

年

卷

期

6

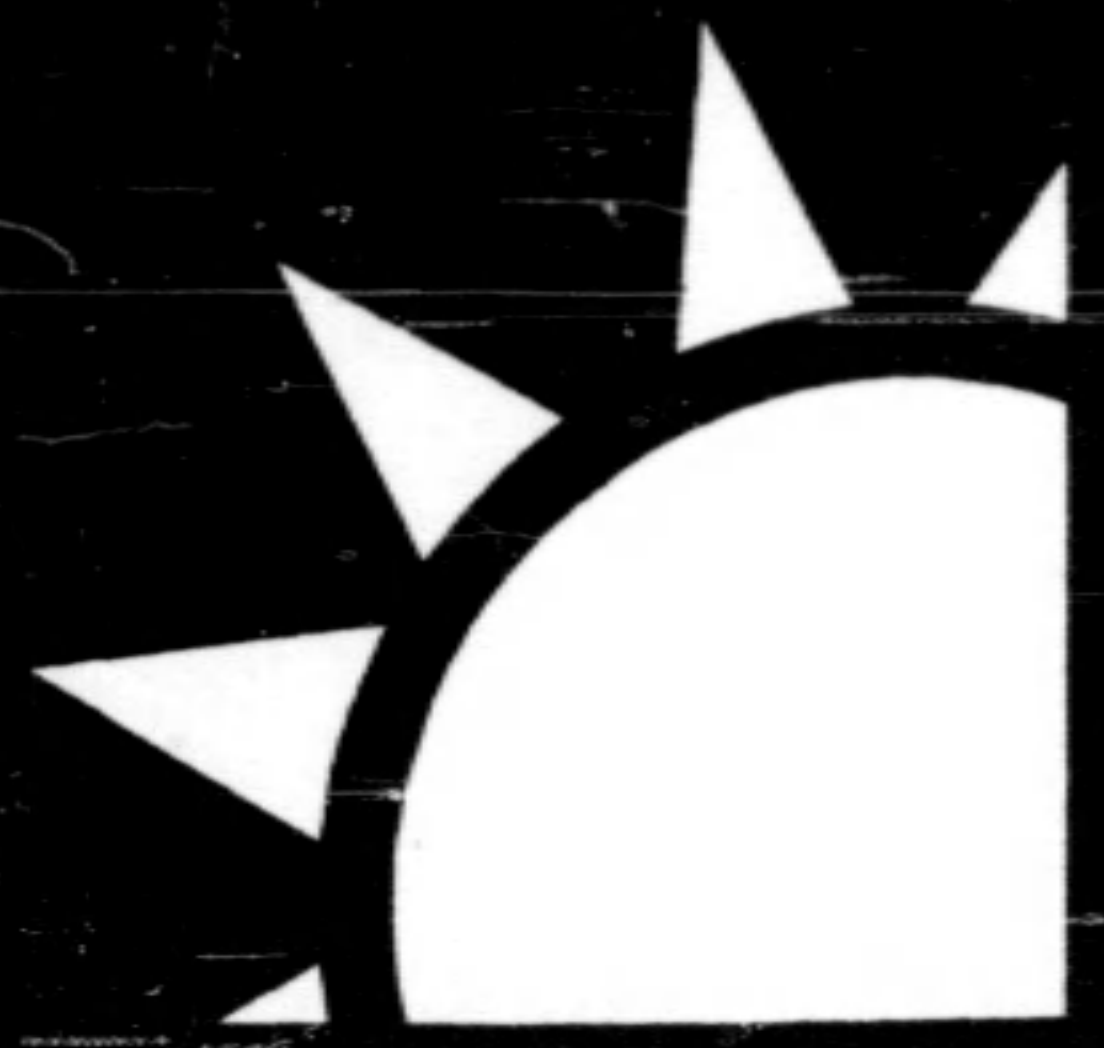
5

第

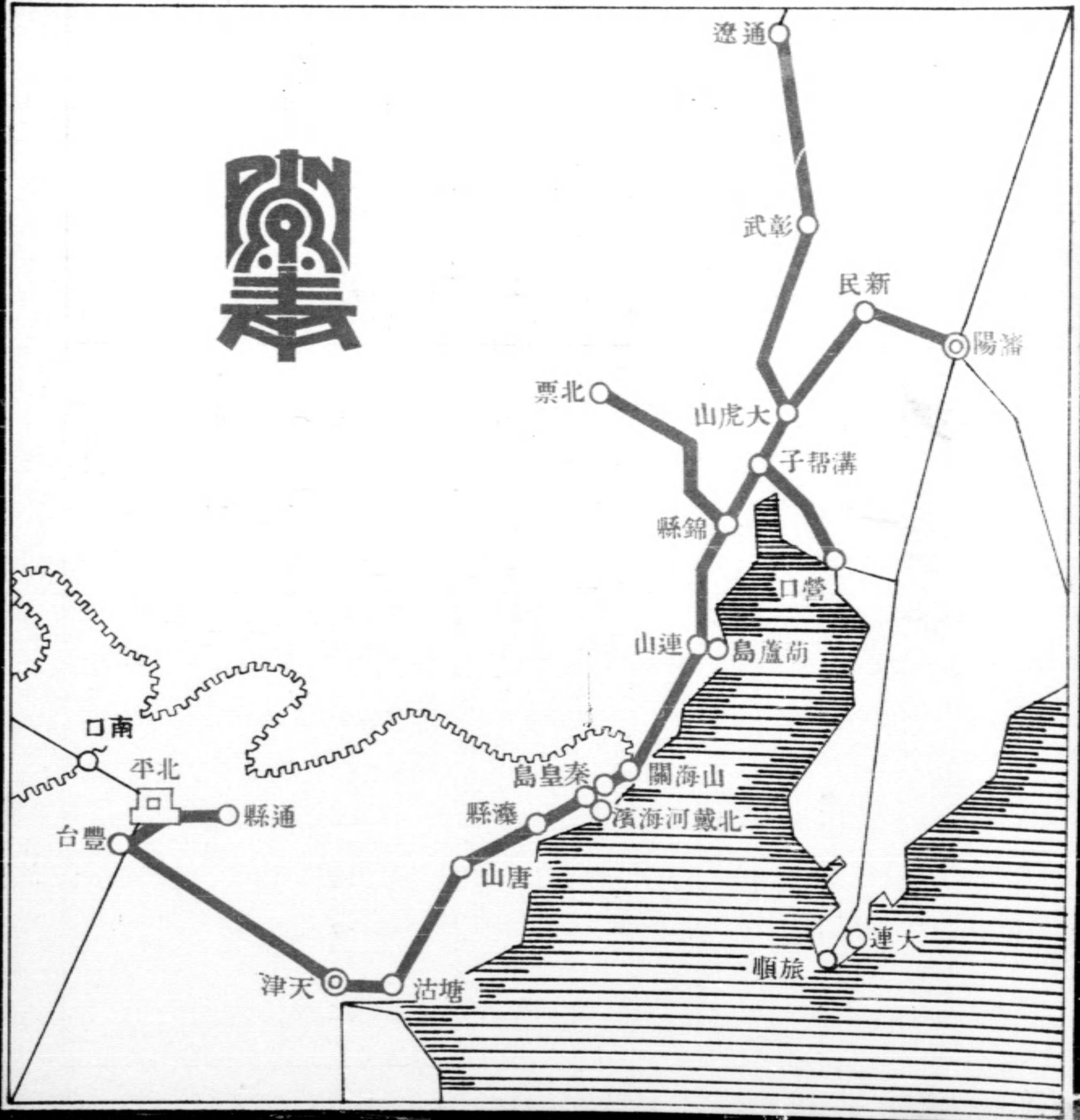
第

鐵路月刊

北寧線



第 六 卷 第 五 期



北寧鐵路月刊徵稿章程

(一)本刊為提倡各界人士及本路同人研究鐵路事業及直接間接有關於鐵路之學問並增進社會對於本路旅行之興趣起見徵求投稿其合用者分別在各欄發表當酌給酬金或本刊不合用者如附有郵票得退還原件

(二)投稿範圍

甲種一，關於鐵路管理客貨運輸會計事項之學理的討論事實的經驗等

二，關於鐵路之土木工程電氣工程機械工程化學工程等(如附有攝影者尤佳)

三，關於鐵路之具體的論文及開發本路沿線實業之計劃與直接間接應用於鐵路之學說如經濟社會物理化學地質測繪等類

四，譯譯國外關於鐵路之論文以及新學說新事物之介紹等(上列譯文字如非專門著作及非關鐵路之文字不得列入甲種應審核內容臨時酌定)

乙種一，關於國內外鐵路統計事項

二，本路沿線各站交通狀況經濟狀況人民生活狀況以及旅客食宿處所名勝古跡娛樂場所之調查

國內各路線之各種調查

國外關於路務之調查

丙種，本路沿線各地遊記國內外遊記小說筆記交通界名人軼事舊聞

(三)投稿字數至少以一千字為限文體不拘文言白話皆可

(四)給酬辦法 每月結算一次以千字計算於上列投稿各種範圍內酌分等次如左

(甲種)一等六元 二等四元 三等二元

(乙種)一等四元 二等二元 三等一元

(丙種)一等二元 二等一元 三等五角

上項辦法投稿人如有不願受酬金者得酌贈相當價值之本刊若干期並請於來稿時分別註明

鴻篇鉅製酬金特別從豐並容臨時議定

(五)受酬之稿請書真實姓名詳細住址並蓋章以憑給酬不受酬之稿請註明「却酬」字樣

(六)來稿務須以墨筆或墨水筆繕寫清楚註明句讀無論用何種紙張只宜書寫一面否則不錄

(七)來稿若為譯件應附原著其有原著卷帙浩繁不便寄遞者應請註明書名卷數原著人姓名及出版年月以便查考

(八)本局對於來稿之文字得加修改其不願修改者應預先聲明

(九)來稿若經節取另編其節取之部份仍註明作者之名並仍計字給酬

(十)來稿披露之著作人姓名以標題下之署名為準如標題下無署名即以真姓名刊露

(十一)無論何種稿件一經刊載其著作權即歸本局

(十二)來稿刊載以後如經發現係屬抄襲者即取消其應得酬金並登本刊聲明之

北寧鐵路月刊第六卷第五期

民國二十五年五月分

目錄

總理遺像

本路灤河橋工沉壓氣箱工作

本路灤河橋工所用壓風機之一

* * *

英王喬治五世時代之鐵路進步

無線電在鐵路方面之利用

日本鐵道業務組織

北寧鐵路貨運業務概況與今後發展途徑

港務概論

* * *

北寧鐵路月刊 第五期



平 譯
劉 德 明
余 恪 譯
春 生
張 以 禮

R
557.25
581

氣軌問答 (續)

鐵道號誌與保安裝置

* * *

二十五年四^上月中_下旬營業進款概數撮總表

二十四^九年_十月分營業進款表

二十五年三月分營業進款概數與上月分及去歲同月分比較表

二十五年三月分與去歲同月分營業進款統計及增減百分數比較表

二十五年^一月_二分豐台站運出聯運煤斤噸數比較表

* * *

本路二十五年五月分工作報告

* * *

中華民國憲法草案

* * *

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

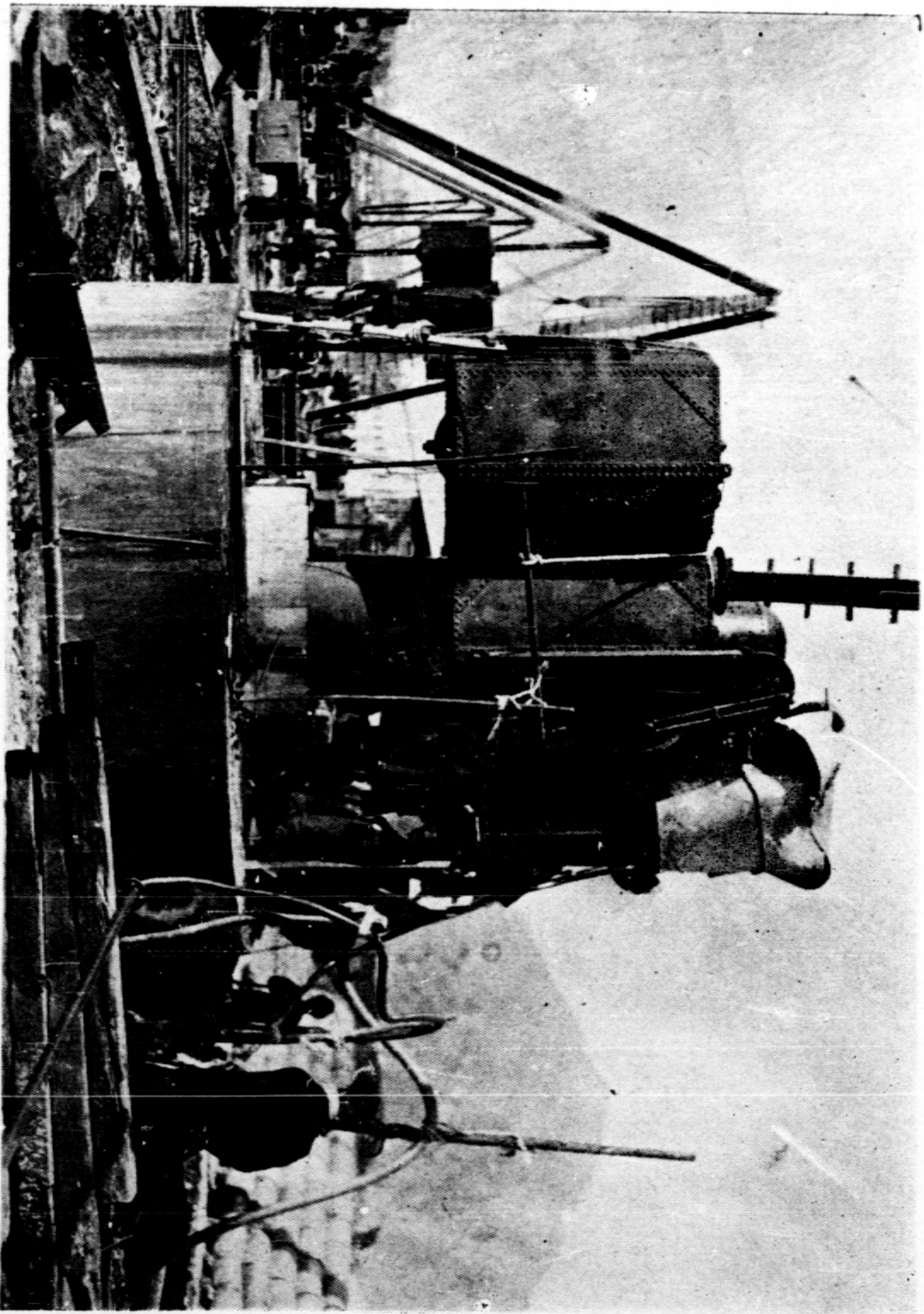
王若侃
陳鍾達

總 理 遺 象

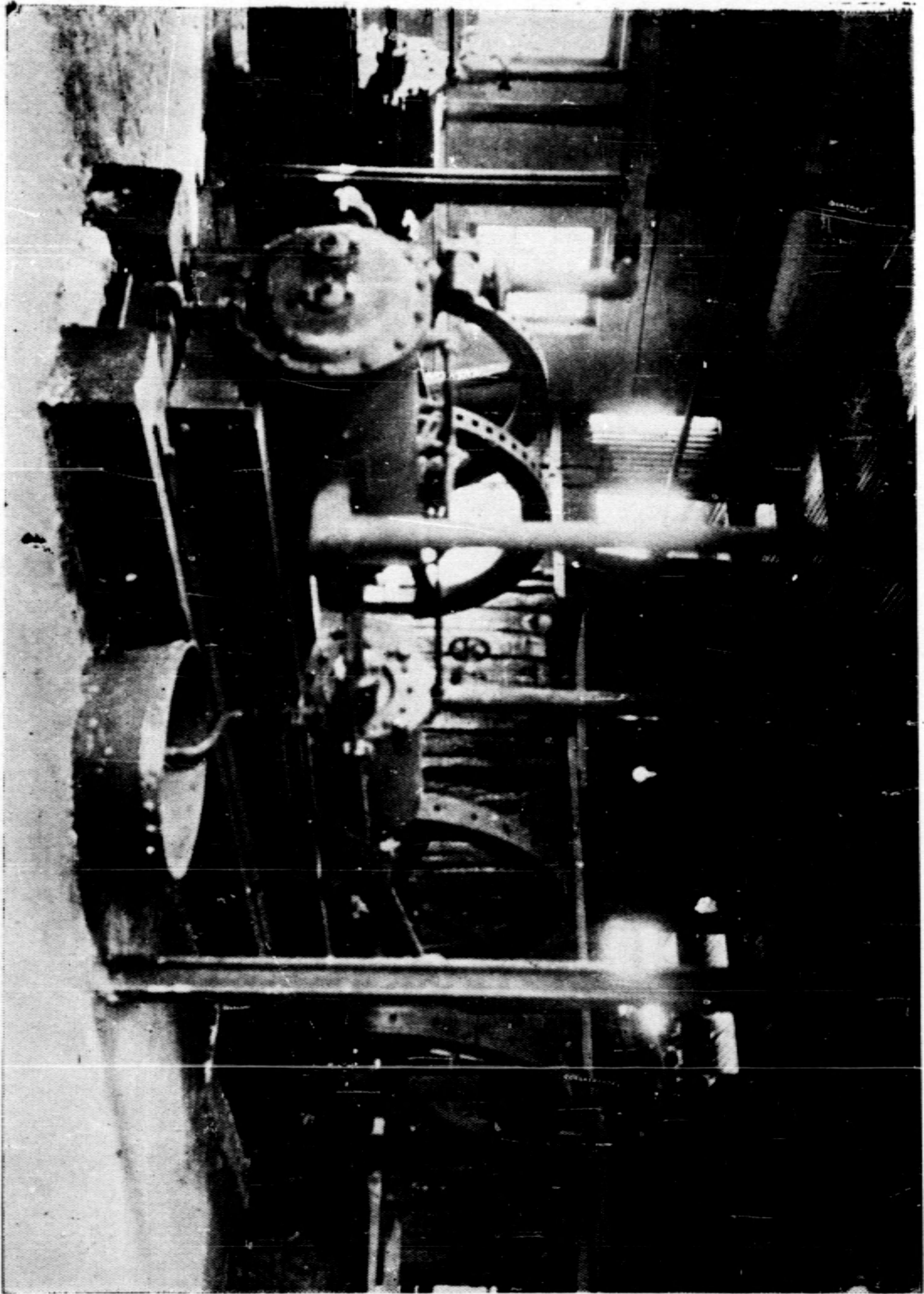


總理遺囑

余致力國民革命，凡四十年，其目的在求中國之自由平等。積四十年之經驗，深知欲達到此目的，必須喚起民眾及聯合世界上以平等待我之民族，共同奮鬥。現在革命尚未成功，凡我同志，務須依照余所著建國方略、建國大綱、三民主義及第一次全國代表大會宣言繼續努力，以求貫徹。最近主張開國民會議及廢除不平等條約，尤須於最短期間，促其實現，是所至囑。



本路灤河橋工沉壓氣箱工作



本路灤河橋工所用壓風機之一

開灤礦務總局

經理 耀華 機器 製造 玻璃 有限公司 營業 事宜

煤烟

火磚 焦炭 火泥
各種管造磚

耀華玻璃

凡稱公室 內及工廠 內均以光 線良好規 成績之優 展耀華玻 璃在遠東 向以光明 勻潔物美 價廉著名

諸君 欲知 詳情 請向 天津 英租 界味 多士 路本 總局 詢問 可也

啓新洋灰公司

塔牌水泥

馬牌洋灰



各支店

漢口 法租界寶華里四號電掛
 南部 上海愛多亞路三十八號電掛
 東部 瀋陽商埠十一緯路電掛
 北平 前門外打磨廠北口

(西)
 (灰)
 (支)

大冶出品

××
 ××
 交貨迅速

××
 ××
 產量偉大

唐山出品

××
 ××
 製法最新

××
 ××
 牌號最老

批發分所及分銷

其餘分銷	廈門	汕頭	廣州	南京	烟台	青島
全國內各大商埠市鎮均設有經售處	林森公司	通安公司	通安昌記	順和號	義昌信	華新紗廠

總事務所

天津法租界海大道電掛 (啓)
 電話南一三〇九，一七四九，三四六二

英王喬治五世時代之鐵路進步

平譯

本篇將記英王喬治五世時代鐵路之發展，蓋英王一生除最短之旅行外，均欲搭乘火車。而於歐戰期間英王與王后旅行全國鼓勵人民時，欲免各處招待之煩，遂日夜住於皇室列車中，每次有連住數日者。現代極盛一時之旅行列車亦實以此種皇室旅行列車為先導。鐵路員司上至行政人員下至低級工匠常被召至皇室列車，英王因旅行之舒適與安全，向其致謝並時贈以紀念品。

在喬治五世時代，於一九一四至一九一八年大戰之後，鐵路亦如其他各種事業受極大之改變。喬治登位四年後，大戰即開始，鐵路立即歸國家管理，戰事愈緊，管理愈嚴密。列車行車逐漸減少，速度亦減低，飯車幾乎全部停用，客票價目增高百分之五十，他種改變不可勝計。復興費時最久，直至一九二一年八月始取消國家管理制度。嗣於一九二一年鐵路法實現，根本改變政策，一九二三年鐵路分為數組。倫敦西北鐵路（在前一年已歸併蘭加賽約克賽鐵路）米德蘭，加里多尼安，哥拉斯哥，西南鐵路海蘭福奈斯。北斯塔佛賽鐵路歸併為倫米蘇組，大北，大中，大西，東北，北布列顛，及蘇格蘭大北鐵路歸併為倫敦東北組；大西鐵路吸收威爾士南北西部之一切獨立鐵路；倫敦西南鐵路，東西加丹鐵路，與倫敦布萊吞南岸鐵路併為南部鐵路。

喬治五世時代，倫敦客貨運幾時需要研究。嗣於一九三三年組成倫敦旅客運輸部以管理倫敦四周之地下鐵路汽車電車，在中部亦有專權。與幹線郊外客運亦維持聯絡。

喬治即位時，商業汽車仍頗幼稚，但其進步極速，鐵路收入因汽車之競爭，大受影響，尤以大戰以後爲甚。故必須有抵制辦法，發行各種減價票，如此票價約減至戰前時之數目，又將遊覽旅行價目減至最低。一九二八年八月，四組鐵路獲得經營大路交通之權，不久復於最重要之汽車公司內入大宗股份。

喬治即位之初，雖已有飛機可供運輸之用，但其用途極狹。各鐵路對於飛機在戰後上商業之發展，均極注意，南部鐵路爲帝國航空有限公司股東，並於一九三三年後經營內部航線。大西鐵路初於加爾地夫與普萊茅斯間經營航線，次年四幹線聯合開設鐵路航空有限公司發展鐵路航空事業。

大戰期內，列車管理及速率低落頗甚，直至一九三二年始復原。是年九月，大西鐵路將蓀敦至巴丁吞間速度改爲六十五分，當時爲世界最快火車，由開行至停車爲每小時七一·四里。喬治在位最後之一年內，速度仍有增加，尤其以紀念英王即位二十五週年時倫敦東北鐵路創造「銀節」快車。該次列車於一九三五年九月二十八日試車，連續開行四十三哩，速率爲每小時一百哩，以後最高速率爲每小時一百十二哩半，此不獨打破世界以往紀錄，亦使羣衆對於此次列車發生空前之興趣。

間接言之，「銀節」列車爲英方對於德國高速度輕油車之回答，柏林至漢堡間「飛漢堡」號之速率爲每小時七七·四哩。除去一試驗車輛外，英國鐵路輕油車，祇有大西鐵路有之，伯明罕與南威爾士間開行快車，此外亦有短程列車，惟無特殊高速度。惟輕油調車機車則有之。戰後之另一發明爲倫敦東北鐵路於東北區內，沒森丁奈，甘麥耳式蒸汽車輛，供經濟支路之用。

大戰後英國鐵路貨運亦有多數改變，以應付大路之競爭。連續裝載車輛增多，使貨運加速，貨車有時開行百哩以上不停，有時速率在每小時五十哩以上。四組鐵路造多數二—六—〇式及四—六—〇式機車，車輪直徑由五呎八吋至六吋供貨運之用。此外並造多數容器，使收貨人之無岔道者亦可直接收貨。在鐵路之送貨辦法及其他各種辦法，已由大路奪回多量貨運。組車場設備各有進步，最著者為倫敦東北鐵路近年在懷特穆爾與赫爾所建之兩組車場，以最近代之電氣與他種方法加速組車之工作，並以軌軌管理之車輛進入岔道。

此種新組車場為機械化鐵路各部份之趨勢之一種象徵。機車場有機器上煤處及其他種現代辦法，車輛洗刷器，及車輛清潔所，機械工具及養路設備，機械小車，及其他種多數設備，如會計機器，印票發票機器，均使今日鐵路之管理獲得較大之效率。

一九一〇至一九三六年間機車設計亦有極大改變。喬治即位時，英國機車過熱尚為幼稚，而現在則各種機車均以此為標準。倫敦東北鐵路現復採用2—8—2式機車，供快車之用。戰前機車之效率頗低，惟戰後煤價增高，故效率亦隨之增高。大西鐵路於一九一〇年前即規定標準高工作壓力以增效率；惟直至大西與倫敦東北交換機車時，此項設計始流行至英國其他各鐵路。著名之近代機車設計如倫敦東北太平式，散德凌罕（Sanadringham）4—6—〇各式，賽爾（Thire）與亨德（Hart）4—4—〇各式；倫米蘇太平式，皇家蘇格蘭與〔5x〕，4—6—〇各式；大西鐵路〔王〕〔堡〕與赫爾（Hall）各式；南部鐵路奈爾遜（Nelson）阿德（Arthur）與斯庫爾（Schools）各

式，不僅爲喬治時代之產物，而且爲戰後時期之產物。

對於故王有特別關係之機車爲大西鐵路之溫德賽堡（Windsor）四〇八二號。當喬治王與王后於一九二四年參觀孫丹（Swindon）工廠時，由工廠將該機車開至孫丹車站。故王安葬時之列車，即以此機車由巴丁吞（Paddington）引駛至溫德賽。

英國機車有三輛命名爲「喬治第五」；一爲倫敦西北鐵路之第一過熱機車名「先驅」者，此機車造於一九一一年，在路線上引駛快車頗有成績；一爲大西鐵路之六〇〇〇號四一六一〇式，爲一九二六年後所造之四缸機車，並於一九二七年代表英國於美國之機車展覽會；一爲當時大中央鐵路之大鍋爐之四一四一〇式機車。此外倫米蘇鐵路機車復參加一九三二年在芝加哥之博覽會，在美國及加拿大路軌上行駛一萬一千哩以上，機械並無一次發生任何障礙。

除南倫敦線於愛德華七世在位末數月內變爲電氣化外，其他南部鐵路之電氣化全在喬治五世時代；路線共爲四百四十七哩。此不祇爲世界最大之郊外電氣化鐵路，亦爲英帝國內幹線之首次電氣化。同時期內電氣化之鐵路有一九一四年至一九一六年完成之倫敦西北鐵路郊外線；一九一五年完成之曼徹斯特—畢利線等。

故王在位之末期，鐵路車輛之舒適頗有驚人之進步。就中倫米蘇鐵路及倫敦東北鐵路於新三等客車中設椅把，並使幹綫上三等客車之舒適程度不過低於頭等客車之舒適程度。一九二八年九月復設三等睡車，更加增三等客車之舒適。最近數年內，多採用連廊列車，特別爲旅行列車而設，倫米

蘇，倫敦東北及南部鐵路均有之，就中尤以倫敦東北鐵路之「旅遊列車」為最佳。

鐵路分組之後，各公司所有之皇家列車中有取消者。分組之後，皇家旅行時以兩列車替換應用。倫敦西北鐵路公司所建者為長途旅行之用，可食宿於其中，倫敦東北鐵路所建者則為較短旅行之設。

喬治五世時代之車站建築，較以前為多，其中有利多尼安鐵路之阿貝地恩（Aberdeen）站；當時倫敦蘇格蘭西部鐵路之滑鐵盧車站，該站係由瑪利王后於一九二二年三月開幕，首都鐵路之貝克（Baker）街車站；芬徹斯（Fenchurch）車站；南部鐵路之溫布利敦（Wimbledon）車站；大西鐵路之加地夫（Cardiff）紐波爾（Newport）與丹敦（Taunton）車站，巴丁吞車站亦擴大。大西鐵路於喬治即位之初，建造畢賽斯特（Beicester）短路至貝明罕及北方，其後又築衛斯伯利（Westbury）至弗洛姆（Frome）鐵路。

路軌設計一九一〇年後亦有進步。因戰時鍊鋼法之改變，標準路軌乃由高度炭鋼製成，較以前錳軌為耐久。又道處用錳鋼以減少磨損。戰後亦曾試用鋼枕木，惟祇有大西鐵路用之較多。此外鍛接方法之發明，亦是延長路軌又道之使用時期。

在號誌方面，戰後亦有長足進步。全國各路均裝顏色燈光號誌，亦有多數為完全自動者。大西鐵路將其幹線之號誌均改為自動，故仍能保持其二十年來安全之成績。南部鐵路則在戰後即努力於其全線之電氣化。

在海港方面，則主要之發展爲南部鐵路所經營之南安普吞（Southampton），喬治五世即位之初，開伊明罕（Immingham）船塢，復於一九三三年七月二十六日開南安普吞船塢。此塢爲世界最大船塢。

故王在位時，仍有三路舉行盛大紀念，顯示一百年來英國鐵路之進步。其一爲斯多吞與大鈴吞（Stockton and Darlington）鐵路，於一九二五年於原有路線上開行其歷史上之機車與車輛，二爲利物浦與曼徹斯特鐵路百年紀念，於一九三〇年舉行；三爲大西鐵路百年紀念，於一九三五年舉行。總言之，英王喬治五世在位時代實爲英國鐵路發展最盛之時代。



無線電在鐵路方面之利用

劉德明

二十世紀爲電氣活動之世界，乃人所共知，不容否認之事實。近年來各國鐵路當局，對於電化之努力，日見緊張——尤以各國鐵路，因受世界經濟不景氣，與其他交通機關競爭之影響，收入低減，爲求旅客心神之舒適愉快，貨運之安全、敏捷、經濟起見，靡不競用電氣設備，無線電報，無線電話及收音機者乃其一端耳。我國鐵路，近因各方努力建設，已成各路，遂亦逐加改進，成績斐然；惟國有鐵路一般營業方策，似嫌偏重貨物，而對鐵路收入上，佔重要地位之旅客運輸，尙欠注意，今值國難嚴重，國有鐵路運輸之機能、使命，諸待實踐發揮之際，尙望各路專家，整頓建設之餘，力事旅客待遇之提高、改善，勿以關係國計民生之旅客運輸成本較貴，即加忽視，而貽落後之譏也。

一、鐵路裝設無線電話之近況

北美各鐵路，裝設無線電話，乃十數年來之事，按列車專用無線電話機，與一般無線電話機所不同者，即形體上，既需小巧，天線架設，亦以車輛限界之關係，必須較低，再加列車震動激烈，構造精妙之機械，尤易發生損害，且列車雜音甚大，收聽方面，甚感困難，加以列車有不時行經橋樑隧道等關係，較於固定地點收聽，技術上，尤具莫大之不便。美國各鐵路專家，對此雖爲不斷之研究與改良，但較他種無線電機之進步，尙嫌遲緩。前數年起，美國各鐵路，即行採用，加拿大國

有鐵路之特別快車上，已裝設無線電話機，旅客在高速疾馳之列車中，可與加拿大或美國各地任意通話，其於鐵路運輸機能上之舒適、愉快、經濟、便利等點，實創一新紀錄也。惜乎各鐵路公司，近因收入不佳，加以旅客購用通話者甚少，對此需用鉅款裝設之車上無線電話，大多停止使用。

二、貨車前後兩端應用無線電話相互聯絡

長列貨物列車行駛時，機車守車間，接洽運輸事務之設備，紐約中央鐵路早即採用無線電話，一九二六年時，該路曾以 G E 公司，製造之無線電話機，在聯結百十六輛，貨物列車之機車守車間，試驗通話，成績極佳。其後又經數度之改良，遂獲實用。該機波長百十五米，送話電力，約五十瓦特，收話機，為四真空管式。本雪維尼亞及 Ohio 鐵路之貨物列車，亦多裝備此機。再如上坡道，使用輔助機車時，為便前後兩機車工作聯絡之便利起見，亦有利用無線電話，相互聯絡者。一九二五年威幾尼安鐵路之急坡度區間，即加試驗，但因該區間業已電化，行駛電力機車，此次試驗之特色，即傳播電流之裝置，係用電車線，通以無線電流，但結束，因電車線雜音甚多，不能通話，遂又改用電氣符號。此外在操車場內工作之機車，亦可利用該式電機，與號誌樓間互相通話，可令調車工作，更為迅速、準確，各國鐵路，採用者甚多。

三、列車行駛中與各地隨意通話之設備

一九二九年，加拿大國有鐵路，為謀長途旅客通話之便利起見，即加試檢，翌年四月間，蒙特利特別快車，即行裝設無線電話機，旅客可於高速疾馳之列車內，與加拿大，或全美各地之公用電

話，任意通話。該機週波率，計列車發送電波爲 126 Kilocircle，路線兩端電話局之發送電波爲 30 Kilocircle，收話機之形狀，不論車局，完全相同，僅週波率稍異而已。至車局兩方之送波電力，雖均爲五十瓦特，但在距離百哩以內之地方談話，均可聽聞極清，其功能實值驚異也。此種電話，因專供普通乘客使用，通話費極爲低廉，每次不過我國五角左右之代價而已，若爲長距離之通話時，尙需另收普通長途電話費，此種設備，大受旅客歡迎，但近受市面經濟不景氣之影響，使用者，日僅五六人，已於一九三二年七月間，暫時停止矣。

四、列車內無線電收音之設備

各國鐵路，在長途行駛之特別快車內，爲達旅客心神舒適愉快之目的起見，車廂內亦有收聽各地電台，放送音樂戲劇及新聞報告之無線電收音設備。加拿大國有鐵路及威斯坦鐵路公司，並自設放送電台，日本國有鐵路，亦在其特別快車內，裝設無線電收音機，收聽各地放送，冀解乘客旅程中之寂寞。查列車內裝設之無線電收音設備，因乏無線電話之送波機關，技術上，較爲容易。今日各國鐵路所採用者，可分二種，一爲瞭望車上，裝設收音器，以擴音機，使瞭望車內之旅客，全體聽聞。一係客車內，裝設多架耳機，以便樂用者，自行收聽。日本國有鐵路，現除下關釜山，青森函館間聯絡船，早即裝設無線電收音機外，青森、函館間聯絡船上，並已裝設無線電話。至列車內以無線電話與各地通話之設備，現亦正在研究中，但因日本鐵路電化區間，日漸加多，無線電易收電氣之影響，技術上，遂感重大困難。列車無線電收音機，業經試驗成功，現在行駛東海道線之特

別快車上，已行試裝，不久即可成爲實用時代。返觀我國平滬通車，行程歷三十餘小時之久，長途乘客，因乏娛樂設備，精神上，每感寂寞之苦，今值鐵路業務，亟待營業化大衆化之今日，對於技術繁難，價值昂貴之無線電話，似可緩辦，惟平滬通車，以及各路長途特別快車裝設無線電收音機，收聽各地放送一節，尙望路政專家，即加研究，鐵路除負有供給旅客舒適、愉快、便利之義務外，在社會政策上，尙有普及教育之責任也。



日本鐵道業務組織

生野源太郎原著
余 恪 譯

第一 鐵道業務概論

鐵道貨物運輸機關之一構成要素——人的要素，可分爲鐵道業務組織與實地從事員之職制二種，于此說明之前，必須就關於鐵道業務組織之全般概念，先行說明之。

一、鐵道業務之各系統

鐵道業務爲一大總合之企業，其終局之目的爲無形的「運輸力」之生產，由之運送旅客及貨物。故鐵道固有之業務，應爲關於生產運輸力必要之各部門業務，及關聯于旅客及貨物處理之各部門業務。

在美國之鐵道，普通分鐵道業務爲作業部與營業部二大類別。作業部爲關於鐵道商品「運輸力」之生產行程之業務，其主要者，爲運輸，保線，車輛三部門。即作業部之業務爲貨客處理，列車運轉，線路之保守改良，車輛之修繕改良及是等關係從事員之指導監督，營業部爲販賣作業部之業務所產生之「運輸力」方面之業務，以運費之制定，折扣，特約，貨客之招徠，爲其主要任務。

作業部與營業部，即「運輸力」之生產與販賣之二部份，其業務分科觀念之內來，乃因美國鐵道之特殊環境所生，蓋其大小鐵道有千數以上，因相互間激烈之競爭，迫於貨客招徠，運貨之秘密折扣，個人特約等目的之下，強自鐵道業務中分出營業部之業務，作爲獨立之部門也。故美國分二

大部門之用意，在其他狀況相異之國家，不應立予採用焉。

鐵道固有之業務，普通分爲運輸，保線，車輛三大部門。此外尙有經理系統之業務，電氣系統之業務，猶有國有鐵道所特有者，即所謂補助及監督民間鐵道軌道及自動車（汽車）之監督業務等，惟此等業務系統，現暫置而不論。

I 運輸系統業務

其主要者大體如左：

1. 貨客之處理
 2. 運費及各費
 3. 列車及電車之運轉
 4. 各種車輛之檢查
 5. 船舶及自動車（汽車）之運行
 6. 通信
 7. 車輛及各種設備之需要
 8. 鐵道司法警察
 9. 站，列車，電車，機關車，及機關庫，其他關係從事員之指導監督。
- 或有將運輸系統業務，細別爲運輸及運轉之意見者。

II 保線系統之業務

線路及建築物之保護改良，關係從事員之指導監督

III 車輛系統之業務

各種車輛之製作，保護及改良，工場管理，諸機械之設備，關係從事員之指導監督。

以上為鐵道固有業務之三大系統，至各系統之內，當然更有各種複雜之系統的細分科也。

二、縱分主義與橫分主義

當制定鐵道業務組織之時，分其業務執行機關為中央機關與地方機關，將地方業務執行機關之單位，按鐵道業務之各系統，每一分科置一單位，或以併合數分科之總合的單位為一單位，是即關於地方機關之單位決定方針，有縱分主義及橫分主義之二者。

縱分主義 *Department Form* 者，乃以地方機關單位為一分科一單位，而置負責者，復於中央置一總支配人為總負責者之制度也，反之，橫分主義 *Divisional Form* 者，總合數分科為一單位，而作為地方的單位之制度也。

縱分主義，普通認為其適宜於營業地域短小之小鐵道經營，橫分主義則適宜於大鐵道之經營。然大鐵道亦有採用縱分主義者，例如美國六大鐵道之一 *New York Central* 鐵道，即其例外也。今考兩主義之利害，大體如左：

I 縱分主義之利害

1. 縱分主義，按鐵道業務之各系統而定地方機關之單位，故爲分業的，適於各系統專門家之養成，使業務研究更爲深刻發達。

2. 貫通中央及地方，爲各系統制之分科，同一系統，自中央至地方之實際行動，可得直接之指導，中央爲一人總括之負責者，故有增進能率節約經費之利益。

3. 分業過細，各系統間缺乏連絡與調和；以貫通中央與地方之責任，委之中央之一人總括者，實爲不足。

4. 由上觀之不適於大鐵道之組織。

II 橫分主義之利害

1. 各地方有數分科之總括負責者，故各系統間之連絡調和便利。

2. 因總合數分科爲單位之故，不適於專門家之養成，不能通曉業務之其義，實爲遺憾。

3. 求得通曉數分科之地方負責者，甚爲困難，因負責者有運輸出身，土木出身，機械出身，或經理出身等，故經營方針易陷于偏重一系統之弊害。

4. 不適於節約經費，增進能率。

5. 適於營業地域廣汎之大鐵道業務組織，於小鐵道則全然不適合。

現行日本國有鐵道之業務組織，顯係採用橫分主義。

三、集權主義與分權主義

在營業線距離極短之小鐵道，如日本現在之民間鐵道，無所謂集權主義與分權主義之觀念。此二觀念，乃相當發達之大規模鐵道，有分立中央機關與地方機關必要時，兩機關間如何分配其業務執行上之權能程度之問題也，至縱分主義與橫分主義，以地方機關單位爲一分科抑爲數分科總合之問題，雖與此間所謂集權主義與分權主義，無直接相同之意義，然小鐵道多爲縱分主義，而同時爲集權主義者亦多。

中央機關之權能若大，則爲集權主義，如予地方機關以相當之獨立權能時，則爲分權主義。集權主義，于鐵道全區域業務之統一，雖屬利便，然於大鐵道，則不能充分實行監督及於實地事項，且一一均須中央機關之指揮，不能即行決定，故能率殊少。

分權主義，因予地方以相當獨立之權能，業務執行上有即行決定之便利，但有全區域間業務不統一之虞，對於社會公衆，乃招來處理不公平之結果。

德國，瑞士，奧國等之國有鐵道，大體採地方分權主義，設立管理局於各地方。法國，比利時，「薩克森」國有鐵道均採中央集權主義，各地方不設置管理局。

現行日本國有鐵道，大體採地方分權主義，現於各地方設立六個鐵道局，但按業務系統，亦有採中央集權主義者，如新線之建設業務系統，如東京大阪之改良工事，即其例也。然既設線之運輸，保綫，車輛，三大系統業務，顯以地方分權主義爲則。考現行制度，因分權主義易生「不統一」之弊害，爲免除此弊起見，則宜各部門之細部，作過多之統一的規則，因之業務之執行，易流於呆

板的機械的，地方機關雖有相當獨立之權能，然因各個細部之疑義，遂發生仰望中央機關指示之糾葛，致呈形式爲分權主義，而實質爲中央集權制之奇觀。中央機關忙於日常業務之指揮，幾無餘暇研究根本政策及基本計劃，如此情形，誠可引爲吾人之遺憾也。

運輸，保線兩系統之業務，更有鐵道省，鐵道局，運輸及保線兩事務所等三級之實際監督機關，不得不有屋上疊屋之感。然此後由於自古傳統而發達爲現狀者，故不易改正也。

四、營業機關與監督機關

自個別之見地考察鐵道業務，可分之爲日常之營業業務與監督業務。

其機關可分爲二，一爲關於根本政策，基本計劃之樹立及其監督如何實施之機關，一爲在此監督機關指揮監督下之日常業務執行機關。前者暫稱爲監督機關，後者稱爲營業機關，於現行國有鐵道，則鐵道省合乎監督機關，營業機關合乎鐵道局以下之各地方機關。但如前述，今日之實際狀況，則鐵道省，鐵道局，其他各地方機關均着重於日常營業之執行，殊有同一領域內實行重複計劃之憾，故兩者之職分，顯應區分也。

