

# QSP

Vol. XI, No. 4-5  
(Combined issue)

# 無線電新誌

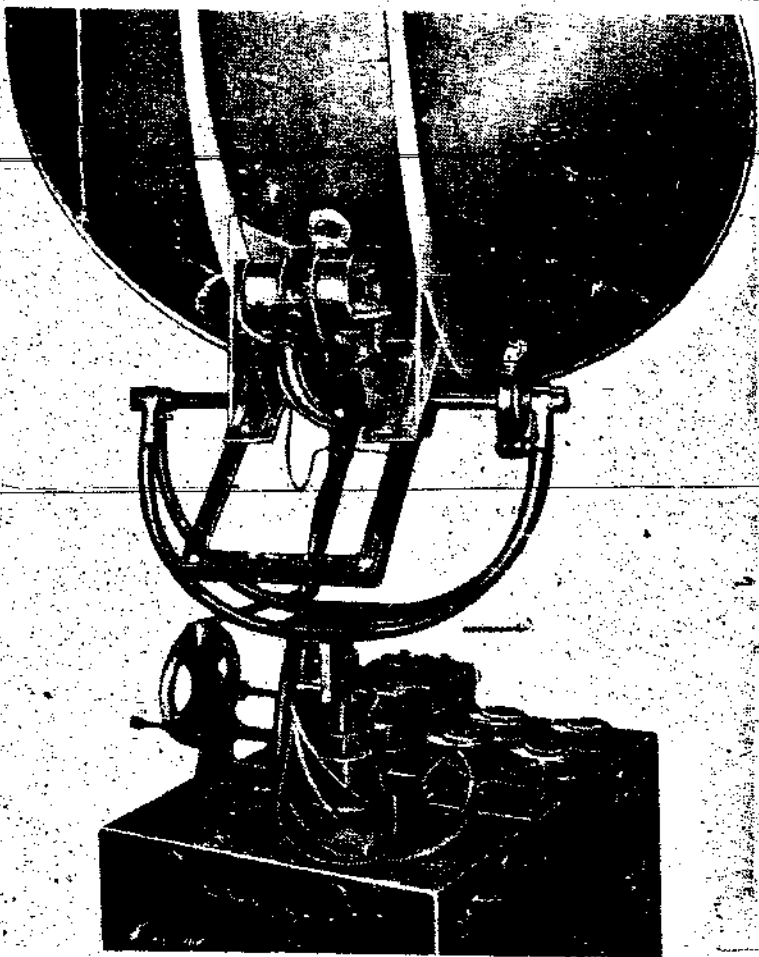
## 射電雜誌

### AMATEUR RADIO

第

#### 本期要目

- 簡易儲電量測驗器.....汪叔川
- 試一試QRO.....明顯
- 一封公開討論的信.....俞子明
- QSL 的式樣.....趙振德
- 九公分電波之實驗.....胡文安
- 速率式話筒.....周定寰
- 簡易調幅振盪器.....趙振德
- 強力輸出放大器.....周定寰
- 簡易穩定之丙電源.....V.A.Woo
- 無線電工程名詞“S”.....方子衛  
姚肇亨
- 我的秘密無線電之推計.....謝進
- 談談夾流管.....趙



本期奉獻給讀者的

無線電工程學校 出版  
業餘無線電社 出版

JOINTLY PUBLISHED BY  
CHINA RADIO ENGINEERING COLLEGE  
CHINA AMATEUR RADIO UNION  
J 1395 AVENUE EDWARD VII  
SHANGHAI CHINA

上圖下部為超短波發射機，上部為真空管及反射鏡，此鏡用以反射9公分長之電波，詳情見本期第17頁。



# 中國無線電工程學校

## CHINA RADIO ENGINEERING COLLEGE

(簡稱中國射電工學)

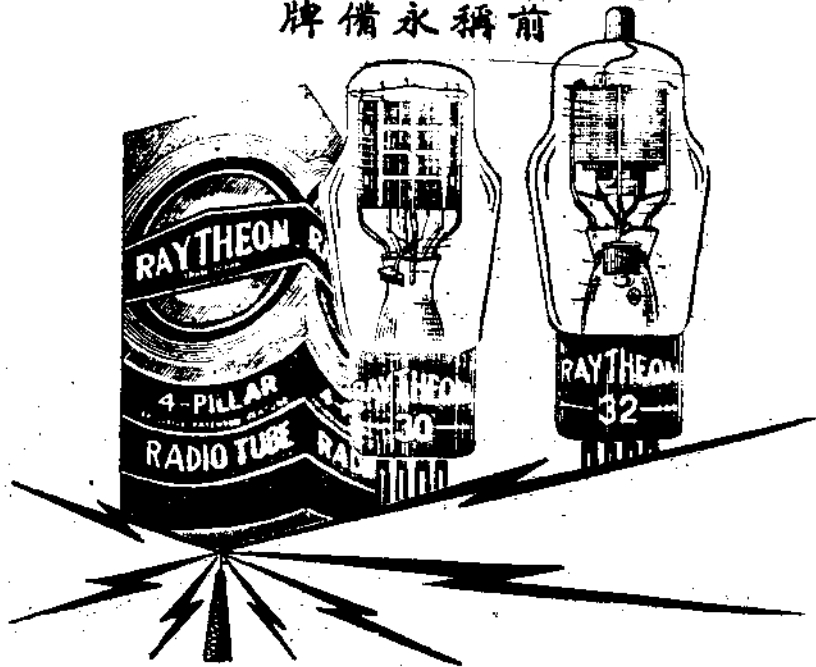
### 高級通信科工程科招生簡章

- 宗旨** 本校因鑒於國內電信技術人員缺乏，全國交通機關，需材孔亟，遵照交通部廿四年十月七日公佈規則，除原有之電信科工程科外，特創設高級通信科高級工程科，為高中畢業學生謀專門職業。
- 程度** 高中畢業須驗明證書方准投考。
- 名額** 暫定三十名。
- 考期** 與電信科工程科同日
- 開學** 與電信科工程科同日
- 考試課目** 國文 英文 數學 物理 黨義
- 納費** 每學期學費五十元 實習費十元 雜費二元  
膳宿費四十五元
- 設備** 本校實驗室備有各種收發報機，內燃機引擎蓄電池，各項無線電應用儀器及另件等，又電報練習用鑿孔機，打字機自動機，圖書室以備學生實習參閱。
- 課程** 電學概要 無線電報電話學 無線電工程學 無線電機裝設及修理 電信法規（國際電信公約及附屬電報規則暨交通部現行電政法令）電報收發 原動機概要（內燃機蓄電池電動機） 電信打字 世界地理 電報綫路 電碼翻譯 公民
- 修業期限** 電信科二學期，工程科三學期。
- 出路** 交通部正擬任用高級電信人員及工程員，本校首先創辦，機會較佳，畢業成績優良，未犯過失，即予介紹相當工作。
- 報名手續** 報名時應納下列各件(1)高中畢業證書(2)報名單 (3)報名費一元(4)照相二紙
- 報名日期** 開學前一月。
- 校址** 上海愛多亞路一三九五號（重慶路西首）



雷聲牌四柱真空管  
前稱永備牌

固，其管心之精細部份，於其固定點，不至有絲毫之動搖。即遇攜帶不慎或經顛簸，不易喪失其準確性。



他種真空管其管心祇有兩個支柱，惟有雷聲牌其管心用四個支柱。故其基礎堅

威斯敦無線電測驗器及電表

為電氣測驗器中最精細最準確之出品，凡檢。為電氣測驗器中最精細最準確之出品，凡檢。品出敦斯威用採請，壓電流電量測或，病疵之機電綫無驗

駐華及香港總經理

中國電氣股份有限公司

上海蘭二路六九號 電話一〇〇〇一 電報掛號六一

天津 漢口 廣州 分公司

請認明由中國電氣無線電社無線電雜誌介紹  
Say You Saw It in QSP—It Identifies You and Helps QSP

QSP

AM-2

定單

中國科學圖書儀器公司

(上海福煦路六四九號)

—QSP 無線電雜誌代理部—

君欲定閱本雜誌，請將下面定單剪下，填寄本公司

No.	茲附上郵局匯票	元	角	分	定閱
無線電雜誌自	年	月起至	年	月止共計	期每期 份請
按期寄至	省	縣			收
為盼此致					
中國科學圖書儀器公司		年	月	日	

廣播週報  
無線電月刊  
徵求定戶

廣播週報及無線電月刊為中央廣播事業管理處出版之兩大刊物，廣播週報於廿三年九月發行，現已出至九十期，無線電月刊於廿三年二月發行，現已出至第三卷第六期。廣播週報除選載各項重要講稿外，有話劇，有插圖，有中央電台播音節目預告，有全國一百瓦特以上廣播電台節目表，極便檢閱，凡國內裝有收音機者，均宜人手一編。無線電月刊內容翔實，文字淺顯，學理實驗兼而有之，為國內有研究無線電者所不可不讀之刊物。定價較坊間各種雜誌特別低廉，廣播週報每期篇幅有六七十頁，連郵費僅售國幣五分，無線電月刊係用國貨道林紙精印，每期篇幅有八九十頁，連郵費僅售國幣一角六分。現廣播週報銷數在一萬五千冊以上，無線電月刊銷數在五千人以上，如蒙惠登廣告，效力尤為宏大。定閱處南京中央黨部廣播事業管理處總務科事務股。

訂購冊數	價目	連郵費
一冊	五分	五分
五冊	二元二角	二元二角
十冊	二元二角	二元二角
廿五冊	一元二角	一元九角
五十冊	二元三角	三元八角
全年	四元	四元七角

訂購冊數	價目	連郵費
一冊	一角二分	一角二分
六冊	六角	六角
十二冊	一元	一元三角
全年	八元	八元

# QSP

Published monthly, as its  
official organ by the CHINA  
AMATEUR RADIO UNION  
Shanghai, China.

## 盡全力於業餘無線電

月出一期中國業餘無線電界之喉舌  
中國業餘無線電社社刊

# 無線電雜誌

二十五年五月份

第十一卷 第四五期

編輯者言	文安	1
簡易儲電量測驗器	汪叔川	3
試一試 QRO	李明顯	5
辦公室對講電話機		10
一封公開討論的信	俞子明	11
QSL的式樣	趙振德	15
九公分電波之實驗	胡文安	17
Short-wave Station map of the world		22
業餘新聞	趙振德	23
速率式話筒	周定寰	25
簡易的調幅振盪器	趙振德	28
強力輸出放大器	周定寰	30
簡便穩定之丙電源	V. A. Woo	35
通訊報告	XU8UX	37
無線電工程名詞“S”	方子衛, 姚肇亭	43
實驗室	王張全	54
我的秘密無線電推計	謝進	59
談談交流聲	鶴	64
補白	4.....13..... 21..... 42..... 66	

April-May  
(Combined issue)

### 1936

VOLUME XI  
NUMBER 4-5

## CARU.中國業餘無線電社

總社社址：上海愛多亞路1395號 電話 31212

總編輯：方子衛 Geo. T. V. Fong; Editor-in-Chief.  
 編輯：胡文安 William V. A. Woo; Associate and Technical Editor.  
 副編輯：姚肇亭 Julian C. P. Yao Assistant Editor  
 周定寰 Primrose T. H. Chow Assistant Editor  
 特約撰述：黃從中 孫克勤 趙振德 王張全 俞子明 金志誠  
 江之善 黃小岸 方維德 嚴善志 夏忠茂 梁成滿 朱紫瀾  
 顧問：范鳳蓮 戈宗源 李鏡 邱德凡 李怡安 孫道之  
 社長主任：楊子蘭

中國業餘無線電社

# The China Amateur Radio Union

## 業餘無線電家之法典

- 一、業餘家須純正無私  
永不為一己之娛樂，有意擾空際，以致減少他人之興趣。須遵守加入中國業餘無線電社時所立之誓願。
- 二、業餘家須忠實  
個人之業餘研究，無線電之貢獻，應視為屬於社的所有。對於本社，須具有始終不渝之忠誠。
- 三、業餘家應力求進步  
個人電台 應力求最新科學化，建造務求完美，而富有功效。發報須清晰準確。
- 四、業餘家須待人和善  
應允從他人之請求，發報時事徐緩，給予初學者以友誼之指導，與糾正。對於接受廣播者，應隨時予以協助或合作，此乃業餘家精神之表示。
- 五、業餘家不放棄其對於家庭學校及社會上應負之責任。  
無線電應為其嗜好，然永不以此而妨礙其職業，及對於家庭學校社會上應負之責任。
- 六、業餘家須忠於國家  
個人應門習業及所有之業餘電台，應時有服務社會國家之準備。



## 意 旨

●中國業餘無線電社為業餘無線電家所組織非營業性質之會社其宗旨在於增進無線電通訊及試驗之興趣彼此互通訊息促進無線電藝術之發展及公眾幸福之加增代表業餘家對於國家無線電立法事件之建議維護彼此同志之友誼及脩養高尚之人格

本社既非商業性質之組織是以並不募集資本社務由社長處理之社長每三年由全體社員改選一次選定之其他職員或由社員選出或由社長委任之凡以製造租賃無線電機件為業者不得當選為職員

本社是為業餘家而組織的於全世界業餘家視若同仁於已往業餘家在世界史上榮譽功績尤加勉勵從事奮關於無線電藝術之改進及人羣福利之加增

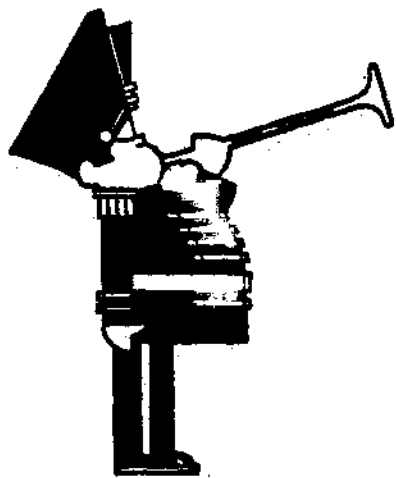
本社歡迎同志加入共襄盛舉於業餘無線電之研究具有善意之興趣為唯一唯要之資格至主有電台以及能施用電碼藝術與否並非需要承詢各項請逕函本社為幸

## 職 員 OFFICERS

<i>President</i>	Geo T V Fong
社 長	方子衛
<i>Vice-President</i>	Z. T. Chang
副 社 長	張增讓
<i>Secretary</i>	F Y Va-
幹 事	范鳳輝
<i>Treasurer</i>	T. T. Wong.
會 計	王志道
<i>Circulation and advertising manager</i>	Lou Tze Shao
總務主任	樓子韶

▲  
來函請寄上海愛多亞路1395號  
中國業餘無線電社

Address all general correspondence to the executive headquarters at CHINA AMATEUR RADIO UNION, 1395 Ave. Edward VII, Shanghai, China.



# 編輯者言

文 安

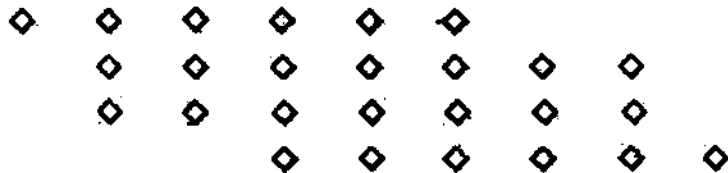
近來國內的情形局勢，朝夕更變。最使人感到的是遲早有一個非常時期的來臨。記得前數月在某雜誌上見到一篇文章。它的標題是『業餘者準備好了沒有？』在更尖銳化的今日，我們應當再問問自己——『準備好了沒有？』

本社常收到各位業餘同志寄來轉遞的「QSL」card。我們當然很歡喜地代各位分別送去。但是時常有幾個電臺的名稱是在我們所知道以外的。所以其地址也無從探悉。那祇好擱在社中不發了。由此可見中國尚有好多業餘者和CARU沒有相當的聯絡。我們希望各位業餘者能時時把他們最近電臺工作的狀況，呼號，及通訊處等等

寄給我們。我們可以利用QSP的一部份篇幅而發表之。則任何人都覺得滿意了。我相信中國的業餘者應當有新的精神，團結的精神。利用QSP作我們集中的地點。

趙振德君是一個熱心的業餘者。在最近幾期本誌中，常可找到趙君業餘工作的紀錄。這是多麼有趣和有價值的紀錄呀！同志中一定不乏保藏紀錄者。若能公開發表，多少是能給於讀者一些良好的影像。希望有些空閒的同志們，抽一些空閒，寫這麼幾行，時時寄來，好在QSP上發表。

本期本誌是合刊本，所以比較內容是增多了不少，而篇幅也大大的擴充了。



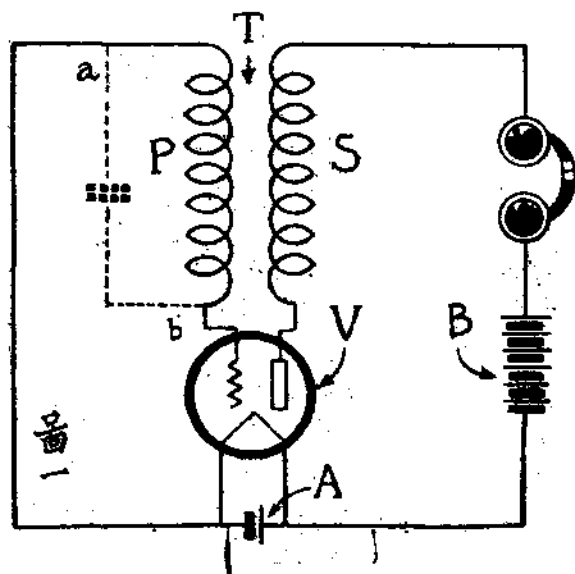




## 簡易儲電量測驗器

(汪叔川)

儲電器之為用，與無線電之發展俱進。無線電發展愈速，其用途愈廣。自國貨中週率線圈問世以後，國人之從事於研究外差式收音機者日衆，而儲電器之需要亦日繁。現在盛行之一種圓形紙質儲電器，其接線與錫箔之接觸，不甚堅固，以致儲電量亦均不甚準確。如不預將其儲電量測驗，則將來收音機裝成後其成績必不能滿意。測儲電器儲電量之方法雖多，但所須儀器之價值均極昂貴，非普通一般業餘者所值得置備。今有一法非常簡單，且所須零件亦業餘家所常備。茲特介紹於後：

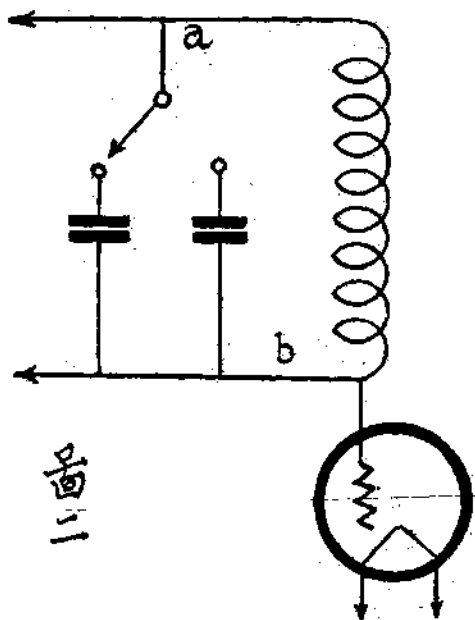


上圖為測驗器之線路圖。T 為已將鐵心抽去之普通 3.1 低週率變壓器。V 為 '30 真空管。A 電 2 弗打。B 電

為 45 弗打。

應用時先將各電接上，然後聽耳機內是否有尖銳叫聲。如無，可將低週率變壓器上 P, B 兩接頭對調。對調之後，決發叫聲，如再無，則決變壓不合用，須另換一具。待已有叫聲，乃在線路內 a, b 處接入欲測儲電量之儲電器一只。接入後再聽耳機內之叫聲，此時所發之叫聲，其音調 (Pitch) 須較未裝儲電器時稍低。如音調不變，或不發叫聲，均為儲電器失效之現象。音調不變，乃該儲電器之接線與錫箔已脫離。彼不發叫聲，則該儲電器已漏電，或儲電量已超出該器所能測驗之範圍以外。待叫聲聽得之後，乃將儲電器取下，換一標準者，再聽耳機所發之叫聲，其音調是否與前者相同。如相同，則該儲電器與標準儲電器之儲電量相同。如音調不同，則可換一儲電量較小或較大之儲電器再試。待音調相同時，則標準儲電器上所指之數值即該儲電器之儲電量也。如嫌調換儲電器手續麻煩，而音調不易比較，則可將測驗之儲電器及標準儲電器之各一端同接於 b 處，另用一外有絕緣之導線，一端接於

a 處，他端可在測驗時任意觸二儲電器（如圖二）是則手續較簡而音調較易比較矣。



此法藉下列三原理：

（一）利用真空管振盪之能力，發一種耳覺範圍以內之電波振盪。

（二）利用  $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$  公式，

由 L（誘導率）不變，而由 C（儲電

量）之變更以產生各種不同波長之電波振盪。

（三）由電波振盪，藉耳機而變為空氣振盪，以振盪速率不同而發生各種音調。

此處用低週率變壓器，乃取其價廉而簡便，人人得而置備。所以將鐵心抽去者，其故有二：（一）使其音波純潔。（二）由  $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$  公式可知誘導率 L 之數值小，則儲電量 C 之變化易生效力。

用此法測量儲電器，以儲電量小者長為靈敏。儲電量最小能測至 .0001  $\mu\text{f}$ （再小未曾試過，不知若何）。最大不過 .02  $\mu\text{f}$ 。再大即不生振盪矣。此法當然不能十分精細，但在測收音機中儲電器之用，已不嫌簡陋矣。

## 定海縣籌設無線電台

——計劃經省府核准

即着手籌備設置——

定海縣政府以本縣集島成治，孤懸海外，島與島間，相隔重洋，交通阻塞，消息梗滯，無論政治設施，及防剿盜匪，鞏固國防，發展漁業，在在均感困難，擬在舟山，岱山，衢山，普陀，六橫，金塘六處，設置短波無線電台，其設置計劃，經編擬預算，呈請省方核示，茲奉指令，大部准如所擬，惟原計劃所擬報機座數，略有更正，舟山本島在縣政府內，仍准設置收發報機各一座，其餘五處，則設收發兩用機各一架，現已着手籌備，不日設置。（轉載南京中央日報）

試一試 QRO

(明顯)

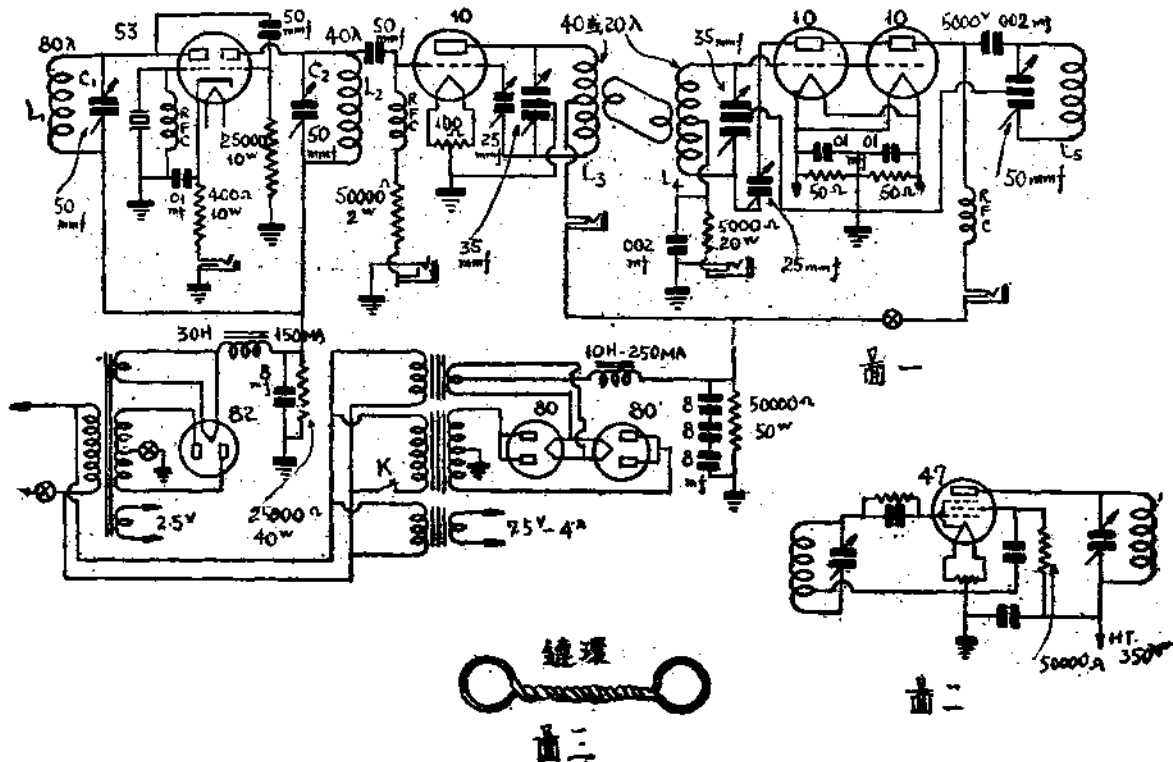
為呈獻給較進步的 OM，這裏是以最經濟的方法和材料，來企圖獲得大電力輸出的製作。當你感到單管機的貧弱，跟着 QSA 及 R 後的數字太小和週率不穩定時，請你依法增加上緩衝級和 QRO。

