



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109528160 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811258312.7

(22)申请日 2018.10.26

(71)申请人 合肥思立普医疗科技发展有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区香樟大道168号科技实业园B2#楼五层、六层

(72)发明人 魏慧军 章建国 蔡亚禄 朱峰

许长枢 彭传波 董强

(74)专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限公司

公司 31253

代理人 冯子玲

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

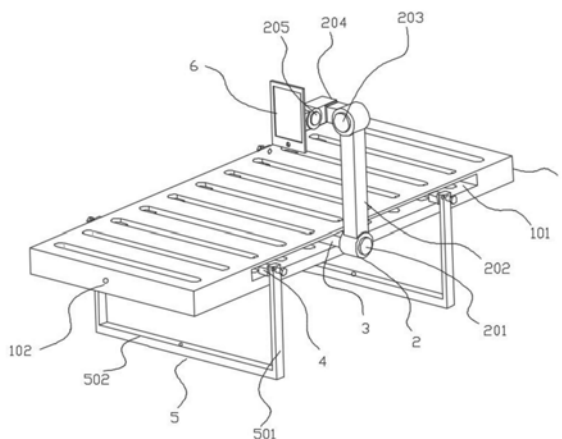
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种具备监测失眠功能的床面及检测系统

(57)摘要

本发明公开了一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,涉及医疗设备领域。本发明包括床面板、滑槽、转动支架结构、滑动块、支撑架结构、控制面板,床面板内部安装有微电流传感器、压力传感器、数据传输模块,所述控制面板内部安装有储存模块和无线通信模块。本发明通过压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,微电流传感器或压力传感器监测床面上人体侧翻的次数x或人体的脑电波频率yHz通过数据传输模块存储到储存模块中,储存模块通过数据传输模块传输到控制面板进行判断,移动终端通过无线通信模块观察控制面板上的数据。



1. 一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,包括床面板(1)、滑槽(101)、转动支架结构(2)、第一转动轴结构(201)、第一立杆(202)、第二转动轴结构(203)、L形连接杆(204)、第三转动轴结构(205)、第一滑动块(3)、第二滑动块(4)、支撑架结构(5)、第二立杆(501)、横杆(502)、控制面板(6),其特征在于:

所述床面板(1)两侧面各开设有一滑槽(101),所述滑槽(101)内滑动配合有第一滑动块(3)和两第二滑动块(4),所述第一滑动块(3)的一端通过第一转动轴结构(201)与第一立杆(202)的一端转动连接,所述第一立杆(202)的另一端通过第二转动轴结构(203)与L形连接杆(204)的一端转动连接,所述L形连接杆(204)的另一端通过第三转动轴结构(205)与控制面板(6)转动连接,两所述第二滑动块(4)上固定安装有一‘凹’字形的支撑架结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,其特征在于,所述支撑架结构(5)两端安装有两第二立杆(501),两所述第二立杆(501)上端设置有与第二滑动块(4)相配合螺栓结构,两所述第二立杆(501)中间通过横杆(502)固定连接,所述横杆(502)中间设置有与床面板(1)的两端的贯穿孔相配合的螺栓结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,其特征在于,两所述支撑架结构(5)为便捷式支撑架,两所述支撑架结构(5)通过第二滑动块(4)沿滑槽(101)滑动,配合至床体(1)两端的贯穿孔处,螺栓固定。

4. 根据权利要求1所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,其特征在于,所述控制面板(6)上表面设置有一显示屏与控制按钮组件。

5. 根据权利要求1所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,其特征在于,所述转动支架结构(2)沿滑槽(101)滑动配合,所述控制面板(6)通过第一转动轴结构(201)、第二转动轴结构(203)、第三转动轴结构(205)360°转动方向。

6. 如权利要求1-5任一项所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统的系统,其特征在于,所述床面板(1)内部安装有微电流传感器、压力传感器、数据传输模块,所述控制面板(6)内部安装有储存模块和无线通信模块;

