

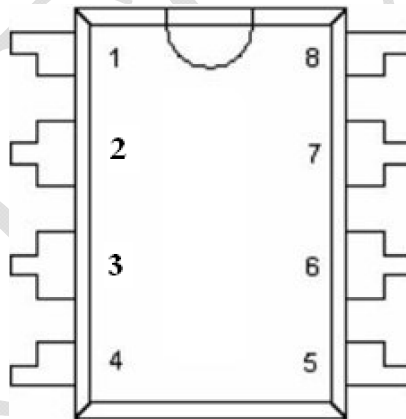
概述:

HT3682D 是一款内置基准电压,带电量检测的万能充电器控制芯片,具有自动识别电池极性、短路保护、过温保护功能。

特点:

- ◆ 带电量检测, 电池能量状态显示
- ◆ 自动识别电池极性
- ◆ 内置基准源, 空载时稳压输出, 无须外围元器件调整空载电压
- ◆ 短路保护功能
- ◆ 过温保护功能
- ◆ 高度集成, 极少的外围器件

脚位图及说明



序号	名称	描述
1	BTN	电池负极
2	L4	浪涌指示灯L4驱动脚
3	L3	浪涌指示灯L3驱动脚
4	L2	浪涌指示灯L2驱动脚
5	L1	浪涌指示灯L1驱动脚
6	GND	电源负极(地端)
7	BTP	电池正极
8	VDD	电源正极