通常用收音真空管來作發射用的發射機，他的輸出電力多在 50W 以下。所用的收音機零件，如濾波用電解液電容器，多不超過 450 Working voltage (其實我們為安全計，只用到三四百伏之間)；又如 80, 82, 83 等整流管的屏壓也不會超過規定的 500

V 或 550V；還有通常 210 管的規最高屏壓也不過是 425V。諸如此類的種種條件，迫着我們窮困的同志們不得不躲藏在 50 華特以下。假如你是要超過 50W 而達到 75W 或 100W 的話，你得要另外購置一大堆昂貴的材料如 211 或 203A, 866, 2000V rating 的濾波電容器。等。此外還有許多不可缺少的附件。可是僅僅這幾件看來已經夠我們咋舌了。為打破這難關，請試試這新銳的精悍東西。

波帶和輸出電力：——

這是一隻用於四十公尺和二十公



尺波帶的發射機，兩隻 210 作並聯末級放大，在二十公尺的時候，他的輸出約可達 90 Watts，而在四十公尺段時，更可達到 100 Watts。雖然在這頗大的屏消耗之下，竟沒有一些不穩當或不安全的地方，更沒有屏紅之弊。因為這是發報機 (CW)，並不是發話機 (Phone)，屏流并非恆續不斷的。只要你調整得其法，你的變壓器高壓線圈的銅線和繞低週扼流圈的銅線夠粗大，來負起那多量的屏流就行。

#### 振盪級和倍週級：

這裏所用是晶體控制振盪，以求達到 T9X 和週率穩定的目的。假如晶體不方便和太貴時，可照普通用一只 47 做電子交連式的 TPTG 四十公尺振盪 (如圖二)\*，不過在二十公尺時得調換線圈，比較麻煩一點罷了。還有一點要加以解釋的，是這裏用八十公尺波帶的晶體的原故，是為多數業餘同志的便利而設想。因為大多數的同志們，都單買一塊八十公尺的晶體，當用作四十公尺或二十公尺時，可以另外加上倍週級 (Doubler)，不必多買一兩塊四十公尺或二十公尺的晶體。振盪管是 53 式，兼任了倍週。在 400 伏屏壓的時候，他的二次諧週 (2nd harmonic) 輸出已很夠去驅動 (Drive) 次一級的 210 或 53 (次級可用 53 并聯) 作倍週或緩衝達到頗有可觀

的輸出了。當這振盪級荷載時 (即交連到次級時)，調整至最穩定的輸出，在他的陰極上，我們可以量到有 60 MA 的電流通過。他的一個三極部分作為振盪器是由陰極的耗阻去取得柵負壓，要知道 53 用作由柵漏式 (Grid leak) 去取得柵負壓是較劣於由陰極耗阻取負壓 (Cathode bias) 的。另外一個三極部份作倍週器，柵漏是 2 Watt 式 50,000Ω 的炭耗阻，用繞線式的耗阻時，應加上串聯 RFC-L<sub>2</sub>C<sub>2</sub> 應調節到和 L<sub>1</sub>C<sub>1</sub> 的二次諧波生諧振。這一級的屏壓供給和驅動級及末級放大的屏壓供給完全分離，為的是想達到週率穩定的目的。

#### 緩衝或倍週級：——

緩衝或倍週級和 53 的關係是用電容交連，那交連電容器可用 100 MMFD 或 5 MMFD。還有一隻可變的中和電容器，當這緩衝級用做直綫放大 (即調諧至 40M) 時，那中和電容器應有他適當的值，成中和作用。但當他用作倍週 (即調諧至 20M) 時，這中和電容量，必須用二倍以前的數值去中和。在這個時候，屏流由 110 MA 跌到 75 MA (由 40M 到 20M)。同時末級柵流也生變化。但這電容量太大時，也會發生自身振盪，那是最不良的現象。自然，這電容量同時是受到柵路電容量，和屏路負荷所限制的。還要

曉得當工作於20M時，這級的屏tank調整至他本身柵路輸入週率的二次諧波，換句話說，便是晶體級 $L_1C_1$ 的四次諧波（4th Harmonic）。

末級放大：——

末級和倍週或緩衝級的關係，是用鏈交連（Link coupling），普通的發射機兩級間的關係，都多用電容交連，或直接的磁感交連，但是鏈交連却可獲到線路的均衡，和最大的能力輸送。關於鏈的製作可依下述的方法：

如圖三，把普通用的硬質有漆色絕緣的導線，外加絕緣套管（這是為隔斷緩衝級屏線上的高壓電起見），更將全線絞合，但是要同時造成A B兩個環形，這兩個單環的直徑應各稍微大於屏路線圈和柵路線圈的直徑，以便各自套在上面可以上下移動，線的兩端應留預備銲合的位置，而且要在絞合的部份中。等到兩環造好之後，我們便把他的兩端銲合再加絕緣，那便成功了一條交連用的鏈了。至於屏路和柵路兩個線圈的關係，不妨互相平行，距離則應稍闊，約在六英吋外，故鏈的長度（即鏈環圓周相距的直線長度），至少應有六英吋。因此我們所用來製鏈的導線長度也可容易的算出，就是兩線圈外徑距的兩倍，再加上 $2\pi r_1^2 + 2\pi r_2^2$ （ $r_1$ 是屏圈的半徑， $r_2$ 是柵圈的半徑，假如兩個綫圈是不

同直徑的話）。上邊所計算的并非即準確的長度，還要加上三吋至四吋，以備絞合時灣曲的消耗，及預留鬆動的長度。

鏈的資料并不一定限於硬性，有時我們可以把裝電燈用的花線，除去布套，只剩下橡皮包裹，也可應用，為着防止高壓電的打穿而再加絕緣套管，也是很聰明的方法。

鏈既造成之後，A B兩環分別各套到驅動級（即倍週級或緩衝級）的屏路線圈，和末級的柵路線圈上。他的位置約在線圈的中部，因為那裏是線圈的冷端（Cold end），是高壓饋入的地方。在柵圈上也一樣，那裏是接上柵漏的地方。假如要變更其間的交連系數，通常在電容交連是旋動那交連電容器的電容量或變更那夾在屏Tank上的圈數位置；在直接磁感交連時便要變更那屏柵線圈的相對位置，可是在鏈交連中，你只要把單環在線圈上變動他的位置，那就是變更交連的唯一方法。不過應叮囑同志們若要移動鏈環，千萬千萬要先除去高壓。以防觸電。

因為實施鏈交連的知識，國內的無線電書報雜誌極少見到，聯想到同志們也很少有試驗過，所以寫了上面一大堆話，老練先進的同志們或許嫌囉嗦，可是為初步試驗的同志當然感

到不足，那是一定的；不過在這發射機上的應用已經很夠了。將來再有機會時再詳細的加以討論。（編者說：「甚佳！甚佳！」）

末級兩隻 210 因為便於接單根赫志式天線，故使用並聯饋電式。因此不得不用柵中和法(Grid Neutralization)。這是本機所必須採用的。中和手續也和普通一般，不必再贅言了。

天線配諸：——

各級調諧電容器，除了天線和53所用那兩個小型電容器外，都是用兩段式的(Double-Spaced)小型電容器，他的定片分離做兩段；每段的電容量應該有如圖所示的數值而且相等。天線的交流，可用單根饋線式(Single Wire Hertz)，直接夾在末級屏圈上，移動夾子可以調整那交流的寬緊。此外還可以用普通雙饋線的赫志式天線或 Zepp 作磁感交流。只要多用一只可變電容器和線圈。可是應一再叮嚀要同志們注意一下，無論用那一種天線，當交流到屏圈的時候，千萬不要犯過密的交流，過密的交流會使兩隻 10 號止了振盪。要常常記得我們此刻所用的是 750 伏屏壓，那是一個頗高的數目，已超過了10的屏壓規定額。當停止振盪時大量的屏流湧進真空管，馬上燒紅了屏極，紅過屏的

真空管，他的效率要大大的減低的。最好我們先用較低的屏壓調整交流，等到調節完善後再加上高壓。

電力供給：——

屏壓對於振盪管和放大管，要分別電源供給比較好，藉免當放大管按鍵時，電源變壓器因負荷忽加大，而輸出電壓即因此降低，那麼振盪管的屏壓，便有不穩定之弊了。所以這裏是用兩隻電源變壓器，一隻是為振盪管用的，高壓圈中心分線兩邊各 450 伏，用 82 汞氣管整流，是取他有極小電壓降的好處。濾波器是用低扼圈輸入(Choke-input)，這是必需的。或者可用一隻700至750伏，中心分線的高壓變壓器，但整流要改用80或5Z3，而且濾波部分應用電容器輸入(Condenser-input)，來增大他的濾波後輸出電壓。總之無論使用那一種，只要能達到大約有 400 伏直流輸出送到振盪管的屏上便好。至驅動級(Driver)和末級放大的屏壓要用 1650V 250 MA 中心綫的強力變壓器，用兩隻80把兩屏聯在一起各作半波整流。在低扼圈輸入的濾波組織中可負起有 300 MA 的荷載。若街電的輸入初級圈交流是120伏，則260MA時有700伏，而180MA時有750伏的輸出，濾波電容器用三隻8MF及450伏的電解糊電容器串聯，結果可以有2MF以上，收

音機則不夠，在發射機便不有太大的濾波容量。

其他：——

普通的 210 用在發射機，可以受到 700 伏至 800 伏之間，燈絲可以在 7½ 至 8 伏之間，當然，管的壽命要短些，可是以收音用的 210 和相似特性專為發射用的 801 比較起來，價錢是便宜得多了。至於 80 管本來的特性，在施用低扼圈輸入時最高屏壓 (RMS)，也不過是 550 伏，此刻用到 825 伏，自然會和上述的 210 遭遇到同一的

命運，可是當我們轉想到 211 和 866 等的價錢時，我們又不期而然的採用收音管了。只要我們記得使用低扼圈輸入的接綫，和沒有按鍵發報時，80 的屏壓應該截開。那便可以補救於萬一。以竭全力向經濟和高效率前進。

\*不用晶體控制的 53 而改用 TPTG 的 47 時，倍週輸出是會大大減低。因為圖一中的振盪兼倍週是瓊斯氏 (Frank C. Jones) 的製作，倍週的輸出頗大，很足以激勵繼後級 (Succeeding Stage) 而有餘。

線圈繞表

	轉數	線號	直徑	線圈長
L <sub>1</sub>	32 密繞	18 號漆	1½ 吋	
L <sub>2</sub>	19	18 號漆	1½ 吋	2 吋
L <sub>3</sub> (40M)	28 密繞	18 號紗	1½ 吋	
L <sub>3</sub> (2 M)	14	18 號紗	1½ 吋	1¾ 吋
L <sub>4</sub> (40M)	22 密繞	18 號紗	1½ 吋	
L <sub>4</sub> (20M)	10 密繞	18 號紗	1 吋	
L <sub>5</sub> (40M)	11	14 號漆	2¼ 吋	2½ 吋
L <sub>5</sub> (2 M)	5	14 號漆	2½ 吋	2 吋

(完)



勘誤 上期 ( 十一卷三期 ) 第 23 頁之銅圖

即“照片八被手民倒排，合亟更正。”

# 實用簡單 辦公室對講電話機

(薇 桃)

組織較大之機關公司或商店，其辦公人員並非在一室之中，而分處於上下樓或分處於相離極遠之地點。此種辦公組織，往往裝有實用簡單辦公室對講電話機，當雙方在業務上有所問詢討論時，可直接應用此對講電話機而避免往來蹣跚上下勞動之麻煩。下圖即為普通對講電話機之接線圖。

實用簡單辦公室對講電話機之收發器內部接線圖

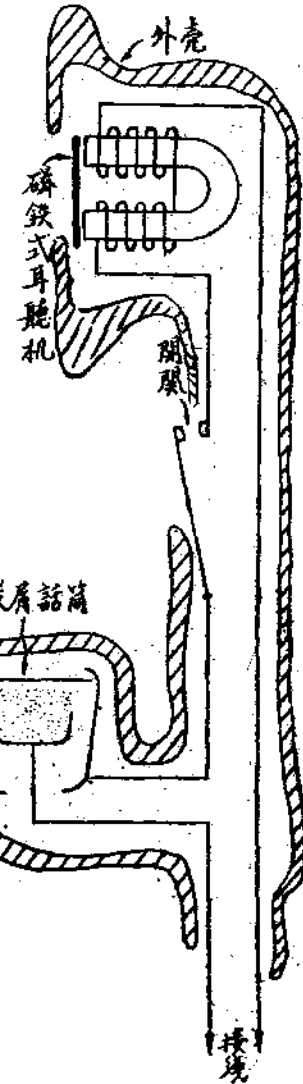


圖 B

實用簡單辦公室對講電話機之接線圖

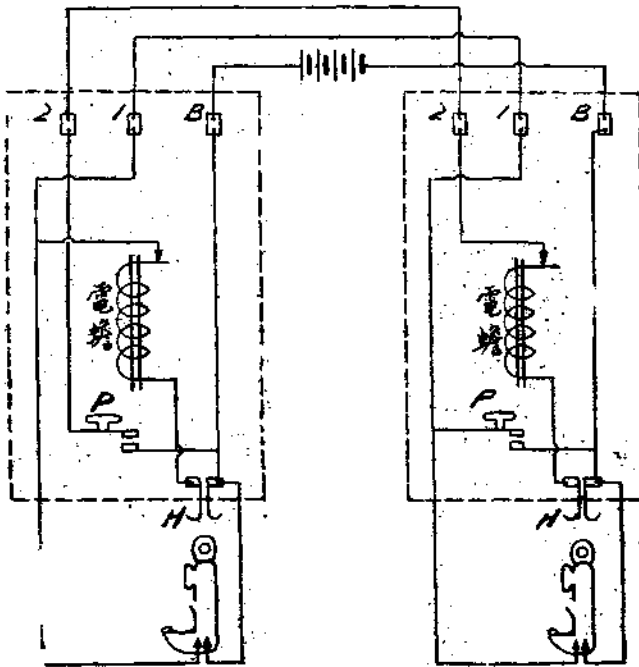


圖 A



一封公開討論的信

(俞子明)

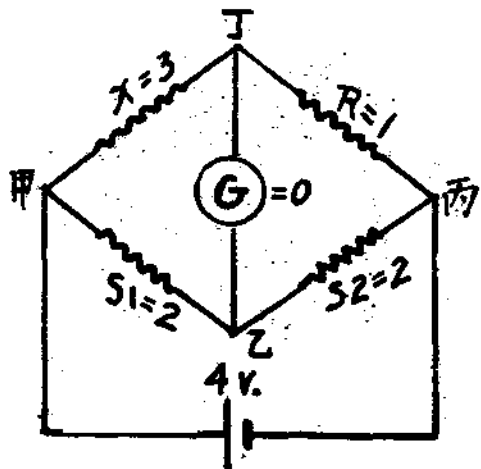
關於阻力網之計算方法

讀中國無線電四卷十期455至458頁，魏心蘇先生答王子韶先生關於阻力網之計算一信，覺魏先生所答尚有未盡。爰本學術無境界之意，作公開的研究。又為避免多耗該誌篇幅起見，故在本誌補白 諒魏先生不以為罪也。

按王先生原問之假定如第一圖。但  $R_G=0$  則不應如此假定。蓋電表之構造決不能無阻力，無阻力即不能有指所示也。故魏先生之計算，假定  $R_G=0$  而結果有有電流0.568amp. 經過G是前後矛盾的。蓋依 Wheatstone Bridge 定理必須

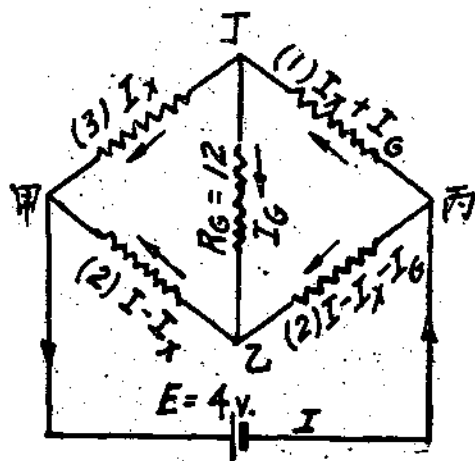
$$X/R = S_1/S_2$$

方能使乙丁在同一電位而無電流經過G。此時雖將 G拆去，甲乙丙丁各點



第一圖

間之電位差，並無改改變，且甲丙間之總電流亦無增減。是適如  $R_G=\infty$ ，與魏先生所假定恰相反也\*。今所用各電阻之值既不合威斯登橋定理，而得平衡而又用一有阻力之G將乙丁相連，（試查各式D C Galvanometer之內阻力，自十餘至數千歐姆不等，較諸所連阻力，較大甚多，豈可略而不計）。則計算之法自應依第二圖所示方為合理。



第二圖

按此等複式阻力網，已非如魏先生所用之簡單並連串連定理所能計算。而須用 Kirchhoff 定律。此定律乃如何適用。歐姆定律之法，計有二

\*按：此平衡時之狀態， $R_G$  既可等於 $\infty$ ，亦可等於0，與線路各部電位，均無問題也。

則：——

(1) 在阻力網中任何一部，凡各線集合於一點之電流之代數和等於零。或每一閉合線各部份之電位降之代數和等於零。

(2) 在阻力網內，每一閉合電路之  $IR$  之代數和等於該電路之電動力。(emf)

今假定所用之G為L&N2285號，其RG為12歐姆。則依 Kirchhoff 定律，得電位之各方程式：—

$$(1) 3I_x - 12I_G - 2(I - I_x) = 0$$

$$(2) 12I_G + I_x + I_G - 2(I - I_x - I_G) = 0$$

$$(3) 2(I - I_x) + 2(I - I_x - I_G) = E$$

$$(4) 3I_x + (I_x + I_G) = E$$

由上四式可求得用丙二點間之總阻為  $R_{eff} = \frac{E}{I} = \frac{1100}{555} = 1.98198$

(方程式之化法從略)

今已知  $E = 4V$ 。故

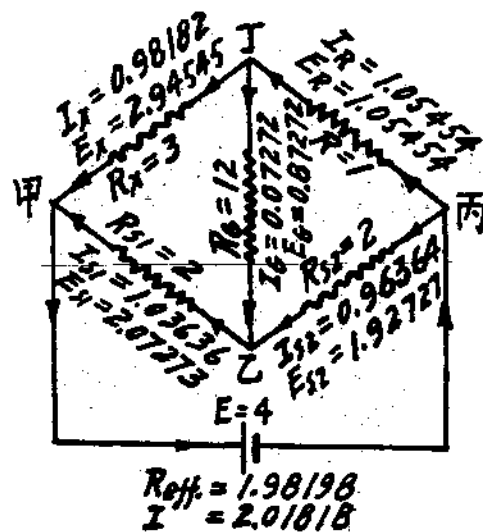
$$I = \frac{4}{R} = 2.0181818$$

$$I_x = \frac{18}{37} \times I = 0.9818181$$

$$I_G = \frac{2I - 3I_x}{15} = 0.072727$$

而全阻力網各部之阻力，電流，電位差等結果如第三圖所示。即用12歐姆之電表時經過之電流為0.07272，而所生之電位差為0.87272是。若其阻力不同一切結果，亦必完全不同。若

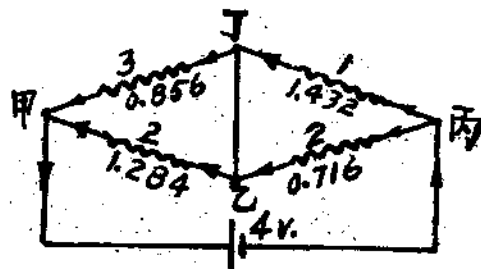
丁二點短路之第三圖後，方得如魏先



第三圖

將乙生所算之結果，以第四圖表之。但用電表則決不可通也。

最後對於王先生原信之假定，不妨重言申明者。即所有外阻力可以自由假定。惟電表之阻力為另則為事實所不許。至於電位差電流等數值，則亦為事實所限制，決不能隨意假定者。蓋如第三圖所示各部關係均須保持其均衡狀態。非將阻力改變決不能限制其電流之多少，而自由改變其電位差也。由此對於原信1,2,3三點均甚明白，毋庸再為解釋矣。



第四圖

至於魏先生之解答，誤用原信之假定，致未能得真實之結果（下略）

廿五年五月二十八日

上海

編者按：俞君來信，關於學理方面之文字，已完全照登。不過下段略有意氣之語，則不便登錄，願俞君諒之。據編者意思，前中電四卷十期中

魏先生解答之問題，若撇開實際情形而以所假定者而論，可說完全正確無誤。今俞君想以為實際情形決不如所假定者之簡單，故作此函，以闡明實際情形計算之方法寫出。藉使讀者有更清晰之認識耳。與中電之文字，並道而行，固絲毫無抵觸者，讀者以為然否。

### 世界最華麗郵船

## 曼麗皇后號處女航別紀

### —無線電裝置重十一噸—

轟傳全世界英人自譽為『七洋之后』的白星公司所造全世界最華麗郵船曼麗皇后號，Queen Mary 已開始作橫渡大西洋處女航，種種消息，略見新聞報國際版，茲篇所記，乃其零星趣事也。

曼麗皇后號中設頭等艙位七七六個。二等七八四個，三等五七九個，共可容搭客二、一三九人，載重八萬餘噸，速率每小時三十四海哩，船上員工水手有一千一百零一人之多。此次在大西洋中四日半航程內，預備作無線電廣播五十次，凡此種種，皆為空前紀錄。此外如所備油池，亦可盛油萬噸。

船中全部裝置，最足驚人者莫如無線電材料，所有材料，皆為最新式者，無線電之裝置，可分為三部，第一部為警號裝置，船行途中。遇有不測。即以無線電呼救，第二部為無線電報，使搭客隨時可拍電，第三部為無線電話，使船中搭客，可與世界任何大都市隨時通話，在曼麗皇后號中，因設備完美，預計一分鐘內，可拍電報三十次，同時不拘倫敦或紐約各地，可用無線電通話兩次。

曼麗皇后號啓旋之前一日，英皇愛德華特偕曼麗太后，約克公爵夫婦，康特公爵夫婦等至輪中參觀，除巡行一周外，更在輪中進餐，王室諸人，見此船之華美，莫不表示快意，英皇更於此船啓行之前，為船長勃列登祝幸運。

船中所有艙室關於氣溫方面，均可隨時調節，壁間飾色，亦以燈光使之變換，每一室祇須拔去一小塞栓，空氣即可流入，天花板上有特殊之防火設備，關於安全問題，亦頗注意，隨輪警探，為數頗多，任何艙室內，如未得特許，即水手及工人，亦不得入內，違者即須處罰。

QSP「無線電雜誌」存書表

卷期	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	十一
一	無	定價四角	無	定價二角半	定價二角半	定價四角	無	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
二	無	定價三角	無	定價二角半	定價三角	定價三角	定價三角	(合刊本)	(合刊本)	定價三角	定價三角
三	無	定價三角	無	定價二角半	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角

啓事一：

本刊自新年份第十一卷第一期起，委託中國科學圖書儀器公司全部總批發代售。自該期起；凡各地新定戶訂閱本刊者，均請將定單及書款，直接寄交上海福州路六四九號中國科學圖書儀器公司辦理，至關於代售一切事宜，亦由該公司代理，一切章程仍照舊不改。又關於編輯部份及交換雜誌廣告，暨贈送各項，仍由本社主持。希業餘同志及各界人士注意為幸。

(註)凡欲得第十卷以前之各期者(上表有“無”字者除外)請仍與本社接洽，函購或面購均可。(郵票通用)

啓事二：凡欲購合訂本者，無論為定戶或代售戶，必須先行將款匯下，始能寄書。

啓事三：茲欲徵求本誌第一卷一，二，三叁期，各數本，願割愛出讓者，希即賜函與本社編輯部按洽條件(現金或新出本雜誌)為荷。

四	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
五	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)	(合刊本)
六	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
七	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
八	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
九	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
十	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角
十一	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角	定價三角

## QSL 的式樣

(趙振德)

在你已有了業餘電台而尚未工作之前，你先要印好QSL（即通訊憑據）關於QSL的用法也有好幾種，最普通的，是二電台通訊後互寄QSL一張，以為證明，另一種是聽到別的電台的工作，而寄一張收聽的QSL給那聽到的電台，關於這種收聽的QSL又有二種，一種是聽者自己亦有電台。而

他一種則專係收聽而無發射設備者，關於後一種者如美國之 S.W.L. (Short Wave League) 德國則有 (German Short Wave Receiving station) 澳國及新西蘭有 N.Z. DX.R.A. 現在所發表的都是工作的 QSL，收聽的另行發表，關於QSL上所印的字句，本刊以前已有不少介紹，這裏為詳細起見



(No. 1)

