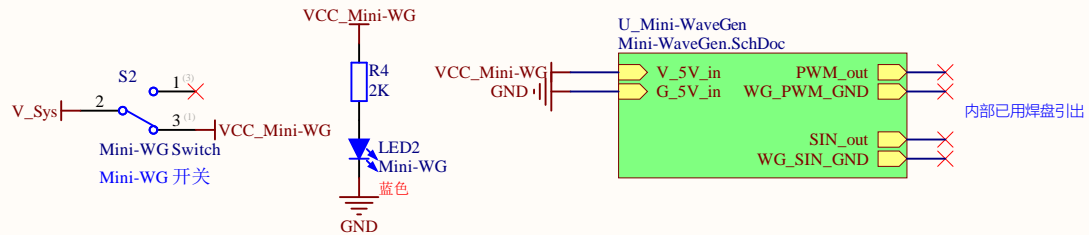
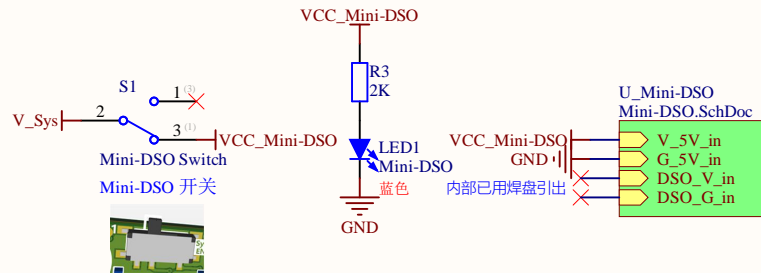


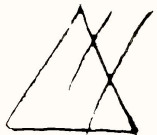
1S 锂电池 保护 IC（4A过流保护）

要保证对电池的静态电流在0.1mA以下！！

内含锂电池接口

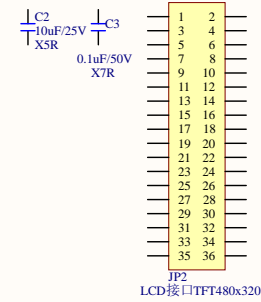
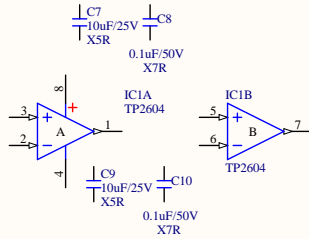
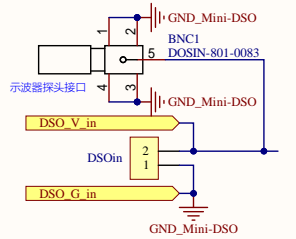
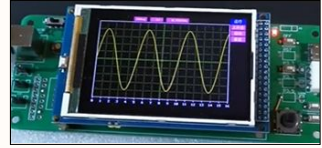


Title *		
Revision: *	Sheet 1 of 7	Organization: *
Start date: *	Last date: 2022/12/29	Size: A4
Drawn by: *	Checked by: *	



Mini-DSO

仿自 STC官方开源STC32示波器
<https://www.stc.ai.com/newsinfo/4315738.html>
<https://www.stc.ai.com/newsinfo/4315765.html>



