



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208988892 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201721698298.3

(22)申请日 2017.12.08

(73)专利权人 北京浩雨固定式护颈托枕科技有限公司

地址 北京市朝阳区建国门外大街3号京伦饭店8层

(72)发明人 程宁 宋恩民 魏昊怡 郝雨

(74)专利代理机构 北京云科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11483

代理人 张飙

(51)Int.Cl.

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

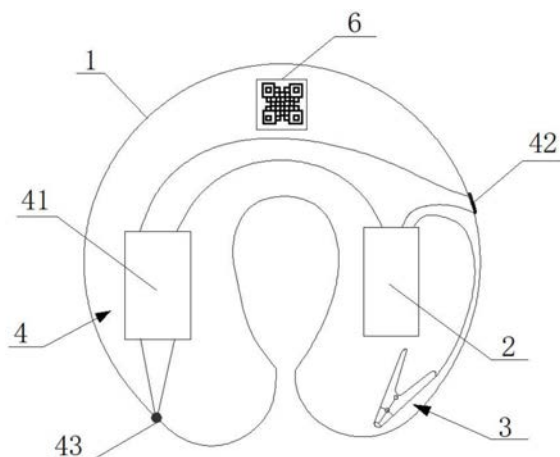
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种飞机上使用的生理参数监测装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种飞机上使用的生理参数监测装置,包括护颈枕、监测单元、耳夹式血氧饱和度探头,监测单元设置在护颈枕内,耳夹式血氧饱和度探头与监测单元连接;将护颈枕固定在用户的颈部,耳夹式血氧饱和度探头佩戴在用户的耳朵上,将采集到的生理信号传送给监测单元进行处理,实现对生理参数的监测。本实用新型适于长时间佩戴、可持续测量,且在不影响用户的正常休息的情况下,实现生理数据的监测。



1. 一种飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,包括护颈枕、监测单元、耳夹式血氧饱和度探头,监测单元设置在护颈枕内,耳夹式血氧饱和度探头与监测单元连接;将护颈枕固定在用户的颈部,耳夹式血氧饱和度探头佩戴在用户的耳朵上,将采集到的生理信号传送给监测单元进行处理,实现对生理参数的监测。

2. 根据权利要求1所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,还包括电源模块和智能终端,电源模块位于所述护颈枕内,与所述监测单元连接。

3. 根据权利要求1或2所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述监测单元包括生理信号模块、A/D转换模块、数据处理模块、存储模块及传输模块;生理信号模块在采集生理信号的过程中能够有效的提高信号信噪比、稳定性和连续性,使测量数据更接近真实值;将处理后的生理信号经A/D转换模块转换成生理数据,生理数据经数据处理模块进行处理后,存储于存储模块中,再由传输模块发送至智能终端,或在能够使用无线传输的环境下由传输模块直接将处理后的生理数据发送至智能终端并实时显示。

4. 根据权利要求3所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述存储模块为64MB以上的flash存储芯片。

5. 根据权利要求3所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述传输模块为无线传输模块,其包括蓝牙、WiFi一体芯片和控制开关。

6. 根据权利要求2所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述电源模块包括锂电池、电源开关和充电接口,电源开关、充电接口分别与锂电池连接,且电源开关和充电接口分别设置在所述护颈枕的外部。

7. 根据权利要求6所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述监测单元与所述电源模块的锂电池分置于所述护颈枕的两侧,所述锂电池为不小于1000mAh的锂电池。

8. 根据权利要求1所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述耳夹式血氧饱和度探头包括夹子本体、与监测单元连接的连接线、发射端、接收端、带有指示灯的按键开关,发射端与接收端相对设置在夹子本来两夹边的内侧,按键开关设置在夹子本体一夹边的外侧;夹子本体两夹边的外侧设置有导线槽,用于固定连接线,连接线由夹子本体的一夹边的尾端进入导线槽,与发射端连接后继续沿导线槽走至夹子本体的顶端,弯过顶端后继续沿夹子本体的另一夹边外侧的导线槽走,与接收端、按键开关连接,且连接线终止于按键开关处。

9. 根据权利要求2所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述护颈枕的外侧设置有二维码,该二维码上包含的信息有所述护颈枕的唯一识别码和无线连接信息,用户通过所述智能终端扫描该二维码,获取该识别码,实现与所述监测单元无线连接。

10. 根据权利要求1所述的飞机上使用的生理参数监测装置,其特征在于,所述护颈枕上设置有安放所述耳夹式血氧饱和度探头的暗槽,该暗槽外设置有外盖,该外盖通过连接结构将暗槽完全覆盖。

