

操舟機取扱法

特117

122



始



陸普第七七五號

操舟機取扱法規定ノ件達

各師團其ノ他關係部隊

操舟機取扱法別冊ノ通定ム

大正三年三月二十日

陸軍大臣 楠瀨 幸彦

大正
3. 8. 10
内父

操舟機取扱法

目次

第一章	緒言	一頁
第二章	構造及機能	二
第一節	操舟機構造ノ大別	二
第二節	各部ノ構造機能	三
第一款	機關	三
第二款	揮發機	十
第三款	點火機	十三

第四款	靜響機	十七
第五款	冷却機	十七
第六款	油槽	十八
第七款	傳動機	十八
第八款	推進機	二十
第九款	操舵機	二十一
第十款	豎腕	二十一
第十一款	架臺	二十二
第十二款	給油裝置	二十三
第十三款	機關各部動作ノ連繫	二十四
第二章	分解、組立並著脱	二十五

第一節	一般ノ注意	二十五
第二節	分解	二十八
第三節	組立	三十七
第四節	操舟機ノ著脱	三十八
第四章	運轉	三十九
第一節	始動並運轉停止	三十九
第二節	運行ノ方法	四十二
第三節	發生スヘキ事故及處置ノ大要	四十六
第五章	取扱上ノ注意	六十二
第六章	手入並應急修理	七十三

附録

第一 操舟機附屬品……………七十五

第二 操舟機要件一覽表……………七十六

第三 操舟機細部名稱表……………七十七

第四 操舟機用器具一覽表……………九十五

操舟機取扱法終

操舟機取扱法

第一章 緒言

第一 操舟機ハ錨舟ニ裝著シ其ノ推進力及速力ヲ利用シテ架橋作業
間投拔錨、曳舟、交通其ノ他偵察ノ用ニ供スルモノトス

第二 操舟機ヲ使用シ得ル水深ハ〇米七〇以上ニシテ流速ハ二米五
〇以下トス

第三 操舟機ハ取扱ノ適否、運轉ノ巧拙及手入ノ良否ニ依リ保存ニ
至大ノ影響ヲ及ホスノミナラス些少ノ過失怠慢ト雖往往挽回スヘカラ
サル破損ヲ惹起スルモノナレハ取扱者ハ能ク諸部ノ構造及機能ヲ知悉

シ其ノ運轉ニ熟練シアルヘク之カ取扱手入ハ注意周到ニシテ又時時發生スル小故障ノ如キハ自ラ修繕シ得ル伎倆ヲ有スルヲ要ス

第二章 構造及機能

第一節 操舟機構造ノ大別

第四 操舟機ハ機關ノ動力ヲ以テ推進螺ヲ廻轉シ之ニ依リ舟艇ヲ操縦スルモノニシテ其ノ主要部ハ左ノ十二部ニ大別スルコトヲ得(第一圖、第二圖)

機關
揮發機
點火機

靜響機
冷却機
油槽
傳動機
推進機
操舵機
堅腕
架臺
給油裝置

第二節 各部ノ構造及機能

第一款 機關

第五 機關ハ石油機關ノ一種ニシテ揮發油蒸氣ト空氣トノ混合物ヲ氣筒内ニ壓縮シ其ノ爆發ニ依リ生スル瓦斯ノ張力ヲ利用シテ曲軸ヲ廻轉セシムルモノニシテ其ノ構造ハ第三圖ニ示スカ如シ以下機關各部ノ構造及機能ノ大要ニ就キ説述セントス

第六 氣筒 氣筒ハ周壁ニ水套ヲ有スル鑄鐵製ノ圓筒ニシテ活塞ハ其ノ内部ニ於テ上下ニ滑動スルモノトス而シテ活塞ハ氣筒ノ全長ヲ上下スルモノニ非スシテ最上部ニ達シタルトキニ於テモ尙氣筒ノ上部ニハ燃燒室ト名ツクル空間（其ノ容積ハ機關ノ種類ニ依リ異レトモ通常氣筒全容積ノ約五分ノ一ニ相當ス）ヲ殘存シ混合瓦斯ハ此ノ室内ニ壓縮セラレタル後點火爆發スルモノトス

氣筒ハ爆發瓦斯ノ高熱ヲ受ケ灼熱セラレルヲ以テ其ノ周壁ニ於ケル水

套ニハ絶ヘス水ヲ循環セシメテ之ヲ冷却スルモノトス

第七 活塞 活塞ハ底ヲ有スル鑄鐵製ノ圓筒ニシテ（第三圖）其ノ傍面ニ數條ノ溝ヲ有シ之ニ斷面矩形状ニシテ其ノ周ノ一箇所ニ於テ切斷セラレタル環ヲ入ル此ノ環ハ氣筒ノ内面ト能ク摺合セラレ且其ノ外徑ハ活塞ノ徑ヨリ稍大ナラシメ結合ノ際之ヲ撓メテ氣筒内ニ收容スルヲ以テ其ノ彈力ニ依リ氣筒ヲ密閉シ瓦斯ノ漏洩ヲ防止ス

活塞ノ兩側ニ穿テル孔ニハ活塞軸ヲ嵌入ス而シテ此ノ軸ノ兩端ニハ割隙ヲ有シ駐螺ヲ螺定スルトキハ同時ニ割隙ヲ擴大セシメ以テ活塞軸ヲ固ク活塞ニ壓定スルコトヲ得セシム

活塞軸ノ駐螺ハ螺定後頭部ニ割栓ヲ裝シ其ノ一端ヲ活塞ノ内側面ニ觸レシメテ振動ニ依ル駐螺ノ振廻ヲ防ク

第八 連接桿 連接桿ハ活塞ト曲軸トヲ連結シ活塞ノ上下動ヲ曲軸ノ廻轉ニ變セシムルモノニシテ其ノ兩端ニハ軸承ヲ有シ一端ニハ活塞軸ヲ他端ニハ連接桿軸ヲ貫通ス(第三圖)

第九 曲軸及節動輪 始動軸、傳動軸、連接桿軸及二箇ノ節動輪ハ一ノ曲軸ヲ成形シ始動軸承及傳動軸承ニ依リ曲軸室ニ支持セラル(第三圖)

節動輪ハ重量大ナル鑄鐵製車輪ニシテ廻轉ノ勢力ヲ蓄積シ以テ機關ノ廻轉ヲ圓滿ナラシムルモノナリ

第十 瓣及歪輪 氣笛ニハ二種ノ瓣ヲ有ス甲ハ吸入瓣ニシテ混合瓦斯吸入口ノ開閉ヲ掌リ乙ハ排出瓣ニシテ爆發後ニ於ケル廢氣排出口ノ開閉ヲ掌ル共ニ圓臺形ノ瓣ニシテ能ク瓣坐ト適合シ且瓦斯ノ漏洩ヲ防

ク爲完全ニ摺合セアルモノトス(第三圖)

吸入瓣ハ發條ニ依リ常ニ瓣坐ニ對シ壓定セラレアルモ氣笛内ノ壓力カ大氣ノ壓力以下ニ減スルトキハ發條ヲ壓縮シテ自ラ開口シ混合瓦斯ハ氣笛内ニ吸入セラル又排出瓣ハ稍強キ發條ニ依リ常ニ下方ニ壓下セラレ閉塞シアルモ歪輪廻轉シテ遊桿ヲ扛上スルトキハ開口シテ氣笛内ノ廢氣ヲ排出セシムルモノトス而シテ排出瓣ハ曲軸ノ二廻轉毎ニ一回開口スヘキモノナルカ故ニ歪輪軸ノ廻轉ハ曲軸廻轉ノ半數トス(第五圖)

第十一 機關ノ循環動作 活塞カ氣笛ノ最上部若ハ最下部ニ位置スルトキハ連接桿及曲軸ノ中心ハ同一垂直面内ニ在リテ活塞面ニ加ハル壓力ハ毫モ運動ヲ生起セシメサルモ(之ヲ死點ト稱ス)連接桿軸僅ニ側方ニ移動スルヤ該壓力ハ曲軸ノ廻轉ヲ生起セシム而シテ混合瓦斯ノ爆

發ハ毎二廻轉ニ一回ニシテ曲軸廻轉ノ有効動作ハ此ノ際附與セラレ其ノ他ノ時期ニ於テハ節動輪ニ蓄ヘラレタル勢力ニ依リテ其ノ廻轉ヲ持續スルモノトス左ニ機關ノ循環動作ヲ説述スヘシ

第一衝程(甲) 活塞ハ上部死點ヨリ下部死點ニ向テ運動シ曲軸ハ上部死點ヨリ右方ノ半圓周ヲ畫キテ下部死點ニ達ス此ノ間吸入瓣開キテ混合瓦斯ハ氣筒内ニ吸入セラレ曲軸下部死點ニ達スレハ此ノ瓣閉ツ

第二衝程(乙) 活塞ハ下部死點ヨリ上部死點ニ向テ運動シ曲軸ハ下部死點ヨリ左方ノ半圓周ヲ畫キテ上部死點ニ達ス此ノ間總テノ瓣閉チアルヲ以テ氣筒内ニ吸入セラレタル混合瓦斯ハ壓縮セラレテ漸次壓力ト温度トヲ増加シ上部死點ニ達シタルトキ最大壓力トナル

第三衝程(丙) 第二衝程ノ終リニ於テ混合瓦斯ハ點火具ニ依リ點火爆發セラレ此ノ際高壓ノ瓦斯ヲ生ス此ノ瓦斯ノ膨脹力ニ依リ活塞ハ下方ニ壓下セラレ爆發瓦斯ノ勢力ハ連接桿、曲軸ヲ經テ節動輪廻轉ノ勢力ニ變セラル斯クシテ曲軸ハ右方半圓周ヲ畫キテ下部死點ニ達ス

第四衝程(丁) 第三衝程ノ終ラントスルニ先チ排出瓣開キ活塞ハ下部死點ヨリ上部死點ニ向ヒ運動ス此ノ間排出瓣開キ居ルヲ以テ爆發瓦斯ハ之ヨリ大氣中ニ導キ去ラレ曲軸ハ左方半圓周ヲ畫キテ上部死點ニ達ス而シテ活塞カ上部死點ニ達セシトキ排出瓣閉チ再ヒ第一衝程ノ初メノ位置ニ還リテ前述ノ運動ヲ繰リ返シ連續運動ヲ爲スモノトス

機關ニ初動ヲ附與セントスルニハ始動轉把ニ依リ急速ニ曲軸ヲ廻轉スヘシ然ルトキハ混合瓦斯氣筒内ニ吸入壓縮セラレタル後點火爆發シ機關ハ廻轉ヲ始ムルモノトス

第十一 傳動齒輪 機關主軸ノ廻轉運動ヲ發電機並冷却機ニ傳達スル爲數箇ノ齒輪ヲ備フ(第四圖)即チ始動軸ニ附スル原動齒輪ハ中間齒輪ヲ介シテ發電機齒輪、唧筒齒輪ニ啞合シアルヲ以テ機關廻轉スルトキ發電機及唧筒ハ共ニ廻轉ス又中間齒輪ニハ歪輪ヲ附シアルヲ以テ之ト共ニ廻轉シテ排出瓣ノ開閉ヲ掌ルコト前條述フルカ如シ

第二款 揮發機

第十二 揮發機 揮發機ハ空氣ト揮發油トノ混合瓦斯ヲ發生セシムルモノニシテ其ノ作用ニ依リ節制裝置、氣化裝置ニ別ツコトヲ得(第

六圖)

第十四 節制裝置 節制裝置ハ浮罐室、浮罐、針狀瓣、遊動槓桿ヨリ成ル浮罐ハ密閉セル空罐ニシテ槓桿ノ外端ニ於テ支ヘラレ針狀瓣ハ下部ニ重錘ヲ有シ油槽ニ連續セル送油孔開閉スヘキ瓣ニシテ槓桿ノ内端ニ於テ支ヘラル故ニ若浮罐室内ノ油量減シテ浮罐下降スルトキハ針狀瓣ハ扛舉セラレテ送油孔開口シ又浮罐室内ノ油量増加スルトキハ以上ト反對ノ作用ニ依リ送油孔閉塞シテ氣化室ニ送ルヘキ油量ヲ節制シ得ルモノトス又氣化室ニ通スル通路ニハ燃料加減瓣ヲ備ヘ直接送油量ヲ加減スルコトヲ得セシム

第十五 氣化裝置 氣化裝置ハ第六圖ニ示スカ如ク内外ノ二室ヲ有スル氣化室、熱氣體、吸氣孔、空氣加減瓣、瓦斯加減瓣ヨリ成ル氣化

室ニハ熱氣體ヲ收容シ排出枝管ニ依リテ外室ニ導カルル廢氣ノ溫度ヲ以テ之ヲ熱シ其ノ放熱ニ依リテ揮發油ノ氣化ヲ容易ナラシム内室ノ下部ニハ數箇ノ小ナル噴油孔竝一箇ノ吸氣孔ヲ設ク而シテ噴油孔ノ上面ハ恰モ針狀瓣閉塞セントスル時ノ油ノ上面ヨリ稍高ク製作セラルル空氣加減瓣ハ瓣軸ヲ有スル環形板ニシテ吸氣孔ヨリ氣化室ニ通スル通氣孔ノ開閉ヲ爲シ氣化室ニ入ルヘキ空氣ノ量ヲ加減ス又瓦斯加減瓣ハ氣化室ヨリ氣管ニ通スル瓦斯管ノ中途ニ設ケラレ氣管ニ吸入サルヘキ混合瓦斯ノ量ヲ加減スルモノニシテ共ニ連桿ニ依リテ開閉ヲ行フモノトス

第十六 機關ノ第一衝程ニ於テ活塞下降スルヤ氣管及瓦斯管ノ内部ニ真空ヲ生スルカ故ニ空氣ハ吸氣孔ヨリ吸入セラレ同時ニ揮發油ハ噴油孔ヨリ噴出シ空氣ト揮發油トハ能ク混和セラレタル瓦斯體トナリ瓦斯

斯加減瓣室、瓦斯管ヲ經テ氣管内ニ吸入セララル次テ此ノ吸込作用停止スルトキハ氣化室内大氣壓ニ復スルヲ以テ油ノ噴出止ミ針狀瓣モ亦閉ツルモノトス

第三款 點火機

第十七 點火機ハ氣管内ニテ壓縮セラレタル混合瓦斯ニ點火セシムルモノニシテ發電機、導電線、點火具ヨリ成ル

第十八 發電機 發電機ノ主部ハ馬蹄磁鐵發電子、蓄電器、斷續器ヨリ成ル(第七圖、第八圖)

發電子ハ縮線棒ト稱スル工形軟鐵片ノ胴ニ二次ノ縮線ヲ捲キタルモノヨリ成リ第一次線ハ抵抗小ナル被覆線ニシテ捲數少ク其ノ兩端ハ蓄電器ノ兩極ニ接續セラル(但シ蓄電器ノ一極ハ機體ニ接續スルモノトス)

