



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107204102 B

(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201710616973.1

CN 104464211 A,2015.03.25,

(22)申请日 2017.07.26

JP 2000240332 A,2000.09.05,

(65)同一申请的已公布的文献号

JP 2003074227 A,2003.03.12,

申请公布号 CN 107204102 A

CN 204386286 U,2015.06.10,

(43)申请公布日 2017.09.26

审查员 鲁国剑

(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)

(56)对比文件

CN 203689654 U,2014.07.02,

CN 206111025 U,2017.04.19,

CN 201138508 Y,2008.10.22,

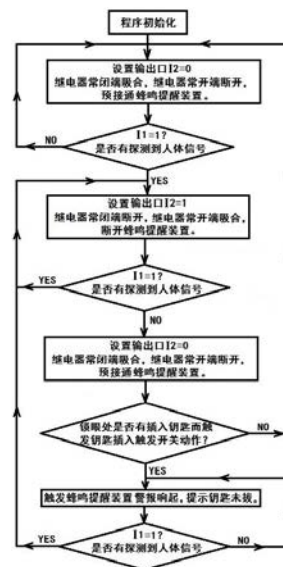
权利要求书1页 说明书8页 附图10页

(54)发明名称

一种钥匙忘拔提醒装置

(57)摘要

本发明公开一种钥匙忘拔提醒装置,包括一个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,一蜂鸣提醒装置和一个当钥匙插入门锁锁眼后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关,热释电人体感应装置对准门口区域进行探测,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;本发明可在当钥匙忘拔而留在门锁上且人又离开门口区域时,会实时发声警报,提醒人拔钥匙,解决人进出门会忘拔钥匙的问题。



1. 一种钥匙忘拨提醒装置,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)对准门口区域(11)进行探测,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,所述钥匙忘拨提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置(5)和一个当钥匙插入门锁锁眼(12)后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关(6),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(12)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,所述钥匙插入触发开关(6)是一继电器开关(7),所述继电器开关(7)包括一常开继电器(71)、长柄(72)、内径大小与门锁锁眼(12)的大小相适配的触发圆环(73),所述长柄(72)一端固定在所述常开继电器(71)的衔铁的上部,所述长柄(72)的另一端连接所述触发圆环(73),所述常开继电器(71)的常开端串接所述蜂鸣提醒装置(5)的电源输入端,所述常开继电器(71)的线圈端连接有电源输入端,所述继电器(4)的常开端串接所述常开继电器(71)的电源输入端,所述继电器开关(7)安装在门锁锁眼(12)边,当所述继电器(4)的常开端吸合时,所述常开继电器(71)线圈端得电,使所述常开继电器(71)衔铁动作,所述常开继电器(71)的常开端吸合,同时所述长柄(72)末端的触发圆环(73)对准门锁锁眼(12)处,使钥匙可以自由穿过所述触发圆环(73)并插入门锁锁眼(12)内。

一种钥匙忘拔提醒装置

技术领域

[0001] 本发明涉及报警装置技术领域,具体涉及一种门用的钥匙忘拔提醒装置。

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;另外用户进门插入钥匙开锁时如果碰巧接一个电话或手上有较多东西时,使钥匙插入锁眼时间超过六秒,则警报将会响起,此情况并不属于忘拔钥匙触发警报,这势必造成错误警报,严重影响用户体验,久而久之,用户习以为常后很可能将真正忘拔钥匙时触发的警报声当做这种错误警报声而将其忽略,届时该警报装置将可能失去警报意义。

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,成本低廉,安装简易及使用方便的钥匙忘拔提醒装置,当钥匙忘拔而留在门锁上且人又离开门口区域时,钥匙忘拔提醒装置将会实时发声警报,提醒人拔钥匙,解决人进出门会忘拔钥匙的问题。

[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对准门口区域进行探测(人只要一开门走出,就进入到热释电人体感应模块的探测区域即门口区域),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,所述钥匙忘拔提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置和一个当钥匙插入门锁锁眼后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关,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。

[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,所述常开继电器的线圈端连接有电源输入端,所述继电器的常开端串接所述常开继电器的电源输入端,所述继电器开关安装在门锁锁眼边,当所述继电器的常开端吸合时,所述常开继电器线圈端得电,使所述常开继电器衔铁动作,所述常开继电器的常开端吸合,同时所述长柄末端的触发圆环对准门锁锁眼处,使钥匙可以自由穿过所述触发圆环并插入门锁锁眼内。

[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,所述转盘的轴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,当钥匙忘拔而留在门锁上且人又离开门口区域时,钥匙忘拔提醒装置将会实时发声警报,提醒人拔钥匙,实现只要有人在门口区域,即使门锁上插有钥匙,装置都不会警报,只有当人离开门口区域,且又将钥匙遗忘在门锁上时,装置才会发声警报,不受钥匙插入锁眼时间限制,从真正意义上实现忘拔钥匙警报功能。

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、继电器开关 71、常开继电器 72、长柄 73、触发圆环 8、长柄杆杠行程开关 9、干簧管继电器磁控模块 91、感应磁铁 92、干簧管继电器模块 10、钥匙触发辅助装置 101、底座 1011、转轴 102、转盘 1021、钥匙通孔 103、转盘复位弹簧 11、门口区域 12、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5,一种钥匙忘拨提醒装置,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安装在门口的墙上并对准门口区域11进行探测,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,所述钥匙忘拨提醒装置还包括一蜂鸣提醒装置5和一个当钥匙插入门锁锁眼12后即可触发开关动作的钥匙插入触发开关6,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12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。

[0024] 本发明实施例中的热释电人体感应模块1可选用HC-SR501热释电人体感应模块,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,设2秒左右较佳;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自动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人体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7,所述继电器开关7包括一常开继电器71、长柄72、内径大小与门锁锁眼12的大小相适配的触发圆环73,所述长柄72一端固定在所述常开继电器71的衔铁的上部,所述长柄72的另一端连接所述触发圆环73,所述常开继电器71的常开端(C,N0)串接所述蜂鸣提醒装置5的电源输入端,所述常开继电器71的线圈端连接有电源输入端,所述继电器4的常开端(M1,M3)串接所述常开继电器71的电源输入端,所述继电器开关7安装在门锁锁眼12边,并调整好适当位置,当所述继电器4的常

开端(M1,M3)吸合时,所述常开继电器71线圈端得电,使所述常开继电器71衔铁动作,所述常开继电器71的常开端(C,N0)吸合,同时所述长柄72末端的触发圆环73自动对准门锁锁眼12处,使钥匙可以自由穿过所述触发圆环73并插入门锁锁眼12内,此时只要钥匙插在门锁锁眼12内,则所述常开继电器71的常开端(C,N0)都将保持闭合状态,当门口区域11无人时,则所述继电器4的常闭端(M1,M2)闭合,此时接通所述蜂鸣提醒装置5电路,发声警报,提醒钥匙未拔;所述常开继电器71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72的活动范围上限可由继电器的外壳上供所述长柄72插入的通孔大小进行调节和限制;所述常开继电器71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12内转动时可能带动所述长柄72连同衔铁产生一定的动作变化继而影响所述常开继电器71动触点与常开静触点的吸合,使得所述常开继电器71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12内时,无论如何转动都能保持所述常开继电器71的常开端(C,N0)闭合,此外长柄72及触发圆环73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71正常动作的影响。