## 一种飞机上使用的生理参数监测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于生理参数监测领域,尤其涉及一种飞机上使用的生理参数监测装置。

### 背景技术

[0002] 心率变异性(HRV)可以判断一些心脏方面的疾病,如急性心肌梗死、主动脉缩窄、二尖瓣狭窄等问题,但这需要大量的HRV数据来绘制散点图进行分析。大部分的智能手环、手表类产品因为其内置存储空间比较小,在工作时需要与手机建立无线连接,通常使用蓝牙,并进行实时通讯,这种方式在普通场合适用,但在飞机机舱这个需要关闭无线通讯的特殊场合并不适用。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种适于在飞机上长时间佩戴使用的生理参数监测装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型一种飞机上使用的生理参数监测装置,包括护颈枕、监测单元、耳夹式血氧饱和度探头,监测单元设置在护颈枕内,耳夹式血氧饱和度探头与监测单元连接;将护颈枕固定在用户的颈部,耳夹式血氧饱和度探头佩戴在用户的耳朵上,将采集到的生理信号传送给监测单元进行处理,实现对生理参数的监测。

[0005] 进一步,所述飞机上使用的生理参数监测装置还包括电源模块和智能终端,电源模块位于所述护颈枕内,与所述监测单元连接。

[0006] 进一步,所述监测单元包括生理信号模块、A/D转换模块、数据处理模块、存储模块及传输模块;生理信号模块在采集生理信号的过程中能够有效的提高信号信噪比、稳定性和连续性,使测量数据更接近真实值;将处理后的生理信号经A/D转换模块转换成生理数据,生理数据经数据处理模块进行处理后,存储于存储模块中,再由传输模块发送至智能终端,或在能够使用无线传输的环境下由传输模块直接将处理后的生理数据发送至所述智能终端并实时显示。

[0007] 进一步,所述存储模块为64MB以上的flash存储芯片。

[0008] 进一步,所述传输模块为无线传输模块,其包括蓝牙、WiFi一体芯片和控制开关。

[0009] 进一步,所述电源模块包括锂电池、电源开关和充电接口,电源开关、充电接口分别与锂电池连接,且电源开关和充电接口分别设置在所述护颈枕的外部。

[0010] 进一步,所述监测单元与所述电源模块的锂电池分置于所述护颈枕的两侧,该锂电池为不小于1000mAh的锂电池。

[0011] 进一步,所述耳夹式血氧饱和度探头包括夹子本体、与监测单元连接的连接线、发射端、接收端、带有指示灯的按键开关,发射端与接收端相对设置在夹子本来两夹边的内侧,按键开关设置在夹子本体一夹边的外侧;夹子本体两夹边的外侧设置有导线槽,用于固定连接线,连接线由夹子本体的一夹边的尾端进入导线槽,与发射端连接后继续沿导线槽

走至夹子本体的顶端,弯过顶端后继续沿夹子本体的另一夹边外侧的导线槽走,与接收端、按键开关连接,且连接线终止于按键开关处。

[0012] 进一步,所述护颈枕的外侧设置有二维码,该二维码上包含的信息有所述护颈枕的唯一识别码和无线连接信息,用户通过所述智能终端扫描该二维码,获取该识别码,实现与所述监测单元无线连接。

[0013] 进一步,所述护颈枕上设置有安放所述耳夹式血氧饱和度探头的暗槽,该暗槽外设置有外盖,该外盖通过连接结构将暗槽完全覆盖。

[0014] 本实用新型一种飞机上使用的生理参数监测装置,适于长时间佩戴、可持续测量,且在不影响用户的正常休息的情况下,实现生理数据的监测。

## 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的结构框图;

[0017] 图3是耳夹式血氧饱和度探头的主视图;

[0018] 图4是耳夹式血氧饱和度探头的俯视图。

## 具体实施方式

[0019] 下面,参考附图,对本实用新型进行更全面的说明,附图中示出了本实用新型的示例性实施例。然而,本实用新型可以体现为多种不同形式,并不应理解为局限于这里叙述的示例性实施例。而是,提供这些实施例,从而使本实用新型全面和完整,并将本实用新型的范围完全地传达给本领域的普通技术人员。

[0020] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转90度或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0021] 如图1至图4所示,本实用新型一种飞机上使用的生理参数监测装置,包括护颈枕1、监测单元2、耳夹式血氧饱和度探头3、电源模块4及智能终端5,监测单元2和电源模块4设置在护颈枕1内,电源模块4与监测单元2连接,为其提供电能,耳夹式血氧饱和度探头3与监测单元2连接;将护颈枕1固定在用户的颈部,耳夹式血氧饱和度探头3佩戴在用户的耳朵上,将采集到的生理信号传送给监测单元2,监测单元2对生理信号进行处理后传输给智能终端,用户通过智能终端查看生理数据,实现对生理参数的监测。

