



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206331552 U

(45)授权公告日 2017.07.14

(21)申请号 201720019197.2

(22)申请日 2017.01.09

(73)专利权人 苑伟

地址 450000 河南省郑州市中原区颖河路3
号附3号

专利权人 张颖

(72)发明人 苑伟 张颖

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所
(普通合伙) 41122

代理人 王明朗

(51)Int.Cl.

G08B 19/00(2006.01)

G08B 25/01(2006.01)

H04N 7/18(2006.01)

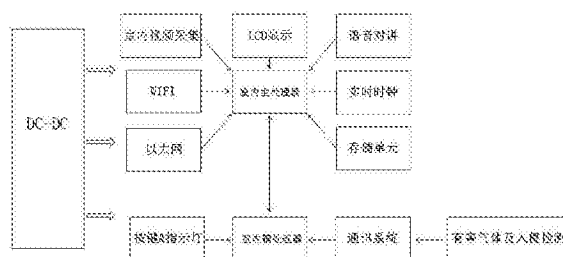
权利要求书1页 说明书4页 附图16页

(54)实用新型名称

报警可视门铃

(57)摘要

本实用新型公开了一种报警可视门铃,包括室内机和室外机,所述的室内机包括室内主处理器和与室内主处理器连接的室内辅处理器,室内主处理器连接有室内视频采集装置、LCD显示装置、语音对讲装置、WIFI装置、以太网装置及存储单元,室内辅处理器连接有通信系统,通信系统连接有入侵检测装置和有害气体检测装置;所述的室外机包括室外处理器,室外处理器连接有室外视频采集装置、用户按键装置及声音处理和放大装置,声音处理和放大装置连接有声音采集装置;室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器通过RS-232通信端口建立通信连接。本新型的报警可视门铃不仅具有语音对讲功能,还具有访客录像功能、外来入侵监测功能和有害气体监测功能。



1. 一种报警可视门铃,其特征在于,包括室内机和室外机,所述的室内机包括室内主处理器和与室内主处理器连接的室内辅处理器,室内主处理器连接有室内视频采集装置、LCD显示装置、语音对讲装置、WIFI装置、以太网装置及存储单元,室内辅处理器连接有通信系统,通信系统连接有入侵检测装置和有害气体检测装置;所述的室外机包括室外处理器,室外处理器连接有室外视频采集装置、用户按钮装置及声音处理和放大装置,声音处理和放大装置连接有声音采集装置;室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器通过RS-232通信端口建立通信连接。

2. 根据权利要求1所述的报警可视门铃,其特征在于,所述的通信系统包括RS-232通信端口、RS-485通信端口和Zigbee通信端口,RS-232通信端口建立室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器之间的通信连接,RS-485通信端口分别建立室内机的室内辅处理器和燃气泄漏检测、烟雾检测、智能门锁之间的通信连接。

3. 根据权利要求2所述的报警可视门铃,其特征在于,还包括为室内机和室外机供电的高效率DC-DC供电模块。

4. 根据权利要求3所述的报警可视门铃,其特征在于,所述的LCD显示装置为七英寸高清触摸显示屏。

5. 根据权利要求4所述的报警可视门铃,其特征在于,所述的室外机的一侧还设有警示标牌,警示标牌设有若干组LED显示灯,LED显示灯通过LED开关电路连接至LED控制器U3,LED控制器U3通过RS-485通讯电路与室内机的RS-485通信端口建立通讯连接。

报警可视门铃

技术领域

[0001] 本实用新型属于智能家居技术领域,主要涉及一种报警可视门铃。

背景技术

[0002] 门铃是办公家具常用的电控设备,但现有的门铃一般只提供了基础的室内外对讲功能,无安防功能及有害气体检测功能,室内有有害气体泄漏、用户家中被非法入侵时用户不能及时的知道,安全性能差;无联网功能或只是被动的让用户自行选择是否打开摄像头查看屋内情况,效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种可联网、可视、可监测非法入侵和有害气体泄漏的报警可视门铃。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种报警可视门铃,包括室内机和室外机,所述的室内机包括室内主处理器和与室内主处理器连接的室内辅处理器,室内主处理器连接有室内视频采集装置、LCD显示装置、语音对讲装置、WIFI装置、以太网装置及存储单元,室内辅处理器连接有通信系统,通信系统连接有入侵检测装置和有害气体检测装置;所述的室外机包括室外处理器,室外处理器连接有室外视频采集装置、用户按键装置及声音处理和放大装置,声音处理和放大装置连接有声音采集装置;室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器通过RS-232通信端口建立通信连接。

[0006] 作为优选,所述的通信系统包括RS-232通信端口、RS-485通信端口和Zigbee通信端口,RS-232通信端口建立室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器之间的通信连接,RS-485通信端口分别建立室内机的室内辅处理器和燃气泄漏检测、烟雾检测、智能门锁之间的通信连接。

[0007] 作为优选,还包括为室内机和室外机供电的高效率DC-DC供电模块。

[0008] 作为优选,所述的LCD显示装置为七英寸高清触摸显示屏。

[0009] 作为优选,所述的室外机的一侧还设有警示标牌,警示标牌设有若干组LED显示灯,LED显示灯通过LED开关电路连接至LED控制器U3,LED控制器U3通过RS-485通讯电路与室内机的RS-485通信端口建立通讯连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型的报警可视门铃不仅具有语音对讲功能,还具有访客录像功能、外来入侵监测功能和有害气体监测功能。当报警可视门铃检测到非法入侵或其它紧急状况时,会即刻将警情信息通过有线网络或WIFI传送至远程服务器(对于非法入侵,传输除警情信息外还附带照片信息)。远程服务器收到此信息后,立即对此信息进行处理,将具体用户地址与联系方式通知物业或安防公司进行处理。对于终端用户,同样的会收到具体警情通知以及物业安防公司是否已去处理。本实用新型功能丰富、实用性强,便于用户及时掌握家里

