



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110801234 A

(43)申请公布日 2020.02.18

(21)申请号 201911068411.3

(22)申请日 2019.11.05

(71)申请人 深圳市正生技术有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南头街  
道艺园路133号马家龙田厦IC产业园  
(原27-29栋)6H02

(72)发明人 谢华

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有  
限公司 44405

代理人 卢杏艳

(51)Int.Cl.

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

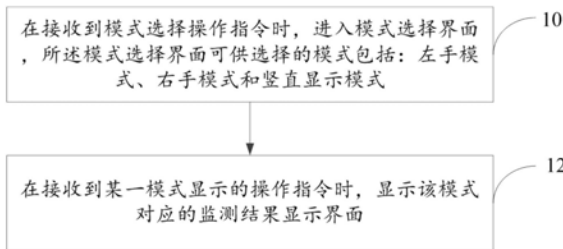
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种脉搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血  
氧仪

(57)摘要

本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及脉  
搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血氧仪。该方  
法包括:在接收到模式选择操作指令时,进入模  
式选择界面,模式选择界面包括:左手模式、右手  
模式和竖直显示模式;在接收到某一模式显示的  
操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界  
面。本发明实施例提供的脉搏血氧仪显示方法,  
其可以根据被监测者的测试手指(左手或者右  
手)自动切换显示方向对应的监测结果显示页  
面,以保证最终显示的方向与被检测者观看的方  
向一致;这样一方面,可以避免被监测者因为弯  
曲手指,而使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强  
度变化测试结果不准确,保证了测量的准确性;  
另一方面其是根据用户选择的左右手指,自动切  
换,增加了使用体验。



1. 一种脉搏血氧仪的显示方法,其特征在于,包括:

在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面可供选择的模式包括:左手模式、右手模式和竖直显示模式;

在接收到某一模式显示的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

2. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述左手模式对应的监测结果显示界面与所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向一致。

3. 根据权利要求2所述的显示方法,其特征在于,所述竖直显示模式对应的监测结果显示界面的显示方向与所述左手模式对应的监测结果显示界面以及所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向垂直。

4. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述监测结果显示界面涉及的参数包括:脉动率值和血氧饱和度值。

5. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述方法还包括:当触发到用户切换手指的触发指令时,切换当前左手模式/右手模式对应的检测结果显示界面至右手模式/左手模式监测结果显示界面。

6. 根据权利要求5所述的显示方法,其特征在于,所述方法还包括:保存当前显示模式。

7. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述监测结果显示界面涉及的参数还包括:血流灌注指数。

8. 根据权利要求1所述的显示方法,其特征在于,所述监测结果显示界面还包括显示:呼吸波形。

9. 一种脉搏血氧仪的显示装置,其特征在于,包括:

模式选择单元,用于在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面可供选择的模式包括:左手模式、右手模式和竖直显示模式;

监测结果显示单元,用于在接收到某一模式显示的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

10. 一种脉搏血氧仪,其特征在于,包括:

至少一个处理器,

探头传感器,所述探头传感器与所述至少一个处理器电性连接,

以及,

存储器,所述存储器与所述至少一个处理器通信连接,

其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器基于所述探头传感器执行上述权利要求1-8中任一所述的脉搏血氧仪的显示方法。

## 一种脉搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血氧仪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备技术领域,尤其涉及脉搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血氧仪。

### 背景技术

[0002] SpO<sub>2</sub> (脉搏血氧饱和度)因其无创、简单、可连续监测的有点常用于监测病人的血氧饱和度,该技术通过监测动脉血液对光吸收量的变化,来测量氧合血红蛋白占全部血红蛋白的百分比。

[0003] 具体测量原理如下:基于动脉搏动期间光吸收量的变化。将分别位于可见红光光谱(660纳米)和红外光谱(940纳米)的两个光源交替照射被测试区(指尖),在这些脉动期间所吸收的光量与血液中的氧含量有关,计算所吸收的这两种光谱的比率,并将该结果与饱和度数值表进行比较,从而得出血氧饱和度。

