



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107180518 B

(45)授权公告日 2019.06.28

(21)申请号 201710617311.6

(22)申请日 2017.07.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107180518 A

(43)申请公布日 2017.09.19

(73)专利权人 李俊楠
地址 354200 福建省南平市建阳区潭城街
道朱熹大道嘉园山点水1号楼

(72)发明人 李俊楠

(51)Int.Cl.
G08B 21/24(2006.01)

审查员 鲁国剑

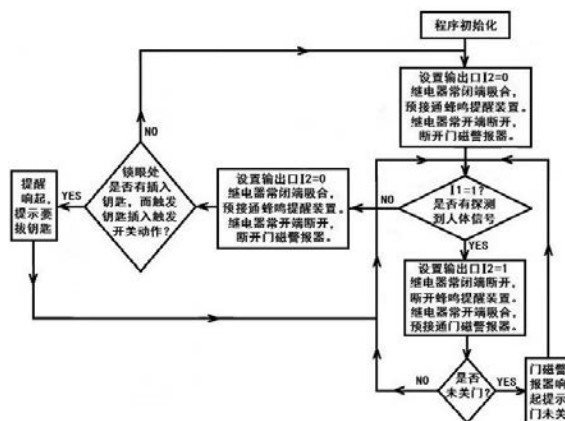
权利要求书1页 说明书10页 附图10页

(54)发明名称

一种钥匙忘拔及门未关提醒装置

(57)摘要

本发明公开一种钥匙忘拔及门未关提醒装置,包括热释电人体感应模块、单片机、继电器驱动电路、继电器、蜂鸣提醒装置、钥匙插入触发开关、门磁警报器,蜂鸣提醒装置的电源输入端与继电器的常闭端串接,钥匙插入触发开关安装在门锁锁眼边,钥匙插入触发开关的常开端也串接蜂鸣提醒装置的电源输入端,继电器的常开端串接门磁警报器的电源输入端;本发明结构简单,使用方便,当钥匙插入门锁锁眼内,只要用户未进入门外区域或已经离开了门外区域,则蜂鸣提醒装置将实时发声警报,提醒钥匙已插入;若门未关好就出门,当用户进入门外区域时,门磁警报器将立即发声报警,提示用户门未关,从而解决人进出门会忘拔钥匙及出门忘关门的问题。



CN 107180518 B

1. 一种钥匙忘拨及门未关提醒装置,包括一个带有菲涅尔透镜的热释电人体感应模块(1)、单片机(2)、放大所述单片机(2)输出电流的继电器驱动电路(3)、继电器(4),所述热释电人体感应模块(1)的输出信号连接到所述单片机(2)的输入端口,所述单片机(2)的输出端口所输出的电流经所述继电器驱动电路(3)放大后连接到所述继电器(4)的线圈端,其特征在于,所述钥匙忘拨及门未关提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置(5)、一个当钥匙插入锁眼后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关(6)、一门磁报警器(7),所述热释电人体感应模块(1)对准门外区域(12)进行探测,所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端与所述继电器(4)的常闭端串接,所述钥匙插入触发开关(6)安装在门锁锁眼(14)边,所述钥匙插入触发开关(6)的常开端串接所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端,所述继电器(4)的常开端串接所述门磁报警器(7)的电源输入端,所述门磁报警器(7)安装在门上用于警报门的开关状态。

2. 根据权利要求1所述的一种钥匙忘拨及门未关提醒装置,其特征在于,所述钥匙插入触发开关(6)是一继电器开关(8),所述继电器开关(8)包括一常开继电器(81)、长柄(82)、内径大小与门锁锁眼(14)的大小相适配的触发圆环(83),所述长柄(82)一端固定在所述常开继电器(81)的衔铁的上部,所述长柄(82)的另一端连接所述触发圆环(83),所述继电器开关(8)安装在门锁锁眼(14)边,所述常开继电器(81)的常开端串接所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端,当钥匙穿过所述触发圆环(83)并插入门锁锁眼(14)内时,带动所述长柄(82)动作继而带动所述常开继电器(81)的衔铁动作,而触发所述常开继电器(81)常开端闭合。

3. 根据权利要求1所述的一种钥匙忘拨及门未关提醒装置,其特征在于,所述钥匙插入触发开关(6)是一个长柄杆杠行程开关(9),所述长柄杆杠行程开关(9)的常开端与所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端串接,所述长柄杆杠行程开关(9)安装在门锁锁眼(14)边,使当钥匙顶着其长柄并插入门锁锁眼(14)内时使所述长柄杆杠行程开关(9)的长柄杆杠动作并触发其常开端闭合。

4. 根据权利要求1所述的一种钥匙忘拨及门未关提醒装置,其特征在于,所述钥匙插入触发开关(6)包括一配有继电器的干簧管继电器磁控模块(10)、钥匙触发辅助装置(11),所述干簧管继电器磁控模块(10)包括感应磁铁(101)、干簧管继电器模块(102),所述钥匙触发辅助装置(11)包括底座(111)、圆形的转盘(112),转盘复位弹簧(113),所述底座(111)上设有一转轴(1111),所述转盘(112)的中心穿过所述转轴(1111)并活动设在所述底座(111)上,使所述转盘(112)在所述底座(111)上可自由转动,所述转盘(112)一边上设有一孔径大小与门锁锁眼(14)的大小相适配的钥匙通孔(1121),所述转盘复位弹簧(113)两端分别固定在所述底座(111)与所述转盘(112)上,所述干簧管继电器模块(102)连接有电源输入端,所述干簧管继电器模块(102)的常开端串接所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端,所述感应磁铁(101)对称所述钥匙通孔(1121)固定设在所述转盘(112)另一边边缘处,所述干簧管继电器磁控模块(10)、钥匙触发辅助装置(11)安装在所述门锁锁眼(14)边,所述干簧管继电器模块(102)的干簧管设在所述钥匙触发辅助装置(11)旁,使当钥匙穿过所述钥匙通孔(1121)并插入门锁锁眼(14)内时,所述感应磁铁(101)正对靠近所述干簧管继电器模块(102)的干簧管并触发其闭合,当钥匙拔出时,所述转盘(112)回位带动其上的感应磁铁(101)远离所述干簧管继电器模块(102)的干簧管,使其断路。

一种钥匙忘拔及门未关提醒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及报警装置技术领域,具体涉及一种钥匙忘拔及门未关提醒装置。

背景技术

[0002] 出于对房内财产安全考虑,出门时很多人都会对房门进行反锁,同时一些门在开门时钥匙无论是否拔出都可以开门,若开门或反锁房门时正好接了电话,或者手中拎了较多东西时,人容易分心,对于那些注意力较差的人,总是容易忘记关门或将钥匙遗忘在门锁锁眼里,如果被别有用心的人拔走,那么对房中的财产会造成极大的威胁;现有技术中如中国专利号为02278951.0的实用新型专利,于2003年8月6日公开了一种门锁忘拔钥匙忘关门提醒装置,它包括电源电路、延时电路和连接于延时电路输出端的报警发声电路,在电源电路与延时电路的电源输入端之间串接有由插入锁芯的钥匙触动的电源开关,它解决了人们关门后忘拔钥匙的毛病,但未解决进出门没关好门报警的问题,且现今城市里的商品房多配电梯,当人反锁出门时,若有急事赶着出门,此时又忘记拔钥匙,而将钥匙遗留在门锁上,有可能速度快些的人未到设定的延时报警的六秒时间就已经进入电梯,或者一边接电话一边快步离开门口,因设定的六秒时间未到,警报不会响起,而当钥匙插入门锁内超过六秒,警报响起时,人可能已经进入电梯内,或已远离门口,此时再发声警报都将会很容易被忽略,而将钥匙遗留在门锁上且又发出警报,会提醒别人,门上留有钥匙,此时将造成更大的安全隐患;若将延时警报时间设定低于六秒以利于尽早发出警报,而对于动作慢些的人,或手中有较多东西不能快速开锁进门,此时钥匙插入门锁内的时间都很有可能大于设定的延时报警时间而产生错误警报,此情况,人还在门口,并不属于忘拔钥匙,但依然会触发警报,这势必影响用户体验。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服上述现有技术存在的缺陷,提供一种结构简单,程序简易,成本低廉,安装及使用方便的钥匙忘拔及门未关提醒装置,当钥匙插入门锁锁眼内,只要用户未进入门外区域或已经离开了门外区域,则蜂鸣提醒装置将会实时发声警报,提醒用户钥匙已插入锁眼内,记得拔钥匙;若门未关好就出门,当用户进入门外区域时,门磁报警器将立即发声报警,提示用户门未关,从而解决人进出门会忘拔钥匙及出门忘关门的问题。

[0004] 为了解决上述问题,本发明所提供的一种钥匙忘拔及门未关提醒装置,包括一个带有菲涅尔透镜的热释电人体感应模块、单片机、放大所述单片机输出电流的继电器驱动电路、继电器,所述热释电人体感应模块的输出信号连接到所述单片机的输入端口,所述单片机的输出端口所输出的电流经所述继电器驱动电路放大后连接到所述继电器的线圈端,所述钥匙忘拔及门未关提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置、一个当钥匙插入锁眼后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关、一门磁报警器,所述热释电人体感应模块对准门外区域进行探测(门外区域与门之间设有一门口开门区域,可调整所述热释电人体感应模块安装时

