

1 特性

- **充电功能**
 - * 集成涓流, 恒流和恒压充电管理
 - * 恒流充电电流 250mA
 - * 充满电压 4.2V, 精度 $\pm 1\%$
 - * 集成电池欠压及过温保护
- **放电功能**
 - * 集成 3.5A 放电负载开关
 - * 可通过咪头直接输入
 - * 集成放电短路保护
 - * 集成放电过流保护
 - * 支持放电超时保护
- **其他**
 - * 超低待机功耗 5uA
 - * 集成 LED 灯充放电状态指示
 - * 发热丝阻抗 1.2 欧姆或以上
- **封装**
 - * SOT23-6

2 应用范围

- 电子烟专用芯片(充电或不充电都实用)

3 产品说明

EA3301 为电子烟系统专用芯片, 其集成了线性充电、3.5A 负载开关放电(受散热条件限制)、LED 灯指示等功能, 具有 5uA 的低待机功耗。

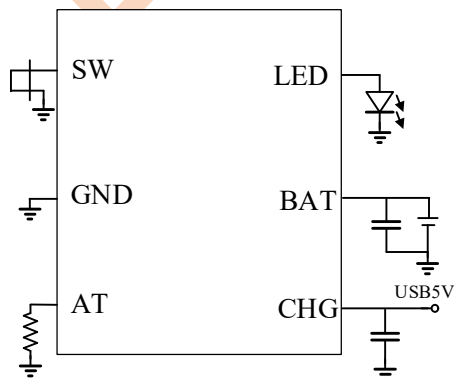
充电截止电压 4.2V, 充电电流 250mA, 传统的 5V 适配器或 USB 端口皆可为电池充电。集成了温度保护、输入欠压保护等功能, 充电过程安全可靠。

集成 3.5A 的放电负载开关, 具有放电过流保护、短路保护、超时保护等功能, 提高芯片可靠性。咪头检测具有自动校准功能, 可避免误触发。检测精度四档可配置。

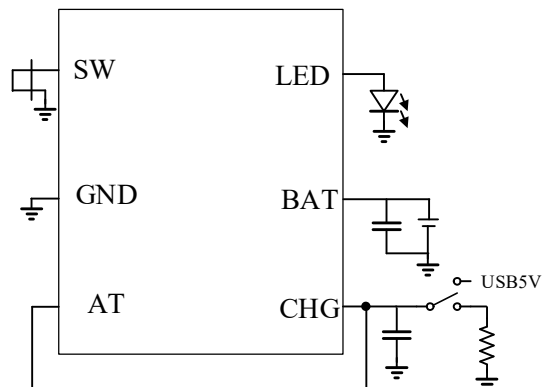
芯片外接一个 LED 灯可指示丰富的充放电及工作状态, 可实现点烟渐亮渐灭效果。

4 应用电路

EA3301 系统应用图

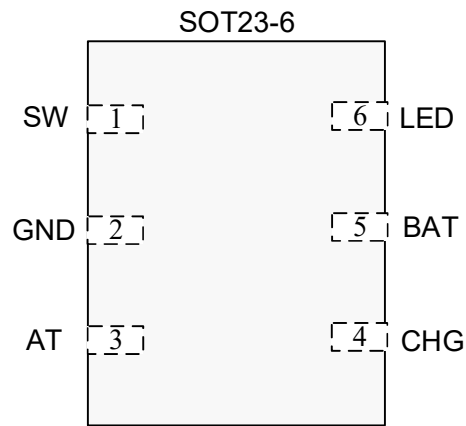


充电与电热丝异口



充电与电热丝同端口

5 引脚定义和说明



EA3301 引脚图（封装 SOT23-6）

引脚说明

序号	名称	功能描述	电压范围
1	SW	接咪头	0.3~6V
2	GND	芯片接地端	0
3	AT	加热线圈管脚	0.3~6V
4	LED	接 led 状态指示灯	0.3~6V
5	BAT	电池输入端	0.3~6V
6	CHG	充电输入端	0.3~6V

6 电气极限值

参数	符号	最小值	最大值	单位
输入电压	CHG	-0.3	6	V
结温范围	T _J	0	80	°C
存储温度范围	T _{stg}	-55	150	°C
人体模型 (HBM)	ESD	±2000		V

*高于绝对最大额定值部分所列数值的应力有可能对器件造成永久性的损害，在任何绝对最大额定值条件下

暴露的时间过长都有可能影响器件的可靠性和使用寿命

7 推荐工作参数

符号	参数	最小值	最大值	单位
CHG	输入电压	4.5	5.5	V
TOPA	工作环境温度	0	45	°C
C _{BAT}	BAT管脚电容	0.1		uf
C _{CHG}	CHG管脚输入电容	1	10	uf
R _{AT}	加热圈阻抗	1.2		ohm

