



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103927852 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410158867. X

(22) 申请日 2014. 04. 18

(71) 申请人 深圳市丰泰瑞达实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区科技园数字技术园 A3 栋 4 楼

(72) 发明人 王小可 姜春峰

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事

务所(普通合伙) 44248

代理人 肖伟 邓扬

(51) Int. Cl.

G08B 21/04(2006. 01)

G05B 19/418(2006. 01)

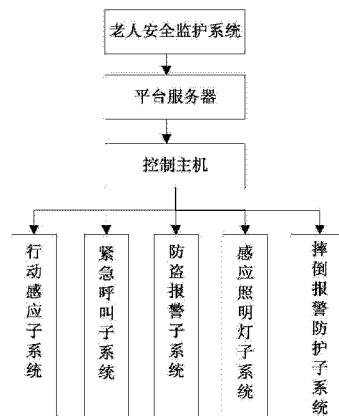
权利要求书1页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

一种老人安全监护系统

(57) 摘要

本发明提供一种老人安全监护系统,包括:平台服务器、控制主机、行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统;所述行动感应子系统包括安装于各个房间的红外感应器和无线通信模块,控制主机通过红外感应器形成人员行动路径,并对其进行统计和分析;所述感应照明灯子系统包括安装于地板边线并与控制主机相连接的感应照明灯;所述紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统均通过控制主机连接至平台服务器。本发明具有统一的平台服务器,该平台服务器通过控制主机采集各种数据,并对这些数据进行统计、分析和存储,以达到便捷老人生活、预防老人发生意外和发生意外及时报警的目的。



1. 一种老人安全监护系统,其特征在于,包括:平台服务器、控制主机、行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统;所述行动感应子系统包括安装于各个房间的红外感应器和无线通信模块,所述红外感应器通过无线通信模块与控制主机相连接,控制主机将红外感应器所感应到的人员行动与时间参数建立关联,形成人员行动路径,并将人员行动路径发送至平台服务器上进行分析;所述感应照明灯子系统包括安装于地板边线的感应照明灯,所述感应照明灯与控制主机相连接,当老人的脚触碰到地板时,感应照明灯自动点亮;所述紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统均通过控制主机连接至平台服务器上;所述控制主机监控行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统中各个设备的设备状态,并将各个设备的设备状态发送给平台服务器。

2. 根据权利要求1所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述摔倒报警防护子系统包括安装于各个房间的摄像机,所述摄像机的光轴设置为与地面垂直,摄像机实时拍摄报警地板区域并把数据传送给控制主机以进行处理和分析,当检测到有人员在地板的方向与摄像机的光轴相垂直时,摔倒报警防护子系统发出报警,并将报警数据上传至平台服务器。

3. 根据权利要求1所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述控制主机通过人员行动路径和实时接收到的红外感应信号判断是否有人进入房间,若是,则自动打开该房间内的照明灯。

4. 根据权利要求3所述的老人安全监护系统,其特征在于,通过控制主机对照明灯的自动开启时间段进行自定义设置,所述自动开启时间段默认设置为17:00至次日8:00。

5. 根据权利要求1至4任意一项所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述红外感应器分别安装于卧室、客厅、厨房和卫生间,所述平台服务器通过控制主机自动统计使用卫生间的次数,当使用洗手间的次数超过正常次数时发出报警信号。

6. 根据权利要求5所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述平台服务器通过控制主机自动统计老人的起床时间,若老人的起床时间与平均起床时间相差超过了设定值,则发出报警信号。

7. 根据权利要求6所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述设定值为30分钟、1小时或2小时。

8. 根据权利要求1至4任意一项所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述紧急呼叫子系统至少包括报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮中的一种,其中,所述报警拉绳开关安装于浴室内,所述报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮均通过控制主机直接连接至平台服务器,并由平台服务器转发紧急报警信息。