[0026] 请参照附图1、附图2、附图3、附图4、附图5,热释电人体感应模块1探测到门口区域11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,常闭端(M1,M2)断开,蜂鸣提醒装置5电路断路,常开继电器71线圈端得电,使所述常开继电器71衔铁动作,所述常开继电器71的常开端(C,N0)将吸合,同时所述长柄72末端的触发圆环73将自动对准到门锁锁眼12处,但无论常开继电器71的常开端(C,N0)是否闭合,因继电器4的常闭端(M1,M2)断开,蜂鸣提醒装置5电路断路,则蜂鸣提醒装置5都不会发声警报;当人离开门口区域11后,继电器4线圈端失电,继电器4的常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,(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),若此时钥匙已拔出,则常开继电器71的衔铁归位,其常开端(C,N0)断开,不会接通蜂鸣提醒装置5电路,蜂鸣提醒装置5不会发声警报;若此时钥匙未拔,虽然继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,使常开继电器71线圈端失电,但因门锁锁眼12上插入的钥匙最终会阻止常开继电器71的衔铁归位,使得常开继电器71的常开端(C,N0)依然闭合,则会接通蜂鸣提醒装置5电路,触发蜂鸣提醒装置5警报响起,提示钥匙忘拔了。

[0027] 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)表示热释电人体感应模块1探测到门口区域11有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门口区域11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;钥匙忘拔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,初始状态下门口区域11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,常开端(M1,M3)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,若I1=0,则

设置I2=0,初始时门锁上未插有钥匙,当人需反锁出门或者从外面开锁进门时,首先门口区域11将出现活动人体红外信号,程序测量判断到I1=1,则设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,常开继电器71线圈端得电,使所述常开继电器71衔铁动作,所述常开继电器71的常开端(C,N0)吸合,同时所述长柄72末端的触发圆环73将自动对准到门锁锁眼12处,其后将钥匙穿过触发圆环73并插入门锁锁眼12开锁进门或反锁出门,但因继电器4的常闭端(M1,M2)断开,蜂鸣提醒装置5电路断路,则蜂鸣提醒装置5并不发声警报;若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,若人转身离开或进入房内而走出门口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,此时若钥匙已拔出,则因继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,使常开继电器71的线圈端失电,其常开端(C,N0)断开,不会接通蜂鸣提醒装置5电路,则蜂鸣提醒装置5不会发声警报,程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态;此时若钥匙忘记拔了,虽然继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,使常开继电器71线圈端失电,但因门锁锁眼12上插入的钥匙最终会阻止常开继电器71的衔铁归位,使得常开继电器71的常开端(C,N0)依然闭合,则会接通蜂鸣提醒装置5电路,触发蜂鸣提醒装置5警报响起,提示钥匙忘拔了;程序会不断对I1端口进行测量判断,若无人返回门口去拔出钥匙,即钥匙依然插在门锁锁眼12上,则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报,提示拔钥匙,当探测到有人返回门口区域11时,I1=1,则I2=1,I2端口输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,将停止发声警报,若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,当人离开门口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,此时钥匙若未拔出,则将返回蜂鸣提醒装置5持续发声警报状态,若拔出了钥匙,则程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态。

[0028] 钥匙插入触发开关6安装在门锁锁眼12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,外壳体安装在门口区域11一侧的墙上。

[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8,所述长柄杆杠行程开关8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8安装在门锁锁眼12边,使当钥匙顶着其长柄向锁眼方向移动并插入门锁锁眼12内时使所述长柄杆杠行程开关8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8可选用德力西LXW5-11N1型开关,将其安装在门锁锁眼12边上并调整好适当位置,A1表示长柄杆杠行程开关8的长柄初始位置,A2表示长柄杆杠行程开关8触发临界点的长柄所处位置,A3表示长柄杆杠行程开关8触发后还能移动到的界限位置,安装时,门锁锁眼12的中心须完全处于长柄杆杠行程开关8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8的长柄向门锁锁眼12方向移动并水平插

入到门锁锁眼12内时,保证长柄杠杆行程开关8已被触发,其常开端(C,N0)闭合,且无论钥匙转动到任何角度,都能触发长柄杠杆行程开关8的常开端(C,N0)闭合。

[0032] 请参照附图1、附图2、附图3、附图6、附图7,附图2中,I1=1(高电平)表示热释电人体感应模块1探测到门口区域11有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门口区域11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;钥匙忘拔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,初始状态下门口区域11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,常开端(M1,M3)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,若I1=0,则设置I2=0,初始时门锁上未插有钥匙,当人需反锁出门或者从外面开锁进门时,首先门口区域11将出现活动人体红外信号,程序测量判断到I1=1,则设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,当人将钥匙插入门锁锁眼12开锁进门或反锁出门时,长柄杠杆行程开关8将被触发,其常开端(C,N0)闭合,但因继电器4的常闭端(M1,M2)断开,蜂鸣提醒装置5电路断路,蜂鸣提醒装置5并不发声警报;若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,若人转身离开或进入房内而走出口口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,此时若钥匙已拔出,虽因继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,但长柄杠杆行程开关8常开端(C,N0)断开,不会接通蜂鸣提醒装置5电路,则蜂鸣提醒装置5不会发声警报,程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态;此时若钥匙忘记拔了,则长柄杠杆行程开关8常开端(C,N0)保持闭合,将会接通蜂鸣提醒装置5电路,触发蜂鸣提醒装置5警报响起,提示钥匙忘拔了;程序会不断对I1端口进行测量判断,若无人返回门口去拔出钥匙,即钥匙依然插在门锁锁眼12上,则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报,提示拔钥匙,当探测到有人返回门口区域11时,I1=1,则I2=1,I2端口输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,将停止发声警报,若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,当人离开门口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,此时钥匙若未拔出,则将返回蜂鸣提醒装置5持续发声警报状态,若拔出了钥匙,则程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态。

[0033] 实施例三

[0034] 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9、钥匙触发辅助装置10,所述干簧管继电器磁控模块9包括感应磁铁91、干簧管继电器模块92,所述钥匙触发辅助装置10包括底座101、圆形的转盘102,转盘复位弹簧103,所述底座101上设有一转轴1011,所述转盘102的中心穿过所述转轴1011并活动设在所述底座101上,使所述转盘102在所述底座101上可自由转动,所述转盘102一边上设有一孔径大小与门锁锁眼12的大小相适配的钥匙通孔1021,

