



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110415475 B

(45) 授权公告日 2021. 12. 07

(21) 申请号 201910537979.9

(22) 申请日 2019.06.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110415475 A

(43) 申请公布日 2019.11.05

(73) 专利权人 广东白云学院
地址 510450 广东省广州市白云区江高镇
学苑路1号

(72) 发明人 崔晓 熊宇 曾贵娥 林春景
黎建华 刘康 刘国荣 黄俊锋
李振铨 陈作双 邱江峯

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224
代理人 陈金普

(51) Int.Cl.

G08B 13/191 (2006.01)

G08B 13/08 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107323414 A, 2017.11.07

CN 102722949 A, 2012.10.10

CN 201765657 U, 2011.03.16

CN 106683307 A, 2017.05.17

CN 103854402 A, 2014.06.11

CN 1458537 A, 2003.11.26

CN 205722255 U, 2016.11.23

KR 20170128866 A, 2017.11.24

审查员 白如雪

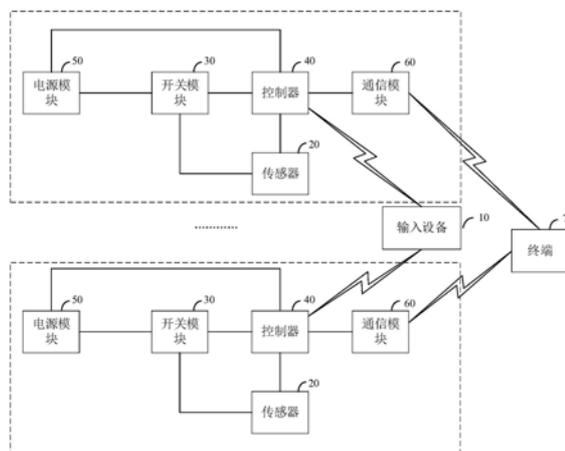
权利要求书3页 说明书12页 附图6页

(54) 发明名称

防盗报警系统、防盗报警控制方法及装置

(57) 摘要

本申请涉及一种防盗报警系统、防盗报警控制方法及装置。防盗报警系统中：输入设备输出目标保护对象识别信号和工作模式选择信号；各传感器用于输出检测信号，检测信号用于表征与传感器对应的保护对象是否发生被盗险情；各开关模块与各电源模块一一对应连接，各开关模块还与各保护对象对应的传感器对应连接；各控制器与各开关模块和各传感器均一一对应连接，各控制器均与输入设备远程通信连接，控制器在根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象为目标保护对象时，根据工作模式选择信号控制与该控制器对应连接的开关模块闭合或断开，并在开关模块闭合时根据接收的检测信号输出报警信号至通信模块，通信模块还用于连接终端。



1. 一种防盗报警系统,其特征在于,包括:

输入设备,用于输出目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

传感器,各传感器用于输出检测信号,所述检测信号用于表征与传感器对应的保护对象是否发生被盗险情;

开关模块,各所述开关模块用于与各电源模块一一对应连接,且各所述开关模块还与各保护对象对应的传感器一一对应连接;

控制器,各所述控制器与各开关模块和各传感器均一一对应连接,各所述控制器均与所述输入设备远程通信连接,所述控制器用于在根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与所述控制器对应连接的开关模块闭合或断开,并在所述开关模块闭合时根据接收的所述检测信号输出报警信号;

通信模块,所述通信模块与所述控制器对应通信连接,所述通信模块还用于连接终端,用于根据所述报警信号获得并发送报警信息至所述终端;

其中,所述目标保护对象识别信号是指用于识别所述控制器对应的保护对象是否为目标保护对象的信号;所述对应保护对象为多个,每个目标保护对象均有唯一的编号,所述目标保护对象识别信号中携带用户需要控制的保护对象的编号;

所述控制器解析所述目标保护对象识别信号得到所述目标保护对象识别信号中的编号,并将所述编号与控制器中预存的对应保护对象的编号进行比对,若相等,则所述控制器判定对应的保护对象为目标保护对象。

2. 根据权利要求1所述的防盗报警系统,其特征在于,所述检测信号包括第一电信号和第二电信号,各所述传感器包括:

生物感应模块,用于连接所述电源模块,并输出所述第一电信号,所述第一电信号用于指示保护对象周围的物体温度;

门磁装置,用于连接所述电源模块,所述门磁装置设置在保护对象的门窗上,且用于在检测到所述门窗被打开时输出所述第二电信号;

所述控制器分别与所述生物感应模块和所述门磁装置通信连接,用于在开关模块闭合时,根据接收的所述第一电信号和所述第二电信号输出所述报警信号。

3. 根据权利要求2所述的防盗报警系统,其特征在于,所述生物感应模块包括:

红外传感器,用于测量所述保护对象周围的物体在环境中的综合温度;

温度传感器,用于测量环境温度;

逻辑运算器,所述逻辑运算器的第一输入端与所述红外传感器连接,所述逻辑运算器的第二输入端与所述温度传感器连接,所述逻辑运算器用于计算所述环境温度和所述综合温度的温度差值;

电信号转化模块,用于将所述温度差值转化为所述第一电信号。

4. 根据权利要求2或3所述的防盗报警系统,其特征在于,还包括:

扬声器,各所述扬声器与各保护对象对应的控制器电连接,各所述扬声器在对应的控制器输出所述报警信号时工作;

发光器件,各所述发光器件与各保护对象对应的控制器电连接,所述发光器件在对应的控制器输出所述报警信号时发光。

5. 一种防盗报警控制方法,其特征在于,包括:

获取输入设备输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号；

在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器对应的保护对象为目标保护对象时，根据工作模式选择信号控制与所述控制器对应连接的开关模块闭合或断开，所述开关模块的闭合和断开对应决定与所述开关模块连接的电源模块对与所述开关模块连接的传感器的供电和断电；

在所述开关模块闭合时，获取与所述控制器对应连接的传感器输出的检测信号，并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情；

在判定所述目标保护对象发生被盗险情时，输出报警信号；

其中，所述目标保护对象识别信号是指用于识别所述控制器对应的保护对象是否为目标保护对象的信号；所述对应保护对象为多个，每个目标保护对象均有唯一的编号，所述目标保护对象识别信号中携带用户需要控制的保护对象的编号；

所述根据所述目标保护对象识别信号判定控制器对应的保护对象为目标保护对象的步骤包括：

解析所述目标保护对象识别信号得到所述目标保护对象识别信号中的编号，并将所述编号与控制器中预存的对应保护对象的编号进行比对；

若相等，则判定对应的保护对象为目标保护对象。

6. 根据权利要求5所述的防盗报警控制方法，其特征在于，所述检测信号包括第一电信号和第二电信号；

在所述开关模块闭合时，获取与所述目标保护对象对应的传感器输出的检测信号，并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情的步骤包括：

在所述开关模块闭合时，获取与所述控制器对应连接的生物感应模块输出的第一电信号和与所述控制器对应连接的门磁装置输出的第二电信号，并根据所述第一电信号和所述第二电信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情。

7. 根据权利要求6所述的防盗报警控制方法，其特征在于，还包括步骤：

在判定所述目标保护对象发生被盗险情时，控制与所述目标保护对象对应的扬声器和发光器件工作。

8. 一种防盗报警控制装置，其特征在于，包括：

布防控制信号获取单元，用于获取输入设备输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号；

工作模式决定单元，在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器对应的保护对象为目标保护对象时，根据工作模式选择信号控制与所述控制器对应连接的开关模块闭合或断开，所述开关模块的闭合和断开对应决定与所述开关模块连接的电源模块对与所述开关模块连接的传感器的供电和断电；

