



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105389943 B

(45)授权公告日 2017.10.13

(21)申请号 201510797243.7

(22)申请日 2015.11.18

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105389943 A

(43)申请公布日 2016.03.09

(73)专利权人 上海斐讯数据通信技术有限公司

地址 201616 上海市松江区思贤路3666号

(72)发明人 丁继承

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司

公司 33246

代理人 周希良

(51)Int.Cl.

G08B 21/02(2006.01)

(56)对比文件

CN 202662129 U,2013.01.09,说明书第1页

第0005-0008段,第2页第0009段.

CN 202662129 U,2013.01.09,说明书第1页第0005-0008段,第2页第0009段.

CN 204596080 U,2015.08.26,说明书第1页第0001段,第3页第0029-0032段.

CN 103680055 A,2014.03.26,全文.

CN 103549801 A,2014.02.05,说明书第4页第0043-0044段.

CN 104684465 A,2015.06.03,说明书第20页第0164段,第23页第0182段.

CN 203055094 U,2013.07.10,全文.

DE 102012209672 A1,2013.12.12,全文.

CN 104715570 A,2015.06.17,全文.

审查员 解倩倩

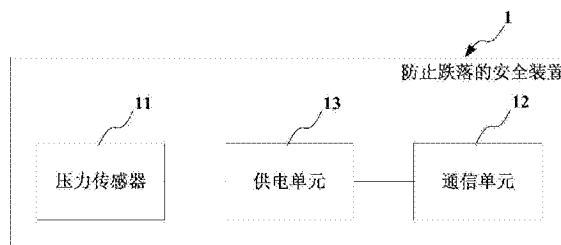
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法

(57)摘要

本发明提供防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法,安全装置包括:压力传感器,用于检测幼儿在所述安全装置上的平躺信息;通信单元,连接所述压力传感器,用于将所述平躺信息发送至外部设备;供电单元,分别连接所述压力传感器和通信单元,用于给所述安全装置提供电源。本发明能实时监测幼儿的睡觉状态,无需父母在跟前看护,有效地保证了幼儿独自睡觉的安全,防止了意外的发生。



1. 一种防止跌落的安全装置,其特征在于,包括:
压力传感器,用于检测幼儿在所述安全装置上的平躺信息;
通信单元,连接所述压力传感器,用于将所述平躺信息发送至外部设备;
供电单元,分别连接所述压力传感器和通信单元,用于给所述安全装置提供电源;
光距离传感器,连接所述通信单元,用于监测幼儿的站立信息,所述站立信息包括幼儿的高度及其与所述安全装置边缘的距离;
处理单元,用于分析所述平躺信息或站立信息据以生成预警信息发送至外部设备;
所述预警信息设置成不同的级别、不同的报警方式,其中一种为预先设定危险区域,根据危险区域内压力传感器、光距离传感器变化大小及剧烈程度进行不同的报警方式。
2. 根据权利要求1所述的防止跌落的安全装置,其特征在于,还包括:报警系统,连接所述处理单元,用于根据所述预警信息发出报警信号。
3. 根据权利要求2所述的防止跌落的安全装置,其特征在于,所述报警系统包括:声报警单元和/或光报警单元。
4. 一种垫子,其特征在于,包括:如权利要求1-3中任一项所述的防止跌落的安全装置。
5. 根据权利要求4所述的垫子,其特征在于,所述垫子为床垫。
6. 一种安全监控系统,其特征在于,包括:如权利要求5所述的床垫;及移动终端,通信连接所述安全装置,用于接收和/或处理所述安全装置发送的信息。
7. 根据权利要求6所述的安全监控系统,其特征在于,还包括:摄像头,通信连接所述移动终端,用于在检测到所述移动终端的控制信号时获取所述安全装置的画面,并传送至所述移动终端播放。
8. 一种安全监控方法,其特征在于,应用于如权利要求6所述的安全监控系统,包括:所述安全装置根据检测的平躺信息和/或站立信息生成预警信息发送至移动终端。

防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及安全装置领域,特别是涉及防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法。

背景技术

[0002] 幼儿在床上睡觉时,通常需要父母在身边看管,以防从床上摔下来受到伤害。然而,父母并不能时时都能在旁边照顾。一般地,父母都会选择在床上安装床帏等遮挡物来防止幼儿从床上跌落。但是,对于已经会爬或站立的幼儿来说,如果从床帏上翻出,可能会造成更大的伤害。可见,目前仍然缺少一种有效的方法来保证婴儿单独睡觉时的安全,在出现事故前阻止危险的发生。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本发明的目的在于提供防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法,用于解决现有技术中幼儿独自睡觉容易发生意外的问题。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种防止跌落的安全装置,包括:压力传感器、通信单元和供电单元。压力传感器,用于检测幼儿在所述安全装置上的平躺信息。通信单元,连接所述压力传感器,用于将所述平躺信息发送至外部设备。供电单元,分别连接所述压力传感器和通信单元,用于给所述安全装置提供电源。

