



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109688376 B

(45) 授权公告日 2020.11.10

(21) 申请号 201811550385.3

CN 106127989 A, 2016.11.16

(22) 申请日 2018.12.18

审查员 廖紫纤

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109688376 A

(43) 申请公布日 2019.04.26

(73) 专利权人 深圳市全智芯科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽街道朗山路清华紫光信息港A座301

(72) 发明人 王琪

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 102413274 A, 2012.04.11

CN 105245783 A, 2016.01.13

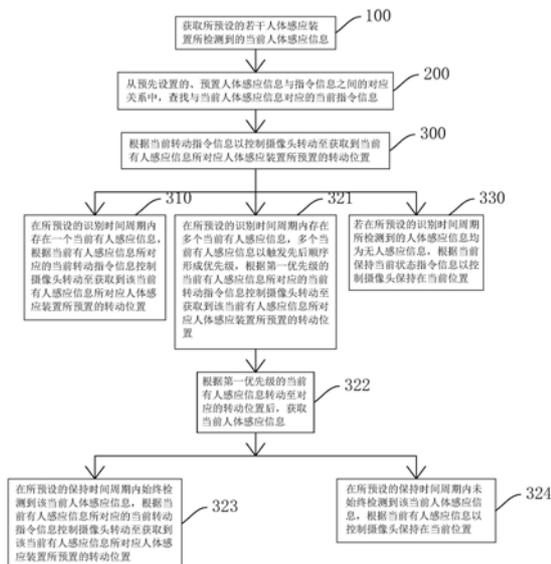
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54) 发明名称

人体感应监控方法、存储介质、安防摄像系统及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种人体感应监控方法、存储介质、安防摄像系统及装置；解决了需要多个摄像装置来规避盲区，造成成本过高的问题，其技术方案要点是，获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息；从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中，查找与当前人体感应信息对应的当前指令信息；预置人体感应信息包括有人感应信息；指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息；根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置，本发明能根据所检测到人员所处的位置来转动当前的摄像头，仅仅只需一个摄像头即可避免盲区的产生，降低成本。



1. 一种人体感应监控方法,其特征是,包括:

获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息;

从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与所述当前人体感应信息对应的当前指令信息;所述预置人体感应信息包括有人感应信息;所述指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息;

根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

在所预设的识别时间周期内存在一个当前有人感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

在所预设的识别时间周期内存在多个当前有人感应信息,多个当前有人感应信息以触发先后顺序形成优先级,根据第一优先级的当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

根据第一优先级的当前有人感应信息转动至对应的转动位置后,获取当前人体感应信息;

在所预设的保持时间周期内始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

在所预设的保持时间周期内未始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息以控制摄像头保持在当前位置。

2. 根据权利要求1所述的人体感应监控方法,其特征是:所述预置人体感应信息还包括无人感应信息;所述指令信息还包括与无人感应信息相互对应的保持当前状态指令信息;

若在所预设的识别时间周期所检测到的人体感应信息均为无人感应信息,根据当前保持当前状态指令信息以控制摄像头保持在当前位置。

3. 根据权利要求1所述的人体感应监控方法,其特征是,根据所预设的获取时间周期内始终接收到当前人体感应信息,则获取当前人体感应信息。

4. 根据权利要求1所述的人体感应监控方法,其特征是,包括:

获取当前设备的当前上电检测信息;

从预先设置的、预置上电检测信息与设备复位信息之间的对应关系中,查找与所述当前上电检测信息对应的当前设备复位信息;所述上电检测信息包括上电成功信息,所述设备复位信息包括与上电成功信息相互对应的自检复位信息;

根据当前自检复位信息控制摄像头转动至所预设的复位位置。

5. 根据权利要求4所述的人体感应监控方法,其特征是,摄像头转动至所预设的复位位置的转动方法如下:

从当前所处的位置顺时针转动;

在顺时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置;

在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则从当前所处的位置逆时针转动;

在逆时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置;

在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则反馈所预置的复位失败信息。

6. 一种存储介质,其特征是,其存储有指令集,所述指令集适于一处理器加载并执行如下处理,包括:

获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息;

从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与所述当前人体感应信息对应的当前指令信息;所述预置人体感应信息包括有人感应信息;所述指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息;

