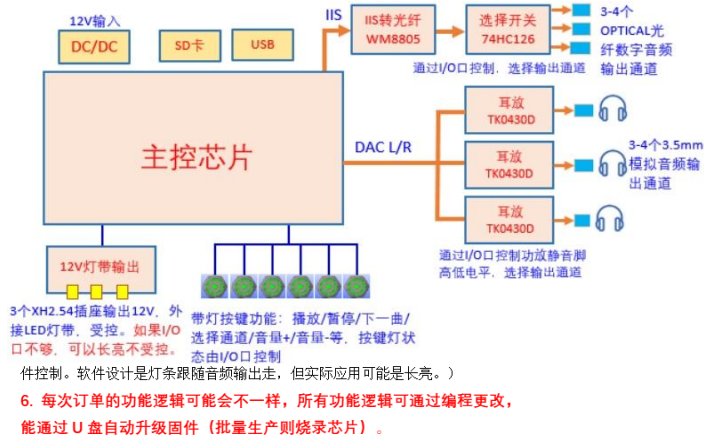


音频板需求

一、主控芯片要求：从SD卡、U盘读取文件，MP3、WAV等格式解码，U盘自动升级固件，立体声DAC输出，IIS输出（用于光纤数字音频输出），AD按键，多路I/O口。



硬件需要修改处：1 按键带灯的应为PH端子、
2，灯带的端子为2P XH。
3，光纤看到有割焊盘。
4，灯带的正负极反了。第4通道的灯带亮了半小时左右，现在一直不亮了。

20260717 样机先按这个功能调试。

1. 音频文件按照播放顺序命名，如00\01\02\03\04\05\06\07\08\09\10\11.....如果不命名也应能播放（按照系统默认的识别顺序）。
2. 按键K1/K2/K3/K4对应音频输出通道CH1/CH2/CH3/CH4。每个通道包括一个光纤输出和一个3.5mm音频输出。
3. 上电后待机，此时不播放，所有按键灯同时闪烁（每秒钟闪亮一下，具体参考我发的视频效果）。此为待机状态。

4. 按K1键，开始播放00，CH1输出声音，其他通道无声。K1按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯不亮。（待机时下按另外3个通道按键是同样的功能，对应通道输出）。
5. 如果不操作，播放完当前歌曲后恢复待机状态（所有灯也要恢复）。
6. 在播放过程中，按下另一通道按键，则切换到另一通道输出（歌曲接着播放），按键灯跟着变过去。
7. 在播放过程中再按一次当前播放通道按键，则播放下一曲01。依此类推可播放多首歌曲（按文件命名顺序00-01-02-03...-00循环）。
8. 音量：0-30格，开机后默认音量值23，每按一次VOL+键+1格，最大音量可调到30；每按一次音量-键-1格，最小可调到2（保留一点微弱的声音）。音量不记忆，即每次返回待机后再次按键播放时恢复默认音量23。
9. LED灯条输出：与音频输出通道一致，即哪个通道输出声音就哪个灯条亮，其它不亮。待机时不亮。

以下功能备用-----

二、软件、功能（开发时以这个为默认）因为可能会有变动，最好能有些做成配置文件的形式来改变功能。我们以前做过一款产品，将不同的功能分配到了不同的按键（比如定义了40个不同的功能，分配了40个按键，只需要在配置里重新定义这个物理按键是什么功能，就实现了相对自由的调节功能，比如K1，

1. 开发时应考虑所有按键功能、播放逻辑、按键灯及LED灯条、音量调节这些都要可以通过固件更改并用U盘对PCBA进行固件升级。PCBA固件升级完成后，应有提示，如：所有按键灯忽明忽暗变化。

2. 音频文件一般按照播放顺序命名，如00\01\02，如果不命名也应能播放。

3. 按键K1/K2/K3/K4对应音频输出通道CH1/CH2/CH3/CH4。每个通道包括一个光纤输出和一个3.5mm音频输出。

4. 上电后待机，此时不播放，所有按键灯同时闪烁（每秒钟亮20ms，具体看调试效果）。

5. 按K1键，开始播放00，CH1输出声音，其他通道无声。K1按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯闪。（待机时下按另外3个通道按键是同样的功能，对应通道输出）

