

高精度线性锂电池充电器控制电路

特点

- 4.2V 单节锂离子或锂聚合物电池充电器的理想控制电路；
- 8.4V 双节锂离子或锂聚合物电池充电器的理想控制电路；
- 高于 1% 的电压精度；
- 预充电过程，用户可改变预充电电流；
- 恒定电流充电，充电电流可调；
- 恒定电压充电过程；
- 自动再充电过程；
- 充电过程中的温度监控；
- 电池饱和结束电压可调；
- 动态的电池内阻补偿，可以减少充电时间；
- 双 LED 充电状态指示；
- 电池不正常状态的检测；
- 电源电压低时，处于低功耗的 Sleep 模式，电池漏电流小；
- 极少的外围元器件；
- 小型化的 SOP8 或 MSOP8 封装；

概述

SUN 4001 是一款专门为高精度的线性锂电池充电器而设计的电路，非常适合那些低成本、便携式的充电器使用。它集高精度预充电、恒定电流充电、恒定电压充电、电池状态检测、温度监控、充电结

束低泄漏、充电状态指示、电池内阻补偿等性能于一身，可以广泛地使用于 PDA、移动电话、手持设备等领域。

SUN4001 通过检测电池电压来决定其充电状态：预充电、恒流充电、恒压充电。当电池电压小于阈值电压 V_{MIN} （一般为 3V）时，处于预充电状态，以较小的电流对电池进行充电，预充电的电流可以通过外部电阻进行调整。预充电使电池电压达到 V_{MIN} 后，进入恒定电流充电的快速充电状态，充电电流 I_{REG} 可以通过外围电阻 R1 调整，恒定电流充电使电池电压上升到恒定电压充电电压 V_{REG} （一般为 4.2V）。然后进入恒定电压充电状态，充电电压的精度优于 $\pm 1\%$ ，在该状态下，充电电流将逐渐减小，当充电电流小于阈值 I_{TERM} ，充电结束。充电结束后，将始终对电池电压进行监控，当电池电压小于阈值 V_{RECHG} （一般为 $V_{REG} - 125mV$ ）时，对电池进行再充电，进入下一个充电周期。

为了安全起见，在整个充电过程中，SUN4001 利用电池内部的热敏电阻和适当的外围电阻对电池的温度进行监控，可以使电池的温度控制在用户设置的范围内。当电池温度超过设置的范围 0.5 秒钟以后，将停止对电池充电；电池温度回到设置范围以内 0.5 秒钟以后，充电继续。

SUN4001 还可以通过适当的外围电阻对电池的内阻进行动态补偿，从而有效地缩短充电时间。

功能框图

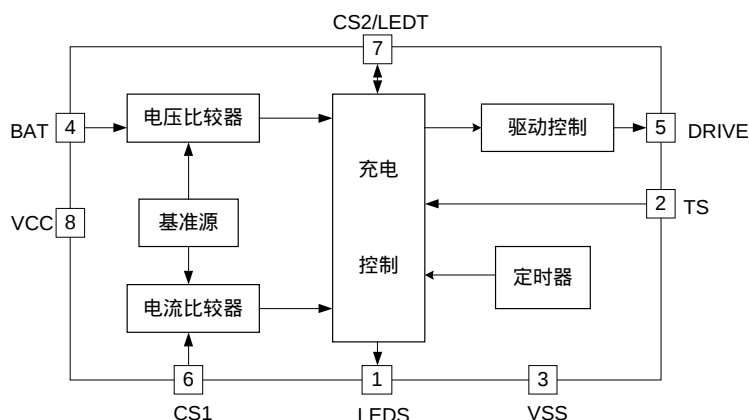


图 1 SUN 4001 功能框图



无锡日晟微电子有限公司

SUN4001

无锡日晟微电子有限公司

Wuxi Sunrise Microelectronics Co.,Ltd

无锡地址：

江苏省无锡市蠡园经济开发区标准厂房A4栋308

电话：0510-85167391

传真：0510-85167391

网址：www.sunriseic.net

深圳地址：

广东省深圳市福田区彩田路福源大厦1栋22F

电话：18820249803（电信座机）

电话：18818785721（电信座机）

传真：0755-82902183

网址：www.sunriseic.net

邮箱：sales@sunriseic.net