



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106606361 A

(43)申请公布日 2017.05.03

(21)申请号 201710063979.0

(22)申请日 2017.02.04

(71)申请人 东莞市毅达电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市茶山镇塘角水围工业区厂房

(72)发明人 黄伟康 曾维全

(74)专利代理机构 东莞市说文知识产权代理事务所(普通合伙) 44330

代理人 冯晓平

(51)Int.Cl.

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

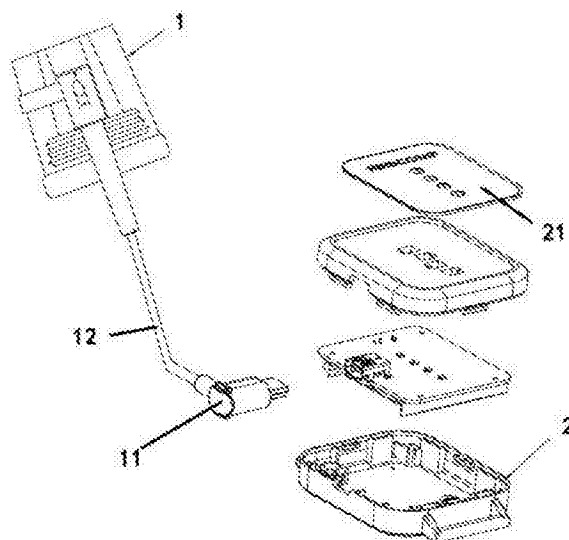
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种智能化动态血氧监测方法

(57)摘要

本发明公开了一种智能化动态血氧监测方法,其包括:设置血氧指套,人体手指置于红外发射管与红外接收管之间,由红外发射管与红外接收管组合而采集人体血氧信息;设置监测主体,将血氧指套收集的人体血氧信息通过传输线缆传输至监测主体内处理,并通过显示面板进行显示;设置远程控制终端,控制检测主体操作或者接收检测主体发送的显示信号进行处理,形成诊断评价。本发明可进行睡眠呼吸暂停患者初筛,患者采取治疗前后的血氧效果对比,复查,同时也可对COPD患者使用呼吸机前后的治疗效果作连续性评估和检测,保证睡眠呼吸患者,COPD患者的长期治疗有效。而且在一些场所不便的情况下,利用远程控制终端,能够根据数据方便地进行处理、分析,操作更加灵活。



1. 一种智能化动态血氧监测方法,其特征在于,包括:

设置血氧指套,所述血氧指套内侧的上下表面分别设置有红外发射管、红外接收管,人体手指置于红外发射管与红外接收管之间,由红外发射管与红外接收管组合而采集人体血氧信息,血氧指套的一端设有一带连接器接头的传输线缆,以向外传输血氧信息;

设置监测主体,将血氧指套的传输线缆的连接器接头与监测主体电性连接,收集的人体血氧信息通过传输线缆传输至监测主体内处理,并通过显示面板进行显示;

设置远程控制终端,与监测主体无线连接,控制所述的检测主体进行操作或者接收检测主体发送的显示信号进行处理,形成诊断评价。

2. 根据权利要求1所述的一种智能化动态血氧监测方法,其特征在于:在监测主体中设置震动马达,当接收的血氧信息中处理后判断为低血氧,驱动震动马达进行振动。

3. 根据权利要求1所述的一种智能化动态血氧监测方法,其特征在于:在远程控制终端中设置血氧和心率报警阈值,远程控制终端接收显示信号并与血氧和心率报警阈值对比,输出诊断评价。

4. 根据权利要求1所述的一种智能化动态血氧监测方法,其特征在于:监测主体与远程控制终端分别设有蓝牙通讯模块,且监测主体同步数据至远程控制终端,远程控制终端同步时间数据至监测主体上。

5. 根据权利要求1所述的一种智能化动态血氧监测方法,其特征在于:血氧指套检测人体手指位置,当判断人体手指顶端插入血氧指套前端时,自动传输血氧信息至监测主体,当判断人体手指顶端离开血氧指套前端时,自动停止采集人体血氧信息。

