



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215255295 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202023136730.4

G07C 9/33 (2020.01)

(22) 申请日 2020.12.23

G07C 9/38 (2020.01)

(73) 专利权人 广州亿房通物联科技有限公司
地址 510760 广东省广州市高新技术产业
开发区科学城科学大道182号创新大
厦C2栋首层附楼凯得创梦空间(自编
号:106号)办公卡位62号

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(72) 发明人 刘鹏程 李孔政 陈永盛 王小明
邓育文

(74) 专利代理机构 广州文智专利代理事务所
(特殊普通合伙) 44469
代理人 刘敏

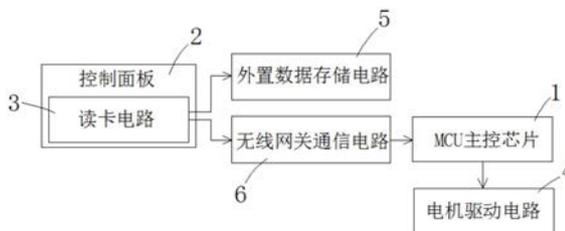
(51) Int. Cl.
E05B 47/00 (2006.01)
E05B 49/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种公寓智能锁控制电路

(57) 摘要

本实用新型涉及智能锁领域,更具体地,涉及一种公寓智能锁控制电路,包括MCU主控芯片和控制面板,还包括读卡电路、电机驱动电路、外置数据存储电路和无线网关通信电路;所述读卡电路设置在控制面板上,所述外置数据存储电路和无线网关通信电路分别与读卡电路相连接;所述MCU主控芯片一端与无线网关通信电路相连接,另一端连接在电机驱动电路上,本实用新型公开的公寓智能锁控制电路,通过外置数据存储电路,可以记录用户的开门时间和次数等数据,便于记录和监控,而当用户忘记携带门卡外出时,只需要输入指定代码并联系房东,房东确认信息后,即可通过无线网关传送开门信号到MCU主控芯片,即可控制电机驱动电路电路控制电机开门,节约了双方的时间。



1. 一种公寓智能锁控制电路,包括MCU主控芯片和控制面板,其特征在于:还包括读卡电路、电机驱动电路、外置数据存储电路和无线网关通信电路;

所述读卡电路设置在控制面板上,所述外置数据存储电路和无线网关通信电路分别与读卡电路相连接;

所述MCU主控芯片一端与无线网关通信电路相连接,另一端连接在电机驱动电路上。

2. 根据权利要求1所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:所述读卡电路包括读卡识别芯片、线圈L1、第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3、第一电阻R1、第二电阻R2、三极管D1、与控制面板相连接的数据接入端INT、分别与外置数据存储电路和无线网关通信电路连接的数据输出端ANT;

所述读卡识别芯片上设有接脚TX1、接脚TX2和接脚TVSS端,所述线圈L1一端与接脚TX1相连接,另一端通过第一电容C1与数据输出端ANT相连接;

所述第二电容C2一端与线圈L1相连接,另一端与接脚TVSS端相连接,第三电容C3一端与数据输出端ANT相连接,另一端与接脚TVSS端相连接;

所述三极管D1一端与接脚TX2相连接,另一端依次通过第一电阻R1和第二电阻R2后与数据接入端INT相连接。

3. 根据权利要求2所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:还包括第四电容C4和与第四电容C4串联的第三电阻R3,所述第四电容C4和第三电阻R3并联在第一电阻R1和第二电阻R2之间。

4. 根据权利要求1所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:所述无线网关通信电路包括无线网关和与MCU主控芯片相连接的无线通信芯片;

所述无线通信芯片上分别设有无线通信芯片数据接入口DI0和无线通信芯片数据输出口,所述数据接入口DI0与数据输出端ANT相连接;

所述无线网关设置在无线通信芯片数据输出口上。

5. 根据权利要求1所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:所述外置数据存储电路包括数据存储单元、第四电阻R4、第五电阻R5;

所述数据存储单元上设有接入端接脚A1、SCL接脚和SDA接脚;

所述第四电阻R4一端与SDA接脚相连接,另一端通过第五电阻R5与SCL接脚相连接;

