



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204511223 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520141344. 4

E05F 15/652(2015. 01)

(22) 申请日 2015. 03. 12

E05F 15/77(2015. 01)

(73) 专利权人 合肥美诚创新培训学校

地址 230000 安徽省合肥市高新区杨林路

168 号柏堰科技实业园 B5 楼

专利权人 王野 吴狄

(72) 发明人 王野 吴狄

(74) 专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务

所(普通合伙) 34118

代理人 王挺

(51) Int. Cl.

E06B 5/11(2006. 01)

E06B 3/46(2006. 01)

E06B 7/28(2006. 01)

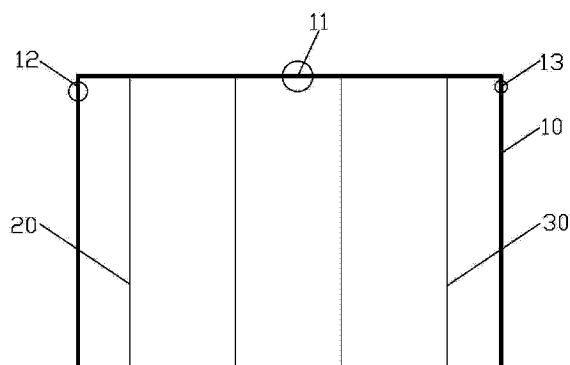
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种智能控制防盗窗

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能控制防盗窗,属于防盗窗技术领域。本智能控制防盗窗包括设置有窗体轨道的窗框,所述窗框上安装有可沿窗体轨道滑动的外窗体、内窗体,所述窗框上还安装有用于检测所述外窗体、内窗体状态的检测单元;所述检测单元的信号输出端与控制单元的信号输入端相连,所述控制单元的信号输出端与第一开关电路的信号输入端相连;所述第一开关电路的信号输出端与驱动装置的信号输入端相连,所述驱动装置驱动外窗体和/或内窗体在窗体轨道上滑动,所述控制单元还与移动终端双向通讯连接。本实用新型是由检测单元、控制单元、第一开关电路、驱动装置和移动终端等构成一个智能控制系统,为远程控制或检测防盗窗构建一个良好的物质平台。



1. 一种智能控制防盗窗,其特征在于:包括设置有窗体轨道的窗框(10),所述窗框(10)上安装有可沿窗体轨道滑动的外窗体(20)、内窗体(30),所述窗框(10)上还安装有用于检测所述外窗体(20)、内窗体(30)状态的检测单元;所述检测单元的信号输出端与控制单元的信号输入端相连,所述控制单元的信号输出端与第一开关电路的信号输入端相连;所述第一开关电路的信号输出端与驱动装置的信号输入端相连,所述驱动装置驱动外窗体(20)和/或内窗体(30)在窗体轨道上滑动,所述控制单元还与移动终端双向通讯连接。

2. 如权利要求1所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述检测单元包括用于探测外窗体(20)所处状态的外窗红外传感器(12),以及用于探测内窗体(30)所处状态的内窗红外传感器(13),用于探测外窗体(20)或内窗体(30)是否处于窗框的中部的交叉红外传感器(11);所述外窗红外传感器(12)设置在窗框靠近外窗体(20)的一侧,所述内窗红外传感器(13)设置在窗框靠近内窗体(30)的一侧,所述交叉红外传感器(11)设置在窗框靠近屋内一侧的上边框或下边框中部。

3. 如权利要求1所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述第一开关电路包括外窗继电器、内窗继电器,所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输入端分别与所述控制单元的电源端口相连,所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输出端分别与所述控制单元的接地端口相连;所述外窗继电器、内窗继电器的触点输入端分别与所述控制单元的信号输出端相连。

4. 如权利要求3所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述驱动装置包括外窗驱动装置和内窗驱动装置;

所述外窗驱动装置包括其输出端固接有外窗蜗杆(22)的外窗电机(21),与外窗蜗杆(22)啮合设置的外窗涡轮(23),贯穿于外窗涡轮(23)的外窗轮轴(40);所述外窗电机(21)的信号输入端与所述外窗继电器的触点输出端相连,所述外窗轮轴(40)上固设有的外窗齿轮(24),所述外窗齿轮(24)通过外窗皮带(25)与外窗体(20)的一侧固接;