又第二次線ハ抵抗大ナル被覆線ニシテ捲數多ク其ノ兩端ハ共ニ刷子ニ依リテ一ハ導電線ニ他ハ機體ニ接續セラル而シテ發電子ハ蓄電器ト共ニ同一軸ニ取附ケラレ馬蹄磁鐵兩極ノ中間ニ於テ廻轉スルモノトス
斷續器ハ歪輪帶ヲ有スル點火把子、斷續子、刷子、接觸子、接觸子保持具及發條ヨリ成ル斷續子ハ他部ト絶縁シ單ニ斷續子背後ニ在ル刷子ニ依リテ機體ニ接續セル一ノ槓桿ニシテ其ノ外端ハ之ニ附セル「エボナイト」ヲ介シテ歪輪帶ニ接シ又他端ニハ接觸子ヲ有シテ接觸子保持具ノ接觸子ト相對向ス接觸子保持具ハ機體ト絶縁シ單ニ斷續器螺桿ニ依リテ蓄電器ノ一極ニ接續セラレタル金具ニシテ一ノ接觸子ヲ有シ斷續子ノ接觸子ト相對向ス
斷續器ノ歪輪帶ヲ除ク部分ハ發電子ニ取附ケラレ發電子ト共ニ廻轉ス

ルヲ以テ相對向セル兩接觸子ハ歪輪帶ノ作用ニ依リテ觸接或ハ離開セラレテ第一次線ノ電路ヲ開閉セシムルモノトス故ニ今發電機傳動齒輪ヲ介シテ曲軸ノ廻轉ヲ發電子ニ傳達スルトキハ第一次線ニハ低壓ナル交番電流ヲ生ス其ノ電壓ノ高マリタルトキ斷續器ニ依リ其ノ電路ヲ絶テハ感應ニ依リ第二次線ニハ高壓電氣ヲ發生シ第二次回路ノ開閉タル點火具ノ兩極間ニ放電ヲ起シ此ノ時始メテ瓦斯ノ點火ニ必要ナル火花ヲ生スルモノトス但シ發電子軸ニ裝置セル蓄電器ハ第一次線ノ絶タルルトキ接觸子間ニ火花ノ發スルヲ防キ之カ燒烙ヲ避クルモノトス
第十九 導電線 導電線ハ外部ニ於ケル電路ニ使用スルモノニシテ絶縁確實ナル被覆線ナリ
第二十 點火具 點火具(第九圖)ハ電氣發火ノ用ニ供セララルモノ

ニシテ其ノ中心ニ一ノ金屬棒ヲ貫キ又之ヲ氣筒ニ螺著スル爲金屬棒ト絶縁セラレタル一ノ金屬螺ヲ有シ而シテ金屬棒ト金屬螺トハ其ノ尖端互ニ相對向シテ兩極ヲ成シ此ノ間ニ火花ヲ發セシムルモノトス

第二十一 點火機一般ノ電路ハ第八圖ノ如シ

第二十二 點火ノ時期 總テ爆發瓦斯ハ點火後最高壓力ニ達スル迄ニハ若干ノ時間ヲ要ス故ニ活塞カ死點ニ達シタル時ニ於テ點火セシムルトキハ瓦斯ノ最大壓力ニ達スル時期ハ活塞カ死點ヨリ既ニ稍前進シタル後トナリ壓力ニ若干ノ減損ヲ生ス之カ爲點火ハ活塞ノ死點ニ達スル稍前ニ於テ爲サルヲ最モ有利ナリトス以上ノ理由ニ依リ活塞ニ關シ點火ノ時期ヲ變化セシムルトキハ從テ爆發力ヲ加減スルコトヲ得ルモノトス

點火ノ時期ヲ變更スル爲ニハ點火把子ヲ移動セシメ發電子ニ對スル歪輪帶ノ關係位置ヲ變化セシメ斷續點ヲ遲速セシメテ行フモノトス

第四款 靜響機

第二十三 排出管ヨリ排出サル廢氣ヲ直ニ大氣中ニ導クトキハ不意ノ膨脹ニ原因スル大爆發ヲ發ス之カ爲排出管中ニ數多ノ蜂巢形制氣飯ヲ有スル靜響機ヲ備ヘ廢氣ヲ一旦之ニ導キ壓力ヲ抵下セシメタル後大氣中ニ排出シ以テ爆發ヲ減少センム(第十圖)

第五款 冷却機

第二十四 混合瓦斯ノ爆發ニ依リ氣筒ノ周壁ハ高溫度ニ熱セララルヲ以テ冷却機ニ依リ絶ヘス冷却スルヲ要ス
冷却機ノ主部ハ唧筒、吸水管、排水管ヨリ成リ齒輪、唧筒發條ヲ介シ

テ機關主軸ノ廻轉ヲ送水齒輪ニ傳達セシメ之ヲ廻轉セシムルトキハ冷却水吸水管ヨリ吸入セラレ送水管ヲ經テ氣筒周壁ノ水套ニ到リ氣筒ヲ冷却シタル後排水管ヨリ排泄セラル(第十一圖)(第十四圖)

第六款 油槽

第二十五 油槽ハ燃料ヲ收容スヘキ槽ニシテ大小ノ二室ニ區劃セラレ然シテ小室ニハ石油ヲ以テ揮發油ニ代用スル場合始動ニ要スヘキ揮發油ヲ收容スルニ供ス而シテ兩室ニハ各一箇ノ活嘴ヲ有シ一ノ送油管ニ依リ燃料ヲ揮發機ニ導クモノトス(第一圖)

第七款 傳動機

第二十六 機關主軸ノ廻轉動ヲ推進螺ノ廻轉ニ變セシムルニハ特別ノ媒介ヲ要スルモノニシテ之ヲ稱シテ傳動機ト名ク

傳動機ノ主要ナルモノハ摩擦傳動機、縱軸、傳動齒輪(縱軸圓錐齒輪、垂直軸上部圓錐齒輪、同下部圓錐齒輪ヨリ成ル)及垂直軸トス其ノ一般ノ配置ハ第三圖並第十二圖ノ如シ

第二十七 摩擦傳動機 機關主軸ト縱軸トノ連結ヲ斷續スル裝置ニシテ其ノ主部ハ外筒、内筒、摩擦環、壓筒、壓筒發條、調整螺、操縱槓桿ヨリ成ル外筒ハ傳動軸ニ取附ケラレアリテ其ノ内周ニハ十五枚ノ大摩擦環ヲ支持シ又内筒ハ縱軸ニ固定セラレアリテ其ノ外周ニハ十五枚ノ小摩擦環ヲ支持ス而シテ内筒ハ外筒内ニ收容セラレ且大小ノ兩摩擦環ハ交互一枚置キニ組合セラル壓筒ハ壓筒發條ノ力ニ依リ兩摩擦環ヲ外筒ノ内底ニ壓定スルモノニシテ縱軸ニ螺入セラレアル調整螺ニ依リテ發條ノ力ヲ加減シ其ノ壓定力ヲ適度ニ調整シ得ルモノトス

以上ノ如ク兩摩擦環ハ壓筒發條ノ力ニ依リ互ニ壓定セラレ外筒ト内筒トハ同一體ヲ爲スカ故ニ機關主軸ノ廻轉ハ縱軸ニ傳達セラルルト雖操縦槓ヲ前方ニ壓進シテ壓筒發條ヲ壓縮セシメ壓筒ノ壓力ヲ去ルトキハ兩摩擦環互ニ接觸ヲ失ヒ二者間ノ連絡斷絶セラルルモノトス

第二十八 縱軸 縱軸ノ一端ハ内筒ニ挿入セラレ他端ニハ圓錐齒輪ヲ有シ架匡ニ支持セラル

第二十九 垂直軸 垂直軸ハ中空軸内ニ收容セラレ上下各一箇ノ圓錐齒輪ヲ有シ上部ハ縱軸圓錐齒輪ニ下部ハ推進圓錐齒輪ニ啗合ス故ニ縱軸廻轉スルトキハ垂直軸ヲ介シテ推進螺軸廻轉セラルルモノトス

第八款 推進機

第二十 推進機ハ其ノ廻轉ニ依リ舟體ヲ進退セシムルモノニシテ其

ノ主部ハ推進螺、推進螺軸、圓錐齒輪ヨリ成リ其ノ結構附圖第十二ニ示スカ如シ

第九款 操舵機

第二十一 操舵機ノ主部ハ操舵轉把、傾斜軸、自在連接具、圓錐齒輪並永轉螺ヨリ成ル(第十二圖、第十三圖)

第二十二 永轉螺ハ中空軸上部ノ永轉螺ト啗合シアルヲ以テ傾斜軸、自在連接具、圓錐齒輪ヲ介シテ操舵轉把ノ廻轉ヲ永轉螺ニ傳達スルトキハ推進螺ノ廻轉ヲ中止スルコトナク推進螺保持室ヲ豎腕ノ周圍隨所ニ旋廻セシメ舟體ヲシテ前後左右適宜ノ方向ニ進退セシムルコトヲ得

第十款 豎腕

第二十二 豎腕ハ架匡ノ後部傳動齒輪室ノ下面ニ於テ垂直ニ取附ケラレ操舵機及傳動機一部ノ保護竝推進螺支持ノ用ニ供セラル其ノ本體ハ中空筒ニシテ一端ニ永轉齒輪、他端ニ推進螺保持室ヲ有スル中空軸ヲ收容ス(第十二圖)

第十一款 架 臺

第二十四 架臺ハ架匡、傳動齒輪室、弓狀架、裝著鈹、裝著臺ヨリ成リ其ノ一般ノ結構第一、第二圖ノ如シ

第二十五 架匡ハ其ノ後部ニ傳動齒輪室、前部ニ曲軸室、上部ニ油槽ヲ取附ケ又其ノ内部ニ傳動機ノ一部ヲ收容保護ス

第二十六 弓狀架ハ曲軸室ノ前部ニ取附ケラレ發電機、始動轉把、唧筒、斷動槓桿等ノ支架ニ供セラル

第二十七 裝著臺ハ前後二本ノ橫梁ニシテ前者ニハ二箇後者ニハ一箇ノ駐鈎ヲ有シ舟縁ニ鈎シテ機體ヲ舟體ニ裝著スルコトヲ得セシメ又其ノ下面ニハ護謨ヲ取附ケ車載運搬中ニ於ケル振動ヲ緩和セシム其ノ他前部裝著臺ニハ二箇ノ孔ヲ有シ操舟機覆ノ梓ヲ裝スルニ供ス(第二圖乙)

第十二款 給油裝置

第二十八 操舟機各部ノ廻轉ヲ圓滑ナラシムル爲活塞、軸承、齒輪等ノ諸廻轉部ニハ絶ヘス給油ヲ要スルモノニシテ其ノ裝置ノ主要ナルモノ左ノ如シ

第二十九 曲軸、活塞竝機關部ニ於ケル各齒輪ハ節動輪廻轉ノ際ニ於ケル曲軸室内礦油ノ飛散ニ依リテ給油セラルルモノニシテ其ノ補充

ハ給油壺ニ充シタル油ノ滴下ニ依ルモノトス

第四十 發電機ノ軸部ニハ之ニ設クル油壺ニ時時少量ノ礦油若ハ白絞油ヲ注加スルモノトス

第四十一 傳動齒輪室並推進螺保持室ニ於ケル各齒輪軸承ハ齒輪室ニ收容シアル礦油ニ依リ給油セラル

第四十二 縱軸軸承及減摩環ノ給油ハ其ノ上部ニ在ル脂壺内ニ充ス高速用防擦脂(グリース)ニ依ルモノトス

第四十三 以上ノ外ニ齒輪遊桿等ノ諸摩擦部ニハ時時礦油若ハ白絞油ヲ注加スルモノトス

第十三款 機關各部動作ノ連繫

第四十四 機關ヲ圓滿ニ廻轉セシメンカ爲機關各部ノ連繫ハ適當ナ

ルヲ要ス之カ爲第十一、第十二、第二十一ニ述フルカ如ク傳動齒輪ヲ適當ノ位置ニ於テ啗合セシメ以テ瓣ノ開閉及點火ノ時期ヲシテ氣笛内ニ於ケル活塞ノ運動ト相一致セシムルヲ要ス(第四、第十四圖)

第三章 分解、組立並著脱

第一節 一般ノ注意

第四十五 操舟機ノ分解組立ハ將校監督ノ下ニ於テ實施スヘキモノニシテ其ノ一般ノ注意左ノ如シ

一 分解組立ノ場所ハ成ルヘク廣キ室内ヲ撰ミ止ムヲ得サレハ草地礫石地ニ非ラサル平坦ノ土地ヲ撰ムヘシ

二 分解組立ノ場所ニハ板、麻布、藁ノ類ヲ敷置シ若ハ臺ヲ備フヘシ

- 三 分解組立ニ要スル器材ハ作業前遺漏ナク準備シ置クヘシ
- 四 各器具ハ其ノ性能以外ノ作業ニ使用スヘカラス又使用中土砂ノ上ニ置クヘカラス
- 五 分解及組立ノ際器材ハ地上或ハ水中ニ落ササルコトニ注意スヘシ若落シタルトキハ直ニ拭掃シ決シテ其ノ儘使用スヘカラス
- 六 分解後各部品ハ必ス拭掃シ組立順序ヲ顧慮シテ整頓シ置クヘシ
- 七 螺子及螺桿ハ必ス原位置ニ嵌メ置クヲ要ス又螺桿及牝螺ノ一組ヲ成スモノハ兩者ノ分離セサル如ク注意スヘシ
- 八 螺子及螺桿ヲ緊定スルニハ螺ノ噛合正シキヤ否ヤヲ検査シ手力ノ及フ限リ先ツ指先ニテ緊定シ然ル後螺輪ヲ使用スルモノトス分解ノ時ハ之ト反對ノ操作ヲ行フヘシ

- 九 螺子及螺桿ハ被壓定物ヲ平ニ密著セシムル如ク緊定スルヲ要ス故ニ結合部ニ使用セラルル螺桿多數ナルトキ例之ハ曲軸室堅腕等ニ於ケル螺桿ノ緊定ハ一側ニノミ偏シテ緊定スルコトナク兩側交互ニ少シツツ螺入シ結合力ヲ平等ナラシムヘシ
- 十 二重牝螺ヲ緊定シ了ラントスルトキ第一ノ牝螺ハ必ス反對(弛ム方向)ニ少シク旋廻シ置クヘシ
- 十一 螺子、螺桿及牝螺等ノ緊度ハ強弱何レニ失スルモ不可ナリ故ニ取扱者ハ能ク其ノ箇所ト螺輪ノ大小長短トヲ顧慮シテ適當ノ力ヲ加フルヲ要ス
- 十二 一度使用シタル割栓、緊塞具等ハ再度使用シ得ル爲町嚙ニ取扱フヘシ