所述接入端接脚A1与数据输出端ANT相连接。

6. 根据权利要求5所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:所述数据存储单元为AT24C02数据储存芯片。

7. 根据权利要求1所述的公寓智能锁控制电路,其特征在于:所述电机驱动电路包括电机驱动芯片、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB、第五电容C5和与MCU主控芯片相连接的信号接入端;

所述信号接入端、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB分别设置在电机驱动芯片上;

所述第五电容C5两端分别与第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB相连接。

一种公寓智能锁控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁领域,更具体地,涉及一种公寓智能锁控制电路。

背景技术

[0002] 公寓,一般会居住比较多的人,当用户外出时,只需要携带上卡片,当回来时,只需要在控制面板上放置卡片,读卡电路即可快速读取卡片信息,从而控制电机开门。

[0003] 但是,当用户忘记携带卡片时,目前只能通过房东等业主过去开启门锁,这个过程中浪费了双方的时间,不利于日常管理和应用。

[0004] 因此,提出一种解决上述问题的公寓智能锁控制电路实为必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷(不足),提供一种能通过远程进行开锁的公寓智能锁控制电路。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:一种公寓智能锁控制电路,包括MCU主控芯片和控制面板,还包括读卡电路、电机驱动电路、外置数据存储电路和无线网关通信电路;

[0007] 所述读卡电路设置在控制面板上,所述外置数据存储电路和无线网关通信电路分别与读卡电路相连接;

[0008] 所述MCU主控芯片一端与无线网关通信电路相连接,另一端连接在电机驱动电路上;

[0009] 进一步的,所述读卡电路包括读卡识别芯片、线圈L1、第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3、第一电阻R1、第二电阻R2、三极管D1、与控制面板相连通的数据接入端INT、分别与外置数据存储电路和无线网关通信电路连接的数据输出端ANT;

[0010] 所述读卡识别芯片上设有接脚TX1、接脚TX2和接脚TVSS端,所述线圈L1 一端与接脚TX1相连接,另一端通过第一电容C1与数据输出端ANT相连接;

[0011] 所述第二电容C2一端与线圈L1相连接,另一端与接脚TVSS端相连接,第三电容C3一端与数据输出端ANT相连接,另一端与接脚TVSS端相连接;

[0012] 所述三极管D1一端与接脚TX2相连接,另一端依次通过第一电阻R1和第二电阻R2后与数据接入端INT相连接。

[0013] 更进一步的,还包括第四电容C4和与第四电容C4串联的第三电阻R3,所述第四电容C4和第三电阻R3并联在第一电阻R1和第二电阻R2之间。

[0014] 进一步的,所述无线网关通信电路包括无线网关和与MCU主控芯片相连接的无线通信芯片;

[0015] 所述无线通信芯片上分别设有无线通信芯片数据接入口DI0和无线通信芯片数据输出口,所述数据接入口DI0与数据输出端ANT相连接;

[0016] 所述无线网关设置在无线通信芯片数据输出口上。

- [0017] 更进一步的,所述外置数据存储电路包括数据存储单元、第四电阻R4、第五电阻R5;
- [0018] 所述数据存储单元上设有接入端接脚A1、SCL接脚和SDA接脚;
- [0019] 所述第四电阻R4一端与SDA接脚相连接,另一端通过第五电阻R5与SCL接脚相连接;
- [0020] 所述接入端接脚A1与数据输出端ANT相连接。
- [0021] 更进一步的,所述数据存储单元为AT24C02数据储存芯片。
- [0022] 进一步的,所述电机驱动电路包括电机驱动芯片、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB、第五电容C5和与MCU主控芯片相连接的信号接入端;
- [0023] 所述信号接入端、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB分别设置在电机驱动芯片上;
- [0024] 所述第五电容C5两端分别与第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB 相连接。
- [0025] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:
- [0026] 本实用新型公开的公寓智能锁控制电路,通过外置数据存储电路,可以记录用户的开门时间和次数等数据,便于记录和监控,而当用户忘记携带门卡外出时,只需要输入指定代码并联系房东,房东确认信息后,即可通过无线网关传送开门信号到MCU主控芯片,MCU主控芯片接收到信息后,即可控制电机驱动电路控制电机开门,节约了双方的时间。

