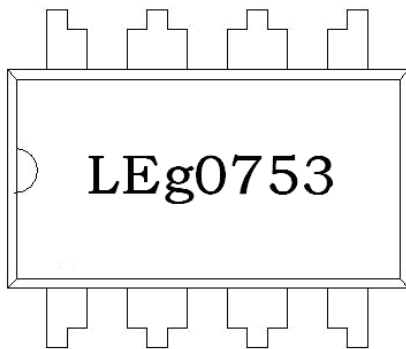


## 万能充电器IC LEg0753A/B

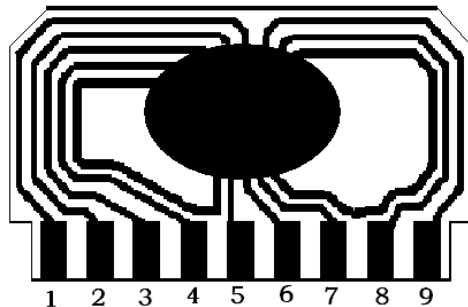
### 1 特点：

- ⌘ 优化充电指示闪烁频率，闪烁醒目柔和，视觉感官突出，挑战传统拖泥带水、抽筋抖动，没完全熄灭即亮的充电指示闪烁模式；
- ⌘ 自动识别电池级性，极性转换时脉冲小，完全解决了换向时”卡死”的问题，工作稳定可靠，短路保护功能；
- ⌘ 充电饱和电压**4.25V**（典型值），通过外接电阻调整，各种VF值LED均可采购使用；
- ⌘ 空载时稳压输出，电路工作内阻小，线路损耗小，发热非常小，适合COB工艺；
- ⌘ 极少的外围器件，充电器低成本解决方案；
- ⌘ **快速充电！提升输出电流，DIP允许瞬间最大电流为400mA，推荐限定在300 mA左右为佳；COB允许瞬间最大电流为300mA，推荐限定在200 mA左右为佳；**

### 2 脚位图及说明

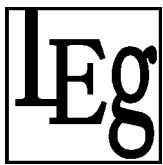


DIP8封装



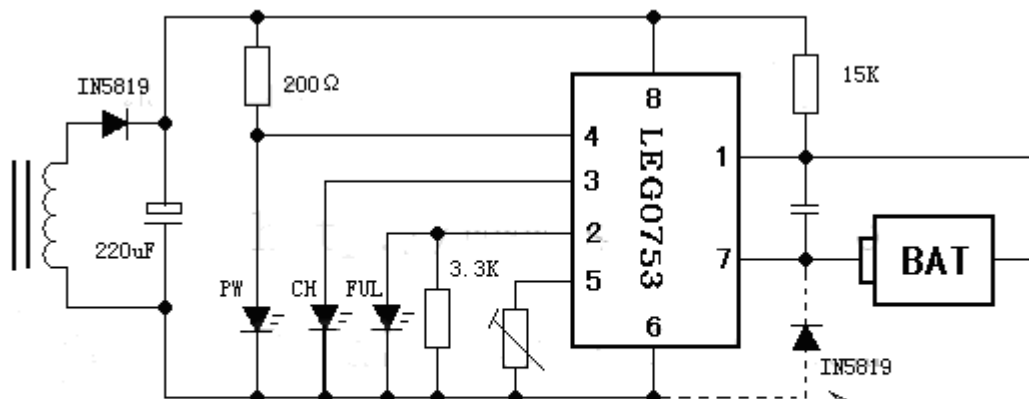
COB封装

引脚号 DIP封装	引脚号 COB封装	脚位定义	描述
1	8	BTN	输出脚（默认输出负端）
2	1	L3	饱和指示灯 L3 引脚
3	2	L2	充电指示灯 L2 引脚（三灯）
4	4	L1	电源(基准)指示灯 L1 引脚
5	6	ADJ	输出电压调节引脚
6	5	GND	电源输入负极（地端）
7	7	BTP	输出脚（默认输出正端）
	3	L2A	充电指示灯 L2 引脚（七彩）
8	9	VDD	电源输入正极



