



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210631586 U

(45)授权公告日 2020.05.29

(21)申请号 201822219253.4

(22)申请日 2018.12.27

(73)专利权人 合肥奥力智能系统有限公司

地址 230088 安徽省合肥市高新区皖水路
252号合工大汽车工程技术研究研发
中心409室

(72)发明人 李晓冰 胡贵池 花军中 王田龙

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

A61N 5/06(2006.01)

A61N 1/00(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

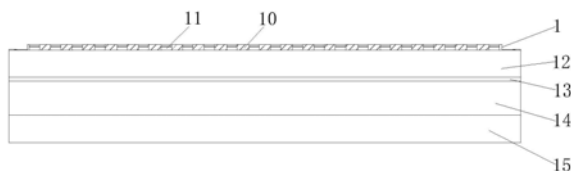
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

具有生命体征监护功能的智能化综合理疗
床垫

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,包括内胆、外胆、控制器、红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫。本实用新型通过设置远红外加热床垫加热玉石,通过玉石发射对人体有益的远红外线,达到使用者舒适的睡眠温度,同时通过高电位床垫内部设置的脉宽调制电路产生均衡的高电压交变静电场作用于人体,加速血液物质循环,增加新陈代谢,具有促进人体健康的综合理疗功能,并且通过智能床垫监护人体睡眠时的生命体征,通过无线发射模块与云服务管理平台连接,云服务管理平台实时反馈使用者睡眠时的呼吸、脉搏、体动、睡眠质量等生命体征数据,可应用于养老院、居家养老的老人特别是空巢老人的居家生活。



1. 一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:包括内胆、外胆、控制器、红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫,所述外胆上侧中部固定安装所述内胆,所述内胆内部缝制有玉石安装套,所述玉石安装套通过线缝制固定安装有玉石,所述玉石安装套之间填充有棉质填充层,所述内胆下侧缝制固定所述红外加热床垫,所述红外加热床垫下侧缝制固定所述高电位床垫,所述高电位床垫下侧缝制固定所述智能床垫,所述外胆侧面还固定安装有控制器插座,所述控制器插座通过控制器插头与控制器电信号连接,所述控制器设置有一键呼救按钮,所述红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫通过导线与所述控制器插座电信号连接。

2. 根据权利要求1所述的具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:所述控制器插座通过控制器插头与控制器电信号连接,所述控制器上设置有显示屏、功能键区、市电插头,所述显示屏固定安装在所述控制器上部,所述控制器下部设置有功能键区,所述控制器右侧固定安装所述市电插头。

3. 根据权利要求1所述的具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:所述智能床垫内部设置有无无线发射模块,所述智能床垫用来检测人体生命体征信息,所述智能床垫通过所述无线发射模块与云服务管理平台网络信号连接。

4. 根据权利要求2所述的具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:所述功能键区右侧还设置有一键呼救按钮,所述一键呼救按钮通过无线发射模块将呼救信号上传到云服务管理平台,所述一键呼救按钮与所述控制器固定安装。

5. 根据权利要求1所述的具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:所述高电位床垫内部设置有脉宽调制电路,所述脉宽调制电路包括驱动电路、低频高压变压器T1、静电场发射垫、单片机、MOS管G1,所述驱动电路的输入端与所述单片机的I/O口电信号连接,所述驱动电路的输出端与所述MOS管G1的栅极电信号连接,所述MOS管G1源极与220V市电火线L端电信号连接,所述MOS管G1的漏级与所述低频高压变压器T1的输入端电信号连接,所述低频高压变压器T1的输出端与静电场发射垫电信号连接。

6. 根据权利要求1所述的具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,其特征在于:所述红外加热床垫与所述高电位床垫之间固定安装有隔热层。

具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生活用品技术领域,尤其涉及一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫。

背景技术

[0002] 床垫是为了保证消费者获得健康舒适的睡眠而使用的一种介于人体和床之间的物品,床垫材质繁多,不同材料制作的床垫能给人带来不同的睡眠效果,随着社会的发展,人们的压力越来越重,晚间舒适的睡眠能为人们缓解一天的疲劳,有益身心健康,目前,市场上的床垫功能单一,难以满足人们对高生活品质的追求,同时随着人们健康意识的加重,特别是老年人生命体征睡眠质量的监护有利于老人了解自己的睡眠情况,可让老人尤其是空巢老人的家人或监护服务人员及时了解老人发生的意外情况,作及时响应处理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。为此,本实用新型的一个目的在于提出一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,实现红外加热玉石来加热床垫,同时利用高电位床垫产生均衡的高电压交变电场,加速血液物质循环,增加新陈代谢,利用智能床垫监护老人睡眠时的生命体征信息,并设置一键呼救按钮,通过无线发射模块与云服务管理平台连接,监护者(老人的家人或服务人员)通过手机端APP在远端可了解老人的睡眠质量、是否有意外情况发生,作及时响应处理。