[0005] 于本发明一实施例中,所述安全装置还包括:光距离传感器,连接所述通信单元,用于监测幼儿的站立信息,所述站立信息包括幼儿的高度及其与所述安全装置边缘的距离。

[0006] 于本发明一实施例中,所述安全装置还包括:处理单元,用于分析所述平躺信息或站立信息据以生成预警信息发送至外部设备。

[0007] 于本发明一实施例中,所述安全装置还包括:报警系统,连接所述处理单元,用于根据所述预警信息发出报警信号。

[0008] 于本发明一实施例中,所述报警系统包括:声报警单元和/或光报警单元。

[0009] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种垫子,包括上述的防止跌落的安全装置。

[0010] 于本发明一实施例中,所述垫子为床垫或沙发垫。

[0011] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种安全监控系统,包括:所述床垫,以及移动终端,通信连接所述安全装置,用于接收和/或处理所述安全装置发送的信息。

[0012] 于本发明一实施例中,所述安全监控系统还包括:摄像头,通信连接所述移动终端,用于在检测到所述移动终端的控制信号时获取所述安全装置的画面,并传送至所述移动终端播放。

[0013] 为实现上述目的及其他相关目的,本发明提供一种安全监控方法,应用于上述的安全监控系统,包括:所述安全装置将检测到的幼儿的平躺信息和/或站立信息发送至移动

终端供其分析后生成预警信息,或者进行分析后生成相应的预警信息发送至所述移动终端。

[0014] 如上所述,本发明的防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法,利用压力传感器检测幼儿在所述安全装置上的平躺信息,通过通信单元将所述平躺信息发送至外部设备,使得外部设备能够实时获知幼儿在睡觉时的状态,无需父母在跟前看护,也能有效地保证幼儿独自睡觉的安全,防止意外的发生。

附图说明

[0015] 图1显示为本发明一实施例中的防止跌落的安全装置示意图。

[0016] 图2显示为本发明一实施例中的垫子结构示意图。

[0017] 图3显示为本发明一实施例中的安全监控系统模块图。

[0018] 图4显示为本发明一实施例中的安全监控方法流程图。

[0019] 元件标号说明

[0020] 1 防止跌落的安全装置

[0021] 11 压力传感器

[0022] 12 通信单元

[0023] 13 供电单元

[0024] 2 垫子

[0025] 3 安全监控系统

[0026] 31 移动终端

[0027] S1~S2 步骤

具体实施方式

[0028] 以下通过特定的具体实例说明本发明的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点与功效。本发明还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本发明的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0029] 需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本发明的基本构想,遂图式中仅显示与本发明中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0030] 为了防止幼儿在无人看管、独自睡觉时会因翻滚等原因摔落而受到伤害,本发明提供一种防止跌落的安全装置,实时监控幼儿的睡觉状态,避免意外的发生,包括:压力传感器,用于检测幼儿在所述安全装置上的平躺信息。通信单元,连接所述压力传感器,用于将所述平躺信息发送至外部设备。供电单元,分别连接所述压力传感器和通信单元,用于给所述安全装置提供电源。需要说明的是,本发明的安全装置可以按照实际需求,由多个组成从而实现相应的功能。

[0031] 以下将对本发明做详细的阐述:

[0032] 请参阅图1,本发明提供的防止跌落的安全装置1包括:压力传感器11、通信单元12和供电单元13。供电单元13分别连接压力传感器11和通信单元12,可以是单独使用电池供电的机构,也可以是连接其他供电系统的机构,如包含一插头的电路结构,用于给安全装置1提供电源。

[0033] 当幼儿睡觉时,可将安全装置1置于幼儿的身体下方,压力传感器11通过检测幼儿与安全装置1的接触点的压力从而获得幼儿的平躺信息。幼儿的不同睡姿导致其与安全装置1的接触点都会不同,并且因幼儿身体每个部位对安全装置1的压力都会有不同,因而平躺信息至少能够反映出幼儿睡觉的位置、大概的睡姿、产生动作频率,从而便于判断幼儿是否有从安全装置上跌落下来的可能,以及幼儿是否可能已经醒来等。通信单元12可以是WIFI模块、通讯模块等,将检测到的平躺信息发送至外部设备,例如,预先绑定设置的手机、平板电脑等,可通过WIFI等网络方式传输,也可通过短信、拨打电话等通讯方式传输,从而告知外部设备的持有者目前幼儿的睡觉状态。