的动态。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型中的室内机的结构框图；
- [0013] 图2是本实用新型中的室外机的结构框图；
- [0014] 图3是本实用新型中的室内主处理器的电路图；
- [0015] 图4是本实用新型中的室内辅处理器的电路图；
- [0016] 图5是本实用新型中的高效率DC-DC供电模块的电路图；
- [0017] 图6是本实用新型中的RS-232通信端口的电路图；
- [0018] 图7是本实用新型中室内机中的RS-485通信端口的电路图；
- [0019] 图8是本实用新型中室内机中的Zigbee通信端口的电路图；
- [0020] 图9是本实用新型中室内机中的LCD显示装置的电路图；
- [0021] 图10是本实用新型中室内机中的WIFI装置的电路图；
- [0022] 图11是本实用新型中室内机中的以太网装置的电路图；
- [0023] 图12是本实用新型中室内机中的语音对讲装置的电路图；
- [0024] 图13是本实用新型中室内机中的室内视频采集装置的电路图；
- [0025] 图14是本实用新型中室内机中的存储单元的电路图；
- [0026] 图15是本实用新型中室内机中的实时时钟的电路图；
- [0027] 图16是本实用新型中室内机中的智能门锁接口的电路图；
- [0028] 图17是本实用新型中室内机中的按键电路的电路图；
- [0029] 图18是本实用新型中室内机中的指示灯电路的电路图；
- [0030] 图19是本实用新型中室内机中的USB接口的电路图；
- [0031] 图20是本实用新型中室内机中的无线接收装置的电路图；
- [0032] 图21是本实用新型中室内机中的语音提示装置的电路图；
- [0033] 图22是本实用新型中室内机中的室外机接口的电路图；
- [0034] 图23是本实用新型中室外机中的室外处理器的电路图；
- [0035] 图24是本实用新型中室外机中的通信电平处理电路的电路图；
- [0036] 图25是本实用新型中室外机中的室外机接口及电源的电路图；
- [0037] 图26是本实用新型中室外机中的室外视频采集装置的电路图；
- [0038] 图27是本实用新型中室外机中的声音处理和放大装置的电路图；
- [0039] 图28是本实用新型中室外机中的用户按键装置的电路图；
- [0040] 图29是本实用新型中室外机中的音频输出电路的电路图；
- [0041] 图30是本实用新型中室外机中的室外机智能锁接口的电路图；
- [0042] 图31是本实用新型中室外机中的数据加密装置的电路图；
- [0043] 图32是本实用新型中警示标牌中的LED控制器U3的电路图；
- [0044] 图33是本实用新型中警示标牌中的LED开关电路的电路图；
- [0045] 图34是本实用新型中警示标牌中的LED显示灯的电路图；
- [0046] 图35是本实用新型中警示标牌中的RS-485通讯电路的电路图；
- [0047] 图36是本实用新型与物业、安防公司及用户的连接框图。

具体实施方式

[0048] 实施例一：参见图1-31、36，一种报警可视门铃，包括室内机和室外机，室内机包括室内主处理器和与室内主处理器连接的室内辅处理器，室内主处理器连接有室内视频采集装置、LCD显示装置、语音对讲装置、WIFI装置、以太网装置及存储单元，室内辅处理器连接有通信系统，通信系统连接有入侵检测装置和有害气体检测装置；所述的室外机包括室外处理器，室外处理器连接有室外视频采集装置、用户按键装置及声音处理和放大装置，声音处理和放大装置连接有声音采集装置；室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器通过RS-232通信端口建立通信连接。

[0049] 通信系统包括RS-232通信端口、RS-485通信端口和Zigbee通信端口，RS-232通信端口建立室内机的室内辅处理器和室外机的室外处理器之间的通信连接，RS-485通信端口分别建立室内机的室内辅处理器和燃气泄漏检测、烟雾检测、智能门锁之间的通信连接。

[0050] 高效率DC-DC供电模块为室内机和室外机供电，高效率DC-DC供电模块为整个系统提供电源，其转换效率可达90%以上，避免了传统线性电源低效率的缺点，使得电源利用率大大提高，同时其稳定性较线性电源也有极大提高。

[0051] LCD显示装置为七英寸高清触摸显示屏，当室外有人按下门铃时，室内用户按下接听。即可通过该屏幕即可实时观察到室外情况，为用户提供室外信息帮助用户进行决策。除显示功能外，该显示屏还被设计成为与用户交互的重要途径。

[0052] 室内视频采集装置设有拍照摄像头，当有入侵检测被送入系统时，能自动进行拍照并将照片传送至用户。

[0053] 当室外有人按下门铃时，除可用屏幕直观的看到室外情况外，还可以通过语音对讲功能与室外人员通话。同时对声音信号进行采集存储到存储设备以备所需。除室外人员按下门铃可开启外，当室内用户察觉室外异常亦可自行开启。

[0054] WIFI装置和以太网装置为本套系统提供网络连接功能，将拍摄的照片通过网络传输至终端用户。实时时钟为本系统与用户提供基准时间。

[0055] 存储单元用来存储室外摄像头录下的室外情况，为用户留档，以备所需。

[0056] 按键与指示灯为用户提供功能选择功能与显示系统当前状态。

[0057] 通讯系统分为Zigbee、RS-485与RS-232三个通讯端口，其作用分别为RS-232主要实现室外机与室内机通讯功能，实时将室外机状态传输给室内机，或者室内机发送命令给室外机；RS-485通讯为有线通讯，用作与室内传感器诸如燃气泄漏检测，烟雾检测，智能门锁相连接；Zigbee用于与智能家居设备诸如智能遥控器等设备相连接，使得用户可远程控制家内电器设备。

[0058] 室内机的主、辅处理器用于控制以上各个模块单元之间的工作协调，同时二者进行工作状态汇报，协调整个系统；室内主处理器采用性能强大的全志双核A20核心MCU，全志双核A20是一款基于ARM Cortex-A7 和 Mali400mp2 GPU架构的移动应用处理器，支持2160P视频解码，H.264 HP 1080P@30fps视频编码，运行Linux系统，室内辅处理器由于对实时性要求高，因此采用的是实时性更强的ARM Cortex-M3内核单片机。以此来保证整个系统的稳定可靠运行。

[0059] 高效率DC-DC供电模块为室外机提供稳定电源，声音采集装置采集室外人员声音，

经过声音处理和放大装置的去噪、放大处理后送入室内机与用户交互。

[0060] 室外视频采集装置采集室外视频信号传输至室内机进行实时视频展示与存储。

[0061] 访客录像：当用户出门并将本设备设置为外出布防状态时，室外访客按下门铃键后，A20核心处理器会通知辅助处理器当前系统状态，由辅助处理器打开室外机喇叭并播放“主人不在家，请留言”的提示音。播放完毕后辅助处理器会打开室外机音频处理电路。同时，室外摄像头被A20核心处理器打开录像，并同时录制室外机音频处理电路传输过来的声音信号。将录像与声音内容存储到本地存储设备中。

[0062] 室外机喇叭复用功能：分为3个情况，即布防状态，撤防状态，报警状态。

[0063] 当主机被室内机按键或由用户从室外机键盘输入密码进入到布防状态时，主机进入布防状态。此时辅助处理器会打开室外机音频处理电路，并调取语音芯片内的“布防成功”声音通过室外机音频处理电路进行播放。

[0064] 撤防状态与布防状态类似。

[0065] 报警状态：当主机被触发至报警状态时，辅助处理器同样会调取语音芯片内的警笛声，通过室外机音频电路进行播放。

[0066] 室外机喇叭的其它功能，如可视对讲，访客按下室外机门铃键后，辅助处理器会调取语音芯片内门铃声通过室内机喇叭播放，此时用户按下室内机的接听按键，设备被开启至可视对讲模式，此模式即由辅助处理器同时打开室内外语音处理电路，室外声音通过声音处理电路传输至室内喇叭进行播放；室内声音通过声音处理电路传输至室外进行播放。

[0067] 参见图36，当报警可视门铃检测到非法入侵或其它紧急状况时，会即刻将警情信息通过有线网络或WIFI传送至远程服务器（对于非法入侵，传输除警情信息外还附带照片信息）。远程服务器收到此信息后，立即对此信息进行处理，将具体用户地址与联系方式通知物业或安防公司进行处理。对于终端用户，同样的会收到具体警情通知以及物业安防公司是否已去处理。

[0068] 本申请具有网络连接功能，可用于小区内物业消息推送或当检测到有害气体泄漏、用户家中被非法入侵而当用户又不能及时处理时，可迅速联系物业以及相关安防公司进行处理。