6. 如果不操作，播放完当前歌曲后恢复待机状态（所有灯也要恢复）。

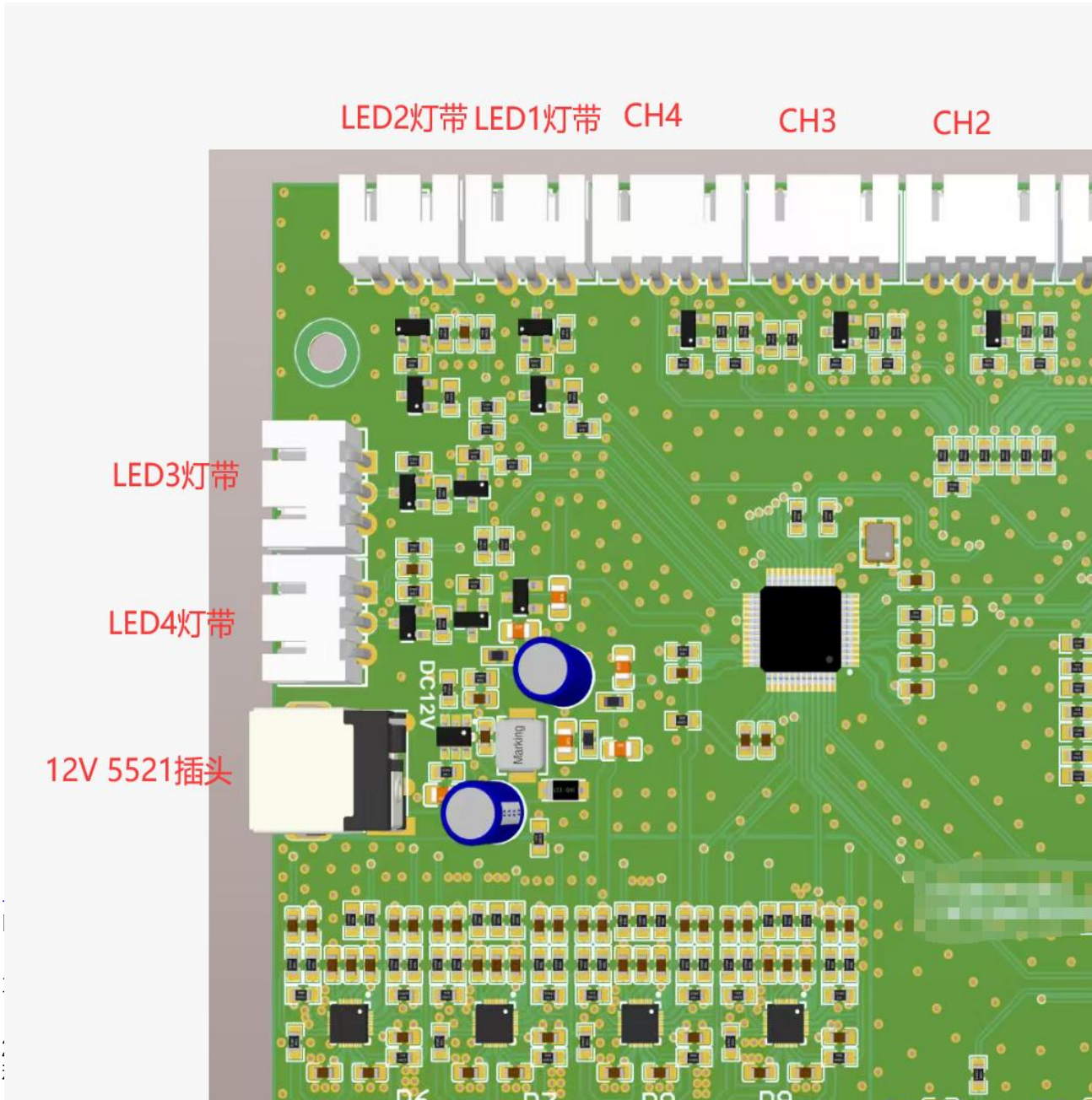
7. 在播放过程中，按下另一通道按键，则切换到另一通道输出（歌曲接着播放），按键灯跟着变过去。

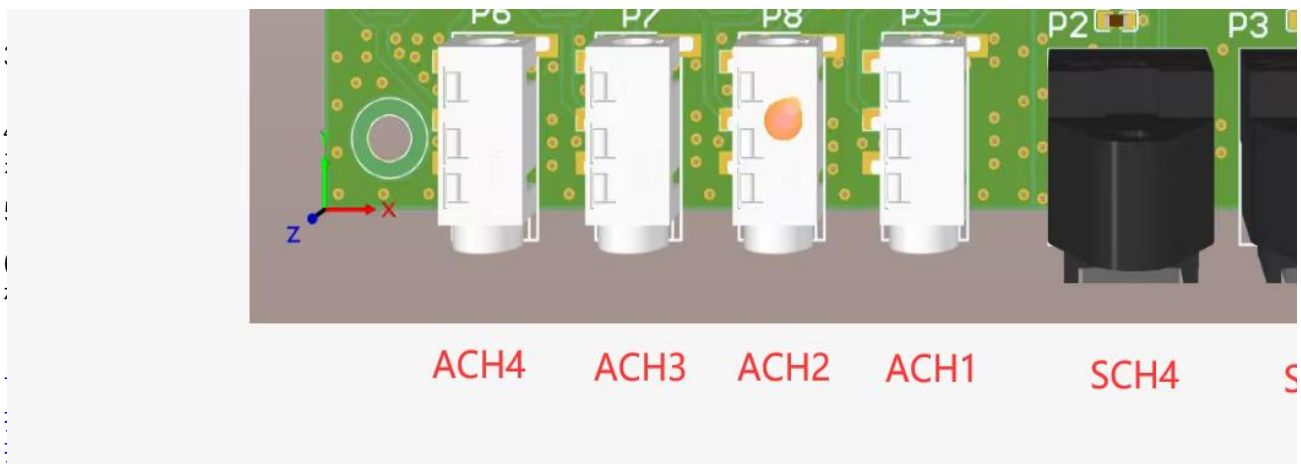
8. 在播放过程中再按一次当前播放通道按键，则播放下一曲。依此类推可播放多首歌曲（按文件命名顺序00-01-02-03...-00循环）。