第二節 分解

第四十六 操舟機ノ分解順序左ノ如シ

- 一 豎腕及推進機
- 二 操舵機
- 三 點火機
- 四 冷却機
- 五 靜響機
- 六 油槽
- 七 揮發機
- 八 弓狀架

九 齒輪蓋並齒輪

十 機關

十一 摩擦傳動機並縱軸

第四十七 豎腕及推進機 先ツ荷造網ヲ以テ豎腕ヲ齒輪室ニ結著シ

豎腕ノ墜落ニ備ヘタル後水管ヲ接管ノ部分ヨリ分離シ豎腕取附牝螺ヲ脱シテ推進螺ト共ニ離脱ス（陸上ニ於テ施行スル場合ニハ先ツ推進螺ヲ離脱シ置クヘシ）

豎腕及推進機ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

- 一 推進螺駐牝螺ヲ取リ外シ推進螺（駐栓共）ヲ離脱ス
- 二 保持室蓋ヲ離脱シ礦油ヲ除去ス
- 三 圓錐齒輪駐牝螺ヲ脱シ軸及圓錐齒輪ヲ離脱ス

- 四 垂直軸上下ノ駐牝螺ヲ取リ外シ垂直軸並圓錐齒輪ヲ離脱ス
 - 第四十八 操舵機 操舵機ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル
 - 一 轉把ヲ除去ス
 - 二 永轉螺軸駐螺並保持腕駐螺ヲ除キ操舵機ヲ離脱ス
 - 三 保持腕ヲ脱シ次テ自在連接具ヲ分解ス
 - 四 永轉螺軸駐牝螺ヲ除キ齒輪並永轉螺軸ヲ脱ス
 - 五 接合軸駐牝螺ヲ除キ圓錐齒輪並永轉螺保持筒ヲ脱ス
 - 六 指針ヲ分解ス
 - 第四十九 點火機 先ツ導電線、點火具ヲ脱シタル後發電機取附駐螺ヲ除キ發電機ヲ離脱ス
- 發電機ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

- 一 發電子軸齒輪(駐栓共)
 - 二 馬蹄磁鐵
 - 三 上部蓋板
 - 四 斷續器蓋板ヲ除キ次テ斷續器螺桿ヲ脱シテ斷續器ヲ離脱ス
 - 五 下部炭素刷子發條板ヲ除キ炭素刷子ヲ脱ス
 - 六 上部炭素刷子室駐螺ヲ除キ刷子室ヲ脱ス
 - 七 後部蓋板
 - 八 發電子
- 發電機ノ分解ニ際シ注意スヘキ件左ノ如シ
- 一 發電機ノ部品中ニハ極メテ細微ナルモノアルヲ以テ紛失セサル様特ニ注意スヘシ

二 分解シタル馬蹄磁鐵ハ磁力ノ衰損ヲ豫防スル爲ニ筒ノ磁鋸ノ異極ヲ互ニ相接觸シ置クカ若ハ其ノ兩極間ニ磁鐵斷面ヨリ稍大ナル斷面積ヲ有スル鐵片ヲ附著シ置クヘシ

三 分解シタル部品ハ濕氣ヲ豫防スル爲密閉シタル容器ニ納ムヘシ
四 發電機ハ猥リニ分解スルトキハ其ノ機能ヲ損スルヲ以テ手入若ハ修理ノ爲必要ナル部分ノ外分解スヘカラス

第五十 冷卸機 吸水管、送水管、排水管ヲ脱シタル後唧筒並發條ヲ離脱ス

唧筒ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

- 一 唧筒室ノ駐螺ヲ脱シ室蓋ヲ離脱ス
- 二 發條受並牝螺ヲ脱シ緊塞並齒輪ヲ脱出ス

第五十一 靜響機 排出管、接合螺、靜響機支帶、螺桿ヲ除キテ之

ヲ離脱ス靜響機ノ分解ハ制氣並支持螺桿ヲ脱シテ行フモノトス

第五十二 油槽 送油管ヲ脱シタル後油槽螺桿ヲ取り去リテ離脱ス

第五十三 揮發機 瓦斯管、連桿ノ連絡ヲ脱シタル後揮發機保持並ノ螺桿ヲ取り去リテ揮發機ヲ離脱シ次テ調整機支並駐螺ヲ脱シテ之ヲ離脱ス

揮發機ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

- 一 排氣管並吸氣管ヲ脱ス
- 二 加減螺針並揮發機保持並ヲ脱ス
- 三 濾過室ヲ脱ス
- 四 瓦斯加減瓣室ヲ除キ瓣室蓋ヲ脱シテ瓦斯加減瓣ヲ離脱ス

五 浮罐室蓋ヲ除キ浮罐竝針狀瓣ヲ脱ス

六 氣化室蓋ヲ除キ熱氣帶、氣化室(上部、下部)ヲ分離シ且空氣加減瓣竝内筒ヲ脱ス

七 噴油口金ヲ脱ス

第五十四 弓狀架 先ツ操縦槓桿ヲ脱シタル後曲軸室螺桿ヲ脱シテ之ヲ離脱ス

第五十五 齒輪蓋竝齒輪 先ツ始動軸鈎環、唧筒軸發條承、發電機外部傳動齒輪ヲ脱シタル後齒輪蓋ヲ離脱シ次テ原動齒輪、中間齒輪、發電機内部齒輪、唧筒齒輪、緊塞具ヲ離脱ス

注意 是等齒輪啞合ノ關係ヲ標示スル合印ヲ施シアラサルトキハ離脱前必ス之ヲ各齒輪ノ啞合部ニ標示シ置クヘシ而シテ合印ハ曲軸

ヲ垂直ニシ活塞カ上部死點ニ達シタル位置ヲ基準トシテ附スルモノトス

第五十六 機關 機關ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

一 給油管、給油壺ヲ除去シ且曲軸室内ノ礦油ヲ抜キ去ルヘシ

二 氣笛螺桿ヲ除キ靜ニ氣笛ヲ離脱ス

三 接續管壓螺ヲ除キ吸入瓣室蓋、接續管ヲ脱シタル後吸入瓣坐、吸入瓣ヲ離脱シ次テ排出瓣發條受ヲ除キテ排出瓣ヲ脱ス

四 曲軸室螺桿ヲ除キ前部曲軸室ヲ離脱ス

五 連接桿軸ノ止鈹竝牝螺ヲ脱シテ前部節動輪ヲ脱シ次テ連接桿ヲ脱シタル後傳動軸ノ止鈹竝牝螺ヲ脱シテ後部節動輪ヲ脱ス

六 後部曲軸室ヲ離脱ス

七 活塞軸ノ割栓並駐螺ヲ除キ活塞ヨリ連接桿ヲ離脱ス

第五十七 摩擦傳動機並縱軸 握把軸並握環ノ油壺ヲ脱シタル後摩擦傳動機ヲ脱ス

縱軸ヲ脱スルニハ縱軸圓錐齒輪並駐環ヲ脱シテ行フモノトス
摩擦傳動機ノ分解ハ左ノ順序ニ依ル

- 一 筒蓋駐螺ヲ除キ外筒ヲ傳動軸ト共ニ離脱ス
- 二 壓筒發條、壓筒、內筒、摩擦環ヲ離脱ス
- 三 壓筒牝螺ノ駐螺ヲ脱シテ之ヲ離脱シ握環並減摩環ヲ脱ス
- 四 外筒駐螺ヲ脱シ傳動軸ヨリ分離ス

注意 曲軸室ヲ分解スルコトナク摩擦傳動機ヲ分解セントスル場合ハ傳動齒輪室ノ塞螺ヲ脱シ次テ縱軸齒輪、駐環ノ駐螺、調整螺並同

壓螺ヲ脱シテ縱軸ヲ抽出シ次テ筒蓋ヲ取り去リ內筒及摩擦環ヲ離脱スルモノトス

第三節 組立

第五十八 組立ハ分解ト全ク反對ノ順序ニ依ルモノニシテ其ノ注意事項左ノ如シ

- 一 各部ハ清潔ニ拭掃シ土砂塵埃其ノ他油煙錆等ノ附著シアラサルヲ要ス殊ニ小管、小孔ハ注意シテ開通シアルヤ否ヤヲ檢スヘシ
- 二 瓣ハ摺合セ完全ニシテ能ク適合シアルヘシ
- 三 塗料ヲ施シアラサル部分ハ總テ適當ニ塗油スヘシ
- 四 齒輪軸承等ニシテ組立後給油スル能ハサル箇所ニハ組立ノ際防

擦用脂油ヲ充填シ置クヘシ

- 五 各齒輪ノ啞合ハ正シクシテ且其ノ關係位置ヲ誤ラサル様注意シ又齒輪軸ニ挿入シアル駐栓ハ最モ緊密ナルヲ要ス
- 六 曲軸、傳動軸等總テノ軸ハ軸承ノ中心ニ一致シ歪アルヘカラス且其ノ取附牝螺、割栓、駐栓等ハ最モ確實ニ裝著スヘシ
- 七 緊塞環其ノ他各部ノ緊塞具ハ適當ニ緊密ナルヲ要ス
- 八 其ノ他各部ハ能ク其ノ位置ニ適合シテ取附確實ナルヘシ

第四節 操舟機ノ著脱

第五十九 操舟機ヲ舟體ニ裝著スルニハ先ツ舟體ヲ繫留シ板、桁其ノ他要スレハ補助舟體ヲ用キテ確實ナル足場ヲ設クヘシ次テ陸上ニ於

テ操舟機各部ノ點檢ヲ爲シ異狀ナキヲ認ムレハ機體ヲ舟體上定位置ニ運搬シ裝著臺ノ駐鈎ヲ舟緣ニ鈎シテ螺定ス然ル後豫メ推進螺ヲ取附ケタル堅腕ヲ(推進螺保持室ニ礦油ヲ充スヘシ)架臺ノ後部ニ持來シ荷造綱ヲ以テ齒輪室ニ結著シ置キ堅腕取附螺桿ニ依リテ之ヲ取附クルモノトス(此ノ際永轉螺及永轉齒輪ノ啞合ヲ容易ナラシムル爲豫メ永轉螺ヲ少シク抽出シ置クヲ要ス)最後ニ水管ノ接續竝點火機操舵轉把、始動轉把ノ取附ヲ爲シ裝著ヲ終ルモノトス

第六十 操舵機ヲ舟體ヨリ離脱スルニハ裝著ト反對ノ操作ニ作ル

第四章 運 轉

第一節 始動並運轉停止

第六十一 始動準備 始動ニ際シ準備スヘキ事項大要左ノ如シ

- 一 油槽、給油槽及脂壺等ノ脂油量ヲ檢シ要スレハ之ヲ補充ス
- 二 諸部組立ノ適否其ノ他螺子等弛緩ノ有無ヲ檢ス
- 三 機關ヲ四五回手廻シテ其ノ運動整正ナルヤ否ヤヲ檢ス
- 四 傳動機、操舵機、推進機ノ機能及此等諸部傳動裝置ノ良否ヲ檢ス
- 五 操舵機指針カ推進螺ノ位置ニ合シ有ルヤ否ヤヲ檢ス
- 六 點火機各部接續ノ良否並點火ノ良否ヲ檢ス之カ爲ニハ點火具ヲ脱シ其ノ螺著部ヲ機體ニ接觸セシメテ機關ヲ廻轉シ點火具兩極間ニ發スル火花ノ景況ニ依リテ檢知スルコトヲ得

- 七 揮發機ノ諸部分ヲ點檢シ特ニ瓦斯加減瓣、空氣加減瓣及加減螺針ノ作用ヲ檢ス

第六十二 始動 機關ニ始動ヲ與フルニハ左ノ順序ニ據ル

- 一 操縱槓桿ヲ壓進シテ摩擦傳動機ノ作用ヲ斷絶ス
 - 二 空氣及瓦斯加減瓣ヲ適度ニ位置セシム（此ノ位置ハ天候其ノ他ノ關係ニ依リ多少變化スルモノトス）
 - 三 油槽及給油槽ヲ開口ス
 - 四 點火把子ヲ始動點ニ位置セシム
 - 五 始動轉把ニ依リ曲軸ニ始動ヲ附與ス
 - 六 機關廻轉セハ加減瓣及點火把子ノ作用ヲ調整ス
- 機關廻轉セハ給油ノ滴下冷却水ノ循環其ノ他機關ノ音響並廢氣ノ景況

ニ注意スルヲ要ス

第六十三 運轉停止 運轉ヲ停止セシムルニハ燃料油槽ノ栓ヲ閉チ自然ニ停止セシムヘシ但シ急速ニ停止セシメントスルトキハ瓦斯加減瓣ヲ閉チ若ハ點火把子ヲ停止點ニ位置セシメテ運轉ヲ止メタル後送油栓ヲ閉ツルモノトス

第二節 運行ノ方法

第六十四 運行開始 運行ノ諸準備完成シ且機關ノ運轉良好ナルヲ確認シタル後左ノ方法ニ依リ運行ヲ開始ス

- 一 推進螺ノ位置ヲ前進方向ニ一致セシム
- 二 機關ノ廻轉ヲ適度ニス

三 靜ニ摩擦傳動機ヲ働カシム

第六十五 運行 運行中ニ於ケル諸動作ヲ列舉セハ左ノ如シ

- 一 速度ノ加減ハ瓦斯加減瓣若ハ點火把子ヲ適宜ノ位置ニ置キテ行フモノトス
- 二 方向變換ハ操舵轉把ヲ適宜左右ニ廻轉シテ行フモノトス
- 三 前進ヨリ背進ニ轉セントスルニハ操舵轉把ヲ廻轉シテ推進螺ノ位置ヲ百八十度旋廻スヘシ
- 四 前進ヨリ背進ニ轉スルトキ及急速ナル方向變換(旋廻)ノ際ハ豫メ機關ノ廻轉ヲ緩クシテ行フヲ可トス
- 五 舟艇ヲ停止セシメントスルニハ先ツ摩擦傳動機ノ作用ヲ斷絶シ次テ機關ノ運轉ヲ停止スヘシ但シ一時ノ停止ニ於テハ機關ノ運轉

ヲ停止スルコトナク單ニ摩擦傳動機ノ作用ヲ斷絶スレハ足レリトス

六 運行中舟艇ヲ遽ニ停止セシメントスルトキハ前進ヨリ背進ニ轉シ舟艇停止シタル後摩擦傳動機ノ作用ヲ斷絶スルカ若ハ機關ノ運轉ヲ停止スヘシ

第六十六 運轉ニ關スル注意 運轉中ニ於ケル諸注意ヲ列舉セハ左ノ如シ

一 運轉中ハ絶ヘス耳目ヲ活動シテ冷却水ノ循環、各部廻轉ノ景況並音響ニ注意シ又諸部ニハ時時手ヲ觸レテ過熱シアルヤ否ヤヲ檢スヘシ若不良ノ徵候ヲ發見セシトキハ直ニ運行ヲ停止シ諸部ヲ檢査スヘシ

二 運轉中ハ絶ヘス給油ニ注意スヘシ

三 行進中運轉手ハ舳ノ方向ニ向ヒテ位置シ前方及左右ニ注意シ運轉操作ハ極メテ敏速ナルヘシ

四 時時摩擦傳動機及操舵機ヲ點檢シ其ノ機能ヲ確メ置クヘシ狹水路若ハ交通頻繁ナル航路通過前ニ於テ特ニ必要ナリトス

五 雨天ニ際シテハ速ニ雨覆ヲ裝シ機關部及點火機ノ諸部ニ浸水セサラシムヘシ

六 行進中ハ絶ヘス水深ニ注意シ淺瀬其ノ他沈下物ニ衝突セシムヘカラス

七 夜間運行ニ於テハ適當ノ照明具ヲ備ヘ其ノ速度ハ急速ニ失スヘカラス

八 運轉手ハ須ラク冷靜ナルヘシ然レトモ必要ニ際シテハ果敢斷行シ操作極メテ敏活ナルヲ要ス

第六十七 運轉停止後ノ注意

運轉停止後ハ左ノ件ニ注意スヘシ
一 諸部殊ニ廻轉部ヲ精密ニ検査シ過熱、破損及螺子等弛緩ノ有無其ノ他異狀ノ有無ヲ檢スヘシ

二 燃料及礦油ノ供給停止サレアルヤ否ヤヲ檢スヘシ

三 各部分ヲ掃除手入スヘシ

四 嚴寒ニ際シテハ冷却機各部及氣笛ノ水ヲ除去シ置クヘシ (第五章參照)