[0004] 发明人在实现本发明的过程中发现:使用者在使用血氧仪进行测量时,会具有左右手的测量随机性,而传统市面上的血氧仪大多为一个方向显示,这就导致当使用者从左手切换到右手时(血氧仪位置跟着切换,其显示方向会跟着发生变化),使用者会为了方便观察测量结果而弯曲手指。而当使用者弯曲手指,会使得毛细血管局部受到阻塞,脉搏强度会因此受到影响致使测量结果不准确。

### 发明内容

[0005] 针对上述技术问题,本发明实施例提供了一种脉搏血氧仪的界面显示方法装置及脉搏血氧仪,以解决传统脉搏血氧仪因为一个方向显示而导致数据测试不准确的技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明实施例在第一方面提供一种脉搏血氧仪的显示方法,该方法包括:在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面可供选择的模式包括:左手模式、右手模式和竖直显示模式;在接收到某一模式显示的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

[0007] 可选地,所述左手模式对应的监测结果显示界面与所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向一致。

[0008] 可选地,所述竖直显示模式对应的监测结果显示界面的显示方向与所述左手模式对应的监测结果显示界面以及所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向垂直。

[0009] 可选地,所述监测结果显示界面涉及的参数包括:脉动率值和血氧饱和度值。

[0010] 可选地,所述方法还包括:当触发到用户切换手指的触发指令时,切换当前左手模式/右手模式对应的检测结果显示界面至右手模式/左手模式监测结果显示界面。

[0011] 可选地,所述方法还包括:保存当前显示模式。

[0012] 可选地,所述监测结果显示界面涉及的参数还包括:血流灌注指数。

[0013] 可选地,所述监测结果显示界面还包括显示:呼吸波形。

[0014] 本发明实施例在第二方面提供一种脉搏血氧仪的显示装置,包括:模式选择单元,用于在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面可供选择的模式包括:左手模式、右手模式和竖直显示模式;监测结果显示单元,用于在接收到某一模式显示的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

[0015] 本发明实施例在第三方面提供一种脉搏血氧仪,该脉搏血氧仪包括:至少一个处理器,探头传感器,所述探头传感器与所述至少一个处理器电性连接,以及,存储器,所述存储器与所述至少一个处理器通信连接,其中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,所述指令被所述至少一个处理器执行,以使所述至少一个处理器基于所述探头传感器执行上述脉搏血氧仪的显示方法。

[0016] 本发明实施例提供的脉搏血氧仪显示方法,其可以根据被监测者的测试手指(左手或者右手)自动切换显示方向对应的监测结果显示页面,以保证最终显示的方向与被检测者观看的方向一致;这样一方面,可以避免被监测者因为弯曲手指,而使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强度变化测试结果不准确,保证了测量的准确性;另一方面其是根据用户选择的左右手指,自动切换,增加了使用体验。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明实施例提供的脉搏血氧仪的显示方法的一个实施例的流程示意图;

[0018] 图2为本发明实施例提供的三种模式选择界面对应的一个实施例的示意图;

[0019] 图3为本发明实施例提供的血流灌注指数对应的监测结果显示界面的一个实施例的示意图;

[0020] 图4为本发明实施例提供的呼吸波形对应的监测结果显示界面的一个实施例的示意图。

## 具体实施方式

[0021] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0022] 需要说明的是,当元件被表述“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。当一个元件被表述“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件、或者其间可以存在一个或多个居中的元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”、“上”、“下”、“内”、“外”、“底部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0023] 除非另有定义,本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本说明书中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是用于限制本发明。本说明书所使用的术语“和/或”包括

一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。此外,下面所描述的本发明不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0024] 本发明实施例首先提供一种脉搏血氧仪,该脉搏血氧仪主要基于动脉搏动期间光吸收量的变化,得到血氧饱和度值,即通过监测两个身体部位的血氧饱和度值来确定输出的脉动率值和血氧饱和度值。其可以用于任何合适的血氧测量的场景中。