所述转盘复位弹簧103两端分别固定在所述底座101与所述转盘102上,所述干簧管继电器模块92连接有电源输入端,所述干簧管继电器模块92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91对称所述钥匙通孔1021固定设在所述转盘102另一边边缘处,所述干簧管继电器磁控模块9、钥匙触发辅助装置10安装在所述门锁锁眼12边,并调整好适当位置,所述干簧管继电器模块92的干簧管设在所述钥匙触发辅助装置10旁,使当钥匙穿过所述钥匙通孔1021并插入门锁锁眼12内时,所述感应磁铁91正对靠近所述干簧管继电器模块92的干簧管并触发其闭合,使所述干簧管继电器模块92的常开端(M4,M6)闭合,当钥匙拔出时,所述转盘102回位带动其上的感应磁铁91远离所述干簧管继电器模块92的干簧管,使所述干簧管继电器模块92的干簧管断开,所述干簧管继电器模块92的常开端(M4,M6)断开。

[0035] 本实施例中转盘102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12并插入钥匙。

[0036] 请参照附图1、附图2、附图3、附图8、附图9、附图10、附图11,附图2中,I1=1(高电平)表示热释电人体感应模块1探测到门口区域11有活动人体红外信号,I1=0(低电平)表示在门口区域11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;钥匙忘拔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,初始状态下门口区域11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,常开端(M1,M3)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,接下来程序将不断的对I1端口进行测量判断,若I1=0,则设置I2=0,初始时门锁上未插有钥匙,当人需反锁出门或者从外面开锁进门时,首先门口区域11将出现活动人体红外信号,程序测量判断到I1=1,则设置I2=1,单片机2的输出端口I2输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,当人将钥匙插入门锁锁眼12开锁进门或反锁出门时,干簧管继电器模块92的常开端(M4,M6)将吸合,但因继电器4的常闭端(M1,M2)断开,蜂鸣提醒装置5电路断路,蜂鸣提醒装置5并不发声警报,若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,若人转身离开或进入房内而走出门口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装置5电路为预接通状态,此时若钥匙已拔出,虽因继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,但干簧管继电器模块92的常开端(M4,M6)断开,不会接通蜂鸣提醒装置5电路,则蜂鸣提醒装置5不会发声警报,程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态;此时若钥匙忘记拔了,则干簧管继电器模块92的常开端(M4,M6)保持闭合,将会接通蜂鸣提醒装置5电路,触发蜂鸣提醒装置5警报响起,提示钥匙忘拔了;程序会不断对I1端口进行测量判断,若无人返回门口去拔出钥匙,即钥匙依然插在门锁锁眼12上,则蜂鸣提醒装置5将持续发声警报,提示拔钥匙,当探测到有人返回门口区域11时,I1=1,则I2=1,I2端口输出高电平,使继电器4线圈端得电,其常开端(M1,M3)闭合,常闭端(M1,M2)断开,此时蜂鸣提醒装置5电路断路,将停止发声警报,若人一直活动在门口区域11没有离开,则I2端口保持输出高电平,当人离开门口区域11后,I1=0时,则I2=0,I2端口输出低电平,继电器4的线圈端失电,其常闭端(M1,M2)闭合,常开端(M1,M3)断开,蜂鸣提醒装

置5电路为预接通状态,此时钥匙若未拔出,则将返回蜂鸣提醒装置5持续发声警报状态,若拔出了钥匙,则程序将返回初始,并不断的测量判断端口I1状态。

[0037] 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9改用TCRT5000光电管继电器模块等。