再日本並無判斷國有鐵道自身之根本政策，基本計劃，經營狀況等之可否及加以監督之制度。德國則於國有鐵道之外，政府自身保有最高之監督權。例如運費政策之適否，於社會公衆產業之發達有至大之關係；車輛及其他之設施，於一旦有事之際，與軍事運輸有密切之關係，但於日本則由國有鐵道自行判斷其可否。僅有鐵道會議，運費審議會，運輸委員會各種諮詢機關，收些許監督之

效果。至於鐵道會計，則有憲法上獨立之會計檢查院，充分監督國有鐵道。

又今日之日本，尙無實地執行業務時以能率之增進，經濟之節約爲其專務之監督機關，主要係由書面作形式之監督。在美國鐵道，則有置專任之燃料消費監督人（主要爲人事費）等，對此方面作許多努力者。例如 Boston & Maine 鐵道，對於貨物，橋梁，機械，倉庫等，置有專任實地巡查之監督。若置專任監督，立需巨大之人事費，此制度之可否難於即斷，惟日本國有鐵道地方機關之當局者，必須努力與實地直接來往，更爲經濟的與有效能的經營耳。

五、日本國有鐵道業務織之變遷

日本國有鐵道於明治三年三月（即西曆一八七〇年）創設鐵道掛於民部省內，繼於明治三年閏十月爲工部省所屬之鐵道寮，後改稱爲鐵道局。明治十八年十二月（即西曆一八八五年）爲內閣直屬之鐵道局。明治二十三年九月（即西曆一八八九年）爲內務省所屬之鐵道廳。明治二十六年十一月（即西曆一八九二年）爲遞信省所屬鐵道廳。後改稱爲鐵道局，明治三十年八月即西曆一八九六年因國有鐵道之管理，更於遞信省所屬鐵道局之外，創設鐵道作業局。

明治三十九年三月（即西曆一九〇五年）公布國有鐵道法，順次收買十七鐵道會社線，明治四十年四月將鐵道作業局改稱爲帝國鐵道廳。

明治四十一年十月廢遞信省之鐵道局與帝國鐵道廳，創設鐵道院。而分全線爲五區，置鐵道管理局，至此始採用地方分權制。

大正九年五月廢鐵道院，作一獨立省，創設鐵道省。

鐵道作業局時代，全然爲中央集權，於帝國鐵道廳時代開始，在各地地方設立營業事務所及鐵道管理局，於中央集權制上加有地方分權制之意味。鐵道院時代大體採用地方分權制，但關於改良工事，中央倉庫，工場等，則有時採中央集權制。

考日本國有鐵道業務組織之變遷史，小規模者採用中央集權主義，隨營業地域之擴大，漸次加強爲地方分權主義。又有當初採用縱分主義，其後因業務擴大，採用橫分主義者。

第二 現行日本國有鐵道業務組織

一、全體之業務組織

現行日本國有鐵道之全體業務組織，如前表所示，其分科爲（一）運輸系統，（二）工務系統，（三）工作系統，（四）建設系統，（五）電氣系統，（六）監督系統，（七）經理系統之七大系統。

運輸系統，掌關於國有鐵道及省營自動車之旅客貨物之運輸，列車，電車及其他之運轉，運費及諸費用等，一切運輸運轉事務之業務。

工務系統，掌關於既設線內之土地，線路，建造物之保存及管理與改良之業務。

工作系統，掌關於各種車輛之製作，保存及改良，工場作業，諸機械設備之業務。

建設系統，掌關於新設路線之調查，計劃，及新設綫路建造物之工事等之業務。

電氣系統，掌關於電氣設備之興設，保存及改良，電力之發生及分配等，關係電氣之一切業務。

監督系統，掌非國有鐵道自身之業務，而為關於地方鐵道之批准，軌道之特許及其監督與補助，鐵路軌道以外之陸運等之業務，即對於民間鐵路軌道及其他陸運之監督行政之事務。

經理系統，掌管豫算決算及會計事務。

此七大業務系統，更有精細之分科，此業務系統，不僅中央機關，即地方機關，亦有同樣之分科。

現行國有鐵道業務組織，以地方分權主義及橫分主義為原則。

參照鐵道省組織一覽表

二、中央機關與地方機關

雖按七大業務系統分科，惟此系統中監督業務系統並無地方機關。其他業務系統，雖按各種程度之多寡而有地方機關，但因大體採取橫分主義，故全部業務系統亦無一系統單位之地方機關。運輸，工務，工作，電氣，經理之五大業務系統，係總集中於六鐵道局，構成橫斷的地方機關。

建設系統之業務，係照縱分主義，設立一系統單位之地方機關。工業系統業務，亦置一分科之改良工事業務，惟只限關於東京與大阪之改良工事，按地方而設改良事務所，故于此限度內，為採取一部份縱分主義者也。

此外運輸，工務，工作，電氣，經理五大業務系統，於鐵道局管轄之下，更有種種運輸事務所，保線事務所，及出張所，電力事務所（限於東京），工場等下級地方機關。其間或為總合的單位，或為一分科單位。以上之中，以運輸事務所最為各分科之總合的單位。

最後於此等二層及三層之地方機關下，尚有最前線的現業機關。自現業機關之立場考之，則可謂頂受鐵道省，鐵道局，運輸事務所及保線事務所，三層上級監督機關，此事非常複雜也。

三、運輸系統業務組織

運輸系統業務組織，分為中央機關與地方機關。

1. 中央機關

在鐵道省之運輸局，分科為如左之七課，其各所管事項，如另表所列。

- 一，總務課
- 二，旅客課
- 三，貨物課
- 四，配車課
- 五，運轉課
- 六，船舶課
- 七，自動車課

2. 地方機關

運輸系統業務之地方機關如左（有○之課爲直接之運輸系統分科）。

a. 鐵道局之組織

庶務課

○運輸課

○運輸課

工務課

工作課

電氣課（限於東京，名古屋，大阪）

○船舶課（限於門司，札幌）

經理課

b. 運輸事務所之組織

庶務課

營業課

運輸課

經理課

日本鐵道業務組織

(此外尚有電氣船舶各掛)

c. 現業機關

停車場(操車場, 號誌場及其他均在內)

車掌所

機關庫

電車庫 其他

參照插表

四、配車系統業務組織

運輸系統業務中, 直接對付貨物運輸事務(配車事務)之業務系統, 大體如左:

(一) 中央機關

鐵道省運輸局配車課

(二) 地方機關

a. 鐵道局運輸課(貨物掛)

b. 運輸事務所(營業掛)

c. 現業機關

辦理貨物之停車場

貨車配車場，車掌所

車掌所在貨物列車乘務員之關係，機關庫在機關車之運用及機關車乘務員之關係，於配車業務之關係上為最深。

(三) 配車課之權限

鐵道省配車課者，貨物運輸業務之中央機關也，關於貨車運用及其他業務，因其業務之性質，刻刻需要緊急之處置，故幾為付予絕對權能之狀態，自採用全國貨車共通運用制之見地觀之，此事實屬必要。配車課之權限如左：

- 一，關於貨車及貨車用覆布，網的布置等事項
- 二，關於 *Container* 之布置事項
- 三，關於貨物列車之運行計劃事項
- 四，關於貨物運輸計劃之事項
- 五，關於貨物運輸方法改善之研究
- 六，關於貨車構造改善之研究
- 七，關於貨車及貨車用覆布，網之補充增加要求事項
- 八，關於 *Container* 之補充增加要求事項
- 九，關於貨物處理之各設備要求事項

十、關於車站，貨車配車場之貨車配車線設備要求事項

(四) 貨物輸送計劃單位

鐵道省——鐵道局單位

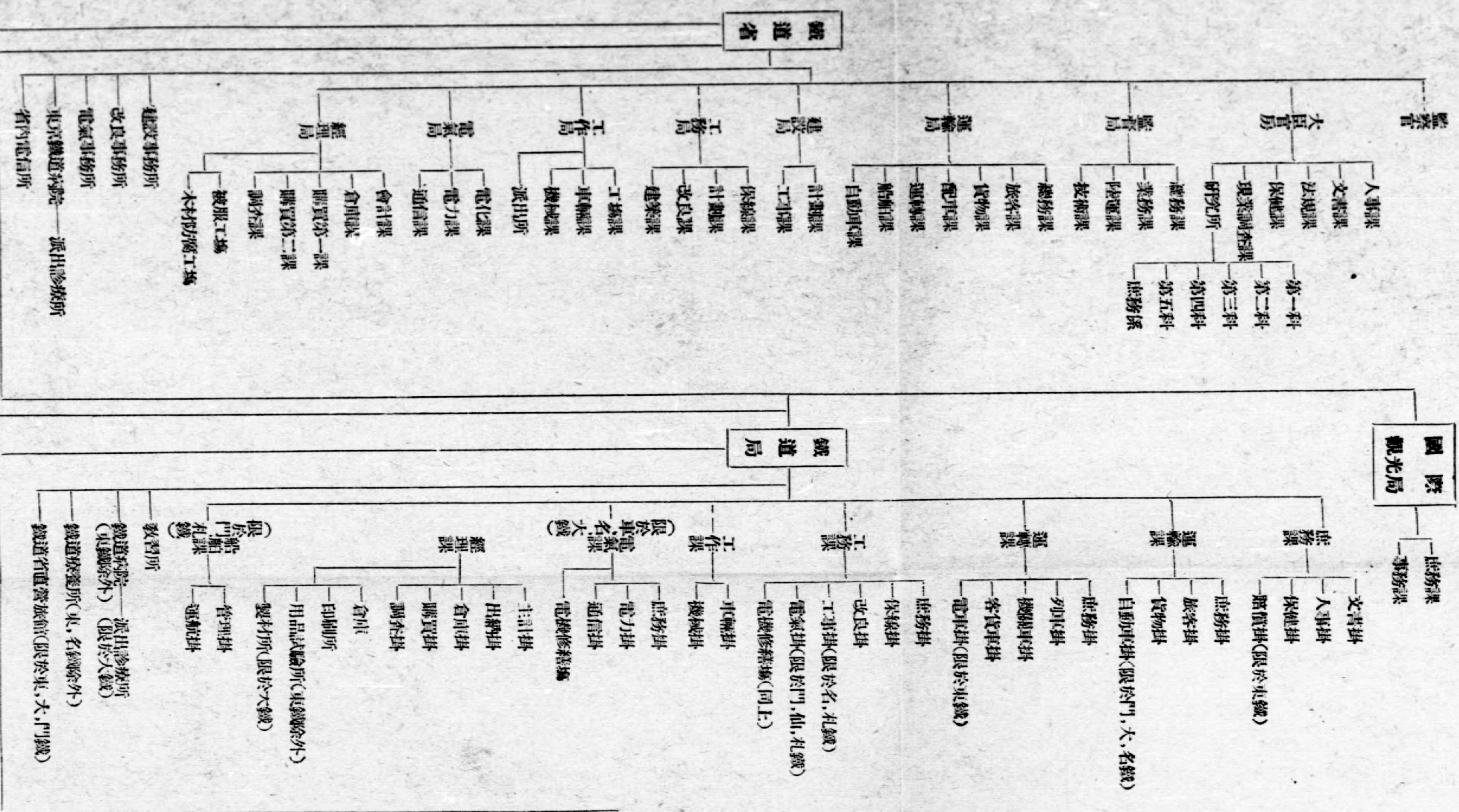
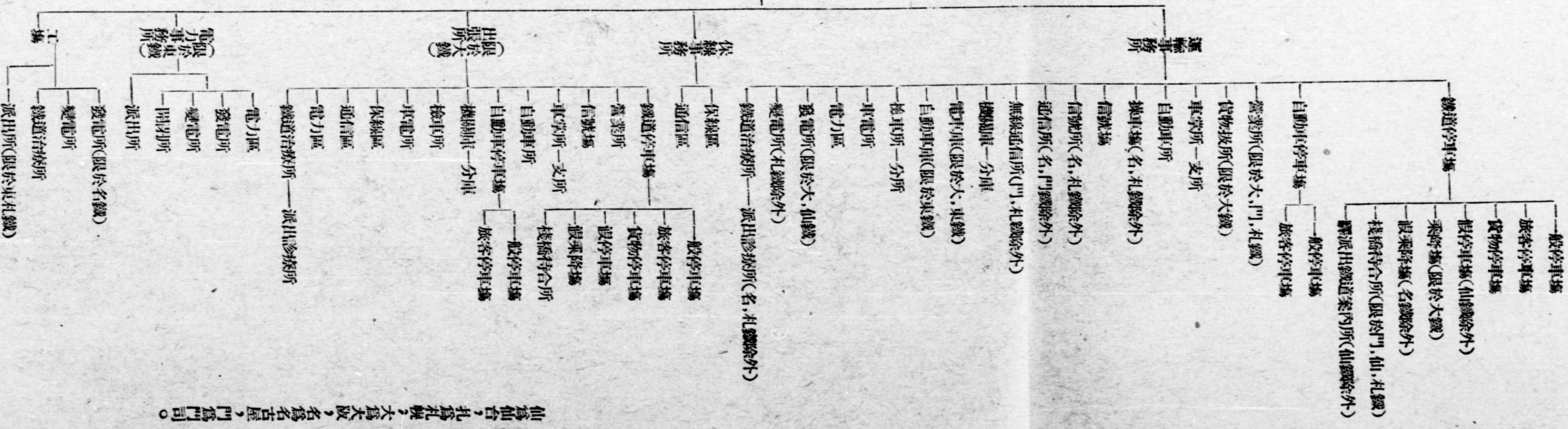
鐵道局——運輸事務所單位

運輸事務所——站單位

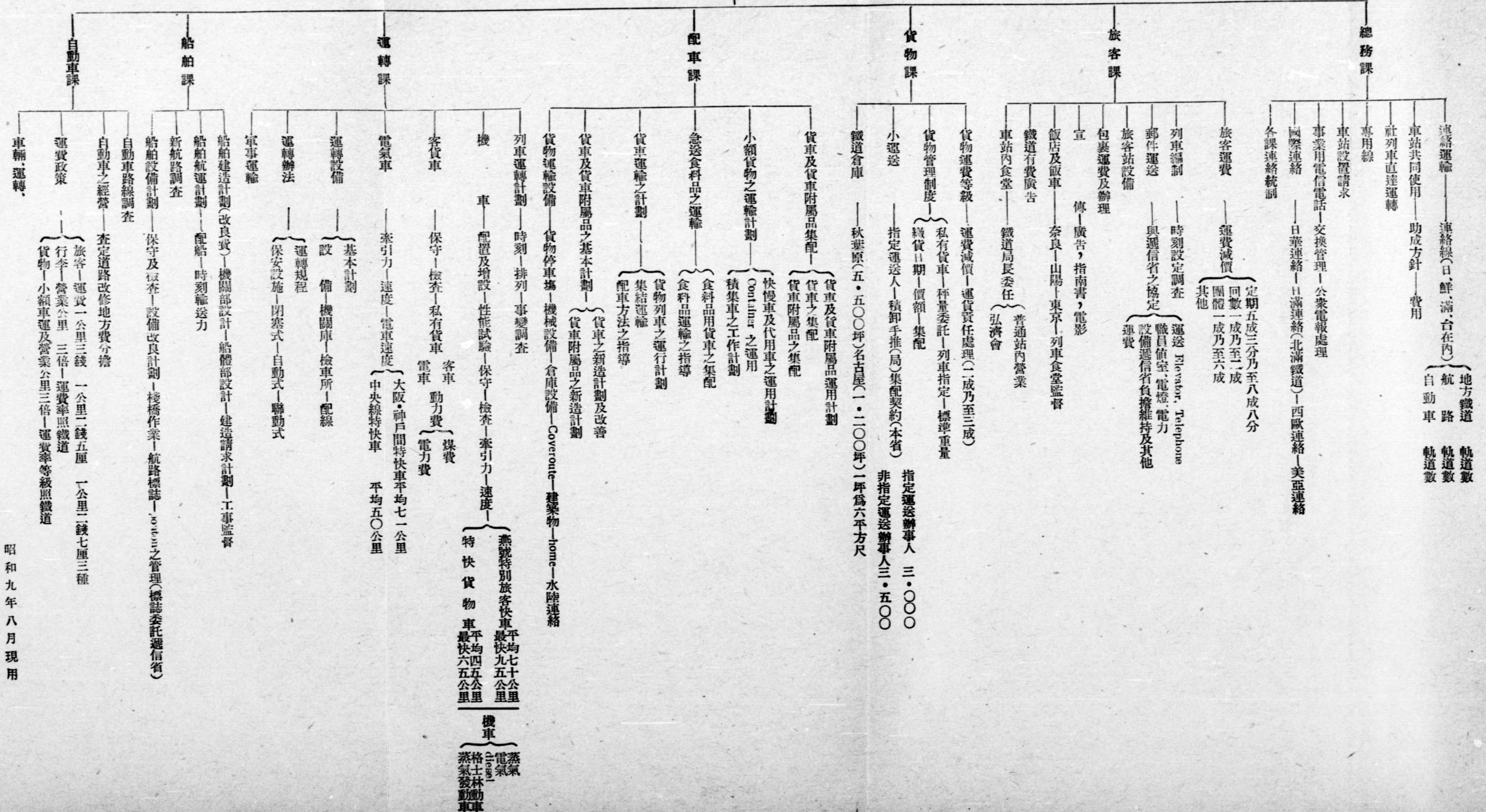
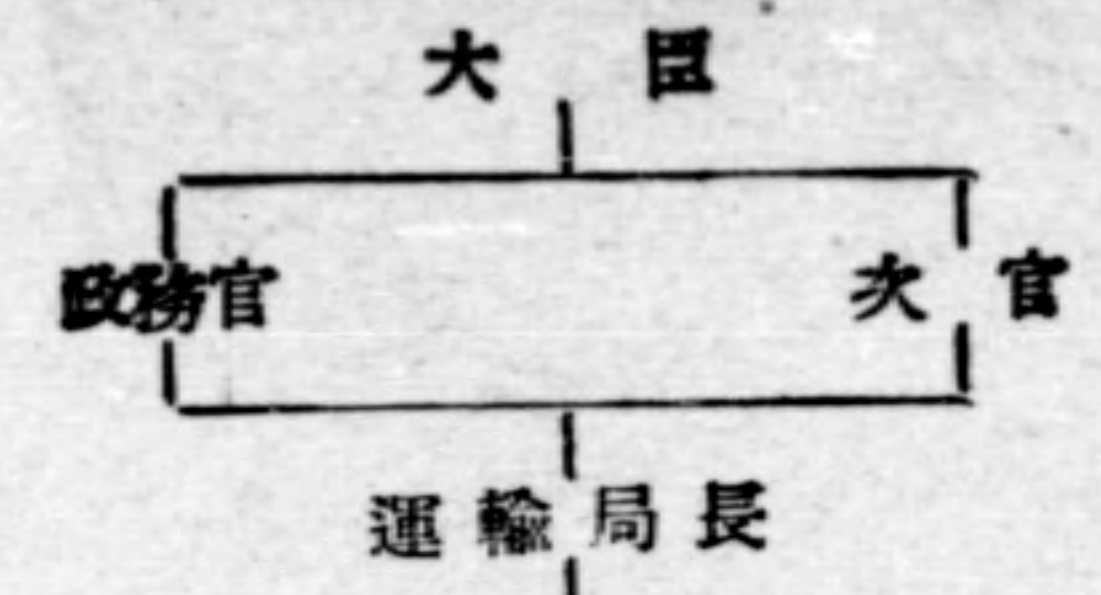
(五) 配車事務命令系統

鐵道省——鐵道局——運輸事務所——站

備考「東及東鐵」為東京鐵道局之稱號，仙為仙台，札為札幌，大為大阪，名為名古屋，門為門司。



挿表(一) 鐵道省組織一覽表 (昭和九年即西曆一九三四年八月二十二日現在用)



北寧鐵路貨運業務概況與今後發展途徑 (續)

春生

民國二十一年起始，北寧關外路線既失，然因時局平靜，社會秩序安寧，故雖止關內四百七十餘公里之一段，而營業情形，尚頗不惡。蓋貨運業務維繫之所致也。惟自二十一年以降，因政局影響，及一般經濟不振，貨運遂有逐年低落之趨勢。茲將該路二十一及二十二兩年貨運業務情況，列表於下。

二十一年及二十二年北寧路貨運細別表

類別	二十一年		二十二年	
	噸數	進款	噸數	進款
普通				
礦產品	5,251,394	8,407,987.75	4,606,124	7,271,501.90
農產品	466,429	1,452,564.80	356,510	1,142,756.85
林產品	131,952	396,182.25	66,625	207,382.74
禽畜品	57,491	254,927.95	65,604	291,237.98
製造品	928,938	2,996,385.01	844,665	2,626,599.06
政				
礦產品	595	2,067.45	12,424	13,794.05
農產品	70,270	122,486.35	143,600	314,369.55
林產品	180	413.70	5,035	7,856.70
禽畜品	6,597	19,601.05	13,674	42,830.45
製造品	76,533	210,295.10	191,731	478,676.25

他路材料	137,415	80,446.95	127,428	87,469.16
營業用材料	420,484	124,498.50	354,451	89,543.80
機車用煤	164,392	59,408.30	114,195	25,430.05
共計	7,712,739	14,151,965.16	6,902,566	12,599,453.54

根據上表所列，則知北寧路二十二年所運普通商貨，與二十一年比較，除禽畜類略有增加外，其餘礦物類，農產類，林產類，及製造品類，殆完全均較減少。計礦產品減少六四五、二七〇噸，運費減一、一三〇、四八五元。農產品減一〇九、九一〇噸，運費減三〇九、七〇七元。林產品減少六五、三二七噸，運費減一八八、七九九元。製造品減八四、三三三噸，運費減三六九、七八五元。茲為明瞭其減少實況起見，再將該路二十一年及二十二年所運大宗貨物，分別統計於下。

民國二十一年及二十二年北寧路大宗貨物運輸數量表

類別	二十一年		二十二年		
	噸數	進款	噸數	進款	
礦產	煤炭	4,946,568	7,829,586	4,285,218	6,673,352
	泥土與沙類	20,322	17,023	15,825	18,192
	石及石灰	235,557	327,640	258,307	352,915
其他類	油(礦務)類	45,431	216,869	44,387	218,763
	其他	3,516	10,870	2,387	8,290

農產類		林木類	禽畜類	製造品類	其他	共計
穀豆	362,099					
植物	18,359					
豆餅	7,304					
稻藏	44,609					
其他	34,328					
木竹	129,219					
其他	2,733					
活牛馬豬羊及魚蝦	14,850					
死禽畜及魚蝦	6,842					
毛髮	18,462					
其他	17,337					
銅鐵器皿	27,505					
窯製器皿	23,846					
飲食類	402,775					
絲棉毛及織綢織品	26,920					
建築材料	210,523					
軍用品	16,570					
化學品	17,912					
共計	172,946					
共計	6,836,264					
		1,058,805				
		59,268				
		17,704				
		171,583				
		145,204				
		384,037				
		12,145				
		58,547				
		31,353				
		99,567				
		65,461				
		112,564				
		90,519				
		1,588,688				
		162,718				
		267,630				
		41,875				
		55,998				
		676,393				
		258,324				
		16,743				
		3,887				
		49,087				
		28,469				
		63,554				
		3,071				
		21,270				
		5,764				
		27,242				
		11,328				
		20,617				
		34,358				
		360,882				
		23,664				
		225,780				
		22,843				
		15,514				
		141,007				
		5,939,528				
		779,642				
		46,467				
		8,963				
		186,682				
		121,003				
		197,706				
		19,677				
		79,630				
		25,489				
		141,652				
		44,467				
		87,545				
		95,580				
		1,365,883				
		119,793				
		248,416				
		45,114				
		49,609				
		614,659				
		11,539,479				

按上表所載，二十二年度北寧路大宗貨物運輸，較二十一年減少八九六、七三六噸，運費減收一、九六二、五六九元。其中減少最多者，爲煤，木材，飲食類，建築材料，及農產品。至其減少原因，煤則由於開灤煤出口不振，同時平漢平綏兩線，如石家莊大同門頭溝等礦煤，因在上海及華南各埠，受外煤傾銷影響，出口亦不暢旺之故。木材則因熱河失陷以後，來源斷絕，以致素以木材輸出著稱之通縣，至二十二年，木材運輸，幾已絕跡。農產運輸，則因唐東事變，運輸停滯數月，致使西北食糧，無法輸入，關外食糧自二十一年以後改爲水運，故是項運輸，亦形減少。其餘飲食類，及工業品，則爲日用所需，建築材料，爲工程上所用，其減少原因，則以年來農村凋弊，生產減少，經濟不振，致一般購買力隨亦薄弱，結果更波及城市經濟之衰落，一般工商各業，均感不振，故以上各類貨物運輸之減少，乃經濟衰落以後必然之結果，非鐵路本身所能爲力。總而言之，是年北寧路貨運之衰落，約有兩大原因，一爲唐東事變，使運輸停滯數月，其一即農村破產，都市不景氣，根本使貨物流通之不暢所致也。至二十二年貨運增加之品類，爲石灰類，增加二二、七五〇噸，運費增加二五、二七五元。活牛馬魚蝦類，增加六、四二〇噸，增收運費二一、〇八三元。因是時啓新之洋灰，雖失去東北市場，而對華南及西北方面之輸出，尙有相當數量，故輸出得以增加。其牛羊類運輸增加，則因平綏線臨近蒙古，牧畜發達，過剩牛羊之屬，自必向外運銷，勢必藉該路以資輸出。按平綏路是年獸類運輸之運費增收三五二、五二一元，其運銷北寧路沿線或經該路轉輸他處者，當不在少數。故該路牛羊類運量之增加，實受平綏線聯運之助也。

自世界經濟恐慌發生以來，中國經濟，受其影響，亦日就衰微，益以年年入超，出口不振，農村破產，都市亦難繁榮，整個經濟，近於崩潰解體之途。在此種情形下，凡百事業，難求發展，而鐵路運輸，更無由增進。故二十三年之北寧路貨物運輸，無何顯著進步。茲將是年貨運狀況列表如下。

(見附表一)

據上表以觀，則知北寧路二十三年之貨運業務，仍是平淡，而無特殊起色。因是年政局尚稱安定，社會秩序亦得平靖，工商業尚堪維持，故貨物運輸，較二十年增加不少。總計增加九三一、二九五噸之多，運費增多一、二四八、〇三六元。其中純粹商運各類，亦均有增加。如礦產類增加五四二、二八二噸，運費增收七八二、七六〇元。農產類增加一一三、七九四噸，運費增多四三〇、九一一元。林產類增加四八、八八六噸，運費增加一五八、九六〇元。禽畜類增加一〇、五三四噸，運費增多七三、〇六二元。製造品類增加五〇、五〇七噸，運費增加一八七、二〇六元。商運共計增加六六六、〇〇三噸，運費增收一、六三三、八九九元。該路二十三年分貨運營業，確較二十二年增進，由此可以概見。但若與二十一年比較，則無進步之可言。蓋二十二年，因事變關係，運輸當然衰落，不能據以爲比較標準。茲將該路二十一年與二十三年貨運狀況，比較如下。

北寧路二十三年與二十一年貨運數目比較表

項 別	二十一年		二十三年		比 較	
	噸 數	進 款	噸 數	進 款	噸 數	進 款
礦 產 品	5,251,394	8,401,987.75	5,148,406	8,055,262.48	減 102,988	減 346,725.27
農 產 品	466,429	1,452,564.80	470,304	1,573,668.57	增 3,875	增 121,103.77
林 產 品	131,952	396,182.25	115,511	366,343.58	減 16,441	減 29,838.67
禽 畜 品	57,191	254,927.95	76,138	364,300.11	增 18,947	增 103,372.16
製 造 品	928,998	2,996,385.01	895,172	2,813,805.55	減 33,826	減 182,579.46
政 府 用 品	83,905	384,863.65	159,056	316,128.33	增 75,151	減 68,735.32
他 路 材 料	137,415	80,446.95	92,793	135,506.60	減 44,622	增 55,059.65
本 路 材 料	584,876	183,906.80	876,479	218,475.05	增 291,603	增 24,568.25
總 計	7,712,730	14,151,965.16	7,833,859	13,843,490.27	增 121,129	減 308,474.89

就上表以觀，則知二十三年北寧貨運噸數，雖有增加，而進款反較減少三十餘萬元。就中商運貨物，不但未有增加，尙減少一三〇、七三三噸，運費減收三二八、六六三元之多。故二十三年北寧路之貨運業務，實無進步之表現也。

近年北寧路貨物運輸，就大體言，雖無特殊進步，然在此經濟凋弊時期，而能維持不衰，亦屬不易，該路大宗進款之煤運，近年逐漸減少。其減少原因，則由於開灤煤輸出不振，而石家莊及大同方面之煤，雖經鐵路惠予特價，如平綏平漢線煤，自二十一年一月均改按繼續里程，訂定出口煤

斤特價，兩路對煤所減運費甚多，而路線愈長，運價比較更低，即以平綏線之大同口泉煤，運至北寧而論，每噸每公里祇合九厘，比較平漢線石家莊煤運價爲低，加以平綏路是年又改訂煤斤特價，同時平漢對於原訂煤斤特價，出口者，再減百分之十，運費亦不爲不低，但因上海及華南各埠之銷場不佳，來煤亦難望增加。石灰運輸，近來亦較減少，此則因唐山啓新洋灰公司失去華南市場之故。棉花運輸，亦不如前，係受水運影響。食鹽亦爲本路大宗貨運之一，自本年二月起，實行負責運輸，運費方面，雖有增加，但運量仍不暢旺，近且聞有改由水運之議。上年農產運輸，頗有進步，緣該路自上年四月起，始對於東行之食糧，將原訂之特價，（每噸每公里合一分八厘七毫）又行減低。改爲五等普通運價，再按八折收費。西北農產物，得以源源東運。蛋類運輸，經上年減低運價之後，由平漢及平綏運來，經天津出口者，亦頗不少。畜類運輸，亦有逐漸加增之表現。其他各類，則無足述者。

總之，際此農村衰落，有增無已，都市之不景氣，益加深刻之時，生產消費，一落千丈，根本使貨物流通數量減少，鐵路運輸，自難暢旺。近年該路運輸，因得平綏業務發展之助，使農產品及畜類運輸，得有增加，且有欣欣向榮，繼續增進之現象。煤運，則因對於開灤煤運價減低之故，可望少有增加。其他運輸，如紙烟，麪粉，水菓等，雖爲消費物品，俱爲本路大宗貨運，除非農村復興，都市恢復繁榮，恐難有發展之望焉。

近年北寧路貨運成績比較

北寧路近年貨運業務情形，雖已略述於上，然此種統計數字，僅可藉以窺知其每年所運貨物之噸數，及進款數，若以之證明其營業成績之優劣，似尚不足。蓋貨運業務成績之比較，必須於其單位貨運業務求之。此所謂之貨運業務單位，即以每年中貨物運輸之延噸公里總數，除貨運進款之總數，所得之數。是為該年中全部貨運每延噸公里之平均進款，亦即代表該年全部貨運每單位業務之平均代價。良以每一年中之貨運進款，為運輸若干次貨物之總收入，而每次貨運進款之多寡，須視貨物之重量，及運價之高低而定。運價則又因貨物之種類，運輸里程之遠近，及裝車手續之不同而互異，故同類貨物之運輸，某次之收入，與另一次之收入，自不能相同。每年之貨運總收入，既由此無數次不同之貨運進款所積累之數，則各年更難相同，而欲比較其優劣，自必有一標準單位，即先求其延噸公里，然後再求其每延噸公里之平均進款，此數不啻為貨運進款之指數，適足以代表每單位貨運業務之平均進款，而為研究分析貨運業務增減之重要單位。茲將北寧路近五年來貨運業務成績，列表如左，以資比較。

(見附表一)

觀上表，可見近五年來北寧貨運業務真確成績，以二十一年為最好，二十二，及二十三年次之，十九及二十兩年，營業路線雖長，然其單位業務成績所表現者，與二十一年比較，反相去甚遠。惟上表所列項目中，除商運一項，鐵路收有現金而外，其他各項，鐵路並無現款收入，如政府軍運，為政府機關及軍事組織輸送公用物品之運輸，其運費係記帳性質，每年俟軍政部簽認之後，僅作

爲撥解政府之款，在名義上，雖亦爲營業進款，而實際上僅爲帳簿上不兌現之虛數而已。又本路材料之運費，亦無現金收入，而亦記入營業統計數目中者，蓋以鐵路爲營業性質，其貨運業務上之真實價值，究竟如何，不能不詳加記載，以表示其業務狀況。至他路材料運輸，亦無現款收入。凡此所述，均與鐵路營業上之貨運業務，毫無關係，若概以營業進款視之，而爲統計比較之依據，則營業成績之真象盡失矣。抑且是類貨物運輸，不但與鐵路進款無關，且其數量之多寡，完全繫於託運機關事務繁簡而定，更非鐵路營業方針之改變，所可增減。於鐵路經濟，毫無裨益。故分析鐵路貨運業務，尙應研究其商運狀況之成績也。

(見附表三)

觀上表所列，則知該路普通貨運業務成績，自二十一年以後，各年情形，大致相同。二十年與十九年，比較稍差。若分類言之，礦產運輸，二十二年最佳，二十三年次之，二十一年又次之，二十及十九兩年最低。農產運輸以二十三年爲最優，二十二及二十三年次之，十九及二十兩年，更次之。林產運輸二十三年最好，二十一及二十二年次之，二十年又次之，十九年最低。禽畜運輸，則以十九年爲最良，二十三及二十二年次之，二十及二十一年又次之。製造品運輸，以二十三年爲最高，二十一及二十二兩年次之，二十及十九年更次之。

北寧路過去五年中每單位貨運業務成績，既已略述於上，惟其營業優劣之原因，當爲吾人所應注意者。蓋此項數目，若有增減，影響全部營業進款甚大。不過此等統計，既爲每年中無數次貨運

所積累總數之平均數，又況爲數種單位之混合數，而欲分析其增減之真確原因，非常困難。然就大體言之，不外由於下列數種因素所造成。

一、運價關係。加運價率之增減，專價或特價運輸之多寡等，均足以影響延噸公里進款之升降。二、里程關係。鐵路運輸貨物之運費，有遞遠遞減之規定，故短距離運輸之每延噸公里平均進款，比遠距離者大。如短距離之貨運增多，則每延噸公里平均進款，必然增加，反之，長距離運輸增加時，則每延噸公里平均進款數，必降低無疑。三、貨物品類增減關係。鐵路運輸貨物之運價，視貨物種類之不同，而異其運費。如棉花之運價，比布類之運價不同，而煤之運價，較其他物品爲低。若運價低之貨運業務，佔全部貨物運輸業務之百分數極大時，則每延噸公里之平均進款，必至激減。

鐵路貨運業務成績之進退，雖不外上述三種原因，然過去北寧路貨運業務增減原因之屬於何者，則因統計材料之缺乏，殊難指出。不過此種原因之分析，雖關重要，爲研究鐵路貨運業務者所不可忽視之問題，然此種業務成績之良窳，有非鐵路營業方針之改變，所可更易者。如運價之增減，爲鐵路能力所可轉變。其他貨運里程之長短，及貨物種類之多寡，則純粹視生產消費狀況而定，更關乎市場情形。鐵路所能加與之轉變能力，甚爲微弱也。故吾人對於鐵路貨運業務，雖應重視其單位業務成績，以比較其實際貨物運輸價值，但於所運貨物噸數之增減，更應予以充分之考究，注視其增加或減少之原因，準此以謀業務上之改善，始能有裨貨運業務之發展焉。

（未完）

(附表一)

北寧路二十三年份貨運概況表

項別 月份	礦產品		農產品		林產品		禽畜品		製造品		政府軍運		他路材料		本路材料		噸數	進款
	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款	噸數	進款		
一月	319,697	493,611.65	45,831	145,022.07	12,322	34,313.82	8,016	35,492.22	71,752	202,724.29	15,777	31,917.60	8,389	10,734.25	47,306	16,331.65	528,390	964,283.95
二月	305,879	467,013.00	28,970	97,046.55	5,280	18,392.10	4,750	18,947.75	48,892	134,023.08	14,184	21,943.05	1,903	2,295.80	34,856	10,148.90	444,714	769,810.23
三月	406,342	621,923.21	36,806	125,579.02	11,572	41,368.29	5,068	22,201.31	76,646	272,282.33	15,313	31,038.50	3,525	6,118.60	62,732	17,479.25	618,207	1,137,990.51
四月	441,194	692,572.64	30,052	101,029.71	8,703	24,613.87	4,999	33,699.59	72,670	245,345.12	17,157	34,488.68	9,300	14,652.00	76,491	20,566.35	660,566	1,156,967.96
五月	572,330	898,531.25	26,312	87,181.40	9,203	24,171.00	5,349	28,038.80	73,973	235,790.27	19,059	36,329.50	12,931	18,462.90	84,055	22,456.60	803,212	1,351,451.72
六月	520,333	819,878.20	27,716	43,791.10	13,237	42,206.52	5,553	30,311.15	76,636	242,042.51	15,810	32,752.90	12,137	18,680.45	80,353	23,045.10	751,775	1,302,708.93
七月	478,617	756,072.75	23,103	66,985.35	12,794	41,599.45	4,519	22,551.80	67,322	196,864.97	12,601	25,723.50	14,446	20,982.20	82,934	21,039.80	696,326	1,151,819.82
八月	393,196	626,296.23	25,210	85,842.48	9,811	32,583.18	6,050	31,743.76	69,655	220,150.52	10,302	20,926.70	6,684	9,427.70	46,428	4,688.25	567,336	1,033,659.32
九月	408,814	639,491.29	27,318	98,797.52	9,869	34,592.70	7,463	40,559.80	89,147	284,379.68	8,260	17,154.55	10,793	15,925.30	72,191	15,681.70	633,755	1,144,686.54
十月	465,638	720,060.83	42,201	149,305.76	12,960	47,052.02	7,713	33,302.32	95,424	300,944.19	10,053	18,961.85	4,930	6,846.05	90,802	19,088.40	729,781	1,295,591.45
十一月	429,048	678,531.07	63,575	232,399.46	5,102	14,923.76	9,509	43,144.54	86,683	255,924.22	10,239	22,241.45	3,355	4,721.70	103,921	23,224.75	712,432	1,275,110.95
十二月	407,658	643,790.33	88,210	290,688.15	4,658	12,326.37	7,149	34,370.07	70,572	223,304.37	10,301	22,645.05	4,397	6,159.65	94,420	26,224.90	687,365	1,259,508.59
總計	5,148,406	8,055,262.48	470,304	1,573,665.57	115,511	266,343.58	76,138	364,300.11	895,172	2,813,805.55	159,056	316,128.33	92,793	135,506.60	876,479	218,475.05	7,833,859	13,843,490.27

(附表二)

近年北寧路貨運業務成績表

類 年 別	商 運			政 府			他 路 材 料			本 路 材 料			總 計		
	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款
十九年	1,057,033,595	15,856,052.96	.015	134,274,429	2,330,282.20	.0172	10,560,192	67,318.35	.0063	174,190,493	534,347.40	.00306	1,377,058,709	18,788,000.91	.0136
二十年	1,255,086,628	19,992,251.32	.016	118,266,579	1,988,015.25	.0168	25,603,884	148,004.10	.00578	245,091,961	749,710.70	.00305	1,644,082,852	22,877,981.37	.0139
二十一年	798,595,453	13,502,047.76	.0169	19,879,329	384,863.65	.0189	20,273,312	80,446.95	.0039	59,096,506	183,906.80	.00319	897,844,594	14,151,265.16	.0157
二十二年	683,034,802	11,539,478.53	.0169	44,482,862	857,527.00	.019	21,170,217	87,469.16	.00413	37,173,807	114,978.85	.00309	785,861,688	12,599,453.54	.016
二十三年	779,379,453	13,173,380.29	.0169	17,974,666	316,128.33	.017	14,855,966	135,506.60	.00912	71,363,872	218,475.05	.00306	883,573,957	13,843,490.27	.0156

(附表三)

北寧路近年商運貨物成績表

類 年 別	礦 產 類			農 產 類			林 產 類			禽 畜 類			製 造 品 類			總 計		
	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款	延噸公里	進 款	每延噸里進款
十九年	656,053,669	7,035,756.64	.0107	223,272,291	4,465,018.35	.0191	10,846,074	250,271.95	.0233	13,049,621	558,036.30	.0427	153,811,940	3,556,539.72	.023	1,057,033,595	15,856,052.96	.015
二十年	717,231,985	8,599,410.17	.0119	340,584,242	6,398,076.44	.018	13,444,401	359,753.75	.0268	20,564,190	633,972.14	.0332	163,261,830	3,958,002.82	.0242	1,255,086,628	19,992,251.32	.016
二十一年	604,002,904	8,401,987.75	.0122	60,932,677	1,452,564.80	.0236	12,877,873	396,182.25	.0308	7,277,438	254,927.95	.035	113,503,561	2,996,385.01	.0263	798,595,453	13,502,047.76	.0169
二十二年	520,654,902	7,271,501.90	.0139	46,833,318	1,142,756.85	.0244	6,869,688	207,382.74	.0302	7,941,648	291,257.98	.0369	100,735,246	2,626,599.16	.026	683,034,802	11,539,478.53	.0169
二十三年	587,965,995	8,055,262.48	.0137	63,100,651	1,573,668.57	.0249	11,089,558	366,343.58	.033	9,724,605	364,300.11	.0374	105,498,616	2,813,805.55	.0266	779,379,453	13,173,380.29	.0169

港務概論 (續)

