



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205486383 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620147191.9

(22)申请日 2016.02.26

(73)专利权人 深圳市威富多媒体有限公司

地址 518100 广东省深圳市宝安区西乡街  
道铁岗社区牛轭地段富川工业园厂房  
2栋3楼和4楼

(72)发明人 张少林

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 王政

(51)Int.Cl.

G07C 9/00(2006.01)

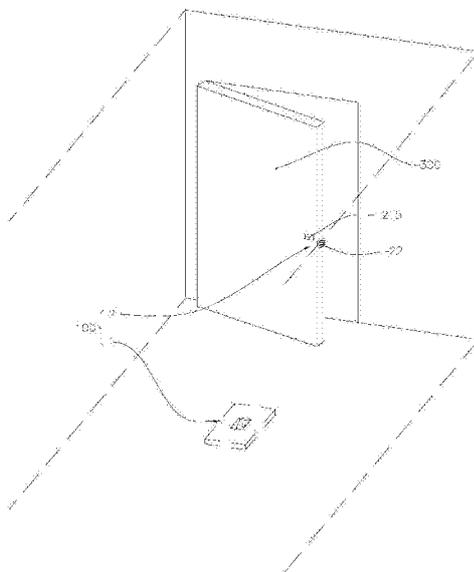
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

地面生物识别锁

(57)摘要

本实用新型提供了一种地面生物识别锁,包括设于门体外侧的生物识别装置和设置在门体内部的门锁装置;生物识别装置包括地板砖、图像摄取组件和控制电路板,控制电路板包括用于对图像摄取组件摄取到的用户人身信息进行采集的图像采集电路、连接于图像采集电路的微处理器以及连接于微处理器的并用于发射感应遥控信号的发射器;门锁装置包括设置在门体内部且具有一门闩的门锁组件和用于控制门闩伸缩的主电路板,主电路板包括用于接收由发射器发出的感应遥控信号的接收器和连接于接收器的处理芯片。与现有技术对比,极大地提高了门禁的安全系数,降低了被盗的隐患,且使用方便,用户只需开门前低头看图像摄取组件即可开门。



1. 一种地面生物识别锁,用于控制一门体的开合,其特征在于,包括设于所述门体外侧的生物识别装置和设置在所述门体内部的门锁装置;

所述生物识别装置包括地板砖、设置在所述地板砖内且用于摄取图像的图像摄取组件和与所述图像摄取组件电性连接的控制电路板,所述控制电路板包括:

图像采集电路,用于对所述图像摄取组件摄取到的用户人身信息进行采集;

发射器,用于发射感应遥控信号;以及

微处理器,连接于所述图像采集电路并用于将所述图像摄取组件采集的用户人身信息与户主身份信息比对,且在确定两者信息一致后控制所述发射器发出感应遥控信号;

所述门锁装置包括设置在所述门体内部且具有一门闩的门锁组件和主电路板,所述主电路板包括用于接收由所述发射器发出的感应遥控信号的接收器和连接于所述接收器并在接收到感应遥控信号后控制所述门闩伸缩的处理芯片。

2. 根据权利要求1所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述感应遥控信号为红外信号或闪光灯信号,所述门体上开设有透光窗口。

3. 根据权利要求1所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述感应遥控信号为WIFI信号、蓝牙信号、音频信号或射频信号。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述地板砖的顶面上开设有一安装槽,所述图像摄取组件嵌设在所述安装槽内。

5. 根据权利要求4所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述图像摄取组件包括固设在所述安装槽内的支撑座和设置在所述支撑座上并由其支撑的摄像头,所述支撑座通过螺钉固定于所述地板砖。

6. 根据权利要求5所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述地板砖上连接有一钢化玻璃,所述钢化玻璃位于所述安装槽的开口处并封闭该开口。

7. 根据权利要求5所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述摄像头为可伸缩调焦式摄像头。

8. 根据权利要求1至3中任一项所述的地面生物识别锁,其特征在于,所述控制电路板还包括用于存储户主身份信息的存储器。

## 地面生物识别锁

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种地面生物识别锁。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,各种电子设备被运用到各个领域,住房安全越来越被大众重视,人们对安全门的要求就更高,期望能得到更具安全性的门禁系统。