所述微电流传感器通过数据传输模块与控制面板(6)电性连接,所述压力传感器通过数据传输模块与控制面板(6)电性连接,所述微电流传感器通过数据传输模块与控制面板(6)电性连接,所述控制面板(6)通过无线通信模块与用户移动终端无线连接;

所述微电流传感器和压力传感器将数据通过数据传输模块传输到控制面板(6)上,所述控制面板(6)通过储存模块存储数据,所述移动终端通过无线通信模块观察控制面板(6)储存的数据。

7. 如权利要求6所述的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统的系统监测方法,其特征在于,所述压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,在一定统计时间内,所述压力传感器监测床面上人体的侧翻次数 $x$ 存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板(6)进行判断,若侧翻次数 $x > a$ 次为严重失眠;若侧翻次数 $x > b$ 次为中度失眠;若侧翻次数 $x > c$ 次为轻度失眠,其中 $a > b > c$ ;

所述微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,在一定统计时间内,所述微电流传感器监测床面上人体的脑电波频率 $y$ Hz存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板(6)进行判断,频率为8-12Hz时是 $\alpha$ 波,为未睡眠状态;频率为4-8Hz时是 $\theta$ 波,为睡眠起始状态;频率为1-3Hz时是 $\delta$ 波,为睡眠中状态;频率为14-30Hz时是 $\beta$

波,为做梦中沉睡状态。

## 一种具备监测失眠功能的床面及检测系统

### 技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备领域,特别是涉及一种具备监测失眠功能的床面及检测系统。

### 背景技术

[0002] 失眠是指无法入睡或无法保持睡眠状态,导致睡眠不足,中国医学又称其为“不寐”、“不得眠”、“不得卧”、“目不瞑”,是以经常不能获得正常睡眠为特征的一种病证,社会生活中人常常因为工作压力,家庭压力等感到疲惫,身心不足,时常无法安然入睡,不能随时检测自己身体情况,床面板是生活的必需品,一种可以检测身体失眠情况的床面板颇有优点,因此,针对以上问题提供一种具备监测失眠功能的床面及检测系统具有重要的意义。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,通过压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,微电流传感器或压力传感器监测床面上人体的脑电波频率 $y$ Hz或人体侧翻的次数 $x$ 通过数据传输模块存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板进行判断,所述移动终端通过无线通信模块观察控制面板上的数据。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现的:本发明为一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,包括床面板、滑槽、转动支架结构、第一转动轴结构、第一立杆、第二转动轴结构、L形连接杆、第三转动轴结构、第一滑动块、第二滑动块、支撑架结构、第二立杆、横杆、控制面板,

[0005] 所述床面板两侧面各开设有一滑槽,所述滑槽内滑动配合有第一滑动块和两第二滑动块,所述第一滑动块的一端通过第一转动轴结构与第一立杆的一端转动连接,所述第一立杆的另一端通过第二转动轴结构与L形连接杆的一端转动连接,所述L形连接杆的另一端通过第三转动轴结构与控制面板转动连接,两所述第二滑动块上固定安装有一‘凹’字形的支撑架结构。

[0006] 进一步地,所述支撑架结构两端安装有两第二立杆,两所述第二立杆上端设置有与第二滑动块相配合螺栓结构,两所述第二立杆中间通过横杆固定连接,所述横杆中间设置有与床面板的两端的贯穿孔相配合的螺栓结构。

[0007] 进一步地,两所述支撑架结构为便捷式支撑架,两所述支撑架结构通过第二滑动块沿滑槽滑动,配合至床面板两端的贯穿孔处,螺栓固定。

[0008] 进一步地,所述控制面板上表面设置有一显示屏与控制按钮组件。

[0009] 进一步地,所述转动支架结构沿滑槽滑动配合,所述控制面板通过第一转动轴结构、第二转动轴结构、第三转动轴结构360°转动方向。

[0010] 本发明中,所述床面板内部安装有微电流传感器、压力传感器、数据传输模块,所述控制面板内部安装有储存模块和无线通信模块。

[0011] 所述微电脑传感器通过数据传输模块与控制面板电性连接,所述压力传感器通过数据传输模块与控制面板电性连接,所述微电脑传感器通过数据传输模块与控制面板电性连接,所述控制面板通过无线通信模块与用户移动终端无线连接。

