



电装实习

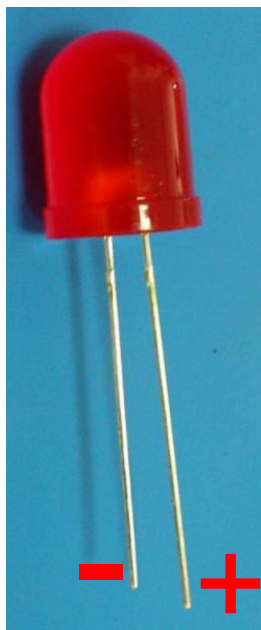
2021-2022 第二学期

U6 其他元件2

1. 发光二极管
2. 耳机插座
3. 三端天线
4. 拉杆天线
5. 扬声器
6. 电池片

1、发光二极管

发光二极管（简称LED）是一种将电能转换成光能的半导体器件。它在正向导通时会发光，导通电流增大时，发光亮度增强。在电路及仪器中作为指示灯，或者组成文字或数字显示。



砷化镓二极管—红光
磷化镓二极管—绿光
碳化硅二极管—黄光
氮化镓二极管—蓝光

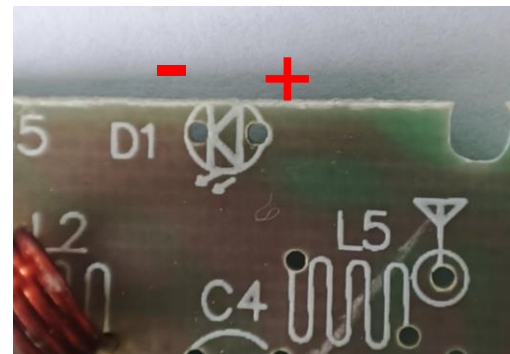
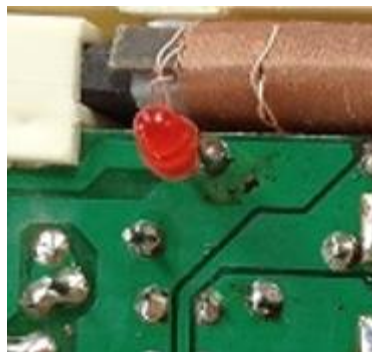
1、发光二极管

➤ 发光二极管的极性判断

将万用表调至蜂鸣器/二极管档，用红表笔接触发光二极管正极引脚，黑表笔接触发光二极管负极引脚，观察发光二极管是否微弱发光。如发光可初步判断发光二极管完好。

➤ 发光二极管的安装

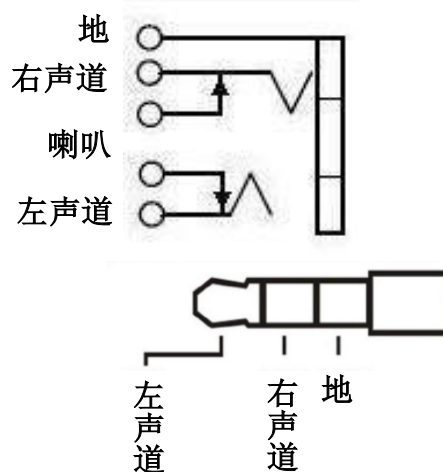
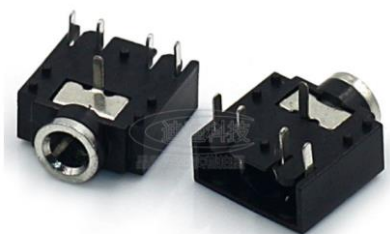
发光二极管D1直接安装在焊接面上，注意安装前比对前盖确定安装高度，不能紧贴电路板。