3 应用电路图

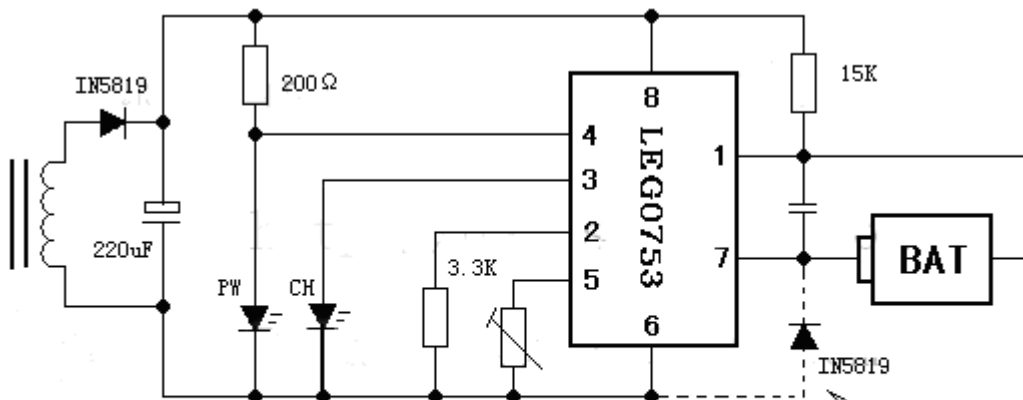
三灯模式：（DIP-8）



PW: 电源  
CH: 充电  
FUL: 饱和

当电池反向接入时，个别芯片会出现PW电源确认灯偏暗现象，如有需要适当抬高亮度，可在芯片6脚与7脚之间反向并接入IN5819二极管一支。

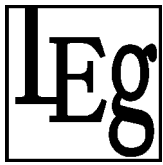
二灯模式：（DIP-8）



PW: 电源  
CH: 充电

当电池反向接入时，个别芯片会出现PW电源确认灯偏暗现象，如有需要适当抬高亮度，可在芯片6脚与7脚之间反向并接入IN5819二极管一支。

电源指示灯 L1 应选取开启电压(VF值)为 1.70V—2.10V之间（在 2mA 电流下测量）的 LED。R1(6.2k-20k)根据不同的开启电压值来调节输出电压。VF值越大，R1阻值越小，R1电阻精度在±5%以内



#### 4 功能描述（参考应用电路图）

##### 4.1 电池检测

在 VDD 断开的情况下接入电池，Leg0753会通过自动“极性识别”系统对电池极性进行判断并做出相应控制，使电池检测指示灯 L1 亮，表示电池已正常接入电路。当选用三灯模式时，如果电池电压小于 4.25V（典型值）则 L2 ,L3 熄灭，表示该电池需要进行充电；如果电池电压大于或者等于 4.25V（典型值）则 L2 熄灭，L3 亮，表示该电池已经充满，不需要继续充电。当选用二灯模式时，如果电池电压小于 4.25V（典型值），则 L2 常亮，表示该电池需要进行充电；如果电池电压大于或者等于 4.25V（典型值），则 L2 熄灭，表示该电池已经充满，不需要继续充电。

##### 4.2 电池空载

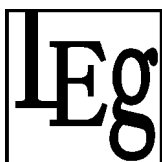
当 VDD 连通而尚未接入电池时，L1、L2 常亮；此时 BTP 与 BTN 两端之间的电压差为 4.15V（典型值）。

##### 4.3 正常充电及饱和检测

VDD 连通并且接入未充满电池时，电源开始通过 Leg0753的控制对电池进行正常充电（此时不论电池以何种极性接入电路，均能正常充电），电池两端电压缓缓升高，若选用三灯模式，则此时 L1 亮，L2 闪烁，L3 熄灭，表示电池正在被充电；当电池电压升高到 4.25V（典型值）时，L2 熄灭，饱和检测指示灯 L3 亮，表示充电过程结束，电池已饱和；若选用二灯模式，充电时 L2 闪烁，饱和时 L2 常亮。