根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

在所预设的识别时间周期内存在多个当前有人感应信息,多个当前有人感应信息以触发先后顺序形成优先级,根据第一优先级的当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

根据第一优先级的当前有人感应信息转动至对应的转动位置后,获取当前人体感应信息;

在所预设的保持时间周期内始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

在所预设的保持时间周期内未始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息以控制摄像头保持在当前位置。

7. 一种安防摄像系统,其特征是,包括:

处理器,用于加载并执行指令集;以及  
如权利要求6 所述的存储介质。

8. 一种安防摄像装置,其特征是:包括:

处理器,用于加载并执行指令集;以及  
如权利要求6 所述的存储介质。

## 人体感应监控方法、存储介质、安防摄像系统及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及人体感应装置,特别涉及人体感应监控方法、存储介质、安防摄像系统及装置。

### 背景技术

[0002] 安防监控系统是应用光纤、同轴电缆或微波在其闭合的环路内传输视频信号,并从摄像到图像显示和记录构成独立完整的系统,能实时、形象、真实地反映被监控对象,可以在恶劣的环境下代替人工进行长时间监视,通过录像机记录下来。视频安防监控系统 video surveillance & control system(VSCS),指利用视频探测技术、监视设防区域并实时显示、记录现场图像的电子系统或网络。主要包含前端设备、传输设备、处理/控制设备和记录/显示设备四部分。其中,前端设备即为摄像装置,对照片、影像进行采集。

[0003] 现有的前端设备大部分为固定式的摄像头,故在拍摄过程中仅仅局限于所预设的拍摄区域内,从而导致拍摄存在一定的盲区,为了解决这个问题,通常是在各个方向上均设置对应的固定式摄像头,通过多个摄像头同时进行监控以确保监控区域没有盲区,该种固定式摄像头由于其固定的结构导致安装等非常不便,且也非常占据空间,故将固定式的摄像头上改进为云台旋转式摄像头,通过云台旋转式摄像头中内置的电机能够实现各个角度的设置,便于调节安装;但是该种摄像头为了避免存在盲区仍然需要设置有多个,成本较高,所以具有一定的改进空间。

### 发明内容

[0004] 本发明的第一目的是提供一种人体感应监控方法,根据人体感应装置所检测到的人员位置以转动摄像头至对应的位置。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种人体感应监控方法,包括:

[0007] 获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息;

[0008] 从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与所述当前人体感应信息对应的当前指令信息;所述预置人体感应信息包括有人感应信息;所述指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息;

[0009] 根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0010] 采用上述方案,根据人体感应装置所检测到的情况,通过对应的指令能够使得摄像头能够转动至对应人体感应装置所检测到人员的位置,使得只需要一个摄像头即可实现对所有区域的检测,无需通过设置多个摄像头来检测多个区域,大大降低成本。

[0011] 作为优选,在所预设的识别时间周期内存在一个当前有人感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

[0012] 在所预设的识别时间周期内存在多个当前有人感应信息,多个当前有人感应信息以触发先后顺序形成优先级,根据第一优先级的当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0013] 采用上述方案,在识别时间周期内对所有检测到的当前有人感应信息进行判断,如果只有一个当前有人感应信息,则无需做任何判断,直接将摄像头转动至该当前有人感应信息所对应的位置即可;如果有多个当前有人感应信息,则需要对这些当前有人感应信息做一些优先级判断,优先级先后触发顺序形成,即在识别时间周期内第一个触发所发送当前有人感应信息的人体感应装置作为第一优先级,并转动至该人体感应装置所对应的位置,并通过摄像头进行监控拍摄。

[0014] 作为优选,根据第一优先级的当前有人感应信息转动至对应的转动位置后,获取当前人体感应信息;

[0015] 在所预设的保持时间周期内始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置;

[0016] 在所预设的保持时间周期内未始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息以控制摄像头保持在当前位置。

[0017] 采用上述方案,在根据第一优先级转动到对应的位置后,若其他区域内的人体感应装置也触发,即再获取当前人体感应信息,如果在所预设的保持时间周期内,始终检测到该当前人体感应信息,则说明此时人体感应装置所检测到的为正常的信号,并非是干扰误触发信号,所以摄像头需要转动至对应的位置进行监控拍摄;反之,则说明是非正常信号,则保持在当前位置即可,无法转动摄像头。

