

TJ-56-657 向日葵蓝牙音箱说明书

可通过手机扫码，获取焊接安装视频教程。

1. 元清单

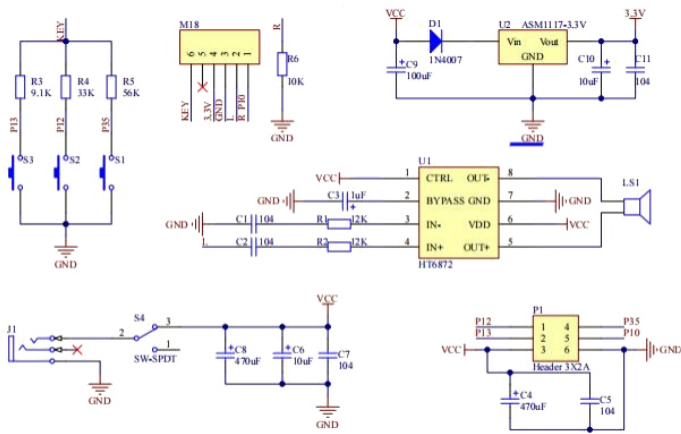
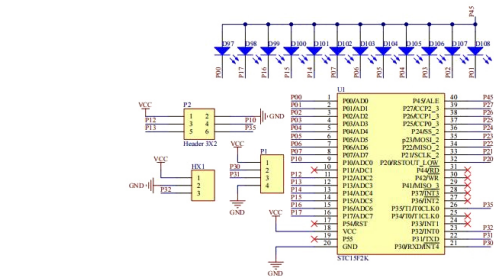
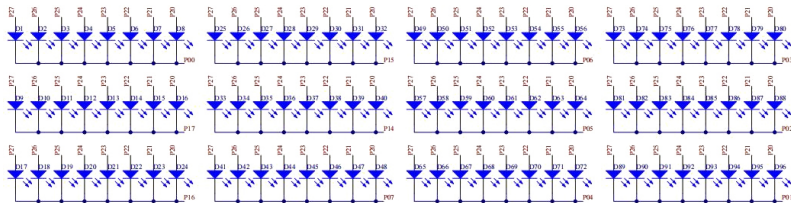


视频教程

花朵部分				
序号	名称	标号	规格	数量
1	七彩 LED	D1-D108 (板中未标识)	3MM	108
2	红外接收头	HX1		1
3	IC 芯片 STC15F2K60S2	U1		1
4	IC 底座	U1		1
底座部分				
5	瓷片电容	C1、C2、C5、C7、C11	104	5
6	瓷片电容 2pF	C12	pF	1
7	电解电容 1uF	C3	1uF	1
8	电解电容 10uF	C4、C6、C10	10uF	4
9	电解电容 470uF	C8	470uF	1
10	电解电容 100uF	C9	100uF	1
11	二极管 1N4007	D1	1N4007	1
12	电阻 12K	R1、R2	12K	2
13	电阻 9.1K	R3	9.1K	1
14	电阻 33K	R4	33K	1
15	电阻 56K	R5	56K	1
16	电阻 10K	R6	10K	1
17	电源座子	J1		1
18	开关	S4		1
19	按键	S1、S2、S3		3

20	*IC 芯片	U1	HT6872	1
21	*稳压芯片	U2	ASM1117-3.3V	1
22	蓝牙模块	M18	MH-M18	1
23	喇叭	LS1		1
24	导线	LS1		1
25	亚克力外壳包			1

