



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207732953 U

(45)授权公告日 2018.08.14

(21)申请号 201721919410.1

(22)申请日 2017.12.29

(73)专利权人 宁波市镇海科比特音响有限公司

地址 315200 浙江省宁波市镇海区庄市街
道永乐东路1623号

(72)发明人 朱建

(51)Int.Cl.

H04R 1/20(2006.01)

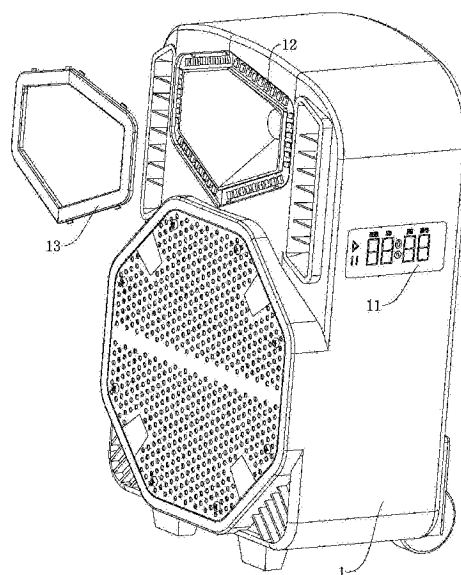
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种蓝牙音箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种蓝牙音箱,解决了人们无法得知音箱是否接收到指令的问题,其技术方案要点是,包括音箱本体,所述音箱本体的侧面设置有用以显示音箱所接收到的指令信息的显示板,所述显示板上设置有对应于不同指令的灯条,所述音箱本体内设置有控制不同指令的灯条亮暗的指示灯控制电路,本实用新型的一种蓝牙音箱,可以通过蓝牙芯片与手机或者遥控器连接,实现对音箱上的LED灯的控制,且显示板上的灯条会对应显示出使用者所发出的指令,使用更加的灵活。



1. 一种蓝牙音箱,包括音箱本体(1),其特征是:所述音箱本体(1)的侧面设置有用于显示音箱所接收到的指令信息的显示板(11),所述显示板(11)上设置有对应于不同指令的灯条,所述音箱本体(1)内设置有控制不同指令的灯条亮暗的指示灯控制电路。

2. 根据权利要求1所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述指示灯控制电路包括蓝牙芯片控制模块(21)和电源模块(22),对应于不同指令的灯条耦接于蓝牙芯片控制模块(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块(21)的SD存储模块(23)存储蓝牙芯片控制模块(21)接收到的数据。

4. 根据权利要求2所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块(21)的USB接口模块(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述指示灯控制电路包括耦接于蓝牙芯片控制模块(21)的IR接收模块(25)。

6. 根据权利要求2所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述电源模块(22)包括三端稳压器和多个滤波电容。

7. 根据权利要求1所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述音箱本体(1)上设置有多个LED灯(12),多个LED灯(12)分别有红光LED灯、绿光LED灯和蓝光LED灯,三种所述LED灯(12)均匀间隔排列,所述蓝牙芯片控制模块(21)耦接有控制三种LED灯(12)亮暗的灯光控制模块(26)。

8. 根据权利要求7所述的一种蓝牙音箱,其特征是:多个所述LED灯(12)的外侧罩设有一环形灯罩(13)。

9. 根据权利要求7所述的一种蓝牙音箱,其特征是:多个相同颜色的LED灯(12)串联设置,不同颜色的LED灯(12)并联设置。

10. 根据权利要求7所述的一种蓝牙音箱,其特征是:所述灯光控制模块(26)包括响应于蓝牙芯片控制模块(21)的开关元件,所述开关元件为三极管或晶闸管。

一种蓝牙音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及音箱设备,特别涉及一种蓝牙音箱。

背景技术

[0002] 音箱作为一种音频播放设备,广泛应用于家庭、舞台、影院等各个地方,音箱分为有源音箱和无源音箱两种,近年来有源音箱的发展越来越快,功能也是越来越多,特别是蓝牙音箱的发展,蓝牙音箱将蓝牙技术应用在电脑和智能音箱上,免除人们受电线的牵绊,在一定范围内聆听音乐,蓝牙音箱问世以来,随着智能终端的发展,越来越广泛地受到用户的关注

[0003] 传统的蓝牙音箱包括蓝牙组件、控制器和播音组件,控制器控制蓝牙组件接收音频信号,并对播音组件进行音频播放控制,由于蓝牙本身非线连接,在作出手机、电脑等发出的指令动作时,会有一定的延迟,而人们有时会以为没有连接好,而继续尝试操作,现有技术中人们无法得知音箱是否接收到指令,作出过多的操作,人们的使用体验差,因此,还存在一定的改进空间。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种蓝牙音箱,解决了人们无法得知音箱是否接收到指令的问题,有效提高了人们在使用时的舒适感。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种蓝牙音箱,包括音箱本体,所述音箱本体的侧面设置有用于显示音箱所接收到的指令信息的显示板,所述显示板上设置有对应于不同指令的灯条,所述音箱本体内设置有控制不同指令的灯条亮暗的指示灯控制电路。