9. 根据权利要求8所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述平台服务器接收到紧急呼叫子系统的信息后,启动呼叫响应步骤;所述呼叫响应步骤包括编辑短信和电子邮件发送至事先指定的联系名单中或将紧急报警信息直接发送至报警和急救部门。

10. 根据权利要求1至4任意一项所述的老人安全监护系统,其特征在于,所述摔倒报警防护子系统还包括防护地板,所述防护地板在地面上设置防护缓冲层。

一种老人安全监护系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种监护系统,尤其涉及一种老人监护系统。

背景技术

[0002] 现在独居的老人越来越多,独居老人在生活上多有不便,特别容易发生意外,比如生病家人不知道、摔倒起不来以及生理不健康导致作息紊乱等等,这些意外,其实很多是可以有迹可循的,若能及时发现或提前预防,能够给老人的生活带来很好的安全保障;虽然现在也有单独的健康检测设备或单独智能家居设备,但是这些设备都不是专门针对老人这一特殊群体设计的,而且现有的智能家居也没有统一的平台系统,没有将数据采集到统一的平台数据库,没有对数据进行统计和分析,那么,所能够达到的效果也就非常有限。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种具有统一的平台服务器,以便实现对安全监护数据进行统计和分析,为居住在家的老年人提供全面的安全监护并解决日常生活困难的老人安全监护系统。

[0004] 对此,本发明提供一种老人安全监护系统,包括:平台服务器、控制主机、行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统;所述行动感应子系统包括安装于各个房间的红外感应器和无线通信模块,所述红外感应器通过无线通信模块与控制主机相连接,控制主机将红外感应器所感应到的人员行动与时间参数建立关联,形成人员行动路径,并将人员行动路径发送至平台服务器上进行统计和分析;所述感应照明灯子系统包括安装于地板边线的感应照明灯,所述感应照明灯与控制主机相连接,当老人的脚触碰到地板时,感应照明灯自动点亮;所述紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统均通过控制主机连接至平台服务器上;所述控制主机监控行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统中各个设备的设备状态,并将各个设备的设备状态发送给平台服务器。

[0005] 通过在每一个房间安装红外感应器,所述红外感应器与无线通信模块相连接,将老人在房间里面的行动和行动时间一一对应,形成日常的人员行动路径,该人员行动路径通过无线通信模块传给控制主机,控制主机发送给平台服务器,以此,可以通过该行动感应器自动开启房间内的电灯,让监护人了解老人在屋内的基本行动情况,倘若发生任何反常情况,比如老人的起床时间有巨大的变化或者使用洗手间次数突然增加等,监护人可以通过行动感应器间接了解老人的身体状况以及生活规律是否正常。同时,通过对人员行动路径的记录,还可以实现防盗的功能。

[0006] 所述感应照明灯安装在地板边线,所述地板边线是安装于墙的下面并且挨着地板的边线,当夜间老人起床时,脚触碰到地板上感应照明灯即会自动发亮,避免老人起床后在黑暗环境里摔倒或撞到东西的可能;所述感应照明灯还可以与亮度传感器相连接,老人在白天或是光照强度足够的情况下起床,感应照明灯不会自动发亮,而在光线不足的情况下,

只要老人一起床就会自动亮灯,这样的话,既能够避免老人起床后在黑暗环境里摔倒或撞到东西,又能够实现节省能量,实现智能控制;当然,为了节省成本的话,也可以通过控制主机对感应照明灯子系统的接通状态进行有效控制,如规定某一个光照不足的时间段自动接通感应照明灯的回路,其他时间段则断开感应照明灯的回路,使得感应照明灯只在规定的时间内工作。