[0069] 实施例二：参见图32-35，实施例二是在实施例一的基础上选配增加警示标牌，警示标牌设在室外机的一侧，警示标牌设有若干组LED显示灯，LED显示灯通过LED开关电路连接至LED控制器U3，LED控制器U3通过RS-485通讯电路与室内机的RS-485通信端口建立通讯连接。通过视觉作用对盗窃者进行警示作用，具体工作内容如下：

[0070] 警示标牌与室内机连接方式采用RS-485连接，当主机处于布防、撤防、报警状态的任意一种时，会通过RS-485通讯电路给警示标牌传输设备状态信息，收到信息后，警示标牌的LED控制器U3会打开对应的LED闪烁模式，如报警状态时LED红色爆闪，布防时LED红色做呼吸闪，撤防时，蓝色长亮。

[0071] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行了描述，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

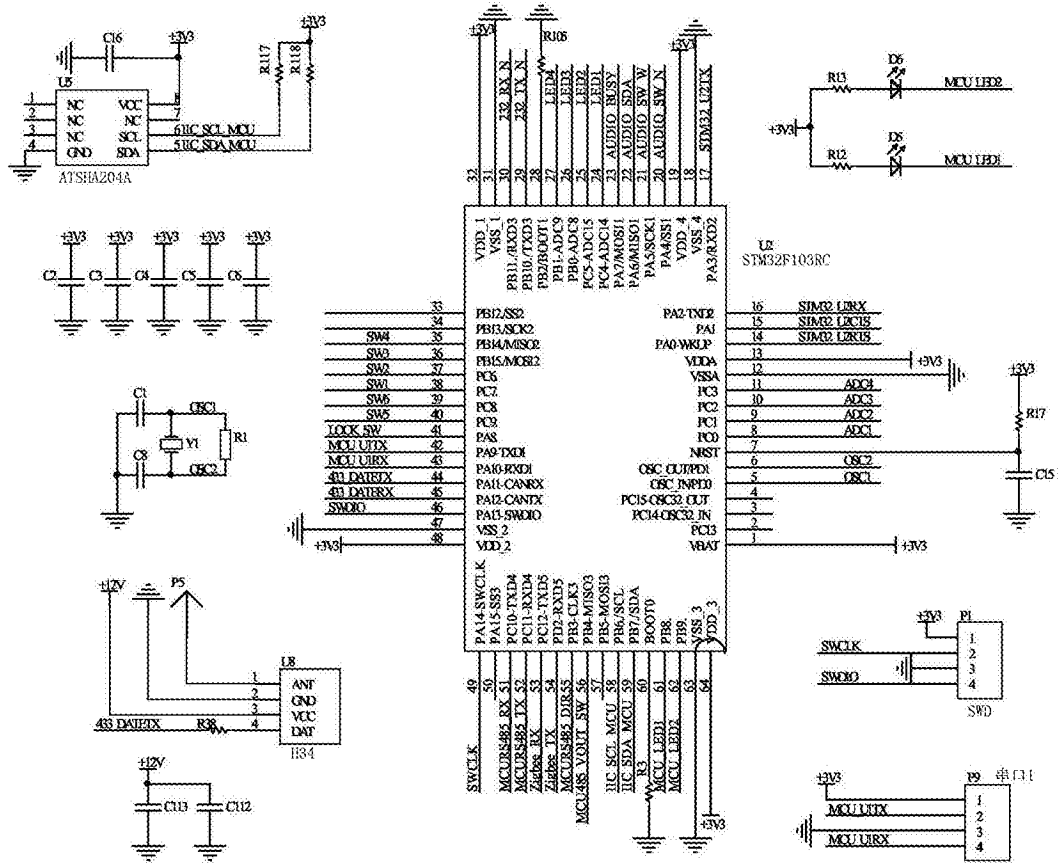


图 4

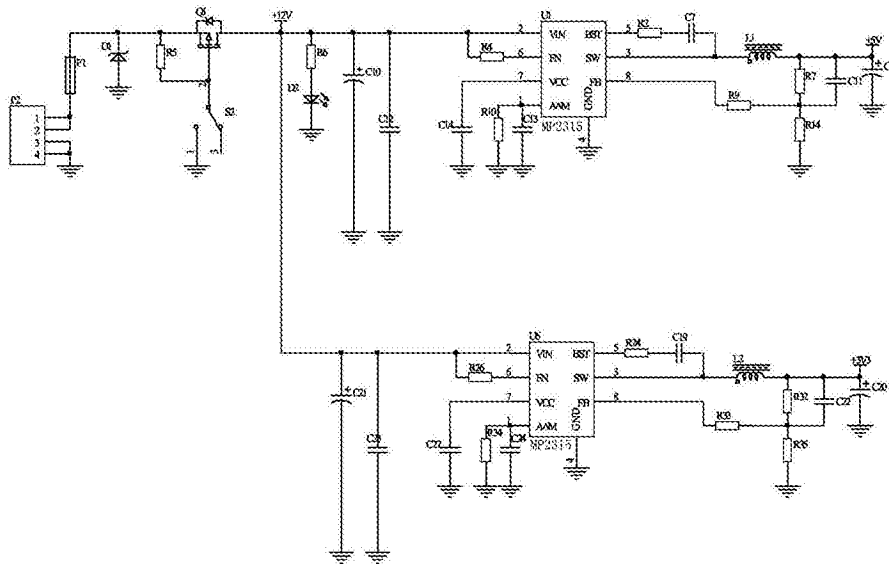


图 5

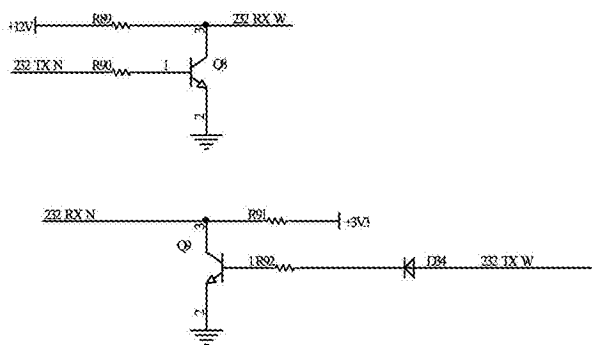


图 6

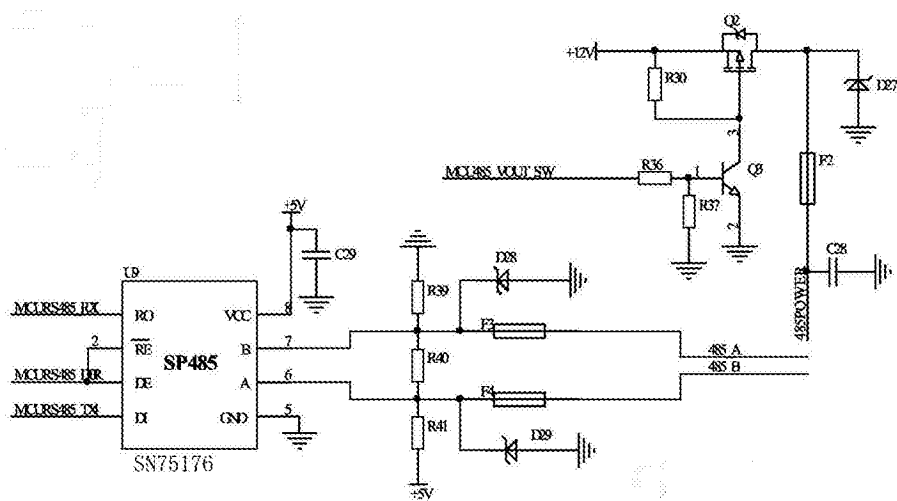


图 7

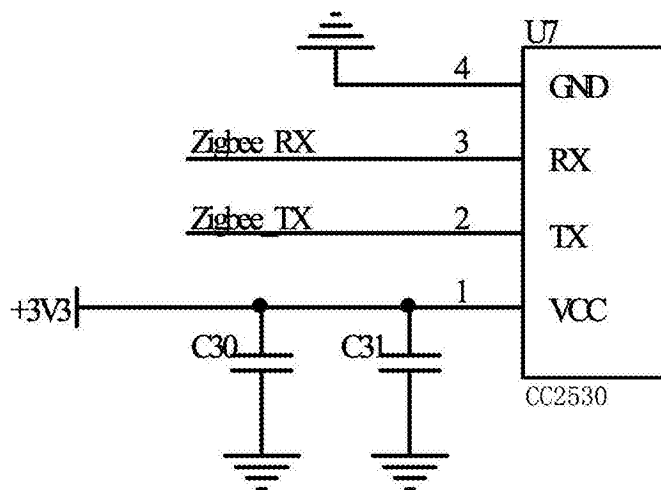