所述内窗驱动装置包括其输出端固接有内窗蜗杆(32)的内窗电机(31),与内窗蜗杆(32)啮合设置的内窗涡轮(33),贯穿于内窗涡轮(23)的内窗轮轴(44);所述内窗涡轮(33)与外窗涡轮(23)并行设置,所述内窗电机(31)的信号输入端与所述内窗继电器的触点输出端相连,所述内窗轮轴(44)上固设有内窗齿轮(34),所述内窗齿轮(34)通过内窗皮带(35)与内窗体(30)的一侧固接。

5. 如权利要求4所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述外窗轮轴(40)和内窗轮轴(44)之间通过套设在其外侧的轴套(43)相连,所述外窗轮轴(40)远离轴套(43)的一端套设有复位弹簧(42),所述内窗轮轴(44)远离轴套(43)的一端固设有驱使外窗涡轮(23)、内窗涡轮(33)分别与外窗蜗杆(22)、内窗蜗杆(22)脱离的手动开关(41)。

6. 如权利要求1~5任一项所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述控制单元的信号输入端还与第二开关电路的信号输出端相连,所述第二开关电路用于决定是否开启系统的报警功能。

7. 如权利要求6所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述控制单元为设置有网络模块的Raspberry Pi Model B+。

8. 如权利要求7所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述第二开关电路包括开关S1,所述开关S1的一端与Raspberry Pi Model B+的电源端口相连,所述开关S1的另一端与Raspberry Pi Model B+的输入端口相连,所述开关S1的另一端还与电阻的一端相连,该电

阻的另一端与 Raspberry Pi Model B+ 的接地端口相连。

9. 如权利要求 6 所述的智能控制防盗窗,其特征在于:所述移动终端为手机或 ipad。

一种智能控制防盗窗

技术领域

[0001] 本实用新型属于防盗窗技术领域,特别涉及一种智能控制防盗窗。

背景技术

[0002] 随着人们的生活水平不断地提高,人们对房屋内财产安全意识也逐渐加深,常常通过安装防盗门、防盗窗来确保屋内的财产安全。人们在房屋内的时候,通常关闭防盗窗的防盗功能,进而打开防盗窗进行通风。然而人们在出门的时候,经常会忘记是否已关闭防盗窗或开启防盗窗的防盗功能。若为了确认防盗窗是否关闭,专程回家一趟,则会给人们的生活带来不便;若不确认防盗窗是否关闭,则会存在安全隐患。因此,传统的防盗窗已不能满足上述需求,远程控制或检测防盗窗是否关闭成为急需解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服上述现有技术的不足,提供了一种智能控制防盗窗,本防盗窗是由检测单元、控制单元、第一开关电路、驱动装置和移动终端等构成一个智能控制窗体开关的控制系统,为远程控制或检测防盗窗构建一个良好的物质平台。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用了以下技术方案:

[0005] 一种智能控制防盗窗,包括设置有窗体轨道的窗框,所述窗框上安装有可沿窗体轨道滑动的外窗体、内窗体,所述窗框上还安装有用于检测所述外窗体、内窗体状态的检测单元;所述检测单元的信号输出端与控制单元的信号输入端相连,所述控制单元的信号输出端与第一开关电路的信号输入端相连;所述第一开关电路的信号输出端与驱动装置的信号输入端相连,所述驱动装置驱动外窗体和/或内窗体在窗体轨道上滑动,所述控制单元还与移动终端双向通讯连接。

[0006] 本实用新型还可以通过以下步骤进一步实现。

[0007] 优选的,所述检测单元包括用于探测外窗体所处状态的外窗红外传感器,以及用于探测内窗体所处状态的内窗红外传感器,用于探测外窗体或内窗体是否处于窗框的中部的交叉红外传感器;所述外窗红外传感器设置在窗框靠近外窗体的一侧,所述内窗红外传感器设置在窗框靠近内窗体的一侧,所述交叉红外传感器设置在窗框靠近屋内一侧的上边框或下边框中部。

[0008] 优选的,所述第一开关电路包括外窗继电器、内窗继电器,所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输入端分别与所述控制单元的电源端口相连,所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输出端分别与所述控制单元的接地端口相连;所述外窗继电器、内窗继电器的触点输入端分别与所述控制单元的信号输出端相连。

[0009] 优选的,所述驱动装置包括外窗驱动装置和内窗驱动装置;

[0010] 所述外窗驱动装置包括其输出端固接有外窗蜗杆的外窗电机,与外窗蜗杆啮合设置的外窗涡轮,贯穿于外窗涡轮的外窗轮轴;所述外窗电机的信号输入端与所述外窗继电器的触点输出端相连,所述外窗轮轴上固设有的外窗齿轮,所述外窗齿轮通过外窗皮带与