A

A

B

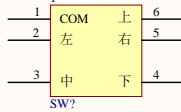
B

C

C

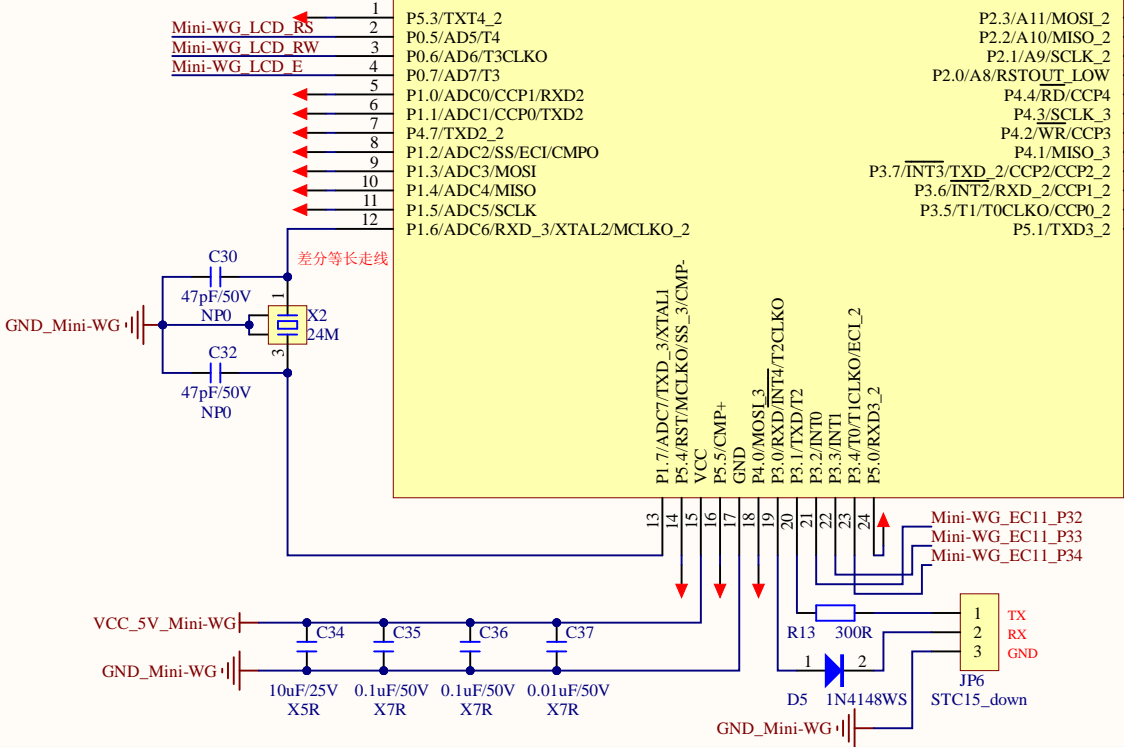
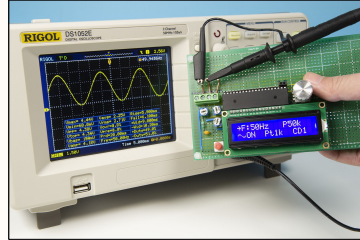
D

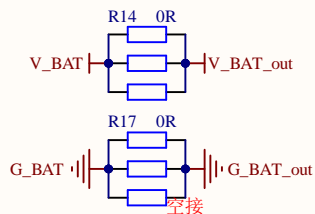
D



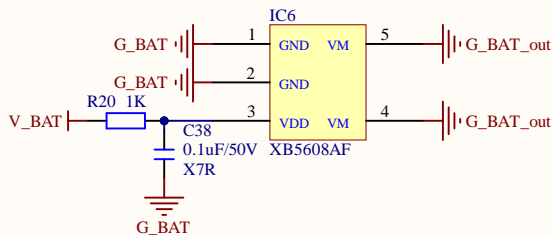
Mini-WaveGen

仿自“老刘爱捣鼓STC15波形发生器”
<https://www.bilibili.com/video/BV12k4y197Qu>
https://github.com/CreativeLau/Function_Generator_STC





