

1.1 实用电路

利用集成稳压芯片 LM317 组成的全模拟跟踪电源。其具有以下基本要求：输出电压 0~25V 内连续可调；0~1.2A 的保护电流设定范围；输出电压、电流同步显示。

1.1.1 电路原理图

电路的核心部分电路如图 1.16 所示，U1 与其相关元件组成电路设定保护电流值，U2 组成基本稳压电路；二极管 D1、D2、D4、D5 与电阻 R3、R4 组成稳压电路；R1、Q1、D6 与 D7 起保护作用；S+与 S-连接模拟电压表头。

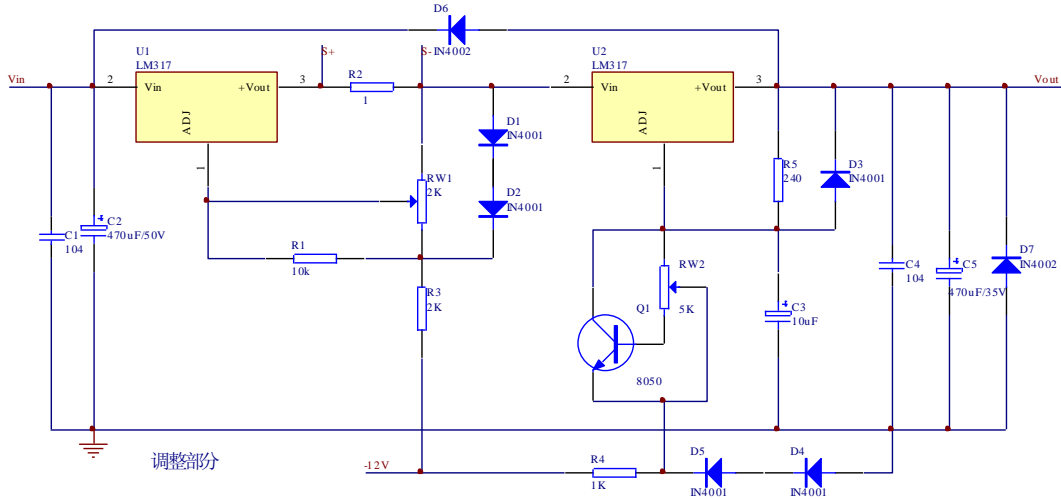


图 1.16 LM317 组成的调整部分

电源部分如图 1.17 所示，整流全桥 D 与 C1、C2 组成简单的全波整流；整流桥 BR 与 U1 组稳压电源提供负 12V 电源；继电器由自动切换保护电路控制。

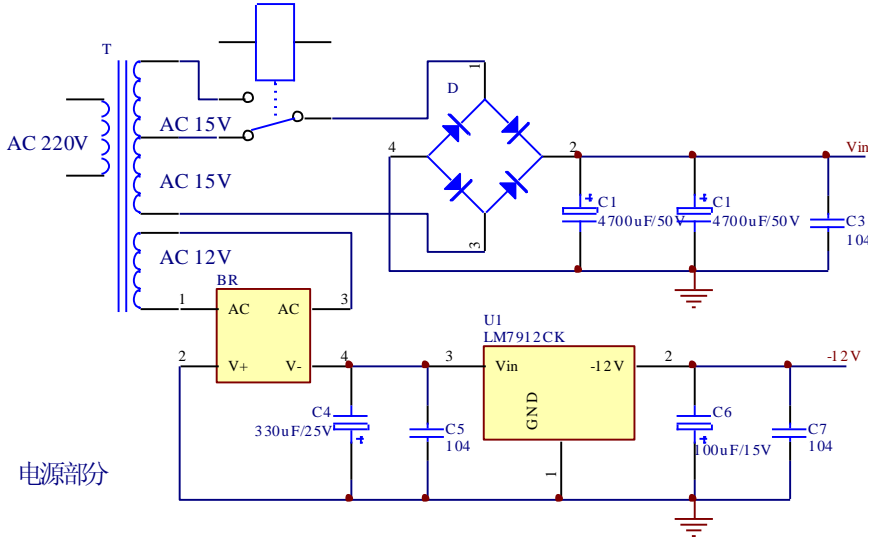


图 1.17 电源供给电路

自动切换保护部分如图 1.18 所示，三极管 Q1 与稳压管 DZ1 构成自动切换保护。