[0007] 采用上述方案,通过在音箱本体的侧面设置有显示板,当音箱本体接收到人们发出的指令信息以后会显示在显示板上,通过简单的灯条的亮起表示以接收到指令信息更加的直观,也比较容易引起人们的注意,避免出现过多的操作,使用体验更好。

[0008] 作为优选,所述指示灯控制电路包括蓝牙芯片控制模块和电源模块,对应于不同指令的灯条耦接于蓝牙芯片控制模块。

[0009] 采用上述方案,通过将灯条耦接于蓝牙芯片控制模块,用户在使用手机或者电脑控制音箱时,对应于手机或电脑的控制命令的灯条亮起,以提醒人们音箱已经接收到相应的信息,且通过蓝牙技术使得音箱不必借助电缆也不需要对准就能与电子设备进行连接并连接互联网,更加方便人们的使用。

[0010] 作为优选,所述指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块的SD存储模块以及存储蓝牙芯片控制模块接收到的数据。

[0011] 采用上述方案,通过将SD存储器模块与蓝牙芯片控制模块连接,使得用户只需把存有MP3/WMA格式的SD存储卡插入音箱本体侧面的接口便可播放音乐,这个功能同样可以摆脱连线的舒适,而且还能享受海量音乐,较为实用。

- [0012] 作为优选,所述指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块的USB接口模块。
- [0013] 采用上述方案,通过在蓝牙芯片控制模块上耦接USB接口模块,方便把歌曲通过USB接口模块存到蓝牙音箱的内存上或者插装U盘进行音乐的播放,这个功能同样可以摆脱连线的舒适,而且还能享受海量音乐,较为实用。
- [0014] 作为优选,所述指示灯控制电路包括耦接于蓝牙芯片控制模块的IR接收模块。
- [0015] 采用上述方案,通过IR接收模块的设置,可以实现红外通讯与蓝牙控制模块的结合使用,使得蓝牙控制模块获取信息的速度更快,同时也可以利用红外通讯的方式控制音箱的启闭,实现及时没有手机或者电脑,遥控器的方式也可以启闭音箱。
- [0016] 作为优选,所述电源模块包括三端稳压器和多个滤波电容。
- [0017] 采用上述方案,三端稳压器工作时不产生任何电磁辐射,输出波纹非常低,适用于各种电器供电,由于没有电磁干扰使得音箱的音质更佳。
- [0018] 作为优选,所述音箱本体上设置有多个LED灯,且多个LED灯分别有红光LED灯、绿光LED灯和蓝光LED灯,三种所述LED灯均匀间隔排列,所述蓝牙芯片控制模块耦接有控制三种LED灯亮暗的灯光控制模块。
- [0019] 采用上述方案,通过设置三种不同颜色的LED灯,当不同的LED灯通电时就可以发出多种颜色,使其在音箱使用时可以发出不一样的灯光,渲染了气氛。
- [0020] 作为优选,多个所述LED灯的外侧罩设有一环形灯罩。
- [0021] 采用上述方案,环形灯罩的设置,避免了LED灯的发光面裸漏在外面,磕碰等因素造成损伤影响发光效率,同时,也避免了LED灯受潮,进一步保护了LED灯,延长了LED灯的使用寿命。
- [0022] 作为优选,多个相同颜色的LED灯串联设置,不同颜色的LED灯并联设置。
- [0023] 采用上述方案,同一颜色的LED灯串联,减少了导线的排线,通过一个开关元件即可对一串LED灯进行控制,更加的方便;不同颜色的LED灯并联设置,以实现对不同颜色的LED灯进行控制,产生多种多样的颜色,更加的炫彩,调节气氛。
- [0024] 作为优选,所述灯光控制模块包括响应于蓝牙芯片控制模块的开关元件,所述开关元件为三极管或晶闸管。
- [0025] 采用上述方案,三极管或晶闸管都能够完成开关的功能,同时能够根据电压变化或电流变化来实现通断,方便对电路中的一些信号进行判断,提高电路设计的合理性。
- [0026] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:
- [0027] 通过在音箱本体的侧面设置有显示板,当音箱本体接收到人们发出的指令信息以后会显示在显示板上,通过简单的灯条的亮起表示以接收到指令信息更加的直观,也比较容易引起人们的注意,避免出现过多的操作,使用体验更好。