8 电学特性参数

参数	符号	条件	极限值			单位
			最小	典型	最大	
充电输入电压	V _{CHG}		4.5	5	5.5	V
电池电流	I _{BAT}	充电模式	215	250	295	mA
		待机模式		5	10	uA
电池充满电压	V _{BAT}	充满指示灯跳转时 电池电压	4.15	4.20	4.25	V
涓流充电阈值	V _{TRKL}	VBAT 上升时测试		3.05		V
		VBAT 下降时测试		2.9		
涓流充电电流	I _{TRK}			20		mA
再充电电压	V _{RECHRG}	电池电压下降后再 充电电压		4.03		V
充电输入 欠压阈值	V _{CUV}	VCHRG 上升测试	3.0	3.3	3.6	V
		VCHRG 下降测试		3.05		
电池输入 欠压阈值	V _{BUV}			3.15		V
V _{CHG} -V _{BAT} 充 电启动阈值	V _{ASD}	V _{BAT} =3.7V, V _{CHG} 上升测得		150		mV
V _{CHG} -V _{BAT} 充 电截止阈值	V _{ASD}	V _{BAT} =3.7V, V _{CHG} 下降测得		50		mV
充电结束电流	I _{TERM}	充满前充电电流		40		mA
放电输出电流	I _{OUT}				3.5	A
放电开关导通 阻抗	R _{DS(on)}	VBAT=3.7V, 1A 测 试		80		mohm
放电过流保护 阈值	I _{OCP}	VBAT=3.7V, 电流关 断值		3.7		A
放电超时保护	T _{MAX}			10		S
过温保护阈值	T _{OCP}			150		°C
LED 恒流电流	I _{LED}	V _{LED} =2.0V		6.0		mA
传感电容	C _{SNS}		5		20	pF
感应阈值	ΔC _{SNS}			7		%

9 LED 显示状态

<u>状态</u>	<u>指示灯</u>
电池首次上电	闪灯一下
正常触发点烟	渐亮
正常结束点烟	渐灭
点烟超时	闪灯 2 下
过流保护	直接熄灭
点烟前欠压	闪灯 10 下
充电中	常亮
充满电	闪灯 20 下
VCHRG 拔出	闪灯 3 下
短路保护	直接熄灭*

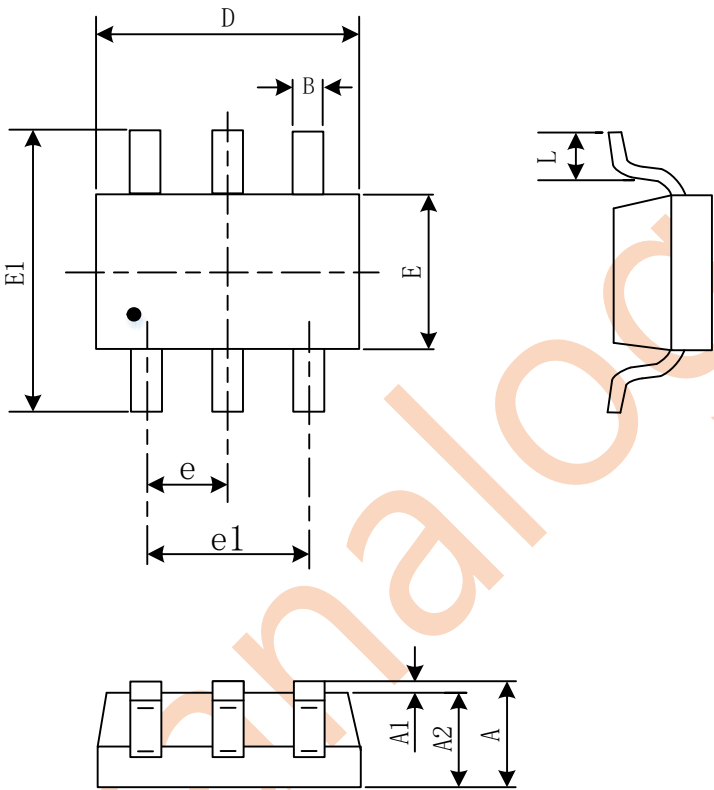
***说明:**

指线圈工作异常引起的阻抗变小（通常为接近 0.5 欧姆）触发的短路状态。此时放电开关关闭，LED 指示灯直接熄灭；

若出现 AT 到 GND 的强短路（AT 端直接短接至 GND，电池满电状态），放电开关立刻关闭，LED 指示灯多次闪烁提示。

10 封装信息

SOT23-6



Symbol	Dimensions In Millimeters			Dimensions In Inches		
	Min.	Nom.	Max.	Min.	Nom.	Max.
A	1.050	1.150	1.250	0.041	0.045	0.049
A1	0.000	—	0.100	0.000	—	0.004
A2	1.050	1.1	1.150	0.041	0.043	0.045
B	0.300	0.4	0.500	0.012	0.016	0.020
D	2.820	2.92	3.020	0.111	0.115	0.119
E	1.500		1.700	0.059	0.063	0.067
E1	2.650	2.800	2.950	0.104	0.110	0.116
e	—	0.95	—		0.037	
e1	1.800	1.900	2.000	0.071	0.075	0.079
L	0.300	0.45	0.600	0.012	0.018	0.024