



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204515998 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201520217716. 7

(22) 申请日 2015. 04. 13

(73) 专利权人 金华市中心医院

地址 321000 浙江省金华市婺城区明月街
351 号

(72) 发明人 陈巧鸽 金莹 叶向红

(74) 专利代理机构 杭州金道专利代理有限公司
33246

代理人 黎双华

(51) Int. Cl.

G08B 21/22(2006. 01)

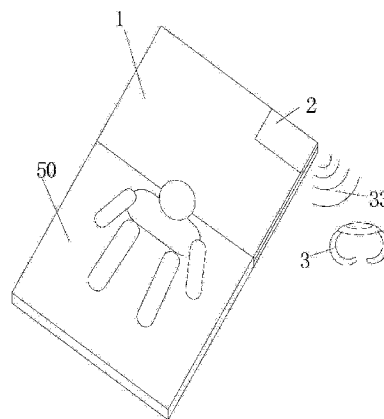
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

防离床报警系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种防离床报警系统,包括压强监测垫、压强分析装置和报警装置,压强分析装置连接于压强监测垫,并预先设有报警阈值,压强分析装置与报警装置采用无线的方式相互连接,报警装置为手表形状,可佩戴在陪护人员的手腕上。所述的防离床报警系统能在患者准备离床但离床还未发生前,及时发出报警,通知陪护人员前去满足患者的离床要求,从而大大减少了患者独自下床导致的跌倒、坠床等事件。而手表式的报警装置以点对点的方式提醒陪护人员,避免声光报警影响到其他人员的休息。该防离床报警系统在临床上有极高的使用价值。



1. 一种防离床报警系统,包括压强监测垫、压强分析装置和报警装置,其特征在于,压强分析装置连接于压强监测垫,所述压强分析装置设置有报警阈值,压强分析装置与报警装置之间通过无线方式连接,报警装置为手表式的结构。

2. 根据权利要求 1 所述的报警系统,其特征在于,所述压强分析装置包括压强传感器和压强数据处理器,压强传感器与压强数据处理器相互连接,压强传感器紧贴在压强监测垫的侧壁上。

3. 根据权利要求 1 所述的报警系统,其特征在于,所述压强分析装置安装有报警阈值调节器。

4. 根据权利要求 1 所述的报警系统,其特征在于,所述压强分析装置安装有消警按钮。

5. 根据权利要求 1 所述的报警系统,其特征在于,所述报警装置包括报警模式选择键和报警信号关闭键。

6. 根据权利要求 1 所述的报警系统,其特征在于,所述报警装置包括表带。

防离床报警系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及监护辅助装置,特别涉及防止患者独自离床的报警系统。

背景技术

[0002] 在医院、社会福利院、养老中心或家庭等护理机构中,中风、脑外伤后遗症、老年性脑病,有认知障碍,能下床,但肢体功能障碍的患者,以及对自我照顾能力认识不足的老年人,此类人员需要得到 24 小时地精心照顾。但其因疾病等因素,这类患者会不告知身边的陪护人员,私自离床,导致跌倒、坠床等情况时有发生,引起遗憾或纠纷。

[0003] 目前的监护报警装置主要针对患者已经离床的情况进行报警,这是极不安全的。这类监护报警装置未能做到在患者准备下床前就发出报警,失去了很大的监护意义。因为患者离床后可能已经导致跌倒、坠床,患者的损伤及危害已经产生。另一方面,离床报警装置通常在医院等场合使用,而目前的离床报警装置使用的是声光报警模式,而这种声光报警方式会影响周围人员。特别是夜间休息时,报警声或报警亮光会影响其他人的正常休息。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术中的不足,本实用新型提供一种防离床报警系统,包括压强监测垫、压强分析装置和报警装置,所述压强分析装置上设置有报警阈值,压强分析装置连接于压强监测垫,压强分析装置与报警装置之间通过无线方式连接,报警装置为手表式的结构。