9. 音量：0-30格，开机后默认音量值23，每按一次音量+键+1格，最大音量可调到30；每按一次音量-键-1格，最小可调到3（保留一点微弱的声音）。音量不记忆，即每次返回待机后再次按键播放时为默认音量23。

10. LED灯条：与音频输出通道一致，即哪个通道输出声音就哪个灯条长亮，其它不亮。

LED灯带，用2脚插座。



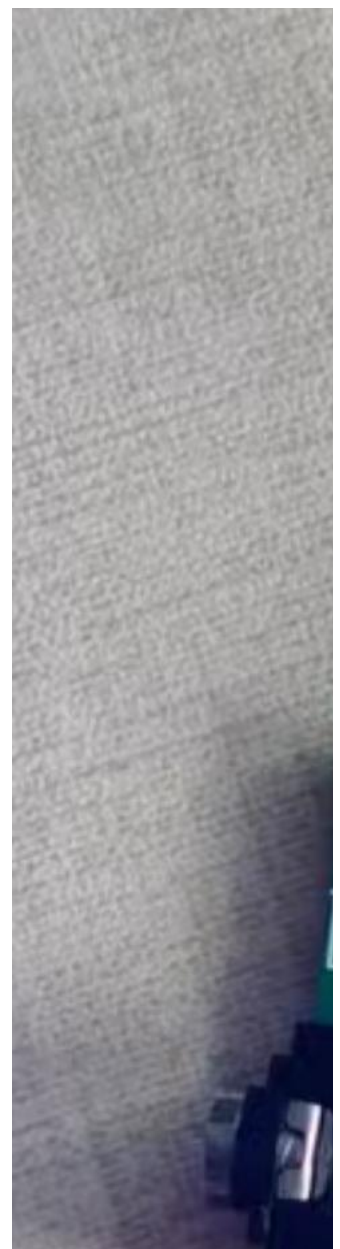
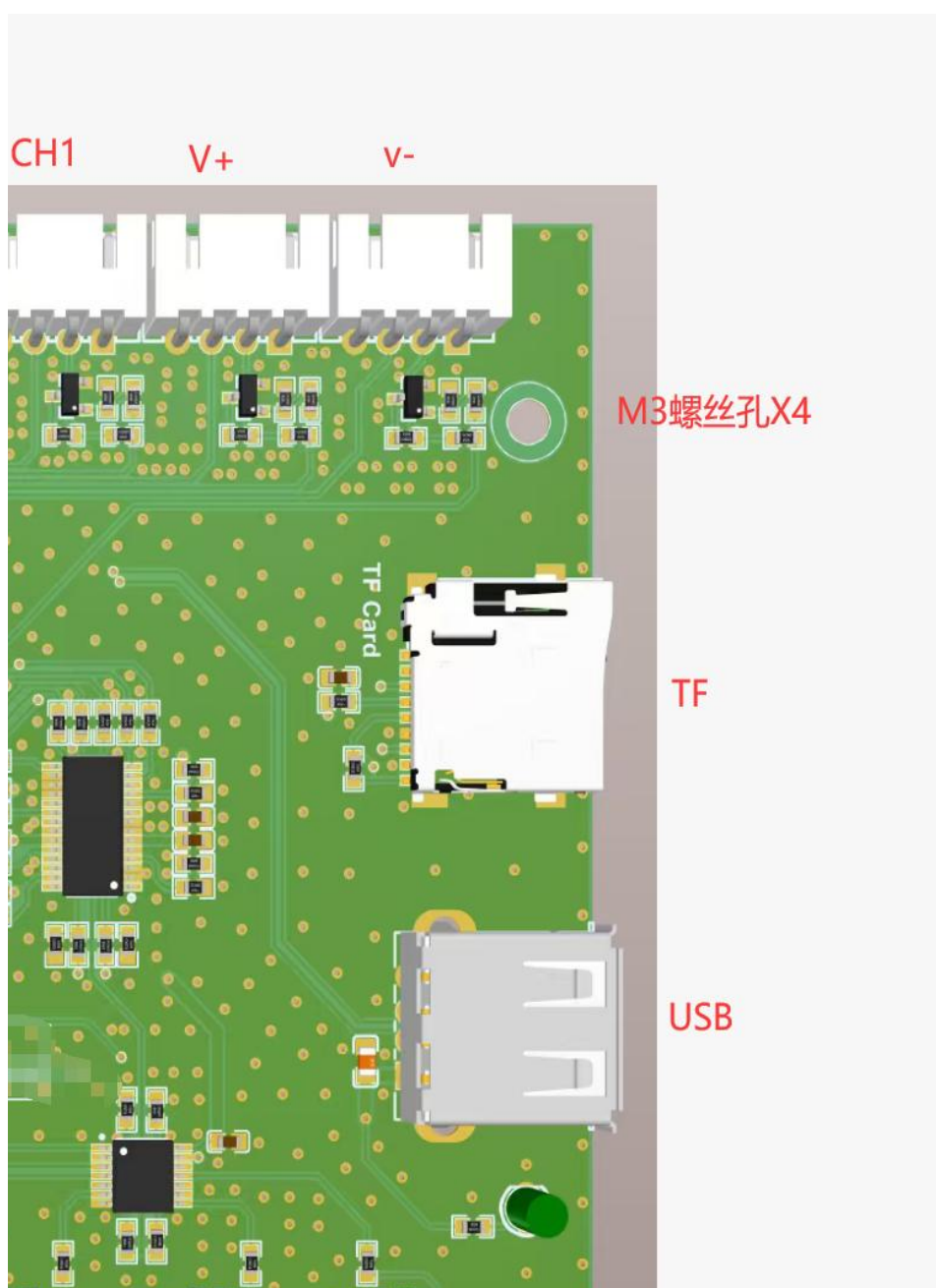