附图说明

- [0028] 图1为本实施例中音箱本体的爆炸示意图;
- [0029] 图2为本实施例中蓝牙芯片控制模块的电路示意图;
- [0030] 图3为本实施例中电源模块的电路示意图;
- [0031] 图4为本实施例中SD存储模块的电路示意图;
- [0032] 图5为本实施例中USB接口模块的电路示意图;

[0033] 图6为本实施例中IR接收模块的电路示意图；

[0034] 图7为本实施例中不同颜色LED灯的灯光控制模块的电路示意图；

[0035] 图8为本实施例中显示板的连接示意图。

[0036] 图中：1、音箱本体；11、显示板；12、LED灯；13、环形灯罩；21、蓝牙芯片控制模块；22、电源模块；23、SD存储模块；24、USB接口模块；25、IR接收模块；26、灯光控制模块。

具体实施方式

[0037] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0038] 本实施例公开的一种蓝牙音箱，如图1所示，包括音箱本体1，音箱本体1的侧面设置有用于显示音箱所接收到的指令信息的显示板11，显示板11上设置有对应于不同指令的灯条，不同指令指的是我们在使用音箱时发出的指令，比如暂停、播放等，音箱本体1的正面还设置有由多个LED灯12围设而成的LED灯环，且多个LED灯12分别有红光LED灯、绿光LED灯和蓝光LED灯，三种LED灯12均匀间隔排列，多个相同颜色的LED灯12串联设置，不同颜色的LED灯12并联设置，且多个LED灯12的外侧罩设有一环形灯罩13。

[0039] 结合图2、图3和图8所示，指示灯控制电路包括蓝牙芯片控制模块21和电源模块22，对应于不同指令的灯条耦接于蓝牙芯片控制模块21，蓝牙芯片控制模块21包括型号为630的蓝牙芯片，其采用的是蓝牙4.0技术。

[0040] 如图3所示，电源模块22包括稳压芯片U5、电容C13、电容C14、电容C15和电容C16，稳压芯片U5的输出端与电容C13的第一端以及电容C14的第一端分别耦接并形成稳压模块的输出端，稳压模块的输入端与电容C15的第一端、第三电容C16的第一端分别耦接，稳压芯片U5的低电压端与电容C13的第二端、电容C14的第二端、电容C15的第二端和电容C16的第二端共接于地，其中稳压芯片U5采用78M05。

[0041] 结合图2和图4所示，指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块21的SD存储模块23，SD存储模块23口1对应耦接于蓝牙芯片的16接口，SD存储模块23口3对应耦接于蓝牙芯片的15接口，SD存储模块23口5对应耦接于蓝牙芯片的17接口，且SD存储模块23口2耦接于3.3V的电源，SD存储模块23口4接地，SD存储模块23用于存储蓝牙芯片控制模块21接收到的数据。

[0042] 结合图2和图5所示，指示灯控制电路还包括耦接于蓝牙芯片控制模块21的USB接口模块24，USB接口模块24的DM端耦接于蓝牙芯片的23脚，USB接口模块24的DP端耦接于蓝牙芯片的24脚，USB接口模块24的1脚连接5V电压，USB接口模块24的4脚接地，通过在蓝牙芯片控制模块21上耦接USB接口模块24，方便把歌曲通过USB接口模块24存到蓝牙音箱的内存上或者插装U盘进行音乐的播放，这个功能同样可以摆脱连线的舒适，而且还能享受海量音乐。

[0043] 结合图2和图6所示，指示灯控制电路包括耦接于蓝牙芯片控制模块21的IR接收模块25，IR接收模块25的IRDA端与蓝牙芯片的48脚连接，以实现红外通讯与蓝牙芯片控制模块21的结合使用，可以利用红外通讯的方式控制音箱的启闭，实现即使没有手机或者电脑，遥控器的方式也可以启闭音箱。

[0044] 结合图2和图7所示，蓝牙芯片控制模块21耦接有控制三种LED灯12亮暗的灯光控制模块26，灯光控制模块26包括响应于蓝牙芯片控制模块的开关元件，开关元件为三极管

或晶闸管,本实施例中公开的一种控制方式是通过与蓝牙芯片耦接的三个NPN型三极管分别控制红、绿、蓝三中颜色的LED灯12,通过不同LED颜色的灯的亮暗实现多种颜色的组合,使得音箱可以进一步的调节氛围,使用体验更佳。

[0045] 在音箱使用时,可以通过蓝牙芯片与手机或者遥控器连接,实现对音箱上的LED灯12的控制,且显示板11上的灯条会对应显示出使用者所发出的指令,使用更加的灵活。

