



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112415952 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 201910780055.1

(22) 申请日 2019.08.22

(71) 申请人 北京奇虎科技有限公司

地址 100088 北京市西城区新街口外大街
28号D座112室(德胜园区)

(72) 发明人 毛宏

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理
有限公司 11006

代理人 王玉双

(51) Int. Cl.

G05B 19/418 (2006.01)

G05B 15/02 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

G06F 3/041 (2006.01)

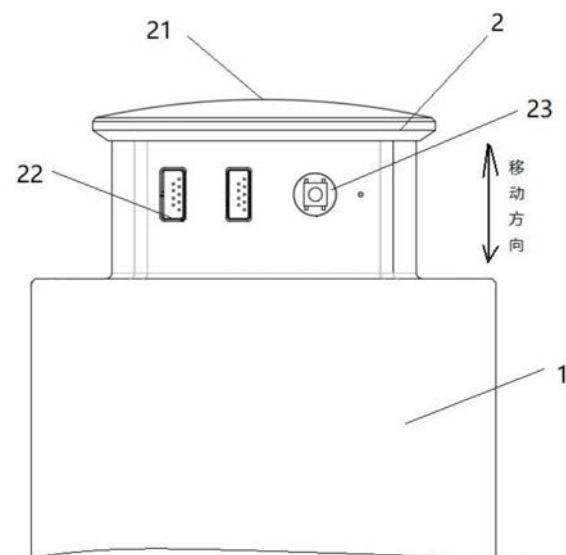
权利要求书2页 说明书18页 附图5页

(54) 发明名称

一种升降控制盒及控制方法、系统、存储介
质

(57) 摘要

本发明公开了一种升降控制盒及控制方法、系统、存储介质,涉及智能家居的控制盒技术领域,包括:接收所述触摸机构的触摸信号;基于所述触摸信号,获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部;可同时保证设备操作便捷且设备不易损坏。



1. 一种控制升降控制盒的方法,其特征在于,所述方法用于控制所述升降控制盒;所述升降控制盒包括:触摸机构、控制盒本体和移动盒体;其中,所述移动盒体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部,或者所述移动盒体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中;所述移动盒体上设置有接口,使所述接口在所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部时完全露出,且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏;所述触摸机构设置有所述控制盒本体表面和/或所述移动盒体表面;

所述方法包括:

接收所述触摸机构的触摸信号;

基于所述触摸信号,获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;

若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;

若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;

若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。

2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述检测所述接口是否有连接信号之后,所述方法还包括:

若检测到所述连接信号,控制所述移动盒体保持所述当前相对位置状态。

3. 如权利要求2所述的方法,其特征在于,所述升降控制盒还包括报警器;所述方法还包括:

若检测到所述连接信号,控制所述报警器发送报警信号。

4. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态之后,所述方法还包括:

在所述移动盒体相对于所述控制盒本体移动的过程中,获得针对所述移动盒体的第一阻力信号;

基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;

判断所述第一阻力值是否大于预设值;

若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动盒体停止移动。

5. 如权利要求4所述的方法,其特征在于,在控制所述移动盒体停止移动之后,所述方法还包括:

获得针对所述移动盒体的第二阻力信号;

基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值;

判断所述第二阻力值是否小于所述预设值;

若所述第二阻力值小于所述预设值,则控制所述移动盒体继续移动。

6. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述升降控制盒还包括照明设备;

在所述获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置之后,所述方法还包括:

在所述移动盒体从所述控制盒本体伸出的过程中,控制开启所述照明设备;

在所述移动盒体嵌入所述控制盒本体的过程中,控制关闭所述照明设备。

7. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述升降机构包括:

与所述控制盒本体固定连接的固定座和与所述移动盒体固定连接的活动座4;所述活动座4保持于所述固定座上,且可相对所述固定座滑动升降。

8.一种用于控制升降控制盒的系统,其特征在于,所述系统用于控制所述升降控制盒,所述升降控制盒包括:触摸机构、控制盒本体和移动盒体;其中,所述移动盒体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部,或者所述移动盒体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中;所述移动盒体上设置有接口,使所述接口在所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部时完全露出,且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏;所述触摸机构设置有所述控制盒本体表面和/或所述移动盒体表面;

所述系统包括:

触摸信号接收模块,用于接收所述触摸机构的触摸信号;

获取模块,用于基于所述触摸信号,获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;

接口检测模块,用于若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;

嵌入控制模块,用于若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;

伸出控制模块,用于若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。

9.一种可读存储介质,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1-7任一项所述方法的步骤。

10.一种升降控制盒,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1-7任一项所述方法的步骤。

一种升降控制盒及控制方法、系统、存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及智能家居的控制盒技术领域,尤其涉及一种升降控制盒及控制方法、系统、存储介质。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展,电子技术也得到了飞速的发展,人们也享受到了科技发展带来的各种便利。例如,给生活极大便利体验的智能家居。智能家居(smarthome, home automation)是以住宅为平台,利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成,构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统,提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术性,并实现环保节能的居住环境。而大部分智能家居都会涉及到一个控制中心设备,负责控制整个智能家居系统。

[0003] 如何同时保证设备操作便捷性和设备安全性是目前亟需解决的问题。

发明内容

[0004] 鉴于上述问题,提出了本发明以便提供一种克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的升降控制盒及控制方法、系统、存储介质。

[0005] 本发明的一个方面,提供了一种控制升降控制盒的方法,所述方法用于控制所述升降控制盒;所述升降控制盒包括:触摸机构、控制盒本体和移动盒体;其中,所述移动盒体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部,或者所述移动盒体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中;所述移动盒体上设置有接口,使所述接口在所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部时完全露出,且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏;所述触摸机构设置有所述控制盒本体表面和/或所述移动盒体表面;

[0006] 所述方法包括:

[0007] 接收所述触摸机构的触摸信号;基于所述触摸信号,获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。

[0008] 可选的,所述检测所述接口是否有连接信号之后,所述方法还包括:

[0009] 若检测到所述连接信号,控制所述移动盒体保持所述当前相对位置状态。

[0010] 可选的,所述升降控制盒还包括报警器;所述方法还包括:

[0011] 若检测到所述连接信号,控制所述报警器发送报警信号。

[0012] 可选的,所述获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态之后,所述方法还包括:

- [0013] 在所述移动箱体相对于所述控制盒本体移动的过程中,获得针对所述移动箱体的第一阻力信号;
- [0014] 基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;
- [0015] 判断所述第一阻力值是否大于预设值;
- [0016] 若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动箱体停止移动。
- [0017] 可选的,在控制所述移动箱体停止移动之后,所述方法还包括:
- [0018] 获得针对所述移动箱体的第二阻力信号;
- [0019] 基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值;
- [0020] 判断所述第二阻力值是否小于所述预设值;
- [0021] 若所述第二阻力值小于所述预设值,则控制所述移动箱体继续移动。
- [0022] 可选的,所述升降控制盒还包括照明设备;
- [0023] 在所述获取所述移动箱体和所述控制盒本体的当前相对位置之后,所述方法还包括:
- [0024] 在所述移动箱体从所述控制盒本体伸出的过程中,控制开启所述照明设备;
- [0025] 在所述移动箱体嵌入所述控制盒本体的过程中,控制关闭所述照明设备。
- [0026] 可选的,所述升降机构包括:
- [0027] 与所述控制盒本体固定连接的固定座和与所述移动箱体固定连接的活动座;所述活动座保持于所述固定座上,且可相对所述固定座滑动升降。
- [0028] 可选的,所述固定座设置传动齿轮及用于驱动所述传动齿轮旋转的驱动元件,所述活动座设置沿竖直方向布置的爬升齿条,所述活动座与所述爬升齿条组成同步运动体,所述传动齿轮与所述爬升齿条啮合,且所述传动齿轮与所述爬升齿条的啮合点、所述同步运动体的质心位于同一铅垂线上。
- [0029] 本发明的另一个方面,提供一种用于控制升降控制盒的系统,所述系统用于控制所述升降控制盒,所述升降控制盒包括:触摸机构、控制盒本体和移动箱体;其中,所述移动箱体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部,或者所述移动箱体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中;所述移动箱体上设置有接口,使所述接口在所述移动箱体固定在所述控制盒本体外部时完全露出,且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏;所述触摸机构设置于所述控制盒本体表面和/或所述移动箱体表面;
- [0030] 所述系统包括:
- [0031] 触摸信号接收模块,用于接收所述触摸机构的触摸信号;
- [0032] 获取模块,用于基于所述触摸信号,获取所述移动箱体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;
- [0033] 接口检测模块,用于若所述移动箱体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;
- [0034] 嵌入控制模块,用于若未检测到所述连接信号,则控制所述移动箱体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;
- [0035] 伸出控制模块,用于若所述移动箱体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动箱体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。

[0036] 可选的,所述系统还包括:

[0037] 第二移动控制模块,用于在所述检测所述接口是否有连接信号之后,若检测到所述连接信号,控制所述移动箱体保持所述当前相对位置状态。

[0038] 可选的,所述控制盒还包括报警器;所述系统还包括:

[0039] 报警模块,用于在检测到所述连接信号时,控制所述报警器发送报警信号。

[0040] 可选的,所述系统还包括:

[0041] 第一阻力信号获得模块,用于在所述移动箱体相对于所述控制盒本体移动的过程中,获得针对所述移动箱体的第一阻力信号;

[0042] 第一阻力值确定模块,用于基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;

[0043] 第一阻力值判断模块,用于判断所述第一阻力值是否大于预设值;

[0044] 暂停控制模块,用于若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动箱体停止移动。

[0045] 可选的,所述系统还包括:

[0046] 第二阻力信号获得模块,用于在控制所述移动箱体停止移动之后,获得针对所述移动箱体的第二阻力信号;

[0047] 第二阻力值确定模块,用于基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值;

[0048] 第二阻力值判断模块,用于判断所述第二阻力值是否小于所述预设值;

[0049] 移动控制模块,用于若所述第二阻力值小于所述预设值,则控制所述移动箱体继续移动

[0050] 可选的,所述升降控制盒还包括照明设备;所述系统还包括:

[0051] 照明开启模块,用于在所述移动箱体从所述控制盒本体伸出的过程中,控制开启所述照明设备;

[0052] 照明关闭模块,用于在所述移动箱体嵌入所述控制盒本体的过程中,控制关闭所述照明设备。

[0053] 本发明公开了一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现上述方法的步骤。

[0054] 本发明公开了一种升降控制盒,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,所述处理器执行所述方法的步骤。

[0055] 本申请实施例中提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0056] 本发明针对具有升降功能的控制盒,包括:触摸机构、控制盒本体和移动箱体;其中,所述移动箱体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部,或者所述移动箱体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中;所述移动箱体上设置有接口,使所述接口在所述移动箱体固定在所述控制盒本体外部时完全露出,且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏;所述触摸机构设置有所述控制盒本体表面和/或所述移动箱体表面;使接口可在移动块嵌入控制盒本体时,隐藏起来,且接口的设置位置上还可以设置一些其它常用的控制机构,例如开关按钮等,这样就避免了接口和按钮随时暴露于表面,容易造成误碰和接口损坏,而导致对控制盒的损坏;在从基础上,由于设置了升降功能,导致设备操作变得更复杂,而为了保证设备的操作便捷性,对控制盒的升降进行如下控制:接收所述触摸机构的触摸信号;基于所述触摸信号,获取所

述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态;若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部,检测所述接口是否有连接信号;若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体,以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中;若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中,则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部;这样,在需要使用控制盒时,触碰一下触摸机构,则移动盒体伸出,即可通过操作按钮和连接接口进行智能家居的控制操作,在需要关闭控制盒时,同样触碰一下触摸机构,在接口未连接任何外部设备时,移动盒体嵌入控制盒本体,将接口和按钮隐藏,由于是在经过识别接口未连接设备时,才控制移动盒体嵌入,因此,可保证设备的安全性,而由于只需一键触碰就可完成智能升降,保证了控制盒使用的便捷性。综上,也同时保证了控制盒的安全性,降低设备损坏的概率。

[0057] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其它目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举本发明的具体实施方式。

附图说明

[0058] 通过阅读下文优选实施方式的详细描述,各种其他的优点和益处对于本领域普通技术人员将变得清楚明了。附图仅用于示出优选实施方式的目的,而并不认为是对本发明的限制。而且在整个附图中,用相同的参考符号表示相同的部件。在附图中:

[0059] 图1示出了根据本发明一个实施例的一种升降控制盒的控制器可实现的方法的流程图;

[0060] 图2示出了根据本发明一个实施例的一种升降控制盒的控制盒本体与移动块的位置关系示意图;

[0061] 图3示出了根据本发明一个实施例的一种升降控制盒的升降机构的结构示意图;

[0062] 图4示出了根据本发明一个实施例的一种升降控制盒的升降机构去除底部座体后的结构示意图;

[0063] 图5示出了根据本发明一个实施例的一种控制系统结构示意图;

[0064] 图6示出了根据本发明一个实施例的一种升降控制盒应用的安防监测系统架构图;

[0065] 图中:1、控制盒本体,2、移动块,21、触摸机构,22、接口,23、按钮,3、固定座,31、顶板,32、底座,4、活动座,41、爬升齿条,51、传动齿轮,52、驱动元件,6、导杆。

具体实施方式

[0066] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0067] 本发明实施例提供了一种升降控制盒及控制方法、系统、存储介质,用以解决现有技术的控制中心设备的操作性不便和容易损坏的技术问题。

[0068] 实施例一

[0069] 本实施例提供了一种控制升降控制盒的方法,所述方法用于控制所述升降控制盒;

[0070] 需要说明的是,在具体实施过程中,如图6所示,所述升降控制盒可作为安防检测设备的安防中控设备(控制中心),对安防检测设备进行智能控制。其中,安防监测设备,包括:监控摄像头、智能摄像头、智能门铃、红外报警器、扫地机器人、智能音响、烟雾报警器、等等。这些设备和安防中控设备共同组成了安防监测系统,该安防监测系统可以为家庭提供安全监测服务。

[0071] 其中,安防监测设备可以用于对房屋的不同区域进行监测。安防中控设备作为家庭安全大脑,与每一个安防监测设备连接,起到总控制作用,同时也会存储每个安防监测设备所采集到的监测数据。

[0072] 以别墅用户为例,可以在别墅的围墙上安装红外报警器,用于监测是否有入侵者翻墙进入,若监测到存在入侵者,则发出报警。红外报警器可以通过数据线或无线网络与安防中控设备连接,红外报警器可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0073] 智能门铃,可以安装在别墅的大门上,智能门铃不但具有普通门铃的功能(即:来访者可以触发该智能门铃发出铃声,从而呼叫室内的主人),还具有危险识别功能(例如:在智能门铃上设置有摄像头,用于采集门前区域的图像,并进行分析,在分析出门外有可疑人员或危险人员逗留时,发出报警信息)。智能门铃可以通过数据线或无线网络与安防中控设备连接,智能门铃可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0074] 监控摄像头,可以安装在室内,也可以安装在别墅的外墙上,用于采集对应监测区域的视频图像。监控摄像头可以通过数据线或无线网络与安防中控设备连接,监控摄像头可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0075] 智能摄像头,与监控摄像头通能基本一致,其体积较小,通常安装在室内。另外,智能摄像头还可以将采集到的视频图像上传到云端服务器,用户可以使用用户设备(例如:智能手机或平板电脑等)访问云端服务器,观看到该视频图像。

[0076] 扫地机器人,大多具有摄像头,且可以在室内行走和清扫,其所携带的摄像头可对室内进行图像采集。扫地机器人可以通过无线网络与安防中控设备连接,扫地机器人可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0077] 智能音响,一般具有麦克风和扬声器,麦克风可以用于采集环境中的声音数据,基于该声音数据可以进行一场分析,例如,在深夜有人闯入时若产生响声,则可以通过智能音响采集该音数据并作出预警。智能音响可以通过无线网络与安防中控设备连接,智能音响可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0078] 烟雾报警器,用于对烟雾进行检测,并在检测到烟雾进行报警,其可以有效地在火灾发生初期报警,从而警示用户及时灭火或逃生。烟雾报警器可以通过数据线或无线网络与安防中控设备连接,烟雾报警器可以实时或定时将其所采集到的监测数据发给安防中控设备进行存储。

[0079] 参见图2,在本实施中,所述升降控制盒包括:触摸机构21、控制盒本体1和移动箱体2;

[0080] 其中,所述移动箱体2和控制盒本体1是相对移动的。

[0081] 所述移动箱体2可通过升降机构从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部,或者所述移动箱体2可通过所述升降机构从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1中;

[0082] 所述移动箱体2上设置有接口22,使所述接口22在所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部时完全露出,且在所述控制盒本体1嵌入所述控制盒本体1中时隐藏;所述触摸机构21设置在所述控制盒本体1表面和/或所述移动箱体2表面;

[0083] 需要说明的是,移动箱体2沿控制盒本体1移动的方向和位置在这里并不做限制,例如,使移动箱体2沿水平方向(或者与水平方向成一定角度的方向移动)从控制盒本体1的任一侧面嵌入或者伸出控制盒本体1。在这种结构的基础上,若触摸机构21设置在控制盒本体1上,则其设置在除了出入移动箱体的侧面外,控制盒本体1的任一表面。若触摸机构21设置在控制盒本体1移动箱体2上,那么触摸机构21设置在移动箱体2嵌入控制盒本体1时,移动箱体2外漏的表面。

