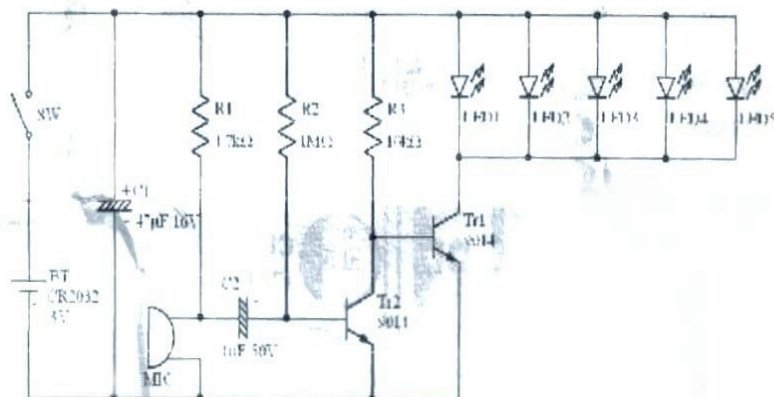


## OK-006 聲控 LED 旋律燈

### 一、電路圖：



### 二、工作原理：

1. 本電路為一聲頻放大器，利用聲音信號推動 LED 發亮。
2. 電阻 R1 為電容式麥克風偏壓電阻，負責提供電源給麥克風工作所需；麥克風收音的信號由 C2 傳送到 Tr2 與 Tr1 組成的串級放大電路，Tr1 的輸出負載為 5 個並聯的 LED，其 LED 的電流由 Tr1 控制，故當 LED 會隨麥克風接收到的聲音大小變化明亮。

### 三、製作要領：

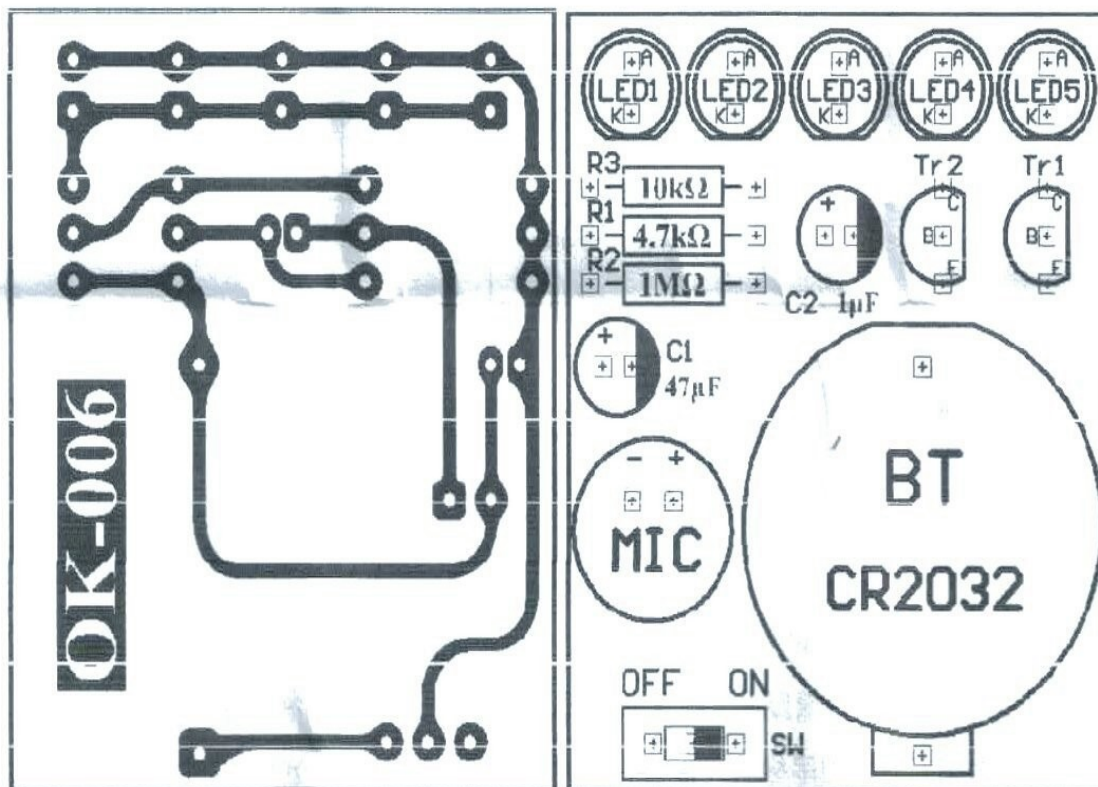
1. 依照裝配圖，將各零件裝置於電路板上，用斜口鉗剪斷多餘線端並予整理。
2. 電路板的烙鐵頭應保持清潔，如表面氧化可濕布輕輕抹去氧化層，否則會阻礙熱的傳導影響銲接工作。
3. 電子零件裝配與銲接的順序應由較低矮的元件先焊；如：電阻→電晶體→電容→發光二極體→開關→麥克風→電池座。
4. 電子零件的銲接順序如下：
  - (1)準備：使銲錫與烙鐵接近被銲物，隨時保持準備銲接狀態，確認銲接位置。
  - (2)烙鐵頭接觸：使烙鐵頭接觸工作物，以尖端去加熱，切勿用力壓。
  - (3)熔解銲錫：將錫絲接觸到工作物後，把銲錫適量的熔解。
  - (4)拿開錫絲：當銲錫熔解至所需的量後，迅速抽離錫絲。
  - (5)拿開烙鐵：待熔解後的銲錫在被銲物件上擴展至所需的範圍後，離開烙鐵，注意離開速度及方向。
  - (6)銲接加熱不能太久或用烙鐵去塗銲錫再銲；銲接方法正確時，所形成銲點應該是圓而亮的。

### 4. 注意事項：

- (1)2032 電池與一般電池不同，外側較大面積(幾乎包覆整個電池)為電池的正極；較小面積(中央)側為電池的負極，請依電路板上印刷樣式裝配電池座。
- (2)電晶體、電解電容及發光二極體(LED)具有極性，不可接錯(有可能發生發熱與爆炸)：
  - ①本套件所附的電晶體正面朝自己，接腳由左自右排列為射(E)極、基(B)極、集(C)極，請依電路板印刷圖示方向裝配。
  - ②電解電容長腳為正極，在電路板上標示為+(銅箔面鐳片為方型)；短腳為負極，通常在零件外殼有標示負極側(銅箔面鐳片為圓型)。
  - ③發光二極體(LED)，接錯時不會亮，長腳為正(A)極，在電路板上標示為，短腳為負(K)極，另外殼會有標示(通常在負極側有缺口)；電路板上印刷樣式圓型側為 A 極(銅箔面鐳片為圓型)，平型側為 K 極(銅箔面鐳片為方型)。

## 四、電路板圖(底視圖)：

## 五、零件配置圖(上視圖)：



## 六、零件表：

零件名稱	編號	規格型號	數量	備註
電阻	R1	4.7kΩ/0.25 W	1	黃紫紅
電阻	R2	1MΩ/0.25 W	1	棕黑綠
電阻	R3	10kΩ/0.25 W	1	棕黑橙
電容	C1	47μF / 16V	1	電解質電容
電容	C2	1μF / 50V	1	電解質電容
電晶體	Tr1 ~ Tr2	9014	2	TO-92, NPN
發光二極體	LED1 ~ LED5	φ5mm	5	
麥克風	MIC	電容式	1	
開關	SW	Switch	1	
電池座	BT	CD2032 x 1	1	
電路板		OK-006	1	