[0018] 作为优选,所述预置人体感应信息还包括无人感应信息;所述指令信息还包括与无人感应信息相互对应的保持当前状态指令信息;

[0019] 若在所预设的识别时间周期所检测到的人体感应信息均为无人感应信息,根据当前保持当前状态指令信息以控制摄像头保持在当前位置。

[0020] 采用上述方案,在通过人体感应装置检测到没有人时,即输出该无人感应信息,此时无需转动摄像头以降低功耗,只需要保持在当前位置即可。

[0021] 作为优选,根据所预设的获取时间周期内始终接收到当前人体感应信息,则获取当前人体感应信息。

[0022] 采用上述方案,只有在获取时间周期内始终都接收到当前人体感应信息时,才算是一次有效的触发,进而输出发送当前人体感应信息,进一步避免干扰而导致的误触发。

[0023] 作为优选,包括:

[0024] 获取当前设备的当前上电检测信息;

[0025] 从预先设置的、预置上电检测信息与设备复位信息之间的对应关系中,查找与所述当前上电检测信息对应的当前设备复位信息;所述上电检测信息包括上电成功信息,所述设备复位信息包括与上电成功信息相互对应的自检复位信息;

[0026] 根据当前自检复位信息控制摄像头转动至所预设的复位位置。

[0027] 采用上述方案,在上电之后,控制摄像头所处的位置进行复位,以保证后续在转动

过程中,能够转动至所预设的位置,而不会发送偏离,提高使用过程中的精确度,同时也能够降低算法实现的难度。

[0028] 作为优选,摄像头转动至所预设的复位位置的转动方法如下:

[0029] 从当前所处的位置顺时针转动;

[0030] 在顺时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置;

[0031] 在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则从当前所处的位置逆时针转动;

[0032] 在逆时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置;

[0033] 在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则反馈所预置的复位失败信息。

[0034] 采用上述方案,在上电之后,则自动进行顺时针转动,如果在顺时针转动过程中获取到预置位置信息,说明已经达到了复位位置,即直接停止转动即可,若顺时针转动到底都没有获取到该预置位置信息,则在进行逆时针转动;如果在逆时针转动过程中获取到预置位置信息,说明已经达到了复位位置,即直接停止转动即可,若逆时针转动到底都没有获取到该预置位置信息,则说明复位过程失败,发出对应的复位失败信息进行提示。

[0035] 本发明的第二目的是提供一种存储介质,能够存储相应的指令集,根据人体感应装置所检测到的人员位置以转动摄像头至对应的位置。

[0036] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0037] 一种存储介质,其存储有指令集,所述指令集适于处理器加载并执行如下处理,包括:

[0038] 获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息;

[0039] 从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与所述当前人体感应信息对应的当前指令信息;所述预置人体感应信息包括有人感应信息;所述指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息;

[0040] 根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0041] 采用上述方案,根据人体感应装置所检测到的情况,通过对应的指令能够使得摄像头能够转动至对应人体感应装置所检测到人员的位置,使得只需要一个摄像头即可实现对所有区域的检测,无需通过设置多个摄像头来检测多个区域,大大降低成本。

[0042] 本发明的第三目的是提供一种安防摄像系统,根据人体感应装置所检测到的人员位置以转动摄像头至对应的位置。

[0043] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0044] 一种安防摄像系统,包括:

[0045] 处理器,用于加载并执行指令集;以及

[0046] 如上述的存储介质。

[0047] 采用上述方案,根据人体感应装置所检测到的情况,通过对应的指令能够使得摄像头能够转动至对应人体感应装置所检测到人员的位置,使得只需要一个摄像头即可实现

对所有区域的检测,无需通过设置多个摄像头来检测多个区域,大大降低成本。

[0048] 本发明的第四目的是提供一种安防摄像装置,根据人体感应装置所检测到的人员位置以转动摄像头至对应的位置。

[0049] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0050] 一种安防摄像装置,包括:

[0051] 处理器,用于加载并执行指令集;以及

[0052] 如上述的存储介质。

[0053] 采用上述方案,根据人体感应装置所检测到的情况,通过对应的指令能够使得摄像头能够转动至对应人体感应装置所检测到人员的位置,使得只需要一个摄像头即可实现对所有区域的检测,无需通过设置多个摄像头来检测多个区域,大大降低成本。

[0054] 综上所述,本发明具有以下有益效果:根据所检测到人员所处的位置来转动当前的摄像头,仅仅只需一个摄像头即可避免盲区的产生,降低成本。

### 附图说明

[0055] 图1为人体感应监控方法的流程框图;

[0056] 图2为上电检测的流程框图;

[0057] 图3为复位的转动方法的流程框图。

### 具体实施方式

[0058] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0059] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0060] 本发明实施例提供一种人体感应监控方法,包括:获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息;从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与所述当前人体感应信息对应的当前指令信息;所述预置人体感应信息包括有人感应信息;所述指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息;根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0061] 本发明实施例中,根据人体感应装置所检测到的情况,通过对应的指令能够使得摄像头能够转动至对应人体感应装置所检测到人员的位置,使得只需要一个摄像头即可实现对所有区域的检测,无需通过设置多个摄像头来检测多个区域,大大降低成本。

[0062] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0063] 另外,本文中术语“和/或”,仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况。另外,本文中字符“/”,如无特殊说明,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0064] 下面结合说明书附图对本发明实施例作进一步详细描述。

[0065] 请参见图1,本发明实施例提供一种人体感应监控方法,所述方法的主要流程描述如下。

[0066] 如图1所示:

[0067] 步骤100:获取所预设的若干人体感应装置所检测到的当前人体感应信息。

[0068] 其中,人体感应装置设置有多个,且优选设置为三个,每个人体感应装置对应不同的区域,且每个区域相互拼接以形成一个完整的监控区域,该监控区域可以为360°的区间,也可以是其中任何角度的区间,根据实际情况进行设置。

[0069] 根据所预设的获取时间周期内始终接收到当前人体感应信息,则获取当前人体感应信息。其中,获取时间周期优选为200ms,即人体感应装置必须在200ms始终检测到人员才能够保证200ms始终获取到该当前人体感应信息,进而获得一次完整的触发,从而实现获取当前人体感应信息。

[0070] 步骤200:从预先设置的、预置人体感应信息与指令信息之间的对应关系中,查找与当前人体感应信息对应的当前指令信息。

[0071] 其中,预置人体感应信息包括有人感应信息以及无人感应信息;指令信息与有人感应信息相互对应的转动指令信息以及与无人感应信息相互对应的保持当前状态指令信息;在对应的人体感应装置检测到人员的时候,即获取到当前有人感应信息,根据有人感应信息与相互关联的转动指令信息,即该当前人员感应信息对应于当前转动指令信息,获取到当前转动指令信息能够控制摄像头通过电机带动以发生转动;在对应的人体感应装置未检测到人员的时候,即获取到当前无人感应信息,根据无人感应信息与相互关联的保持当前状态指令信息,即该当前无人感应信息对应于当前保持当前状态指令信息,获取到保持当前状态指令信息能够保持摄像头处于当前位置。

[0072] 步骤300:根据当前转动指令信息以控制摄像头转动至获取到当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0073] 其中,转动位置为所预设的固定位置,即每一个人体感应装置均预设有一个固定位置,每一次人体感应装置检测到当前位置有人员时,即电机转动带动摄像头旋转直至该人体感应装置所对应的位置。

[0074] 步骤310:在所预设的识别时间周期内存在一个当前有人感应信息,根据当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0075] 其中,识别时间周期可以为1S-6S内的任何一个时间周期,本实施例中的识别时间周期均优选采用3S。

[0076] 步骤321:在所预设的识别时间周期内存在多个当前有人感应信息,多个当前有人感应信息以触发先后顺序形成优先级,根据第一优先级的当前有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0077] 步骤322:根据第一优先级的当前有人感应信息转动至对应的转动位置后,获取当前人体感应信息。

[0078] 步骤323:在所预设的保持时间周期内始终检测到该当前人体感应信息,根据当前

有人感应信息所对应的当前转动指令信息控制摄像头转动至获取到该当前有人感应信息所对应人体感应装置所预置的转动位置。

[0079] 其中,本实施例中的保持时间周期均优选为200ms,即在该保持时间周期内人体感应装置始终都有检测到有人,则摄像头转动至该人体感应装置所对应的转动位置。