[0046] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

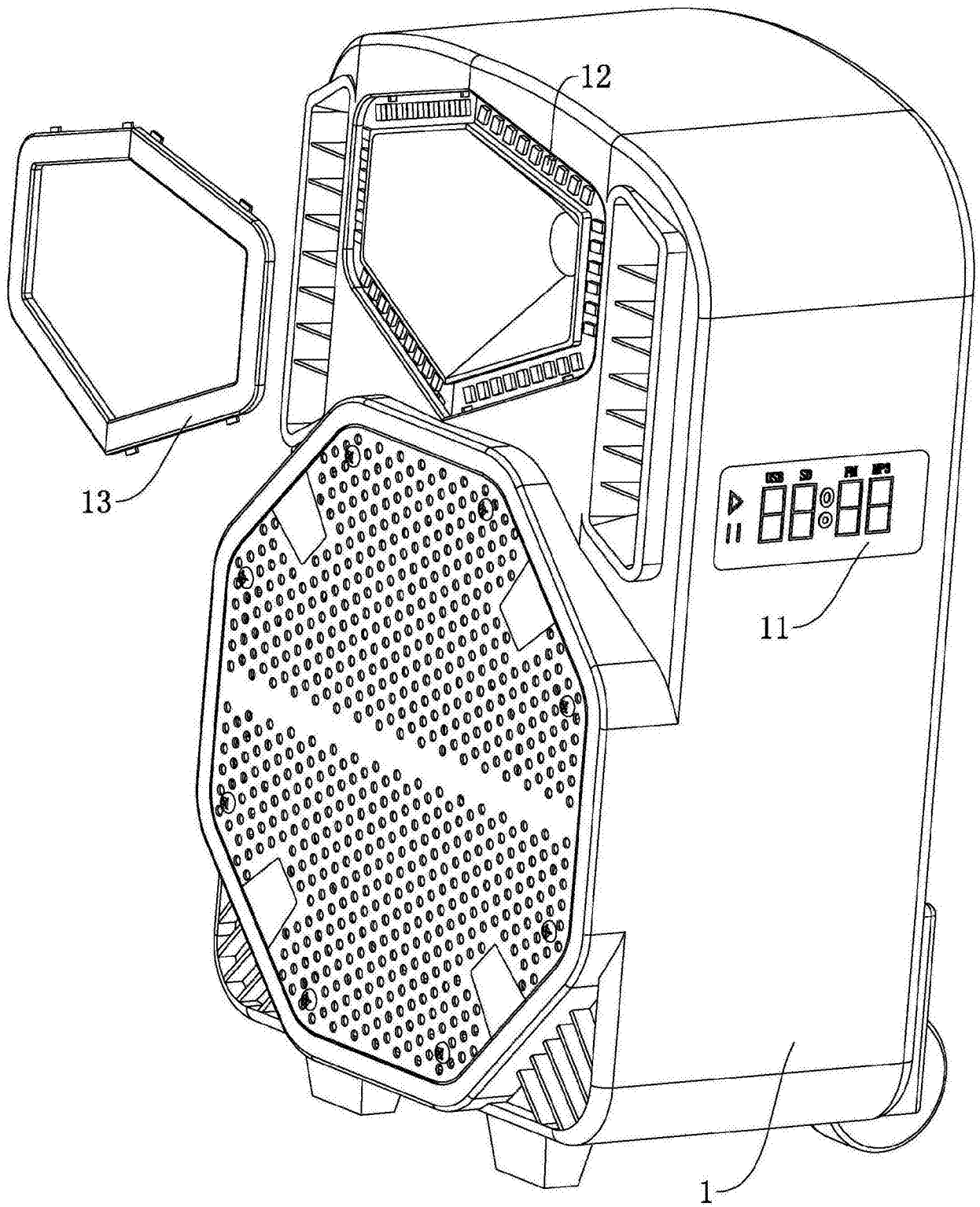