外窗体的一侧固接；

[0011] 所述内窗驱动装置包括其输出端固接有内窗蜗杆的内窗电机，与内窗蜗杆啮合设置的内窗涡轮，贯穿于内窗涡轮的内窗轮轴；所述内窗涡轮与外窗涡轮并行设置，所述内窗电机的信号输入端与所述内窗继电器的触点输出端相连，所述内窗轮轴上固设有内窗齿轮，所述内窗齿轮通过内窗皮带与内窗体的一侧固接。

[0012] 进一步，所述外窗轮轴和内窗轮轴之间通过套设在其外侧的轴套相连，所述外窗轮轴远离轴套的一端套设有复位弹簧，所述内窗轮轴远离轴套的一端固设有驱使外窗涡轮、内窗涡轮分别与外窗蜗杆、内窗蜗杆脱离的手动开关。

[0013] 优选的，所述控制单元的信号输入端还与第二开关电路的信号输出端相连，所述第二开关电路用于决定是否开启系统的报警功能。

[0014] 优选的，所述控制单元为设置有网络模块的 Raspberry Pi Model B+。

[0015] 优选的，所述第二开关电路包括开关 S1，所述开关 S1 的一端与 Raspberry Pi Model B+ 的电源端口相连，所述开关 S1 的另一端与 Raspberry Pi Model B+ 的输入端口相连，所述开关 S1 的另一端还与电阻的一端相连，该电阻的另一端与 Raspberry Pi Model B+ 的接地端口相连。

[0016] 进一步，所述移动终端为手机或 ipad。

[0017] 本实用新型的有益效果在于：

[0018] 1) 本实用新型是由检测单元、控制单元、第一开关电路、驱动装置和移动终端等构成一个智能控制窗体开关的控制系统，其中检测单元、控制单元、第一开关电路、驱动装置、移动终端均由线路和物理部件构成，为远程控制或检测防盗窗提供一个良好的物质基础。

[0019] 2) 本实用新型中设置有手动开关，按下手动开关，外窗涡轮与外窗蜗杆和内窗涡轮与蜗杆脱离啮合关系，外窗涡轮和内窗涡轮不受外窗蜗杆和内窗蜗杆的束缚，可自由旋转；用户可通过手推动外窗体、内窗体来打开或关闭外窗体、内窗体，再次按下手动开关，外窗涡轮与外窗蜗杆和内窗涡轮与内窗蜗杆重新啮合，实现自锁。

[0020] 3) 本实用新型既可以通过移动终端控制窗户的打开、关闭，或者查询窗户当前的状态；也可手动打开或关闭窗户；提高了本防盗窗的实用性。

附图说明

[0021] 图 1 为本实用新型中窗框安装有红外传感器的结构示意图；

[0022] 图 2 为本实用新型中窗体与电机相连的结构示意图；

[0023] 图 3 为本实用新型中电路原理图。

[0024] 图中标注符号的含义如下：

[0025] 10—窗框 11—交叉红外传感器 12—外窗红外传感器

[0026] 13—内窗红外传感器 20—外窗体 21—外窗电机

[0027] 22—外窗蜗杆 23—外窗涡轮 24—外窗齿轮 25—外窗皮带

[0028] 30—内窗体 31—内窗电机 32—内窗蜗杆 33—内窗涡轮

[0029] 34—内窗齿轮 35—内窗皮带 40—外窗轮轴 41—手动开关

[0030] 42—复位弹簧 43—轴套 44—内窗轮轴

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图 1 所示,一种智能控制防盗窗,包括设置有窗体轨道的窗框 10,所述窗框 10 上安装有可沿窗体轨道滑动的外窗体 20、内窗体 30,所述窗框 10 上还安装有用于探测所述外窗体 20 所处状态的外窗红外传感器 12,用于探测所述内窗体 30 所处状态的内窗红外传感器 13,以及用于探测外窗体 20 或内窗体 30 是否处于窗框的中部的交叉红外传感器 11;所述外窗红外传感器 12 设置在窗框靠近外窗体 20 的一侧,所述内窗红外传感器 13 设置在窗框靠近内窗体 30 的一侧,所述交叉红外传感器 11 设置在窗框靠近屋内一侧的上边框或下边框中部;

