



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107115107 A

(43)申请公布日 2017.09.01

(21)申请号 201710445630.3

A61H 23/02(2006.01)

(22)申请日 2017.06.13

G01D 21/02(2006.01)

(71)申请人 中国地质大学(武汉)

地址 430000 湖北省武汉市洪山区鲁磨路
388号中国地质大学(武汉)经管学院
旅游系

(72)发明人 张俊霞 周玲 唐嘉耀 杨建磊

(74)专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司 11228

代理人 胡小龙

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/01(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61M 21/02(2006.01)

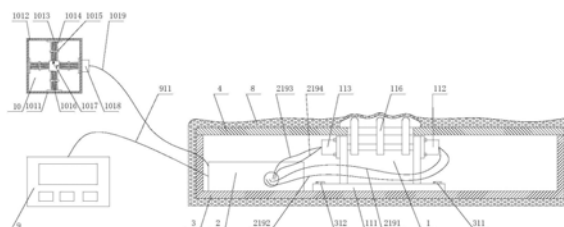
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种自助旅游健康监测与管理系统及方法

(57)摘要

本发明公开了一种自助旅游健康监测与管理系统及方法,所述系统包括:用于通过压缩矿物产生电荷以检测振动的震动检波器,以及通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗的理疗外套。本发明的优点是:结构简单,包括震动检波器与理疗外套,可以有效地对人体进行按摩并进行定量化理疗,起到舒缓心情、释放压力、加速血液循环、促进睡眠、调整人体健康状态的作用;可以在进行按摩或理疗的同时播放音乐,配以轻缓、舒畅的音乐,可以陶冶情操,进一步促进大脑的放松、促进压力的释放;可以作为静音闹钟,在不干扰他人睡眠的情况下利用机械震动唤醒正在睡眠的使用者;可以用于环境监测和预警,监测环境的震动,对野外的泥石流、地震、雪崩、大型野兽等外来侵害实现有效预警;可以对使用者的心跳、脉搏、体温等参数进行监测,如有异常可以自动报警。



1. 一种自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,包括:用于通过压缩矿物产生电荷以检测振动的震动检波器,以及通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗的理疗外套。

2. 如权利要求1所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,还设置有下壳与上盖,所述下壳与上盖构成一个不完全密闭的腔体,所述理疗外套包围在下壳与上盖所构成的整体的外部,在理疗外套的外部设置指令输入器与所述震动检波器,所述理疗外套内嵌压力传感器、温度传感器和脉搏传感器,在所述指令输入器内部安装有蓝牙及通信模块。

3. 如权利要求2所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,还包括位于下壳内部的按摩装置,所述按摩装置包括安装基座,在所述安装基座上设置步进电机驱动凸轮组。

4. 如权利要求3所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,在下壳内部设置电控模块,所述电控模块包括箱体,在箱体内设置发声器,所述发声器通过电缆连接控制器。

5. 如权利要求2所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,所述震动检波器为立方体结构,由下箱体、上盖板、石英压电传感器、压缩弹簧、震动块、滑动光杆、中间挡块、震动信号处理器构成;下箱体顶部有四个螺纹孔,通过螺钉将下箱体与上盖板相连;六个石英压电传感器分别设置在由下箱体和上盖板构成的正立方体箱型结构的六个内表面上,六个滑动光杆的外端分别垂直固定在所对应的石英压电传感器表面上,六个滑动光杆的另一端分别固定在位于中间的中间挡块上;六个震动块分别套在滑动光杆上,每个震动块两端分别有两个压缩弹簧套在滑动光杆上,压缩弹簧在平衡时处于压缩状态;六个石英压电晶体经连接导线连接到震动信号处理器上;震动信号处理器通过连接导线与控制器相连,连接导线依次经过第一通孔、第二通孔进入到下壳和上盖构成的腔体内。

6. 如权利要求3所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,所述理疗外套上表面安装有电气石晶体,所述电气石晶体通过电缆连接与控制器相连。

7. 如权利要求3所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,理疗外套底部设有拉链。

8. 如权利要求6所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,所述凸轮组为一整体结构,由三个共轴线、共角度的凸轮构成,相邻凸轮间连接部分为一圆轴结构,外侧两凸轮侧面各开有一个方形盲孔,方形盲孔轴线与凸轮轴线重合。

9. 如权利要求3所述的自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,所述上盖为一矩形平板结构,上盖上设有供凸轮组探出用的矩形通孔。

10. 一种自助旅游健康监测与管理方法,其特征在于,包括:

震动检波器通过压缩矿物产生电荷以检测振动;

理疗外套通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗。

一种自助旅游健康监测与管理系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种自助旅游健康监测与管理系统及方法。

