



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110495739 A

(43)申请公布日 2019. 11. 26

(21)申请号 201910877557.6

(22)申请日 2019.09.17

(71)申请人 自贡市精神卫生中心

地址 643020 四川省自贡市贡井区青杠林
路138号

(72)发明人 罗霞 李军 徐倩

(74)专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务
所(普通合伙) 11531

代理人 张丽

(51) Int. Cl.

A47C 27/04(2006.01)

A47C 31/12(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

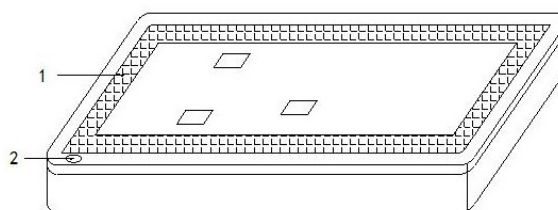
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种具有生命体征监测和报警功能的智能
床垫

(57)摘要

本发明公开了一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其结构包括床垫、安全装置,床垫内部安装有安全装置,床垫包括睡眠垫、外包层、底板、支柱、支板、弹簧,外包层顶部与睡眠垫相连接,底板设在外包层内底部,底板上方设有与之相互平行的支板,支板与底板之间通过支柱相连接,支板上位于睡眠垫下方并通过弹簧与睡眠垫相连接,发明的有益效果是:通过光纤压力传感器判断脉搏部位的位置,然后通过磁吸力带动脉搏传感器进行移动,使脉搏传感器能够随着人体的移动自动进行移动,设计更加人性化,通过床垫中间与外圈之间产生的高度差形成中间凹陷的状态,使小孩子在靠近边缘时通过倾斜的弹力布能够将小孩子移到凹陷处,防止小孩子掉落。



1. 一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其结构包括床垫(1)、安全装置(2),所述床垫(1)内部安装有安全装置(2),所述床垫(1)包括睡眠垫(3)、外包层(4)、底板(5)、支柱(6)、支板(7)、弹簧(8),所述外包层(4)顶部与睡眠垫(3)相连接,所述底板(5)设在外包层(4)内底部,所述底板(5)上方设有与之相互平行的支板(7),所述支板(7)与底板(5)之间通过支柱(6)相连接,所述支板(7)上位于睡眠垫(3)下方并通过弹簧(8)与睡眠垫(3)相连接,所述安全装置(2)设在支板(7)与睡眠垫(3)之间,其特征在于:

所述睡眠垫(3)包括感应垫(a)、弹力圈(b),所述感应垫(a)外侧拼接有弹力圈(b)并通过弹力圈(b)与外包层(4)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述感应垫(a)包括弹簧垫(a1)、海绵层(a2)、面料层(a3)、温度感应芯片(a4)、血压监测芯片(a5)、绝缘垫层(a6)、脉搏监测传感器(a7),所述弹簧垫(a1)通过海绵层(a2)与设在上方的绝缘垫层(a6)相连接,所述绝缘垫层(a6)与面料层(a3)相连接且中间设有空隙,所述脉搏监测传感器(a7)设在空隙中,所述温度感应芯片(a4)、血压监测芯片(a5)分别嵌入在面料层(a3)中。

3. 根据权利要求1所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:还包括有磁铁移动块(a8)、X轴轨道(a9)、Y轴轨道(a10),所述Y轴轨道(a10)连接在支板(7)上并与设在上方的X轴轨道(a9)相互垂直,所述Y轴轨道(a10)与X轴轨道(a9)滑动连接,所述X轴轨道(a9)上设有磁铁移动块(a8),所述磁铁移动块(a8)设在弹簧垫(a1)下方。

4. 根据权利要求1所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述安全装置(2)包括电磁铁(9)、导杆(10)、升降框(11)、开关(12)、固定框(13)、控制器(14),所述固定框(13)连接在支板(7)中间,所述升降框(11)设在支板(7)边缘处并将固定框(13)包裹在中间,所述电磁铁(9)设在升降框(11)正下方且顶部嵌入支板(7)中,所述固定框(13)顶部与弹簧垫(a1)相连接。