图 8

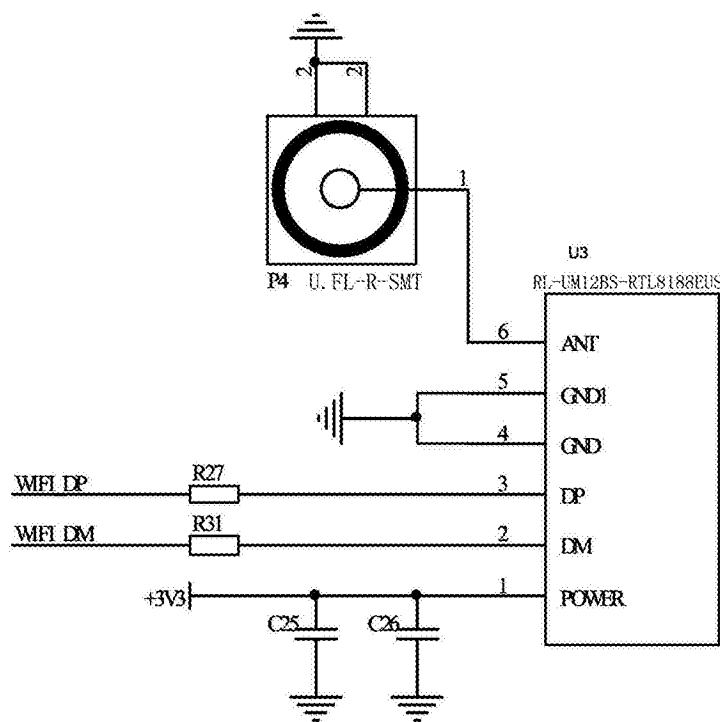


图 10

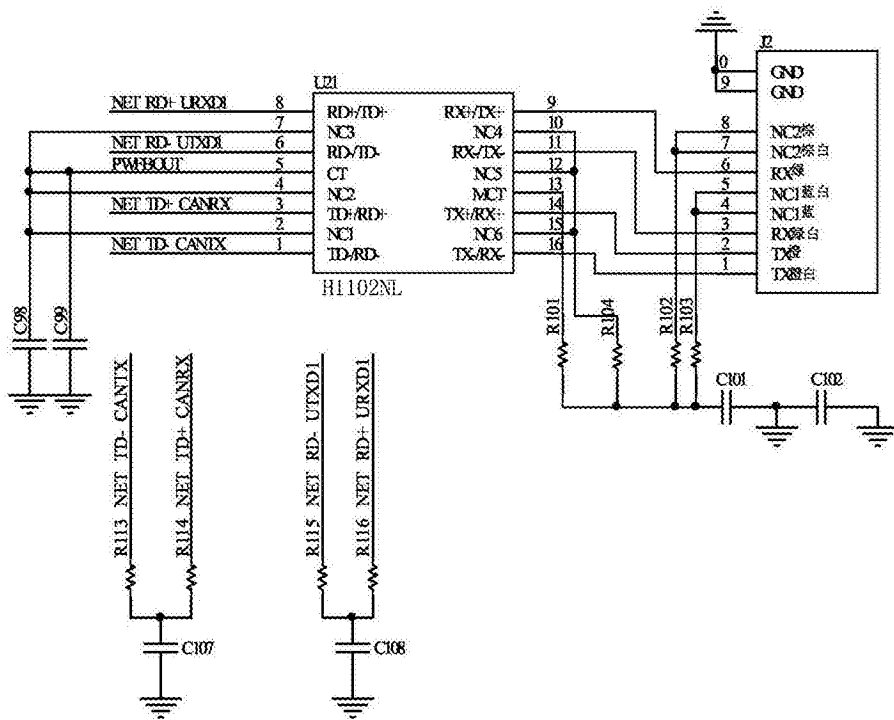


图 11

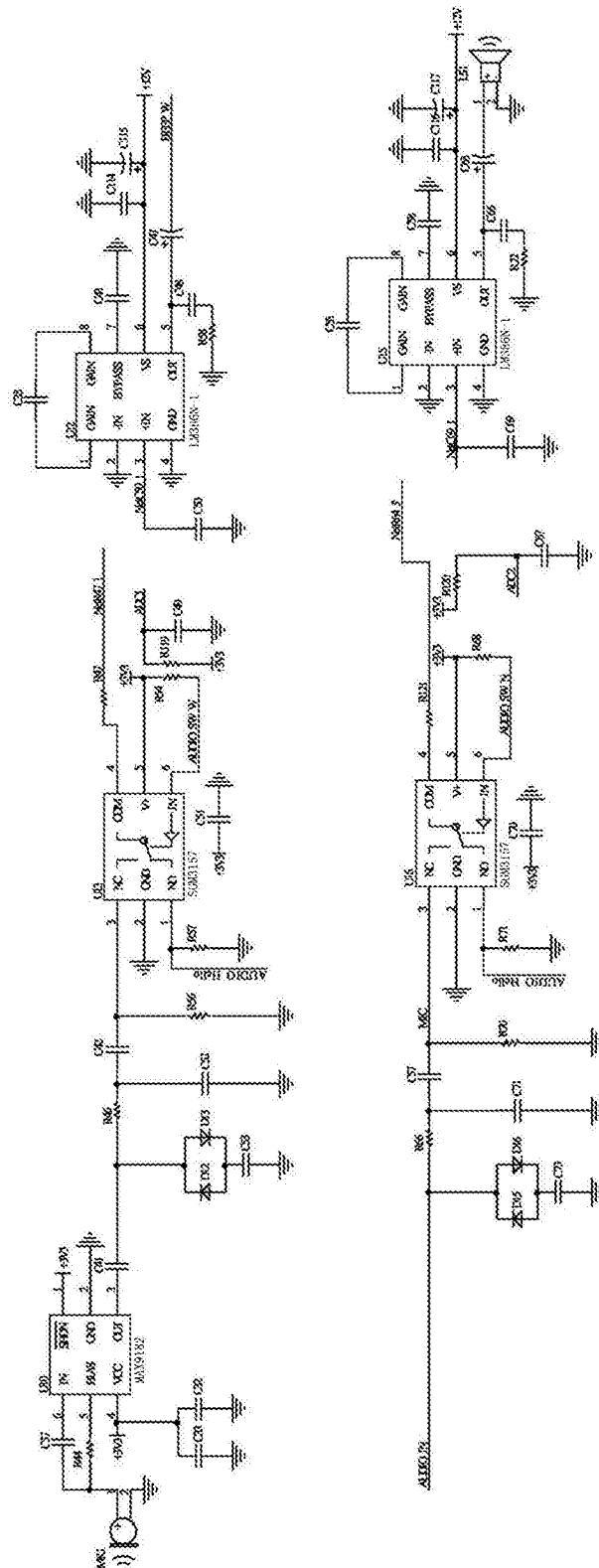


图 12

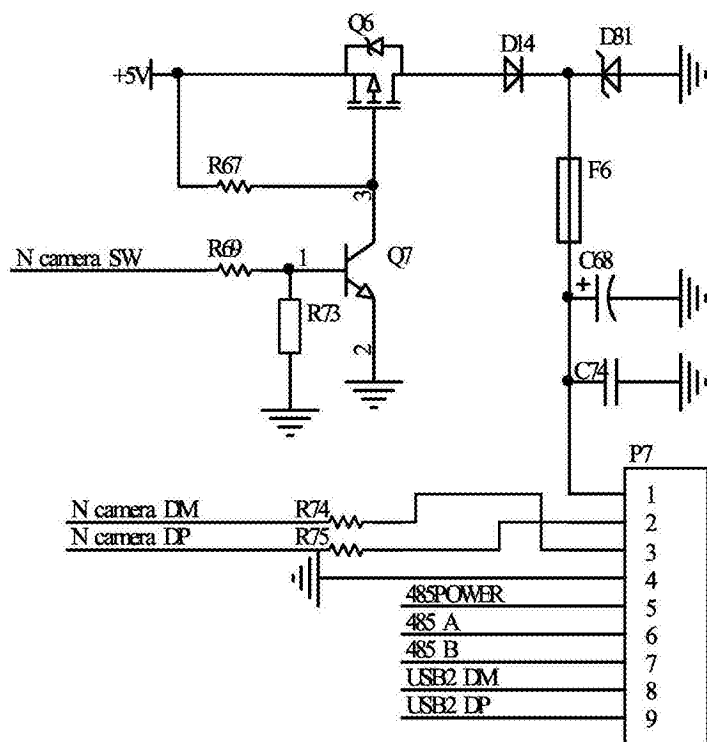


图 13

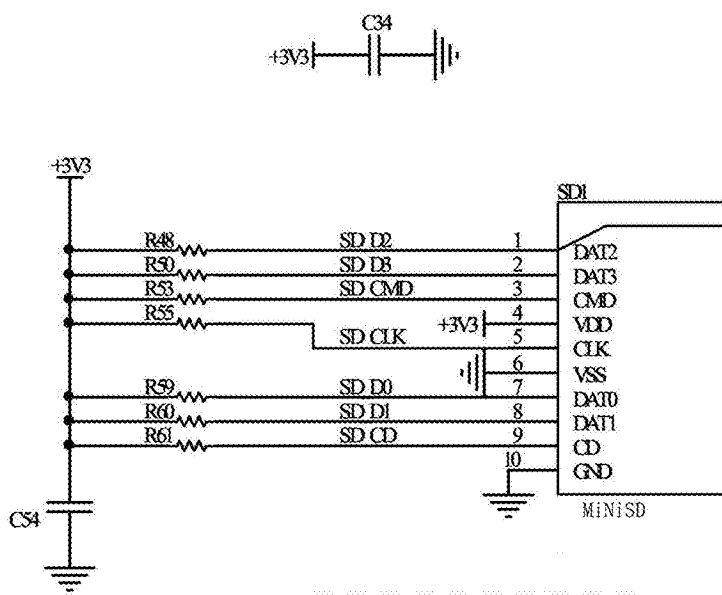


图 14

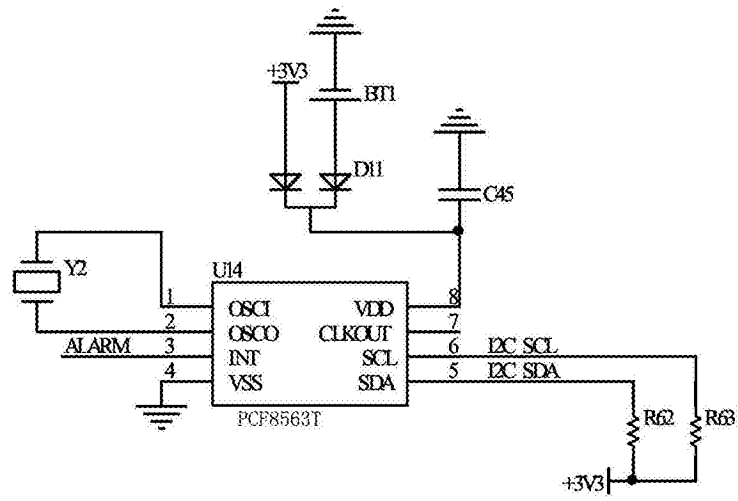


图 15

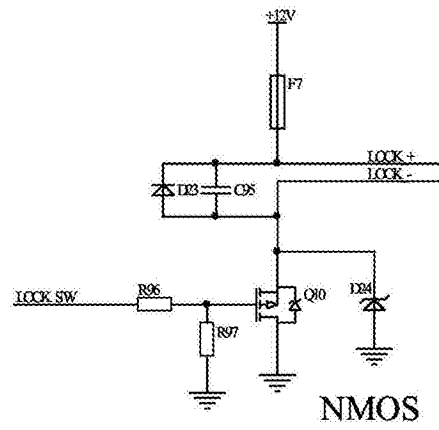


