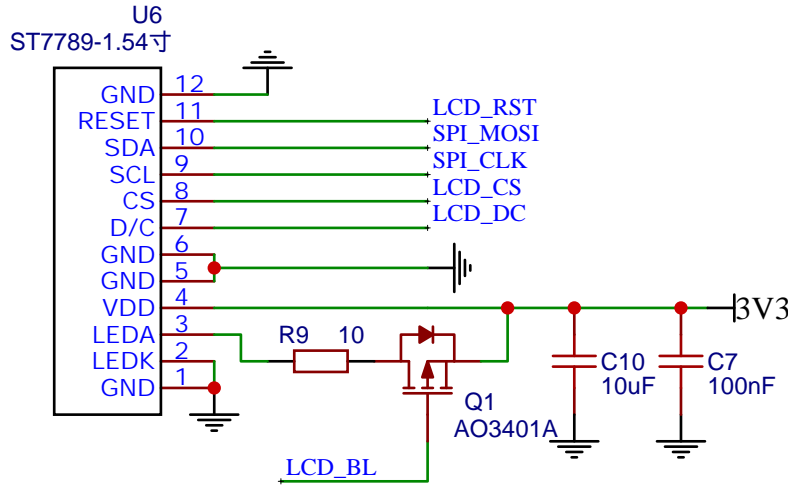
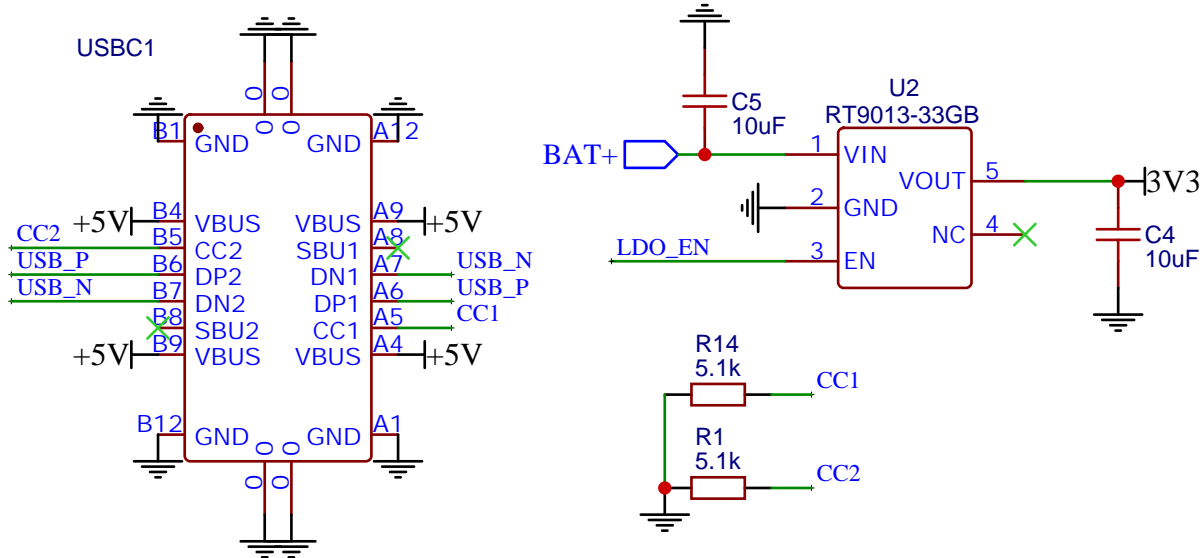