图1

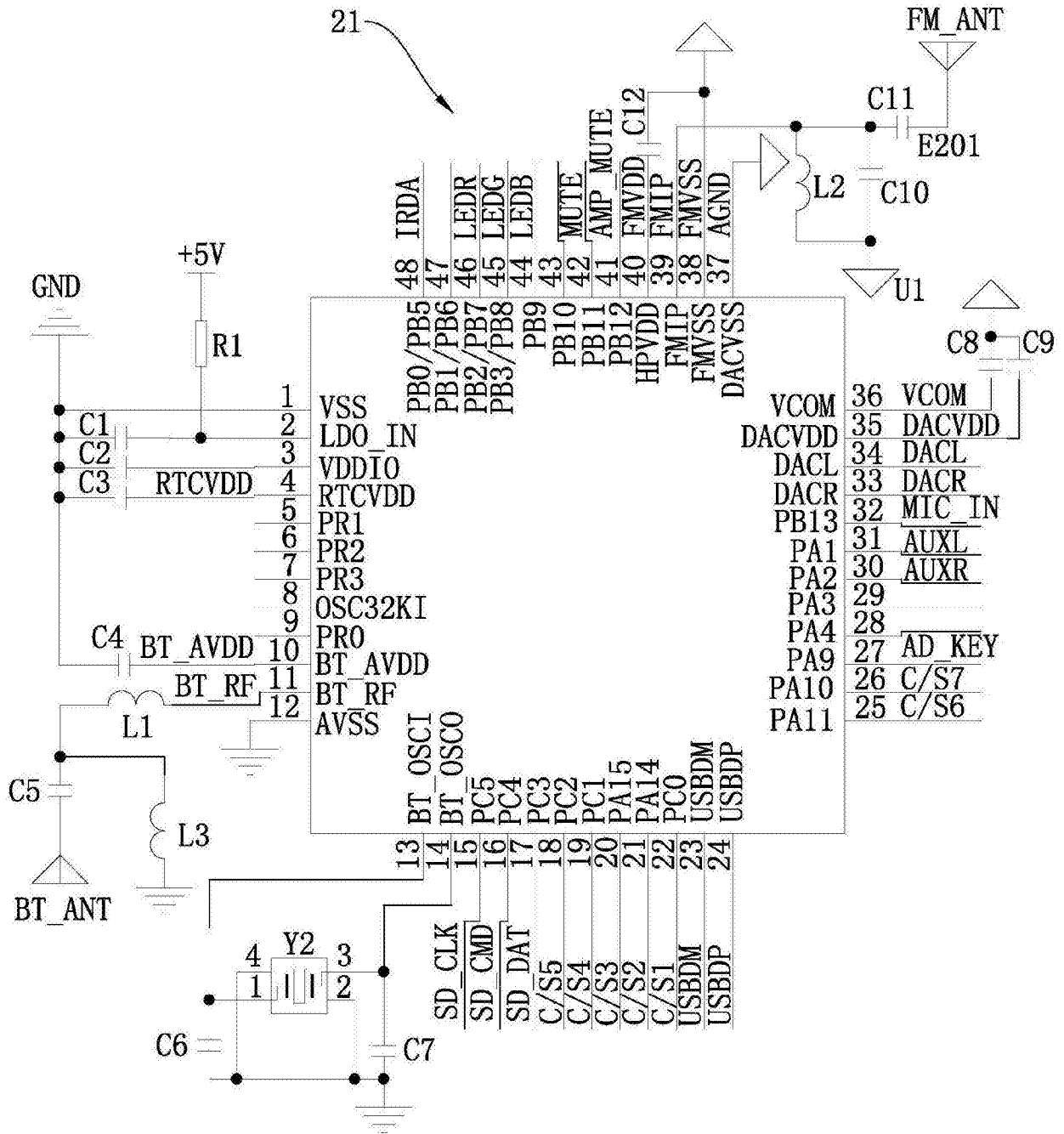


图2