[0033] 如图 3 所示,所述外窗红外传感器 12 的信号输出端 S 与 Raspberry Pi Model B+ 的信号输入端 GPIO20 相连,所述内窗红外传感器 13 的信号输出端 S 与 Raspberry Pi Model B+ 的信号输入端 GPIO16 相连,所述交叉红外传感器 11 的信号输出端 S 与 Raspberry Pi Model B+ 的信号输入端 GPIO21 相连,所述 Raspberry Pi Model B+ 设置有网络模块,所述 Raspberry Pi Model B+ 为树莓派是英国一个小型的慈善组织发表的一款基于 ARM 的袖珍计算机,所述 Raspberry Pi 20 体积小、功耗低。

[0034] 所述 Raspberry Pi Model B+ 的信号输出端 GPIO4 与外窗继电器的触点输入端相连,所述 Raspberry Pi Model B+ 的信号输出端 GPIO1 与内窗继电器的触点输入端相连;所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输入端分别与所述 Raspberry Pi Model B+ 的电源端口相连,所述外窗继电器、内窗继电器的线圈输出端分别与所述 Raspberry Pi Model B+ 的接地端口相连;

[0035] 如图 2 所示,所述外窗继电器的触点输出端与外窗电机 21 的信号输入端相连,所述外窗电机 21 的输出端固接有外窗蜗杆 22,该外窗蜗杆 22 与套设在外窗轮轴 40 上的外窗涡轮 23 啮合设置,所述外窗轮轴 40 上还固设有的外窗齿轮 24,所述外窗齿轮 24 通过外窗皮带 25 与外窗体 20 的一侧固接;

[0036] 所述内窗继电器的触点输出端与内窗电机 21 的信号输入端相连,所述内窗电机 21 的输出端固接有内窗蜗杆 22,该内窗蜗杆 22 与套设在内窗轮轴 44 上的内窗涡轮 23 啮合设置,所述内窗涡轮 33 与外窗涡轮 23 并行设置,所述内窗轮轴 44 上还固设有内窗齿轮 34,所述内窗齿轮 34 通过内窗皮带 35 与内窗体 30 的一侧固接。

[0037] 所述外窗轮轴 40 和内窗轮轴 44 之间通过套设在其外侧的轴套 43 相连,所述外窗轮轴 40 远离轴套 43 的一端套设有复位弹簧 42,所述内窗轮轴 44 远离轴套 43 的一端固设有驱使外窗涡轮 23、内窗涡轮 33 分别与外窗蜗杆 22、内窗蜗杆 22 脱离的手动开关 41;或者所述外窗轮轴 40 远离轴套 43 的一端固设有驱使外窗涡轮 23、内窗涡轮 33 分别与外窗蜗杆 22、内窗蜗杆 22 脱离的手动开关 41,所述内窗轮轴 44 远离轴套 43 的一端套设有复位弹簧 42。

[0038] 所述 Raspberry Pi Model B+ 的输入端口 GIP00 与所述开关 S1 的一端相连,所述开关 S1 的另一端还与电阻的一端相连,该电阻的另一端与 Raspberry Pi Model B+ 的接地

端口相连,所述开关 S1 的另一端与 Raspberry Pi Model B+ 的电源端口相连。

[0039] 所述 Raspberry Pi Model B+ 还通过无线网络与手机或 ipad 双向通讯连接。

[0040] 本实用新型中的一种智能控制防盗窗由检测单元、控制单元、第一开关电路、驱动装置等构成的控制系统。

[0041] 在使用时,本智能控制防盗窗可以与现有技术中的软件配合实现多种数据的采集及传输。下面结合现有技术中的软件对本实用新型的工作原理进行描述,但是必须指出的是:与本智能控制防盗窗相配合的软件不是本实用新型的创新部分,也不是本实用新型的组成部分。

[0042] 在手机上点击开窗或关窗按钮,手机发送相应的指令给 Raspberry Pi Model B+, Raspberry Pi Model B+ 根据接收的指令发送相应的开窗或关窗指令给第一开关电路,第一开关电路根据接收到的指令是否接通外窗电机 21 和内窗电机 31,若外窗电机 21 和内窗电机 31 接通,则外窗电机 21 和内窗电机 31 转动,驱使固接在其输出端的外窗蜗杆 22 和内窗蜗杆 32 动作,从而外窗蜗杆 22 和内窗蜗杆 32 驱动与之啮合设置的外窗涡轮 22 和内窗涡轮 32 转动,进而外窗涡轮 22 和内窗涡轮 32 带动与之同轮轴设置的外窗齿轮 23 和内窗齿轮 33 转动,最终外窗齿轮 23 和内窗齿轮 33 通过外窗皮带 25 和内窗皮带 35 驱使外窗体 20 和内窗体 30 在窗体轨道上滑动,从而实现开窗或关窗。若外窗电机 21 和内窗电机 31 不接通,则外窗电机 21 和内窗电机 31、外窗蜗杆 22 和内窗蜗杆 32、外窗齿轮 23 和内窗齿轮 33 均停止动作。

