

業 餘 叢 書

俞子夷編

無線電入門第四冊

二個以上真空管的收音機

上海中華書局印行

國民政府內政部註冊 二十四年二月七日執照警字第四三四二號

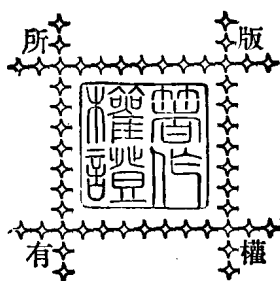
民國二十年六月發行
民國廿九年五月三版

業餘叢書 無電線入門 (第四冊)



實價國幣三角

(郵運匯費另加)



編者 俞子夷

發行者 中華書局有限公司

代表人 路錫三

印刷者 上海美商永寧有限公司

總發行處 昆明中華書局發行所

分發行處 各埠中華書局

業餘叢書

無線電入門序

我和無線電發生初戀，是在前年的十月裏。那時，浙江省廣播電台才成立，第一次在英國高爾登的礦石機裏，聽到中國人的播音，的確像初戀時一樣的有一種說不出的情感。現在已經和無線電結婚的了。一天沒有牠，要想念。偶然牠病了，急急的要爲牠診，治。現成的收音機，太呆板了。僅僅坐享播音，也太乏味了。第一步的嘗試，便是自己做色色樣樣的礦石收音機。並且慾望也不小，異想天開的，從室外高架的天線，搬到室內來了。有天地線的，設法拿去地線了。在礦石機最有趣的，便是完全不裝天地線也聽到輕清的聲音。這樣，每夜弄，足足弄了一年。去年十月起。又轉

一個方向弄真空管收音機。入手的一燈機，全用現成料自己裝配。由一燈而放大，由現成料而自作線圈。起先只想聲音大，材料不嫌多。後來又向輕巧靈便的方面去，手提一個小小的木箱，耳上套了聽筒，隨走隨聽，豈不是十分輕巧有趣的事？又要拿去天地線，並且連所謂環狀天線也在痛恨之列。要從聽筒的壓迫，解放到全家都能聽得；要從天地線的束縛中，解放到游船裏，Picnic時隨處可以攜帶。這是第二年的努力。新近的半年裏更學外國的時髦，一燈，二燈的短波收音機裝了又拆，拆了再裝。初收到伯力的俄語播音，彷彿在結婚後初生了兒子一樣的快活。這不是結婚後第一個戀愛成績的揭曉嗎？短波彷彿是礦。蘊藏太富，一時真發掘不

完。追想兩年來的業餘消遣，成功和失敗，相循環的來往。

一個人瞎摸，吃虧不少。後來知道打聽朋友，結識了好多專家和業餘無線電迷。同時，也儘量的看書。——英文日文的居多，中文的太少了。——從前的業餘時間，往往爲雜誌作論文。這兩年來的業餘時間，十之八九在無線電裏。不但自己迷，同時也引起了不少人一樣的迷。有時，也居然滔滔不絕的教人製作！或者迷的人還有，所以把自己吃的苦頭，寫些出來，彼此交換交換。據說，無線電的發達，業餘迷的貢獻頂大。我們後起者，一時還够不上做一個正式的業餘迷，受了前輩爲我造好了的福，豈可再自秘不公開！本書分小冊印行，第一冊是礦石收音機造法，第二冊是真空管收音機造

法，第三冊是真空管收音機的放大法，第四冊是二個以上真空管的收音機，現在都已出版了。短波機等第五冊再談。

二十·三·一七

業餘叢書 無線電入門第四冊

二個以上真空管的收音機

目次

頁數

第一章

一燈檢波，一級低週波放大……………一

第二章

一級高週波放大，一燈檢波……………九

第三章

兩燈反射式……………一五

第四章

兩個真空管與一個礦石合組的收音機·····	二二
第五章	
各式三燈收音機裝法·····	三一
第六章	
真空管的支配問題·····	三九
第七章	
A B 電問題·····	四六
第八章	
四燈以上的收音機·····	六五