[0003] 传统的门禁系统中,开门的方法一般有钥匙、证件、ATM卡、密码等方式,一旦上述的识别物品或密码被盗后,屋主的身分就容易被他人冒充,从而使门禁系统的安防性能不够高。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题在于提供一种地面生物识别锁,旨在解决现有技术中,传统的门禁系统安全系数低,被盗隐患较大的缺陷。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:一种地面生物识别锁,用于控制一门体的开合,包括设于所述门体外侧的生物识别装置和设置在所述门体内部的门锁装置;所述生物识别装置包括地板砖、设置在所述地板砖内且用于摄取图像的图像摄取组件和与所述图像摄取组件电性连接的控制电路板,所述控制电路板包括:

[0006] 图像采集电路,用于对所述图像摄取组件摄取到的用户人身信息进行采集;

[0007] 发射器,用于发射感应遥控信号;以及

[0008] 微处理器,连接于所述图像采集电路并用于将所述图像摄取组件采集的用户人身信息与户主身份信息比对,且在确定两者信息一致后控制所述发射器发出感应遥控信号;

[0009] 所述门锁装置包括设置在所述门体内部且具有一门闩的门锁组件和主电路板,所述主电路板包括用于接收由所述发射器发出的感应遥控信号的接收器和连接于所述接收器并在接收到感应遥控信号后控制所述门闩伸缩的处理芯片。

[0010] 进一步地,所述感应遥控信号为红外信号或闪光灯信号,所述门体上开设有透光窗口。

[0011] 进一步地,所述感应遥控信号为WIFI信号、蓝牙信号、音频信号或射频信号。

[0012] 进一步地,所述地板砖的顶面上开设有一安装槽,所述图像摄取组件嵌设在所述安装槽内。

[0013] 进一步地,所述图像摄取组件包括固设在所述安装槽内的支撑座和设置在所述支撑座上并由其支撑的摄像头,所述支撑座通过螺钉固定于所述地板砖。

[0014] 进一步地,所述地板砖上连接有一钢化玻璃,所述钢化玻璃位于所述安装槽的开口处并封闭该开口。

[0015] 进一步地,所述摄像头为可伸缩调焦式摄像头。

[0016] 进一步地,所述控制电路板还包括用于存储户主身份信息的存储器。

[0017] 与现有技术对比,本实用新型提供的地面生物识别锁,包括生物识别装置和门锁

装置,生物识别装置包括地板砖和图像摄取组件,门锁装置包括门锁组件,这样,生物识别装置,将图像摄取组件采集的用户人身信息与户主身份信息比对,并在确定两者信息一致后发出感应遥控信号,门锁装置收到感应遥控信号后控制门锁组件的开锁,这样,门锁装置具有与使用者绑定的唯一性的开关方式,仅具备户主身份信息的用户能够对门锁装置的开关进行控制,因此,极大地提高了门禁的安全系数,且降低了被盗的隐患,另外,上述的地面生物识别锁,使用安全方便,用户只需开门前低头看图像摄取组件即可开门。

### 附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的地面生物识别锁的立体示意图;

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的生物识别装置的分解示意图;

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的生物识别装置的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型实施例提供的门锁装置的结构示意图。

[0022] 主要元件符号说明

[0023] 100:地面生物识别锁      1:生物识别装置

[0024] 2:门锁装置                11:地板砖

[0025] 12:图像摄取组件        13:控制电路板

[0026] 131:图像采集电路        132:微处理器

[0027] 133:发射器                300:门体

[0028] 22:门锁组件              23:主电路板

[0029] 231:接收器                232:处理芯片

[0030] 14:电源单元              111:安装槽

[0031] 121:支撑座                122:摄像头

[0032] 123:钢化玻璃            134:存储器

[0033] 215:透光窗口            215:透光窗口

### 具体实施方式

[0034] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0035] 以下结合具体附图对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0036] 如图1至图4所示,为本实用新型提供的一较佳实施例。

[0037] 本实施例提供的地面生物识别锁100,用于控制一门体的开合,其包括设于门体300外侧的生物识别装置1和设置在门体300内部的门锁装置2。生物识别装置1包括地板砖11、设置在地板砖11内且用于摄取图像的图像摄取组件12和与图像摄取组件12电性连接的控制电路板13,控制电路板13包括用于对图像摄取组件12摄取到的用户人身信息进行采集的图像采集电路131、连接于图像采集电路131的微处理器132以及连接于微处理器132的并用于发射感应遥控信号的发射器133。微处理器132在确定图像采集电路131采集的用户人身信息与户主身份信息一致后控制发射器133发出感应遥控信号。门锁装置2包括设置在门体300内部的门锁组件22和用于控制门锁组件22的门闩伸缩的主电路板23,主电路板23包