离门的远近位置或使用遮挡块使所述热释电人体感应模块检测不到人站在门口开门时所处区域的人体信号,进而形成一个热释电人体感应模块与门之间的一个探测盲区即门口开门区域,当人开门走出时,不会马上就进入到热释电人体感应模块的探测区域,而是先来到热释电人体感应模块探测不到人体信号的门口开门区域,随后才会走进到热释电人体感应模块的探测区域内),所述蜂鸣提醒装置的电源输入端与所述继电器的常闭端串接,所述钥匙插入触发开关安装在门锁锁眼边,所述钥匙插入触发开关的常开端串接所述蜂鸣提醒装置的电源输入端,所述继电器的常开端串接所述门磁报警器的电源输入端,所述门磁报警器安装在门上用于警报门的开关状态。

[0005] 优选地,所述钥匙插入触发开关是一继电器开关,所述继电器开关包括一常开继电器、长柄、内径大小与门锁锁眼的大小相适配的触发圆环,所述长柄一端固定在所述常开继电器的衔铁的上部,所述长柄的另一端连接所述触发圆环,所述继电器开关安装在门锁锁眼边,所述常开继电器的常开端串接所述蜂鸣提醒装置的电源输入端,当钥匙穿过所述触发圆环并插入门锁锁眼内时,带动所述长柄动作继而带动所述常开继电器的衔铁动作,而触发所述常开继电器常开端闭合。

[0006] 优选地,所述钥匙插入触发开关是一个长柄杆杠行程开关,所述长柄杆杠行程开关的常开端与所述蜂鸣提醒装置的电源输入端串接,所述长柄杆杠行程开关安装在门锁锁眼边,使当钥匙顶着其长柄并插入门锁锁眼内时使所述长柄杆杠行程开关的长柄杆杠动作并触发其常开端闭合。

[0007] 优选地,所述钥匙插入触发开关包括一配有继电器的干簧管继电器磁控模块、钥匙触发辅助装置,所述干簧管继电器磁控模块包括感应磁铁、干簧管继电器模块,所述钥匙触发辅助装置包括底座、圆形的转盘,转盘复位弹簧,所述底座上设有一转轴,所述转盘的中心穿过所述转轴并活动设在所述底座上,使所述转盘在所述底座上可自由转动,所述转盘一边上设有一孔径大小与门锁锁眼的大小相适配的钥匙通孔,所述转盘复位弹簧两端分别固定在所述底座与所述转盘上,所述干簧管继电器模块连接有电源输入端,所述干簧管继电器模块的常开端串接所述蜂鸣提醒装置的电源输入端,所述感应磁铁对称所述钥匙通孔固定设在所述转盘另一边边缘处,所述干簧管继电器磁控模块、钥匙触发辅助装置安装在所述门锁锁眼边,所述干簧管继电器模块的干簧管设在所述钥匙触发辅助装置旁,使当钥匙穿过所述钥匙通孔并插入门锁锁眼内时,所述感应磁铁正对靠近所述干簧管继电器模块的干簧管并触发其闭合,当钥匙拔出时,所述转盘回位带动其上的感应磁铁远离所述干簧管继电器模块的干簧管,使其断路。

[0008] 由上述对本发明的描述可知,本发明具有如下优点:本发明结构简单,程序简易,成本低廉,安装及使用方便,当用户站在门口开区域插入钥匙开锁进门时,蜂鸣提醒装置将发出柔和警报声,提醒钥匙已插入,记得拔钥匙,钥匙未拔出,则警报声不停,若用户因它事忽略此警报而进入房内,警报声将持续响起提醒用户拔钥匙,具有很强的提醒作用;用户出门时,站在门口开门区域插入钥匙反锁房门,蜂鸣提醒装置将发出柔和警报声,提醒钥匙已插入,记得拔钥匙;若用户忘记拔钥匙,且因它事忽略该次警报声而转身进入门外区域时,蜂鸣提醒装置的警报声将暂时解除,但当用户离开门外区域时,蜂鸣提醒装置将再次发声警报,提示用户钥匙忘拔了,二次警报程序极大的展现了本发明的钥匙忘拔提醒的功能;若门未关好就出门,当用户进入门外区域时,门磁报警器将立即发声报警,提示用户门未关,

从而解决人进出门会忘拔钥匙及出门忘关门的问题;本发明完美的将钥匙忘拔提醒功能与门未关提醒功能结合在一起,节约资源,一机多用。

附图说明

[0009] 图1为本发明的电路原理框图。

[0010] 图2为本发明的程序框图。

[0011] 图3为本发明的热释电人体感应模块的安装位置示意图。

[0012] 图4为本发明的实施例一的电路原理框图。

[0013] 图5为本发明的实施例一的钥匙插入触发开关在门锁边的安装示意图。

[0014] 图6为本发明的实施例二的电路原理框图。

[0015] 图7为本发明的实施例二的钥匙插入触发开关在门锁边的安装示意图。

[0016] 图8为本发明的实施例三的钥匙触发辅助装置未插入钥匙时在门锁边的结构及安装示意图。

[0017] 图9为本发明的实施例三未插入钥匙时的电路原理框图。

[0018] 图10为本发明的实施例三的钥匙触发辅助装置插入钥匙时在门锁边的结构及安装示意图。

[0019] 图11为本发明的实施例三插入钥匙时的电路原理框图。

[0020] 标号说明:1、热释电人体感应模块 2、单片机 3、继电器驱动电路 4、继电器 5、蜂鸣提醒装置 6、钥匙插入触发开关 7、门磁警报器 8、继电器开关 81、常开继电器 82、长柄 83、触发圆环 9、长柄杠杆行程开关 10、干簧管继电器磁控模块 101、感应磁铁 102、干簧管继电器模块 11、钥匙触发辅助装置 111、底座 1111、转轴 112、转盘 1121、钥匙通孔 113、转盘复位弹簧 12、门外区域 13、门口开门区域 14、门锁锁眼。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0022] 实施例一

[0023] 请参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5,一种钥匙忘拔及门未关提醒装置,包括一个带有菲涅尔透镜的热释电人体感应模块1、单片机2、放大所述单片机2输出电流的继电器驱动电路3、继电器4,所述热释电人体感应模块1的输出信号连接到所述单片机2的输入端口I1,所述单片机2的输出端口I2所输出的电流经所述继电器驱动电路3放大后连接到所述继电器4的线圈端,所述钥匙忘拔及门未关提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置5、一个当钥匙插入锁眼后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关6、一门磁警报器7,所述热释电人体感应模块1安装在门口的墙上并对准门外区域12进行探测,所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端与所述继电器4的常闭端(M1,M2)串接,所述钥匙插入触发开关6安装在门锁锁眼14边,所述钥匙插入触发开关6的常开端串接所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端,所述继电器4的常开端(M1,M3)串接所述门磁警报器7的电源输入端,所述门磁警报器7安装在门上用于警报门的开关状态。

[0024] 本发明实施例中的热释电感应模块1可选用HC-SR501热释电感应模块,其功能特点:1.全自动感应:当有人进入其感应范围则输出高电平,人离开感应范围则自动延时关闭

高电平,输出低电平(延时关闭时间范围可调,可调节延时时长零点几秒至几十秒)本实施例中延时时长不能过长,应尽量设置短一些,建议设置为1秒以内较佳;2.可重复触发方式:即感应输出高电平后,在延时时间段内,如果有人体在其感应范围内活动,其输出将一直保持高电平,直到人离开后才延时将高电平变为低电平(感应模块检测到人体的每一次活动后会顺延一个延时时间段,并且以最后一次活动的时间为延时时间的起始点);另本实施例中热释电感应模块不设置光敏控制功能。

[0025] 本实施例中,所述钥匙插入触发开关6是一继电器开关8,所述继电器开关8包括一常开继电器81、长柄82、内径大小与门锁锁眼14的大小相适配的触发圆环83,所述长柄82一端固定在所述常开继电器81的衔铁的上部,所述长柄82的另一端连接所述触发圆环83,所述继电器开关8安装在门锁锁眼14边,并调整好适当位置,所述常开继电器81的常开端(C,N0)串接所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端,当钥匙穿过所述触发圆环83向门锁锁眼14方向移动并插入门锁锁眼14内时,带动所述长柄82动作继而带动所述常开继电器81的衔铁动作,而触发所述常开继电器81常开端(C,N0)闭合;所述常开继电器81可由普通的一开一闭式继电器经去除常闭静触点后改装而成,所述长柄82的活动范围上限可由继电器的外壳上供所述长柄82插入的通孔大小进行调节和限制;所述常开继电器81在初始状态下,其带有些许弹性的动触点可适当下弯靠近常开静触点,使得其常开端(C,N0)在吸合状态下具有一定的闭合缓冲回程,避免因钥匙在门锁锁眼14内转动时可能带动所述长柄82连同衔铁产生一定的动作变化继而影响所述常开继电器81动触点与常开静触点的吸合,使得所述常开继电器81的常开端C,N0)不至于发生误断开的情况,保证只要钥匙插入门锁锁眼14内时,无论如何转动都能保持所述常开继电器81的常开端(C,N0)闭合,此外长柄82及触发圆环83应采用轻质材料制成,尽量减少其外加的重量对常开继电器81正常动作的影响。

[0026] 首先以进门为例说明,请参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5,附图2中,I1=1(高电平)表示热释电感应模块1探测到门外区域12有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门外区域12未探测到活动人体红外信号,I2=1(高电平)表示继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,I2=0(低电平)表示继电器4线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开;钥匙忘拨及门未关提醒装置接通电源后,单片机2的内部程序首先初始化,把I1设置为输入端口,把I2设置为输出端口,初始状态下门外区域12未出现活动人体红外信号,则I1=0,设置I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路(其电路预接通状态是指只有继电器4的常闭端(M1,M2)闭合时的蜂鸣提醒装置5电路状态,此时蜂鸣提醒装置5还是不会发声警报;只有当继电器4的常闭端(M1,M2)与钥匙插入触发开关6的常开端同时闭合时,则为蜂鸣提醒装置5电路接通状态,蜂鸣提醒装置5则将发声警报),常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,初始时门锁锁眼14内未插有钥匙,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,当人从外面回来时会先经过门外区域12,热释电感应模块1探测到门外区域12有人活动时,将输出高电平并传送给单片机2的输入端口I1,则I1=1,设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,经继电器驱动电路3放大后连接到继电器4的线圈端,继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,预接通门磁报警器7电源电路(其电源电路预接通状态是指继电器4的常开端(M1,M3)闭合,接通了门磁报警器7电源,但门磁报警器7自身的触发开关未被触发,此时门磁报警器7不发声警报;只有当继电器4的常开端(M1,M3)闭合,门磁报警器7的电源为接通状态,且门打开时将