[0005] 进一步地,所述压强分析装置包括压强传感器和压强数据处理器,压强传感器与压强数据处理器相互连接,压强传感器紧贴在压强监测垫的侧壁上。

[0006] 优选地,压强分析装置安装有报警阈值调节器。

[0007] 优选地,压强分析装置安装有消警按钮。

[0008] 进一步地,所述报警装置包括报警模式选择键和报警信号关闭键。

[0009] 优选地,所述报警装置包括表带。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所述防离床报警系统解决了患者离床前不能及时让陪护人员知道的问题。当需要 24 小时照料的患者从卧位改为坐位时,垫于其头肩背部的压强监测垫内的压强发生变化,并被压强分析装置检测和判断出。当检测到的压强小于报警阈值时,压强分析装置就会向佩戴在陪护人员手上的手表式报警装置发出指令,让报警装置产生报警信号。特别是陪护人员在夜间休息或短时间、较近距离地离开患者时,能及时提醒陪护人员去满足患者要求,协助其下床,陪护其活动,从而大大减少了此类患者独自下床导致的跌倒、坠床等事件。所述压强监测垫内装有液体,其压力传导均匀,产生的压强能被很好地检测到。患者躺在装有液体的压强监测垫上时,人的体感舒适。而且柔软、散热快的液体监测垫能防止患者产生压疮。所述报警系统的报警装置为手表形状,可佩戴在陪护人员的手腕上。夜间陪护时将报警模式调整为振动模式,以点对点的方式提醒陪护人员。这样报警信息接收更精确,并避免报警时影响周围人员的正常休息。在白天陪护时,

报警装置可以选择声光的报警方式来提醒陪护人员。

附图说明

- [0011] 图 1 防离床报警系统示意图。
[0012] 图 2 压强监测垫为液体型的防离床报警系统。
[0013] 图 3 压强监测垫为非液体型的防离床报警系统。
[0014] 图 4 患者躺在病床上的示意图。
[0015] 图 5 患者起身准备离床时的防离床报警系统运行示意图。

具体实施方式

[0016] 如图 1 至 3 所示的防离床报警系统,包括压强监测垫 1、压强分析装置 2 和报警装置 3,在压强分析装置内预先设有防离床报警阈值。所述压强分析装置 2 连接于压强监测垫 1,用于采集压强监测垫 1 内产生的压强值,并分析所测得的压强值是否达到报警阈值。压强分析装置 2 与报警装置 3 采用无线连接方式连接。所述无线连接方式选自蓝牙、移动信号、红外传输等。当监测垫上的压强小于预先设定的阈值时,压强分析装置 2 向报警装置 3 传输报警指令 33,报警装置 3 接收到指令后发出报警信号。在一个优选方案中,报警装置 3 为手表式结构的报警装置,可佩戴在陪护人员的手腕上。

[0017] 在一个实施方式中,压强分析装置 2 包括压强传感器 21 和压强数据处理器 22,压强传感器 21 与压强数据处理器 22 相互连接,所述连接方式选自无线连接或用数据线连接。压强传感器 21 采集压强监测垫 1 的压强,压强数据处理器 22 用于分析所测得的压强与报警阈值的关系,并可向报警装置 3 发出报警指令。在一个优选方案中,压强分析装置 2 还安装有报警阈值调节器 23。根据患者的体重等情况,不同的患者有不同的报警阈值,通过报警阈值调节器 23 为压强分析装置选择与报警阈值相对应的压强值,以适应于当前使用报警系统的患者,使系统能因人而异更准确地报警。因此,本实用新型所述防离床报警系统适用人群非常广泛,对儿童、年轻人、老人等都适用。在另一个优选方案中,压强分析装置 2 还包括一个消警按钮 24,所述的消警按钮 24 并不能关掉整个报警系统,而只能关停一次报警提醒。例如当患者下床前已告知陪护人员,陪护人员就可以按下消警按钮,以关闭本次患者离床的报警,然后再协助患者下床。此次患者的离床行为就不会触发报警。而之后,若患者要再次准备离床时,在不按动消警按钮的情况下,报警系统仍然会对患者的离床行为进行监测并发出报警。

