

线性磷酸铁锂电池充电电路 JTMC3058/JTMC3059/JTMC3060 应用电路图

简介:

JTMC3058/JTMC3059/JTMC3060是可以对单节磷酸铁锂电池进行恒流/恒压充电的充电器电路，通过一个外部电阻调节电池端恒压充电电压，也可以为锂电池、铅酸电池等充电。该器件内部包括功率晶体管，应用时不需要外部的电流检测电阻和阻流二极管，因此只需要极少的外围元器件，非常适用于便携式应用的领域。

特点:

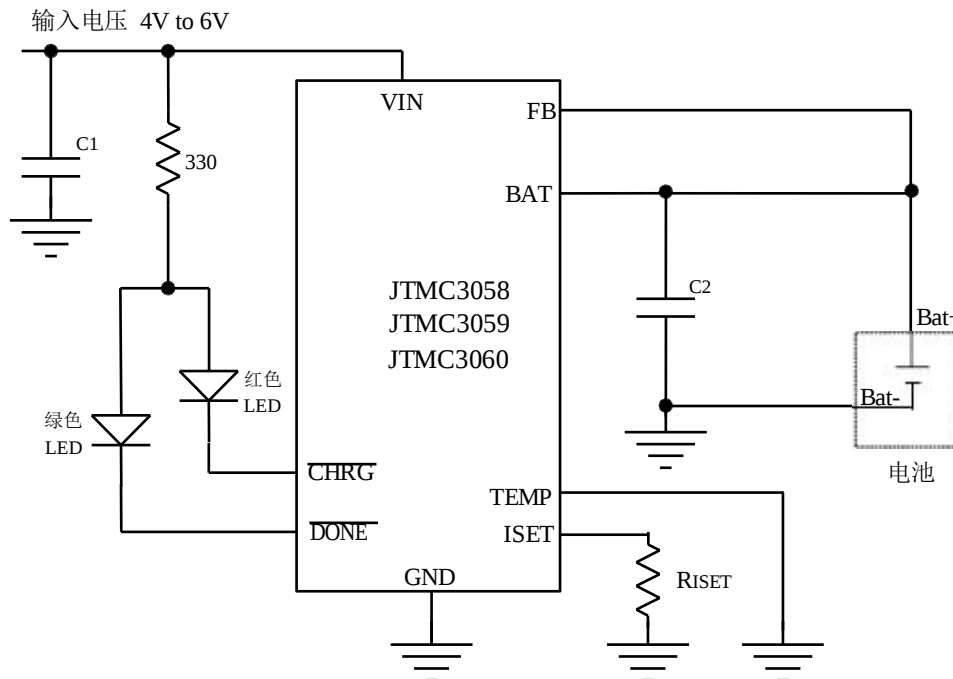
- 可以用USB口或交流适配器对单节磷酸铁锂电池充电
- 片内功率晶体管
- 不需要外部阻流二极管和电流检测电阻
- 输出电压 3.6V，精度可达 $\pm 50\text{mV}$ ，也可通过一个外部电阻调节
- 在电池电压较低时采用小电流的预充电模式
- 用户可编程的持续充电电流可达 1000mA(JTMC3059/JTMC3060)
- 采用恒流/恒压充电模式
- 电源电压掉电时自动进入低功耗的睡眠模式
- 充电状态和充电结束状态双指示输出
- 电池温度监测功能
- 封装形式SOP8/DFN10/HSIP9
- 产品无铅化

应用:

