

YX007FE2 移动电源 4灯显示主控IC

一、概述

主要特点:

1、采用单按键控制锂电池电量显示及充电状态显示,以格度方式显示电量,以流水灯方式显示充电状态和电量,广泛适用于锂电池移动电源智能控制

2、*点按开关机(输出给手机充电),伴4灯电量显示,伴工作指示灯

*开机时4个电量灯跑马灯方式来回动态扫描一次后显示电量

*点按开机,自动检测USB电流,检测到电流太小或无手机接入充电时,会自动关机

*长按手电筒输出功能

*外部输入给移动电源本身充电时,4电量灯以流水灯方式递增闪烁显示

*过流保护,工作时自动检测USB是否过流,当过流时,会自动关闭USB输出,同时电量指示灯和工作指示灯急闪提示

*低电压保护,检测到本身电池电量太低时,自动关闭USB输出,电量指示灯和工作指示灯急闪提示,延时后自动关机

3、单按键控制逻辑如下:

A:芯片上电默认低功耗休眠待机,平时无操作无显示时都进入休眠低功耗状态

B:**点按开机:** 点按开机/再点按关机

开机时显示当前电量值,电量从低到高为led1-led4 共4颗LED以电量格度方式显示

开机时10脚输出高电平,用作升压电路开关

开机时11脚输出低电平,用作开关机指示灯即升压输出指示灯

C:**长按手电功能:** 长按时14脚输出高电平,可用作手电输出驱动控制

D: **充电自动开机:** 当有外部输入充电时, 升压控制开关10脚和指示灯11脚自动输出, 使能升压模块, 可直接给手机充电

E: **自动检测电流:** 给手机充电时, 芯片4脚自动判断USB电流, 充满时或无手机充电时, 10秒后自动关机

F: **USB过流保护:** 输出给手机充电时, 芯片4脚自动判断USB电流, 过流值可通过USB电流检测电阻任意自行设定, 过流时芯片10脚自动关闭升压使能输出端口, 同时电量指示灯和工作指示灯急闪提示, 10秒后自动关

H: **低电压保护:** 当系统检测到电池本身电压低于25%时, 自动关闭USB输出, 电量和 工作指示灯急闪提示, 10S后自动关机

4、芯片VDD采用2.5V供电设计, 设计时需采用2.5V输出的低压差稳压IC给芯片供电

5、点按按键时, 当前电量显示方式如下:

(1): 低于25%时 : led1闪烁提示

(2): 25%电量时 : led1 长亮

(3): 50%电量时 : led1、led2 长亮

(4): 75%电量时 : led1、led2、led3 长亮

(5): 100%电量时: led1、led2、led3、led4 长亮

6、芯片16、15脚为充电状态输入控制端口, 可用充电管理芯片的“充电指示灯信号”和“充满指示灯信号”控制, 其受控逻辑如下(可参考TP4056充电管理):

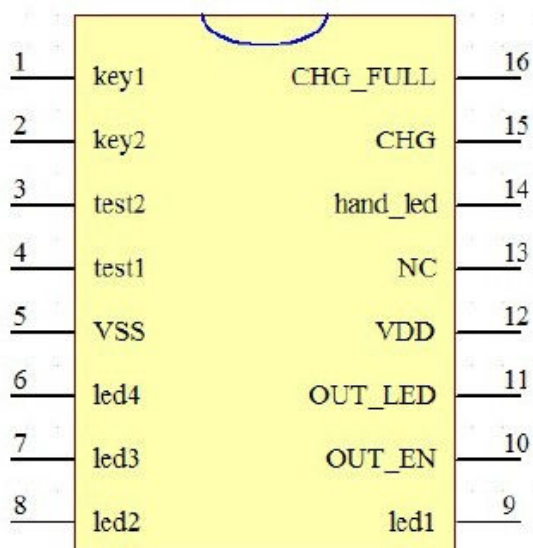
(1) 芯片16脚=充满信号输入, 低电平有效; 为低时, 指示灯全亮, 为高时, 指示灯关

(2) 芯片15脚=充电信号输入, 低电平有效; 为低时, 指示灯led1-led4以流水灯方式动态闪烁, 充电状态点按按键无效, 长按按键有效

7、充电状态, 电量闪烁显示方式如下:

- (1) 25%时 : led1 闪亮 循环
- (2) 50%电量时 : led1亮=> led1、led2 亮 循环
- (3) 75%电量时 : led1亮=> led1、led2 亮=>led1、led2、led3 亮 循环
- (4) 100%电量时: led1亮=> led1、led2 亮=>led1、led2、led3 亮 =>
led1、led2、led3、led4 亮 循环
- (5) 当充满电即芯片16脚=0时: led1、led2、led3、led4长亮