被盗险情判断单元，用于在所述开关模块闭合时，获取与所述控制器对应连接的传感器输出的检测信号，并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情；

报警单元，用于在判定所述目标保护对象发生被盗险情时，输出报警信号；

其中，所述目标保护对象识别信号是指用于识别所述控制器对应的保护对象是否为目标保护对象的信号；所述对应保护对象为多个，每个目标保护对象均有唯一的编号，所述目标保护对象识别信号中携带用户需要控制的保护对象的编号；

所述工作模式决定单元还用于解析所述目标保护对象识别信号得到所述目标保护对象识别信号中的编号,并将所述编号与控制器中预存的对应保护对象的编号进行比对;若相等,则判定对应的保护对象为目标保护对象。

9.一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器执行所述程序时实现权利要求5-7中任一项所述的防盗报警控制方法的步骤。

10.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,该程序被处理器执行时实现权利要求5-7中任一项所述的防盗报警控制方法的步骤。

防盗报警系统、防盗报警控制方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及控制技术领域,特别是涉及一种防盗报警系统、防盗报警控制方法及装置。

背景技术

[0002] 这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息,而不必然地构成现有技术。

[0003] 随着科技发展,目前有些监控防盗报警系统,采用设置在门/窗上的振动检测电路和GSM(Global System for Mobile Communications,全球移动通信系统)配合,对物品进行实时远距离监。例如,当用户泊车后,按下车辆遥控器,让车辆处于布防状态,当有人试图撬开门/窗盗取车辆时,门窗上的振动检测电路被触发,并发信号至GSM,GSM拨通客户手机进行报警或发送短信进行报警,客户可立即通过短信或来电进行监听、监控。

[0004] 发明人在实施过程中,发现传统技术至少存在以下缺点:目前不管是车辆还是室内防盗监测,多使用无线遥控器来控制布防或撤防,车辆、室内防盗等需要多个遥控器,即用户需携带多个遥控器,使用不便。

发明内容

[0005] 基于此,有必要针对报警可靠度低的问题,提供一种防盗报警系统、防盗报警控制方法及装置。

[0006] 一方面,本发明实施例提供了一种防盗报警系统,包括:

[0007] 输入设备,用于输出目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0008] 传感器,各传感器用于输出检测信号,检测信号用于表征与传感器对应的保护对象是否发生被盗险情;

[0009] 开关模块,各开关模块用于与各电源模块一一对应连接,且各开关模块还与各保护对象对应的传感器一一对应连接;

[0010] 控制器,各控制器还与各开关模块和传感器均一一对应连接,各控制器均与输入设备远程通信连接,控制器用于在根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与控制器对应的开关模块闭合或断开,并在开关模块闭合时根据接收的检测信号输出报警信号;

[0011] 通信模块,通信模块与控制器对应通信连接,通信模块还用于连接终端,用于根据报警信号获得并发送报警信息至终端。

[0012] 本申请实施例提供的防盗报警系统,各控制器通过判断输入设备输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号,识别是否是对本控制器对应的保护对象所下发的布防工作模式选择信号,若是,则再根据工作模式选择信号控制开关模块闭合或断开,实现布防或撤防,布防模式下,控制器根据传感器传输的检测信号,判断是否发生被盗险情,在判定发生险情时,可以发报警信号给对应的通信模块,通过通信模块协议转换后,转换为报警信息至终端,以使用户在终端监测目标保护对象的安全状态。本申请实施例提供的防盗报警

系统,无需携带多个控制器,即可实现对多个应用场景的保护对象进行防盗监控,使用方便。

[0013] 在其中一个实施例中,检测信号包括第一电信号和第二电信号,各传感器包括:

[0014] 生物感应模块,用于连接电源模块,并输出第一电信号,第一电信号用于指示保护对象周围的物体温度;

[0015] 门磁装置,用于连接电源模块,门磁装置设置在保护对象的门窗上,且用于在检测到门窗被打开时输出第二电信号;

[0016] 控制器分别与生物感应模块和门磁装置通信连接,用于在开关模块闭合时,根据接收的第一电信号和第二电信号输出报警信号。

[0017] 在其中一个实施例中,生物感应模块包括:

[0018] 红外传感器,用于测量保护对象周围的物体在环境中的综合温度;

[0019] 温度传感器,用于测量环境温度;

[0020] 逻辑运算器,逻辑运算器的第一输入端与红外传感器连接,逻辑运算器的第二输入端与温度传感器连接,逻辑运算器用于计算环境温度和综合温度的温度差值;

[0021] 电信号转化模块,用于将温度差值转化为第一电信号。

[0022] 在其中一个实施例中,防盗报警系统还包括:

[0023] 扬声器,各扬声器与各保护对象对应的控制器电连接,各扬声器在对应的控制器输出报警信号时工作;

[0024] 发光器件,各发光器件与各保护对象对应的控制器电连接,发光器件在对应的控制器输出报警信号时发光。

[0025] 一种防盗报警控制方法,包括:

[0026] 获取输入设备输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0027] 在根据目标保护对象识别信号判定控制器对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与控制器对应连接的开关模块闭合或断开,开关模块的闭合和断开对应决定与开关模块连接的电源模块对与开关模块连接的传感器的供电和断电;

[0028] 在开关模块闭合时,获取与控制器对应连接的传感器输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情;

[0029] 在判定目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0030] 在其中一个实施例中,检测信号包括第一电信号和第二电信号;

[0031] 在开关模块闭合时,获取与目标保护对象对应的传感器输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情的步骤包括:

[0032] 在开关模块闭合时,获取与目标保护对象对应的生物感应模块输出的第一电信号与与目标保护对象对应的门磁装置输出的第二电信号,并根据第一电信号和第二电信号判断目标保护对象是否发生被盗险情。

[0033] 在其中一个实施例中,防盗报警控制方法还包括步骤:

[0034] 在判定目标保护对象发生被盗险情时,控制与目标保护对象对应的扬声器和发光器件工作。

[0035] 一种防盗报警控制装置,包括:

[0036] 布防控制信号获取单元,用于获取输入设备输出的目标保护对象识别信号和工作

模式选择信号；

[0037] 工作模式决定单元,在根据目标保护对象识别信号判定控制器对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与控制器对应连接的开关模块闭合或断开,开关模块的闭合和断开对应决定与开关模块连接的电源模块对与开关模块连接的传感器的供电和断电；

[0038] 被盗险情判断单元,用于在开关模块闭合时,获取与控制器对应连接的传感器输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情；

[0039] 报警单元,用于在判定目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0040] 一种计算机设备,包括存储器、处理器及存储在存储器上并可在处理器上运行的计算机程序,处理器执行程序时实现上述防盗报警控制方法的步骤。