[0018] 所述报警装置 3 还包括报警模式选择键 31 和报警信号关闭键 32。所述报警模式包括振动报警和声光报警。所述报警装置 3 设计成手表形状,包括表带 34,可以佩戴在陪护人员的手腕上。因此可以实现点对点的提醒,特别是陪护人员在夜间休息或短时间、较近距离地离开需看护的患者时,能及时提醒陪护人员其陪护的患者有离床需求。在夜间陪护时将所述报警装置 3 调整为振动模式,通过振动提醒陪护人员,这就避免因为声光报警而影响周围人员的正常休息。在白天陪护时,报警装置 2 可以调整为声光报警模式。另一方面,当陪护人员已经获得报警提示,不需要再让报警装置发出报警信号时,陪护人员通过报警信号关闭键 32 来关掉报警信号,避免长时间报警影响其他患者的休息。

[0019] 如图 2 所述的实施方式中,所述压强监测垫 1 内部装有液体 11,压强分析装置安装

在所述压强监测垫 1 的一个侧壁 12 处。压强分析装置包括压强传感器 21 和压强数据处理器 22, 压强传感器 21 紧贴着监测垫 1 的一个侧壁外, 能测定出监测垫内液体对侧壁产生的压强。压强传感器 21 与压强数据处理器 22 相互连接, 所述连接选自无线连接或数据线的连接。监测垫 1 内的液体会对监测垫的壁面产生挤压, 压强传感器 21 采集到监测垫内液体对壁面的压强, 并将该压强数值传输给压强数据处理器 22。因为压强监测垫内含有液体, 液体对力的传导比较均匀, 液体的流动性可以保证压强采集的可靠性和灵敏性。同时由于压强监测垫的内容物是液体, 这可以有效防止躺在其上的患者产生压疮。

[0020] 如图 3 所示的另一个实施方式中, 所述的压强监测垫 1 为非液体的填充物, 压强分析装置包括压强传感器 21 和压强数据处理器 22, 所述压强传感器 21 放置在监测垫的下部。当患者躺在该监测垫上时, 压强传感器 22 正好位于患者的肩背部。

[0021] 在一个实施方式中, 所述压强监测垫 1 为一方形垫。更优选的, 所述压强监测垫的边长为 50cm。当患者躺在床上时, 所述压强监测垫不能与患者的臀部接触。在一个优选方案中, 压强监测垫内包括有定位装置, 所述定位装置可以判断监测垫是否安放在正确位置。在一个实施方式中, 所述定位装置为骨骼扫描仪, 它能够扫描出患者的骨骼形状, 根据背部骨骼结构和臀部骨骼结构的不同, 判断出监测垫是否被放置在臀部。在一个更优的方式中, 在启动防离床报警系统时, 所述系统会先行自动开启骨骼扫描仪, 判断监测垫是否放置准确。若监测垫放在了臀部, 系统提示陪护人员对垫子的位置做出相应地调整。当垫子被准确地放在患者的头肩背部后, 系统自动关闭骨骼扫描仪。在另一个优选的方案中, 所述压强监测垫上还有紧固装置, 能将压强监测垫牢固地安装在病床上, 以保证在使用过程中监测垫能一直处于患者的头肩背部, 而不会被移动到其他位置。

[0022] 在一个实施方式中, 压强分析装置 2 安装在压强监测垫 1 靠近床头的一端。这样可以避免患者无意间触碰到所述的压强分析装置。优选的, 压强分析装置 2 被压强监测垫 1 覆盖, 这样患者就不会因为接触到压强分析装置这些坚硬物件而感到不舒服。压强分析装置包括一个数据显示屏 25, 还可以包括一个触摸屏 26, 所有的操作均可在触摸屏上完成。

