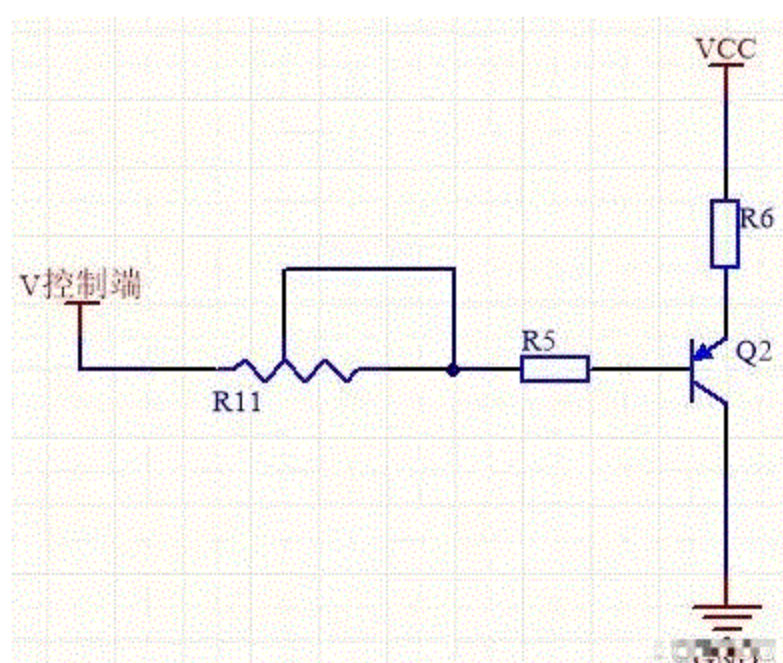


NPN 型三极管和 PNP 型三极管的工作原理

NPN 型三极管的（工作原理）

由两块 N 型（半导体）中间夹着一块 P 型半导体组成，也称晶体三极管，是（电子）电路中最重要器件。三极管的主要功能是（电流）放大和开关作用，可以把微弱的电（信号）变成一定强度的信号。



三极管一个关键参数是电流放大系数 β 。当三极管的基极上加一个微小的电流时，在集电极上得到一个注入电流 β 倍的电流，即集电极电流。集电极电流随基极电流的变化而变化，并且基极电流很小的变化会引起集电极电流很大的变化，这就是三极管的放大作用。

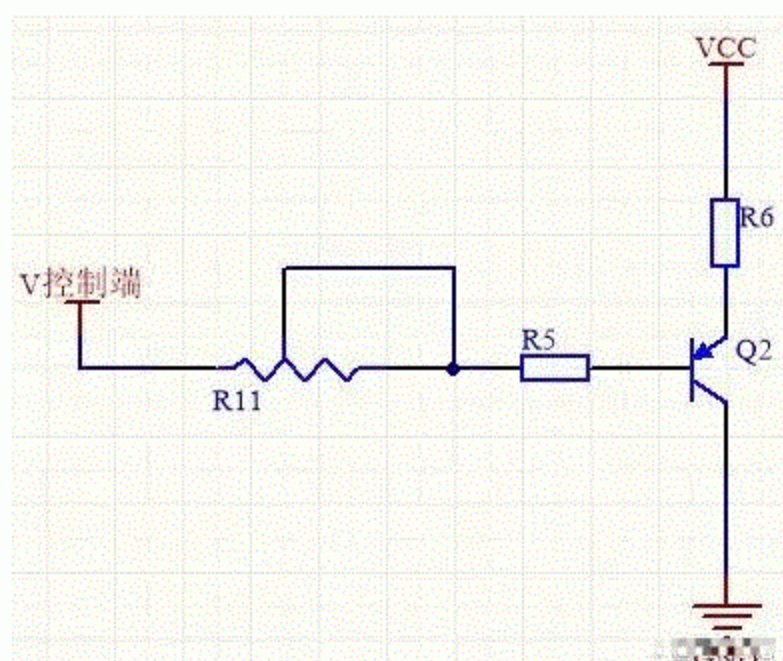
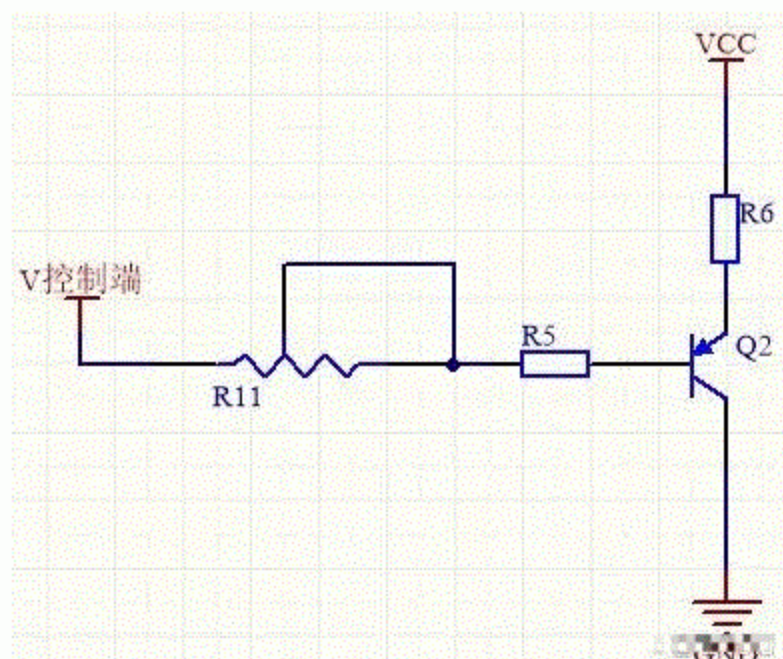
PNP 型三极管的工作原理

由 2 块 P 型半导体中间夹着 1 块 N 型半导体所组成的三极管，也可描述成，电流从发射极 E 流入的三极管。PNP（晶体管）的电流和电压都和 NPN 型晶体管的相反，因此发射极上面那个箭头方向也反

了过来。PNP 型三极管发射极电位最高，集电极电位最低， U_{BE}

NPN 型三极管和 PNP 型三极管的接线方式

接线方式：



NPN 型三极管和 PNP 型三极管两者区别比较

三极管是电流型驱动的元器件，基极电流的微小改变就可以调节集

原创力文档

max.book118.com

预览与源文档一致 下载高清无水印

电极上较大的电流，即可以用作电子开关，又可以用在信号放大电路中。两者的电流方向不一样，前面提到过，**NPN** 型由集电极流入发射极流出;而 **PNP** 型由发射极流入集电极流出。在（开关电路）中接负载的时候一般都放在集电极，如果放在发射极则可能会导致三极管无法饱和导通。

综合整理自 CSDN 技术社区、思说想话、个人图书馆