表 1 HT3682D各个脚位描述

应用电路图

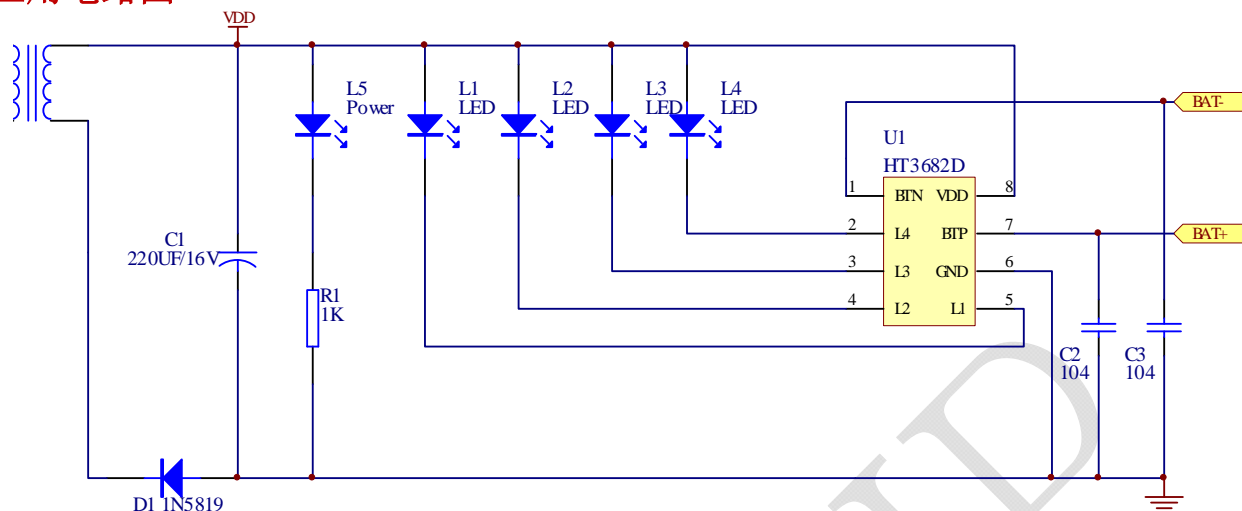


图 1 HT3682D普通5 灯应用方案

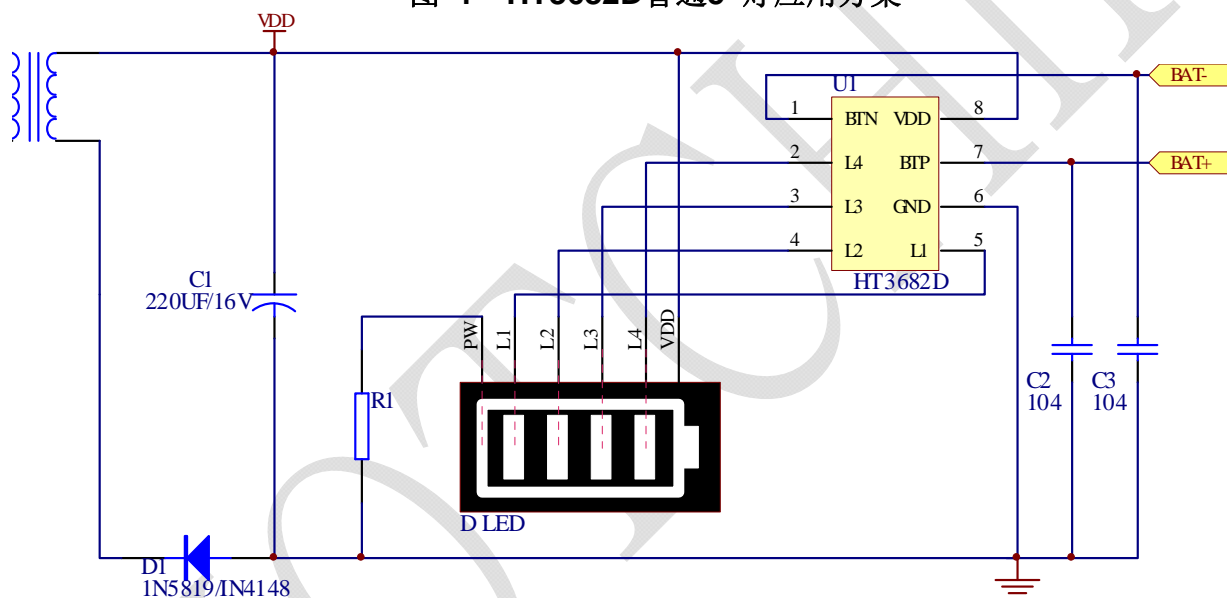


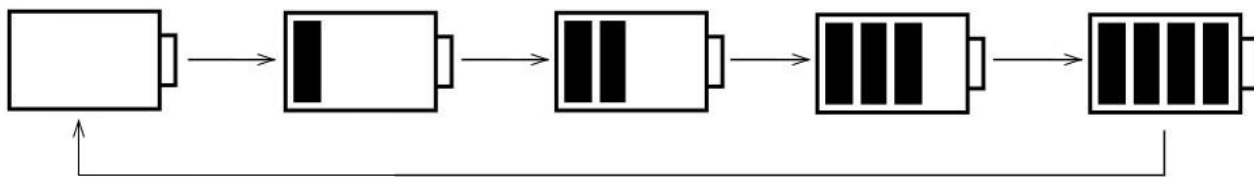
图 2 HT3682D 数码管应用方案

工作模式	电源状态	电池电量状态	L1	L2	L3	L4	L5(PW)
电池检测	断开	接入	灭	灭	灭	灭	亮
电池空载	接入	断开	亮	亮	亮	亮	亮
正常充电	接入	BAT<25%	浪涌	浪涌	浪涌	浪涌	亮
		25%≤BAT<50%	亮	浪涌	浪涌	浪涌	亮
		50%≤BAT<75%	亮	亮	浪涌	浪涌	亮
		75%≤BAT<100%	亮	亮	亮	浪涌	亮
		BAT=100%	亮	亮	亮	亮	亮
电池短路	接入	短路	亮	灭	灭	亮	亮