[0007] 所述防盗报警子系统为在屋外或屋内安装防盗报警摄像头,以达到防盗报警功能;所述各个房间优选包括卧房、客厅、厨房和卫生间等;所述控制主机监控行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统中各个设备的设备状态,并将各个设备的设备状态发送给平台服务器,即所述控制主机还用于监控老人安全监护系统内各个设备的设备状态,并把设备状态数据发送到平台服务器中,所述设备状态默认为0代表正常,1代表故障;平台服务器通过PC、平板或手机显示出各个设备的状态信息;这个设备状态的数据是实时更新的,只要某一设备出现了问题,与控制主机连接不上,控制主机就将其对应的状态修改为1。

本发明通过红外感应器能够很好地了解老人在家里的行动路径和生活规律,通过感应照明灯给老人的生活带来了很大的便利,避免了老人起床后因为光照问题而产生的意外,同时通过紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统给老人的紧急呼叫和报警提供了全面的保障,通过控制主机监控各个设备的设备状态,而且,这些数据都会通过控制主机进行自动的采集和整理,并将其发送给平台服务器进行统计、分析和保存,便于针对每一个老人的生活规律进行分析和安全监护,能够及时发现老人的异常情况,为老人提供了安全保障,并带来了很大的便利。

[0008] 本发明的进一步改进在于,所述摔倒报警防护子系统包括安装于各个房间的摄像机,所述摄像机的光轴设置为与地面垂直,摄像机实时拍摄报警地板区域并把数据传送给控制主机以进行处理和分析,当检测到有人员在地板的方向与摄像机的光轴相垂直时,摔倒报警防护子系统发出报警,并将报警数据上传至平台服务器。

[0009] 所述摔倒报警防护子系统通过智能视频分析实现老人摔倒后实时主动分析报警的功能,避免了过去老年人由于摔倒而没有人知道,从而得不到及时救治的弊端,其优选的实现方法如下:将摄像机安装在客厅、卧室以及厨房等房间内;控制主机安装在房间内电视机柜或其他能与网络相连的地方;控制主机与摄像机通过数据线连接。

[0010] 老人进入摄像机实时拍摄的报警地板区域中,来回运动一段时间后,控制主机对图像进行分析以判定为人体,并对判定为人体的图像区域设置为目标,通过跟踪框锁定目标后再进行倒地检测,本发明这样的智能视频分析大大减少了误报几率。

[0011] 当摔倒报警防护子系统启动后,摄像机实时拍摄报警区域并把数据传送给控制主机进行图像的处理和分析,当检测到有老年人摔倒时,即检测到有人员在地板的方向与摄像机的光轴相垂直时,做出报警;报警为自动进行声光提示和/或把报警信息按照设计的数据协议格式通过网络发送给平台服务器的报警中心;平台服务器的报警中心接收到报警信息后,发出短信及邮件报警并保存报警数据以便于查询。

[0012] 本发明的进一步改进在于,所述控制主机通过人员行动路径和实时接收到的红外感应信号判断是否有人进入房间,若是,则自动打开该房间内的照明灯。

[0013] 当红外感应器感应到人员行动后,在形成人员行动路径的同时,还发出实时的红

外感应信号给控制主机,控制主机根据人员行动路径和实时接收到的红外感应信号进行判断该人员是否刚踏入某一房间,即控制主机所接收到的红外感应信号来源是否从一个房间的红外感应器变为另一个房间的红外传感器,若是,便打开人员刚进入的房间的照明灯,使得老人不管走到哪个房间,对应的照明灯都会自动点亮;而在卧室睡觉的时候,虽然红外传感器一直都有检测到有人,但也只是在老人刚进入卧室的时候自动开启一次照明灯,而在有人再次踏进该卧室之前并不会自动点亮照明灯。即,踏入新的房间的红外感应信号才是控制主机对照明灯自动点亮的控制信号,便于使用的同时,避免了错误开启照明灯的可能,同时也能起到防盗的功能。