每一張都附有說明 No. 1, W6GGI, 這是美國的，兩邊圓形表示全世界六大洲，左面圓形中為南北美洲，上面印的字 Xmitter 為發射機。係用 47 號石英振盪 P.P. 10'S 表示用二隻 10 號管作推挽放大輸入 180 瓦特（但

已劃去）現用者為 RK23 作放大 211-D 為末級輸出。收報機為 SW-3 係 National 公司出品的，當中的方塊中即表示與 XU 8 UX 直接通訊的，日期是三月十四日一九三六年 R.S.T 是 5.6.7, 右面圓形中為歐亞澳非四洲，

QRH是他的波長 7250 KC.但現用爲 7171KC. Dope 即 Remarks 是叫我寄QSL給他, 下面73Operator是問好的意思Operator即工作者, 他的名字是 M. E. Coombs 當中分塊下是一隻電鍵, ARRL是美國的無線電社 Box 42 Snelling Calif 是他的 QRA 這張QSL用淡黃色卡紙印成, 呼號及地球圖案正小字者用草綠色印成兩邊小

字及地而及呼號鑲邊用黑色甚覺清新美觀。

No.2 VK21X

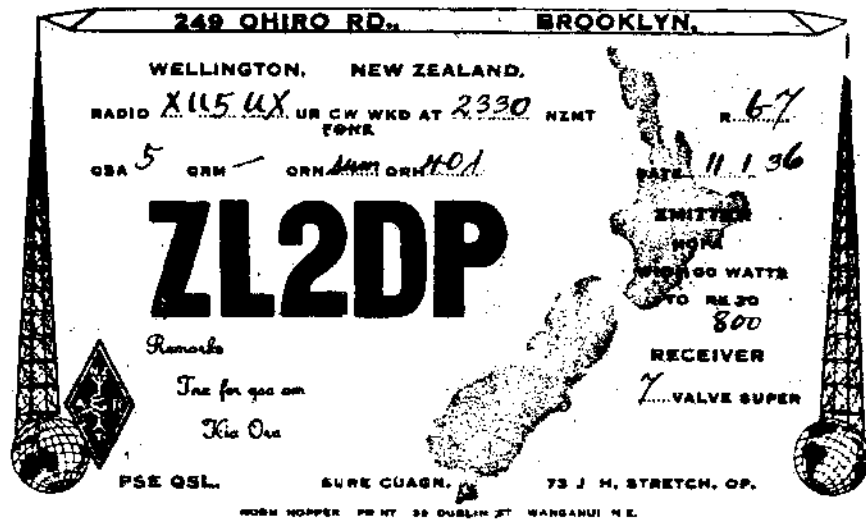
這是澳國的用白色卡紙全印深綠色, 頗潔清, 最上面爲 QRA 下面爲報告我的QRK及日期 B. Green 是他的名字, 下方表示他的發射機爲三級主振式石英振盪, 末級是46作推挽輸出的, 收報機爲三管交流式 6C6檢波

76作第一級及第二級低放, 左角是他們的地圖 7055KC 是他的波長, 並向我要QSL。

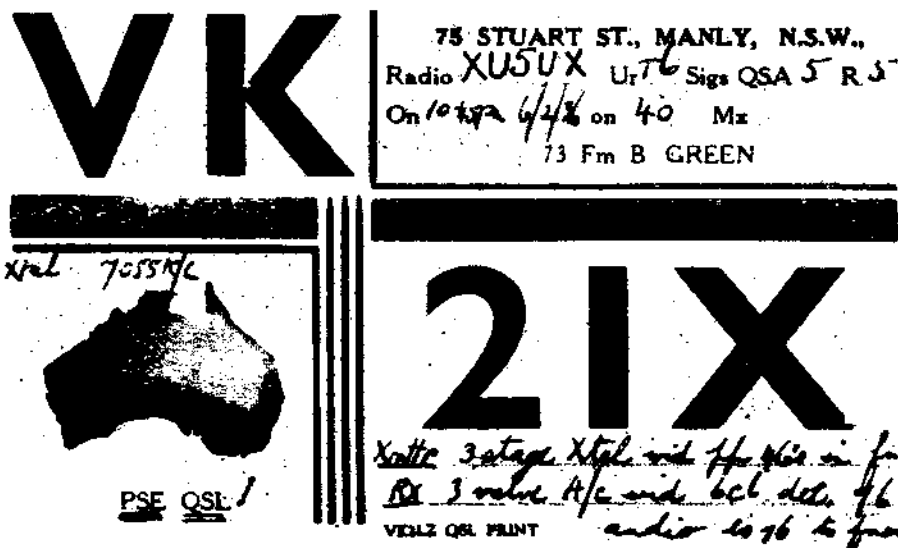
No. 3.  
ZL2P

這是新西蘭的, 上面的 RGO 及呼號社徽用本紅色, 字均藍色, 圖案均草綠色, 白紙印成。

(待續)



(No. 2)



(No. 3)

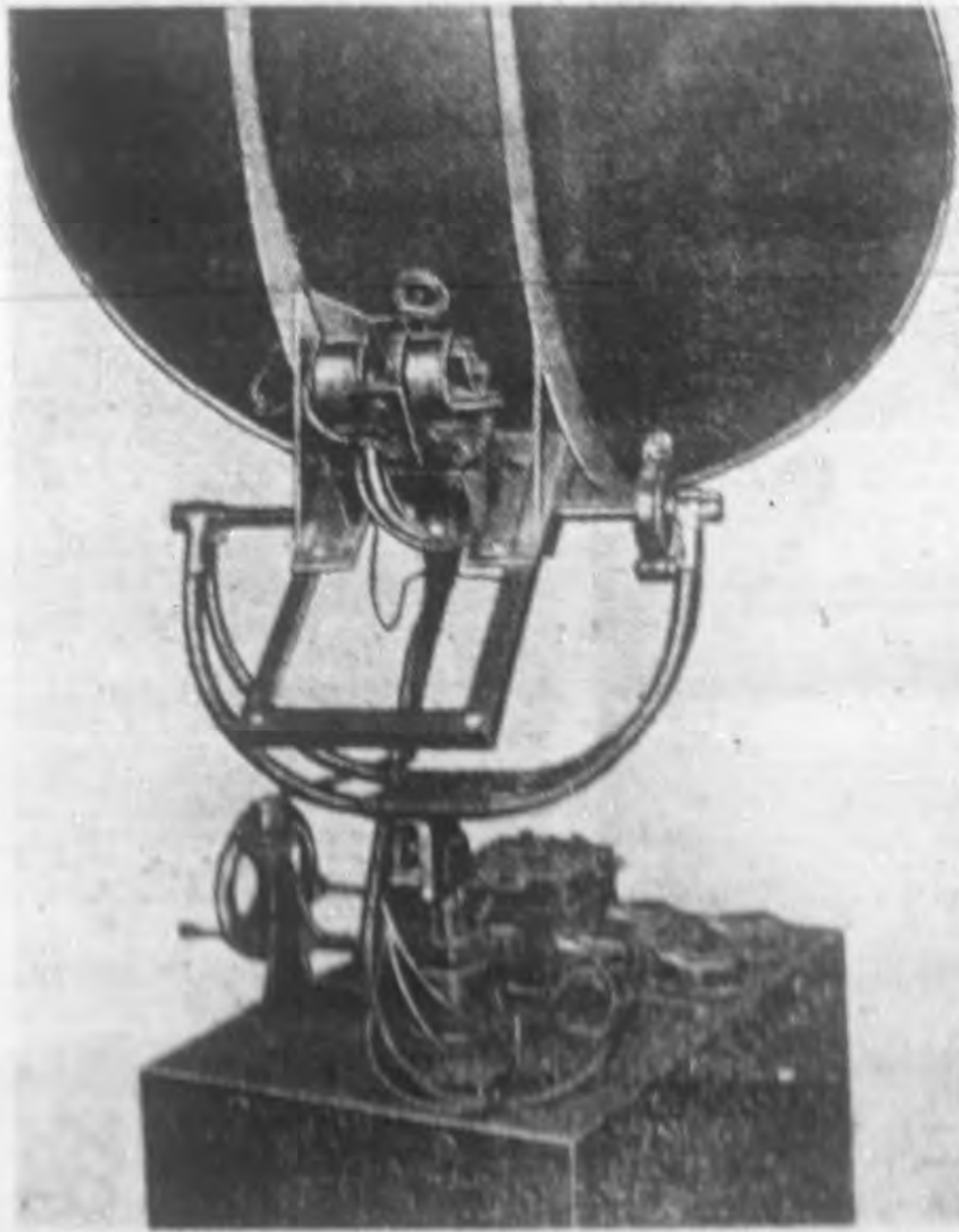


## 九公厘電波之實驗

(胡文安)

近來各地對於超短波之實驗頗多，傾向於十公厘(Centimeter)以下的波長之射電波。產生此種超短電波之方法及其實際應用之探討，已引起各研究家十分之興味。即其對於空氣之濕度，氣候之暴變，及雨雪霧露之影響，亦為多數學者所注意。自一九三四年夏即有美國紐極西(New Jerse-

y) 之 Atlantic Highlands 與 Fort Monmouth間維持長時間之通訊，以測量各種情形下之通訊能力。又在西曆一九三五來春季，有Camden之實驗電台與費城(Philadelphia)之某高屋間通訊，專測雨天超短波訊號之強度。上述各種實驗中所涉及之儀器，可見第一圖。圖中下部為一發射振盪



第一圖

器。上部則為真空管及反射鏡。

此發射機之主要部份為一特別裝

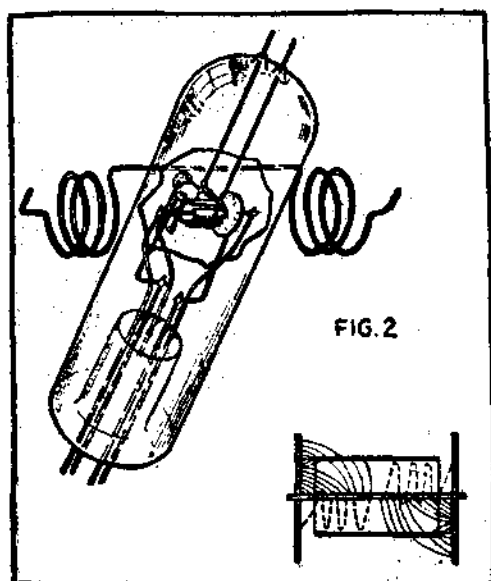
置之電子管(Magnetron)及一組半波

天線之裝在一相當之反射鏡內者。此

外更有一適當之電源電壓以供給電子管應用以產生一穩定之振盪電波。其

中詳細構造，容後另文介紹。

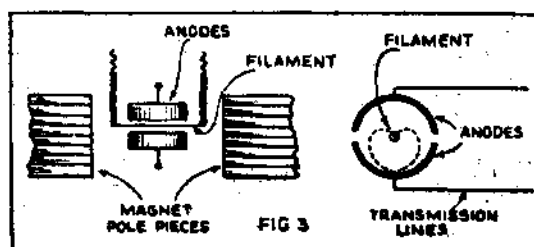
此電子管Magnetron之解剖，可



第二圖

似圖二圖三表現之。管中有一絲極及二半圓形之陽極。陽極之圓心即為陰極燈絲(見圖三)。此兩線端則各接至一對平衡之輸電線。而輸電線則又轉接至一副半波長之發射天線。讀者須注意，此處充超短波之電子管係一分裂之陽屏極，不若普通短波中單個圓管形屏極之電子管之構造也。即其工作情形而論，此裂屏(Split Anode)式之電子振盪管亦異於普通者。蓋通常Magnetron之發生振盪，都由於屏極與陰極兩端。且此裂屏式振盪管之控制，則賴雙屏之相互誘導，及其間電子之行動與外間磁場之強弱以調節之。

然則 Magnetron 電子管之振盪情形又當如何？考通常電子振盪管之



第三圖

應用，必須有一相當強度之磁場以阻止電子到達陽極而產生振盪也。故供給電壓設為加高，則磁場亦必加強。然電壓及磁場之強度，對於振盪週率之選擇性，並不若何顯著。每一種振盪週率，恆有相當廣泛之電壓及磁力範圍可資應用。其主要選擇週率之條件，仍為電子管外附屬之振盪線路也。

若將週率漸次增高，則可生振盪之電壓及磁力之變更愈受限制。至某種週率，任何電壓或磁力均告無效力；即管外線路確能產生該種振盪，然亦不能如願。細加研究，乃知其原因，蓋電子從陰極飛至陽極所耗之時間，已為此振盪之完全振動(即一個全波)所費時間之很大部份。故實際電流與電壓之相位(Phase)已相當分

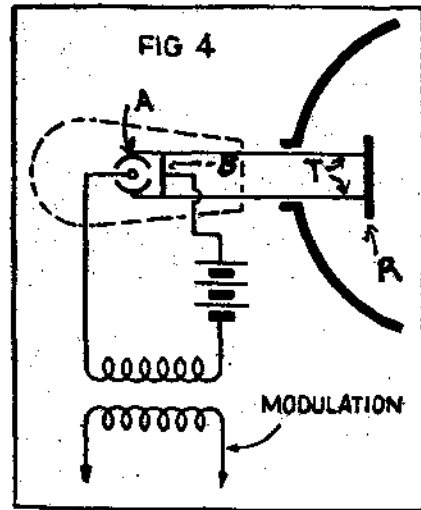


離。而此電流電壓又為供給全部能力 (Energy) 之惟一來源。今相位既不同，則實效電能 (Effective Electrical Energy) 必當減少，致不夠鼓動振盪矣。故欲使發生振盪，電壓電流之相位，必不可距離過遠。欲使壓流相位之吻合，則電子之速率當為注意及之。此種特殊之考慮，在三公尺以上之電波振盪，從未遇到。

由實驗結果，假使電子從陰極至陽極，而從陽極至陰極所耗之時間，適等於每一振盪之全波，則可有振盪產生。所以振盪之週率與電壓之關係，突形密切。此種電子移動速率影響之振盪電波，吾人可稱之曰『電子振盪 Electronic Oscillations』 (注意：與電子交連振盪 Electronic Coupled Oscillations 完全不同)。則此電子從陰極至陽極所費之時間可稱之謂『移動時間』，(Transit Time)，所以表示電子移動之時間也。

在測驗時用之裂屏式電子管，係裂屏式管之進步式。其中另有一電壓極處於磁場之內 (即與磁場同一方向也)。如電極係二塊圓形金屬置於圓筒屏極之兩端者 (見圖二)。其作用為吸收位於圓筒屏極中間之電子，故約有屏極電壓之四分之三。蓋實驗所知，在未有圓片電極之管中，最好能使其略帶傾側，庶可得良好之振盪，

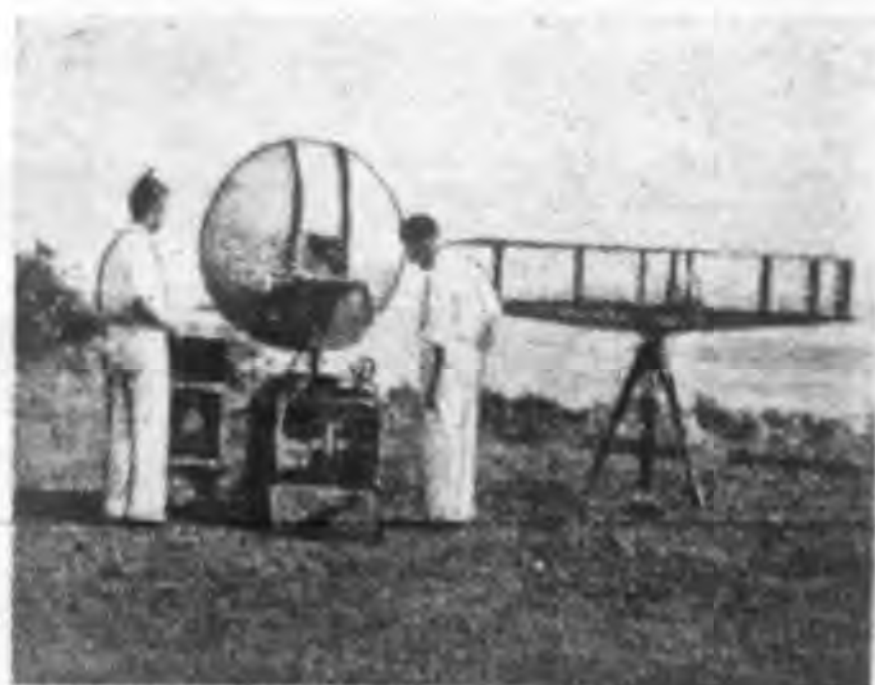
因傾側之結果能使絲極電子成縲形發射，而產生適宜之空間電荷也。然於裂屏式管中，此傾側度甚為敏銳。否則便停止振盪。而今加入圓片電極後，傾側度至為隨便。蓋陽屏電壓與此圓片極電壓均可從同一電源供給。故即使電源略有變動，而二極之電壓恆維持一相當之比例。此適合之比例，則為維持振盪點之必要條件也。



第 四 圖

振盪電能之輸出，既賴此二電極相互電位之比例而變化，則變動任何一組電極之電壓，即能影響輸出之電能也明矣。故調幅此振盪管，殊為易事。第四圖示調幅之方法。調幅輸入之次級線圈，與圓片電極B之電壓供給串連。A為圓管屏極，T為輸電線，而R為發射天線。粗黑線之圓弧則為反射鏡。調幅之前，先調整圓片極電壓至管力最大值之一半。故當調幅力全部發動時，可使電力輸出從零至最大。

圖四中 R 之安置，既可除滅長波之寄生振動，(Parasitic Oscillations) 又能完成一振盪電路。緣因二屏極 A 之容量及輸電線 T 及 R 所成線環之誘導力，適足為某種週率之振盪也。



第五圖

圖五為全部發射機架好之照相。亦即實際試驗時之情形也。



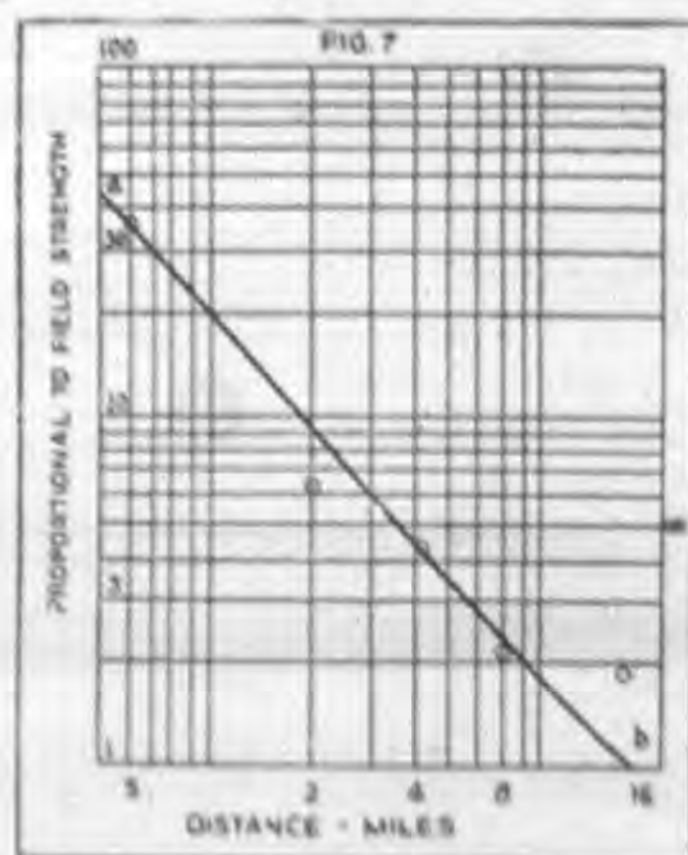
第六圖

圖六示收音機高置於船桅上之照相。收音機為一四呎徑之反射鏡。其焦點置一小環。環之功用為完成收音機之收受線路也。環中串接一硫化鐵礦。(Iron Pyrite) 以充檢波工作。檢波器之輸出，轉輸入一普通真空管檢波器，然後接入一微流計(或稱粉

流計(Micro-ammeter)，此微流計又可接入一計錄器(Esterline recording Meter) 以記錄長時間兩時之記錄。

關於實驗時所知二地通訊之距里，最遠可達四十英哩。更遠則擴大機中的雜聲將較信號強度為大矣。平時試驗，則兩處相距約十七哩半；其中有一哩半乃至五哩四分之一為陸上距離而有八哩至十六哩為水上距離。發射機安置於 Navesink 燈塔之巔，離水面約二百呎。

訊號強度之衰退與距離之關係，用坐標表示之，可似第七圖。圖中橫



第七圖

坐標表示距離之里數，而直坐標則示信號強度之比例單位也。然圖中直線形之變動，係假空氣候變化為無有。若涉及氣候之種種變更，信號當不能如此遞減也。

由 Irving Wolff 與 E.G. Linder 二博士之試驗結論，超短波通訊時所

受氣候晴雨之影響並不重大。於大雨時略有損失。綜合之，可有下列三點。

(一)清淨空氣對於三千兆週 (3,000,000,000 Cycles)之超短電波，在十六哩之內，並不具有可覺之阻力。

(二)大雨時，超短波每英哩之損失均在0.1db之下。

(三)空氣中之濕度，霧，微雨等

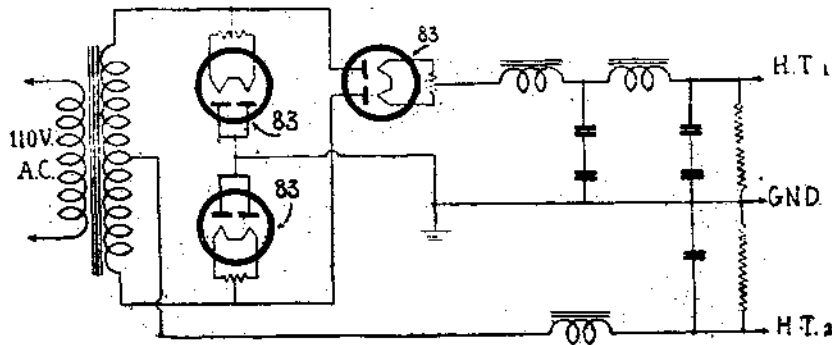
響超短波之通訊，均不若大雨之顯明。

十六哩以外，或其他如陽光，地磁等等對於九公厘波長之影響，目下尚無報告。但至少已經發現者，為超短波指向性之特長及其產生振盪之奇特，絕不類普通三公尺以上之電波耳。將來供諸實用，固無異議者也。

——完——

## 更正

十一卷第三期恕銘君『推推式倍週器』一文中，第五圖A，因作者於匆忙之中，誤繪數處，茲特重繪於下，以資更正，並希原諒！



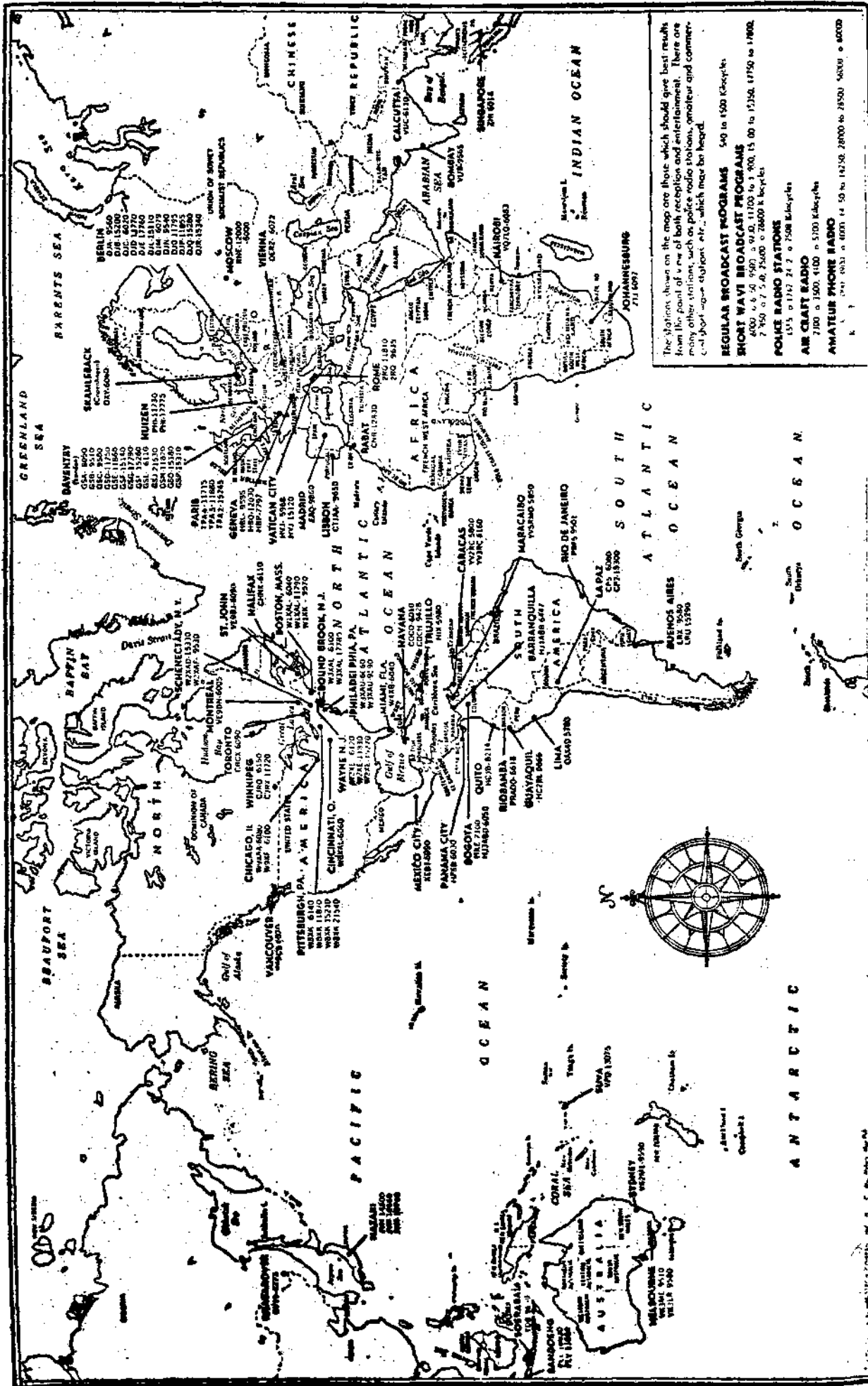
朱雄林發明

## 電駕機艇

控制自如 試驗成功

平湖通訊：施家坎居民朱雄林，好學不倦，近研究無線電學，發明電駕機艇，其法利用電線電發動機。在岸上駕駛水上機艇，控制自如，業已試驗成功。省垣某機關得報後，即召朱晉省，當衆表演云。(轉載時事新報)