[0023] 如图 4 和 5 所示, 使用时将压强监测垫 1 平铺在病床 50 上, 将所述压强监测垫 1 放置在患者的头肩背部下方, 并且压强监测垫 1 不能接触患者的臀部。当患者躺在床上, 患者的头肩背部会挤压压强监测垫 1, 压强传感器检测到监测垫的压强值为压强值为 A。陪护人员根据所述的压强值 A, 利用报警阈值调节器 23 来设置压强数据处理器 22 内的报警阈值的数值。在一个实施方式中, 所设置的报警阈值为压强值 A。所述压强值 A 可以是患者的头肩背、盖在这些部位的被子以及枕头等杂物共同对监测垫产生的压强。选择这样的压强阈值能避免患者起身准备离床, 但被子等仍然在监测垫上时, 报警系统漏报的情况。这样的设置让报警灵敏度更高。当患者躺在床上, 并且头肩背部在监测垫上时, 压强分析装置采集到的压强数值大于或等于报警阈值, 压强分析装置不向报警装置发出报警指令。当患者准备离床, 从躺卧式(如图 4 所示)变为坐式(如图 5 所示)时, 患者的头肩背部就会离开压强监测垫。由于头肩背部离开监测垫, 监测垫少了患者对它的挤压, 此时监测垫内的压强就会小于患者躺在垫子上时的压强 A, 也即小于报警阈值。压强分析装置 2 判断出监测垫压强小于报警阈值时, 会立即向报警装置 3 发出指令, 报警装置 3 接收到报警指令后, 发出报警信号提醒陪护人员保护好患者。若患者一直躺在病床上并不打算离床, 患者躺在压强监测垫上时, 无论患者取何种体位, 由于压强监测垫内液体对压强的传导, 压强分析装置 2 所测得的

压强不会小于报警阈值,因此报警装置 3 不会发出报警信号。使用本实用新型所述的防离床报警系统,即使患者躺在床上休息时,其手肘不小心按压在压强监测垫也不会引起报警。因为患者躺在床上时,其手肘碰到监测垫后使监测垫的压强增加了,压强分析装置所测得的监测垫内压强大于报警阈值,因此系统不会发出报警信号。

[0024] 将本实用新型所述防离床报警系统应用于临床。首先将压强监测垫 1 铺设在患者的头肩背部下方,并且所述压强监测垫不能碰到患者的臀部。设定好系统的报警阈值,所述报警阈值可以设定为患者的头肩背部躺在监测垫上时的压强值,也可以是人为自行设定的,例如人为设定 3000 帕。压强分析装置 2 检测和分析判断出监测垫压强是否小于报警阈值。若小于报警阈值,压强分析装置 2 立即向报警装置 3 发出指令,报警装置接收到报警指令后发出报警信号,提醒陪护人员立即去满足患者的离床需求。

