



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109893106 A

(43)申请公布日 2019.06.18

(21)申请号 201910192028.2

G01G 19/50(2006.01)

(22)申请日 2019.03.14

A61M 21/02(2006.01)

A47C 27/00(2006.01)

(71)申请人 深圳市弘楚源科技发展有限公司

A47C 27/08(2006.01)

地址 518000 广东省深圳市坪山区龙田街道龙田社区莹展电子科技(深圳)有限公司园区4号厂房C-7楼

A47C 31/12(2006.01)

(72)发明人 亚历山大·赵 谢丽

(74)专利代理机构 青岛鼎丞智佳知识产权代理
事务所(普通合伙) 37277

代理人 韩耀朋 曲志乾

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61G 7/057(2006.01)

A61B 5/107(2006.01)

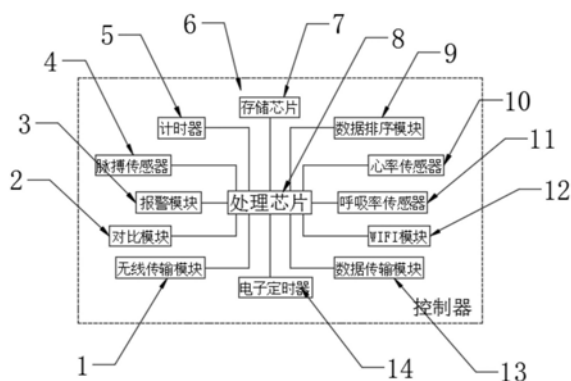
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫

(57)摘要

本发明公开了一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,包括床体、监测系统与报警系统,所述床体的床板底端四角处均设置有密封柱筒,且密封柱筒的内部活动设置有活塞推杆,所述密封柱筒的充气口上均固定安装有导管,且导管上均活动设置有阀门,所述活塞推杆的顶端穿过密封柱筒,同时活塞推杆的顶端端处均通过连接板与床体的床板固定连接,所述床体上活动设置有床垫,且床垫上端面从左至右依次开设有腿部放置槽、骶尾部放置槽、腰部放置槽、臀部放置槽、头部放置槽。本发明便于不仅便于对患者心率、脉搏、呼吸率进行监测、传输以及存储,而且还可以对重症患者的身高体重进行测量,从而便于医护人员进行配药。



1. 一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,包括床体(15)、监测系统(16)与报警系统(17),其特征在于:所述床体(15)的床板底端四角处均设置有密封柱筒(18),且密封柱筒(18)的内部活动设置有活塞推杆(38),所述密封柱筒(18)的充气口上均固定安装有导管(39),且导管(39)上均活动设置有阀门,所述活塞推杆(38)的顶端穿过密封柱筒(18),同时活塞推杆(38)的顶端端处均通过连接板与床体(15)的床板固定连接,所述床体(15)上活动设置有床垫(19),且床垫(19)上端面从左至右依次开设有腿部放置槽(20)、骶尾部放置槽(21)、腰部放置槽(22)、臂部放置槽(23)、头部放置槽(24),同时腿部放置槽(20)、骶尾部放置槽(21)、腰部放置槽(22)、臂部放置槽(23)、头部放置槽(24)的内部均固定安装有充气垫(25),所述充气垫(25)的充气口上均固定安装有气管(26),同时气管(26)上均活动设置有阀门,所述床体(15)在靠近头部放置槽(24)的一侧固定安装有支撑架(27),所述支撑架(27)的内侧之间固定安装有睡眠仪(28),所述监测系统(16)包括显示屏(29)、控制器(6)、脉搏传感器(4)、心率传感器(10)、呼吸率传感器(11),所述控制器(6)的内部导电板上电连接有处理芯片(8)、数据传输模块(13)、数据排序模块(9)、存储芯片(7)、电子定时器(14)、计时器(5)、WIFI模块(12)、对比模块(2),所述脉搏传感器(4)、心率传感器(10)、呼吸率传感器(11)均与处理芯片(8)电连接,同时显示屏(29)与处理芯片(8)电连接,所述报警系统(17)包括报警模块(3)、扬声器(30)、警报器(31),所述报警模块(3)分别与扬声器(30)、警报器(31)电连接,同时报警模块(3)与处理芯片(8)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述床体(15)的床板上端面开设有凹槽(32),所述凹槽(32)的内部固定安装有电子秤(33),且床垫(19)放置在电子秤(33)的秤盘上,同时电子秤(33)与显示屏(29)电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述床体(15)的床板后端面两侧分别通过螺栓固定安装有固定杆(34)、固定板(35),且固定杆(35)上通过螺栓固定安装有激光测距仪(36)。

4. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述数据排序模块(9)电连接着时间排序模块、名称种类排序模块、项目种类排序模块。

5. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述气管(26)的另一端均固定安装有连接筒(37),且连接筒(37)的内部设置有螺纹,同时连接筒(37)的内部通过密封圈螺纹连接有压力表。

6. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述密封柱筒(18)的表面上均设置有刻度,且密封柱筒(18)的底端均固定安装有脚垫,同时脚垫均采用橡胶材质制成的。

7. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述数据传输模块(13)电连接着无线传输模块(1)。

8. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:四个所述密封柱筒(18)与四个活塞推杆(38)的高度、大小均相同,同时密封柱筒(18)、活塞推杆(38)的高度均相同。

9. 根据权利要求1所述的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,其特征在于:所述密封柱筒(18)的底端固定安装有刹车轮。

一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫

技术领域

[0001] 本发明涉及智能床垫技术领域,具体为一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫。

背景技术

[0002] 智能床垫是针对人体睡眠习惯,整合全球多种优质、健康的睡眠原材料,经过科学的组合设计出3种不同软硬度的床垫;而普通床垫是为了保证消费者获得健康而又舒适的睡眠而使用的一种介于人体和床之间的一种物品,材质繁多;而能够使人感到舒适的床垫有两个标准:一是人无论处于哪种睡眠姿势,脊柱都能保持平直舒展;二是压强均等,人躺在上面全身能够得到充分放松;

[0003] 传统的一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫存在如下不足:

[0004] 1、一般床垫只是简单供应使用者睡觉,当一些重病患者躺在床垫上时,需要人工将患者的心率、脉搏、呼吸率进行记录,然后再将数据送给医师观看,在对比数据指定治疗方案,这样不仅麻烦,而且还会加大医护人员的工作负担。

[0005] 2、一般重症患者躺在床垫上时,无法对其测量体重,而且需要人工手动对患者身高进行测量,并且无法预防压疮现象的发生。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫,包括床体、监测系统与报警系统,所述床体的床板底端四角处均设置有密封柱筒,且密封柱筒的内部活动设置有活塞推杆,所述密封柱筒的充气口上均固定安装有导管,且导管上均活动设置有阀门,所述活塞推杆的顶端穿过密封柱筒,同时活塞推杆的顶端端处均通过连接板与床体的床板固定连接,所述床体上活动设置有床垫,且床垫上端面从左至右依次开设有腿部放置槽、骶尾部放置槽、腰部放置槽、臀部放置槽、头部放置槽,同时腿部放置槽、骶尾部放置槽、腰部放置槽、臀部放置槽、头部放置槽的内部均固定安装有充气垫,所述充气垫的充气口上均固定安装有气管,同时气管上均活动设置有阀门,所述床体在靠近头部放置槽的一侧固定安装有支撑架,所述支撑架的内侧之间固定安装有睡眠仪,所述监测系统包括显示屏、控制器、脉搏传感器、心率传感器、呼吸率传感器,所述控制器的内部导电板上电连接有处理芯片、数据传输模块、数据排序模块、存储芯片、电子定时器、计时器、WIFI模块、对比模块,所述脉搏传感器、心率传感器、呼吸率传感器均与处理芯片电连接,同时显示屏与处理芯片电连接,所述报警系统包括报警模块、扬声器、警报器,所述报警模块分别与扬声器、警报器电连接,同时报警模块与处理芯片电连接。