[0038] 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。

[0039] 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。

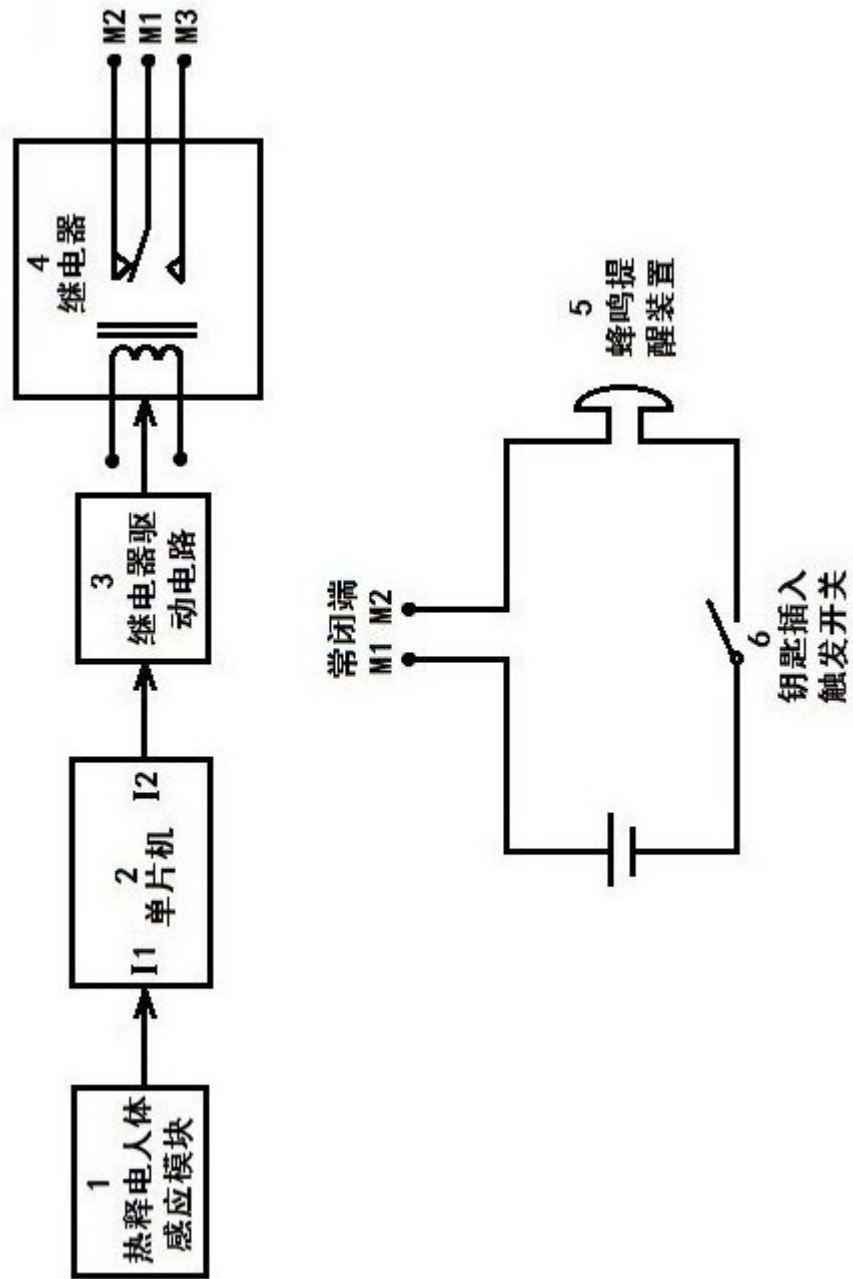


图1

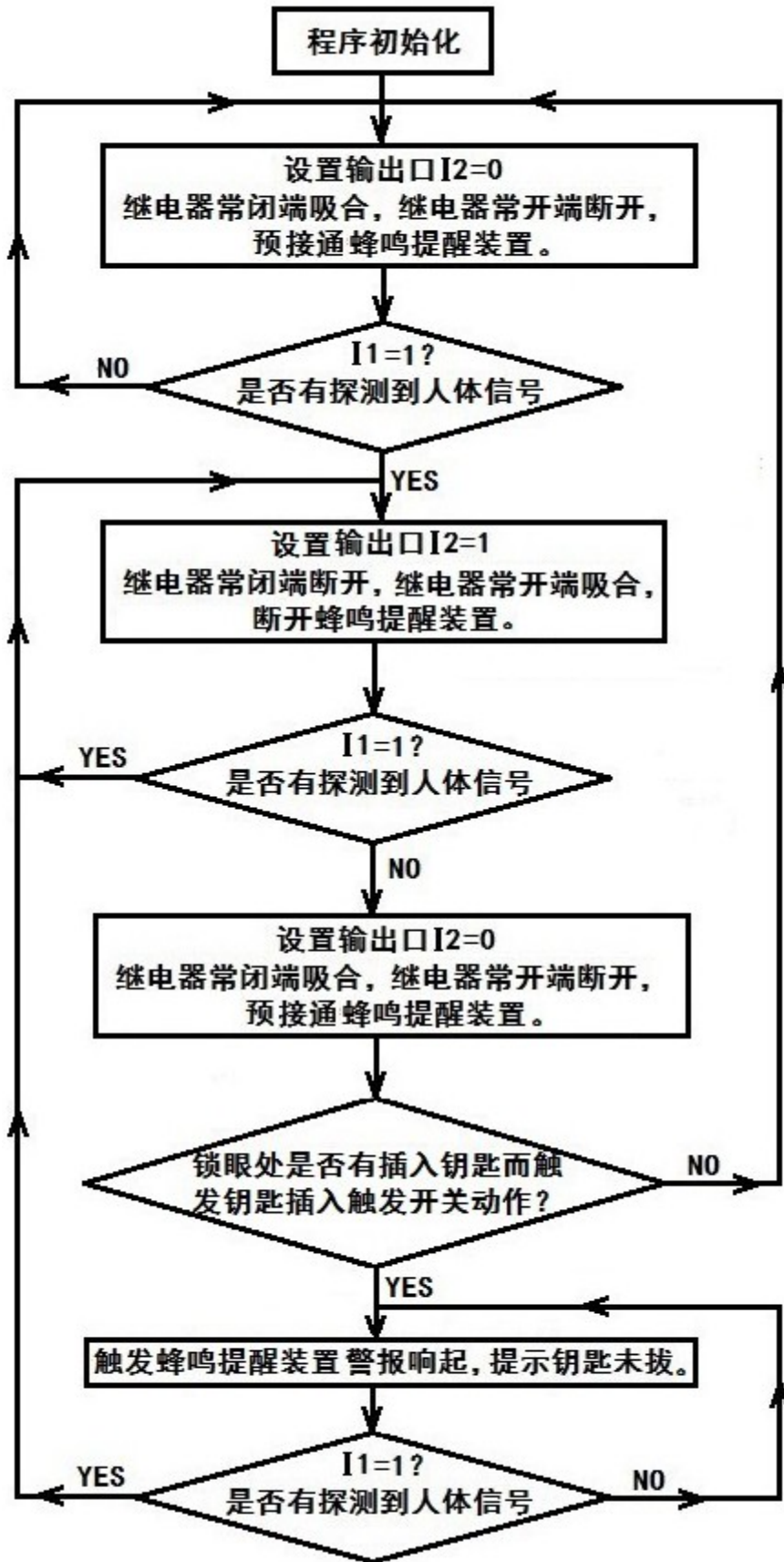


图2

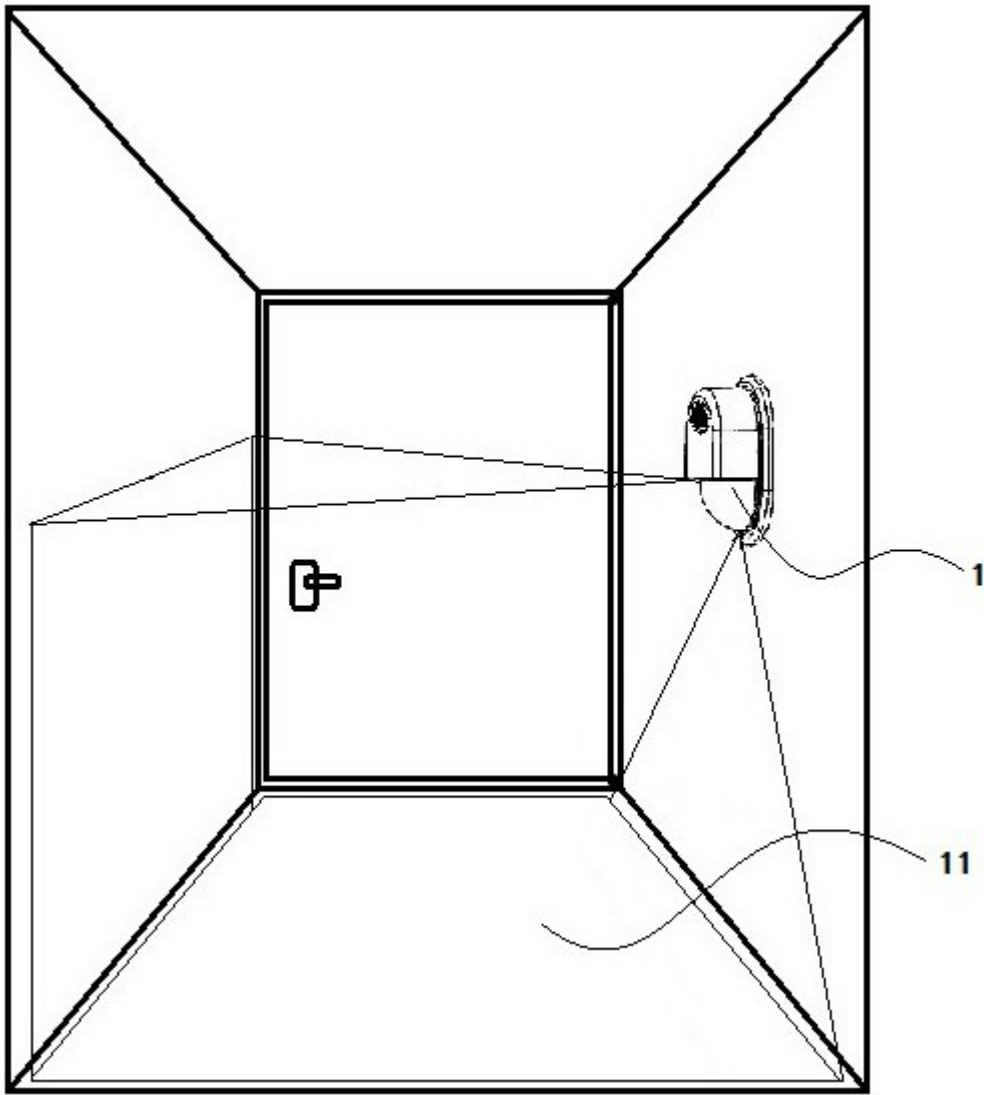