SHORT-WAVE STATION MAP OF THE WORLD



## 業餘新聞

(趙振德)

中國各區業餘電台最多的不是人口最多，物質文明最發達的 XU8 而是 XU3

XU3 聲音最大的是 XU3FK。這是據不<sup>5</sup>美國同志的 QSL 上告訴我的，但他的 T 不好，T 最好的是 XU3ST 黃小芹同志，XU3PY。呂秉毅同志 XU3SS, XU3DO, UU3YN. 等都不錯，XU3 的電台這幾個月工作的和聽到的有 XU3ST. XU3PY. XU3YN. XU3DF. XU3MA. XU3GB. XU3RO. XU3YL. XU3ZC XU3FK. XU3TK XU3YK. XU3Y XU3CL. XU3CS. 等處。

佔次多數的是 XU8 了。XU8 中聲音最響的是 XU8UX (據 W7DXZ. W7AFX. VK2JO. W6GK 等等來的 QSL 說我比 XU3FK 還響 據云為音量最大之中國電台) T 大約自 6—9 (報據三百多次 QSO 結果) 因為電源供給不十分好的原因。XU8 中聲音最好的是 XU8RR. XU8AG. XU8RL. XU8HW. XU8KW 都是外國人，XU8SM. 曹新民同志，也很好。最近工作的 XU8 有 XU8SM. XU8UX. XU8CT (有二家。一家是交大的，一家是秦仁軒同

志的) XU8TT. XU8CC. XU8HW. XU8 CB. XU8CR. XU8JB. XU8RR. XU8RL. XU8KW. XU8OG. XU8AG. XU8EC. XU8ZT. XU8PC. XU8KY XU8KS. XU8UYS. XU8CG. 等幾家數目雖比多 XU3 多可是除去外國人就比 XU3 少了。

XU2 一向只有 XU2HY. XU2RT. XU2CK. 三家的，現經 XU2RT 鄭觀濤同志的提倡有 XU2HY. XU2RT. XU2CK. XU2JT. XU2YH. XU2Y. XU2MX. XU2PY 等數家了，其中次 XU2HY 徐鴻瀛同志和，XU2RT 鄭觀森同志最好些，XU6 現有 XU6Y 李明顯同志，XU6A. XU6LN. XU6SW 霍同志，XU6SH 等幾家，XU6A 的 T 很好，XU6SW 及 XU6LN 很響，XU9 本來在上月時尚只聽到 XU9DT 余志通同志一家現在多了不少了，大約是余同志提倡的吧 XU9 現有 XU9DT. XU9HC. XU9TB. XU9CB. 等數家，XU1 仍只 XU1B 一家。但不知何故無論如何叫不到他，XU5. XU7. 現在沒有聽到過 XU4 也沒有聽見。

總計現在國內的業餘電台已工作

的約有六七十家，比起去年我在實用雜誌上徵求通訊時只有十餘家在工作的確已進步得很快了。可是同外國一比，馬上覺得慚愧呢！

日本的電台比較起來最多的是 J<sub>2</sub> 和 J<sub>3</sub>，J<sub>1</sub> J<sub>7</sub> J<sub>9</sub> 都沒有聽到過。但最近却叫到了 J1KS，J<sub>7</sub> 也聽到 J7CH 在叫 CQ，不過沒有叫到他。J<sub>9</sub> 則最近亦通到 J9CA，他的音質音量都好，每天早晚都可聽見他工作的，CR9AA 是四月底出現的，他是澳門的業餘家我想差不多的國內同志都已叫到他吧。他只用一隻 2A3 做振蕩，可是音量很大。

上個月最多的是 W6, W7, W8 和 W9 也不少，可是最近連 W6 都少起來了。VK 一向是很響的，現在却好像是 DX 的電台一樣了。

南美的 LU4AA 這幾天也常可聽到他 CQ，CE4AD 也常常工作。

VE5 上月底也有不少，像 VE5B1 VE5BO，VE5JS，VE5IC 都常常聽到的。

在五月十一日聽到 CT9AB 叫 CQ 並打 V 字但沒有叫到，他叫不少次的 CQ 但均未 QSO 不知是那裏的，在晚間十一時左右常常可聽到 UK5AA 叫 CQDX。

在五月五日與 UOLC QSO 時我告訴他我曾 QSO 兩家 UO 但都來收到他

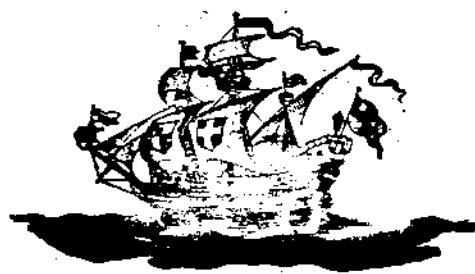
們的 QSL，他說他曾 QSO 十家的 XU8 但也沒有收到 QSL，家十家是 XU8BP，XU8CS，XU8JQ，XU8BC，XU8CB，XU8HW，XU8RR，XU8RL，XU8PC 等。這可把我碰一個大釘子啦。這也是不守信用呢，既然答應人家寄 QSL 當然要學去的，希望上列各位同志早晚寄發 QSL 給那位 UOLC，否則 XU 將要沒有人肯來 QSO 了。

又同日曾叫 CQDX，而來回答的電台是 KPA，大約是菲列濱國際的電台吧，這到有趣了 我想你來幹嗎？我告訴他的 QSA5 R8, T6，他也告訴我 QRK，他問我 QTC？我說 VY TKS，HR QRU，GB，這才請他走了，聽 XU8CT 說某次 CQ 他也出來回答的，這不是滑稽嗎？

長沙余志通同志的 XU9DT 最近工作的是用一隻十九號管的小型機。但是成績很好，在四月廿九我與他 QSO 時他的 QSA5, R7, T8 真好，

綫格及構造，最近又曾在實用無線電上發表，喜歡自己裝折和旅行被經濟束縛的同志大可一試哩！

(待續)





## 速率式話筒

VELOCITY MIKE

(周 定 寰)

各種話筒的自製，恐怕要算速率式話筒最容易製做了，倘用件優良，裝置適當，則所製此式話筒，其成效決不在炭屑式話筒之下。速率式話筒也可以稱做帶式話筒，(ribbon microphone) 這種話筒有方向的性質，就是聲浪垂直地向着這話筒的平面擊去時，則效能最大。倘聲浪進行的方向和話筒面部平行時，則效力最小，或竟然不能把聲浪變成電流。

製做這速率式話筒，可以分做三部份做：——

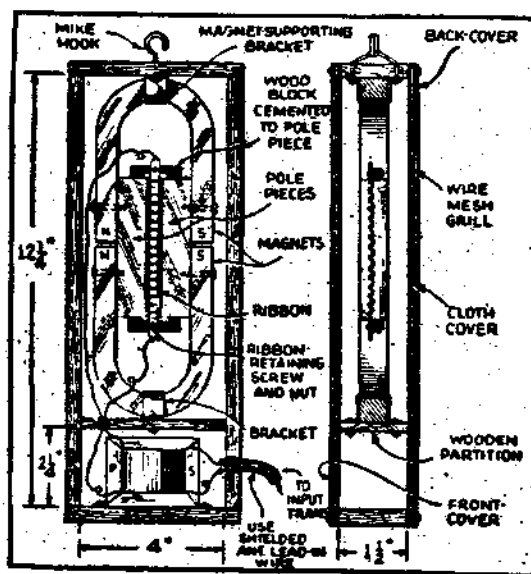
1. 磁鐵的架設
2. 帶片的裝置
3. 變壓器的配製

### 1. 磁鐵的架設

從汽車零件配置店裏，或是舊貨店裏，買兩隻機器腳踏車上應用的馬蹄形磁鐵，(motorcycle magneto magnetes) 每一個磁鐵長為4吋，潤為3吋。這兩個磁鐵須要一樣大小，使相對併合時可以吻合。另外再用兩

塊熟鐵 (Soft-iron)，每塊長五吋，潤1吋，厚 $\frac{1}{2}$ 吋，(熟鐵塊的厚度不十分重要)。

把兩個磁鐵照第一圖所示的情形對併起來，磁鐵的北極(N)對北極；南極(S)對南極(如圖所示)。再把兩塊熟鐵用機器螺旋釘在磁鐵的各邊，其他位如第一圖所示，這兩塊熟鐵便做成磁鐵的南北極(pole pieces)，兩極之間，留有空隙約 $\frac{1}{2}$ 吋寬，以備裝置帶片的。



(第一圖)

當熟鐵固定在磁鐵上時，必須要在磁鐵和熟鐵上鑽螺旋眼的，這種鑽

洞眼的工作是很煩難，品質高良的磁鐵不能夠用普通的鑽孔器鑽洞的。要避免這種麻煩，可以另外用一種『鋁質膠』，(Aluminum cement)，(這種膠質是裝在玻璃瓶內出售的)。塗在熟鐵和磁鐵相接合的部份上，等待這膠質乾涸之後，熟鐵便很穩固地膠住在磁鐵上，這樣就免去了鑽孔的手續了。

磁鐵和熟鐵裝置安定之後，便可以把牠們固定地裝在木盒之內，這木盒的形式和大小，可以參閱第一圖和第二圖。

## 2. 帶片的裝置

速率式話筒內所用的帶形動片 (Ribbon)，須極端輕薄，並且須有適量的硬度。但照實驗所得，可以用捲烟錫罐的鐵片做成，其效能也並不十分減色。法先將煙罐鐵片放平，用刀片切下長約六吋，寬約 $\frac{1}{16}$ 吋的狹長鐵片。倘所切鐵片覺太厚，可用砂皮紙磨磨之使有相當的薄度，此可由試驗而決定之。

帶片的測度約 $\frac{1}{16}$ 吋，但此數並不一定，須視帶片裝上座架之後，在磁鐵兩極片之間是否能夠有 $\frac{1}{16}$ 吋的空隙(帶片和極片間的空隙)。倘不足 $\frac{1}{16}$ 吋的空隙，則帶片須再切狹一些。倘空隙在 $\frac{1}{16}$ 吋以上，則帶片須換用較潤者。

帶片割成之後，須在齒輪上軋成

綫紋，以避免帶片和任何聲浪的速率相諧振。至於帶片的架設，可以用一種『舍來克木』(Shellac wood)做成凹字形，共兩塊，一塊裝在磁極熟鐵的上端，一塊裝在磁極熟鐵的下端，(如第一圖中註有 wood block cemented to pole piece 者即是)。裝置的方法，也是用“Aluminum cement”膠住的。這兩個木塊便是帶片的座架了。



(第二圖)

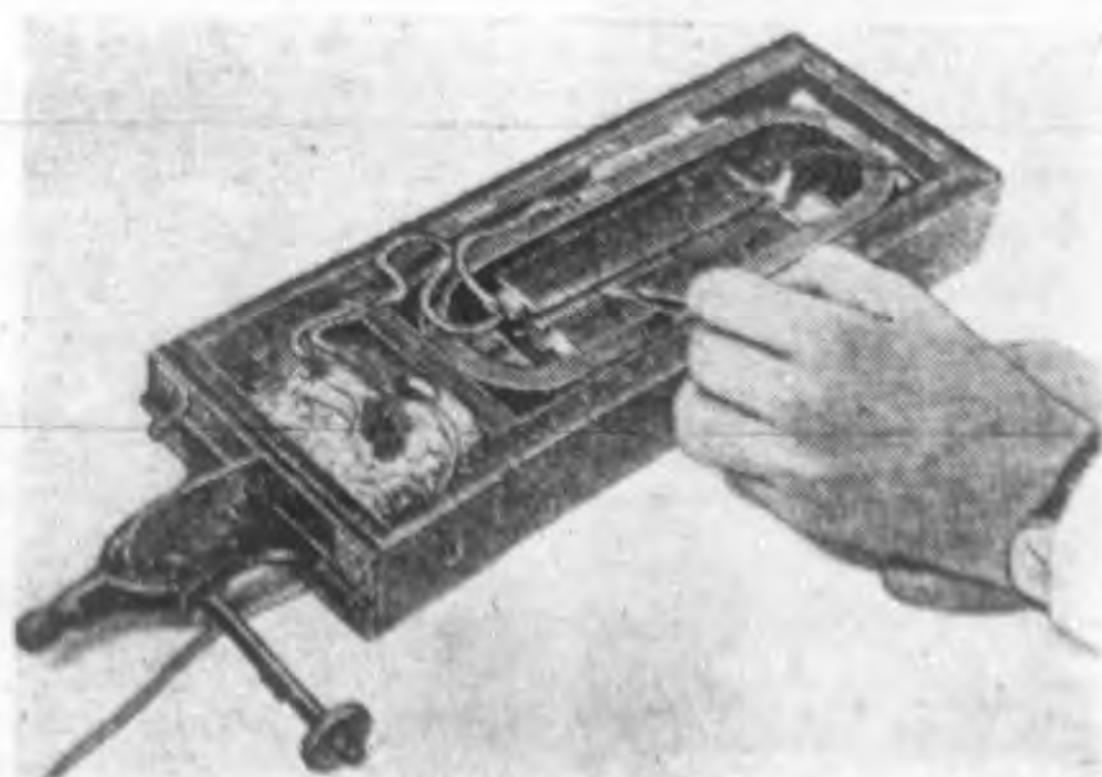
帶片的上下兩端，是用短腳銅質螺旋釘固定在木塊上的，但須挺直堅緊，不可有鬆動的情形。但帶片裝置堅緊的程度，也須要試用後決定之，所以最好這帶片架設的寬緊，是能夠調節的。帶片裝上之後，用口向之吹氣，倘這帶片能夠顫動者，則拉力很適當。



這話筒正負極的兩根接線便接在帶片座架上的螺旋釘上，一根在上；一根在下。因欲接線的關係，所以螺旋釘上是需要螺旋帽的。這兩根接線就可以直接接至話筒變壓器的初級綫圈上。（如第一圖所示）。

壓器的製做也須要特別注意。

這話筒變壓器可以用低週變壓器的鐵心，鐵心的層片最好愈薄愈好。用22號漆包線繞60圈做初級綫圈，在30，40，50和60圈上各引出一綫頭，再用30號包線繞390圈做次級綫圈。



（第三圖）

### 3. 變壓器的配製

話筒所用的變壓器很是重要，倘配合不當，可使話筒的成績完全推翻，所以業餘自製話筒的朋友，對於變

當話筒做成之後，接上變壓器的初級圈，將各引線端逐個試驗，待等輸出音量最清最響時，則所接線頭最為合宜，即話筒的總阻，和變壓器初級綫圈的總阻相匹配。（完）

## 新社員通訊處

- |     |              |
|-----|--------------|
| 王國炳 | 廣西荔浦縣立初級中學   |
| 龔德大 | 武昌華中大學無線電研究會 |
| 易忠恕 | 重慶大溪溝華興機廠    |
| 秦仁中 | 東平王村鄉區鄉農小學   |

## 簡易的調幅振盪器

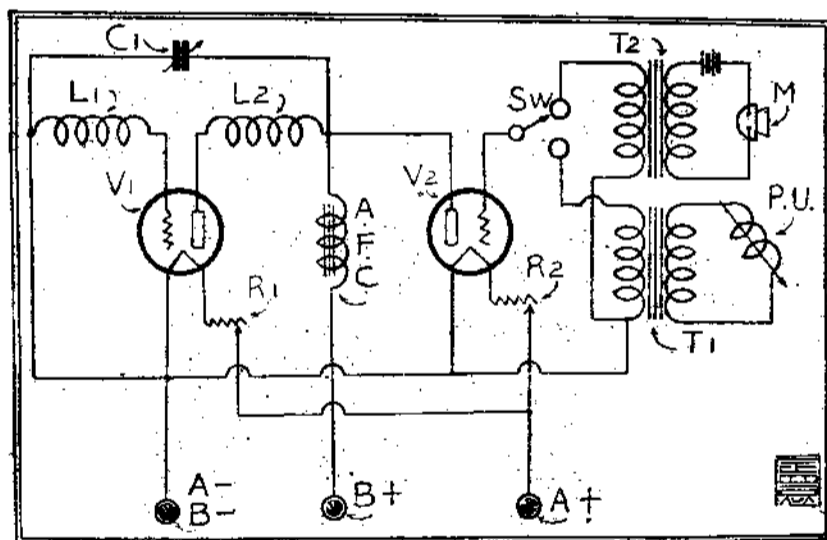
(趙 振 德)

當我們在修理一具收音機時，常常會遲到夜間二三點鐘的，正當你興高味濃的修好了，一定要開：試一試究竟是否良好？可是你會感到收不到一家電台的播音，一看時鐘知道已過了播音的時間了。這時你一定會覺得煩惱，只好等到第二天再來試試啦！

爲什麼要遇到這些煩惱呢？我們

聯同收音機作爲音語放大器，或擴大器，平常收音機上放唱片都只用收音機的低週率部分，這樣連高放中放都用進去了。音量自然比單用低放的要大了。

附圖即爲其綫路圖， $C_1$ 須用良好之絕緣，劣貨絕對不能用，否則如一碰片， $B$ 電池即成短路，在外貨大量



(調幅振盪器綫路圖)

當然不能自己裝設一座廣播電台來試驗，但是有辦法，這裏是一具小型的廣播機——是一隻將低週率電流成爲高週率電流的工具——即所謂調幅振盪器(Modulated Oscillator)，除了用以試驗收音機外，我們還可以將他

傾銷聲中，要是你稍有些國家觀念的，自然要儘量採用國貨，茲將採用之另件列下：

$T_1$  1:3變壓器，亞美413

$R_2, R_1$  30Ω可變電阻，亞美2130  
或2230

- A.F.C.低週率扼制圈 亞美 444  
或402 經濟變壓器將初級次  
級串連應用。
- $V_1V_2$  任何三極管或用30號另附  
四脚管尖二隻亞美214
- $C_1$  .00034MF 可變良品電容器  
亞美3017
- P.U. 高阻式拾音器
- M. 單紐話筒 亞美602
- $T_2$  調幅變壓器 亞美 400 如  
用亞美 602 話筒則因該項話  
筒已附有輸入變壓器可省去
- $L_1L_2$  見下說明
- 其他如接綫三隻 話筒及拾音器  
播口各一付。
- $L_1$ 及 $L_2$  爲振盪綫圈，在三吋經  
之膠管上， $L_1$ 用22號雙紗綫平繞32圈  
 $L_2$ 用同號綫繞34圈。二綫圈須同一方  
向，距離四分之一吋。
- 如須發話及發唱片兩者均有者可  
用一雙擲開關管理。
- 事實上此實爲一具有屏調幅之廣  
播之發射機，但絕對不致妨及十丈外  
之收音機的。
- 完——

## 本誌投稿章程

- (1) 來稿以有關業餘無線電研究者最爲歡迎，其他有關無線電之文字照片亦所歡迎。
- (2) 來稿如係翻譯，請註明原書名稱頁數及作者，出版地點及日期，如能將原文附寄更佳。
- (3) 來稿務請繕寫清楚，能依本刊行格繕寫者尤佳，繪圖準確，如有照相圖請將該圖寄下，以便製版。照相圖上註字請用黑墨汁。
- (4) 稿末請註明姓名地址，以便通信，寄稿時封面上請注明“QSP 投稿”。
- (5) 本誌備有繕稿專用之“QSP 無線電雜誌A種稿紙”，投稿人可先行來函索取，即當寄奉，但來函時須將擬投文稿之題目示知。
- (6) 來稿不論登載與否概不退還，但預先聲明者請附回件郵票並用 1' X 2' 大小白紙。寫明本人收信地址。
- (7) 來稿一經載出其版權即歸本誌所有，本部當略具薄酬(現金或書券)或以本誌相贈但却酬者其版權仍歸作者所有，本部當以登載本誌之一期若干冊相贈。
- (8) 本編輯部有增刪來稿之權。
- (9) 來稿請寄上海愛多亞路1395號QSP無線電雜誌編輯部收。

## 發射機用

## 強力輸出放大器

(周定寰)

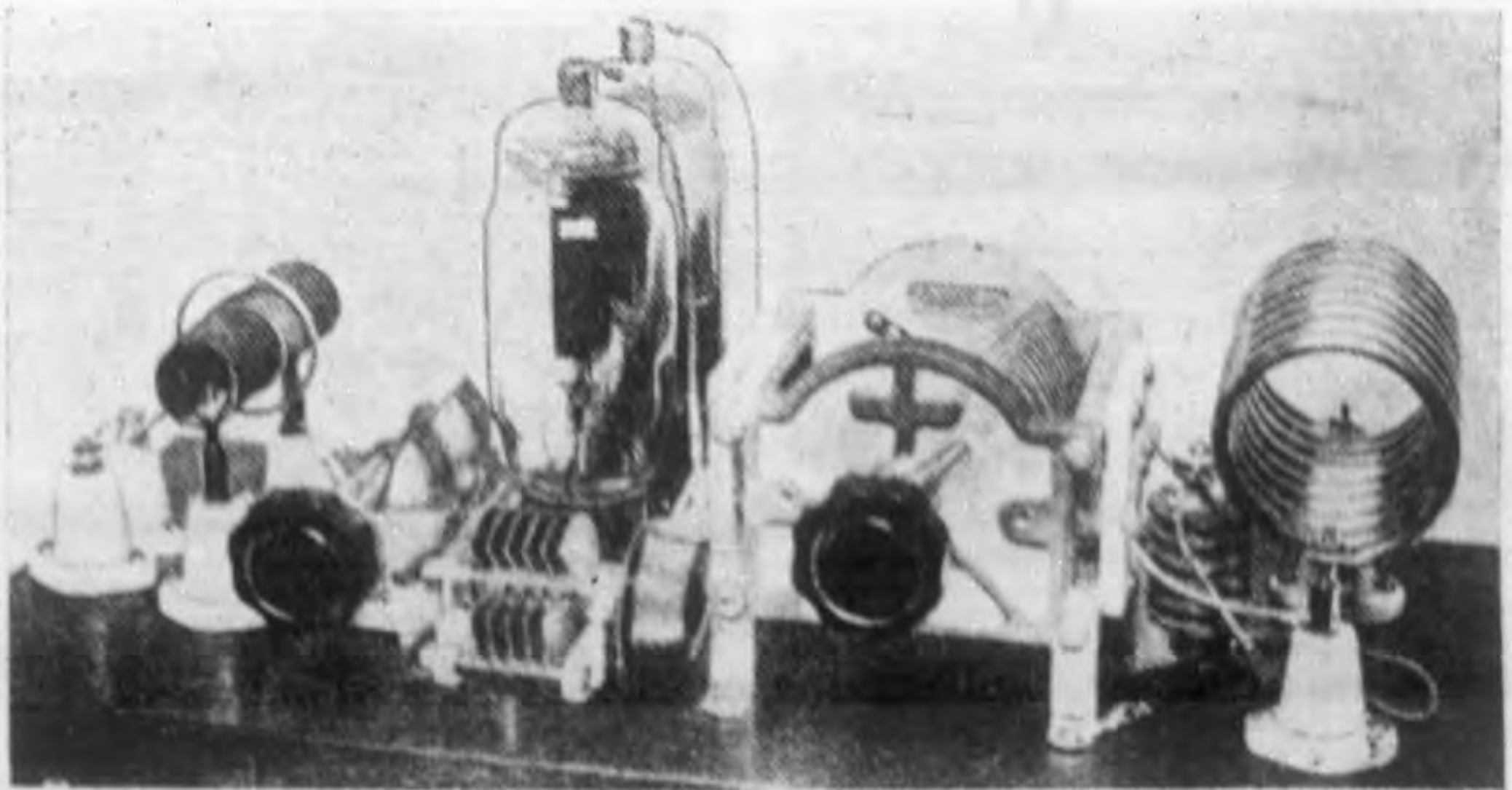
業餘無線家所用的發報機，其輸出電力普通在15瓦特與30瓦特之間。有時業餘家因要加大輸出電力，往往將所用真空管過荷，但結果真空管每易受損，且工作不能平穩。