[0025] 该脉搏血氧仪包括至少一个处理器和探头传感器,探头传感器与至少一个处理器电性连接,所述处理器作为所述脉搏血氧仪的主机部分,是所述脉搏血氧仪的控制中心。

[0026] 所述至少一个处理器控制所述探头传感器采集被监测者的生命体征数据。在本实施例中,所述探头传感器主要用于监测患者动脉搏动期间光吸收量的变化并传输至所述处理器,所述处理器则基于该数据得到脉搏率和血氧饱和度值,并将该监测得到的生命体征数据上传至脉搏血氧仪显示部分进行显示。

[0027] 在本实施例中,探头传感器的一种实现方式为:光传感器,光传感器基于发射的至少两种波长的光穿透身体部位后的光衰减信息来生成血氧测量信号。

[0028] 在一实施例中,该探头传感器为指夹式探头传感器,指夹式探头传感器既可以和主机整合为一体式的脉搏血氧仪,也可以是主机和指夹分离的形式形成该脉搏血氧仪。

[0029] 该脉搏血氧仪还包括存储器,所述存储器与所述至少一个处理器通信连接,在本实施例中,所述存储器存储有可被所述至少一个处理器执行的指令,在所述指令被所述至少一个处理器执行时,所述处理器可以基于所述探头传感器执行下述脉搏血氧仪的显示方法,以实现对应的有益效果。

[0030] 以下基于该脉搏血氧仪来对脉搏血氧仪的显示方法进行阐述,本发明实施例首先提供一种脉搏血氧仪的显示方法,其能够根据被监测者使用不同的左右手而具有不同的显示模式,如图1所示,该显示方法包括:

[0031] 步骤10、在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面包括:左手模式、右手模式和/或竖直显示模式。

[0032] 上述“操作指令”可以是任何合适的,由操作者输入的某个指令动作来触发进入进入模式选择界面,例如,特定的操作手势、点击或者触摸某个按键等。可选地,基于现有的常用的触控操作方式,该操作指令可以是:单击操作。

[0033] 在本实施例中,所述模式选择界面,包括:左手模式、右手模式和/或竖直显示模式。

[0034] 此处“左手模式”和“右手模式”是针对被监测者使用不同的方向的手指进行测试来命名的,即当测试者使用左手来监测生命体征数据时,则其选择的显示模式为左手模式;而当测试者使用右手来监测生命体征数据时,则其选择的显示模式为右手模式。

[0035] 在一具体实施例中,所述模式选择界面的左手模式通过“L”进行区别,右手模式通过“R”进行区别,竖直显示模式通过“V”进行区别。

[0036] 上述不同的模式,代表不同方向的显示结果,该显示结果事先设置在脉搏血氧仪内,以方便被检测者观看其检测结果为准。

[0037] 当脉搏血氧仪置于被监测者的左方时,则为了便于被监测者所示观察监测结果,则可以选择利于其观察的左手模式;

[0038] 例如,当脉搏血氧仪置于被监测者的右方时,则为了便于被监测者所示观察监测

结果,则可以选择利于其观察的右手模式;

[0039] 而当被监测者躺在病床上时,只有头部可以转动,则为了便于被监测者所示观察监测结果,则可以选择利于其观察的竖直显示模式。

[0040] 步骤12、在接收到某一显示模式的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

[0041] 不同的显示模式对应不同的监测结果显示界面,该监测结果显示界面的不同只涉及显示方向的调整,其显示内容均一致。

[0042] 具体请参阅图2,为本发明实施例提供的三种模式选择界面对应的示意图,由图2可知,在本实施例中,左手模式对应的监测结果显示界面与所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向一致。所述竖直显示模式对应的监测结果显示界面的显示方向与所述左手模式对应的监测结果显示界面以及所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向垂直。