[0041] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现上述防盗报警控制方法的步骤。

附图说明

[0042] 图1为一个实施例中防盗报警系统的结构示意图；

[0043] 图2为另一个实施例中防盗报警系统的结构示意图；

[0044] 图3为一个实施例中生物感应模块的结构示意图；

[0045] 图4为一个实施例中控制器的结构示意图；

[0046] 图5为一个实施例中门磁装置的结构示意图；

[0047] 图6为一个实施例中防盗报警控制方法的流程示意图；

[0048] 图7为另一个实施例中防盗报警控制方法的流程示意图；

[0049] 图8为一个实施例总防盗报警控制装置的结构示意图；

[0050] 图9为一个实施例中计算机设备的内部结构图。

具体实施方式

[0051] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的首选实施例。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0052] 需要说明的是,当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件并与之结合为一体,或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“安装”、“一端”、“另一端”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0053] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0054] 为了更好地帮助本领域技术人员理解本方案的技术,提供以下应用场景:当用户泊车后,需要进行其他活动离开车辆附近时,采用车用遥控器将车辆上锁,开启防盗报警系统,防盗报警系统检测是否有人试图盗取车辆,若有,则防盗报警系统可以发送报警信息至用户携带的终端,以提醒用户及时返回车辆所在位置或报警,以免产生财产损失。同理,对

于非法室内入侵,也可以采用上述防盗报警系统进行险情提醒,工作机制与车辆防盗过程相似,在此不做赘述。保护对象根据应用场景发生变化,例如上述车辆和房子均可以是保护对象。

[0055] 随着智能监控技术的不断发展,人们对监控的需求也越来越多样化,不仅是车辆、房屋还出现对车库、自动售货机、智能家居设备等其他物体进行防盗监测即报警,传统技术中,为实现防盗报警,采用遥控器控制各被保护对象的布防和撤防,布防工作模式下,利用通信技术和振动检测传感器技术,当有物体碰撞保护对象的门窗时,引起的振动触发振动检测传感器输出报警信号至通信模块,通过通信模块向终端发送报警信息。但由于需要控制的对象有多个,需要携带多个遥控器,十分不便。

[0056] 基于上述问题,本申请实施例提供了如图1所示的一种防盗报警系统:输入设备10,用于输出目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;传感器20,各传感器20用于输出检测信号,检测信号用于表征与传感器20对应的保护对象是否发生被盗险情;开关模块30,各开关模块30用于与各电源模块50一一对应连接,且各开关模块30还与各保护对象对应的传感器20一一对应连接;控制器40,各控制器40与各开关模块30和各传感器20均一一对应连接,各控制器40均与输入设备10远程通信连接,控制器40用于在根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与该控制器40对应连接的开关模块30闭合或断开,并在开关模块30闭合时根据接收的检测信号输出报警信号;通信模块60,通信模块60与控制器40对应通信连接,通信模块60还用于连接终端70,用于根据所述报警信号获得并发送报警信息至终端70。

[0057] 其中,目标保护对象是指用户想要控制其处于布防或撤防状态的对象。输入设备10可以是集成有APP的手机等终端70,也可以是具有手写屏或控制按键的信号发生器,能够根据用户在手写屏上输入的内容或用户操作控制按键的具体动作,生成目标保护对象识别信号和工作模式选择信号。目标保护对象识别信号是指用于识别控制器40对应的保护对象是否为目标保护对象的信号。工作模式选择信号,是用于指示目标保护对象所对应的控制体系(控制器40、传感器20、开关模块30和通信模块60等组成的小系统)处于布防工作模式或撤防工作模式的信号。开关模块30可以是电子开关、继电器开关等类型的开关。电源模块50可以是直接供电电源,还可以是电源适配器,一端接市电,一端输出传感检测模块、控制器40和其他硬件模块的工作电压。控制器40是指能够实现信号接收、信号处理、报警信号传输功能的装置,例如,可以是单片机、嵌入式控制器40、PLC等装置。传感器20是指能够采集表征保护对象是否存在被盗险情的信号的装置,传感器20常设置在保护对象的附近或者保护对象所在区域的边界处。通信模块60可以是GSM模块等,能够对将报警信号转换为符合通信协议类型的信号并发送至终端70,在终端70以报警信息显示。报警信息可以包括报警状态、发生被盗险情的保护对象的信息等用以提醒用户哪些保护对象发生被盗险情,以使用户报警或进行其他处理。其中,控制器40与通信模块60之间的对应连接,可以是多个控制器40对应连接多个通信模块60,例如,房屋和车库对应的控制器40距离较近,可以共用一个通信模块60。或者控制器40本身也可以具有通信功能,可以在一定范围内与通信模块60之间进行无线通信。控制器40与通信模块60也可以一一对应连接,对于车库和车辆这两种应用场景可能相距较远的情况,独立的控制器40对应独立的通信模块60。

[0058] 具体的,当用户有两个或多个需要保护的物体时,例如,需要对车辆、车库、房屋等

多个对象进行防盗监测。为更好的说明本申请实施例提供的防盗报警系统的工作原理,以下例子进行说明,需要声明的是,该防盗报警系统不仅仅适用于以下情况,还适用于其他应用场景。当用户离家时,需要开启对车库、房屋的防盗监测,此时,用户可以操作输入设备10,然后该设备输出目标保护对象识别信号和工作模式选择信号至各个控制器40,每个控制器40在电源模块50供电下工作,然后每个控制器40均根据目标保护对象识别信号判断该控制器40对应的保护对象是否就是目标保护对象。判断实现过程可以是:每个保护对象均有唯一的编号(车库是1,房屋是2),目标保护对象识别信号中携带有用户想要控制的保护对象的编号(可以是一个或多个编号,例如1和2),控制器40解析得到该目标保护对象识别信号中的编号,与控制器40中预存的对应保护对象的编号(车库对应的控制器40预存的编号为1,房屋对应的控制器40预存的编号为2)进行比对,若相等,则说明该控制器40所对应的保护对象就是目标保护对象。由于用户离家,需要开启对车库和房屋的防盗监测(目标保护对象识别信号中携带编号1和2,工作模式选择信号均用于指示对应的保护对象处于布防状态),与车库和房屋对应的控制器40根据工作模式选择信号控制对应的开关模块30闭合,打通电源模块50与传感器20的供电通路,传感器20对车库和房屋周围的环境进行检测,并输出检测信号至对应的控制器40,控制器40根据该检测信号判断车库和房屋周围是否发生被盗险情,若判定发生被盗险情,则发送报警信号至通信模块60,经通信模块60转换,以通信信息的形式发送至终端70进行显示,用户在终端70可以看到是车库还是房屋发生险情,以便进行下一步操作,挽回财产损失。

[0059] 当用户外出,已经将车库和房屋对应的控制体系设置为布防工作模式,此时若用户亲友或朋友来访,需要请其在室内休息,用户可以使输入设备10输出目标保护对象识别信号(可以是携带房屋编号2的信号)和用于指示撤防的工作模式选择信号,与房屋对应的控制器40在接收到该识别信号后,控制器40根据该工作模式选择信号控制房屋对应的开关模块30断开,此时传感器20处于断电不工作状态,即对应于房屋的防盗监测失效,用户的亲友或朋友可以开启房屋门,进入屋内等待用户归来,该过程防盗报警系统不会报警。

[0060] 本申请实施例提供的防盗报警系统,各控制器40通过判断输入设备10输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号,识别是否是对本控制器40对应的保护对象所下发的布防工作模式选择信号,若是,则再根据工作模式选择信号控制开关模块30闭合或断开,实现布防或撤防,布防模式下,控制器40根据传感器20传输的检测信号,判断是否发生被盗险情,在判定发生险情时,可以发报警信号给对应的通信模块60,通过通信模块60协议转换后,转换为报警信息至终端70,以使用户在终端70监测目标保护对象的安全状态。本申请实施例提供的防盗报警系统,无需携带多个控制器40,即可实现对多个应用场景的保护对象进行防盗监控,使用方便。