[0043] 在手机上点击窗户状态查询按钮,手机发送查询指令到 Raspberry Pi Model B+, Raspberry Pi Model B+ 将通过外窗红外传感器 12、内窗红外传感器 13 以及交叉红外传感器 11 检测到的外窗体和内窗体状态信息发送给手机。

[0044] 开关 S1 断开,报警功能关闭;开关 S1 闭合,报警功能开启。若外窗体 20、内窗体 30 被非正常打开,从而外窗红外传感器 12、内窗红外传感器 13 以及交叉红外传感器 11 没有按照设定的程序进行检测并发送相应的信号给 Raspberry Pi Model B+, Raspberry Pi Model B+ 发送报警信息至手机上。

[0045] 按下设置在窗框 11 靠近屋内一侧的手动开关 41,该手动开关 41 驱使外窗轮轴 40 上的外窗涡轮 23 与外窗蜗杆 22 和内窗轮轴 44 上的内窗涡轮 33 与内窗蜗杆 32 脱离啮合,此时外窗涡轮 23 和内窗涡轮 33 失去自锁,可自由旋转,用户可推动外窗体 20 和内窗体 30,即可打开窗户。再次按下手动开关,外窗轮轴 40 和内窗轮轴 44 在复位弹簧 42 的作用下恢复到起始位置,外窗涡轮 23 与外窗蜗杆 22 和内窗涡轮 33 与内窗蜗杆 32 重新啮合自锁。