業餘叢書 無線電入門第四冊

二個以上真空管的收音機

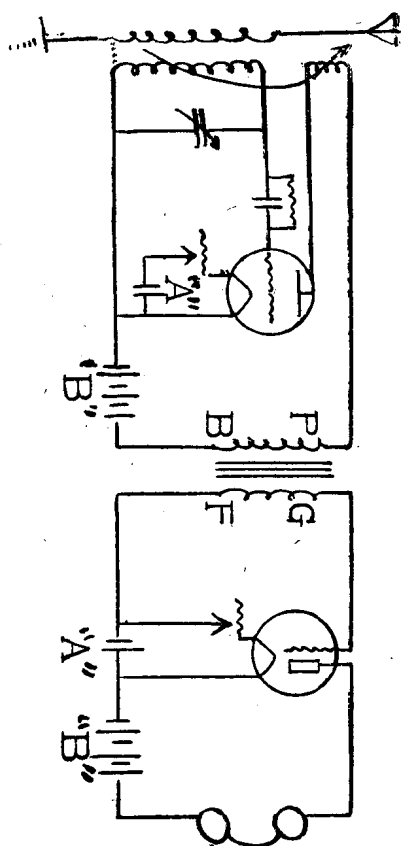
第一章 一燈檢波，一級低週波放大

讀者玩過礦石機，做過一個真空管的收音機，再弄過各式放大的一燈機，若是再求進一步的研究，可以添買一個真空管和管座及一個燈絲抵抗器。這樣，可以嘗試裝造二燈收音機。買的燈，仍舊以通用燈爲宜。因爲我們試驗，常要拆拆裝裝，忽而用作檢波，忽而用作高週波放大，忽而用作低週波放大，忽而又要裝成反射式低週波與高週波同時兼用。若是買的燈，太專用了，或者效能反而減小。等到試裝到四燈以

上時，再分別使用專用的燈。抵抗器的大小，詳第二冊裏。

第一步，先試裝二燈的，第一燈用再生式，檢波；第二燈用作低週波放大。辦法是極簡單的。任意在第二冊裏取用一種再生式，照樣裝起來。再在第三冊裏，取低週波放大的裝法，把礦石檢波以及檢波前的線圈活動電器等完全取去，拆到變壓器的P字B字兩螺絲為止。然後把再生式從再生圈接到聽筒的一端接到變壓器上的P字螺絲。再把從B電正極通到聽筒的一端接到變壓器的B字螺絲。如此，檢波後的成聲電進入變壓器的初級圈，因而次級圈發生更高的電壓，經過第二燈的放大作用，聽筒裏的聲音比原來大了好多倍。圖樣，如第一圖。實在裝置不必如此分用兩付A電及兩付B電，