[0014] 当然,更进一步的,本发明还可以通过控制主机对人员行动路径进行分析,在老人离开某一房间后自动关闭该房间的照明灯,已达到节能的目的。

[0015] 本发明的进一步改进在于,通过控制主机对照明灯的自动开启时间段进行自定义设置,所述自动开启时间段默认设置为 17:00 至次日 8:00。在自动开启时间段内,控制主机根据红外感应器的红外感应信号自动点亮照明灯;而在自动开启时间段外,照明灯不受红外感应信号的控制。比如自动开启时间段设置为 17:00 至次日 8:00,在该时间段内光线比较暗,老人走到某一房间的时候,控制主机便通过红外传感器的红外感应信号打开有人员进入的房间的照明灯,确保老人夜间活动的光照度;而在该时间段之外,则照明灯不受控制主机的控制,避免白天也会自动亮灯的弊端;所述自动开启时间段可以根据用户需求进行自定义设置。

[0016] 本发明的进一步改进在于,所述红外感应器分别安装于卧室、客厅、厨房和卫生间,所述平台服务器通过控制主机自动统计使用卫生间的次数,当使用洗手间的次数超过正常次数时发出报警信号。使用洗手间的正常次数为平台服务器自动统计的老人身体健康时使用卫生间次数的平均数,单位为次/天。当然,为了降低误报警的几率,可以设置为当使用洗手间的次数超过正常次数的预设倍数后发出报警信号,预设倍数优选为 0.5 倍、1 倍、1.5 倍或 2 倍等数值。

[0017] 本发明的进一步改进在于,所述平台服务器通过控制主机自动统计老人的起床时间,若老人的起床时间与平均起床时间相差超过了设定值,则发出报警信号。所述设定值为 30 分钟、1 小时或 2 小时。

[0018] 老人的作息一般都比较规律,假如某一天老人的起床时间与平均起床时间有很大差别,很大可能时该老人不舒服或是发生了意外,这时及时发出报警以便组织有效的施救。

[0019] 本发明的进一步改进在于,所述紧急呼叫子系统至少包括报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮中的一种,其中,所述报警拉绳开关安装于浴室内,所述报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮均通过控制主机直接连接至平台服务器,并由平台服务器转发紧急报警信息。

[0020] 所述紧急呼叫子系统可以通过安装在浴室的报警拉绳开关,该报警拉绳开关的直接连接至控制主机,当老人沐浴时,如果滑倒现象发生,则可以用报警拉绳开关启动个人紧急报警;老人可以佩戴便携型报警按钮,如摔倒后无法活动时,则可以通过便携型报警按钮进行报警;老人还可以使用紧急呼叫按钮,如摔倒后无法活动时,则可以通过紧急报警按钮报警;平台服务器编辑短信和电子邮件警报发送至指定的联系名单,或可选择直接将报警信息报告给警察、医疗以及急救部门。

[0021] 即所述平台服务器接收到紧急呼叫子系统的信息后,启动呼叫响应步骤;所述呼叫响应步骤包括编辑短信和电子邮件发送至事先指定的联系名单中或将紧急报警信息直接发送至报警和急救部门。

[0022] 本发明的进一步改进在于,所述摔倒报警防护子系统还包括防护地板,所述防护地板在地面上设置防护缓冲层。所述防护缓冲层采用具有弹性的材料或软性材料制成,具有一定的缓冲作用,有人摔倒时可减小冲撞力,减少对人造成的伤害。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于,提供了一种专门为老人这一特殊群体设计的老人安全监护系统,具有统一的平台服务器,该平台服务器通过控制主机采集各种监护数据,并对这些监护数据进行统计、分析和存储,控制主机还能够实时监控各个设备的状态,以尽可能达到便捷老人生活、预防老人发生意外以及若老人发生意外能够及时报警以便施救的目的。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明一种实施例的结构框图;

图 2 是本发明一种实施例的行动感应子系统的结构示意图;

图 3 是本发明一种实施例的感应照明灯子系统的工作过程示意图;

图 4 是本发明另一种实施例的摔倒报警防护子系统的工作过程示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本发明的较优的实施例作进一步的详细说明:

实施例 1:

如图 1 所示,本例提供一种老人安全监护系统,包括:平台服务器、控制主机、行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统;所述行动感应子系统包括安装于各个房间的红外感应器和无线通信模块,所述红外感应器通过无线通信模块与控制主机相连接,控制主机将红外感应器所感应到的人员行动与时间参数建立关联,形成人员行动路径,并将人员行动路径发送至平台服务器上进行分析;所述感应照明灯子系统包括安装于地板边线的感应照明灯,所述感应照明灯与控制主机相连接,当老人的脚触碰到地板时,感应照明灯自动点亮;所述紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统均通过控制主机连接至平台服务器上;所述控制主机监控行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统中各个设备的设备状态,并将各个设备的设备状态发送给平台服务器。

[0026] 如图 2 所示,通过在每一个房间安装红外感应器,所述红外感应器与无线通信模块相连接,将老人在房间里面的行动和行动时间一一对应,形成日常的人员行动路径,也就是图 2 中的分析出行路线图,该人员行动路径(出行路线图)通过无线通信模块传给控制主机,控制主机发送给平台服务器,以此,可以通过该行动感应器自动开启房间内的电灯,让监护人了解老人在屋内的基本行动情况,倘若发生任何反常情况,比如老人的起床时间有巨大的变化或者使用洗手间次数突然增加等,监护人可以通过行动感应器间接了解老人的身体状况以及生活规律是否正常。同时,通过对人员行动路径的记录,还可以实现防盗的功能。

[0027] 所述感应照明灯安装在地板边线,当老人起床时,脚触碰到地板上感应照明灯即会自动发亮,避免老人起床后在黑暗环境里摔倒或撞到东西的可能,本例的感应照明灯子系统的工作过程如图 3 所示,所述感应照明灯和控制主机之间优选使用 zigbee 无线技术进行通信,控制主机与平台服务器之间优选通过 Wi-Fi 及互联网技术实现通信;所述感应照明灯还可以与亮度传感器相连接,老人在白天或是光照强度足够的情况下起床,感应照明灯不会自动发亮,而在光线不足的情况下,只要老人一起床就会自动亮灯,这样的话,既能够避免老人起床后在黑暗环境里摔倒或撞到东西,又能够实现节省能量,实现智能控制;当然,为了节省成本的话,也可以通过控制主机对感应照明灯子系统的接通状态进行有效控制,如规定某一个光照不足的时间段自动接通感应照明灯的回路,其他时间段则断开感应照明灯的回路,使得感应照明灯只在规定的时间内工作。

[0028] 所述防盗报警子系统为在屋外或屋内安装防盗报警摄像头,以达到防盗报警功能;所述各个房间优选包括卧房、客厅、厨房和卫生间等;所述控制主机监控行动感应子系统、紧急呼叫子系统、防盗报警子系统、感应照明灯子系统和摔倒报警防护子系统中各个设备的设备状态,并将各个设备的设备状态发送给平台服务器,即所述控制主机还用于监控老人安全监护系统内各个设备的设备状态,并把设备状态数据发送到平台服务器中,所述设备状态默认为 0 代表正常,1 代表故障;平台服务器通过 PC、平板或手机显示出各个设备的状态信息;这个设备状态的数据是实时更新的,只要某一设备出现了问题,与控制主机连接不上,控制主机就将其对应的状态修改为 1。

本例通过红外感应器能够很好地了解老人在家里的行动路径和生活规律,通过感应照明灯给老人的生活带来了很大的便利,避免了老人起床后因为光照问题而产生的意外,同时通过紧急呼叫子系统、防盗报警子系统和摔倒报警防护子系统给老人的紧急呼叫和报警提供了全面的保障,通过控制主机监控各个设备的设备状态,而且,这些数据都会通过控制主机进行自动的采集和整理,并将其发送给平台服务器进行统计、分析和保存,便于针对每一个老人的生活规律进行分析和安全监护,能够及时发现老人的异常情况,为老人提供了安全保障,并带来了很大的便利。