图 16

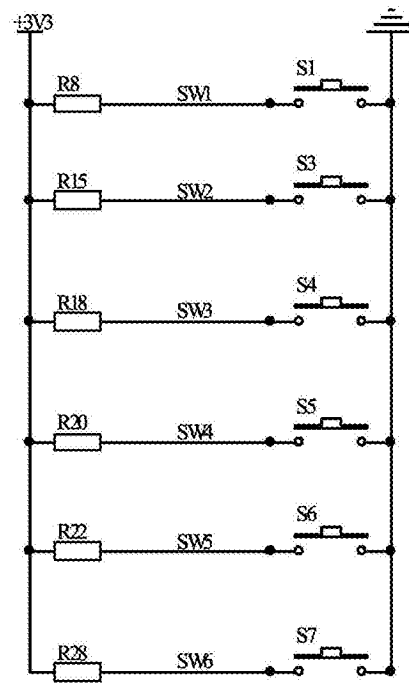


图 17

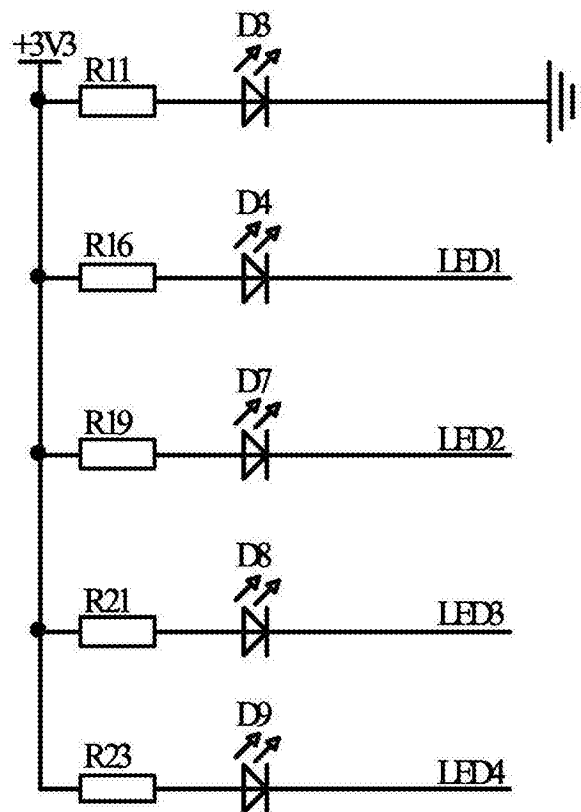


图 18

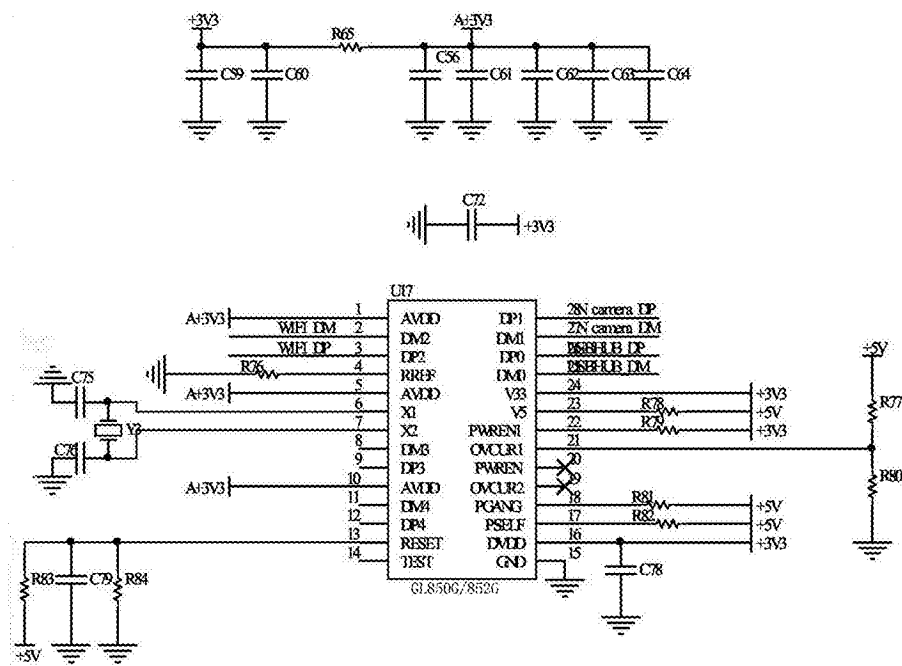


图 19

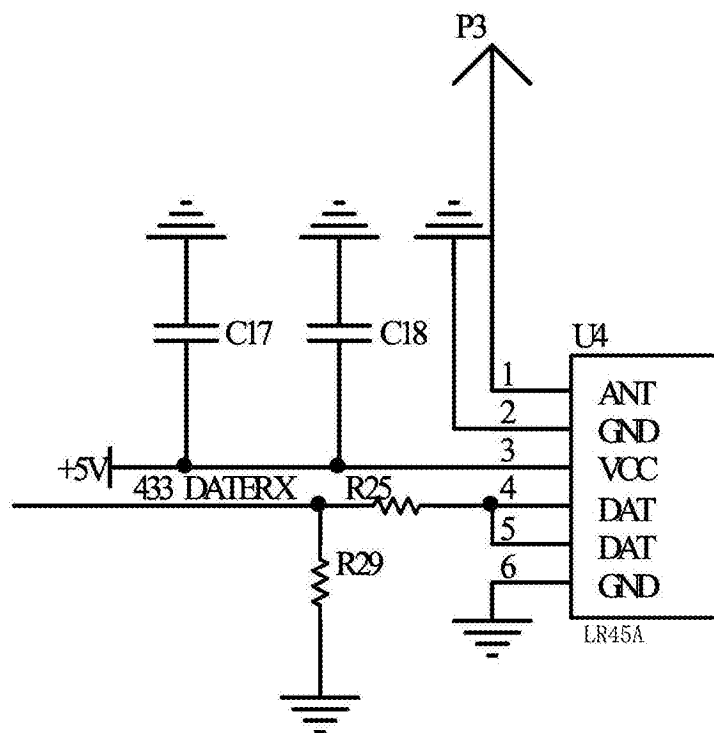


图 20

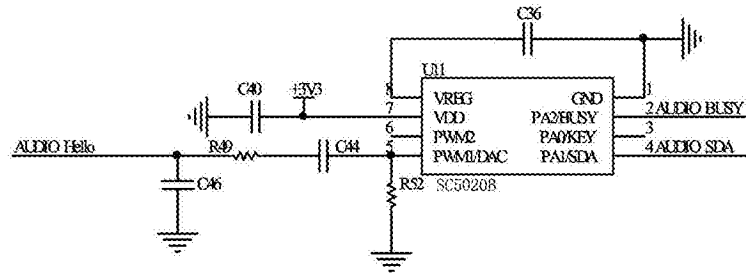


图 21

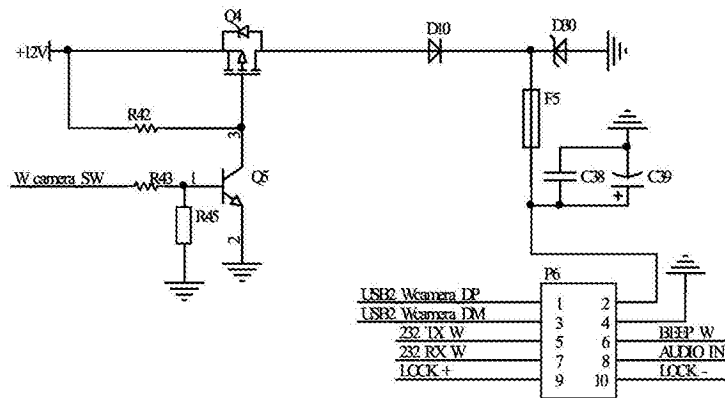


图 22