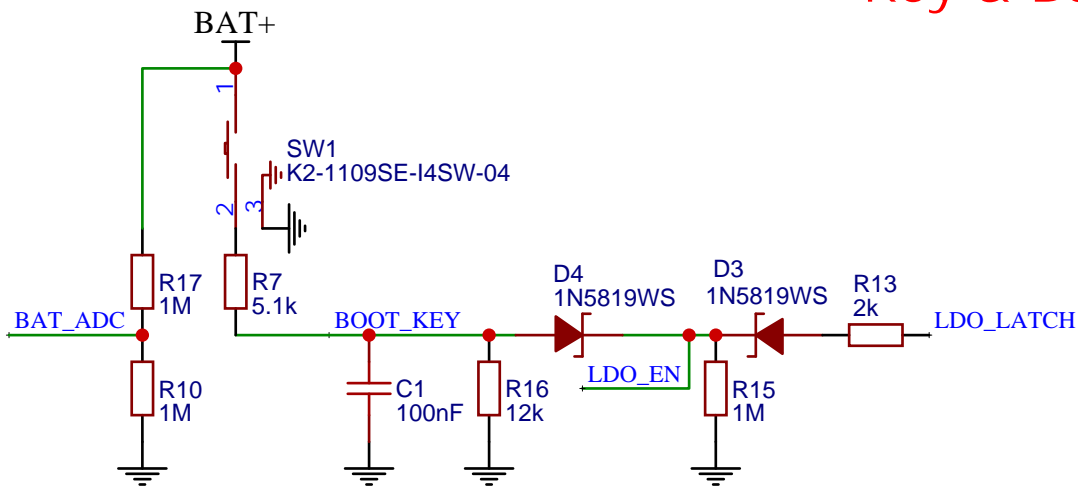
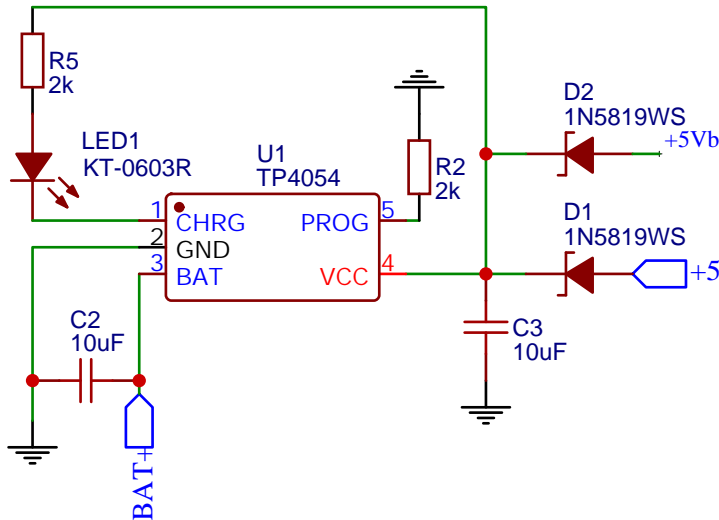
MCU