張以禮

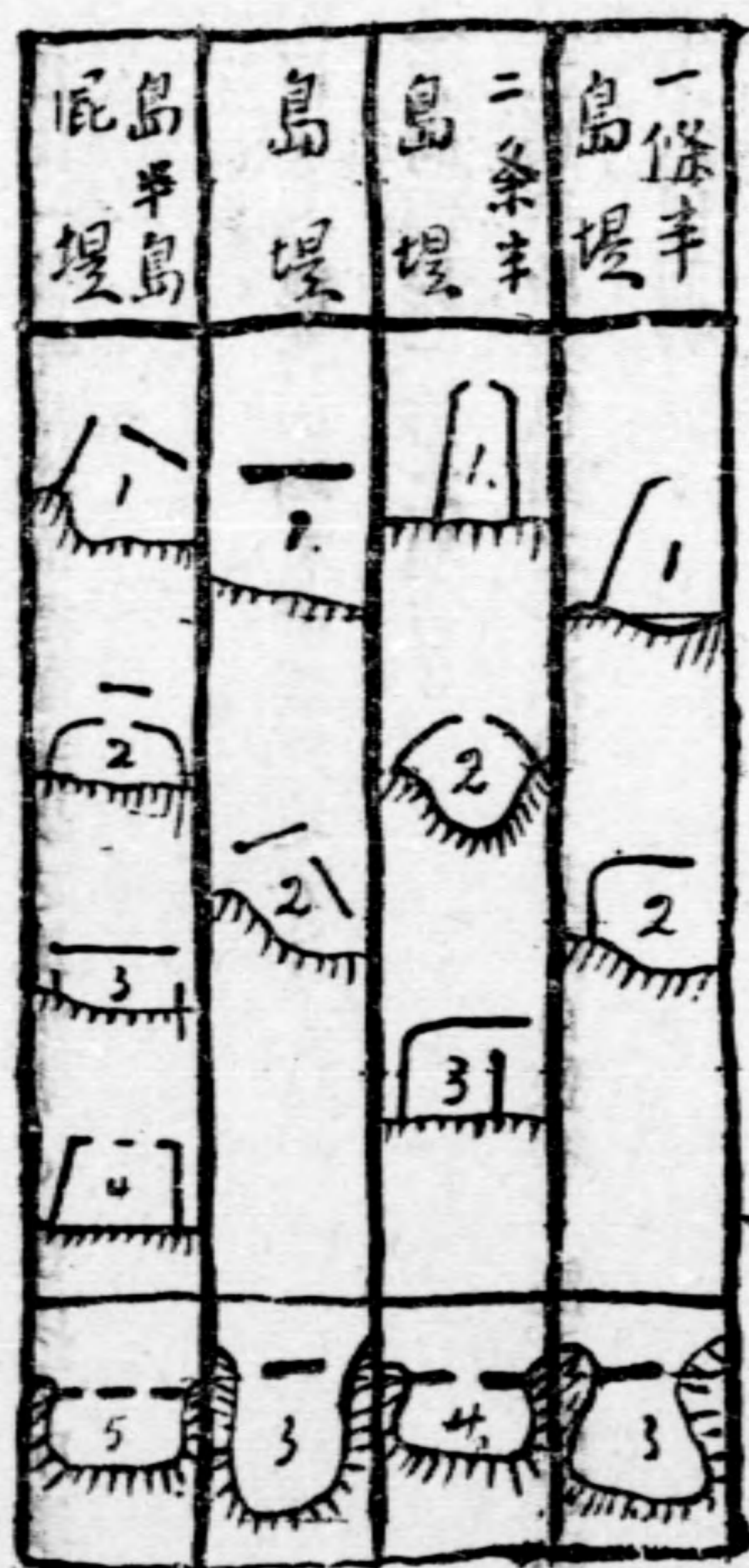
第六章 海港應有之設備

海港之良否，須視地勢之合宜及設備之完善與否。本章專述海港上所應有一切之設備，略道其構造情形，因本書非研究工程者，故對於詳細建設，不及敘述。茲將海港具有重要之設備錄後。

第一節 防波堤

防波堤為海港最重要之建設，大別分為半島堤 Mole Folly，島堤 Detached Breakwater 二種。前者為由陸岸突出之堤，後者為由陸岸隔離之堤。此二種配列組合之樣式甚多，另以圖示之。且此等各堤，有配置二重，三重，成為複式之防波堤者。其建設情形，應以風浪、潮流、漂砂、地勢、工費等而適當規定之。其中對於風浪而設防波堤之方向，以保持港內之穩靜，及作船隻之保障為主旨。

圖 樣



一條半島堤：樣式爲由一條半島堤而遮蔽主要之風波者。在以下所舉之特殊情形，有相當之效果：

(一)前面一方開展，其他各面均有遮蔽之地方；

(二)在強風波之方向偏於一方之地方。

二條半島堤：凡由二條半島堤包圍之停泊地，其港口狹窄，侵入波之影響自少，但其詳細之特徵，因1 2 3 4等各形之不同而有異：

1. 半島堤遠而淺，且三方開展之處；

2. 半島堤水面有相當之深，且多少成爲灣形處；

3. 半島堤海岸有急遽水深之所，且向三方開展之處，築爲較大形之港時；

4. 半島堤彎形極爲整齊，可利用其彎內之大部時。

島堤：港之外廓，由島堤包圍之者，最適宜於以下各項：

(一)潮流、漂砂有逆流之嫌時；

(二)陸岸有急遽水深之處；

(三)於終端前方，有被覆物之存在時；

(四)如工業港需要細長之停泊地時。然此種島堤亦有迴浪自堤端或終端侵入港內之缺點。

島堤半島堤混用：島堤半島堤合用時，所得之效果如次，關於其中之各種，記其適合者：

1. 混用堤有遮蔽由半島堤前端迴浪之一部時；
2. 混用堤有遮蔽由港口侵入波浪之必要時；
3. 混用堤在海岸急遽水深之處，築成長大之港時；
4. 混用堤在水之深度較淺，不能充分成爲港形，而築爲大形之港時；
5. 混用堤在港形整齊之所，需要港口較多時。

重複式防波堤：此種主要目的，使波浪狹窄散布，次第減殺其波浪之影響，下列三項最宜採用此種樣式：

- (一) 爲便於在內港操縱船舶出入，藉外堤以減少波浪；
- (二) 面於荒海之處，而欲得穩靜之停泊地；
- (三) 建築小船停留處所，爲船澗時。

第二節 碼頭

碼頭：指船舶靠岸，貨物之裝卸，旅客之乘降等，關於水際構造物之事。碼頭中有岸壁，起卸場、棧橋、浮棧橋等。碼頭之樣式約有三種：

一、泊塢碼頭：即圍列船塢而配置碼頭，如仁川倫敦等是。此種碼頭，穩靜而得潮差之利，但船舶出入頗爲不便。

二、突堤碼頭：爲由海岸突出之碼頭。外人稱之曰 Pier，在此 Pier 間所挾之水面，美國稱爲

ship。此種惟限於得以延長碼頭長度之海岸。

三、平行碼頭：與海岸線略平行，而設置之碼頭，尤以棧橋構造之平行碼頭，或有稱爲橫棧橋及單棧橋者爲甚，如美之紐奧林斯 New Orleans，日本之門司等是。此種碼頭，於接近碼頭上屋之背後，有充分倉庫之敷設地，在自然海岸線較長之港，大概均採用平行碼頭。

此外更有二種特殊樣式者：

- 一、鳥式碼頭：於陸岸之間有船用之水路，得作本路與駁船兩者之貨物裝卸；
 - 二、雙子式碼頭：中央有駁船用之小長條水道。
- 碼頭樣式已如上述，而碼頭位置尤甚重要，應備有良好場所之要件，方可成爲良善之海港。茲分

三條錄左：

一、碼頭附近水面之要件：

(甲)無大潮流之處；

(乙)便於船舶出入之處；

(丙)無劇烈橫風之處；

(丁)波浪穩靜之處。

二、碼頭背面地帶之要件：

(甲)便於鐵路、道路、水道之連絡；

(乙) 接近倉庫地帶；

(丙) 近於商工業地帶。

三、工事關係之要件：

(甲) 地質良好之處；

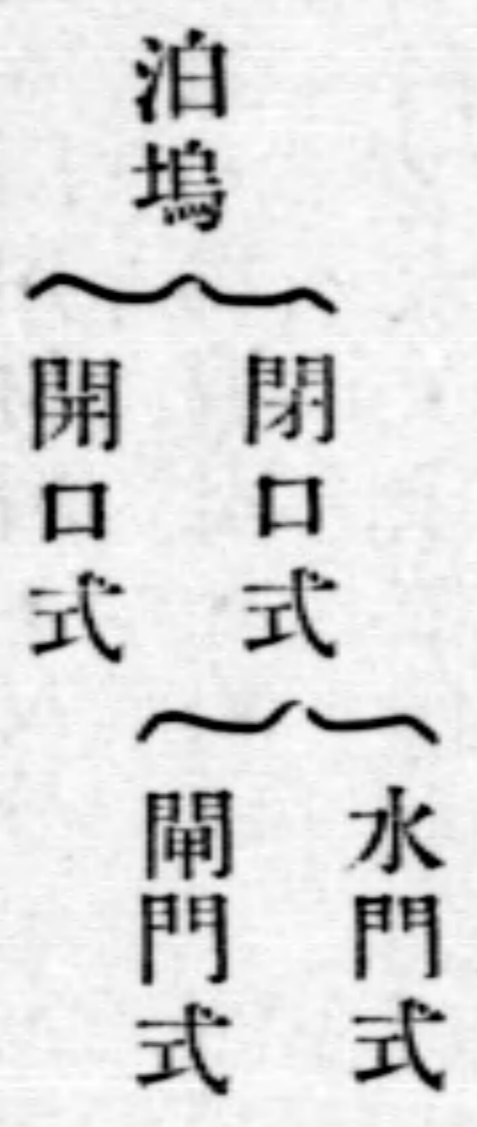
(乙) 便於將來擴充之處；

(丙) 碼頭施工容易迅速低廉之處；

(丁) 疏濬碼頭航路之費用較少之處。

第三節 船塢

泊塢又稱為泊船塢或濕船塢 Wet Dock。於深入水面之一區，其周圍由岸壁、棧橋、起卸場等之碼頭圍列而成之者。茲就其入口形狀，列表表示之：



其中之開口式泊塢，或稱為潮泊塢。利用潮差之約半分者，則稱為半潮泊塢。閉口式係在乾潮時，泊塢內之水面不至下降，故潮差較大之處，大可節減泊塢內疏濬等工費，惟船舶出入，則不若開口式之便利。要之，在潮差較大之處，均建設閉口式之泊塢。閉口式中之入口，有水門（門扉）一處

）與閘門（門扉二處）之別。水門式比閘門式，其工雖廉，而船隻出入，僅限於滿潮時。反之，閘門式工費雖貴，無論干滿潮時，船隻均隨意出入。

乾船塢 Dry dock 爲由海向陸地鑿掘之溝，船於入塢後，即將入口閉塞，排出船塢之水，使船體露出。所用材料，可分：木造、火磚造、石造、混凝土造、岩盤掘鑿等五種。乾船塢內之構造，約有四種，爲塢室、塢口、門戶、排水裝置。其中以塢室爲主體，船體進入後，將塢口之門戶閉塞，而塢內之水，則依排水裝置排除之，使船體露出，俟修繕完竣，先將門戶之一部所造給水孔開放，使水向塢內流入，俟門扉內外無水位之差時，始將門戶除去，船即可出塢。船舶安置於塢室內時，使之固定，不至移動。於船底中央所有之龍骨下，及船底兩側所有之副龍骨下，挾以盤木。此盤稱爲 keel block，爲楔形木棒，又有爲鐵鑄者，普通以三根以上爲一組。又使船體之橫面臻於固定，由塢壁之階段形，橫以支棒，並引張網索。

浮船塢 Floating dock 爲浮沉自在之一種浮函，先使沉下，挾持行將修繕之船底，然後除去浮船塢內部之水，浮而出之，將船出諸水上。浮船塢可分二種：一爲其上施行修繕作業者；一爲僅將船起上，而船之修繕，移之於另設之棧橋及其他船台上行之者。此種船塢，稱爲 Depositing 浮船塢。

上項於船塢上修繕船舶之中，有浮函之形狀，故有以下所舉二種：

一、浮函成爲一體者，有浮函橫斷面成 U 形，與橫斷面成 L 形之別。因其爲不對稱形，爲防向一

方傾斜，有由岸與架 Frame 相連結者，稱之 Off shore dock。

二、浮函切成數段，此則稱之 Sectional dock。

船架：亦名修船架，爲一種必需之設備。其修船斜路，乃於向水面所造傾斜狀之斜路上，得以移動之船臺，放置承船架 Cradle 是也。將船載於此上，由水面引上，因之船架之構造上，於此 Cradle 與斜路之外，並有斜路及 Cradle 之引起裝置。船架之種類，因船引上之方向，而有縱上與橫上之分。然 Cradle 之構造亦有二種：

一、凡船舶之修繕，用附有卷軸之 Cradle 上下之：

二、新造船與函塊之進水，則用斜路，塗以油，以滑臺滑走之。

曳船場：爲簡單之船架，大者間亦有備有軌道。普通概爲鋪裝混凝土或鋪裝石塊之斜面。又有利用天然之砂濱而爲曳船場者。曳船場之斜度，普通爲六成，間亦有至八成以上者。一般在乾潮面以下之斜度頗急，大概近於三成。

第四節 棧橋、浮棧橋、浮標

棧橋：爲船舶靠岸繫留，以便貨物裝卸，旅客上下之碼頭，其構造適爲橋樑。棧橋適合於地質柔弱，及將來前面有疏濬與洗掘之虞者，在簡易碼頭尤爲有利。但對於船體衝激之強度較小，構造材料，多有腐蝕之傾向。對於配置之種類，有 Pier 式棧橋與單棧橋（橫棧橋）之別，亦有島式橋等。所有材料之種類有四：

一、鐵棒式：樹立多數鐵棒，作為支柱，鐵柱之下端附以大鐵螺釘，使之深入海底，乃為擴大支柱之基礎面積，而增加耐支力者也。最適於地盤柔弱之處。若構造草率，則不能有充分之載重力。

二、木棒式：以其施工簡易，價格低廉，在昔日之小棧橋均屬此種。然因有腐蝕之虞，近世棧橋鮮用木棒者。

三、鐵筋混凝土樁式：其支柱為多數之鐵筋混凝土樁。施工設備不甚複雜，工費比較低廉，惟對於船之衝擊，則較次述之圓筒式為弱。

四、鐵筋混凝土圓筒式：樹立大鐵筋混凝土圓筒，作為支柱。其於圓筒之基礎，在柔弱地盤之處，須先打入多數之木樁。有在此木樁之上直接樹立圓筒者，有覆被鐵筋混凝土之基礎，再於其上樹立圓筒者。樹立圓筒時，有單一圓筒與集合圓筒之別。單一圓筒，係用浮起重機將各圓筒順次鉤起而樹立之。集合圓筒，則在陸地上將圓筒數根，預為結合，浮之水上，然後立於所要之地點。其施工設備均複雜，而工費亦昂。

浮棧橋：為靠攏船舶，俾旅客乘降，貨物裝卸之處。構造主要部分，由於浮函而成。有 *Pile* 式與平行式二種。以所用材料分之，有木造、鐵造、鐵筋混凝土造三種。近世以末種最流行，因富於耐久性，少動搖也。其構造主要部分為函塊，繫以錨鎖。有與陸岸連絡之可動橋，及浮函間之渡橋。其於浮函之甲板，則裝置人穴，水穴，鎖孔，繫鎖柱，繫船柱等。浮函之周圍，則裝木製之防舷材。此種浮棧橋適於潮差較大之處，尤以使用舷門之小船，最為必要。並適合地質柔弱，及海底水深。

超過必要以上之處。但其承載貨物之能力小，又有因波浪而搖動與破壞之虞。

浮標：又名繫船浮標，為繫留船舶之用。船舶由浮標繫留，較之拋錨者，其泊地面積，多得有效使用。海底為岩石不能拋錨者，祇有用浮標之一法。繫留浮標由浮標、繫環、鎖、錨、沉錘等而成。其形有橫圓筒、平圓筒、陀螺、圓球、圓錐等類。所用之材料，普通為鋼製。浮標所用之鎖，由中心鎖，地鎖起引用小鎖而成。至錨以單爪者為多。德國漢堡有一繫船束椿 Dolphin 最著名，將多數之椿頭束住，專供繫船之用，大抵用於波濤平靜之河港上也。

第五節 岸壁及其附屬物

岸壁：設立岸壁，於繫船時應有必要之長度與水深，堪耐船舶之衝擊或牽引，及能任載重量與背後之土壓，無蟲害及其他之腐蝕等。施工須容易迅速，而工費亦須低廉。其種類約分三種：

一、重量擁壁式 Gravity Wall；以擁壁之自重，支持背後之土壓。壁下打成單塊式、方塊式、架形式、井戶式、函塊式、橫塊式、L形塊式等。其構造堅固，耐船體之衝擊，惟有滑出與沉下之虞，而工費昂貴，施工之設備複雜，設立亦需相當時日。

二、矢板式 Steel sheet pile，於前面樹立矢板，以此為控制之材料，由後方引留之者。有鐵筋混凝土矢板式、鐵矢板二種。鐵矢板岸壁工費低廉，施工設備簡易，而工事亦甚迅速。惟以鐵材之易被腐蝕，不得為永久之用。

三、棚式：水中之部分，以椿築成，載棚於其上，更於棚上建設小擁壁。棚式岸壁有木壁式鐵筋

混凝土橋式二種。棚式工費遠較矢板式爲高。其施工、設備、工事、時期等之利害，在重量擁壁式與矢板式之間。至其耐久性，雖不留意設計，亦勝於矢板式。惟下部之樁，係屬木材，不無受蟲害及其他之腐蝕，故不如擁壁式之持有永久性也。

岸壁附屬物甚多，茲舉其主要者如次：

繫船柱：爲繫住船舶之掌纜而立於碼頭上之強固短柱。繫船柱之種類，由其位置區別有二。一爲裝置於岸壁前角者：一爲向後方少離而樹立者。就其形狀，有直柱與曲柱之分。繫船柱所用之材料，大抵爲鑄鐵、鑄鋼鐵。而起卸場之小繫船柱，亦有用石柱者，但其根基應深埋於重混凝土之基礎中。

繫船環：爲裝置於岸壁外面之環形金具，用繫小船。繫船環常有爲海水腐蝕之虞，故裝置時，須求其能隨時更換。

防舷材：又稱緩衝材，爲緩和船體與岸壁之衝突者。於其間作緩衝物，裝置於岸壁外面上部之構造物上。緩衝材非僅岸壁所應備之物，即棧橋、浮棧橋、浮標等亦應設備之。

階梯：爲小船上人員往來港內，便於在岸壁各處升降而設置者。應在岸壁兩端或船座中間，尤其在 Pier 前端，有設昇降階之必要。萬不可設於岸壁之外面，總以置於岸壁之內側爲妥。

絞盤 Capstan，爲由陸上引捲船纜而設置者。將機器之部分埋於地下室，其捲纜筒則挺直露於陸上。其位置大抵在乾船塢閘門等之入口間，亦有置於岸壁之附近者。

暗渠：爲通電線，水道等之用。於岸壁上部，填充混凝土之中，循其縱之方向，設置暗渠。凡碼頭之備有起重機者，爲通動力線尤應設置暗渠。

水器裝置：爲船舶之給水，或作消火之用。碼頭上必須按置水栓。

下水排出口：橫斷岸壁，設下水排出口。其位置務須選無碍於繫船之處。

燈亮裝置：在夜間運搬貨物，固不甚多，惟爲便於夜間之警戒及人員之通行起見，碼頭附近，電燈自不可缺也。

第六節 防坡堤、防砂堤、河岸防堤、護岸、起卸場

防坡堤，應視波浪之情形而建築之。其構造有下列三種：

一、堆石防坡堤 *Mound Breakwater*：用粗石方塊等堆成山形，堤體兩側成爲傾斜面。適於海底地質柔弱之處，施工容易，設備簡單，修補亦易。但堤體之斷面積較大，因之需要多量之材料。波力強大之處，使各石分散，常需修改，越波亦多。

二、直立防坡堤 *Upright Breakwater*：用石塊、方塊、函塊等層築之，側近於直立。堤之斷面積較小，所用之材料較少。堤體內各部之結合頗堅固，堤之內側可利用作爲繫船岸壁。此種施工，惟限於海底地質強固之處。水中施工較爲困難，設備亦極複雜。

三、混成防坡堤 *Composite Breakwater*：下部爲堆石式，上部爲直立式。其直立之基礎，在乾潮面上者稱爲高基，在平潮面下者稱爲低基。適於海底地質柔弱之處，因上部堤體之重，可防下部堆石

之散逸。若爲高基混成堤，上部之直立部得在水上施工，其工作自易，混成堤非高基者，其施工、設備均極複雜，因其直立部被波力激發，堤脚有洗掘之虞。

防砂堤：爲阻止沿岸之漂砂，使不至達於港內，由陸地突出之堤也。有設置多數之小突堤，及一條大突堤，達於水深較大之處二種。前者構造簡單，工費亦廉，惟論其效果，則後者爲優。設立此堤，爲防止漂砂埋沒港內，故防砂堤之首端，務突出於深處，使流來之漂砂停止於該處。頭部雖受相當之波力，而其他所及之波力，較防波堤爲小，故防砂堤之構造，較防波堤爲簡單。堤體大部可用石堤、柵堤等成之，僅於頭部，爲使其臻於強固，間有用方塊者。

海岸防堤：在防止滿潮時潮水湧進，及荒天時波浪之侵入，并海嘯之來襲等。大抵築於乾拓地及其他低地之周圍。堤之橫斷面。以內部陸地較低之故，大約略近梯形。其高度之設計，應對於滿潮海漲，波浪之重相襲來，能保其安全。堤前半部之構造與護岸略同，後半部則成爲普通之土堤形。護岸：爲防波浪侵蝕陸岸，及土壓使陸岸有崩潰之事。海濱護岸，其堤體之主要材料，爲石材、方塊、函塊、場所填充混凝土、鐵筋混凝土、各種木板與石架等。其基礎部分，大概用粗石堆積，然若在柔弱之地，自另有一番工作，使其地盤臻於強固。尤以具有直立部之港外護岸，其根基有被波力洗掘之虞，更應拋置大塊粗石或方塊等。堤體背面之後援材料，概用粗石及石屑等。

起卸場：使小型船接岸，便於運搬貨物，即水深之小碼頭也。一般起卸場，船舶所接之下部略成直立狀，而上部則爲斜面或階段形。前者稱謂斜面起卸場，後者稱謂階段起卸場。在潮水較小之處

，由下部至上面概為直立狀，其中最普通者為斜面起卸場，至階段起卸場則於潮差甚大之處用之。其向下部之直立部，概用方塊堆積。此外亦有鐵矢板，鐵筋混凝土，矢板及函塊等。其向上之斜面，以石材或混凝土鋪張之。在階段起卸場之階段，或堆砌長方形之石，或以混凝土造成階梯，並築小繫柱，大抵以石為之。

第七節 航路標識

保護航路安寧所設之目標或信號裝置，謂之航路標識。有為目所見者，耳所聞者，及利用電波者三種。茲列表以示之：

航路標識	
夜標	燈臺，掛燈浮標，燈竿，燈船，標燈，導燈。
晝標	陸標，滯標，導標，立標，浮標。
霧信號	水中信號，霧笛，霧鐘，霧砲及爆發信號。
無線方位信號	無線羅針局，無線標識局。
信號	船舶通航信號，潮流信號。

夜標：由燈亮示明其位置，以為夜間之目標。然即作為晝間之目標，亦應使其有充分之效力，大抵以能兼晝夜之標識為常例。燈臺為航路標識中最重者，茲先述之：

一、燈臺：亦名燈塔，其構造有燈脚與燈籠二種。前者為普通圓筒形，以鐵筋混凝土造成者為多，其他亦有石造、木造、火磚造。後者為鐵骨玻璃板之籠形，藏照明器與燈器等之裝置於其間。照

明器光線集中，使能照至遠方。其照光裝置有三：（一）反射，利用金屬製之反射鏡或成稜角形；（二）折射，利用凸形鏡片或稜角形；（三）反折合射，由反射與折射兩者組合而成。燈火之燃料為石油、發揮油、及各種瓦斯，現時有用電氣者。火口燭光數因燈臺等級故不同，所謂一燭光者，指於一、時間消費洋燭量一二〇支而言。

燈臺之等級，由一等至六等，並有額外之等級，此則以鏡片之焦點距離而區別之者，其等級大者火口亦大。茲列等級表於左：

燈台等級表

等級	焦點距離 m. m.
第一等	920
第二等	700
第三等	500
第三等 <small>小</small>	375
第四等	250
第五等	187.5
第六等	150
外等	150 以下

燈臺燈質常與附近其他夜標誤認。所謂燈質者，由燈器之構造，使火發射之狀態各異，易與其他燈火識別也。燈質種類甚多，大別為不動光與閃光二者。此由明暗之差與異色之光種種狀態組合而成者。細別種類如次：

（甲）不動光：持續一定之燈色與光力：

（乙）互光：交互發出異色之燈光，其間毫不挾有暗黑者：

(丙)明暗光：爲不動光，於一定之間隙，俄然呈一次之全暗，有明間與暗間較長者，亦有明暗同一者；

(丁)複連明暗光：爲不動光，於一定之間隙，俄然呈二次以上之全暗；

(戊)連閃：二個或二個以上之閃光，隔幾許之暗黑而連發之者；

(己)連閃交光：爲連閃光，交互發出異色之連光；

(庚)閃光：閃發單光，暗黑之存續，常較閃光之存續爲長；

(辛)閃交光：爲閃光燈，交互發生異色之單閃光；

(壬)聯成不動閃光：爲閃光燈，於全暗而代之以微弱之不動燈光。

二、掛燈浮標：以防船之坐礁，兼指導航路。其構造係於鐵製之浮標上置燈火，將普通瓦斯壓搾之，貯藏於浮標之一部，作爲燃料。其簡易者，則用燈油，現時因設有海底綫電，故有電燈者。

三、燈竿：於竿柱之上部，揭揚燈器，構造簡易，凡港燈之燈光無需達於遠距離者用之。

四、燈船：燈船爲特別製造之船，較掛燈浮標爲重要，大抵於遠離陸岸之海洋中或於航路之樞要，表明礁洲而設置之者。

五、標燈：亦曰燈標，置於岩礁或淺洲之上。其目的與掛燈浮標略同，指導航路，以防船舶之坐礁。

六、導燈：爲轉舵困難之水道，或狹口之彎口，指示航路而設之。普通於延長航路之直綫上，置

二燈火，或以方向指導船舶。

晝標：爲晝間所用之標識，與前述之燈標、掛燈浮標略同，塗以種種色彩。茲述數則於下：

一、陸標：爲陸上設置之目標，普通用木造、石造、鐵造等之圓筒櫓形。

二、濬標：爲沿航路樹立數筒之簡易目標，藉以指示船行之航路。

三、導標：由見透數個之陸標，指示船之航路，大抵設於不能設置水上標識之處。立標、浮標等亦導示航路之用。

霧信號：於海上發生濃霧時，或爲雨雪所蔽，不能發見陸上之燈光時，由音響以知其位置。

一、水中信號：於水中置擊鐘，使裝置於船之吃水部之聽信器，被其感受以知其方向。此擊鐘固依波動可以自鳴，惟近世皆由電氣裝置。

二、霧笛：以石油發動機關，熱氣機關，或蒸汽機關等爲原動力，使發生聲音。

三、霧鐘：爲半鐘擊鳴之音聲。

四、霧砲及爆發信號：由火藥之爆發，使生音響。

無線方位信號：利用電波，使其得知船之位置。此爲最新之標識，其效果甚大。

一、無線電羅針局：爲裝置有方向探知機或名測角機之無線電信局。因船舶之要求，其船所送之電波，由方向探知機測定其方向，使得知其船舶所在之位置。

二、無線電標識局：爲放送特殊電波之陸上無線電信局。船舶由其船內所裝之方向探知機，測定

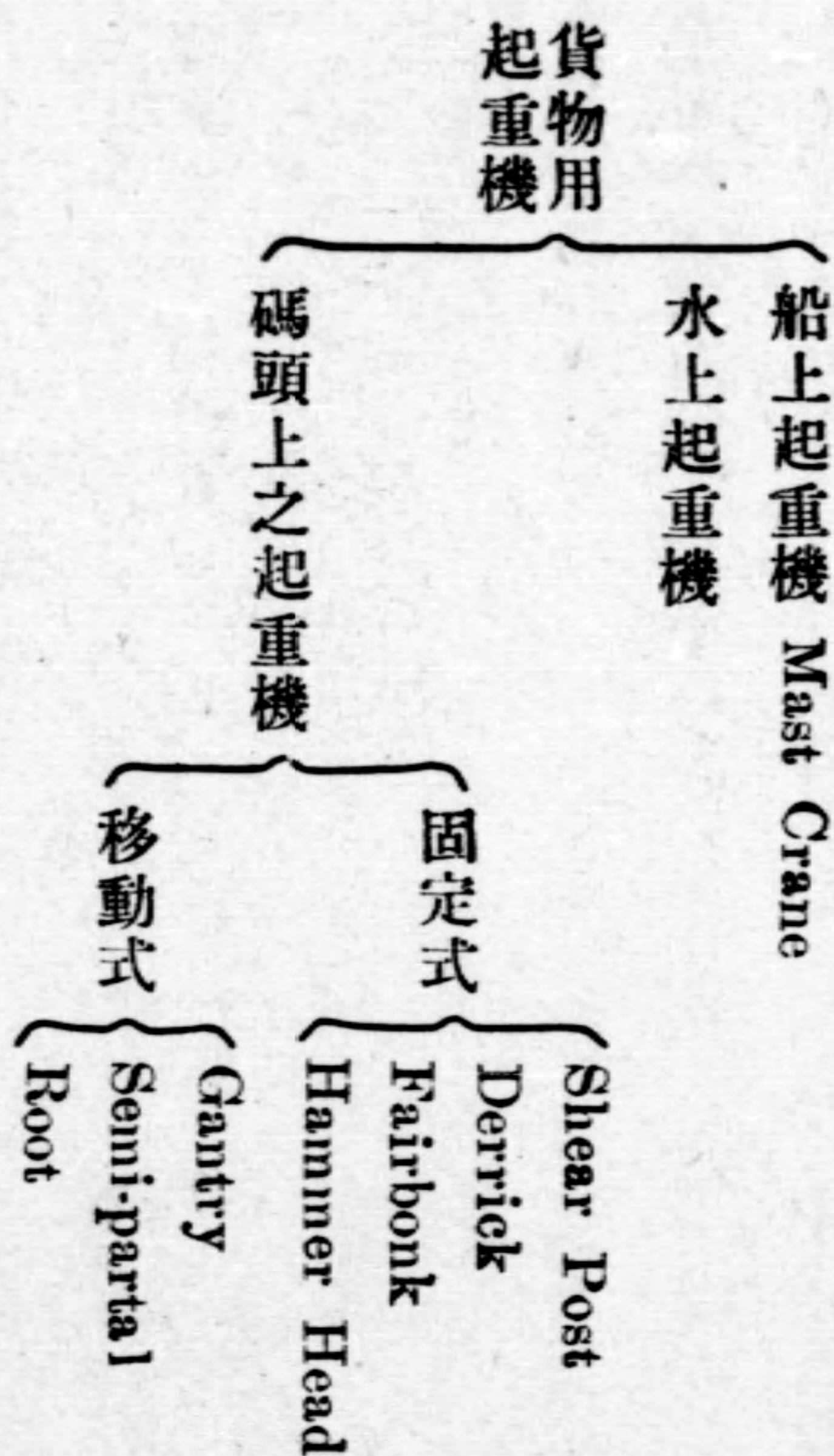
其方位，以知其位置之所在。

信號：於夜標或晝標施以特殊之裝置，以信號標示通過於狹窄海峽船舶之模樣，或潮流之狀況，以警戒航行船舶。使其知通過船舶之樣者，謂之船舶通航信號。使知潮流者，謂之潮流信號。

第八節 陸上設備

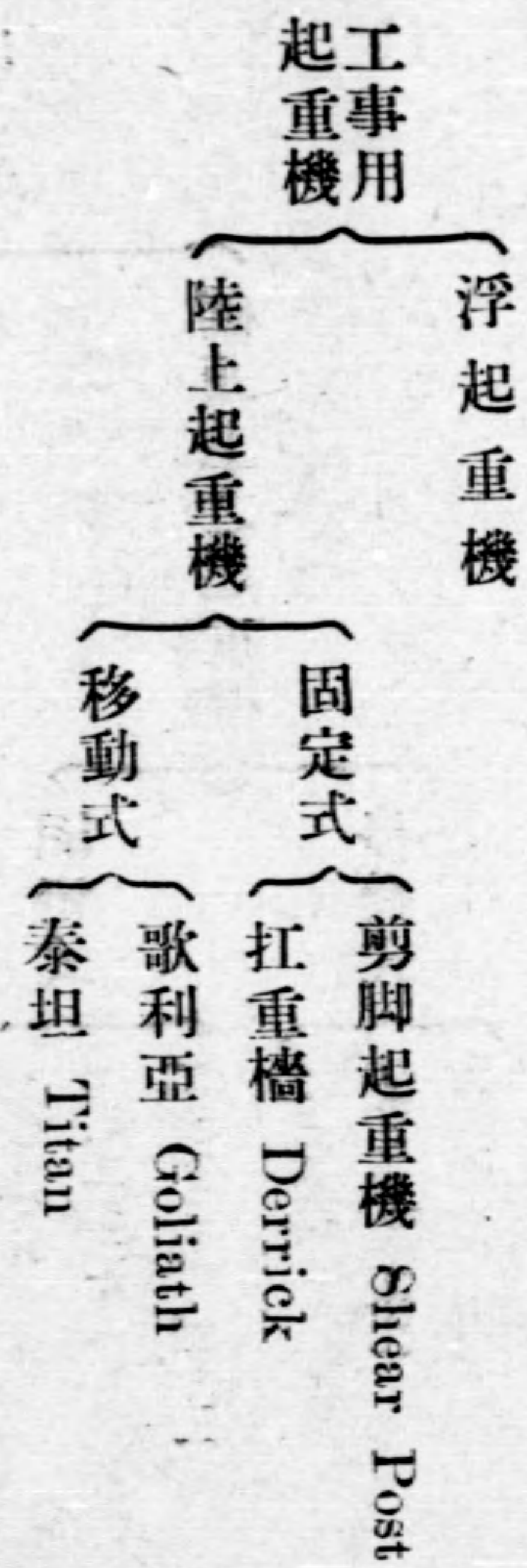
陸上設備散集於商港之碼頭上，凡貨物處理之設備，如起重機，貨棚倉庫，鐵路等，旅客乘降之設備，如等候室，食堂，行李檢查所等，均稱為陸上設備。

起重機：為起卸重物之機械，凡在港灣工事上及貨物上均甚有實用。茲分貨物用起重機與工事用起重機二種於後：



上述之 Gantry Crane 或 Port Crane，其脚臺載於 Apron 上。若脚臺均載於貨棚之根者，稱為

Root Crane。後脚載於貨棚者，稱為 Semi-partial Crane。船上起重機裝置於本船桅桿之底下。



浮起重機裝於船臺以上。歌利亞起重機為備有捲揚機臺脚之左右兩脚，其脚間鈞上重物，得以前後移動。泰坦起重機，在軌道移動臺脚之上，有長大之水平木腕，而水平木腕上，有捲揚機之裝置。扛起重物，在木腕之上，前後移動，其水平木腕亦得以迴轉。

貨棚倉庫：即英文字 Shed，其主要目的在劃分船貨，為包裝及假置等，故以接近碼頭之岸為宜。其構造之要件，為耐火耐久。故以鐵筋混凝土建造者為多。簡易之貨棚，亦有用木造者。因貨棚側壁之有無，可分以下之三種：

- 一、周圍不裝置板壁者；
- 二、周圍均有板壁者；
- 三、背面有板壁，其他均開放者。

棚之長度，約與繫留於其前面碼頭之船舶長度同，貨棚與貨棚之隔間為 18-30m。以其地面形狀，亦可分為二種：

一、地面與 Apron 之高度同其高低者；

二、後方之地面較高，與貨車之地面同，以此成爲月台之形者。

地下倉庫：由多數之縱孔集合而成，大概爲收藏穀物等之散貨。在集合縱孔之橫斷面，概爲圓形或四角形，六角形等。近年之地下倉庫，均以鐵筋混凝土建造之。周壁之厚約 20-50cm。收藏穀物，尤以不使沾染潮濕爲最要，穀物類之搬入地下倉庫，概用空氣唧筒，或用 Bucket Elevator。

普通倉庫：各層各具面積，爲橫截之普通建築物。有僅建設一層，亦有建築十數層者。其所用之材料，爲鐵筋混凝土，火磚、石材等之有耐火性者。大倉庫之幅員爲 30-60m，中倉庫爲 25m 左右。各層樑下之高度，在大倉庫約 3.6-5.2m，中以下約 3m 左右。

鐵路：由鐵路幹綫分歧至港灣之鐵路，稱之爲臨港鐵路。在一港灣內特設環狀路線，互相連結，散至各碼頭地帶，倉庫、堆棧等處，以爲出入運載。有用臨港鐵路散在各處碼頭，使其連絡港內之水上者，其時用車輛渡船 Car float 與貨車互相搬運。美國紐約港，利用車輛渡船最著名。橫斷海峽江河等，亦有取鐵路列車之連絡者，如我國浦口與下關之交通是也。

第九節 疏濬船及其他機械

疏濬機爲鑿掘水底土砂、岩石之機械。其種類有數種，如下述。所有機械船，視其自身能否航行，分爲自航式 Self Propelling 與不航式 Non Propelling 二種。其自身船體具有盛入土砂之泥槽者，爲之泥槽式 Hopper Dredger。

一、杓揚式疏濬機 Dipper dredger：備有大柄杓一具，以剷除水底之岩石。

二、摑揚式疏濬機 Grab dredger：有開閉自在之摑揚器，上下往覆，摑上土砂。

三、鋤鏈式疏濬機 Bucket dredger：如鎖相連，有多數之鋤鏈，迴轉不斷，摑出水底之土砂。

四、吸上式疏濬機 Suction dredger：用唧筒將水底土砂，連水吸上，故亦稱爲唧筒船。有於吸口近處，備迴轉切土機 Cutter 者。其不備者，於土質柔軟之處用之。此機最宜於砂質，能力極大，於造埋填地最爲合宜。

五、碎岩船：爲破壞水底岩石之工作船，備有細長之重鐵錘，一上一下，即以落下之力破毀岩石。

六、運土船：爲積載摑上之土石，而運裝之船。船內備有積載土石之泥槽，其底能自由開閉。

七、曳船：於工作時，曳運土石、函塊及其他之船。平時遇大船由碼頭發着時，亦可作爲導引之用。

八、開底函：爲函形，有開閉自由之底，概用於混凝土之搬運，尤以水中混凝土所用最廣。又有釣塊器、潛水器、起重機等，均爲疏濬之機械也。

天津交通銀行

法租界四號路

業務要目

經理內債	各種儲蓄	發行法幣	國內匯兌	各項存款	各項放款	國際匯兌	貨物押匯	各種信託	票據貼現
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

電話

三〇六六九	三一八〇〇	三〇四八〇	三一八一八	三一八二〇	三一七九〇	三二七三四	三一八六八	三三六一二	三一八九三
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

本市附屬機關

地址小白樓

小白樓支行

電話 三三三三〇
三三三〇六

地址北馬路

北馬路支行

電話 二二四四一
二二四二一

地址英租界河壩

貨棧

電話 三三四二二
三三四三三

中南銀行

經營商業銀行各種業務

儲蓄部

基本穩固 利息優厚

種類繁多 詳章索奉

(行址) 天津

英租界中街

(電話)

三三三三
一〇〇〇
六三〇〇
三三九八
〇〇八三

氣軛問答 (續)

王若侃

第十三章 第四號軛管通氣閥及其他機件

副機件調整器—汽油有軌車設備—DH-10 以機械引動之壓氣機—NS-G-B 壓氣機調整器—M-20-A 軛閥—A-2 速止閥—儲氣主甯閉斷閥—自動氣軛設備—儲蓄器—管理閥—軛房—應用鬆放閥—速止閥—設備之修養

問 第二百十五圖所示者爲何？

答 第四號軛管通氣閥。



第二百十五圖
(第四號軛管通氣閥)