[0022] 监测单元2包括生理信号模块21、A/D转换模块22、数据处理模块23、存储模块24及传输模块25,且按该顺序依次相连。生理信号模块21在采集生理信号的过程中能够有效的提高信号信噪比、稳定性和连续性,从而使测量数据更接近真实值;将上述生理信号经A/D转换模块22转换成生理数据,生理数据经数据处理模块23进行处理后,存储于存储模块24中,再由传输模块24发送至智能终端5,或在能够使用无线传输的环境下由传输模块24直接将处理后的生理数据发送至所述智能终端5并实时显示。

[0023] 在本实施例中,传输模块25为无线传输模块,可通过蓝牙、WiFi等无线方式进行数据传输,此时无线传输模块包括蓝牙、WiFi一体芯片和控制开关,用于将生理数据无线传输给智能手机。在实际应用中,传输模块25也可选择有线传输,即通过数据线传输,此时需在护颈枕1的外部设置数据线插口;传输模块25也可同时包括有线传输和无线传输,让用户根据实际情况选择合适的传输方式。存储模块24为64MB以上的flash存储芯片,可供存储数十个小时的测量数据。

[0024] 电源模块4包括可充放电的锂电池41、电源开关42和充电接口43,电源开关42、充电接口43分别与锂电池41连接,且电源开关42和充电接口43分别设置在护颈枕1的外部,方便用户使用。锂电池41选择不小于1000mAh的锂电池,在进行测量时可持续供电数十个小时,保证国际航线的使用。

[0025] 耳夹式血氧饱和度探头3除夹子本体31以外,其还包括与监测单元连接的连接线32、发射端33、接收端34、带有指示灯的按键开关35,发射端33与接收端34相对设置在夹子本体31两夹边的内侧,按键开关35设置在夹子本体31一夹边的外侧。夹子本体31两夹边的外侧设置有导线槽,用于固定连接线32,连接线32由夹子本体31的一夹边的尾端进入导线槽,与发射端33连接后继续沿导线槽走至夹子本体31的顶端,弯过顶端后继续沿夹子本体31的另一夹边外侧的导线槽走,与接收端34、按键开关35连接,且连接线32终止于按键开关35处。

[0026] 上述带有指示灯的按键开关35是开关与指示灯集成在一起形成的,开关为无线传输模块的开关,按下按键开关35,指示灯亮,且使无线传输模块打开,用户通过指示灯的亮灭判断无线传输模块是否处于工作状态,如需改变其工作状态只需按动按键开关35即可实现。

[0027] 在实际应用中,血氧饱和度探头也可以使用较为成熟的指夹式,此时需要注意的是,连接血氧饱和度探头与监测单元的连接线要选择合适的长度,不能太短以限制用户的行动自由,不能太长妨碍到用户的行动。由此可知,耳夹式血氧饱和度探头,相比指夹式的方便很多,连接线的长度较短,且不会影响用户的行动。

[0028] 本实用新型中采用血氧饱和度探头,用户可获取血氧饱和度以及HRV等数据。实际应用中,可通过更换监测探头和生理信号模块,实现监测别的生理参数,也可同时安装多个检测探头和生理信号模块,实现同时监测多个生理数据。

[0029] 智能终端5为手机、平板电脑等智能设备,在智能终端5上安装与本实用新型监测装置配套使用的APP,用户通过该APP查看经监测单元2处理的生理数据,并通过该APP生成检测报告,用户可将该报告发送给主治医生,进一步了解自己的身体情况。

[0030] 此外,护颈枕1的外侧设置有二维码6,该二维码6上包含的信息有护颈枕的唯一识别码和无线连接信息,用户通过智能终端5扫描二维码,就可获取该识别码,实现与监测单元2无线连接。

[0031] 监测单元2与电源模块的锂电池41分置于护颈枕1两侧,以保证护颈枕1两侧的重量大致相当。

[0032] 护颈枕1上设置有安放耳夹式血氧饱和度探头3的暗槽,该暗槽外设置有外盖,该外盖通过搭扣或拉锁等连接结构将暗槽完全覆盖,如此,使用时将耳夹式血氧饱和度探头拉出,不用时隐藏在护颈枕内,不影响使用的同时,保证了护颈证的美观,且对耳夹式血氧