5. 根据权利要求4所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述电磁铁(9)顶部设有通孔,所述通孔内设有导杆(10),所述导杆(10)顶部与升降框(11)底部相连接,所述控制器(14)设在底板(5)上并与电磁铁(9)、开关(12)通过电连接,所述开关(12)安装在睡眠垫(3)上。

6. 根据权利要求4所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述升降框(11)底部设有永磁铁,所述永磁铁与电磁铁(9)顶面相平行。

7. 根据权利要求2所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述面料层(a3)中分布有光纤压力传感器。

8. 根据权利要求4所述的一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其特征在于:所述控制器(14)内设有报警器和信号接收器,所述控制器(14)通过传感器与温度感应芯片(a4)、血压监测芯片(a5)相连接,所述信号接收器与脉搏监测传感器(a7)、光纤压力传感器相连接。

一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫

技术领域

[0001] 本发明涉及家居用品领域,具体地说是一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫。

背景技术

[0002] 随着生活水平的逐步提高,为了能够睡的更舒适,一般采用床垫垫在床上,而随着时代的发展,产生了智能床垫,能够对人体基础特征进行监测。

[0003] 现有的专利号为01910300581.3的发明公开了一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,但该发明的脉搏监测器为固定式,需要人体主动进行配合,但人在睡觉时容易移位翻身,无法一直保持一个姿势不动,因此固定时具有局限性,设计不够人性化;而在家庭使用中,由于小孩子在成长过程中较为好动,而大人又无法在晚上时时看住孩子,小孩子在睡觉时不安定容易乱滚从床上掉下,严重时可能会伤及孩子的头部,对孩子造成影响。

发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫。

[0005] 本发明采用如下技术方案来实现:一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫,其结构包括床垫、安全装置,所述床垫内部安装有安全装置,所述床垫包括睡眠垫、外包层、底板、支柱、支板、弹簧,所述外包层顶部与睡眠垫相连接,所述底板设在外包层内底部,所述底板上方设有与之相互平行的支板,所述支板与底板之间通过支柱相连接,所述支板上位于睡眠垫下方并通过弹簧与睡眠垫相连接,所述安全装置设在支板与睡眠垫之间,所述睡眠垫包括感应垫、弹力圈,所述感应垫外侧拼接有弹力圈并通过弹力圈与外包层相连接。

[0006] 作为优化,所述感应垫包括弹簧垫、海绵层、面料层、温度感应芯片、血压监测芯片、绝缘垫层、脉搏监测传感器,所述弹簧垫通过海绵层与设在上方的绝缘垫层相连接,所述绝缘垫层与面料层相连接且中间设有空隙,所述脉搏监测传感器设在空隙中,所述温度感应芯片、血压监测芯片分别嵌入在面料层中。

[0007] 作为优化,还包括有磁铁移动块、X轴轨道、Y轴轨道,所述Y轴轨道连接在支板上并与设在上方的X轴轨道相互垂直,所述Y轴轨道与X轴轨道滑动连接,所述轴轨道上设有磁铁移动块,所述磁铁移动块设在弹簧垫下方。

[0008] 作为优化,所述安全装置包括电磁铁、导杆、升降框、开关、固定框、控制器,所述固定框连接在支板中间,所述升降框设在支板边缘处并将固定框包裹在中间,所述电磁铁设在升降框正下方且顶部嵌入支板中,所述固定框顶部与弹簧垫相连接。

[0009] 作为优化,所述电磁铁顶部设有通孔,所述通孔内设有导杆,所述导杆顶部与升降框底部相连接,所述控制器设在底板上并与电磁铁、开关通过电连接,所述开关安装在睡眠垫上。

[0010] 作为优化,所述升降框底部设有永磁铁,所述永磁铁与电磁铁顶面相平行。

[0011] 作为优化,所述面料层中分布有光纤压力传感器。

[0012] 作为优化,所述控制器内设有报警器和信号接收器,所述控制器通过传感器与温度感应芯片、血压监测芯片相连接,所述信号接收器与脉搏监测传感器、光纤压力传感器相连接