[0084] 当然,触摸机构21可以有两个,其一设置在控制盒本体1上,其二设置在移动箱体2上,共同作用控制移动箱体出入控制盒本体1。

[0085] 但为了用户使用的便利性,如图2所示,移动箱体2可以嵌入控制盒本体1中,也可以在伸出控制盒本体1后固定设置在控制盒本体1的顶部。其移动的方向如图2中所示,则移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部的位置为控制盒本体1的顶部,移动箱体2嵌入所述控制盒本体1的位置为移动箱体2完全嵌入控制盒本体1,与控制盒本体1融为一体;图2中,接口22设置在移动箱体2的侧面,因为侧面在移动箱体2嵌入所述控制盒本体1时处于隐藏且所述移动箱体2从所述控制盒本体1顶部凸起时露出。因此,该侧面位置上可以设置接口22和按钮23,在移动块嵌入控制盒本体1时,可以隐藏起来,这样就避免了接口22和按钮23随时暴露于表面,容易造成误碰和接口22损坏,进而导致设备的损坏。能够提高升降控制盒的设备安全性。

[0086] 具体的,接口22可以是USB接口22、显示器接口22等常用的接口22,按键可以是电源键以及其他功能按键。

[0087] 在此结构下,若触摸机构21设置在控制盒本体1上,则其设置在控制盒本体1的任一侧面。若触摸机构21设置在移动箱体2上,那么触摸机构21设置在移动箱体2嵌入控制盒本体1时,移动箱体2外露的表面。例如移动箱体2的顶部。当然,触摸机构21可以有两个,其一设置在控制盒本体1上,其二设置在移动箱体2上,共同作用控制移动箱体出入控制盒本体1。

[0088] 因此,在上述一个或者多个实施例中,触摸机构21的设置位置并没有固定限制,只要用户能在移动箱体2嵌入时也能触摸到即可,包括设置在控制盒本体1表面和移动箱体2表面上,甚至分别在控制盒本体1表面和移动箱体2表面设置等等,但同样为了用户使用的便利性,触摸机构21优选设置在移动箱体2的外表面,即当移动箱体2嵌入控制盒本体1时仍然露在外面的位置,如图2中所示的移动箱体2的顶部位置,方便用户的触摸操作。

[0089] 具体的,触摸机构21可以是触摸感应传感器,通过人体电流感应方式产生触摸信号。

[0090] 此外,升降机构的结构有多种,只要能实现本发明所描述的功能和效果,能被驱动执行控制移动箱体2升降移动即可,且,作为对应的设置,这里的升降包括垂直方向的升降

和非垂直方向的升降,因此,这里的升降并非狭义表示垂直方向的相对移动,而是泛指相对于控制盒本体1的相对移动。

[0091] 但作为一种可选的实施方式,所述升降机构包括:

[0092] 与所述控制盒本体1固定连接的固定座3和与所述移动箱体2固定连接的活动座4;所述活动座4保持于所述固定座3上,且可相对所述固定座3滑动升降。

[0093] 具体的,参加图3和4,所述固定座3设置传动齿轮51及用于驱动所述传动齿轮51旋转的驱动元件52,所述活动座4设置沿竖直方向布置的爬升齿条41,所述活动座4与所述爬升齿条41组成同步运动体,所述传动齿轮51与所述爬升齿条41啮合,且所述传动齿轮51与所述爬升齿条41的啮合点、所述同步运动体的质心位于同一铅垂线上。

[0094] 具体的,固定座3包括顶板31和底板32。

[0095] 为了保证相对移动的稳定性,升降架构还设置了导杆6。

[0096] 上述结构可使控制盒上的接口22和按钮23隐藏,但必然会造成控制盒的操作步骤复杂,因此,为了提升设备的操作便捷性,采用以下控制步骤对控制盒进行控制。

[0097] 可以理解的是,该方法可以被计算机程序执行,该计算机程序可包装在控制盒内的储存介质被处理器执行,以实现的控制盒的控制。

[0098] 下面结合图1,以处理器作为执行端,对本实施例的方法中各步骤进行详细的解释。

[0099] 首先,执行步骤S101,接收所述触摸机构21的触摸信号。

[0100] 在具体实施过程中,触摸信号由设置在控制盒上的触摸机构21采集,当用户对触摸机构21进行触摸时,触摸机构21生成一个触摸信号,处理器接收到该触摸信号。

[0101] 需要说明的是,该触摸信号的接收时机并不做限制,可以根据移动箱体2与控制盒本体1的相对位置关系设置在某些位置采集有效,在某些位置采集无效,举例来说,在移动箱体2处于凸起固定位置和嵌入位置时,触摸信号采集有效,在移动箱体2移动过程中,触摸信号采集无效,也可以设置随时采集,即只要有触摸动作,即采集触摸信号,不管移动箱体2的状态。但只要处理器接收到触摸信号,则会根据移动箱体2与控制盒本体1的当前相对位置状态,来控制移动箱体2的移动。

[0102] 接下来,执行步骤S102,基于所述触摸信号,获取所述移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态。

[0103] 需要说明的是,如前所述,移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态,包含其位置和所处的状态,可以理解的是,状态可以是移动、停止,移动还包括移动方向。因此,当前相对位置状态可以有多种,举例来说:

[0104] 第一种:移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部;

[0105] 第二种:所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1中;

[0106] 第三种:移动箱体2相对于控制盒本体1移动的过程中,其中又分为正在伸出和嵌入的移动过程中。

[0107] 具体的,当前相对位置状态可通过位置传感器、移动侦查设备等所有可以检测物体位置和移动状态的设备进行检测和识别,这里并不做限制。当处理器接收到触摸信号后,即向检测物体位置和移动状态的设备发送控制指令,以获取移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态。

[0108] 接下来,执行步骤S103,若所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部,检测所述接口22是否有连接信号。

[0109] 具体实施时,如图2所示,由于此时所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部,可能处于使用的状态,移动箱体2的侧面有接口22,则接口22很可能连接有设备或是数据线,如果直接移动箱体2直接下降,会导致接口22上的设备或是数据线被卡住,损坏设备,因此,在该位置接收到触摸信号时,首先检测接口22是否有连接信号,并根据是否有连接信号,进行移动控制,则可避免对外连设备的损坏以及对控制盒的损坏。

[0110] 具体的,接口22连接信号的检测可以通过现有的接口22信号检测电路实现,这里并不做限制。

[0111] 接下来,执行步骤S104,若未检测到所述连接信号,则控制所述移动箱体2从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1,以使得所述接口22隐藏到所述控制盒本体1中。

[0112] 为了使控制盒的操作便捷,在未检测到连接信号时,代表接口22未连接设备,则直接控制移动箱体2下降嵌入控制盒本体1,实现一碰完成操作,用户使用方便,无论用手心还是手背都可以实现,即使手中握有东西也能实现。

[0113] 具体的,可通过控制驱动元件52,例如步进电机、舵机等,控制移动箱体2的移动。

[0114] 进一步的,该步骤的更大的作用还要保护接口22,因此,该触摸操作的用户多是想关闭控制盒,或者在一段时间内不再操作控制盒,因此将接口22和按键隐藏起来,避免儿童或者是宠物的误碰和损坏。

[0115] 但作为另一种情况,若检测到所述连接信号,控制所述移动箱体2保持所述当前相对位置状态。

[0116] 此时,表明接口22连接有设备,例如U盘,如果下降,则会使U盘卡在移动箱体2与控制盒本体1之间,可能造成设备的损坏。

[0117] 此时,由于存在潜在的风险,为了给用户提示,更进一步的,所述升降控制盒还包括报警器;所述方法还包括:

[0118] 若检测到所述连接信号,控制所述报警器发送报警信号。

[0119] 具体的,在检测到有连接信号的同时,或者在检测到连接信号后,向报警器发送信号,控制报警器进行报警,例如蜂鸣、语音提示、颜色灯闪烁灯一切都给用户提示的方式均可,这里并不做限制。此时,用户可知道接口22连接有设备,拔掉接口22的连接后,再次触摸触摸机构21,即可使移动箱体2嵌入到控制盒本体1,保证便捷性的同时,也保证了安全性。

[0120] 接下来,执行步骤S105,若所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1中,则控制所述移动箱体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部。

[0121] 具体的,当移动箱体2嵌入所述控制盒本体1中,用户要使用接口22或是按键时,若接收到触摸信号,则同样通过驱动元件52控制移动箱体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部,以使接口22露出,用户使用。

[0122] 此外,为了进一步保证控制盒的安全性,防止损坏,所述获取所述移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态之后,所述方法还包括:

[0123] S201、在所述移动箱体2相对于所述控制盒本体1移动的过程中,获得针对所述移动箱体2的第一阻力信号;

[0124] S202、基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;