[0061] 在其中一个实施例中,如图2所示,检测信号包括第一电信号和第二电信号,各传感器20包括:生物感应模块21,用于连接电源模块50,并输出第一电信号,第一电信号用于指示保护对象周围的物体温度;门磁装置22,用于连接电源模块50,门磁装置22设置在保护对象的门窗上,且用于在检测到门窗被打开时输出第二电信号;控制器40分别与生物感应模块21和门磁装置22通信连接,用于在开关模块30闭合时,根据接收的第一电信号和第二电信号输出报警信号。

[0062] 其中,生物感应模块21可以是用于检测保护对象周围的物体温度等参数的模块,

不同型号的生物感应模块21的检测范围不同,例如,生物感应模块21的检测范围可以是10-80cm,也可以是8m等。第一电信号V1指示的是处于生物感应模块21检测范围内的物体的温度。门磁装置22是安全报警的一种装置,用来探测门、窗等是否被非法打开或移动。报警信息是能够提醒用户处于布防状态下的保护对象发生被盗风险的信息。生物感应模块21和门磁装置22均在其连接的开关模块30闭合时工作。

[0063] 具体的,当开关模块30闭合时,与该开关模块30对应的控制器40不断接收生物感应模块21发送的第一电信号V1,在根据第一电信号V1判定周围的物体为生物(例如人)时,若控制器40又接收到第二电信号V2,则说明目前有生物试图非法开启保护对象的门窗,此时控制器40发送报警信号至通信模块60,通信模块60将该报警信号转换为报警信息至终端70,在终端70显示,提醒用户当前保护对象发生被盗险情,以使用户进行后续动作,避免财产损失。

[0064] 在其中一个实施例中,通信模块60为GSM(Global System for Mobile Communications,全球移动通信系统)模块。GSM模块是将GSM射频芯片、基带处理芯片、存储器、功放器件等集成在一块线路板上,具有独立的操作系统、GSM射频处理、基带处理并提供标准接口的功能模块。GSM模块可以24小时无限距离监控,采用GSM模块进行通信,使本申请实施例中的防盗报警系统可以不受距离限制。GSM模块中可以设置有SIM卡(Subscriber Identification Module),SIM卡也称为用户身份识别卡、智能卡。控制器40在根据第一电信号V1判定周围的物体为生物(例如人)时,若控制器40又接收到第二电信号V2,则说明目前有生物试图非法开启保护对象的门窗,此时控制器40发送报警信号至GSM模块,GSM模块将该报警信号转换为报警信息至终端70,GSM模块将该报警信息以短消息、通话、微信、QQ消息等方式发送至终端70,进行险情提醒。其中,GSM模块可以采用西门子TC35I芯片,也可以是其他型号。其中,生物感应模块21可以是MELEXIS的红外温度传感器2122012阵列MLX90621(包括其他单点和阵列传感器20),采用红外热电堆原理来实现温度检测,热电堆热接头根据物体的红外辐射来感应环境和物体温度之间的温差,并将其转换为电压信号。

[0065] 本申请实施例提供的防盗报警系统,由于采用双重传感检测,排除了风力或其他因素导致石子、自行车等非生物物体碰撞保护对象而引发的误报警,大大提高了报警可信度。

[0066] 在其中一个实施例中,如图3所示,生物感应模块21包括:红外传感器2112011,用于测量保护对象周围的物体在环境中的综合温度;温度传感器2122012,用于测量环境温度;逻辑运算器21313,逻辑运算器21313的第一输入端与红外传感器2112011连接,逻辑运算器21313的第二输入端与温度传感器2122012连接,逻辑运算器21313用于计算环境温度和综合温度的温度差值;电信号转化模块21414,用于将温度差值转化为第一电信号V1。

[0067] 其中,综合温度,是指红外传感器2112011检测范围内的物体在环境中的温度,此温度受环境温度影响。环境温度是指红外传感器2112011周围空气等环境的温度。逻辑运算器21313分别接收红外传感器2112011检测的综合温度和温度传感器2122012测量的环境温度,并对综合温度和环境温度进行差值运算,除去环境温度对物体温度的影响,得到能够反映物体自身实际温度的温度差值,并将该温度差值传输至电信号转化模块21414,经过电信号转化模块21414,将该温度差值转化为第一电信号V1,以便控制器40根据该第一电信号V1判断保护对象周围的物体是否为生物。

[0068] 在其中一个实施例中,如图4所示,第一电信号V1为电压信号,第二电信号V2为高电平电压信号,控制器40包括:电压比较器4131,电压比较器4131的第一端用于接入第一电信号V1,电压比较器4131的第二端用于接入第一参考电压信号C1,电压比较器4131的输出端输出比较结果信号,当第一电信号V1大于第一参考电压信号C1时,比较结果信号为高电平电压信号;与逻辑运算器4232,与逻辑运算器4232的第一端用于接入比较结果信号,与逻辑运算器4232的第二端用于接入第二电信号V2,且用于在与逻辑运算结果为高电平电压信号时输出报警信号。

[0069] 其中,所述第一参考电压信号C1是指能够判断所述周围的物体为生物的最低电压。控制器40的具体结构,可以采用电压比较器4131和与逻辑运算器4232组成。电压比较器4131将接收的第一电信号V1和第一参考电压信号C1进行比较,若第一电信号V1大于第一参考电压信号C1,则说明生物感应模块21检测范围内检测到的物体为生物,其中,根据第一参考电压信号C1对应的温度的高低设置,还可以进一步排除蛇等冷血动物,例如,可以将第一参考电压信号C1设置对应36℃的电压,则当第一电信号V1大于第一参考电压信号C1时,可以判定该物体为体温大于36℃的生物,例如人。当判定有生物体靠近被保护物体时,与逻辑运算器4232若接收到高电平电压信号的第二电信号V2,则说明保护对象存在被盗风险,此时与逻辑运算器4232输出报警信号,该报警信号可以是高电平电压信号等,触发通信模块60工作,实现报警信息发送。

[0070] 在其中一个实施例中,如图5所示,门磁装置22包括:门磁开关221和门磁传感器22220;门磁开关221闭合时,电源模块50为门磁传感器22220供电;门磁开关221断开时,电源模块50不为门磁传感器22220供电;门磁传感器22220设置在门窗上,用于在门磁开关221闭合且门窗被打开时,输出第二电信号V2。

[0071] 门磁开关221,是指可以控制门磁模块工作状态的开关,门磁开关221可以设置在室内或车内。该门磁开关221串联在电源模块50与门磁传感器22220之间,当用户在室内需要外出时,可以通过断开该门磁开关221,使得该门磁传感器22220不工作,此时打开门窗,门磁模块不会输出第二电信号V2,避免不必要的检测,节省电能。同理,当用户需要远离车辆或不在家时,可以使该门磁开关221处于闭合状态,此时门磁模块检测是否发生门窗打开的情况,在门窗被打开时输出第二电信号V2。该门磁传感器22220可以是包括无线发射模块、磁块和金属簧管,当磁体与金属簧管的距离保持在一定距离内时(例如1.5cm),簧管处于断开状态,一旦磁体与簧管分离的距离超过一定距离(例如1.5cm)时,簧管则闭合,无线发射模块向主机发射报警信号。