[0029] 与现有技术相比,本例的有益效果在于,提供了一种专门为老人这一特殊群体设计的老人安全监护系统,具有统一的平台服务器,该平台服务器通过控制主机采集各种监护数据,并对这些监护数据进行统计、分析和存储,控制主机还能够实时监控各个设备的状态,以尽可能达到便捷老人的生活、预防老人发生意外以及若老人发生意外及时报警施救的目的。

[0030] 实施例 2:

在实施例 1 的基础上,本例所述摔倒报警防护子系统包括安装于各个房间的摄像机,所述摄像机的光轴设置为与地面垂直,摄像机实时拍摄报警地板区域并把数据传送给控制主机以进行处理和分析,当检测到有人员在地板的方向与摄像机的光轴相垂直时,摔倒报警防护子系统发出报警,并将报警数据上传至平台服务器。

[0031] 本例的工作过程示意图如图 4 所示,所述摔倒报警防护子系统通过智能视频分析实现老人摔倒后实时主动分析报警的功能,避免了过去老年人由于摔倒而没有人知道,从而得不到及时救治的弊端,其优选的实现方法如下:将摄像机安装在客厅、卧室以及厨房等房间内;控制主机安装在房间内电视机柜或其他能与网络相连的地方;控制主机与摄像机

通过数据线连接。

[0032] 老人进入摄像机实时拍摄的报警地板区域中,来回运动一段时间后,控制主机对图像进行分析以判定为人体,并对判定为人体的图像区域设置为目标,通过跟踪框锁定目标后再进行倒地检测,本例这样的智能视频分析大大减少了误报几率。

[0033] 当摔倒报警防护子系统启动后,摄像机实时拍摄报警区域并把数据传送给控制主机进行图像的处理和分析,当检测到有老年人摔倒时,即检测到有人员在地板的方向与摄像机的光轴相垂直时,做出报警;报警为自动进行声光提示和/或把报警信息按照设计的数据协议格式通过网络发送给平台服务器的报警中心;平台服务器的报警中心接收到报警信息后,发出短信及邮件报警并保存报警数据以便于查询。

[0034] 实施例 3:

在实施例 1 或实施例 2 的基础上,本例所述控制主机通过人员行动路径和实时接收到的红外感应信号判断是否有人进入房间,若是,则自动打开该房间内的照明灯。

[0035] 当红外感应器感应到人员行动后,在形成人员行动路径的同时,还发出实时的红外感应信号给控制主机,控制主机根据人员行动路径和实时接收到的红外感应信号进行判断该人员是否刚踏入某一房间,即控制主机所接收到的红外感应信号来源是否从一个房间的红外感应器变为另一个房间的红外传感器,若是,便打开人员刚进入的房间的照明灯,使得老人不管走到哪个房间,对应的照明灯都会自动点亮;而在卧室睡觉的时候,虽然红外传感器一直都有检测到有人,但也只是在老人刚进入卧室的时候自动开启一次照明灯,而在有人再次踏进该卧室之前并不会自动点亮照明灯。即,踏入新的房间的红外感应信号才是控制主机对照明灯自动点亮的控制信号,便于使用的同时,避免了错误开启照明灯的可能,同时也能起到防盗的功能。

[0036] 当然,更进一步的,本例还可以通过控制主机对人员行动路径进行分析,在老人离开某一房间后自动关闭该房间的照明灯,已达到节能的目的。

[0037] 本例的进一步改进在于,通过控制主机对照明灯的自动开启时间段进行自定义设置,所述自动开启时间段默认设置为 17:00 至次日 8:00。在自动开启时间段内,控制主机根据红外感应器的红外感应信号自动点亮照明灯;而在自动开启时间段外,照明灯不受红外感应信号的控制。比如自动开启时间段设置为 17:00 至次日 8:00,在该时间段内光线比较暗,老人走到某一房间的时候,控制主机便通过红外传感器的红外感应信号打开有人员进入的房间的照明灯,确保老人夜间活动的光照度;而在该时间段之外,则照明灯不受控制主机的控制,避免白天也会自动亮灯的弊端;所述自动开启时间段可以根据用户需求进行自定义设置。