图3

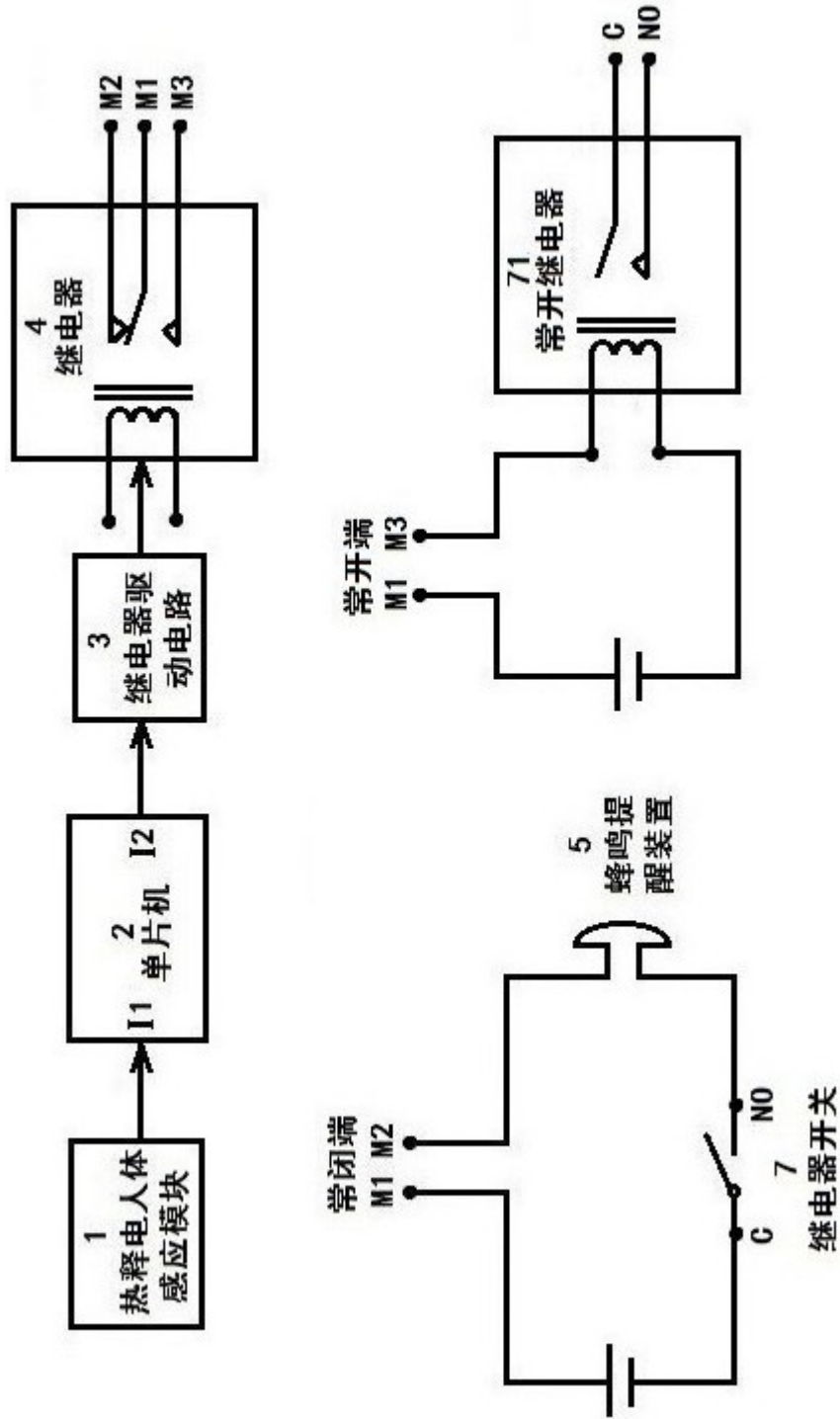


图4

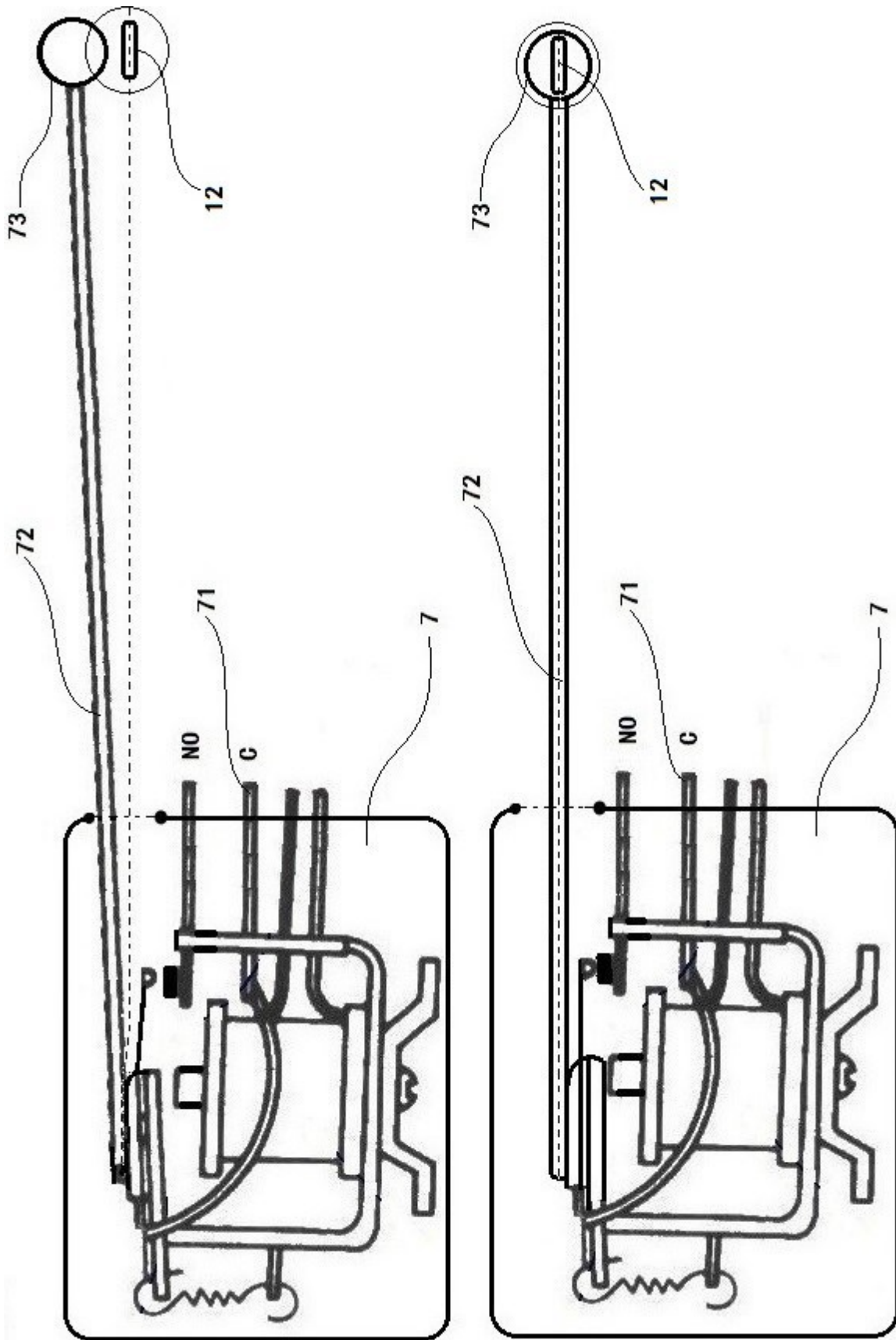


图5

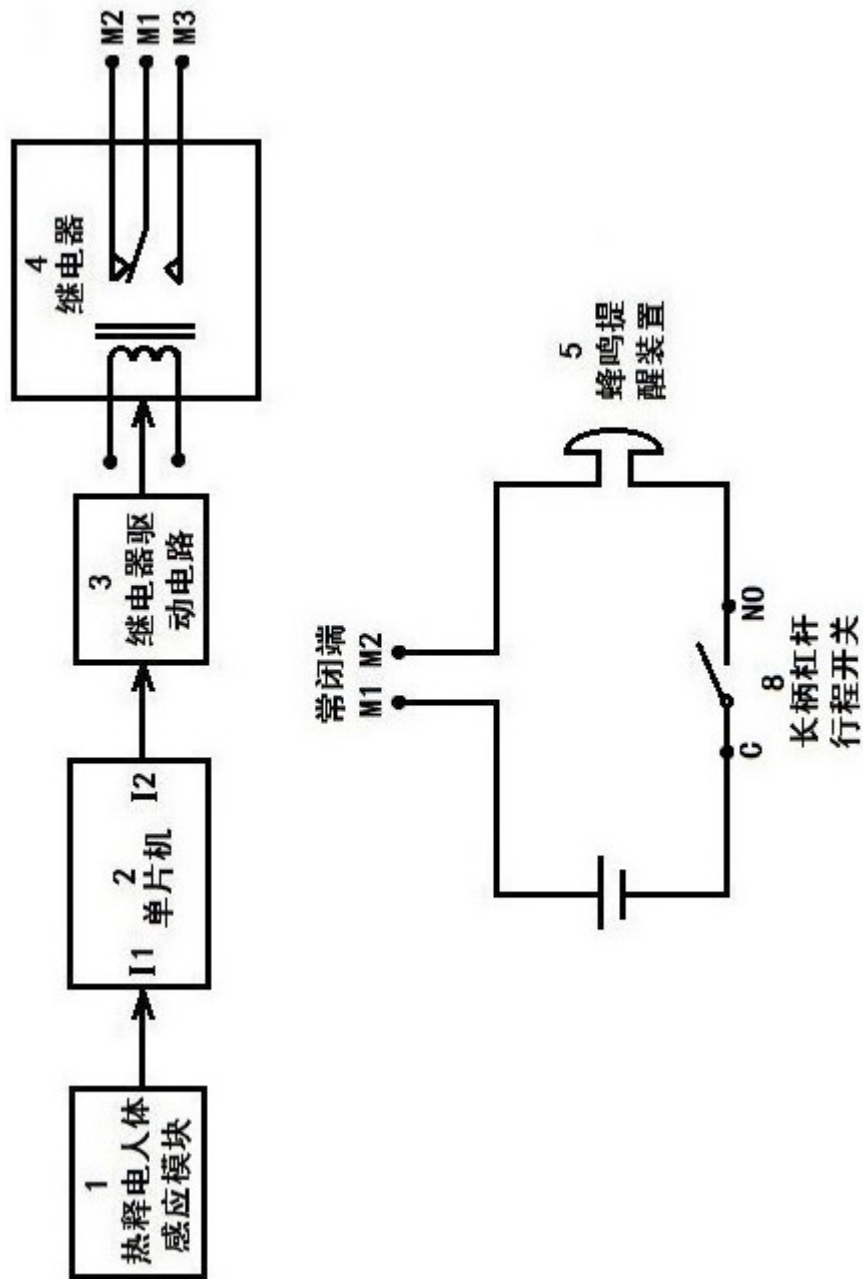