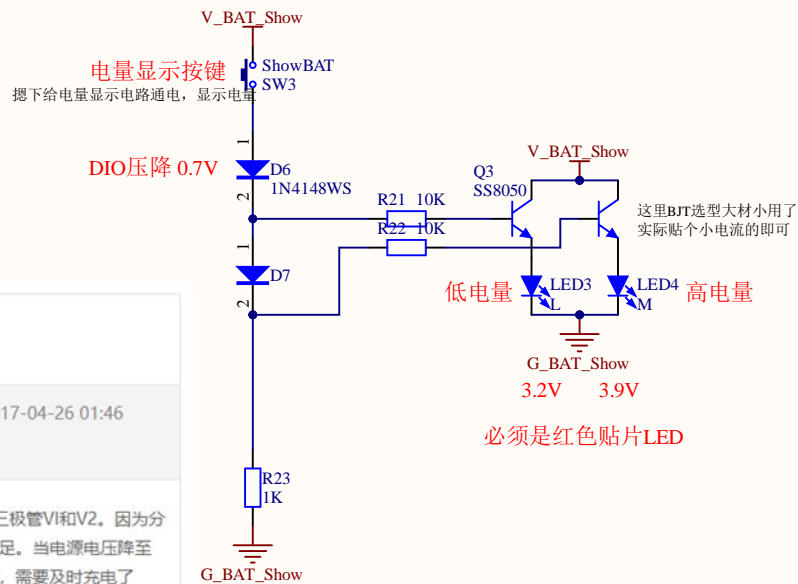
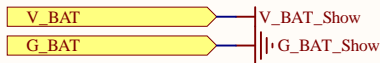
若锂电池芯带保护，则不焊接这个保护IC，短接（或加0R电阻）这个debug pad



Parameter	Symbol	Test Condition	Min	Typ	Max	Unit
Detection Voltage						
Overcharge Detection Voltage	V_{CU}		4.25	4.30	4.35	V
Overcharge Release Voltage	V_{CL}		4.05	4.10	4.15	V
Overdischarge Detection Voltage	V_{DL}		2.3	2.4	2.5	V
Overdischarge Release Voltage	V_{DR}		2.9	3.0	3.1	V
Detection Current						
Overdischarge Current1 Detection	$*I_{IOV1}$	$V_{DD}=3.6V$	6	9	12	A
Overdischarge Current Recovery	$*I_{ROV1}$	$V_{DD}=3.6V$	15	25	40	uA
Overcharge Current Detection	$*I_{CHOC}$	$V_{DD}=3.6V$	5	7	9	A
Load Short-Circuiting Detection	$*I_{SHORT}$	$V_{DD}=3.6V$	20	40	60	A
Current Consumption						
Current Consumption in Normal Operation	I_{OPE}	$V_{DD}=3.6V$ $VM=0V$		3.9	6	μA
Current Consumption in power Down	I_{PDN}	$V_{DD}=2.0V$ VM pin floating		2.2	4	μA

1S 锂电池 保护 IC（7A过流保护） 要保证对电池的静态电流在0.1mA以下！！！！

Title *			
Revision: *	Sheet 4 of 7	Organization:	
Start date: *	Last date: 2022/12/29	*	
Drawn by: *	Checked by: *	Size: A4	



2、贴片LED压降

红:1.82-1.88V, 电流5-8mA

绿:1.75-1.82V, 3-5mA

橙:1.7-1.8V, 3-5mA

兰:3.1-3.3V, 8-10mA

白:3-3.2V, 10-15mA

简易的锂电池电量显示器电路图-检测电路

来源: 华强电子网

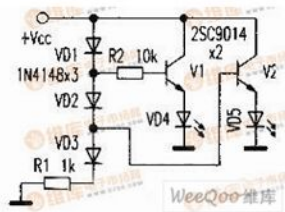
作者: 华仔

浏览: 4114

时间: 2017-04-26 01:46

标签:

摘要: 简易的锂电池电量显示器电路锂电池充电完成后的端电压约为4.2V, 经VD1、VD2和VD3分压后逐点送入两只三极管V1和V2。因为分压值不同, 两只LED的驱动电压也不同, 随着电源电压的降低而降低。当电源电压为4.2V时, 两只LED均发光, 指示电量充足。当电源电压降至3.6V时, VD5因达不到8V压降而熄灭, 指示电量变弱。当电源电压再降至3.1V时, VD4也会逐渐熄灭, 指示电量已经耗尽, 需要及时充电了