問 此閥之用途如何？

答 使速止應用所需軛管減壓迅速通過全列車。

問 此閥是否爲專作此用者？

答 否，各速動三通閥，管理閥及通用閥均有獲此同樣結果之部分。

問 然則備有此閥之特別主旨爲何？

答 在與其他任何車軛機件完全分開，不相依賴，俾不致爲行車運用部分之任何惡劣情形或不良運用所影響。

問 此種行車與速止運用部分之分開，有何利益？

答 能完全免除因行車運用部分之膠滯情形或磨擦所致一切不必需之速動。

問 尙有何關係將行車與速止運用部分分開？

答 管理閥與通用閥。

問 軛管通氣閥是否如此等閥之速止部分？

答 然，極似通用閥之速動部分，無高壓特色。

問 此閥用於何處？

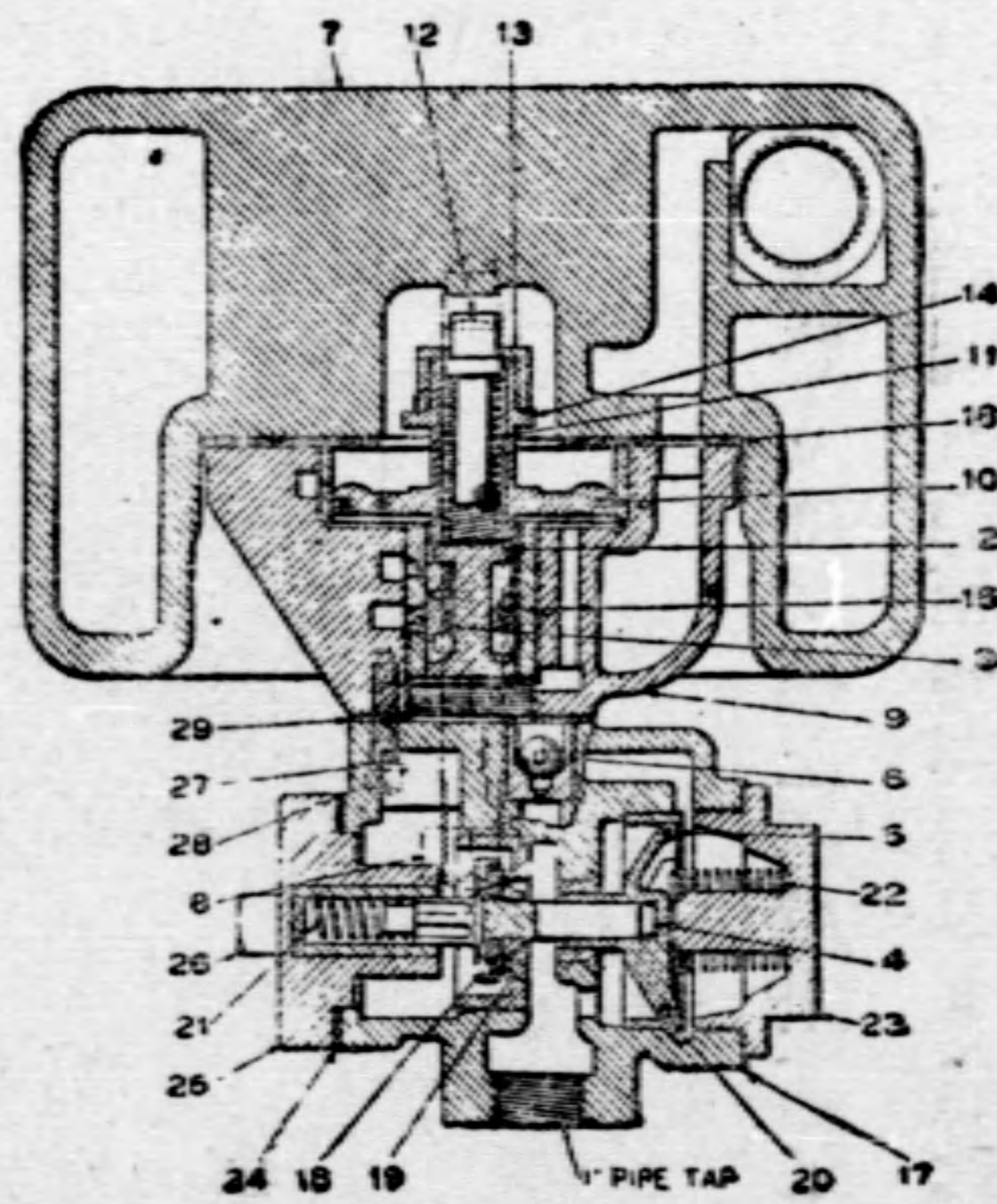
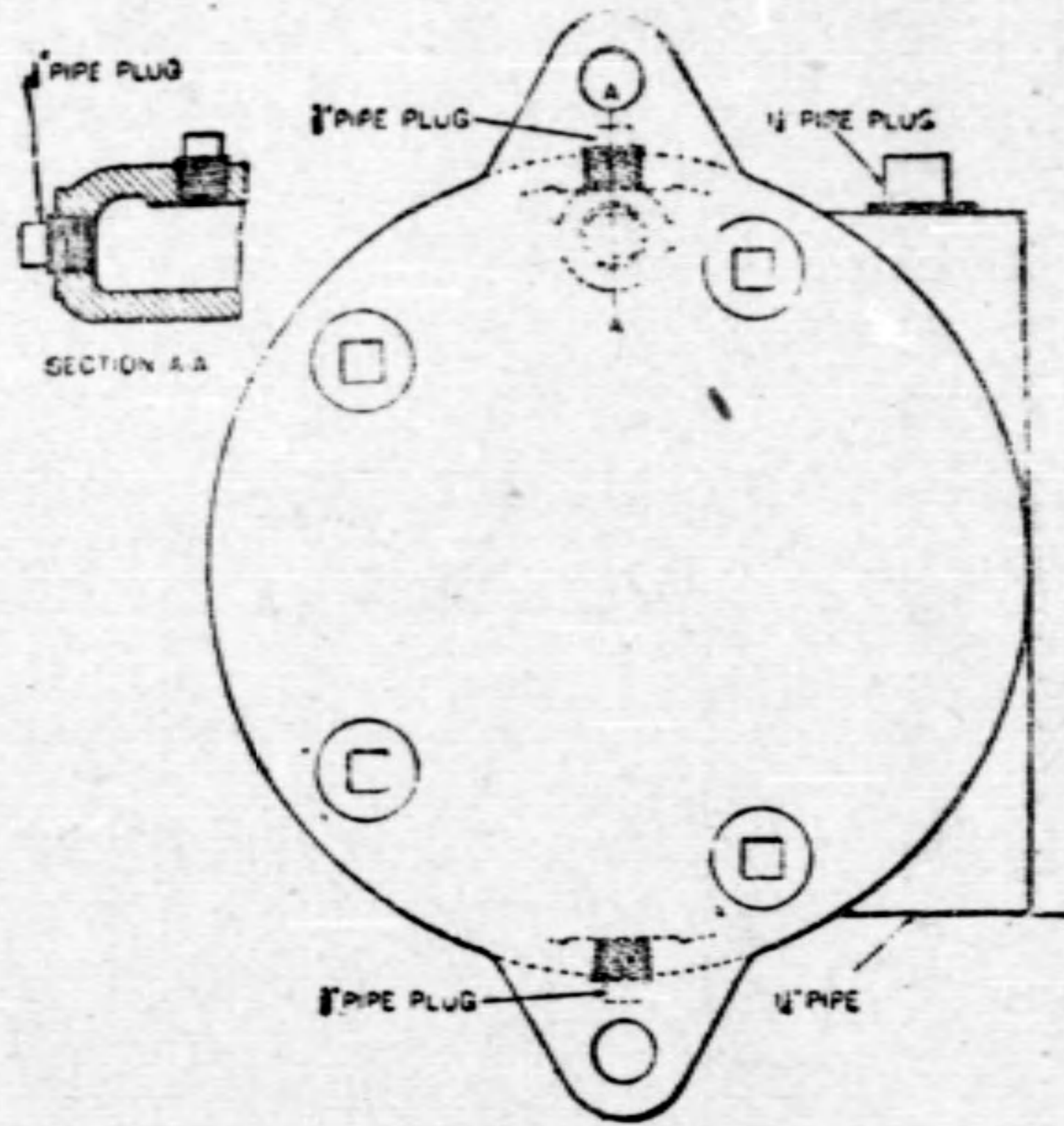
答 用於并無其他速動機件之機車或車輛，或速動機件近於一端，須有兩速動機件時用之。

問 查照第二百十六圖及二百十七圖，何者爲通氣閥之運用部分？

答 速止鞴 2；滑閥 3；通氣閥 4；速動鞴 5；止回閥 6。

問 此閥如何集合？

答 運用部分含於閘部分內，以螺釘釘於圓筒形鑄鐵儲氣箱之底部，該箱即作為托架，以螺釘釘於車架上。

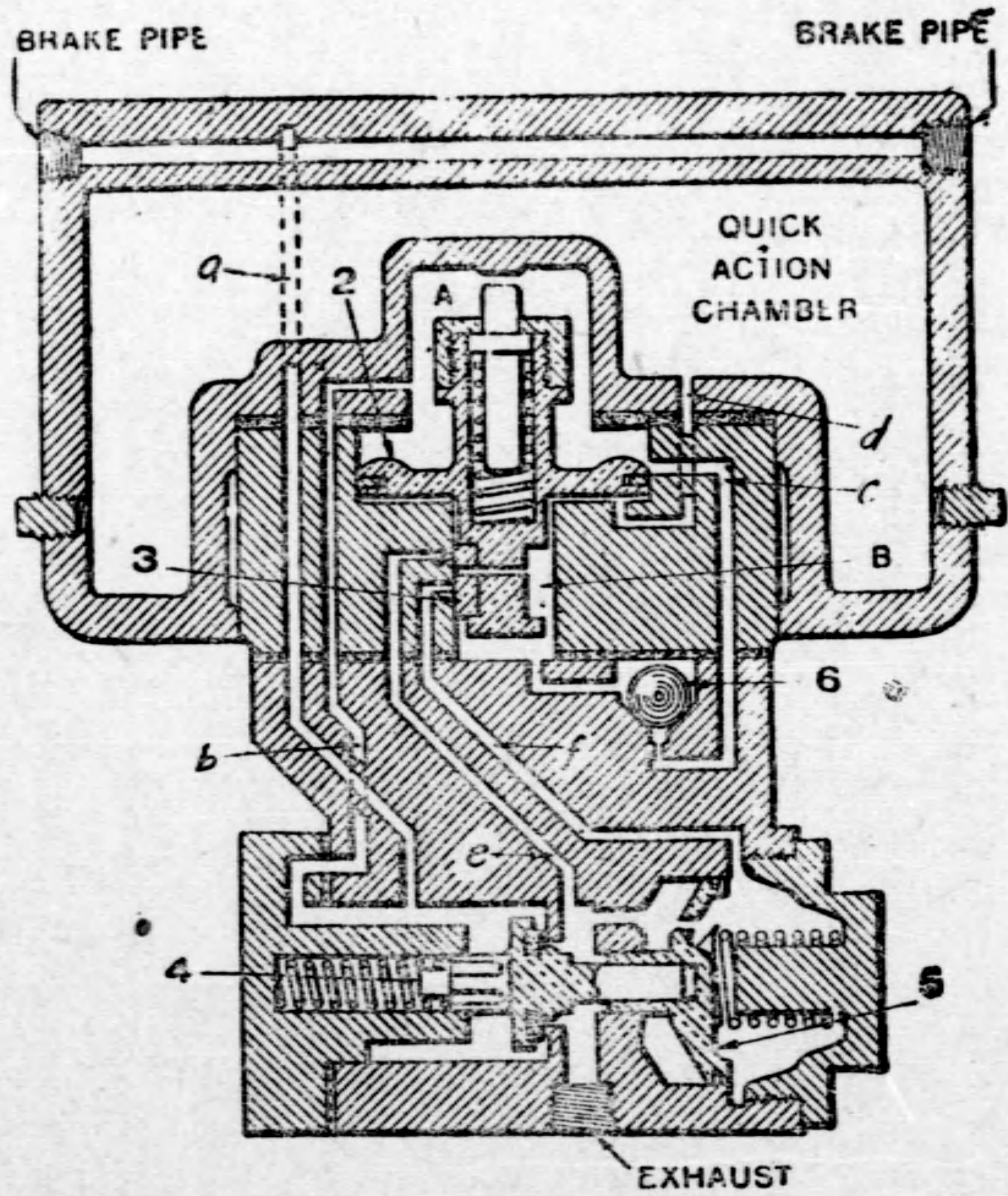


第二百十六圖
(第四號軌管通氣閘平面及剖面圖)

問 此儲氣箱作何用？

答 此箱有一房，謂之速動房，其中儲存空氣，於速止應用時運用速止鞴及速動鞴。又有連管，俾可將閘部分移去而不破壞任何管節。

問 設備充氣時，通氣閘內發生何事？(參閱第二百十七圖)



第二百十七圖
(第四號軛管通氣閥圖解)

答 軛管空氣流經通路 a 而至通氣閥 4 之左方，然後經通路 b 而至速止鞴上面之房 A，迫鞴至其最下之位置。如是開啓充氣路 c，容空氣流過止回閥 6 而至滑閥房 B。自此空氣再流經通路 d 而至速動房。照此情形，空氣繼續流動，直至各房充氣達軛管壓力時爲止。

問 何房常含軛管壓力？

答 速止鞴上面之房 A，與通氣閥 4 左方之房。

問 常連接之其他二房爲何房？

答 速動房與滑閥房B。

問 在施行輟管行車減壓時，通氣閥內發生何事？

答 因房A內壓力降落，速止鞴及滑閥均向上移，直至分度桿觸及儲氣甬爲止；此種行動，使充氣路c關閉，并使房B經滑閥內之通路與通路e而連至排洩處。如是容速動房壓力減低，與輟管內者相同，以免續有運用。一俟輟管減壓停止，房B內之壓力略低於房A內之壓力，則鞴及滑閥即下移至最低位置，防速動房壓力之續行低減焉。

問 鬆放時發生何事？

答 恰與充氣時相同。

問 在速止應用時發生何事？

答 輟管壓力突然降落，使速止鞴及滑閥上行，壓縮分度簧，直至鞴座靠抵節襯時爲止。因此行動，滑閥將通路f顯露，容空氣由房B及速動房流至速動鞴5之面上，迫其向左，開啓通氣閥4。如此造成由輟管經通路a而至大氣之直接大孔，使輟管空氣迅速流通，而令壓力之減低迅速通過全列車焉。

問 各部分留於此位置，爲時幾何？

答 直至速動房內之壓力因吹過速動鞴內之小通氣路而減低至某點，使通氣閥下面之彈簧能迫通

氣閘與速動鞴韞返至尋常位置時爲止，如是閉斷鞴管至大氣之出口。故各部分將留於此位置，直至車軛鬆放爲止。

問 在速止後鬆放時，發生何事？

答 恰與充氣時相同。

問 何故使通氣閘於吹降速動房壓力之後即行關閉？

答 在使施行鬆放之時，空氣不致由鞴管噴出至大氣而有耗費。

問 在速止應用時，通氣閘約開啓若干之久？

答 用七十磅鞴管，開啓十秒至十五秒；用一百十磅鞴管，開啓十五秒至二十五秒。

問 通氣閘應如何設立？

答 垂直，儲氣甬在頂上，排洩孔在底部。

問 如何將其連至鞴管？

答 用一長不逾六英尺之一又四分之一英寸分管連之，此管出自鞴管之頂部，斜而向上，至底部約一英寸。

問 此分管應在何處由鞴管分出？

答 在機車上，應離煤水車後部轉向架承樑極近，自鞴閘起，沿管而行，不得少於二十英尺。在極長之機車，如毛萊脫者，常須用一通氣閘於機車上，而遇此情形，應置於前部機車，並自鞴閘

起，沿管而行，不得少於二十英尺。

在氣軛設備內無其他速動機件之車上，由軛管引出通氣閥，須與車之中央愈近愈佳。在客車上裝設情形非置氣軛運用部分於一端附近不可，及此項部分內含有速動通氣機件者，必須將軛管通氣閥置於車輛他端之相當地點附近，使兩通氣機件各離盡端約為車長四分之一。

問，通氣閥如何清潔之並如何潤油？

答，恰與三通閥或通用閥相同。

問，排洩處連續噴氣，係何所示？

答，通氣閥 4 有漏氣，或速止滑閥漏氣。

問，如何確定何者漏氣？

答，由儲氣甬移去半英寸管塞，如尙連續噴氣，係示通氣閥有漏氣。如噴氣停止，則示滑閥漏氣。

問，必要時如何能將通氣閥閉斷？

答，以一英寸管塞將排洩口閉塞。

副機件調整器

問，副機件調整器之用途如何？（參閱第二百十八圖）

答，在保護車軛運用所需之空氣，使不為回動機關，呼喚機，火門運用器，沙箱，汲水管，及機車上其他空氣運用機件之運用與漏氣所消耗。

問 如何得有此項保護？

答 在機車上設一特別儲氣筒，謂之副機件儲氣筒，由彼直接供給空氣於以空氣運用之副機件。此儲氣筒係經由副機件調整器而充氣，其容彼充氣之時，祇在儲氣主筒已充氣至餵閥壓力以上某數之後，其時自動軛閥柄在速行或保持位置。如是可免空氣運用之副機件由氣軛設備取用空氣而使其壓力減低，致不足以運用車軛而保其安全適宜也。

問 此調整器尙備有其他何項保護？

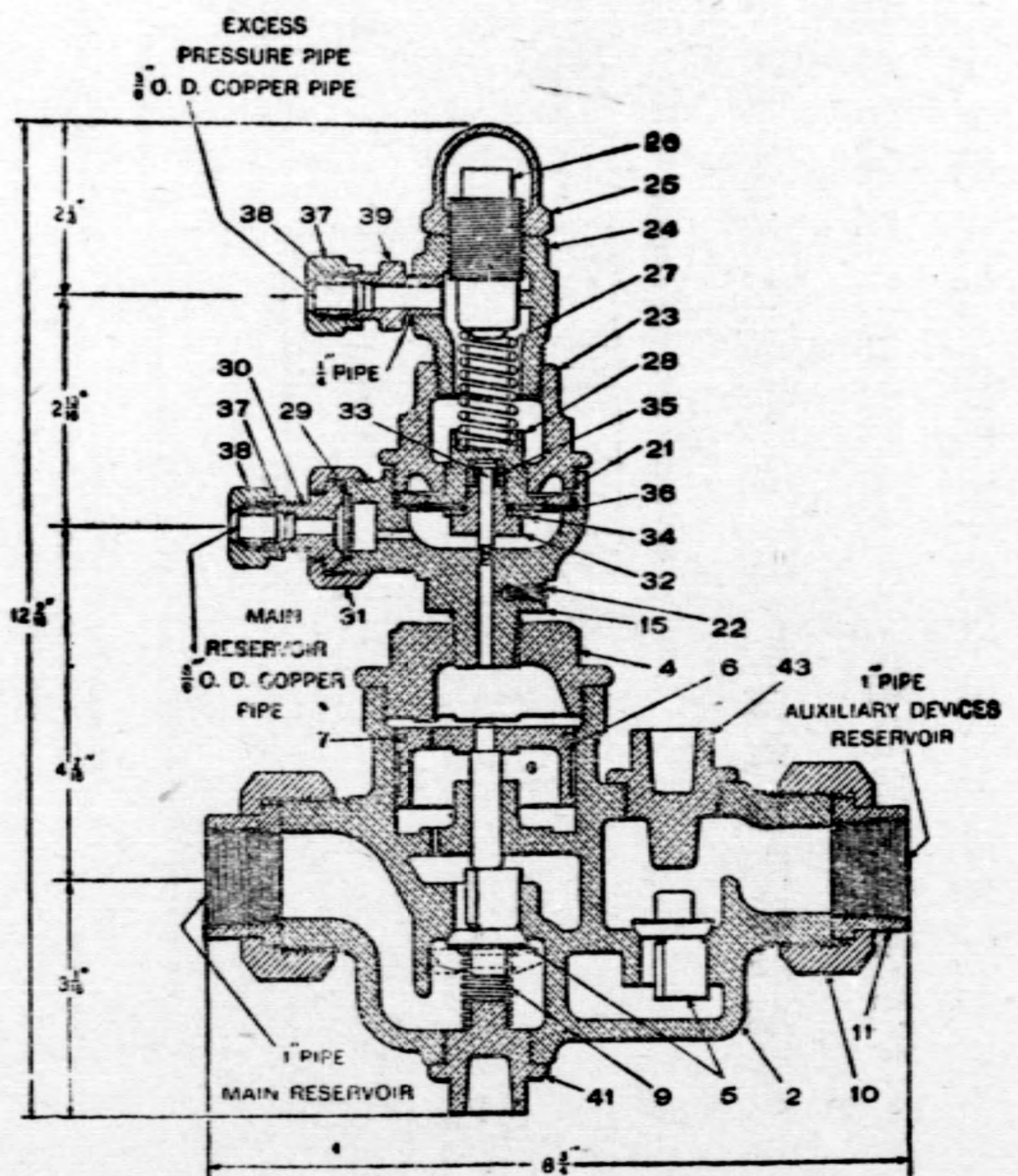
答 在儲氣主筒連絡破裂或儲氣主筒壓力因故減至極低之時，用以保護供給副機件之空氣。

問 查照第二百十九圖，何者爲副機件調整器之運用部分？

答 上部或隔板部分，與第四章所述SF蒸汽壓氣機調整器之過度壓力櫃相同。下部或體含有韜韜6，運用一給氣閥5（在左），一給氣閥簧9，及一止回閥5（在右）。



第二百十八圖
（副機件調整器）



第二百十九圖
(副機件調整器之剖面圖)

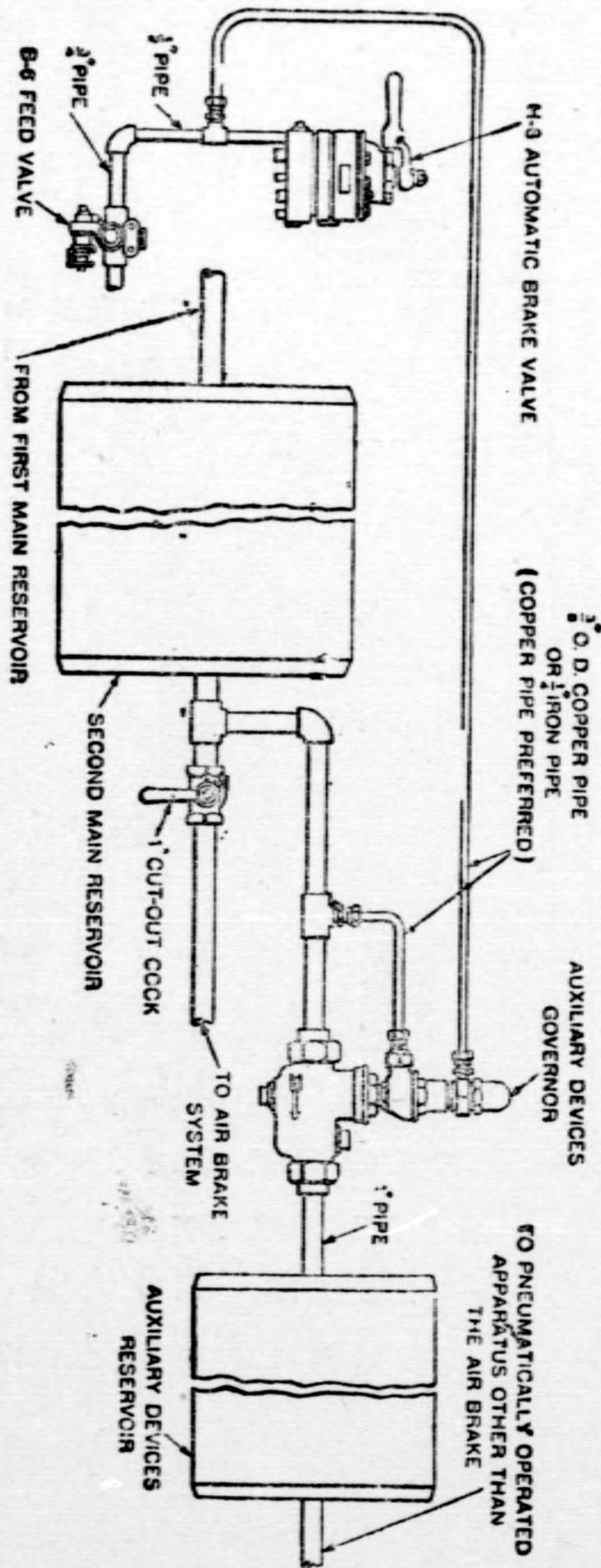
問 作何連管通至此調整器？(參閱第二百二十圖)？

答 儲氣主甯管連至體左側之管節；副機件儲氣甯管連至體右側之管節；又有一連管自儲氣主甯管至隔板部分之下部連絡處，隔板部分之上部連絡處則與餵閥管相連。(參閱圖)設備之說明)。

問 此調整器如何運用？

答 當唧氣時，空氣經儲氣主甯而流至氣軛設備。又流至副機件調整器隔板下面之房。其經餵閥而

至軻閥之空氣，亦流至隔板上面之房，使彈簧27支持隔板閥於其座位，調整器繼續關閉，致副機件儲氣箱不能充氣。俟氣軻設備充氣至餵閥配整限度後，餵閥即行關閉，故隔板上面之壓力仍為餵閥配整之數，而隔板下面之儲氣主箱壓力則繼續增加。迨其大過餵閥配整之數，足以壓縮調整簧27時，即使隔板閥張開，迫鞴6向下，開啓給氣閥5，容空氣由儲氣主箱管流至副機件儲氣箱，使後者充氣至儲氣主箱壓力。



第二百二十圖 (副機件調整器之裝置)

問 儲氣主箱壓力須較餵閥配整之數高至若干，始令此調整器開啓？
 答 調整簧常配整為十五磅，惟可變動由十磅以至三十磅。

問 調整器繼續開啓，爲時幾何？

答 直至儲氣主甬壓力小於餵閥管內壓力以上之十五磅時爲止。

問 此舉如何保護氣軛設備？

答 由副機件取用意外或大量之空氣，將使副機件儲氣甬內及儲氣主甬內之壓力減低；一俟此壓力降至餵閥配整之數以上十五磅時，調整簧即迫隔板閥至其座位；在鞴6上面之空氣壓力，將經鞴內之小通路而減低，給氣閥即行關閉，遂截斷儲氣主甬之續行供給，而防儲氣主甬之消耗焉。

問 當自動軛閥柄在疊蓋，行車或速止位置時，此調整器如何運用？

答 軛閥柄在此三位置時，儲氣主甬壓力進入餵閥管，而至調整器內隔板上面之房。故在隔板上下之空氣壓力均相等，彈簧支持隔板閥於其座位，調整器繼續關閉，以防車軛運用時有空氣供給副機件儲氣甬。

問 此調整器何以使用過度壓力式之調整櫃？

答 如此則軛管壓力如因變更餵閥之配整數而有變更，將自動使副機件儲氣甬充氣之壓力有相當之變更，其留於儲氣主甬內之壓力，常須多於餵閥配整之數約十五磅。

問 此調整器之初步功用如何？

答 當運用時或有一管破裂時，副機件需要過度之空氣以作制動之用，有此調整器，即可保護氣軛

設備，不致有此項空氣之損失。

問 尙有何項保護？

答 如儲氣主甯管破裂，或儲氣主甯壓力發生意外之減少，則此調整器之止回閥可防止副機件儲氣甯內壓力之損失，使其有時供給空氣令機車回動（如係使用壓氣回動機關）或運用其他機件焉。

問 調整簧如何調整？

答 唧氣時，於儲氣主甯壓力未達尋常軛管壓力以前，將自動軛閥柄置於速行位置。迨儲氣主甯壓力增加，乃於大雙針氣壓表之紅針以儲氣主甯壓力升高之中止（或該針有輕微之波動）指示副機件調整器適已開啓時，察其與軛管壓力之差數。此差數即爲所需之數，尋常爲十五磅。

問 此調整器之調整與壓氣機調整器之調整，其間有何重要關係？

答 如將副機件調整器從事調整，使保持餵閥配整數以上十五磅，則須常將壓氣機調整器之低壓櫃調整，俾有三十磅過度壓力超過餵閥配整之數。否則副機件儲氣甯或絕不充氣。

問 當蒸汽壓力低微時，如何能使副機件儲氣甯一部分充氣而管理機車繞行車房？

答 置自動軛閥柄於保持位置，至儲氣主甯壓力停止升起時爲止，然後置之於速止位置，再返至保持位置，留於該處三十秒鐘，再重複運用。此舉應使充分之空氣入於副機件儲氣甯，以容回動機關之運用。否則於保持位置以較久之時間重複運用，使有較高之儲氣主甯壓力積聚焉。

問 在此種運用時，發生何項動作？

答 當輟閘柄置於速止位置時，輟管通至大氣。及閘柄返至保持位置，餵閘管與輟管相連，此時其中空無所有，故副機件調整器隔板上面之壓力發生低落。此舉容隔板下面之儲氣主筒壓力將隔板升起，推下鞴及給氣閘，使空氣入於副機件儲氣筒。

汽油有軌車設備

問 第二百二十一圖之連管圖解係示何項設備？

答 爲現在適用於汽油有軌車之標準氣輟設備。

問 汽油有軌車之意何指？

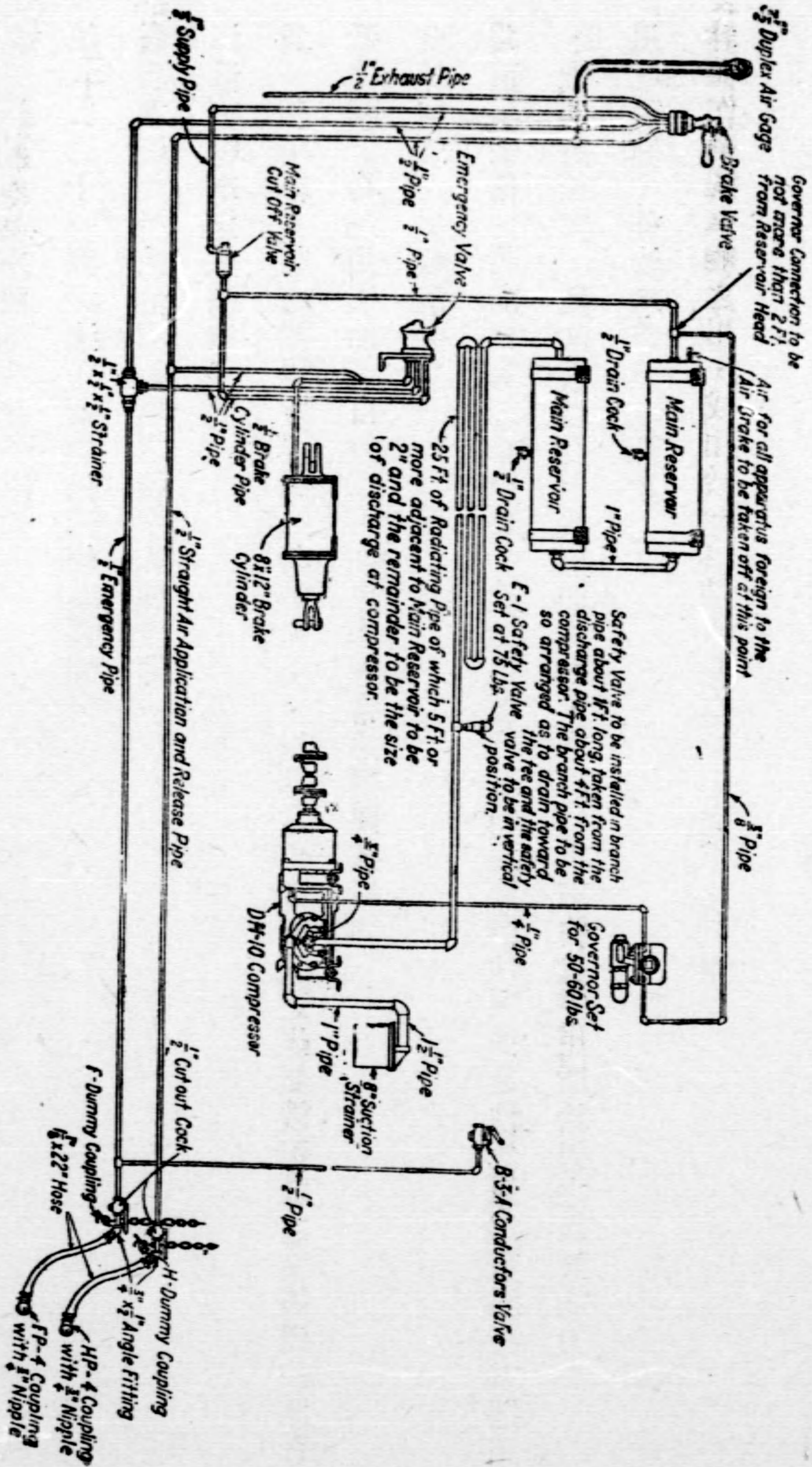
答 爲一種車輛，帶有摺緣之車輪，行於軌上，以尋常自動車式之煤氣機引駛之，經過一開合與傳遞機關，其運用適如一自動車，惟係作尋常之鐵路運輸耳。

問 此係何式之氣輟設備？

答 爲直氣設備，帶有自動速止特色，藉此保留直氣輟之適應性與簡易性，以爲普通行車運用之需，惟遇有衝突，使連管斷裂，或分而爲二，亦有爲車輟自動應用所給與之保護能力。

問 用此設備，能管理若干車輛？

答 其設計僅作單獨車輛之用，或用於一自動車及一拖車之列車。



第二百二十一圖 (汽油有軌車設備之連管圖解)

問 此設備之主要部分爲何？

答 (一) 以機械引動之壓氣機一具，用以供給空氣。

(二) 壓氣機調整器一具，自動管理壓氣機之運用。

(三) 軛閥一具，藉以運用車軛。

(四) 速止閥一具，僅於速止應用時從事運用。

(五) 儲氣主笛兩具，用以儲存空氣。

(六) 儲氣主笛閉斷閥一具，於儲氣笛管或軟管破裂時保護車軛之損失。

(七) 軛笛，安全閥，雙針氣壓表，列車長閥，閉斷塞門，濾氣器，軟管結合等，與前述其他設備所用者相同。

(八) 尋常又有一氣笛及其笛閥與閉斷塞門，作行近警告之用。

問 需管線若干？

答 二；一為用於一切行車運用之直氣應用與鬆放管，一為用於速止應用並供給空氣於拖車之速止管。

問 拖車上需要何項設備？

答 軛前，供給儲氣笛，速止閥，直氣應用與鬆放管，及速止管。

問 供給儲氣笛係作何用？

答 用於拖車上，供給豐足之空氣，為速止應用時應用該車上之氣軛之用。此笛係由速止管經速止閥而充氣，代替自動車上儲氣主笛之供給空氣。

問 此設備之何部係特作有軌車行車之用？

答 以機械引動之壓氣機。

DH-10 以機械引動之壓氣機

問 此爲何式之壓氣機？

答 爲水平，雙甬，單作壓氣機，由傳遞機關上之起力點經一圓盤式之磨力開合機關而引動之。

問 第二百二十二圖所示者爲何？

答 爲DH-10壓氣機帶有開合機關之全部外形。



第二百二十二圖 以機械引動之DH-10壓氣機

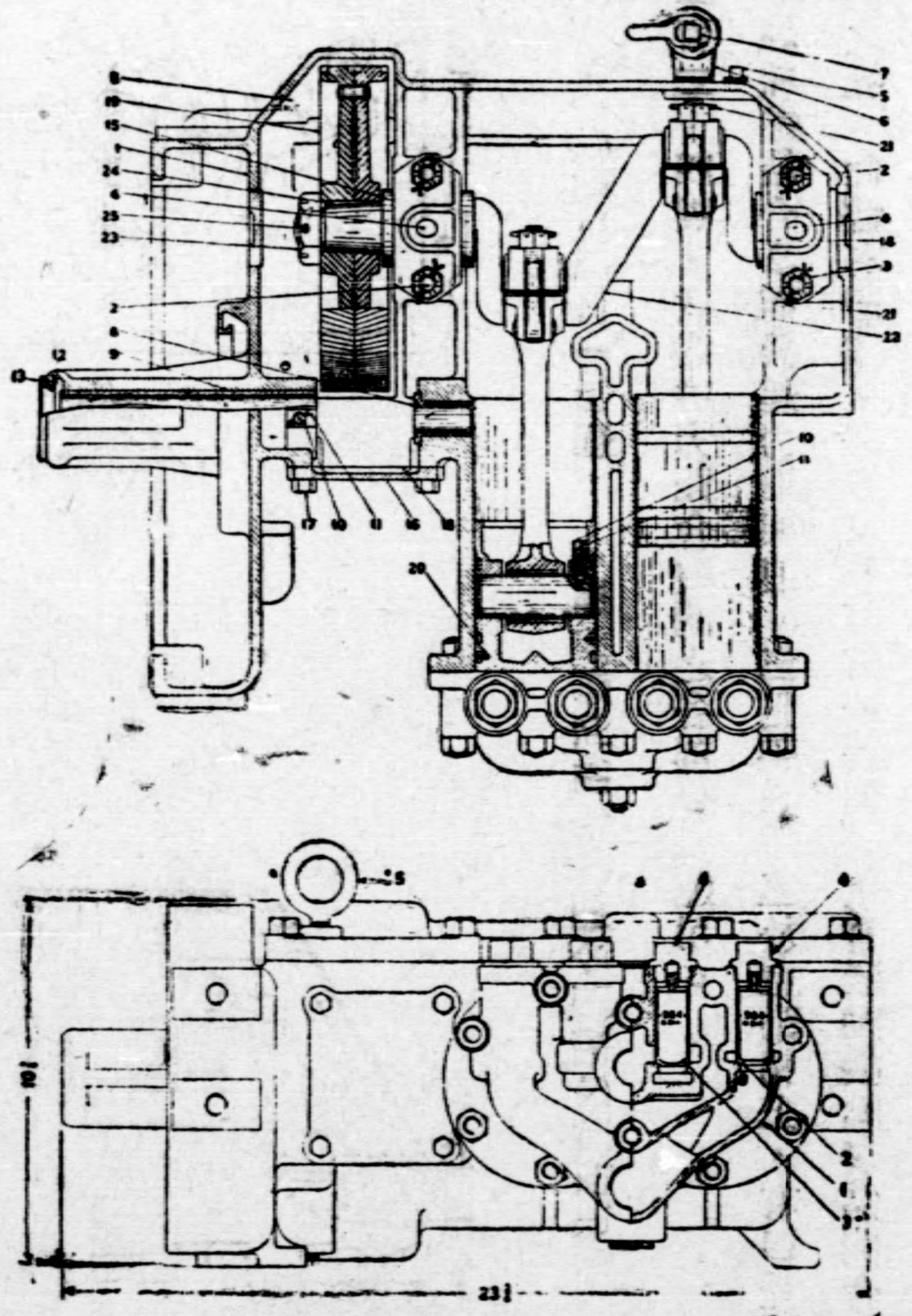
問 第二百二十三圖及第二百二十四圖所示者爲何？

答 第二百二十三圖示壓氣機之剖面形，第二百二十四圖示磨力開合機關之剖面形。

問 此機器如何與第十一章所述者不同？

答 壓氣機部分之大體設計相同，僅能力較小，而以磨力開合機關代替發動機。至壓縮空氣之運用

，則毫無二致。



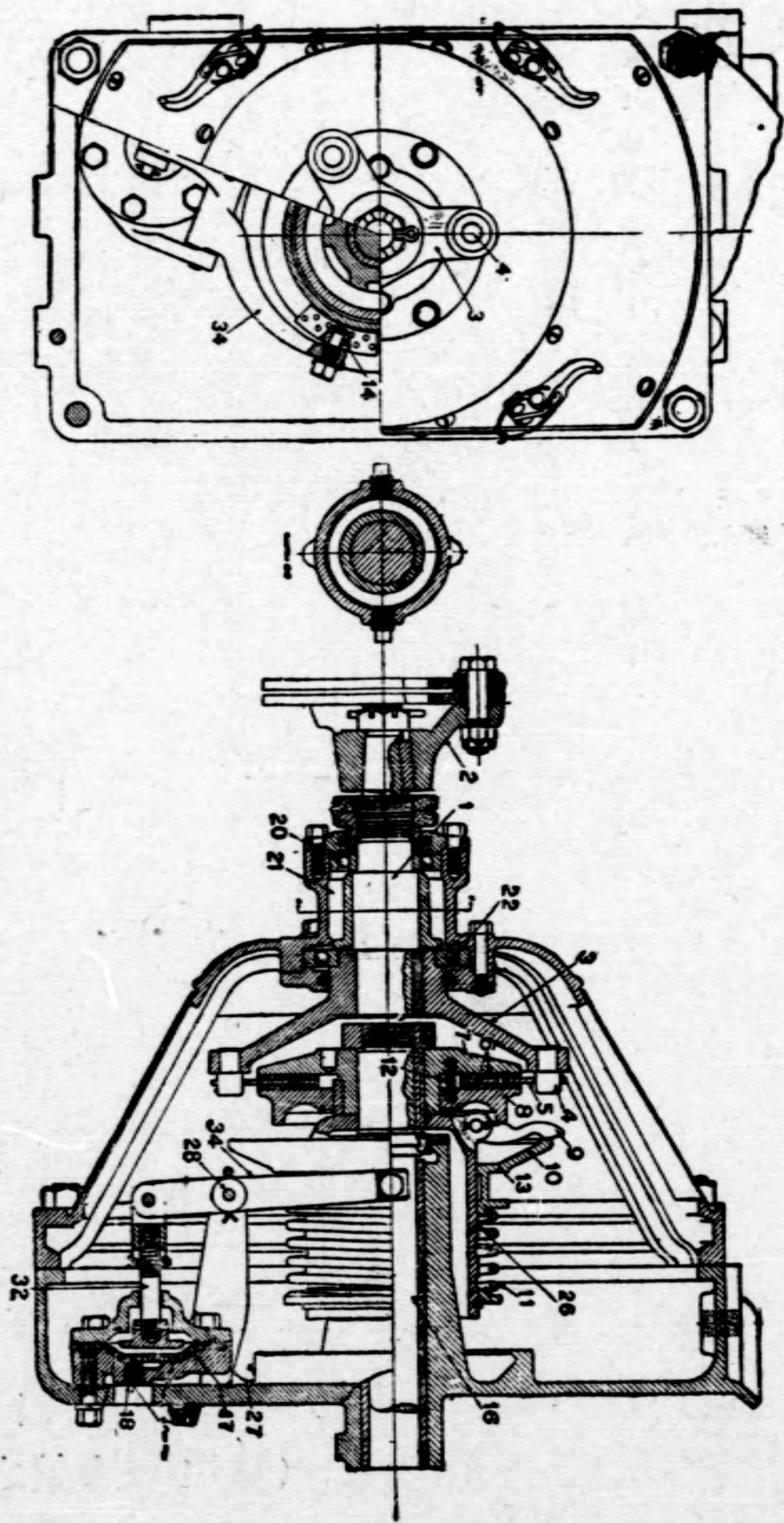
第二百二十三圖
(DH-10壓氣機之剖面形)

問 壓氣機是否連續運用？

答 否；僅在保持設備內之壓力時從事運用。

問 所有儲氣主筒壓力常為若干？

答 自五十磅至六十五磅，視調整器之配整數而定。



第二百二十四圖 (壓氣機所用磨力閉合機關之剖面形)

問 查照第二百二十四圖，試述磨力閉合機關之各部分及運用。

答 主動軸1經軟墊結合2而與起力點相連。三足架3係連於主動軸上，有四栓4成一組，突過開合盤5內之孔。此盤有磨擦材料6以鉚釘釘於各側。代替發動機軸者為開合機關軸16，並於內端（未顯於第二百二十四圖）上置小齒輪，與壓氣機曲軸上之齒輪機關相啮合。固定閉合機關

圈7係附於開合機關軸16，固定圈之凸起部分上則置一能移動之圈8。開合機關軸上又附有壓力圈導板26，其上支開合機關柄9三根。壓力圈10能沿導板26之外筒形面而滑行。彈簧11則支持壓力圈以抵開合機關柄9。開合機關軸34有屨14，裝入壓力圈10上之槽13內。此軸支於栓28，其他端連接隔板桿32上之十字頭。連管18係將調整器與隔板17右方之隔板房27相連。

當隔板房內無空氣壓力時，彈簧11迫壓力圈10與柄9相抵，柄9再傳遞此壓力至能移動之圈8，使之緊握其與固定圈間之圓盤。如是使開合機關軸旋轉，運用壓氣機。一俟調整器容空氣壓力入於隔板房，隔板與桿即被迫至左方，使軸將壓力圈拉離圓盤，壓縮彈簧11。此種行動，減輕開合機關柄9外端之壓力，容鬆放簧12將能移動之圈8推離固定圈7，致此等之圈無再與圓盤接觸者。故主動軸及圓盤繼續旋轉，惟開合機關軸及壓氣機則停止動作。

問 然則空氣進入隔板房27使壓氣機停止並由隔板房排出而使壓氣機開始動作乎？

答 然。

問 此係何故？

答 否則設備內無空氣時，將不能使壓氣機動作也。

問 開合機關盤與二開合機關板之間，有若干活動餘地？

答 當開合機關鬆放時，盤板之間須有餘隙十六分之一英寸左右。

問 設圓盤上之磨擦材料磨耗，致使此餘隙變更，可如何調整之？

答 於調整器閉斷壓氣機後，停止主動軸而使壓氣機停止工作。於是由隔板桿32移去梢栓，將該桿用螺旋旋入十字頭約一轉，俾可更換梢栓。然後容空氣進入隔板房，使鬆放開合機關，乃量度盤板間之餘隙。