[0072] 在其中一个实施例中,如图2所示,防盗报警系统还包括:扬声器80,各扬声器80与各保护对象对应的控制器40电连接,扬声器80在对应的控制器40输出报警信号时工作;发光器件90,各发光器件90与各保护对象对应的控制器40电连接,发光器件90在对应的控制器40输出报警信号时发光。

[0073] 为了降低被盗风险,本申请实施例提供的防盗报警系统还包括扬声器80和发光器件90,当控制器40检测保护对象有被盗风险时,即控制器40输出报警信号时,同时控制扬声器80和发光器件90工作,进行声光报警,进行警示,降低被盗风险。

[0074] 在其中一个实施例中,如图3所示,防盗报警系统还包括:显示器,显示器与控制器40电连接。

[0075] 为了更好的实现防盗监控,本申请实施例提供的防盗报警系统还包括显示器,该显示器与控制器40电连接,控制器40控制该显示器进行第一电信号V1、第二电信号V2和/或报警信息的显示。

[0076] 在其中一个实施例中,如图2所示,防盗报警系统还包括:时钟模块91,时钟模块91与控制器40连接,且时钟模块91还用于连接电源模块50;按键设置模块92,按键设置模块92与控制器40电连接。

[0077] 为了刚好的记录各时刻的防盗报警系统的数据,本申请实施例提供的防盗报警系统还包括时钟模块91,控制器40与该时钟模块91连接,可以进行根据该时钟模块91的输入控制显示器上实时显示时间。该时钟模块91还可以提供控制器40接收生物感应模块21和门磁模块输出信号的周期,即可以控制防盗报警系统进行周期性检测,节省电能。防盗报警系统中还包括按键设置模块92,用户通过设置该按键,可以进行时间初始化设置等。

[0078] 在其中一个实施例中,其中一个保护对象为智能家居,智能家居放置在房屋内;生物感应模块21设置在放置房屋的门窗上;门磁装置22设置在门窗上。

[0079] 为避免智能家居被盗,可以将生物感应模块21和门磁装置22均设置在房屋的门窗上相应的位置。当有人企图入室盗窃时,即存在智能家居被盗风险,生物感应模块21检测到人体,反馈第一电信号V1至控制器40,控制器40根据第一电信号V1指示的物体温度,能够判断入侵者为人,进一步的,当门窗被非法打开时,门磁装置22反馈第二电信号V2至控制器40,此时控制器40输出报警信号至通信模块60,经过通信模块60将该报警信号转换为符合通信协议的报警信息,通信模块60将该报警信息发送至终端70,告知用户屋内智能家居和其他贵重物品存在被盗风险。

[0080] 在其中一个实施例中,门窗上设置有放电装置,控制器40还用于与放电装置通信连接,在控制器40输出报警信号时,控制放电装置放电。

[0081] 其中,放电装置是指能够发射电流的装置,该电流大小范围可以是能够将人电晕但不造成身体损伤的范围,目的是为了防止其将智能家居等保护对象偷出屋外,造成财产损失。当控制器40判断当前有人入侵房屋,企图偷盗智能家居或其他贵重物品时,控制器40控制放电装置放电,由于盗窃者盗取物品后,需要从门窗逃离,在经过门窗时,放电装置发射的电流将盗窃者击晕,使盗窃者暂时失去搬运保护对象的能力,为收到报警信息的用户争取更多的报警处理时间,也从根本上杜绝了盗窃智能家居的可能。

[0082] 在其中一个实施例中,保护对象为车辆;生物感应模块21设置在车辆的车身上;门磁装置22设置在车辆的车门上。

[0083] 当保护对象为车辆时,生物感应模块21可以设置在车门附近的车身上,当有人靠近该车辆,并非法开启车辆的车门时,控制器40根据该第一电信号V1可以判断车辆周围物体为生物,且在此情况下控制器40还接收到了第二电信号V2,可以判断发生被盗险情,此时控制器40输出报警信号给通信模块60,通信模块60发送报警信息给终端70,对用户进行被盗险情提醒。同时,控制器40还可以控制发光器件90和扬声器80工作,进行声光报警。其中发光器件90可以是车辆的车灯。

[0084] 在其中一个实施例中,控制器40还用于与车辆的引擎控制模块通信连接,在控制器40输出报警信号时,控制引擎控制模块掉电不工作。

[0085] 车辆的引擎控制模块(Engine Control Module,ECM),常设置在发动机舱内,是发

动机控制系统的控制中心,可以控制发动机的工作状态。为进一步减小被盗风险,控制器40在检测到有人试图盗取车辆时,控制引擎控制模块掉电不工作,使不法分子无法启动车辆,在根本上杜绝了盗车的可能。

[0086] 本申请实施例还提供了一种防盗报警控制方法,如图6所示,包括:

[0087] S10:获取输入设备10输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0088] S20:在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器40对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与所述控制器40对应连接的开关模块30闭合或断开,所述开关模块30的闭合和断开对应决定与所述开关模块30连接的电源模块50对与所述开关模块30连接的传感器20的供电和断电;

[0089] S30:在所述开关模块30闭合时,获取与所述控制器40对应连接的传感器20输出的检测信号,并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情;

[0090] S40:在判定所述目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0091] 其中,工作模式选择信号、目标保护对象识别信号等名词释义与上述实施例中相同,在此不做赘述。该防盗报警控制方法,根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象是否为目标保护对象,若其对应的保护对象为目标保护对象,则对接收的工作模式选择信号解析,并根据解析结果控制与目标保护对象对应的开关模块30闭合或断开,当开关模块30闭合时,再获取与目标保护对象对应的传感器20输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情,若判定目标保护对象发生被盗险情,则输出报警信号至对应的通信模块60,已提醒用户发生被盗险情,提醒用户进行报警等措施,以避免发生财产损失。

[0092] 在其中一个实施例中,如图7所示,检测信号包括第一电信号和第二电信号;

[0093] S30:在开关模块30闭合时,获取与该控制器40对应的传感器20输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情的步骤包括:

[0094] S31:在开关模块30闭合时,获取与控制器40对应连接的生物感应模块21输出的第一电信号和与控制器40对应连接的门磁装置22输出的第二电信号,并根据第一电信号和第二电信号判断目标保护对象是否发生被盗险情。

[0095] 其中,第一电信号、第二电信号等名词的释义可以参照上述防盗报警系统中的释义。根据第一电信号和第二电信号判断目标保护对象是否发生被盗险情的过程也可以参照上述防盗报警系统实施例。该方法执行主体可以是上述防盗控制系统中控制器40,也可以是其他单片机、PLC等控制装置。

[0096] 在其中一个实施例中,如图6所示,防盗报警控制方法还包括步骤:

[0097] S50:在判定目标保护对象发生被盗险情时,控制与目标保护对象对应的扬声器80和发光器件90工作。

[0098] 其中,发光器件90和扬声器80的工作过程与上述防盗报警系统中的一致。在判定布防状态下的保护对象发生被盗险情时,控制与该保护对象对应的扬声器80和发光器件90工作,以警示盗窃者,降低被盗风险。

[0099] 应该理解的是,虽然图6-7的流程图中的各个步骤按照箭头的指示依次显示,但是这些步骤并不是必然按照箭头指示的顺序依次执行。除非本文中有明确的说明,这些步骤的执行并没有严格的顺序限制,这些步骤可以以其它的顺序执行。而且,图6-7中的至少一