- [0125] S203、判断所述第一阻力值是否大于预设值；
- [0126] S204、若所述第一阻力值大于所述预设值，控制所述移动箱体2停止移动。
- [0127] 需要说明的是，第一阻力信号可以来源于驱动元件52内部的电流传感器，当移动箱体2受到外来的阻力时，驱动元件52上升所需要的电流值大于设定的预设值，则会反馈出信号并停止上升。
- [0128] 处理器基于第一阻力信号确定对应的第一阻力值，判断所述第一阻力值是否大于预设值，若所述第一阻力值大于所述预设值，控制所述移动箱体2停止移动。
- [0129] 具体的，预设值可以根据实际情况进行设置，保证在该阻力值的情况下，升降机构以及相关的各部件的强度满足要求，不会因为阻力导致部件损坏即可。当然这个值可以通过理论力学计算，也可以通过试验获得。
- [0130] 对应的，为了在阻力消失或者减小时，恢复移动箱体2的运行，在控制所述移动箱体2停止移动之后，所述方法还包括：
- [0131] S301、获得针对所述移动箱体2的第二阻力信号；
- [0132] S302、基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值；
- [0133] S303、判断所述第二阻力值是否小于所述预设值；
- [0134] S304、若所述第二阻力值小于所述预设值，则控制所述移动箱体2继续移动。
- [0135] 需要说明的是，第二阻力信号可以来源于驱动元件52内部的电流传感器，当移动箱体2受到外来的阻力时，驱动元件52上升所需要的电流值大于设定的预设值，则会反馈出信号并停止上升。
- [0136] 处理器基于第二阻力信号确定对应的第二阻力值，判断所述第一阻力值是否大于预设值，若所述第二阻力值大于所述预设值，控制所述移动箱体2停止移动。
- [0137] 具体的，预设值可以根据实际情况进行设置，保证在该阻力值的情况下，升降机构以及相关的各部件的强度满足要求，不会因为阻力导致部件损坏即可。当然这个值可以通过理论力学计算，也可以通过试验获得。
- [0138] 作为一种可选的实施方式，为了方便在照明条件不好的情况下使用控制盒，例如夜晚或是黑暗的环境，所述升降控制盒还包括照明设备；
- [0139] 在所述获取所述移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置之后，所述方法还包括：
- [0140] 在所述移动箱体2从所述控制盒本体1伸出的过程中，控制开启所述照明设备；
- [0141] 在所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1的过程中，控制关闭所述照明设备。
- [0142] 需要说明的是，为了更好的便捷性，控制盒还可以设置为：在移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部时，点击电源按钮23，关闭控制盒电源，则移动箱体2自动缓慢下降并嵌入控制盒本体1，具体可通过减速器，靠移动箱体2本身重力缓慢下降，但这种情况只适用于垂直升降时。
- [0143] 本申请实施例中提供的技术方案，至少具有如下技术效果或优点：
- [0144] 本发明针对具有升降功能的控制盒，包括：触摸机构21、控制盒本体1和移动箱体2；其中，所述移动箱体2可通过升降机构从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部，或者所述移动箱体2可通过所述升降机构从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1中；所述移动箱体2上设置有接口22，使所述接口22在所述移动箱体2固定在所述控

制盒本体1外部时完全露出,且在所述控制盒本体1嵌入所述控制盒本体1中时隐藏;所述触摸机构21设置在所述控制盒本体1表面和/或所述移动盒体2表面;使接口22可在移动块嵌入控制盒本体1时,隐藏起来,且接口22的设置位置上还可以设置一些其它常用的控制机构,例如开关按钮23等,这样就避免了接口22和按钮23随时暴露于表面,容易造成误碰和接口22损坏,而导致对控制盒的损坏;在从基础上,由于设置了升降功能,导致设备操作变得更复杂,而为了保证设备的操作便捷性,对控制盒的升降进行如下控制:接收所述触摸机构21的触摸信号;基于所述触摸信号,获取所述移动盒体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态;若所述移动盒体2固定在所述控制盒本体1外部,检测所述接口22是否有连接信号;若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体2从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1,以使得所述接口22隐藏到所述控制盒本体1中;若所述移动盒体2嵌入所述控制盒本体1中,则控制所述移动盒体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部;这样,在需要使用控制盒时,触碰一下触摸机构21,则移动盒体2伸出,即可通过操作按钮23和连接接口22进行智能家居的控制操作,在需要关闭控制盒时,同样触碰一下触摸机构21,在接口22未连接任何外部设备时,移动盒体2嵌入控制盒本体1,将接口22和按钮23隐藏,由于是在经过识别接口22未连接设备时,才控制移动盒体2嵌入,因此,可保证设备的安全性,而由于只需一键触碰就可完成智能升降,保证了控制盒使用的便捷性。综上,也同时保证了控制盒的安全性,降低设备损坏的概率。

[0145] 实施例二

[0146] 本实施例提供了一种用于控制升降控制盒的系统,所述系统用于控制所述升降控制盒,所述升降控制盒包括:触摸机构21、控制盒本体1和移动盒体2;其中,所述移动盒体2可通过升降机构从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部,或者所述移动盒体2可通过所述升降机构从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1中;所述移动盒体2上设置有接口22,使所述接口22在所述移动盒体2固定在所述控制盒本体1外部时完全露出,且在所述控制盒本体1嵌入所述控制盒本体1中时隐藏;所述触摸机构21设置在所述控制盒本体1表面和/或所述移动盒体2表面;

[0147] 参见图5,所述系统包括:

[0148] 触摸信号接收模块,用于接收所述触摸机构21的触摸信号;

[0149] 获取模块,用于基于所述触摸信号,获取所述移动盒体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态;

[0150] 接口22检测模块,用于若所述移动盒体2固定在所述控制盒本体1外部,检测所述接口22是否有连接信号;

[0151] 嵌入控制模块,用于若未检测到所述连接信号,则控制所述移动盒体2从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1,以使得所述接口22隐藏到所述控制盒本体1中;

[0152] 伸出控制模块,用于若所述移动盒体2嵌入所述控制盒本体1中,则控制所述移动盒体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部。

[0153] 需要说明的是,移动盒体2沿控制盒本体1移动的方向和位置在这里并不做限制,例如,移动盒体2可以设置在控制盒本体1的侧面的任意位置,使移动盒体2沿水平方向或者与水平方向成一定角度的方向移动,但为了用户使用的便利性,如图2所示,移动盒体2一般设置在控制盒本体1的顶部,其移动的方向如图2中所示,则移动盒体2固定在所述控制盒本

体1外部的位置为移动箱体2移动到最高点凸起的位置,移动箱体2嵌入所述控制盒本体1的位置为移动箱体2完全嵌入控制盒本体1,与控制盒本体1融为一体的位置;图2中,接口22设置在移动箱体2的侧面,因为侧面在移动箱体2嵌入所述控制盒本体1时处于隐藏且所述移动箱体2从所述控制盒本体1表面凸起时露出;因此,该侧面位置上可以设置接口22和按钮23,在移动块嵌入控制盒本体1时,可以隐藏起来,这样就避免了接口22和按钮23随时暴露于表面,容易造成误碰和接口22损坏,而导致设备的损坏。

[0154] 具体的,接口22可以是USB接口22、显示器接口22等常用的接口22,按键可以是电源键以及其他功能按键。

[0155] 而触摸机构21的设置位置也不做限制,只要用户能在移动箱体2嵌入时也能触摸到即可,包括设置在控制器本体表面和移动箱体2表面上,甚至分别在控制器本体表面和移动箱体2表面设置,但同样为了用户使用的便利性,触摸机构21优选设置在移动箱体2的外表面,即当移动箱体2嵌入控制器本体时仍然露在外面的位置,如图2中所示的移动箱体2的顶部位置,方便用户的触摸操作。

[0156] 具体的,触摸机构21可以是触摸感应传感器,通过人体电流感应方式产生触摸信号。

[0157] 此外,升降机构的结构有多种,只要能实现本发明所描述的功能和效果,能被驱动执行控制移动箱体2升降移动即可,且,作为对应的设置,这里的升降包括垂直方向的升降和非垂直方向的升降,因此,这里的升降并非狭义的代表垂直方向的相对移动,而是泛指相对于控制盒本体1的相对移动。

[0158] 但作为一种可选的实施方式,所述升降机构包括:

[0159] 与所述控制盒本体1固定连接的固定座3和与所述移动箱体2固定连接的活动座4;所述活动座4保持于所述固定座3上,且可相对所述固定座3滑动升降。

[0160] 具体的,参加图3和4,所述固定座3设置传动齿轮51及用于驱动所述传动齿轮51旋转的驱动元件52,所述活动座4设置沿竖直方向布置的爬升齿条41,所述活动座4与所述爬升齿条41组成同步运动体,所述传动齿轮51与所述爬升齿条41啮合,且所述传动齿轮51与所述爬升齿条41的啮合点、所述同步运动体的质心位于同一铅垂线上。

[0161] 上述结构可使控制盒上的接口22和按钮23隐藏,但必然会造成控制盒的操作步骤复杂,因此,为了提升设备的操作便捷性,采用具有以下模块的控制系统对控制盒进行控制。

[0162] 下面结合图5,对利用本实施例的系统中各模块实现升降控制盒升降控制的过程进行详细的解释。

[0163] 首先,利用触摸信号接收模块执行实施例一中的步骤S101,接收所述触摸机构21的触摸信号。

[0164] 在具体实施过程中,触摸信号由设置在控制盒上的触摸机构21采集,当用户对触摸机构21进行触摸时,触摸机构21生成一个触摸信号,触摸信号接收模块接收到该触摸信号。