2、耳机插座

➤ 三段式耳机插头与插座（普通耳机）

本收音机使用的是3.5mm立体声耳机插座，适配3.5mm三段式立体声耳机插头。



➤ 耳机插座安装注意事项

耳机插座为塑料件，高温易变形，焊接时应注意**尽量减少加热时间**。

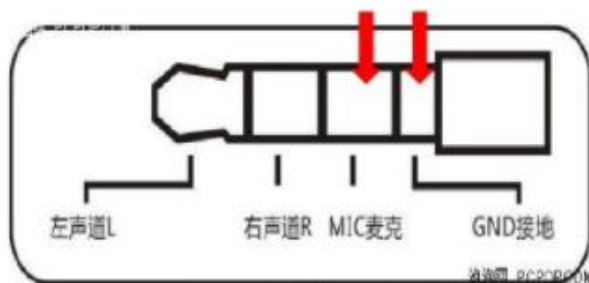
2、耳机插座

➤ 四段式耳机插头与插座（手机耳机）

四段式耳机插头比三段式耳机插头多了MIC接线端。四段式耳机插头包括OMTP和CTIA标准。

CTIA标准称为国际标准，为大部分国际厂商使用，如美国、香港和其他国际市场的IPHONE耳机。

OMTP标准称为国家标准，我国所用。



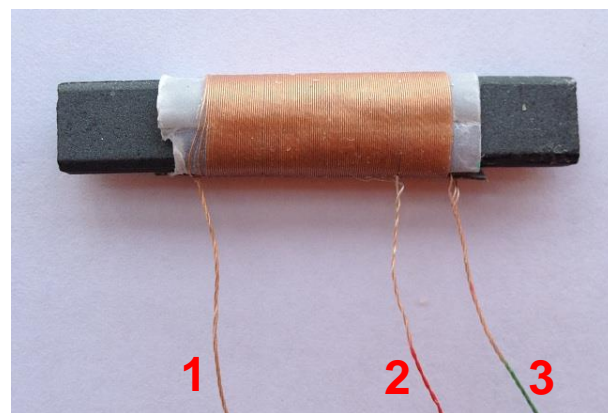
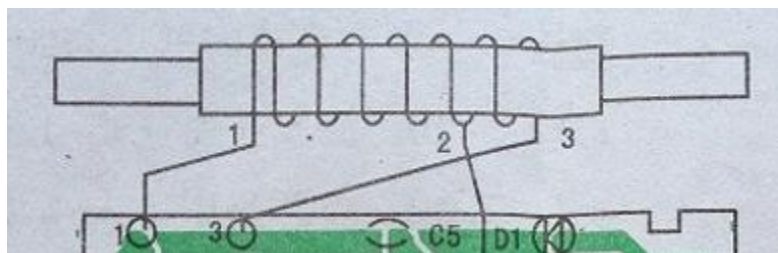
国家标准(OMTP)手机接口



国际标准(CTIA)手机接口

3、三端天线

三端天线线圈是AM波段的高频接收天线。



► 三端天线安装注意事项

三端天线中心磁棒易碎，注意不要跌落。

天线各引脚金色部分有绝缘层，勿剪断。

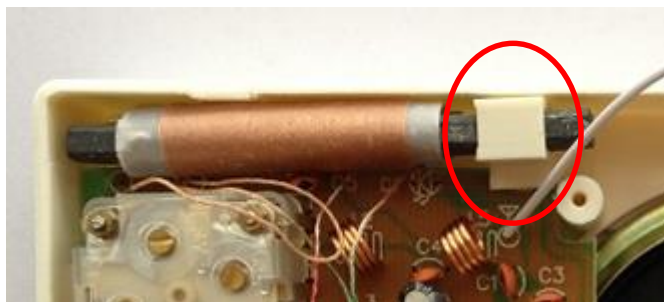
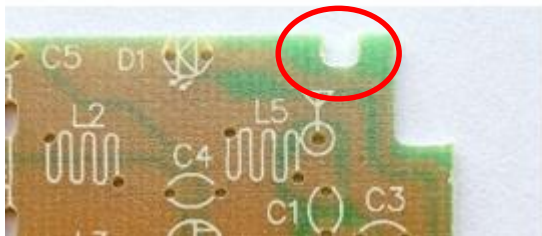
焊接点在各引脚末端银色部分。