作为优化,所述弹簧为上窄下宽状。

[0013] 作为优化,所述弹簧两两之间间隔5-10mm。

[0014] 作为优化,所述支柱两两之间间隔8-10cm。

[0015] 作为优化,所述开关设在面料垫的角落处。

[0016] 作为优化,所述电磁铁与永磁铁的相对面为同磁极。

[0017] 有益效果

本发明在使用时,当人躺在感应垫上,通过光纤压力传感器能够判断出人体的姿势,并判断出脉搏的正确位置,然后通过X轴轨道、Y轴轨道移动磁铁移动块到脉搏的位置,由于磁铁移动块的磁吸力能够带动具有金属的材料的脉搏监测传感器随之运动,从而使脉搏监测传感器移动到指定位置进行检测,通过温度感应芯片能够坚持人体的提问,通过把手放在血压监测芯片对血压进行检测,当其中一项超标时会进行报警,而在孩子睡觉时,按下开关,控制器使电磁铁进行通电,电磁铁通电后产生磁场能够将同磁极的永磁体向上顶,使升降框向上移动,因为弹力布能够进行伸缩,因此能够升降框向上移动将面料垫外圈上移,而中间连接在固定框的面料垫位置不变,弹力布进行拉伸产生斜坡,由于倾斜的原因,能够使小孩子移动到弹力布位置时将小孩子推回面料垫中间。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过光纤压力传感器判断脉搏部位的位置,然后通过磁吸力带动脉搏传感器进行移动,使脉搏传感器能够随着人体的移动自动进行移动,设计更加人性化,通过床垫中间与外圈之间产生的高度差形成中间凹陷的状态,使小孩子在靠近边缘时通过倾斜的弹力布能够将小孩子移到凹陷处,防止小孩子掉落。

附图说明

[0019] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

图1为本发明一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫的结构示意图。

[0020] 图2为本发明安全装置工作时的结构示意图。

[0021] 图3为本发明安全装置不工作时的结构示意图。

[0022] 图4为本发明升降框和固定框的结构示意图。

[0023] 图5为本发明感应垫的结构示意图。

[0024] 图中:床垫1、安全装置2、睡眠垫3、外包层4、底板5、支柱6、支板7、弹簧8、感应垫a、弹力圈b、弹簧垫a1、海绵层a2、面料层a3、温度感应芯片a4、血压监测芯片a5、绝缘垫层a6、脉搏监测传感器a7、磁铁移动块a8、X轴轨道a9、Y轴轨道a10、电磁铁9、导杆10、升降框11、开关12、固定框13、控制器14。

具体实施方式

[0025] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0026] 请参阅图1-5,本发明提供一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫技术方案:其结构包括床垫1、安全装置2,所述床垫1内部安装有安全装置2,所述床垫1包括睡眠垫3、外包层4、底板5、支柱6、支板7、弹簧8,所述外包层4顶部与睡眠垫3相连接,所述底板5设在外包层4内底部,所述底板5上方设有与之相互平行的支板7,所述支板7与底板5之间通过支柱6相连接,所述支板7上位于睡眠垫3下方并通过弹簧8与睡眠垫3相连接,所述安全装置2设在支板7与睡眠垫3之间,所述睡眠垫3包括感应垫a、弹力圈b,所述感应垫a外侧拼接有弹力圈b并通过弹力圈b与外包层4相连接。

[0027] 所述感应垫a包括弹簧垫a1、海绵层a2、面料层a3、温度感应芯片a4、血压监测芯片a5、绝缘垫层a6、脉搏监测传感器a7,所述弹簧垫a1通过海绵层a2与设在上方的绝缘垫层a6相连接,所述绝缘垫层a6与面料层a3相连接且中间设有空隙,所述脉搏监测传感器a7设在空隙中,所述温度感应芯片a4、血压监测芯片a5分别嵌入在面料层a3中,弹簧垫a1能够对感应垫a进行支撑。