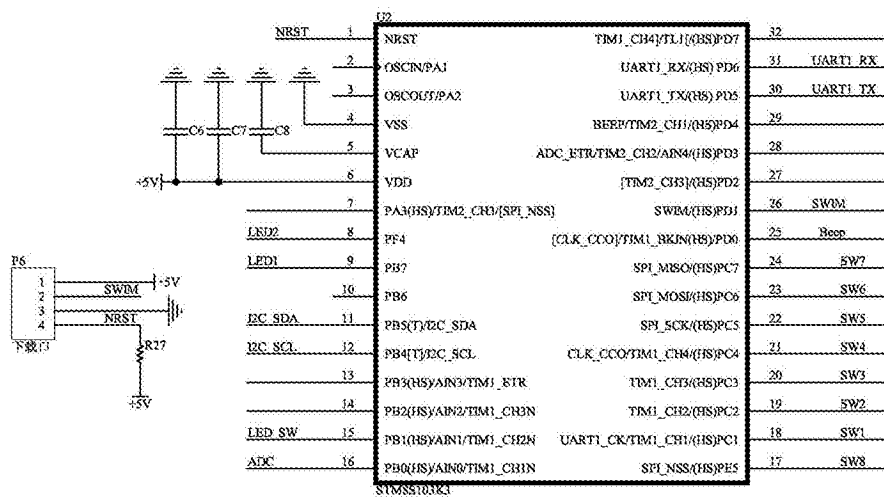


图 23

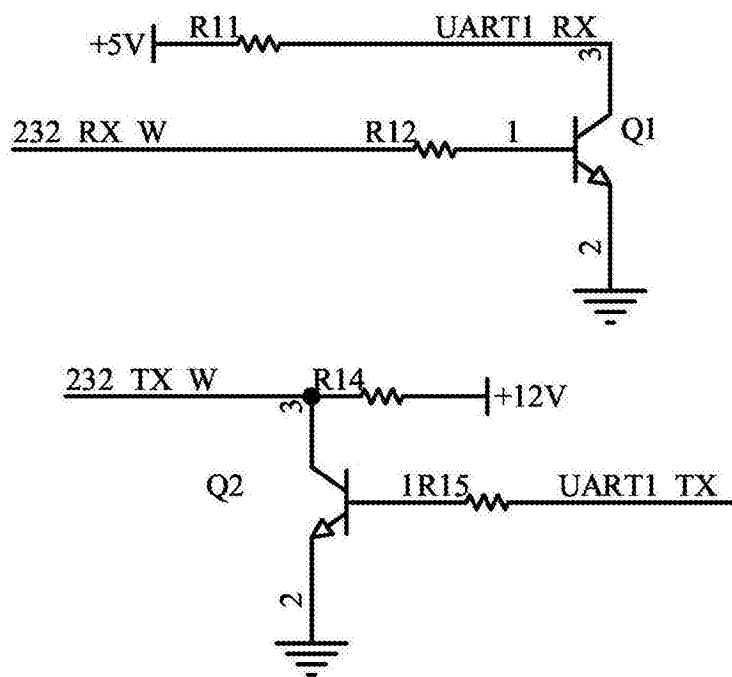


图 24

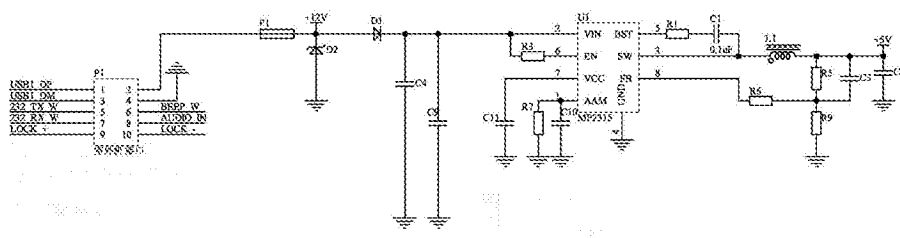


图 25

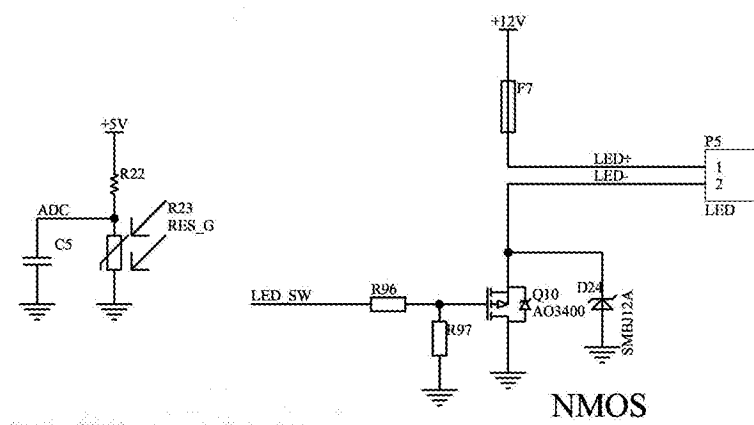


图 26

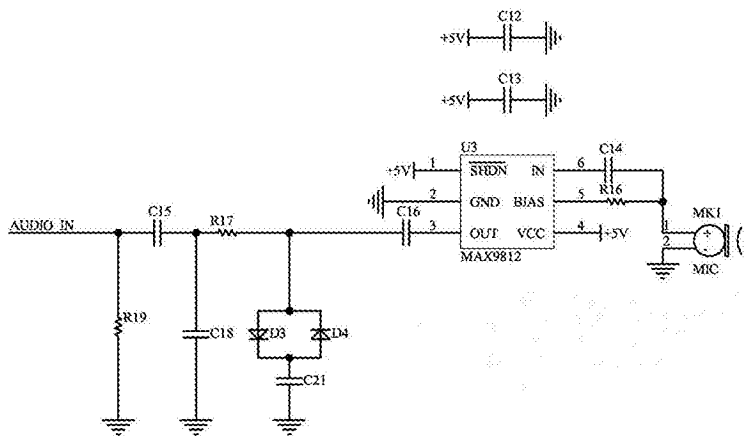


图 27

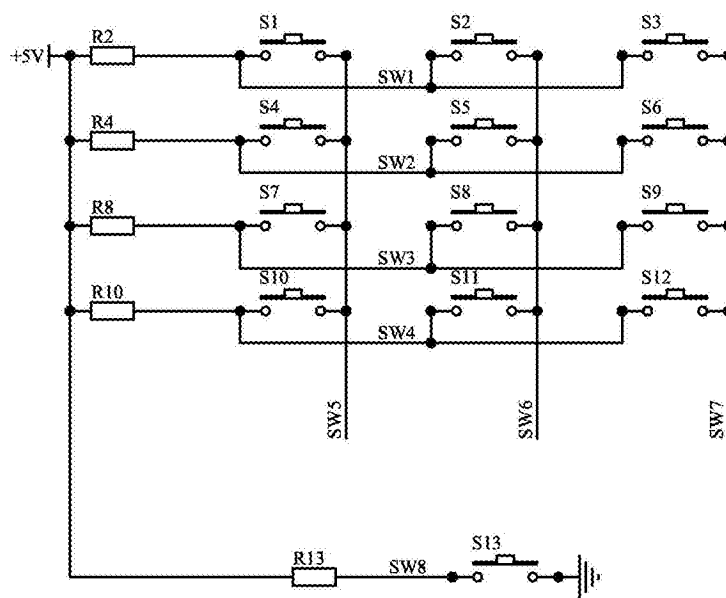


图 28

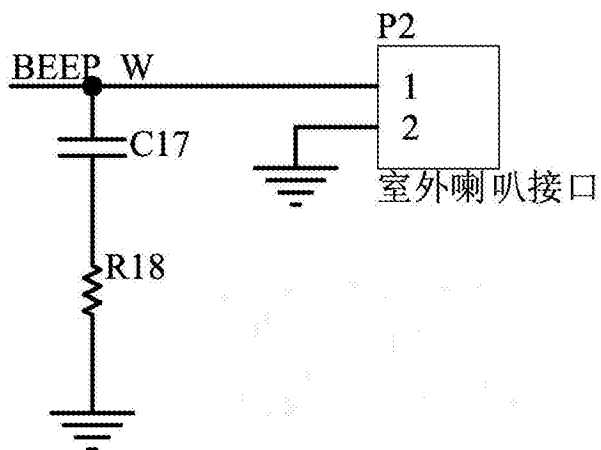


图 29