[0043] 其中,左手模式对应的监测结果显示界面与所述右手模式对应的监测结果显示界面的显示方向一致是因为,当某一左手或者右手模式被选择时,其显示该模式对应的监测结果显示界面,而当切换至另一右手模式或者左手模式时,由于脉搏血氧仪的显示方向会基于测试手指的不同,会认为的被改变方向,而在被监测者对该选择模式同时进行选择时,该脉搏血氧仪则会完整方向的切换,使得最终被监测者观察到的监测结果显示界面为正向的,这样可以避免被监测者为了调整方向观看监测结果而弯曲手指,使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强度变化测试结果不准确,保证了测量的准确性。

[0044] 在一些实施例中,该参数界面还可以显示与该脉搏血氧仪硬件配置、耗电量等有关参数等以帮助操作者更快知晓该脉搏血氧仪的当前性能。

[0045] 本发明实施例提供的脉搏血氧仪的显示方法,其根据被监测者的位置显示对应方向的检测结果显示页面,可以避免被监测者因为弯曲手指,而使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强度变化测试结果不准确,一方面保证了测量的准确性,另一方面增加了用户的使用体验。

[0046] 在一些实施例中,所述方法还包括:当触发到用户切换手指的触发指令时,切换当前左手模式/右手模式对应的检测结果显示界面至右手模式/左手模式监测结果显示界面。

[0047] 在一些实施例中,所述方法还包括:保存当前显示模式,即保存当前现实的左手或者右手模式,以便下次使用。

[0048] 在一些实施例中,所述监测结果显示界面涉及的参数包括:血流灌注指数。具体请参阅图3,图3为本发明实施例提供的血流灌注指数对应的监测结果显示界面。该显示界面包括:脉动部分和直流部分,脉动部分代表了脉搏搏动,直流部分则是不可变成分的透射光。

[0049] 在一些实施例中,所述监测结果显示界面涉及的参数包括:呼吸波形。具体请参阅图4,图4为本发明实施例提供的呼吸波形对应的监测结果显示界面。基于该呼吸率值可得出呼吸运动对血液循环会造成影响。该呼吸波形的计算,为本领域常用的计算方法,在此不再赘述。

[0050] 本发明实施例还提供一种血氧仪的显示装置,该显示装置包括:模式选择单元和监测结果显示单元。

[0051] 模式选择单元用于在接收到模式选择操作指令时,进入模式选择界面,所述模式选择界面可供选择的模式包括:左手模式、右手模式和竖直显示模式;监测结果显示单元用于在接收到某一模式显示的操作指令时,显示该模式对应的监测结果显示界面。

[0052] 本发明实施例提供的脉搏血氧仪显示装置,其可以根据被监测者的测试手指(左手或者右手)自动切换显示方向对应的监测结果显示页面,以保证最终显示的方向与被检测者观看的方向一致;这样一方面,可以避免被监测者因为弯曲手指,而使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强度变化测试结果不准确,保证了测量的准确性;另一方面其是根据用户选择的左右手指,自动切换,增加了使用体验。

[0053] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本发明的技术方案及本发明构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本发明所附的权利要求的保护范围。

