

碱性电池充电器电路原理图

此电路是专门为**碱性电池**充电而设计的。在各自的充电电路中，晶体管的特别连接法,使得它不断振荡，一通一断地，用此方式把积累在电容器里的电荷传送到电池。对一个1.37V的电池充电时，橙色的 LED 闪动大约每分钟5次。对于一个完全未充的电池，闪动会更快，但当电池充电愈多时闪动会减慢，一直到停为止。你可以让电池留在充电器里，它将会以小电流充电并维持在1.6V左右。为了设定正确的电压，你需要连接一个新的，没用过的电池并且调整电容器直到振荡开始，然后停一下直到没有振荡产生，电路已经准备好工作了。请使用指定的晶体管，彩色 LED，齐纳电压和额定功率，因为它们将决定通过电池的最终电压。

本电路也是一个简单的9V 充电电路：它会充电到大约9.3V 并且保持小电流充电：在充电的时候绿色的 LED 将会熄灭，而当电池接近它的最终电压时绿色 LED 将会常亮。

一个2.5V 的变压器可同时充电4 颗电池，虽然在图表上只显示了2 颗。为了将电路与电路之间的干扰减到最低，它们除了变压器相同之外其它都不同，为了让变压器的负载平衡，一半的充电元件会采用正正弦波，而另一半采用负正弦波。请使用高频共射极电流增益晶体管，例如 BC337-25 或者更好的 BC337-40。有时晶体管的散射参数有可能使得它无法发生振荡。用一个微弱的高频齐纳电压：7.5V 代替6.8V 或者一个绿色的 LED 代替橙色的 LED。

所有类型的碱性电池都可再充：对于一个完全放完电的 AA 电池或9V 电池充电时间需要1天，而一个大型 D 型电池将要几天。最好的方法是不要把电池或蓄电池完全放电，而是经常短时间的充电，虽然这不容易做到的。不要尝试去充一个完全放电了的或者有轻微损坏的电池。

我成功的尝试了充 NiMH 电池。尽管这类电池的充电指标和碱性电池的不同，电路似乎工作良好。不要让电池永远留在充电器里，因为有可能充电过度，特别是较小的电池。电源变压器必须适合每个国家的可用电压：通常230Vac 或155Vac。