背景技术

[0002] 现有技术里,自助游是近年来新兴的一种旅游方式,由游客自己规划旅行路线,自己安排旅途中的行程,其特点是:经济、自由、自主,不受跟团游线路相对固定、时间紧迫的束缚。自助游在便捷的同时,也存在一些潜在的风险和安全隐患,例如旅行过程中的过度劳累及导致的相关疾病、旅途中的孤独、野外露营期间的大型野兽或地震、泥石流等自然灾害的侵袭。

[0003] CN103971306A的专利文献公开了一种基于手机云加端物联网的高原旅游健康监测和管理系统,所述的高原旅游健康监测和管理系统,设有旅行者智能移动终端、智能信息分析系统和医生智能移动终端;所述的旅行者智能移动终端通过第一通信链路 with 智能信息分析系统建立连接;所述的智能信息分析系统通过第二通信链路 with 医生智能移动终端建立连接;所述的医生智能移动终端经由第三通信链路将信息反馈给智能信息分析系统,并通过第四通信链路将信息反馈给旅行者智能移动终端。其优点是:可用于高原旅游健康监测和管理,实现高原旅行者和医生的实时互动,及时发现高原旅行者生理参数异常并及时调整旅行计划或医疗计划,保障高原旅行安全。现有技术的显著缺点是:功能单一,不能有效实现对自助旅游的健康监测与管理。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种自助旅游健康监测与管理系统,其解决了自助旅游的健康监测与管理的问题。

[0005] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:一种自助旅游健康监测与管理系统,其特征在于,包括:用于通过压缩矿物产生电荷以检测振动的震动检波器,以及通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗的理疗外套。

[0006] 作为本发明的另一目的,还提供一种自助旅游健康监测与管理方法,其特征在于,包括:震动检波器通过压缩矿物产生电荷以检测振动;理疗外套通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗。

[0007] 本发明相对于现有技术具有以下突出的实质性特点和显著的进步:

[0008] 结构简单,包括震动检波器与理疗外套,可以有效地对人体进行按摩并进行定量化理疗,起到舒缓心情、释放压力、加速血液循环、促进睡眠、调整人体健康状态的作用;可以在进行按摩或理疗的同时播放音乐,配以轻缓、舒畅的音乐,可以陶冶情操,进一步促进大脑的放松、促进压力的释放;可以作为静音闹钟,在不干扰他人睡眠的情况下利用机械震动唤醒正在睡眠的使用者;可以用于环境监测和预警,监测环境的震动,对野外的泥石流、地震、雪崩、大型野兽等外来侵害实现有效预警;可以对使用者的心跳、脉搏、体温等参数进行监测,如有异常可以自动报警。

附图说明

- [0009] 图1是一种自助旅游健康监测与管理系统的主视示意图。
- [0010] 图2是一种自助旅游健康监测与管理系统打开上盖后的俯视示意图。
- [0011] 图3是一种自助旅游健康监测与管理系统的左视示意图。
- [0012] 图4是一种自助旅游健康监测与管理系统除去外套后的俯视示意图。
- [0013] 图5是一种自助旅游健康监测与管理系统的按摩装置的俯视示意图。
- [0014] 图6是一种自助旅游健康监测与管理系统的按摩装置的左视示意图。
- [0015] 图7是一种自助旅游健康监测与管理系统的按摩装置的右视示意图。
- [0016] 图8是一种自助旅游健康监测与管理系统的安装基座的俯视示意图。
- [0017] 图9是一种自助旅游健康监测与管理系统的凸轮组的俯视示意图。
- [0018] 图10是一种自助旅游健康监测与管理系统的凸轮组的左视示意图。
- [0019] 图11是一种自助旅游健康监测与管理系统的电控模块的接线示意图。
- [0020] 图12是一种自助旅游健康监测与管理系统的下壳的主视示意图。
- [0021] 图13是一种自助旅游健康监测与管理系统的理疗外套的俯视示意图。
- [0022] 图14是一种自助旅游健康监测与管理系统的震动检波器主视示意图。
- [0023] 图15是一种自助旅游健康监测与管理系统的震动检波器去掉上盖板的俯视示意图。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施,但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0025] 本发明提供一种自助旅游健康监测与管理系统,包括:用于通过压缩矿物产生电荷以检测振动的震动检波器,以及通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗的理疗外套。

[0026] 优选地,还设置有下壳与上盖,所述下壳与上盖构成一个不完全密闭的腔体,所述理疗外套包围在下壳与上盖所构成的整体的外部,在理疗外套的外部设置指令输入器与所述震动检波器,所述理疗外套内嵌压力传感器、温度传感器和脉搏传感器,在所述指令输入器内部安装有蓝牙及通信模块。

[0027] 优选地,还包括位于下壳内部的按摩装置,所述按摩装置包括安装基座,在所述安装基座上设置步进电机驱动凸轮组。

[0028] 如图1、2、3所示,一种自助旅游健康监测与管理系统,包括:按摩装置1、电控模块2、下壳3、上盖4、压力传感器5、温度传感器6、脉搏传感器7、理疗外套8、指令输入器9、震动检波器10。