[0080] 步骤324:在所预设的保持时间周期内未始终检测到该当前人体感应信息,根据当前有人感应信息以控制摄像头保持在当前位置。

[0081] 步骤330:若在所预设的识别时间周期所检测到的人体感应信息均为无人感应信息,根据当前保持当前状态指令信息以控制摄像头保持在当前位置。

[0082] 为了保证转动过程中,能够转动至人体感应装置所预设的位置,而不会发送偏离,故需要控制摄像头所处的位置进行复位,如图2所示,具体的步骤如下:

[0083] 步骤410:获取当前设备的当前上电检测信息。

[0084] 步骤420:从预先设置的、预置上电检测信息与设备复位信息之间的对应关系中,查找与当前上电检测信息对应的当前设备复位信息。

[0085] 其中,上电检测信息包括上电成功信息,设备复位信息包括与上电成功信息相互对应的自检复位信息;该上电成功信息即在设备通电启动之后进行检测,如果通电启动成功,则输出对应的上电成功信息;根据上电成功信息与相互关联的设备复位信息,即该当前上电检测信息对应于当前设备复位信息。

[0086] 步骤430:根据当前自检复位信息控制摄像头转动至所预设的复位位置。

[0087] 其中,如图3所示,摄像头转动至所预设的复位位置的转动方法如下:

[0088] 步骤510:从当前所处的位置顺时针转动。

[0089] 步骤520:在顺时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置。

[0090] 步骤530:在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则从当前所处的位置逆时针转动。

[0091] 步骤540:在逆时针转动过程中若获取到所预设的预置位置信息,停止转动并保持在预置位置信息所对应的位置。

[0092] 步骤550:在顺时针转动过程中若未获取到所预设的预置位置信息,则反馈所预置的复位失败信息。

[0093] 其中,复位失败信息可以通过声音和/或灯光和/或信息来进行指示,其中声音可以为语音播报、提示音等方式,灯光可以为指示灯点亮、指示灯闪烁等方式,信息可以为短消息、弹窗消息等等方式。

[0094] 本发明实施例提供一种存储介质,存储介质存储有指令集,该指令集适于处理器加载并执行包括图1-图3.流程中的各个步骤。

[0095] 计算机存储介质例如包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0096] 基于同一发明构思,本发明实施例提供一种安防摄像系统,包括:处理器,用于加载并执行指令集;以及上述的存储介质。

[0097] 基于同一发明构思,本发明实施例提供一种安防摄像装置,包括:处理器,用于加

载并执行指令集;以及上述的存储介质。

[0098] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,仅以上述各功能模块的划分进行举例说明,实际应用中,可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块完成,即将装置的内部结构划分成不同的功能模块,以完成以上描述的全部或者部分功能。上述描述的系统,装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0099] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,模块或单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0100] 作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0101] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0102] 集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)或处理器(processor)执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器、随机存取存储器、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0103] 以上,以上实施例仅用以对本申请的技术方案进行了详细介绍,但以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想,不应理解为对本发明的限制。本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