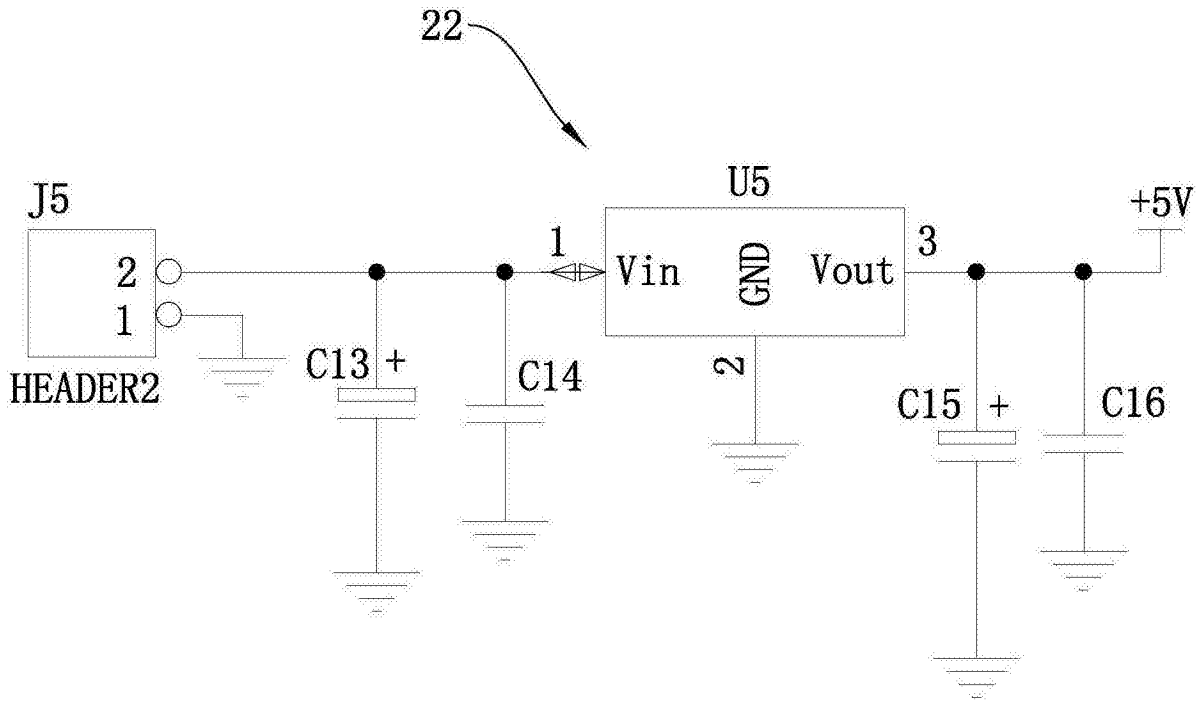


图3

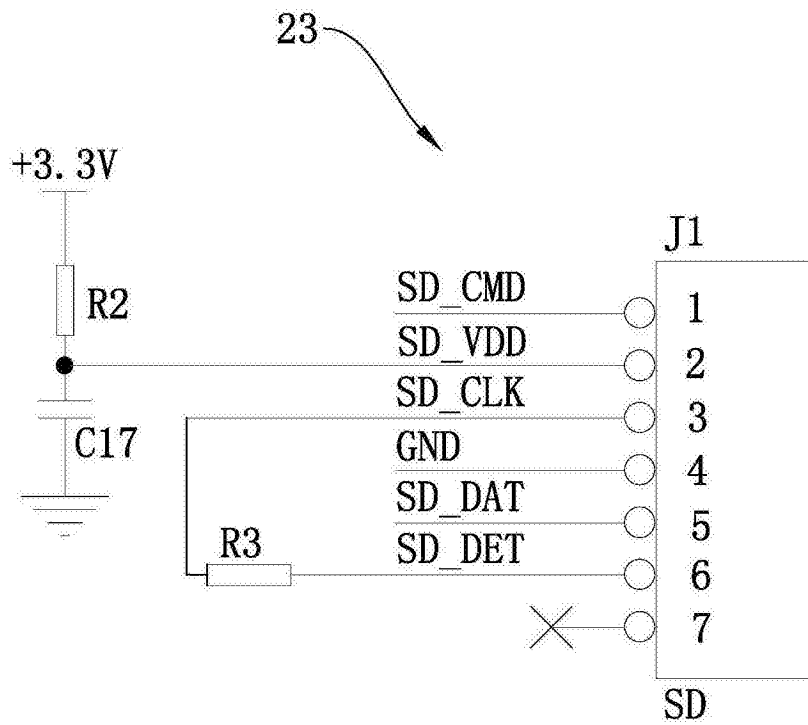


图4