但欲增加輸出電力，可用一強力輸出放大器，則輸出電力，可增高自100瓦特至200瓦特左右。此種放大器對於普通低電力之發射機皆所適用。且裝置便利，置備輕易，確屬極經濟完好的方法。

此種強力輸出放大器係應用兩隻

新式 RCA830B 號發射管，接成推挽式電路，如各附圖及線路圖所示。採用此式發射管之原意，以其能有強大電力之輸出，而價值並不昂貴。倘用一203 A 式發射管，則雖能有同樣之輸出電力，但其輸出端非為推挽式之電路，而屬單回路，(Single ended circuit) 細究單回路之輸出，在較高週率時，其效率遠不如推挽式者為完美；且其安全性亦遠不如推挽式者為妥善。

此放大器之輸入激電力倘為 830



(第一圖) 正視圖

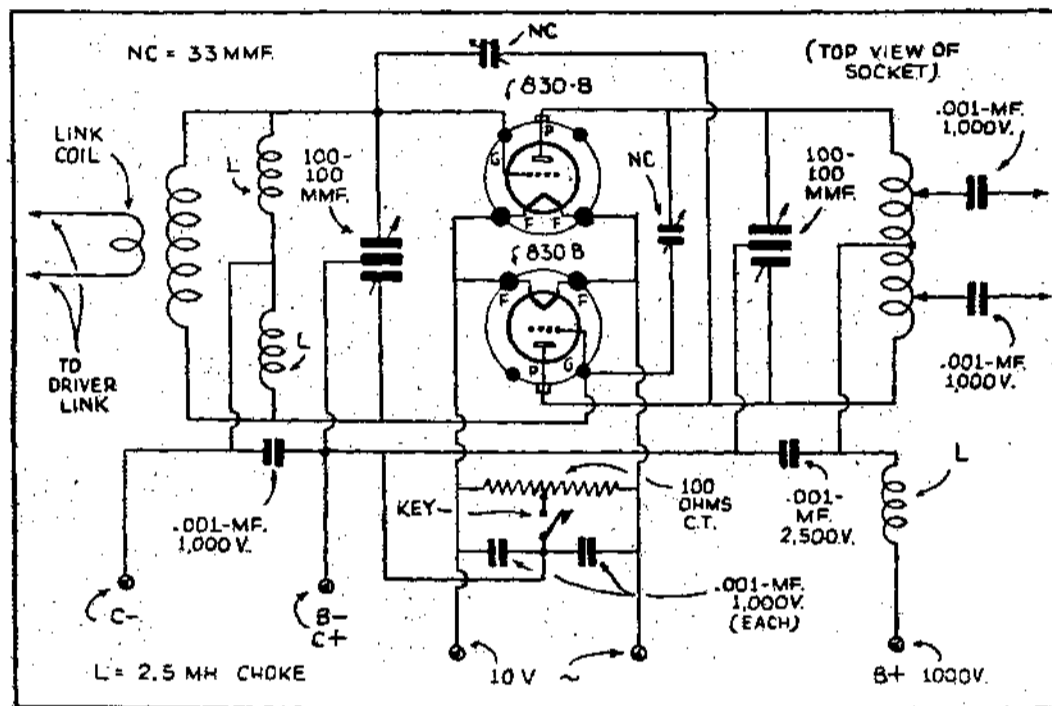


-B 之最大規定值，則其輸給天線之電力，約為200 瓦特。輸入激勵電力，最小在15瓦特左右，然激勵真空管本身須具有自20瓦特至25瓦特之能力，否則工作不平穩，效率不高超。

普通低電力之發射機，其末級用一10號真空管，或用兩隻46號真空管

其理由為使工作於較高週波帶（如20至10公尺波帶）時有較優之效率。凡任何發射機之激勵管，最佳須有極充份之激勵電力，以得優良之調整工作，此為實用上應有之設施。

此推挽式強力放大器之佈置情形，可由銅版圖中明白見到。全部按置



(第二圖) 綫路圖

，作直線式高週率放大，而另由他隻真空管所激勵，則此發射機即可應用此強力輸出放大器，以增高輸出電力。換言之，倘一發射機係用47作品體振盪器，用46或用其他同樣真空管作倍波器，末級用一10號或兩隻46作直線式放大工作，則再接 830-B 推挽式放大器極為相宜。

既祇有15瓦特之輸入，便可激勵此強力輸出放大器，則為何激勵管之輸出須有自20瓦特至25瓦特之電力？

於一17吋長之松板上，板上塗有黑色磁漆，外觀甚雅潔。但此器亦可應用面板及底板以裝置之，或用其他方式亦可。惟此器當裝置於激勵器之上或下面時，則此器各零件之安置地位，須照圖中對調。如屏線圈（第一圖）本在右端，則須調至左端；又柵線圈本在左端，則須調至右端。換言之即此放大器之柵路線圈，須直接接在激勵管輸出電路之上或下面，如此則接線可以傳短，不致綿延拖長，以

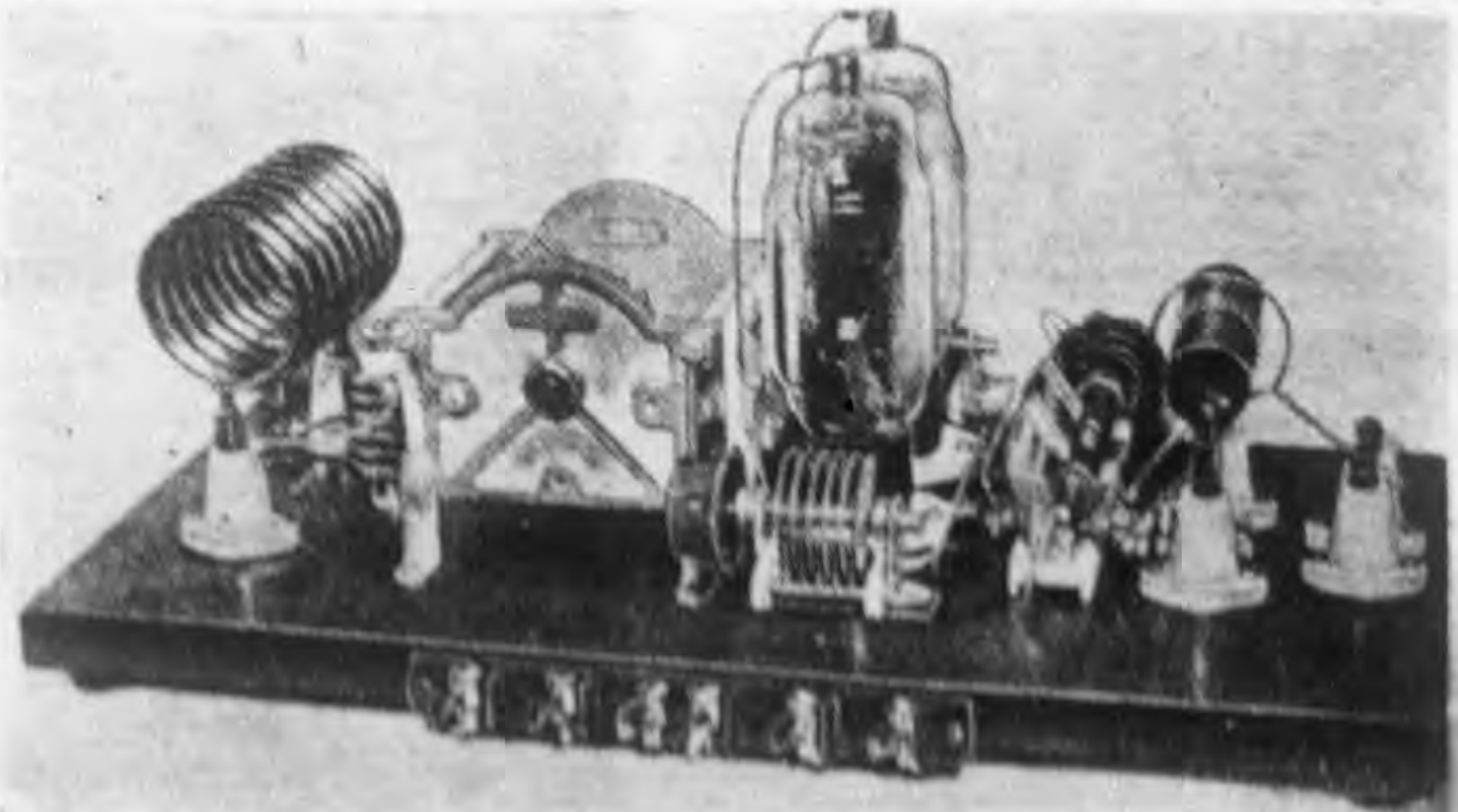
避免不需要之感應。

由銅版圖中，可見此器之輸入端，有插入式柵路線圈，及一圈之連接交連線圈。(link coupling coil) 柵路線圈祇有兩插腳，非特在調換波長時，調換線圈之手續可簡便，且對於配合連接交連線圈時，亦甚方便。倘柵路線圈改用三插腳式者亦可，但須取消一高扼圈(R. F. Choke)，另一高扼圈則接於柵路線圈之電氣中心，故線圈上中間之插腳，亦須裝於柵路線圈之電氣中心，結果使連接交連線圈安置發生困難。因連接交連線圈必須安置於柵路線圈之電氣中心，但同時不能妨礙中心插脚之電位，因有上述種種困難，故柵路線圈應照線路圖中，用兩個插脚者為宜。

以調節之，(每部份之電容量為100兆粉法拉特。)此可變電容器，可用普通收音式者，而無須用絕緣性極高者。屏電路用一定片分裂式之可變電容器以調節之，每部容量亦為100兆粉法拉特。但片與片之距離須大，因有極高之屏電壓，與大量之高週電流在電路內。

屏路線圈亦用兩插脚，插入於兩隻高絕緣性之插座上，屏路線圈之電氣中心，則以一小號電池夾之而引接線頭。屏路中之高週扼制圈，直接架設於屏線圈與調節電容器之間。

兩830-B之平差工作，則用兩隻雙定距之可變電容器以完成之，每隻之電容量為33兆粉法拉特。但亦可用較小之可變電容器，其電容量可自



(第三圖) 背視圖

柵電路係用一定片分裂式可變電容器，(split stator type condenser)

15至2兆粉法拉特。每隻平差電容器各置於830-B之旁。在接線時又須

特別注意，平差電容器之接線須同樣長短，並須同步彎曲。否則平差工作，必形困難。

此強力輸出放大器，在實驗時曾用—802號五極管作激勵器。(driver)此激勵器能供給15瓦特之電力，此時830—B放大器之屏極輸入電力為200瓦特，而輸出電力為125至150瓦特。倘此放大器用較高之激勵電力，830—B之屏輸入電力可增高至280瓦特，而輸出電力約為200瓦特。但此時之屏效率不及前者之高。

當用802號五極管作激勵器時，則放大器之柵電流約在45份安培左右，此時柵負壓為90伏脫。當用較大之激勵電力，與830用較大之屏輸入電力時，則柵電流將為60份安培，此時柵負壓約為110至120伏脫。

### 屏 綫 圈

波 長 (公尺)	圈數	線號	線圈 直徑
80	34	12	3吋圈架
40	18	12	3吋圈架
20	8	1吋銅管	2½吋直徑

### 柵 綫 圈

波 長 (公尺)	圈數	線號	線圈架 直徑
80	70	24號單絲包	1吋
40	30	24號單絲包	1吋
20	12	20號單絲包	1吋

### 零 件 表

- 1——100兆粉法（每組）定片分裂式可變電容器。
- 1——100兆粉法（每組）定片分裂式發報用可變電容器。
- 5——.001 粉法雲母式電容器，耐壓1000伏脫。
- 1——.001 粉法雲母式電容器，耐壓2,500伏脫。
- 2——33兆粉法平差電容器。
- 2——2.1份亨利高週扼制線圈。
- 1——2.5份亨利發報用高週扼制線圈
- 1——100歐姆中心分線式電阻器。
- 2——4脚高絕緣性燈座。
- 4——高脚插座式絕緣子(Stand off insulators)
- 2——小號高脚絕緣子。
- 1——松板。
- 2——830—B RCA真空管。
- 2——指針式旋鈕。

(完)

讀者請注意本期廣告AM-4

“范鳳源先生著書”之告白

★以下爲第22頁 ( Short wave station map of the world ) 之說明★

The map reproduced above, has been brought up-to-date and shows the location, call letters and frequencies of the leading short-wave transmitting stations of the world. Listeners residing in the United States, are particularly interested usually in the time difference existing between American cities and stations located in Europe. The time is five hours later in London than it is in New York, and six hours later in Berlin than in New York. By adding the time difference between New York and western cities in the United States, the time difference between these western Cities and European points can quickly be calculated.

QSP

Vol.XI



## 簡便穩定之丙電源

(V. A. Woo)

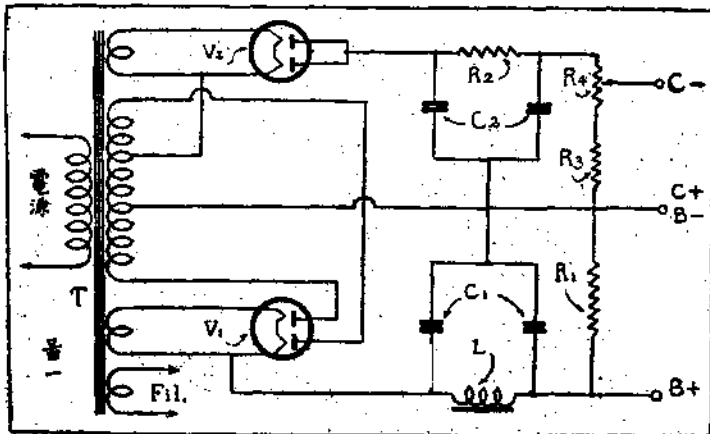
無線電放大真空管的丙電壓供給有二種方法。第一是用獨立的丙電池或則用一組額外的整流柵極線路供給代丙電。這方法能使真空管柵極長時間的有一個穩定電壓，決不受屏流之急劇變化而發生影響。但是額外裝置之不經濟，或者一具電源變壓器沒有額外之高壓線圈等問題，都阻止吾們從這方面設置。第二個方法是現在交流機應用得最普遍的丙電阻降壓法 (C-Bias Dropping Resistor)。其原理是利用相當數目的屏流當通過一定阻值穿在陰極的電阻中而產生一個電壓，所以陰極電位是較乙電供給的負端略高。若將柵迴路接至乙電負端，則恰像柵極和陰極間有了一個丙電池一般。但是當屏流變動劇烈的時候，因為IR-Drop的關係，

丙電阻兩端的電壓也變化得很大。因為丙電壓的不穩定，放大後的電波也必失真得很利害了。有時竟有回輪作用的狂叫 (Howl) 發生。平常補救的方法是將電阻並連一枚大容量 (2—10 mf.) 的儲電器以穩定之。但是在絕對變化大的屏流情形之下，此方法很

難收效。終於有設置一個獨立丙電壓供給的需要了。

近來市上的收音機，若是輸出力比較強大的，它們多半有一個獨立的丙電設備而免了習慣的丙電阻法。然而一看收音機線路，既沒有額外的變壓器，又沒有另加的高壓線圈。原來它採用一個很普通而又巧妙的法子來獲取其相當的丙電壓。它的主要線路如圖一。

普通電源的全波整流工作，其變壓器中間的高線圈在任何時候，祇有



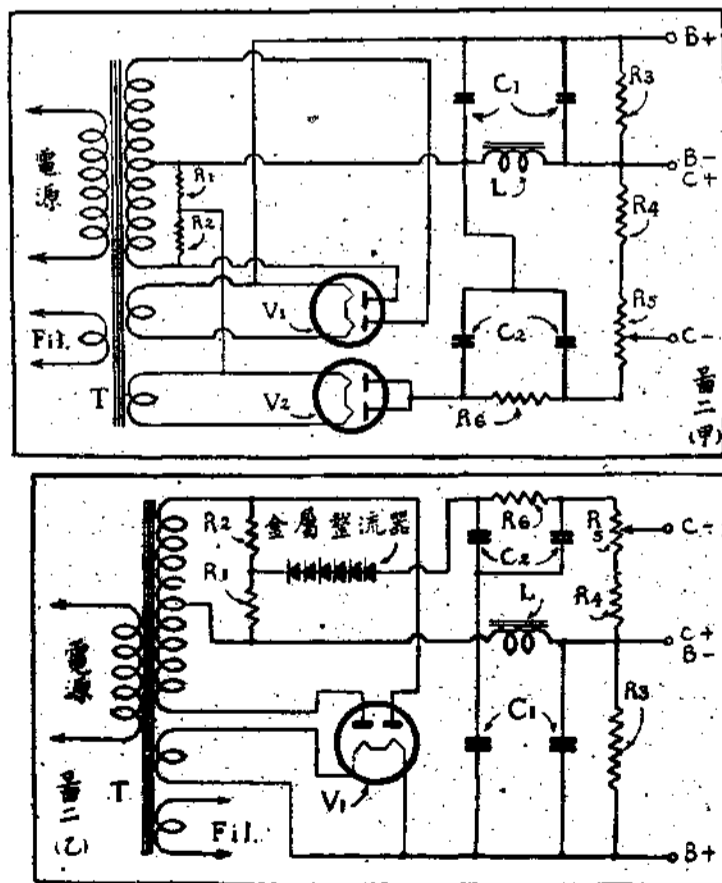
一半在工作着。其中每半邊的線圈，大約有三百至三百五十伏 RMS 的電壓。現在如圖中利用半邊不工作之線圈中，抽一分頭於約一百伏脫處而半波整流之，再加以極簡單的濾波裝置 (因為差不多沒有電流，所以不用怎樣考究的濾波，輸出電壓已很夠平穩

了。），我們就可以得到一百伏左右的丙電了。這方法既不用額外方棚式線圈，又因為利用半邊不工作的線圈來供給電壓，所以對於裝置上和乙電源方面都無問題。不是一個設計極妙的方法麼？

若使普通之交流機，那麼整流管屏極的高壓線圈中除中心分線外（作全波整流用），恐怕另外不再有什麼線頭了。如此則怎樣可以得一適當的電壓整流而供作丙電電阻用呢？最簡便的法子，就是用電阻分壓法來取得這適宜的電壓，如圖二。整流器可以用二十五擋或三十擋的養化銅整流器。但是假使電源變壓器有另外一個供給整流器的線圈不用着的話，那麼整

流器可以採用真空管式了。整流用的真空管用201-A式已經綽綽有餘了，因為丙電是根本沒有電流的。丙電既沒有電流供給的需要，即使有，也是極小的，所以濾波器中的扼流線圈，可以換用一枚三萬或五萬歐姆的電阻。濾流的儲電器用二枚二至四吩法拉特的電糊儲電器。因為電壓低，故用一只 $2 \times 4\mu f$ 及125 V的袖珍收音機中的小電糊儲電器，是再適合不過的了。

使丙電壓的高度有相當選擇性起見，吾們可以用一枚固定電阻（約二萬至十萬歐姆）連接一只五萬歐的電壓交換器，如此則丙電壓的數目，可以隨心所欲了。（完）





# 通訊報告



XU 8 UX

一月十八日

J3GH 3.40PM. QSA5, R6, T8, QR

A是201 2Chome Teraikc-  
eho Kobe

J2MU 4.35PM. QSA4, R5, T7.

QRM很大，他叫我寄QSL  
到J.A.R.L. (是日本的無線  
電聯盟)。W6CVD 9.10PM. QSA5, R6, T8很  
好，他在美國的Burlingame  
Calif.

J2ML 10.00PM. QSA5, R6, T8.

QRA是15.1 Fukuzuwicho  
Fukazuwa Takyō.

J5CC 10.35, 叫他多天沒有叫到。

這次是他聽見我CQ而QSO  
的，他是亞洲第一位 Fone  
Wac (發話工作六大洲)，  
QSA5, R6, T7, 不見得十分  
好，QRA是143Nishida Ka-  
goshima.

KA1PM. 11.15PM. QSA5, R6, T8.

QRA為Manila P. I.

一月十九日

J2HN 5.00. 他在日本的幾家電台

中可以說是十分好的，QSA5  
R8 T8. QRA是由J.A.R.L.  
轉。J2CH 9.35 QSA5, R6, T7. 也是由  
J.A.R.L.轉寄。W6CUH 11.20. 他的音量實足驚人  
，隔了廣闊的太平洋他尚有  
QSA5 R8, T8的訊號，這是短  
波所賜予的吧，QRA是Man-  
hattan Beach Calif. U.S.  
A.W61M1 11.45PM. QSA5, R7, T8. 很  
好，QRA是Oakland Calif.W6GK 11.59PM QSA5, R6, T7. Q  
RA為Losangeles Calif.W6AM 0.20AM. QSA5, R7, T8. 他  
的機器是用1000 Watts的水  
冷管的在1919年就開始業餘  
工作了，在10M, 20M, 40M, 80  
M. 各業餘段中都已WACT,  
(由他的QSL中所知)算是一  
位老前輩了，因為是在0.  
20AM 所以要算一月廿號了

一月廿號

XU3DO 8.00AM. QSA5, R7, T6.

# QSP

Vol.XI

- QRA Box110 Tsingtao.
- VK2WM 6.45PM. QSA5, R6, T7他  
是第一次QSO中國，而且算  
是最遠的了，大約是一位新  
進同志吧。QRQ是45 The  
Promnade Sanssonci Syd-  
ney N.S.W.
- VK2QK 7.00PM. QSA5, T7, R7.
- VK2QE 8.40PM. QSA5, R6, T4,  
QRA是Via W. I. A. ( 澳國  
的無線電社 ) 。
- VK6CP 8.50PM. QSA3, R3, T7.
- W6JAC 9.30PM. QSA5, R5, T7.
- W6LUJ 9.50PM. QSA5, R6, T6.
- J2KO 10.50PM. QSA5, R8, T7.
- VS3AE 12.00PM. QSA5, R3, T7.  
QRA爲 1 Ohore Malaga ,  
這是第一次的Malaga QSO.
- 一月廿一日
- J8CB 5.00PM. QSA5, R5, T7.
- VU2JB 8.40PM. QSA4, R5, T7.
- UOAC 7.40 PM. QSA4, R5, T3.  
聲音不好是第一次的U ( 俄  
國 ) QSO QRA是Via C.B.  
S.K.W. ( 俄國的社 )
- UOLL 9.30PM, QSA5, R6, T7, Q  
RA爲Klrabarousk. U.S.S.  
R.是在西伯利亞的。
- W6CMG 10.35PM., QSA4, R4,  
T8. QRA 爲Box52 Lafaye,
- he Calif.
- 一月廿二日
- XU2MX 9.30PM. QSA 4, R3, T  
7. 聲音太小了, 沒有抄到QR  
A.
- XU3TK 10.20PM. QSA5, T8, R7.  
QRA爲P.O.Box 110Tsing-  
tao.
- 一月廿二日
- J8CD 10.30PM. QSA5, R6, T7.
- 一月廿九日
- KA4HW 8.00PM. QSA4, R6, T4.
- XU3FK 9.00. QSA4, R7, T5.
- 一月卅日
- XU2HY 9.00PM. QSA5, R6, T7.  
這是天津同志徐鴻瀛的電台  
QRA 爲 T.A.C.C. French  
Con. Tientsin
- 一月卅一日
- XU80G 4.30PM. QSA5, R7, T7.  
QRA是 Box685 Shanghai,  
I. A.R.A.C.的社員
- 二月七日
- XU3PY 7.30PM. QSA5, R7, T8. 山  
東齊魯大學的呂秉毅同志，
- XU3YK 8.30PM. QSA5, R7, T6. QR  
A是Puling Electric light  
Co. Kaifeng 他同 XU3PY  
的發射機機都只用一隻 40,  
但是効力却很好。

二月八日

KA1PC 7.00PM. QSA5, R7, T8.

VK2QP 7.30PM. QSA5, R5, T7.

VK5XJ 9.20PM. QSA4, R5, T7.

二月九日

VS6AO 5.00PM. QSA5, R5, T7, Q

RA是12Somerset road Kowloon 大各是Y.K. Luk是中國人吧。

J2NG 9.40PM. QSA5, R6, T8.

二月十日

ZL2KD 10.40PM. QSA5, R6, T7

QRA爲 Box 248 Hasting New Zealand

## 業餘電台XU8UX工作日記

二月十二日

VK2WM 8.00PM. QSA4, R5, T7.

這是與他第二次QSO的，

Ka1ST 8.15PM. 我CQ了。三分鐘後他以QSA5, R5, T5的訊號來回答我，正是早不了幾天我曾處KA1TS QSO 並且代他QSP一篇報到上海，因此我誤會就是KA1ST. 馬上告訴他 VY gld TO meet uagss hr QRU vy 73 es luck gb這一下可把他急了一跳他說 I am 1st QSO With U. Pse QSL, 我想這到怪了! 你的記

性太壞了我告訴他我的QSL已寄出了。要是你沒有寄請你快一點寄，工作或翻一翻lag Book一看方知是自己記錯了把KA1TS誤爲KA 1ST不是滑稽嗎？

VK4RC 9.09PM. 他的QSA5, R5, T7.