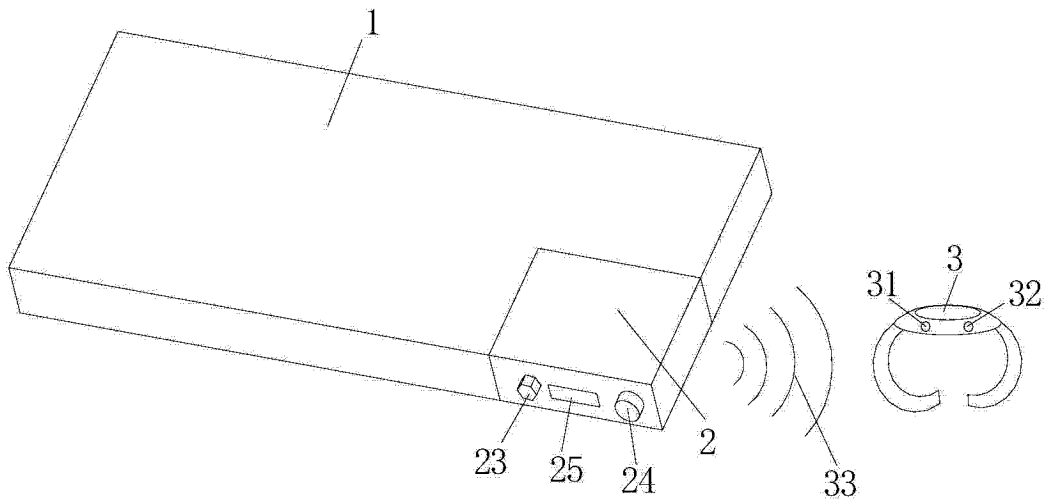


图 1

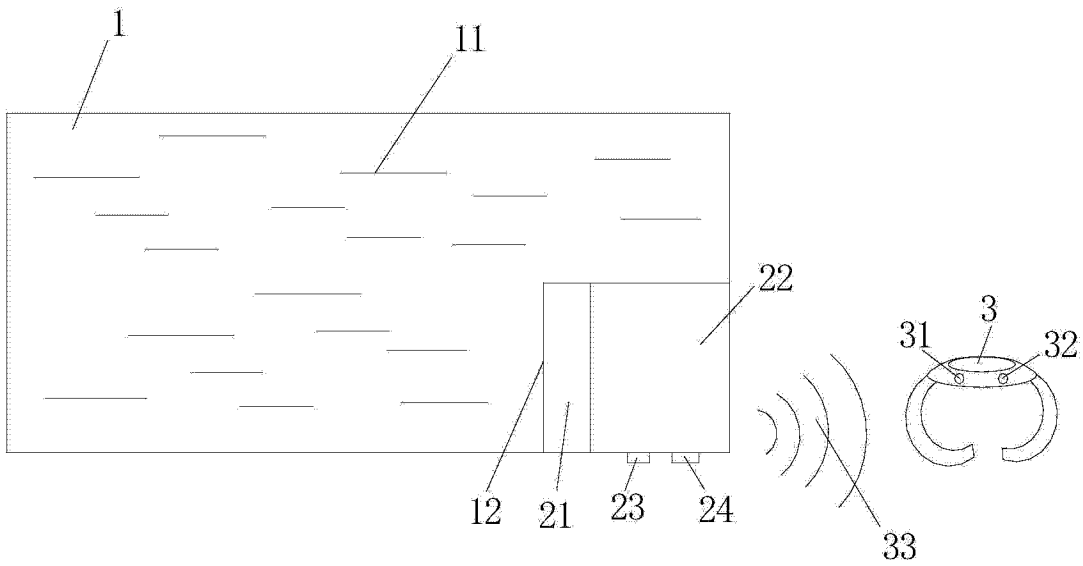


图 2

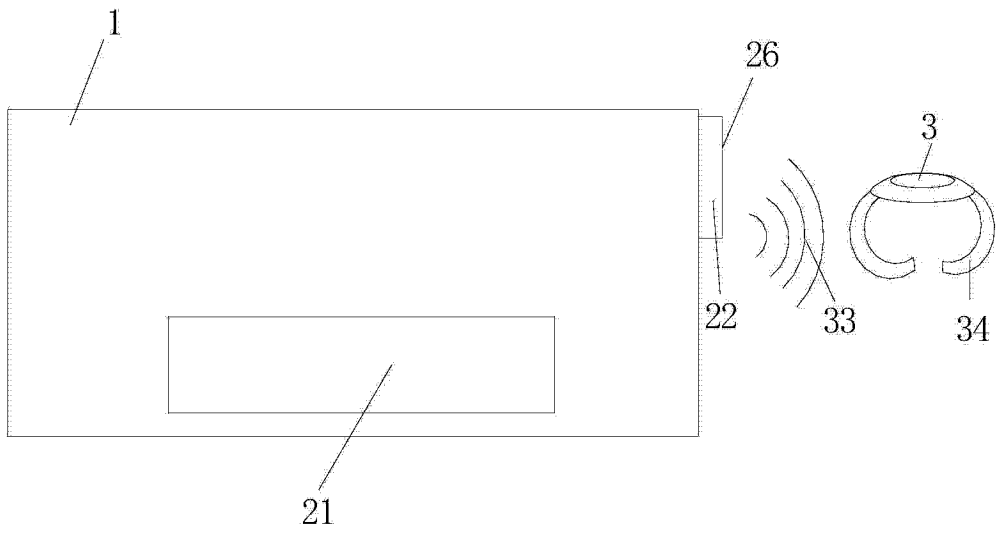