一种智能化动态血氧监测方法

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,具体为一种血氧监测方法。

背景技术

[0002] 血氧仪主要测量指标分别为脉率、血氧饱和度、灌注指数(PI)。血氧饱和度(oxygen saturation简写为SpO₂)是临床医疗上重要的基础数据之一,血氧饱和度是人体的重要参数,临床上许多场合都需要对血氧饱和度进行检测,其中无创血氧饱和度检测能够为医生的临床行为提供快速、直接、有效的操作依据。而透射式血氧饱和度检测技术是较为成熟的检测手段。在传统的检测方法中,其使用指夹式结构,在配合独立的分析单元,实现单向数据传输以及处理,这种方式只有在大型医疗机构中才能有效使用,而对于小型家庭、医院等由于数据处理不方便,大多都无法适用,而且对于现有的检测设备,其分析能力有限,而且数据采集后需要进行离线操作。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有智能唤醒以及方便进行实时监测人体健康的血氧监测方法。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种智能化动态血氧监测方法,其包括:

设置血氧指套,所述血氧指套内侧的上下表面分别设置有红外发射管、红外接收管,人体手指置于红外发射管与红外接收管之间,由红外发射管与红外接收管组合而采集人体血氧信息,血氧指套的一端设有一带连接器接头的传输线缆,以向外传输血氧信息;

设置监测主体,将血氧指套的传输线缆的连接器接头与监测主体电性连接,收集的人体血氧信息通过传输线缆传输至监测主体内处理,并通过显示面板进行显示;

设置远程控制终端,与监测主体无线连接,控制所述的检测主体进行操作或者接收检测主体发送的显示信号进行处理,形成诊断评价。

[0005] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,在监测主体中设置震动马达,当接收的血氧信息中处理后判断为低血氧,驱动震动马达进行振动。

[0006] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,在远程控制终端中设置血氧和心率报警阈值,远程控制终端接收显示信号并与血氧和心率报警阈值对比,输出诊断评价。

[0007] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,监测主体与远程控制终端分别设有蓝牙通讯模块,且监测主体同步数据至远程控制终端,远程控制终端同步时间数据至监测主体上。

[0008] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,血氧指套检测人体手指位置,当判断人体手指顶端插入血氧指套前端时,自动传输血氧信息至监测主体,当判断人体手指顶端离开血氧指套前端时,自动停止采集人体血氧信息。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:采用的医疗级别的透射式血氧测量方式,通过对患者进行睡眠时的血氧连续检测,可进行睡眠呼吸暂停患者初筛,患者采取治疗前后的血氧效果对比,复查,同时也可对COPD患者使用呼吸机前后的治疗效果作连续性评估和检测,保证睡眠呼吸患者,COPD患者的长期治疗有效。而且在一些场所不便的情况下,通过远程控制终端可以进行数据传输,摆脱数据线的限制,其利用远程控制终端,能够根据数据方便地进行处理、分析,操作更加灵活。

附图说明

[0010] 图1为本发明的血氧指套与监测主体结合示意图;

图2为监测主体与远程控制终端通讯示意图;

图3为血氧指套的使用示意图;

图4为血氧指套内侧的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 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。

[0012] 请参阅图1-4,本发明提供了以下的技术方案:

一种智能化动态血氧监测方法,其包括:

设置血氧指套1,所述血氧指套内侧的上下表面分别设置有红外发射管、红外接收管,人体手指置于红外发射管13与红外接收管14之间,由红外发射管与红外接收管组合而采集人体血氧信息,血氧指套的一端设有一带连接器接头11的传输线缆12,以向外传输血氧信息;该血氧指套由红外发射管和接收管使用医疗级PVC材料注射成型,按照Beer-Lambert定律,通过检测充血人体末梢组织如手指部位对不同波长的红光和红外光的吸光度变化率之比(R/IR值),可以推算出组织的动脉血氧饱和度(SaO₂) (图4);

设置监测主体2,将血氧指套的传输线缆的连接器接头与监测主体电性连接,收集的人体血氧信息通过传输线缆传输至监测主体内处理,并通过显示面板21进行显示;

设置远程控制终端3,与监测主体无线连接,控制所述的检测主体进行操作或者接收检测主体发送的显示信号进行处理,形成诊断评价。

[0013] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,在监测主体中设置震动马达,当接收的血氧信息中处理后判断为低血氧,驱动震动马达进行振动。该方案主要用以实现呼吸暂停缓解功能(可关闭):患者在睡眠过程中如出现低血氧事件,通过震动马达轻微震动,使患者处于轻度觉醒状态,缓解用户的呼吸暂停。

[0014] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,在远程控制终端中设置血氧和心率报警阈值,远程控制终端接收显示信号并与血氧和心率报警阈值对比,输出诊断评价。在血氧监测过程中,如出现血氧低于阈值,将通过内置震动马达的震动方式,配合LED灯闪烁方式来提醒患者。