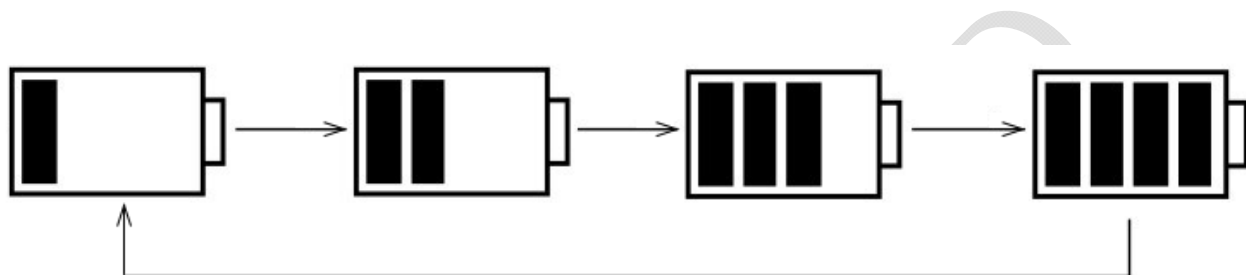
表2 HT3682D工作状态表

注：上表电池电量为概数

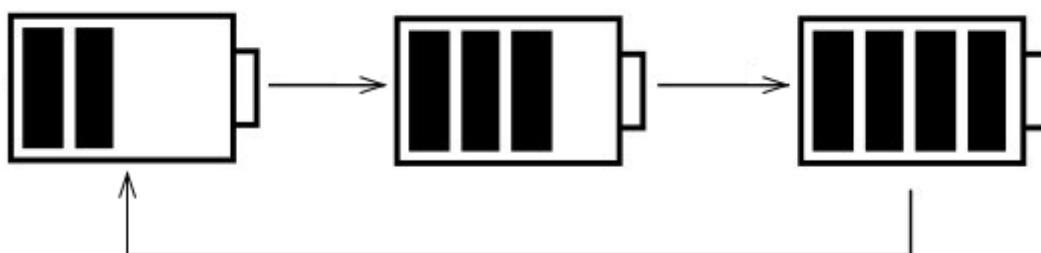
正常充电LED数码管工作状态图



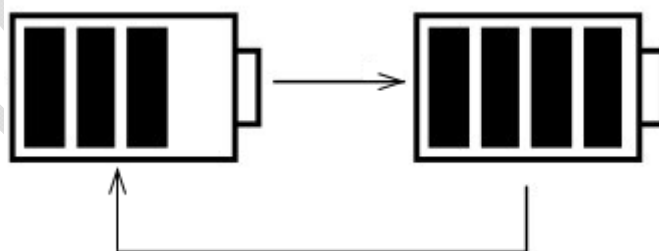
BAT < 25%时LED依次循环步进亮灭示意图



25% ≤ BAT < 50%时LED依次循环步进亮灭示意图



50% ≤ BAT < 75%时LED依次循环步进亮灭示意图

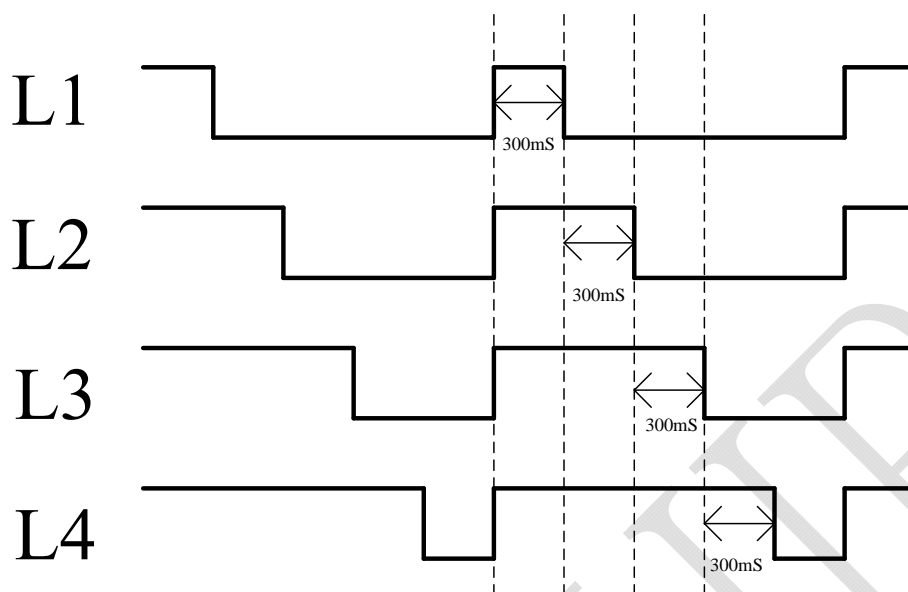


75% ≤ BAT < 100%时LED依次循环步进亮灭示意图



BAT = 100%时LED全亮

L1-L4工作时序图



BAT<25%时L1、L2、L3、L4工作时序图

注：25%≤BAT<50%时 L1一直为低电平；50%≤BAT<75%时，L1、L2一直为低电平；75%≤BAT<100%时，L1、L2、L3一直为低电平；BAT=100%时，L1、L2、L3、L4一直为低电平。

电池检测

在电源断开的情况下接入电池，HT3682D会通过自动“极性识别”系统对电池进行相应控制。此时L1—L5的状态参见表2的描述。

电池空载

当电源连通而尚未接入电池时，BTP与BTN两端之间的电压差为4.25V（典型值），L1—L5的状态参见表2的描述。

正常充电及饱和检测

电源连通并且接入未充满电池，电源开始通过HT3682D的控制对电池进行充电，充电电流约为400mA（典型值），电池两端电压缓缓升高，当电池电压升高到4.25V（典型值）时，充电过程结束，电池已饱和。此过程中L1—L5的状态参见表2的描述。当电池电压<4.15V（典型值），才重新对电池充电。

短路保护

若在电源接入后发生电池短路的情况，则HT3682D内部“短路保护”系统会自动将充电电流减小至25mA（典型值），同时给出短路状态指示（L1—L5状态参见表2的描述）。此时若电池以正确极性接入则仍可以充电。