部分步骤可以包括多个子步骤或者多个阶段,这些子步骤或者阶段并不必然是在同一时刻执行完成,而是可以在不同的时刻执行,这些子步骤或者阶段的执行顺序也不必然是依次进行,而是可以与其它步骤或者其它步骤的子步骤或者阶段的至少一部分轮流或者交替地执行。

[0100] 本申请实施例还提供了一种防盗报警控制装置,如图8所示,包括:

[0101] 布防控制信号获取单1,用于获取输入设备10输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0102] 工作模式决定单元2,在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器40对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与所述控制器40对应连接的开关模块30闭合或断开,所述开关模块30的闭合和断开对应决定与所述开关模块30连接的电源模块50对与所述开关模块30连接的传感器20的供电和断电;

[0103] 被盗险情判断单元3,用于在所述开关模块30闭合时,获取与所述控制器40对应连接的传感器20输出的检测信号,并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情;

[0104] 报警单元4,用于在判定所述目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0105] 其中,目标保护对象识别信号等名词释义与上述防盗报警系统、防盗报警控制方法中的一致,在此不做赘述。具体的,布防控制信号获取单1获取目标保护对象识别信号和工作模式选择信号并发送至工作模式决定单元2,工作模式决定单元2在根据目标保护对象识别信号判定对应的保护对象为目标保护对象时,进而根据工作模式选择信号控制与目标保护对象对应的开关模块30闭合或断开,被盗险情判断单元3在开关模块30闭合时,获取与控制器40对应连接的传感器20输出的检测信号,并根据检测信号判断目标保护对象是否发生被盗险情,报警单元4,在被盗险情判断单元3判定目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号至对应的通信模块60,报警信号用于指示与目标保护对象对应的通信模块60向终端70发送报警信息。

[0106] 上述防盗报警控制装置中的各个模块可全部或部分通过软件、硬件及其组合来实现。上述各模块可以硬件形式内嵌于或独立于计算机设备中的处理器中,也可以以软件形式存储于计算机设备中的存储器中,以便于处理器调用执行以上各个模块对应的操作。

[0107] 在一个实施例中,提供了一种计算机设备,该计算机设备可以是终端70,其内部结构图可以如图9所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口、显示屏和输入装置。其中,该计算机设备的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统和计算机程序。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机程序的运行提供环境。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端70通过网络连接通信。该计算机程序被处理器执行时以实现一种防盗报警控制方法。该计算机设备的显示屏可以是液晶显示屏或者电子墨水显示屏,该计算机设备的输入装置可以是显示屏上覆盖的触摸层,也可以是计算机设备外壳上设置的按键、轨迹球或触控板,还可以是外接的键盘、触控板或鼠标等。

[0108] 本领域技术人员可以理解,图9中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0109] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,存储器存储有计算机程序,处理器执行计算机程序时实现以下步骤:

[0110] S10:获取输入设备10输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0111] S20:在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器40对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与所述控制器40对应连接的开关模块30闭合或断开,所述开关模块30的闭合和断开对应决定与所述开关模块30连接的电源模块50对与所述开关模块30连接的传感器20的供电和断电;

[0112] S30:在所述开关模块30闭合时,获取与所述控制器40对应连接的传感器20输出的检测信号,并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情;

[0113] S40:在判定所述目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0114] 在其中一个实施例中,计算机设备中的处理器在执行计算机程序时还可以实现以下步骤:

[0115] S31:在开关模块30闭合时,获取与控制器40对应连接的生物感应模块21输出的第一电信号和与控制器40对应连接的门磁装置22输出的第二电信号,并根据第一电信号和第二电信号判断目标保护对象是否发生被盗险情。

[0116] 在其中一个实施例中,计算机设备中的处理器在执行计算机程序时还可以实现以下步骤:

[0117] S50:在判定目标保护对象发生被盗险情时,控制与目标保护对象对应的扬声器80和发光器件90工作。

[0118] 一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时实现以下步骤:

[0119] S10:获取输入设备10输出的目标保护对象识别信号和工作模式选择信号;

[0120] S20:在根据所述目标保护对象识别信号判定控制器40对应的保护对象为目标保护对象时,根据工作模式选择信号控制与所述控制器40对应连接的开关模块30闭合或断开,所述开关模块30的闭合和断开对应决定与所述开关模块30连接的电源模块50对与所述开关模块30连接的传感器20的供电和断电;

[0121] S30:在所述开关模块30闭合时,获取与所述控制器40对应连接的传感器20输出的检测信号,并根据所述检测信号判断所述目标保护对象是否发生被盗险情;

[0122] S40:在判定所述目标保护对象发生被盗险情时,输出报警信号。

[0123] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的计算机程序可存储于一非易失性计算机可读存储介质中,该计算机程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用,均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM以多种形式可得,诸如静态RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink)DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态RAM(DRDRAM)、以及存储器总线动态RAM(RDRAM)等。

[0124] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0125] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