8. 因为客人的按键功能可能有很多种选择，能否做成配置文件的方式，尽量减少不同客人对按键差异的改动。



参考极子：



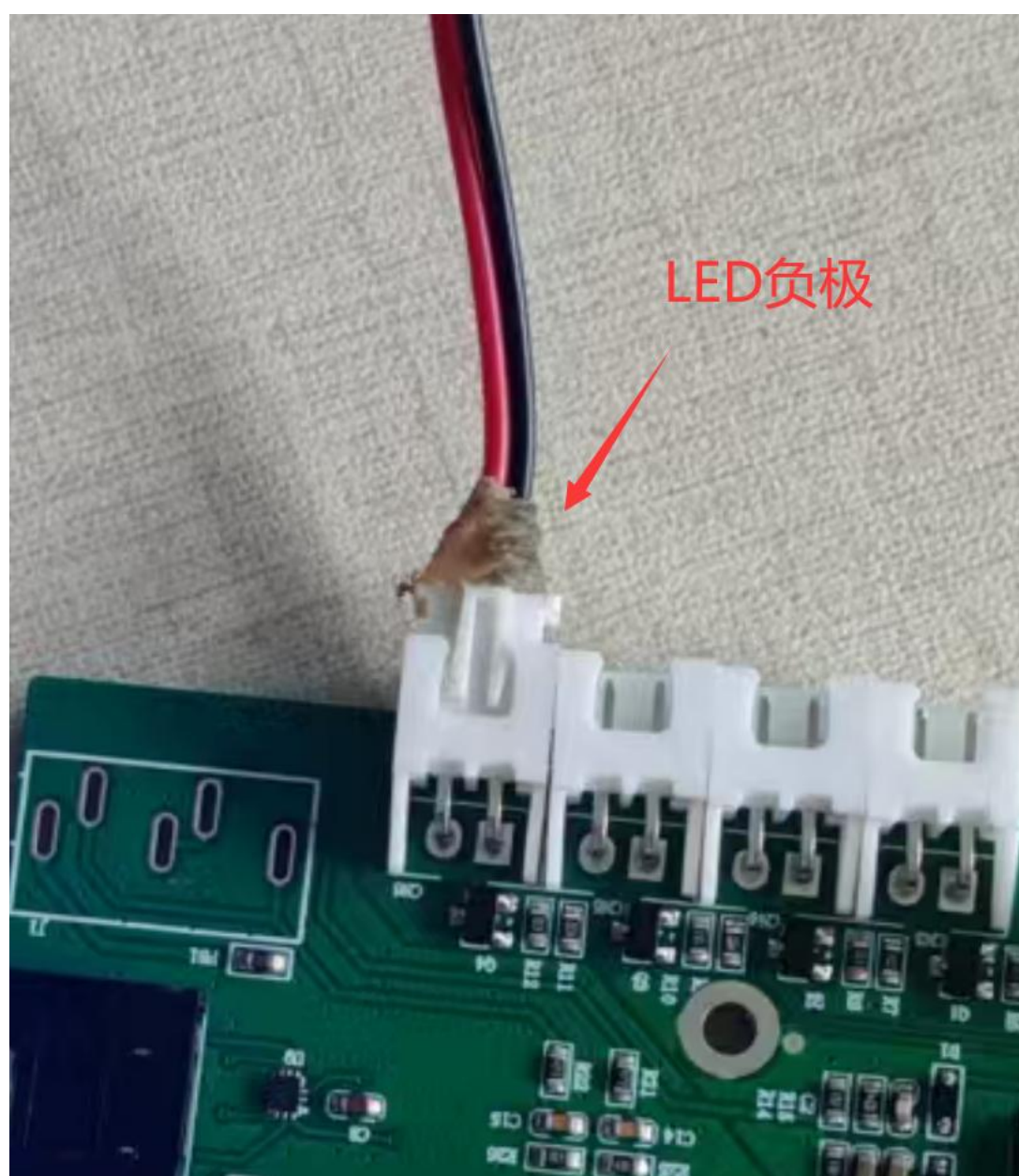




SCH3

SCH2

SCH1

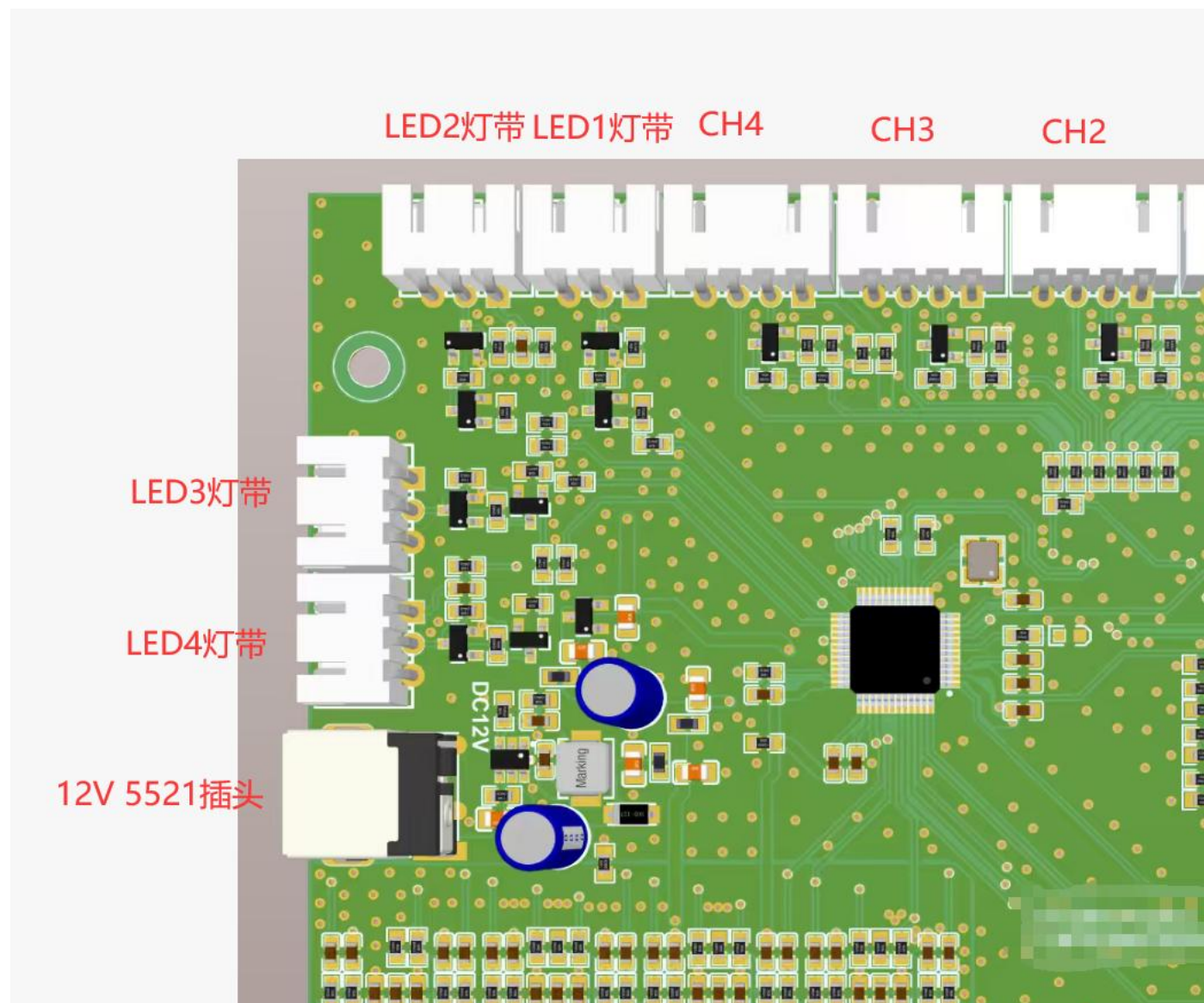


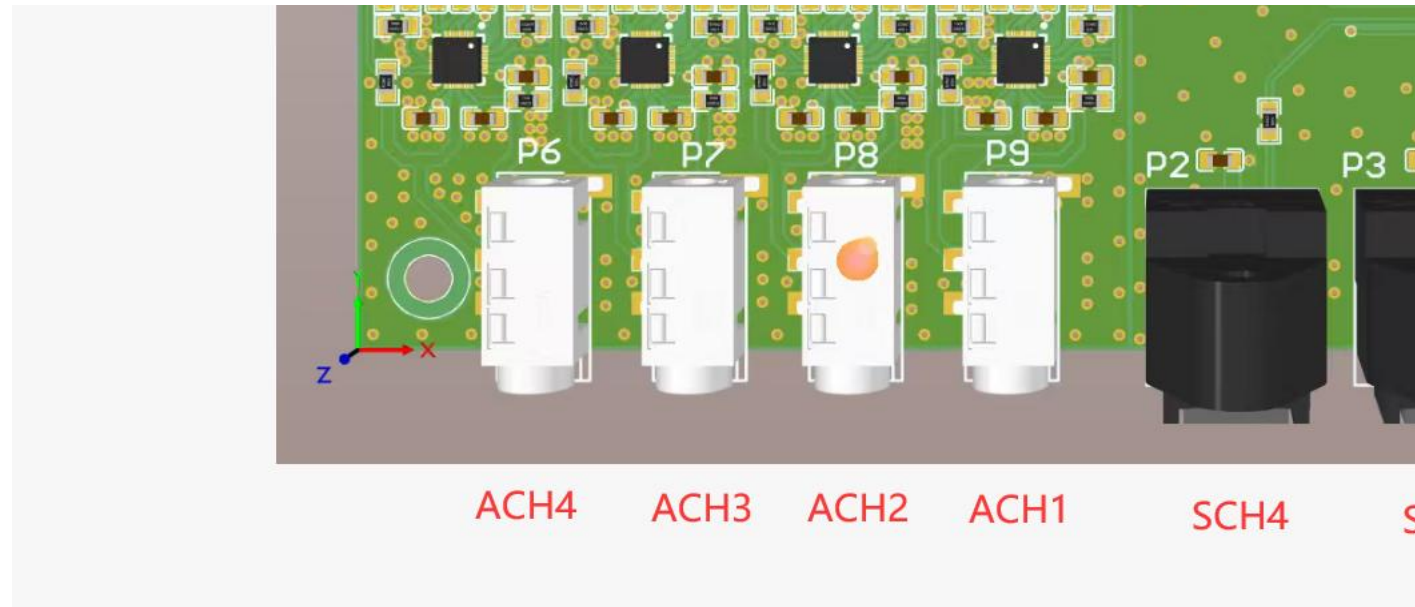
版本号/校验码	日期	序号	需求编号 (与需求ID对应)	模块/功能	原始要求（与需求ID对应）
V1.0	20260718	1	AID-001	文件排序	音频文件按照播放顺序命名，如00\01\02\03\04\05\06\07\08\09\10\11.....如果不命名也应能播放（按照系统默认的认识顺序）
V1.0	20260718	2	AID-002	按键功能	按键K1/K2/K3/K4对应音频输出通道CH1/CH2/CH3/CH4。每个通道包括一个光纤输出和一个3.5mm音频同时输出。
V1.0	20260718	3	AID-003	待机状态	上电后待机，此时不播放，所有按键灯同时闪烁（每秒钟闪亮一下，具体参考我发的视频效果）。此为待机状态。
V1.0	20260718	4	AID-004	按键功能	按K1键，开始播放00，CH1输出声音，其他通道无声。K1按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯不亮。（待机时下按另外3个通道按键是同样的功能，对应通道输出）。例：按K2也是播放00文件，CH2出声，其它通道无声，K2按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯不亮。
V1.0	20260718	5	AID-005	功能	如果不操作，播放完当前歌曲后恢复待机状态（所有灯也要恢复）。
V1.0	20260718	6	AID-006	按键功能	在播放过程中，按下另一通道按键，则切换到另一通道输出（歌曲正常播放，只变通道），按键灯跟着通道变过去。比如：在播放00文件时，现在通道是CH1通道,按K2按键，播放的歌曲还是00文件，但通道切换到CH2通道