第三節 發生スヘキ事故及處置ノ大要

第六十八 操舟機ハ始動竝運轉ニ際シ諸種ノ事故ヲ發生スルコトアルヲ以テ取扱者ハ能ク諸部ノ狀態及機能ニ鑑ミ順ヲ追ヒ逐次探究スルヲ要ス然ラサレハ其ノ原因ヲ發見スルコト頗ル困難ナルモノトス左ニ

通常發生スヘキ事故ノ種類及原因ヲ列舉セン

一 始動困難、其ノ原因左ノ如シ

イ 壓縮不良

ロ 氣笛内ニ水ノ漏洩

ハ 吸入微弱

ニ 氣化不良

ホ 混合瓦斯ノ比不良

ヘ 氣化室ニ入ルヘキ燃料ノ不足

- ト 混合瓦斯ノ不足
- チ 燃料ノ不純
- リ 點火不良
- ヌ 點火時期ノ不良
- ル 摩擦傳動機ノ斷動不良
- 二 機關不意ノ停止其ノ原因左ノ如シ
 - 一 イ 點火不良
 - ロ 機關ノ過熱
 - ハ 諸軸承ノ過熱
 - ニ 齒輪ノ間ニ他物(割栓等)ノ挟マリタル爲
 - ホ 推進螺ニ他物ノ纏繞

- 三 機關漸次ノ停止其ノ原因左ノ如シ
 - 一 イ 氣化室ニ入ルヘキ燃料不足若ハ停止
 - ロ 燃料ノ不純
- 四 機關ノ廻轉整正ナルモ力不足、其ノ原因左ノ如シ
 - 一 イ 壓縮不良
 - ロ 瓣ノ開閉不良
 - ハ 點火時期ノ不良
 - ニ 混合瓦斯ノ不足
 - ホ 混合瓦斯ノ比不良
 - ヘ 氣化室ニ入ルヘキ燃料ノ不足
 - ト 靜響機制氣飯若ハ排出管ノ閉塞

チ 推進機ニ他物ノ纏絡

五 機關ノ廻轉不整、其ノ原因左ノ如シ

イ 電路接續不良

ロ 電路ノ短絡

ハ 點火具ノ不良

ニ 節制裝置ノ故障

ホ 送油管瓦斯管ノ接續不良

ヘ 燃料ノ不足

ト 油槽ノ密閉

六 機關ノ過熱、其ノ原因左ノ如シ

イ 給油ノ不足

ロ 礦油ノ不純

ハ 給油機ノ不良

ニ 冷却機ノ不良

ホ 混合瓦斯ノ過量

七 各軸及軸承並傳動機握環ノ過熱、其ノ原因左ノ如シ

イ 給油ノ不足

ロ 脂油ノ不純

八 異狀ノ音響、其ノ原因左ノ如シ

イ 自然點火

ロ 機關ノ過熱

ハ 各軸及軸承ノ過熱若ハ衰損

- ニ 活塞環ノ衰損若ハ雜物ノ挾マリタル爲
 - ホ 摩擦傳動機ノ故障
 - ヘ 給油ノ不足
 - ト 點火時期ノ過早
 - 九 氣筒外ノ爆發、混合瓦斯ノ一部廢氣ト共ニ逸出スルニ依ルモノ
ニシテ其ノ原因左ノ如シ
 - イ 吸入瓣閉塞不良
 - ロ 瓣ノ過熱
 - ハ 點火時期ノ過早
 - 十 斷動不良、其ノ原因左ノ如シ
- 摩擦傳動機ノ故障

第六十九 以上記載セル事故ニ對スル原因ヲ詳説シ尙其ノ處置ノ大要ヲ列舉セハ左ノ如シ

第七十 機關

- 一 壓縮不良 排出瓣若ハ吸入瓣ノ摺合セ不完全ナルカ活塞環其ノ他點火具若ハ塞螺ノ緊塞不良ナルニ基因スルモノニシテ其ノ良否ハ始動轉把ニ依リテ機關ヲ廻轉シ其ノ手應ニ依リテ判別スルコトヲ得ルモノトス
- 瓣殊ニ排出瓣ハ高熱ノ爲燒損シ其ノ面不良トナルコトアリ此ノ場合ニハ摺合セヲ行フヲ要ス其ノ法極メテ細末ナル金剛砂（細末ナラサルモノハ乳鉢ニテ細末トナス）ヲ容器ニ入レ揮發油（水ヲ以テ代用スルモ可ナリ）ヲ加ヘテ攪拌シ約三十秒ノ後其ノ混和液ヲ

他ノ容器ニ移シテ之ヲ沈澱セシメ之ヲ礦油ニテ練リ瓣及瓣坐ノ摺合部ニ塗施シ螺廻ノ尖部ヲ瓣ノ上部ニ設ケアル溝ニ挿入シテ瓣ヲ左右ニ旋廻(時時位置ヲ變換スルヲ要ス)シテ行フモノトス

注意 金剛砂中ニ粒ヲ混シタルモノヲ使用スルトキハ瓣ヲ傷クルヲ以テ特ニ注意ヲ要ス

活塞銀ハ組立ノ際其ノ切斷部カ活塞ノ同一法線中ニ在ラサル如ク注意シ又活塞銀ノ衰損シテ彈力ヲ失ヒ又ハ擦傷破損ヲ被リタルモノハ新品ト交換スヘシ其ノ他活塞銀カ其ノ溝ニ粘著シテ彈力ヲ減損セルモノニアリテハ手入ヲ行フヘシ
點火具、塞螺等ノ緊塞不良ナルモノハ石鹼水ヲ該部ニ塗抹スルカ若ハ火光ヲ近ケテ機關ヲ手廻シスルトキハ之ヲ認知スルコトヲ得

此ノ場合ハ緊締スルカ若ハ緊塞銀ヲ交換スヘシ

二 瓣ノ開閉不良 吸入瓣發條ノ過強過弱ハ瓣ノ開閉作用ヲ不良ナラシメ又排出瓣ノ遊桿頭磨滅スルトキハ瓣ノ開キヲ不良ナラシム是等ノ場合ハ新品ト交換スヘシ

三 氣笛内ニ水ノ漏洩 鑄巢ノ出現ニ依リ水套ヨリ氣笛内ニ水ノ漏洩スルモノニシテ修理若ハ交換ヲ要ス

四 吸入微弱 始動ニ際シ廻轉速度緩ナルトキハ吸入不充分ニシテ始動ヲ與フルコト困難ナルモノトス

五 機關ノ過熱 機關ノ過熱ハ防擦油燃燒シテ其ノ性能ヲ失ヒ活塞膨脹シテ氣笛トノ摩擦増加シタルニ依ル其ノ徵候ハ機關ヨリ輕微ノ發烟ヲ爲シテ一種ノ臭氣ヲ感シ又水管ヨリ蒸氣ヲ噴出シ或ハ氣

笛内ニ激突ノ音響ヲ發シ且點火斷絶後自然點火ヲ爲スニ依リ知ルコトヲ得

此ノ場合ハ直ニ運轉ヲ停止シ氣笛内ニ礦油ヲ注入シ始動轉把ニ依リ活塞ヲ數回廻轉シテ之ヲ圓滑ナラシメ諸部ヲ放冷シタル後氣笛ヲ離脱シ次テ氣笛ノ内面竝活塞ノ手入ヲ爲シ要スレハ活塞鑲ヲ交換スヘシ

六 軸及軸承ノ過熱 過熱ハ給油不足若ハ給油裝置ノ不良ニ依ル此ノ場合ハ直ニ給油ヲ爲シテ固著ヲ防キ次テ瓣ノ摺合ニ使用スル金剛砂若ハ布鏡ノ類ニテ圓滑ニ研磨スヘシ
但シ磨滅ニ依リ遊隙ヲ生シタルモノハ交換スルヲ要ス

七 自然點火 氣笛ノ過熱セルカ若ハ燃燒室ニ燼渣ノ附著シタルニ

依ル此ノ場合ハ直ニ機關ヲ停止シ其ノ原因過熱ニ在ルトキハ第五項ノ手入ヲ爲シ又燼渣ノ附著ニ原因スルトキハ削篋ヲ用キ注意シテ燼渣ヲ除去シテ手入ヲ爲スヘシ

第七十一 揮發機竝燃料

一 氣化不良 寒冷ノ候ニ在リテハ揮發油ノ氣化不良トナリ始動困難ニ陥ルコトアリ此ノ場合ニ於テハ點火具若ハ注油口蓋螺ヲ脱シテ揮發油ヲ氣笛内ニ注加スルカ止ムヲ得サレハ氣化室ヲ温メテ始動ヲ與フヘシ但シ氣化室ヲ温ムル際ニハ送油栓ヲ堅ク閉鎖シ置クヲ要ス

二 混合瓦斯配合ノ比不良 混合瓦斯ノ配合不良ナル場合ニハ空氣加減瓣竝加減螺針ニ依リテ加減スヘシ但シ其ノ加減ハ天候等ニ依

リテ異ナルヲ以テ取扱者ノ熟練ヲ要スルモノトス

三 氣化室ニ入ルヘキ燃料ノ過不足 浮罐破損シテ罐内ニ揮發油進入スルカ又ハ汚物附著スルトキハ浮罐ノ重量ニ變化ヲ來シ其ノ他ノ天候ニ依リテ揮發油ノ比重ニ變化ヲ生スルトキハ浮罐ノ作用ニ影響ヲ及ホシ氣化室ニ入ルヘキ燃料ニ過不足ヲ生スルニ至ル而シテ浮罐破損ノ場合ニハ之ヲ修理シ又其ノ重量不足ナルトキハ適量ノ盤陀ヲ附著シテ修正ヲ行フモノトス

汚物脂油ニ依ル噴油口若ハ送油管ノ閉塞、送油管ノ接續不良、油槽ノ燃料不足、油槽ノ閉塞（油槽ノ蓋ニハ小孔ヲ穿チアルモノニシテ此ノ小孔閉塞セシトキ）等ハ氣化室ニ入ルヘキ燃料ニ不足ヲ生シ若ハ其ノ供給ヲ停止シテ空氣ト瓦斯ノ配合ヲ不良ナラシム以

上ノ場合ニハ隨時手入修理若ハ揮發油ノ補給ヲ行フヘシ

四 混合瓦斯ノ不足 瓦斯加減瓣ヲ加減シテ修正スヘシ又吸入瓣發條強キニ失スルトキハ瓣ノ開キ不充分トナリテ混合瓦斯ノ不足ヲ來シ又瓦斯管ノ破損及接續不良ノ際モ同一ノ結果ヲ生ス此ノ場合ニハ適宜修理ヲ加フハシ

五 燃料ノ不純 揮發油ニ水分ヲ混シアルトキハ始動困難若ハ機關ノ停止ヲ來シ又塵埃ヲ混スルトキハ揮發機ノ噴油口又ハ送油孔ヲ閉塞スルコトアルモノトス其ノ他揮發油ハ密閉不完全ナル器中ニ入レアルトキハ其ノ品質漸次不良トナリ點火ヲ困難ナラシム故ニ運轉ヲ停止セシ後ハ揮發機中ノ燃料ヲ除去シ置キ又油槽中ノ燃料モ貯藏久シキニ互リ不良トナリタルモノハ新品ト交換スルヲ要ス

第七十二 點火機

- 一 點火不良 點火不良ハ馬蹄磁石ノ磁力衰弱、發電子被覆線ノ切斷若ハ被覆ノ剝離、炭素刷子ノ磨滅若ハ接觸不良、斷續器ノ斷續作用不良若ハ接觸子ノ接觸面汚損、電線ノ接觸不良若ハ切斷、被覆ノ剝脫、點火具ノ白金部汚損其ノ他接合不良、給油多量手入不良ニ依ル抵抗ノ増加、短絡若ハ電路切斷ニ原因スルモノトス此ノ場合ニ逐次細密ニ検査シテ修理若ハ手入ヲ行フヘシ
- 二 點火ノ時期 點火ノ時期ハ點火把子ニ依リ適宜調整シ得ルモ尙不充分ナルトキハ發電機齒輪ノ啞合ヲ修正スヘシ但シ始動ノ際ハ壓縮ヲ終リタルトキニ點火スルヲ可トスト雖運轉開始後ハ點火ノ時期ヲ稍早メ壓縮ノ終リヨリ稍前ニ點火スルヲ可

第七十三 冷却機

トスルコト第二章ニ於テ述ヘタルカ如シ

- 一 冷却水循環ノ不良ハ吸水管ノ吸水孔水面上ニ現出シアルカ、水管土砂ニ依リテ閉塞セルカ、水管各部ノ接觸不良ナルカ、唧筒送水齒輪衰損シ氣密不良ト爲リタルニ依ルモノニシテ手入若ハ接觸部ノ緊定ヲ爲シ又齒輪ノ衰損セルモノハ其ノ程度小ナレハ高速用防擦脂ノ充填ニ依リテ之ヲ醫スルコトヲ得ルモ其ノ甚シキモノハ齒輪ノ交換ヲ要スルモノトス水套ノ内壁ニ水垢附著スルトキハ冷却機能不良ト成ル此ノ場合ニハ苛性曹達水ヲ以テ能ク洗滌シ水垢ヲ除去スルヲ要ス

第七十四 傳動機

一 摩擦傳動機ノ摩擦環ニ汚物又ハ油滓等附著スルカ又ハ壓筒發條ノ力過強ナルトキハ摩擦過強トナリテ斷絶作用ヲ不可能ナラシメ之ニ反シテ發條ノ力過弱ナルカ摩擦環衰損スルトキハ斷絶作用不良ニ陥ルモノトス是等ノ場合ニハ調整螺ヲ適度ニ緊定スルカ又ハ摩擦環ノ數ヲ適宜増減シテ調整スヘシ

第七十五 以上ノ外操舟機ハ外部ヨリ擊突ヲ受クルカ其ノ他淺瀬流下物等ニ衝突スルトキハ損傷ヲ蒙リ又齒輪、軸承其ノ他摩擦部ハ自然ニ衰損シテ機能不良ニ陥ルコトアリ是等ノ場合ハ各部ヲ精密ニ検査シテ適宜修理若ハ交換ヲ行フヘシ

第五章 取扱上ノ注意

第七十六 第一章ニ述フルカ如ク操舟機ハ取扱ノ適否ニ依リ保存ニ至大ノ影響ヲ與フルモノナレハ其ノ取扱ハ細心ノ注意ヲ以テシ微細ノ事項ト雖苟モ忽ニスルコトナキヲ要ス左ニ取扱上ノ注意ヲ列舉セン

