

模电研讨 5

2023 年 6 月 21 日

目 录

1 二极管应用

1.1 1

二极管的分析方法，多个二极管工作时如何分析电路状态

只有一个 断开算两端电压
两个或者多个

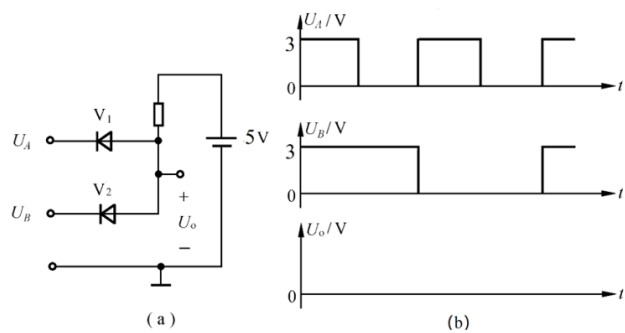
共阴阳只有一个可以正常工作 (相等是两个)，可以看谁不共的大或者使用假设法。

稳压二极管

工作在击穿区？

其他 SI 0.7，GE 0.2

1. 电路如下图 (a) 所示，其输入电压 U_A 和 U_B 的波形如图 (b) 所示，二极管导通电压 $U_D=0.7V$ ，试画出输出电压 U_o 的波形，并标出幅值。



2 稳压二极管的应用

稳压二极管的工作状态和分析方法 工作在反向击穿区域，端电压基本不变。

3 三极管的应用

4 多级放大电路

5 功率放大电路

6 失真

讨论：三极管的各种失真状况，以及如何减小这些失真

- 当基极电流不稳定或不均匀时，会导致输出信号失真。减小基极电流失真的方法包括使用稳定的电源电压和适当的偏置电流设置。
- 温度的变化可能引起输出信号的失真。减小温度失真的方法包括良好的散热设计和稳定的工作温度
- 在高频或低频时出现失真。减小频率响应失真的方法包括使用高质量的三极管和适当的频率补偿电路。
- 当三极管处于截止状态时，可能会引起截止失真。这会导致输出信号的截断和失真。减小截止失真的方法包括适当选择偏置电流和保证输入信号处于合适的幅度范围内
- 当三极管被过度驱动，处于饱和状态时，可能引起饱和失真。这会导致输出信号的平顶和截断。为了减小饱和失真，需要适当选择电源电压和控制输入信号的幅度。