[0165] 需要说明的是,该触摸信号的接收时机并不做限制,可以根据移动箱体2与控制盒本体1的相对位置关系设置在某些位置采集有效,在某些位置采集无效,举例来说,在移动箱体2处于凸起固定位置和嵌入位置时,触摸信号采集有效,在移动箱体2移动过程中,触摸

信号采集无效,也可以设置随时采集,即只要有触摸动作,即采集触摸信号,不管移动箱体2的状态。

[0166] 接下来,利用获取模块执行实施例一中的执行步骤S102,基于所述触摸信号,获取所述移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态。

[0167] 需要说明的是,如前所述,移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态,包含其位置和所处的状态,可以理解的是,状态可以是移动、停止,移动还包括移动方向。因此,当前相对位置状态可以有多种,举例来说:

[0168] 第一种:移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部;

[0169] 第二种:所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1中;

[0170] 第三种:移动箱体2相对于控制盒本体1移动的过程中,其中又分为正在伸出和嵌入的移动过程中。

[0171] 具体的,当前相对位置状态可通过位置传感器、移动侦查设备等所有可以检测物体位置和移动状态的设备进行检测和识别,这里并不做限制。当获取模块接收到触摸信号后,即向检测物体位置和移动状态的设备发送信号,以获取移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态。

[0172] 接下来,利用接口22检测模块执行实施例一中的执行步骤S103,若所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部,检测所述接口22是否有连接信号。

[0173] 具体实施时,如图2所示,由于此时所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部,可能处于使用的状态,移动箱体2的侧面有接口22,则接口22很可能连接有设备或是数据线,如果直接移动箱体2直接下降,会导致接口22上的设备或是数据线被卡住,损坏设备,因此,在该位置接收到触摸信号时,首先检测接口22是否有连接信号,并根据是否有连接信号,进行移动控制,则可避免对外连设备的损坏以及对控制盒的损坏。

[0174] 具体的,接口22连接信号的检测可以通过现有的接口22信号检测电路实现,这里并不做限制。

[0175] 接下来,利用嵌入控制模块执行实施例一中的执行步骤S104,若未检测到所述连接信号,则控制所述移动箱体2从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1,以使得所述接口22隐藏到所述控制盒本体1中。

[0176] 为了使控制盒的操作便捷,在未检测到连接信号时,代表接口22未连接设备,则直接控制移动箱体2下降嵌入控制盒本体1,实现一碰完成操作,用户使用方便,无论用手心还是手背都可以实现,即使手中握有东西也能实现。

[0177] 具体的,可通过控制驱动元件52,例如步进电机、舵机等,控制移动箱体2的移动。

[0178] 进一步的,该步骤的更大的作用还要保护接口22,因此,该触摸操作的用户多是想关闭控制盒,或者在一段时间内不再操作控制盒,因此将接口22和按键隐藏起来,避免儿童或者是宠物的误碰和损坏。

[0179] 但作为另一种情况,所述系统还包括:第二移动控制模块,用于在所述检测所述接口22是否有连接信号之后,若检测到所述连接信号,控制所述移动箱体2保持所述当前相对位置状态。

[0180] 此时,表明接口22连接有设备,例如U盘,如果下降,则会使U盘卡在移动箱体2与控制盒本体1之间,可能造成设备的损坏。

[0181] 此时,由于存在潜在的风险,为了给用户提示,更进一步的,所述升降控制盒还包括报警器;所述系统还包括:

[0182] 报警模块,用于在检测到所述连接信号时,控制所述报警器发送报警信号。

[0183] 具体的,在检测到有连接信号的同时,或者在检测到连接信号后,向报警器发送信号,报警模块控制报警器进行报警,例如峰鸣、语音提示、颜色灯闪烁灯一切都给用户提示的方式均可,这里并不做限制。此时,用户可知道接口22连接有设备,拔掉接口22的连接后,再次触摸触摸机构21,即可使移动盒体2嵌入到控制盒本体1,保证便捷性的同时,也保证了安全性。

[0184] 接下来,利用伸出控制模块执行实施例一中的执行步骤S105,若所述移动盒体2嵌入所述控制盒本体1中,则控制所述移动盒体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部。

[0185] 具体的,当移动盒体2嵌入所述控制盒本体1中,用户要使用接口22或是按键时,若接收到触摸信号,则同样通过驱动元件52控制移动盒体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部,以使接口22露出,用户使用。

[0186] 此外,为了进一步保证控制盒的安全性,防止损坏,所述系统还包括:

[0187] 第一阻力信号获得模块,用于在所述移动盒体2相对于所述控制盒本体1移动的过程中,获得针对所述移动盒体2的第一阻力信号;

[0188] 第一阻力值确定模块,用于基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;

[0189] 第一阻力值判断模块,用于判断所述第一阻力值是否大于预设值;

[0190] 暂停控制模块,用于若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动盒体2停止移动。

[0191] 需要说明的是,第一阻力信号可以来源于驱动元件52内部的电流传感器,当移动盒体2受到外来的阻力时,驱动元件52上升所需要的电流值大于设定的预设值,则会反馈出信号并停止上升。

[0192] 控制系统基于第一阻力信号确定对应的第一阻力值,判断所述第一阻力值是否大于预设值,若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动盒体2停止移动。

[0193] 具体的,预设值可以根据实际情况进行设置,保证在该阻力值的情况下,升降机构以及相关的各部件的强度满足要求,不会因为阻力导致部件损坏即可。当然这个值可以通过理论力学计算,也可以通过试验获得。

[0194] 对应的,为了在阻力消失或者减小时,恢复移动盒体2的运行,所述系统还包括:

[0195] 第二阻力信号获得模块,用于在控制所述移动盒体2停止移动之后,获得针对所述移动盒体2的第二阻力信号;

[0196] 第二阻力值确定模块,用于基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值;

[0197] 第二阻力值判断模块,用于判断所述第二阻力值是否小于所述预设值;

[0198] 移动控制模块,用于若所述第二阻力值小于所述预设值,则控制所述移动盒体2继续移动。

[0199] 需要说明的是,第二阻力信号可以来源于驱动元件52内部的电流传感器,当移动盒体2受到外来的阻力时,驱动元件52上升所需要的电流值大于设定的预设值,则会反馈出信号并停止上升。

[0200] 控制习题基于第二阻力信号确定对应的第二阻力值,判断所述第一阻力值是否大于预设值,若所述第二阻力值大于所述预设值,控制所述移动箱体2停止移动。

[0201] ,所述升降控制盒还包括照明设备;所述系统还包括:

[0202] 照明开启模块,用于在所述移动箱体2从所述控制盒本体1伸出的过程中,控制开启所述照明设备;

[0203] 照明关闭模块,用于在所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1的过程中,控制关闭所述照明设备。

[0204] 具体的,预设值可以根据实际情况进行设置,保证在该阻力值的情况下,升降机构以及相关的各部件的强度满足要求,不会因为阻力导致部件损坏即可。当然这个值可以通过理论力学计算,也可以通过试验获得。

[0205] 需要说明的是,为了更好的便捷性,控制盒还可以设置为:在移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部时,点击电源按钮23,关闭控制盒电源,则移动箱体2自动缓慢下降并嵌入控制盒本体1,具体可通过减速器,靠移动箱体2本身重力缓慢下降,但这种情况只适用于垂直升降时。

[0206] 本申请实施例中提供的技术方案,至少具有如下技术效果或优点:

[0207] 本发明针对具有升降功能的控制盒,包括:触摸机构21、控制盒本体1和移动箱体2;其中,所述移动箱体2可通过升降机构从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部,或者所述移动箱体2可通过所述升降机构从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1中;所述移动箱体2上设置有接口22,使所述接口22在所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部时完全露出,且在所述控制盒本体1嵌入所述控制盒本体1中时隐藏;所述触摸机构21设置在所述控制盒本体1表面和/或所述移动箱体2表面;使接口22可在移动块嵌入控制盒本体1时,隐藏起来,且接口22的设置位置上还可以设置一些其它常用的控制机构,例如开关按钮23等,这样就避免了接口22和按钮23随时暴露于表面,容易造成误碰和接口22损坏,而导致对控制盒的损坏;在从基础上,由于设置了升降功能,导致设备操作变得更复杂,而为了保证设备的操作便捷性,对控制盒的升降进行如下控制系统:触摸信号接收模块,用于接收所述触摸机构21的触摸信号;获取模块,用于基于所述触摸信号,获取所述移动箱体2和所述控制盒本体1的当前相对位置状态;接口22检测模块,用于若所述移动箱体2固定在所述控制盒本体1外部,检测所述接口22是否有连接信号;嵌入控制模块,用于若未检测到所述连接信号,则控制所述移动箱体2从所述控制盒本体1外部嵌入所述控制盒本体1,以使得所述接口22隐藏到所述控制盒本体1中;伸出控制模块,用于若所述移动箱体2嵌入所述控制盒本体1中,则控制所述移动箱体2从所述控制盒本体1伸出并且固定在所述控制盒本体1外部;这样,在需要使用控制盒时,触碰一下触摸机构21,则移动箱体2伸出,即可通过操作按钮23和连接接口22进行智能家居的控制操作,在需要关闭控制盒时,同样触碰一下触摸机构21,在接口22未连接任何外部设备时,移动箱体2嵌入控制盒本体1,将接口22和按钮23隐藏,由于是在经过识别接口22未连接设备时,才控制移动箱体2嵌入,因此,可保证设备的安全性,而由于只需一键触碰就可完成智能升降,保证了控制盒使用的便捷性。综上,也同时保证了控制盒的安全性,降低设备损坏的概率。

