



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205777961 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620436375.7

(22)申请日 2016.05.12

(73)专利权人 浙江铁锤安防科技有限公司

地址 310021 浙江省杭州市江干区临丁路  
1191号1幢1层1057号

(72)发明人 陈景铭 张国强

(51)Int.Cl.

E05B 47/00(2006.01)

E05B 17/22(2006.01)

E06B 7/28(2006.01)

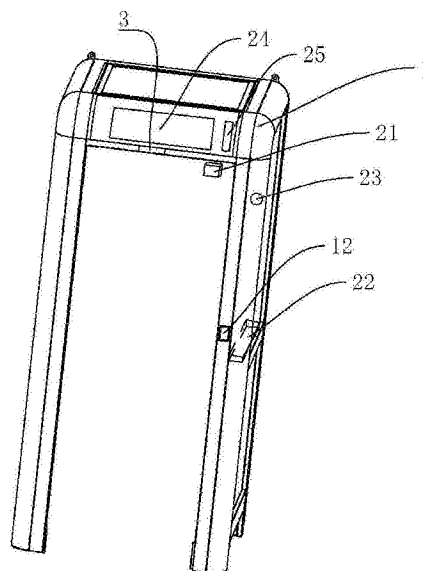
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统

### (57)摘要

本实用新型公开了一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,旨在解决现有的ATM智能防护舱易发生舱内人长时间占用的现象,其技术方案要点是:一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,包括舱体、舱门、固定在舱门上的电控锁、设置在舱门外的进门开关、设置在舱门内的出门开关和控制器,所述电控锁、出门开关和进门开关均与控制器相连,舱门内侧还设有距离传感器,所述距离传感器与控制器相连,所述控制其还连接有计时器。本实用新型的防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,可实现防尾随的功能,同时避免了舱内人长期占用舱门的情况发生。



1. 一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,包括舱体(1)、舱门(11)、固定在舱门(11)上的电控锁(3)、设置在舱门(11)外的进门开关(12)、设置在舱门(11)内的出门开关(13)和控制器(2),所述电控锁(3)、出门开关(13)和进门开关(12)均与控制器(2)相连,其特征在于:舱门(11)内侧还设有距离传感器(21),所述距离传感器(21)与控制器(2)相连,所述控制器(2)还连接有计时器(26);

所述距离传感器(21)与舱门(11) 开口一侧的侧边对齐,用于检测舱门(11)与所述距离传感器(21)之间的距离,当舱门(11)与所述距离传感器(21)之间的距离发生变化时,所述距离传感器(21)产生一个检测信号,并发送至所述控制器(2),所述控制器(2)响应于检测信号,控制所述计时器(26)开始计时,并控制所述进门开关(12)断开;当所述计时器(26)达到预设时间时,产生一个控制信号,并发送至所述控制器(2),所述控制器(2)响应于控制信号,控制所述进门开关(12)导通。

2. 根据权利要求1所述的一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,其特征在于:所述舱体(1)内还设有互射式红外光栅探测器(22),所述互射式红外光栅探测器(22)与所述控制器(2)相连;当有人员进入舱内时,所述互射式红外光栅探测器(22)产生一个触发信号,并发送至控制器(2),所述控制器(2)控制所述计时器(26)开始计时。

3. 根据权利要求2所述的一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,其特征在于:所述互射式红外光栅探测器(22)距离地面的高度为0.9-1.1m。

4. 根据权利要求1所述的一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,其特征在于:所述舱门(11)外还设有LED显示屏(24),所述LED显示屏(24)与所述控制器(2)连接,用于向舱外的人发出提示信息。

5. 根据权利要求1所述的一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,其特征在于:所述舱门(11)内设有语音播放模块(23),所述语音播放模块(23)与所述控制器(2)相连,用于向舱内的人发出语音信息。

