



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208462058 U

(45)授权公告日 2019.02.01

(21)申请号 201820973327.0

(22)申请日 2018.06.21

(73)专利权人 深圳市上仁科技有限公司

地址 518103 广东省深圳市宝安区福海街  
道新和社区蚝业路39号旭竟昌工业园  
B3栋5层

(72)发明人 刘翔 杜小龙

(74)专利代理机构 北京卓唐知识产权代理有限  
公司 11541

代理人 唐海力 李志刚

(51)Int.Cl.

H04W 4/80(2018.01)

H04B 5/00(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

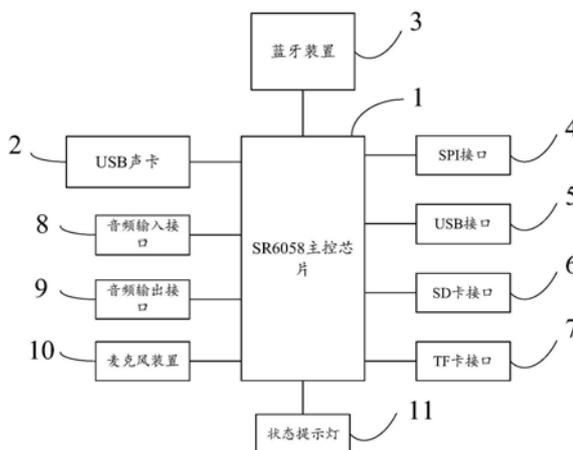
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

蓝牙发射器

(57)摘要

本申请公开了一种蓝牙发射器。该蓝牙发射器包括：主控芯片、USB声卡、SPI接口、USB接口和蓝牙装置，其中，所述USB声卡与所述主控芯片电性连接，将所述USB声卡获取的数字音频信号发送到所述主控芯片所述主控芯片与所述蓝牙装置电性连接，以使所述数字音频信号通过所述蓝牙装置发送到外部播放设备。本申请通过采用USB声卡，可以在电脑上边充电边作为声卡取音频数据发射给蓝牙接收设备，也可以通过USB接口或SPI接口将U盘或者TF卡的音频数据发射给蓝牙接收设备，这个过程全部为数字信号，避免了模拟信号的干扰问题，可以高度的还原原来音频信号。本申请解决了现有的蓝牙发射器由于通过音频转接线传输音频信号而造成的易受干扰、影响音质等问题。



1. 一种蓝牙发射器,其特征在于,包括:主控芯片、USB声卡和蓝牙装置,  
所述USB声卡与所述主控芯片电性连接,将所述USB声卡获取的数字音频信号发送到所述主控芯片;  
所述主控芯片与所述蓝牙装置电性连接,以使所述数字音频信号通过所述蓝牙装置发送到外部播放设备。
2. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:至少一个SPI接口和至少一个USB接口,所述SPI接口和所述USB接口分别与所述主控芯片电性连接。
3. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:3.5mm音频接口和模数转换模块,所述3.5mm音频接口与模数转换模块电性连接,所述模数转换模块与所述主控芯片电性连接。
4. 根据权利要求1或2所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:TF卡接口和SD卡接口中的至少一种,所述TF卡接口和SD卡接口分别与所述主控芯片电性连接。
5. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述USB声卡包括:用于连接外部设备的USB接头以及声卡芯片,所述USB接头与所述声卡芯片电性连接,所述声卡芯片与所述主控芯片电性连接。
6. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:TF卡接口和TF卡,所述TF卡插入所述TF卡接口中并与所述TF卡接口电性连接,所述TF卡接口与所述主控芯片电性连接。
7. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:音频输出接口,所述音频输出接口与所述主控芯片电性连接。
8. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:麦克风和模数转换模块,所述麦克风与所述模数转换模块电性连接,所述模数转换模块与所述主控芯片电性连接。
9. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述蓝牙发射器还包括:用于提示所述蓝牙发射器工作状态的状态提示灯,所述状态提示灯与所述主控芯片电性连接。
10. 根据权利要求1所述的蓝牙发射器,其特征在于,所述主控芯片包括:SR6058芯片。

## 蓝牙发射器

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种音频信号收发装置,具体而言,涉及一种蓝牙发射器。

### 背景技术

[0002] 蓝牙发射器是一种蓝牙电子产品,其用于把电视或电脑的音频信号通过蓝牙装置发送给蓝牙耳机或蓝牙音箱,使不具有蓝牙功能的电视或电脑变成蓝牙电视和电脑,极大的提高了用户的音频体验。