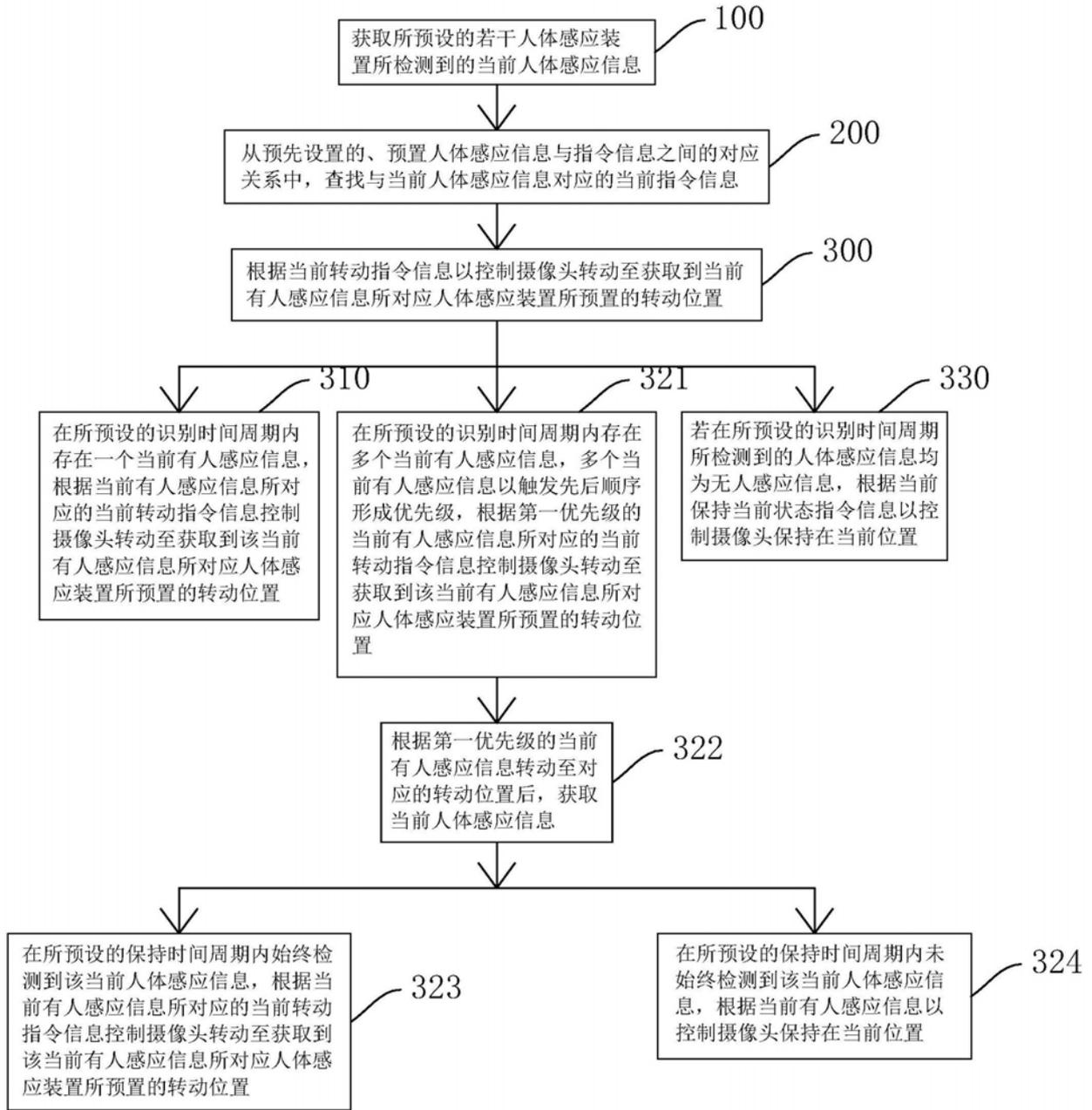


图1

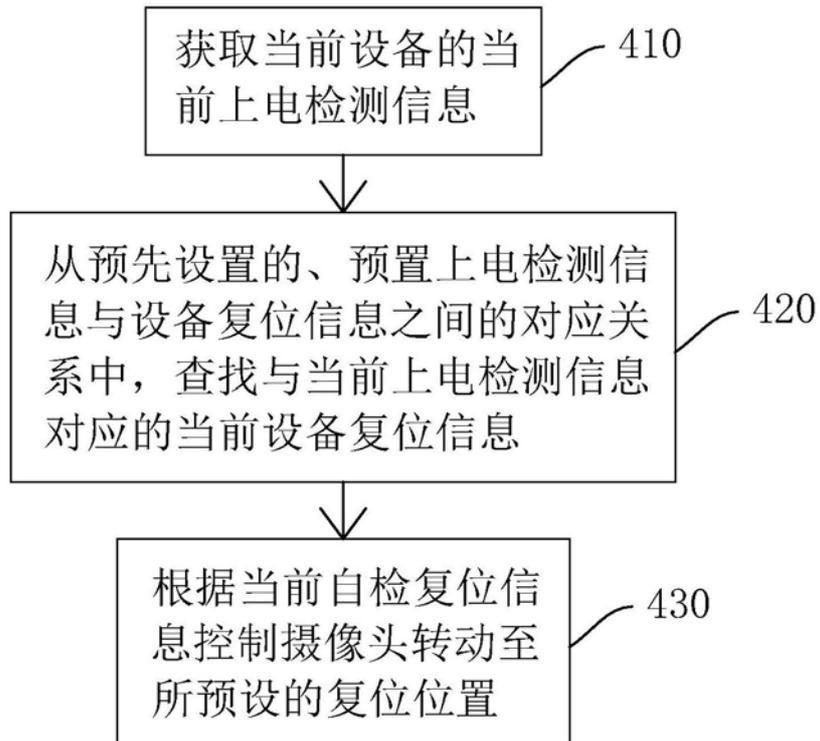