6. 根据权利要求5所述的一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,其特征在于:所述舱门(11)外位于舱门(11)上方还设有热释电红外传感器(25),所述热释电红外传感器(25)与所述控制器(2)相连,用于感应舱门(11)外预定感应范围内的人体;当有人体进入到预定感应范围内时,所述热释电红外传感器(25)产生一个感应信号并发送至控制器(2),所述控制器(2)响应于感应信号,控制语音播放模块(23)播放语音信息。

## 一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种ATM机防护舱,更具体地说,它涉及一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统。

### 背景技术

[0002] 随着自助银行取款机的不断发展,对用户隐私和安全、卡内信息保护、社会治安维护提出了更高的标准和需求,构建高规格的ATM安全交易平台,防止偷窥、诈骗、尾随和抢劫已成为银行、公安机关、ATM厂商最为关注和重视的项目。目前市场上使用的都是普通防护罩或隔离带,不具有智能控制系统或全封闭隔离措施,虽然有些具备部分智能控制,具有防尾随、语音提示、安全报警、断电自动开门、防止长时间占用、使用状态显示、防爆、防尘、防雨、防爆晒、保护个人隐私、监控录像、通风透气、夜间自动照明、防门夹伤等功能,但自动闭门并不可靠,通常采用的红外探头探测都与人员在舱内的位置和活动程度有关,时常出现舱内有人还能从外面打开舱门的问题发生,这是现有产品的致命缺陷。

[0003] 针对上述问题,目前,公开号为CN203308120U的中国专利公开了一种ATM智能防护舱,其技术方案要点是:结构中包括舱体、带电控锁的舱门,设置于舱体内的开关按钮、主控制器、及人体信号探测器,所述的人体信号探测器是设置于舱体内部两侧壁上的互射式红外光栅探测器,互射式红外光栅探测器的信号输出端借助信号连接线与主控制器的信号输入端连接,主控制器的控制端与电控锁的受控端连接。

[0004] 这种ATM智能防护舱通过设置互射式红外光栅探测器,提高了自闭门的可靠性,但这种智能防护舱只要在舱内的人不按压开门按钮,舱外的人就无法进入舱内,这很容易发生舱内有人长时间非法占用的情况,使其他人无法使用。

### 实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,通过设置计时器,在达到计时器的预设时间后,使进门按钮导通,使舱外的人可以进入到舱内,避免了舱内人长期占用舱门的情况发生。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,包括舱体、舱门、固定在舱门上的电控锁、设置在舱门外的进门开关、设置在舱门内的出门开关和控制器,所述电控锁、出门开关和进门开关均与控制器相连,舱门内侧还设有距离传感器,所述距离传感器与控制器相连,所述控制器还连接有计时器;

[0007] 所述距离传感器与舱门开口一侧的侧边对齐,用于检测舱门与所述距离传感器之间的距离,当舱门与所述距离传感器之间的距离发生变化时,所述距离传感器产生一个检测信号,并发送至所述控制器,所述控制器响应于检测信号,控制所述计时器开始计时,并控制所述进门开关断开;当所述计时器达到预设时间时,产生一个控制信号,并发送至所述控制器,所述控制器响应于控制信号,控制所述进门开关接通。

[0008] 通过采用上述技术方案,距离传感器用于检测舱门与其自身之间的距离,当距离传感器测量到的距离与设置的距离相等时,舱门始终处于闭合的状态,这个设置的距离就是舱门关闭时,舱门到检测传感器之间的距离;当有人按压进门开关时,电控锁自动打开一段时间,后再次锁紧,在此期间人们可以打开舱门进入舱内;当舱门被打开时,舱门与距离传感器之间的距离就发生了变化,表示有人进入了舱内,距离传感器就产生一个检测信号,并发送到控制器,控制器控制计时器开始计时,同时控制器控制进门开关断开,使进门开关失灵,门外的人无法进入门内,实现了防尾随的功能;当舱内人员按压出门开关时,电控锁自动打开一段时间,后再次锁紧,在此期间人们可以打开舱门离开舱内,当舱门打开时,距离传感器再次发送一个检测信号到控制器,控制器控制计时器停止计时,并将出门开关导通,使门外的人可以进入舱内;当计时器达到预设时间时,计时器产生一个控制信号发送至控制器,控制器控制出门开关导通,同时计时器清零,使门外的人可以通过按压进门开关的方式进入到舱内,防止舱内的人长时间占用,同时若舱内的人出现突然病发而无法离开舱内时,舱外的人也可以及时进入对其进行施救;计时器需要记录的时长可以经普遍的市场调查后,根据正常的使用者使用一次ATM机需要的时间来设定,而高于这个设定的时间一般来说是不正常的使用,则被认为是长时间占用;通过设置距离传感器,检测距离传感器与舱门之间的距离,在距离传感器与舱门之间的距离保持一定时,舱门一直处于闭锁的状态,从而实现了防尾随的功能;通过设置计时器,在达到计时器的预设时间后,使进门按钮导通,使舱外的人可以进入到舱内,避免了舱内人长期占用舱门的情况发生。

