

双电源切换/隔离电路设计

bpesun@163.com

说明

系统设计中常常会碰到需要配置后备电池的情况。这时候需要实现双电源切换。当外部电源正常时，使用外部电源。而当外部电源断电的情况下，使用备用电池供电，一旦外部电源正常，可以自动切换回外部电源。有些公司提供了路径选择器这种集成芯片，但是不太好买，所有自己搭电路还是有必要。

别人的设计

首先看一个别人的设计。具体参考电子设计应用 2008 第 2 期 P80。

整个系统电源分为 15V 外带稳压电源和 12V 电池电源两种选择，具有自动切换电源的功能。电池的正端接 P 沟道 MOS 管的源极，MOS 管的栅极接外部电源线路，并通过一个 10K 的下拉电阻连接到地。

当电池作为工作电源时，MOS 管的栅极电平被拉为低电平，电池通过 MOS 管输出电源，因为该 MOS 管的内部电阻很小，且 10K 电阻具有限流作用，所以在该部分消耗的电能很小，输出可以达到 11.8V 以上。

当外部稳压电源输入时，MOS 管栅极电平为 15V，大于源极 MOS 管关闭，从而达到关闭电池的作用。