[0208] 基于与前述实施例中同样的发明构思,本发明实施例还提供一种可读存储介质,其上存储有计算机程序,该程序被处理器执行时实现前文任一所述方法的步骤。

[0209] 基于与前述实施例中同样的发明构思,本发明实施例还提供一种升降控制盒,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,所述处理器执行所述程序时实现前文任一所述方法的步骤。

[0210] 在此提供的算法和显示不与任何特定计算机、虚拟系统或者其它设备固有相关。各种通用系统也可以与基于在此的示教一起使用。根据上面的描述,构造这类系统所要求的结构是显而易见的。此外,本发明也不针对任何特定编程语言。应当明白,可以利用各种编程语言实现在此描述的本发明的内容,并且上面对特定语言所做的描述是为了披露本发明的最佳实施方式。

[0211] 在此处所提供的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0212] 类似地,应当理解,为了精简本公开并帮助理解各个发明方面中的一个或多个,在上面对本发明的示例性实施例的描述中,本发明的各个特征有时被一起分组到单个实施例、图、或者对其的描述中。然而,并不应将该公开的方法解释成反映如下意图:即所要求保护的本发明要求比在每个权利要求中所明确记载的特征更多的特征。更确切地说,如下面的权利要求书所反映的那样,发明方面在于少于前面公开的单个实施例的所有特征。因此,遵循具体实施方式的权利要求书由此明确地并入该具体实施方式,其中每个权利要求本身都作为本发明的单独实施例。

[0213] 本领域那些技术人员可以理解,可以对实施例中的设备中的模块进行自适应性地改变并且把它们设置在与该实施例不同的一个或多个设备中。可以把实施例中的模块或单元或组件组合成一个模块或单元或组件,以及此外可以把它分成多个子模块或子单元或子组件。除了这样的特征和/或过程或者单元中的至少一些是相互排斥之外,可以采用任何组合对本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的所有特征以及如此公开的任何方法或者设备的所有过程或单元进行组合。除非另外明确陈述,本说明书(包括伴随的权利要求、摘要和附图)中公开的每个特征可以由提供相同、等同或相似目的的替代特征来代替。

[0214] 此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此的一些实施例包括其它实施例中所包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本发明的范围之内并且形成不同的实施例。例如,在下面的权利要求书中,所要求保护的实施例的任意之一都可以以任意的组合方式来使用。

[0215] 本发明的各个部件实施例可以以硬件实现,或者以在一个或者多个处理器上运行的软件模块实现,或者以它们的组合实现。本领域的技术人员应当理解,可以在实践中使用微处理器或者数字信号处理器(DSP)来实现根据本发明实施例的网关、代理服务器、系统中的一些或者全部部件的一些或者全部功能。本发明还可以实现为用于执行这里所描述的方法的一部分或者全部的设备或者装置程序(例如,计算机程序和计算机程序产品)。这样的实现本发明的程序可以存储在计算机可读介质上,或者可以具有一个或者多个信号的形式。这样的信号可以从因特网网站上下载得到,或者在载体信号上提供,或者以任何其他形式提供。

[0216] 应该注意的是上述实施例对本发明进行说明而不是对本发明进行限制,并且本领域

域技术人员在不脱离所附权利要求的范围的情况下可设计出替换实施例。在权利要求中，不应将位于括号之间的任何参考符号构造成对权利要求的限制。单词“包含”不排除存在未列在权利要求中的元件或步骤。位于元件之前的单词“一”或“一个”不排除存在多个这样的元件。本发明可以借助于包括有若干不同元件的硬件以及借助于适当编程的计算机来实现。在列举了若干装置的单元权利要求中，这些装置中的若干个可以通过同一个硬件项来具体体现。单词第一、第二、以及第三等的使用不表示任何顺序。可将这些单词解释为名称。

[0217] 本发明公开了，A1、一种控制升降控制盒的方法，其特征在于，所述方法用于控制所述升降控制盒；所述升降控制盒包括：触摸机构、控制盒本体和移动盒体；其中，所述移动盒体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部，或者所述移动盒体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中；所述移动盒体上设置有接口，使所述接口在所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部时完全露出，且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏；所述触摸机构设置有所述控制盒本体表面和/或所述移动盒体表面；

[0218] 所述方法包括：

[0219] 接收所述触摸机构的触摸信号；

[0220] 基于所述触摸信号，获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态；

[0221] 若所述移动盒体固定在所述控制盒本体外部，检测所述接口是否有连接信号；

[0222] 若未检测到所述连接信号，则控制所述移动盒体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体，以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中；

[0223] 若所述移动盒体嵌入所述控制盒本体中，则控制所述移动盒体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。

[0224] A2、如权利要求A1所述的方法，其特征在于，所述检测所述接口是否有连接信号之后，所述方法还包括：

[0225] 若检测到所述连接信号，控制所述移动盒体保持所述当前相对位置状态。

[0226] A3、如权利要求A2所述的方法，其特征在于，所述升降控制盒还包括报警器；所述方法还包括：

[0227] 若检测到所述连接信号，控制所述报警器发送报警信号。

[0228] A4、如权利要求A1所述的方法，其特征在于，所述获取所述移动盒体和所述控制盒本体的当前相对位置状态之后，所述方法还包括：

[0229] 在所述移动盒体相对于所述控制盒本体移动的过程中，获得针对所述移动盒体的第一阻力信号；

[0230] 基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值；

[0231] 判断所述第一阻力值是否大于预设值；

[0232] 若所述第一阻力值大于所述预设值，控制所述移动盒体停止移动。

[0233] A5、如权利要求A4所述的方法，其特征在于，在控制所述移动盒体停止移动之后，所述方法还包括：

[0234] 获得针对所述移动盒体的第二阻力信号；

[0235] 基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值；

- [0236] 判断所述第二阻力值是否小于所述预设值；
- [0237] 若所述第二阻力值小于所述预设值，则控制所述移动箱体继续移动。
- [0238] A6、如权利要求A1所述的方法，其特征在于，所述升降控制盒还包括照明设备；
- [0239] 在所述获取所述移动箱体和所述控制盒本体的当前相对位置之后，所述方法还包括：
- [0240] 在所述移动箱体从所述控制盒本体伸出的过程中，控制开启所述照明设备；
- [0241] 在所述移动箱体嵌入所述控制盒本体的过程中，控制关闭所述照明设备。
- [0242] A7、如权利要求A1所述的方法，其特征在于，所述升降机构包括：
- [0243] 与所述控制盒本体固定连接的固定座和与所述移动箱体固定连接的活动座4；所述活动座4保持于所述固定座上，且可相对所述固定座滑动升降。
- [0244] A8、如权利要求A7所述的方法，其特征在于，所述固定座设置传动齿轮及用于驱动所述传动齿轮旋转的驱动元件，所述活动座4设置沿竖直方向布置的爬升齿条，所述活动座4与所述爬升齿条组成同步运动体，所述传动齿轮与所述爬升齿条啮合，且所述传动齿轮与所述爬升齿条的啮合点、所述同步运动体的质心位于同一铅垂线上。
- [0245] B9、一种用于控制升降控制盒的系统，其特征在于，所述系统用于控制所述升降控制盒，所述升降控制盒包括：触摸机构、控制盒本体和移动箱体；其中，所述移动箱体可通过升降机构从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部，或者所述移动箱体可通过所述升降机构从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体中；所述移动箱体上设置有接口，使所述接口在所述移动箱体固定在所述控制盒本体外部时完全露出，且在所述控制盒本体嵌入所述控制盒本体中时隐藏；所述触摸机构设置于所述控制盒本体表面和/或所述移动箱体表面；
- [0246] 所述系统包括：
- [0247] 触摸信号接收模块，用于接收所述触摸机构的触摸信号；
- [0248] 获取模块，用于基于所述触摸信号，获取所述移动箱体和所述控制盒本体的当前相对位置状态；
- [0249] 接口检测模块，用于若所述移动箱体固定在所述控制盒本体外部，检测所述接口是否有连接信号；
- [0250] 嵌入控制模块，用于若未检测到所述连接信号，则控制所述移动箱体从所述控制盒本体外部嵌入所述控制盒本体，以使得所述接口隐藏到所述控制盒本体中；
- [0251] 伸出控制模块，用于若所述移动箱体嵌入所述控制盒本体中，则控制所述移动箱体从所述控制盒本体伸出并且固定在所述控制盒本体外部。
- [0252] B10、如权利要求B9所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：
- [0253] 第二移动控制模块，用于在所述检测所述接口是否有连接信号之后，若检测到所述连接信号，控制所述移动箱体保持所述当前相对位置状态。
- [0254] B11、如权利要求B10所述的系统，其特征在于，所述控制盒还包括报警器；所述系统还包括：
- [0255] 报警模块，用于在检测到所述连接信号时，控制所述报警器发送报警信号。
- [0256] B12、如权利要求B9所述的系统，其特征在于，所述系统还包括：
- [0257] 第一阻力信号获得模块，用于在所述移动箱体相对于所述控制盒本体移动的过程