[0015] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,监测主体与远程控制终

端分别设有蓝牙通讯模块,且监测主体同步数据至远程控制终端,远程控制终端同步时间数据至监测主体上。

[0016] 作为对上述一种智能化动态血氧监测方法的进一步描述,血氧指套检测人体手指位置,当判断人体手指顶端插入血氧指套前端时,自动传输血氧信息至监测主体,当判断人体手指顶端离开血氧指套前端时,自动停止采集人体血氧信息。

[0017] 本技术方案采用了血氧抗运动干扰设计,可适用于日常运动、锻炼时血氧、脉率监测使用;其带有智能唤醒、省电功能,小型化家庭、医院都适用,且支持蓝牙4.0 BLE 通讯。通过通信手机APP,远程控制终端可对病人的血氧数据进行连续采集和记录,以便日后进行统计和分析,位于后台的医生也可以方便地根据记录的血氧数据进行分级评测,尤其是佩戴呼吸机后的压力滴定评测,睡眠呼吸质量的检测,呼吸机佩戴的效果顺应性等,具备可参考的实际数据,能做到精准监控。

[0018] 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。

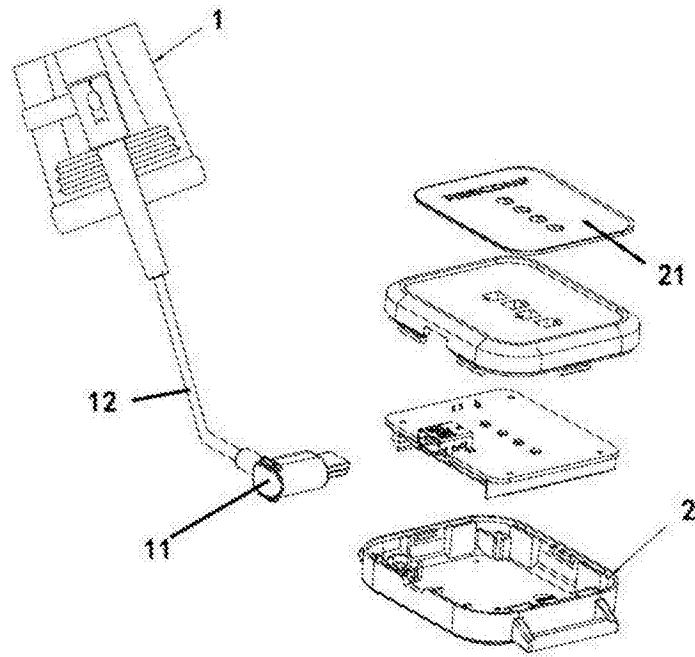


图1

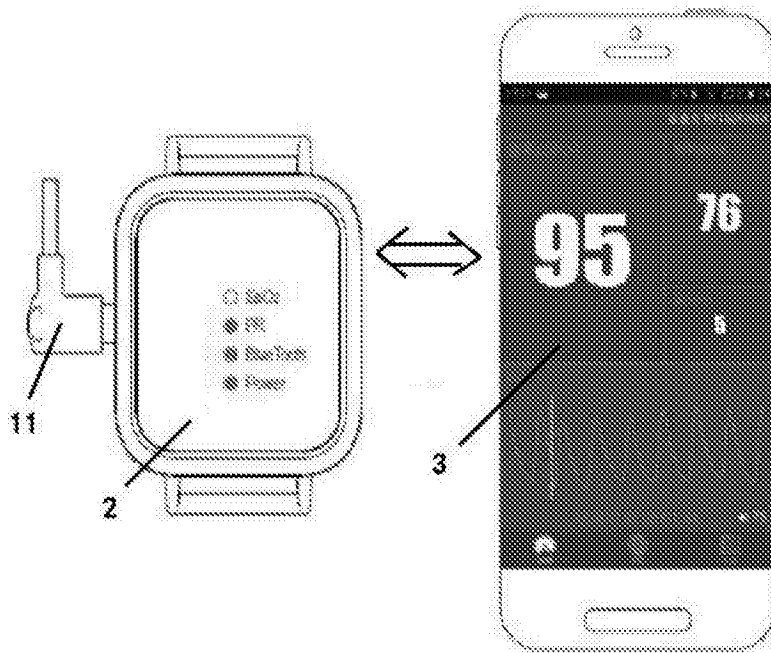


图2

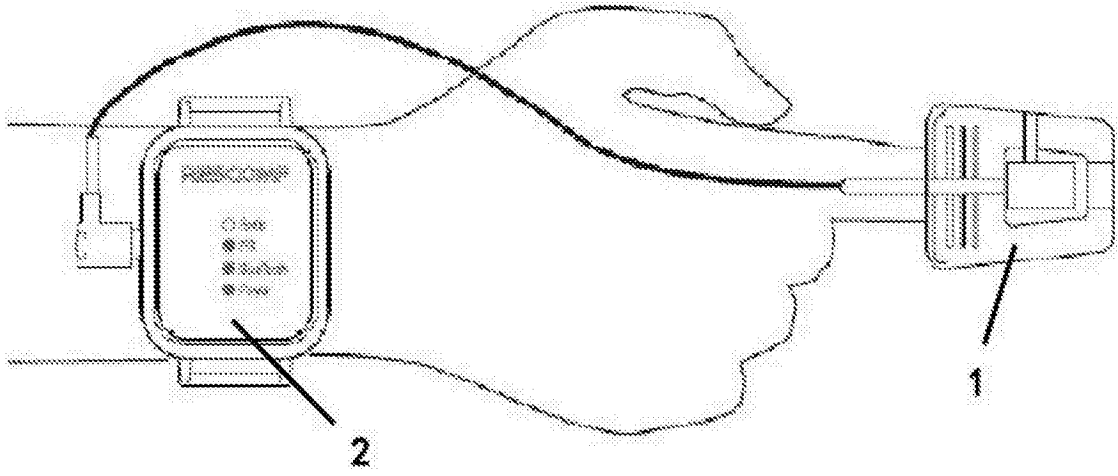


图3

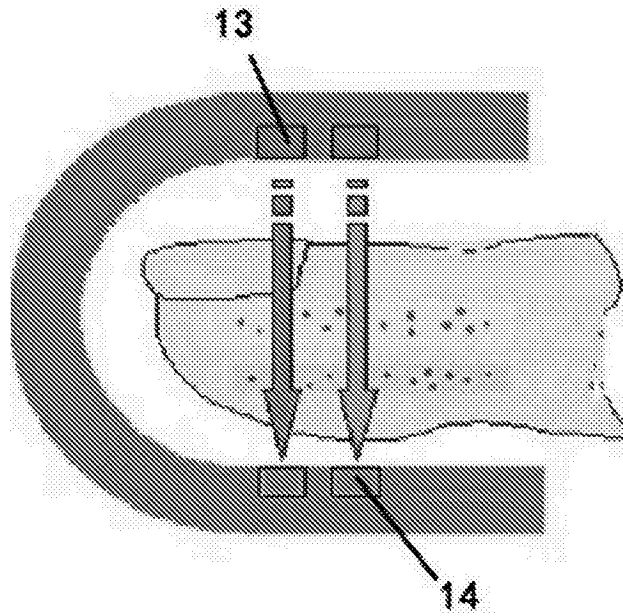


图4

专利名称(译)	一种智能化动态血氧监测方法		
公开(公告)号	CN106606361A	公开(公告)日	2017-05-03
申请号	CN201710063979.0	申请日	2017-02-04
[标]申请(专利权)人(译)	东莞市毅达电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	东莞市毅达电子有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	东莞市毅达电子有限公司		
[标]发明人	黄伟康		
发明人	黄伟康 曾维全		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/14551 A61B5/4818 A61B5/6802 A61B5/746		
代理人(译)	冯晓平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种智能化动态血氧监测方法，其包括：设置血氧指套，人体手指置于红外发射管与红外接收管之间，由红外发射管与红外接收管组合而采集人体血氧信息；设置监测主体，将血氧指套收集的人体血氧信息通过传输线缆传输至监测主体内处理，并通过显示面板进行显示；设置远程控制终端，控制检测主体操作或者接收检测主体发送的显示信号进行处理，形成诊断评价。本发明可进行睡眠呼吸暂停患者初筛，患者采取治疗前后的血氧效果对比，复查，同时也可对COPD患者使用呼吸机前后的治疗效果作连续性评估和检测，保证睡眠呼吸患者，COPD患者的长期治疗有效。而且在一些场所不便的情况下，利用远程控制终端，能够根据数据方便地进行处理、分析，操作更加灵活。