[0003] 现有的蓝牙发射器都是通过3.5mm的音频转接线连接到电脑或电视上,此方法用在有开关电源的场合常常会引入干扰,影响音质,遇到干扰明显的还让人很不舒服。这种噪声的引入是模拟信号容易被干扰所决定的,与音频信号源设备的电源,音频线的质量好坏,自身设备的电磁干扰,复杂环境中的电磁干扰都是有关系的,都会影响用户的体验感。

[0004] 针对相关技术中蓝牙发射器易受到干扰的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的主要目的在于提供一种蓝牙发射器,以解决现有的蓝牙发射器由于通过3.5mm的音频转接线传输音频信号而造成的易受干扰、影响音质等问题。

[0006] 为了实现上述目的,本申请提供了一种蓝牙发射器。

[0007] 根据本申请的蓝牙发射器包括:主控芯片、USB声卡和蓝牙装置,所述USB声卡与所述主控芯片电性连接,将所述USB声卡获取的数字音频信号发送到所述主控芯片;所述主控芯片与所述蓝牙装置电性连接,以使所述数字音频信号通过所述蓝牙装置发送到外部播放设备。

[0008] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:至少一个SPI接口和至少一个USB接口,所述SPI接口和所述USB接口分别与所述主控芯片电性连接。

[0009] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:3.5mm音频接口和模数转换模块,所述3.5mm音频接口与模数转换模块电性连接,所述模数转换模块与所述主控芯片电性连接。

[0010] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:TF卡接口和SD卡接口中的至少一种,所述TF卡接口和SD卡接口分别与所述主控芯片电性连接。

[0011] 进一步的,所述USB声卡包括:用于连接外部设备的USB接头以及声卡芯片,所述USB接头与所述声卡芯片电性连接,所述声卡芯片与所述主控芯片电性连接。

[0012] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:TF卡接口和TF卡,所述TF卡插入所述TF卡接口中并与所述TF卡接口电性连接,所述TF卡接口与所述主控芯片电性连接。

[0013] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:音频输出接口,所述音频输出接口与所述主控芯片电性连接。

[0014] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:麦克风和模数转换模块,所述麦克风与所述模数转换模块电性连接,所述模数转换模块与所述主控芯片电性连接。

[0015] 进一步的,所述蓝牙发射器还包括:用于提示所述蓝牙发射器工作状态的状态提

示灯,所述状态提示灯与所述主控芯片电性连接。

[0016] 进一步的,所述主控芯片包括:SR6058芯片。

[0017] 在本申请实施例中,采用USB声卡直接获取电视或电脑上的数字音频数据,也可以通过USB或SPI接口直接获取数字音频数据,并通过蓝牙装置把数字音频数据发送到蓝牙耳机或音箱,由于本申请采用了USB声卡,过程音频传输过程全部为数字信号,避免了模拟信号的干扰问题,可以高度的还原原来音频信号,从而解决了现有的蓝牙发射器由于通过3.5mm的音频转接线传输音频信号而造成的易受干扰、影响音质等问题。

### 附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本申请的进一步理解,使得本申请的其它特征、目的和优点变得更明显。本申请的示意性实施例附图及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0019] 图1是实施例蓝牙发射器第一结构示意图;

[0020] 图2是实施例蓝牙发射器第二结构示意图;

[0021] 图3是实施例主控芯片连接图;

[0022] 图4是实施例SD卡与主控芯片连接图;以及

[0023] 图5是实施例状态提示灯与主控芯片连接图。

### 具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0025] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0026] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0027] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0028] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,“连接”可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直

接相连,或者是通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0029] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0030] 如图1所示,本申请的蓝牙发射器包括:主控芯片1、USB声卡2和蓝牙装置3,其中,USB声卡2和蓝牙装置3分别与所述主控芯片1电性连接。在本实施例中,USB声卡2连接在电视或电脑上,获取从电视或电脑传输过来的数字音频数据信号。USB声卡2包括声卡芯片,在将USB声卡2插入电脑时会屏蔽电脑声卡,直接从电脑获取数字音频信号。进而通过USB声卡2获得的数字音频信号被传输到主控芯片1,进而主控芯片1把数字音频信号发送到蓝牙装置3上,并通过蓝牙装置3把数字音频信号传输到蓝牙耳机或蓝牙音箱中进行播放。