括用于接收由发射器133发出的感应遥控信号的接收器231和连接于接收器231的处理芯片232。

[0038] 上述的地面生物识别锁100,包括生物识别装置1和门锁装置2,生物识别装置1包括地板砖11和图像摄取组件12,门锁装置2包括门锁组件22,这样,生物识别装置1,将图像摄取组件12采集的用户人身信息与户主身份信息比对,并在确定两者信息一致后发出感应遥控信号,门锁装置2收到感应遥控信号后控制门锁组件22的开锁,这样,门锁装置2具有与使用者绑定的唯一性的开关方式,仅具备户主身份信息的用户能够对门锁装置2的开关进行控制,因此,极大地提高了门禁的安全系数,且降低了被盗的隐患,另外,上述的地面生物识别锁使用安全方便,用户只需开门前低头看图像摄取组件即可开门。

[0039] 为叙述方便,下文中所称的“左”“右”“上”“下”与附图本身的左、右、上、下方向一致,但并不对本实用新型的结构起限定作用。

[0040] 在本实施例中,门体300可转动地安装在墙体上,地面生物识别锁100包括设于门体300外侧的生物识别装置1和设置在门体300内部的门锁装置2。

[0041] 参见图1至图3,生物识别装置1包括地板砖11、图像摄取组件12、控制电路板13和电源单元14。

[0042] 电源单元14用于提供该生物识别装置1中各组件运作所需的电源。电源单元14可采用干电池、蓄电池或是交流电源。优选地,在本实施例中,电源单元14是AC/DC变压器,并可以设置在地板砖11的内部。在使用时,将AC/DC变压器接至电源插头后即可产生电源。因电源供电为本领域或相关领域技术人员所熟知,故不在此赘述。

[0043] 图像摄取组件12,设置在地板砖11内且用于摄取图像,在本实施例中,地板砖11的顶面上开设有一安装槽111,图像摄取组件12固定安装在该安装槽111内。图像摄取组件12包括支撑座121和设置在支撑座121上并由其支撑的摄像头122,支撑座121采用金属材料制成,支撑座121整体置入在安装槽111内并通过螺钉等一切现有的固定方式与地板砖11固定连接。摄像头122,通过螺钉固定安装在支撑座121上并呈倾斜设置,且倾斜角度优选45°,摄像头122优选为可伸缩调焦式摄像头122,还可通过旋转电机(图未示出)使其角度可调整,支撑座121内于摄像头122的后端设置有一个图像传感器(图未示出),如CCD图像传感器或CMOS图像传感器,其可把光信号转换为电信号并通过传输导线将信号输出。

[0044] 当然,摄像头122可以直接镶嵌在地板砖11内,图像传感器可设置在控制电路板13上。

[0045] 为了进一步提高对图像摄取组件12的保护性,地板砖11上连接有一透明的钢化玻璃123,钢化玻璃123位于安装槽111的开口处并封闭开口,以用于人脚踩踏时对人体进行支撑,可在钢化玻璃123与地板砖11之间设置密封胶圈(图未示出),这样,能够提高图像摄取组件12的防尘防水性能,以避免外界的灰尘和水汽进入安装槽111内部而影响图像摄取组件12的工作性能。

[0046] 控制电路板13,安装在地板砖11内部的夹层中,且与图像摄取组件12电性连接。在本实施例中,控制电路板13包括图像采集电路131、微处理器132以及发射器133。图像采集电路131,能够对图像摄取组件12摄取到的用户人身信息进行采集,并将采集到的用户人身信息发送至微处理器132。用于比对采集到的用户人身信息与户主身份信息是否一致,并在确定两者信息一致后控制发射器133发出感应遥控信号,微处理器132可以是现有技术中一

切能够实现上述数据处理及控制动作的现有处理器,如51单片机。优选地,在本实施例中,发射器133为红外发射器,该感应遥控信号为红外信号。

[0047] 当然,发射器133还可以是闪光灯发射器、WIFI发射器、蓝牙发射器、音频发射器或射频发射器,其发出的感应遥控信号分别对应为闪光灯信号、WIFI信号、蓝牙信号、音频信号或特定频率的射频信号。