2. 电路图原理说明



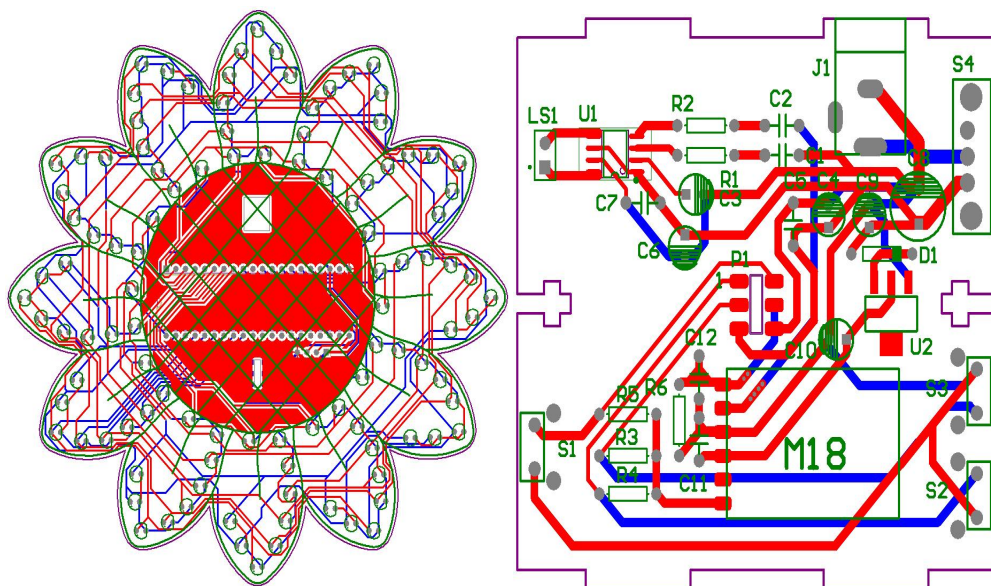
花朵部分：使用 STC15F2K60S2 推挽输出控制每颗 LED 的亮灭状态达到流水灯的效果。

底座蓝牙部分：稳压芯片 ASM1117-3.3V 为蓝牙模块提供稳定电压，避免流水灯的运行影响蓝牙模块的工作。蓝牙模块接收蓝牙音频信号，HT6872 芯片所构成放大电路将蓝牙接收到的音频信号进行放大输出。单片机 3 个 I/O 口连接蓝牙按键部分，操控单片机 I/O 口的高低电平以及电平持续时间，使单片机也可对音频进行控制，1 个 I/O 口连接蓝牙输出部分进行 ADC 采集，用于实现流水灯律动效果。

3. 元件分布图

花朵部分

底座部分



根据元器件清单和元件分布图，对照检查元器件，确保元器件没有缺失、损坏。检查完元器件后，可以提前先粗略的看一遍焊接过程，这样在接下来焊接过程心里才有数。准备好了过后，就可以开始进行焊接了。

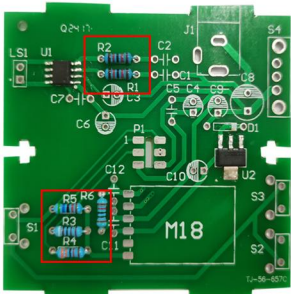
4. 焊接安装过程



1 花朵部分（LED的焊接） 由于LED灯比较多，在焊接过程中注意正负，不要出现虚焊、连焊。丝印上也标有正极。	2 花朵部分（红外接收管的焊接） 如图安装红外接收管，安装好后，根据焊盘把多余的引脚剪掉再焊接。
3 花朵部分（IC座的焊接） 将IC座安装在对应的丝印上，安装时注意IC座的缺口对应丝印的缺口。	4 花朵部分（支架的焊接） 串口根据自己需求焊接。 将弯曲的支架焊接在板子上左右两边都要焊。
5 底座部分（HT6872的焊接） 如图焊接IC芯片，焊接时IC上的点和板子上丝印的点对应。焊接时注意不要连焊。	6 底座部分（稳压芯片ASM1117的焊接） 如图焊接稳压芯片，焊接时注意不要连焊、虚焊。

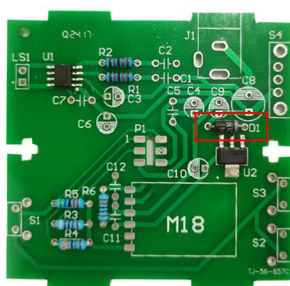
7 底座部分（电阻的焊接）

将12K电阻（棕红黑红棕）焊在R1、R2。
将9.1K电阻（白棕黑棕棕）焊在R3。
将33K电阻（橙橙黑红棕）焊在R4。
将56K电阻（绿蓝黑红棕）焊在R5。
将10K电阻（棕黑黑红棕）焊在R6。