[0031] 如图3所示,在本申请的一可选实施例中,主控芯片1采用SR6058主控芯片。

[0032] 在本申请中,USB声卡2包括用于连接电脑或电视的USB接头,以及对数据信号进行处理的声卡芯片,其中声卡芯片与主控芯片1电性连接,把数字音频信号发送到SR6058主控芯片1上。在本申请的一可选实施例中,声卡芯片可以被集成在SR6058主控芯片1上,不仅降低了成本,也减小了蓝牙发射器的体积。

[0033] 在本实施例中,USB声卡2的USB接头还用于为该蓝牙发射器进行供电,USB接头与蓝牙发射器的电源模块电性连接,在USB接头插入电脑或电视时,实时对电源模块进行充电。同时电源模块也包括了保护电路,防止过度充电造成电源模块寿命短的问题。

[0034] 在本申请中采用了现有技术的USB声卡2,用于从电脑或电视等设备中获取数字音频信号。

[0035] 在本申请中采用了现有技术的蓝牙收发装置3,用于将数字音频信号通过蓝牙发送到蓝牙耳机或音箱中。

[0036] 如图1所示,本申请的蓝牙发射器还包括:从外部设备获取音频数字数据的SPI接口4;用于连接外部USB设备,并从外部USB设备中获取音频数字数据的USB接口5;用于插入SD卡,并从SD卡中读取音频数字数据的SD卡接口6;以及用于插入TF卡,并从TF卡中读取音频数字数据的TF卡接口7,其中SPI接口4、USB接口5、SD卡接口6和TF卡接口7分别与SR6058主控芯片1电性连接,以实现把音频数字数据传输到SR6058主控芯片1中。

[0037] 在本实施例中,该蓝牙发射器还包括一个TF内存卡,该TF内存卡插入TF卡接口7中,在TF内存卡中用户可以预存一些音乐,SR6058主控芯片1可以直接读取TF内存卡中储存的音乐数字数据,进而通过蓝牙装置3把音乐数字数据发送到蓝牙耳机或音箱中进行播放,实现了类似MP3的随身音乐播放功能,同时也可以作为读卡器使用,进一步提高了该产品的功能性。

[0038] 如图3和4所示,该TF内存卡的CMD引脚与SR6058主控芯片1的SD-CMD引脚连接,TF内存卡的CLK引脚和CARD-DET引脚分别与SR6058主控芯片1的SD-CLK引脚连接,TF内存卡的DAT0引脚与SR6058主控芯片1的SD-DAT引脚连接,TF内存卡的VDD引脚连接3V3电源。

[0039] 如图1所示,本申请的蓝牙发射器还包括:音频输入接口8和音频输出接口9,音频输入接口8和音频输出接口9分别与SR6058主控芯片1电性连接,在本实施中,音频输入接口8为一3.5mm音频接口,因此该蓝牙发射器也可以通过3.5mm数据转接线与电脑或电视连接,

并接受音频数据,由于3.5mm 数据转接线接收到的为模拟音频数据,不能直接通过蓝牙装置3发送到蓝牙耳机,因此该蓝牙发射器还包括了模数转换电路,用于把3.5mm数据转接线接收到的模拟音频数据转化成数字音频信号,进而发送给SR6058主控芯片1。

[0040] 如图3所示,音频输入接口8与SR6058主控芯片1的DACL引脚和DACR 引脚连接,音频输出接口9分别与SR6058主控芯片1的AUXR-PA4引脚和 AUXR-PA3引脚连接。

[0041] 如图1所示,本申请的蓝牙发射器还包括:用于接收用户语音的麦克风装置10,麦克风装置10与SR6058主控芯片1电性连接。该麦克风装置10包括采集用户语音的麦克风,以及将麦克风采集的语音模拟数据转化成数字数据的模数转换电路,其中模数转换电路与SR6058主控芯片1电性连接,把用户的语音数字信号发送到SR6058主控芯片1。在本申请的蓝牙发射器由于设置了麦克风装置10可以实现用户通过蓝牙发射器发送语音到蓝牙耳机或蓝牙音箱,实现类似扩音器的功能。

[0042] 如图1所示,该蓝牙发射器还包括多个与SR6058主控芯片1连接状态提示灯11,状态提示灯11用于显示该蓝牙发射器的工作状态,在本实施例中,状态提示灯11为LED发光二极管。其中,这些LED发光二极管:用于提示蓝牙装置与蓝牙耳机配对连接状态;用于提示TF内存卡插入状态;用于提示 USB声卡2的工作状态;用于提示麦克风装置10的工作状态;用于提示音频输入接口8的连接状态等。