[0029] 如图2、3、4所示,按摩装置1位于下壳3内部,通过螺钉311、螺钉312、螺钉313、螺钉314固定于下壳3的底部;电控模块2位于下壳3内部,通过螺钉2111、螺钉2112、螺钉2113、螺钉2114固定于下壳3的底部;下壳3与上盖4通过螺钉411、螺钉412、螺钉413、螺钉414进行联接,构成一个不完全密闭的腔体;压力传感器5、温度传感器6和脉搏传感器7内嵌于理疗外套8内;理疗外套8包围在下壳3与上盖4所构成的整体的外部;指令输入器9、震动检波器10

位于外套8外部。

[0030] 如图5所示,按摩装置1由安装基座111、步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115、凸轮组116、凸轮组117组成。

[0031] 如图6、图7、图8所示,安装基座111为一整体结构,由底座1111、支架1112、支架1113、支架1114、支架1115构成;底座1111为正方形平板,底座1111的四个角分别设有通孔1116、通孔1117、通孔1118、通孔1119;支架1112、支架1113、支架1114、支架1115完全相同,支架1112、支架1113、支架1114、支架1115的上部均开有一个圆形通孔,支架1112、支架1113上的通孔同轴,支架1114、支架1115的通孔同轴,支架1112、支架1115上的通孔轴线在同一水平面内;步进电机112通过螺钉1121、螺钉1122、螺钉1123、螺钉1124安装在支架1112上;步进电机113通过螺钉1131、螺钉1132、螺钉1133、螺钉1134安装在支架1113上;步进电机114通过螺钉1141、螺钉1142、螺钉1143、螺钉1144安装在支架1114上;步进电机115通过螺钉1151、螺钉1152、螺钉1153、螺钉1154安装在支架1115上;步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115的输出轴分别穿过支架1112、支架1113、支架1114、支架1115上的通孔,步进电机112、步进电机113的输出轴同轴,步进电机114、步进电机115的输出轴同轴,步进电机112、步进电机115的输出轴在同一水平面内;凸轮组116安装于步进电机112、步进电机113的输出轴上,凸轮组116上的方形盲孔与步进电机112、步进电机113输出轴形成过渡配合,由步进电机112、步进电机113共同带动凸轮组116转动;凸轮组117安装于步进电机114、步进电机115的输出轴上,凸轮组117上的方形盲孔与步进电机114、步进电机115输出轴形成过渡配合,由步进电机114、步进电机115共同带动凸轮组117转动。

[0032] 如图9、图10所示,凸轮组116为一整体结构,由3个共轴线、共角度的凸轮构成,相邻凸轮间连接部分为一圆轴结构,外侧两凸轮侧面各开有一个方形盲孔,方形盲孔轴线与凸轮轴线重合;凸轮组117结构与凸轮组116完全相同。

[0033] 如图2、图3所示,电控模块2由箱体211、发声器212、电源214、控制器217、步进电机驱动器219、充电接口220组成;箱体211为一长方体无上盖箱体,发声器212、电源214、控制器217、步进电机驱动器219均位于箱体211内部,发声器212、电源214、控制器217、步进电机驱动器219分别通过螺钉固定于箱体211底部。

[0034] 如图11所示,发声器212与控制器217之间通过电缆213连接;电源214与控制器217之间通过电缆216连接;电源214与充电接口220之间通过电缆215连接;控制器217与震动信号处理器1018之间通过电缆1019连接;控制器217与步进电机驱动器219之间通过电缆218连接;控制器217与压力传感器5之间通过电缆2171连接;控制器217与温度传感器6之间通过电缆2172连接;控制器217与脉搏传感器7之间通过电缆2173连接;步进电机驱动器219与步进电机112之间通过电缆2192连接;步进电机驱动器219与步进电机113之间通过电缆2194连接;步进电机驱动器219与步进电机114之间通过电缆2193连接;步进电机驱动器219与步进电机115之间通过电缆2191连接;理疗外套8上的电气石晶体814与控制器217之间通过电缆813相连。

[0035] 如图2、图12所示,下壳3为一长方体无上盖箱体结构,下壳3四个角处分别设有螺纹孔315、螺纹孔316、螺纹孔317、螺纹孔318,下壳3的后面箱壁上设有通孔319、通孔320;电源214的充电接口220设于通孔319内。