[0004] 根据本实用新型实施例的一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,包括内胆、外胆、控制器、红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫,所述外胆上侧中部固定安装所述内胆,所述内胆内部缝制有玉石安装套,所述玉石安装套通过线缝制固定安装有玉石,所述玉石安装套之间填充有棉质填充层,所述内胆下侧缝制固定所述红外加热床垫,所述红外加热床垫下侧缝制固定所述高电位床垫,所述高电位床垫下侧缝制固定所述智能床垫,所述外胆侧面还固定安装有控制器插座,所述控制器插座通过控制器插头与控制器电信号连接,所述控制器设置有一键呼救按钮,所述红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫通过导线与所述控制器插座电信号连接,所述玉石采用托玛琳玉石,所述红外加热床垫与高电位床垫之间只能相互独立工作,不能同时工作。

[0005] 优选的,所述控制器插座通过控制器插头与控制器电信号连接,所述控制器上设置有显示屏、功能键区、市电插头,所述显示器固定安装在所述控制器上部,所述控制器下部设置有功能键区,所述控制器右侧固定安装所述市电插头,所述功能键区包括所述红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫电源开关,所述红外加热床垫温度上下调节开关,所述高电位床垫频率模式选择调节开关。

[0006] 优选的,所述智能床垫内部设置有无线发射模块,所述智能床垫用来检测人体生命体征信息,所述智能床垫通过所述无线发射模块与云服务管理平台网络信号连接。

[0007] 优选的,所述功能键区右侧还设置有一键呼救按钮,所述一键呼救按钮通过无线

发射模块将呼救信号上传到云服务管理平台,所述一键呼救按钮与所述控制器固定安装,所述一键呼救按钮与所述智能床垫内的无线发射模块连接,呼救信号发送给云服务管理平台。

[0008] 优选的,所述高电位床垫内部设置有脉宽调制电路,所述脉宽调制电路包括驱动电路、低频高压变压器T1、静电场发射垫、单片机、MOS管G1,所述驱动电路的输入端与所述单片机的I/O口电信号连接,所述驱动电路的输出端与所述MOS管G1的栅极电信号连接,所述MOS管G1源极与220V市电火线L端电信号连接,所述MOS管G1的漏级与所述低频高压变压器T1的输入端电信号连接,所述低频高压变压器T1的输出端与静电场发射垫电信号连接。

[0009] 优选的,所述红外加热床垫与所述高电位床垫之间固定安装有隔热层13。

[0010] 本实用新型中,通过设置远红外加热床垫加热玉石,利用玉石发射对人体有益的远红外线,达到使用者舒适的睡眠温度,同时通过高电位床垫内部设置的脉宽调制电路产生均衡的高电压交变电场作用于人体,加速血液物质循环,增加新陈代谢,并且通过智能床垫监护人体睡眠时的生命体征,通过无线与云服务管理平台连接,云服务管理平台通过手机端APP实时反馈人体睡眠时的睡眠数据,让老人的家人或监护服务人员在远端了解老人是否有意外情况发生,作及时响应处理。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型提出的一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫的剖视图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的控制器的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型提出的脉宽调制电路原理框图;

[0016] 图5为本实用新型提出的脉宽调制电路原理连接示意图;

[0017] 图6为本实用新型提出的脉宽调制电路脉冲调制示意图。

[0018] 图中:1-内胆、2-外胆、3-控制器插座、4-控制器插头、5-控制器、6-显示屏、7-市电插头、8-一键呼救按钮、9-功能键区、10-棉质填充层、11-玉石、12-红外加热床垫、13-隔热层、14-高电位床垫、15-智能床垫。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0020] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置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实用新型的限制。