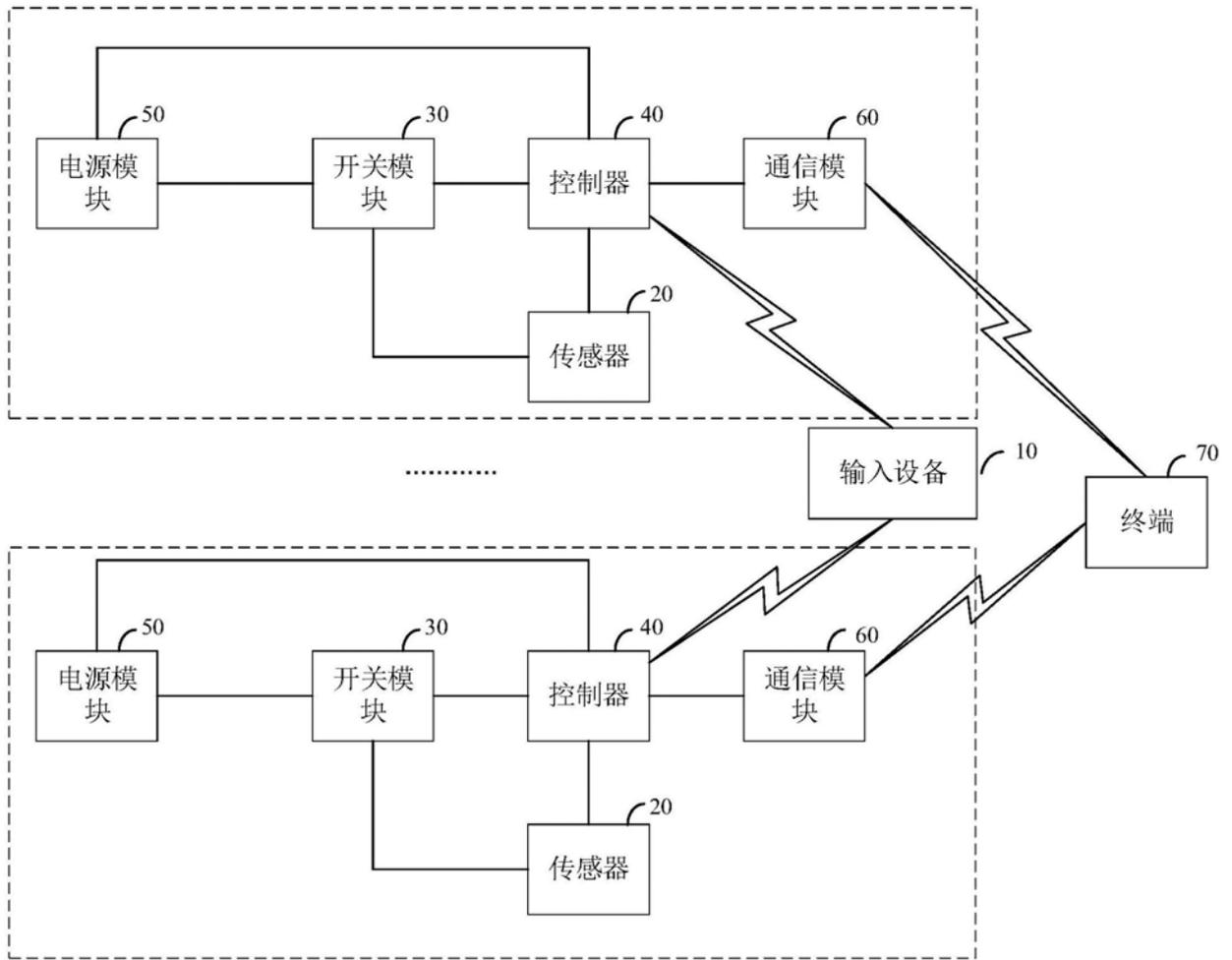


图1

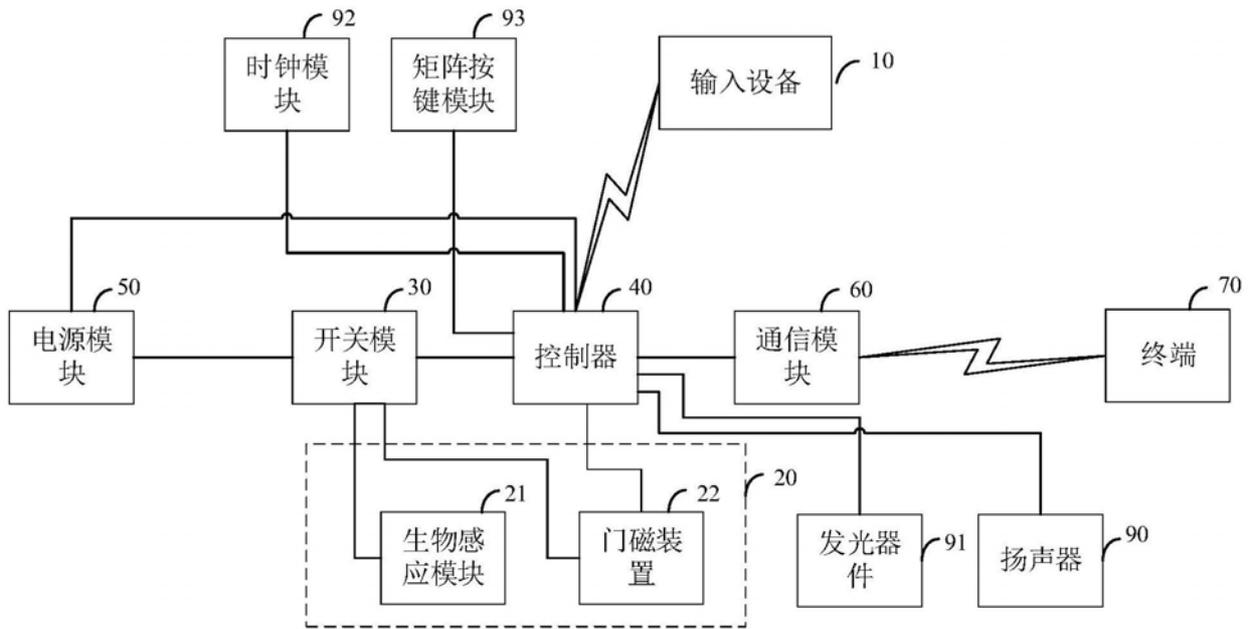


图2

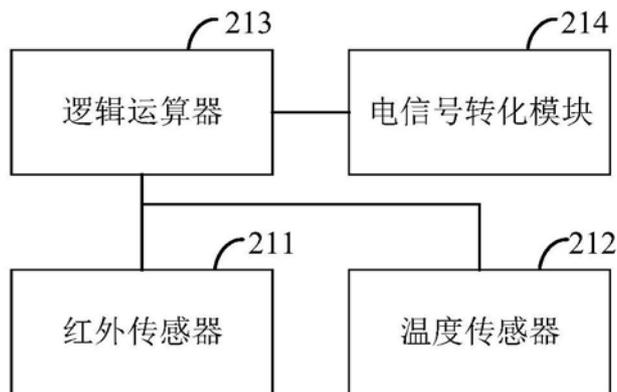


图3

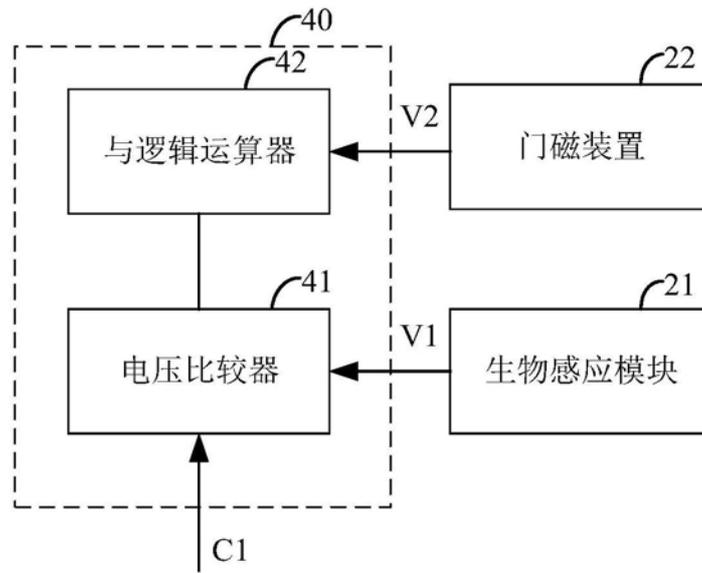


图4

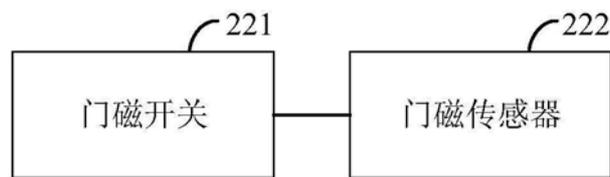