[0038] 实施例 4:

在实施例 1 或实施例 2 的基础上,本例所述红外感应器分别安装于卧室、客厅、厨房和卫生间,所述平台服务器通过控制主机自动统计使用卫生间的次数,当使用洗手间的次数超过正常次数时发出报警信号。使用洗手间的正常次数为平台服务器自动统计的老人身体健康时使用卫生间次数的平均数,单位为次/天。当然,为了降低误报警的几率,可以设置为当使用洗手间的次数超过正常次数的预设倍数后发出报警信号,预设倍数优选为 0.5 倍、1 倍、1.5 倍或 2 倍等数值。

[0039] 本例的进一步改进在于,所述平台服务器通过控制主机自动统计老人的起床时

间,若老人的起床时间与平均起床时间相差超过了设定值,则发出报警信号。所述设定值为30分钟、1小时或2小时。

[0040] 老人的作息一般都比较规律,假如某一天老人的起床时间与平均起床时间有很大差别,很大可能时该老人不舒服或是发生了意外,这时及时发出报警以便组织有效的施救。

[0041] 实施例5:

在实施例1或实施例2的基础上,本例所述紧急呼叫子系统至少包括报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮中的一种,其中,所述报警拉绳开关安装于浴室内,所述报警拉绳开关、便携型报警按钮和紧急报警按钮均通过控制主机直接连接至平台服务器,并由平台服务器转发紧急报警信息。

[0042] 所述紧急呼叫子系统可以通过安装在浴室的报警拉绳开关,该报警拉绳开关的直接连接至控制主机,当老人沐浴时,如果滑倒现象发生,则可以用报警拉绳开关启动个人紧急报警;老人可以佩戴便携型报警按钮,如摔倒后无法活动时,则可以通过便携型报警按钮进行报警;老人还可以使用紧急呼叫按钮,如摔倒后无法活动时,则可以通过紧急报警按钮报警;平台服务器编辑短信和电子邮件警报发送至指定的联系名单,或可选择直接将报警信息报告给警察、医疗以及急救部门。

[0043] 即所述平台服务器接收到紧急呼叫子系统的信息后,启动呼叫响应步骤;所述呼叫响应步骤包括编辑短信和电子邮件发送至事先指定的联系名单中或将紧急报警信息直接发送至报警和急救部门。

[0044] 实施例6:

在实施例1或实施例2的基础上,本例所述摔倒报警防护子系统还包括防护地板,所述防护地板在地面上设置防护缓冲层。所述防护缓冲层采用具有弹性的材料或软性材料制成,如泡沫,具有一定的缓冲作用,有人摔倒时可减小冲撞力,减少对人造成的伤害。

[0045] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明,不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本发明的保护范围。