[0043] 如图5所示,状态提示灯11的用于提示蓝牙装置与蓝牙耳机配对连接状态的LED2与SR6058主控芯片1的LED-PC5引脚连接;状态提示灯11的用于提示TF内存卡插入状态的LED3与SR6058主控芯片1的LED-PA6引脚连接;状态提示灯11的用于提示USB声卡2的工作状态的LED4与SR6058主控芯片1的LED-PA5引脚连接;状态提示灯11的用于提示音频输入接口8的连接状态的LED6与SR6058主控芯片1的LED-PA7引脚连接。

[0044] 本实施例的蓝牙发射装置还包括多种控制按键,例如开关按键、模式选择按键、播放音量增大按键、播放音量缩小按键、快进按键和快退按键等控制按键,使用户使用更方便。

[0045] 从以上的描述中,可以看出,本申请实现了如下技术效果:

[0046] 1. 本申请通过采用USB声卡,可以在电脑上边充电边作为声卡取音频数据发射给蓝牙接收设备,这个过程全部为数字信号,避免了模拟信号的干扰问题,可以高度的还原原来音频信号。

[0047] 2. 本申请的蓝牙发射器具有多种连接外部设备的接口设备,例如SPI接口、USB接口、TF卡接口和SD卡接口,可以从SD卡、TF卡或USB设备中直接提取数字音频信号,直接蓝牙发出去,整个过程全部为数字信号,避免了模拟信号的干扰问题,高度还原原来的音频信号。

[0048] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,对于本领域的技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