[0008] 进一步的,所述床体的上端面开设有凹槽,所述凹槽的内部固定安装有电子秤,且床垫放置在电子秤的秤盘上,同时电子秤与显示屏电连接。

[0009] 进一步的,所述床体的前侧端面两侧分别通过螺栓固定安装有固定杆、固定板,且

固定杆上通过螺栓固定安装有激光测距仪。

[0010] 进一步的,所述数据排序模块电连接着时间排序模块、名称种类排序模块、项目种类排序模块。

[0011] 进一步的,所述气管的另一端均固定安装有连接筒,且连接筒的内部设置有螺纹,同时连接筒的内部通过密封圈螺纹连接有压力表。

[0012] 进一步的,所述密封柱筒的表面上均设置有刻度,且密封柱筒的底端均固定安装有脚垫,同时脚垫均采用橡胶材质制成的。

[0013] 进一步的,所述数据传输模块电连接着无线传输模块。

[0014] 进一步的,四个所述密封柱筒与四个活塞推杆的高度、大小均相同,同时密封柱筒、活塞推杆的高度均相同。

[0015] 进一步的,所述密封柱筒的底端固定安装有刹车轮。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过设置脉搏传感器、心率传感器、呼吸率传感器、处理芯片、数据传输模块、数据排序模块、存储芯片、电子定时器、计时器、WIFI模块、报警模块、扬声器、警报器、对比模块,这样利用电子定时器设定好间隔启动脉搏传感器、心率传感器、呼吸率传感器的时间,同时电子定时器在启动时,启动计时器进行计时,而传感器检测的结果,通过处理芯片处理后,储存在存储芯片内,再通过无线传输模块传输到电脑、手机上进行显示,使得医师能够更好的进行对比数据,从而可以对患者病情更便捷的掌握,便于进行制作下一步的治疗方案,而当传感器在检测的过程中,对比模块对每次检测的数据进行初步对比,而对于数据相差较大时,将信号传到扬声器进行播报以及警报器警示医护人员前来查看;

[0018] 2、本发明通过在床垫上分别设置腿部放置槽、骶尾部放置、腰部放置槽、臂部放置槽、头部放置槽,同时在腿部放置槽、骶尾部放置、腰部放置槽、臂部放置槽、头部放置槽的内部均设置有充气垫,而设置压力表,将压力表通过气管与充气垫连接,这样可以根据人体各部位的压力大小调节充气垫各位置充气程度,从而便于预防压疮的产生;通过设置密封柱筒、活塞推杆、导管,这样将气泵与密封柱筒的充气口连接,使得气压推动活塞推杆,从而便于调节床垫的高度;

[0019] 3、本发明通过设置通过设置电子秤、激光测距仪、固定杆、固定板,而将固定杆、固定板通过螺栓固定在床体上,且将激光测距仪通过螺栓固定在固定杆上,这样可以对特殊的患者进行身高、体重测量,从而便于医师根据患者的体重、身高进行配药;通过设置睡眠仪,这样利用睡眠仪发出的磁场,来模拟患者的脑电波,使患者兴奋程度逐渐降低,诱导患者进入睡眠;通过将数据排序模块电连接着时间排序模块、名称种类排序模块、项目种类排序模块,这样便于快速、便捷的对数据进行查找。

附图说明

[0020] 图1为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫中的整体结构示意图;

[0021] 图2为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫俯视局部结构示意图;

[0022] 图3为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫中的密封柱筒、活塞推杆、导管连接结构示意图;

[0023] 图4为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫中的床垫、凹槽、电子秤连接

结构示意图；

[0024] 图5为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫中的床体、支撑架、睡眠仪连接结构示意图；