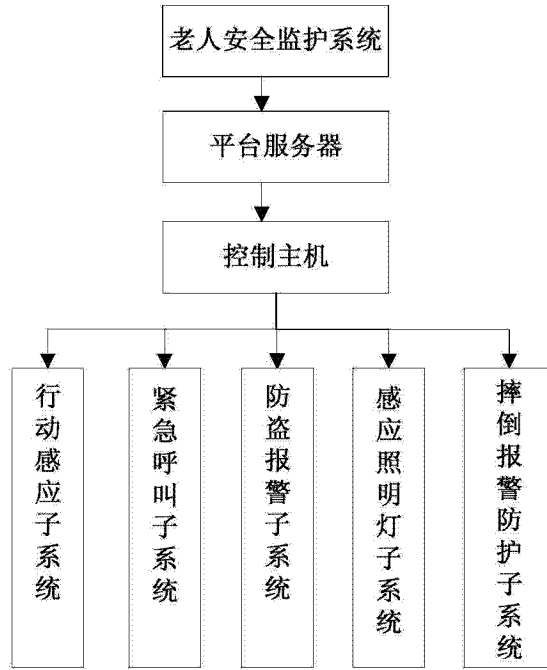


图 1

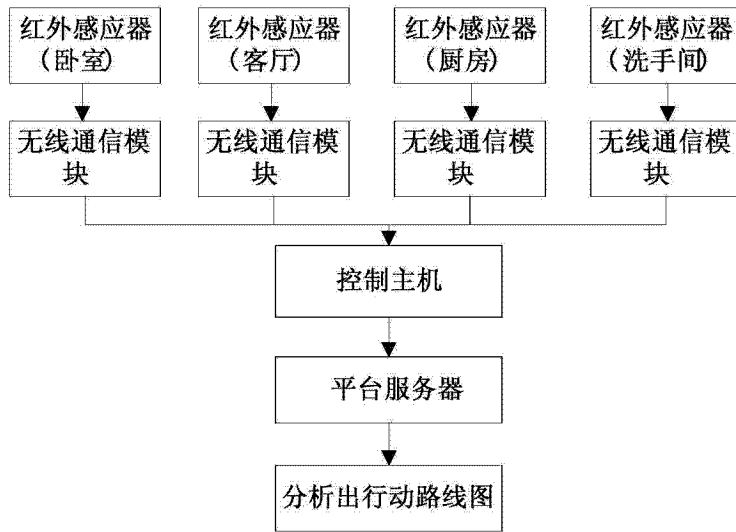


图 2

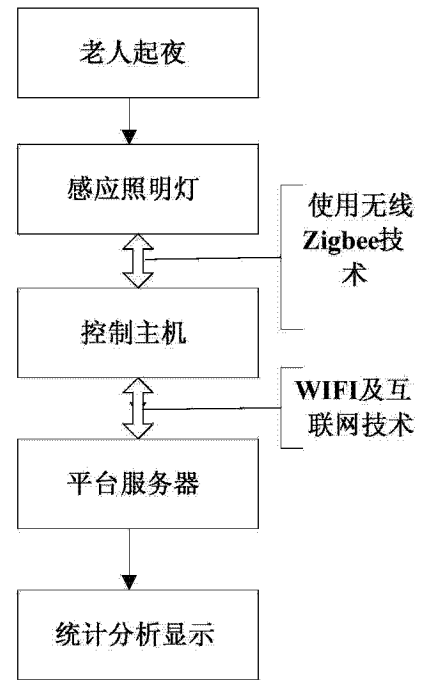


图 3

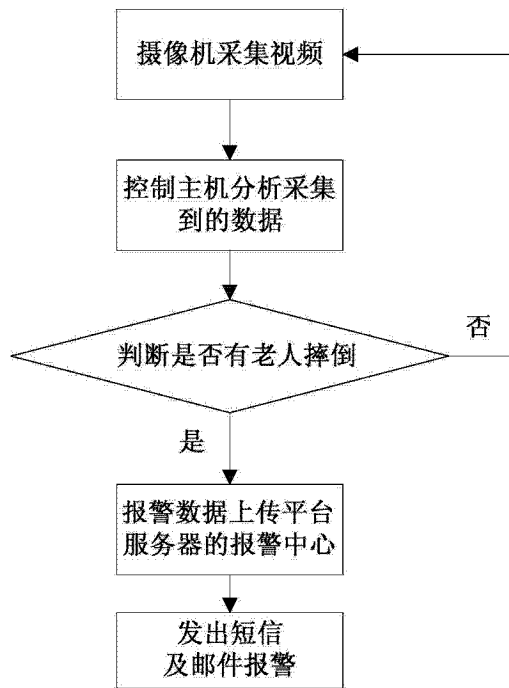


图 4