[0022] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-3,一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,包括一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫,包括内胆1、外胆2、控制器5、红外加热床垫12、高电位床垫14、智能床垫15,外胆2上侧中部固定安装内胆1,内胆1内部缝制有玉石安装套,玉石安装套通过线缝制固定安装有玉石11,玉石安装套之间填充有棉质填充层10,内胆1下侧缝制固定红外加热床垫12,红外加热床垫12下侧缝制固定高电位床垫14,高电位床垫14下侧缝制固定智能床垫15,外胆2侧面还固定安装有控制器插座3,红外加热床垫12、高电位床垫14、智能床垫15通过导线与控制器插座3电信号连接,玉石11采用托玛琳玉石,红外加热床垫12与高电位床垫14之间只能相互独立工作,不能同时工作;优选的,控制器插座3通过控制器插头4与控制器5电信号连接,控制器5上设置有显示屏6、功能键区9、市电插头7,显示器6固定安装在控制器5上部,控制器5下部设置有功能键区9,控制器5右侧固定安装市电插头7,功能键区9包括红外加热床垫12、高电位床垫14、智能床垫15电源开关,红外加热床垫12温度上下调节开关,高电位床垫14调制频率模式选择开关;智能床垫15型号为DARMA-II型,智能床垫15内部设置有无无线发射模块,智能床垫15通过无线发射模块与云服务管理平台网络信号连接;功能键区右侧还设置有一键呼救按钮8,一键呼救按钮8与控制器5固定安装,一键呼救按钮8与智能床垫15内的无线发射模块连接,呼救信号发送给云服务管理平台,红外加热床垫13与高电位床垫14之间固定安装有隔热层13。

[0025] 参照图4-6,高电位床垫14内部设置有脉宽调制电路,脉宽调制电路包括驱动电路、低频高压变压器T1、静电场发射垫、单片机、MOS管G1,驱动电路的输入端与单片机的I/O口电信号连接,驱动电路的输出端与MOS管G1的栅极电信号连接,MOS管G1源极与220V市电火线L端电信号连接,MOS管G1的漏级与低频高压变压器T1的输入端电信号连接,低频高压变压器T1的输出端与静电场发射垫电信号连接,高电位发生器的交变电压幅度为800~3000V,频率为50HZ,在脉宽调制信号控制下,输出多种不同的脉宽调制高压交变静电场,脉宽调制驱动电路在脉宽调制信号P3.6控制下,输出多种不同的脉宽调制(PWM)高压交变静电场。脉宽调制(PWM)是利用微处理器的数字输出来对模拟电路进行控制的一种非常有效的技术,根据相应载荷的变化来调制晶体管基极或MOS管栅极的偏置,实现晶体管或MOS管

G1的导通时间的改变。在低频高压变压器T1的输入和输出端之间连接有电阻RBH。脉宽调制驱动电路采用型号为MOC3021的光耦驱动芯片U3,光耦驱动芯片U3的输入端与控制电路连接,光耦驱动芯片U3的输出端经电阻R30与MOS管G1的栅极连接;GY为低频高压变压器T1的高压输出端;P3.6输出不同占空比脉宽调制方波,改变MOS管G1导通时间,控制低频高压变压器T1的原级220VAC输入;GY输出调制高压波群,与静电场发射垫相连,产生多种不同的调制高压交变静电场输出方式。光耦驱动芯片U3选用高性能光耦MOC3021,GY高压输出幅度为800~3000V,频率为50HZ,高压输出幅度由低频高压变压器T1选型决定。

[0026] 综上,该具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫通过设置远红外加热床垫加热玉石,利用玉石发射对人体有益的远红外线,达到使用者舒适的睡眠温度,同时通过高电位床垫内部设置的脉宽调制电路产生均衡的高电压交变电场作用于人体,加速血液物质循环,增加新陈代谢,并且通过智能床垫监测睡眠时的生命体征,通过无线发射模块与云服务管理平台连接,云服务管理平台通过手机端APP实时反馈使用者睡眠时的生命体征数据,让老人的家人或监护服务人员在远端可了解老人是否有意外情况发生,作及时响应处理。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”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实用新型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一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