VK2NP 10.00PM. QSA4, R4, T7. QRA 爲Glaicesville Sydney.

KA1RW 10.30PM. PSA5, R7, T8. QRA 14Conacao Boulevard Cancao Cavile. P.1.

UX2CH 11.00PM. QSA5, R6, T7. 這是俄屬的業餘電台，他叫我寄 QSL 給他由C.B.S.K. W.轉，因此不知道他的 QR A究竟是那裏。

二月十三日

XU8ZT 8.40 PM. 這位是業餘先進張讓之先生的電台，聲音很響QSA5, R8, T3聲音不甚好張先生是中國業餘無線電社的副社長On Key 的資格很老，差不多的同志都知道的吧！可是我覺得有些抱歉張先生叫我QSL由I.A.R.A.C. 轉，我想爲什麼不由 C.A. R.U 轉？大約是手續上不便

吧！

KA1ER 9.20PM. QSA5, R8, T7.

QRA 爲 Jose Jasson Calalozan Balangas P.I

KA1HR 9.45PM. QSA5, R8, T7.

QRQ 爲 Twelfth Signal Company Fort Williao Unckinley.

VK3LF 10.00PM. QSA5, R5, T7.

QRA 爲 Via W.I.A.

VK7PA 11.30PM. QSA4, R5, T7.

QRA 爲 36 Seymour St., New Town Tasoania.

二月十四日

D4SKG 7.00PM. 這是第一次的Ger-

rmany QSO, 這一天天氣下雨, 電台又多, 我叫過CQD X 後聽到他在叫我了, 因爲十分QRN又是QRM 正在他叫呼號的時候, 另外又有一家XU的也在叫呼號, 二個電台在同一週率上而且聲調又很類似因此我聽到他的呼號後還有點不信, 等他K後我就發QRZ?QRZ?(本台爲何處呼叫)de XU8UX 叫好後一聽又是二家一起出來, 而他究竟是否叫我, 且因QRM 而聽不清, 於是在他K後我又打一次QRZ?這些方

才聽清了是D4SKG 而且是在叫我, 同時叫我的一家XU的只好放棄了, 他的QSA5, R6, T8很好, 他說我的QSH5, R6-7, T8, VY F. B. 他說他在這個時候只聽到我一家的XU. 他時QRA是Via D.A. S.D.

KA1PT 8.00PM. QSA5, R7, T3.

VK6MN 9.30PM. QSA5, R5, T7.

VK6LJ 8.50PM. QSA4, R5, T7.

KA1AP 9.08PM. Q SA5, R8, T8.

W6MAL 11.00PM QSA4, R5, T7.

QRA 爲3025.25 th st., S. Francisco California, U.S. A.

二月十五日

VK4HG 8.23PM. QSA4, R4, T8.

W6GWW 8.40PM. QSA5, R7, T5.

J3GI 9.50PM. QSA5, R6, T7.

ZL1KW 10.00PM. QSA5, R5, T7.

QRA 爲 Teatatu Auckland N.Z.

W6GGI 10.50PM. QSA5, R6, T8.

QRA 爲 P.O.Box42, Shellington Calif

PK1OU 11.35PM. QSA4, R5, T7.

QRA Via N.I.V.I.R.A.

PK1MO 11.50PM. QSA5, R6, T8.

QRA 爲 Th Boom, Droff

Lykmanwen 20A Banded-  
ny Java.

二月十六日

ZL3D1 8.00PM, QSA5, R6, T4. Q  
RA 爲10 Narthon st., Reg-  
haon.

VK6NL 8.40PM, QSA4, R5, T7.

W6QD 9.10PM, QSA5, R8, T7. 他  
叫聲音很大要是不打呼號一  
定會當作XU或KA及J的。

J4EA 9.45PM, QSA5, R7, T8.

W6EJZ 10.37PM, QSA5, R7, T7.

W6GK 10.50PM, QSA5, R7, T8. 代  
他QSP一篇報到武昌。

W6MHH 11.10PM, QSA5, R7, T7.

W6LPB 11.30PM, QSA5, R6, T7.

W6UC 11.50PM, QSA5, R7, T8. 在  
美國的幾次QSO中，他要算  
最客氣的了，QSL也來的最  
快，當日就寄出的。

W6TT 12. PM, QSA5, R6, T8. 他的Q  
SL也來得同W6UC一樣快。

六月十七日

W6IFP 0.15AM, QSA5, R6, T7.

W6FJH 0.30AM, QSA4, R5, T7.

VK2XX 8.50PM, QSA3, R4, T8.

J3GH 9.20PM, QSA5, R8, T7. 這  
是第二次與他QSO.

VS6AX 11.15PM, QSA5, R7, T8.  
他CQ後我叫他了，他說你

的聲音太大了，我的收報機  
中四十公尺業餘段被你的C  
W佔去一半，我說真抱歉，  
大約你的收報機還要改良一  
點才好呢！我的發射機除了  
電力比較大一些外，波段並  
不見得十分闊的，而且事實  
上MO. PA的線路天線交連  
又不十分大一定不致於有這  
樣闊的波段的。

W6LDD 11.40PM, QSA5, R6, T8.

二月十八日

L9AY 01.00AM, QSA5, R6, T8.

很好，QRA是 Via C.B.S.  
K W. 這是俄國西伯利亞的  
電台吧。

K6NDH 8.00PM, QSA5, R8, T8.

真好極了，他是回答我的C  
Q的，他的QRA是Guam。

OM1TB 8.10PM. 做好K6NDH怪  
事來了，我正要叫CQ他忽  
然也叫着CQ3他的波長聲音  
等都和K6NDH一樣，我馬  
上叫到他他說vy gid to C a  
agn. 我說你就是K6NDH呀  
。他說不錯，我問他你怎麼  
有二個可寫的，他的回答仍  
舊使我莫明其妙，只好CB  
了。

VK2JO 8.30PM, QSA4, R5, T8.



- VK2VN 8.55PM. QSA4.R5.T4.  
 QRM很大，我聽做VK2VT  
 了後來收到他的QSL方才知  
 道，他叫我快一點寄QSL給  
 他，他就要WAC了要是收  
 到我的QSL.
- J6DK 9.10PM. QSA5.R7.T8.
- J6DO 9.25PM. QSA5.R7.T7.
- VK2HZ 9.36PM. QSA5.R7.T6.
- W6CXK 10.40PM. QSA5.R8.T8.  
 VY FB 我想他大約至少有  
 500Watts的輸出吧！
- W6FQU 11.15.PM. QSA4.R4.T7.
- K6MEG 5.20PM. QSA5.R6.T8.  
 QRA爲Just Field Wheeler  
 r Hawaii。
- VK3ZW 7.30PM. QSA5. R8T8.  
 很好，
- VK3KA 7.50PM. QSA5.R7.T8.
- W6LJV 8.10PM. QSA5.R6.T8.
- VK2CX 8.55PM. QSA5.R8.T8.
- VK5DB 9.15PM. QSA5.R7.T8.Q  
 RA 爲 257 Meloume St.  
 North adellne N.S.W.
- VK2XIP 9.30. QSA5.R6.T7.

(待續)

二月十九日

## 無線電傳影

巴黎試辦成績美滿

凡電台播送節目

坐室內可以視聽

郵電部曾於去年杪試辦電視，（一稱無線電傳影，）所得結果，頗爲良好，乃在巴黎鐵塔設置電視台，已於五月二十三日起，開始播送各種節目，舉凡跳露歌曲滑稽及各戲院暨歌舞班藝員表演等，名目繁多，不勝備舉，凡有電視接收機者，安坐室中，視之聽之，不爽毫厘，成績殊爲圓滿，因此不久擬再設法推廣云，按巴黎鐵塔所用播送儀器，力量充足，天線設在塔頂，與地面相距三百公尺，播送距離可達六十公里云。

## 無線電工程名詞

(方子衛 姚肇亭)

## “S”

S.	面積，開關，次級線圈，發報機，無線電報，政府急電等標識，又為電磁場濃度影響等略語。
Saturation,	飽和。
SA	無線電台之航空電台名標識及 Say 等之略字。
Saw, Hack,	鋸子（無線電應用工具之一）。
Safty Signal,	保安信號，係由數組連發之 TTT 符號，表示該電台即將發出關於航海安全或氣象警告等電文。
S. C. C.	單層紗包導線。Single cotton Covered 之略字。
S. C E	單層紗包之漆包綫。
Schottky	德國司靠蓋氏，四極真空管之發明者。
Screen	隔離物，如金屬罩金屬板等。
SCM	無線電報中 Section Communication Manager 之略字。
Screen Grid	簾柵極。
Screen Grid tube	簾柵真空管；四極真空管。
Screw Condenser,	壓迫式可變電容器。
Screw driver,	無線電應用工具之一（螺釘起子；旋鑿）。
Screen Plate tube	簾形屏極真空管。
Screw and Bolts, Types of,	無線電應用零件螺釘及鍵之形式。
Round Head	圓頭式
Flat head	平頭式
Flat Fillister	平扁頭式
Oval Fillister	圓扁頭式

Oval head	扁頭式
Cap Screw	六角形平頭式
Pointed Set Screw	尖腳式
Cup point	平腳式
Search Coil	探察綫圈。
Season effect on Reception	四季氣候對於收音之應響。
S E C	無線電報中 Second 之略字。
Selectivity	選擇性。
Secondary circuit	副電路，次級電路。
Secondary coil	次級線圈。
Shock Excitation	強迫激勵。
Secondary emission	二次放射。
S E D	無線電報中 Said 之略字。
Selector, Wave = Wave trap	
Selenium, is an element somewhat similar to sulphur, Selenium has a rather high electrical resistance as long as it is kept in darkness, but when exposed to high of any kind its resistance is reduced to between one-tenth and one two-hundredth of the value in the dark. This makes it suitable for use in some forms of photo-electros cells.	
Self-inductance,	自感量。
Self-Oscillation,	自生振盪。
Sensitivity,	靈敏度。
Series <sup>h</sup> Capacities,	串聯電容量。
Series Circuit,	串聯電路。
Series Condenser,	串聯之電容器。
Series Connection	串聯聯接法。
Series Inductance,	串聯之誘導量，串聯之磁感量。
Series-Parallel connection	串並聯之連接法。
Series-Parallel circuit	串並聯之電路。
Series-Parallel Switch,	串並聯之開關。

Series Resistance,	串連電阻
Series Resistors,	串連之電阻器。
Series Resonance,	串連電路之共鳴。
S F	無線電台之通空電台之標識。
Set, Radio = Receiver,	接收機。
S E Z	無線電報中Says之略字。
Settings, Receiver, (Calibration of Receiver,)	接收機調節刻度之校核。
S G	無線電報中Signature之略字。
Sharp tuning,	銳配諧。
Shell type Transformer, (See Transformer),	日字形鐵心式之變壓器。
Shellac,	舍來克漆。洋乾漆。
Shield Grid tube	即 Screen grid tube.
Shielded Plate Tube	即 Screen plate tube.
Shielding	隔離。
Ship station	船舶電台。
Ships and Submarines Antenna,	船舶及潛水艇用天線。
Shock Excitation,	強迫振盪。
Short Circuit,	短路，碰線。
Short wave,	短波。
Short Wave Receiver,	短波接收機。
Short wave transmitter	短波發報機。
SHUD	無線電報中Should之略字。
Shunt,	分流器。
Shunt resistor	分流器。
Shunt circuit	分流電路，岔路。
Shunting Condenser. 與天線線圈並接之電容器，容量約比 .00025 大，可使收音機天線回路調節至較長之波長，即較低之週率。	
Series condenser 與天線線圈串接之電容器，容量可自 .0001 至 .0005 mf.	

可使收音機天線回路調節至較短之波長，即較高之週率。

Shunting Resistance,	岔路電阻。
Side Band,	半波帶每波帶在廣播段以10KC 爲界，故Side band爲5KC 之廣寬。
SIG	無線電報中 Signature (具名) (用於問號復，以請求重拍)，之縮語。
Signal	電訊。
SIGS	無線電報中Signals之略字。
Silicon Crystal,	矽砂礦石。
SINE	無線電報中 Sign, Personal Initials, Signature等之略字。
Silk covered wire	絲包之導線。
Silver wire—(The resistance of silver is 9.56 ohms per mil foot,)	銀質導線。
Silver, Nickel.	爲一合金之電阻絲，含有銅鎳及銻但無銀質在內。
Sine Wave,	正絃波幅。
Singing	由高週電流所產生之雜音。
Single wire antenna	單根導線之天線。
Single Circuit receiver,	單回路接收機。
Single coil system (Radio Compass)	單座綫圈制。
Single Control,	單級控制。
Single Control Receiver,	單級控制接收機。
Single Layer Solenoid Coil	單層柱形綫圈。
Single Pole Double Throw Switch	單極雙擲開關。
Single Side Band Transmission	單界波發射。
SINK	無線電報中Synchronous之略字。
SITE	無線電報中Sight之略字。
SKED	無線電報中Schedule之略字。
Skin Effect,	集膚現象。

Skid-Fin Antenna	翅形天線。
Skin Effect in Coils,	綫圈之集膚現象。
Skin Effect in Condenser,	電容器之集膚現象。
Skip Distance,	越距，跨距。
Sky wave,	天波。
Slide Contact,	滑動接觸點。
Slide Coupler,	滑動變感器。
Slider	調節礦石接收機中之滑動器設備。
Slide Wire Bridge,	電橋之滑動線。
Sliding Rod	滑動器中之滑桿。
Socket Adapter	配合燈座用之真空管底座套。
Smoothing	濾波。
Smoothing choke coil	濾波阻流圈
Socket Antenna,	利用電燈電源線為天線時所用之插座。
Smoothing Condenser	濾波電容器。
SN	無線電海岸電台之標識。
Socket	燈座。
Socket, Power.	電源燈座。
Socket, Tube,	真空管燈座。
Socket wrench.	管狀扭旋。(無線電應用工具之一)
Soft Tube.	(即gas tube) 氣體真空管。
Soldering.	銲接。
Solderless Connection.	無銲接之接綫。
Solenoid.	圓筒式線圈。
SORRI	無線電報中Sorry之略字。
Sound, reproduced.	喇叭及聽筒所放之音。
Space charge.	空間電子；空間電荷。
Space Winding.	間隙繞圈法。
Spacing of Coils.	線圈之間隙。

Spaghettii.	扁銅線所用之絕緣套管，係（漆布所做成。）
Spark Telegraphy.	火花式無線電報。
Spare wound Coil.	間隙繞法之線圈。
Spark Gap.	火花隙。
Spark Gap Transmitter.	火花式發報機。
Spark Transmission.	火花式發射。
Speaker, Loud.	喇叭，揚聲器。
Special Services.	無線電特別業務。
Specific Inductive Capacity.	即dielectric Constant.
Specific Gravity.	電池中電液之比重。
Sperm Oil.	鯨油（絕緣物之一）
Spider Web Coil,	蛛網式線圈。
Spiral loop,	螺旋形天線圈。
EPK	無線電報中Spark, Speak等之略字。
SRI	無線電報中Sorry 之略字。
Split Variometer,	分裂式變感器。
Squealing,	外差收音機之叫嘯聲，自生振盪之叫嘯聲，
SS	無線電船舶電台名稱之標識。
S. S. C.	單層絲包導線。
S. S. E.	單層絲包之漆包線。
Stability,	平穩性，穩度。
Stabilizing,	阻止自由振盪之裝置，
Stages of Amplifier,	放大之級數
Stand by,	等候電訊之縮語（Wait for further Signals to Come later on）
Static,	天電。
Static Level,	天電干擾線。
Station, Radio	無線電台。
Stator	電容器之定片。



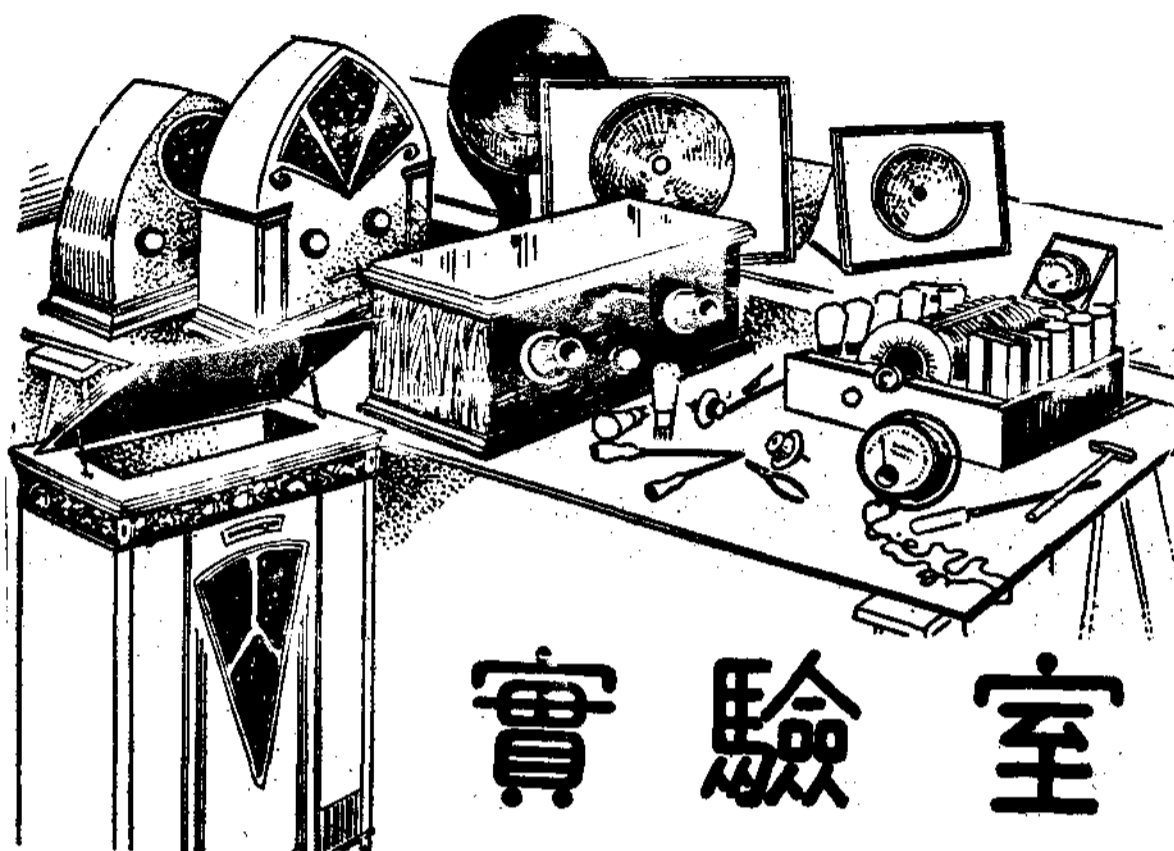
Steel wire	鋼質導線。
ST	無線電報納費公電之標識。
Steady current	平流。
Step-up transformer,	升壓變壓器。
Step-down transformer,	降壓變壓器。
Stopping Condenser,	斷流電容器。
Storage battery	蓄電池。
Straight line frequency Condenser,	直線週率式電容器。
Strain,	變形。
Strain insulator,	變形絕緣體。
Stranded wire,	絞合線。
Stray field,	游離磁場。
Streys,	游離之電磁波或磁力線。野電。
Strength, Dielectric.	通感體之抗電力。
Strength, signal,	電信之強度。
Stress,	引伸力，壓力，應力。
Sub-Panel,	機座。
Sulphur,	硫磺（無線電應用絕緣物之一種）
SUM	無線電報中Some之略字。
Super Audible	成音週率以上之週率。
Superheterodyne receiver,	超等外差式收音機。
Superheterodyne methode,	超等外差法。
Supper-Power,	超高電力。（普通廣播電台天線輸出電力在10kw以上者）
Super Regenerative Method	超等回授法。
Super-Regenerative Receiver,	超等回授式收音機。
Super-Wasp Receiver	超特式收音機。
Surface Leakage,	絕緣質表面之漏電。
Surges, Power Line.	電壓或電流之特然增高。
Susceptance	電路內之吸收部（其餘則為導電性），電感，電納。

Suppressor Grid,	扼制柵。
Surveying, Radio	無線電測量。
S. V. C.	無線電私人電報業務通知之縮語（用於電文前）。
SVC	無線電報中Service message之略字。
Swinging, (Another name for fading.)	衰落。
S. W. G.	英國標準導線規。
Switch,	開關，啓閉器。
Switch, antenna,	天線開關。
Switch, Anticapacity Type,	無電容量之開關。
Switch, Battery,	電池開關。
Switch, Filament,	燈絲開關。
Switch, Cam Type,	偏心軸式開關。
Switch, Dead-End,	一種特製開關用於分組式線圈，以資連接及開斷。
Switch, Double-Pole,	雙極開關
Switch, Double Throw,	雙擲開關。
Switch, Four-Pole,	四極開關
Switch, Grounding,	通地開關。
Switch, Inductance, (=Tap Switch.)	分線頭式線圈用開關。
Switch, Jack Type,	插腳式開關。
Switch, Lightning,	避雷開關。
Switch, Locking.	用鑰匙開啓之開關，
Switch, Pole Changing,	變極開關。
Switch, Series-Parallel,	串並聯式開關。
Switch, Single-Pole,	單極開關。
Switch, Snap,	彈簧開關。
Switch, Tap,	分線鎗開關。
Switch, Three-Pole.	三極開關
Switch, Three-Way.	三路開關。

Switch, Toggle.	肘形開關
Symbols, Radio	無線電應用符號。
Symbols, Electrical.	電學上應用之標記。
	Symbols for Electrical and other Physical Quantities
A	area.
B <sub>0</sub>	magnetic induction; susceptance in mhos.
C	capacity in farads, microfarads, etc
c	velocity of light.
d	density
E	electromotive force (effective value) in volts.
e	electromotive force (instantaneous value) in volts.
E <sub>b</sub>	voltage of B-battery or plate power supply unit.
E <sub>c</sub>	grid biasing voltage, C-battery voltage
E <sub>f</sub>	filament voltage on tube.
E <sub>g</sub>	grid bias voltage acting on grid
E <sub>p</sub>	plate voltage on tube.
F	force.
f	frequency.
G <sub>g</sub>	Conductance in mhos.
H	magnetic field intensity.
h	height.
I	current (effective value) in amperes, milliamperes, etc.
i	current (instantaneous value)
I <sub>f</sub>	filament current in tube.
I <sub>g</sub>	grid current in grid circuit.
I <sub>p</sub>	plate current
K	dielectric constant.
k	coefficient of coupling.
L	self-inductance in henries, microhenries, etc.
l	length.