门磁报警器7自身的触发开关触发,则门磁报警器7将发声警报),常闭端(M1,M2)断开,断开蜂鸣提醒装置5电路,初始时门是关闭的,所以门磁报警器7自身的触发开关未被触发,则门磁报警器7不发声警报;程序不断的对I1端口进行测量判断,当人走出门外区域12而进入热释电感应模块1探测不到人体信号的门口开门区域13并插入钥匙开锁进门,I1=0时,则I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路,常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,此时即使打开了门,门磁报警器7也不会发声报警,同时当钥匙插入门锁锁眼14内时,常开继电器81的常开端(C,N0)将闭合,会接通蜂鸣提醒装置5,蜂鸣提醒装置5发声警报,提示钥匙已插入记得拔钥匙;程序不断的对I1端口进行测量判断,只要人未出现在门外区域12,则将保持I1=0,I2=0,只要钥匙未拔出,则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报,提示钥匙已插入记得拔钥匙,当人拔出钥匙后,常开继电器81的常开端(C,N0)将断开,蜂鸣提醒装置5停止警报,则程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态,人进入房内,关好门结束进门过程。

[0027] 现以出门为例说明,初始时人在房内,热释电感应模块1探测不到门外区域12有人活动,则I1=0,设置I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5,常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,初始时门锁锁眼14内未插有钥匙,程序不断的对I1端口进行测量判断,此时打开房门,门磁报警器7也不会发声报警,当人进入门口开门区域13时,热释电感应模块1依然探测不到门外区域12有人活动,保持I1=0,则I2=0,当插入钥匙反锁房门时,常开继电器81的常开端(C,N0)将闭合,会接通蜂鸣提醒装置5,蜂鸣提醒装置5发声警报,提示钥匙已插入记得拔钥匙,程序不断的对I1端口进行测量判断,此时若不拔出钥匙,则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报,当拔出钥匙后,常开继电器81的常开端(C,N0)将断开,蜂鸣提醒装置5将不再发声警报;程序不断的对I1端口进行测量判断,若人未拔钥匙且忽略蜂鸣提醒装置5的警报,且从门口开门区域13进入门外区域12时,则I1=1,设置I2=1,继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,预接通门磁报警器7电源电路,常闭端(M1,M2)断开,断开蜂鸣提醒装置5电路,此时无论门锁锁眼14上是否插有钥匙,蜂鸣提醒装置5都将不发声警报,同时若门已关,则门磁报警器7不发声警报,若门未关,则触发门磁报警器7自身的触发开关,门磁报警器7将发声警报,提示人门未关需返回关门,若门未关,且人一直处在门外区域12时,则门磁报警器7将持续发声警报;程序不断的对I1端口进行测量判断,当人从门外区域12返回门口开门区域13区去关门,I1=0时,则I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路,常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,门磁报警器7将停止发声警报,若此前忽略了蜂鸣提醒装置5的发声警报,此时将再次响起警报,提示钥匙未拔警报,程序不断的对I1端口进行测量判断,当人关好门后,从门口开门区域13进入门外区域12时,则I1=1,设置I2=1,继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,预接通门磁报警器7电源电路,常闭端(M1,M2)断开,断开蜂鸣提醒装置5电路,此时门已关,则门磁报警器7将不发声提醒;程序不断的对I1端口进行测量判断,当人离开门外区域12后,I1=0时,则I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路,常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,此时无论门是否关闭,门磁报警器7都将不发声警报,同时,若之前忽略了蜂鸣提醒装置5的提示拔钥匙警报,钥匙依然插在门锁锁眼14内,则此时蜂鸣提醒装置5将再次持续发声警报,提示钥匙忘拔了,此时,返回拔钥匙的程序过程与进门程序过程相同,若此前钥匙已拔出,则蜂鸣提醒装

置5不发声警报,程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态,结束出门过程。

[0028] 钥匙插入触发开关6安装在门锁锁眼14边,热释电人体感应模块1、单片机2、继电器驱动电路3、继电器4、蜂鸣提醒装置5安装在电路板上,电路板安装在外壳体内部,外壳体安装在门外区域12一侧的墙上,门磁报警器7的相关部件安装在门及门框上。

[0029] 实施例二

[0030] 请参照附图1、附图2、附图3、附图6、附图7,本实施例中,其余部分与实施例一相同,区别仅在于钥匙插入触发开关6的结构不同;本实施例中所述钥匙插入触发开关6是一个长柄杆杠行程开关9,所述长柄杆杠行程开关9的常开端(C,N0)与所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端串接,所述长柄杆杠行程开关9安装在门锁锁眼14边,并调整好适当位置,使当钥匙顶着其长柄向锁眼方向移动并插入门锁锁眼14内时使所述长柄杆杠行程开关9的长柄杆杠动作并触发其常开端(C,N0)闭合。

[0031] 本实施例中的长柄杆杠行程开关9可选用德力西LXW5-11N1型开关,将其安装在门锁锁眼14边上并调整好适当位置,A1表示长柄杆杠行程开关9的长柄初始位置,A2表示长柄杆杠行程开关9触发临界点的长柄所处位置,A3表示长柄杆杠行程开关9触发后还能移动到的界限位置,安装时,门锁锁眼14的中心须完全处于长柄杆杠行程开关9触发临界点的长柄所处位置之下,使当钥匙顶着长柄杆杠行程开关9的长柄向门锁锁眼14方向移动并水平插入到门锁锁眼14内时,保证长柄杆杠行程开关9已被触发,其常开端(C,N0)闭合,且无论钥匙转动到任何角度,都能触发长柄杆杠行程开关9的常开端(C,N0)闭合。

[0032] 首先以进门为例说明,请参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5,附图2中,I1=1(高电平)表示热释电感应模块1探测到门外区域12有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门外区域12未探测到活动人体红外信号,I2=1(高电平)表示继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,I2=0(低电平)表示继电器4线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开;钥匙忘拨及门未关提醒装置接通电源后,单片机2的内部程序首先初始化,把I1设置为输入端口,把I2设置为输出端口,初始状态下门外区域12未出现活动人体红外信号,则I1=0,设置I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路(其电路预接通状态是指只有继电器4的常闭端(M1,M2)闭合时的蜂鸣提醒装置5电路状态,此时蜂鸣提醒装置5还是不会发声警报;只有当继电器4的常闭端(M1,M2)与钥匙插入触发开关6的常开端同时闭合时,则为蜂鸣提醒装置5电路接通状态,蜂鸣提醒装置5则将发声警报),常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,初始时门锁锁眼14内未插有钥匙,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,当人从外面回来时会先经过门外区域12,热释电感应模块1探测到门外区域12有人活动时,将输出高电平并传送给单片机2的输入端口I1,则I1=1,设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,经继电器驱动电路3放大后连接到继电器4的线圈端,继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,预接通门磁报警器7电源电路(其电源电路预接通状态是指继电器4的常开端(M1,M3)闭合,接通了门磁报警器7电源,但门磁报警器7自身的触发开关未被触发,此时门磁报警器7不发声警报;只有当继电器4的常开端(M1,M3)闭合,门磁报警器7的电源为接通状态,且门打开时将门磁报警器7自身的触发开关触发,则门磁报警器7将发声警报),常闭端(M1,M2)断开,断开蜂鸣提醒装置5电路,初始时门是关闭的,所以门磁报警器7自身的触发开关未被触发,则门磁报警器7不发声警报;程序不断的对I1端口进行测量判断,当人走出门外区域12进入热释

电感应模块1探测不到的门口开门区域13并插入钥匙开锁进门, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 此时即使打开了门, 门磁报警器7也不会发声报警, 同时当钥匙插入门锁锁眼14内时, 长柄杠杆行程开关9的常开端(C, NO)将闭合, 会接通蜂鸣提醒装置5, 蜂鸣提醒装置5发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 只要人未出现在门外区域12, 则将保持I1=0, I2=0, 只要钥匙未拔出, 则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙, 当人拔出钥匙后, 长柄杠杆行程开关9的常开端(C, NO)将断开, 蜂鸣提醒装置5停止警报, 则程序将返回初始, 并不断的测量判断端口I1状态, 人进入房内, 关好门结束进门过程。