問 壓氣機位於何處？

答 常以三吊鈎由前轉向架背後之底架上懸下，開合機關正向引擎。

NS-G-B 壓氣機調整器

問 第二百二十五圖所示者為何？

答 爲NS-G-B壓氣機調整器之外形及剖面形。

問 此調整器用於何處？

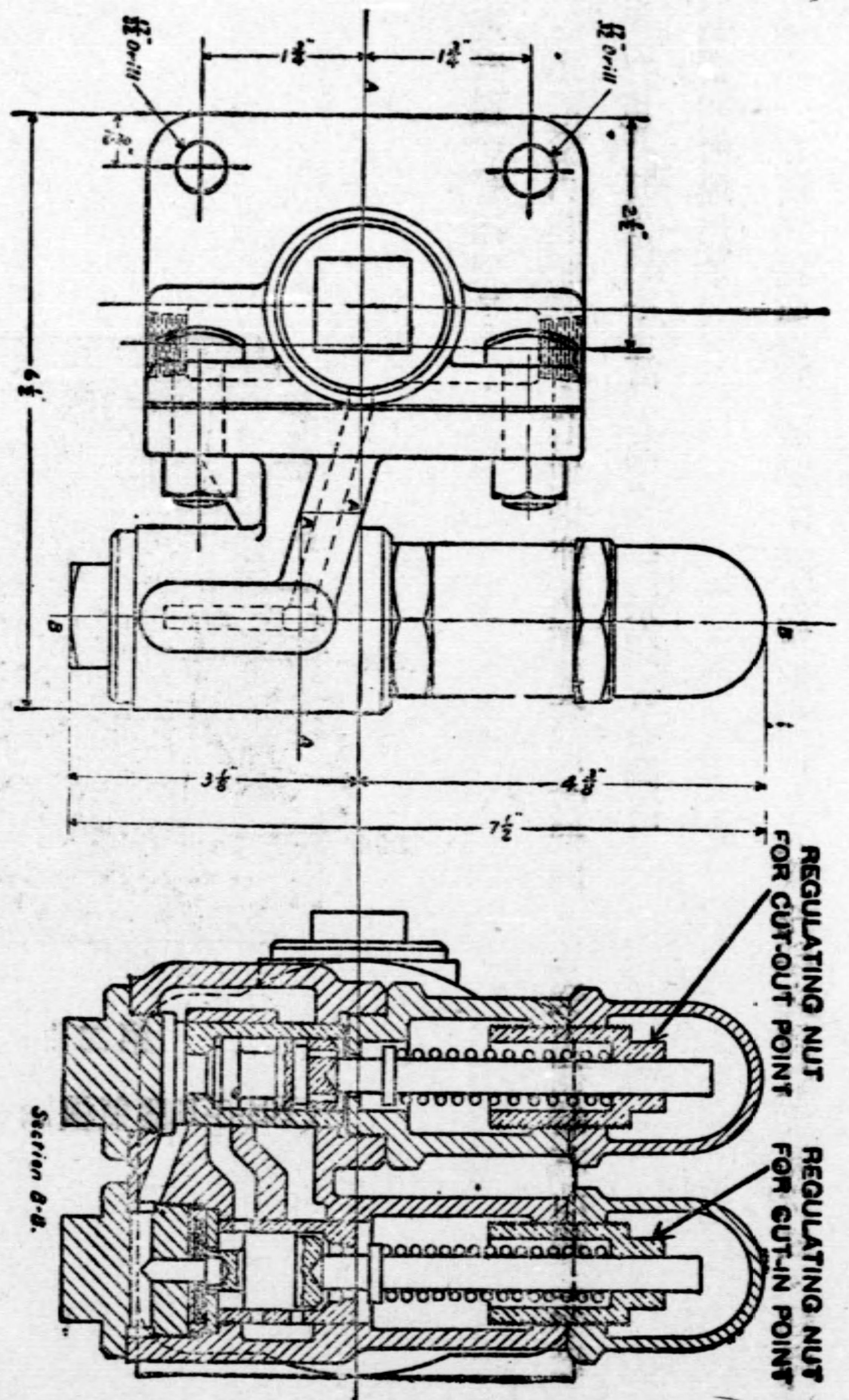
答 在有軌車氣軛設備內，管理以機械引動之壓氣機之運用。

問 此舉如何告成？

答 容空氣壓力入於壓氣機開合機關之隔板房，使壓氣機停止，並排出該壓力，使壓氣機開始動作。

問 何者爲此調整器之二重要部分？

答 一爲管托架及其鬚髮濾氣器，一爲雙安全閥式之調整部分。



第二百二十五圖 (NS-6-B調整器之外形及顯示調整部分之剖面形)

問 此調整器與前述之其他調整器相同否？

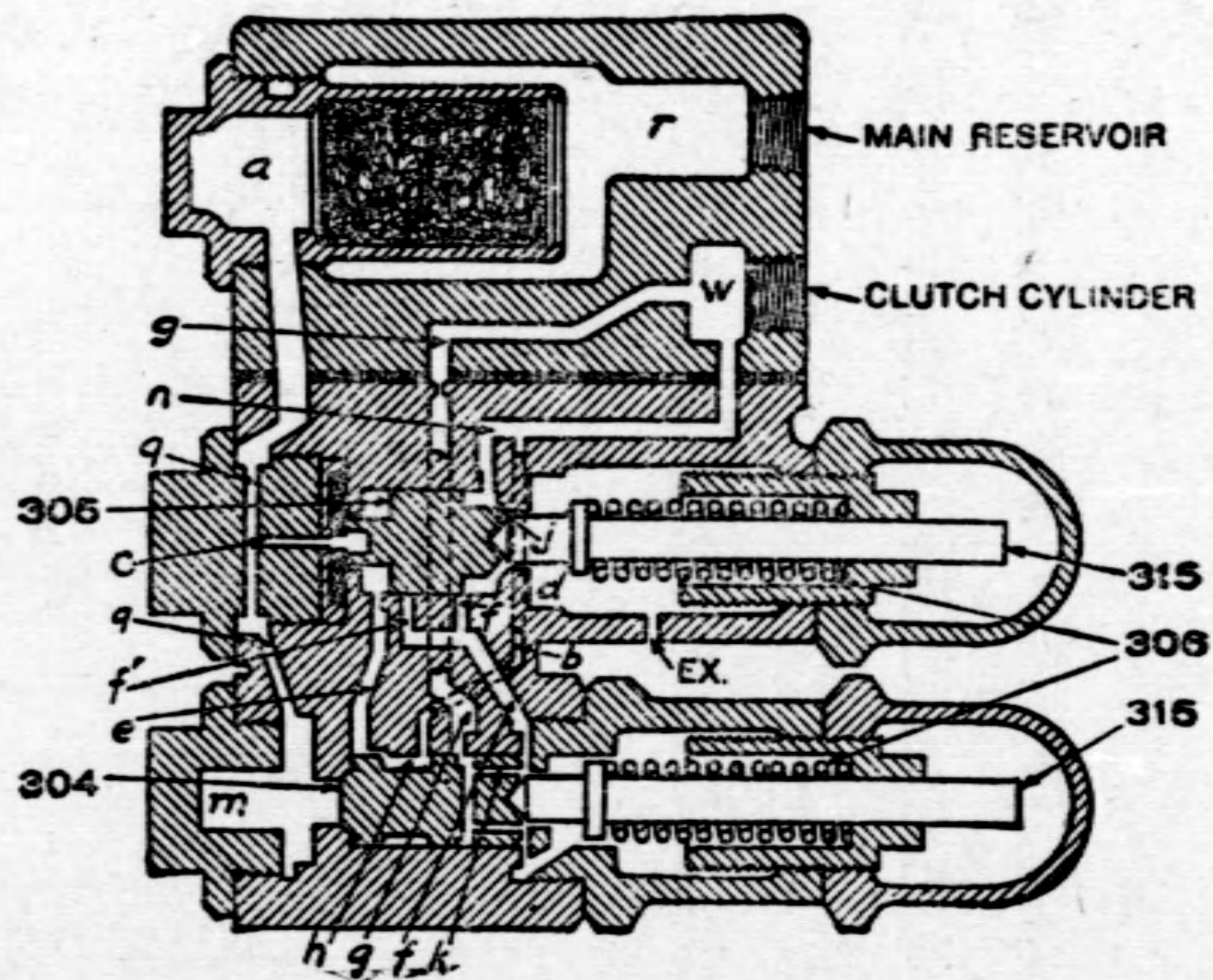
答 調整部分恰與第十一章所述 S-8-A 電氣壓氣機調整器者相同。其實 NS-6-B 調整器係以管托架代替開閉器及濾氣器充填器。其間並無發動機，亦無需開閉器，而將濾氣器聯合於管托架內，尤為便利。

問 作何連管通至管托架？

答 以儲氣主甬壓力連至一側，其他則連至壓氣機開合機關。管突上側鑄有凸起之字母，指示此項連絡。「MR」示儲氣主甬，「CC」示開合機關甬。

問 此調整器如何運用？

答 恰與第十一章所述電氣壓氣機調整器之情形相同。入管托架之儲氣主甬空氣，經過濾氣器而至



第二百二十六圖

(NS-6-B壓氣機調整器之剖面圖解)

開啓閥 305 及閉斷閥 304 之面。對於調整部分之運用，均如上所述，無須重複聲叙，不過當得有最大之壓力，調整器從事運用之時，進入通路 g 之空氣通至開合機關筭而解脫開合機關耳。迨空氣壓力減至開啓壓力，開啓閥之座位容開合機關筭內之空氣經通路 n，j 及 ex 而逸出，遂使開合機關堅持而運用壓氣機焉。

問 此調整器如何調整？

答 恰與電氣壓氣機調整器相同。

問 設於何處？

答 常在車內一座位之下，約在壓氣機之上。最好係在車之內部，則寒天可以取暖，以免凍結。空氣經過時之膨脹，必須將濕氣衝去。以半英寸之螺釘二個釘地板之上，連管則於托架各側經地板而上。

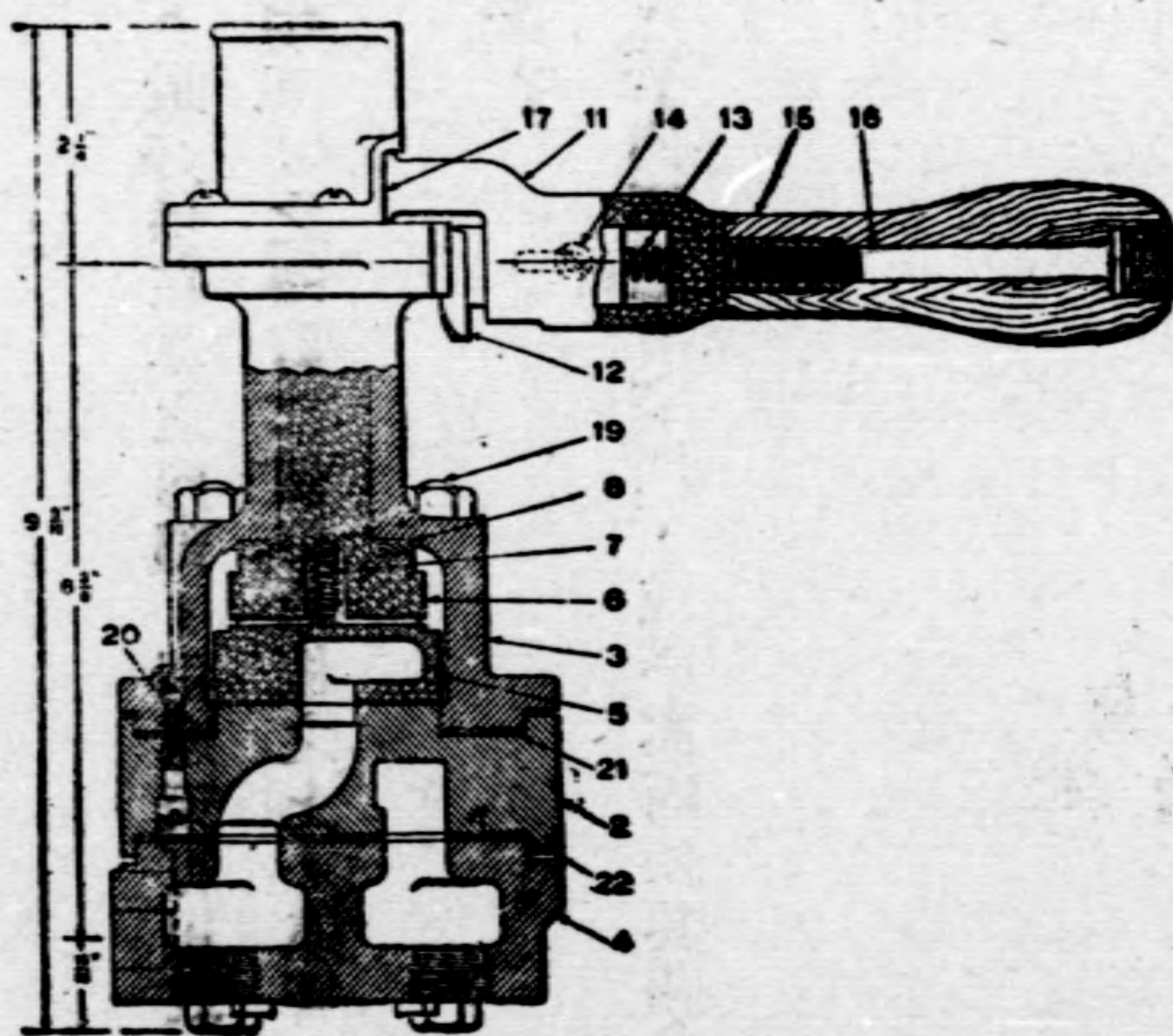
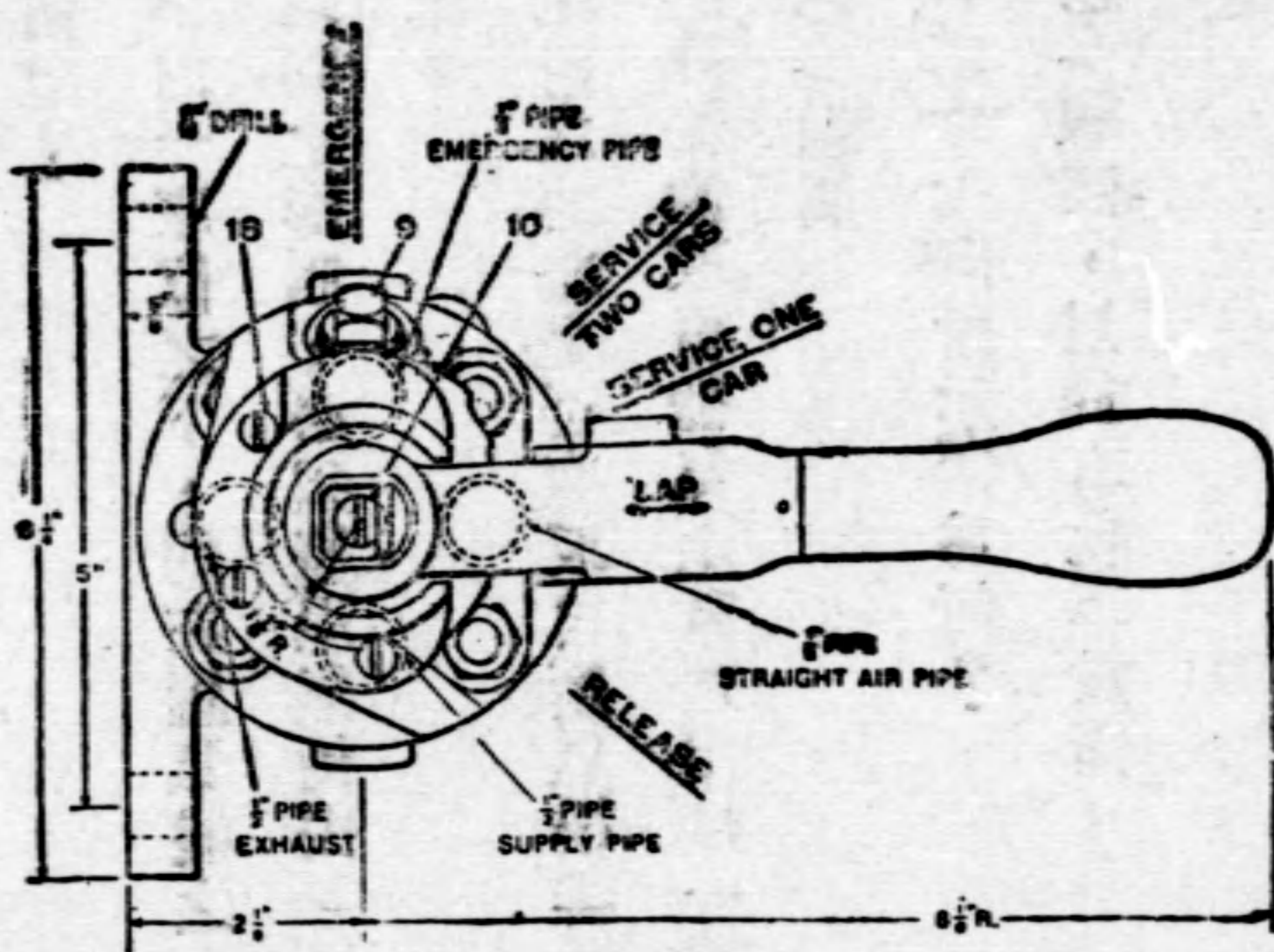
問 儲氣主筭之連絡是否應取自壓氣機排洩管？

答 否。其連絡應取自儲氣主筭之出口一端，管內不應有塞門，或不慎而任其關閉也。

M-20-A 軛閥

問 第二百二十七圖所示者爲何？

答 爲 M-20-A 軛閥，用於有軌車設備。



第二百二十七圖

(M-20-A軛閥之平面及剖面圖)

問 此軛閥爲何式？

答 爲旋動閥式，帶有可移動之柄。

問 作何連管通至管托架？

答 查照第二百二十一圖至二百二十七圖，直氣應用與鬆放管通至速止閥；速止管亦通至速止閥；

軛閥排洩管通至大氣；儲氣甬管通至儲氣甬及速止閥。管托架之底部鑄有凸出之字母，指示此項連絡如下：BP爲速止管；BC爲直氣應用與鬆放管；SUP爲儲氣甬管；EX爲排洩管。

問 輟閥柄之位置如何？

答 自左至右，爲鬆放，疊蓋，行車（一車），行車（二車），及速止。

問 在此各項位置時，作何連絡？

答 在鬆放位置時，空氣由儲氣甬管流入速止管，直氣運用與鬆放管通至大氣。

在疊蓋位置時，直氣應用與鬆放管關閉，而速止管則仍與儲氣甬管相連。

在行車位置時，由儲氣甬管作一連絡至直氣應用與鬆放管，而速止管則仍連至儲氣甬管。在一車位置時，儲氣甬管及直氣應用與鬆放管間之連絡係經過一較小之孔，而在二車位置時，則此孔較大。用此方法，無論對於一車或兩車所成之列車，其應用與鬆放時間均約略相同。

在速止位置時。速止管通至大氣。直氣應用與鬆放管則關閉。

問 柄在何項位置移開？

答 疊蓋位置。

問 如何能將輟閥之運用部分移開，從事查驗及修理？

答 查照第二百二十七圖。移開四長螺栓19，即可使運用部分全部由管托架移去，不致裂斷任何管節。於是可將情形良好之其他運用部分置於托架上，而將移去者遷至工作台從事檢查。

問 如何能將運用部分分開？

答 移去帽螺20，然後可由座位將體移開，並將所有磨耗部分移去。

問 如何能將轆閥油潤？

答 將運用部分集齊，置於托架上，移去帽螺9，注最優等之閥油於此孔內，直至其溢滿，然後將帽螺重行置上。如此即可使旋動閥及閥座油潤。又由旋動閥鑰之頂部移去油螺10，施數滴之油於油孔內，即鑽過鑰之中心。如此乃使鑰與環襯8均行油潤。

(未完)



鐵道號誌與保安裝置

陳鍾達

第一章 緒論

鐵道號誌保安裝置是企圖列車運轉之安全，以增進運輸能率爲目的，而整理，制御（控制）列車之設施也。其範圍包含閉塞裝置、號誌裝置、聯動裝置、過道（橫過軌道）警報裝置及自動列車制御裝置等之諸設備。

西曆一八二五年，斯蒂文孫氏始在英國 Stockton 與 Darlington 間，列車運轉時，騎馬手持紅旗爲火車之先驅，此可謂爲鐵道號誌之濫觴。厥後一八三四年間在 Liverpool. Manchester 鐵路，以紅色或白色燈置於柱上，對於列車用紅色燈爲停止顯示，白色燈爲通過顯示。一八四一年間，英國之 Croydon 鐵路設計腕木式號誌機，建設於 New Cross 停車場，此機是在柱上裝設二腕木，藉纜索使其上下之方法。使用有色玻璃燈爲夜間號誌之用。

閉塞式，在美國向來曾經種種考究，電報電話未發明時，約每三哩建立一約三十四尺之柱，各置一號誌夫，列車由起點站開出時，在柱上揭以白旗，其次號誌夫持望遠鏡每數分鐘眺望前方號誌機之顯示，依同樣之方法傳達於後方。其後西曆一八六三年南北戰爭之際在 Philadelphia. Trenton 間爲輸送軍隊始用複雜之閉塞式。

一八七七年 William. Robinson 氏發明了軌道回路，研究設計，「依列車使號誌機自動的動作

」之自動號誌機。一九〇六年交流式軌道回路始被採用。

到此間號誌之設備，不過爲防止事故於未然之保安上之必要而設施，一切皆屬消極的！至於經濟則完全未曾加以考慮！故一部分人以爲多設號誌機徒使列車多不必要之停止而已，是不經濟！然自軌道回路發見以來，對於軌道上之障碍物之安全得以確保！免去人爲的錯誤，亦已可能！於是鐵道號誌界起一大劃期之革命。即以前爲消極的設備之號誌，從此而成爲積極的使作業敏活之設備！

要之，鐵道號誌保安裝置，已經應用電氣，達到長足之進步發達，現在列車或電車運轉與鐵道號誌俱有密接不離之關係！對於使綫路及車輛之設備發揮全能力，運用無遺憾，而成爲不可缺之要素矣。

第二章 閉塞裝置

(一) 運轉方式 (System of Train Operation)

列車之運轉方法，有時間間隔法 (Time interval system) 與空間間隔法 (Space interval system) 兩種。前者隔以某一定時間而運轉其他列車之方法；此法僅用於列車速度不大之場合。後者是在此列車與列車之間，置以某一定之距離，而運轉之方法也，此一定之距離謂之「閉塞區間」。(Block section)。以一閉塞區間，同時不許二列車以上運轉爲原則，而運轉之方式稱爲「閉塞式運轉」。今日高速度列車殆全依此方式。

在閉塞區間兩端，一般裝置閉塞器，有依從事員之相互預商而處理與使用軌道回路者，有依列車之運行而自動的行使者。前者謂之手動閉塞式；(Manual block system)；後者稱爲自動閉塞式。(Automatic block system)

(二)閉塞式之種類

現今所用之閉塞式之種類，可大別如下：

複線區間之種類爲：

通信閉塞式 (Telegraph or Telephone block system)

雙信閉塞機式 (Soshin block system)

聯動閉塞式 (Controlled manual block system)

自動閉塞式 (Automatic block system)

單線區間之種類爲：

路簽式 (Staff system)

路簽票式 (Staff and Ticket system)

路牌閉塞機式 (Tablet block system)

聯動閉塞式 (Controlled manual block system)

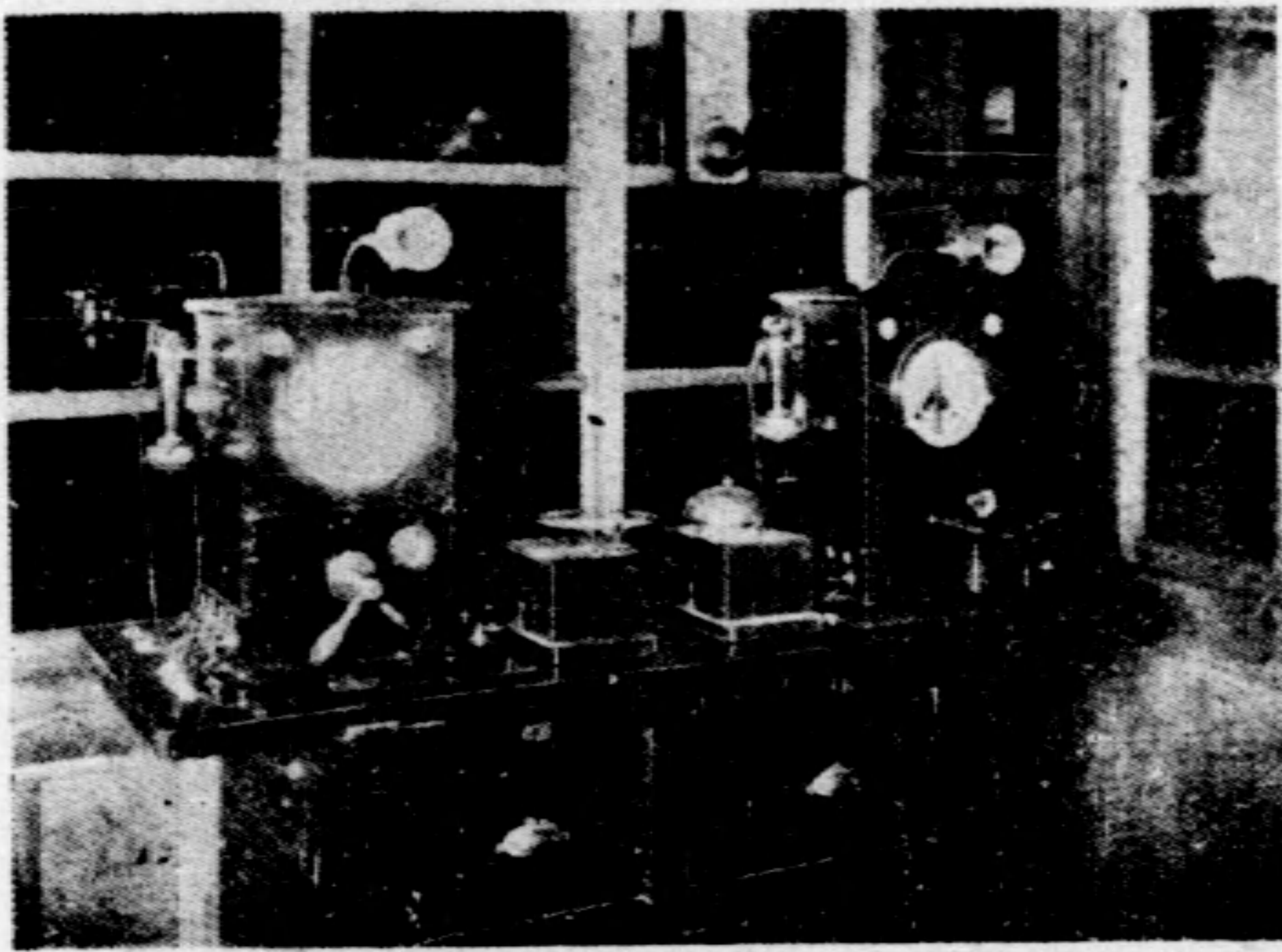
自動閉塞式 (Automatic block system)

(三) 通信閉塞式

在閉塞區間兩端，裝置電報機或電話機，相互商談之後，掌管列車運轉，是為最簡單之方法。他之閉塞方式起了故障時，除一時依通信閉塞式外，不大使用。再，因災害關係無從通信，而依此方式又不可能時，則不得已有依時間間隔法，無閉塞式而使徐行運轉者。

(四) 雙信閉塞機式

通信閉塞式為閉塞方式之最簡單者，然為期待商談之確實而裝設表示牌，藉此而顯示預商之完了，此即為雙信閉塞機。以一組而對上下線使用。



第一圖
雙信閉塞機圖

雙信閉塞機式如第一圖所示：由表示牌，閉塞線輪，轉極器，電鍵，檢電計，電鈴及電話裝置等而成。表示牌左右各有一塊，左牌爲紅色，右牌爲綠色。紅色表示牌是對由本站（停車場）進出之列車，只依對方站之送電而動作，在本站不能使其動作。綠色表示牌是行對於向該站進來之列車表示，而本站之轉器爲機械的關聯，藉轉極牌而降下。此兩表示牌以水平爲反位，下降四十五度爲定位。閉塞線輪因使紅色表示牌上下之電磁石，依該電流之方向而使牌上下者也。即受對方站送出某方向之送電時，牌由下降而爲水平；又依反對方向之電流而使行下降之動作。且電磁石依某方向電流磁化一次時，電流雖斷隔，但因殘存磁氣，而保持牌於其位置，送出方向相反之電流始行動作。轉極器是將對方站所送之電流轉極，同時使本站之綠色表示牌上下之裝置，依把手迴轉而使動作。即以本站之綠色表示牌依把手而爲水平，若送以電流，則對方站之紅色表示牌爲水平，電鍵則使電鈴鳴動及對方站之紅色表示牌上下之電流者也。

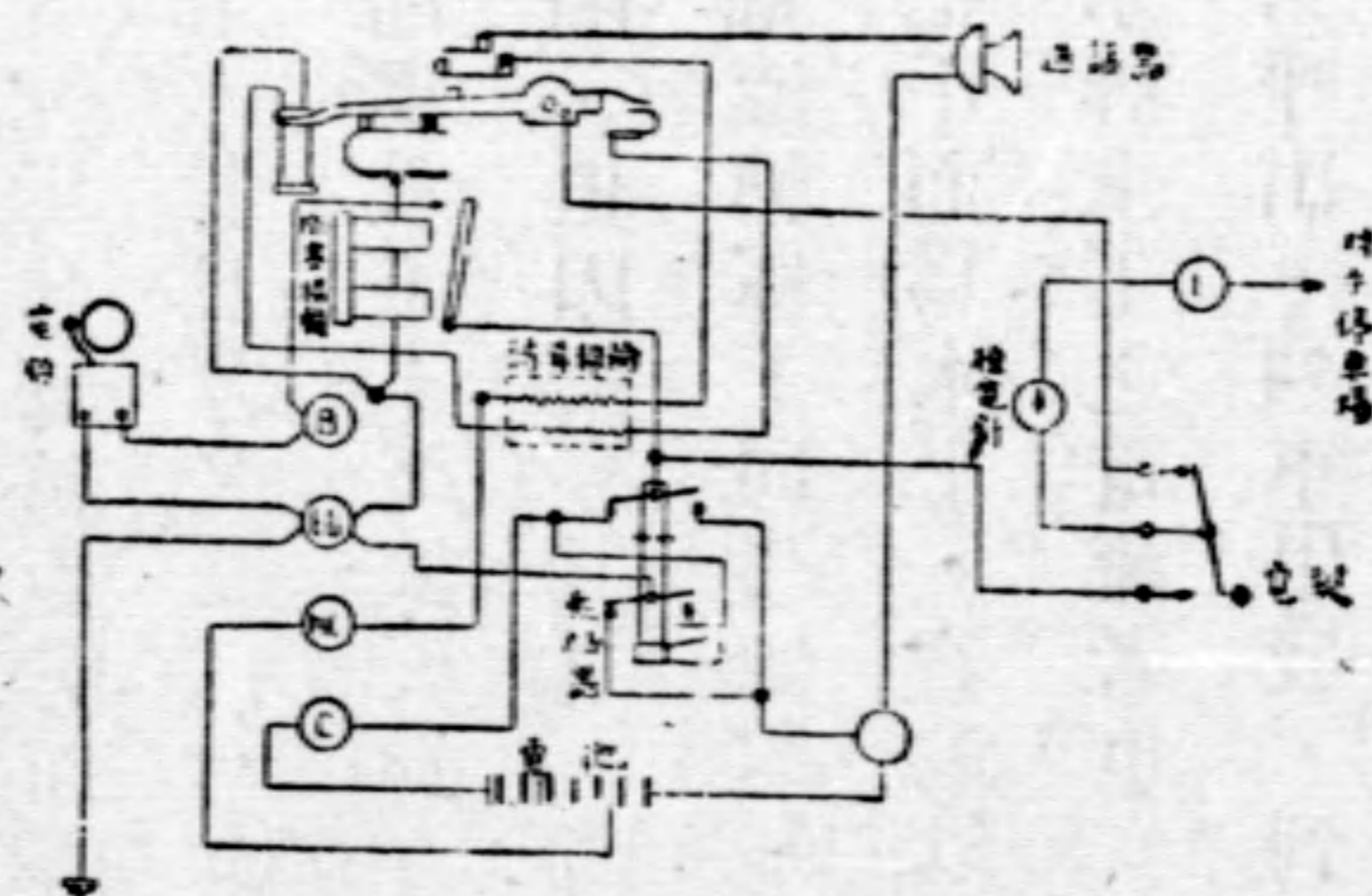
電鈴使用單打鈴，爲電話呼出，列車出發，到達等之信號。電話之使用，爲預商運轉上之必需品。

處理順序

先在甲站，要使列車出發時，須確認在該閉塞區間無列車後，對乙站行以「列車可以進入否？」之電鈴信號。在乙站承認時，當依電鍵還以同一之信號後，將轉極器之把手左廻，而綠色表示牌成爲水平；行過「列車在閉塞區間」之表示後，將電鍵抑下。此時甲站電鈴鳴響，同時紅色表示牌

為水平，行「列車在區間」之表示，始能使列車出發。

列車到達時，乙站用「列車到達」之電鈴信號，待甲站答覆，而將轉極器之把手返於定位，使綠色表示牌已成定位後，壓下電鍵發信號。此時甲站電鈴作響，同時紅色表示牌下降，即表示「閉塞區間無列車」，此組閉塞機完全回復定位。(第二圖為雙信閉塞機接續圖，)



第二圖
雙信閉塞機接續圖

(五) 路簽式

此式僅用於單線區間，為一閉塞區間專用，備有一通票或所謂 Staff 之金屬圓棒，運轉此間之列車依攜帶此 Staff 而許其運轉。列車必須常交互運轉。

(六) 路簽票式

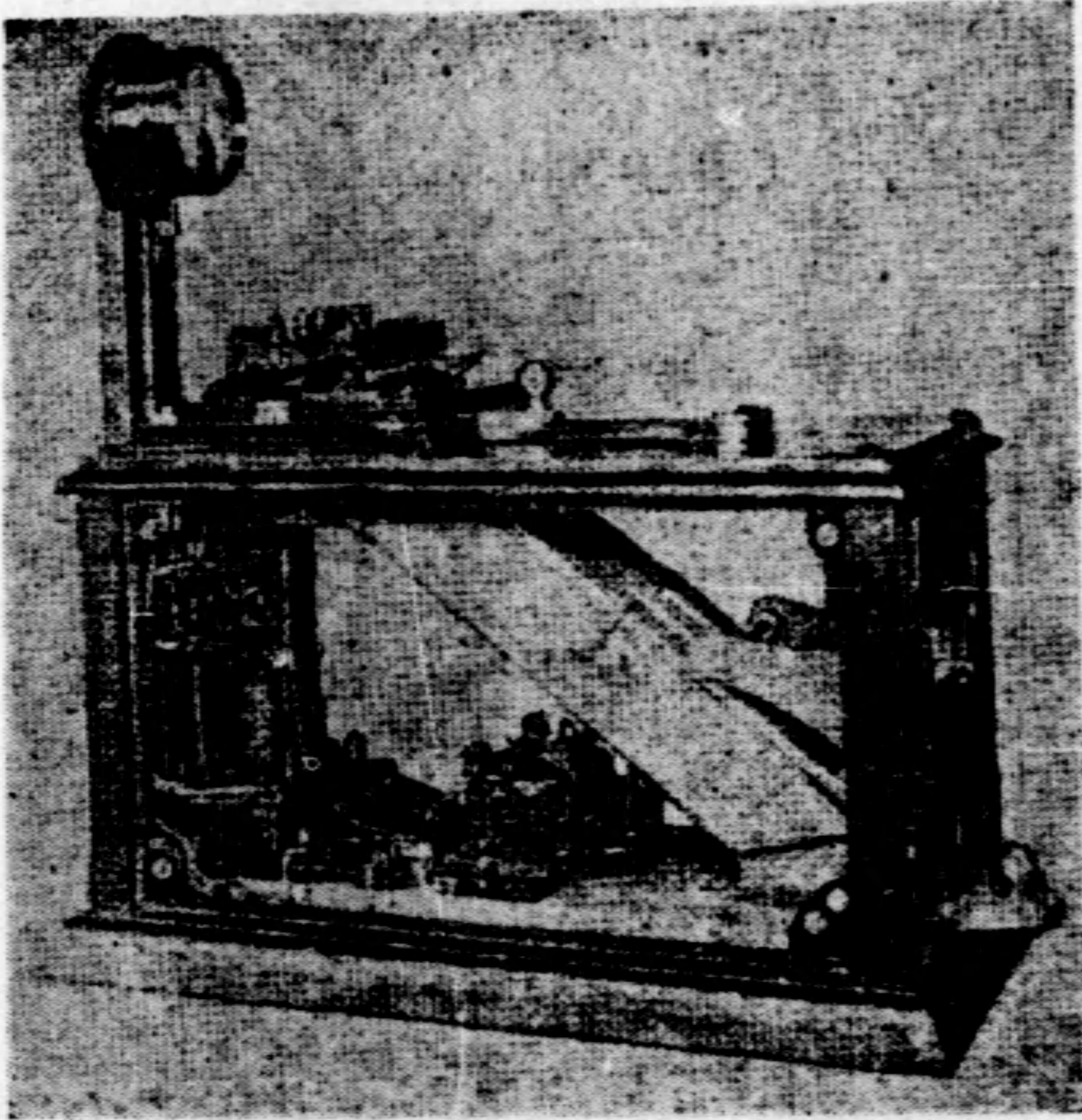
此式用於列車次數無多而有續行列車之單線區間。使用 *staff* 與以此為鑰，而開箱取出之路票（所謂紙路簽）兩種；對於續行列車之先行者，攜帶路票以代路簽，至最後之列車始攜帶路簽。是故攜帶路簽之列車已經出發後，因走錯變更等而有續行列車不能開出等事之不便。在此等場合，除將路簽送回外，別無他法。

(七) 路牌閉塞機式（路牌機式）

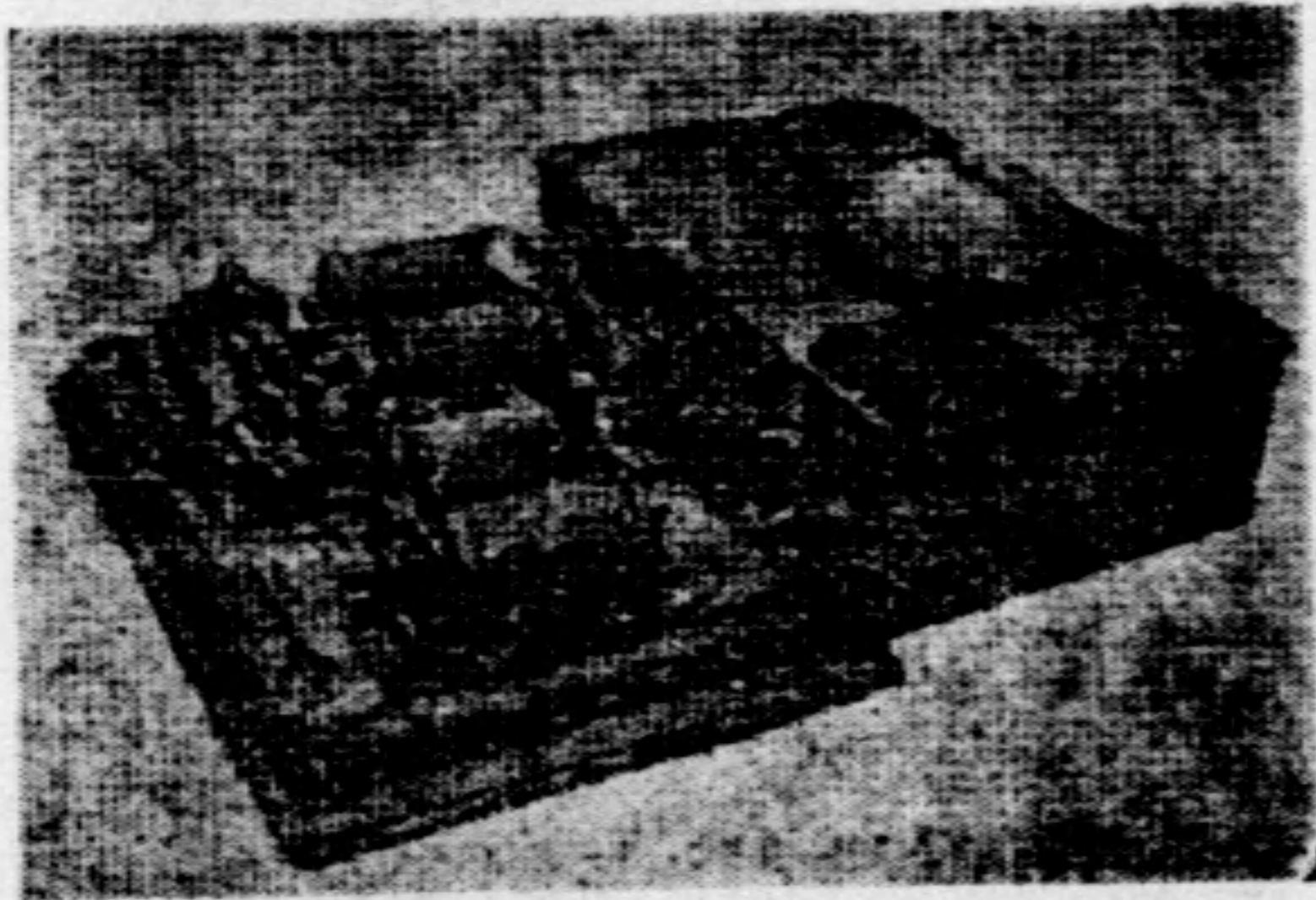
此式為補救以上之路簽或路簽票式之不便而得者也。在一閉塞區間，無論由兩站之任何一站，只能取出一根路簽或一個路牌之方式。我國國有各鐵路，多使 *Tyer's tablet block instrument* 及 *Web and Tomson electric staff* 此外尚有 *Union electric staff* 其作用之原理大同小異，但 *Tablet* 式使用小圓板，（*Tablet*）其他機式使用圓棒（*Staff*）為主。

Tyer's 氏 *Tablet* 式閉塞機

本閉塞機係英國 *Tyer* 氏設計，如第三圖所示。運轉於使用本機之單線區間列車，必須攜帶該區間所指定之路牌；其路牌裝置於區間兩端站之閉塞機內，每機各十二枚，（通常一組（二台）閉塞機共二十四枚）而妥為鎖閉，使列車進入閉塞區間時，受對方站之電流，始能開鎖取牌，一次僅能取出一枚，已被取出之路牌，須將其納於二路牌機中之任何一機，且路牌機若非已復定位，則他之一枚不能取出，故在單線區間內，閉塞運轉得以完全遂行。



