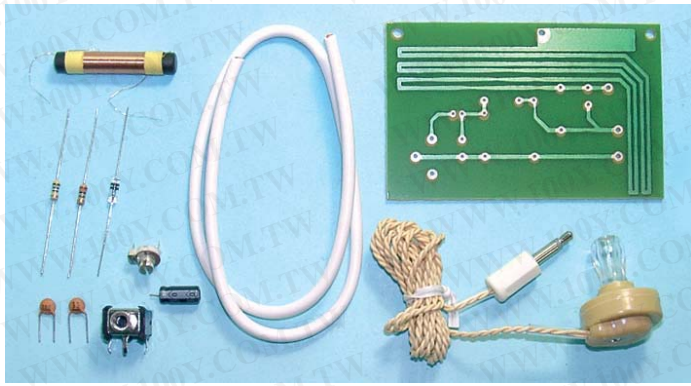


石器時代收音機



勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

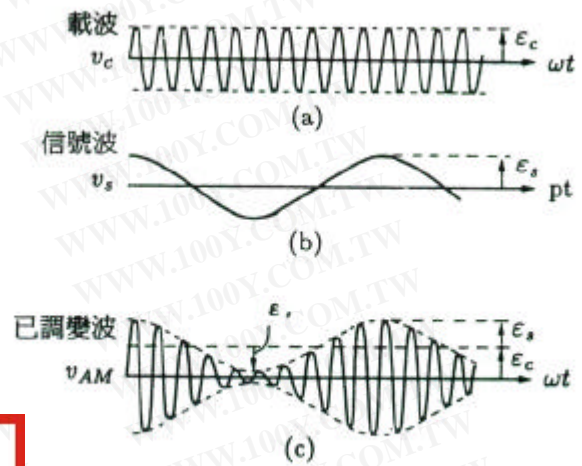
建議：

使用 30W 烙鐵，60% 焊錫，套件裝配之前，務必清點零件數量，確認無誤後再開始裝配工作，焊接過程中，應防止過熱，電晶體及 IC 都很怕高溫，焊接時烙鐵勿擱置過久，焊錫的過多過少，都會造成線路上的不良請先焊 IC 腳座再插入 IC。

工作原理：

生活在地球的天空中事實上是佈滿了許多人類製造的電磁波，廣播電臺將有用的資訊透過高頻信號輻射出去，如果我們透過天線感應到這些信號並經過適當處理就有機會還原成原本的資訊。AM 廣播是利用高頻信號載上低頻資訊，它以高頻信號振幅大小變化傳遞原本的資訊，要達到接收天空的信號，首先我們需要一個感應天線，這個天線以 AM 頻道而言，並無很嚴格的要求，如果感應面越大，感應障礙物越小，它的接收效果越好。由於天線感應到的信號是十分微弱且涵蓋整個波段，因此必須以諧振的方式分離出 AM 的頻率，並將其他的頻段濾除。LC 共振是一種良好的濾波電路，當頻率達到公式一時可產生最大電抗，此時我們用一個電感及一個可變電容調整，根據不

圖一



同的 LC 值產生不同的頻率諧振，可達到選取電臺頻道的目的。然而選取到的電波頻道仍屬於高頻信號是無法直接聽取的，必須將電臺信號除去高頻載波，由於基本的二極體有單向導通的檢波功能若配合 RC 濾波可去除高頻使原信號解調出來。因而達成了 AM 收音機的功能，使用一個高感度的耳機，你就可以清晰收到電臺了！不用電！這是二次大戰時發明的第一代半導體收音機！

若居住吵雜的都市請將天線棒靠近窗戶，閉上門窗接上耳機，旋轉可變電容器就可從耳機中聽到美妙的音樂，適當的調整天線及方向可得到相當不錯的效果，若還不滿意，可架設戶外天線。但注意不要與地線相接，電位及相位相等會抵消信號的接收。

$$\text{公式一：} f = \frac{1}{2\pi\sqrt{LC}}$$

勝特力材料 886-3-5753170
勝特力电子(上海) 86-21-54151736
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

電路說明：

首先，天線捕捉電波經交連電容 C1 至 LC 諧振電路（由電感 L1 及可變電容 VC1 構成），以調整棒慢慢選擇所要接收之頻率。（圖一為 AM 振幅調變波）然後被選擇到之頻率信號由二極體加以檢波，取出人耳所能聽到的低頻率信號，檢波後之信號由 R2 及 C2 加以濾波，最後以交連電容 C3 送往耳機發出聲音。

注意事項：

1. 請注意二極體有方向性，天線棒請伸直。
2. 聲音過小時請將天線靠近開闊方向，緊連大金屬面可增強電臺感應。
3. 耳機必須貼緊不要有空隙。

零件表			
零件編號	使用零件規格	數量	備註
R1	5.6MΩ	1	綠藍綠金
R2	2MΩ	1	紅黑綠金
C1	332pF	1	3300pF
C2	33pF	1	
C3	10μF	1	
D1	Diode	1	
VC1	Variable capacitor	1	
L1	Inductor (AM)	1	
Earphone	Earphone	1	
天線	35cm	1	
K23	PCB	1	