[0036] 如图4所示,上盖4为一矩形平板结构,上盖4的四个角处依次设有供螺钉411、螺钉

412、螺钉413、螺钉414穿过的通孔,上盖4上设有供凸轮组116、凸轮组117探出用的矩形通孔415。

[0037] 如图3、图12、图13所示,理疗外套8由软布料制成,理疗外套8为长方体封闭箱体结构,理疗外套8后部设有通孔812,下壳3后壁上的通孔319、通孔320可通过通孔812露出,理疗外套8底部设有拉链811;理疗外套8上表面安装有电气石814,可以作为生理理疗,电气石814通过电缆815连接,最终经电缆813与控制器217相连。

[0038] 如图13、图14所示,所述震动检波器10为立方体结构由下箱体1011、上盖板1012、石英压电传感器1013、压缩弹簧1014、震动块1015、滑动光杆1016、中间挡块1017、震动信号处理器1018构成;下箱体1011顶部有四个螺纹孔1020,通过螺钉将下箱体1011与上盖板1012相连;六个石英压电传感器1013分别设置在由下箱体1011和上盖板1012构成的正立方体箱型结构的六个内表面上,六个滑动光杆1016的外端分别垂直固定在所对应的石英压电传感器1013表面上,六个滑动光杆1016的另一端分别固定在位于中间的中间挡块1017上;六个震动块1015分别套在滑动光杆1016上,每个震动块1015两端分别有两个压缩弹簧1014套在滑动光杆1016上,压缩弹簧1014在平衡时处于压缩状态;六个石英压电晶体1013经连接导线连接到震动信号处理器1018上;震动信号处理器1018通过连接导线1019与控制器217相连,连接导线1019依次经过通孔812、通孔320进入到下壳3和上盖4构成的腔体内。

[0039] 本发明还提供一种自助旅游健康监测与管理方法,包括:震动检波器通过压缩矿物产生电荷以检测振动;理疗外套通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗。

[0040] 优选地,指令输入器9可发出按摩、音乐播放、温度检测、震动检测和生理理疗检测的指令,按摩指令经指令输入器9发出,经连接导线911传送到控制器217,控制器217将按摩指令经连接导线218传送到步进电机驱动器219,步进电机驱动器219再将驱动信号分别经连接导线2192、连接导线2194、连接导线2193、连接导线2191传送至步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115,驱动步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115旋转;为了提高按摩效果,增大按摩力度,减小体积,步进电机驱动器采用同步技术,分别同轴双电机驱动凸轮组116和凸轮组117产生震动,来达到较大震动按摩的目的。

[0041] 音乐播放指令经指令输入器9发出,经电缆911传送到控制器217,控制器217将音乐播放指令经电缆213传送到发声器212,发声器212发出声音。

[0042] 震动检测指令经指令输入器9发出,经电缆911传送到控制器217,控制器217控制接通震动检波器10的电路,震动检波器10工作。当发生外界环境震动,例如发生地震、塌方、泥石流时,震动检波器10内部的震动块1015发生震动进而压缩弹簧1014,横向(X或Y)和纵向(Z)方向上石英压电传感器1013受到压缩弹簧1014的压力产生信号,信号经震动信号处理器1018处理后经电缆1019传送给控制器217,控制器217一方面通过电缆213发送警报指令到发声器212,发声器212发出声音,另一方面通过电缆218发送指令到步进电机驱动器219,步进电机驱动器219再将驱动信号分别经电缆2192、电缆2194、电缆2193、电缆2191传送至步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115,驱动步进电机112、步进电机113、步进电机114、步进电机115旋转,提醒人们。

[0043] 生理理疗检测指令经指令输入器9发出,经电缆911传送到控制器217,控制器217控制接通电气石814的电路,由于电气石814具有压电性和热电性,当人体与理疗外套8接触时,电气石814受到压力,电气石814内部会聚集电荷,产生电压和电流,经过电缆814、813可

由控制器217检测到,从而可以在指令输入器9显示屏上量化显示人们的理疗时间。

[0044] 指令输入器9内部装有蓝牙及通信模块,可与各种无线设备配对使用,进而连接网络设备实现拨打电话、发送邮件的功能,人们晚上睡觉时,压力传感器5可以感应头部对理疗外套8的压力,压力传感器5将信号通过电缆2171传送给控制器217,控制器217接通温度传感器6和脉搏传感器7的工作电路,温度传感器6和脉搏传感器7工作,实时检测人们的体温及脉搏,并将信息传给控制器217,当控制器217接收到的体温或脉搏信息异常时,一方面通过电缆213发送警报指令到发声器212,发声器212发出声音;一方面将信号传给指令输入器9中的通信模块,使其与外部通信,及时发出求救信息。

[0045] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例,本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