附图说明

- [0027] 图1是本实用新型中公寓智能锁控制电路的结构示意图。
- [0028] 图2是本实用新型中读卡电路的结构示意图。
- [0029] 图3是本实用新型中无线网关通信电路的结构示意图。
- [0030] 图4是本实用新型中外置数据存储电路的结构示意图。
- [0031] 图5是本实用新型中电机驱动电路的结构示意图。
- [0032] 图中,1为MCU主控芯片、2为控制面板、3为读卡电路、4为电机驱动电路、5 为外置数据存储电路、6为无线网关通信电路、7为读卡识别芯片。

具体实施方式

- [0033] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。
- [0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以是通过中间媒介间接连接,可以说两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。
- [0035] 如图1所示,一种公寓智能锁控制电路,包括MCU主控芯片1和控制面板2,还包括读卡电路3、电机驱动电路4、外置数据存储电路5和无线网关通信电路 6;读卡电路设置在控

制面板上,所述外置数据存储电路和无线网关通信电路分别与读卡电路相连接;MCU主控芯片一端与无线网关通信电路相连接,另一端连接在电机驱动电路上;

[0036] 如图2所示,读卡电路3包括读卡识别芯片7、线圈L1、第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3、第一电阻R1、第二电阻R2、三极管D1、与控制面板相连通的数据接入端INT、分别与外置数据存储电路和无线网关通信电路连接的数据输出端ANT;读卡识别芯片上设有接脚TX1、接脚TX2和接脚TVSS端,所述线圈L1一端与接脚TX1相连接,另一端通过第一电容C1与数据输出端ANT相连接;第二电容C2一端与线圈L1相连接,另一端与接脚TVSS端相连接,第三电容C3一端与数据输出端ANT相连接,另一端与接脚TVSS端相连接;三极管D1 一端与接脚TX2相连接,另一端依次通过第一电阻R1和第二电阻R2后与数据接入端INT相连接,除此之外,还包括第四电容C4和与第四电容C4串联的第三电阻R3,所述第四电容C4和第三电阻R3并联在第一电阻R1和第二电阻R2之间,读卡识别芯片对门卡信息进行读取,其中,由控制面板传递的信息,经过第一电阻R1和第二电阻R2的分流,可以确保电路的正常运行,当经过三极管的导通后输入到读卡识别芯片中,当读卡识别芯片读取后,即可通过数据输出端ANT输出到无线网关通信电路和外置数据存储电路中,其中,第一电容C1、第二电容C2、第三电容C3均可以起到滤波的作用,确保信息传递不受影响。

[0037] 如图3所示,无线网关通信电路6包括无线网关(LoRa)和与MCU主控芯片相连接的无线通信芯片;无线通信芯片上分别设有无线通信芯片数据接入口DIO 和无线通信芯片数据输出口,所述数据接入口DIO与数据输出端ANT相连接;无线网关设置在无线通信芯片数据输出口上,当MCU主控芯片发送信号到无线通信芯片后,无线通信芯片即可通过无线网关发送信号给房东,将开门的请求信息传递到房东的通讯设备中。

[0038] 如图4所示,外置数据存储电路5包括数据存储单元、第四电阻R4、第五电阻R5;数据存储单元上设有接入端接脚A1、SCL接脚和SDA接脚;第四电阻 R4一端与SDA接脚相连接,另一端通过第五电阻R5与SCL接脚相连接;接入端接脚A1与数据输出端ANT相连接,在本实用新型中,数据存储单元为AT24C02 数据储存芯片,其中,数据存储单元可以对开门信息进行存储,而第四电阻R4、第五电阻R5,可以起到限流的作用,使通过用电器的电流不超过额定值或实际工作需要的规定值,以保证用电器的正常工作。

[0039] 如图5所示,电机驱动电路4包括电机驱动芯片、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB、第五电容C5和与MCU主控芯片相连接的信号接入端;信号接入端、第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB分别设置在电机驱动芯片上;第五电容C5两端分别与第一信号输出端OUTA、第二信号输出端OUTB相连接,MCU主控芯片的信号经过信号接入端传递到电机驱动芯片中,电机驱动芯片即可控制门锁开门,而第五电容C5可以起到耦合的作用,能够满足驱动电路电流的变化,并且还能避免电路之间的耦合干扰。