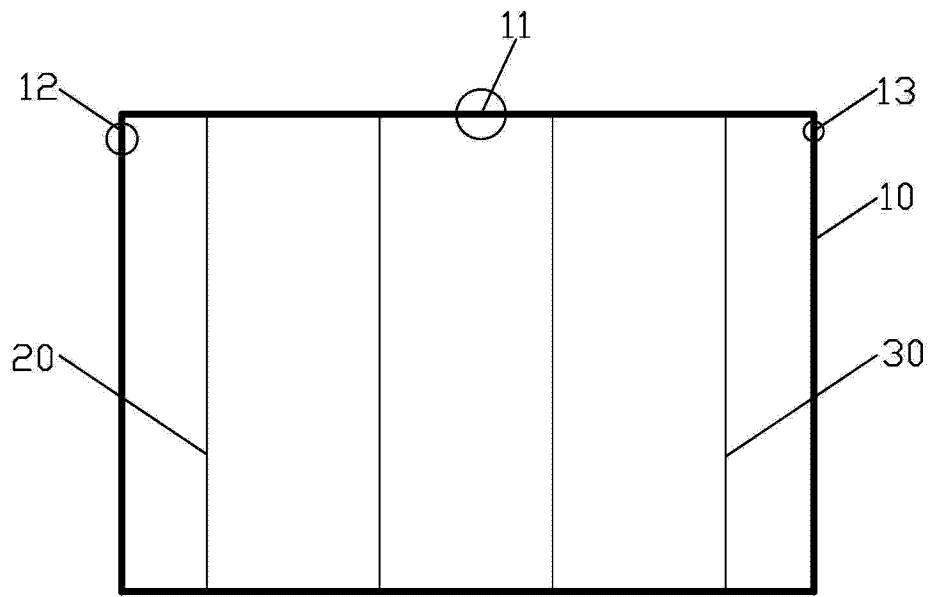


图 1

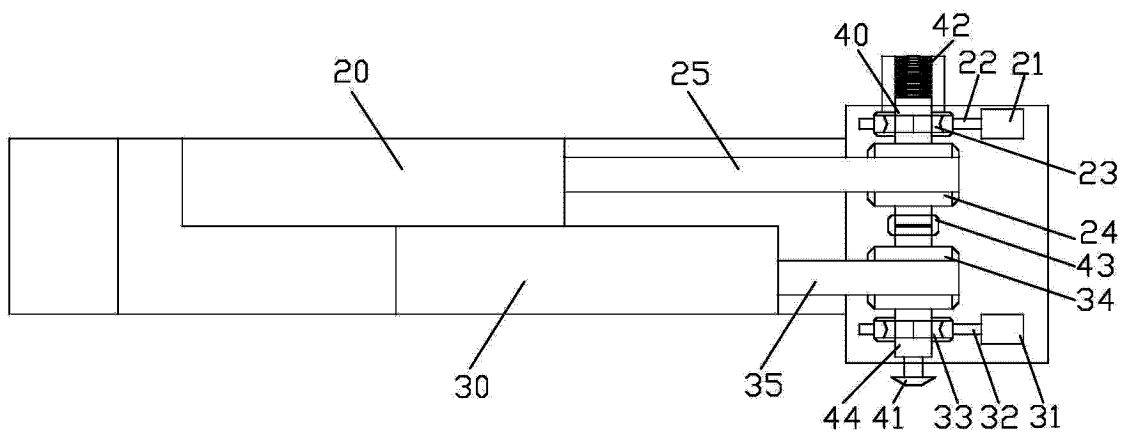


图 2

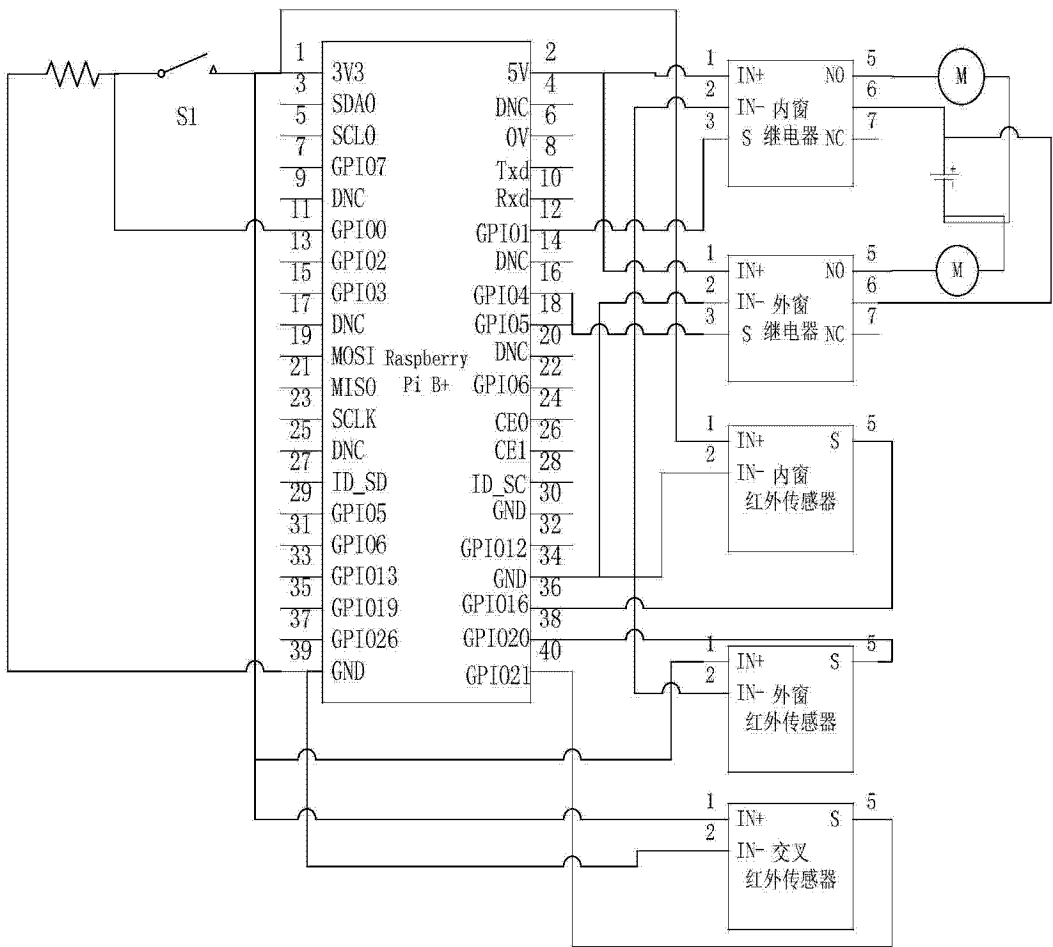


图 3