[0033] 现以出门为例说明, 初始时人在房内, 热释电感应模块1探测不到门外区域12有人活动, 则I1=0, 设置I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 初始时门锁锁眼14内未插有钥匙, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 此时打开房门, 门磁报警器7也不会发声报警, 当人进入门口开门区域13时, 热释电感应模块1依然探测不到门外区域12有人活动, 保持I1=0, 则I2=0, 当插入钥匙反锁房门时, 长柄杠杆行程开关9的常开端(C, NO)将闭合, 会接通蜂鸣提醒装置5, 蜂鸣提醒装置5发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 此时若不拔出钥匙, 则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报, 当拔出钥匙后, 长柄杠杆行程开关9的常开端(C, NO)将断开, 蜂鸣提醒装置5将停止发声警报; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 若人忽略蜂鸣提醒装置5的警报, 且从门口开门区域13进入门外区域12时, 则I1=1, 设置I2=1, 继电器4线圈端得电, 其常开端(M1, M3)闭合, 预接通门磁报警器7电源电路, 常闭端(M1, M2)断开, 断开蜂鸣提醒装置5电路, 此时无论门锁锁眼14上是否插有钥匙, 蜂鸣提醒装置5都将不发声警报, 同时若门已关, 则门磁报警器7不发声警报, 若门未关, 则触发门磁报警器7自身的触发开关, 门磁报警器7将发声警报, 提示人门未关需返回关门, 若门未关, 且人一直处在门外区域12时, 则门磁报警器7将持续发声警报; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人从门外区域12返回门口开门区域13区去关门, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 门磁报警器7将停止发声警报, 若此前忽略了蜂鸣提醒装置5的发声警报, 此时将再次响起提示钥匙未拔警报, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人关好门后, 从门口开门区域13进入门外区域12时, 则I1=1, 设置I2=1, 继电器4线圈端得电, 其常开端(M1, M3)闭合, 预接通门磁报警器7电源电路, 常闭端(M1, M2)断开, 断开蜂鸣提醒装置5电路, 此时门已关, 则门磁报警器7将不发声提醒; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人离开门外区域12后, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 此时无论门是否关闭, 门磁报警器7都将不发声警报, 同时, 若之前忽略了蜂鸣提醒装置5的提示拔钥匙警报, 钥匙依然插在门锁锁眼14内, 则此时蜂鸣提醒装置5将再次持续发声警报, 提示钥匙忘拔了, 此时, 返回拔钥匙的程序过程与进门程序过程相同, 若此前钥匙已拔出, 则蜂鸣提醒装置5不发声警报, 程序将返回初始, 并不断的测量判断端口I1状态, 结束出门过程。

[0034] 实施例三

[0035] 请参照附图1、附图2、附图3、附图8、附图9、附图10、附图11, 本实施例中, 其余部分

与实施例一相同,区别仅在于钥匙插入触发开关6的结构不同;本实施例中所述钥匙插入触发开关6包括一配有继电器的干簧管继电器磁控模块10、钥匙触发辅助装置11,所述干簧管继电器磁控模块10包括感应磁铁101、干簧管继电器模块102,所述钥匙触发辅助装置11包括底座111、圆形的转盘112,转盘复位弹簧113,所述底座111上设有一转轴1111,所述转盘112的中心穿过所述转轴1111并活动设在所述底座111上,使所述转盘112在所述底座111上可自由转动,所述转盘112一边上设有一孔径大小与门锁锁眼14的大小相适配的钥匙通孔1121,所述转盘复位弹簧113两端分别固定在所述底座111与所述转盘112上,所述干簧管继电器模块102连接有电源输入端,所述干簧管继电器模块102的常开端(M4,M6)串接所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端,所述感应磁铁101对称所述钥匙通孔1121固定设在所述转盘112另一边边缘处,所述干簧管继电器磁控模块10、钥匙触发辅助装置11安装在所述门锁锁眼14边,并调整好适当位置,所述干簧管继电器模块102的干簧管设在所述钥匙触发辅助装置11旁,使当钥匙穿过所述钥匙通孔1121并插入门锁锁眼14内时,所述感应磁铁101正对靠近所述干簧管继电器模块102的干簧管并触发其闭合,使所述干簧管继电器模块102的常开端(M4,M6)闭合,当钥匙拔出时,所述转盘112回位带动其上的感应磁铁101远离所述干簧管继电器模块102的干簧管,使所述干簧管继电器模块102的干簧管断开,所述干簧管继电器模块102的常开端(M4,M6)断开。

[0036] 本实施例中转盘112可选用亚克力等透明材质制成,方便用户快速旋转对准门锁锁眼14并插入钥匙。

[0037] 首先以进门为例说明,请参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5,附图2中,I1=1(高电平)表示热释电感应模块1探测到门外区域12有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门外区域12未探测到活动人体红外信号,I2=1(高电平)表示继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,I2=0(低电平)表示继电器4线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开;钥匙忘拨及门未关提醒装置接通电源后,单片机2的内部程序首先初始化,把I1设置为输入端口,把I2设置为输出端口,初始状态下门外区域12未出现活动人体红外信号,则I1=0,设置I2=0,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,预接通蜂鸣提醒装置5电路(其电路预接通状态是指只有继电器4的常闭端(M1,M2)闭合时的蜂鸣提醒装置5电路状态,此时蜂鸣提醒装置5还是不会发声警报;只有当继电器4的常闭端(M1,M2)与钥匙插入触发开关6的常开端同时闭合时,则为蜂鸣提醒装置5电路接通状态,蜂鸣提醒装置5则将发声警报),常开端(M1,M3)断开,断开门磁报警器7电路,初始时门锁锁眼14内未插有钥匙,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,当人从外面回来时会先经过门外区域12,热释电感应模块1探测到门外区域12有人活动时,将输出高电平并传送给单片机2的输入端口I1,则I1=1,设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,经继电器驱动电路3放大后连接到继电器4的线圈端,继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,预接通门磁报警器7电源电路(其电源电路预接通状态是指继电器4的常开端(M1,M3)闭合,接通了门磁报警器7电源,但门磁报警器7自身的触发开关未被触发,此时门磁报警器7不发声警报;只有当继电器4的常开端(M1,M3)闭合,门磁报警器7的电源为接通状态,且门打开时将门磁报警器7自身的触发开关触发,则门磁报警器7将发声警报),常闭端(M1,M2)断开,断开蜂鸣提醒装置5电路,初始时门是关闭的,所以门磁报警器7自身的触发开关未被触发,则门磁报警器7不发声警报;程序不断的对I1端口进行测量判断,当人走出门外区域12进入热释

电感应模块1探测不到的门口开门区域13并插入钥匙开锁进门, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 此时即使打开了门, 门磁报警器7也不会发声报警, 同时当钥匙插入门锁锁眼14内时, 干簧管继电器模块102的常开端(M4, M6)将闭合, 会接通蜂鸣提醒装置5, 蜂鸣提醒装置5发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 只要人未出现在门外区域12, 则将保持I1=0, I2=0, 只要钥匙未拔出, 则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙, 当人拔出钥匙后, 干簧管继电器模块102的常开端(M4, M6)将断开, 蜂鸣提醒装置5停止警报, 则程序将返回初始, 并不断的测量判断端口I1状态, 人进入房内, 关好门结束进门过程。

[0038] 现以出门为例说明, 初始时人在房内, 热释电感应模块1探测不到门外区域12有人活动, 则I1=0, 设置I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 初始时门锁锁眼14内未插有钥匙, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 此时打开房门, 门磁报警器7也不会发声报警, 当人进入门口开门区域13时, 热释电感应模块1依然探测不到门外区域12有人活动, 保持I1=0, 则I2=0, 当插入钥匙反锁房门时, 干簧管继电器模块102的常开端(M4, M6)将闭合, 会接通蜂鸣提醒装置5, 蜂鸣提醒装置5发声警报, 提示钥匙已插入记得拔钥匙, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 此时若不拔出钥匙, 则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报, 当拔出钥匙后, 干簧管继电器模块102的常开端(M4, M6)将断开, 蜂鸣提醒装置5将停止发声警报; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 若人忽略蜂鸣提醒装置5的警报, 且从门口开门区域13进入门外区域12时, 则I1=1, 设置I2=1, 继电器4线圈端得电, 其常开端(M1, M3)闭合, 预接通门磁报警器7电源电路, 常闭端(M1, M2)断开, 断开蜂鸣提醒装置5电路, 此时无论门锁锁眼14上是否插有钥匙, 蜂鸣提醒装置5都将不发声警报, 同时若门已关, 则门磁报警器7不发声警报, 若门未关, 则触发门磁报警器7自身的触发开关, 门磁报警器7将发声警报, 提示人门未关需返回关门, 若门未关, 且人一直处在门外区域12时, 则门磁报警器7将持续发声警报; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人从门外区域12返回门口开门区域13区去关门, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 门磁报警器7将停止发声警报, 若此前忽略了蜂鸣提醒装置5的发声警报, 此时将再次响起提示钥匙未拔警报, 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人关好门后, 从门口开门区域13进入门外区域12时, 则I1=1, 设置I2=1, 继电器4线圈端得电, 其常开端(M1, M3)闭合, 预接通门磁报警器7电源电路, 常闭端(M1, M2)断开, 断开蜂鸣提醒装置5电路, 此时门已关, 则门磁报警器7将不发声提醒; 程序不断的对I1端口进行测量判断, 当人离开门外区域12后, I1=0时, 则I2=0, 继电器4的线圈端失电, 其常闭端(M1, M2)闭合, 预接通蜂鸣提醒装置5电路, 常开端(M1, M3)断开, 断开门磁报警器7电路, 此时无论门是否关闭, 门磁报警器7都将不发声警报, 同时, 若之前忽略了蜂鸣提醒装置5的提示拔钥匙警报, 钥匙依然插在门锁锁眼14内, 则此时蜂鸣提醒装置5将再次持续发声警报, 提示钥匙忘拔了, 此时, 返回拔钥匙的程序过程与进门程序过程相同, 若此前钥匙已拔出, 则蜂鸣提醒装置5不发声警报, 程序将返回初始, 并不断的测量判断端口I1状态, 结束出门过程。