[0034] 幼儿醒来后,可能会攀爬或是站立,无人看管可能会产生安全隐患,于本发明一实施例中,安全装置1还包括光距离传感器,连接通信单元12,用于监测幼儿的站立信息,所述站立信息包括幼儿的高度及其与安全装置1边缘的距离。也就是说,通过光距离传感器可以判断出幼儿是否已经从平躺中起身,开始走动,并且是否可能即将要离开安全装置1的范围,若正处于安全装置1的边缘,则有可能发生跌落等危险。需要说明的是,幼儿距离安全装置1边缘的距离可以提前设置,也可以通过选用不同型号、性能的光距离传感器来确定。

[0035] 在上述的安全装置1中,平躺信息和/或站立信息通过通信单元12向外部设备发送,供外部设备处理分析以提供预警信息。于本发明一实施例中,安全装置1还包括处理单元,使得安全装置1本身可以分析所述平躺信息或站立信息,从而生成预警信息向外部设备发送。

[0036] 除了可以向外部设备发送预警信息,于本发明一实施例中,安全装置1还包括一报警系统,连接所述处理单元,用于根据所述预警信息发出报警信号。优选的,所述报警系统包括:声报警单元和/或光报警单元。需要说明的是,声报警单元或光报警单元在发出声音或产生亮光时,还可以吸引幼儿的注意力,让幼儿暂时不再进一步靠近危险,为大人们赶到幼儿跟前争取了宝贵的时间。

[0037] 请参阅图2,本发明提供一种垫子2,包括上述的防止跌落的安全装置1。垫子2可以是床垫、沙发垫等,安全装置1设置在垫子2内。当垫子2面积比较大时,例如:床垫,可以将多组安全装置1按一定的规则排列,安装在垫子2中,从而获取更精确的检测数据,例如:选取五组安全装置1,分别设置于床垫的四个角附近以及中心位置。需要说明的是,优选的,各光距离传感器按一定的规则排列在垫子2的周边,与垫子2的边缘留有预定距离,为了加强安全效果,可以将预定距离设置的稍微大一些,例如:30公分。

[0038] 请参阅图3,本发明提供一种安全监控系统3,包括:上述的一种床垫,以及一部或多部预先绑定设置的移动终端31。移动终端31可以是手机、平板电脑或智能手环等设备。需要说明的是,当放置床垫的床设置有床帏时,可以将一个或多个光距离传感器设置在床帏的上边缘,从而检测信号防止幼儿从床帏内向外翻出。移动终端31与安全装置1可以通过网络连接,也可以通过蓝牙等方式连接,用于接收安全装置1发来的预警信息,或者接收并处理安全装置1发来的幼儿平躺信息和/或站立信息,生成相应的预警信息来提醒相关人员幼

儿现在的状态。预警信息可以设置不同的级别、不同的报警方式,例如:响铃、语音播报等,至少可以根据如下几种情况产生:

[0039] 1) 幼儿有睡醒的可能,但是还是在床的中间部位:当幼儿在睡梦中翻身或睡醒后,可能会有翻滚等动作,靠近幼儿的压力传感器检测出的数值会是一个波动较大的值,而距离幼儿较远的压力传感器并没有数值,从而判断幼儿是否处于一个相对安全的位置,即距离安全装置的边缘较远。此时,距离传感器应当检测不到信号。这时对应的预警信号应当是提醒幼儿目前处于一个相对安全的环境,但是有可能醒了,推荐前去看护。

[0040] 2) 幼儿已经接近床的边沿危险区域,但是还没有爬起来或站起来:危险区域可以通过预先设定,当危险区域的压力传感器检测到压力,但是数值没有发生剧烈变化,说明幼儿没有爬起或站起来,可能是在睡梦中翻身,并且后可能要从床上翻滚下来。这时的预警信号应当提醒幼儿到了床的边沿,推荐前去看护。

[0041] 3) 幼儿已经接近床的边沿危险区域,已经醒了并且爬起来或站起来:幼儿已经爬起来或站起来,危险区域内的压力传感器会有较大的变化,同时,光距离传感器测也会检测到相应的信号。这时的预警信号应当提醒幼儿到了床垫边沿,有跌落的可能,请立刻前去看护。优选的,同时,声、光报警启动以吸引幼儿的注意力,引导幼儿回到床垫的安全区域,为大人争取需要的时间。