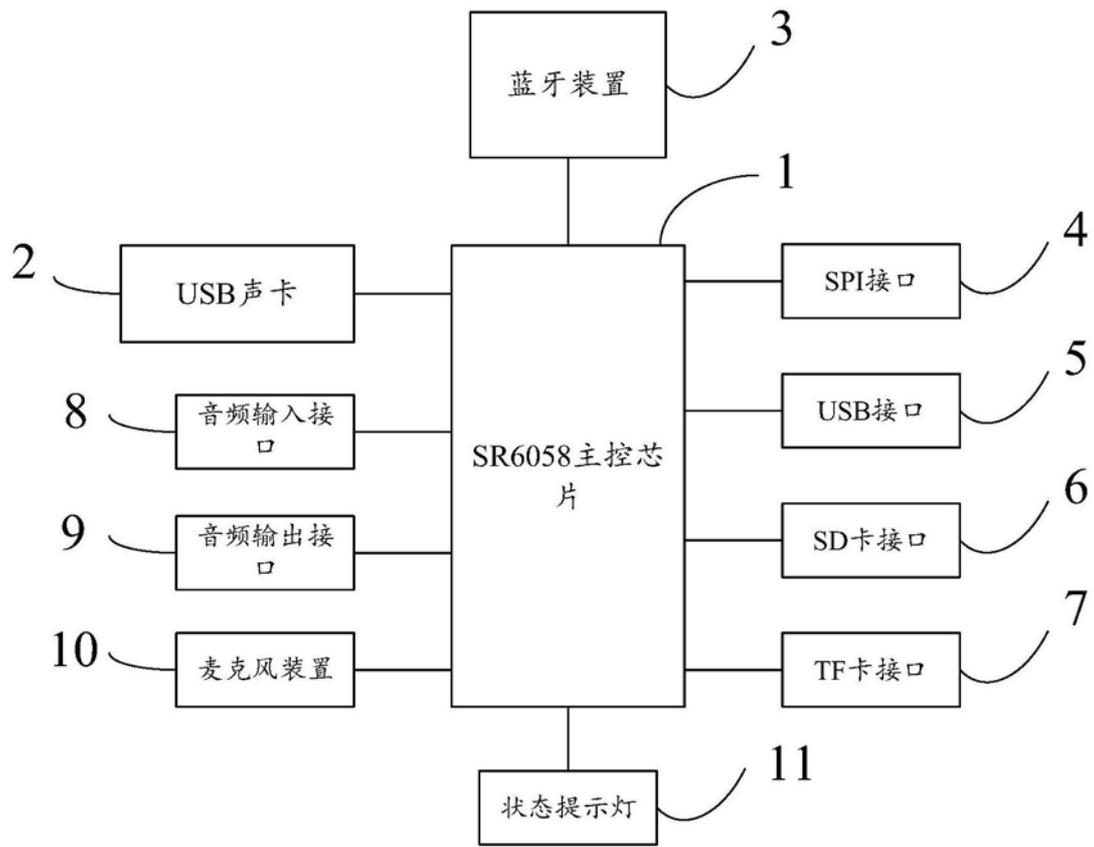


图1

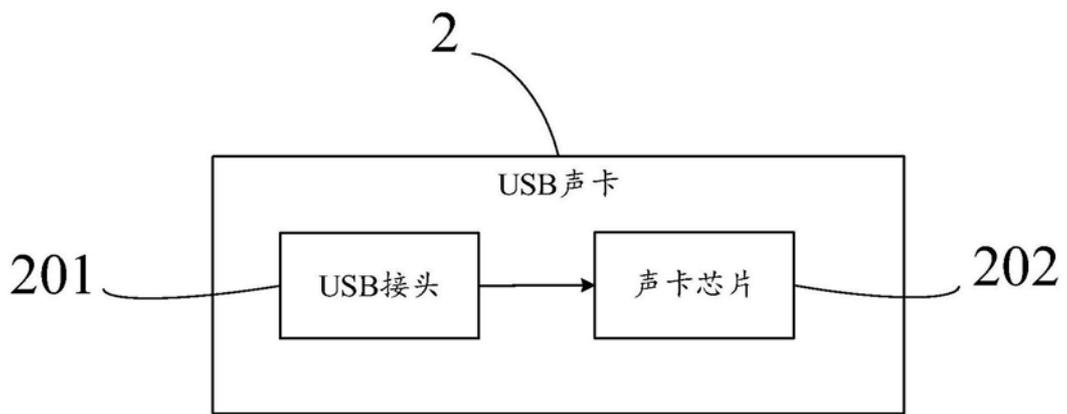


图2

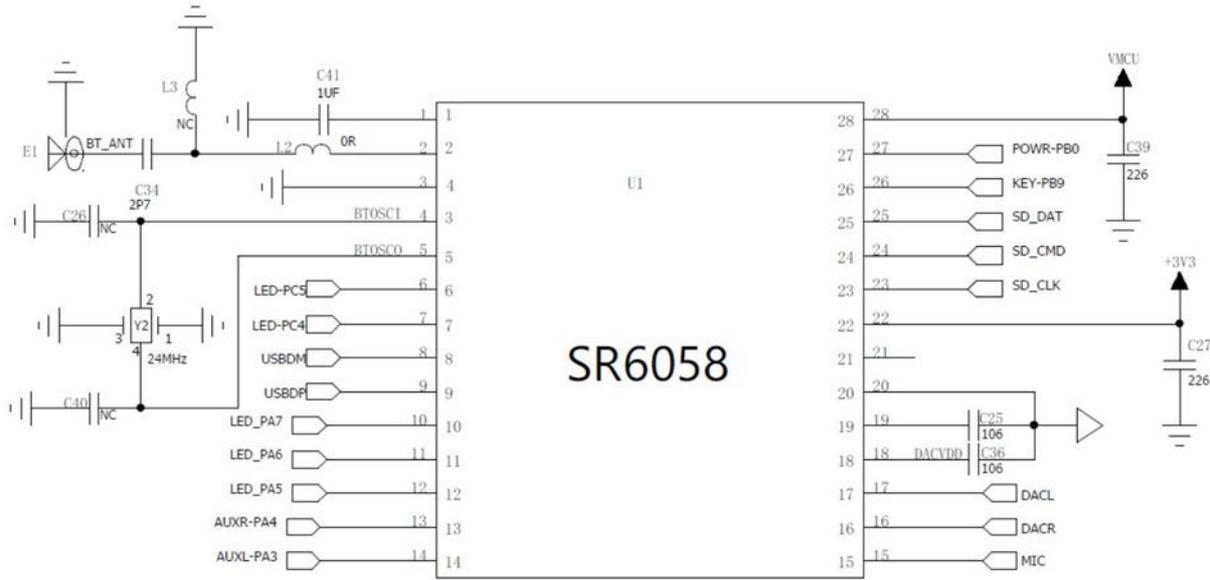