- 一 取扱者ハ機關其ノ他各部ノ性能ヲ知悉シ其ノ性能ニ違反シ又ハ規定外ニ逸シタル取扱ヲ爲スヘカラス
- 二 手入ヲ嚴密ニシテ各部ヲ清潔ナラシムルハ最必要ナル要件トス手入不良ナルトキハ其ノ機能ヲ損スルノミナラス過熱破損ノ原因トナルモノトス
- 三 各部螺桿、螺子、駐栓、割栓等ノ結合ハ確實ニシテ牝螺、駐螺等ハ能ク緊定シアルヲ要ス以上ノ顧慮ハ機關内部ニ於テ殊ニ然リトス之レ牝螺割栓等ノ弛緩、脱落ハ不應ノ破損ヲ惹起スルコトア

レハナリ

四 各齒輪ノ啞合ハ正シク又齒輪ト軸トノ結合ハ緊密且確實ニシテ其ノ廻轉整正ナルヲ要ス然ラサレハ擊突ノ爲ニ齒輪其ノ他各部ノ衰損ヲ生起セシムレハナリ

五 各軸承ト軸トノ結合ハ正シク其ノ中心ニ一致シ其ノ面ハ滑カニシテ能ク適合シアルヲ要ス若シ此ノ注意ヲ怠ルトキハ軸承ノ過熱ヲ生シテ軸及軸承ヲ磨滅セシムルノミナラス軸心ノ偏倚ヲ來シ恢復スル能ハサル大破損ヲ惹起セシムルモノナリ

六 鋼球軸承ノ廻轉ハ圓滑ニシテ鋼珠ノ全部同様ニ廻轉スルヲ要ス

七 各部ノ緊塞具ハ緊塞確實ナルヲ要ス但シ廻轉スル軸部ノ緊塞固

キニ過クルトキハ廻轉ヲ困難ナラシムルヲ以テ其ノ緊定ハ適度ナルヘシ

八 各種ノ瓣及活嘴ハ摺合完全ニシテ氣密完全ナルヘシ

九 氣笛ハ機關ノ主要部ナルヲ以テ常ニ良好ナル状態ヲ保持セシムルヲ要ス殊ニ氣笛ノ内面ハ極メテ圓滑ニシテ活塞環ニ密著シ又燃燒室竝活塞ニハ燼渣ノ附著シアラサル様注意スヘシ是燼渣ハ高熱ノ爲赤熱シテ混合瓦斯ニ自然點火ヲ起サシムルコトアレハナリ

十 活塞環ハ充分ナル彈力ヲ有シ氣笛ニ適合シ緊塞確實ナルヘク且結合ニ際シテハ活塞環ノ切斷部ハ活塞ノ同一法線中ニ在ラサル如クシ又吸入瓣排出瓣ノ摺合ハ殊ニ完全ナルヲ要ス此等ノ注意ヲ怠ルトキハ壓縮完全ナラスシテ機關ノ馬力ヲ發揮スルコト能ハサル

モノトス

十一 水套ニハ土砂ノ堆積シテ冷却水ノ循環ヲ不良ナラシムルコトアリ時時掃除スルヲ要ス殊ニ鹽水ニ於テ使用セシ場合ハ良ク清水ニテ洗滌スルヲ要ス

十二 燃料ト空氣トノ混合比僅ニ其ノ當ヲ缺クモ爆發力ニ至大ノ影響ヲ及ホスノミナラス機關ノ衰損ヲ生起スルモノナレハ揮發機ハ常ニ良好ノ状態ヲ保持セシムルヲ要ス

十三 揮發機ニ入りタル燃料ハ運轉停止後全部使用シ盡スヲ要ス是揮發油ハ氣化シテ重キ部分ノミ殘留シ次回ニ於ケル始動ヲ困難ナラシムレハナリ

十四 點火機ハ濕氣ヲ受ケ其ノ他塵埃等附著スルトキハ漏電若ハ抵

抗ヲ増加シ點火ヲ不良ナラシムルヲ以テ常ニ清潔ニ保持シ雨天等ノ場合ニハ適宜覆ヲ以テ覆フヲ要ス但シ覆ハ屢短絡ノ原因トナルコトアルヲ以テ特ニ注意スルヲ要ス

十五 發電機ノ炭素刷子接觸竝斷續器斷續ノ景況ニ注意シ又發電機軸ニハ時時純良ナル白絞油若ハ礦油ヲ適度ニ注加スヘシ但シ給油多量ナルカ又ハ不純ナルトキハ短絡ノ原因トナルノミナラス發電機子ノ被覆ヲ衰損セシムルヲ以テ注意スルヲ要ス

十六 導電線ノ點火具及發電機ニ接續スル部ハ清潔ニ磨カレアルヲ要ス然ラサレハ點火不良トナレハナリ又被覆部ハ高熱ニ遇ヒ又油類ノ附著スルトキハ其ノ質ヲ損スルヲ以テ高熱ノ物體ニ觸レ又ハ油ノ附著セサル如ク注意スヘシ

- 十七 點火具ノ表面ニ濕氣ヲ帶フルトキハ絶縁ノ効力ヲ失フヲ以テ運轉ノ初期機關ノ冷却セル場合ニ於テハ特ニ表面ヲ清潔ニ清拭スヘシ又其ノ兩極白金部ニ油若ハ燼渣ノ附著スルトキハ點火ヲ不良ナラシムルヲ以テ時時手入ヲ行ヒ清潔ナラシムヘシ
- 十八 冷却機吸水管ノ吸水部ハ蜂巢狀ヲ爲シ汚物ノ浸入ヲ防キアルモ河水溷濁セル場合ニハ木綿ノ類ヲ以テ該部ヲ覆ヒ土砂汚物ノ浸入ヲ防クヲ可トス此ノ場合ニ於テ覆ハ屢交換スルヲ要ス然ラサレハ布目塞カリテ吸水シ能ハサルニ至ルコトアレハナリ
- 十九 寒冷ノ候ニ於テハ使用後水管、唧筒、氣笛内ノ水ヲ除去シ置クコト肝要ナリ是凍結ニ依リ諸部ノ破損ヲ惹起スレハナリ
- 二十 摩擦傳動機ノ摩擦環ニ汚物又ハ油滓等附著スルトキハ摩擦過

強ト爲リ斷動作用ヲ不可能ナラシムルノミナラス諸部ニ激突ヲ與フルコトアリ時時分解手入ヲ行フヲ要ス

- 二十一 曲軸室ニ入ルヘキ礦油ノ量ハ常ニ節動輪ノ下部ヲ僅ニ浸スヲ度トスヘシ其ノ度ヲ過クルトキハ礦油燃燒室ニ浸入シテ燃燒シ甚シキ油煙ヲ發シテ燃燒室、瓣、點火具ヲ汚損スルモノトス
- 摩擦傳動機内ニ注加スヘキ油量多キニ過クルトキハ摩擦環滑走シテ其ノ機能ヲ害スルコトアリ注意スルヲ要ス

- 二十二 操舟機ハ水深小ナル河川ニ於テ使用スルトキハ河底ノ土砂ヲ搔キ廻シ土砂冷却機推進螺保持室中空軸内ニ浸入シテ唧筒其ノ他諸軸承ヲ磨滅セシムルモノトス又推進機河底ニ觸レ其ノ他錨網、流下物等ニ衝突スルトキハ之ヲ變形セシメ又ハ堅腕ヲ折損セ

シムルコトアルヲ以テ取扱者ハ淺瀬ニ近接シ又ハ是等ノ物體ニ衝突セシメサル様注意スヘシ

二十三 操舟機ハ長時間連續使用スルトキハ機關各部ノ疲勞ヲ來シ速ニ衰損スルモノナルヲ以テ時時休止ヲ與フルヲ要ス之カ爲不用ノ場合ニハ直ニ運轉ヲ停止シ以テ無益ニ機關ヲ疲勞セシメサル様注意スヘシ

二十四 本機ニ使用スル揮發油ハ「ガソリン」若ハ「ナフサ」ニシテ比重〇、六七乃至〇、七一ノモノナルモ寒冷ノ候ニ於テハ氣化ヲ容易ナラシムル爲成ルヘク比重小ナルモノヲ可トス又止ムヲ得サル場合ニ於テハ石油ヲ以テ揮發油ニ代用スルコトヲ得レトモ始動ニハ必ス揮發油ヲ要スルモノトス

二十五 揮發油ハ引火温度低キヲ以テ火氣ニ就テハ特別ノ注意ヲ要ス若シ熱セル排出管若ハ靜響機ニ注クトキハ直ニ火ヲ失スルモノトス

二十六 揮發油ハ大氣中ニ放置セハ氣化シ易キ部分發散シ去リテ品質不良トナルヲ以テ使用後殘餘アラハ密閉シ大氣ニ觸レシメサルヲ要ス

二十七 本機ニ使用スル防擦脂ハ高速用防擦脂ニシテ適度ノ熱ヲ受クレハ使用中漸次融解サルヘキモノナルモ融解困難ナル場合ニ於テハ礦油ヲ混シ能ク攪拌シテ使用スヘシ又一旦使用セルモノハ不純物ヲ混セサル限り之ヲ布ニテ濾過シ再ヒ使用シ得ルモノトス

二十八 本機ニ使用スル礦油ハ成ルヘク引火點高キモノニシテ少ク

モ攝氏二百五十度ノモノタルヘシ

二十九 本機ニ使用スル脂油ニ塵埃、汚物及水ヲ混シアルトキハ油管ノ閉塞、軸承ノ損傷等種種ノ故障ヲ生起スルノ原因トナルヲ以テ嚴ニ是等不純物ノ混入ヲ防遏スヘシ之カ爲漏斗及容器ハ清潔ナル布片ヲ以テ内外面共良ク拭淨シ且脂油ハ濾過シテ使用スルヲ可トス

三十 格納用礦油ヲ塗施シテ格納シタルモノハ使用前分解シ脂油ヲ拭淨シタル後新ニ礦油若ハ防擦脂ヲ塗施スルヲ要ス

三十一 本機ハ屢分解ヲ行フトキハ不具合トナリテ機能ヲ損スルコトアルヲ以テ手入修理其ノ他點檢ノ爲必要ナル部分ノ外猥リニ分解スヘカラス

三十二 本機ノ運搬取扱ハ鄭重ニシテ他物ニ衝突セシムルカ如キコトアルヘカラス殊ニ操舟機ヲ地上ニ置ク場合ニ於テ曲軸室ノ活嘴先ツ地ニ觸レ曲軸室ヲ破損スルコトアルヲ以テ特ニ注意スルヲ要ス

三十三 本機ヲ輻重車ニ積載スル場合ニハ荷綱ノ掛方ニ注意シ動搖又ハ振動ニ依リ破損擦傷等ヲ惹起セシメサル如クスヘシ

第六章 手入竝應急修理

第七十七 手入竝應急修理ハ兵器保存要領架橋器材ノ部ニ據ルヘシ

附錄

第一 操舟機附屬品

操舟機覆 枰、機關覆、吸氣口覆、堅腕覆各一ヨリ成リ枰ハ前脚ヲ始
 動軸筒ニ後脚ヲ前部裝著臺ノ孔ニ裝シ機關部ヲ覆フモノトス機關覆、
 吸氣口覆、堅腕覆ハ麻布製ニシテ運搬中雨露塵埃ニ對シテ機體ヲ防護
 スルモノトス

堅腕枰 車載ノ場合ニ於テ堅腕ノ保護ニ供セラルル木製ノ枰ナリ

發電機箱 發電機並導電線ノ收容ニ供スルモノトス

第二 操舟機要件一覽表

固有重量	二二七斤〇〇
全長	一米七〇
最大幅	〇米八五
最大高(架臺上面ヨリ)	〇米六八
最低部(架臺上面ヨリ)	一米〇五
發動機ノ馬力數	八馬力
燃料貯藏量	揮發油約一八「リットル」
燃料脂油所要量	揮發油 每時 約 二「リットル」
	礦油 一日 約 一「リットル」
高速用防擦脂	若干

溯行シ得ル最大流速
 旋廻最小半徑
 通過シ得ル水深

二米五〇
 約七米五〇
 〇米七〇

第三 操舟機細部名稱表

區分名稱		數量	細部名稱	數量	部品名稱	數量及摘要
(續) 操舟機		(續) 一	氣筒	一	氣筒一、氣筒蓋一、氣筒蓋螺一、氣筒蓋螺桿(緊塞鉸大小各一)共一、注油口蓋螺(緊塞鉸共)一、氣筒塞螺(緊塞鉸共)一、水套蓋螺(緊塞鉸共)一、水套口金(緊塞鉸共)一、	排出管口金(接合螺共)一、
(續) 關	吸入瓣	一	吸入瓣	一	吸入瓣一、發條一、發條承一、駐栓一、瓣坐(緊塞鉸共)一、	排出瓣一、發條一、發條承一、

(續) 操舟機		(續) 關		排出瓣	駐栓一、導管一、
齒輪蓋	遊桿	曲軸室	齒輪室	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、
原動齒輪	遊桿	曲軸室	齒輪室	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、
原動齒輪	遊桿	曲軸室	齒輪室	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、	齒輪蓋一、球瓣一、瓣坐一、瓣室一、緊塞具大小各一、塞螺一、

操舟機						
(續) 機						
(續) 關						
中間齒輪	發電機傳動齒輪甲	發電機傳動齒輪乙	唧筒齒輪	節動輪	始動轉把	始動軸
一	一	一	一	二	一	(續) 一
中間齒輪一、軸(駐栓共)一、青銅坐鉸一、(齒輪ニ、歪輪ヲ有ス)	傳動齒輪(駐栓共)甲一、軸一、(本齒輪ハ齒輪蓋内ニ在リ)	傳動齒輪(駐栓共)乙一、(本齒輪ハ齒輪蓋外ニ在リ)	齒輪(駐栓共)一、軸一、唧筒軸發條一、發條承(駐栓共)二、	節動輪二、	始動轉把一、轉把鉸一、鈎環一、鈎環駐栓一、	始動軸一、牝螺一、止鉸一、

操舟機						
(續) 機						
(續) 關						
始動軸	傳動軸	連接桿軸	連接桿	活塞	活塞	活塞
一	一	一	一	一	三	一
止鉸駐螺一、原動齒輪駐栓一、鈎環(駐栓共)一、	傳動軸一、牝螺一、止鉸一、止鉸駐螺一、外筒駐栓一、外筒駐螺(坐鉸共)一、	連接桿軸一、牝螺二、止鉸二、止鉸駐螺二、	連接桿、活塞軸承一、連接桿軸承一、	活塞一、駐螺二、割栓二、		給油管(接合螺甲乙各一)一、瓣一、

操舟機		
機	關	
(續)機發揮		
(續)一		
瓦斯管	吸入瓣室蓋	給油壺
一	一	一
接續管一、 瓦斯管一、 接合螺(緊塞鉸共)小各一、	吸入瓣室蓋一、 接續管壓螺一、 壓下栓一、	辦槓桿一、 槓桿駐栓一、 辦發條一、 發條坐一、 玻璃筒一、 油壺覆一、 玻璃筒緊塞銀二、 小玻璃筒(緊塞銀三共)一、 小玻璃筒覆(緊塞銀共)一、 油壺蓋(緊塞銀共)甲各一、 辦筒一、 螺筒大各一、 給油壺支鉸一、 油壺駐牝螺一、 支鉸駐螺(緊塞鉸共)一、 網一、