[0009] 本实用新型进一步设置为:所述舱体内还设有互射式红外光栅探测器,当有人员进入舱内时,所述互射式红外光栅探测器产生一个触发信号,并发送至控制器,所述控制器控制所述计时器开始计时。

[0010] 通过采用上述技术方案,当人进入舱内时,互射式红外光栅探测器即可检测到人体信号,由此产生一个触发信号并发送至控制器,控制器响应于该触发信号,并控制计时器开始计时,同时控制进门开关断开;当距离传感器与舱门的距离发生一次变化,而互射式红外光栅探测器未检测到人体信号时,控制器则控制无响应,计时器不工作,且进门开关一直处于导通的状态,使舱外的人可以通过按压进门开关进入舱内;这样防止了有人按压开关后打开了舱门一次,却又不进入其中,而导致下一个人需要等到计时器计时完毕才能进入门内。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述互射式红外光栅探测器距离地面的高度为0.9-1.1m之间。

[0012] 通过采用上述技术方案,当进入舱内的人低于这个高度时,互射式红外光栅探测器检测不到人体信号,进门开关一直处于导通的状态,使舱外的人可以进入到舱内,这样可以防止在此高度之下的儿童进入到舱内时被困在舱内较长的时间。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述舱门外还设有LED显示屏,所述LED显示屏与所述控制器连接,用于向舱外的人发出提示信息。

[0014] 通过采用上述技术方案,控制器内预先存储有多种字幕信息,需要播放字幕时控制器可直接调用,当有人进入到舱内时,控制器通过显示屏播出诸如“舱内有人,请您稍等”等类似的字幕,提醒舱外的人耐心等待;当舱内的人滞留时间达到计时器的预设时间时,控制器通过显示屏播出诸如“舱内人滞留时间过长,您可进行礼貌性的催促”等类似的字幕,

提醒舱外的人舱内有人员滞留较长时间,舱外的人可以在询问后根据舱内的回答进行判断,若舱内人无回答,极有可能出现舱内人员突然病发的情况,舱外的人可及时施救。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述舱门内设有语音播放模块,所述语音播放模块与所述控制器相连,用于向舱内的人发出语音信息。

[0016] 通过采用上述技术方案,控制器内预先存储有诸如“您操作时间过长,请您抓紧时间,为他人提供方便”之类的语音信息,当计时器达到预设时间时,控制器调取该语音信息,并通过语音播放模块播出,以催促舱内的人尽快离开舱内,方便其他人进行操作。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述舱门外位于舱门上方还设有热释电红外传感器,所述热释电红外传感器与所述控制器相连,用于感应舱门外预定感应范围内的人体;当有人体进入到预定感应范围内时,所述热释电红外传感器产生一个感应信号并发送至控制器,所述控制器响应于感应信号,控制语音播放模块播放语音信息。

[0018] 通过采用上述技术方案,当计时器达到预设时间时,若热释电红外传感器检测到舱外有人在等待,热释电红外传感器产生一个感应信号,并发送至控制器,控制器控制语音播放模块播放语音信息,催促舱内的人尽快离开;当计时器达到预设时间时,若热释电红外传感器没有检测到舱外有人在等待,则控制器没有接收到感应信号,不控制语音播放模块播放语音信息,从而舱内的人无需过于着急的离开舱内;这样给舱内的人预留的更多的时间,同时也不会使舱外的人等待较长的时间。