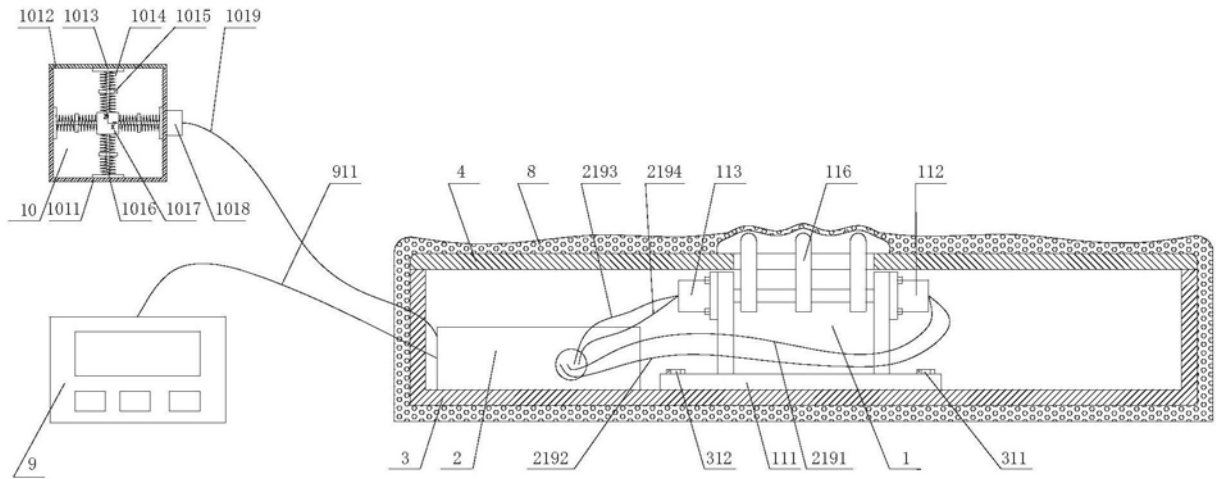


图1

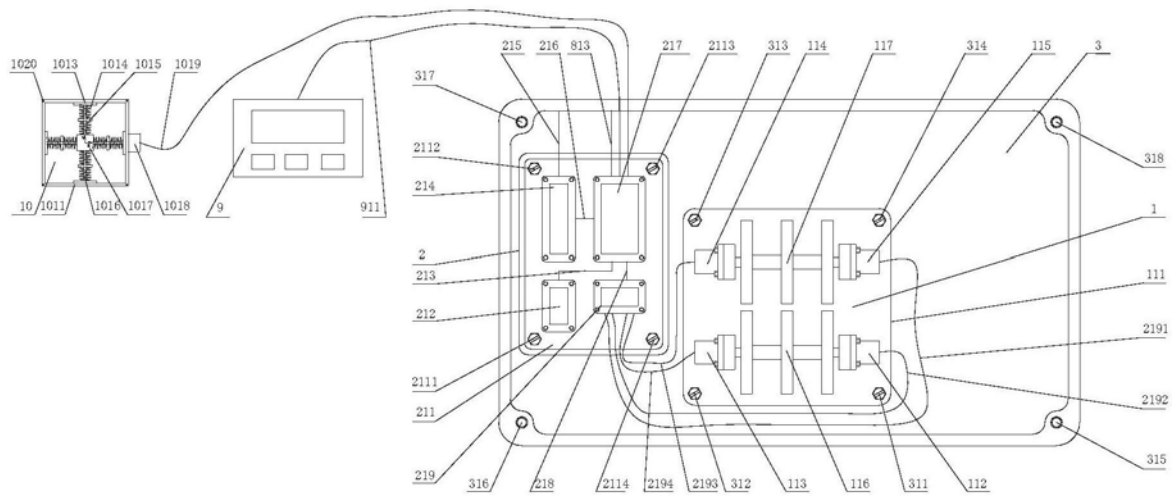


图2

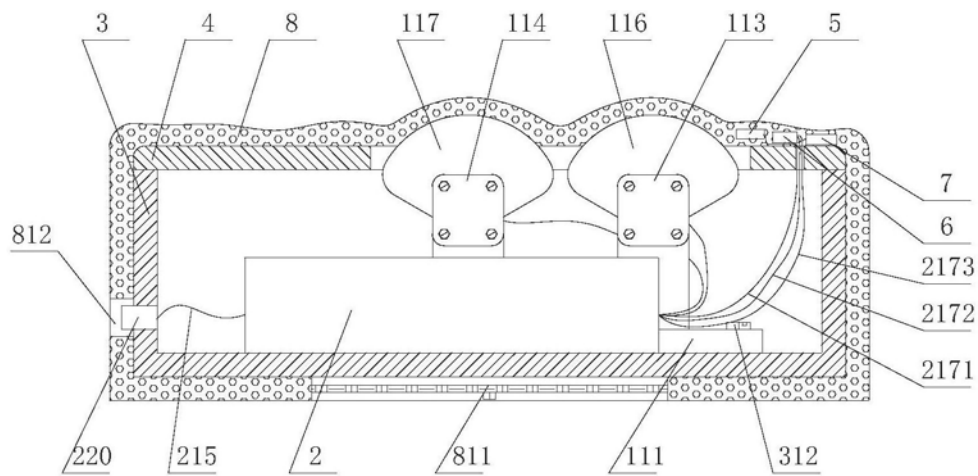


图3

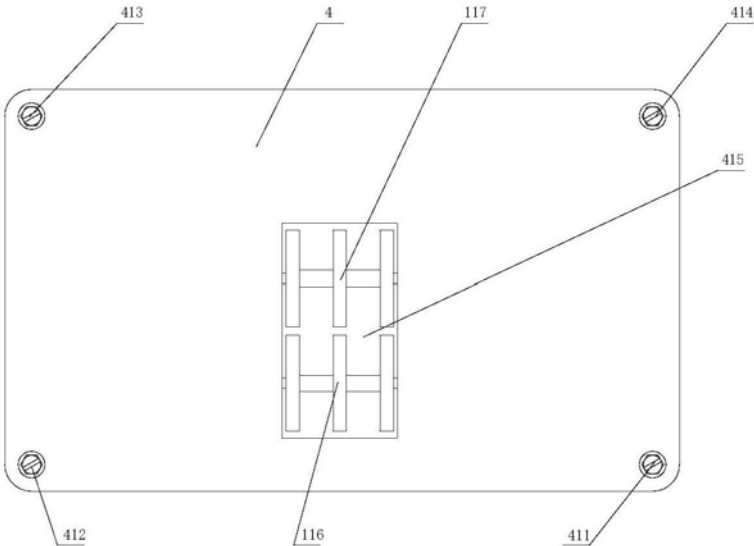


图4

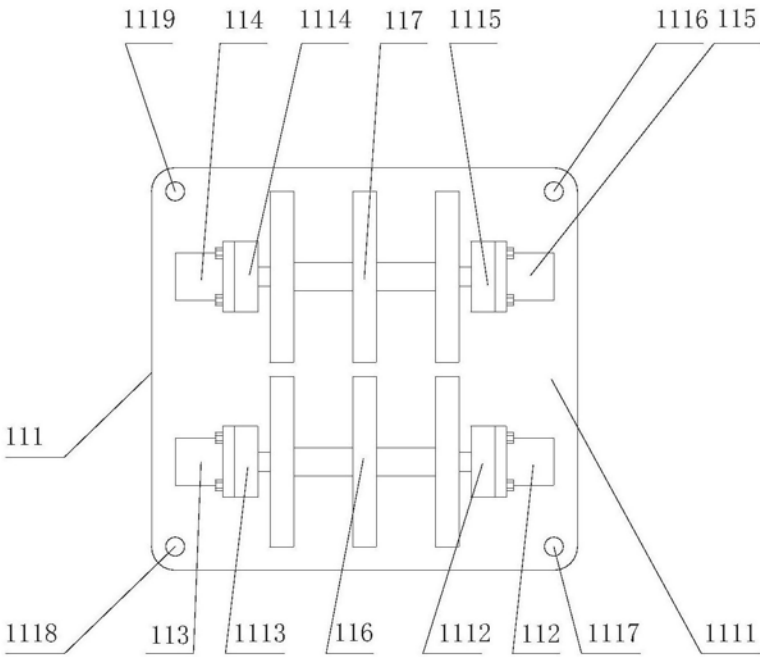


图5

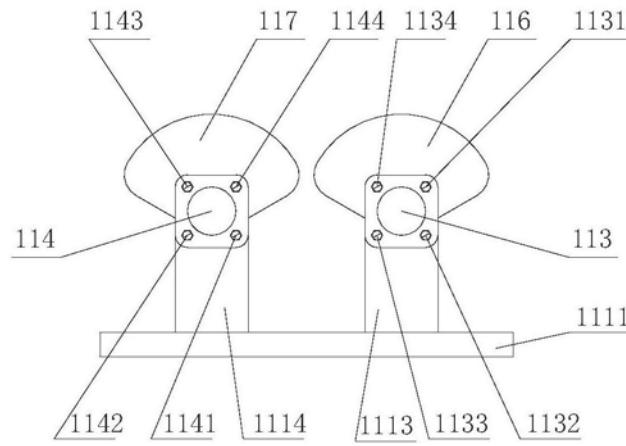


图6

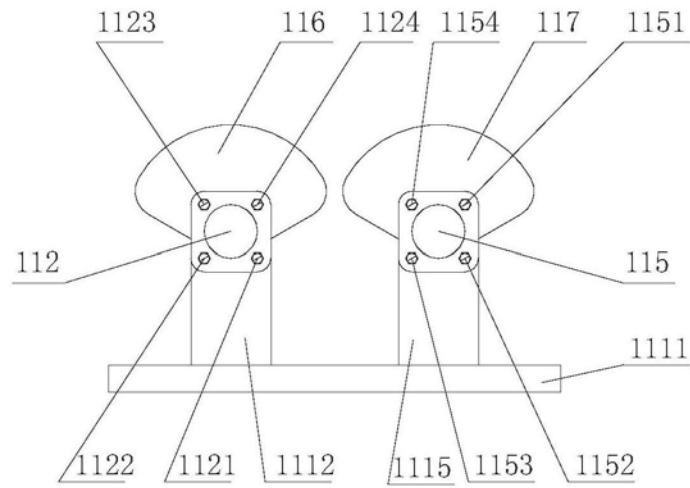


图7

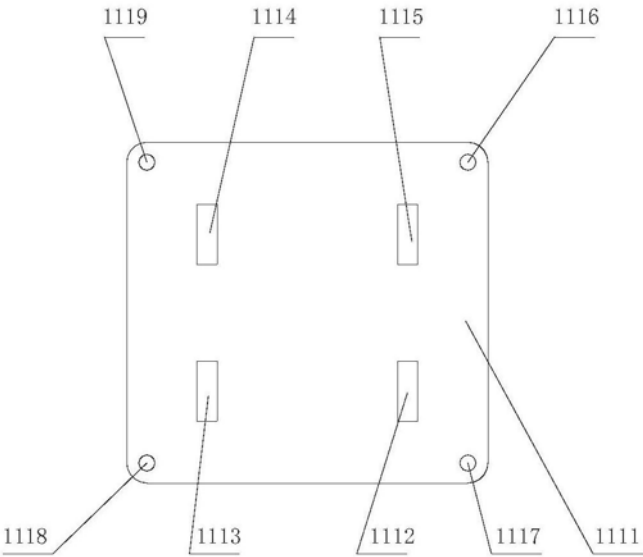


图8

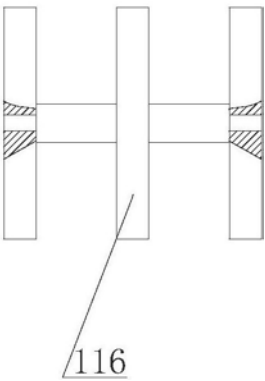