图3

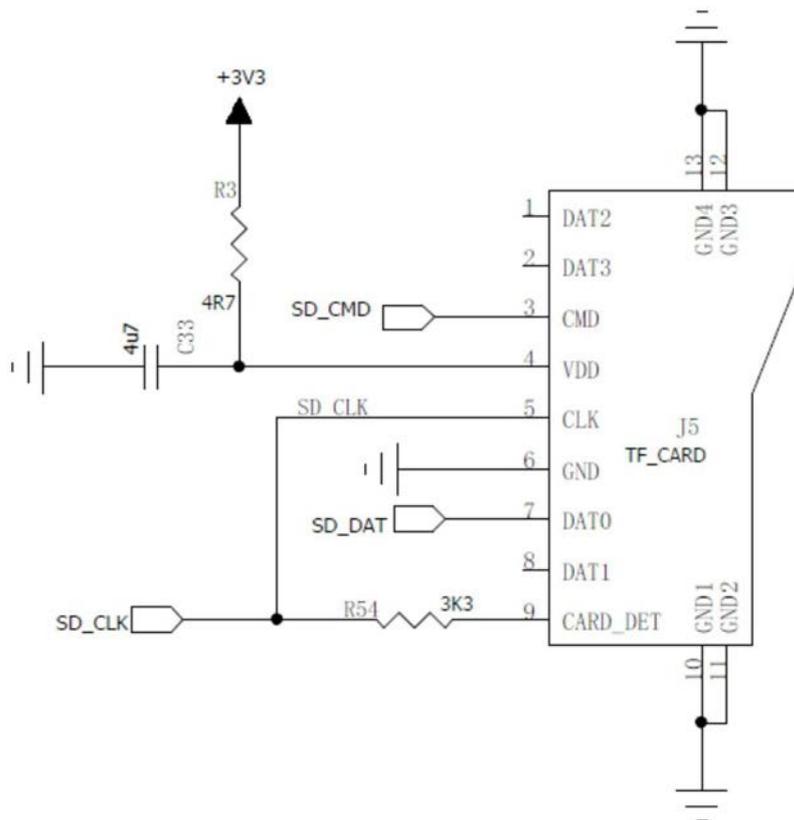


图4

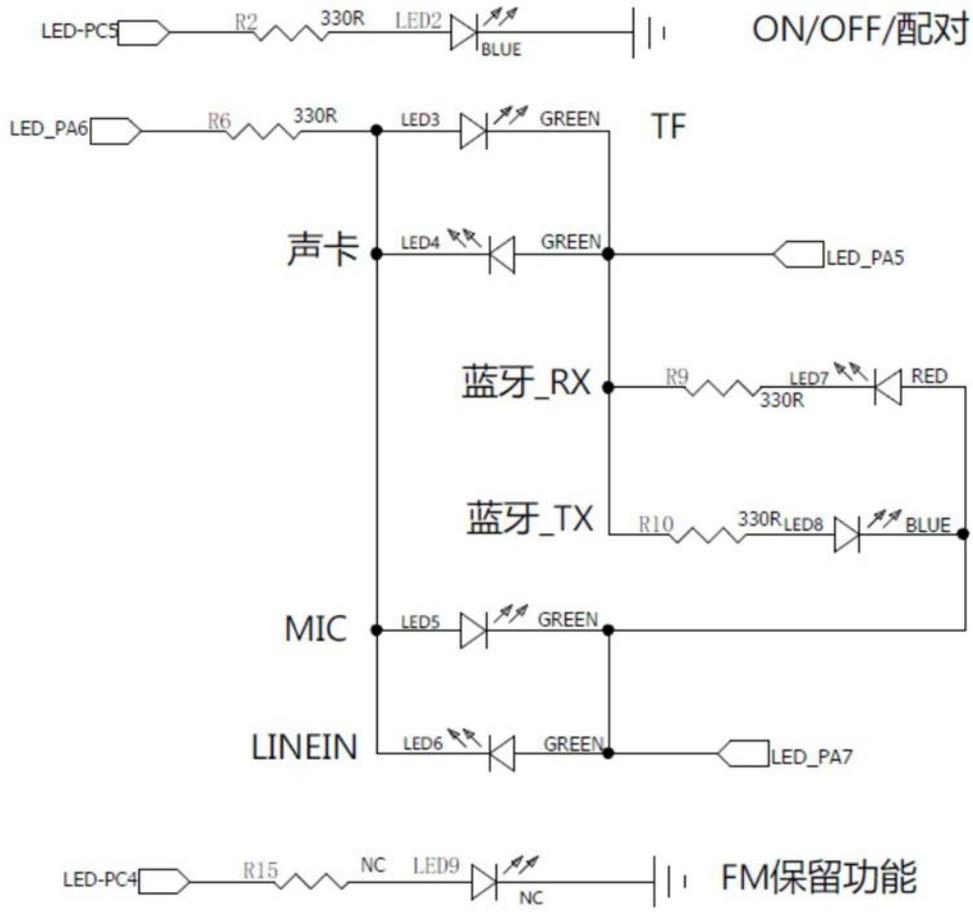


图5