中,获得针对所述移动盒体的第一阻力信号;

[0258] 第一阻力值确定模块,用于基于所述第一阻力信号确定对应的第一阻力值;

[0259] 第一阻力值判断模块,用于判断所述第一阻力值是否大于预设值;

[0260] 暂停控制模块,用于若所述第一阻力值大于所述预设值,控制所述移动盒体停止移动。

[0261] B13、如权利要求B12所述的系统,其特征在于,所述系统还包括:

[0262] 第二阻力信号获得模块,用于在控制所述移动盒体停止移动之后,获得针对所述移动盒体的第二阻力信号;

[0263] 第二阻力值确定模块,用于基于所述第二阻力信号确定对应的第二阻力值;

[0264] 第二阻力值判断模块,用于判断所述第二阻力值是否小于所述预设值;

[0265] 移动控制模块,用于若所述第二阻力值小于所述预设值,则控制所述移动盒体继续移动

[0266] B14、如权利要求B9所述的系统,其特征在于,所述升降控制盒还包括照明设备;所述系统还包括:

[0267] 照明开启模块,用于在所述移动盒体从所述控制盒本体伸出的过程中,控制开启所述照明设备;

[0268] 照明关闭模块,用于在所述移动盒体嵌入所述控制盒本体的过程中,控制关闭所述照明设备。

[0269] C15、一种可读存储介质,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A1-A8任一项所述方法的步骤。

[0270] D16、一种升降控制盒,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A1-A8任一项所述方法的步骤。