M	mutual inductance.	
m	mass.	
n	number; turns, revolutions, etc.	
P	Power (average value) in watts, etc.	
p	power (instantaneous value).	
Q	quantity of electricity in ampere-hours, coulombs, etc.	
Rr	Resistance in ohms, etc.	
Rg	grid resistance.	
Rp	plate resistance.	
S	Surface or area.	
T	period of a complete oscillation.	
t	time.	
V	potential difference.	
v	velocity.	
W	energy in watt-hours or Joules; work.	
Xx	reactance in ohms.	
Xc	Capacitive reactance in ohms.	
Xl	inductance reactance in ohms.	
Yy	admittance in ohms.	
Z	impedance in ohms.	
Zg	grid impedance in ohms.	
Zp	plate impedance in ohms.	
Synchronous.		同期，同時。
Synchronous Action.		同期工作。
Synchronous Current.		同期同週率之電流。
SX		無線電報中 dollars 之略字。
Super-triode amplifier.		超高三極放大管
Super-triode detector		超高三極檢波器。
Self-biased method.		自生柵負壓法。

Sensitivity Control voltage.	自動音量控制電路內控制靈敏性所用之電壓。
Stand-off Insulator.	絕緣撐脚，高脚絕緣子。
Split-coil Hartly Circuit.	分裂式線圈哈及來電路。
Synchronizer.	電視同期工作管。
Sweep circuit.	電視術中之拂掠裝置。
Sweep Coil.	電視術中之一種線圈。
Short wave Converter.	短波變波器。
Short wave Adopter.	加在廣播收音機前，以收取短波之裝置，可稱短波檢收機。
Sibilance.	無線電播音時言語所發齒音。
Shunt-feed plate supply.	即 Parallel-feed plate supply。
Straight electrical conduction.	直接感應。
Split Variometer.	分裂式變感器。
Sub-modulator.	次調幅器。
Sub-sub-modulator.	再次調幅器。
Short circuit turn	即 eddy current.
Squelch tube	noise-suppression-control tube 鎮壓管。
Shell, outer	遊行電子環繞核心時最外層之界限
Sensitivity control	靈敏性之控制。
Scanner	電視術之顯影器
Synchronization	電視術中之同期工作。
Scanning spot	顯影點。
Screening anode	(電視術) 高真空陰極光線管之簾障陽極。
Saw-tooth voltage	一種電視管應用之鋸齒電壓。
Stranded Wire	即 Braided Wire 不絕緣之絞合電線。
Self induction	自感量
Stream-lined microphone	無方向性之傳話器，不受空氣波動之影響。
Series heater circuit	串連傳熱燈絲電路。(待續)



# 實驗室

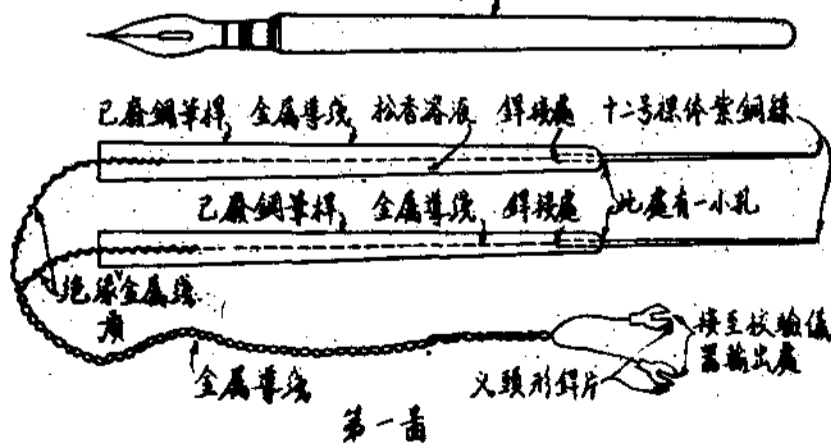
(王 張 全)

## (一) 測驗無線電機件故障，用導通器之自製法。(Testing Prods)

業餘家置有之無線電機件。一旦產生故障加以檢驗時，每徒手行之。在在皆感不甚方便，且遇高壓部分。更難以着手，設置導通器一具，則上述之弊可立除，此種導通器，自製方法，謹需備已經廢棄無用之鋼筆桿二

支，此桿質料，須以絕緣質者為限，金屬式者不適用，將桿一端原來插鋼筆尖之金屬物折去，另一端鑽就一小孔，此外另備十二號裸體銅絲二段，每段長約三英寸，一端銼尖，一端銲以雙層紗包之金屬導線，銲成，然後各插入鋼筆桿中，使粗銅絲由預先鑽就之小孔中穿出，其尾端約留半英寸

絕緣質式鋼筆桿

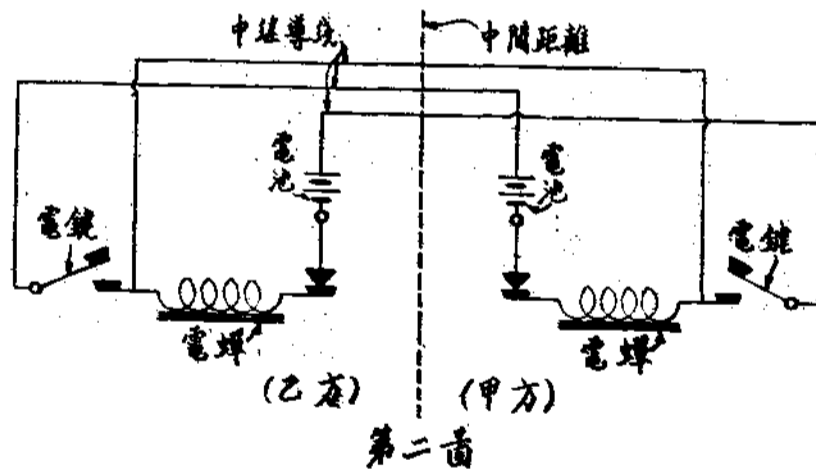


長於桿內，銅絲插妥，桿內引出之導線按就，即可取松香溶汁，或其他相當良好絕緣膠汁物，溶就後緩緩注入筆桿中，待冷，使其將銅絲頭及導線等，膠住於其間，勿使鬆脫。其筆桿另一端通出之導線，長度可任意，但須絞合式為宜，而在筆桿口端引入處，導線上更須繞以漆包絕緣銅絲一小段，蓋此處導線日常最多拗折，故用以保護之，其構造詳情，可見第一圖之剖面註釋，導通器引出導線之一端可鉗上叉頭形錫片二枚以便隨時連接至任何種校驗儀器上時，交換手續得以極便，此種導通器，不但因利用廢物自製者而節省個人金錢外，且極合實用，如測驗高壓部分時，手執此導

言可喻也。

(二) 對打收發式，電碼練習器。

練習電碼收發技能最佳之方法，莫如對打收發式為佳。蓋此種練習，猶如實驗收發無異，所差僅於所用器械，與實地工作時者之不同而已，初步練習者，電碼訊號代替物，率以高週率蜂鳴器為最廣，即俗稱電蟬者蓋取其設置簡易收效顯著故也，設如有業餘家二人，欲作電碼收發技能之練習，而住處貼鄰者，則可依下列第二圖中之線路。結合一對打收發式之電碼練習器，以供練習用，極為方便，且收效甚宏，所需另件，僅各備練習電碼用之基本用具一套已足，計為電報鍵一隻，高週率蜂鳴器一隻。電



之絕緣桿上可無受高壓麻刺之危險，而當用於校核收音機件時，利用導通器二根銅絲之尖端，可任意出入於高低重疊之繁複另件中，此外測量管座中各極之電壓時。祇需手執此器絕緣柄上。以銅絲尖端插入孔中，其便無

池一方面已。二者間之中繼接續導線，可任意延長，不過亦須有相當限止，蓋中繼接續導線過長，對於用電將隨之增大消耗，如果不得已而弄長不可時，則蜂鳴器鼓動電源，可利用電鈴方棚改造後再供給之，則較之用乾

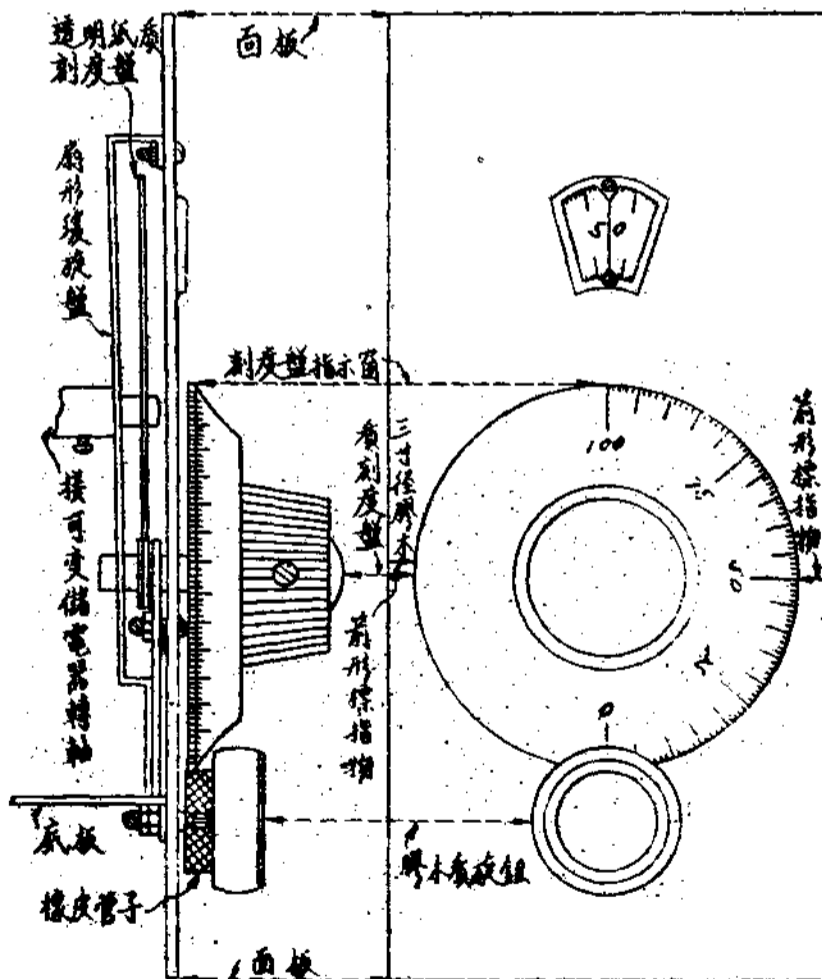


電池消耗將節省多多，此器之使用程序，雙方皆為被動式，即甲方器械，由乙方管理，乙方器械，則由甲方管理之，其運用意義，乃由甲方之業餘家，手按電鍵，使乙方之蜂鳴器電路構通，得成鳴聲，因甲方按鍵手法，依照電碼點劃符號，乙方之蜂鳴器，亦發出連續不斷時間距離不同之點劃式訊號音響，於是乙方藉作電碼收受技能之練習，而甲方斯時純為電碼拍發之練習，反之亦然。蓋甲方蜂鳴器之電路，亦係歸於乙方之電鍵上，反復循環，即成良好之電碼收發技能練

習工作矣。

(三) 短波電訊接收機用之微分轉動緩旋裝置法。

接收短波電訊時，最感困難而麻煩者，當推調整可變電容器，以檢收無線電訊號，蓋度盤之旋動，稍一過多或過少，則不易調整妥善，故非有緩旋裝置，不足以應付事實之需要也，第三圖中之緩旋裝置，則適用於短波接收機上之一種而已，其改造方法，係將原來緩旋盤轉軸上之旋鈕（但須注意此處所指之緩旋盤，係裝於面板內扇形式者而言，如裝於面板外



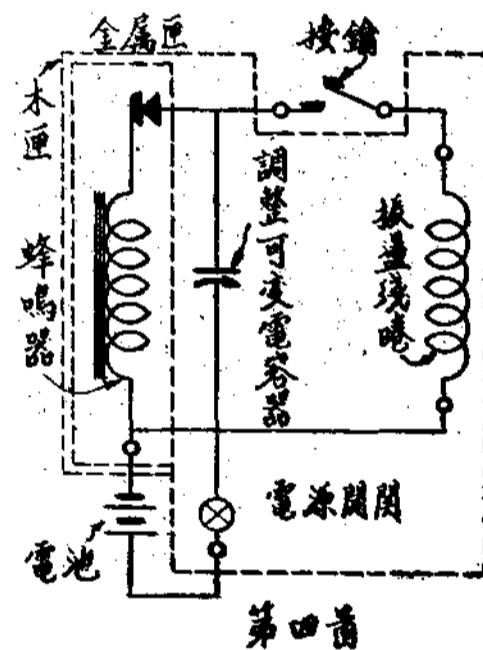
第三圖

方者，此法則不甚適用，)取消不用。換上一有三英寸對徑之膠木質刻度盤，此度盤之外周四邊，最好先用三角銼刀。銼一圈齒形之細牙，當膠木質度盤按上後，可將其50度之中心點左右旋平，各先用漆標以尖形之標誌物各一，其次在此度盤之下方，更裝一旋鈕，於旋鈕之內半段體積較小部份上，套以橡皮一圈，此旋鈕之裝置須以橡皮部份，與膠木度盤四周邊上之牙齒形相疑緊貼着為度。詳情可參閱第三圖中之縱橫註釋當運用時，祇須手執旋鈕緩緩轉動，斯時旋鈕內部之橡皮，因與膠質度盤周邊之齒形相互緊貼着，故亦跟着緩緩向前移動於是復經緩定盤後方使波長配諧調整之可變電容器極緩轉動，當經此二重緩旋後，可變電容器動中轉動之緩，當不言亦可想見其一般矣。

#### (四) 測驗廣播接收機，收受波長能率之校核器。

一隻廣播接收機裝竣後，對於其接收波長範圍，是否完全，誠為最難決之事，蓋任何一套線圈與可變電容器之組合，其設計決不盡善。全機製成後，非最長波段處無能力收受，則最短波段處無接收能力，舶來品整座式之收受機，因製造廠方備有精密之儀器預先能加以校核妥善，業餘家因缺少此種器械，於是上述難題，往往於全

機工竣後發現，感受相當麻煩，然依彼類推吾輩亦儘可裝製一具測驗廣播接收機，收受波長能率之校核器，以供應用，其構造所需另件為高週率蜂鳴器一只，丙電池一方，電按鈕一個，可變電容器一只，振盪線圈一枚，電源開關一只，木匣一只，金屬小匣一只，接線柱二枚，棉花絮少許，線路構造見第四圖振盪線圈之繞法，乃用一膠木質四插脚式之插入式線圈管，以20



號標準漆包銅絲線，於其上密繞八十圈，調整可變電容器之容量，為.0005法拉特，設此可變電容器之容量較小於標準數值時振盪線圈將隨之增多，此點在製造前，務須特別注意及，所有另件除丙電池外，皆可裝於一特製之木箱中間，高週率蜂鳴器則於木箱內另外加以一隻金屬匣，以使與牠種另件隔離在其四週，更須用少許棉花

架鋪墊，一則勿使其有少許走動，二則其吸動鐵片時所發出之鳴聲。以勿使外方聆得絲毫為限，可變電容器之旋鈕，可裝於木裝外方，度盤最佳採用緩旋式，木箱上另裝二接線柱以備接丙電池，供給蜂鳴器應用。全機裝妥，後先取一標準之廣播接收機來，單將電源開啓，去其天地線，總之勿使收受外方廣播音響為限，將其度盤旋於1500K.C.廣播波長最短處，同時將校核整調可變電容器之動片，完全旋出定片，以使其容量達最小程度，斯時即按動校核器中之電鈕，以使蜂鳴器電路構通，而發出斷續之鳴聲，當是步步作進行時，一面兼調收音機之度盤，以試收此校核器所發之振盪聲，設標準收受機中所收得此器蜂鳴器之振盪聲，恰巧在正確之1500K.C.處則最佳，後然再將調整可變電容器之動片，完全插入於定片中間，以使其容量達最大點，再依上述方法試驗一遍，以其振盪聲能恰巧於標準收受機上550K.C.廣播波長最長處指示出，則此器一切皆已工竣可供之實用，

但全機工竣後校核時無上述情形便利，則須更動振盪線圈之匝數以使其與調整可變電容器之容量絕對適宜方可，例如校核器中蜂鳴器所發之振盪聲，當其可變電容器旋至容量最小時，在標準收音機中收得之指示數值。已超過1500K.C.時，則振盪圈應酌量減少數圈，反之則應增多數圈，總之此器校核標準，以校核器之蜂鳴器發出之振盪聲，當校核器中可變電容器調整至容量最小時，標準收音機中收得度數之指示適為1500K.C.處，反之則於550K.C.處，率二皆校核準確時，此器已儘功德圓滿，日後如有其他廣播收音機作成，祇須將此器與之校核一下，以使新製之收音機接收波長平均，且最長或最短波段處，皆使收得，設如有未善處，則增加線圈之圈數，以使與調整配諧波長之可變電容器之容量相互吻合，而使收受波長平衡，至於經過此器預先校核過之廣播收受機，雖於任何環境下，可皆決無波長收受不全之弊產生矣。

## 誌 謝

廣東無線電專門學校同學會暨學術部李明顯先生：

承惠贈同學會會刊，業已收到，謹此誌謝！

中國無線電工程學校同學會謹啓

## 讀者討論欄

## 我的秘密無線電之推討

(謝 進)

目前世界二次的大戰爭大屠殺，即快映入我們眼前了。世界各國是多麼的籌備爲這第二次大戰爭中拼命，爲這未來二次大戰尋生。朋友！我們的國家，現在又是多麼的懦弱，受外人的欺負和侵略呀！可是要知道這第二次世界大戰，決不是再容我們乞哀求憐迎神拜佛的了。業餘同志們要如何的加緊努力，負起救國的使命來。

在第多次世界大戰中不用說，一定是無線電的戰爭：像什麼無線操縱軍艦飛機，無線電施放地雷，偵察敵情，轟毀敵營以及無線電攝給敵方地圖，秘密通信……等都是未來世界大戰中，軍隊之魂靈，有的聞所未聞見所未見。一時不可宣佈無線電戰具，還多得很呢！

這樣說來此地的秘密無線電一節，却也是值得討論和研究的。

秘密無線與指向性(Directional Antenna)者不同，後者設備複雜，裝置困難，攜帶不便。並且雖能單方向的發射，而不能保持完全秘密。至

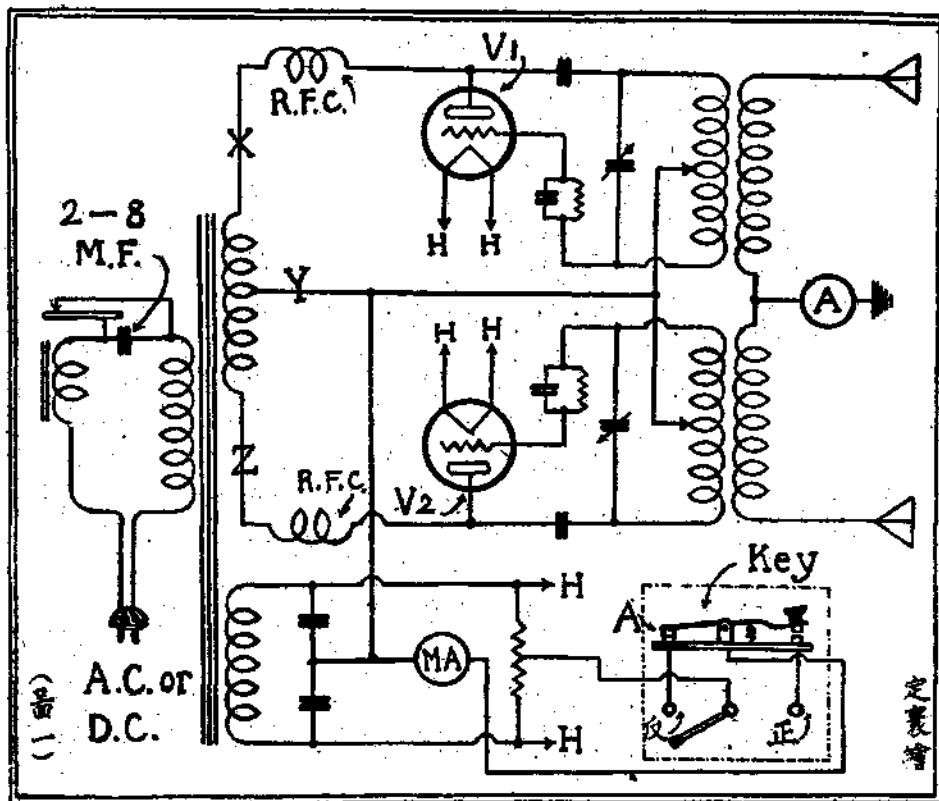
於利用無線電密碼方法更不可靠。惟一的方法，非籍特製的祕密無線電機不行。從前有人在中國無線電上發表。他的祕密方法：是將正電碼變成反電碼播出，再由反電碼收報機而成正電碼。這確乎較祕密一些，但敵方聽了數次後，即可察其正反，電訊不難被人偷去。故不妥當。還有一位亦發表於中國無線電上(與上同期期數未詳)他利用兩種波長的交換而得祕密的通訊，可是他的兩種波長發源地，却非要在同一振盪圈上，這樣兩波長不一定都是良好的振盪點，那末兩發射實力就不同，發報的強弱，就足夠影響收報時的困難和距離了。一旦是軍事上之命令，遲到或訛誤，關於全軍利純甚大，所以仍是個不妥。

現在說我的祕密無線電了。雖然不一定是事實，但却也值得討論的。故於本誌公開，以供研究，俾得有更好之改良，使從實驗室中而得正式之應用這才是作者的願望。

先把發報部分說分明：發報部份

所奇特之處，就是在波長變換方法。因為交流電是正負不斷的交換，當交流電至發報機振盪管，在正（+）電壓時吸收電子成振盪而產生高週率電波，在負（-）電位時就排斥燈絲所發出之電子不生振盪，當然就無電波可產生了。應用這個原理。如圖（一） $V_1$ 屏帶正電時 $V_2$ 屏極帶負電，那末 $V_1$ 能工作 $V_2$ 就不能工作，當 $V_2$ 帶正電

時能工作， $V_1$ 却又不能工作，這樣不斷的交替，換句話說就是兩發射機波長不斷的在那交換。他的交換次數須視交流週率而定，至於他的發射部分，波長及式子，當視通信之距離，天氣情形，時間的早晚而定。圖中所示短波簡單的哈耶來（Hartley）式僅舉一例罷了。其他像石英控制且振式（Master Oscillator）——等亦可。



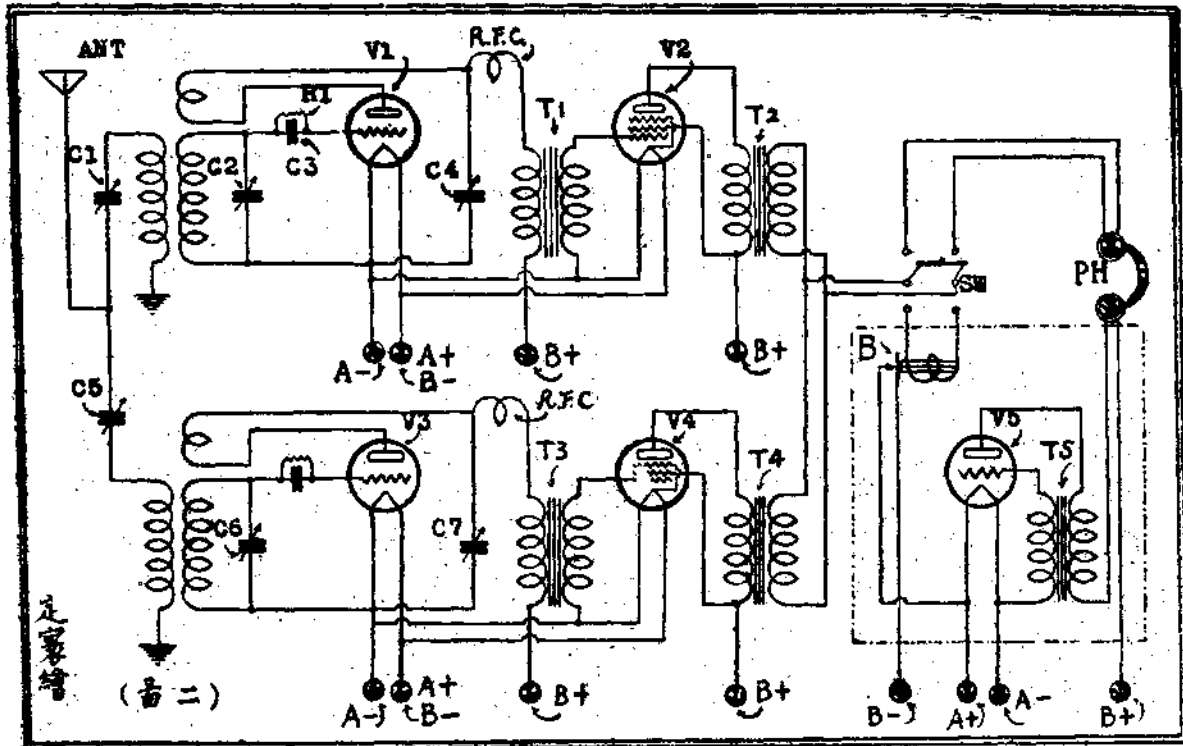
發報機之線路圖

圖（一）虛線中的電鍵(Key)及一單刀雙擲開關，就是變換電碼正反器具。發出電波之正反，完全由這單刀雙擲開關控制之。你現在一定要疑心這發報部分，反電碼發出來不是沒有空間碼(Space)? 不是，這反電碼的Key，發出「的」「大」之訊號，不

是以A點相合的時間為「的」「大」，是A點相距的時間而分「的」「大」，這A點相合的時間就是 Space。此萬不能弄錯。細察圖（一）（二）（與收發兩機同時參看）。現在先將收發機反電碼擲刀擲上，開始發電碼（反）現以A字為例：當未發A字

之先這Key的彈簧一定要向下拉，使A點相合電波就發射。那末(視圖二)收受機的繼電器就被吸住使B點相離，聽筒內當然就沒有低週率振盪聲，換句話說就是聽不見什麼，倘使打「的」的時候A點一定相離，這相離

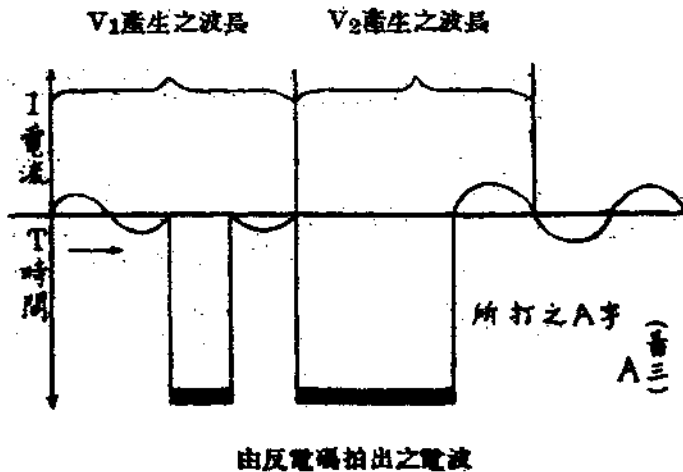
的一瞬那時間。不是發射機沒有電波發射嗎，收受沒有電波可收。那末這繼電器當然不會吸住振盪法。B點就相合聽筒內就聽得這一瞬那的「的」字。電鍵放下A點相合。繼電器工作，B點相離。聽筒內就沒有聲音，這