[0039] 本专利的钥匙插入触发开关6还有多种装置可实现同样的功能, 如将实施例三中的干簧管继电器磁控模块10改用TCRT5000光电管继电器模块等。

[0040] 本专利对于单片机、热释电人体感应模块等部件的电源电路未详述,是因为该技术属于现有技术;本发明未述部分与现有技术相同。

[0041] 本专利中蜂鸣提醒装置5的提示声可与门磁警报器7的警报声有所区别利于区分是何报警,且蜂鸣提醒装置5的提示声应设置为柔和音,如“叮咚”之类提示声。

[0042] 以上所述,实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中的部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案脱离本发明实施例技术方案的精神和范围,因此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,都属于本发明的保护范围。

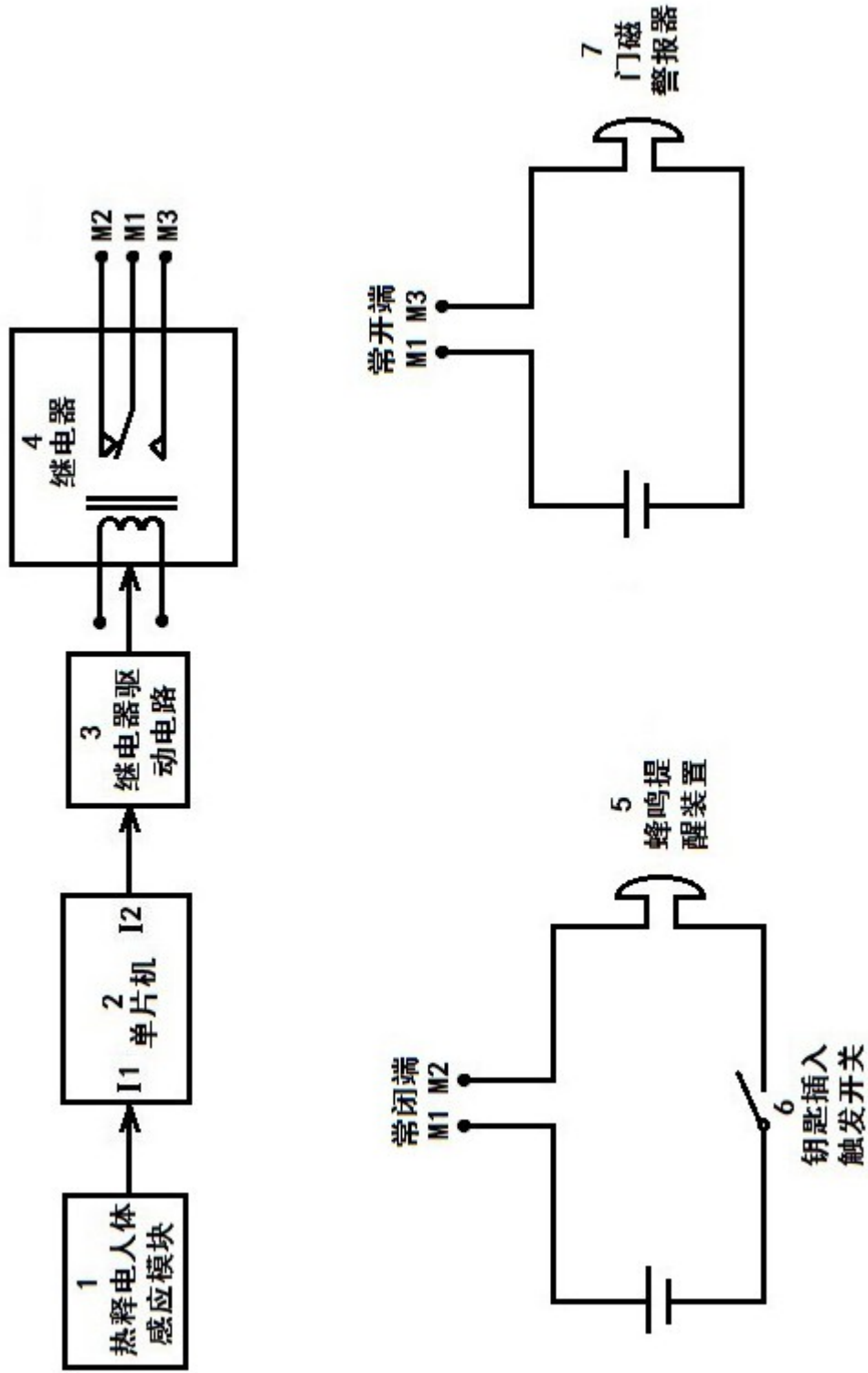