第三圖(甲)
電信路牌機圖



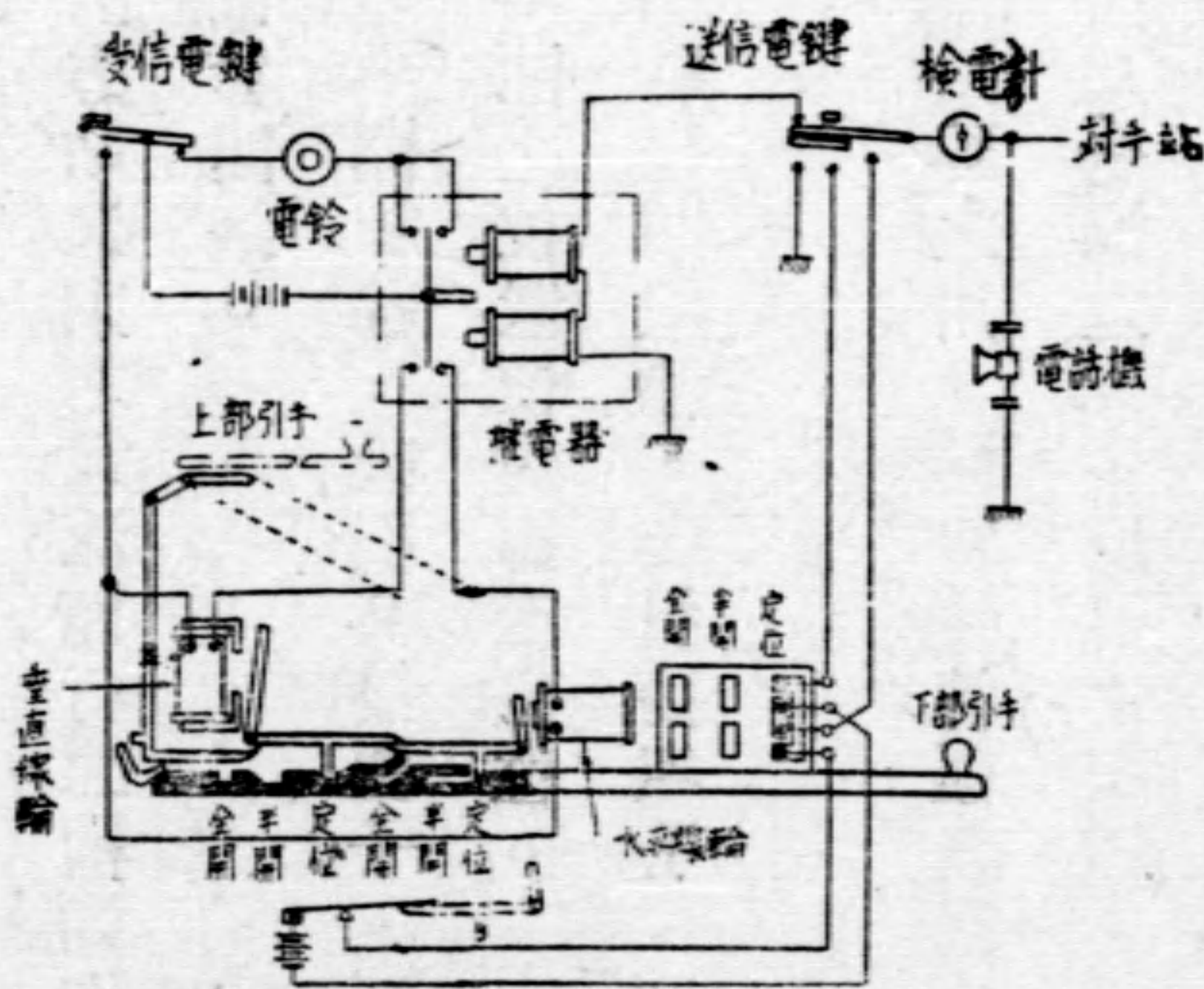
第三圖(乙)

路牌如第四圖所示，其切缺與中央孔之形狀各異，制定如下四種。第四種不多使用，普通使用三種，然既設於二站間，新設車站而將閉塞區間二分或於有分歧線等之場合，則往往使用之。



第四圖

路牌閉塞機之主要部如第五圖所示，由送電路及局部回路而成。繼電器依送電電流之動作以開



第五圖

閉局部回路，即依對方站送來之電流而行二樣動作之有極繼電器，是也，局部回路即開閉垂直線輪或水平線輪回路及電鈴回路。

垂直線輪，又名半開線輪，吸引其接極子，而上半開鈎，將下部拉下由定位至半開之位置而解鎖；又由全開，或半開之位置使復歸至定位。

水平線輪，亦稱爲全開線輪，吸引接極子，扛上全開鈎，將下部引手拉出至全開之位置，在此場合始能取出路牌。

下部引手爲取出路牌之用，同時使轉極器動作；又以機械的關聯使白、綠、紅三樣標識動作，成爲鎖閉定位，半開及全開之三個位置之裝置。

轉極器依下部引手之位置，將送於對方站之送電電流轉極之裝置也。下部引手在定位時，作成向對方站之繼電器，送以作成其半開線輪回路之方向之電流；下部引手在半開或全開時，則轉極以作成對方站之全開線輪回路之方向的電流，送於對方站之繼電器。

上部引手爲路牌出入之用，與下部引手不同，因無鎖鍵裝置，故能自由拉出；即拉出上部引手，而將列車到站時，由司機所持之路牌納入之；引手推入時，路牌由溝槽（Channel）而落下，此時藉該牌自身之重量，由垂直桿發生機械作用將半開鈎解鎖下部引手得以壓入定位；上部引手有恰能嵌入路牌之缺口，他種路牌不能納入，故無與他區間路牌混用之慮。

電鍵有二個，右爲送電用，左爲解鎖用，送電用者，以通過轉極器之電流，送於對方站而解鎖

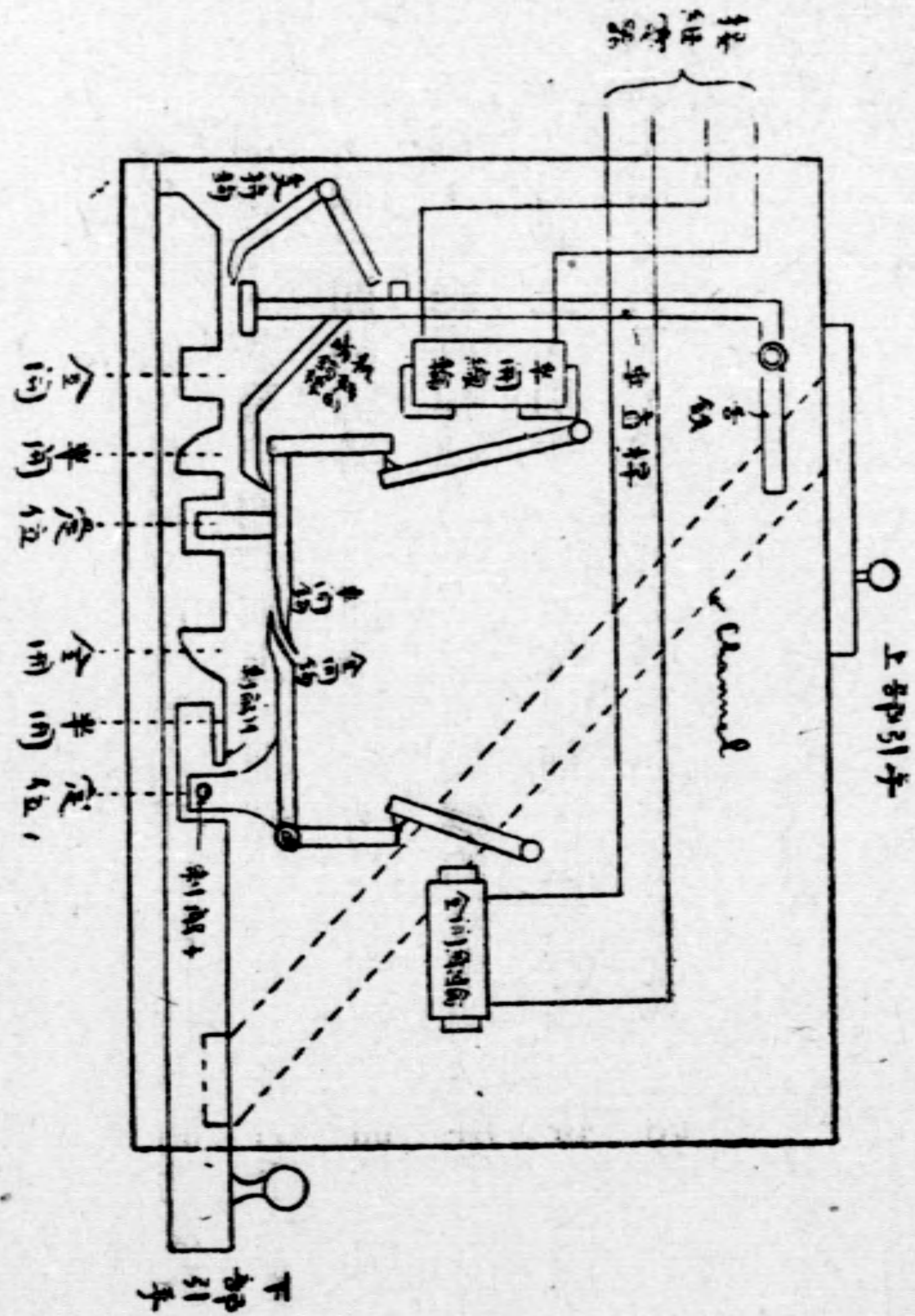
，且爲電鈴信號之用。解鎖電鍵則受對方站之送電，在繼電器接閉中之一接點間，將其壓下，而作半開線輪或全開線輪之局部回路，且得將下部引手拉出至半開或全開。

檢電計：送電於對方站或受對方站之送電而要壓下解鎖電鍵時，有確定其電流方向之必要，檢電計即爲檢視送電受電電流方向之正否及其多少者也。指針在本方定位送電之時，左傾接續；在對方站定位送電之時，左傾接續。通常受電電流即繼電器動作電流爲六十至一百 *Milliampere*。

銷鍵裝置

如前所述下部引手在定位，半開、全開之三位置而被鎖住，承受列車之狀態在半開之位置，使列車出發之狀態在全開之位置。

今試說明是等在各位置之鎖鍵裝置。第六圖引手之缺口依半開鉤及全開鉤而被鎖閉，正在定位狀態時，通電流於半開線輪，若將半開鉤推上，則鎖鍵解去，將引手拉至半開位置，此時引手既不能歸定位又不能全開，即半開鉤依其缺口而全開鉤，又因制解子而受制；然電流若再流於半開線輪或由上部引手納入路牌，將垂直桿推上，而行非機械的將半開鉤解鎖，則引手不能納於定位。在後者之場合，垂直桿若一旦推上，引手返於定位以前，依支持鉤支持；制解子因絕對制止由下部引手之半開至全開，故在半開之引手，縱使壓下解鎖電鍵通電流於全開線輪，然一旦非返於定位後而全開則絕不可能。



第六圖 鎖鍵裝置圖

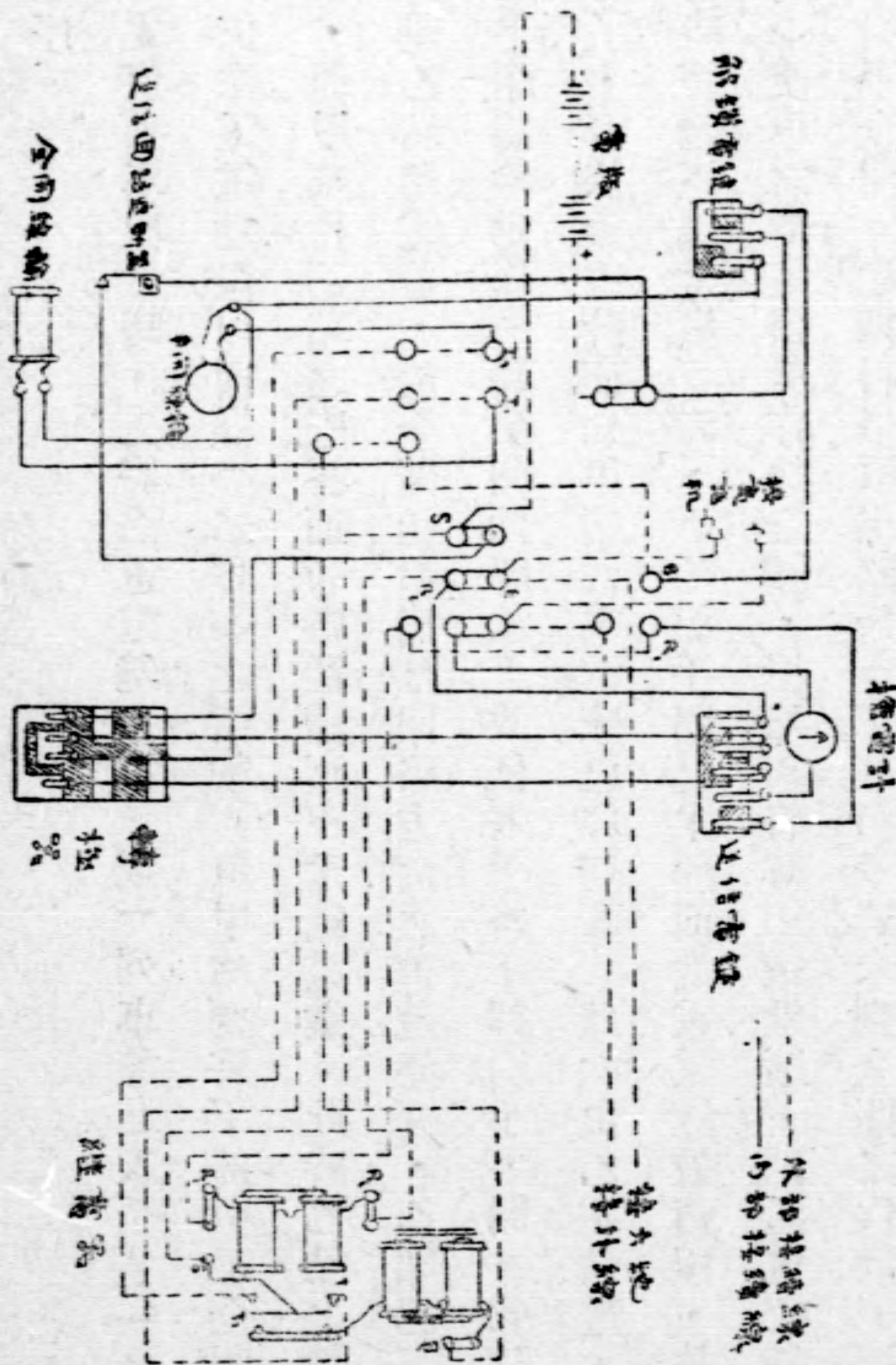
次則由於定位欲使全開時，若通電流於全開線輪，則依吸引接極子，將裝設於此之全開鉤推上。此時半開鉤亦同時被機械的推上，成爲解鎖之裝置。故能將引手拉至全開位置。一組路牌閉塞機，由一方依其引手之開閉位置，送以某極性之電流而將引手開閉，故引手在未被鎖鍵之位置，則勢必不能送電。例如送電於對方站之路牌機之定位時，當方由全開回復定位之際，在途中之半開位置，因引手未被鎖鍵，故將通經對方站之送電回路遮斷，那此際若要不遮斷而送電，則常使對方全開

，當方回復定位，更由對方受電而當方得以全開。是故雙方皆全開，則爲極大危險！即在由全開回至定位時之半開位置，製解子立於制解子片上，全開鈎被推上時，依全開鈎之左方 *Pin* 之凸起金屬物，而遮斷送電流，以爲完全防止上述危險之裝置。

處理順序

今由甲站要使列車出發時，先將送電電鍵二打，以「列車能進入乎？」之電鈴信號送於乙站。乙站承認時，依送電電鍵還以同樣（二打）之信號。但甲站要將下部引手全開，乙站之下部引手非先行半開不可，即甲站待乙站之應答而暫時繼續壓下送電電鍵。此時乙站之檢電計傾斜於右方，即知對於回線，使乙站繼電器，於全開線輪局部回路方面之電流通過，乙站認可後，以左手將解鎖電鍵壓下。於是半開線輪動作，將半開鈎解放，故依右手將下部引手半開。此時標識當顯綠色。下部引手若半開終了，可依檢電計而知甲站送電電流已經切斷。此次由乙站送電，甲站須將下部引手全開，即乙站暫時將送電電鍵壓下時，下部引手因已半開而送電電流被轉極，故甲站之檢電計傾斜於左方，（全開）使甲之繼電器動作於全開，甲站若將解鎖電鍵壓下則通電流於全開線輪，以解全開鈎，且使下部引手全開。如斯得以取出路牌。下部引手若未到全開之位置，標識當顯紅色。列車到時，乙站向列車之司機受取路牌，引出上部引手，納入路牌，而將引手推入。路牌若已納入，則沿溝槽在將要落下之際，而立於舌鐵，低其重量推上垂直桿，將半開鈎而引機械的解鎖，下部引手始能推回定位。此時標識移於白色。下部引手若已復定位，則壓下送電電鍵四次，送以「列車到達之

信號。乙站待由甲站之應答，再將送電電鍵繼續壓下，因下部引手與轉極器已同時還於定位，故於回路，通過使繼電器動作於半開側之方向之電流，檢電計傾斜於右方。此時甲站若將解鎖電鍵壓下，則半開鈎推上，以解下部引手之鎖鍵，而得納之於定位。（參看第七圖）



第七圖

(八) 聯動閉塞式

將閉塞機與號誌機聯鎖，予以出發之信號（顯示），列車一旦出發後，該列車如未到達對方站（

次站)，則不能再給出發信號（由水平下降四十五度）與出發號誌機之方式，謂之聯動閉塞式。此式無論為單線複線咸被採用，無使司機攜帶路簽路牌等之必要。

第三章 號誌裝置

(一) 號誌方式

鐵道所用之號誌有手號誌 (Hand Signal) 響燉號誌 (Detonator or Torpedo) 及號誌機三種。手號誌用旗、燈、或手作號誌。響燉號誌是裝置於線路，依火藥而爆發的號誌。號誌機可大別為臨時號誌機 (Incidental signal) 與常設號誌機 (Fixed signal) 兩種。臨時號誌機係設置於線路在不許列車如平常運轉之場所，指示其注意；常設號誌機是將號誌機建立於常時一定場所，而對於列車或車輛指示運行之條件者是。

(二) 常設號誌機之種類

依其使用目的而有如下之種類：

(A) 場內號誌機 (Home signal)

設置於站台之入口，對於將進站台內之列車，由該號誌機指示「進站之可否」。

(B) 出發號誌機 (Starting signal)

此機設於站台之出口，對於將由站開出之列車，以該號誌機指示往外方出發與否者也。

(C) 遠距號誌機 (Distant signal)

此機在場內號誌機，出發號誌機之前方，對於列車指示向主體號誌機進行運轉之條件者也。即將主體號誌機之狀態，在遠距號誌機之位置表示。通常設置於主體號誌機之前方制動距離的地點，司機到此能知主體號誌機之進出入的可否，故不作無用之制動，而列車運轉得以安全敏活。

對於出發號誌之遠距號誌，亦有特稱爲「通過號誌機」者。

(D) 誘導號誌機 (Call-an signal)

依照場內號誌機或出發號誌機之停止號誌所顯示者而停止，對於應受誘導之列車，指示其可以超過場內號誌機或出發號誌機者也。

(E) 側移號誌機 (Shunting signal)

對於將旁移之列車，指示其可否超過該號誌機而進行者也。

(F) 閉塞號誌機 (Block signal)

此外，有所謂閉塞號誌機者，設置於閉塞區間，對於將進防護閉塞區間之列車，指示其可否者也。

(三) 顯示方式

常設號誌機之顯示方式，有如下各種類：

(A) 圓板號誌機 (Disc signal)

將圓板裝設於柱上而顯示號誌之謂也。有使用方形板以代替圓板者，謂之方形板號誌機。

圓板號誌機，依板之有無，形狀，着色等，夜間依燈色而顯示號誌。德國系鐵道以此作遠距號誌機用。

(B) 腕木式號誌機 (Semaphore signal)

腕木式號誌機，以長方形板作腕木裝置於柱上，日間依腕之形狀，着色，及位置而顯示之，夜間依裝置於腕木之燈光而顯示之。爲常設號誌機使用最多，依腕木所取之位置可分下列四種。

(1) 上向二位式 (Upper quadrant two position)

(2) 下向二位式 (Lower quadrant two position)

(3) 上向三位式 (Upper quadrant three position)

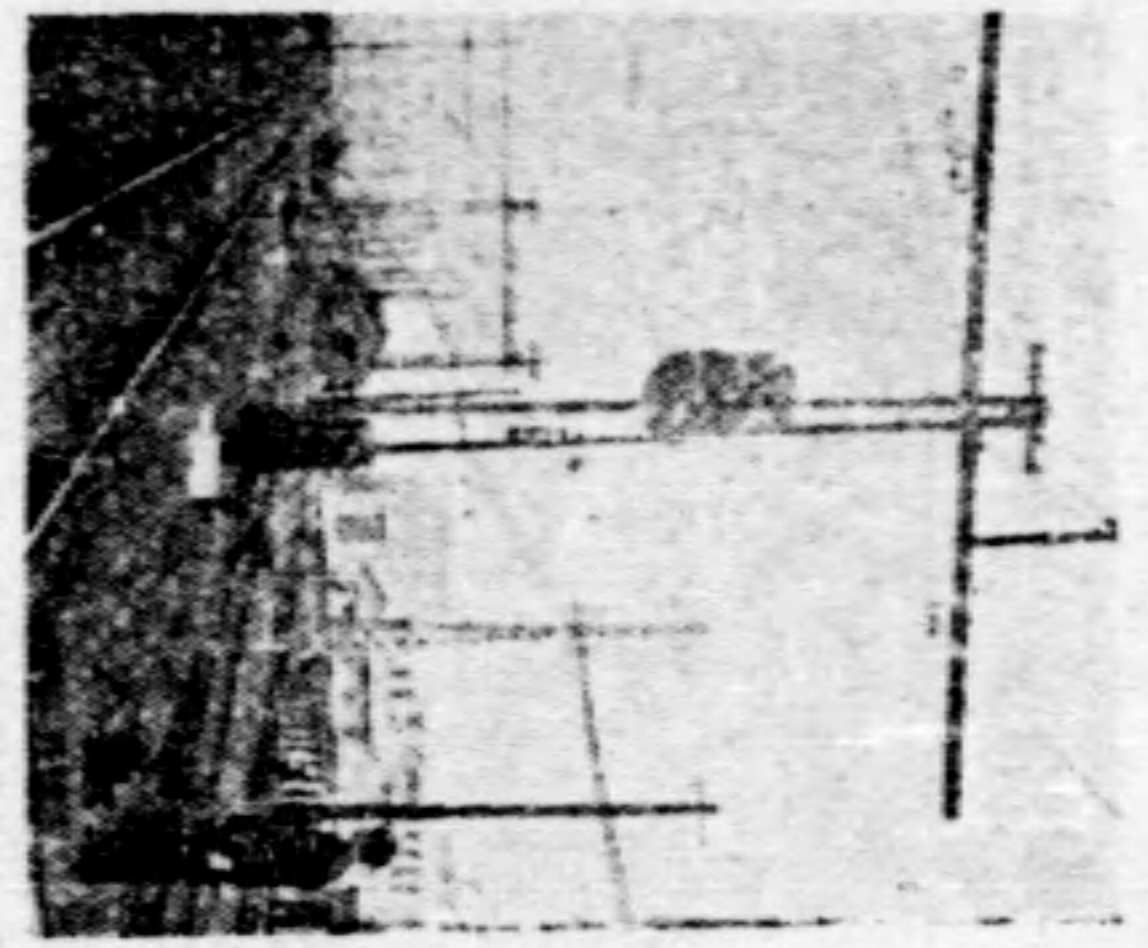
(4) 下向三位式 (Lower quadrant three position)

(C) 燈光式號誌機 (Daylight signal)

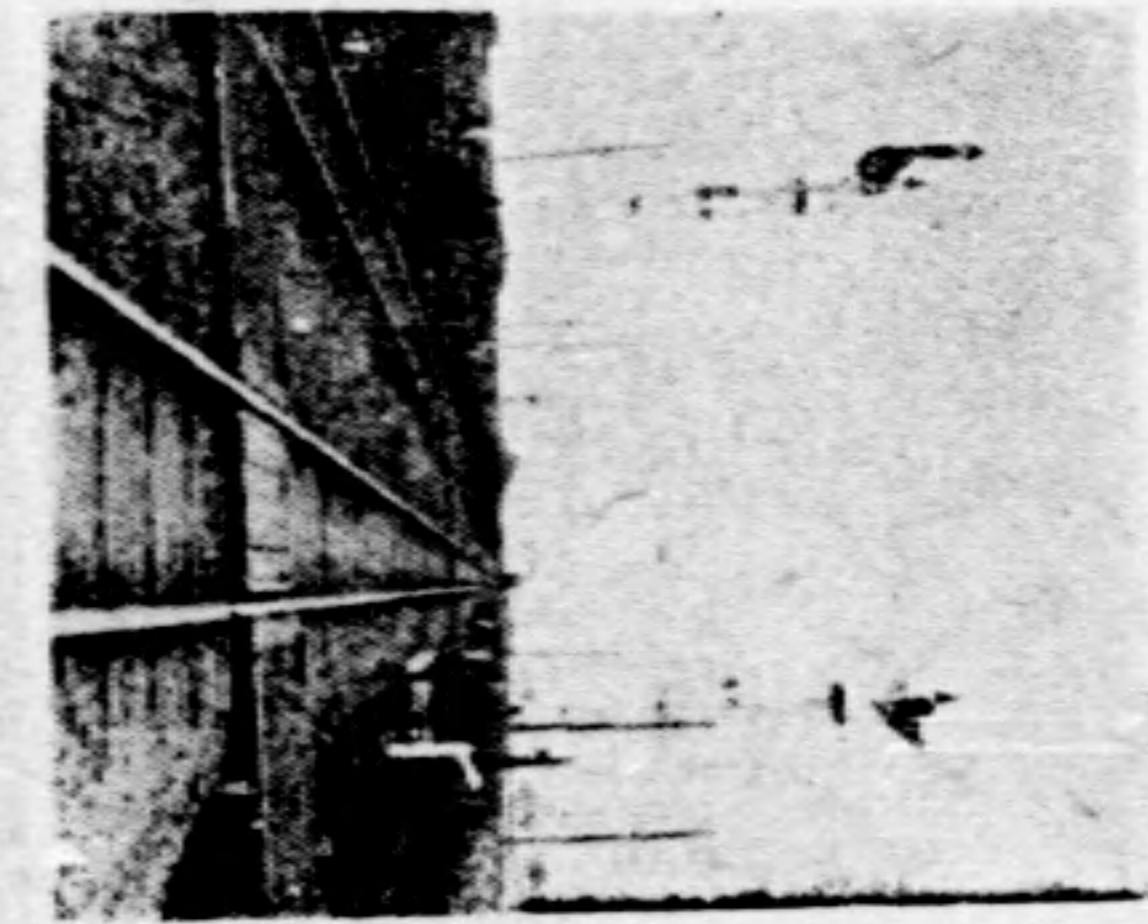
晝夜相通，依燈之色，或其配置以顯示號誌者。有如下三種類：

(1) 色燈式號誌機 (Colour light signal)

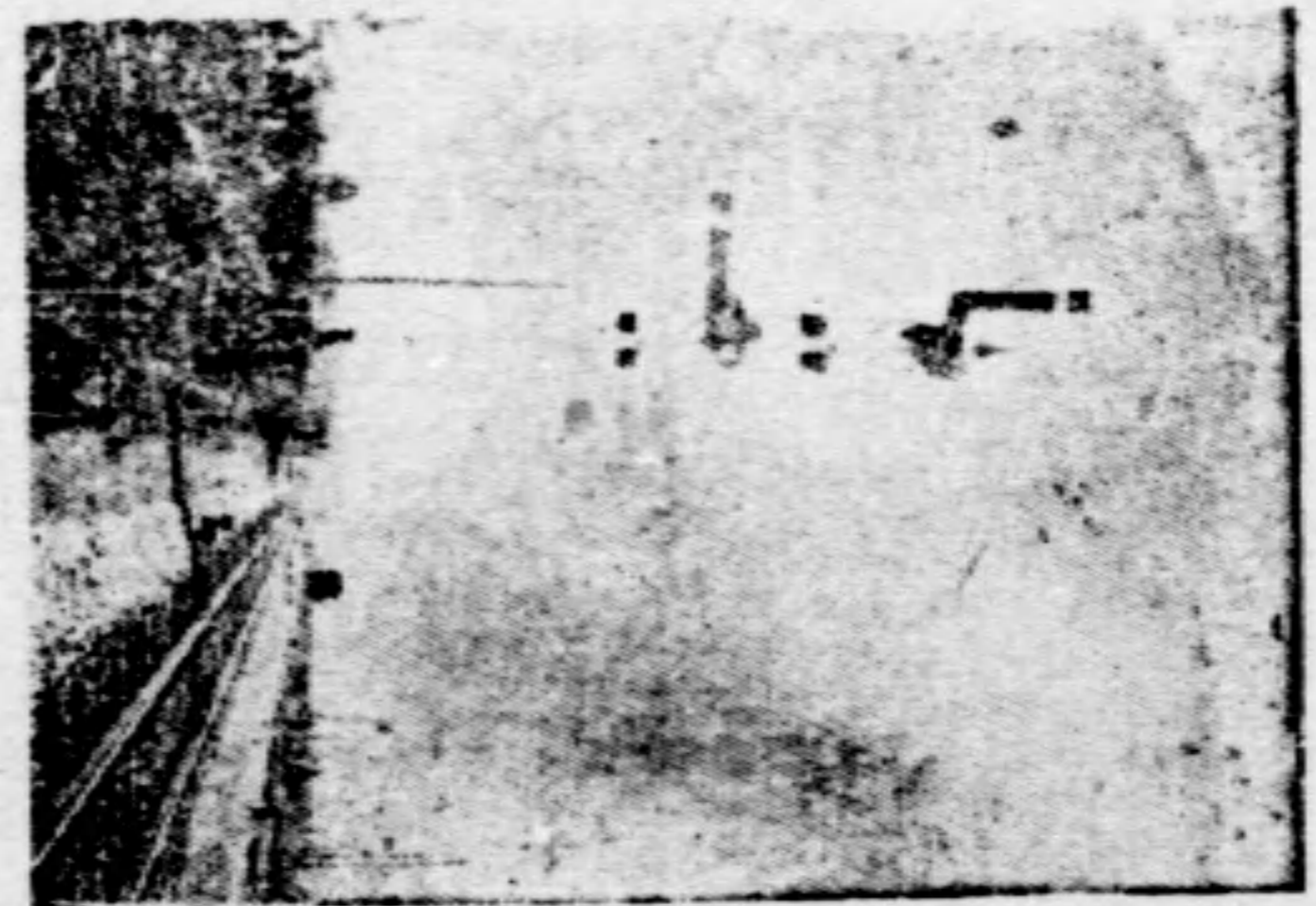
此機用電，依色燈（通常紅、橙黃、綠三色）之明滅而顯示之，其配列有水平者，垂直者，或三角形者。（參看第八圖）



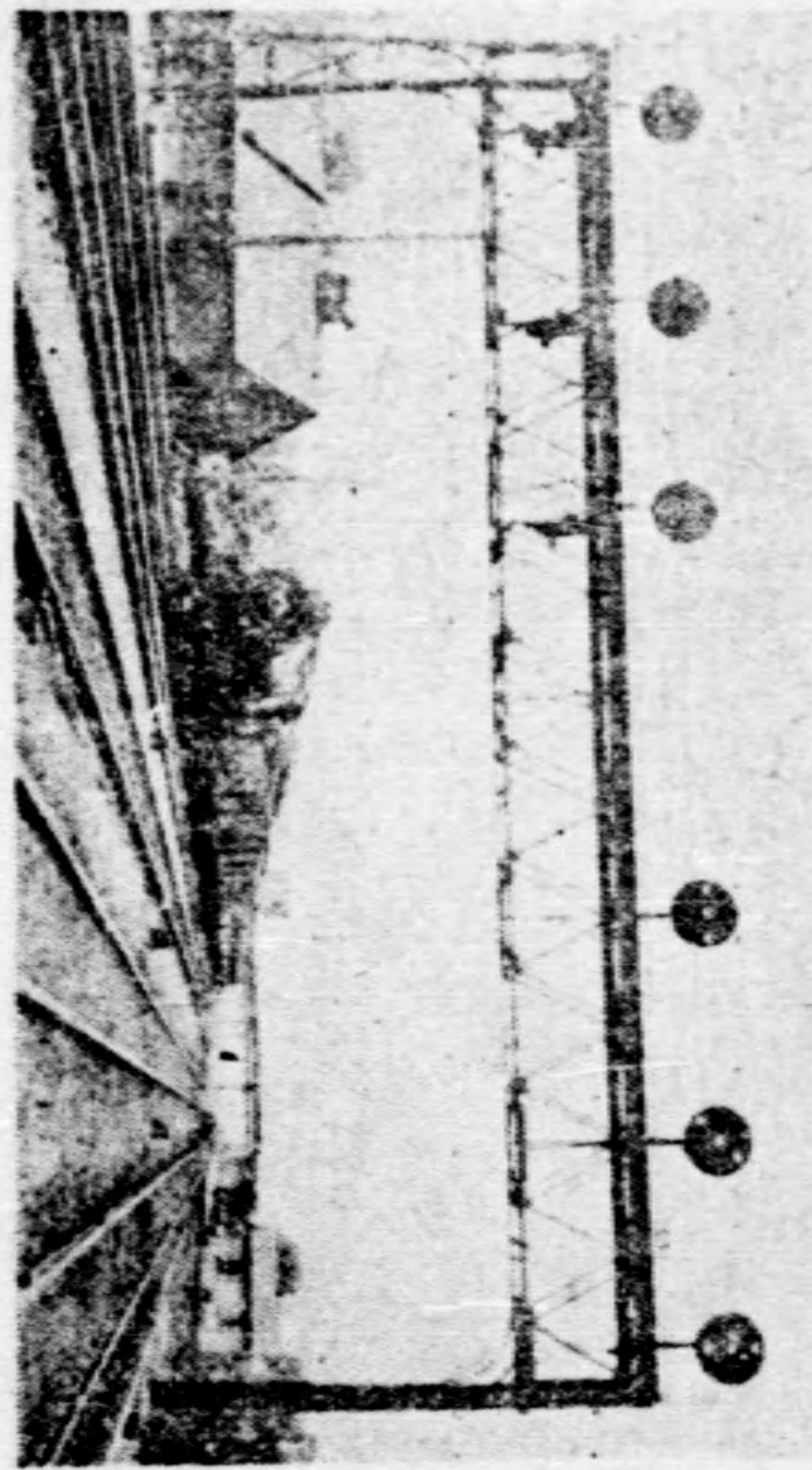
(a)



(b)



(c)



(2)

(2) 燈列式號誌機 (Position light signal)

以數個無色燈，(通常三個)點成水平、傾斜、直立三位置之任何一位置之燈，以顯示之。美

國用作主要號燈機。我國各鐵路尙未使用。(參看第八圖)

(3) 色燈燈列式號誌機 (Coloured position light signal)

第八圖 木式號誌機
與燈列式號誌機
色

將色燈式號誌機與燈列式號誌機組成，依電燈之色及配列位置而顯示之。美國有一部分用之。

(四) 顯示方式之比較

圓板號誌為簡單號誌，但晝間日光直射時，不能看清，故如現在之高速度，不宜用之於長列車間。

腕木式號誌機，今日用者最多，但號誌之顯示，晝夜各異，即晝間依腕木之位置，夜間依燈色所顯示，故黃昏薄暮時，頗難看清。再，雲霧雨天之際，亦難看清！比燈光式號誌機，因機構複雜，保管不容易。惟就其優點而言，則使用交流電源之場合，停電之際，若燈光式則一切皆無號誌狀態；而此式則常取為水平位置。

色燈式號誌機，日夜皆依色燈顯示，晝間雖在日光直射場合，亦能透視，至於距離亦並不遜於前者。因為無機械部分，故保守容易。但電力消費較大，並交流電停止之際，變成無號誌之狀態，此為其缺點也。此外與他之燈光式號誌機比較，而色燈式獨特之缺點為：*Lens* 焦點調整之困難，透視範圍受極限，紅色與橙黃色之區別有若干困難，電燈泡斷絲時，無號誌及日光直射時，亦易起多少錯誤之顯示。

燈列式號誌機依數個燈之位置而顯示，故完全將以上缺點除去。此外尚有諸種號誌所顯示之缺點。不過被占據之場所大，故建設之困難亦多。

(五) 圓板號誌機

圓板號誌機，晝間顯示在其下之大圓孔內有無紅色布板，夜間則看其上之小圓孔內有無紅色玻璃板。兩者咸依電流之作用，而迴轉Z型之 Armature 以移動云。

(六) 腕木式號誌機

此機大別之爲次之六種；

- (1) 機械號誌機 (Mechanical signal)
- (2) 電氣機械號誌機 (Electro-mechanical or Slot Signal)
- (3) 電氣號誌機 (Electric signal)
- (4) 電空號誌機 (Electro-pneumatic signal)
- (5) 電氣瓦斯號誌機 (Electro-gas signal)
- (6) 電磁石號誌機 (Solenoid signal)

(未完)

中華民國二十五年四月上旬營業進款概數撮總表

站名	客運						貨運						雜項		進款總數				附記
	人數		銀數				噸	銀數				元	角分	尋常		政府			
	尋常	政府	尋常	政府		尋常		政府	尋常	政府				元	角分	元	角分		
				元	角		元			角	元	角	元				角	元		角	元	角
通縣南	3404	—	1453	34	—	—	24	—	—	—	—	—	—	—	1511	07	—	—	
通縣東	2210	—	935	02	—	—	175	—	—	—	—	—	—	—	1161	58	—	—	
東便門	1011	—	539	12	—	—	134	—	—	—	—	—	—	—	1323	47	—	—	
雙橋	524	—	136	05	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	137	15	—	—	
正陽門	16410	68	41540	10	115	95	559	20	5995	77	78	85	400	65	47936	52	194	80	
前水關	2312	1	6845	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6845	17	1	05	
永定門	528	—	475	65	—	—	455	350	1260	34	272	70	—	—	1736	44	272	70	
永豐土	891	—	892	95	—	—	28855	1440	36081	64	720	00	131	34	37105	93	270	00	
黃土坡	87	—	35	95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35	95	—	—	
黃善莊	532	—	303	97	—	—	63	—	295	63	—	—	—	—	599	60	—	—	
魏善莊	310	—	175	75	—	—	101	—	325	80	—	—	37	—	501	92	—	—	
安善莊	438	—	324	22	—	—	125	—	505	88	—	—	—	—	830	10	—	—	
萬郎莊	424	—	342	25	—	—	38	—	301	52	—	—	—	—	76	644	53	—	
郎坊	1496	—	1452	90	—	—	394	—	1056	58	—	—	37	33	2546	81	—	—	
落堡	1798	—	1616	05	—	—	331	—	1095	75	—	—	—	—	50	2712	30	—	
豆莊	1015	—	652	65	—	—	61	—	109	82	—	—	—	—	56	763	03	—	
楊村	2880	—	1616	76	—	—	88	—	157	73	—	—	1	05	1775	54	—	—	
北倉	79	—	82	15	—	—	—	—	2	16	—	—	—	—	84	31	—	—	
西沽	—	—	—	—	—	—	40	—	437	90	—	—	—	—	437	90	—	—	
天津總站	5100	23	13760	04	30	70	347	170	921	36	465	05	29	85	14711	25	495	75	
天津東站	21159	30	58761	60	54	15	19203	1120	49053	45	1894	55	402	75	108217	80	1948	70	
天津營業所	1007	—	4077	02	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4077	60	—	—	
天津營業所第一分所	13	—	76	49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	49	—	—	
張貴莊	92	—	28	00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28	00	—	—	
軍糧城	400	—	251	60	—	—	31	—	89	02	—	—	—	—	340	62	—	—	
新塘河	429	—	314	27	—	—	1269	—	7057	55	—	—	—	—	22	7372	04	—	
塘沽	4790	1	6044	36	1	40	2638	—	8896	27	—	—	6	41	14947	04	1	40	
北塘	796	—	787	66	—	—	69	—	474	05	—	—	—	—	65	1262	36	—	
茶定	63	—	48	53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	48	53	—	—	
漢沽	831	1	608	25	60	—	1417	—	7012	88	—	—	32	22	7653	35	—	60	
蘆台	1995	—	2523	40	—	—	22	—	145	95	—	—	203	44	2872	79	—	—	
田莊	102	—	68	10	—	—	2	—	13	61	—	—	—	—	81	71	—	—	
塘坊	548	—	412	21	—	—	406	—	1059	53	—	—	—	—	20	1471	94	—	
胥各莊	2084	—	2316	00	—	—	841	—	3161	05	—	—	55	92	5532	97	—	—	
唐各莊	7766	—	11319	37	—	—	30636	—	36157	75	—	—	247	57	47724	69	—	—	
開平	2222	—	1129	87	—	—	2846	—	4411	81	—	—	—	—	60	5542	28	—	
窪里	255	—	106	75	—	—	32	—	36	33	—	—	—	—	143	08	—	—	
古冶	3991	—	2620	10	—	—	98291	—	110754	71	—	—	36	13	113410	94	—	—	
卑店	395	—	195	93	—	—	1172	—	1675	20	—	—	—	—	1871	13	—	—	
雷莊	611	—	480	25	—	—	378	—	1809	91	—	—	23	77	2313	93	—	—	
坨頭	346	—	194	63	—	—	134	—	743	51	—	—	1	98	940	12	—	—	
灤縣	3700	—	4875	38	—	—	1000	—	3088	48	—	—	3	60	7967	46	—	—	
朱各莊	96	—	54	95	—	—	310	—	378	71	—	—	—	—	433	66	—	—	
石門	540	—	338	85	—	—	111	—	196	55	—	—	4	51	539	91	—	—	
安山	1237	—	794	84	—	—	86	—	292	31	—	—	7	35	1094	50	—	—	
後封	423	—	186	75	—	—	18	—	150	22	—	—	—	—	10	337	07	—	
昌黎	4454	—	6401	36	—	—	2235	—	22328	39	—	—	13	14	28742	89	—	—	
張家莊	359	—	153	32	—	—	—	—	1	65	—	—	3	74	158	71	—	—	
留營	1143	—	927	46	—	—	823	—	9216	23	—	—	46	45	10190	14	—	—	
北戴河	2129	—	3071	08	—	—	1178	—	12912	14	—	—	131	49	16114	71	—	—	
海濱	161	—	239	39	—	—	—	—	5	54	—	—	7	75	252	68	—	—	
南秦島	757	—	477	69	—	—	468	—	2077	02	—	—	14	62	2569	33	—	—	
秦海關	5253	—	8180	75	—	—	294	—	22212	36	—	—	19	31	30412	42	—	—	
山內各	5172	1	10958	16	3	20	8553	—	27442	53	—	—	64	40	38465	09	3	20	
國內聯運各	3000	—	15000	00	—	—	15700	—	37000	00	—	—	—	—	52000	00	—	—	
東方旅行社	5200	—	28500	00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	28500	00	—	—	
經理處	2746	—	9353	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9353	90	—	—	
津浦過軌列車	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27200	00	27200	00	—	—	
總計	127714	125	255058	63	207	05	221953	00	419470	25	3431	15	49133	84	723662	45	3638	20	