[0019] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0020] 其一,通过设置距离传感器,检测距离传感器与舱门之间的距离,在距离传感器与舱门之间的距离保持一定时,舱门一直处于闭锁的状态,从而实现了防尾随的功能;通过设置计时器,在达到计时器的预设时间后,使进门按钮导通,使舱外的人可以进入到舱内,避免了舱内人长期占用舱门的情况发生;

[0021] 其二,设置互射式红外光栅探测器,避免了有人误开了舱门而导致之后的人要等待较长的时间才能进入舱内;

[0022] 其三,互射式红外光栅探测器距离地面的高度为0.9-1.1m,防止儿童误入舱内,而被困较长时间;

[0023] 其四,设置LED显示屏,对舱外的人进行提醒的作用;

[0024] 其五,设置语音播放模块,对舱内的人进行提醒,催促占用防护舱时间较长人员尽快离开;

[0025] 其六,设置热释电红外传感器,给舱内的人预留的更多的时间同时,也不会使舱外的人等待较长的时间。

## 附图说明

[0026] 图1为本实施例去除舱门的结构示意图;

[0027] 图2为本实施例的三维视图;

[0028] 图3为本实施例的控制方框图。

[0029] 图中:1、舱体;11、舱门;12、进门开关;13、出门开关;2、控制器;21、距离传感器;22、互射式红外光栅探测器;23、语音播放模块;24、LED显示屏;25、热释电红外传感器;26、计时器;3、电控锁。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0031] 一种防尾随ATM机防护舱的舱门控制系统,如图1、图2和图3所示,舱体1上设有舱门11,舱体1外位于舱门11的一侧设有进门开关12,舱体1内位于舱门11的一侧设有出门开关13,舱门11上固定有电控锁3,舱体1内设有控制器2,进门开关12、出门开关13和电控锁3均与控制器2相连;舱体1上位于舱门11内侧固定有与控制器2相连的距离传感器21,距离传感器21与舱门11开口一侧的侧边对齐,这样当门打开时,距离传感器21检测到的距离就发生了变化,距离传感器21可以采用红外线距离传感器21;舱体1内与地面距离0.9-1.1m的位置固定有与控制器2相连的互射式红外光栅探测器22,优选为1.1m;舱体1外位于舱门11的上方还设有LED显示屏24和热释电红外传感器25,舱体1内还固定有用于播放语音信息的语音播放模块23,LED显示屏24、热释电红外传感器25和语音播放模块23均与控制器2相连;控制器2还连接有计时器26,用于记录进入舱内的人滞留的时间。

[0032] 距离传感器21用于检测舱门11与其自身之间的距离,当距离传感器21测量到的距离与设置的距离相等时,舱门11始终处于闭合的状态,这个设置的距离就是舱门11关闭时,舱门11到检测传感器之间的距离;当有人按压进门开关12时,电控锁3自动打开一段时间,后再次锁紧,在此期间人们可以打开舱门11进入舱内;当舱门11被打开时,舱门11与距离传感器21之间的距离就发生了变化,表示有人进入了舱内,距离传感器21就产生一个检测信号,并发送到控制器2,若互射式红外光栅探测器22检测到人体信号,则产生一个触发信号并发送至控制器2,控制器2响应于该触发信号,并控制计时器26开始计时,同时控制进门开关12断开,使出入门按钮失灵,门外的人无法进入门内,实现了防尾随的功能;同时控制器2调取器内部存储的字幕信息,显示诸如“舱内有人,请您稍等”等类似的字幕,提醒舱外的人耐心等待;而互射式红外光栅探测器22未检测到人体信号时,控制器2则控制无响应,计时器26不工作,且进门开关12一直处于导通的状态,使舱外的人可以通过按压进门开关12进入舱内;这样防止了有人按压开关后打开了舱门11一次,却又不进入其中,而导致下一个人需要等到计时器26计时完毕才能进入门内;同时当进入舱内的人低于1.1m时,互射式红外光栅探测器22检测不到人体信号,进门开关12一直处于导通的状态,使舱外的人可以进入到舱内,这样可以防止在此高度之下的儿童进入到舱内时被困在舱内较长的时间。