##### 4.4 短路保护

若充电过程中，发生电池短路的情况，即 BTP 与 BTN 之间的阻抗很低导致压降低于 1.5V（典型值）则Leg0753内部“短路保护”系统会自动将充电回路切断，避免产生大电流。此时若选用三灯模式，L1、L2 熄灭，L3 亮，若选用二灯模式，则 L1 熄灭，L2 常亮，表示电池没有正常接入电路。



### 三灯模式

状态描述	电源状态	电池状态	电池检测 L1	充电检测 L2	饱和检测 L3	电池电流	$ V_{BTP}-V_{BTN} $
电池检测	断开	正常接入	亮	熄灭	熄灭	-1mA(*)	<4.25V
			亮	熄灭	亮	-1mA	$\geq 4.25V$
电池空载	接入	断开	亮	熄灭	亮	0	4.17V(**)
正常充电		正常接入	亮	闪烁	熄灭	100mA	<4.25V
饱和检测			亮	熄灭	亮	1mA	4.25V
电池短路		短路	熄灭	熄灭	亮	—	<1V

### 二灯模式:

状态描述	电源状态	电池状态	电池检测 L1	充电检测 L2	饱和检测 L3	电池电流	$ V_{BTP}-V_{BTN} $
电池检测	断开	正常接入	亮	常亮	—	-1mA(*)	<4.25V
			亮	熄灭	—	-1mA	$\geq 4.25V$
电池空载	接入	断开	亮	常亮	—	0	4.17V(**)
正常充电		正常接入	亮	闪烁	—	100mA	<4.25V
饱和检测			亮	常亮	—	1mA	4.25V
电池短路		短路	熄灭	常亮	—	—	<1V

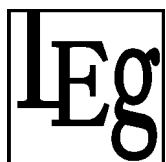
(\*) 此处为负值，表示此时电池向电路放电（为 L1 供电）

(\*\*) 表格 1 中所列数据均为典型值

## 5 典型参数及波形图

5.1 典型参数（除特殊说明外，所有参数均在室温下测得，并以 GND 端电位为 0 电位）

参数名称	参数符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
输入电压	VDD	—	5.5	7	11	V
饱和电压	VS	VDD=7V	4.20	4.25	4.30	V
充电电流	$I_{CHARGE}$	VDD=6V, $ V_{BTP}-V_{BTN} <3.5V$		150	250	mA
短路检测	$V_{SHORT}$	VDD=6V, $ V_{BTP}-V_{BTN} : 2V \rightarrow 0V$	—	1.5	—	V
振荡频率	$F_{OSC}$	VDD=6V, $ V_{BTP}-V_{BTN} =3.5V$	—	2	4	Hz



# 梅州市勒骏半导体有限公司

## Legend Semicoducor Mei Zhou of China

LED的VF值与电阻的关系如下表:

此数据为参考值, 实际使用以实测为准

LED VF 值	电阻 R 值	输出空载电压	LED VF 值	电阻 R 值	输出空载电压
1.67V-1.69V	22K	4.15V-4.18V	1.89V-1.93V	9.1K	4.16V-4.21V
1.70V-1.72V	20K	4.17V-4.22V	1.94V-1.96V	8.2K	4.16V-4.21V
1.73V-1.74V	18K	4.19V-4.22V	1.97V-1.99V	7.5K	4.17V-4.23V
1.75V-1.77V	15K	4.16V-4.22V	1.99V-2.04V	6.8K	4.15V-4.24V
1.78V-1.83V	12K	4.14V-4.23V	2.05V-2.09V	6.2K	4.17V-4.25V
1.84V-1.88V	10K	4.15V-4.21V			