饱和度探头起到保护的作用。

[0033] 本实用新型一种飞机上使用的生理参数监测装置,将护颈枕1固定在用户的颈项上,并在耳朵上佩戴夹耳式血氧饱和度探头,打开位于护颈枕1外侧的电源开关,监测单元2开始工作,此时两种工作状态:(1)如果该航班不允许使用任何的无线通讯,关闭按键开关35,即关闭无线传输模块,此时处理好的生理数据存储在监测单元2的存储模块24上,等可以使用无线通讯时,用户只需通过智能终端5无线连接监测单元2,下载生理数据,用户可通过智能终端5的APP查看监测结构;或者在飞机落地后,由空乘人员用WiFi传输模式将监测单元2上的生理数据统一上传至云端数据库,用户通过智能终端5访问云端数据库,通过座位号或者护颈枕1二维码上的识别码查找与自己相关的生理数据。(2)如果航班允许使用无线通讯,则用户可以直接通过智能终端5无线连接监测单元2,查看实时生理数据,并在用户希望的采集时间结束后在APP中显示出对监测数据的分析结果。

[0034] 本实用新型一种飞机上使用的生理参数监测装置,适于长时间佩戴、可持续测量,且在不影响用户的正常休息的情况下,实现生理数据的监测。

[0035] 需要特别指出的是,本实用新型不仅仅只适用于飞机上,也可用于别的交通工具、场所;不仅可集体使用,也适于个人专属使用。

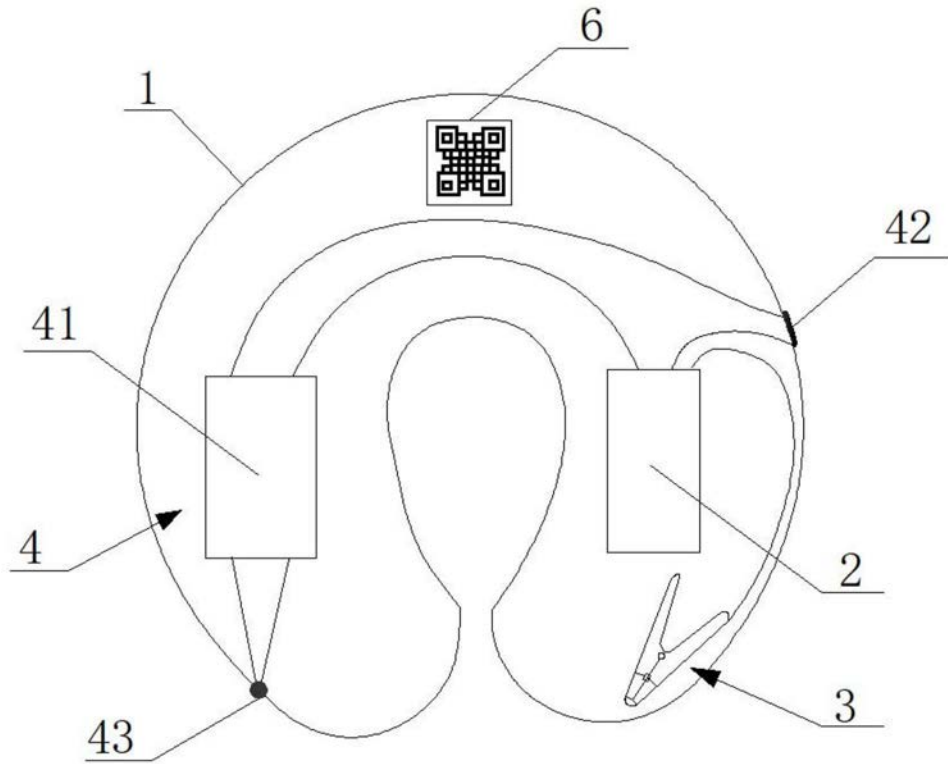


图1

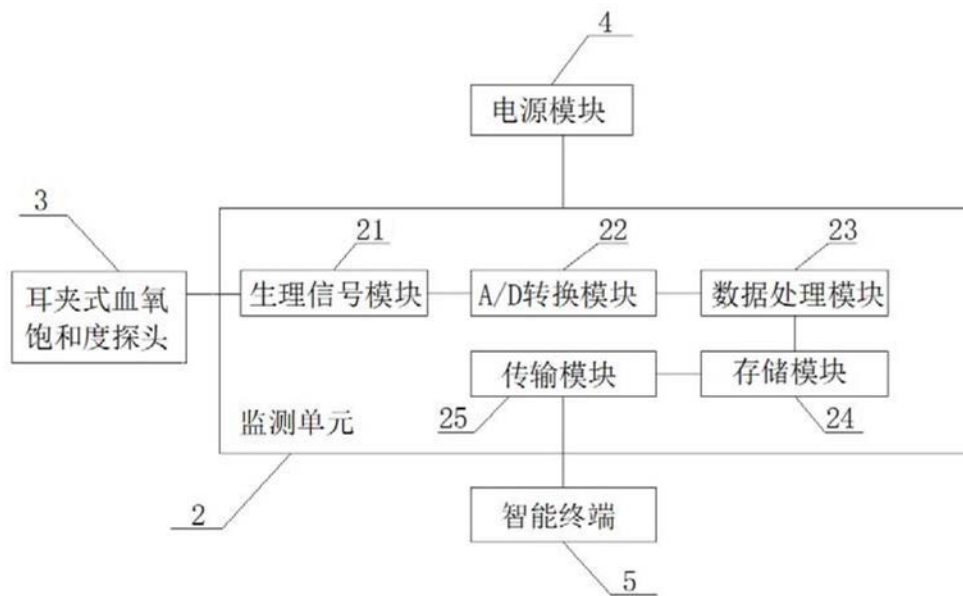


图2

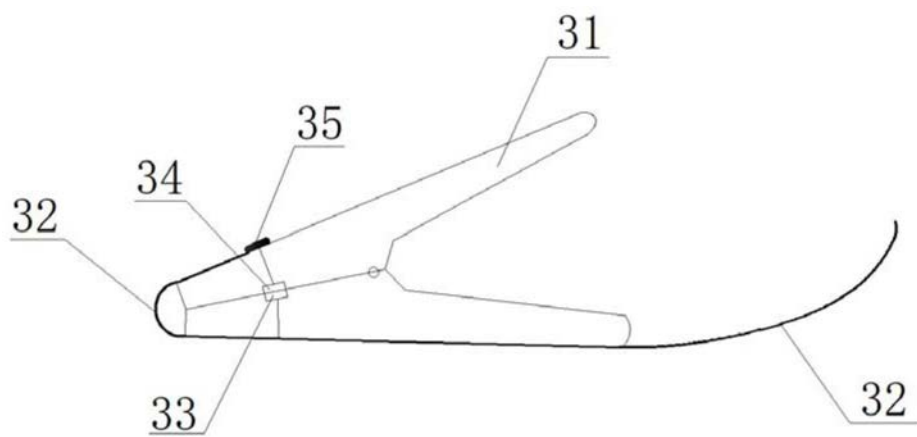


