

A020

## 電子驅蚊器 (套件)

本機模擬公蚊音波 (5000 ~ 900Hz)  
使母蚊逃避，有效半徑 10~16 英尺  
一顆三號電池約可使用三個月



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)

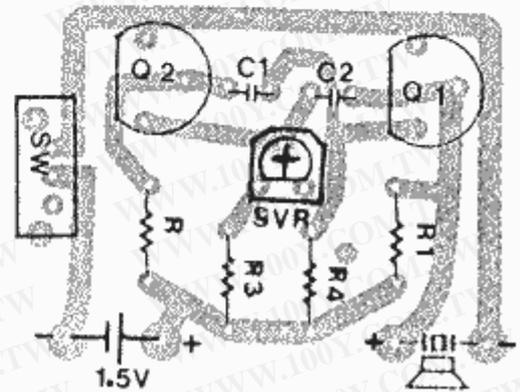
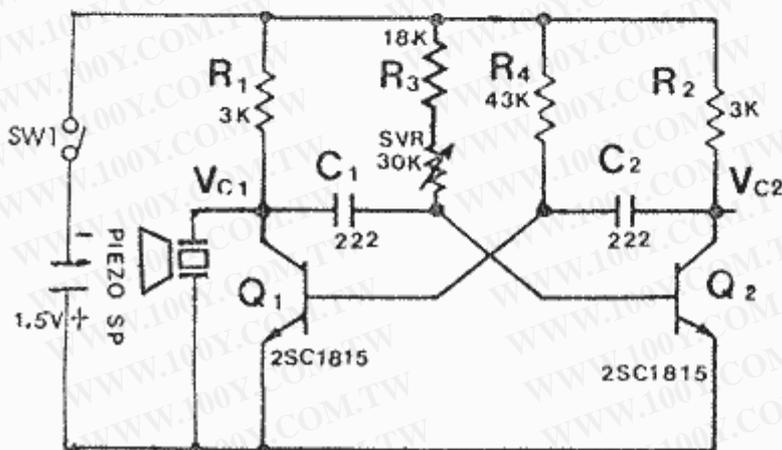
### 可調電子驅蚊器

根據生物學家研究報告：會叮人的蚊子是懷孕期的母蚊，此時期最討厭公蚊接近，本機模擬公蚊的音波 (5000 ~ 9000Hz)，使母蚊聞聲逃離，本驅蚊器超音波有效半徑 10 ~ 16 英尺範圍內產生防護網以隔離蚊子，將本機放置於門或窗旁可避免蚊子進入屋內。

本機產生之超音波對人畜無害，可繫帶於身上所到之處找不到蚊子的蹤跡，無論登山、露營、釣魚、約會、讀書、睡覺或家畜 (寵物) 均可使用本機驅蚊。係預防登革熱最佳利器，本機經濟實惠，一顆 3 號電池可使用三個月，不用噴殺蟲劑及點滅蚊香，不但省錢而且對人的身心健康助益甚大。

本機美觀大方，係饋贈親友或出家人 (和尚、尼姑) 的最佳禮物。

### 電路分析



本電路是由一無穩態 (Astable) 多諧振盪器產生一驅蚊子的頻率，將此頻率信號去推動蜂鳴器來驅走蚊子，但無法滅蚊。

不穩態多諧振盪電路，它是由兩個共射極電路互相耦合而組成的，加上電源 Q1 (接蜂鳴器之電晶體) 較 Q2 導電為快，則 Q1 的集 (C) 極電流較大，則 Vc1 電壓下降，C1 經 Q1 往 R3 放電，使 Q2 基 (B) 極獲得一逆向偏壓而截止 (使 Q2 的 B、E 極間之逆向偏壓成指數曲線的減少)，Q2 截止使 C2 充電而使 Q1 達到飽和，當 Q2 的逆向偏壓降至零以後，由於 R3 提供 Q2 之順向偏壓，當 Q2 之基 (B) 極與射 (E) 極間達到均 0.6V 瞬間時，開始導通。

Q2 導通後，集 (C) 極電流上升，則 Vc2 電壓下降，促使 C2 對 R4 放電，Q1 的基 (B) 極與射 (E) 極間出現逆向偏壓而使 Q1 截止 (使 Q2 的 B、E 極間之逆向偏壓成指數曲線的減少)。Q1 截止時集 (C) 極電壓 Vc1 上升，C1 充電瞬間使 Q2 飽和，如此循環週而復始，便產生週期性的方波來驅動蜂鳴器而產生 5000 ~ 9000Hz 聲頻，本機可調出 8 種不同蚊子的聲音，調整 SVR 半可調電阻器使之產生驅趕蚊子的最有效頻率。(並非任何頻率均可驅蚊，若無頻率調整器則無法發揮有效功能的) 因此頻率調整係相當重要的 (市面銷售沒有頻率調整無效)。