图9

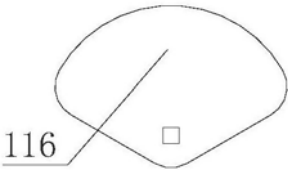


图10

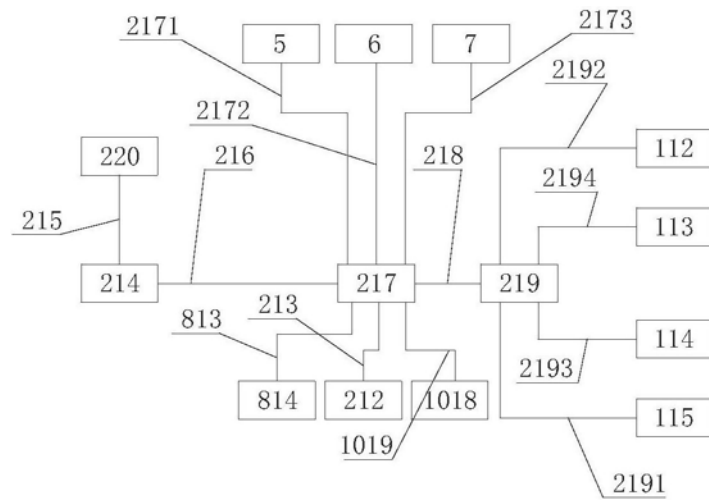


图11

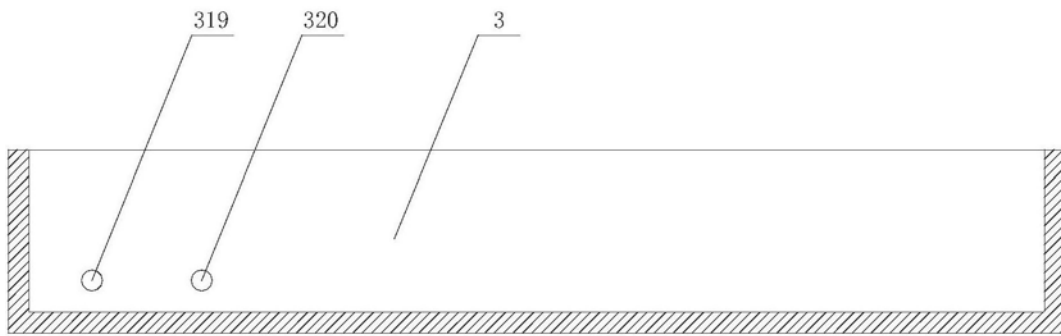


图12

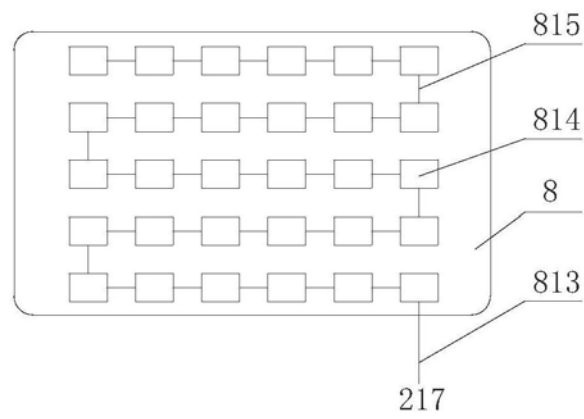


图13

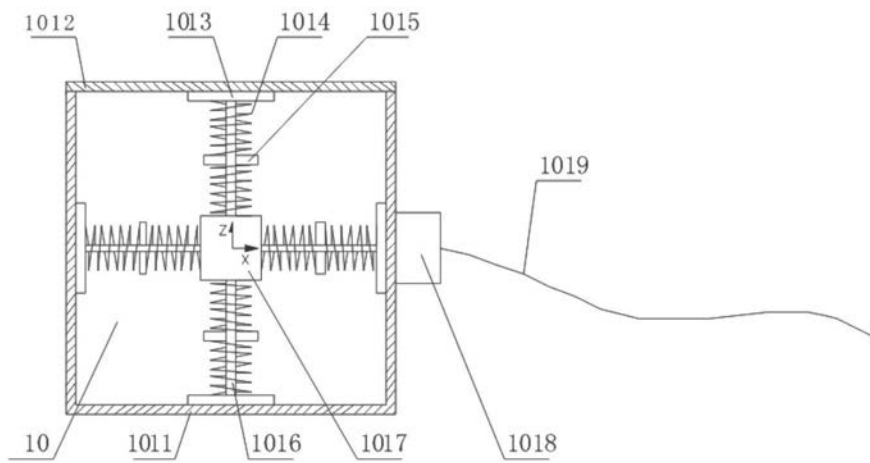


图14

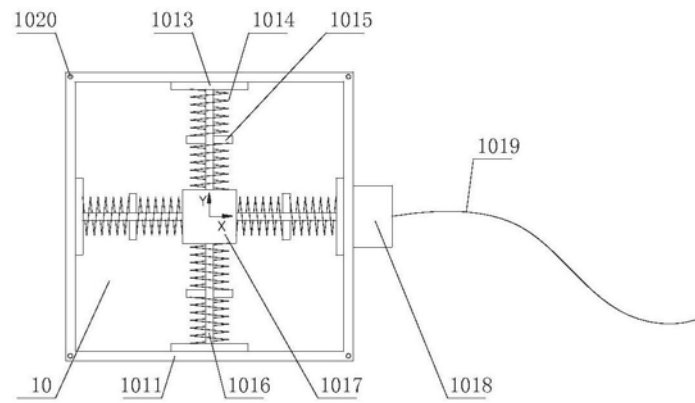


图15

专利名称(译)	一种自助旅游健康监测与管理系统及方法		
公开(公告)号	CN107115107A	公开(公告)日	2017-09-01
申请号	CN201710445630.3	申请日	2017-06-13