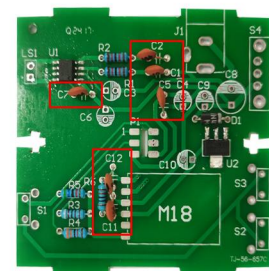
8 底座部分（1N4007二极管的焊接）

将二极管（1N4007）焊在D1。



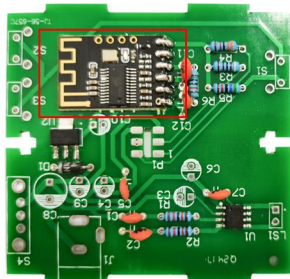
9 底座部分（瓷片电容的焊接）

将104瓷片电容焊在C1、C2、C5、C7、C11。
将5pF瓷片电容焊在C12。



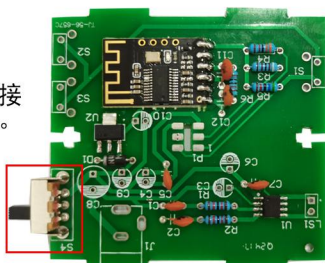
10 底座部分（蓝牙模块的焊接）

如图将蓝牙模块焊接在对应的位置。



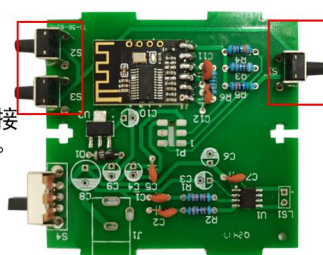
11 底座部分（开关的焊接）

如图将开关焊接在对应的位置。



12 底座部分（按键的焊接）

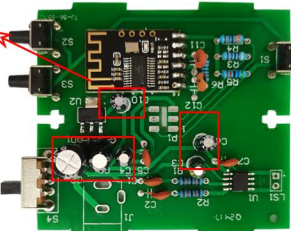
如图将按键焊接在对应的位置。



13 底座部分（电解电容的焊接）

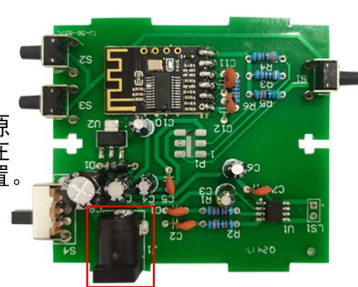
电解电容长引脚为正短引脚为负。丝印上白色一边为负极，焊接时正负极相对应。

将电解电容10uF焊接在C4、C6、C11上。
将电解电容470uF焊接在C8上。
将电解电容100uF焊接在C9上。



14 底座部分（电源底座的焊接）

如图将电源底座焊接在对应的位置。



15 喇叭和底座的连接



如图将喇叭和板子用线连接在一起，焊接喇叭不用区分方向。

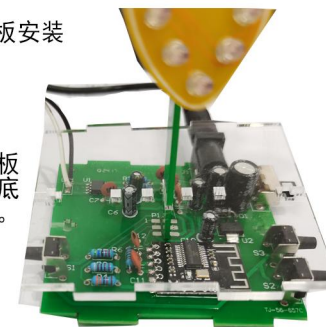
16 底板的测试

连接好电路，首先看蓝牙模块是否正常运行（有灯亮）
打开蓝牙进行连接
连接后测试是否能正常运行。



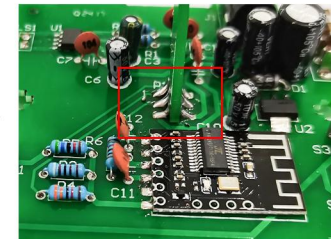
17 亚克力板安装

如图将亚克力板安装在花朵和底板间的支架中。



18 支架和底板的连接

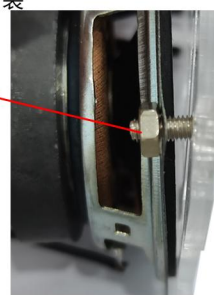
如图将支架焊接在底板上，焊接时注意不要连焊。



19 喇叭和亚克力板安装

M3的螺丝和螺母

如图将亚克力板、喇叭用螺丝进行固定。

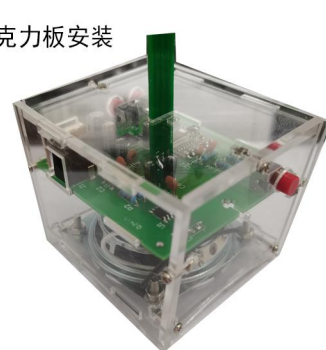


20 周围亚克力板的安装

安装亚克力板时要注意位置对好了再安装螺丝，安装螺丝可以先松后紧。



21 周围亚克力板安装



22 成品图



5. 安装调试说明

在所有元件组装完成之后，开始进行上电测试，建议使用提供的USB转DC电源线进行通电测试，注意不要使用电脑的USB接口进行通电，也不要拿功率非常小的电源进行通电，最好找一个手机充电头进行供电。在开关开启的时候，流水灯会开始运作，蓝牙音箱会响一声，接下来蓝牙指示灯会快闪，若曾经连接过，那么将会自动连接，若没有连接过，需要手机或其他蓝牙播放设备打开蓝牙搜索，蓝牙模块默认名称为XFM-M18或者MH-M18，连接上时蓝牙音箱会响一声，并且蓝牙指示灯常亮。播放歌曲时蓝牙指示灯慢闪。通过红外遥控器可以控制流水灯的状态以及蓝牙音箱播放状态，具体按键信息详见配套资料《红外遥控按键说明》。若在测试中出现了各种问题，具体详见配套资料《常见问题》。