图6

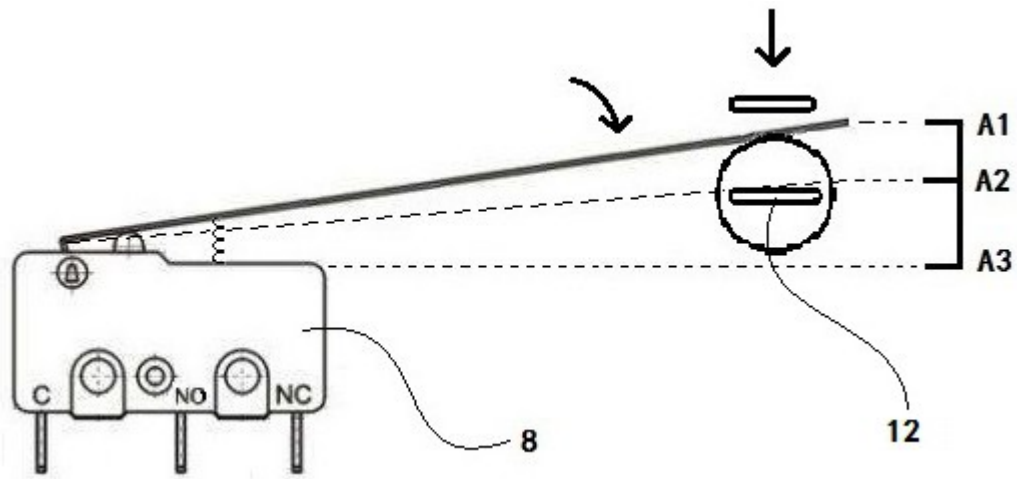


图7

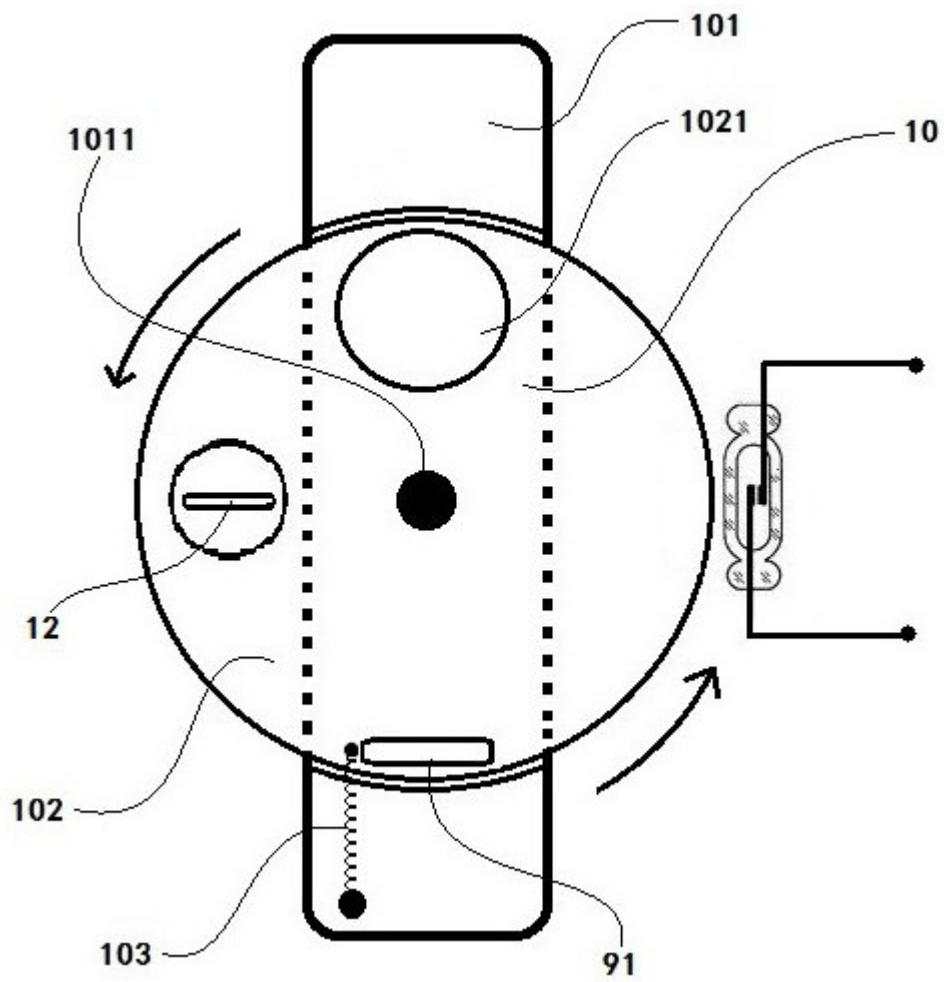


图8