[标]申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
当前申请(专利权)人(译)	中国地质大学(武汉)		
[标]发明人	张俊霞 周玲 唐嘉耀 杨建磊		
发明人	张俊霞 周玲 唐嘉耀 杨建磊		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/01 A61B5/00 A61M21/02 A61H23/02 G01D21/02		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/0004 A61B5/01 A61B5/02 A61B5/024 A61B5/7405 A61B5/746 A61B5/747 A61H23/02 A61M21/02 G01D21/02		
代理人(译)	胡小龙		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种自助旅游健康监测与管理系统及方法，所述系统包括：用于通过压缩矿物产生电荷以检测振动的震动检波器，以及通过检测所述电荷的多少来对人体进行定量理疗的理疗外套。本发明的优点是：结构简单，包括震动检波器与理疗外套，可以有效地对人体进行按摩并进行定量化理疗，起到舒缓心情、释放压力、加速血液循环、促进睡眠、调整人体健康状态的作用；可以在进行按摩或理疗的同时播放音乐，配以轻缓、舒畅的音乐，可以陶冶情操，进一步促进大脑的放松、促进压力的释放；可以作为静音闹钟，在不干扰他人睡眠的情况下利用机械震动唤醒正在睡眠的使用者；可以用于环境监测和预警，监测环境的震动，对野外的泥石流、地震、雪崩、大型野兽等外来侵害实现有效预警；可以对使用者的心跳、脉搏、体温等参数进行监测，如有异常可以自动报警。