[0028] 还包括有磁铁移动块a8、X轴轨道a9、Y轴轨道a10,所述Y轴轨道a10连接在支板7上并与设在上方的X轴轨道a9相互垂直,所述Y轴轨道a10与X轴轨道a9滑动连接,所述X轴轨道a9上设有磁铁移动块a8,所述磁铁移动块a8设在弹簧垫a1下方,X轴轨道a9、Y轴轨道a10的配合便于磁铁移动块a8进行移动。

[0029] 所述安全装置2包括电磁铁9、导杆10、升降框11、开关12、固定框13、控制器14,所述固定框13连接在支板7中间,所述升降框11设在支板7边缘处并将固定框13包裹在中间,所述电磁铁9设在升降框11正下方且顶部嵌入支板7中,所述固定框13顶部与弹簧垫a1相连接,对弹簧垫a1进行固定。

[0030] 所述电磁铁9顶部设有通孔,所述通孔内设有导杆10,所述导杆10顶部与升降框11底部相连接,所述控制器14设在底板5上并与电磁铁9、开关12通过电连接,所述开关12安装在睡眠垫3上,导杆10能够保证升降框11进行上下垂直运动。

[0031] 所述升降框11底部设有永磁铁,所述永磁铁与电磁铁9顶面相平行。

[0032] 所述面料层a3中分布有光纤压力传感器,便于对面料层a3进行压力感应。

[0033] 所述控制器14内设有报警器和信号接收器,所述控制器14通过传感器与温度感应芯片a4、血压监测芯片a5相连接,所述信号接收器与脉搏监测传感器a7、光纤压力传感器相连接。

[0034] 所述弹簧8为上窄下宽状,使弹簧8升降更加稳定。

[0035] 所述弹簧8两两之间间隔5-10mm,能够对面料垫3进行均匀施力。

[0036] 所述支柱6两两之间间隔8-10cm,支撑力更加稳定。

[0037] 所述开关12设在面料垫3的角落处,避免误触。

[0038] 所述电磁铁9与永磁铁的相对面为同磁极,便于两者相斥。

[0039] 本发明在使用时,当人躺在感应垫a上,通过光纤压力传感器能够判断出人体的的

姿势,并判断出脉搏的正确位置,然后通过X轴轨道a9、Y轴轨道a10移动磁铁移动块a8到脉搏的位置,由于磁铁移动块a8的磁吸力能够带动具有金属的材料的脉搏监测传感器a7随之运动,从而使脉搏监测传感器a7移动到指定位置进行检测,通过温度感应芯片a4能够监测人体的体温,通过把手放在血压监测芯片a5对血压进行检测,当其中一项超标时会进行报警,在孩子睡觉时,按下开关12,控制器14使电磁铁9进行通电,电磁铁9通电后产生磁场能够将同磁极的永磁体向上顶,使升降框11向上移动,因为弹力布30能够进行伸缩,因此能够升降框11向上移动将面料垫3外圈上移,而中间连接在固定框13的面料垫3位置不变,弹力布30进行拉伸产生斜坡,由于倾斜的原因,能够使小孩子移动到弹力布30位置时将小孩子推回面料垫3中间。

[0040] 本发明相对现有技术获得的技术进步是:通过光纤压力传感器判断脉搏部位的位置,然后通过磁吸力带动脉搏传感器进行移动,使脉搏传感器能够随着人体的移动自动进行移动,设计更加人性化,通过床垫中间与外圈之间产生的高度差形成中间凹陷的状态,使小孩子在靠近边缘时通过倾斜的弹力布能够将小孩子移到凹陷处,防止小孩子掉落。