中華民國二十五年四月中旬營業進款概數撮總表

站名	客運				貨運				雜項	進款總數				附記		
	人數		銀數		噸數		銀數			元	角分	尋常			政府	
	尋常	政府	尋常	政府	尋常	政府	尋常	政府				元	角分		元	角分
			元	角分	元	角分	元	角分				元	角分		元	角分
通縣南	2746	—	1206	39	—	4	—	23	68	—	—	40	1230	47	—	—
通縣東	2310	—	971	40	—	194	—	383	04	—	—	15	1354	59	—	—
東便門	833	—	444	87	—	194	—	770	02	—	—	50	1215	39	—	—
雙橋	437	—	116	90	—	—	—	—	—	—	—	—	116	90	—	—
正陽門	14930	68	39106	25	107	95	412	3912	48	—	—	356	43375	30	107	95
前門水關	2716	—	6483	31	—	—	—	—	—	—	—	—	6483	31	—	—
永定門	526	—	461	92	—	—	390	1085	10	121	60	15	1547	17	121	60
豐台	809	—	1045	70	—	—	34490	46808	02	315	00	153	48007	65	315	00
黃土坡	82	—	57	90	—	—	1	3	32	—	—	—	61	22	—	—
黃善村	397	—	266	65	—	—	43	190	21	—	—	1	458	16	—	—
魏善莊	248	—	146	00	—	—	76	212	47	—	—	—	358	47	—	—
安莊	349	—	296	71	—	—	66	229	66	—	—	4	530	37	—	—
萬莊	434	—	354	45	—	—	32	161	57	—	—	1	517	23	—	—
郎坊	1207	—	1106	55	—	—	405	1018	09	—	—	36	2160	92	—	—
落堡	1295	—	1122	26	—	—	743	811	09	—	—	5	1938	60	—	—
豆張莊	647	—	430	60	—	—	2	12	78	—	—	2	445	83	—	—
楊村	2005	—	1216	17	—	—	107	100	95	—	—	10	1327	30	—	—
北倉	57	—	62	35	—	—	—	—	—	—	—	1	64	14	—	—
西沽	—	—	—	—	—	—	80	508	48	—	—	—	508	48	—	—
天津總站	5935	27	15792	61	31	05	248	814	37	31	50	71	16678	68	62	55
天津東站	26198	36	59785	06	60	15	17923	39125	75	959	95	434	99345	16	1020	10
天津營業所	1119	—	5028	87	—	—	—	—	—	—	—	2	5031	67	—	—
天津營業所第一分所	7	—	79	60	—	—	—	—	—	—	—	—	79	60	—	—
張貴莊	72	—	32	95	—	—	—	—	—	—	—	—	32	95	—	—
軍糧城	385	—	232	92	—	—	6	38	40	—	—	25	271	57	—	—
新塘河	311	—	222	97	—	—	906	4687	34	—	—	—	4910	31	—	—
塘沽	4434	—	5684	03	—	—	7229	15108	94	—	—	6	20799	07	—	—
北塘	654	—	733	56	—	—	133	849	64	—	—	25	1583	45	—	—
茶定	73	—	62	62	—	—	—	—	—	—	—	—	62	62	—	—
漢沽	678	—	607	85	—	—	2673	7797	13	—	—	30	8435	63	—	—
蘆台	1654	—	2415	15	—	—	126	219	17	—	—	76	2711	07	—	—
田莊	84	—	53	85	—	—	—	—	—	—	—	—	53	85	—	—
塘坊	529	—	393	24	—	—	555	1272	27	—	—	1	1666	80	—	—
胥各莊	1688	—	1811	35	—	—	1070	4385	14	—	—	39	6235	99	—	—
唐山	7699	—	10517	89	—	—	32137	37909	85	—	—	38	48466	29	—	—
開平	2294	—	1064	42	—	—	1630	1685	78	—	—	35	2750	55	—	—
窪里	302	—	132	08	—	—	32	63	43	—	—	—	195	51	—	—
古冶	4363	—	2847	05	—	—	95433	123598	65	—	—	150	126596	65	—	—
卑家店	404	—	218	80	—	—	1262	1673	21	—	—	70	1892	71	—	—
雷莊	605	—	386	15	—	—	649	3343	89	—	—	7	3738	00	—	—
坨子頭	320	—	162	85	—	—	366	2134	53	—	—	77	2298	15	—	—
灤縣	3565	—	4388	17	—	—	1325	3351	58	—	—	3	7743	15	—	—
朱各莊	103	—	56	35	—	—	420	460	82	—	—	—	517	17	—	—
石門	480	—	324	75	—	—	302	402	74	—	—	5	733	36	—	—
安山	1221	—	826	16	—	—	64	271	35	—	—	17	1115	21	—	—
後封台	370	—	163	45	—	—	30	81	44	—	—	10	244	99	—	—
昌黎	4434	—	7540	00	—	—	1326	13073	30	—	—	11	20624	70	—	—
張家莊	354	—	164	55	—	—	231	322	52	—	—	05	487	12	—	—
留守營	1224	—	2101	00	—	—	1324	15394	98	—	—	76	17572	28	—	—
北海戴河	2102	—	4217	81	—	—	1637	19825	60	—	—	115	24159	07	—	—
海南濟	179	—	433	44	—	—	70	5	58	—	—	16	455	07	—	—
南大寺	1008	—	1170	75	—	—	28	615	39	—	—	10	1786	24	—	—
秦皇島	5482	1	9544	12	1	50	11162	40741	75	—	—	138	50423	87	1	50
山海關	4979	—	9622	03	—	—	9804	33002	13	—	—	28	42652	46	—	—
國內聯運各路	3000	—	15000	00	—	—	12600	30000	00	—	—	—	45000	00	—	—
東方旅行社	5200	—	28500	00	—	—	—	—	—	—	—	—	28500	00	—	—
經理處	2581	—	8360	00	—	—	—	—	—	—	—	—	8360	00	—	—
津浦過軌列車局	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29100	29100	00	—	—
總計	128118	132	255574	83	200	65	239940	458487	63	1428	05	50950	765012	47	1628	70

中華民國二十五年四月下旬營業進款概數撮總表

站名	客運				貨運				雜項	進款總數				附記				
	人數		銀數		噸數		銀數			元	角	元	角					
	尋常	政府	尋常	政府	尋常	政府	尋常	政府										
										元	角分	元	角分		元	角分	元	角分
通縣南	2309	—	1039	82	—	18	—	33	03	—	15	1073	00	—				
通縣東	1989	—	818	47	—	155	—	461	47	—	35	1280	31	—				
雙便門	717	—	406	60	—	116	—	609	90	—	2	1018	59	—				
雙橋	379	—	100	80	—	—	—	—	—	—	—	100	80	—				
正陽門	14132	72	34141	55	123	40	513	20	5018	50	338	80	39531	48	462	20		
前水關	2527	1	5459	01	1	05	—	—	—	—	47	26	5506	27	1	05		
永定門	491	—	461	93	—	—	394	155	1234	17	97	50	1696	40	97	50		
永豐台	736	—	842	70	—	32404	555	41633	79	385	26	101	80	42578	29	385	26	
黃土坡	77	—	28	80	—	3	—	11	20	—	—	—	40	00	—	—		
黃善莊	467	—	289	21	—	10	—	41	28	—	—	—	330	49	—	—		
魏善莊	286	—	193	15	—	12	—	43	99	—	37	237	51	—	—			
安莊	368	—	293	45	—	72	—	139	89	—	—	433	34	—	—			
萬莊	366	—	314	90	—	8	—	46	58	—	17	361	65	—	—			
郎坊	1007	—	936	30	—	560	—	1164	09	—	27	99	2128	38	—	—		
落堡	1235	—	1055	21	—	535	—	1822	94	—	2	53	2880	68	—	—		
豆莊	614	—	389	84	—	—	—	5	25	—	20	395	29	—	—			
楊村	1842	—	1160	92	—	84	—	62	11	—	12	40	1235	43	—	—		
北倉	65	—	64	60	—	—	—	2	70	—	—	67	30	—	—			
西沽	—	—	—	—	—	21	—	261	11	—	—	261	11	—	—			
天津總站	5034	17	14028	13	23	35	182	140	1348	07	667	88	167	60	15543	80	691	23
天津東站	21010	43	56115	81	76	35	23853	540	54014	88	2087	70	360	55	110491	24	2164	05
天津營業所	906	—	4085	37	—	—	—	—	—	—	10	70	4096	07	—	—		
天津營業所一分所	9	—	37	80	—	—	—	—	—	—	—	37	80	—	—			
張貴莊	81	—	30	10	—	—	—	—	—	—	—	30	10	—	—			
軍糧城	358	—	224	07	—	—	—	264	00	—	20	488	27	—	—			
新塘河	349	—	260	55	—	504	—	2306	31	—	3	03	2569	89	—	—		
塘沽	3872	1	4538	78	1	40	5688	—	15566	08	—	53	55	20158	41	1	40	
北塘	622	—	767	23	—	266	—	2096	57	—	45	2864	25	—	—			
茶定	77	—	49	40	—	—	—	—	—	—	3	00	52	40	—	—		
漢沽	681	—	635	65	—	3737	—	10537	72	—	19	14	11192	51	—	—		
蘆台	1639	—	2164	05	—	89	—	347	57	—	55	91	2567	53	—	—		
田莊	128	—	109	10	—	—	—	—	—	—	05	109	15	—	—			
塘坊	514	—	399	88	—	649	—	1144	87	—	1	47	1546	22	—	—		
省各莊	1856	—	1922	30	—	1113	—	3554	94	—	92	12	5569	36	—	—		
唐山	7382	—	10984	74	—	29580	—	32439	28	—	39	95	42563	97	—	—		
開平	2234	—	1106	52	—	2049	—	1973	94	—	95	3081	41	—	—			
窪里	213	—	109	85	—	61	—	139	03	—	—	248	88	—	—			
古冶	4327	—	2843	70	—	99355	—	133655	95	—	73	71	136573	36	—	—		
卑店	483	—	297	21	—	1301	—	1745	80	—	—	2043	01	—	—			
雷莊	682	—	406	35	—	633	—	2905	99	—	14	68	3327	02	—	—		
坨子頭	307	—	152	91	—	261	—	1541	31	—	2	13	1696	35	—	—		
灤縣	3775	—	4482	12	—	1438	—	3455	20	—	3	55	7940	87	—	—		
朱莊	123	—	53	70	—	420	—	357	93	—	—	411	63	—	—			
石門	496	—	337	90	—	195	—	298	91	—	5	69	642	50	—	—		
安山	1217	—	772	72	—	73	—	285	35	—	17	00	1075	07	—	—		
後封	379	—	175	20	—	23	—	58	64	—	24	234	08	—	—			
昌黎	4489	—	5609	82	—	713	—	26866	11	—	38	45	32514	38	—	—		
張家莊	278	—	109	28	—	—	—	80	—	—	05	110	13	—	—			
留營	1215	—	1926	65	—	2582	—	25981	16	—	79	63	27987	44	—	—		
北戴河	2209	—	2044	83	—	2724	—	29198	08	—	100	07	31342	98	—	—		
海濱	150	—	186	63	—	1	—	11	56	—	7	40	205	59	—	—		
南大寺	1008	—	1170	75	—	28	—	615	39	—	10	1786	24	—	—			
秦皇島	5673	—	10373	46	—	9858	—	48556	63	—	15	65	58945	74	—	—		
山海關	5141	—	9402	93	—	6001	—	21165	99	—	36	80	30605	72	—	—		
國內各鐵路	3000	—	15000	00	—	13300	—	34300	00	—	—	49300	00	—	—			
東方旅行社	5200	—	28500	00	—	—	—	—	—	—	—	28500	00	—	—			
經理處	2844	—	11308	40	—	—	—	—	—	—	—	11308	40	—	—			
津浦過軌列車	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	24100	00	24100	00	—	—		
營業	132	—	880	00	—	—	—	—	—	—	—	880	00	—	—			
租	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18028	00	18028	09	—	—		
總	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20000	00	20000	00	—	—		
總計	119698	134	240701	15	225	55	241582	1410	509326	08	3577	14	63898	92	813926	15	3802	69

營業進款表

二十四年九月份

站名	客運	貨運	其他	共計
通縣南	3,420.84	91.28	1.50	3,513.62
通縣東	2,854.98	1,804.70	1.70	4,661.38
東便門	1,263.45	1,649.90	.90	2,914.25
豐橋門	339.15	13.50		352.65
正陽門	91,642.85	9,001.59	1,777.25	102,421.69
前水門	17,124.05		112.91	17,236.96
永永定	1,184.52	3,545.86	12.40	4,742.78
豐台	5,291.20	99,180.90	235.31	104,707.41
黃土坡	73.11	142.00		215.11
黃魏村	773.91	520.51	24.25	1,318.67
魏善莊	428.31	639.78	.05	1,068.14
安定莊	840.82	607.58	2.97	1,451.37
萬莊	826.70	1,245.63	.75	2,073.08
郎坊	2,693.82	3,926.80	14.85	6,635.47
落堡	2,372.33	506.00	5.87	2,884.20
豆莊	1,300.52	9,438.50	1.50	10,740.52
楊村	3,258.28	3,597.45	3.30	6,859.03
西北沽		796.90		796.90
北倉	163.10	39.95		203.05
天津總站	28,614.88	10,725.10	204.84	39,544.82
天津東站	112,904.78	144,302.98	2,417.56	259,625.32
營業第一分所	3,474.05		4.85	3,478.90
張貴城	195.92			195.92
軍糧	141.55			141.55
新河	751.05	81.55	1.62	834.22
塘沽	730.75	843.05	.97	1,574.77
北塘	17,844.23	29,143.69	123.88	47,111.80
茶淀	1,986.68	2,325.30	2.35	4,314.33
漢沽	122.36	79.80		202.16
蘆台	1,893.00	14,738.39	321.10	16,952.49
田莊	6,993.42	1,286.05	9.65	8,289.12
唐坊	184.41			184.41
胥各莊	1,686.14	511.85	3.10	2,201.09
唐山岔	5,745.83	6,352.14	12.10	12,110.07
唐山礮	24,562.53	22,601.26	180.41	47,344.20
唐山廠	88.95	54,160.95	1.00	54,250.90
開平	339.80	21,326.50		21,666.30
窪里	2,833.78	38,847.99	14.70	41,696.47
古冶	223.40	78.50	.05	301.95
碑家	8,699.73	205,505.13	84.33	214,289.19
雷子	522.88	5,137.75	.55	5,661.18
坨頭	1,071.12	4,857.30	6.32	5,934.74
灤縣	313.83	504.46	2.05	820.34
朱各莊	9,951.31	12,378.19	42.01	22,371.51
石門	73.43	2,983.70		3,057.13
安山	733.80	1,495.55	2.44	2,231.79
後台	1,828.44	815.40	5.91	2,649.75
昌黎	411.05	371.90		782.95
張家莊	9,194.05	1,304.80	161.42	10,660.27
留營	422.72	2,123.15	2.82	2,548.69
北海	3,668.61	358.90	11.87	4,039.38
海濱	3,054.67	413.41	31.95	3,500.03
南寺	10,016.65	670.36	55.25	10,742.26
秦島	346.73	13.07	1.10	360.90
山關	16,977.72	7,500.25	127.60	24,605.57
總局	44,118.25	6,928.22	176.45	51,222.92
共計	155,746.45	207,286.98	139,743.06	502,776.49
共計	614,320.89	944,802.45	145,948.82	1,705,072.16

營業進款表

二十四年十月份

站名	客運	貨運	其他	共計
通縣南	4,276.79	316.71	1.60	4,595.10
通縣東	3,859.66	787.51	13.40	4,660.57
東便門	1,410.20	2,124.09	1.55	3,535.84
雙橋	439.30			439.30
正陽門	96,593.95	7,276.50	1,649.40	105,519.85
前門水	18,211.41		115.61	18,327.02
永豐定	1,705.06	3,794.41	23.67	5,523.14
黃土台	5,736.98	151,944.26	96.70	157,777.94
黃魏村	85.64	127.68		213.32
魏善莊	1,015.90	1,015.65	2.59	2,034.14
安萬定	707.47	2,389.67	.51	3,097.65
萬郎莊	1,235.98	2,500.54	20.29	3,756.81
郎落坊	1,290.19	1,777.07	7.30	3,074.56
落豆張	3,666.14	6,974.67	74.69	10,715.50
楊西林	3,660.84	2,267.57	35.82	5,964.23
西棗北	1,342.16	642.96	2.00	1,987.12
天津總站	3,532.98	186.57	57.67	3,777.22
天津東站		380.25	2.00	382.25
營業第一分所	195.44	15.40	.50	211.34
張軍新塘	31,682.87	5,293.81	422.20	37,398.88
張軍新塘	117,513.51	154,020.20	2,670.16	274,203.87
張軍新塘	3,848.25		10.02	3,858.27
張軍新塘	115.37			115.37
張軍新塘	94.52			94.52
張軍新塘	735.44	3,471.60	8.62	4,215.66
張軍新塘	1,003.23	3,321.82	5.87	4,330.92
張軍新塘	15,262.94	36,058.09	291.08	51,612.11
張軍新塘	1,837.79	1,893.73	9.05	3,740.57
張軍新塘	142.75	55.41		198.16
張軍新塘	2,163.68	22,826.01	497.00	25,486.69
張軍新塘	6,126.31	660.20	132.87	6,919.38
張軍新塘	197.17	2.15		199.32
張軍新塘	1,170.88	737.93	1.30	1,910.11
張軍新塘	5,247.10	6,703.91	90.83	12,041.84
張軍新塘	27,187.08	28,485.42	382.85	56,055.35
張軍新塘	64.10	54,899.62		54,963.72
張軍新塘	337.00	18,603.76		18,940.76
張軍新塘	2,778.86	50,362.95	11.55	53,153.36
張軍新塘	255.14	249.00	.26	504.40
張軍新塘	8,578.15	264,853.51	49.45	273,481.11
張軍新塘	545.01	5,770.50	.50	6,316.01
張軍新塘	1,080.78	6,810.28	33.89	7,924.95
張軍新塘	322.95	1,976.28	.58	2,299.81
張軍新塘	10,201.10	15,957.11	120.08	26,278.29
張軍新塘	78.25	4,765.80	.15	4,844.20
張軍新塘	871.15	2,562.45	7.29	3,440.90
張軍新塘	2,402.93	1,296.57	30.09	3,729.59
張軍新塘	502.40	484.71		987.11
張軍新塘	13,376.97	4,563.66	55.55	17,996.18
張軍新塘	432.43	723.75	.25	1,156.43
張軍新塘	5,201.74	1,457.79	8.95	6,668.48
張軍新塘	2,762.43	543.93	68.35	3,374.71
張軍新塘	1,102.81	199.01	16.41	1,318.23
張軍新塘	288.99	183.19		472.18
張軍新塘	16,296.97	8,678.32	106.54	25,081.83
張軍新塘	41,314.85	8,950.51	190.41	50,455.77
張軍新塘	158,242.12	241,525.08	155,760.78	555,527.98
共計	630,332.12	1,143,469.57	163,088.23	1,936,889.92

北寧鐵路民國二十五年三月份營業進款概數與上月份及去歲同月份比較表

旬別	旅 人		客 貨		物 雜		共 計 進 款	附 記
	數	進 款	噸 數	進 款	項 數	進 款		
上 旬	122,864	233,891.47	184,145	322,619.96	42,888.62	599,400.05		
中 旬	123,434	238,032.40	184,099	359,593.25	47,826.62	645,452.27		
下 旬	133,082	262,332.59	226,942	466,918.56	113,765.89	843,017.04		
本 月 份 共 計	379,380	734,256.46	595,186	1,149,131.77	204,481.13	2,087,869.36		
上 月 份 共 計	341,647	626,892.87	412,472	728,265.44	170,260.31	1,525,418.62		
與 上 月 份 比 較	增 37,733	增 107,363.59	增 182,714	增 420,866.33	增 34,220.82	增 562,450.74		
去 歲 同 月 份	400,633	688,984.59	730,545	1,282,196.22	196,095.67	2,167,276.48		
與 去 歲 同 月 份 比 較	減 21,253	增 45,271.87	減 135,359	減 133,064.45	增 8,385.46	減 79,407.12		

營業課調查股製

北寧鐵路民國二十五年三月份與去歲同月份營業進款統計及增減百分數比較表(概數)

類別	本月份	去歲同月份	增減	增減百分數	增減百分數在百分之五以上者增減原因	附
客運業務進款	734,256.46	688,984.59	增 45,271.87	6.57	國內各路聯運及關內外聯運較去歲同月份特別發達	
貨運業務進款	1,149,131.77	1,282,196.22	減 133,064.45	10.38	因開煤運減少之故	
雜項進款	204,481.13	196,095.67	增 8,385.46	4.28		
進款共計	2,087,869.36	2,167,276.48	減 79,407.12	3.66		

附北寧鐵路民國二十五年三月份與去歲同月份營業狀況統計及增減百分數比較表(概數)

載運旅客人數	379,380	400,633	減 21,253	5.30	本月份各大站客運情形較去歲同月份清淡	
載運貨物噸數	595,186	730,545	減 135,359	18.53	因開煤運減少之故	

民國二十五年一月份豐台站運出聯運煤斤噸數比較表

何路運來 到達站 比較	平綏鐵路			平漢鐵路			總計
	天津東站	塘沽	合計	天津東站	塘沽	合計	
本年一月份	14,815	17,780	32,595	20,870	7,440	28,310	60,905
上月	18,070	10,850	28,920	8,750	1,990	10,740	39,660
比較	減	增	增	增	增	增	增
上年同月份	6,140	9,180	15,320	18,860	17,235	36,095	51,415
比較	增	增	增	增	減	減	增
本年每月平均	11,908	12,979	24,887	13,206	15,651	28,857	53,744
比較	增	增	增	增	減	減	增

營業課調查股製

民國二十五年二月份豐台站運出聯運煤斤噸數比較表

何路運來 到站 比較	綏 鐵 路			平 漢 鐵 路			總 計
	平 津 東 站	塘 沽	合 計	平 津 東 站	塘 沽	合 計	
本年二月份	16,935	14,450	31,385	14,745	6,160	20,905	52,290
本年上月份	14,815	17,780	32,595	20,870	7,440	28,310	60,905
比	增 2,120	減 3,330	減 1,210	減 6,125	減 1,280	減 7,405	減 8,615
上年同月份	6,650	18,050	24,700	9,725	17,875	27,600	52,300
比	增 10,285	減 3,600	增 6,685	增 5,020	減 11,715	減 6,695	減 10
本年每月平均	15,875	16,115	31,990	17,808	6,800	24,608	56,598
比	增 1,060	減 1,665	減 605	減 3,063	減 640	減 3,703	減 4,308
上年每月平均	11,908	12,979	24,887	13,206	15,651	28,857	53,744
比	增 5,027	增 1,471	增 6,498	增 1,539	減 9,491	減 7,952	減 1,454

本路二十五年五月分工作報告

改造蓬車

查二十四年度預算案內，原由車務處列有改造二十噸及三十噸做車為蓬車共五十輛一項，曾經飭屬遵辦。茲查本路原有二十噸高邊做車，不止一種，車架構造互異，除底架槽鐵有槽溝向外者，有向內者，改造或有困難外，其車架原係木質者，則均不堪改造，且現在此項改造材料尙未購到，尤難積極施工，為便於工作起見，經飭機務處轉飭工廠將此項二十噸做車應需重造者一律拆卸，另行改造蓬車。並將前次批准重造之二十噸車十輛，一併按圖改造蓬車，以應需要，而符原案。

購置機車速度表

查本路旅客列車行駛平津段內，業經增高速。惟列車過站，及經過橋梁・彎道・及迎面轍尖・工程地點・路基稍軟各處，均另定有行車速度限制，為避免列車誤點起見，勢須於各機車上安裝速度表及記錄器，以便司機調整行車速率，查現在行駛旅客列車之機車，急需安裝此項速

度表記錄器計十八具，共約需二萬三千餘元，擬先自二十四年度資本預算內流用，以應急需，已電部採購，藉利行車。

防止車輛風管遺失

查本路車輛膠皮風管，自二月起，屢被割竊，不僅有損路產，且復有礙行車安全，迭經令飭車警兩部份，會商辦法呈核。茲據呈以車輛外部零件保管規則內，業經規定，在該項規則未經實行之前，似可先行援照預防停站車輛電機皮帶零件丟失辦法，即暫用該項會查表，由駐站驗車匠及警察隨時會驗到站及停站車輛，有無風韌膠管，以資保護，而明責任，已准暫予施行。

規定軸箱檔板之質料

查車輛燒軸，原因複雜，其中重要原因之一，厥為軸箱檔板質料之不堅實，蓋檔板質料不堅，及檔板所附革質或毡質墊料不良，一經損壞，即易燒軸。前經飭機務處繪製此項改良檔板圖樣飭廠遵辦，茲以製造該項檔板宜採用堅實木料，復經規定可暫仍舊採用國產椴木，並用榆木製裝一輛，以資試用。其外尙有爪拉木質地堅韌可用，俟取

工作報告

二

得木樣，再行試製，均已飭廠遵辦。

規定唐山站臨時給水辦法

查唐山站設有工廠及車房，給水問題，極為重要，惟現有水井之出水量，時有乾涸情事，曾經工務處計畫，在該站附近陡河橋畔，添鑿水井，用電泵機汲引，並裝水管九千餘英尺，以便輸送河水逕至機車廠，此項計畫，因需款甚鉅，擬分年興辦，現據報唐山站水源又告缺乏；待用孔急，現定臨時辦法，由啓新洋灰工廠與胥各莊兩處，用水櫃車運水，以應急需。

改善客車大型玻窗

查本路頭等客車或客廳車大型玻窗啓閉樣式，原有多種，使用修理，頗感不便，茲經規定：（一）客車大型玻窗，一律改爲下降樣式，並將玻窗木框拆除，即拉窗下安裝旋動機關，以便啓閉。（二）大型窗上，加裝氣窗，以調整車內空氣。（三）冬季加裝雙層玻窗，以禦寒風，以上各項，已飭廠分別繪圖照改，以期改善。

規定貨車採用三聯練式車鈎

近查本路檢驗貨車上開式車鈎，一經聯掛之後，結連

鈎肖之鐵桿，有時立起，恒不平臥，致使鈎易躍起，車輛極易脫鈎，危險滋多，現經規定採用三聯式鐵練，以代替懸起鈎肖之鐵桿，藉策安全。已飭廠繪具圖樣，備作標準，發段照製應用。

修車成績

本路唐山工廠五月分共修機車十二輛（普修五輛輕修七輛）。客守車二十七輛（普修十五輛輕修二輛未修九輛重造一輛）。貨車二百四十六輛（普修一百〇七輛輕修一百〇一輛未修三十三輛重造五輛）。

金城銀行

資本實收七百萬元

行

址

公積 共計三百四十二萬元

上海 鄭州 西安 新浦

北平 青島 哈爾濱 熟常

南京 大連 石家莊 南通

天津 蘇州 許昌 長沙

漢口 新鄉 武昌 開封

大陸銀行

股本五百萬元公積一百七十萬元營業經營
一切商業銀行業務兼辦儲蓄 貨棧 保管庫信
託等附業總行天津 分行北平 天津 上海
漢口 南京 青島 杭州 哈爾濱等處其他
國內外各埠均有代理店及特約機關

天津總行 法租界六號路 支行 日租界旭街大胡同南口

本行現在增設第四貨棧一所已經開業如蒙
惠顧無任歡迎

地址法租界巴黎道平和北棧舊址

電話三二二一五五

中華民國憲法草案 二十五年五月五日宣布

中華民國國民大會受全體國民付託遵照創立中華民國之孫先生之遺教制茲憲法頒行全國永矢咸遵

第一章 總綱

- 第一條 中華民國爲三民主義共和國
- 第二條 中華民國之主權屬於國民全體
- 第三條 具有中華民國之國籍者爲中華民國國民
- 第四條 中華民國領土爲江蘇浙江安徽江西湖北湖南四川西康河北山東山西河南陝西甘肅青海福建廣東廣西雲南貴州遼寧吉林黑龍江熱河察哈爾綏遠寧夏新疆蒙古西藏等固有之疆域
- 中華民國領土非經國民大會議決不得變更
- 第五條 中華民國各民族均爲中華國族之構成分子一律平等
- 第六條 中華民國國旗定爲紅地左上角青天白日

北寧鐵路月刊 第五期

第七條 中華民國國都定於南京

第二章 人民之權利義務

- 第八條 中華民國人民在法律上一律平等
- 第九條 人民有身體之自由非依法律不得逮捕拘禁審問或處罰
- 人民因犯罪嫌疑被逮捕拘禁者其執行機關應即將逮捕拘禁原因告知本人及其親屬並至遲於二十四小時內移送於該管法院審問本人或他人亦得聲請該管法院於二十四小時內向執行機關提審
- 法院對於前項聲請不得拒絕執行機關對於法院之提審亦不得拒絕
- 第十條 人民除現役軍人外不受軍事裁判
- 第十一條 人民有居住之自由其居住處所非依法律不得侵入搜索或封鎖
- 第十二條 人民有遷徙之自由非依法律不得限制之
- 第十三條 人民有言論著作及出版之自由非依法律不得限制之

第十四條 人民有秘密通訊之自由非依法律不得限制之

制之

第十五條 人民有信仰宗教之自由非依法律不得限制之

制之

第十六條 人民有集會結社之自由非依法律不得限制之

制之

第十七條 人民之財產非依法律不得徵用徵收查封或沒收

或沒收

第十八條 人民有依法律請願訴願及訴訟之權

第十九條 人民有依法律選舉罷免創制複決之權

第二十條 人民有依法律應考試之權

第二十一條 人民有依法律納稅之義務

第二十二條 人民有依法律服兵役及工役之義務

第二十三條 人民有依法律服公務之義務

第二十四條 凡人民之其他自由及權利不妨害社會秩序公共利益者均受憲法之保障非依法律不得限制之

不得限制之

第二十五條 凡限制人民自由或權利之法律以保障國

家安全避免緊急危難維持社會秩序或增

進公共利益所必要者為限

第二十六條 凡公務員違法侵害人民之自由權利者除

依法律懲戒外應負刑事及民事責任被害

人民就其所受損害並得依法律向國家請

求賠償

第三章 國民大會

第二十七條 國民大會以左列國民代表組織之

一 每縣市及其同等區域各選出代表

一人但其人口逾三十萬者每增加

五十萬人增選代表一人

縣市同等區域以法律定之

二 蒙古西藏選出代表其名額以法律

定之

三 僑居國外之國民選出代表其名額

以法律定之

第二十八條 國民代表之選舉以普通平等直接無記名

投票之方法行之

第二十九條 中華民國國民年滿二十歲者有依法律選

舉代表權年滿二十五歲者有依法律被選
舉代表權

第三十條 國民代表任期六年

國民代表違法或失職時原選舉區依法律
罷免之

第三十一條 國民大會每三年由總統召集一次會期一

月必要時得延長一月

國民大會經五分二以上代表之同意得自
行召集臨時國民大會

總統得召集臨時國民大會

國民大會之開會地點在中央政府所在地

第三十二條 國民大會之職權如左

一 選舉總統副總統立法院院長副院

長監察院院長副院長立法委員監

委員

二 罷免總統副總統立法司法考試監

察各院院長副院長立法院委員監

察委員

三 創制法律

四 複決法律

五 修改憲法

六 憲法賦予之其他職權

第三十三條 國民代表在會議時所爲之言論及表決對

外不負責任

第三十四條 國民代表除現行犯外在會期中非經國民

大會許可不得逮捕或拘禁

第三十五條 國民大會之組織國民代表之選舉罷免及

國民大會行使職權之程序以法律定之

第四章 中央政府

第一節 總統

第三十六條 總統爲國家元首對外代表中華民國

第三十七條 總統統率全國陸海空軍

第三十八條 總統依法公布法律發布命令並須經關係

院院長之副署

第三十九條 總統依法行使宣戰媾和及締結條約之權

第四十條 總統依法宣布戒嚴解嚴

第四十一條 總統依法行使大赦特赦減刑復權之權

第四十二條 總統依法任免文武官員

第四十三條 總統依法授與榮典

第四十四條 國家遇有緊急事變或國家經濟上有重大

變故須為急速處分時總統得經行政會議

之議決發布緊急命令為必要之處置但應

於發布命令後三個月內提交立法院追認

第四十五條 總統得召集五院院長會商關於二院以上

事項及總統諮詢事項

第四十六條 總統對國民大會負其責任

第四十七條 中華民國國民年滿四十歲者得被選為總

統副總統

第四十八條 總統副總統之選舉以法律定之

第四十九條 總統副總統之任期均為六年連選得連任

一次

第五十條 總統應於就職日宣誓誓詞如左

「余正心誠意向國民宣誓余必遵守憲

法盡忠職務增進人民福利保衛國家無

負國民付託如違誓言願受國法嚴厲之

制裁謹誓」

第五十一條 總統缺位時由副總統繼其任

總統因故不能視事時由副總統代行其職

權總統副總統均不能視事時由行政院院

長代行其職權

第五十二條 總統於任滿之日解職如屆期次任總統尚

未選出或選出後總統副總統均未就職時

由行政院院長代行總統職權

第五十三條 行政院院長代行總統職權時其期限不得

逾六個月

第五十四條 總統除犯內亂或外患罪外非經罷免或解

職不受刑事上之訴究

第二節 行政院

第五十五條 行政院為中央政府行使行政權之最高機

關

第五十六條 行政院設院長副院長各一人政務委員若

干人由總統任免之

前項政務委員、不管部會者其人數不得超過第五十八條第一項所定管部會者之半數

第五十七條 行政院設各部各委員會分掌行政職權

第五十八條 行政院各部部长各委員會委員長由總統

於政務委員中任命之

行政院院長、副院長得兼任前項部長或委員長

第五十九條 行政院院長、副院長、政務委員各部部长各

委員會委員長各對總統負其責任

第六十條 行政院設行政會議由行政院院長、副院長

及政務委員組織之，以行政院院長為主席

第六十一條 左列事項應經行政會議議決

一 提出於立法院之法律案、預算案

二 提出於立法院之戒嚴案、大赦案

三 提出於立法院之宣戰案、媾和案條

約案及其他關於重要國際事項之

議案

四 各部各委員會間共同關係之事項

五 總統或行政院院長交議之事項

六 行政院副院長各政務委員各部各

委員會提議之事項

第六十二條 行政院之組織以法律定之

第三節 立法院

第六十三條 立法院為中央政府行使立法權之最高機

關對國民大會負其責任

第六十四條 立法院有議決法律案、預算案、戒嚴案、大赦

案、宣戰案、媾和案、條約案及其他關於重要

國際事項之權

第六十五條 關於立法事項，立法院得向各院各部各委

員會提出質詢

第六十六條 立法院設院長、副院長各一人，任期三年，連

選得連任

第六十七條 立法委員由各省、蒙古、西藏及僑居國外國

民所選出之國民代表舉行預選，依左列名

額各提出候選人名單於國民大會選舉之
其人選不以國民代表爲限

- 一 各省人口未滿五百萬者每省四人
- 五百萬以上未滿一千萬者每省六人
- 一千萬以上未滿一千五百萬者每省
- 八人一千五百萬以上未滿二千萬者
- 每省十人二千萬以上未滿二千五百
- 萬者每省十二人二千五百萬以上未
- 滿三千萬者每省十四人三千萬以上
- 者每省十六人

- 二 蒙古西藏各八人
- 三 僑居國外國民八人

第六十八條 立法委員任期三年連選得連任

第六十九條 行政司法考試監察各院關於其主管事項
得向立法院提出議案

第七十條 總統對於立法院之議決案得於公布或執
行前提交復議

立法院對於前項提交復議之案經出席委

員三分之二以上之決議維持原案時總統應
即公布或執行之但對於法律案條約得提
請國民大會複決之

第七十一條 立法院送請公布之議決案總統應於該案
到達後三十日內公布之

第七十二條 立法委員於院內之言論及表決對外不負
責任

第七十三條 立法委員除現行犯外非經立法院許可不
得逮捕或拘禁

第七十四條 立法委員不得兼任其他公職或執行業務

第七十五條 立法委員之選舉及立法院之組織以法律
定之

第四節 司法院

第七十六條 司法院爲中央政府行使司法權之最高機
關掌理民事刑事行政訴訟之審判及司法
行政

第七十七條 司法院設院長副院長各一人任期三年由
總統任命之

司法院院長對國民大會負其責任

第七十八條 關於特赦減刑復權事項由司法院院長依

法律提請總統行之

第七十九條 司法院有統一解釋法律命令之權

第八十條 法官依法律獨立審判

第八十一條 法官非受刑罰或懲戒處分或禁治產之宣

告不得免職非依法律不得停職轉任或減

俸

第八十二條 司法院之組織及各級法院之組織以法律

定之

第五節 考試院

第八十三條 考試院為中央政府行使考試權之最高機

關掌理考選銓叙

第八十四條 考試院設院長副院長各一人任期三年由

總統任命之

考試院院長對國民大會負其責任

第八十五條 左列資格應經考試院依法考選銓定之

一 公務人員任用資格

二 公職候選人資格
三 專門職業及技術人員執業資格

第八十六條 考試院之組織以法律定之

第六節 監察院

第八十七條 監察院為中央政府行使監察權之最高機

關掌理彈劾懲戒審計對國民大會負其責

任

第八十八條 監察院為行使監察權得依法向各院各部

各委員會提出質詢

第八十九條 監察院設院長副院長各一人任期三年連

選得連任

第九十條 監察委員由各省蒙古西藏及僑居國外國

民所選出之國民代表各預選二人提請國

民大會選舉之其人選不以國民代表為限

第九十一條 監察委員任期三年連選得連任

第九十二條 監察院對於中央及地方公務員違法或失

職時經監察委員一人以上之提議五人以

上之審查決定提出彈劾案但對於總統副

總統及行政立法司法考試監察各院院長
副院長之彈劾案須有監察委員十人以上
之提議全體監察委員二分一以上之審查
決定始得提出

第九十三條 對於總統副總統立法司法考試監察各院
院長副院長之彈劾案依前條規定成立後
應向國民大會提出之在國民大會閉會期
間應請國民代表依法召集臨時國民大會
為罷免與否之決議