[0040] 实施例

[0041] 在本实施例中,当用户外出后,需要开启公寓的门锁时,只需要将门卡置放在控制面板上,由于读卡电路是设置在控制面板上的,因此,读卡识别芯片对门卡的信息进行读取,读取后的信息传输到外置数据存储电路,外置数据存储电路的数据存储单元对开门的时间进行记录,便于日后查看,而读取门卡的信息后,开门信号传递到MCU主控芯片,MCU主控芯片控制电机驱动电路对门锁进行开门控制。

[0042] 当用户忘记携带门卡外出时,当需要开启公寓的门锁时,只需要在控制面板输入

指定的号码,号码信号经过由数据输出端ANT到无线网关通信电路和外置数据存储电路中,外置数据存储电路的数据存储单元对要求开门的时间进行记录,无线网关通信电路通过无线网关将开门信号传递给房东,用户只需要和房东取得联系,房东即可远程发送开门信号到MCU主控芯片,MCU主控芯片即可控制电机驱动电路进行开门。

[0043] 图中,描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

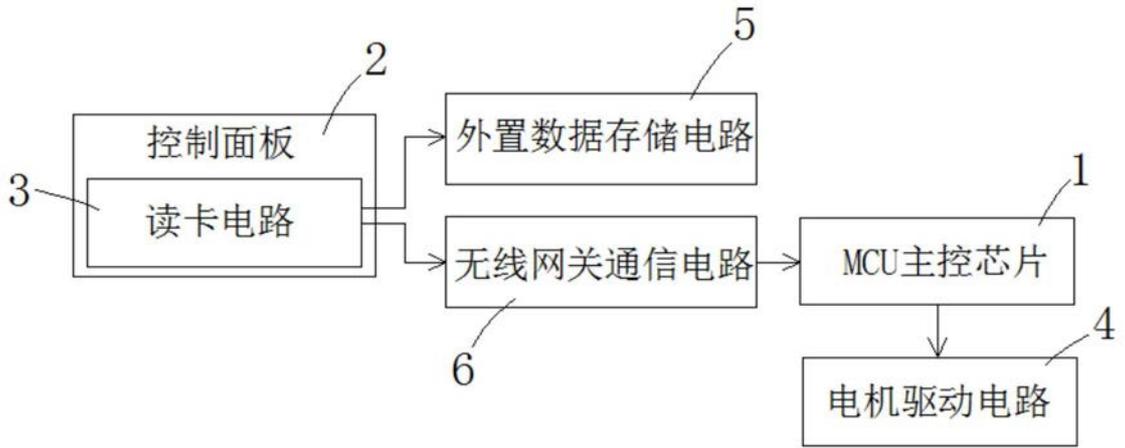


图1

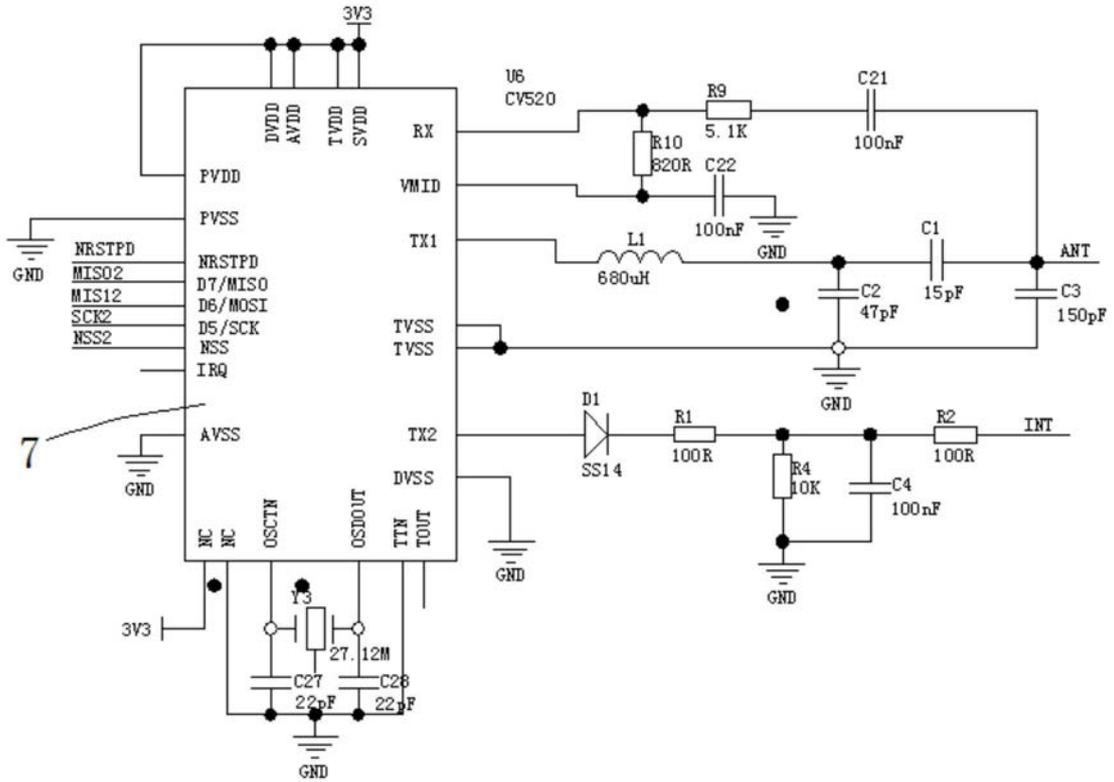


图2

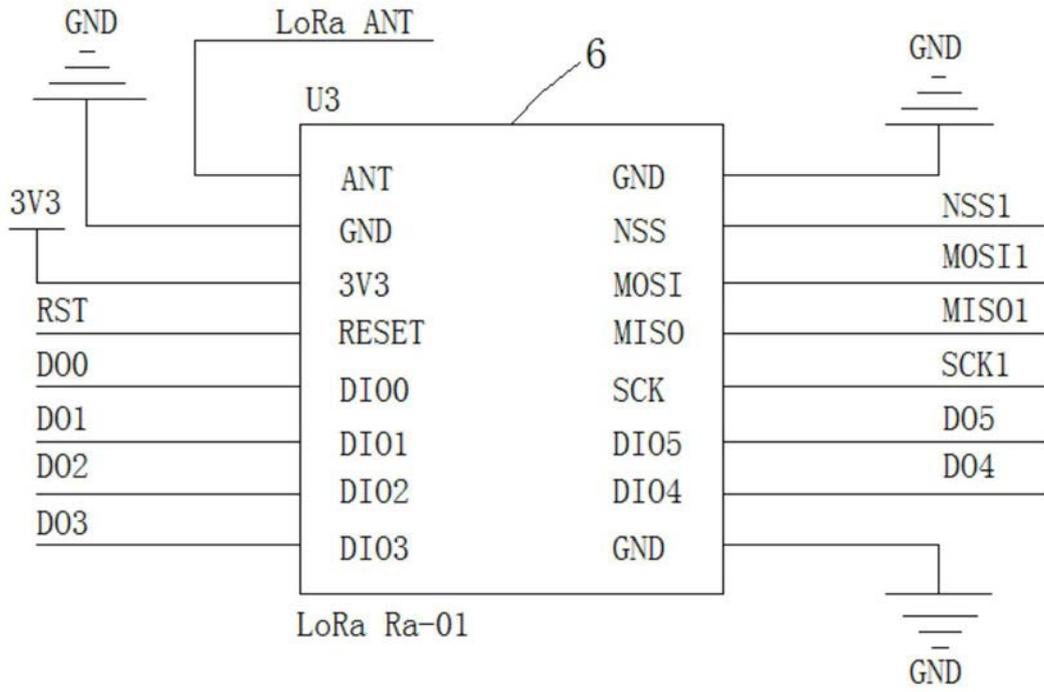


图3

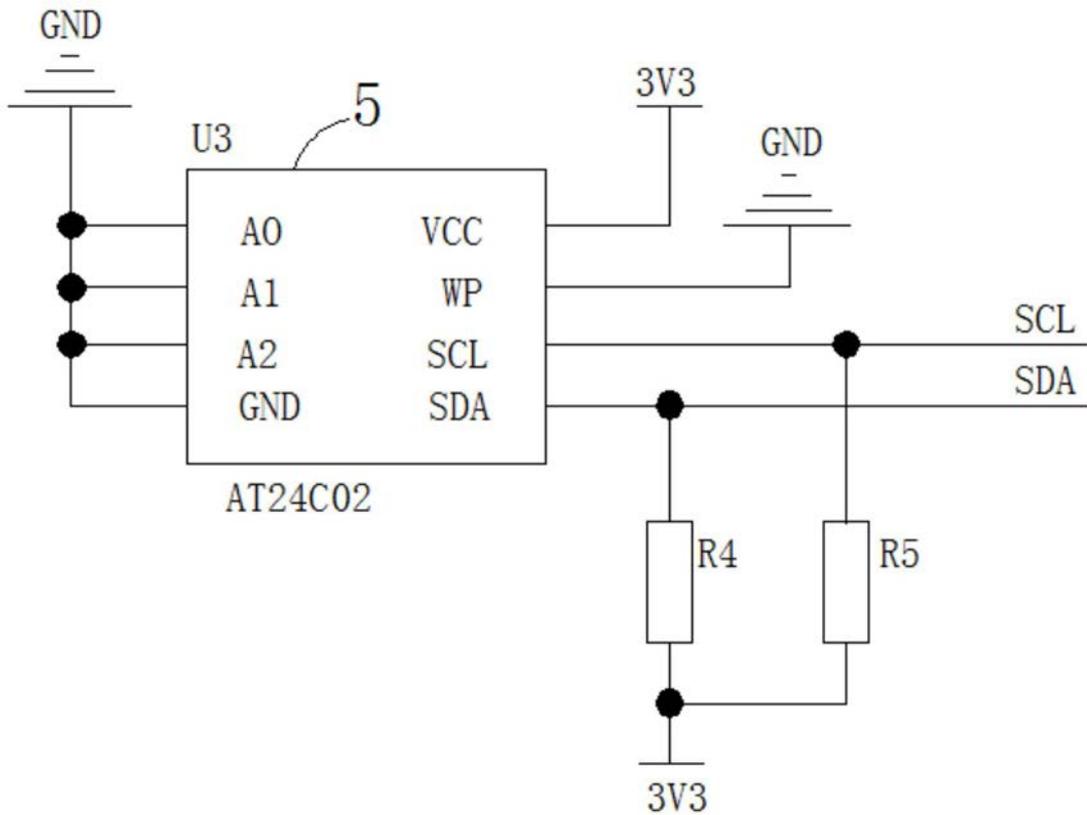


图4

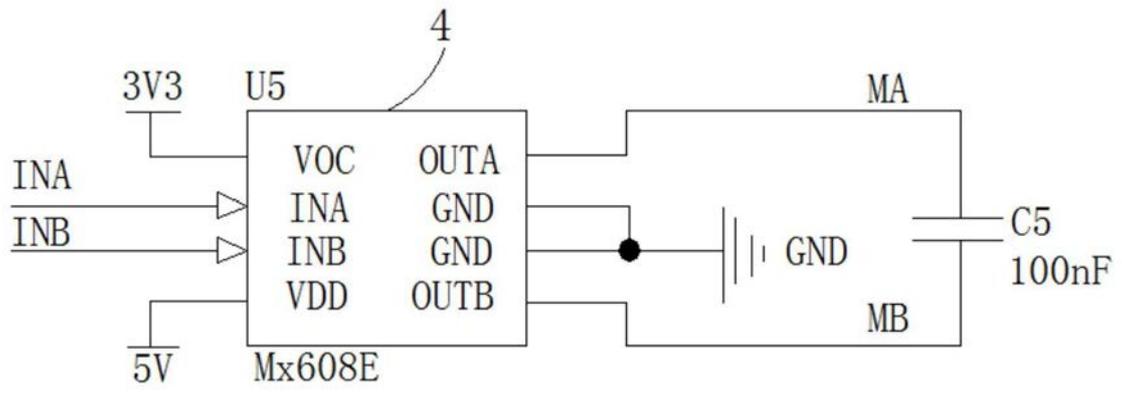


图5