- 矿灯
- 磷酸铁锂电池充电应用
- 锂电池充电应用
- 铅酸蓄电池
- 各种充电器

应用电路 1：典型应用电路

红色二极管指示充电状态，绿色发光二极管指示充电结束状态。电池端恒压充电电压 3.6V



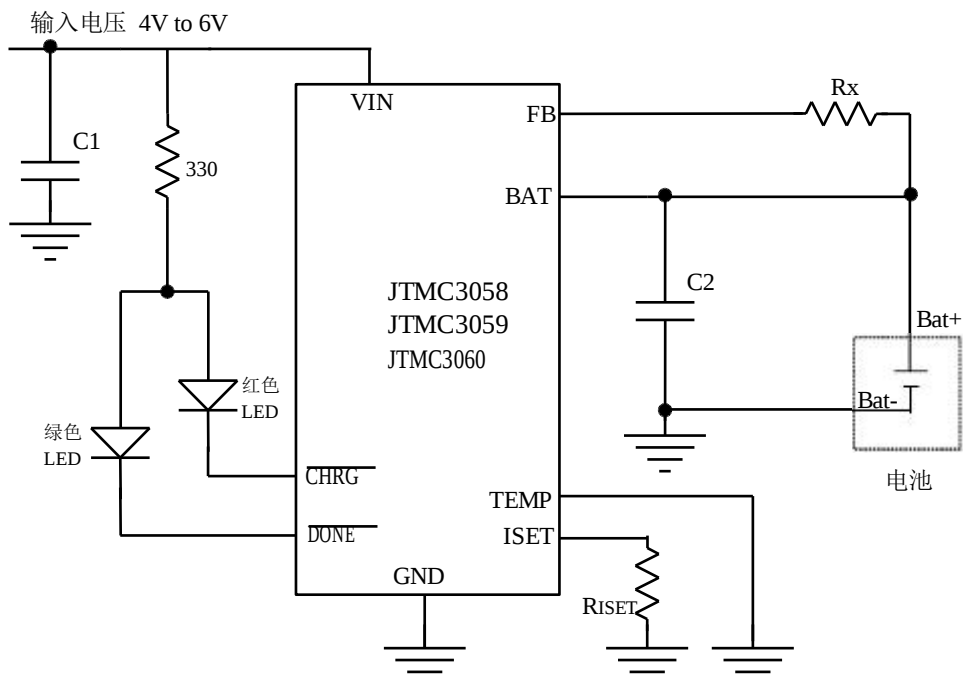
*对JTMIC3058，C1和C2为4.7uF；对JTMIC3059/JTMIC3060，C1和C2为10uF

应用电路 2：调整恒压充电电压

红色发光二极管指示充电状态，绿色发光二极管指示充电结束状态。电池端恒压充电电压：

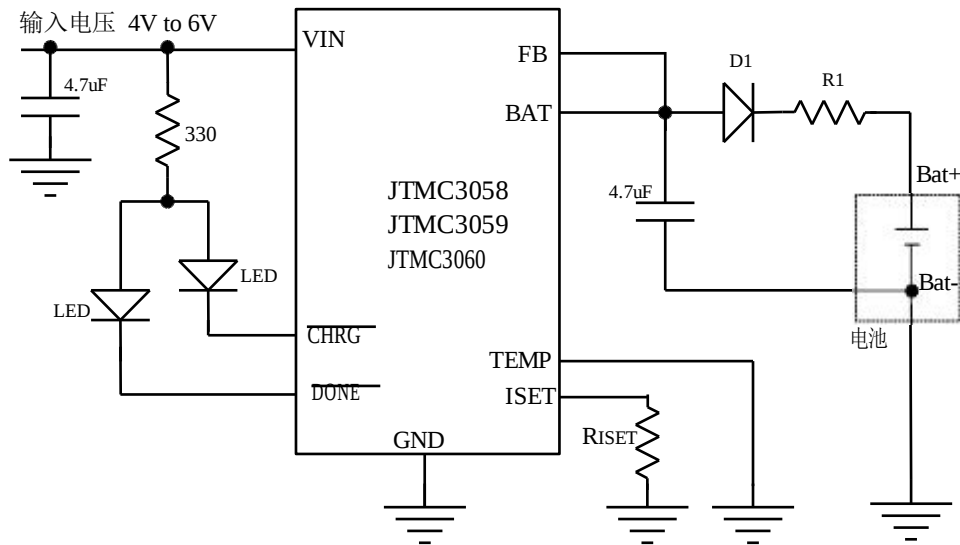
$$V_{bat} = 3.6 + 3.04 \times 10^{-6} \times R_x$$

其中，Vbat的单位是伏特 Rx的单位是欧姆



*对JTMIC3058，C1和C2为4.7uF；对JTMIC3059/JTMIC3060，C1和C2为10uF

应用电路 3：两节镍氢电池充电电路



*对JTMC3058, C1和C2为4.7uF; 对JTMC3059/JTMC3060, C1和C2为10uF

注 1: JTMC3058/JTMC3059/JTMC3060 是用于锂电池充电控制的集成电路, 其充电结束判断方法同镍氢电池的要求并不相同, 所以在用 JTMC3058/JTMC3059/JTMC3060 对镍氢电池充电时, 要慎重选择电池的充电终止电压, 即恒压充电电压。一般单节镍氢电池的充电终止电压在 1.45V 到 1.6V 之间, 这个电压值会随着生产厂家, 充电电流, 电池温度等的变化而改变, 为了避免对镍氢电池过充电, 应该根据所选用的镍氢电池的最小充电终止电压设计电路。这样可能电池没有 100%充满, 但是损失的能量非常有限, 而且不会损害电池的寿命。

注 2: 在图 1 中, 二极管 D1 和电阻 R1 用来产生电压降。D1 的型号应该根据电压降的要求来选择, 一般情况下可以使用 1N4007; 电阻 R1 的阻值约为 0.2 欧姆, 精度为 20%即可。