操舟機			
(續)機			
(續)機			
浮罐	吸氣管	瓦斯加減瓣室	氣化室
一	一	一	一
	吸氣管一、 吸氣口一、 吸氣口駐螺三、 接合螺桿(牝螺共)甲各一、 緊塞鉸一、	調整螺二、 接合螺桿(牝螺共)二、 瓦斯加減瓣一、 辦室蓋駐螺四、 緊塞鉸一、	熱氣體一、 氣化室上部各一、 空氣加減瓣一、 氣化室內筒一、 氣化室蓋一、 辦槓桿一、 辦槓桿駐螺一、 氣化室坐(螺桿牝螺四共)一、 噴油口金一、 排氣管(接合螺緊塞鉸共)一、
	瓦斯加減瓣室一、 辦室蓋一、		

附錄 操舟機細部名稱表

操舟機				
點火機		靜響機		(續)機
(續)一				
發電子軸齒輪	點火具	導電線	排出管	靜響機
一	一	一	一	(續)一
齒輪一、齒輪駐牝螺一、坐鈹一、駐栓一、		(兩端末ニ緒線具ヲ附ス)、	管(接合螺緊塞鈹共)一、排出枝管一、接合螺(緊塞鈹共)一、接合帶(緊塞石綿共)一、接合帶取附螺桿(牝螺共)一、	制氣鈹一〇、制氣鈹接續筒小大各一、蓋鈹二、靜響機支帶二、制氣鈹支持螺 <small>大</small> 一、 <small>中</small> 一、 <small>小</small> 一、

附錄 操舟機細部名稱表

操舟機				
冷却機				靜響機
(續)一				
排水管	送水管	吸水管	送水齒輪	唧筒室
一	一	一	一	一
管一、接管一、緊金(螺桿牝螺共)二、取附帶金一、	管一、接合螺 <small>大</small> (緊塞鈹共)一、 <small>小</small> 一、	緊金(螺桿牝螺共)二、 取附螺子四、乙吸水管(接合螺共)一、 乙吸水管取附帶金一、接管一、	齒輪二、齒輪軸 <small>大</small> 各一、 <small>小</small> 各一、	制氣鈹擊桿(牝螺二共)一、 唧筒室一、唧筒室蓋一、 唧筒取附螺桿(牝螺共)五、緊塞鈹七、 緊塞筒一、緊塞牝螺一、

附錄 操舟機細部名稱表

操舟機						
(續) 機 動 傳					槽 油	
(續) 一						
摩 擦 環	壓 筒 發 條	壓 筒	內 筒	鋼 球 軸 承	外 筒	送 油 管
小 大	一	一	一	一	一	一
一 五		壓筒一、握環一、 壓筒軋螺(駐螺共)一、 減摩環一、 脂壺一、			筒一、筒蓋一、筒蓋駐螺四、 注油口蓋螺(緊塞鉸共)一、	槽一、活嘴二、注油口蓋二、 油槽螺桿(軋螺坐鉸共)六、

附錄 操舟機細部名稱表

操舟機						
(續) 機 動 傳					槽 油	
(續) 一						
操 縱 槓 桿	握 把	垂 直 軸 下 部 圓 錐 齒 輪	垂 直 軸 上 部 圓 錐 齒 輪	縱 軸 圓 錐 齒 輪	垂 直 軸	縱 軸 鋼 球 軸 承
(續) 一	一	一	一	一	一	一
槓桿一、發條一、握子一、 握子軸二、割栓二、遊動軸一、	握把(駐栓二共)一、 握把軸(鏢、駐栓共)一、 軸腕(駐栓二共)一、	齒輪(駐軋螺、駐栓、坐鉸、割栓共)一、	齒輪(駐軋螺、駐栓、坐鉸、割栓共)一、	齒輪(駐軋螺、駐栓、割栓共)一、	齒輪(駐軋螺、駐栓、坐鉸、割栓共)一、	鋼球軸承一、軸承鉸甲乙各一、

附錄 操舟機細部名稱表

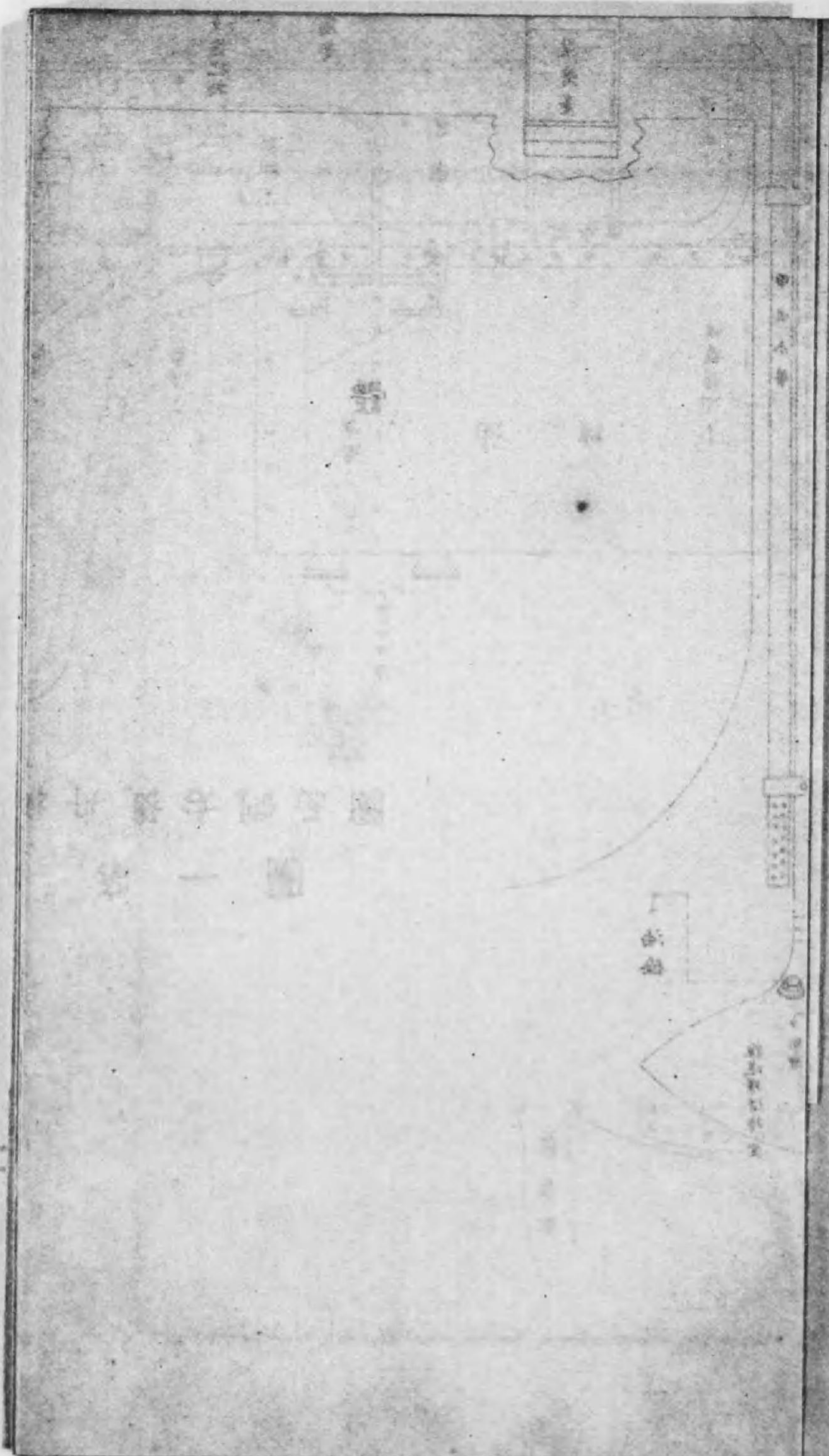
操舟機			
傳動機	推進機	操舵機	(續)
操縱槓桿	推進螺	軸	(續) 一
遊動鉸一、遊動鉸駐螺二、 槓桿軸(牝螺、坐鉸、割栓共)一、 弧鉸(駐螺、坐鉸共)二、 連桿(連接具、連接軸、割栓各二共)一、	推進螺駐牝螺(駐栓共)一、	軸一、駐栓一、 圓錐齒輪駐牝螺(割栓共)一、	(續) 一
		轉把一、駐栓一、轉把駐牝螺一、 駐牝螺坐鉸一	(續) 腕
		保持腕一、保持腕駐螺(牝螺、發條坐鉸共)二、	(續) 腕

附錄 操舟機細部名稱表

操舟機						
保持腕	指針	傾斜軸	自在連接具	圓錐齒輪	圓錐齒輪保持筒	永轉螺
傾斜軸駐螺一、傾斜軸壓螺一、油壺(發條、蓋共)一、	指針一、指針軸一、指針軸筒一、 指針軸筒牝螺一、指針軸齒輪一、 指針軸駐牝螺大各一、 指針軸駐牝螺坐鉸一、	一	接合叉二、接合軸一、介子一、 駐螺四、駐栓二、	圓錐齒輪大各一、圓錐齒輪軸一、 圓錐齒輪駐牝螺二、圓錐齒輪駐栓二、	圓錐齒輪保持筒一、	一
					保持筒一、保持筒駐螺三、油壺(發條、蓋共)一、	一

操舟機		機	
架		腕	
一		一	
傳動齒輪室	架	推進螺保持室	永轉齒輪
一	一	一	一
室一、螺桿(牝螺共)四、蓋(注油孔蓋共)一、室蓋駐螺六、塞螺一、永轉螺軸軸承一、軸承駐螺三、螺桿四、(牝螺八、坐鉸四ヲ附ス)、	一匡一、縱軸軸承甲乙各一、油壺一、	保持室一、推進螺軸承甲乙各一、保持室蓋二、保持室蓋駐螺三八、坐鐵一、坐鐵駐螺二、油栓(緊塞鉸共)一、	永轉齒輪一、齒輪駐栓二、
			腕一、中空軸承一、軸承駐螺四、垂直軸承二、坐鐵一、坐鐵駐螺二、

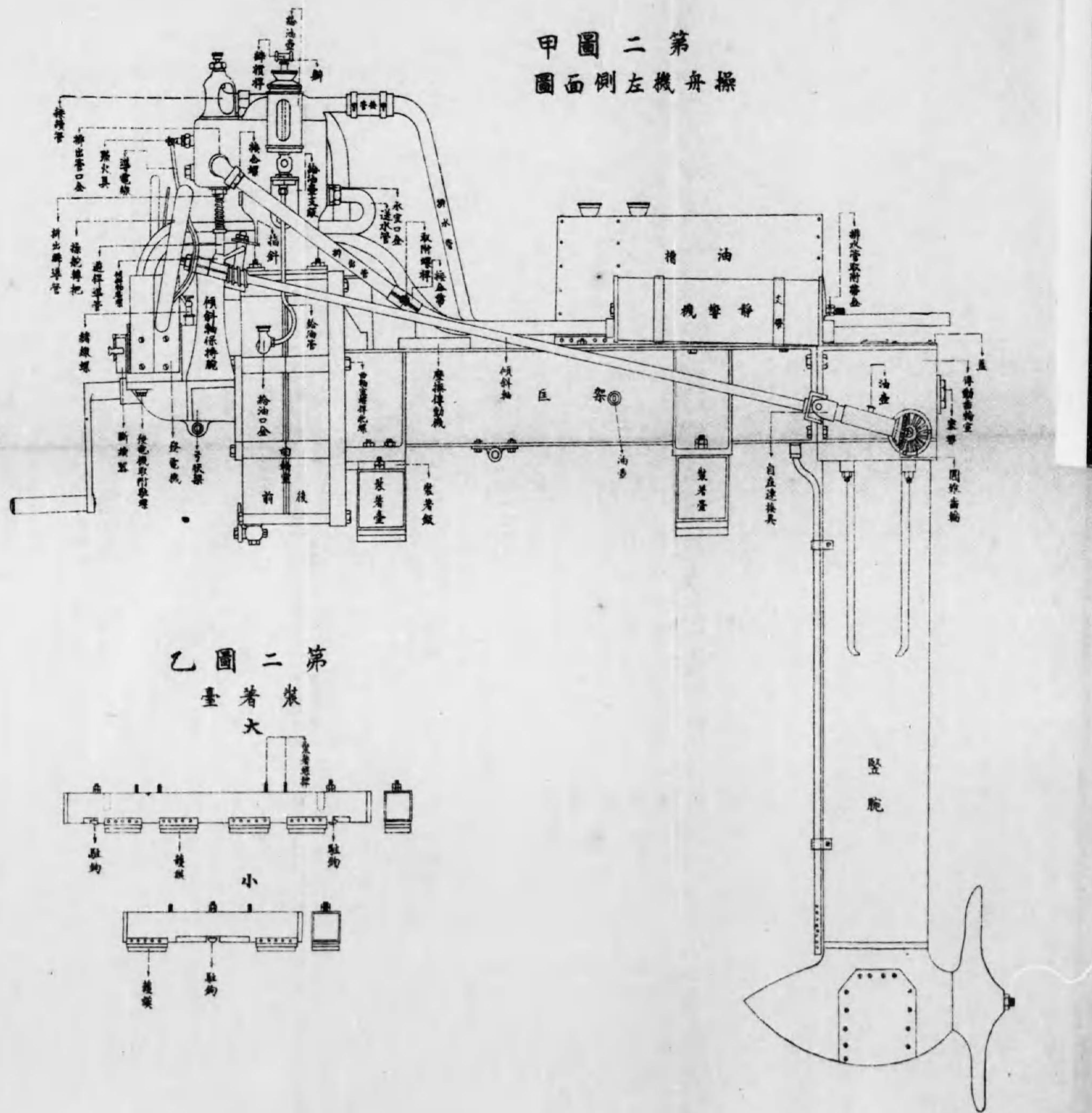
操舟機		機	
架		臺	
一		一	
弓狀架	裝著鉸	裝著臺大	裝著臺小
一	一	各一	各一
	裝著鉸一、螺桿(牝螺二共)四、裝著臺小(護膜二、護膜取附鉸二共)一、裝著臺大(護膜四、護膜取附鉸四共)一、裝著臺駐鉤(牝螺六、坐鉸三共)三、裝著螺桿(牝螺二、坐鉸一)共六、	吸入瓣(發條、發條承、瓣坐、駐栓共)二、排出瓣(發條、發條承、駐栓共)二、活塞鉸三、發電機(坐鉸、駐螺共)一、發電機豫備品(斷續器一、刷子甲各一、斷續器駐螺一、斷續器發條甲乙二、乙二發條駐螺四)一組、發電機豫備品鞋一、導電線五、點火具(緊塞鉸共)四、點火具入四、點火具帽一、唧筒軸發條二、唧筒取附螺桿(牝螺共)二、接管(緊金共)二、摩擦鉸(大小)各二、推進螺一、	