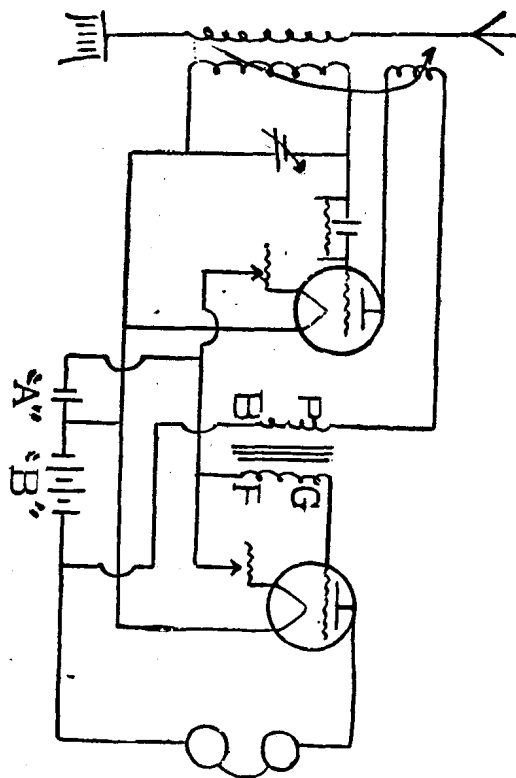
第一圖



儘可合用一付。第一圖不過爲明白裝法起見，表示變壓器的左方是第二冊裏的一種再生式（如用別種亦可，這裏是以一種爲例，不必拘定。）右方從P B起，表示第三冊裏的低週波

放大。實在製作，兩燈的A電及B電都是合用的，如第二圖

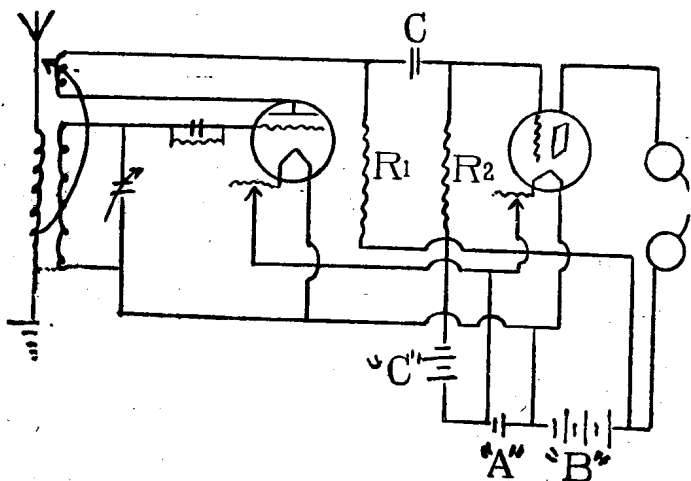
圖二第



。有時變壓器B字螺絲通到B電的二十或二十二半弗打處，聽筒一端卻要通到B電四十或四十五弗打處，效力才能更大。大概檢波燈的B電，常常可以比放大燈的B電少些。檢波平常二十二半弗打已够；放大卻往往要四十弗打以上才够。宜試驗，看放大燈的B電加到多少才是頂好。

第三冊裏我們弄過抵抗放大，這裏還可以來一試。不過要添買一個大歐姆的柵電阻和一個裝柵電阻的架子。裝法如第三圖。左方仍是第二冊裏的一種再生式（別種亦可）。第三冊裏用過的十萬歐姆的柵電阻R1，一端接原來再生圈通到聽筒處，又一端接在從B電正極通到聽筒處。就是代替聽筒，也就是代替第一圖，第二圖裏變壓器的PB兩個螺絲。新

圖 三 第



添的一大歐姆的柵電阻
 R_2 代替了放大變壓器的
 G F 兩個螺絲接上。
 就是一端接到放大燈的
 柵網，一端接到 A 電負
 極。圖裏加用 C 電，
 便接在 C 電負極上去。
 C 電功用，已詳第三
 冊。兩個柵電阻之間
 ，裝一個 $\cdot 0.06$ 到 $\cdot 1$ 小
 法拉特的固定容電器。

有時。○一小法拉特也够了。但不可以更小。因變壓器初級圈內電流生變化時，次級圈內會生感應電。 $R_1 R_2$ 兩個柵電阻間不會發生感應。有這大些的容電器，才可以使檢波後的低週波通過。

抵抗放大的聲音不及變壓放大的響，第二冊裏已經說過。圖中檢波燈與放大燈的B電是同在的，實際，在抵抗放大，B電更應比檢波燈的B電壓高，或者要六十弗打，九十弗打也難說。C電大約從一弗打半到四弗打半，也要試驗而定。C電不拘定抵抗放大才用，就是變壓放大也要用的。只須把變壓器F字螺絲本來接到A電負極的，改接C電負極而把C電正極和A電負極連接起來就是了。

再生式的裝法有種種，詳第二冊。本冊所用再生式，只任意拿一種舉例。讀者可以一種一種的試，也可以揀自己試過頂好的一種，再配一級低週波放大。圖的左方應照各人用的再生式，不必拘定。總之，在原來再生式接聽筒處接變壓器的初級圈或十萬歐姆的柵電阻。右方應照圖裝接。有的人，喜歡把再生式裝在一隻木箱裏，一級低週波放大另外裝在一隻木箱裏。放大箱變壓器的P B兩螺絲各通兩隻接線柱，名叫『入口』。再生式插聽筒的兩個接線柱，名叫『出口』。用兩條花線，把入口和出口各各一接便行。抵抗放大的入口，當然是十萬歐姆柵電阻的兩端。變壓放大入口的P B要標明，若接錯了要不靈的。

第二章 一級高週波放大，一燈檢波

如第四圖，右方是第二冊裏的再生式。圖中不過是一種的例子，第二冊裏所說各種再生式都可以用。 L_3 原來是初級

第四圖