按键说明：S1按键控制音频的播放与暂停。
S2按键短按播放下一首，长按音量减。
S3按键短按播放上一首，长按音量加。

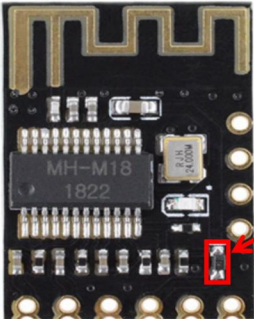
这里的音量加减是指模块之中的音量加减，而非手机之中的音量加减。

注意：音箱音量过大可能会出现破音，属于正常现象，毕竟小



6. 注意事项

①由于MH-M18模块为3.3V供电，所以需要模块中的二极管去除并将焊盘短接。



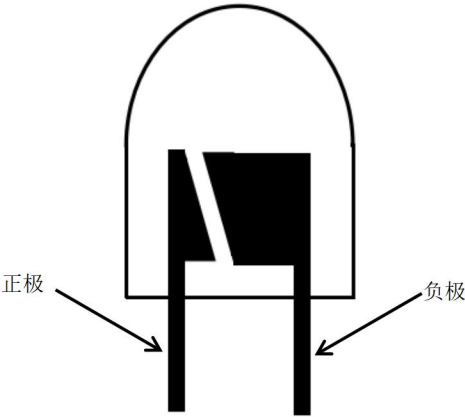
使用电烙铁将此去除并将焊盘短接。

②在成品5V通电时随便找个手机充电头（最好电流能够大于等于1A）或者其他能够支撑较大功率的电源，切记不要使用电脑的USB接口通电！！！也不要去看功率非常低的电源。

7. 常见问题

花朵部分

①单颗LED不亮：查看LED是否焊反，长脚正短脚负，若已经将引脚剪短，那么从侧面观察LED内部，负极所占面积较大。如果方向没有问题则是此LED已损坏。



②所有LED不亮：检测花朵背面VCC与GND之间是否存在电压，如果没有，查看花朵-支架-底座之间是否存在虚焊。如果存在电压，查看花朵背面的IC芯片是否安装反。

③遥控器无响应：查看红外接收是否虚焊，遥控器下方绝缘胶片是否拔出，遥控时对准红外接收，遥控距离不宜过远。

底座蓝牙部分

①音响不响：查看U1芯片是否焊反。

②蓝牙指示灯不亮或无法正常工作：检测蓝牙模块中间两个焊点之间是否存在3.3V电压，如果存在3.3V，查看蓝牙模块上方的二极管是否去除并将焊盘短接（具体查看注意事项）。如果不存在3.3V，则测试二极管D1与地之间是否存在电压，如果D1存在电压，将二极管D1去除并将D1的两个焊点短接，依旧无法使用则U2损坏。如果D1不存在电压，则检查供电电源。

③按键无作用或按键作用不对：检查电阻位置是否焊错。

④蓝牙音箱上电启动后立马停止运行：电源功率过小，尝试更换较大功率电源供电。

⑤手机上显示蓝牙电量低：正常现象，不用理会。

⑥音箱嘟嘟响：蓝牙模块的音量过高或过低，音量达到极限还在增大或者减小音量。应反向操作音量或者重启设备。

⑦音箱有低噪：属于正常现象，只要是蓝牙音箱都会存在一定的噪音，只有极其干净的电源、非无线连接以及优秀的电路设计才能够将噪音降到极小以至于只有拿仪器才有可能测出来。能够做到这些只有那种专业的音箱了。

⑧蓝牙播放途中断线：一般是供电功率不足，换一个功率较大的电源（5V-1A声音放大些也有可能掉线，找个更大的）。如果实在没有将二极管D1卸下并将其短接，并将声音减小。也可以将上方LED全部熄灭也会好很多。