

一、概述

PT1100 工作状态稳定，并带有发热丝短路保护功能，在负载电阻小于 0.1Ω 时输出截止；省电模式下静态电流小于 5μA，而吸烟时雾化片的电流大于 3A；同时该芯片具有可视化的 LED 工作指示功能；充电性能优越，具有完善的电池保护功能；该芯片采用 ASIC 设计，不会有目前的 MCU 方案的死机现象，也不会出现因低于临界电压而引起的芯片无法复位现象。当锂电池充电电压<2.7V 时为涓流充电，可确保不损坏电池，确保安全；充至 2.7V 以上时，开始大电流充电，当电压接近 4.2V 时，充电电流逐步下降。充电电压检测误差可做到 1%以内。

外围应用电路简单。IC 内集成稳压管，加工方便、降低损耗；采用 SOP-8 封装，体积小。

二、特点

- 省电模式下，静态电流小(<5μA)
- 内含短路保护功能(SCP)
- 内含欠压保护功能(UVLO)
- 内含过热保护功能(OTP)
- 完善的 LED 工作指示功能
- 增加独立的充电端口,充电时也能点烟
- 充电电压检测误差精度高(1%以内)
- 充电过程涓流充电,恒流充电,恒压充电的切换,确保充电过程中电池的安全
- 系统外围应用电路简单，成本低
- 采用 ASIC 设计

三、产品应用

- 电子点烟器

四、引脚示意图及说明

| | | | |
|---|------|------|----------------------|
|  | 引脚序号 | 引脚名称 | 引脚说明 |
| | 1 | AT | 接发热丝，作为驱动电流的输出端 |
| | 2 | VDD | 电池正极输入端 |
| | 3 | LED | 外接 LED 灯，作为工作指示灯的驱动端 |
| | 4 | NC | 悬空 |
| | 5 | GND | 芯片接地端 |
| | 6 | CHG | USB 充电端口 |
| | 7 | KEY | 与开关相连，作为采样信号的输入端 |
| | 8 | NC | 悬空 |

五、极限参数

| 符号 | 参数 | 范围 | 单位 |
|------|-----------------|---------------------|----|
| VDD | 电源电压 | -0.3—4.5 | V |
| VAT | 负载端电压，充电时作为电源引脚 | -0.3—6 | V |
| VLED | LED 端电压 | -0.3—+0.3 | V |
| VCC | 独立充电端电压 | -0.3—6 | V |
| PD | 功率损耗 | Internality Limited | mW |
| TOPR | 操作温度 | -20—+120 | ℃ |
| TSTG | 保存温度 | -40—+150 | ℃ |

六、电气特性

条件：VDD=3.7V,T=25℃ (除非特别注明)

| 符号 | 参数 | 条件 | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|---------|---------------|-------------|------|-----|------|-----|
| Vopen | 充电时 Vdd 端空载电压 | | 4.16 | 4.2 | 4.26 | V |
| Vuvlo | 低压检测阈值 | | | 3.3 | | V |
| Iq | 静态电流 | 省电模式 | | 2.4 | 5 | uA |
| Icharge | 充电电流 | 2.7≤Vdd≤4.1 | | 250 | | mA |
| | | Vdd<2.7 | | 40 | | mA |
| Rdson | 开关管导通阻抗 | | | 0.1 | | Ohm |
| Iled | LED 输出电流 | | | 10 | | mA |
| RL | 短路保护阈值 | | | | 0.8 | Ohm |
| Vat | AT 端电压 | | | | 3.7 | V |
| Tsd | 过热保护阈值 | | | 165 | | ℃ |
| Tsd_hys | 过热保护迟滞 | | | 50 | | ℃ |
| Tch | 充电时热保护阈值 | | | 140 | | ℃ |

七、功能描述

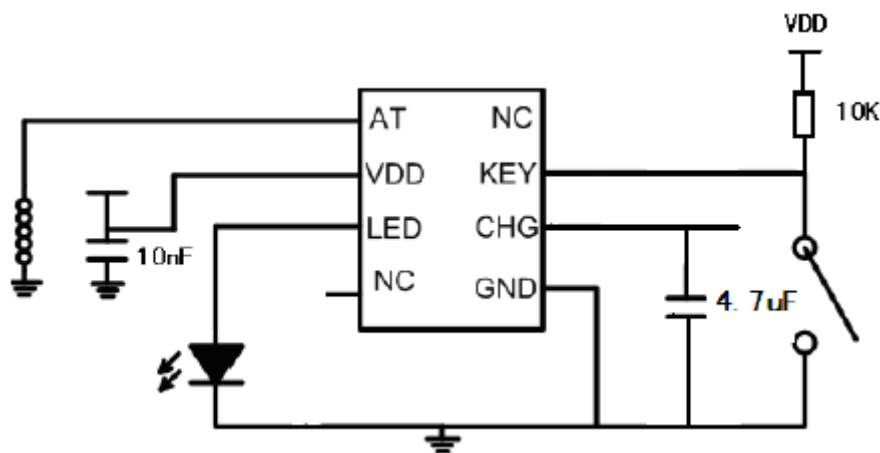
HM8009 是一款高集成度的高性能的应用于电子香烟的控制芯片，不同于以往的 MCU 方案，该芯片采用 ASIC 设计，不会发生死机现象，也不会出现因低于临界电压而引起的芯片无法复位的现象。该 IC 内部集成有 MOS 管及稳压管，制作方便，功率损耗低，而且外围元件极少，仅需要一颗 LED 灯和一颗电容即可，系统成本低。该电路的功能模块由基准源 BG、偏置电流 I_BIAS、振荡器 OSC、 低压检测电路、数字逻辑控制电路 、LED 指示灯

驱动电路、内置功率管的驱动以及充电模块组成。其主要功能特点如下所示：

- 1) 低的静态工作电流(<5uA)
- 2) 芯片内部集成按键触发方式,方便应用。
- 3) 充电性能优越，充电过程安全，有过充保护，低压涓流充电以及充满电 LED 闪灯提示。
- 4) 保护控制模块

该芯片内部还集成有欠压保护模块(UVLO),用于检测系统的电池的供电电压，当工作电压低于 3V 时，UVLO 输出使能有效；短路保护模块(SCP)，用以指示雾化丝的负载电阻小于 1 Ohm 的情况； 过温保护模块(OTP)，用于控制系统的工作温度，防止系统过热，减少芯片使用寿命。

八、典型应用电路图



九、封装信息