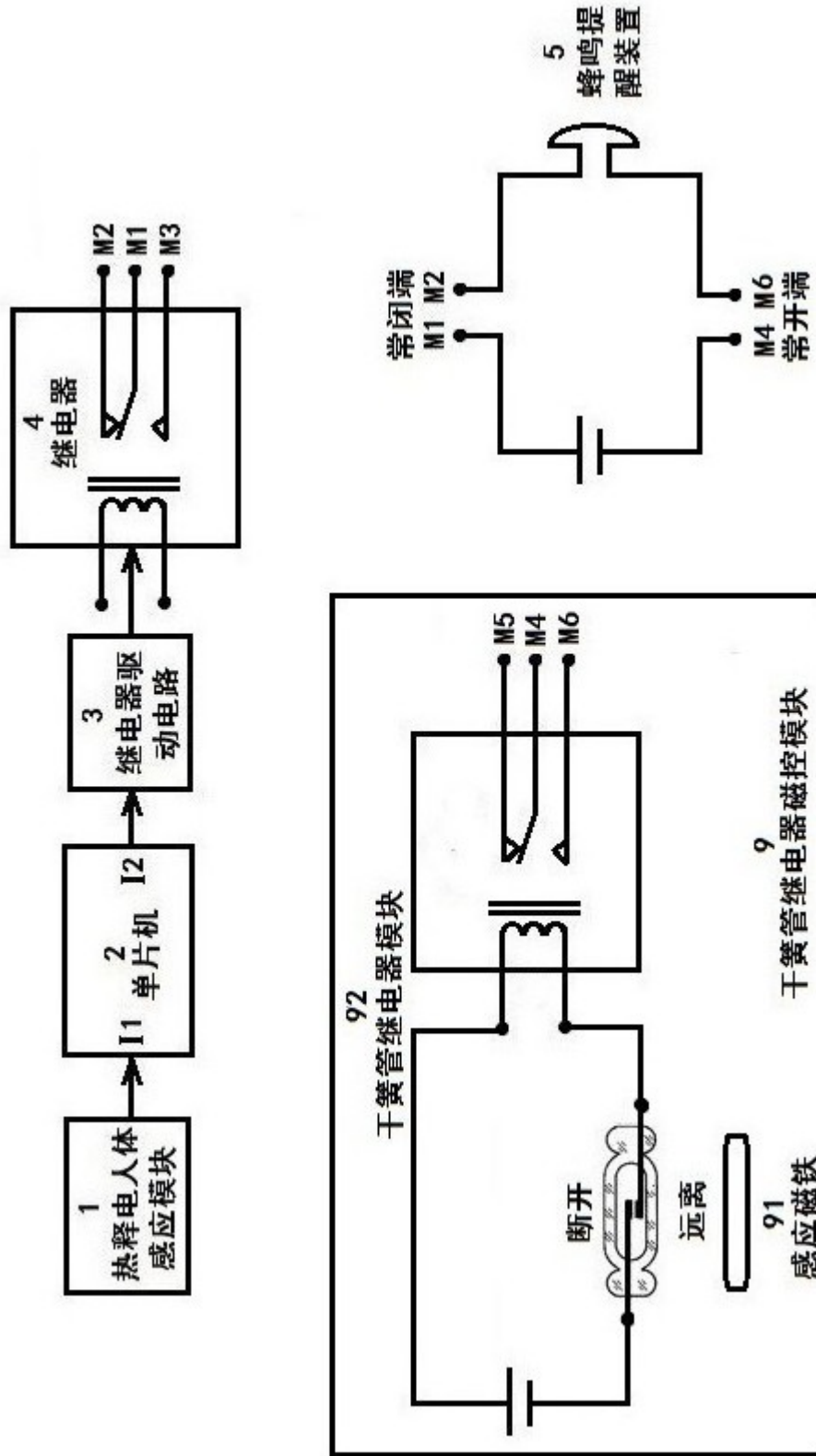


图9

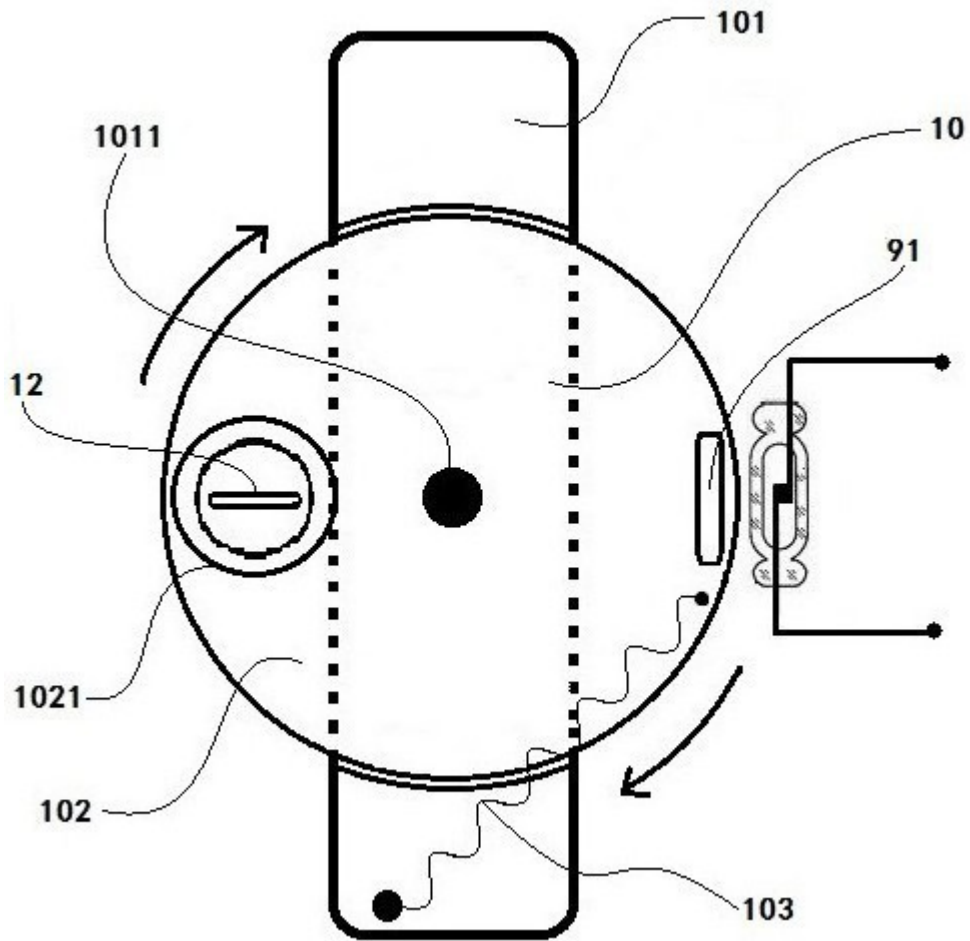


图10

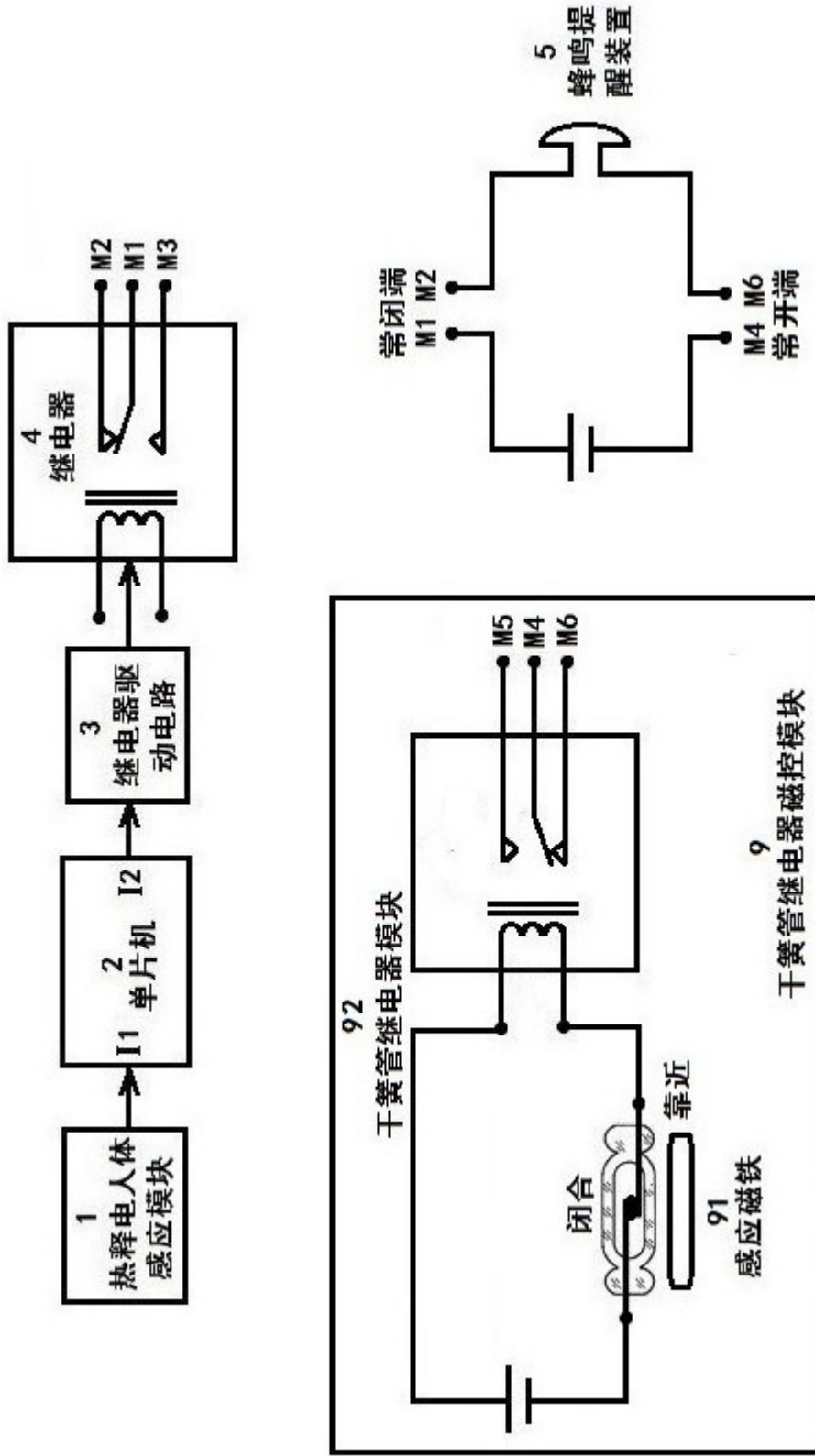


图11