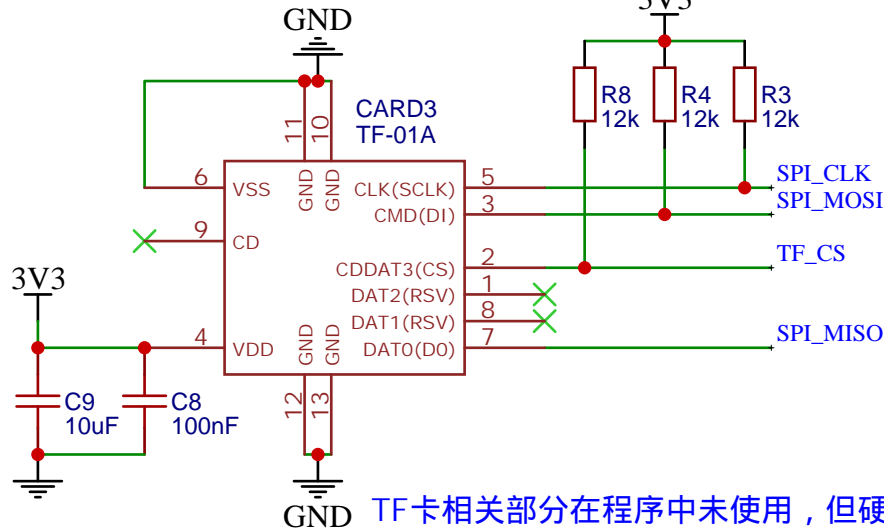
LCD



Power



Key & Boot



TF Card

名称	序号	类型	电路域	功能
CHP_EN	7	I	VDDP9, RTC	高电平: 芯片使能; 低电平: 芯片关闭; 非全双工: CHP_EN 信号停止。
GPIO8	8	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTMS	9	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTDI	10	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC2, CH0, FSPWD, MTDI
VDDP9, RTC	11	P _u		RTC 电源输入
MTCK	12	I/O	VDDP9, CPU	GPIO6, FSPCLK, MTCK
MTDO	13	I/O	VDDP9, CPU	GPIO7, FSPD, MTDO
GPIO8	14	I/O	VDDP9, CPU	GPIO8
GPIO9	15	I/O	VDDP9, CPU	GPIO9
GPIO10	16	I/O	VDDP9, CPU	GPIO10, FSPCS0
VDDP9, CPU	17	P _u		CPU I/O 电源输入
VDD, SPI ₂	18	I/O	VDDP9, CPU	GPIO11, SPI ₂ 电源输入 ¹
FSPWD	19	I/O	VDDP9, CPU	GPIO12, SPI ₂
FSPWD	20	I/O	VDDP9, CPU	GPIO13, SPI ₂
FSPCS0	21	I/O	VDDP9, CPU	GPIO14, SPI ₂
FSPCLK	22	I/O	VDDP9, CPU	GPIO15, SPI ₂
SPI ₂	23	I/O	VDDP9, CPU	GPIO16, SPI ₂
SPI ₂	24	I/O	VDDP9, CPU	GPIO17, SPI ₂
GPIO18	25	I/O	VDDP9, CPU	GPIO18, USB D-
GPIO19	26	I/O	VDDP9, CPU	GPIO19, USB D+
UORX0	27	I/O	VDDP9, CPU	GPIO20, UORX0
UOTX0	28	I/O	VDDP9, CPU	GPIO21, UOTX0
XIAL_N	29			外部上拉电阻输入
XIAL_P	30			外部上拉电阻输入
VDDA	31	P _u		模拟电源
VDDA	32	P _u		模拟电源
GND	33	G		接地

¹ P_u: 模拟电源; P_u: RTC I/O 电源; I: 输入; O: 输出; T: 可配置为高阻。
² 标注了为 SPI 启动模式下管脚的默认功能。

表 25-3. FSPCI 总线信号映射关系

名称	序号	类型	电路域	功能
GPIO8	8	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTMS	9	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTDI	10	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC2, CH0, FSPWD, MTDI
VDDP9, RTC	11	P _u		RTC 电源输入
MTCK	12	I/O	VDDP9, CPU	GPIO6, FSPCLK, MTCK
MTDO	13	I/O	VDDP9, CPU	GPIO7, FSPD, MTDO
GPIO8	14	I/O	VDDP9, CPU	GPIO8
GPIO9	15	I/O	VDDP9, CPU	GPIO9
GPIO10	16	I/O	VDDP9, CPU	GPIO10, FSPCS0
VDDP9, CPU	17	P _u		CPU I/O 电源输入
VDD, SPI ₂	18	I/O	VDDP9, CPU	GPIO11, SPI ₂ 电源输入 ¹
FSPWD	19	I/O	VDDP9, CPU	GPIO12, SPI ₂
FSPWD	20	I/O	VDDP9, CPU	GPIO13, SPI ₂
FSPCS0	21	I/O	VDDP9, CPU	GPIO14, SPI ₂
FSPCLK	22	I/O	VDDP9, CPU	GPIO15, SPI ₂
SPI ₂	23	I/O	VDDP9, CPU	GPIO16, SPI ₂
SPI ₂	24	I/O	VDDP9, CPU	GPIO17, SPI ₂
GPIO18	25	I/O	VDDP9, CPU	GPIO18, USB D-
GPIO19	26	I/O	VDDP9, CPU	GPIO19, USB D+
UORX0	27	I/O	VDDP9, CPU	GPIO20, UORX0
UOTX0	28	I/O	VDDP9, CPU	GPIO21, UOTX0
XIAL_N	29			外部上拉电阻输入
XIAL_P	30			外部上拉电阻输入
VDDA	31	P _u		模拟电源
VDDA	32	P _u		模拟电源
GND	33	G		接地