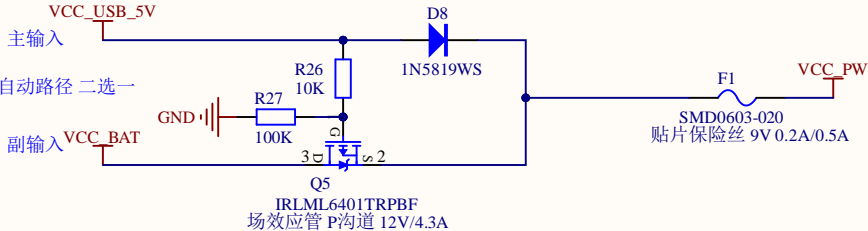
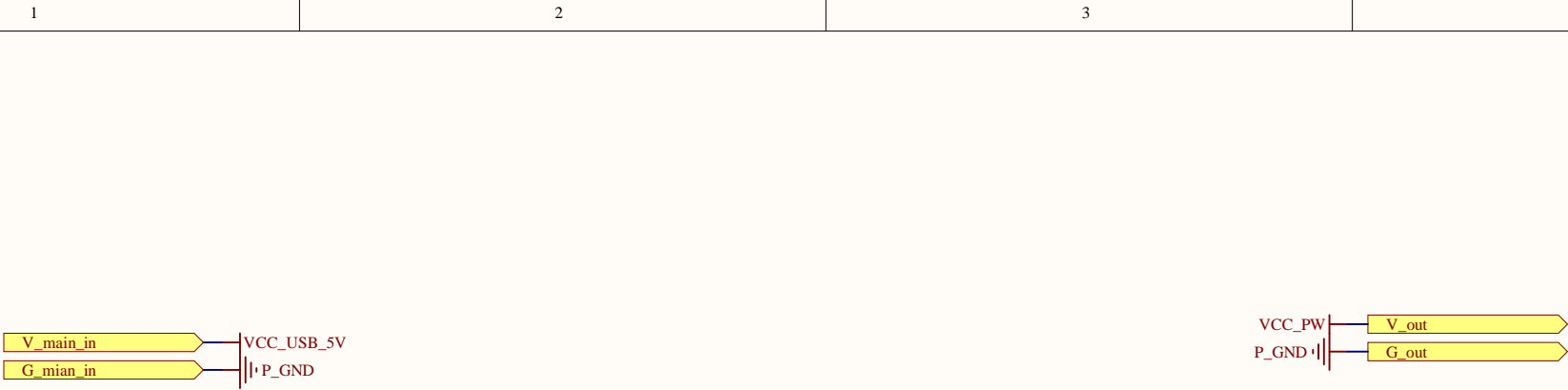


简易的锂电池电量显示器电路

锂电池充电完成后的端电压约为4.2V, 经VD1、VD2和VD3分压后逐点送入两只三极管V1和V2。因为分压值不同, 两只LED的驱动电压也不同, 随着电源电压的降低而降低。当电源电压为4.2V时, 两只LED均发光, 指示电量充足。当电源电压降至3.6V时, VD5因达不到8V压降而熄灭, 指示电量变弱。当电源电压再降至3.1V时, VD4也会逐渐熄灭, 指示电量已经耗尽, 需要及时充电了。实际应用中, 锂电池电压下降到3.3V就应及时充电, 所以在VD4完全熄灭后就停用, 并及时充电。使用了这款电路后, 发现TDA2822功放并不那么耗电, 因VD4完全熄灭需要很长的时间, 也不用担心损坏锂电池。

电量显示

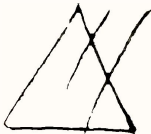
Title *			
Revision: *	Sheet 5 of 7	Organization:	
Start date: *	Last date: 2022/12/29	*	
Drawn by: *	Checked by: *	Size: A4	