图1

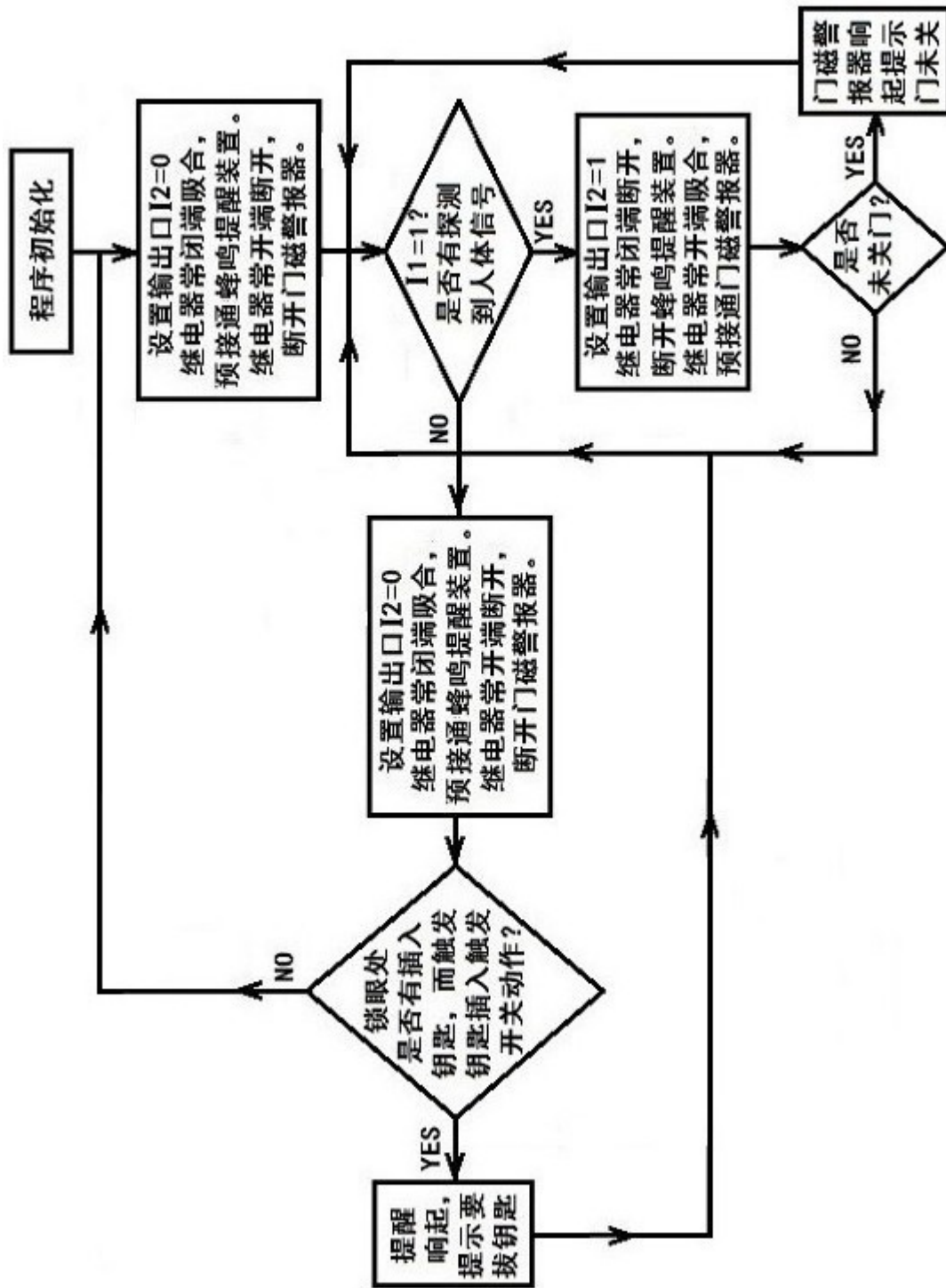


图2

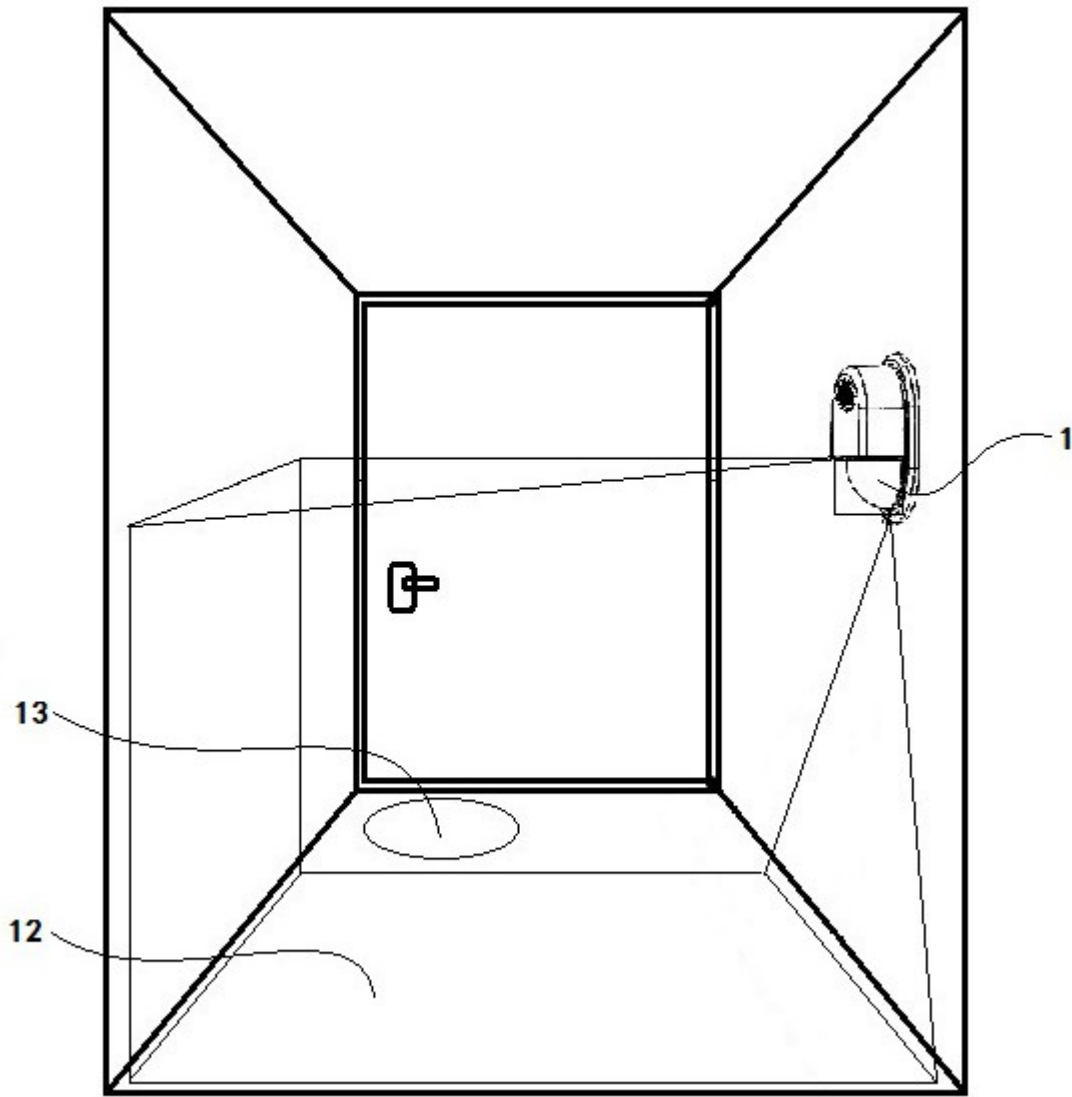


图3

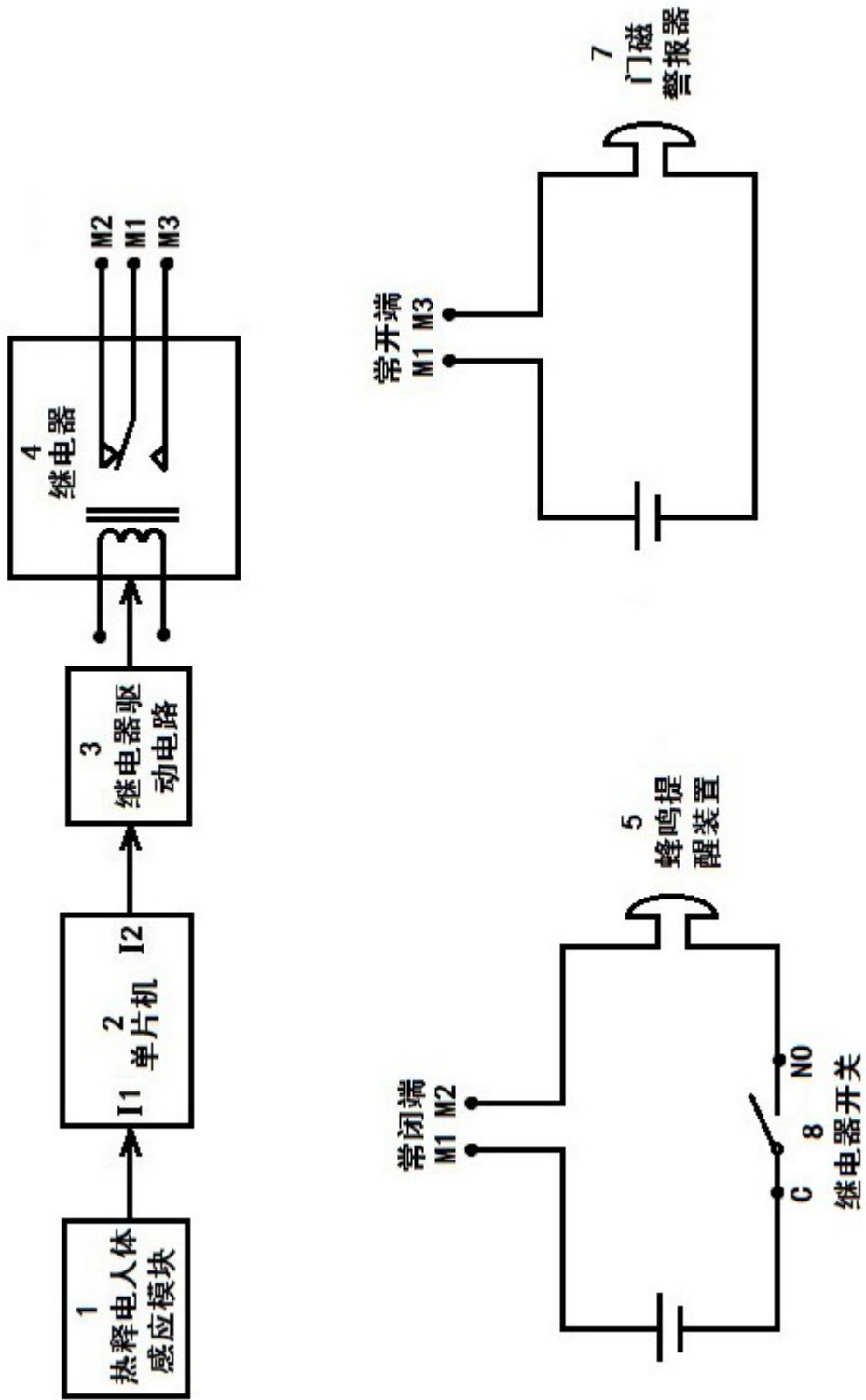


图4

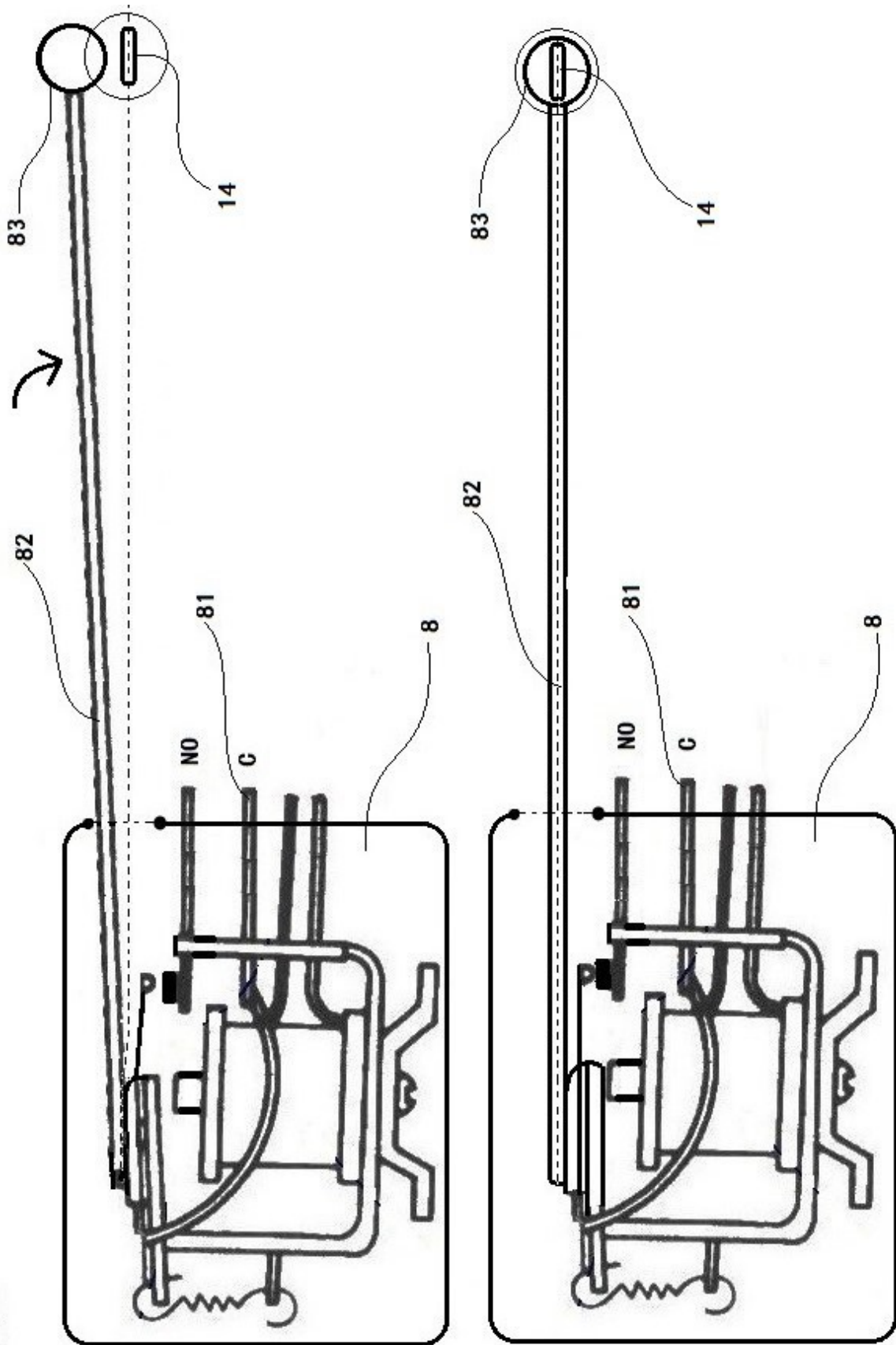


图5

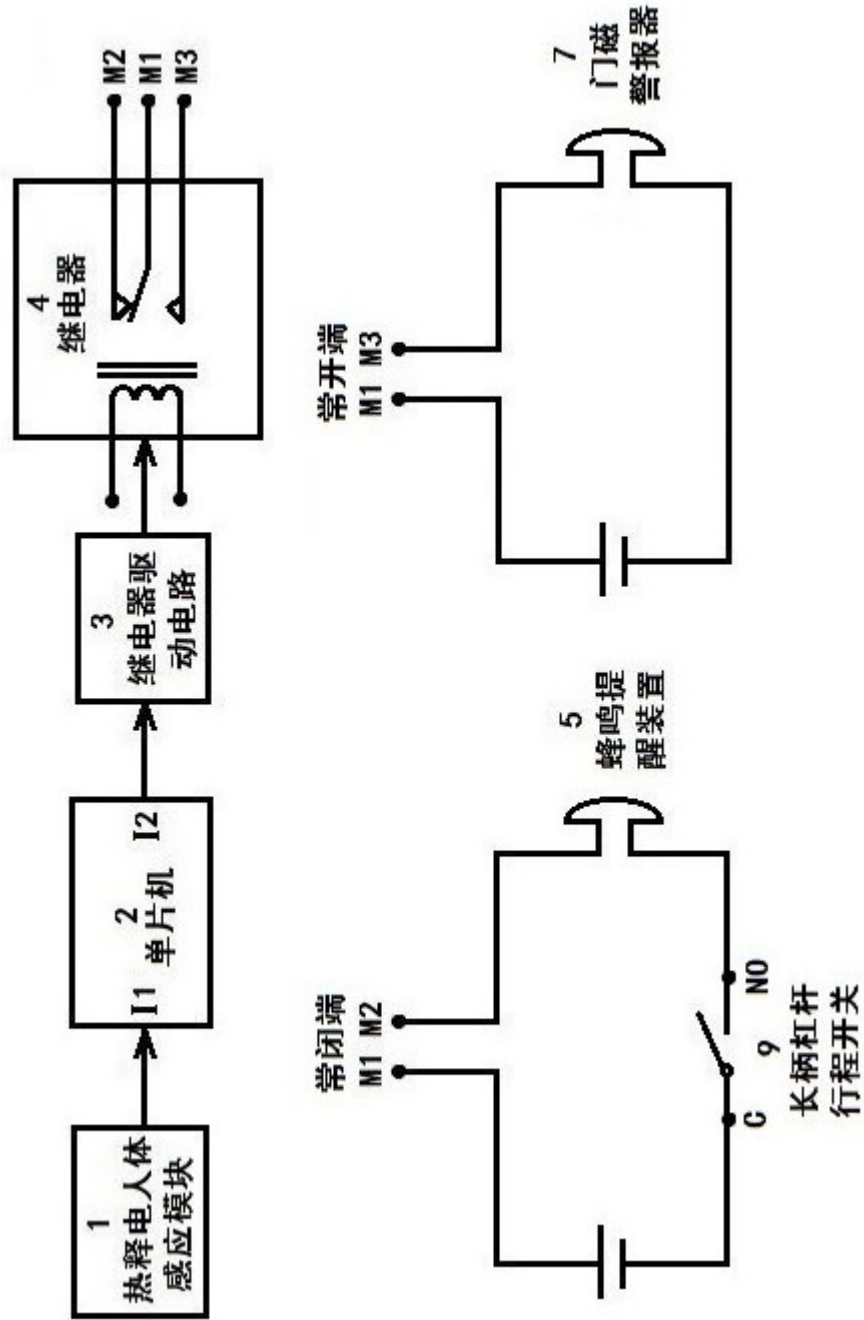