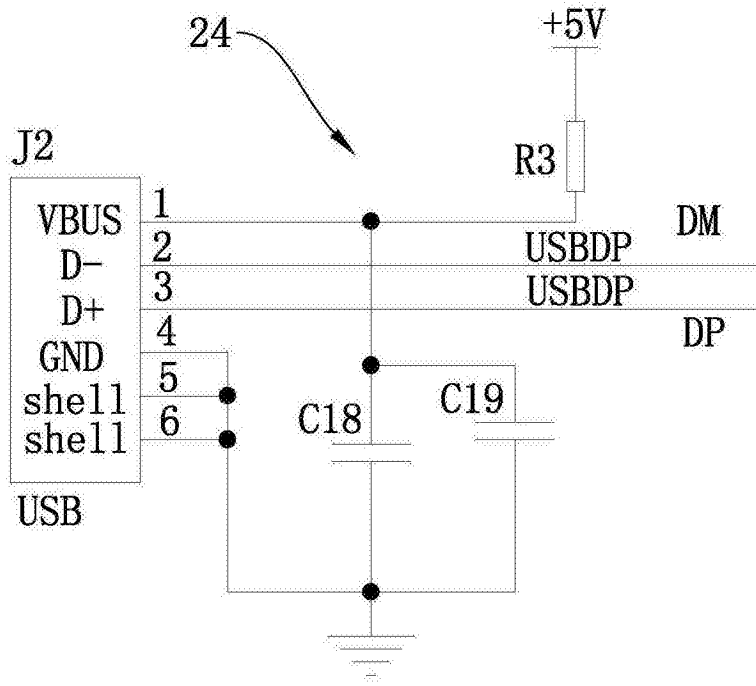


图5

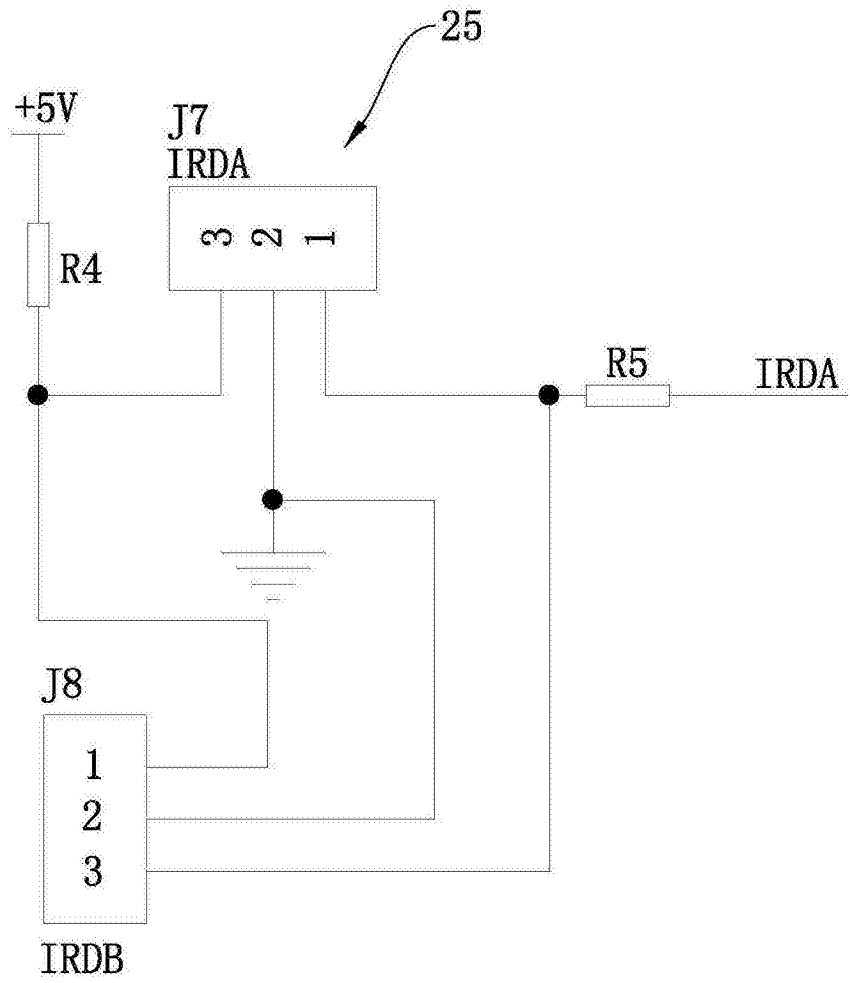


图6

