

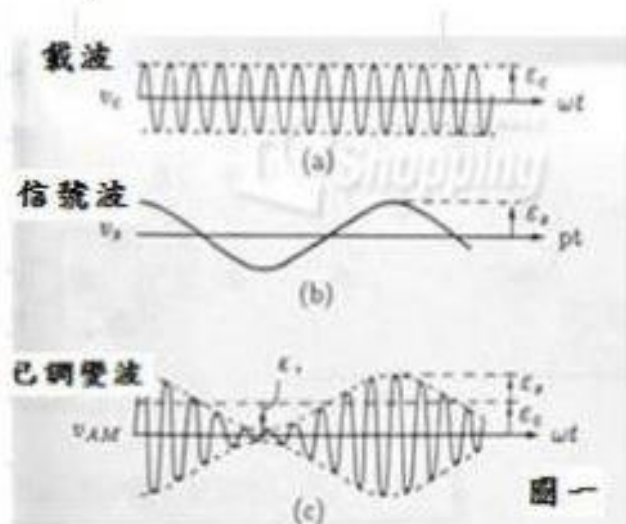
KI-1507 AM-Radio 套件裝配

<http://www.yeselec.com.tw/download/showdownload.php?lang=cn&id=36>

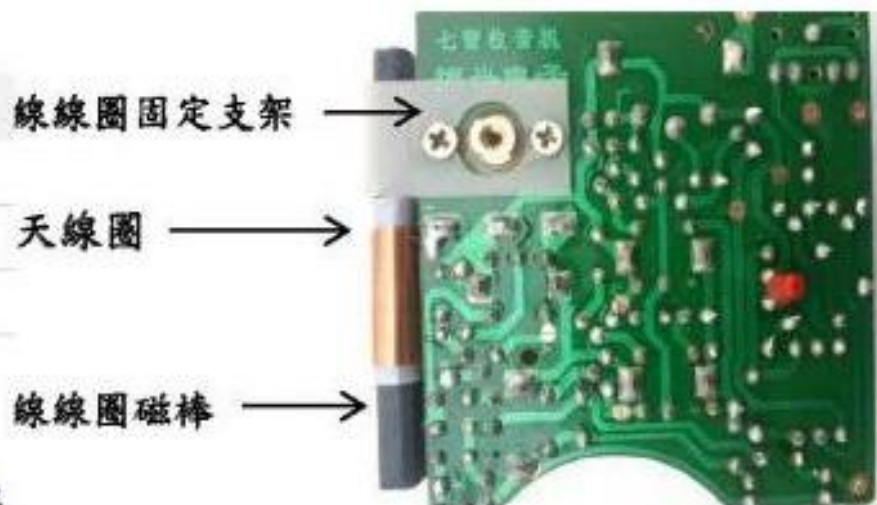
一 工作原理

1. T1天線線圈分初級圈1,2腳紅色線,次級圈 3,4腳為棕色線. T1與雙連電容CA CB以LC構成諧振電路
天線感應到微弱且涵蓋整個波段信號. 須以諧振方式分離出AM頻率. 並將其他的頻段濾除, LC共振是一種良好的濾波電路, 當頻率達到公式時可產生最大電抗, 此時我們用一個電感及一個可變電容調整根據不同LC值產生不同的頻率諧振, 可達到選取電台頻道的目的. $f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$
然而選取到的電波頻道是屬於高頻信號如下圖一是(已調變波), 無法直接聽取必須將電台信號去除高頻載波, 由於二極體有單向導通檢波功能, 若能配合RC濾波就可去除高頻使原來聲頻信號調解出來而達成AM收音機的功能. 本電路檢波工作由VT4晶體9018擔任. 檢波後經C6 R9 RC濾波後, 音頻信號經C8電容交連至VT5晶體9014做音頻前級放大. 之後信號經T5輸入變壓器做推挽功率放大後至喇叭.

圖一



圖二



2. 本電路由

- (1)高放混頻級-T2紅色高頻震盪級. (2)第一級中頻放大 T3黃色中週.
(3)第二級中頻二級放大-T4白色中週. (4)第三級中頻三級放大-T5綠色中週.
(5)前置音頻放大兼檢波級-VT4(9018). (6)低放級-VT5(9014).
(7)功放級-VT6 VT7(9013*2). (8)推挽放大變壓器-T6藍色音頻放大等電路組成.
(9)接收頻率範圍為535KC~1605KC(千赫).

4. 中週變壓器(以下簡稱中週). 四只為一套. 中放頻率為455KC

T2為高頻震盪的中週, 型號為920(紅色中週)

T3為第一級中放中週. 型號為921(黃色中週)

T4為第二級中放中週, 型號為922(白色中週)

T5為第三級中放中週. 型號為923(綠色中週)

PS: 中週T2, T3, T4, T5在出廠時均已調在規定頻率上. 套件組裝好後中週只需微調. 甚至不要亂調.