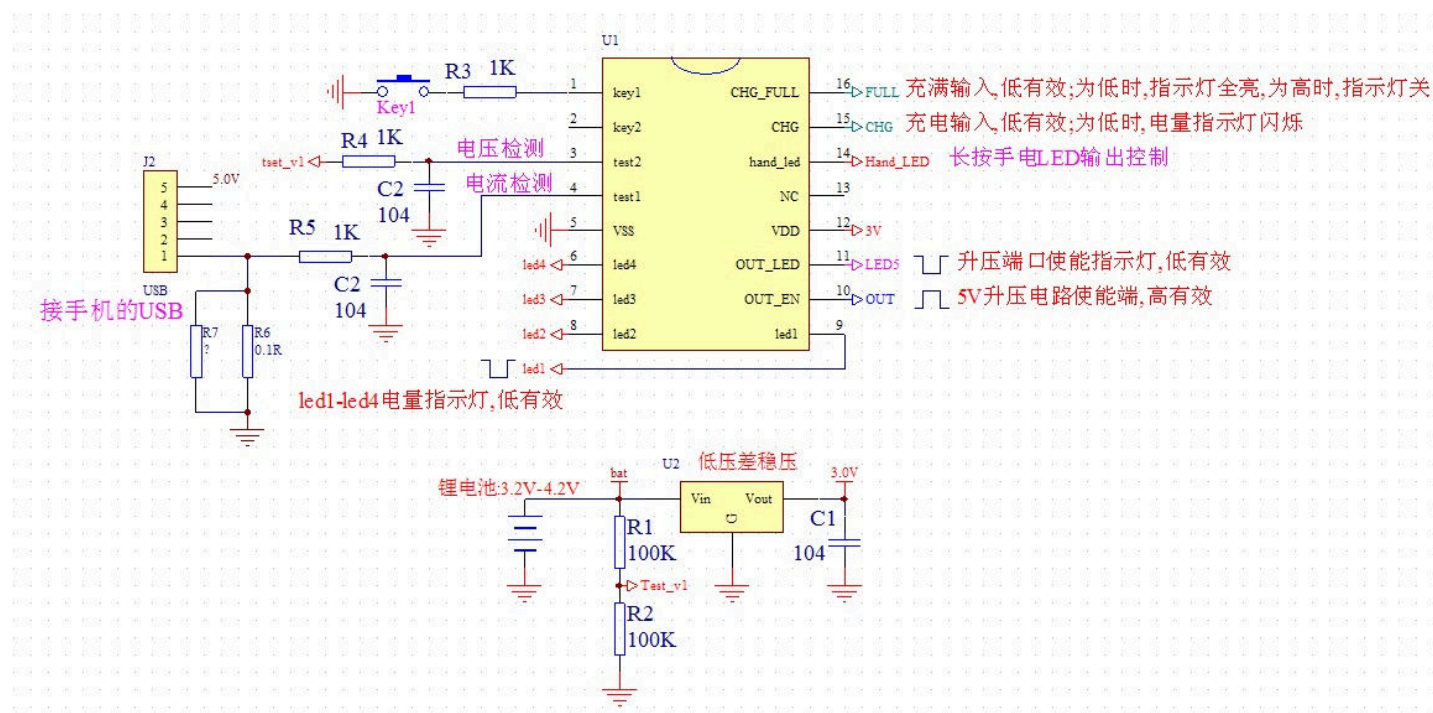
二、IC引脚功能说明



序号	名称	功能说明
1	Key1	按键输入端口
2	Key2	NC
3	Test2	电池电压检测端口
4	Test1	USB1电流检测
5	VSS	芯片GND
6	Led1	电量指示灯;低电平驱动
7	Led2	电量指示灯;低电平驱动

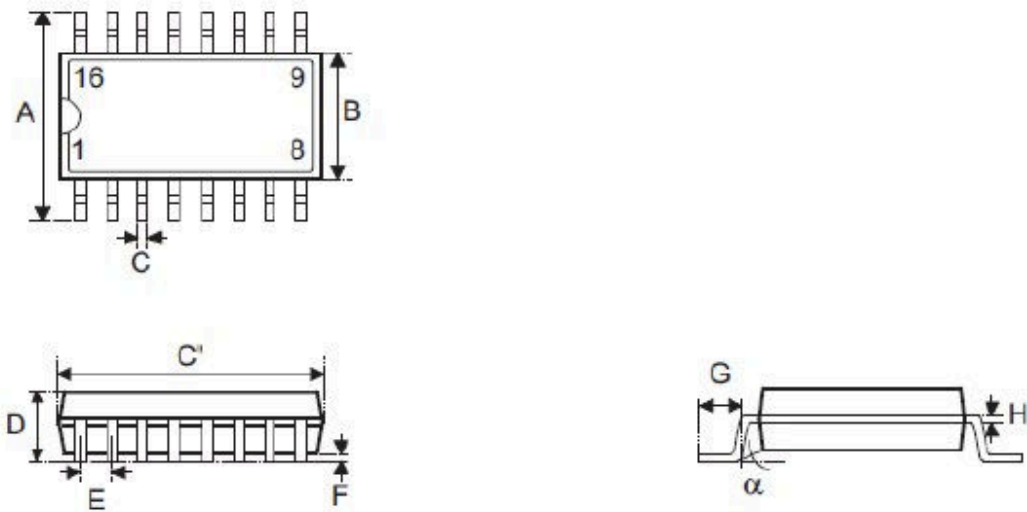
8	Led3	电量指示灯;低电平驱动
9	Led4	电量指示灯;低电平驱动
10	OUT_EN	升压电路使能端口
11	OUT_LE D	升压使能指示灯
12	VDD	芯片2.5V电源端口
13	NC	NC
14	Hand_le d	长按键：手电功能输出端口
15	CHG	充电信号输入端口,低电平有效(悬空时默认为高)
16	CHG_FU LL	充满信号输入端口,低电平有效(悬空时默认为高)此端口为可选使用

三、芯片引脚简单参考说明:



四、封装信息

16-pin NSOP (150mil) 外形尺寸



符号	尺寸(单位: mil)		
	最小值	典型值	最小值
A	228	—	244
B	149	—	157
C	14	—	20
C'	386	—	394
D	53	—	69
E	—	50	—
F	4	—	10
G	22	—	28
H	4	—	12
α	0°	—	10°