图 3

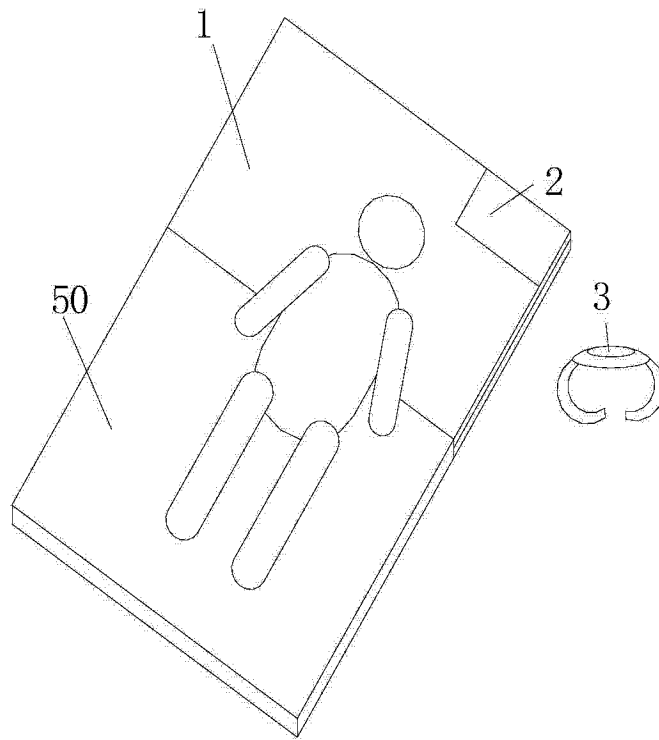


图 4

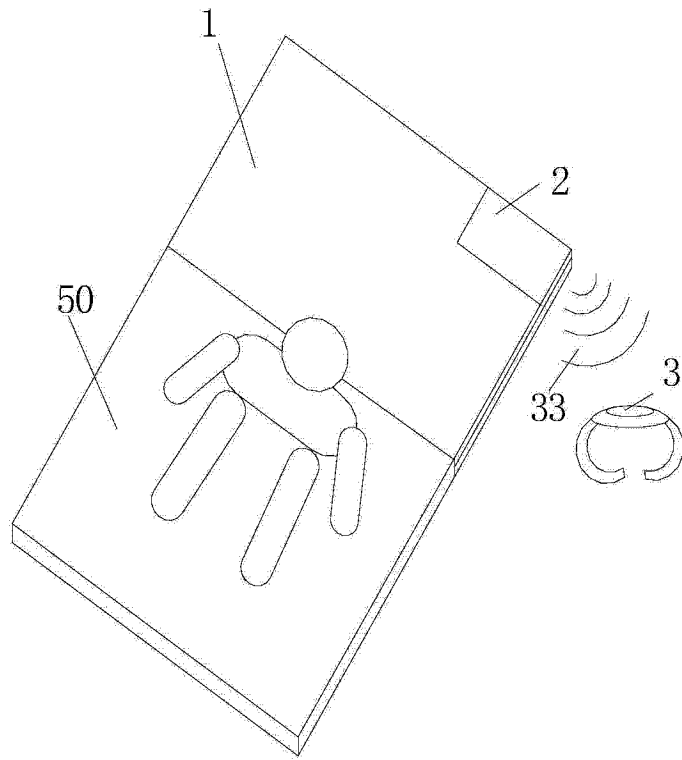


图 5