[0012] 所述微电流传感器和压力传感器将数据通过数据传输模块传输到控制面板上,所述控制面板通过储存模块存储数据,所述移动终端通过无线通信模块观察控制面板存储的数据。

[0013] 检测方法如下:

[0014] 所述压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,在一定统计时间内,若侧翻次数 $x > a$ 次为严重失眠;若侧翻次数 $x > b$ 次为中度失眠;若侧翻次数 $x > c$ 次为轻度失眠,其中 $a > b > c$ 。

[0015] 所述微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,在一定统计时间内,频率为8-12Hz时是 $\alpha$ 波,为未睡眠状态;频率为4-8Hz时是 $\theta$ 波,为睡眠起始状态;频率为1-3Hz时是 $\delta$ 波,为睡眠中状态;频率为14-30Hz时是 $\beta$ 波,为做梦中沉睡状态。

[0016] 本发明具有以下有益效果:

[0017] 本发明通过提供一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,通过压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,微电流传感器或压力传感器监测床面上人体的脑电波频率 $y$ Hz或人体侧翻的次数 $x$ 通过数据传输模块存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板进行判断,所述移动终端通过无线通信模块观察控制面板上的数据,且本发明通过设置支撑架结构和三个转动轴结构实现了收纳方便,容易操作,构思巧妙,成本低,使用效果好的优点,取得效益。

[0018] 当然,实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本发明的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统的结构示意图;

[0021] 图2为图1的折叠后的视图;

[0022] 图3为转动支杆结构示意图;

[0023] 图4为本发明的一种具备监测失眠功能的床面及检测系统的系统示意图;

[0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0025] 1-床面板,101-滑槽,2-转动支架结构,201-第一转动轴结构,202-第一立杆,203-第二转动轴结构,204-L形连接杆,205-第三转动轴结构,3-第一滑动块,4-第二滑动块,5-支撑架结构,501-第二立杆,502-横杆,6-控制面板。

## 具体实施方式

[0026] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“两侧面”、“一端”、“另一端”、“一侧面”、

“两端”、“上表面”等指示方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位,以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0027] 如图1所示,本发明为一种具备监测失眠功能的床面及检测系统,包括床面板1、滑槽101、转动支架结构2、第一转动轴结构201、第一立杆202、第二转动轴结构203、L形连接杆204、第三转动轴结构205、第一滑动块3、第二滑动块4、支撑架结构5、第二立杆501、横杆502、控制面板6

[0028] 如图1所示,床面板1两侧面各开设有一滑槽101,滑槽101内滑动配合有第一滑动块3和两第二滑动块4,第一滑动块3的一端通过第一转动轴结构201与第一立杆202的一端转动连接,第一立杆202的另一端通过第二转动轴结构203与L形连接杆204的一端转动连接,L形连接杆204的另一端通过第三转动轴结构205与控制面板6转动连接,两第二滑动块4上固定安装有一‘凹’字形的支撑架结构5。

[0029] 如图1-2所示,其中,支撑架结构5两端安装有两第二立杆501,两所述第二立杆501上端设置有与第二滑动块4相配合螺栓结构,两第二立杆501中间通过横杆502固定连接,横杆502中间设置有与床面板1的两端的贯穿孔相配合的螺栓结构。

[0030] 如图2所示,其中,两支撑架结构5为便捷式支撑架,两支撑架结构5通过第二滑动块4沿滑槽101滑动,配合至床面板1两端的贯穿孔处,螺栓固定。

[0031] 其中,控制面板6上表面设置有一显示屏与控制按钮组件。

[0032] 如图3所示,其中,转动支架结构2沿滑槽101滑动配合,控制面板6通过第一转动轴结构201、第二转动轴结构203、第三转动轴结构205转动 $360^{\circ}$ 。