过温保护

若充电时芯片结温超过TO（150℃典型值），内部“过温保护”系统会自动将充电电流减小，直到结温下降至TR（130℃典型值），IC恢复正常充电状态。

极限参数

特性	符号	范围	单位
工作电压	V_{DD}	11	V
输入电压	V_{IN}	$-0.3 \sim V_{DD}+0.3$	V
工作温度	T_{OPR}	$-20 \sim +90$	$^{\circ}C$
节点温度	T_J	150	$^{\circ}C$

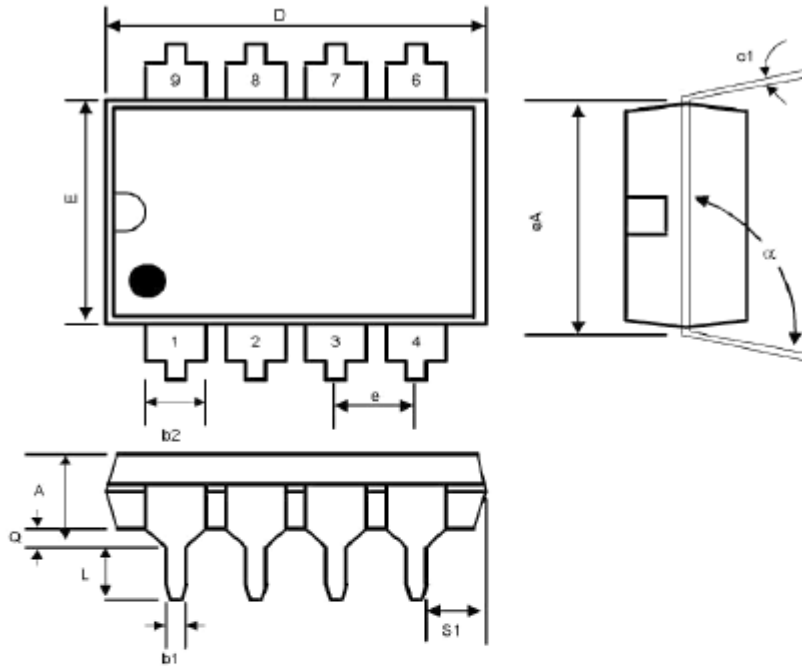
典型参数（除特殊说明外，所有参数均在室温下测得，并以 GND 端电位为 0 电位）

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	—	8	V
空载电压	V_o	VDD=5V~8V	4.18	4.25	4.30	V
饱和电压	V_s	VDD=5V~8V	—	$V_o+0.02$	—	V
充电电流	I_{CHARGE}	VDD=5V, $ V_{BTP}-V_{BTN} =3.6V$	—	400	—	mA
LED驱动电流	I_{LED}	VDD=5V~8V	—	6.5	—	mA
短路检测	V_{SHORT}	VDD=5V, $ V_{BTP}-V_{BTN} : 1V \rightarrow 0.2V$	—	1	—	V
静电保护	ESD	人体模型	—	2000	—	V

表 3 HT3682D典型参数

PACKAGE DESCRIPTION

DIP8 PACKAGE OUTLINE DIMENSIONS



SYMBOL	INCHES		MILLIMETERS		NOTES
	MIN	MAX	MIN	MAX	
A	-	0.200	-	5.08	-
b1	0.014	0.023	0.36	0.58	-
b2	0.045	0.065	1.14	1.65	-
c1	0.008	0.015	0.20	0.38	-
D	0.355	0.400	9.02	10.16	-
E	0.220	0.310	5.59	7.87	-
e	0.100 BSC		2.54 BSC		-
eA	0.300 BSC		7.62 BSC		-
L	0.125	0.200	3.18	5.08	-
Q	0.015	0.060	0.38	1.52	-
s1	0.005	-	0.13	-	-
α	90 ⁰	105 ⁰	90 ⁰	105 ⁰	-

Copyright © 2008 by HOTCHIP TECHNOLOGY CO., LTD.

The information appearing in this Data Sheet is believed to be accurate at the time of publication. However, HOTCHIP assumes no responsibility arising from the use of the specifications described. The applications mentioned herein are used solely for the purpose of illustration and HOTCHIP makes no warranty or representation that such applications will be suitable without further modification, nor recommends the use of its products for application that may present a risk to human life due to malfunction or otherwise. HOTCHIP's products are not authorized for use as critical components in life support devices or systems. HOTCHIP reserves the right to alter its products without prior notification. For the most up-to-date information, please visit our web site at <http://www.hotchip.com.cn>.