[0025] 图6为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫报警系统结构示意图；

[0026] 图7为本发明一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫监测系统结构示意图。

[0027] 图1-7中：1、无线传输模块；2、对比模块；3、报警模块；4、脉搏传感器；5、计时器；6、控制器；7、存储芯片；8、处理芯片；9、数据排序模块；10、心率传感器；11、呼吸率传感器；12、WIFI模块；13、数据传输模块；14、电子定时器；15、床体；16、监测系统；17、报警系统；18、密封柱筒；19、床垫；20、腿部放置槽；21、骶尾部放置；22、腰部放置槽；23、臂部放置槽；24、头部放置槽；25、充气垫；26、气管；27、支撑架；28、睡眠仪；29、显示屏；30、扬声器；31、警报器；32、凹槽；33、电子秤；34、固定杆；35、固定板；36、激光测距仪；37、连接筒；38、活塞推杆；39、导管。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 请参阅图1-7，本发明提供一种技术方案：一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫，包括床体15、监测系统16与报警系统17，所述床体15的床板底端四角处均设置有密封柱筒18，且密封柱筒18的内部活动设置有活塞推杆38，所述密封柱筒18的充气口上均固定安装有导管39，且导管39上均活动设置有阀门，所述活塞推杆38的顶端穿过密封柱筒18，同时活塞推杆38的顶端端处均通过连接板与床体15的床板固定连接，所述床体15上活动设置有床垫19，且床垫19上端面从左至右依次开设有腿部放置槽20、骶尾部放置21、腰部放置槽22、臂部放置槽23、头部放置槽24，同时腿部放置槽20、骶尾部放置21、腰部放置槽22、臂部放置槽23、头部放置槽24的内部均固定安装有充气垫25，所述充气垫25的充气口上均固定安装有气管26，同时气管26上均活动设置有阀门，所述床体15在靠近头部放置槽24的一侧固定安装有支撑架27，所述支撑架27的内侧之间固定安装有睡眠仪28，所述监测系统16包括显示屏29、控制器6、脉搏传感器4、心率传感器10、呼吸率传感器11，所述控制器6的内部导电板上电连接有处理芯片8、数据传输模块13、数据排序模块9、存储芯片7、电子定时器14、计时器5、WIFI模块12、对比模块2，所述脉搏传感器4、心率传感器10、呼吸率传感器11均与处理芯片8电连接，同时显示屏29与处理芯片8电连接，所述报警系统17包括报警模块3、扬声器30、警报器31，所述报警模块3分别与扬声器30、警报器31电连接，同时报警模块3与处理芯片8电连接。

[0030] 本发明所述床体15的床板上端面开设有凹槽32，所述凹槽32的内部固定安装有电子秤33，且床垫19放置在电子秤33的秤盘上，同时电子秤33与显示屏29电连接，这样便于对患者体重进行测量；所述床体15的床板后端面两侧分别通过螺栓固定安装有固定杆34、固定板35，且固定杆34上通过螺栓固定安装有激光测距仪36，这样便于对患者身高进行测量；所述数据排序模块9电连接着时间排序模块、名称种类排序模块、项目种类排序模块，这样

便于快速观看数据;所述气管26的另一端均固定安装有连接筒37,且连接筒37的内部设置有螺纹,同时连接筒37的内部通过密封圈螺纹连接有压力表,这样便于检测充气垫25中的压力大小;所述密封柱筒18的表面上均设置有刻度,且密封柱筒18的底端均固定安装有脚垫,同时脚垫均采用橡胶材质制成的,这样便于观察床体15的床板是否倾斜;所述数据传输模块13电连接着无线传输模块1,这样便于将数据进行无线传输;四个所述密封柱筒18与四个活塞推杆38的高度、大小均相同,同时密封柱筒18、活塞推杆38的高度均相同;所述密封柱筒18的底端固定安装有刹车轮,这样便于移动与固定。