图3

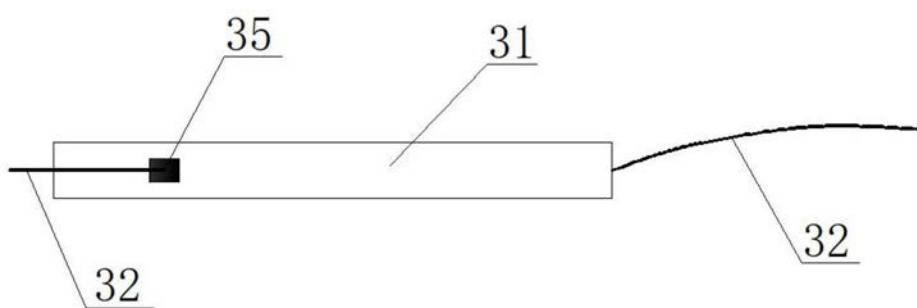


图4



专利名称(译)	一种飞机上使用的生理参数监测装置		
公开(公告)号	<a href="#">CN208988892U</a>	公开(公告)日	2019-06-18
申请号	CN201721698298.3	申请日	2017-12-08
[标]申请(专利权)人(译)	北京浩雨固定式护颈托枕科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	北京浩雨固定式护颈托枕科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京浩雨固定式护颈托枕科技有限公司		
[标]发明人	程宁 宋恩民 魏昊怡 郝雨		
发明人	程宁 宋恩民 魏昊怡 郝雨		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/0205 A61B5/00		
代理人(译)	张飙		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种飞机上使用的生理参数监测装置，包括护颈枕、监测单元、耳夹式血氧饱和度探头，监测单元设置在护颈枕内，耳夹式血氧饱和度探头与监测单元连接；将护颈枕固定在用户的颈部，耳夹式血氧饱和度探头佩戴在用户的耳朵上，将采集到的生理信号传送给监测单元进行处理，实现对生理参数的监测。本实用新型适于长时间佩戴、可持续测量，且在不影响用户的正常休息的情况下，实现生理数据的监测。