3、三端天线

- ▶ 装机时可在磁棒上安装磁棒支架，并将支架卡在电路板凹槽处，以便固定三端天线。



磁棒支架



4、拉杆天线

拉杆天线是FM波段的高频接收天线。



拉杆天线

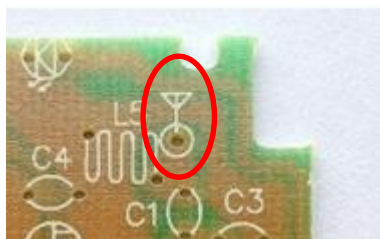


焊片

► 拉杆天线安装注意事项

拉杆天线需要通过白色导线及焊片连接到电路板上。

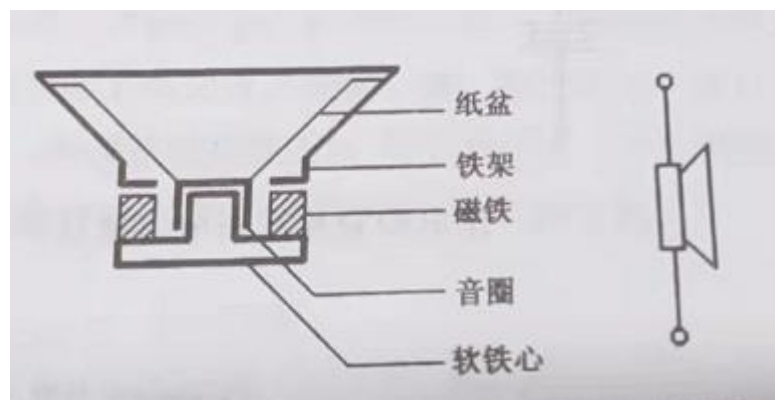
焊接焊片时，可先在焊片小孔处预上焊锡，再将白线焊接到焊片上。



焊好焊片后，用螺钉将拉杆天线、焊片及后盖连接在一起。

5、扬声器

扬声器，俗称“喇叭”，在电路中一般用“BL”来表示。它是一种将电信号转变为声音的元件。



扬声器工作时采用的是电磁作用原理。即在一个放于磁场中的线圈中通以音频信号，使线圈周围产生与音频信号相关的磁场。这个磁场与线圈外的永久磁铁的磁场相互作用，带动扬声器的纸盆振动发声。放置在永久磁场中的这个线圈称为“音圈”。

5、扬声器

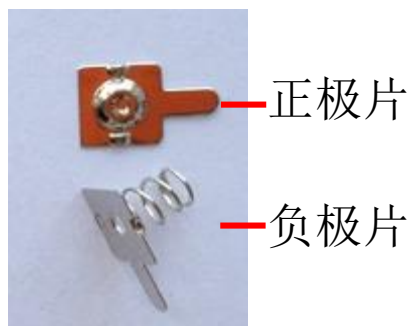
► 扬声器安装注意事项

扬声器通过红线及黑色短线（或两根黄色导线）连接到电路板上“BL+”及“BL-”。

扬声器焊接时应焊接在焊点外侧的小圈上，不要焊接在内侧焊点位置，以免焊点处接线松脱，造成喇叭损坏。



6、电池片

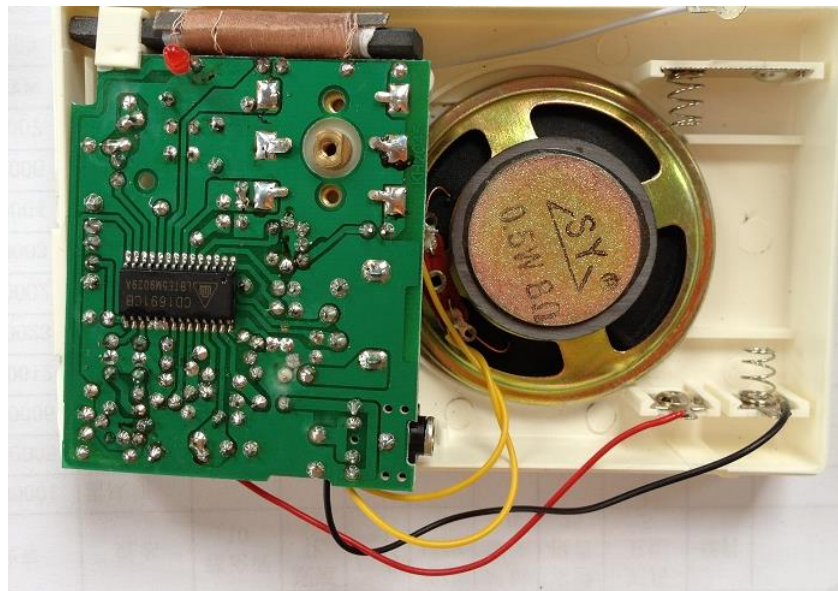


► 电池片安装注意事项

正极片通过红线连接到电路板上“+”。负极片通过黑色长线连接到电路板上“-”。

焊接电池片时，可先在电池片长柄处预上焊锡，再进行焊接。

完成装配焊接的收音机



A large, 3D graphic of a blue circuit board, resembling a printed circuit board (PCB), dominates the right side of the slide. It is angled upwards and to the right, showing intricate circuit patterns and components. The background is a soft blue gradient with faint, glowing lines and a large, semi-transparent gear-like shape in the center.

Thank You !