本機裝配完成，即可為您服務，從此您在夏天即可高枕無憂一覺到天亮，沒有蚊子打擾您的美夢。

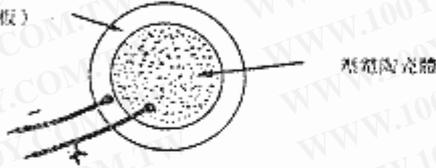
更不必擔心登革熱傳染蚊入侵，係預防登革熱最佳利器。

### 裝配要領

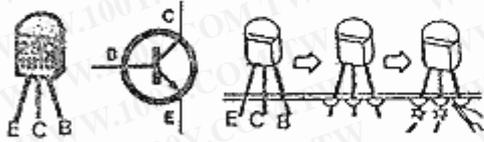
1. 裝配之前，務必查驗零件：請參照零件表詳加核對，確認無缺時，再開始裝配工作。
2. 裝配鑿錫接前請先參閱前頁注意事項及錫接要點暨本裝配要領後再開始工作。
3. 首先裝配電阻器，電阻器必須依照電路板阻值位置分別插入電路位置 (有關阻值請核對零件表色碼值之標示)，否則阻值弄錯位置毛病特別多，後果嚴重。

4. 白線焊在蜂鳴器中間銀色膜的正 (+) 極上，黑線焊在外徑銅片負 (-) 極上，再分別將蜂鳴片之接線焊接於 PCB 印有 +、- 端上後，再將蜂鳴片之塑膠殼或鋁殼用強力膠或雙面膠固定於外殼上。若雙面膠貼到蜂鳴片中間圓孔共鳴孔聲音會變小。請注意之。

將金黃板 (黃銅板)

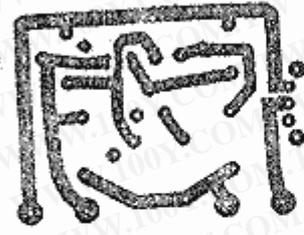
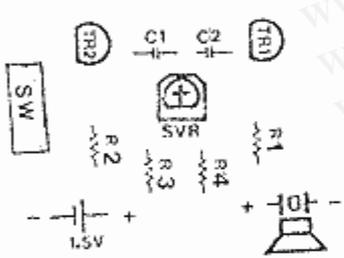


5. 電晶體插入電路板時，請依照電路板印有半圓型記號不可插反，因插反導致 B 極與 E 極互位會燒毀電晶體或不工作，電晶體最怕熱銲接時接觸時間不可超過三秒鐘，以免燒毀該零件。



可調電阻器體積甚小，瓦特數也小，其結構和可變電阻完全相同。但是沒有附柄，必須以起子旋轉而改變其電阻值。可調電阻器通常是直接接銲在印刷電路板上作為電子電路的精密校準之用。

### 可調電阻器的認識

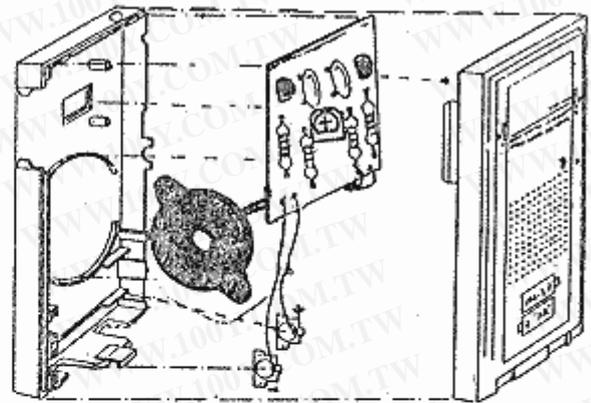


勝特力材料 886-3-5753170  
 勝特力电子(上海) 86-21-54151736  
 勝特力电子(深圳) 86-755-83298787  
[Http://www.100y.com.tw](http://www.100y.com.tw)

6. 裝電池彈片注意正 (+)、負 (-) 極，有彈簧為負極，沒有則為正 (+) 極，請按照元件面印有 ⊕、⊖ 端焊接，請勿弄錯，否則電源 + - 相反形同短路，會燒毀零件且電池會發燙 (沒電)，後果非常嚴重。
7. 開關請插入 PCB，要插到底焊接時請勿將接點短路。

### 故障檢修

1. 先對照零件位置是否裝配正確，如果裝置無誤者即告完成。因本機不易故障。
2. 檢查電池彈片是否極性裝正確，紅線必須裝在電池標示位置的“+”端，黑線在“-”端。
3. 檢查電晶體之裝配方向是否正確。
4. 檢查各焊接點是否完整美觀，接觸良好。
5. 撥動每一只零件之接腳，以確定是否有焊牢。
6. 直接將 SW 開關兩點短路
  - a. 如果聲音正常，表示開關故障。
  - b. 如果還是沒聲音，等約 20 秒，摸看看電池會不會燙，如果會燙表示電源短路，檢查正負電源之銅鉤有無短路，C1 是否短路故障。
  - c. 更換正常之電池，因不會燙又不響，可能電池沒電。
7. 以三用電表 DC12V 極測量 Q1 及 Q2 之集 (C) 極電壓，在沒電壓或電壓較低之一端表示其基 (B) 極電路正常。



※發音磁片PIEZO SP 鋁殼請用強力膠固定於膠殼喇叭處即可。

### 電子驅蚊器零件表

<b>電阻器</b> R1 3K (橙黑紅) R2 3K (橙黑紅) R3 18K (棕灰橙) R4 43K (黃橙橙)	<b>電容器</b> C1 222μF(0.0022μF) C2 222μF(0.0022μF)	<b>電晶體</b> NPN 2SC1815	<b>半可調電阻器</b>	<b>壓電型發音器</b> PIEZO SP.
<b>滑動開關</b>	<b>電源正極彈片</b>	<b>電源負極彈片</b>	<b>本機外殼</b>	<b>螺絲及接線</b>