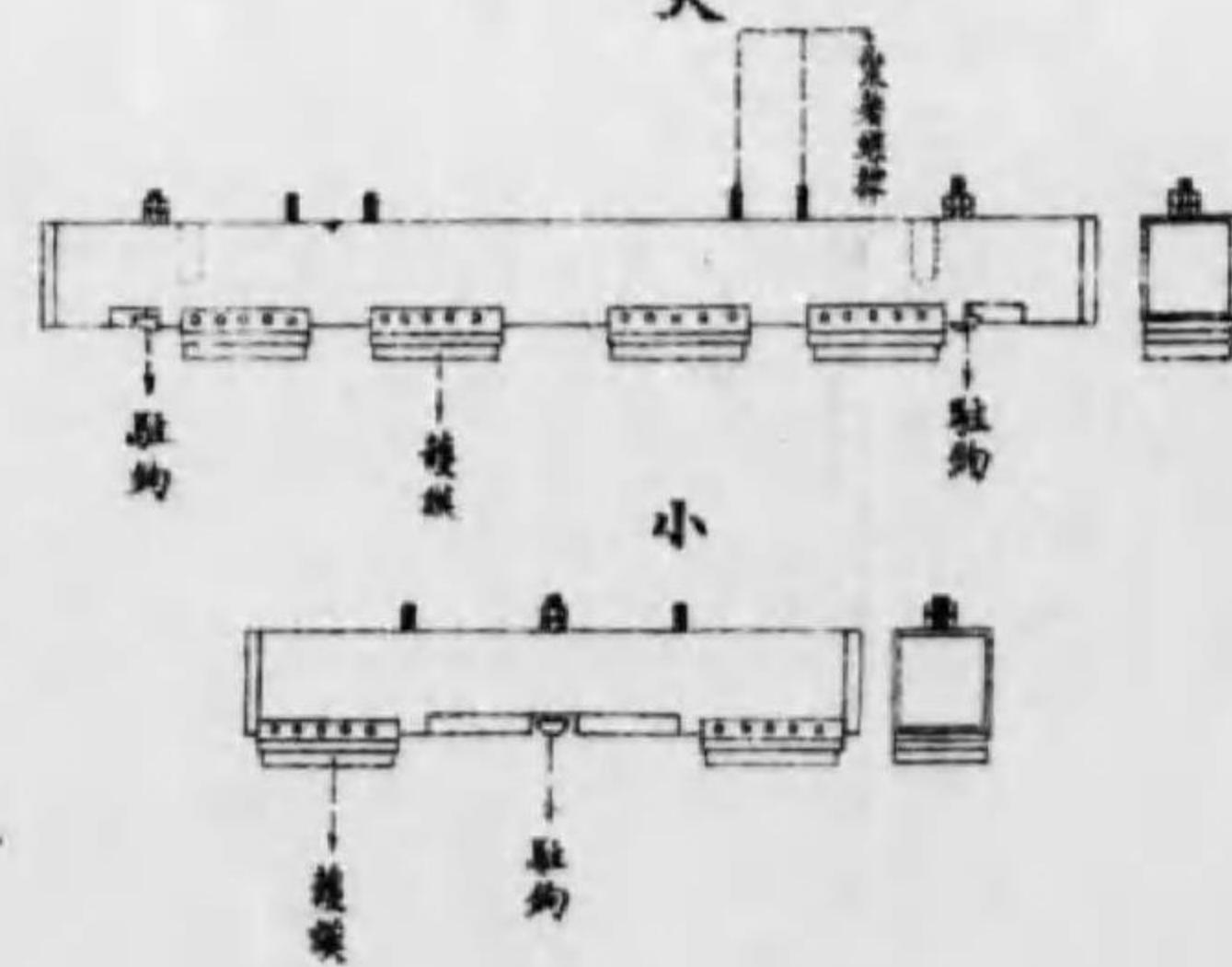
揮發油罐	機油罐
藻	礦
切	脂
錄	罐

附錄 換舟機用器具一覽表

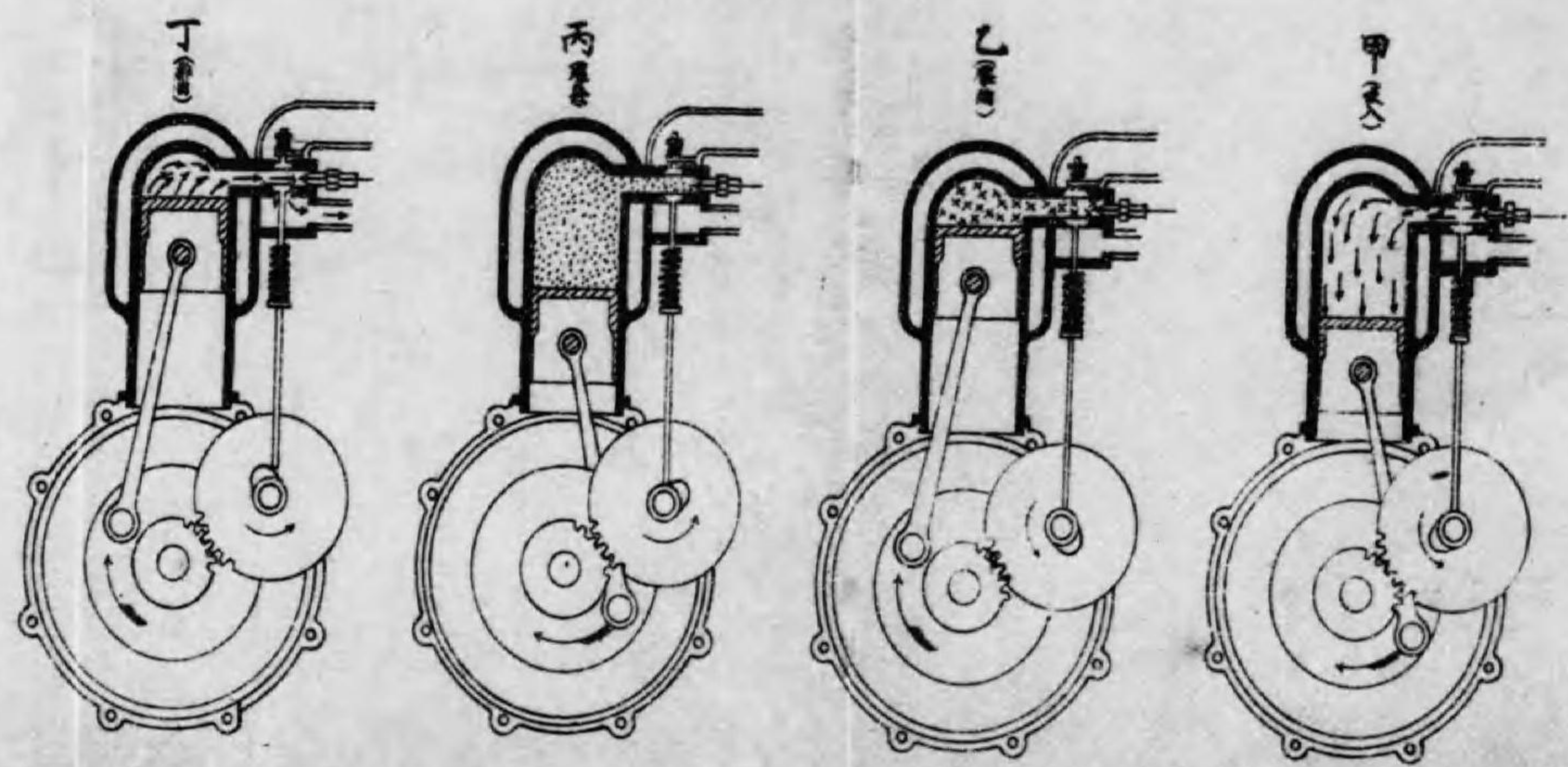
甲圖二第
圖面側左機舟操



乙圖二第
臺著裝大

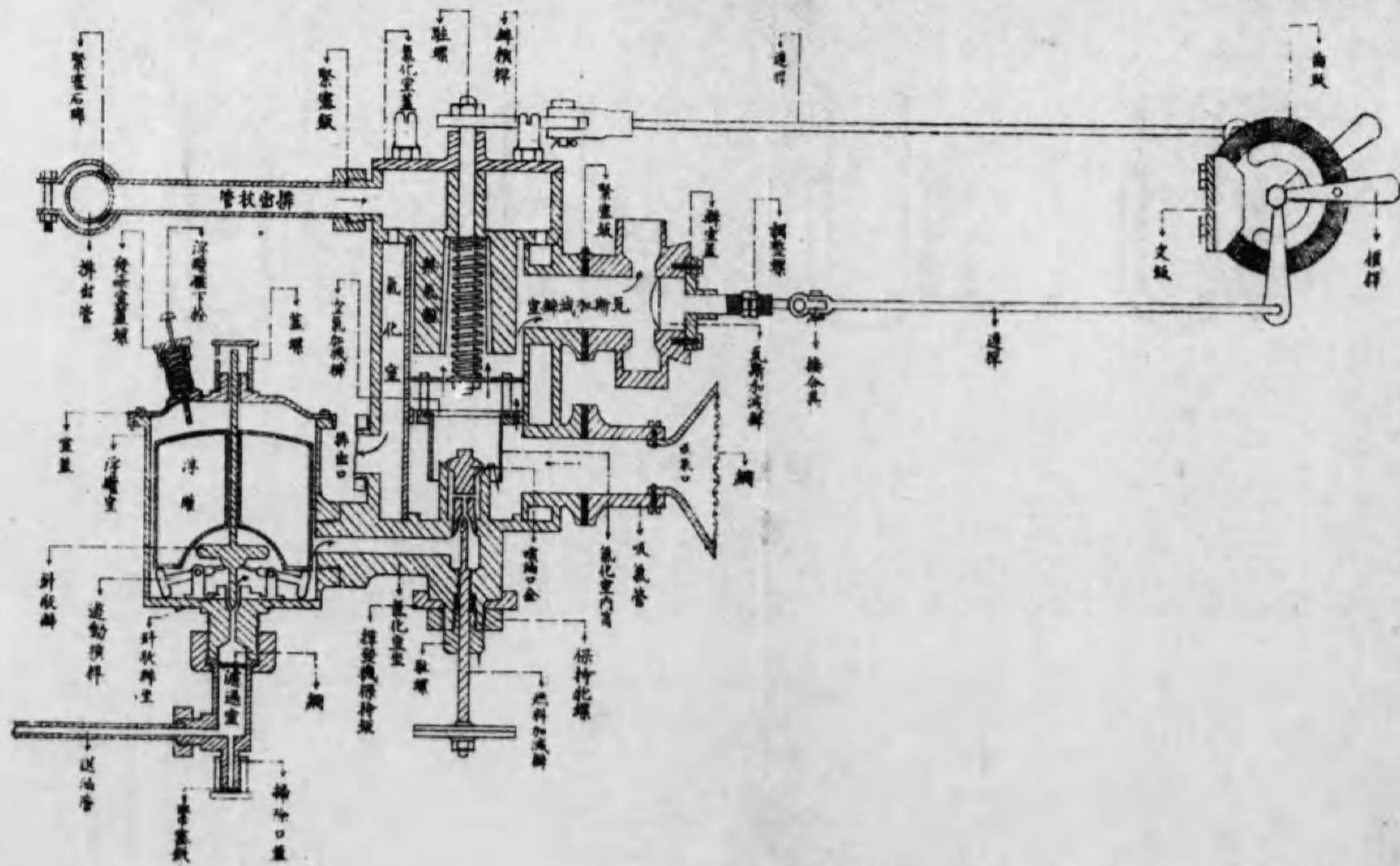


圖五第
動運環循，開機



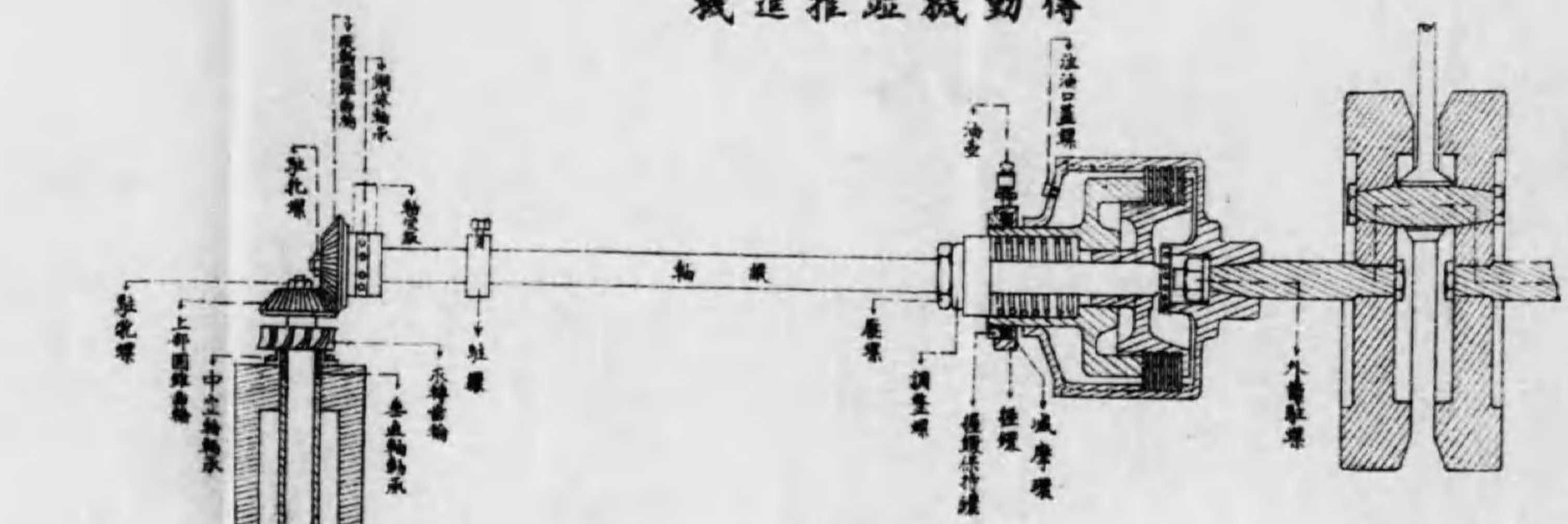
圖六第
機發揮

機整調

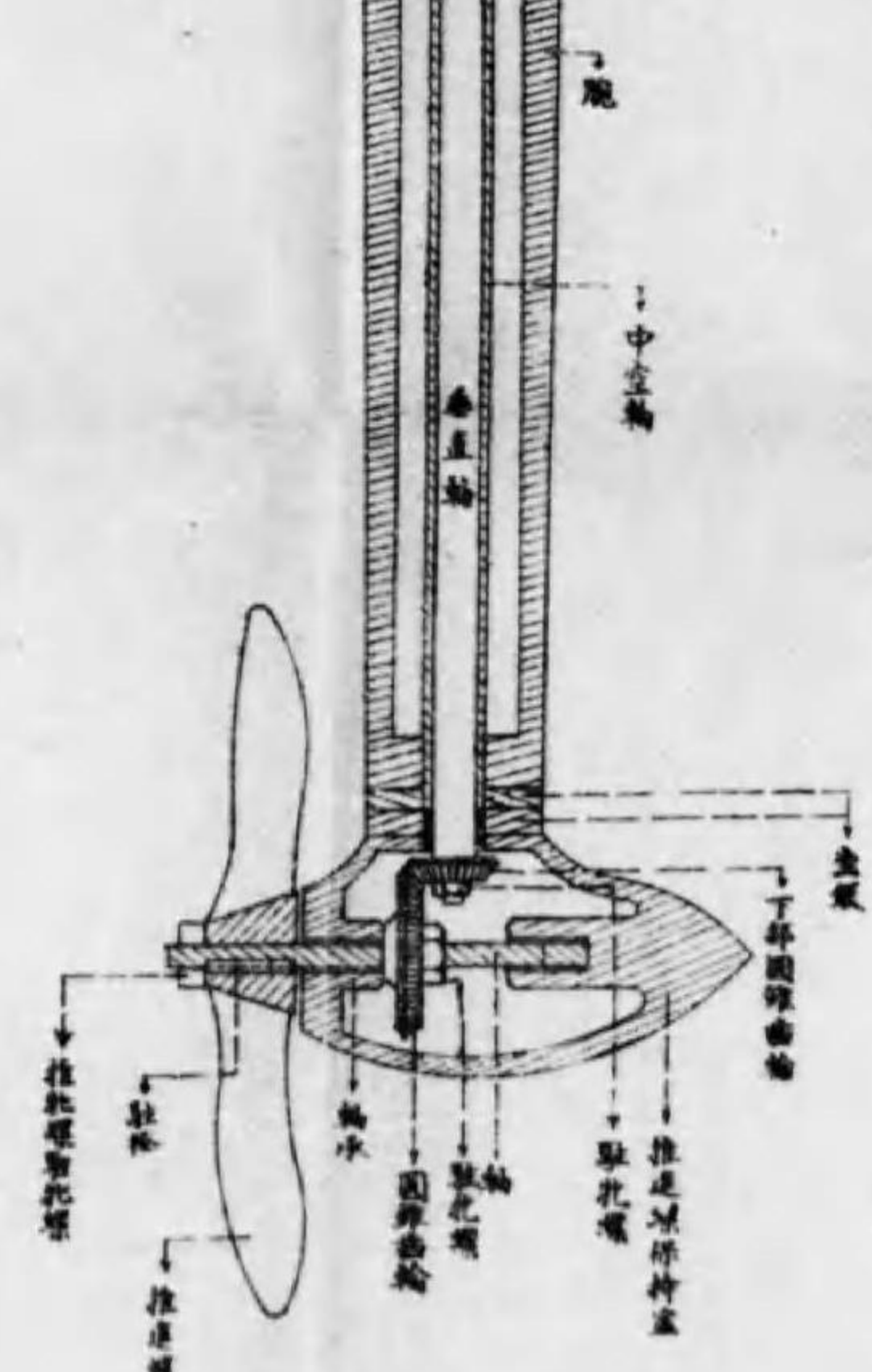


備考 吸氣口排氣口排出枝管口關係位置ヲ明瞭ナラシムル爲圖上ニ於テ
其位置ヲ變換セリ

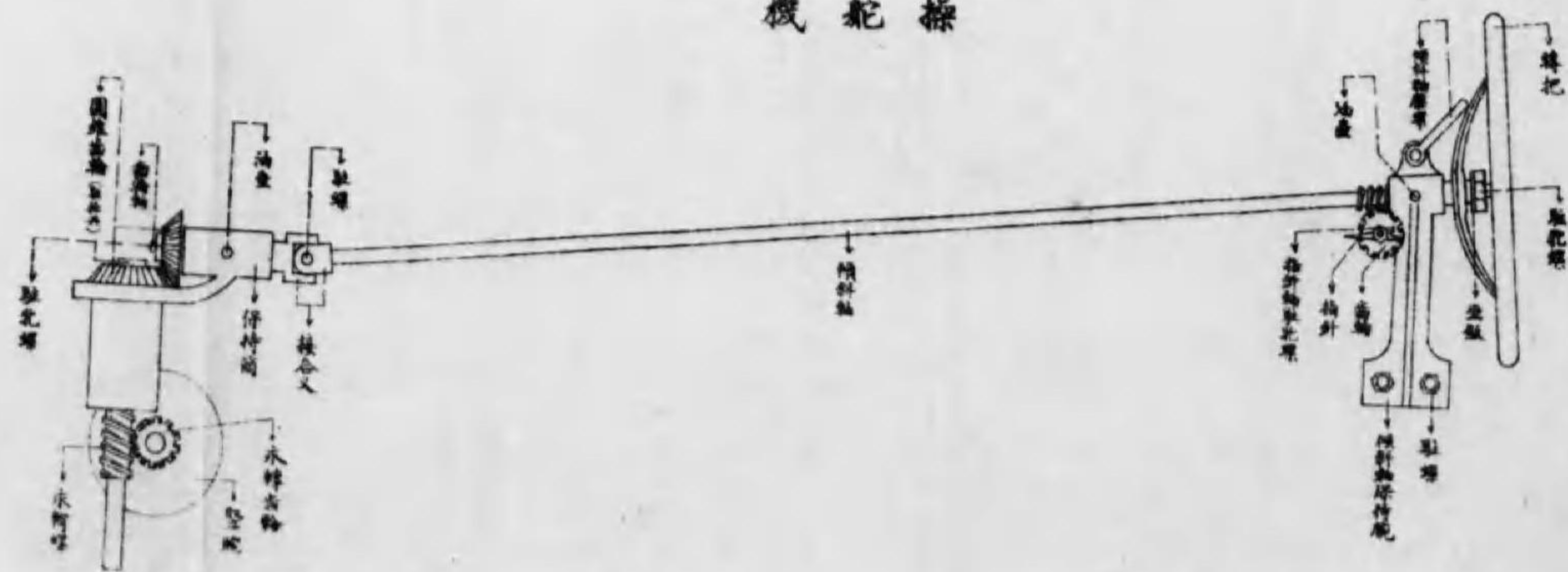