V1.0	20260718	7	AID-007	按键功能	在播放过程中再按一次当前播放通道按键，则播放下一曲。依此类推可播放多首歌曲（按文件命名顺序00-01-02-03...-00循环）。比如：在播放00文件时，按K1,则播放01文件，正在播放01文件时，再按K1，测播放02文件。
V1.0	20260718	8	AID-008	音量默认	音量：0-30格，开机后默认音量值23，每按一次VOL+键+1格，最大音量可调到30；每按一次音量-键-1格，最小可调到2（保留一点微弱的声音）。音量不记忆，即每次返回待机后再次按键播放时恢复默认音量23。
V1.0	20260718	9	AID-009	灯条输出	LED灯条输出：与音频输出通道一致，即哪个通道输出声音就哪个灯条亮，其它不亮。待机时不亮。
			0		按一次增加一格音量
			0		按一次减一格音量
			AID-010		播放器支持的文件，MP3,WAV,FLAC，APE。
			AID-011		板上的指示灯：慢闪待机，快闪报错，长亮播放。

接口定义

。





当前问题/反馈	本次修改内容	修改人	验证状态
没有命名的文件，在待机状态，按按键播放会出错，比如：同一个文件，取名为00可以播放，取名为AA，按键播放时报错。但下一曲功能放到这个文件时，是可以播放的。			✂ 待修改
K1与K4交换，K2与K3交换，灯条要按下图的顺序调整过来。			✂ 待修改
按键灯没有同时闪烁，闪烁速度可以参考IC边的指示灯。			✂ 待修改
播放完进入待机状态后，再按K1-K4任意按键时应该播放00文件，现在功能不对			✂ 待修改
按键灯没有同时闪烁			✂ 待修改
			☑ 通过