[0048] 在本实施例中,控制电路板13还包括存储器134,存储器134用于存储户主身份信息,存储器134为内置于地板砖11的内部夹层中的硬盘,例如插置在控制电路板13上,但并不以此为限,上述中的存储器134也可以采用闪存或其他存储介质,另外,除了记载户主身份信息外,还可以存储由图像摄取组件12摄取到的用户人身信息。

[0049] 参见图1和图4,门锁装置2包括门锁组件22和主电路板23。

[0050] 门锁组件22安装在门体300的内部夹层中,在本实施中,门锁组件22包括一个滑设在该门体300内的门闩,通过控制门闩的伸出和回缩,来控制门体300的锁合与打开。

[0051] 主电路板23安装在门体300的内部夹层中,其与门锁组件22电性连接并可控制门闩的开合,以实现门体300的打开与锁合,主电路板23包括用于接收由发射器133发出的感应遥控信号的接收器231和连接于接收器231的处理芯片232。在本实施例中,接收器231为红外接触器或光敏元件,门体300上开设有透光窗口215,以便红外信号进入,并被接收器231感应接收。需要说明的是,除了红外信号和闪光灯信号需要由透光窗口215传入对应的接收模块,其他感应遥控信号,如WIFI信号、蓝牙信号、音频信号、特定频率的射频信号均不需透光窗,可直接穿透非信号屏蔽材质的壳体。接收器231接收到相对应的红外信号后将其转换为电信号传给处理芯片232进行解码,处理芯片232将按照预先设计的解码方法对红外信号进行解码,解码后对门锁组件22的门闩进行控制。处理芯片232可以是现有技术中一切能够实现上述数据处理及控制动作的现有芯片,如FPGA芯片。