[0033] 其中,床面板1内部安装有微电流传感器、压力传感器、数据传输模块,控制面板6内部安装有储存模块和无线通信模块。

[0034] 如图4所示,微电脑传感器通过数据传输模块与控制面板6电性连接,压力传感器通过数据传输模块与控制面板6电性连接,微电脑传感器通过数据传输模块与控制面板6电性连接,控制面板6通过无线通信模块与用户移动终端无线连接。

[0035] 如图4所示,其中,微电流传感器和压力传感器将数据通过数据传输模块传输到控制面板6上,所述控制面板6通过储存模块存储数据,所述移动终端通过无线通信模块观察控制面板6储存的数据。

[0036] 其中,压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,所述压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度,在一定统计时间内,所述压力传感器监测床面上人体的侧翻次数 $x$ 通过数据传输模块存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板6进行判断,若侧翻次数 $x > a$ 次为严重失眠;若侧翻次数 $x > b$ 次为中度失眠;若侧翻次数 $x > c$ 次为轻度失眠,其中 $a > b > c$ 。

[0037] 所述微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率,在一定统计时间内,所述微电流传感器监测床面上人体的脑电波频率 $y$ Hz通过数据传输模块存储到储存模块中,所述储存模块通过数据传输模块传输到控制面板6进行判断,频率为8-12Hz时是 $\alpha$ 波,为未睡眠状态;频率为4-8Hz时是 $\theta$ 波,为睡眠起始状态;频率为1-3Hz时是 $\delta$ 波,为睡眠中状态;频率为14-30Hz时是 $\beta$ 波,为做梦中沉睡状态。