[0033] 当计时器26达到预设时间时,计时器26产生一个控制信号发送至控制器2,控制器2控制出门开关13导通,同时计时器26清零,使门外的人可以通过按压进门开关12的方式进入到舱内,防止舱内的人长时间占用,同时若舱内的人出现突然病发而无法离开舱内时,舱外的人也可以及时进入对其进行施救;同时,计时器26计时达到预设时间时,若热释电红外传感器25检测到舱外有人在等待,热释电红外传感器25产生一个感应信号,并发送至控制器2,控制器2控制语音播放模块23播放语音信息,催促舱内的人尽快离开,同时控制器2调取内部存储的字幕信息,通过LED显示屏24播放诸如“舱内人滞留时间过长,您可进行礼貌性的催促”等类似的字幕,提醒舱外的人舱内有人滞留较长时间,舱外的人可以在询问后根据舱内的回答进行判断,若舱内人无回答,极有可能出现舱内人员突然病发的情况,舱外的人可及时施救;若热释电红外传感器25没有检测到舱外有人在等待,则控制器2没有接收到感应信号,不控制语音播放模块23播放语音信息,从而舱内的人无需过于着急的离开舱

内,这样给舱内的人预留的更多的时间,同时也不会使舱外的人等待较长的时间。

[0034] 当舱内人员按压出门开关13时,电控锁3自动打开一段时间,后再次锁紧,在此期间人们可以打开舱门11离开舱内,当舱门11打开时,距离传感器21再次发送一个检测信号到控制器2,控制器2控制计时器26停止计时,并将出门开关13导通,使门外的人可以进入舱内。通过设置距离传感器21,检测距离传感器21与舱门11之间的距离,在距离传感器21与舱门11之间的距离保持一定时,舱门11一直处于闭锁的状态,从而实现了防尾随的功能;通过设置计时器26,在达到计时器26的预设时间后,使进门按钮导通,使舱外的人可以进入到舱内,避免了舱内人长期占用舱门11的情况发生。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