表 25-4. FSPCI 总线信号功能描述

FSPCI 总线信号	功能
FSPD	MCU/SIO ₂ 串行输入输出数据, 比特 0
FSPWD	MCU/SIO ₂ 串行输入输出数据, 比特 1
FSPWD	SIO ₂ 串行输入输出数据, 比特 2
FSPWD	SIO ₂ 串行输入输出数据, 比特 3
FSPCLK	主从机模式, 输入输出时钟
FSPCS0	主从机模式, 输入输出片选信号
FSPCS1 ~ 5	主从机模式, 输入输出片选信号

* SIO₂: 全称为 serial data input and output, bit0

表 4: Strapping 引脚

名称	序号	类型	电路域	功能
GPIO8	8	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTMS	9	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC1, CH1, FSPWD, MTMS
MTDI	10	I/O	VDDP9, RTC	GPIO8, ADC2, CH0, FSPWD, MTDI
VDDP9, RTC	11	P _u		RTC 电源输入
MTCK	12	I/O	VDDP9, CPU	GPIO6, FSPCLK, MTCK
MTDO	13	I/O	VDDP9, CPU	GPIO7, FSPD, MTDO
GPIO8	14	I/O	VDDP9, CPU	GPIO8
GPIO9	15	I/O	VDDP9, CPU	GPIO9
GPIO10	16	I/O	VDDP9, CPU	GPIO10, FSPCS0
VDDP9, CPU	17	P _u		CPU I/O 电源输入
VDD, SPI ₂	18	I/O	VDDP9, CPU	GPIO11, SPI ₂ 电源输入 ¹
FSPWD	19	I/O	VDDP9, CPU	GPIO12, SPI ₂
FSPWD	20	I/O	VDDP9, CPU	GPIO13, SPI ₂
FSPCS0	21	I/O	VDDP9, CPU	GPIO14, SPI ₂
FSPCLK	22	I/O	VDDP9, CPU	GPIO15, SPI ₂
SPI ₂	23	I/O	VDDP9, CPU	GPIO16, SPI ₂
SPI ₂	24	I/O	VDDP9, CPU	GPIO17, SPI ₂
GPIO18	25	I/O	VDDP9, CPU	GPIO18, USB D-
GPIO19	26	I/O	VDDP9, CPU	GPIO19, USB D+
UORX0	27	I/O	VDDP9, CPU	GPIO20, UORX0
UOTX0	28	I/O	VDDP9, CPU	GPIO21, UOTX0
XIAL_N	29			外部上拉电阻输入
XIAL_P	30			外部上拉电阻输入
VDDA	31	P _u		模拟电源
VDDA	32	P _u		模拟电源
GND	33	G		接地

¹ P_u: 模拟电源; P_u: RTC I/O 电源; I: 输入; O: 输出; T: 可配置为高阻。

² 标注了为 SPI 启动模式下管脚的默认功能。

- 与原设计相比, 这里的设计目标:
- 基本保持原设计的主要功能
 - 主控板为便宜好用的ESP-C3-12F模组; 由于CPU限制, 帧率略微降低
 - 元件主要于原设计BOM中选择, 避免已买的吃灰
 - 全0603, 烙铁可焊; 12F模组也可以烙铁焊好
 - 优化BOM, 减少元件种类, 降低成本, 这次在同一家即可买齐
 - 优化掉开关机IC, 太难买了
 - 保持 双层板 5mil/5mil 0.6/0.3, 是个板厂都能搞
 - 增加电池电压读取, 不过由于IO不够没法读充电状态了
 - 不需要外接天线即可使用无线功能
 - 保持 指示灯/按键/Type-C接口/TF卡槽 位置, 这样不需要再改外壳
 - 直接使用 Type-C 下载, 避免群友大量消耗串口模块

如果不使用TF卡, C8,C9,R8和卡座可不焊
目前代码中没有做电池电压检测, R10和R17可不焊
UART仅预留但不需要, H1和R11不焊
D2预留给其他充电输入, 用不到就不焊

程序在 <https://github.com/libc0607/vision-c3-youth>

TITLE: Liyue_C3_Youth_v1		REV: 1.0
Company: Your Company		Sheet: 1/1
Date: 2022-06-06	Drawn By: libc0607	

License: GPL 3.0