[0052] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

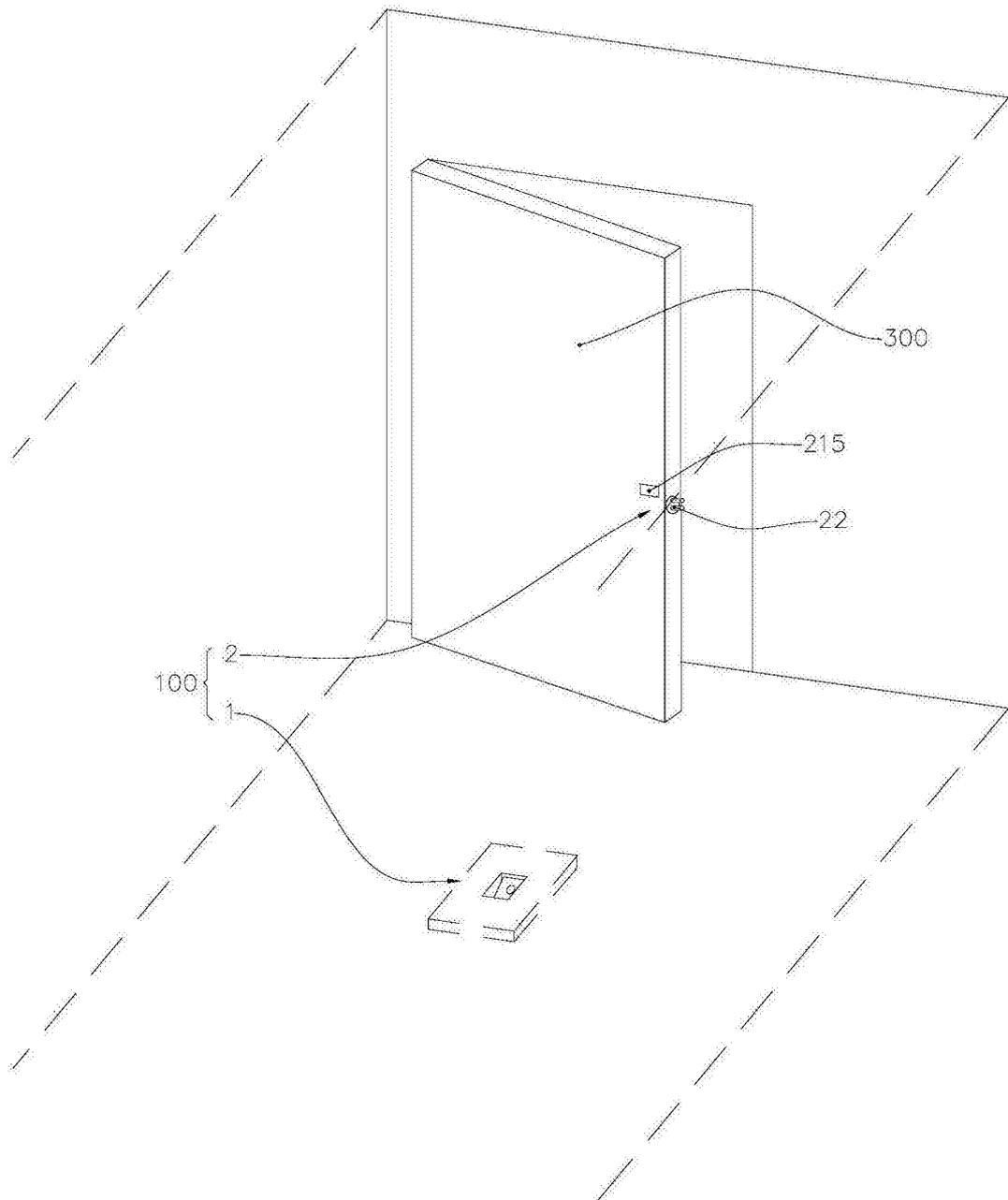


图1