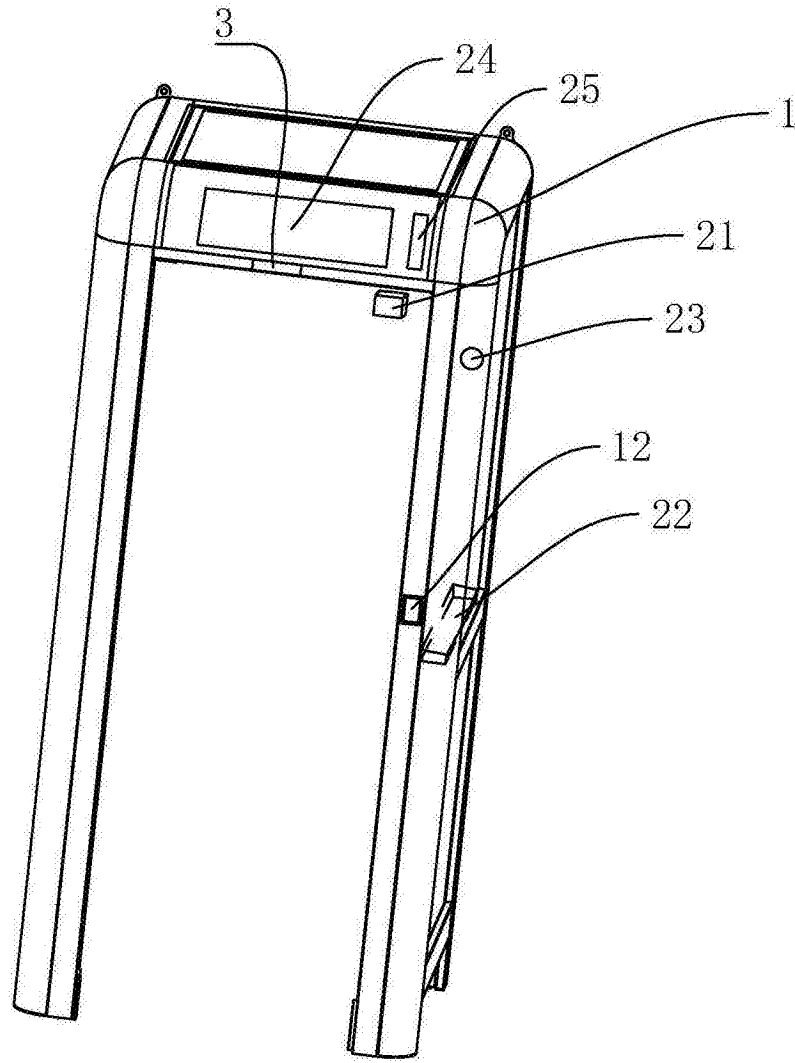


图1



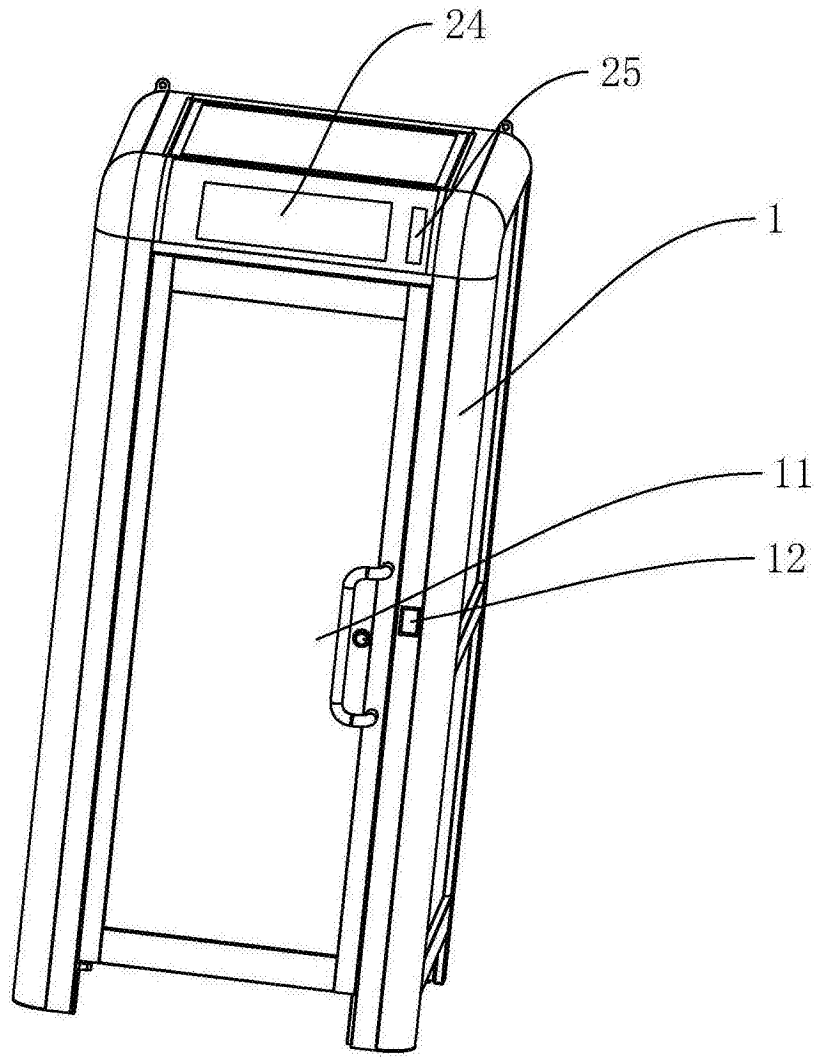