收報機之線路圖

就是Space。「大」與「的」一樣不過比A點相距的時間長些罷了，時間長就是發射機不產生電波的時間也長

，那末收報機B相合時間也長，聽筒內就有「大」字放出。與正電碼不一樣嗎？你倘還不明白。請看圖三



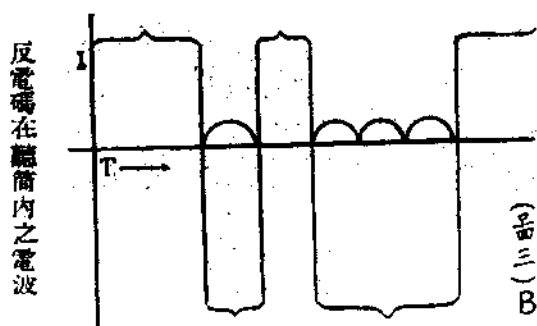
AB與圖四 AB：細察就知道內中的玄妙了。

現在還恐怕用手控制正反太慢，並且要發反電碼時，必預先通知收報人，這是感不便的地方。現在有個好

# QSP

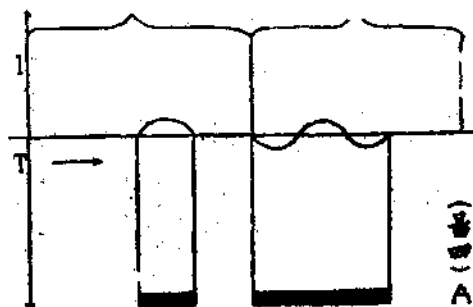
方法，就是利用交流週率來做成一振動式開關，如圖（五），讓他們自己

亂電器振動片被吸C有電流經過



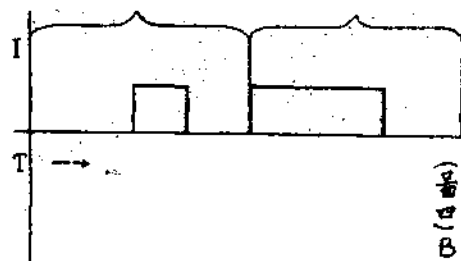
亂電器振動片還原C.低週率振盪B點相同，

V1產生之波長 V2產生之波長



由正電碼拍出之電波

兩種波長之低週率



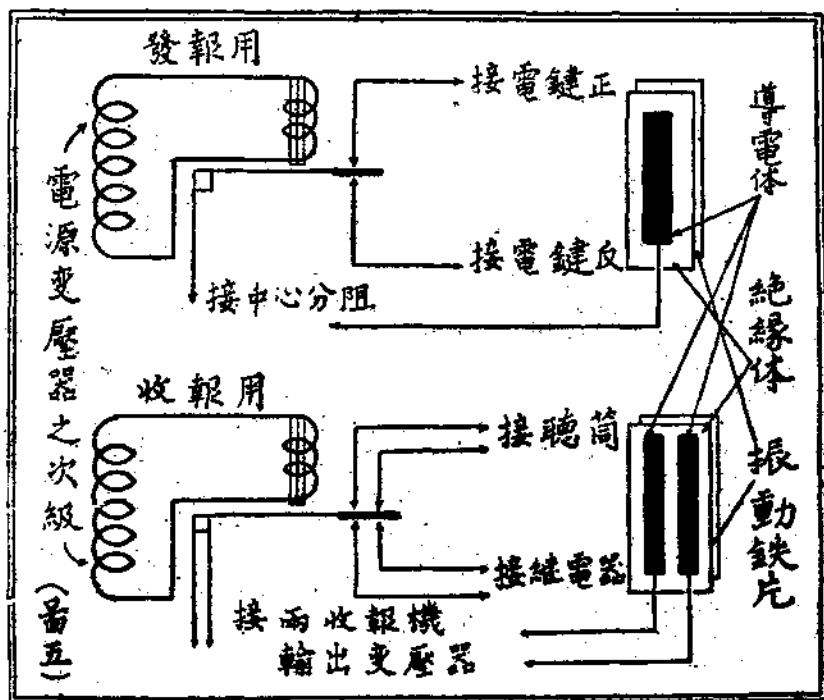
A字在聽筒內網膜運動(下論正反電碼)

控制：發正報收正，發反時收反。不過收發報兩機之電源交流週率須相同，使相吻合，倘城市用電祇須用同一電廠所發之電力就是了，至於鄉間，手提，旅行，汽車等應用人工控制亦不妨。發射電源祇要用六 Volts 電瓶接至直流變交流器上（Ford Coil or Induction），不過電源變壓器須重新設計罷了（軍用上同週率交流很難，解決方法亦有，得暇下期再寫出來

討論討論）。

倘交流為25週率的話，每一秒鐘波長交換25次，電碼正負掉替25次，誰說不祕密呢。

其次收報部分見圖二：沒有什麼希奇地方，所特別者反電碼變成正電碼器，這是很費腦



自動擲刀開關



力去想的，上面已經說過。內部構造觀圖自明，不必再談，其順序：先以兩種波長收入，經檢波後，再由強力低週率輸出（非用強力管輸出管，不足推動繼電器，像直流33 43交流47 2A 5等），由一雙刀擲的開關控制電碼正反收入，不過收報機的聽筒（不一定聽筒），却要變成四個線頭，換句話說，就是使一付聽筒，變成二個單獨的聽筒，而套在一個頭上。兩聽筒輸出聲音，不免有些高低。以致使收報者的頭暈，可在兩輸出部份各加一Volume Control。

較驗手續與普通收發機無異，先在發報部 X處接正電Y處接負（純粹直流電）。（電壓高低當視真空特性而異）使 $V_1$ 生振盪（同時 $V_1$ 須拔去）。（原接B電源亦應拆去），得最優的振盪點（Oscillation point），設其波為 a。那末接收機(二)上端配諸部亦使為 a 的波長。同理接純粹直流於 (Z) + (Y) 一上，使  $V_2$  產生振盪，設其波長亦為所規定的 b，那末收報機下端配諸部亦校準為 b 之波長。目的祇要使兩機波長相諧振！就是個大關鍵。至於收發部分正電碼及反電碼的呼應，祇要交流週率 (Cycle) 完全相同這是無用憂慮的，論到收發機中如何結構：用件多少？容量式樣如何？聰明的讀者。一定能自設計。

不用作者再來多說，徒耗篇幅。

祕密無線電的大概，你一定明白了。可是還有二大問題與讀者們討論，那二大問題？就是

(一)如何使交流週率與發報速率相呼應？就以人工打報，設標準數為一百二十字一分鐘，一秒鐘的時間，就要打二個字，那末現有 25,59,60 Cycles不是太大嗎。理想中最適當交流週率，每秒有2或4個。Cycles。那末每秒鐘發出個個字有正反，個個字都含着二種的波長。那怕世界第二福爾摩斯再生，難知內中神妙莫測半句只字呢！所難者就是4Cycles交流電機如何的裝置？如何的使用？

(二)如何是兩機的正反自動電碼開關一致（指在軍用，旅行，的時候因為沒有交流電源，倘使用 Ford Coil週率一定難得正確）？用什麼方法呢？

綜上列二大難關。希諸先進業餘家大家來研究一下。使牠從實驗室中搬上沙場。為第二次世界大戰中為中國出力。

作者學校事多煩忙，忽忽脫稿，不盡未妥之處，一定很多。望同志們不吝指教。

進寫於井底實驗室

四月二十日

# 談談交流聲

(鵠)

交流收音機最使人感到討厭的，就是發生交流聲，而最難避免和除去的，也是交流聲，牠的發生原因，並不是完全為線路的缺陷，或排列的失當，而是各種不同錯誤相綜合而成，所以一遇到這種雜音，實在會使我們感到手足無措，有無從着手之嘆，這裏先把發生的原因來分析一下：

## A. 由交連而起

1. 電源變壓器與低週率變壓器
2. 連接線並行
3. 扼制線圈與低週率變壓器
4. 整流管與檢波管

## B. 扼制回路缺陷

1. 扼制線圈磁感量過少
2. 儲電器儲電量過少

## C. 電壓不合

1. C電壓過少

## D. 另件不良

## E. 調幅營營聲

其成因大略可分述上列數種，若由音調不同可區別如下

### A". 由交流部份另件誘導而起

此種雜聲之音調為單調 bun (蒲) —— 有時變為 gun (孤) —— ㄨㄨㄨ

的聲音，強弱不同，視其交連程度如何而異。

B." 由脈流部份誘導而起 此種雜音比前者較強，音調亦快，其聲如 bul (蒲路) .. ㄨㄨㄨ 是，此種雜音無論由整流管，或扼制線圈之誘導而起，大體相同，但與調幅雜聲之區別者，前者調節儲電器無論調節何點，與交流聲無關，而後者與播音電波相諧振，即發生強烈之營營交流雜聲，故甚易區別，至其避免方法詳述於下：

## 由交連而起

### 1. 電源變壓器與低週率變壓器

此種交連最易發生交流聲，尤其第一級交連相當擴大時，必須除去之，其交流聲之音調為交流部份故屬 A" 當第一級變壓器交連時，生 gun—— 之強烈顫音，其檢查方法可用 30cm 長之帶脚電線，先試第一級變壓器 PB 間，次則 GF 間，若交流聲仍不止，可試第二級變壓器，然後順次檢驗，但檢查必須離末級放大最遠一級試起，其除去之法普通以鐵壳連地，但交流聲大者，必須變更角度，或遠離之。

2. 連接線並行 絲極線與柵路線以至屏路線接近相並行時，特別檢波器之柵極線與屏極線相交連時，必有相當交流聲發生，其音調  $\text{mun} \rightarrow \times \angle$  之微音，甚難消除，燈絲用絞合線雖為一法，但用1cm寬之薄銅片，捲之接地，較為有效。

使用隔離線管 (Shield wire) 雖亦為一法，但電容量小，不宜於多管收音機，若柵路與屏路用隔離線管時，雖低週率部份，亦能發生高音，故此事尤須注意及之。

### 3. 扼制線圈與低週率變壓器

此與前二點所異者，即其誘導由脈流部份而來，故音調屬 B''，甚難入耳，雖其音甚微，亦覺厭惡，其除去方法，可互成直角，或鐵壳接地亦佳。

4. 整流管與檢波管 扼制線圈與低週率變壓器之交連相同情形者有整流管與檢波管之交連，普通真空管，相離 100Cm 以內，即能引起交流聲，故必須以銅片或鋁片相隔離之。

### 扼制回路缺陷

1. 扼制線圈 扼制線圈磁感量不足當然成交流聲發生之原因，在市上所售之收音機，多以電動式揚聲器之勵磁線圈，代用作扼制線圈，致造成強弱不同之交流聲，故至少有10亨利之感磁量，始克應用，扼制線圈與電源變壓器交連時，亦有強力交流聲

加入，除去方法可以鐵壳接地。

2. 儲電器儲電量過少 普通扼制線路多用兀式，故能使用之儲電量，即增至 8mf 以上，亦仍無效，小電流收音機，二端各 2mf 之儲電器較為普遍，但必要增加時，須慎重考慮之，今設於輸入方面，輸出方面，各有 2. mf 儲電量，儲電器之扼制回路上，加一 2mf 之儲電器但加於，輸出方面，與輸入方面，無一定之規定，若加入於輸入方面，則整流管易傷，若輸入方面儲電量不足，亦能引起交流聲，此必須於輸出方面，與輸入方面互相交換，以視效果決定之。

### 電壓不合

1. C 電壓 C 電壓過高，能使音質惡劣，過低易損真空管，並同時發生交流聲，其音調大略為 Bu  $\rightarrow \times$  的連續音，其原因多為丙電壓電阻短路所致。

### 另件不良

1. 絲極中心電阻 中心電阻之中點，與左右端任何部份斷線時，即發生交流聲，若不斷而接觸不良，亦能發生，又因中點之不確，亦成發生交流聲之原因，若電阻過高，亦非佳品，至於斷線與接觸不良之檢查方法，可用前述帶腳電線之一端，接於中點，而另一端交換接觸於左右端以見之，交流聲小之，一端即為斷線或接

觸不良者，中點不正，發生交流聲時亦可用此法檢查之，固定式之中心電阻，因線細保持中點之滑臂多不良，可用帶腳線電線置於中點，以線之另一端接電阻某一端移動滑臂，以求一正確之中心，故中心電阻以可滑動者為佳。

2. 電源變壓器之不良 數年前交流聲多由於電源變壓器所致，如高低線圈絕緣不良，以及鐵心劣品，近來則漸趨進步。

### 調幅交流聲

調幅交流聲，與因誘導而起交流聲之不同，已區別如前，當廣播波長相諧振時即加強，此為調幅交流聲之特徵，其最簡單的除去方法，即將電

源變壓器之B線圈反接，若仍不止，於整流管絲極與屏極間加  $\sim 0.005$  uf至 $0.01$ uf之固定儲電器，但所用之儲電器絕緣須良好。

### 因鬮線而起

檢波管之柵漏線時，即發生Bu·連續音，而播音則完全不能聞見，其他如低週率次級斷線，旁路儲電器及電阻斷線，亦能發生交流聲。

### 機械不堅固

1. 電源變壓器螺絲鬆弛，鐵片振動。
2. 低週率變壓器螺絲鬆弛，鐵片振動。
3. 真空管燈座接觸不良。

(完)

### 觀察日蝕時

### 天空電離層之變化

國立中央研究院物理研究所所長丁榮林氏，日昨發表談話云，天空電離層之構造，為地球物理學上一重要問題，日蝕對於電離層發生何種影響，極有研究之價值，故各國學者每逢日蝕之期，除觀測天文氣象上之變化外，天空電離層之變化亦為研究問題之一，六月十九日適有日蝕，本所數月前即已着手準備，日蝕時，用無線電臨界頻率方法，觀測天空電離層游離化高度所受之影響，用反射法求其視高度之變化，並為減少觀測時誤，受外界之擾亂起見，特商請交通部上海電報局，轉令本市各廣播電台，於本月十八及十九兩日下午一時至三時停止廣播，幸各電台熱心科學研究，均如請停止，本所正式之觀測，並在本月十七日至二十一日，所得結果異常滿意，驗得電離層之E層及F層在日蝕時有顯著之變化，日初時，兩層之臨界頻率即較平時為低，食甚時則低下更多然後逐漸回復，逾及復圓後，臨界頻率亦復常態，另一影響，即層之高度，在日蝕時亦較平時為大，尙有可注意者，此次日蝕，在上海為偏食，已有顯著之影響，在全食時之影響當更大，故民國三十年長江一帶日全食實為作此項觀測之良機，本所正在計劃，屆時作更完備之研究，主持此項研究者，為本所研究員陳茂康，此次協助者，為助理員朱鳳臺及研究生張百先，其詳細結果，正在整理書稿，將在專門雜誌發表，至此次研究之成功，承上海電報局之贊助及本市各電台之不惜犧牲，停止廣播，本所極為感謝。



有志研究無線電者  
不可不看  
亞洲無線電月刊

內容豐富，有收音機製造方法，修理檢驗術，及優良線路介紹文字實用文字

每冊八分 全年一元  
預定全年請向

杭州迎紫路三號亞洲公司接洽  
(索閱樣本請附郵票十分)

范鳳源先生著書

書名	每冊價
無線電報務員須知	一元六角
倪尙達無線電學習題詳解	八角
實驗乾電池製造法	二元
無線電字典	二元
實驗乾電池製造講座	五元
無線電交流收音機概要	二元

以上各書如委託本社編輯部  
代購可得七折至九折特別折  
扣(郵費外加)款項可由郵匯  
(二元以下者可用郵票代替)

現代生產雜誌第二卷第五期要目

廣東肥田料廠概況	陳宗南
發展廣東果樹業對於種苗上幾個重要問題之商榷	溫文光
由研究鳥類說到中國普通的益鳥	李印潛
重要作物病蟲害防除法簡明表	陳小泉
樟樹的繁殖與樟腦製造試驗	頂天立地
針之製法及輸入量之驚人	孟軒
鉀素肥料對於水稻之效果	張祖勤
果樹的接木沾着力有關的二三事項	陳清遠
甘蔗害蟲基本防除	陳冠友
蠶桑植物——毒藤	司徒廉
談談桑園之混作獎勵	

月出一冊 全年定價二元

廣州東山美華北路現代生產雜誌社

請認明由中國電報無線電社無線電雜誌介紹

Say You Saw It in QSP - It Identifies You and Helps QSP

**圖 畫 書 籍**

王先生二三集 定價八角 合購特價二元  
 葉淺予繪  
 安得生漫畫集 實價六角  
 瑞典安得生繪  
 近代工藝美術 定價三元  
 張光宇編  
 中國戲臉全 共四十八個特價四角  
 張光宇製  
 人體集 定價一元  
 影星集 定價一元  
**文 藝 書 籍**  
 文壇登龍術 定價一元六角  
 章克標著  
 樂園 定價二元五角  
 彌爾頓著 朱維基譯  
 失樂園 定價二元五角  
 文藝界之鳥 定價五角  
 莫洛懷著 楊文慧譯  
 一個人的談話 定價五角  
 邵洵美著  
 學校生活特輯 定價五角  
 十日談號外  
 小姐須知 定價一元  
 邵洵美著  
 富春江遊覽志 定價六角  
 周天放著  
 女人電影小說 定價四角  
 史東山著

上海時代圖書公司發行  
 (上海蘇州路三百號)  
 電話 九二〇三一號

**龍門書局影印西書電學類目錄**

書號	著者	書名	定價
6217 (242)	Arendt:	Storage Batteries	\$4.00
6219	Dawes:	Electrical Engineering Vol. 1 & 2	4.50
6225 (328)	Hund:	High frequency measurements	5.00
6233 (419)	Timbie & Bush:	Principles of Electrical Engineering	4.50
6234 (525)	Waddicour:	Principles of Electrical power transmission:	4.50
6239	Langdorf:	Principles of direct current machines	4.50
6241 (140)	Lawrence:	Principles of alternating currents	4.50
6242 (89)	Lawrence:	Principles of alternating-current machinery	5.00
6266	Kloeffler:	Telephone Communication system	3.00
6267	Ladner-Stone:	Short Wave Wireless Communication	4.00
6269 (308)	Miller:	Telephone, theory and practice v. 2 Manual of switching & substation equipments 1933	4.50
6270 (309)	Miller:	Telephone, theory and practice V. 3 Automatic Switching and auxiliary equipments 1933	5.00
6273	Chaffee:	Theory of thermionic vacuum tubes 1933	7.80
6274	Henney:	Principles of radio rev. ed 1934	4.00
6275 (340)	Henney:	Radio engineering Handbook	5.50
6276 (318)	Lauer & Brown:	Radio engineering principles	3.80
6277 (541)	Morecroft:	Elements of radio communication 1934	3.00
6278 (95)	Morecroft:	Principles of radio communication 1933	7.00
6281 (455)		Radio amateurs handbook, 1936	1.60
6282	Robinson:	Manual of radio telegraphy and telephony 8 ed	4.00
6283 (426)	Terman:	Radio Engineering	6.00

其餘種類繁多不及備載如蒙 惠顧價目特別克己(打七折至六折半)詳細目錄函索即寄

◆ 特約經理處 ◆  
 鍾 山 書 局  
 龍 門 書 局

地址：上海西門文廟路三〇三號  
 南市電話 二二一七二

# 廣告索引

For Your Convenience

QSP'S

INDEX OF ADVERTISERS

IN THIS ISSUE

中國無線電工程學校	內封面
中國電氣股分有限公司	AM-1
本誌定單	AM-2
廣播週報	AM-2
電報規程	AM-3
蓄電池概論	AM-3
亞洲無線電月刊	AM-4
范鳳源先生著書	AM-4
現代生產雜誌	AM-4
龍門書局	AM-5
咪咪集	AM-6
大上海無線電公司	AM-6
中國無線電工程學校	底封面裏
RCA 勝利公司	底封面

## 咪咪集雜誌

內容豐富 包羅萬象

### 內容

彈詞開篇	電台一覽
絕艷詞選	流行歌曲
精美照相	申曲時調
小品文字	長篇小說
話劇劇本	崑曲艷詞
名家漫畫	四明南詞

另售每册二角  
全年十二册 二元二角  
(另加郵費 本埠全年六分 外埠一角二分)

上海 菜市路三號 讓坊七號 元昌廣告公司 總發行

分售處 上海文廟路麗都服務社及各埠經售處

江 西 路 一 四 一 號

大 上 海 無 綫 電 機 公 司

是 最 可 靠 的

### 無綫電機修理者

科學的無綫電機如有損壞 必須交有科學知識的去修理 對症下藥方可萬無一失 本公司不但代客修理并可

- (1) 舊機翻新改造
- (2) 定造各式交流超等外差式收音機 播音機
- (3) 精工修理高週波醫療器械 定價克己工程迅速如有接洽請打電話一四九九六號



# RADIO AMATEUR

CHINA AMATEUR RADIO UNION. J 1395A Ave. Edward VII Shanghai, China.

中華民國二十五年五月底初版  
 QSP 無線電雜誌 第十一卷 第四 五期合刊  
 ▲版權所有▲

總編輯 方子衡

編輯者 中國業餘無線電社

發行者 中國無線電工程學校

總經售處 中國科學公司  
 上海福州路六四九號  
 電話七二〇四六號

印刷者 中國科學公司

### 分售處

天津 東方貿易工程公司  
 成慶 新亞  
 重慶 華記五金  
 蘇州 永明無線電公司  
 漢口 友誼無線電社  
 杭州 亞細亞無線電公司  
 汕頭 益源無線電社  
 廣州 廣州無線電社  
 安慶 世界書局  
 無錫 振華五金  
 嘉興 利源無線電社  
 漢口 復華元記電料社  
 南昌 昌利五金  
 太原 原電五金  
 青島 南島電料社  
 南京 南京電料社  
 上海 上海電料社  
 廣州 廣州電料社  
 汕頭 汕頭電料社  
 杭州 杭州電料社  
 蘇州 蘇州電料社  
 重慶 重慶電料社  
 成都 成都電料社  
 昆明 昆明電料社  
 貴陽 貴陽電料社  
 西安 西安電料社  
 蘭州 蘭州電料社  
 西寧 西寧電料社  
 銀川 銀川電料社  
 迪化 迪化電料社  
 哈密 哈密電料社  
 喀什 喀什電料社  
 和田 和田電料社  
 阿克蘇 阿克蘇電料社  
 庫車 庫車電料社  
 焉耆 焉耆電料社  
 吐魯番 吐魯番電料社  
 鄯善 鄯善電料社  
 哈密 哈密電料社

定報處 上海福州路六四九號  
 中國科學公司

收稿處 上海愛多亞路一三九五號  
 中國業餘無線電社編輯部

社員定戶 如有更改地址者請於本誌出版前十日  
 通知以便改寄否則縱投遞不到恕不  
 寄

交換書報 凡欲與本雜誌交換者請向上海本誌  
 洽並請先寄探本交換書報概不退  
 海本社編輯部收

## 定價表

每月一册 全年十二册	另售每册定價大洋三角 合刊本每册定價大洋三角	預		價郵費
		時期册數		
全年十二册連郵三元	半年六册連郵一元六角	半年六册連郵一元六角	半年六册連郵一元六角	半年六册連郵一元六角
每册十六分	每册三分	每册三分	每册三分	每册三分

新疆蒙古及日本照國內 香港澳門照國外  
 郵票代價作九五折以一角以下者為限郵  
 章改動隨時增減

## 本埠代售處

- 南京路 先施公司無線電部 中國圖書公司  
無線電部 新新公司
- 江西路 大上海無線電機公司
- 福州路 大公報代辦處 上海雜誌公司  
新中國書局 作者書店 科學儀器館  
軍報雜誌公司
- 湖北路 大豐公司
- 老西門 中南電料行

內 部 音 聲  
G. S. P. REGISTERED AT G. P. O. AS NEWSPAPER (REG.) NO. 1953

# RCA Piezo-Electric Calibrator

## 欲校核正確之波長

## 須採用石英電振器

### 其準確度為一百萬分之二



左圖示石英電振器之外觀，此器為個人，實驗室，學校，工廠試驗室所必備之儀器。

亞爾西愛最新出品之晶體石英電振器，非常準確，此器由 100 基羅週至 20,000 基羅週之波長，均可測量。測量時以 100 基羅週為一級，即每級相差為 100 基羅週。另一測量法為由 1,000 基羅週至 50,000 基羅週，每級相差為 1,000 基羅週。其他一切副波，亦可藉此器測得之。

一具琢磨精細，校核正確之石英晶體，可較任何儀器，能保持穩定之週率而不變。

每一校核表，均有各別之石英溫度校核。因此對於無線電試驗與設計工作，可獲得正確之效果。凡無線電零售商及個人研究家，如能購備此器，其裨益洵非淺也。



# 亞爾西愛勝利公司



電話三三九〇五號

上海北京路三五六號