[0041] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

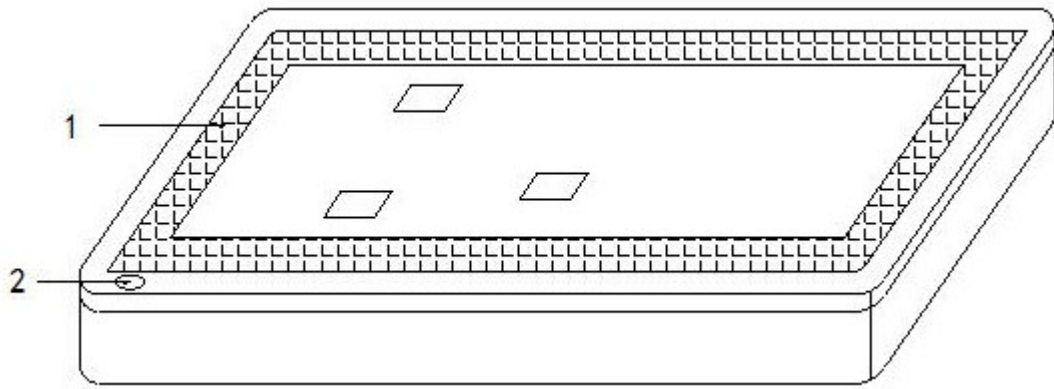


图1

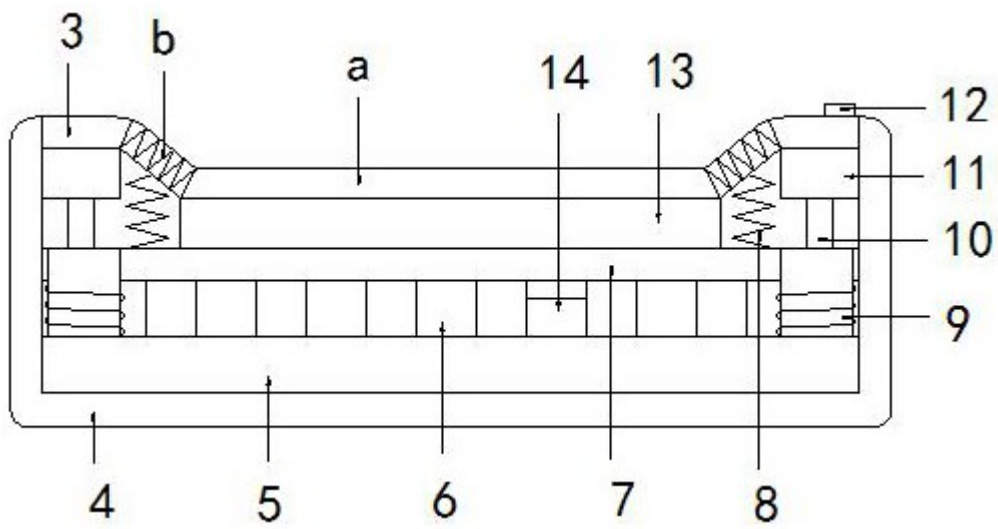


图2

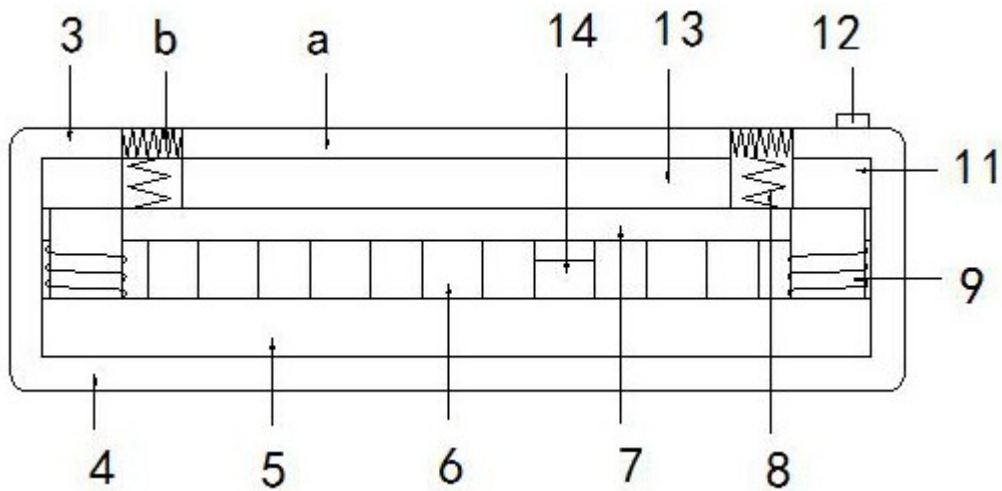


图3

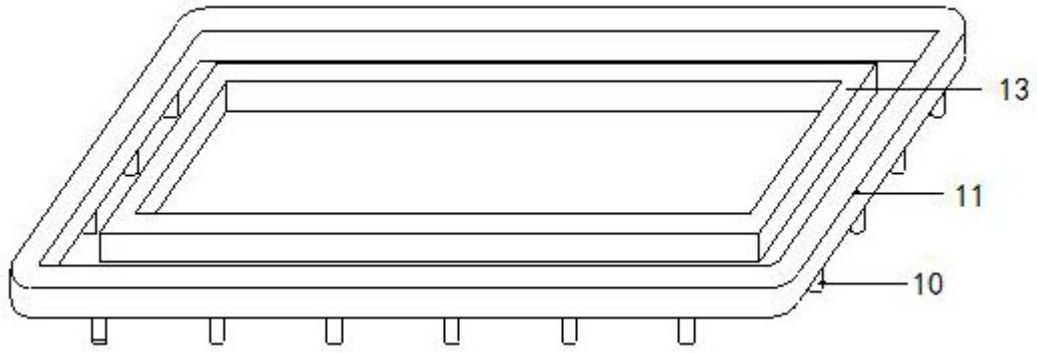


图4

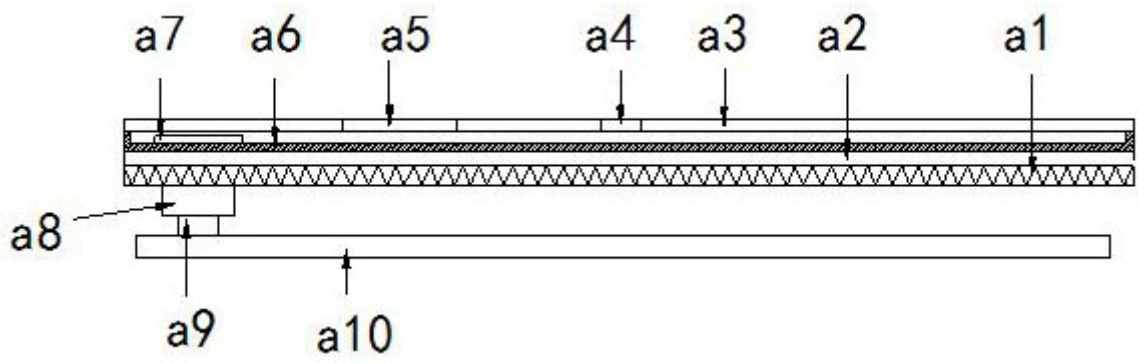


图5

专利名称(译)	一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫		
公开(公告)号	CN110495739A	公开(公告)日	2019-11-26
申请号	CN201910877557.6	申请日	2019-09-17
[标]发明人	罗霞 李军 徐倩		
发明人	罗霞 李军 徐倩		
IPC分类号	A47C27/04 A47C31/12 A61B5/0205 A61B5/00		
CPC分类号	A47C27/04 A47C31/123 A61B5/02 A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/6891 A61B5/6892 A61B5/746		
代理人(译)	张丽		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种具有生命体征监测和报警功能的智能床垫，其结构包括床垫、安全装置，床垫内部安装有安全装置，床垫包括睡眠垫、外包层、底板、支柱、支板、弹簧，外包层顶部与睡眠垫相连接，底板设在外包层内底部，底板上方设有与之相互平行的支板，支板与底板之间通过支柱相连接，支板上位于睡眠垫下方并通过弹簧与睡眠垫相连接，发明的有益效果是：通过光纤压力传感器判断脉搏部位的位置，然后通过磁吸力带动脉搏传感器进行移动，使脉搏传感器能够随着人体的移动自动进行移动，设计更加人性化，通过床垫中间与外圈之间产生的高度差形成中间凹陷的状态，使小孩子在靠近边缘时通过倾斜的弹力布能够将小孩子移到凹陷处，防止小孩子掉落。