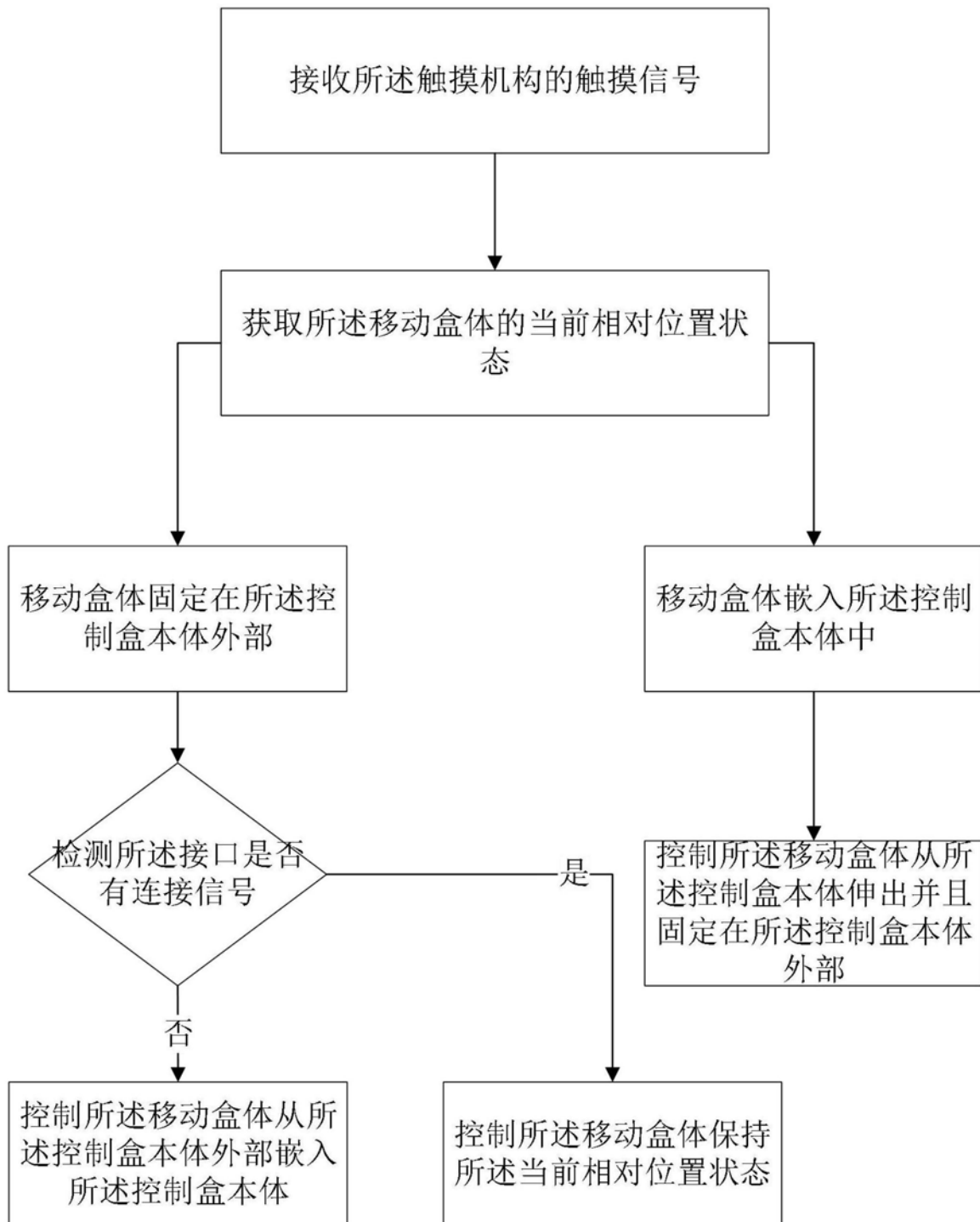


图1

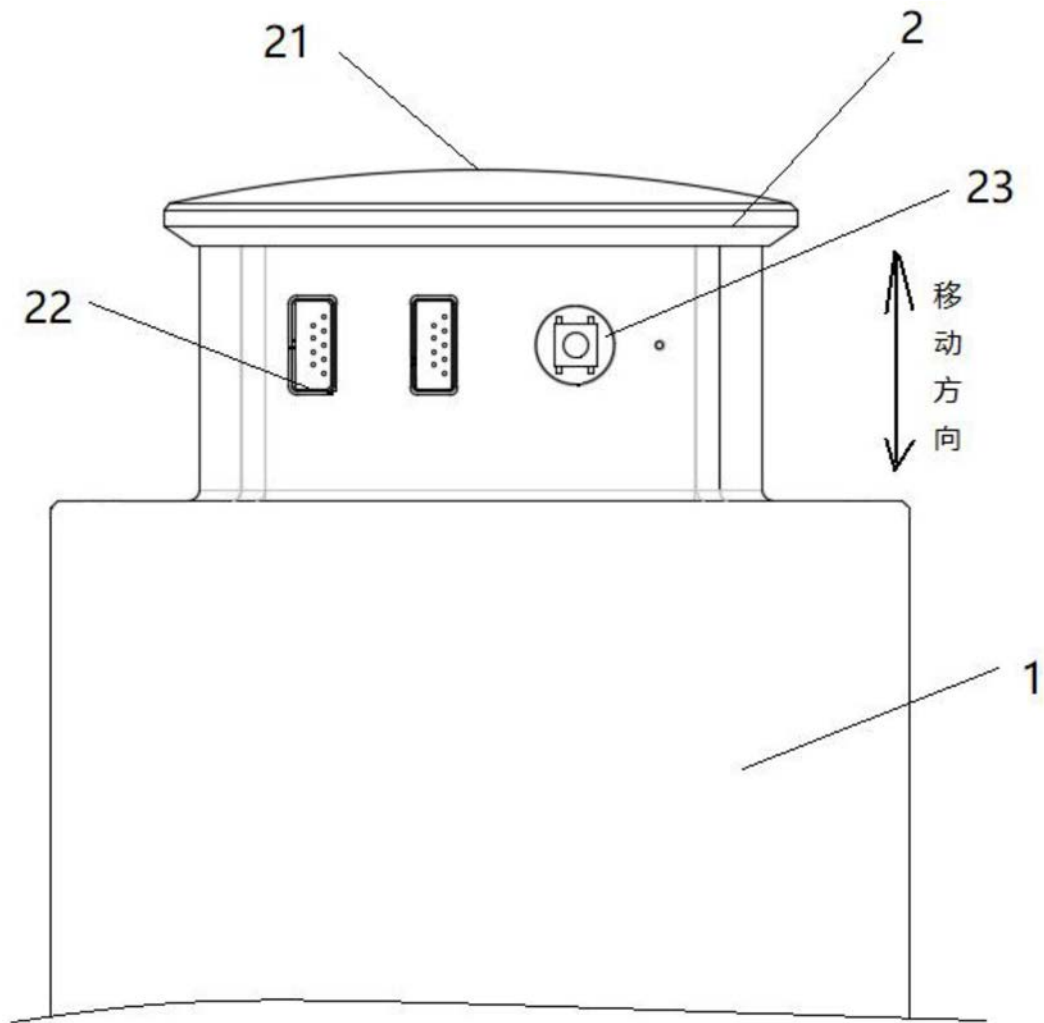


图2

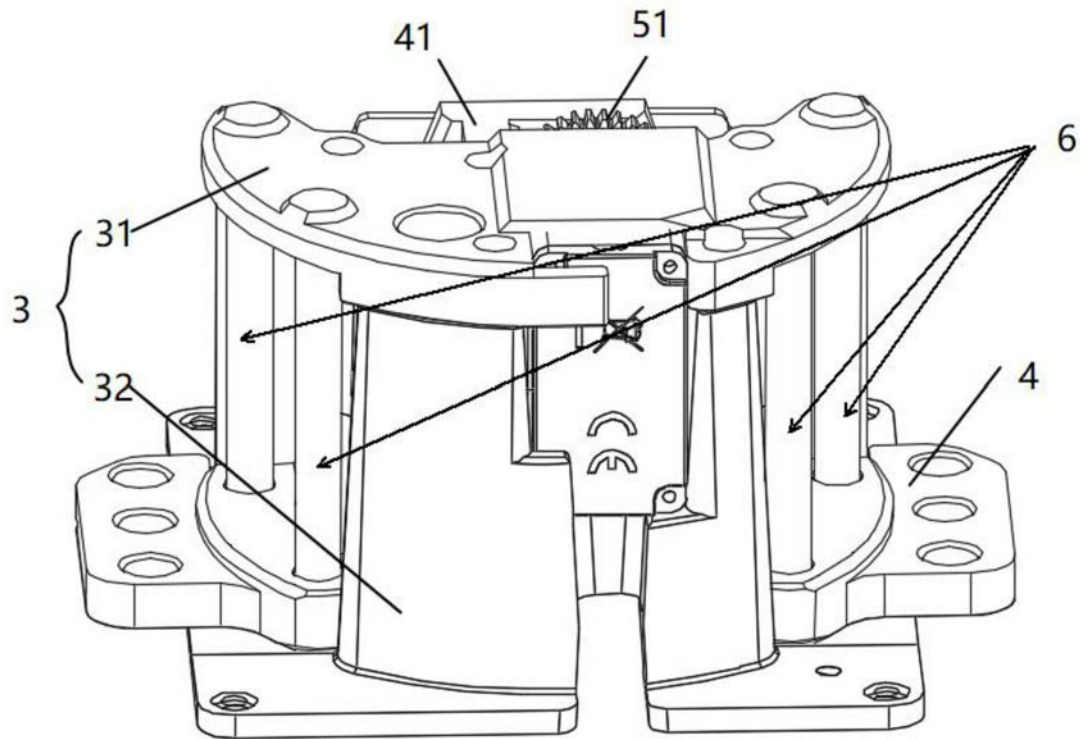


图3

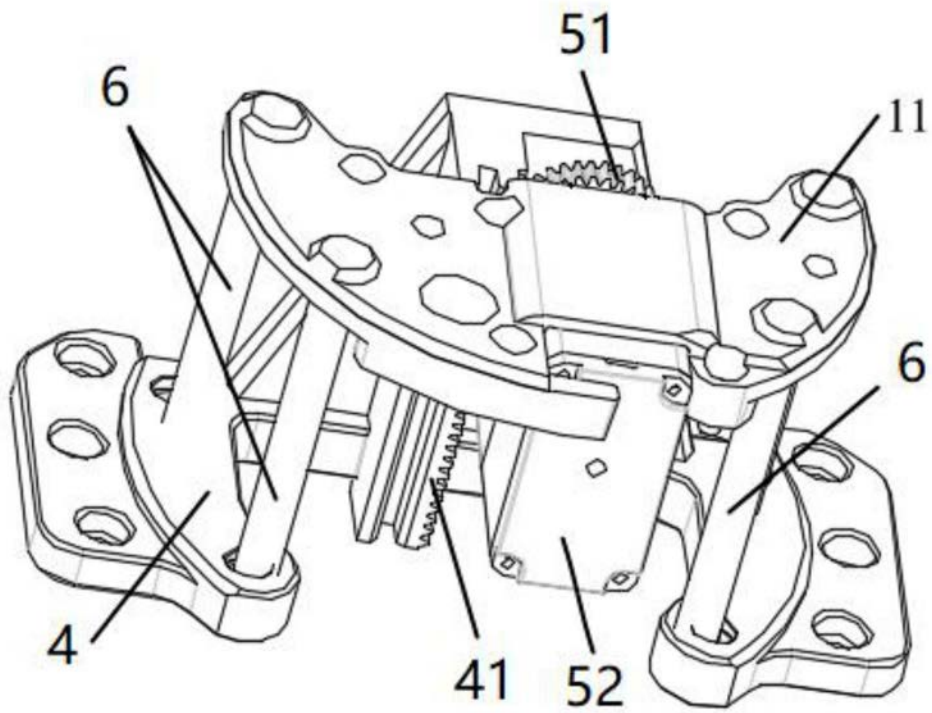


图4



图5

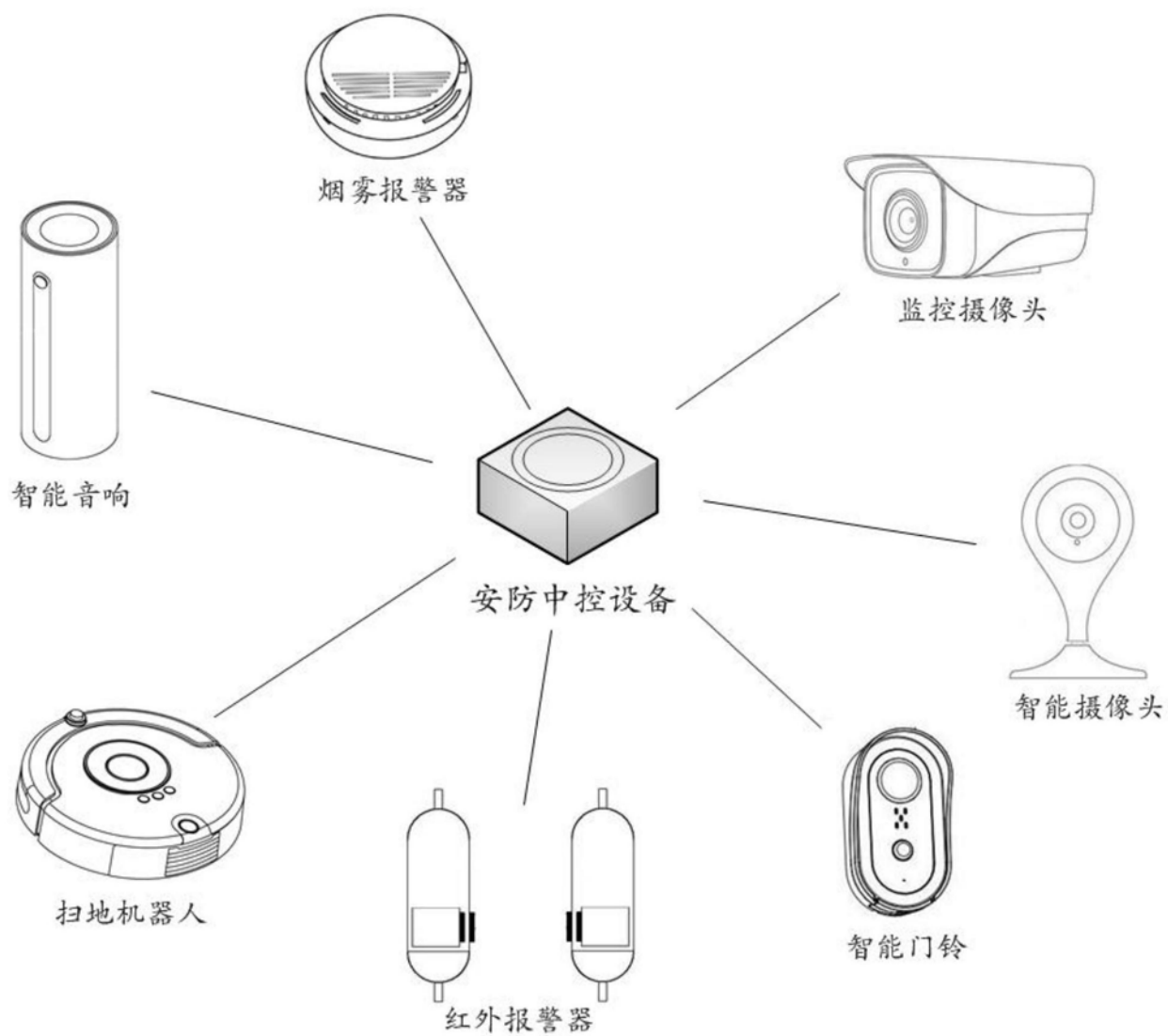


图6