[0031] 使用方法:本发明在使用时,先将导管39、气管26与气泵的输出端连接,再根据需要将气体充入密封柱筒18中以及充气垫25中,使得密封柱筒18由于气压推动活塞推杆38,从而调节床垫19的高度,而根据人体各部位的压力大小,再观看压力表的数值,从而将各位置充气垫25的充气程度调整到合适状态,从而便于预防压疮的产生,然后当患者躺在床垫19上时,电子秤33中的压力传感器将检测数据传输到显示屏29进行显示,再通过将固定杆34、固定板35分别固定在与患者的脚部、头部平齐的地方,再打开激光测距仪36,当激光测距仪36的光束被固定板35阻挡之后,再返回到激光测距仪36中,从而将患者的身高测出,然后再将电脑或者手机与WIFI模块12进行连接,再将脉搏传感器4、心率传感器10、呼吸率传感器11分别固定在患者手腕、心脏、鼻部,这样脉搏传感器4、心率传感器10、呼吸率传感器11将检测的结果通过数据传输模块13传输到处理芯片8上,再利用对比模块2对每次检测的数据进行初步对比,当数据相差较大时,处理芯片8将信号传给报警模块3,再传到扬声器30进行播报以及利用警报器31警示医护人员前来查看,当数据相差在允许的范围内时,处理芯片8将数据储存在存储芯片7内,再通过无线传输模块1传输到电脑或者手机上,使得医师能够更好的进行对比数据以及便于家人观看数据,从而使得医师可以对患者病情更便捷的掌握,便于进行制作下一步的治疗方案。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