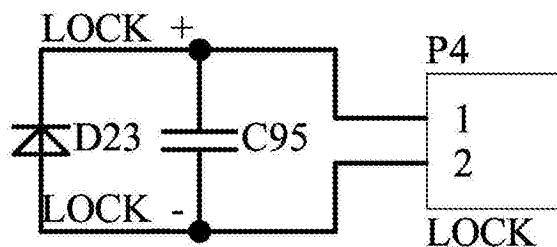


图 30

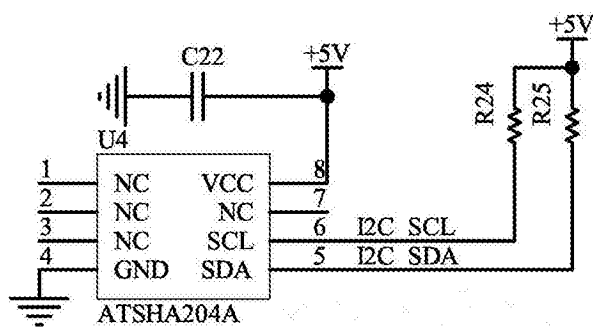


图 31

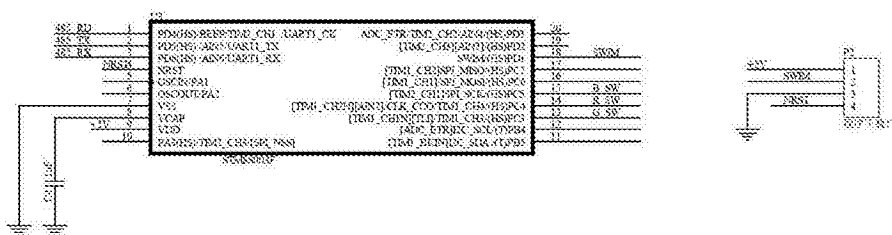


图 32

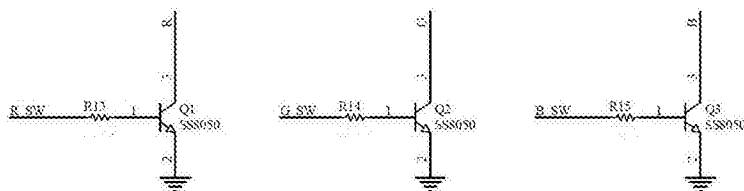


图 33

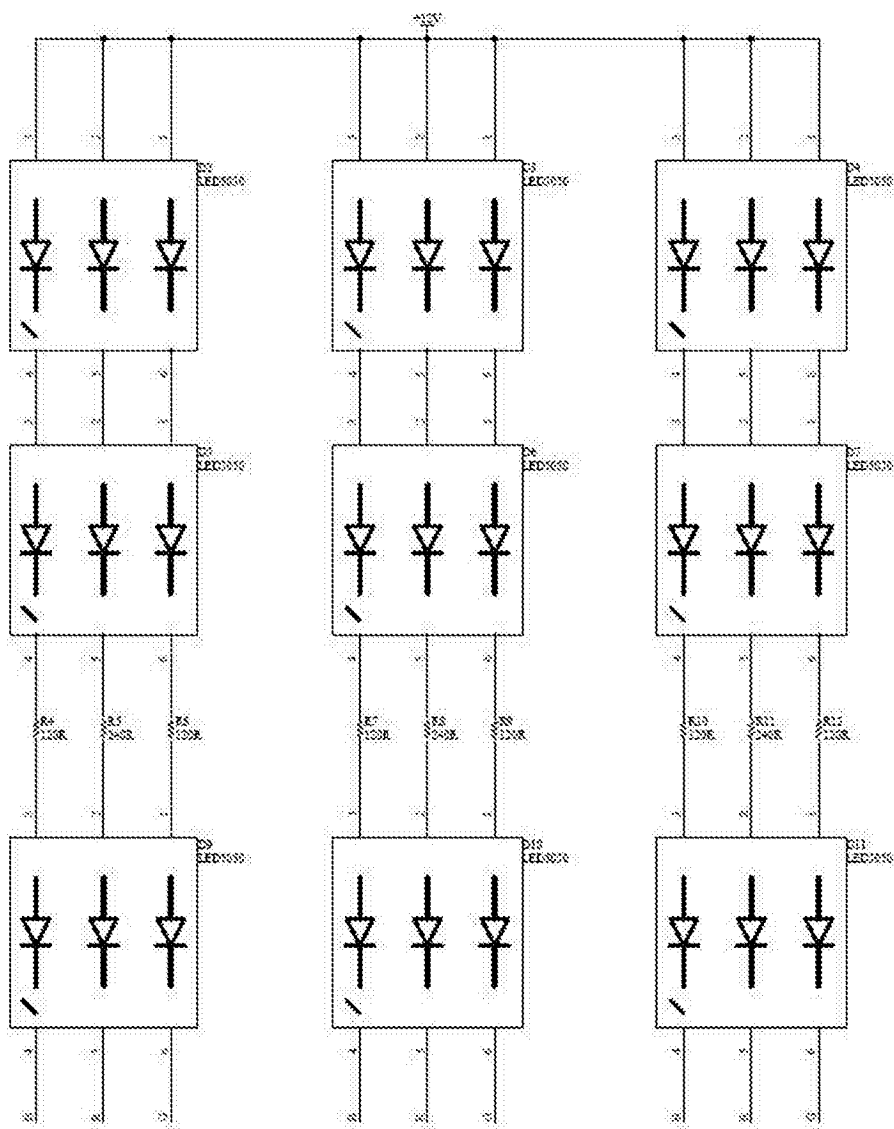


图 34

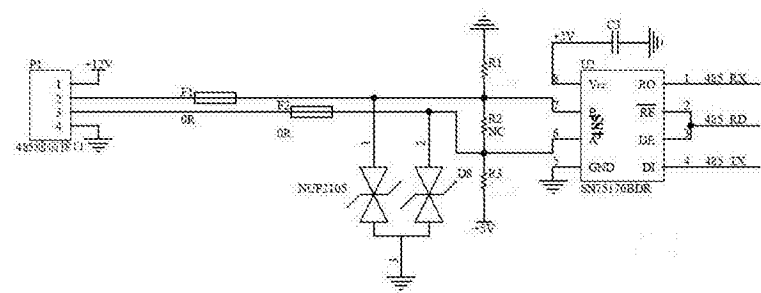


图 35

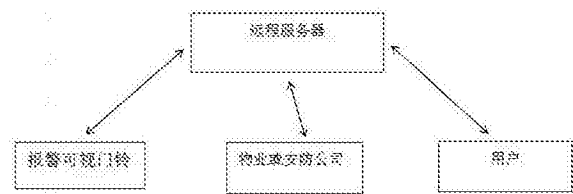


图 36