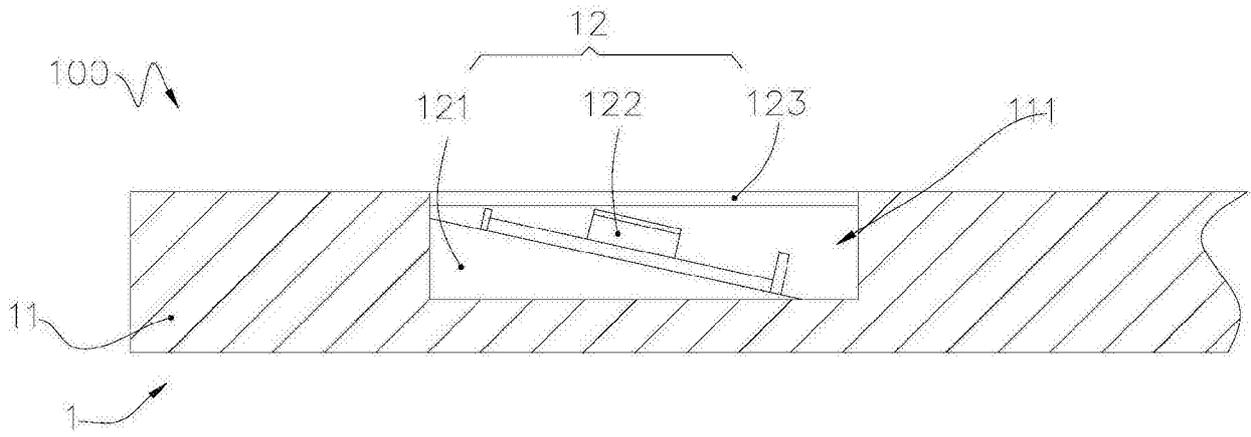


图2

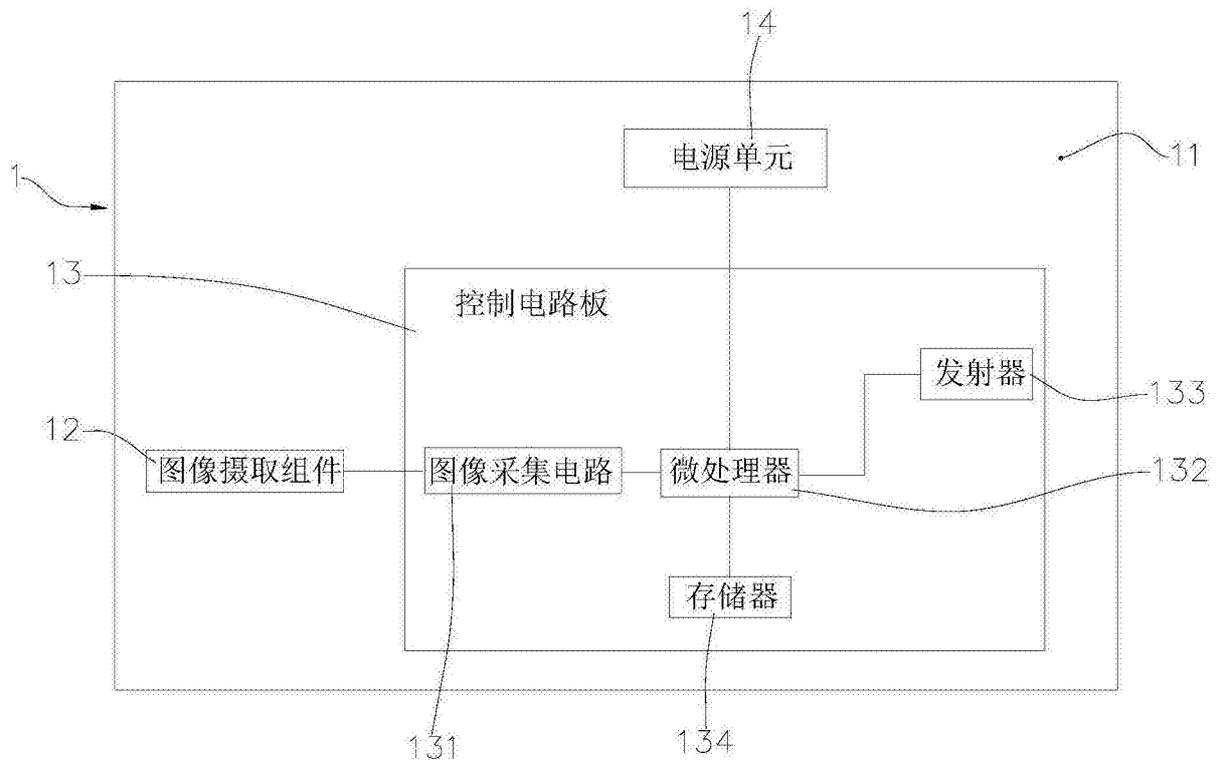


图3

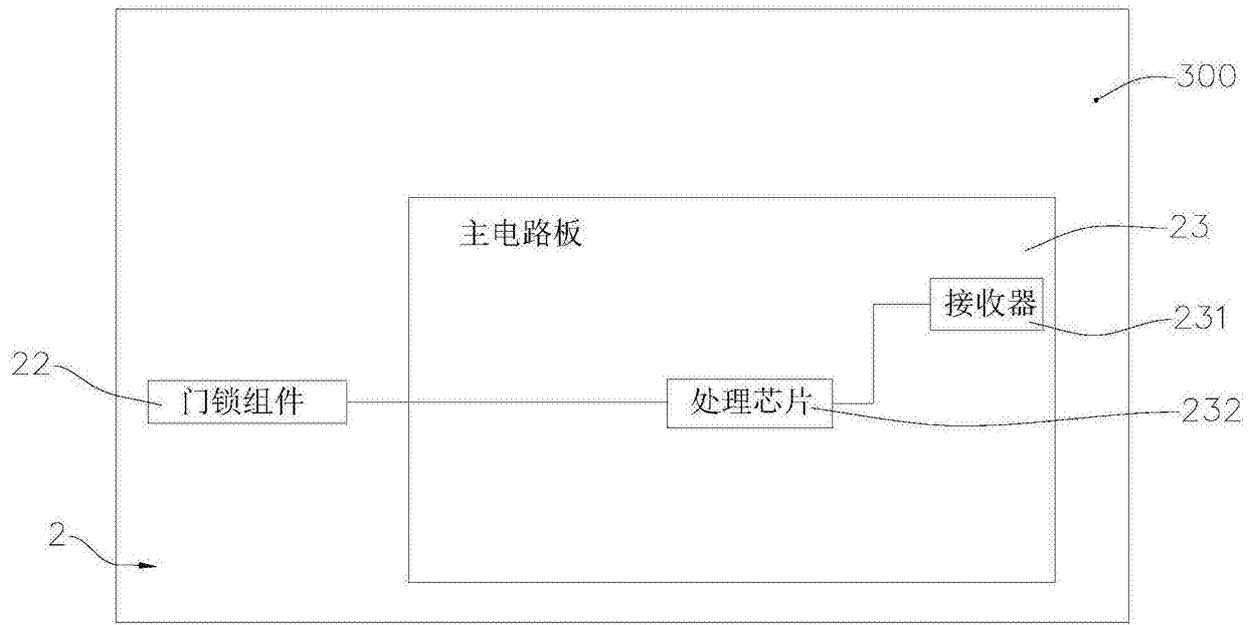


图4