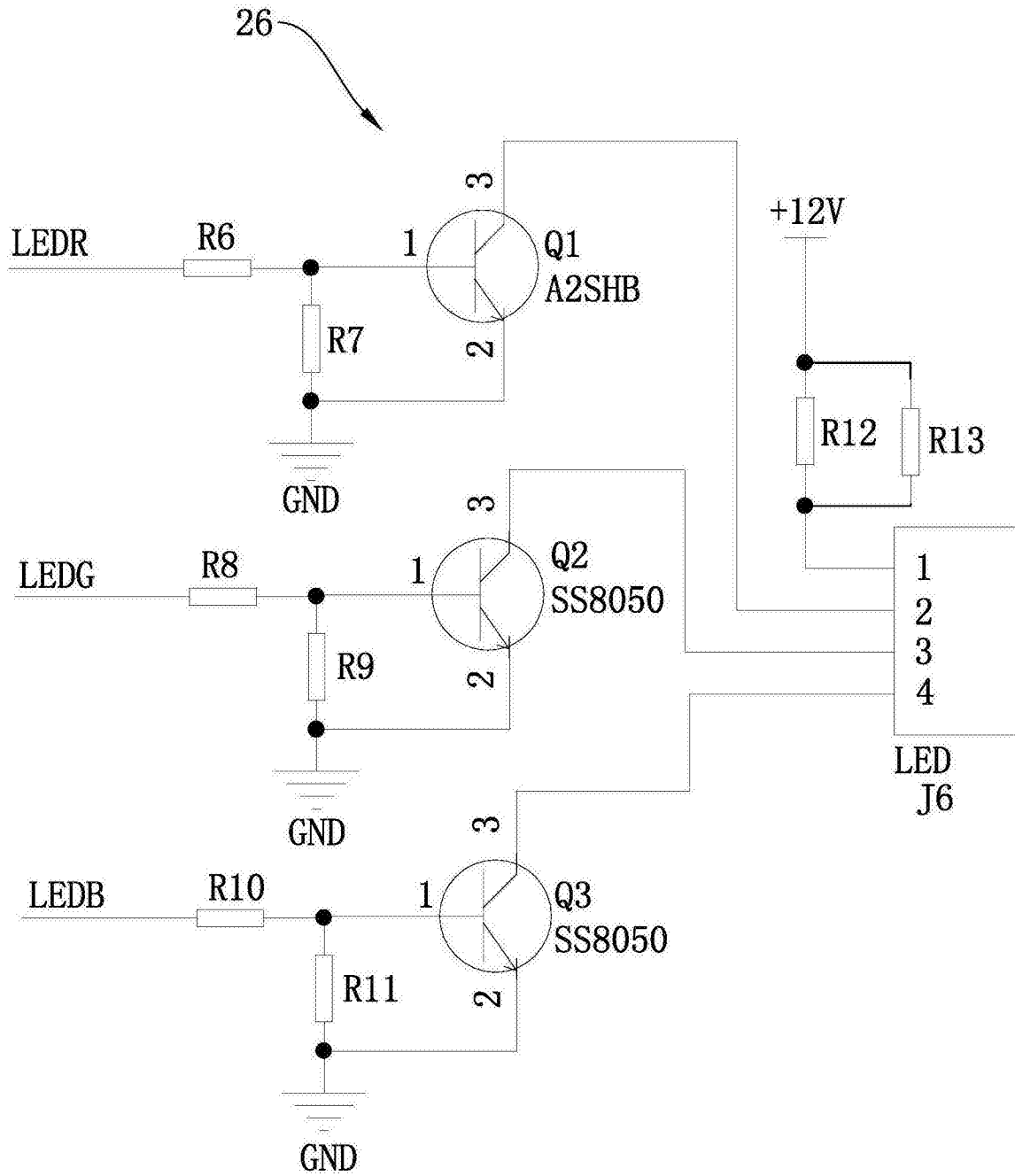


图7

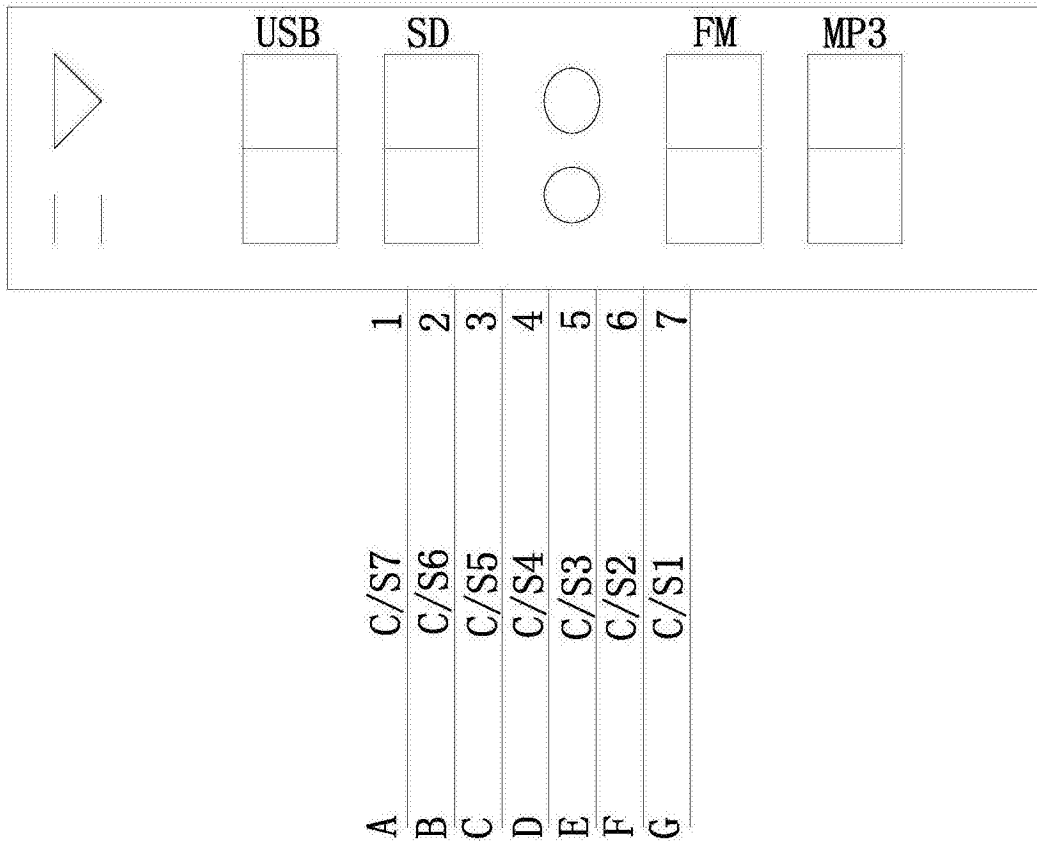


图8