[0038] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指

结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

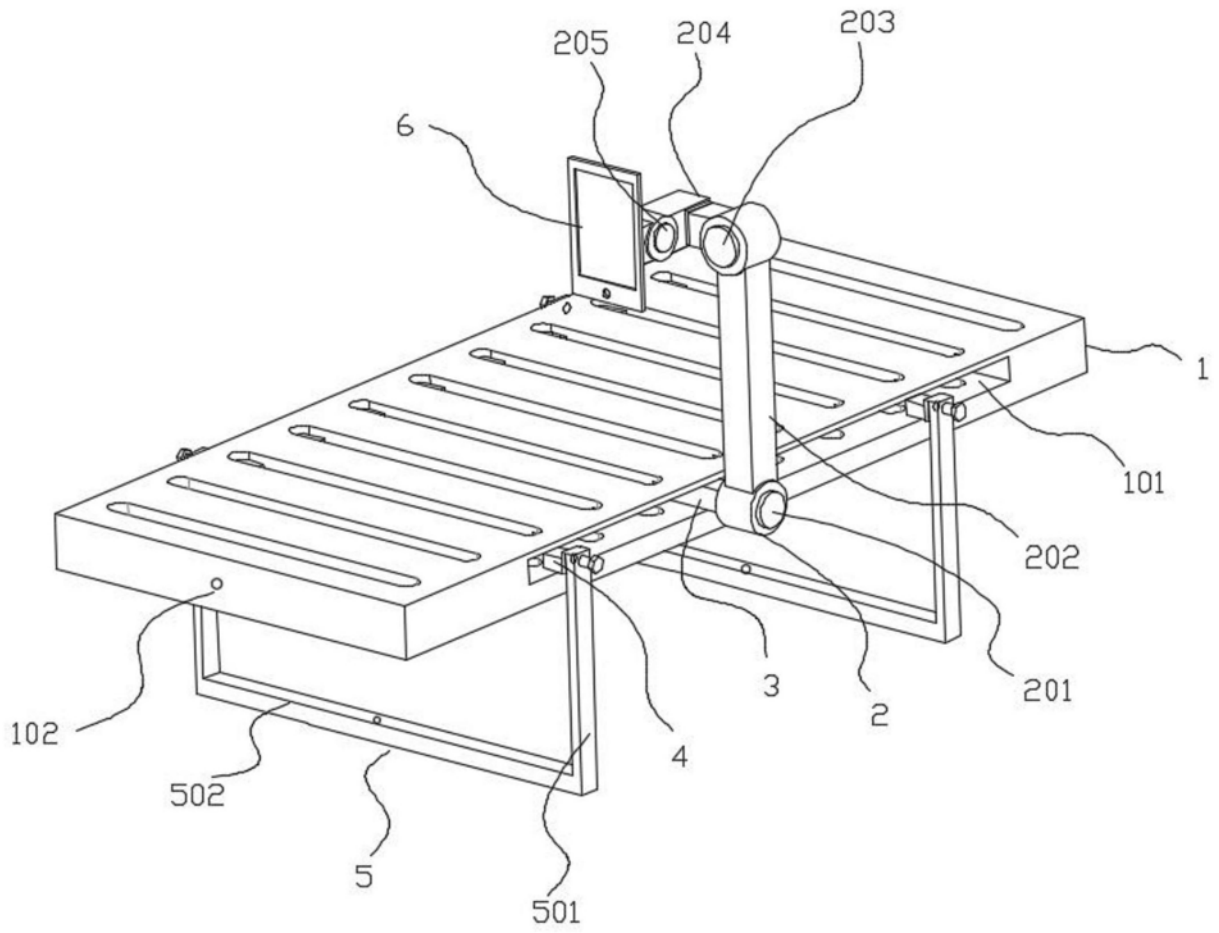


图1

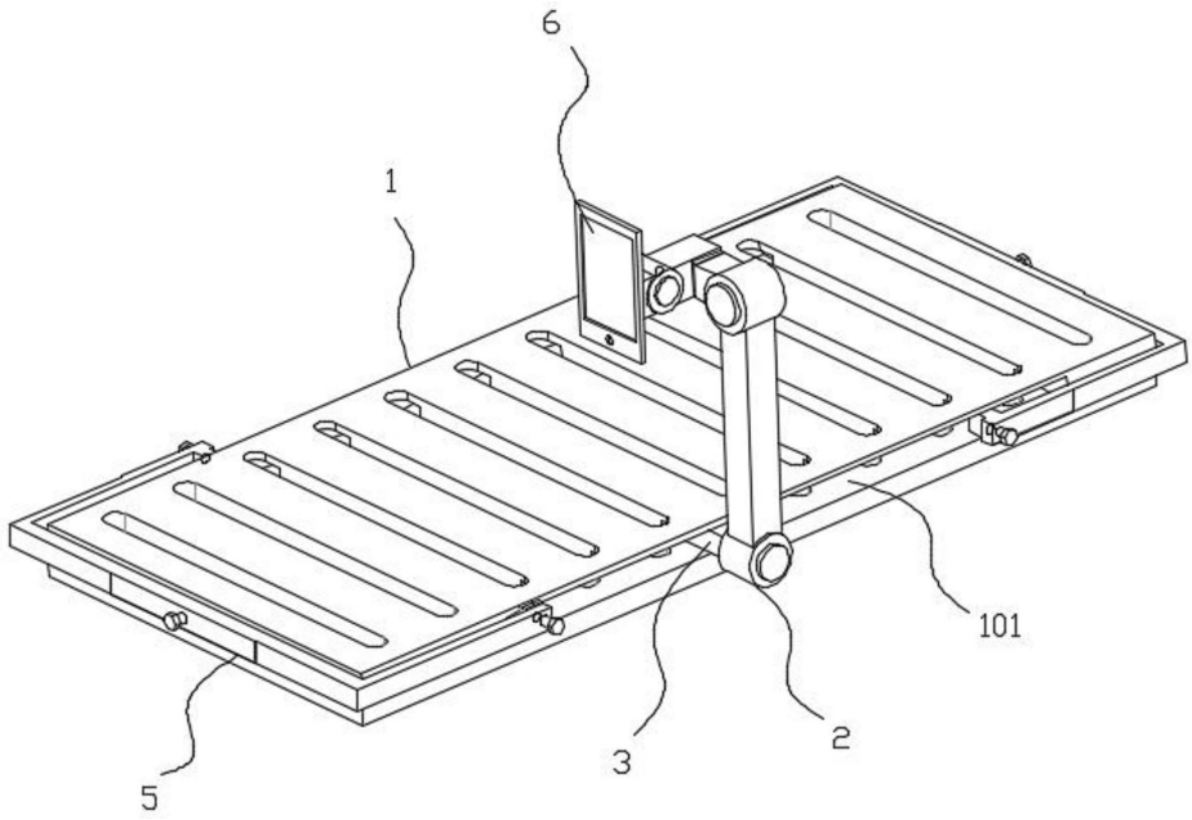


图2

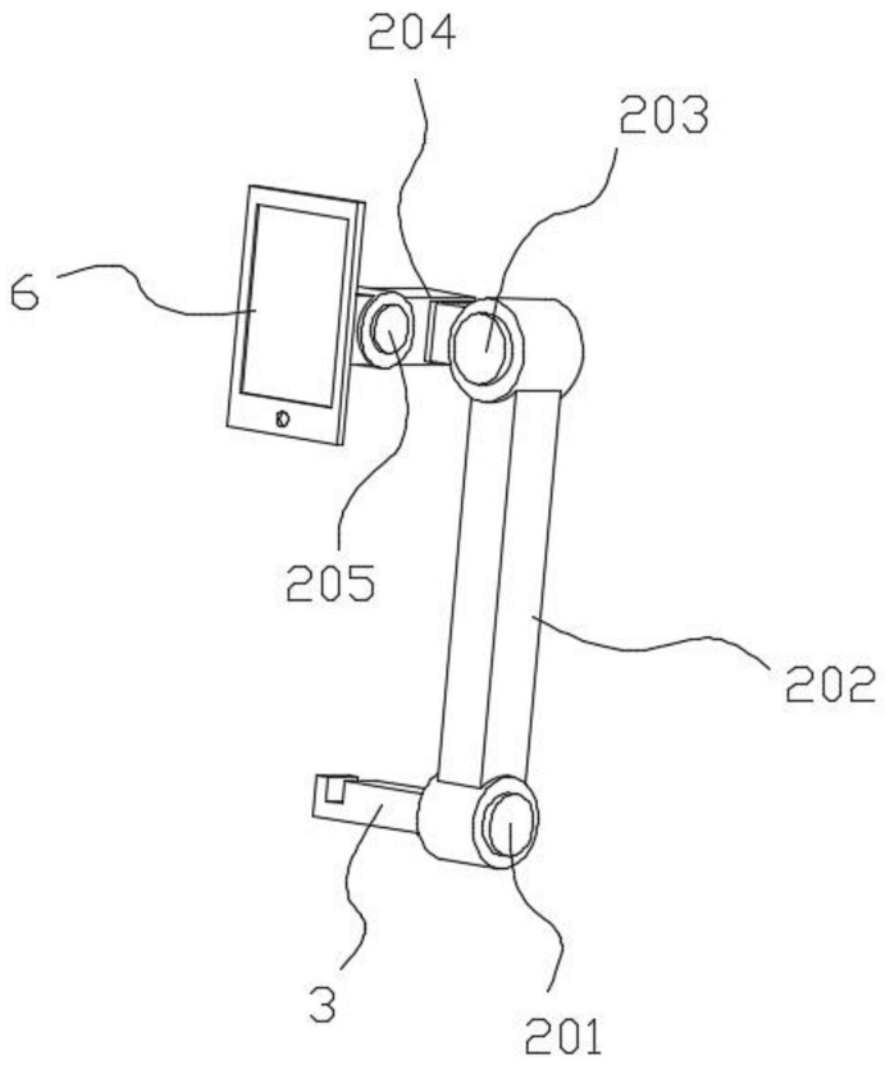


图3

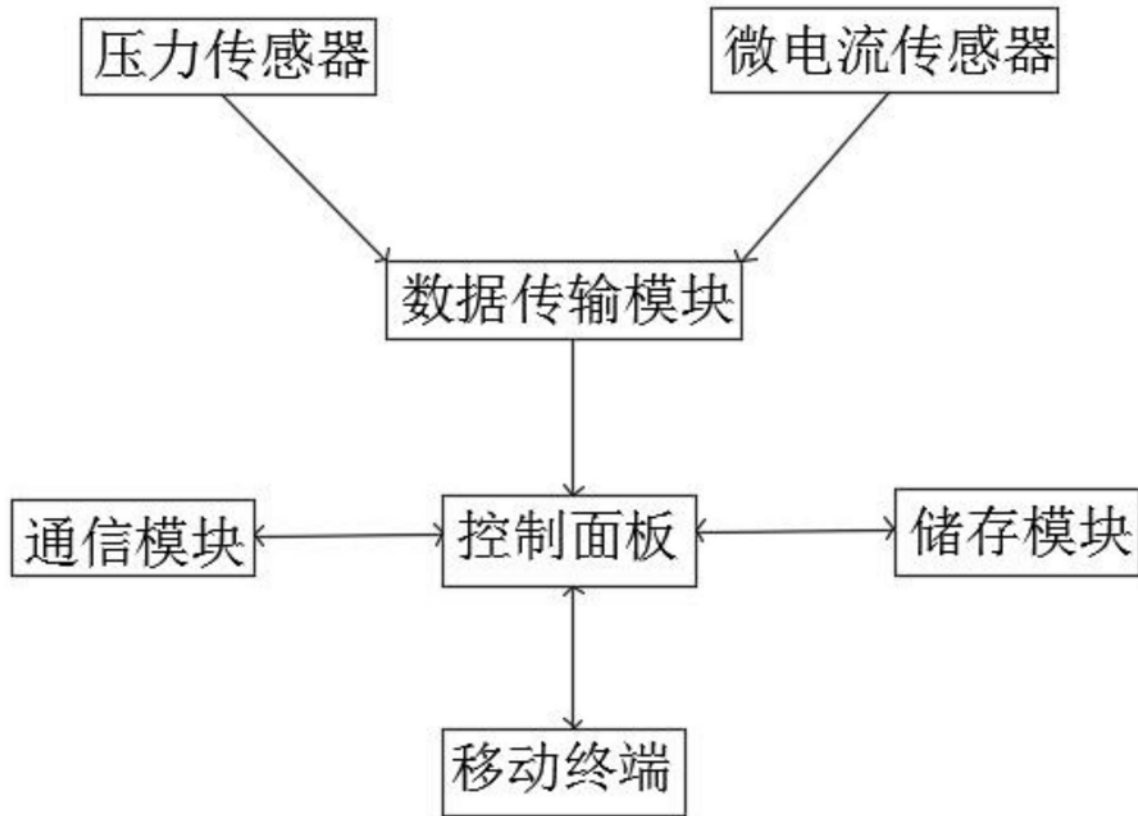


图4

专利名称(译)	一种具备监测失眠功能的床面及检测系统		
公开(公告)号	<a href="#">CN109528160A</a>	公开(公告)日	2019-03-29
申请号	CN201811258312.7	申请日	2018-10-26
[标]发明人	魏慧军 章建国 蔡亚禄 朱峰 许长枢 彭传波 董强		
发明人	魏慧军 章建国 蔡亚禄 朱峰 许长枢 彭传波 董强		
IPC分类号	A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/4809 A61B5/1036 A61B5/1118 A61B5/6891		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种具备监测失眠功能的床面及检测系统，涉及医疗设备领域。本发明包括床面板、滑槽、转动支架结构、滑动块、支撑架结构、控制面板，床面板内部安装有微电流传感器、压力传感器、数据传输模块，所述控制面板内部安装有储存模块和无线通信模块。本发明通过压力传感器用于实时监测床面上人体活动或者侧翻的次数与力度，微电流传感器用于实时检测床面上人的脑电波频率，微电流传感器或压力传感器监测床面上人体侧翻的次数 $x$ 或人体的脑电波频率 $y$ Hz通过数据传输模块存储到储存模块中，储存模块通过数据传输模块传输到控制面板进行判断，移动终端通过无线通信模块观察控制面板上的数据。