自动路径切换模块，第二类，主输入要大于等于副输入
USB供电时候断开电池供电，USB断开时电池供电

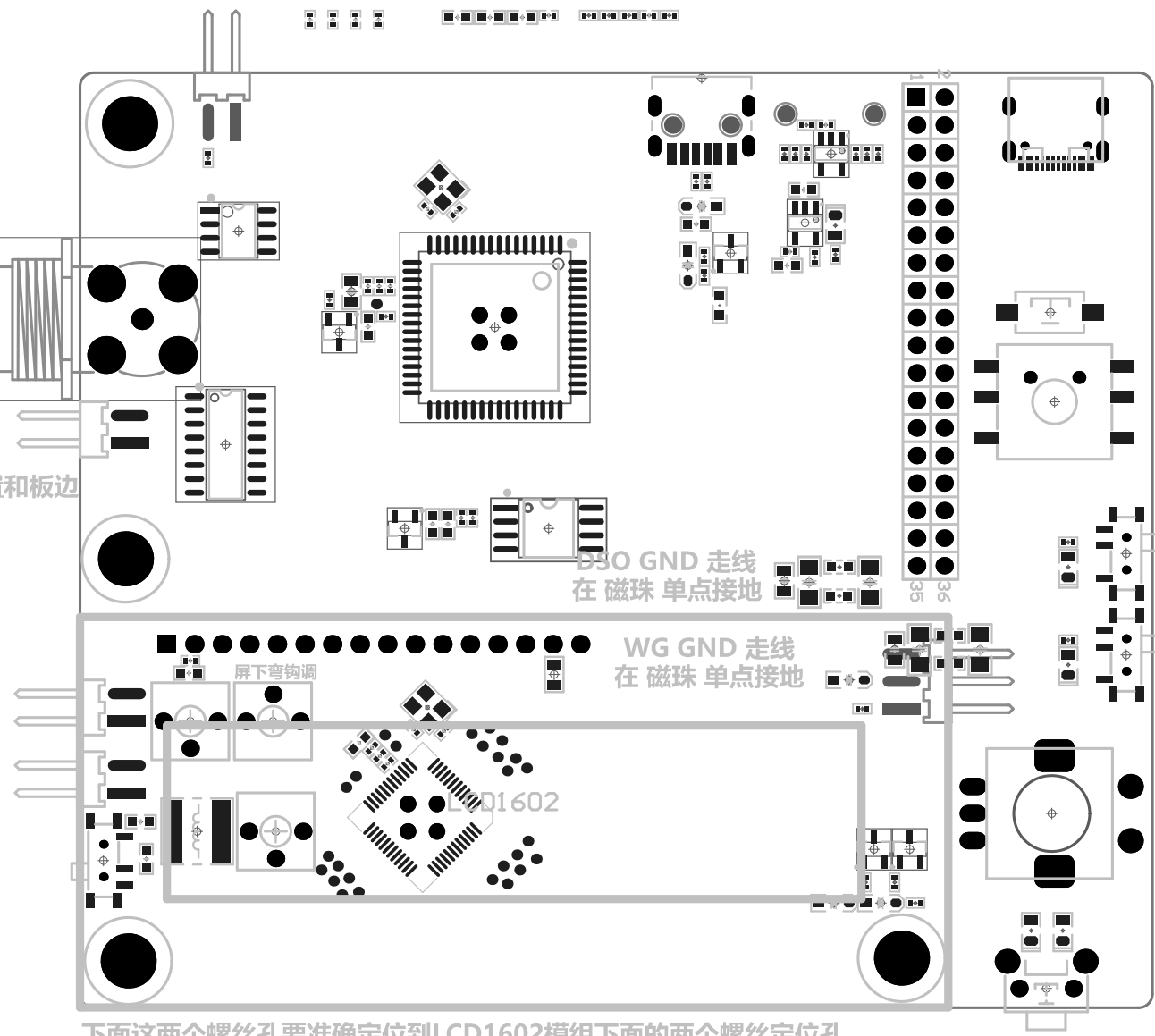
路径自动切换模块\二选一\合路-第二类-小功率

Title *		
Revision: *	Sheet 7 of 7	Organization: *
Start date: *	Last date: 2022/12/29	
Drawn by: *	Checked by: *	Size: A4





确定 TFT LCD
多大，还需要重新调整TFT位置和板边



DSO GND 走线
在 磁珠 单点接地

WG GND 走线
在 磁珠 单点接地

屏下弯钩调

LCD1602

下面这两个螺丝孔要准确定位到LCD1602模组下面的两个螺丝定位孔

背面一个 G_BAT_out 整个覆铜
正面不覆铜
信号密集区、MCU 的地方不覆铜，包括背面

看看能不能做单面 SMT，这样减少成本