5. T6為音頻放大用6P輸入變壓器. 裝配時注意變壓器插入PCB方向.
 下圖藍色輸入變壓器上端箭頭處有白凸點. 要對準電路板上標白點處方向插入T6藍色輸入變壓器



電路板上標白點處. 極性要正確.
 PS: 插錯方向會無聲音輸出.

圖三



6. T1天線線圈接腳圖參考上圖二.
 7. VT1~VT7 電晶體接腳圖如右圖三
 8. C3, C8電解電容4.7U有分正負極性. 如右圖四.
 9. 陶瓷電容則不分極性. 請參考右圖四.

圖四.

有分+-極性請注意	如C2. 103接腳一樣長
電容器本身有長短腳	不分極性
極性如下圖標示	



長腳+ 短腳-



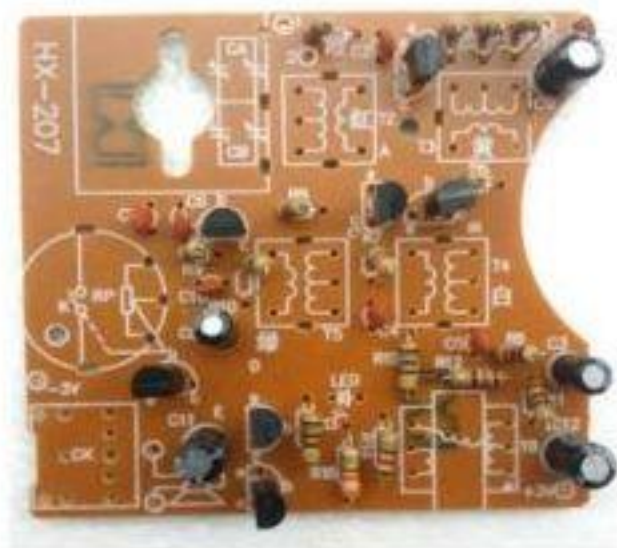
二. 組裝零件順序應注意事項：建議依照元件清單明細編號順序裝配焊接。

1. 先裝低矮耐熱元件(如電阻)然後在裝大一點元件(如電容, 中週, 輸出變壓器), 請參考(圖一~圖三)
2. 最後再裝怕熱的電晶體, 裝好元件腳不要剪的太長或太短, 不超過中週的高度。(中週焊妥後不用剪腳)
3. 選台可變電容旋轉盤組裝需很靠近電路板, 所以靠近四週的元件焊完後要剪短以免影響選台鈕之安裝
4. 焊接安裝耳機座時動作要快以免焊接溫度過高損壞耳機座之塑膠部分。(如圖三)

三. 元件組裝順序參考圖照。

圖一 1. 先焊接R1~R16電阻

2. 再焊接C1~C10



圖二 3. 焊接T2~T5中週及T6變壓器

4. 再焊接怕熱的VT1~VT7電晶體



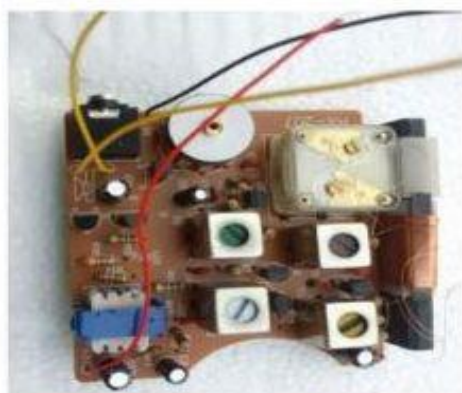
圖三 4. 焊接耳機座, RP電位器

及雙聯可調電容CA CB.



5. 焊接天線線圈4線頭時可將焊接線頭，以電烙鐵先讓線圈焊點吃錫後再焊，不可用刀片刮線頭(如圖四)
6. LED 3mm 紅色 要焊接在電路板背面，跟其它元相反，外殼裝上時才可發揮指示作用(如圖六)
7. 取出收音機底殼裝上喇叭，以烙鐵輕觸融外殼塑膠使喇叭粘在外殼上。(如圖六箭頭3點處)
8. T2為天線線圈，線圈骨架上有凸點標記為初級圈，電路板上也有圖圈點作標記，安裝時初級次級圈不要裝反
9. 組裝電晶體時VT1~VT4 9018為高放，不要與VT5 9014 與VT6 VT7 9013 等低放晶體混裝，因其外觀都一樣。

圖四 5. 焊接天線線圈及座



圖五6. LED3mm紅色要焊接在背面 PS:LED要注意極性。 圖六. 7. 如箭頭處3點以烙鐵觸融塑膠 以便固定喇叭。



天線用支架固定圖



圖七. 8電池彈片固定在機殼上並焊上導線



四. 本套件特點:

1. 套件為7晶體AM收音機套件，適視聽課程教學。
2. 接收頻率範圍為535KC(千赫)~1605KC(千赫)
3. 具組裝測試方便。
4. 工作穩定，聲音清晰宏亮。
5. 低壓3V，省電。
6. 請按組裝順序說明組裝，按圖施工。