图2

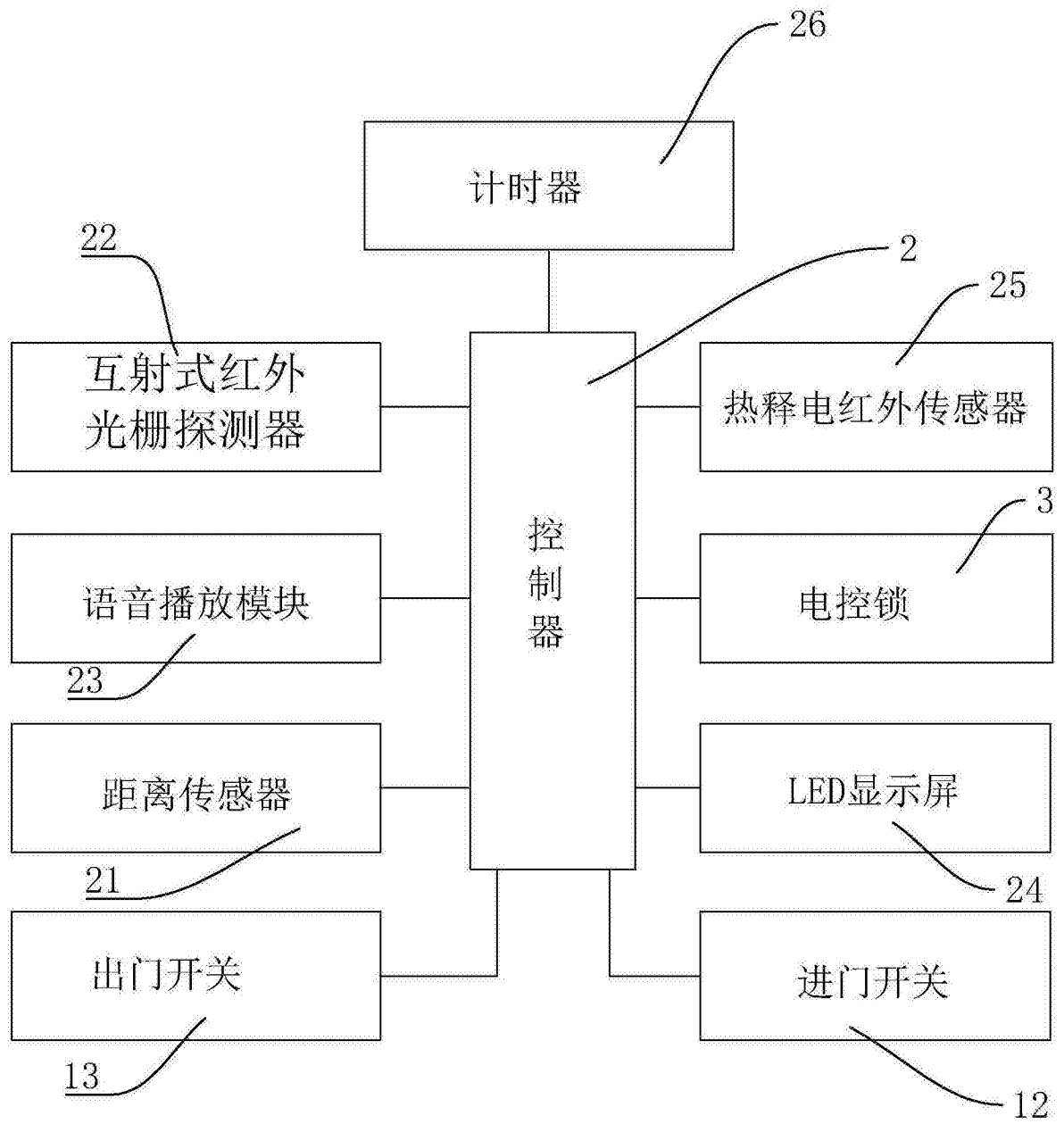


图3