图5

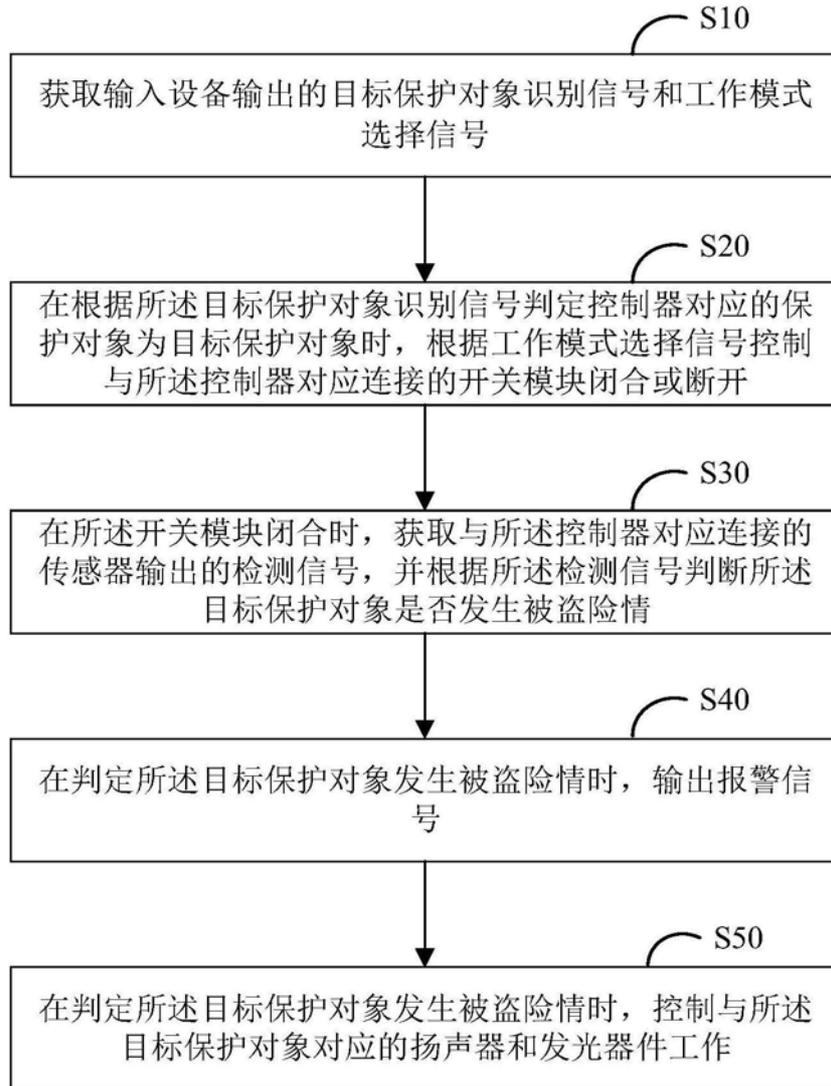


图6

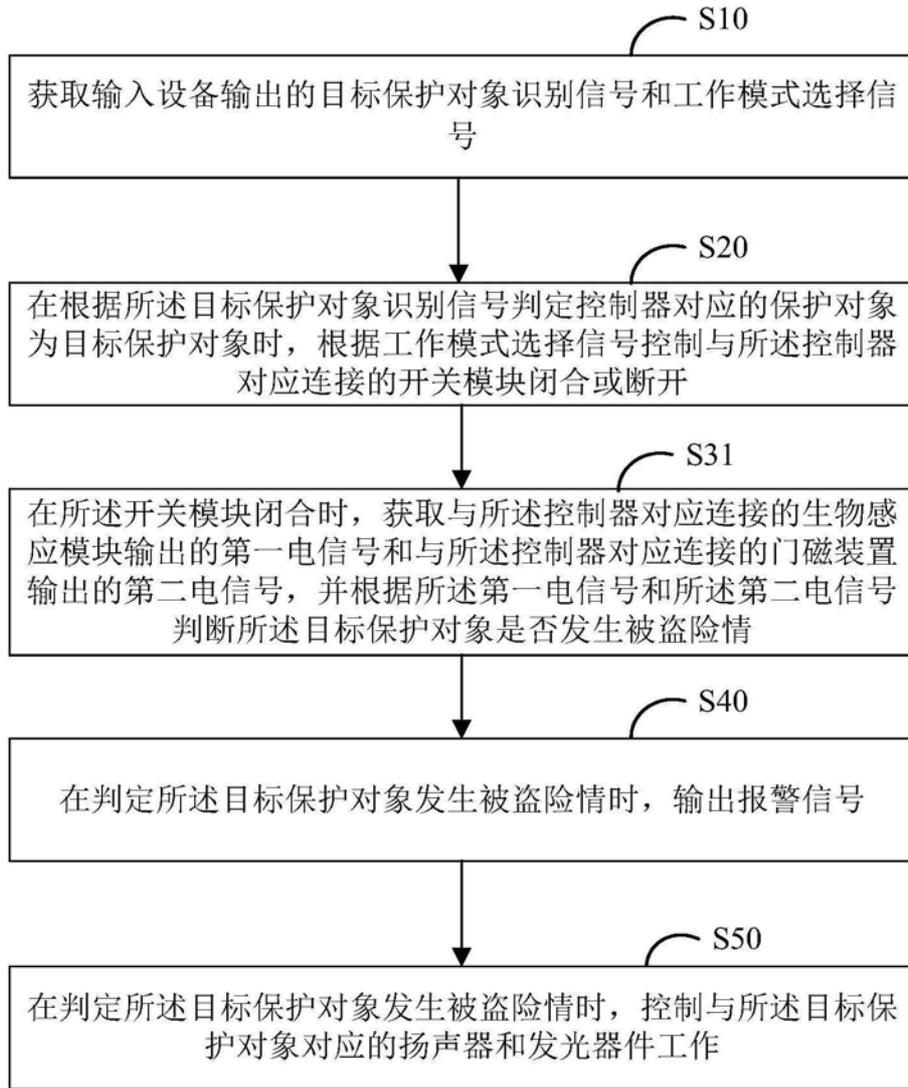


图7

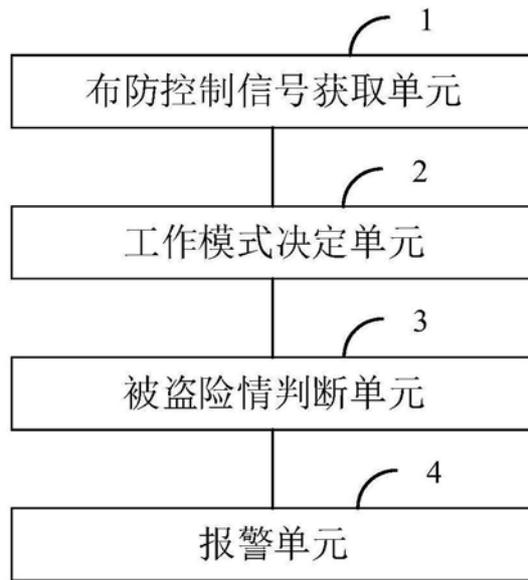


图8

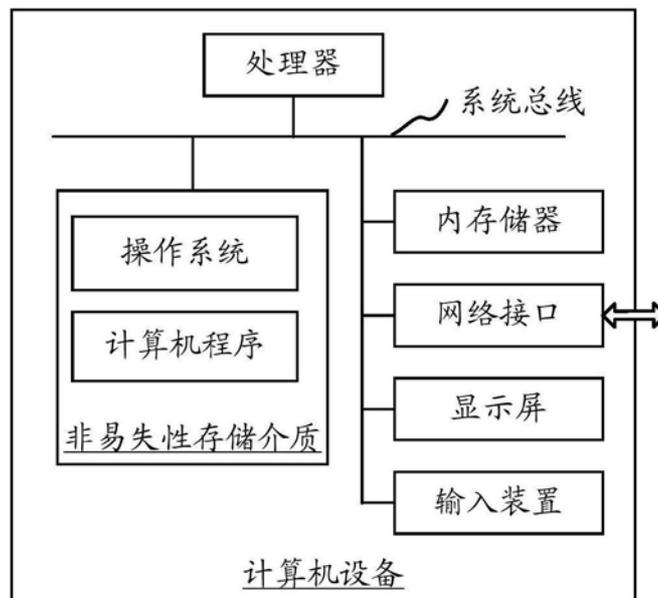


图9