第九十四條 監察委員於院內之言論及表決對外不負
責任

第九十五條 監察委員除現行犯外非經監察院許可不
得逮捕或拘禁

第九十六條 監察委員不得兼任其他公職或執行業務
第九十七條 監察委員之選舉及監察院之組織以法律
定之

第五章 地方制度

第一節 省

第九十八條 省設省政府執行中央法令及監督地方自
治

第九十九條 省政府設省長一人任期三年由中央政府
任免之

第一百條 省設省參議會參議員名額每縣市一人由
各縣市議會選舉之任期三年連選得連任
第一百零一條 省政府之組織省參議會之組織職權及省
參議員之選舉罷免以法律定之

第一百零二條 未經設省之區域其政治制度以法律定之

第二節 縣

第一百零三條 縣為地方自治單位

第一百零四條 凡事務有因地制宜之性質者劃為地方自
治事項

地方自治事項以法律定之

第一百零五條 縣民關於縣自治事項依法律行使創制複
決之權對於縣長及其他縣自治人員依法
律行使選舉罷免之權

第一百零六條 縣設縣議會議員由縣民大會選舉之任期

三年連選得連任

第一百零七條 縣單行規章與中央法律或省規章牴觸者

無效

第一百零八條 縣設縣政府置縣長一人由縣民大會選舉

之任期三年連選得連任

縣長候選人以經中央考試或銓定合格者

爲限

第一百零九條 縣長辦理縣自治並受省長之指揮執行中

央及省委辦事項

第一百一十條 縣議會之組織職權縣議員之選舉罷免縣

政府之組織及縣長之選舉罷免以法律定

之

第三節 市

第一百一十一條 市之自治除本節規定外準用關於縣之規

定

第一百一十二條 市設市議會議員由市民大會選舉之每年

改選三分之一

第一百一十三條 市設市政府置市長一人由市民大會選舉

之任期三年連選得連任

市長候選人以經中央考試或銓定合格者爲限

第一百二十四條 市長辦理市自治並受監督機關之指揮執

行中央或省委辦事項

第一百二十五條 市議會之組織權市議員之選舉罷免市政

府之組織及市長之選舉罷免以法律定之

第六章 國民經濟

第一百二十六條 中華民國之經濟制度應以民生主義爲基

礎以謀國民生計之均足

第一百二十七條 中華民國領域內之土地屬於國民全體其

經人民依法律取得所有權者其所有權受

法律之保障及限制

國家對於人民取得所有權之土地得按照

土地所有權人申報或政府估定之地價依

法律徵稅或徵收之

土地所有權人對於其所有土地負充分使

用之義務

第一百二十八條 附着於土地之礦及經濟上可供公眾利用

之天然力屬於國家所有不因人民取得土

地所有權而受影響

第一百二十九條

土地價值非因施以勞力資本而增加者應

以征收土地增值稅方法收歸人民公共享受

第一百二十條

國家對於土地之分配整理以扶植自耕農及自行使用土地人爲原則

第一百二十一條

國家對於私人之財富及私營事業認爲有妨害國民生計之均衡發展時得依法律節制之

第一百二十二條

國家對於國民生產事業及對外貿易應獎勵指導及保護之

第一百二十三條

公用事業及其他有獨占性之企業以國家公營爲原則但因必要得許國民私營之

國家對於前項特許之私營事業因國防上之緊急需要得臨時管理之並得依法律收歸公營但應予以適當之補償

第一百二十四條

國家爲改良勞工生活增進其生產技能救濟勞工失業應實施保護勞工政策婦女兒

童從事勞動者應按其年齡及身體狀態施以特別之保護

第一百二十五條

勞資雙方應本協調互助原則發展生產事業

第一百二十六條

國家爲謀農業之發展及農民之福利應充裕農村經濟改善農村生活並以科學方法提高農民耕作效能

國家對於農產品之種類數量及分配得調節之

第一百二十七條

人民因服兵役工役或公務而致殘廢或死亡者國家應予以適當之救濟或撫卹

第一百二十八條

老弱殘廢無力生活者國家應予以適當之救濟

第一百二十九條

左列各款事項在中央應經立法院之議決其依法律得以省區或縣市單行規章爲之者應經各該法定機關之議決

一 稅賦捐費罰金罰鍰或其他有強制

性收入之設定及其征收率之變更

二 募集公債處分公有財產或締結增

加公庫負擔之契約

三 公營專賣獨占或其他有營利性事

業之設定或取銷

四 專賣獨占或其他特權之授予或取

銷

省區及縣市政府非經法律特許不得募集

外債或直接利用外資

第一百三十條

中華民國領域內一切貨物應許自由流通

非依法律不得禁阻

關稅爲中央稅收應於貨物出入國境時征

收之以一次爲限

各級政府不得於國內征收貨物通過稅

對於貨物之一切稅捐其征收權屬於中央

政府非依法律不得爲之

第七章 教育

第一百三十一條

中華民國之教育宗旨在發揚民族精神培

養國民道德訓練自治能力增進生活知能

以造成健全國民

第一百三十二條 中華民國人民受教育之機會一律平等

第一百三十三條 全國公私立之教育機關一律受國家之監

督並負推行國家所定教育政策之義務

第一百三十四條 六歲至十二歲之學齡兒童一律受基本教

育免納學費

第一百三十五條 已逾學齡未受基本教育之人民一律受補

習教育免納學費

第一百三十六條 國立大學及國立專科學校之設立應注重

地區之需要以維持各地區人民享受高等

教育之機會均等而促進全國文化之平衡

發展

第一百三十七條

教育經費之最低限度在中央爲其預算總

額百分之十五在省區各縣市爲其預算總

額百分之三十其依法律獨立之教育基金

並予以保障

貧瘠省區之教育經費由國庫補助之

第一百三十八條

國家對於左列事業及人民予以獎勵或補

助

一 國內私人經營之教育事業成績優良者

二 僑居國外國民之教育事業

三 於學術有發明者

四 從事教育成績優良久於其職者

五 學生學行俱優無力升學者

第八章 憲法之施行及修正

第一百三十九條 憲法所稱之法律謂經立法院通過總統公布之法律

第一百四十條 法律與憲法牴觸者無效

法律與憲法有無牴觸由監察院於該法律施行六個月內提請司法院解釋其詳以法律定之

第一百四十一條 命令與憲法或法律牴觸者無效

第一百四十二條 憲法之解釋由司法院爲之

第一百四十三條 在全國完成地方自治之省區未達半數以上時立法委員及監察委員依左列規定選舉任命之

一 立法委員由各省蒙古西藏及僑居國外國民所選出之國民代表依照

第六十七條所定名額各預選半數

提請國民大會選舉之其餘半數由

立法院院長提請總統任命之

二 監察委員由各省蒙古西藏及僑居

國外國民所選出之國民代表依照

第九十條所定名額各預選半數提

請國民大會選舉之其餘半數由監

察院院長提請總統任命之

第一百四十四條 在地方自治未完成之縣其縣長由中央政

府任免之

前項規定於自治未完成之市準用之

第一百四十五條 促成地方自治之程序以法律定之

第一百四十六條 第一屆國民大會之職權由制定憲法之國

民大會行使之

第一百四十七條 憲法非由國民大會全體代表四分之三

之提議四分之三以上之出席及出席代表三

分二以上之決議不得修改之

修改憲法之提議應由提議人於國民大會

開會前一年公告之

第一百四十八條 憲法規定事項有另定實施程序之必要者

以法律定之

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

民國二十五年七月一日施行

第一章 總則

第一條 各路關於列車調度，車輛支配，車輛登記等事宜，概按本通則辦理之。

第二條 各路如有特殊情形，得酌訂附則，但不得與本通則牴觸，並須呈部核准。

第三條 各路應在運輸課設立調度所，秉承車務處長，副處長，暨運輸課長之命，辦理本通則有關各項事務。

路線較長之路，得斟酌情形，將全線分為若干區，各設調度分所。其鄰近總局之分所，應由調度所兼管之。

調度所及調度分所，應分組辦理行車、配車、及登記事宜。其事務較簡之路得合併辦理之。

第四條 調度所設主任調度員、副主任調度員、

北寧鐵路月刊 第五期

調度員、副調度員、課員、事務員、司事等職。除主任調度員規定一人外，其他人員，各路得依事務繁簡，酌量規定之。

調度分所設副主任調度員一人，及調度員等各若干人。

各路得斟酌情形，由機務處指派機務調度員，駐調度所及調度分所辦理機務調度事宜，並受主任調度員及副主任調度員之節制。

第五條 調度所應根據下列二項，預定本年各月運輸計劃：

(一) 根據過去運輸統計，及未來運輸需要，預計本年各月各區段間應有之客貨列車次數及運輸能力。

(二) 根據機車，車輛，軌道，橋梁，及其他有關行車設備等情形，預計本年各月各區間能有之客貨列車次數

及運輸能力。

第六條 調度所及調度分所應依照下列各原則，

辦理各項事務：

- (一) 列車行駛之安全迅速與準確，
- (二) 支配車輛之經濟與公允，
- (三) 列車編組之適當，
- (四) 機車牽引力之充分利用，
- (五) 車輛登記之詳實。

第七條 調度所及調度分所之職掌如下：

- (一) 關於全路行車時刻之訂定事宜，
- (二) 關於各站處理行車之指揮及考核事宜，
- (三) 關於臨時列車之開行及例行列車之停駛事宜，

(四) 關於行車事變發生時之處理事宜，

(五) 關於車輛支配之執行事宜，

(六) 關於車輛運用效能及支配方法之研

究事宜，

(七) 關於篷布繩索等貨車附屬品之管理

運用及分配事宜，

(八) 關於列車之編組事宜，

(九) 關於機車之調度及支配事宜，

(十) 關於充分利用機車牽引力之研究及

計劃事宜，

(十一) 關於車輛狀況之登記事宜，

(十二) 關於貨車在站停留時間及中轉時

間之督察事宜，

(十三) 關於有關各種報單之審核及填報

事宜。

第八條 各車務段長，對於該管段內各站辦理行

車配車等人員，應隨時切實督察，有無

違背本通則暨調度所及調度分所所發函

電各規定。

第九條 各站及列車人員，應遵行調度所及調度

分所所發一切關於調度事宜之命令。

各站報告調度所或調度分所各事項，應

簡明確實。

各站間關於調度事宜，遇有爭執時，應即請示調度所或調度分所決定之。

第十條 各站及列車人員，對於各項調度事宜，

雖在調度所或調度分所督率之下，仍應遵照各項規章與本通則辦理，不得因有調度所或調度分所，藉辭諉卸責任。如有意見，應儘量陳述，以資核奪。

第十一條 各車務段長，對於各該段內調度事務，

如有意見，應隨時與調度所或調度分所接洽辦理。

第十二條 各站及列車人員辦理各項調度事宜，遇

有不當時，應受調度所或調度分所隨時之糾正。其情節重大者，調度所或調度分所得呈請核辦。

第十三條 調度所主任調度員、副主任調度員、及

調度員等，應常赴各站及隨車視察關於調度各項事宜。

第二章 列車調度

第十四條 辦理列車交會避讓事務，應照下列規定之優先順序：

(一) 聯運特別快車，

(二) 特別快車，

(三) 快車

(四) 普通旅客列車，

(五) 混合列車，

(六) 直達零擔貨物列車，

(七) 聯運貨物列車，

(八) 特種貨物列車（裝有牲畜及易腐等

物品），

(九) 普通貨物列車。

註：救援列車，公務列車，軍運列車，得隨時斟酌緩急，決定其優先之順序。

第十五條 調度所及調度分所得因時制宜，酌量變更前條所列之順序，各站長及其他人員

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

，均應遵照辦理。

第十六條 遇有列車因故不能在原定地點交會避讓時，調度所或調度分所應妥籌變更辦法。必要時，並應預先通知關係各站。但站長亦應預先計劃，隨時向調度所或調度分所詢問請示。

第十七條 加開旅客或軍運列車，或停駛規定之旅客列車，調度所或調度分所，須先奉車務處長、副處長、運輸課長之命始得辦理。但遇必要時，得先行辦理，再行呈報備案。

第十八條 加開臨時貨物列車，或停駛例行貨物列車，調度所或調度分所得斟酌情形辦理之。

第十九條 工，機等處，如欲使貨物列車在兩站間或中途小站裝卸材料，須先與調度所或調度分所商洽辦理。

第二十條 工，機等處，如欲開行公務列車，應先

商准車務處。

四

第二十一條 各項列車之加開停駛，調度所或調度分所應先用電報通知有關各處及各段站。

第二十二條 各項客貨列車，非經調度所或調度分所之准許，不得扣留。

第二十三條 貨物列車遇必要時，調度所或調度分所得酌令提早開行，各站亦得請准提早開行。

第二十四條 調度所或調度分所得將各項列車，酌量照下列規定行駛之：

- (一)使兩列車在指定區段內合併行駛，
- (二)使列車（旅客列車混合列車除外）中途停駛，或變更車次行駛，
- (三)使列車在指定區段內分割行駛。

第二十五條 列車到達與開行時，站長應隨時將下列各項報告調度所或調度分所：

- (一)列車車次，
- (二)列車到開或通過之實在時刻，

(三)列車到開或通過遲早之時刻及其原因。

第二十六條 調度所或調度分所接到前條報告，應在列車運行圖（運行1甲），或列車運行表（運行1乙）上，分別記載。

第二十七條 各站遇有行車事變，除照行車通則及各該路附則辦理外，並應立將詳細情形，報告調度所或調度分所。該站站長本人，或派勝任人員，守候電話，以便隨時詢問。

第二十八條 如列車在兩站間發生事變，車長除照章辦理外，如車上攜有電話機，應將詳細情形，立即報告調度所或調度分所，並應由該車長或派勝任之人守候電話。

第二十九條 凡遇行車事變，調度所或調度分所接到報告後，應審度情形，從速籌備救援事宜，並酌量扣留其他有關列車於相當地點，或停止駛行，俟路線清理或修復後

，應立即設法恢復行車原狀。
調度所應將事變及處理情形，報告車務處及運輸課。

第三十條 遇有大霧或大雪，致行車發生困難時，站長應即報告調度所或調度分所。

第三十一條 調度所、調度分所及各站，均應備置行車命令記錄簿（運行2），除尋常事務外，雙方均應詳細登記。

第三十二條 調度所每日應編造行車概況日報（運行3）呈送車務處及運輸課。

第三章 車輛支配

第三十三條 各站車長，應於每日十八時根據客車出入登記簿（運登1）填造車輛狀況日報（運配1）之客車部份，報告調度所或調度分所登記於客車狀況日報（運配2）內。

第三十四條 調度所應擇定相當主要站為備用客車停留站，酌將備用車輛，分配各停留站備

用。

第三十五條 遇有旅客請求加掛客車，或包車，或開行專車時，各站除照章辦理外，應即報告調度所或調度分所籌備。

第三十六條 車務段長應隨時查察旅客情形，如旅客及混合列車所掛車數，有增減必要時，並應通知調度所或調度分所辦理，臨時遇有旅客過多，段長或站長應立即通知調度所或調度分所，以便酌掛相當客車。

第三十七條 各次旅客及混合列車所掛客車，遇有損壞或其他原因，必須摘下時，站長應即報告調度所或調度分所，指定備用車替換或補充之。

第三十八條 各站之備用客車，及列車上所掛客車，非經調度所或調度分所許可，不得隨意掛送或摘下。

第三十九條 臨時加掛之客車用畢後，除短時間可以

利用外，調度所或調度分所即飭送停留車。

第四十條 各站站長，應於每日十八時，根據客貨出入日報單（運登2），填造車輛狀況日報（運配1）之貨車部份，報告調度所或調度分所，登記於貨車狀況日報（運配3內）。

各機廠所在站站長，並應根據客貨車出入廠登記簿（運登3），另行填造車輛狀況日報，報告調度所或調度分所。

各聯軌站站長，並應於每日十八時，根據貨車過軌登記簿（運登4），填造貨車過軌日報（運配4），報告調度所或調度分所，登記於貨車過軌總日報（運配5）內。

第四十一條 每日十八時中途行駛列車（未到達終點站者）所掛之客貨車輛及附屬品，應由調度所或調度分所查明，分別填入客車

狀況日報，及貨車狀況日報內。

第四十二條

各站應於每日十八時，將所需要之貨車及附屬品，填入站用之貨車請求及支配表（運配6）之各相當欄內，報告調度所或調度分所，登記於所用之貨車請求及支配表內。

第四十三條

調度所收到各站貨車狀況及請求車輛等報告，應參照各站貨車供求情形，通盤籌劃，妥為分配。

第四十四條

凡設有調度分所各路，調度分所收到各站報告，應即彙報調度所。

調度所收到各分所報告，應即審核各分所管轄區內貨車供求情形，酌盈補虧，配給各分所。

調度分所應將調度所所配給之車輛，按照該管區內各站貨車供求情形，酌盈補虧，配給各站。

第四十五條

調度所或調度分所於貨車支配後，遇有

必要時，仍得隨時變更之。

第四十六條

各站收到調度所或調度分所配給之貨車，應照貨物運輸通則、細則、及各該路附則之規定，分配之。但裝運上行或下行或至某路之貨物，得由調度所或調度分所於配車時指定之。

第四十七條

各路應按貨運及行車情形，指定若干主要站為空車停留站，以便空閒貨車之集散。調度所或調度分所應隨時注意各站卸空後之貨車，如無相當用途，宜使之集中空車停留站。

第四十八條

各站遇有重車卸空後，無貨可裝，又未接到支配命令時，應即報告調度所或調度分所。如臨時有貨託運，擬利用卸空之重車時，應即請求調度所或調度分所配給，經許可後，方可使用。

第四十九條

調度所或調度分所，應按各站零擔貨物情形，規定附掛零擔車之車次，及應掛

車數。

第五十條 各站需用整車零擔車，或合裝零擔車時，應照本通則第四十二條所規定請求之。所請貨車經調度所或調度分所配給後，必須裝運該項零擔貨物，不得移作他用。

第五十一條 調度所每日應編造配車狀況日報（運配7），呈送車務處及運輸課。

第五十二條 本通則第三十三、第四十、第四十一、及第四十二各條內，關於報告時間之規定，各路得酌量情形改訂，列入各該路附則內

第四章 列車編組

第五十三條 各路應就各站行車設備及客貨運需要情形，規定全綫若干站為列車編組站。

第五十四條 調度所或調度分所對於列車編組站編組列車，應隨時查核督察。過必要時，並應指定編組方法。

第五十五條 旅客列車及混合列車，其同一車次各組所需客車之種類及輛數，應以一律為原則。

第五十六條 旅客列車及混合列車之始發站，於每次列車開行前半小時，除混合列車之貨車，照第六十一條辦理外，應將該次列車所掛客車種類、車號等，順序報告調度所或調度分所，記入列車組織單（運配8）。

第五十七條 旅客列車及混合列車在中途各站摘掛客車時，該摘掛站應將所摘掛客車種類、車號，及所掛客車在列車上之位置，報告調度所或調度分所。如需在中途站摘下客車時，調度所或調度分所應預先通知摘車站準備。

第五十八條 貨物列車及混合列車之貨車編組，應由始發站或編組站參照本站待發貨車，與各站請求留軸貨車，機車牽引數，及調

度所或調度分所之指示，斟酌辦理之。

第五十九條 各站對於待發重空車輛，應先登記於待

發貨車支配簿（運配9）內，并將車輛種類、重空、輛數、到達站、及調整重、調整長，報告調度所或調度分所。

第六十條 調度所或調度分所接到各站待發貨車報

告後，應即登記於待發貨車支配表（運配10）內。其中途各站之待發貨車，應酌量指定在途或將開之列車掛運。

第六十一條 貨物列車或混合列車之始發站或編組站

於每次列車開行前半小時，應根據車號記錄簿（運登5），填就編組通知書（運配11）分別交車長及司機，并除混合列車之客車，照第五十六條辦理外，應將該次列車所掛貨車之噸量、種類、車號、重空、起訖站，及列車上運輸用之篷布繩索，順序報告調度所或調度分所，記人列車組織單，及在站貨車輛數表（

運登6）內，并將該列車之調整總數同時報告調度所或調度分所。

第六十二條 貨物列車或混合列車在中途各站摘掛貨

車時，摘掛站應將所摘掛貨車之噸量、種類、車號、重空、及起訖站等項，報告調度所或調度分所。如係臨時加掛貨車時，應填造編組通知書，分別交車長及司機。

第六十三條 貨物列車及混合列車到達終點站時，該

站站長應即將所掛之貨車噸量、種類、車號、重空等項，報告調度所或調度分所以便復核。

第五章 機車運用

第六十四條 各次例行列車宜用何種機車，應預為規

定。其不定期列車之機車在可能範圍內，亦應預定。除有特別情形外，不得任意變更，以免影響行車及配車。如有變更，應由機務段預先通知調度所或調度

分所。

第六十五條 各機務段每日應將牽引各次例行列車之機車，及調車機車號數，預為指定，并將在機車房修理洗爐及備用之機車數目、號數，通知調度所或調度分所。如有變更，亦應預先通知。

第六十六條 開行專車或一列車需用兩機車駛行時，應由調度所或調度分所與機務段接洽辦理。

第六十七條 例行列車之機車，如不能準時出機車房時，應由機務段預先通知調度所或調度分所。

第六十八條 機車出機車房前，如因故須減掛車輛時，應由機務段通知調度所或調度分所。機車出機車房後，或牽引列車行至中途站，如因故須減掛車輛時，應由司機填具機力不足證明書（運行4），報告站長，轉報調度所或調度分所。

第六十九條 調車機車之配置，應由調度所斟酌各站需要情形，秉承車務處長運輸課長之意旨，與機務處商洽規定之。

第七十條 進機車房之機車，如需洗爐或修理時，機務段應於進房後半小時內，通知調度所或調度分所。除須送廠大修者外，並應即預計洗竣或修竣時刻，一併通知。

第七十一條 調度所或調度分所每日應分別填造機車牽引成績日報（運行5），及機車狀況日報（運行6）送呈車務處。

第六章 車輛登記

第七十二條 調度所或調度分所，對於車輛登記，應採用卡片登記制度。其各路設有車輛登記股，採用簿冊登記制度者，調度所或調度分所勿庸登記。

第七十三條 調度所或調度分所採用卡片登記制度者，應根據列車組織單，隨時將車輛到達及出發之日期，時刻等項，記入移動車

輛登記片（運動7甲），分別站名及車次，順序排列。同時記入固定車輛登記片（運登7乙），分別種類，順號排列，以便稽核。

第七十四條 調度所或調度分所，應根據移動車輛登記片，及固定車輛登記片，分別考查各項車輛運行狀況，各站車輛延誤情形，及各站存留車輛數目，以便充分利用，為最經濟之支配。該登記片等，應妥為保存。

第七十五條 各路設車輛登記股，採用簿冊登記制度者，其登記辦法，另行規定。

第七十六條 各站對於貨車登記，應備貨車出入日報單（運登2），專為填報各該站一日內出入貨車之用，並隨時將出入總數，登記於在站貨車輛數表內，以資稽核。

第七十七條 貨車在站延誤，除應由站長隨時督率減少外，各該管車務段長應隨時查察督促

，務期貨車在站停留時間減少。

第七十八條 調度所或調度分所收到前項日報單，除比照規定之標準停站，換機，及過軌時間，稽核其延誤原因外，並將其停站、換機、及過軌平均時間，記入各站貨車停留時間表（運登8）以資比較。

第七十九條 調度所或調度分所稽核各站貨車延誤，如認為原因不充足時，應填貨車延誤查詢單（運登9），寄交該管車務段，轉飭各該站查明寄回，以便查核。

第七章 附 則

第八十條 本通則定於中華民國二十五年七月一日起施行。

表簿一覽表

行車用	運行1甲	……	列車運行圖
	運行1乙	……	列車運行表
	運行2	……	行車命令記錄簿
	運行3	……	行車概況日報

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

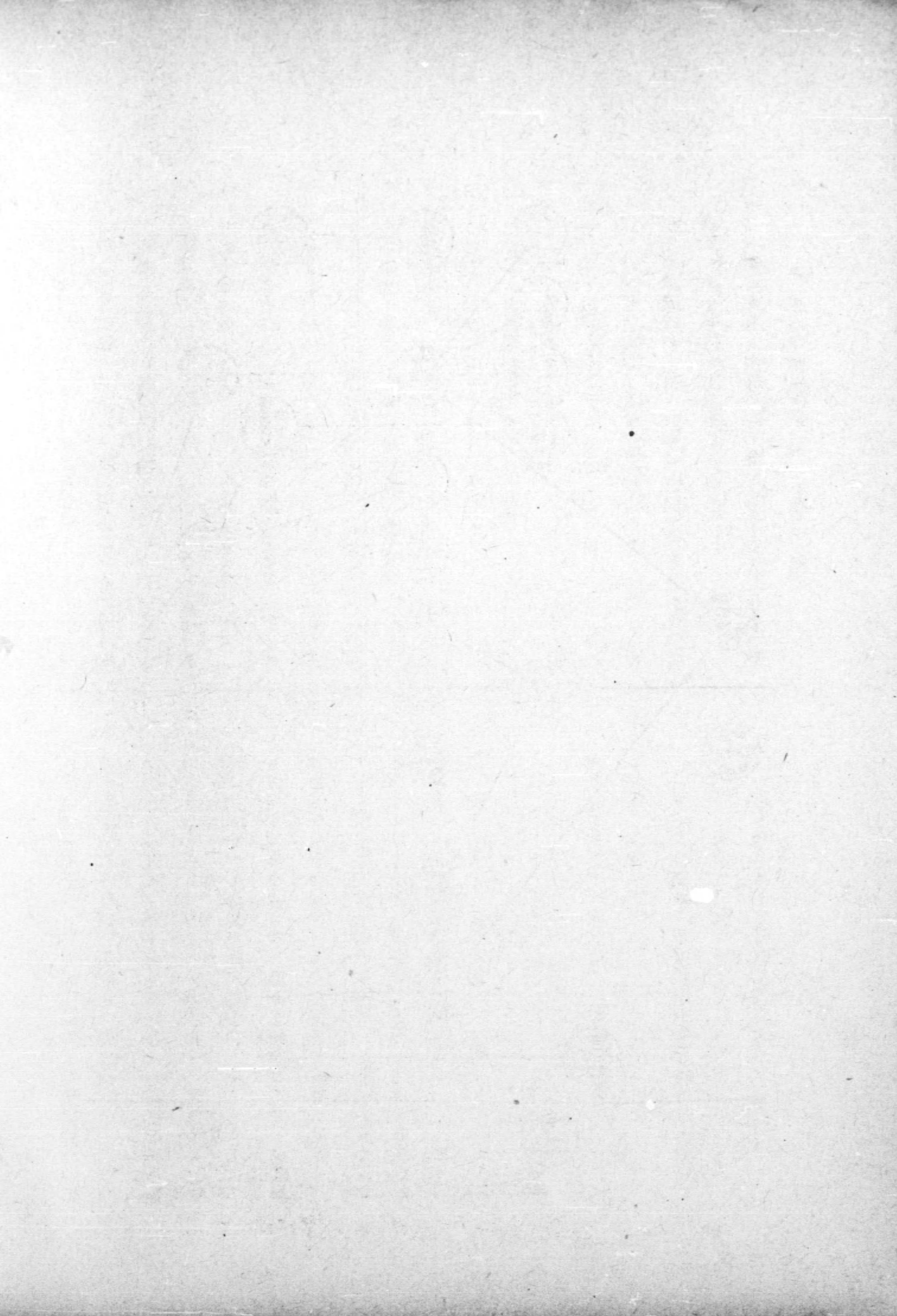
運行 4	.....	機力不足證明書
運行 5	.....	機車牽引成績日報
運行 6	.....	機車狀況日報
配車用 運配 1	.....	車輛狀況日報
運配 2	.....	客車狀況日報
運配 3	.....	貨車狀況日報
運配 4	.....	貨車過軌日報
運配 5	.....	貨車過軌總日報
運配 6	.....	貨車請求及支配表
運配 7	.....	配車概況日報
運配 8	.....	列車組織單
運配 9	.....	待發貨車支配簿
運配 10	.....	待發貨車支配表
運配 11	.....	列車編組通知書
登記用 運登 1	.....	客車出入登記簿
運登 2	.....	貨車出入日報單
運登 3	.....	客貨車出入廠登記簿
運登 4	.....	貨車過軌登記簿

運登 5	.....	車號記錄簿
運登 6	.....	在站貨車輛數表
運登 7 甲	.....	移動車輛登記片
運登 7 乙	.....	固定車輛登記片
運登 8	.....	各站貨車停留時間表
運登 9	.....	貨車延誤查詢單

表簿說明

運行 1 甲 列車運行圖 (所用)
 乙 列車運行表

- 一、調度所及調度分所均應備置本圖或本表。
- 二、採用列車運行圖之路，應將各次例行列車依照所定時刻，分上下行；先行畫線，印入列車運行圖內，列車運行圖以印作綠色為原則，惟客車及混合列車線應印作藍色，以資識別。至備用列車線，印入與否，各路得斟酌情形自行決定，其一併印入者，則備用列車線，應較例行列車線為細。其並未印入者，則應另畫包括備用列車線之運行圖二張，以便訂定專車時刻之用。



三、例行列車臨時取消時，應用黑色鉛筆作「~~~~」記號

抹消之，加開臨時列車時，應用黑色鉛筆依照實際行

駛時刻畫線表示。列車運行圖印有備用列車線之路，

凡備用列車行駛時，應在原印線上，用黑色鉛筆重畫

，例行列車毋庸重畫。其未印有備用列車線之路，凡

備用列車行駛時，應依照加開臨時列車辦理。

四、列車正點到開時，應在其原定到開線上，各記以紅色

「○」記號。誤點或早點到開時，用紅色筆按照實際

時刻劃線，並註明延誤或早點時刻及其原因。

五、各種列車以下列各線區別之：

甲、旅客列車

乙、混合列車

丙、貨物列車

丁、公務列車

戊、單行機車

六、採用列車運行表之路，應將各次例行列車，依照所定

時刻，分上下行，印入列車運行表內。

七、各次例行列車，如係正點，應在其到開時刻旁，用藍

色筆記明原定時刻。誤點或早點時，應照實際時刻記

明，並註明延誤或早點時刻及其原因。

八、本圖及本表天氣一欄，應先指定各大站為標準，分作

「陰」、「晴」、「雨」、「雪」、「迷霧」、「風

沙」六項，按照當時情形，由各該大站，分別填寫。

九、本圖及本表會車線一欄，應註明會車線條數，及其長

度。其正線，存車線，及調車線等，可毋庸記。

十、各路應比照所用列車運行圖或列車運行表之大小樣式

，將各站間之坡道、山洞情形：各站之岔道簡圖、地

磅設備、及各車房之煤水轉盤設備等項，另行編印成

表，放置於調度員值班公事桌之玻璃板下，以便查考

運行2 行車命令記錄簿(所，站用)

一、調度所，調度分所及車站，均應備置本簿。

二、本簿各欄說明如下：

甲、命令號數——調度所或調度分所每發一命令，

應依次編號。

乙、發令人——係發命令之人。

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

一四

丙、傳令人——係在電話上傳達命令之人。

丁、接令人——係接受命令之人。

戊、接令站編號——接令站接到調度所或調度分所命令後，應逐一依次編號，並報告調度所或調度分所。

運行3 行車概況日報（所用）

一、調度所及調度分所，均應備置本日報。

二、每日十二時以前，應根據前一日列車運行圖或表，填造本日報。

三、旅客列車及混合列車，應照下列簡寫註明延誤原因：

(一) 機損 (EF)——凡機車損壞不能拖駛，另換機車拖駛，以致延誤者。

(二) 修機 (RE)——凡機車在中途或沿途站因修理以致延誤者。

(三) 機 (ES)——凡列車因等候機車出機車房，上煤，水，加油等，以致延誤者。

(四) 慢 (RS)——凡列車在兩站間行駛遲緩，以致延誤者。

(五) 修車 (RC)——凡列車因修理車輛，以致延誤者。

(六) 會 (X)——凡列車因交會例行列車，以致延誤者。

(七) 會軍 (XM)——凡列車因交會軍事，或等候軍運列車行抵前站，以致延誤者。

(八) 站 (D)——凡列車因上下旅客行李包件以致延誤者。

(九) 清 (LC)——凡列車因等候路牌或路簽，以致延誤者。

(十) 調 (SH)——凡列車因摘掛車輛，以致延誤者。

(十一) 他 (F)——凡聯運列車因在他路延誤者。

(十二) 軍 (M)——凡列車因軍隊上下，扣留檢查，或其他情事，以致延誤者。

(十三) 工 (E)——凡列車因工程限制，以致延誤者。

(十四) 變 (A)——凡列車因事變以致延誤者。

(十五) 氣 (W)——凡列車因氣候關係，以致延誤者。

(十六) 間 (ID)——凡列車因他列車延誤，間接影響，以致延誤者。

四、貨物列車之車次或次數，各路得斟酌情形，自行決定。

五、調度分所應將本日報各欄，報告調度所。

運行4 機力不足證明書 (司機用)

一、各站均應備置本證明書。

二、如遇機力不足時，司機應向站長領取本證明書填具之。

三、用法說明，附記於該證明書。

運行5 機車牽引成績日報 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本日報。

二、各項列車，除旅客列車得免填報外，均應照下列說明，分別上下行填寫之。

甲、牽引定數—列車機車在行駛區間內，應行牽引之調整重數。

乙、實掛調整數—列車在該區間內牽引之最大調整重數。

丙、牽引不足數及其原因，分別「貨車不足」，「長限制制」，「機車損壞」，及其他原因，填入其

不足之調整重數。

三、調度分所應將本日報各欄，報告調度所。

運行6 機車狀況日報 (所用)

一、調度所及調度分所，均應備置本日報。

二、調度所或調度分所之機務調度員，應於每日十八時，依照每日機車使用之狀況，編造本日報。

三、調度分所，應將本日報各欄，報告調度所。

運配1 車輛狀況日報 (站用)

一、各站應備置本日報。

二、各站站長，應於每日十八時，將現存本站及在本站機車房內各項客車車號，貨車輛數，及出入情形，填入本日報相當欄內。報告調度所或調度分所。

註：甲、客車—包括各種客車，行李車，郵件車，及旅客列車用車長車(即守車)。

乙、貨車—包括各種貨車，及貨物列車用車長車。

丙、救援車，傢俱車，及代用之行李車，郵件車等，均依其原車種類，分別列入客車或貨車

三、客車狀況，為各該站在每日十八時之狀況。其各欄之填報，說明如下：

甲、種類——應印就各項客車之種類。

乙、用途——「列車用」，係存站旅客及混合列車上編掛之客車。「備用」，係存站備用之客車。「修理」，係在站或在機車房修理之客車。

四、貨車狀況，係各該站每日十八時之狀況。其各欄之填報，說明如下：

甲、貨車出入情形——「昨日在站輛數」，係昨日十八時車輛狀況日報內貨車總計輛數。「本日到站輛數」，係自昨十八時起至本日十八時止，由他站掛到及由機廠或外路聯軌站交到該站之各項貨車輛數。「本日掛出輛數」，係自昨日十八時起至本日十八時止由本站掛出及交付機廠或外路聯軌站之各項貨車輛數。「本日在站輛數」，係本日十八時存站及在機車房內各種貨車之輛數。

註：各欄內認為必要時，得酌將貨車，分別種類及重

空填報。

乙、貨車用途！分「商用」、「路用」、「軍用」及「

修理」四項。其各項及各項內各欄說明如下

：

(一)商用——包括普通商用，及除軍運外之公務運輸之貨車。

(二)路用——包括本路用及外路用材料物品等運輸之貨車。

(三)軍用——包括半價付現及記帳軍事運輸之貨車。

(四)修理——包括在站及機車房待修及修理之貨車。

(五)待發重車——本站裝妥及中轉待發之重車。

(六)待發空車——本站或中轉之空車，經調度所或調度分所指撥他站使用者。

(七)待卸重車——本站待卸及正在卸載之重車。

(八)留用空車——本站已撥待裝及正在裝備或指定用途在站停留之空車。

(九)待配空車——停留本站或中轉之空車，未經指定用途，及向空車停留站掛送之空車。

註：(五)、(六)兩欄，如認為必要時，得酌量將到達站分別填報。

丙、上述各欄輛數，應將本外路之輛數，分別填入。其外路車並註明其路別。例如本路車九輛，此外有平綏車一輛，平漢車二輛，應填為「9 1 2 PS PH」。

其共計總計各欄，亦應分別本外路輛數如上。

丁、外路車輛欄——應將各聯運路分別印妥，填造時，按照路別計算填入。其共計輛數，應與「總計」欄內外路車輛數相符，專備本站查考，毋庸報告。

戊、篷布繩索——亦應比照貨車，分別其用途及本外路，將張數條數，填入報告。

五、機廠所在站之站長，應將在廠待修及修理客貨車輛，另行填造本日報一份，分別報告之。

運配 2 客車狀況日報 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本日報。

二、用法說明見運配 1。

三、調度分所，應將本日報各欄，報告調度所。

運配 3 貨車狀況日報 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本日報。

二、用法說明見運配 1。

三、調度分所應將本日報各欄，報告調度所。

運配 4 貨車過軌日報 (站用)

一、各聯軌站均應備置本日報。

二、各聯軌站應於每日十八時根據貨車過軌登記簿，將自昨日十八時起至本日十八時止過軌他路，及其他路過軌本路之貨車，填入本日報，並即報告調度所或調度分所。

三、他路貨車經由本路過軌第三路者，其過軌本路時，由本路第一聯軌站，視作過軌本路車報告之。其移交第

三路時，由本路第二聯軌站，視作過軌路車報告之。

四、他路貨車，經由本路往第四路第五路者，概與他路貨車經由本路過軌第三路者，同樣辦理。

五、本日報「迄本日未回」，與「迄本日未還」之車輛，翌日即為「迄昨日未回」，與「迄昨日未還」之車輛。

六、本日報內「其他」一欄，係指非聯運之過軌貨車。

運配5 貨車過軌總日報 (所用)

一、調度所及調度分所，均應備置本總日報。

二、用法說明，見運配4。

三、調度分所應將本總日報各欄，報告調度所。

運配6 貨車請求及支配表 (所，站用)

一、調度所，調度分所及各站，均應備置本表。

二、各站應於每日十八時，根據業已託運而尚未措撥車輛之貨物託運單填造之。並即報告調度所或調度分所。

其已經指撥，雖未到達之車輛，應予減去，毋庸再報。

三、各站整車零擔，或合裝零擔所需之貨車，應填入本表內，一併請求。

四、各站請求車輛裝運之貨物，需用貨車附屬品時，亦應詳細填入本表內報告之。

五、本表各欄填造辦法，說明如下：

甲、託運種類一係指特種貨物，普通貨物，零擔貨物，及軍用路用等類。

乙、撥給車輛一如所需車輛，係分次撥給時，應將每次所撥輛數，用小字註明。

丙、撥給附屬品一如所需篷布繩索，係分次撥給時，亦應將每次所撥張數條數，用小字註明。

六、本表站用者，應將站名一欄，改為日期。

七、調度分所應將本表各欄，報告調度所。

運配7 配車概況日報 (所用)

一、調度所應備置本日報。

二、本日報應根據貨車請求及支配表，客車狀況日報，貨車狀況日報，貨車過軌總日報填造。

三、需車情形欄，應將迄昨日十八時止需車總數填入。

四、撥車情形欄，應將昨日十八時至本日十八時止所撥之車輛總數填入。

五、過軌客車，應根據聯軌站報告填入。

運配8 列車組織單 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本單。

二、客貨列車始發站站長，於列車編組後，根據車號記錄

簿內各項，報告調度所或調度分所，隨時由調度所或

調度分所記入本單各欄內。

運配9 待發貨車支配簿 (站用)

一、各站均應備置本簿。

二、各站站長應隨時將本站待發貨車，分別重空，據實查

明，報告調度所或調度分所。其指掛車次一欄，係填

調度所或調度分所指定之車次。

運配10 待發貨車支配表 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本表。

二、本表上半頁與車站用運配9相同。各站報告時，即由

調度所分別上下行，逐項記入，以備編配列車。指掛

車次一欄，係由調度所或調度分所指定，並於指定後

通知車站辦理，並將通知時刻及站上接洽人姓名，分

別記入。

三、本表下半頁，亦分上下行，專供調度員編配列車之用

，與本站用之列車編組通知書相同。每列車摘掛一次

，必須結算一次，表示該列車摘掛後之調整重及調整

長。

運配11 列車編組通知書 (站用)

一、本通知書以甲乙丙三聯為一份。由貨物及混合列車始

發站或編組站填發。甲聯交車長，乙聯交司機，分別

簽收，丙聯存根。

二、列車編組站對於中途站之貨車，其業已預先留軸者，

亦應按照車站次序，填寫於本通知書內。

三、車長收到本通知書時，應即查視列車所掛車輛，與通

知書是否相符。如有錯誤，應請站長更正。

四、中途站為編組站時，亦應遵章填寫。

五、中途站臨時加掛貨車時，亦應填本通知書。列車在途

中因故有摘掛與原通知書不符時，應由車長司機分別

更正。

運登1 客車出入登記簿 (站用)

一、各旅客列車及混合列車起訖站，均應備置本簿。

中華民國鐵路列車及車輛調度通則

二〇

二、凡有客車出入，應按照本簿各欄逐一填入。

三、凡過軌之客車（例行過軌旅客列車除外），亦須填入本簿出站欄內，將到達路名，填入到達站欄內。

運登 2

甲，大站用（五十格）
乙，小站用（十格）

貨車出入日報單（站用）

一、各站均應備置本報單，其聯軌站之交通站，亦應備置本報單。

二、各站貨車之出入，應隨時登記，并於每日十八時結束一次。

三、每輛在站裝卸或換機或過軌之貨車掛出後，應將其停留時間，分別記入「停站時間」或「換機時間」或「過軌時間」欄內。

四、每日應將全日掛出貨車之輛數及噸數，分別停站或換機或過軌，作一結束，並計算總輛數及總噸數，記入右上角之表內。

五、每日十八時結束後，未掛出之車輛，應依次移登翌日單內。

六、本報單用複寫紙填寫，計分三份，一份寄調度所或調度分所，一份寄該管車務段長，一份存根。

七、本報單停站時間，換機時間，過軌時間，及說明停站換機及過軌時間原因各欄，應照行車統計規則填寫。八、各路如認為必要時，得將換機及過軌車輛，用本報單另行分別登記。

運登 3

客貨車出入廠登記簿

（站用）

一、凡機廠所在站，均應備置本簿。

二、本簿分客貨兩本，分別登記。

運登 4

貨車過軌登記簿

（聯軌站用）

一、各聯軌站均應備置本簿。

二、各聯軌站對於本路過軌他路，及他路過軌本路之聯運或非聯運貨車，於交付時，與送回後，均應按照各欄登記。

三、凡非聯運之貨車，於送回項下實際過軌日數欄內，填明日數，其交付項下之規定過軌日數欄內，毋庸填入。

四、關於過軌客車（例行聯運旅客列車除外），應附帶填入。

運登 5

車號記錄簿

（站用）

一、各站均應備置本簿。

二、每一列車出發或到達或每一貨車摘掛後，均應由該站站長或車號司事，按照本簿各欄，分別客貨車輛逐一填入。

運登6 在站貨車輛數表 (所，站用)

一、調度所、調度分所及各站，均應備置本表。其所用者，應分站填記。

二、每日在十八時，應將滾存車輛數目，分別填入本表結存欄內。在一日內每次列車到站摘下或掛出車輛之數目，分類列入出／入欄內。其掛出者，將「入」字劃去。摘下者，將「出」字劃去。如一系列車到站摘車及掛車者，應在一格內分上下填寫，當中另劃一線，以示出入。其出入機廠之車輛，亦應分別填入。

三、各站凡有列車摘掛貨車一次，即應結算一次，填入結存欄內。

運登7甲 移動車輛登記片 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本片。

二、本片上方數字，係指停留時間，稽核時應隨時用夾針

標明，以便查考。

運登7乙 固定車輛登記片 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本片。

二、本片填寫方法，應比照運登7甲辦理。

運登8 各站貨車停留時間表 (所用)

一、調度所或調度分所均應備置本表。

二、每日根據各站貨車出入日報單，分別停站，換機及過軌輛數及平均在站停留時間填入，每旬一張，以資比較。

運登9 貨車延誤查詢單 (所用)

一、調度所及調度分所均應備置本單。

二、說明從略。

ANDERSEN, MEYER & COMPANY, LTD.

行 洋  昌 慎

GENERAL MACHINERY & RAILWAY EQUIPMENTS

Rails & Fastenings

Railway Cars

Car Consulating Materials

Locomotive Headlights

Car Heating Equipment

Track Specialties

Drawing Instruments & Supplies

Paints & Varnishes

Roofing & Other Building Materials

Locks & Other Building Hardware

Pumps & Pumping Equipment

Machine Tools

Cranes, Steam Shovels & Hoists

Electrical Supplies

Welding Equipment

Mechanical Supplies

Locomotives & Accessories

Railway Motor Cars

Car Lighting Equipment

Signal Material

Surveying Instruments

Plumbing & Heating Supplies

Engineering Tools

Engines & Boilers

Motors & Generators

Storage Batteries

etc.

etc.

etc.

PEIPING
TSINANFU

TIENTSIN
96, Rue de Takou

TSINGTAO
TA YUAN FU

本刊廣告價目表

面積	期間			
	一期	三期	六期	十二期
全頁	十六元	四十元	六十五元	一百元
半頁	十元	二十四元	三十五元	六十元
四分之一	六元	十五元	二十五元	四十元

- (一) 每頁全面作為四十方寸二分之一則為二十方寸四分之一則為十方寸至少以四分之一起碼
- (二) 底封皮外裏面及目錄後之較優地位之優次分別增減其刊費另議酌定
- (三) 繪製圖畫銅版鋅版及改用白洋紙或彩色紙者另議
- (四) 在補白處登載各種小廣告者另議
- (五) 在登載廣告期內每期增送本刊一冊
- (六) 在本表規定以前訂登廣告者仍照原議辦理

編輯兼
發行者

北寧鐵路管理局文書課

印刷者

天津大公報館承印股

本刊定閱價目表

費別	期數	
	三個月	半年
國內	郵費	報費
	九分	九角
國外	郵費	報費
	一角八分	一元六角
國內	郵費	報費
	三角六分	三元
國外	郵費	報費
	二元四角	三元

北寧鐵路管理局廣告

(一) 旅客運輸。

本路旅客列車，時間準確，設備完全。

臥車飯車，均甚清潔。

特備包車，廉價出租。

各國遊歷團體旅行，特備專車，華麗舒

適。

代運包裹，取費低廉，手續簡捷，發售

星期尾廉價票，及來回游覽減價票，以

示優待。

(二) 貨物運輸。

本路運輸貨物，除照章不辦鐵路負責之

貨物外，均由鐵路負責，安全迅速，如

有損失，照章賠償。無論鐵路或貨主負

責之貨物，本路與國內各路均可辦理聯

運，訂有聯運貨物遞遠遞減核收運費辦

法，尤為省費簡捷。

以上各端，請隨時與本路各站，或總局車務處營業課接洽。