差异/备注说明



待测



通过



待修

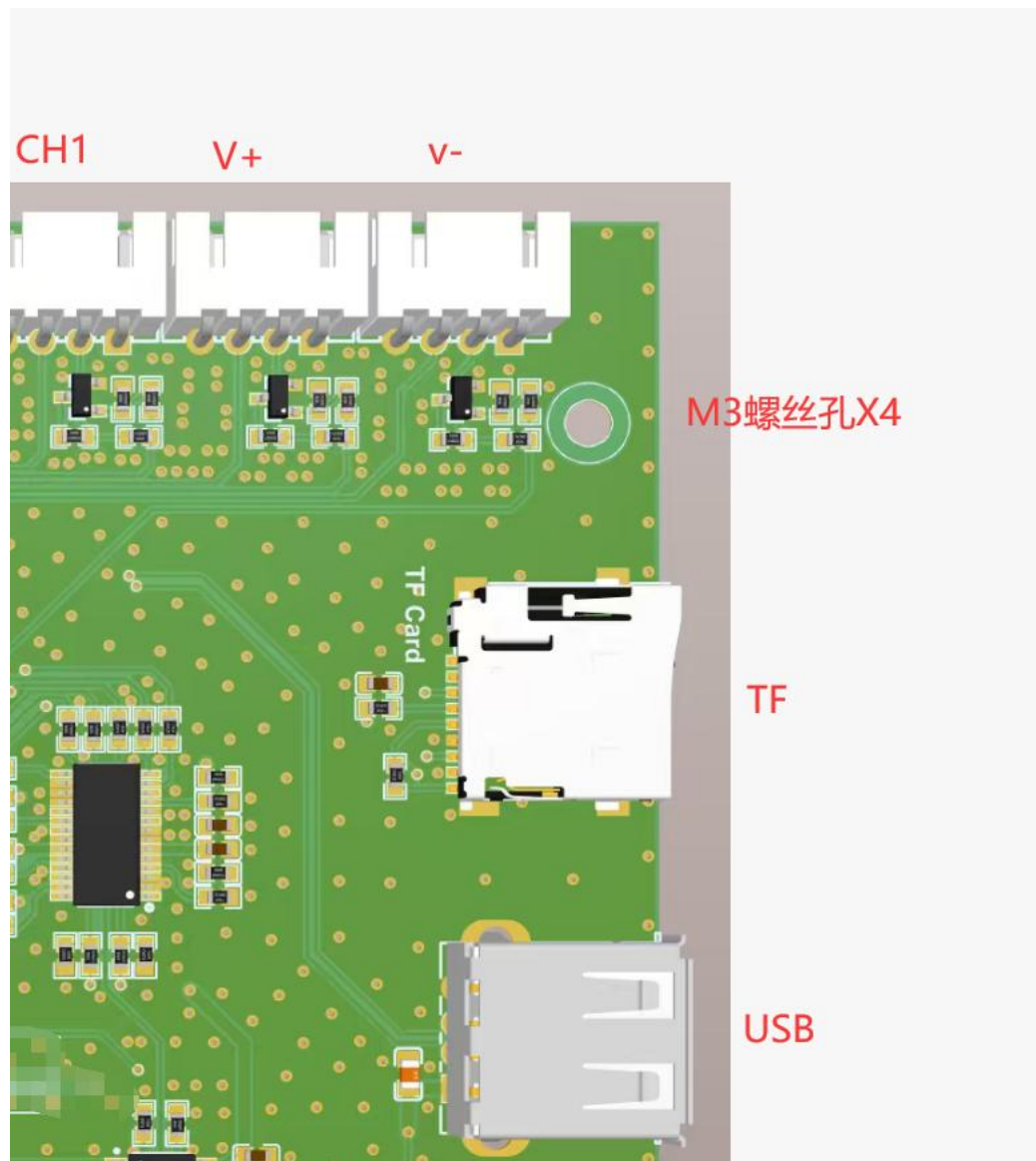


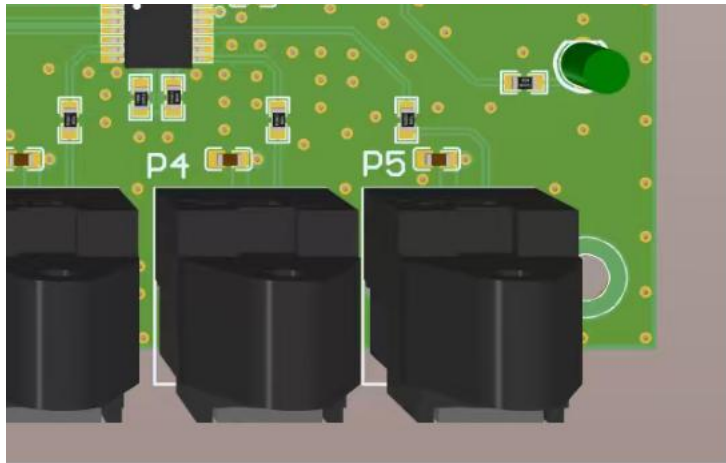
已归档



特急

、			☒ 通过
没有测到功能。			 待修改
			 待修改
没有测到功能。			 待修改
没有测到功能			 待修改
			☒ 通过
			☒ 通过





SCH3

SCH2

SCH1

版本号	日期	序号	需求编号	模块/功能
		1	AID-001	文件排序
		2	AID-002	按键功能
		3	AID-003	待机状态
		4	AID-004	按键功能
		5	AID-005	功能
		6	AID-006	按键功能
		7	AID-007	按键功能
		8	AID-008	音量默认
		9	AID-009	灯条输出

VL+ 按键
VL- 按键

AID-010

AID-011

原始要求

音频文件按照播放顺序命名，如00\01\02\03\04\05\06\07\08\09\10\11.....如果不命名也应能播放（按照系统默认的认识顺序）

按键K1/K2/K3/K4对应音频输出通道CH1/CH2/CH3/CH4。每个通道包括一个光纤输出和一个3.5mm音频同时输出。

上电后待机，此时不播放，所有按键灯同时闪烁（每秒钟闪亮一下，具体参考我发的视频效果）。此为待机状态。