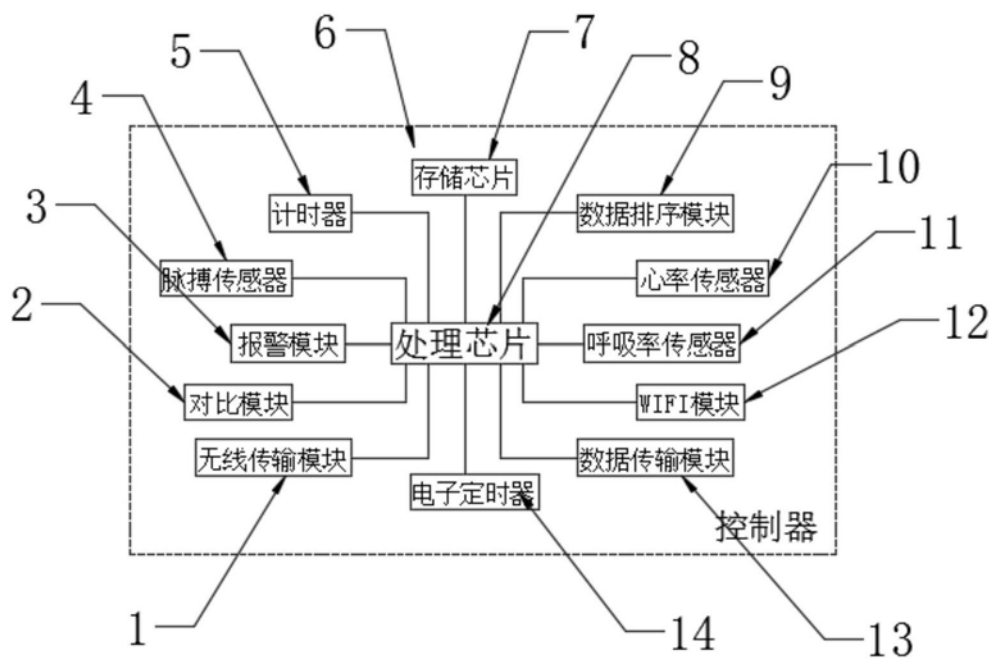


图1

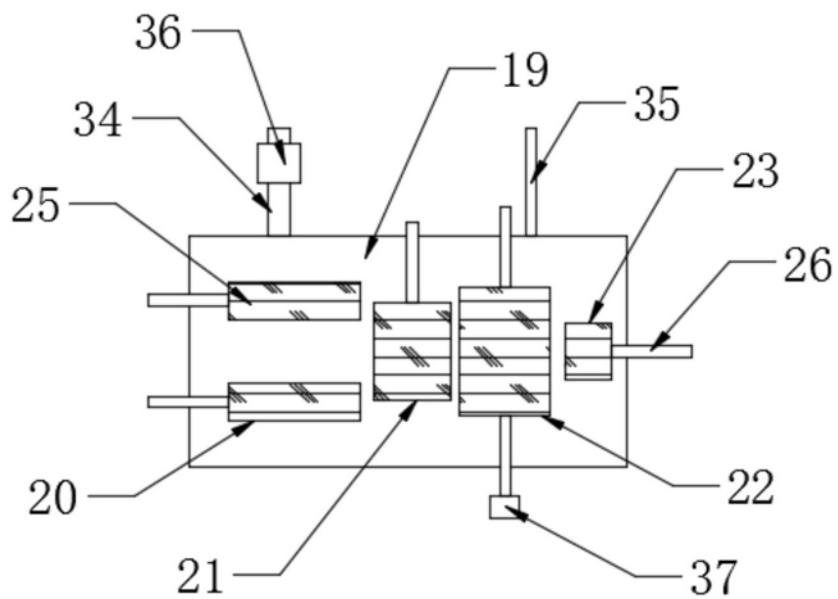


图2

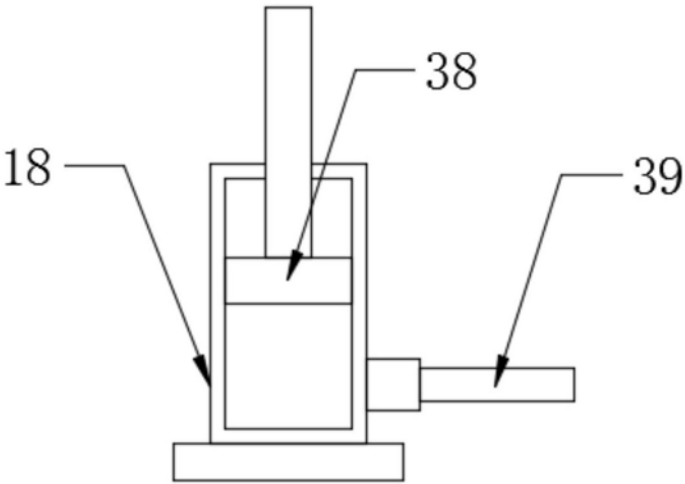


图3

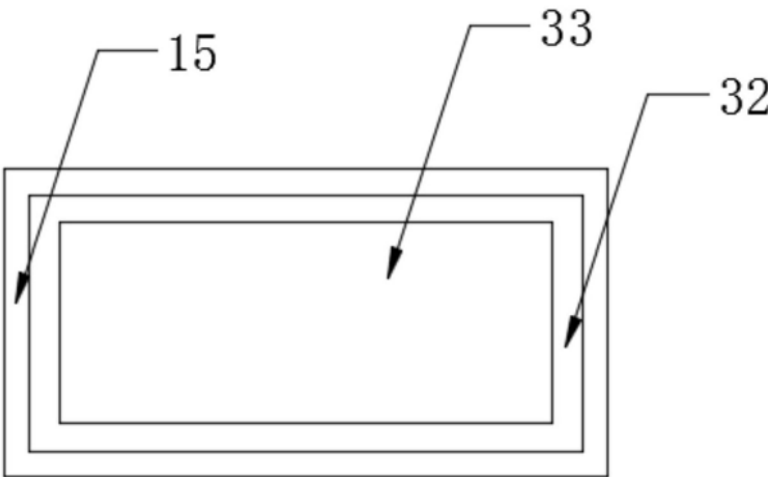


图4

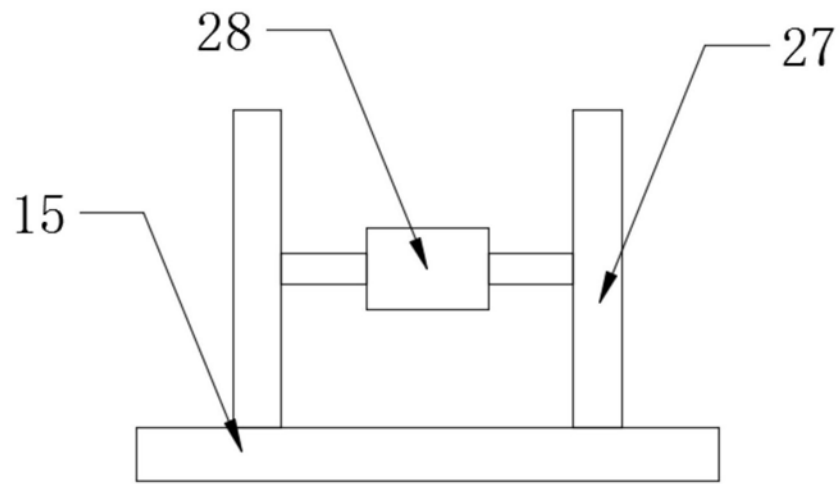


图5

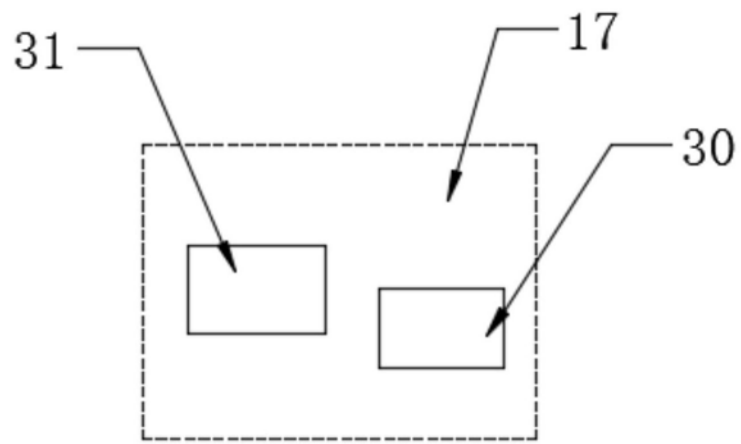


图6

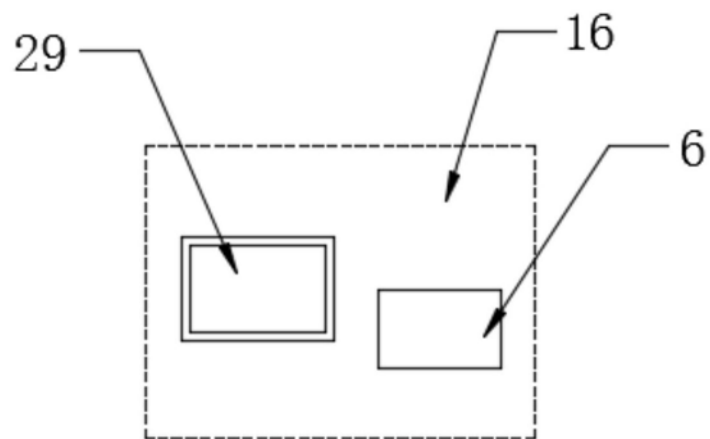


图7

专利名称(译)	一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫		
公开(公告)号	CN109893106A	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201910192028.2	申请日	2019-03-14
[标]发明人	亚历山大·赵 谢丽		
发明人	亚历山大·赵 谢丽		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/00 A61G7/057 A61B5/107 G01G19/50 A61M21/02 A47C27/00 A47C27/08 A47C31/12		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种助眠监测人体呼吸数据的智能床垫，包括床体、监测系统与报警系统，所述床体的床板底端四角处均设置有密封柱筒，且密封柱筒的内部活动设置有活塞推杆，所述密封柱筒的充气口上均固定安装有导管，且导管上均活动设置有阀门，所述活塞推杆的顶端穿过密封柱筒，同时活塞推杆的顶端端处均通过连接板与床体的床板固定连接，所述床体上活动设置有床垫，且床垫上端面从左至右依次开设有腿部放置槽、骶尾部放置、腰部放置槽、臂部放置槽、头部放置槽。本发明便于不仅便于对患者心率、脉搏、呼吸率进行监测、传输以及存储，而且还可以对重症患者的身高体重进行测量，从而便于医护人员进行配药。

