

9014、9013、8050 等三极管资料

s9014,s9013, s9015, s9012, s9018 系列的晶体小功率三极管,把显示文字平面朝自己,从左向右依次为 e 发射极 b 基极 c 集电极;对于中小功率塑料三极管按图使其平面朝向自己,三个引脚朝下放置,则从左到右依次为 e b c,s8050, 8550, C2078 也是和这个一样的。用下面这个引脚图(管脚图)表示:

三极管引脚图

e b c

当前,国内各种晶体三极管有很多种,管脚的排列也不相同,在使用中不确定管脚排列的三极管,必须进行测量确定各管脚正确的位置(下面有用万用表测量三极管的三个极的方法),或查找晶体管使用手册,明确三极管的特性及相应的技术参数和资料。

非 9014,9013 系列三极管管脚识别方法:

(a) 判定基极。用万用表 $R \times 100$ 或 $R \times 1k$ 挡测量管子三个电极中每两个极之间的正、反向电阻值。当用第一根表笔接某一电极,而第二表笔先后接触另外两个电极均测得低阻值时,则第一根表笔所接的那个电极即为基极 b。这时,要注意万用表表笔的极性,如果红表笔接的是基极 b。黑表笔分别接在其他两极时,测得的阻值都较小,则可判定被测管子为 PNP 型三极管;如果黑表笔接的是基极 b,红表笔分别接触其他两极时,测得的阻值较小,则被测三极管为 NPN 型管如 9013, 9014, 9018。

(b) 判定三极管集电极 c 和发射极 e。(以 PNP 型三极管为例)将万用表置于 $R \times 100$ 或 $R \times 1K$ 挡,红表笔基极 b,用黑表笔分别接触另外两个管脚时,所测得的两个电阻值会是一个大一些,一个小一些。在阻值小的一次测量中,黑表笔所接管脚为集电极;在阻值较大的一次测量中,黑表笔所接管脚为发射极。

D 不拆卸三极管判断其好坏的方法。

在实际应用中、小功率三极管多直接焊接在印刷电路板上,由于元件的安装密度大,拆卸比较麻烦,所以在检测时常常通过用万用表直流电压挡,去测量被测管子各引脚的电压值,来推断其工作是否正常,进而判断三极管的好坏。

如是象 9013 , 9014 一样 NPN 的用万用表检测他们的引脚,黑表笔接一个极,用红笔分别接其它两极,两个极都有 5K 阻值时,黑表笔所接就是 B 极。这时用黑红两表笔分别接其它两极,用舌尖同时添(其实也可以先用舌头添湿一下手指然后用手指去摸,反正都不卫生)黑表笔所接那个极和 B 极,表指示阻值小的那个黑表所接就是 C 极。(以上所说为用指针表所测,数字表为红笔数字万用表内部的正负级是和指正表相反的。)

9011,9012,9013,9014,8050,8550 三极管的主要参数数据

9011 NPN 30V 30mA 400mW 150MHz 放大倍数 20-80
9012 PNP 50V 500mA 600mW 低频管 放大倍数 30-90
9013 NPN 20V 625mA 500mW 低频管 放大倍数 40-110
9014 NPN 45V 100mA 450mW 150MHz 放大倍数 20-90
8050 NPN 25V 700mA 200mW 150MHz 放大倍数 30-100
8550 PNP 40V 1500mA 1000mW 200MHz 放大倍数 40-140

详情如下:

90 系列三极管参数

90 系列三极管大多是以 90 字为开头的,但也有以 ST90、C 或 A90、S90、SS90、UTC90 开头的,它们的特性及管脚排列都是一样的。

9011 结构: NPN

集电极-发射极电压 30V

集电极-基电压 50V

射极-基极电压 5V

集电极电流 0.03A

耗散功率 0.4W

结温 150℃

特征频率 平均 370MHZ

放大倍数: D28-45 E39-60 F54-80 G72-108 H97-146 I132-198

9012 结构: PNP

集电极-发射极电压 -30V

集电极-基电压 -40V

射极-基极电压 -5V

集电极电流 0.5A

耗散功率 0.625W

结温 150℃

特征频率 最小 150MHZ

放大倍数: D64-91 E78-112 F96-135 G122-166 H144-220 I190-300

9013 结构: NPN

集电极-发射极电压 25V

集电极-基电压 45V

射极-基极电压 5V

集电极电流 0.5A

耗散功率 0.625W

结温 150℃

特征频率 最小 150MHZ

放大倍数: D64-91 E78-112 F96-135 G122-166 H144-220 I190-300

9014 结构: NPN

集电极-发射极电压 45V
集电极-基电压 50V
射极-基极电压 5V
集电极电流 0.1A
耗散功率 0.4W
结温 150℃
特征频率 最小 150MHZ
放大倍数: A60-150 B100-300 C200-600 D400-1000

9015 结构: PNP

集电极-发射极电压 -45V
集电极-基电压 -50V
射极-基极电压 -5V
集电极电流 0.1A
耗散功率 0.45W
结温 150℃
特征频率 平均 300MHZ
放大倍数: A60-150 B100-300 C200-600 D400-1000

9016 结构: NPN

集电极-发射极电压 20V
集电极-基电压 30V
射极-基极电压 5V
集电极电流 0.025A
耗散功率 0.4W
结温 150℃
特征频率 平均 620MHZ
放大倍数: D28-45 E39-60 F54-80 G72-108 H97-146 I132-198

9018 结构: NPN

集电极-发射极电压 15V
集电极-基电压 30V
射极-基极电压 5V
集电极电流 0.05A
耗散功率 0.4W
结温 150℃
特征频率 平均 620MHZ
放大倍数: D28-45 E39-60 F54-80 G72-108 H97-146 I132-198

三极管 8550

8550 是一种常用的普通三极管。

它是一种低电压, 大电流, 小信号的 PNP 型硅三极管

集电极-基极电压 V_{cbo} : -40V

工作温度: -55°C to +150°C

和 8050 (NPN) 相对