按K1键，开始播放00，CH1输出声音，其他通道无声。K1按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯**不亮**。（待机时下按另外3个通道按键是同样的功能，对应通道输出）。例：按K2也是播放00文件，CH2出声，其它通道无声，K2按键灯及两个音量按键灯长亮，其它按键灯不亮。

如果不操作，播放完当前歌曲后恢复待机状态（所有灯也要恢复）。

在播放过程中，按下另一通道按键，则切换到另一通道输出（歌曲正常播放，只变通道），按键灯跟着通道变过去。比如：在播放00文件时，现在通道是CH1通道,按K2按键，播放的歌曲还是00文件，但通道切换到CH2通道

在播放过程中再按一次当前播放通道按键，则播放下一曲。依此类推可播放多首歌曲（按文件命名顺序00-01-02-03...-00循环）。比如：在播放00文件时，按K1,则播放01文件，正在播放01文件时，再按K1，测播放02文件。

音量：0-30格，开机后默认音量值23，每按一次VOL+键+1格，最大音量可调到30；每按一次音量-键-1格，最小可调到2（保留一点微弱的声音）。音量不记忆，即每次返回待机后再次按键播放时恢复默认音量23。

LED灯条输出：与音频输出通道一致，即哪个通道输出声音就哪个灯条亮，其它不亮。待机时不亮。

按一次增加一格音量

按一次减一格音量

播放器支持的文件，MP3, WAV, FLAC，APE。

板上的指示灯：慢闪待机，快闪报错，长亮播放。

升级文件放U盘根目录下，上电时USB升级，升级完成后，快闪5次，

当前问题/反馈	本次修改内容	修改人	验证状态

差异/备注说明

⚠

待验证

☒ 通过 ☐ 未通过