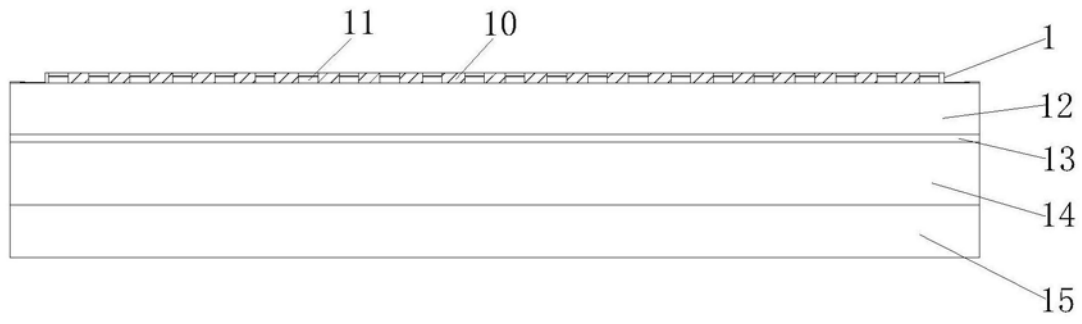


图1

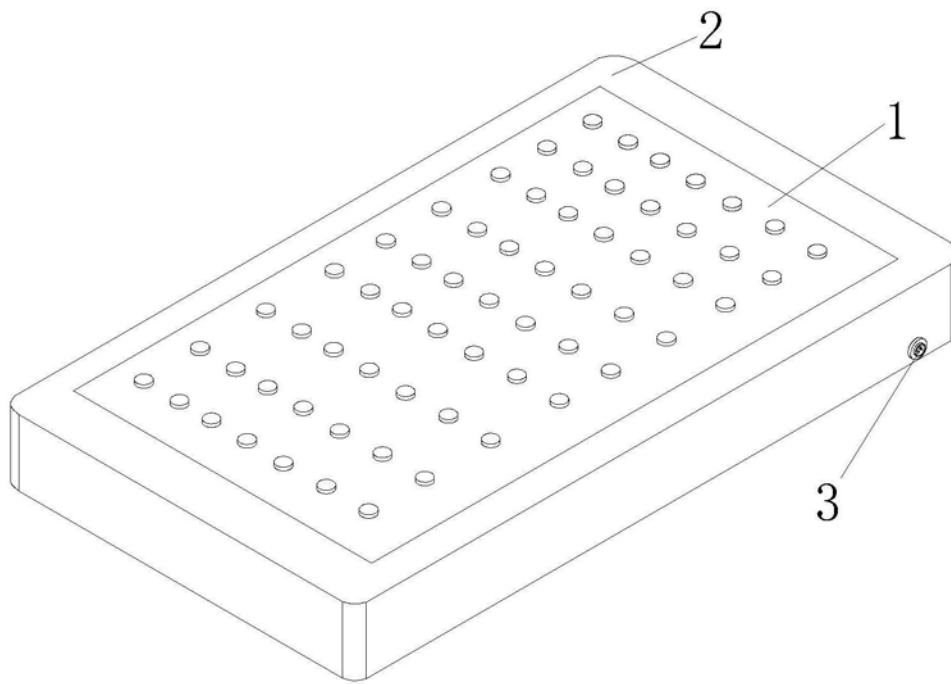


图2

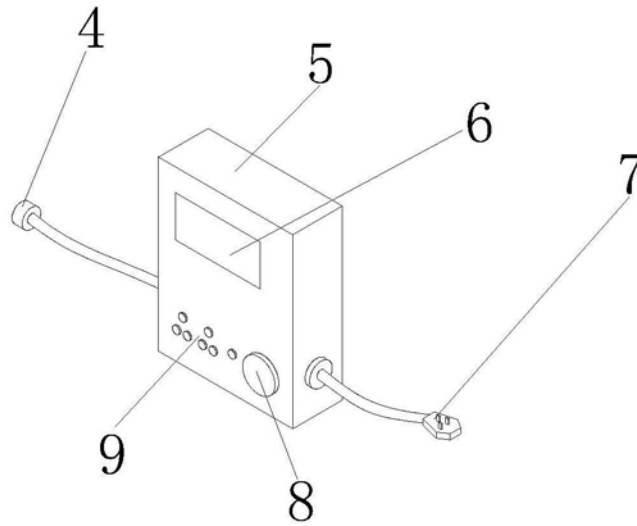


图3



图4

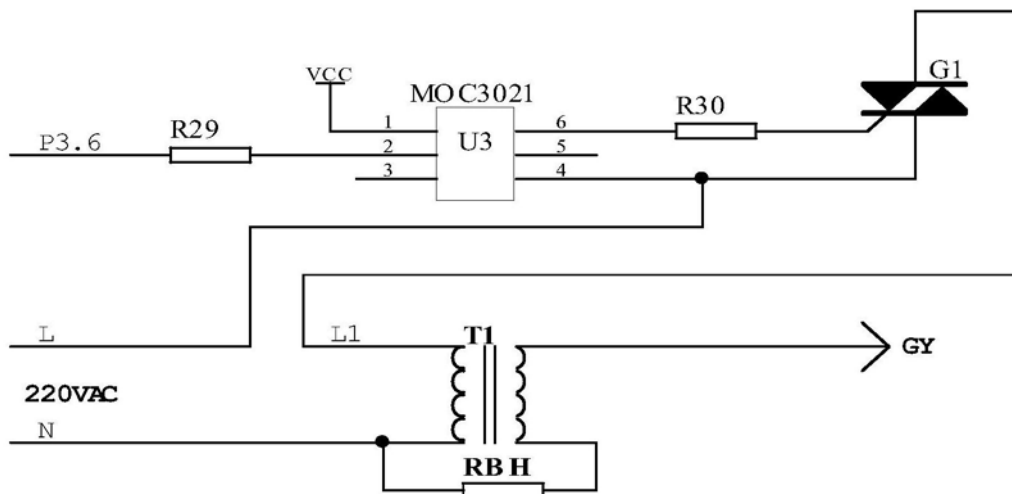


图5

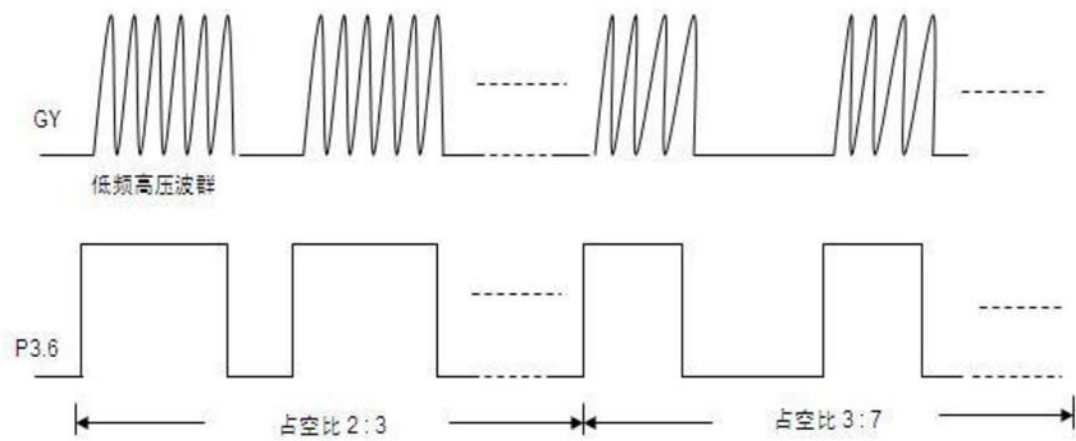


图6

专利名称(译)	具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫		
公开(公告)号	CN210631586U	公开(公告)日	2020-05-29
申请号	CN201822219253.4	申请日	2018-12-27
[标]申请(专利权)人(译)	合肥奥力智能系统有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥奥力智能系统有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥奥力智能系统有限公司		
[标]发明人	李晓冰 胡贵池		
发明人	李晓冰 胡贵池 花军中 王田龙		
IPC分类号	A61N5/06 A61N1/00 A61B5/00		
代理人(译)	陈娟		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种具有生命体征监护功能的智能化综合理疗床垫，包括内胆、外胆、控制器、红外加热床垫、高电位床垫、智能床垫。本实用新型通过设置远红外加热床垫加热玉石，通过玉石发射对人体有益的远红外线，达到使用者舒适的睡眠温度，同时通过高电位床垫内部设置的脉宽调制电路产生均衡的高电压交变静电场作用于人体，加速血液物质循环，增加新陈代谢，具有促进人体健康的综合理疗功能，并且通过智能床垫监护人体睡眠时的生命体征，通过无线发射模块与云服务管理平台连接，云服务管理平台实时反馈使用者睡眠时的呼吸、脉搏、体动、睡眠质量等生命体征数据，可应用于养老院、居家养老的老人特别是空巢老人的居家生活。