[0042] 为了能在远端看到床垫上幼儿的状态,于本发明一实施例中,安全监控系统3还包括一部或多部摄像头,可根据需要安装在室内,覆盖床垫及周边的区域,与移动终端31通信连接,用于在检测到移动终端31的控制信号时启动,获取床垫及周边区域的画面,并传送至移动终端31播放。移动终端的持有者可以通过控制摄像头实时看到幼儿当前的状态。

[0043] 请参阅图4,与系统实施例原理相似的是,本发明提供一种安全监控方法,应用于安全监控系统3,包括:

[0044] 步骤S1:安全装置1检测幼儿的平躺信息和/或站立信息。

[0045] 步骤S2:安全装置1根据所述平躺信息和/或站立信息处理分析后向预先绑定设置的移动终端发送。或者,安全装置1直接将所述平躺信息和/或站立信息发送至移动终端,由移动终端处理分析后生成预警信息,从而达到预警效果,防止幼儿发生危险。

[0046] 综上所述,本发明的防止跌落的安全装置、安全监控系统及方法,实时监控幼儿的睡觉状态,综合分析检测数据,通过生成不同的预警信息来提醒用户,从此可以放心地让幼儿单独处于某种环境中睡觉,无需一直在身边看护,有效防止了意外的发生,能够保证幼儿的安全,有效克服了现有技术中的种种缺点而具高度产业利用价值。

[0047] 上述实施例仅例示性说明本发明的原理及其功效,而非用于限制本发明。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本发明的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本发明所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本发明的权利要求所涵盖。

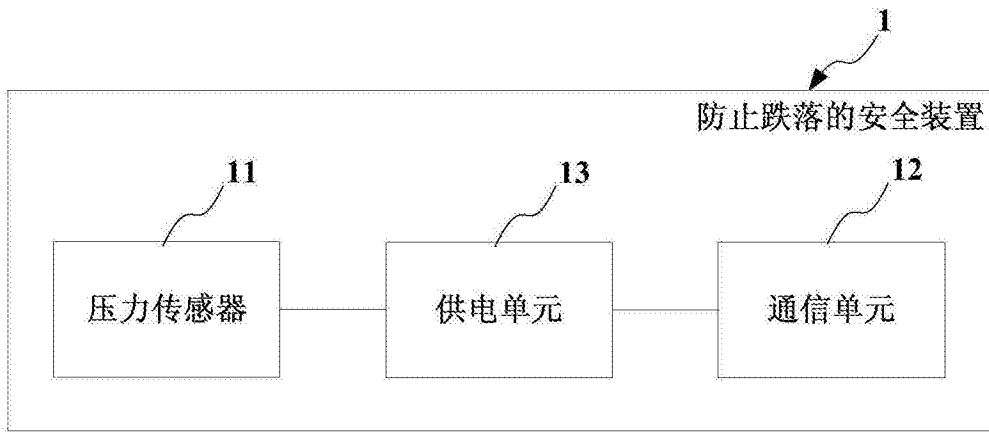


图1

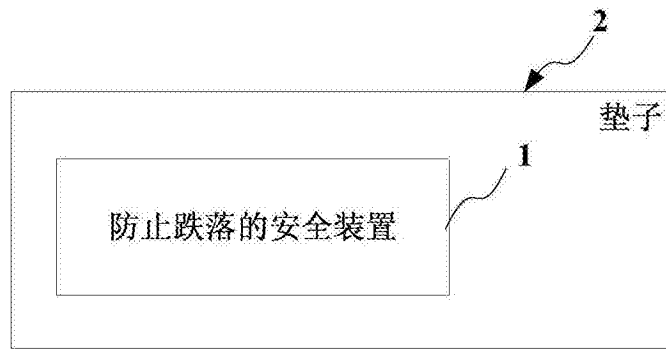


图2

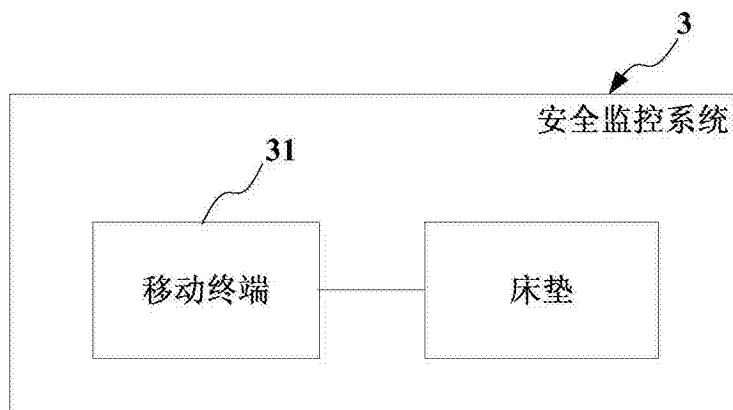


图3



图4