圖二十第
機進推並機動傳



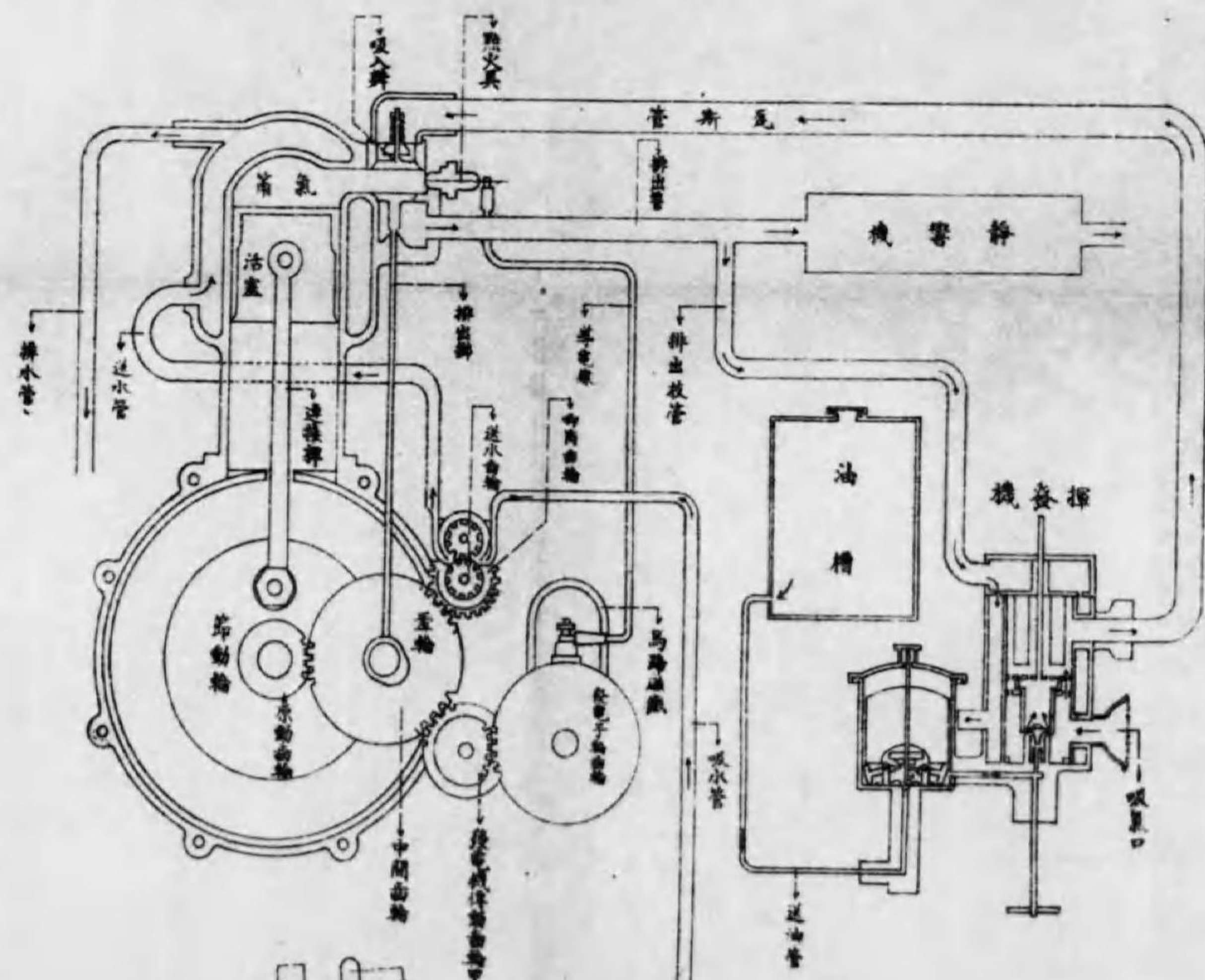
面平螺進推



圖三十第
機舵操



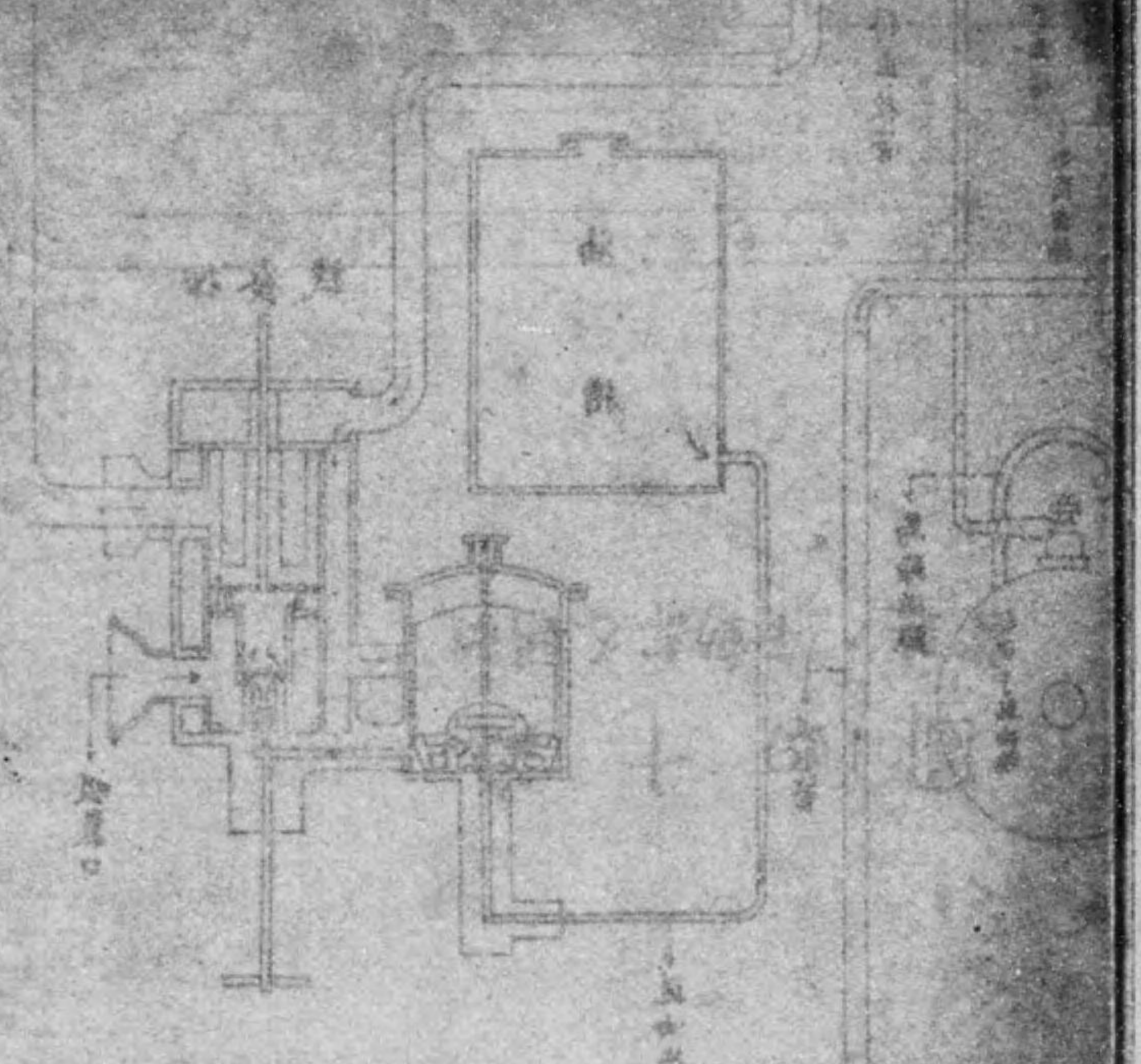
圖四十第
繫連、作動部各開機



圖子第
機動部

圖子第
機動部





大正三年八月三日印刷
 大正三年八月六日發行

(操舟機取扱法與附)
 定價金貳拾錢



翻刻
 發行者

兵用圖書株式會社

代表者 小林又七

印刷者

高井福太郎

東京市麴町區平河町一丁目二番地

發行所

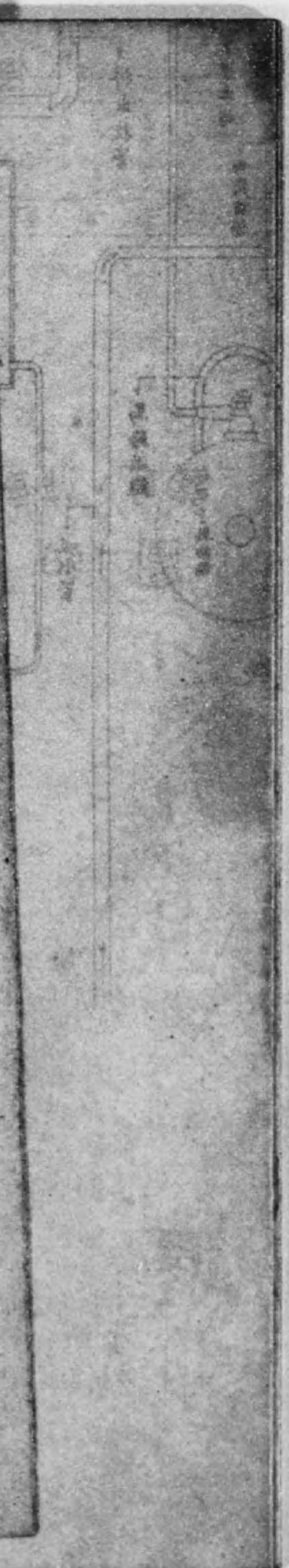
東京市麴町區平河町一丁目二番地
 兵用圖書株式會社

電話特番町三七七四番
 振替東京一八〇八八番

L74
942

六

六



終