图2

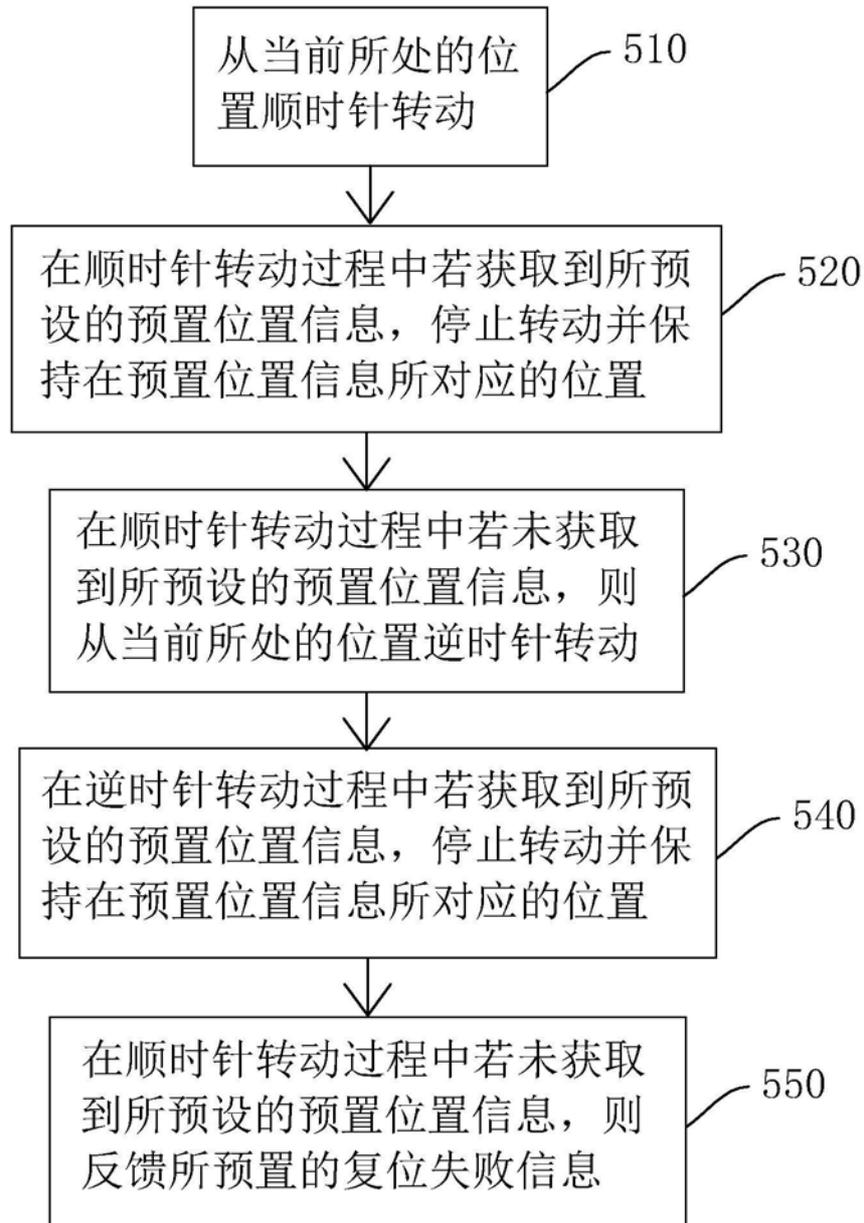


图3