图6

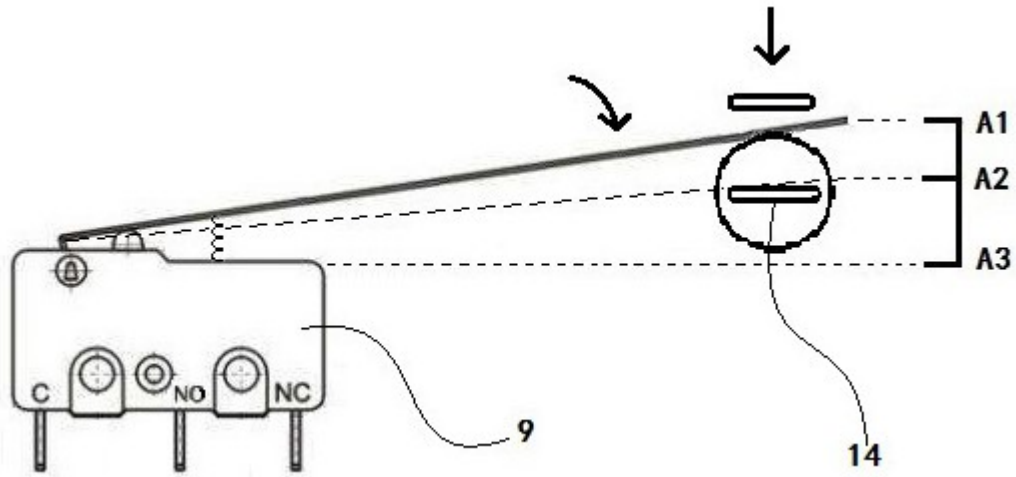


图7

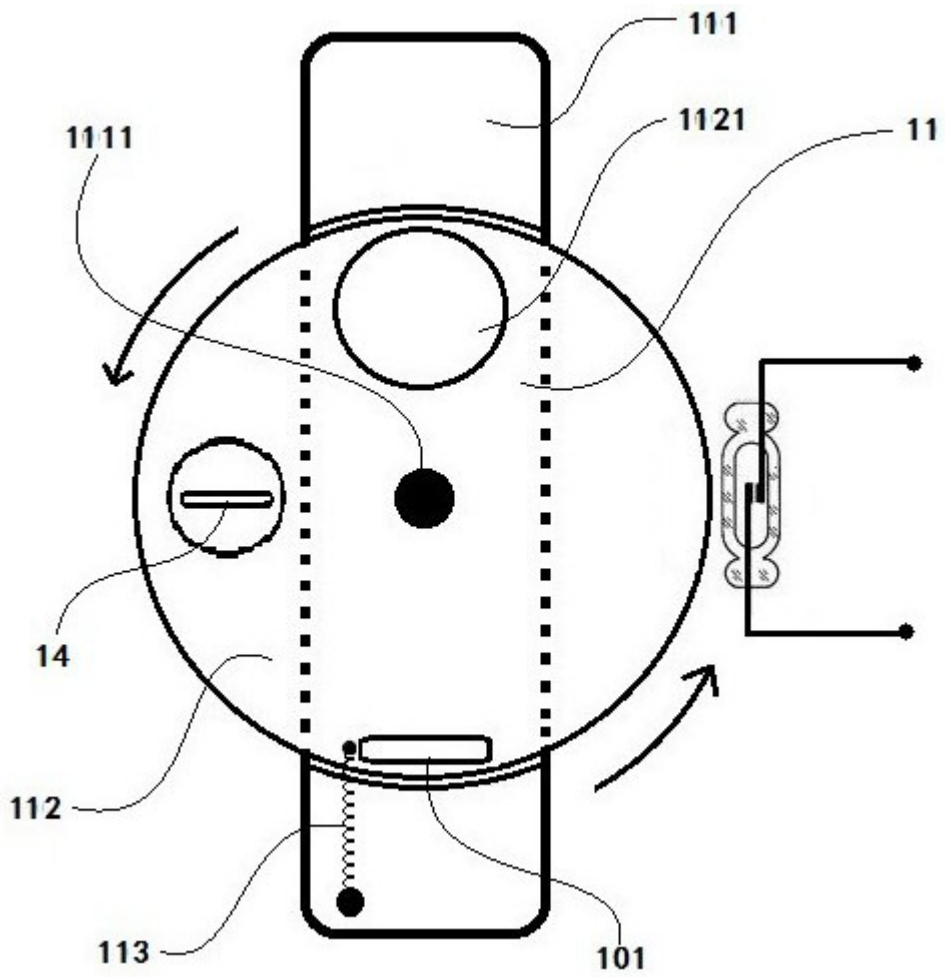


图8

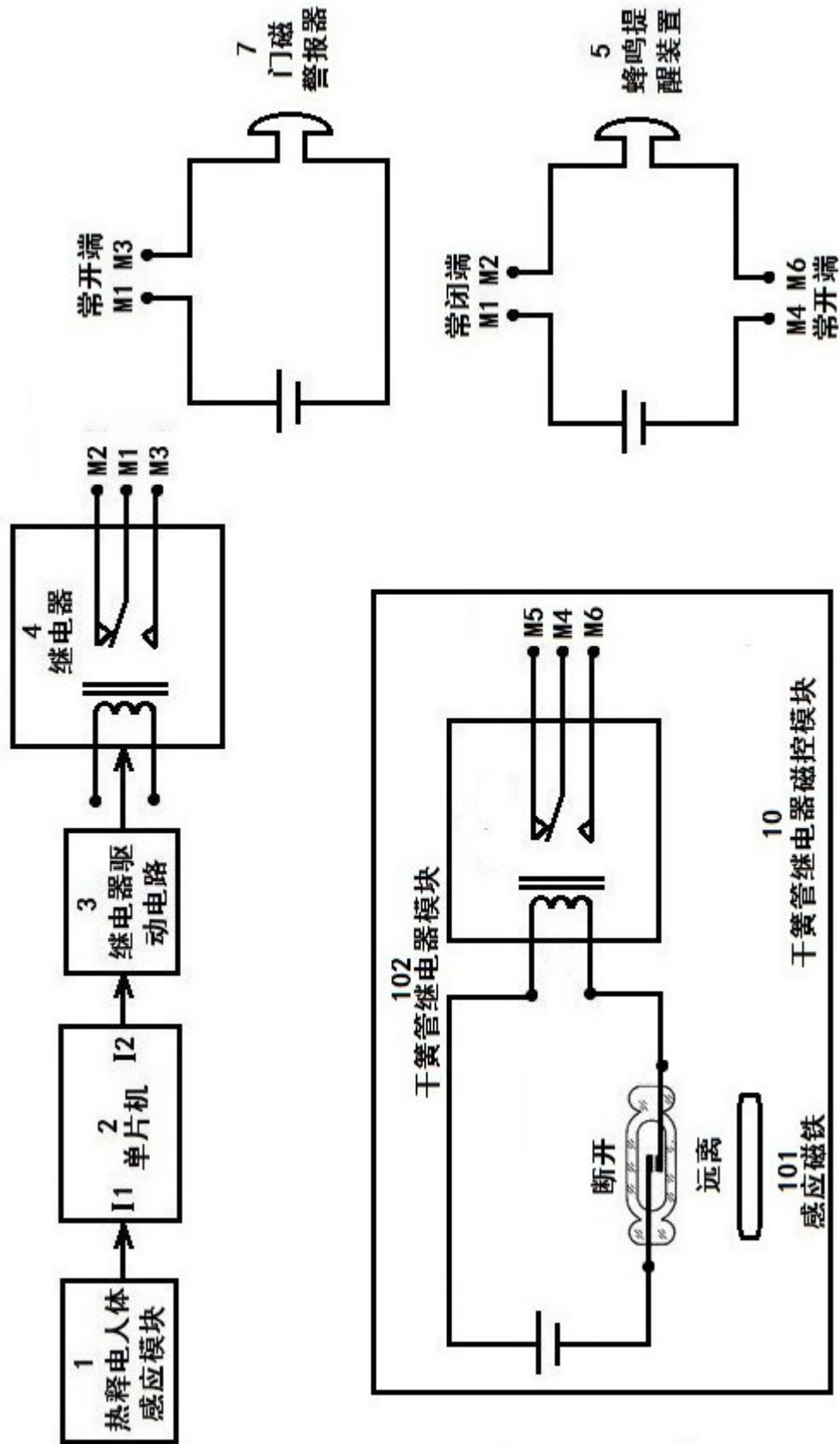


图9

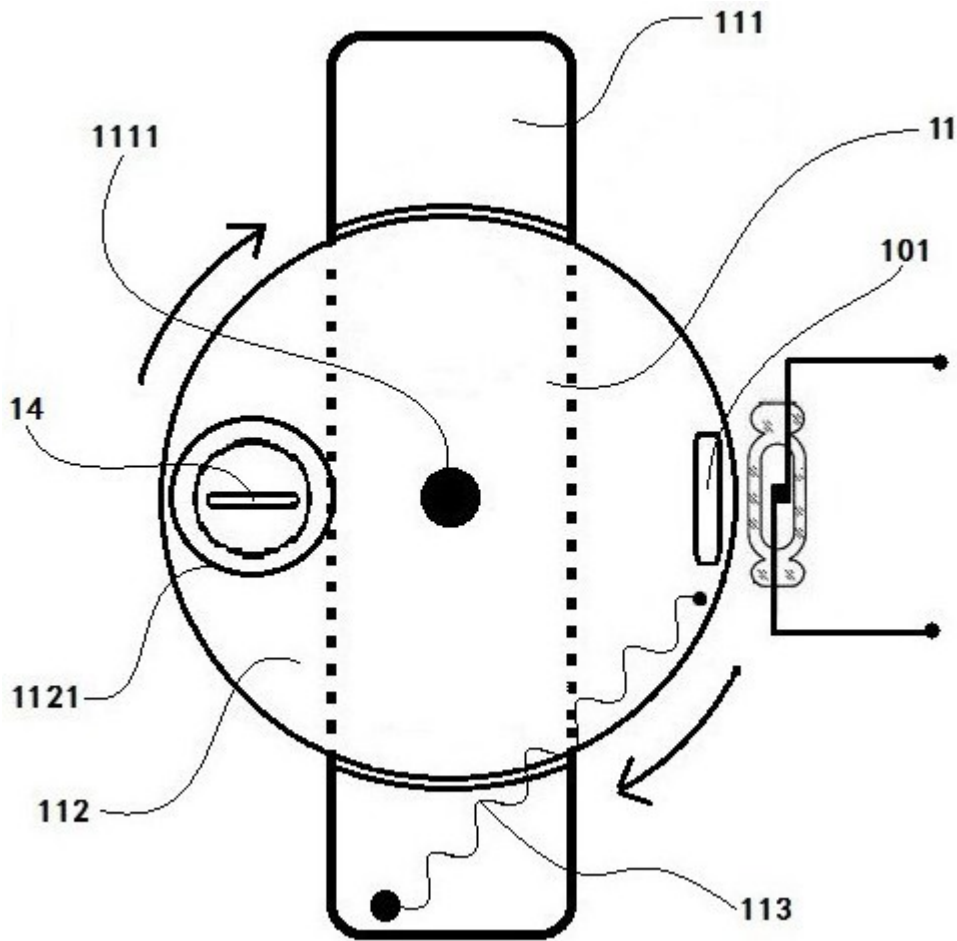


图10

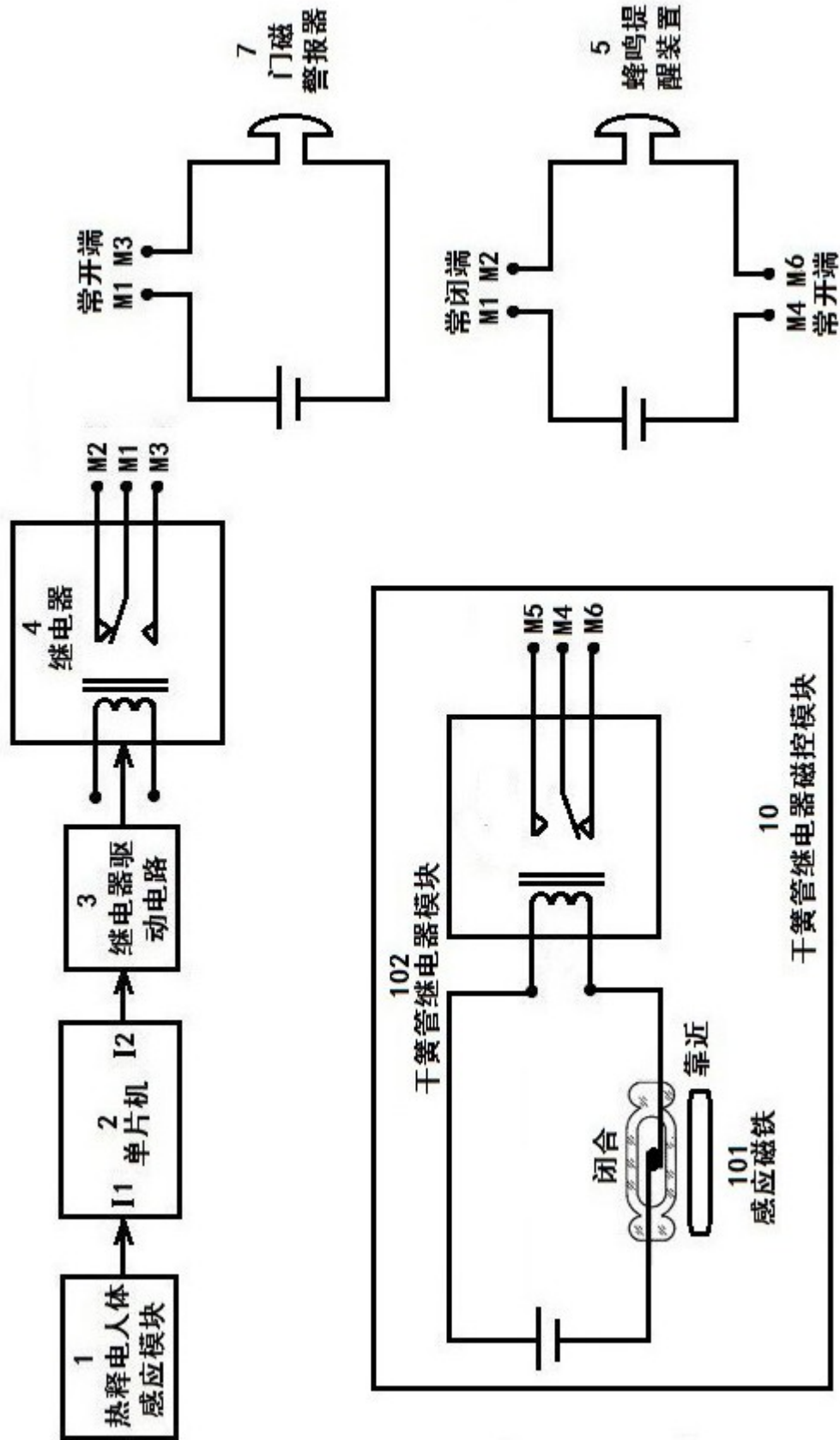


图11