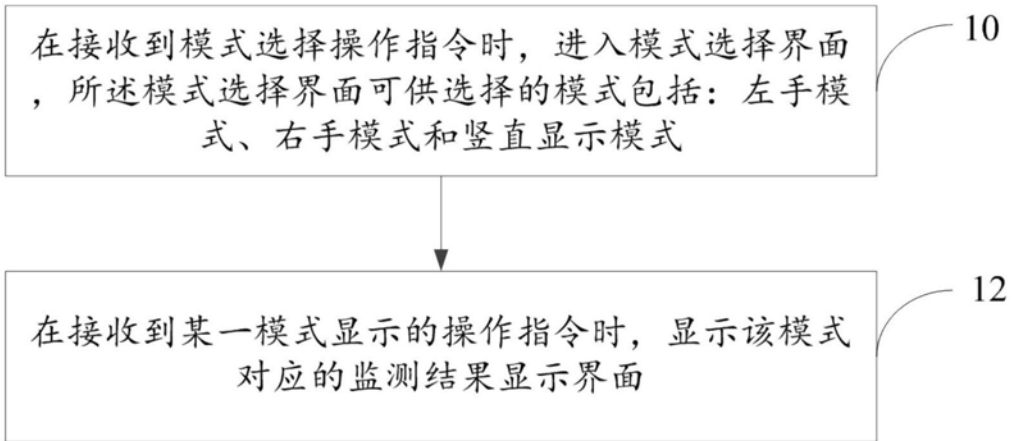


图1

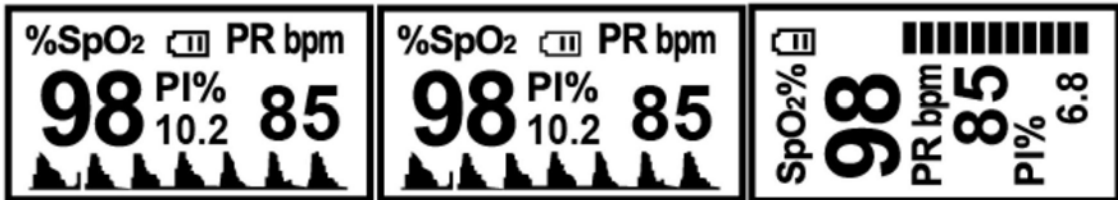


图2

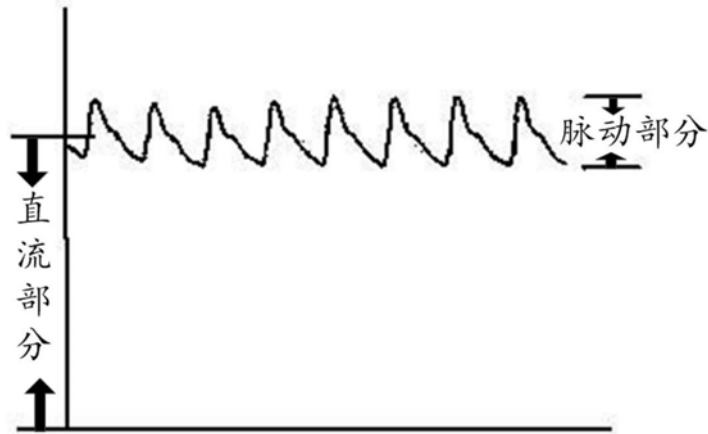


图3

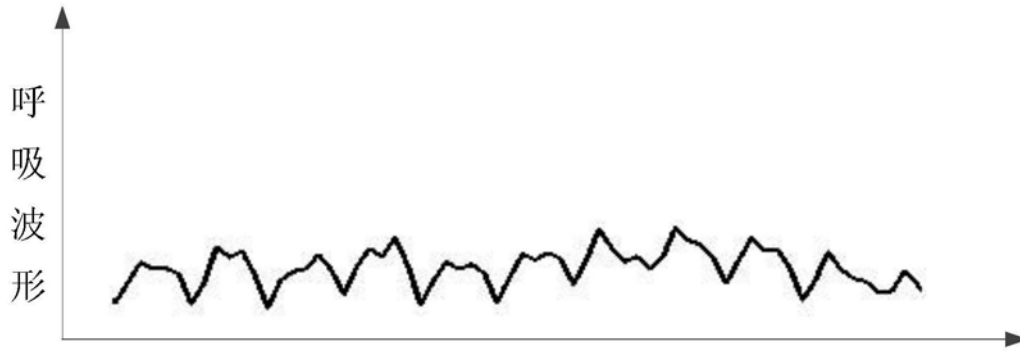


图4

专利名称(译)	一种脉搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血氧仪		
公开(公告)号	<a href="#">CN110801234A</a>	公开(公告)日	2020-02-18
申请号	CN201911068411.3	申请日	2019-11-05
[标]发明人	谢华		
发明人	谢华		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/14551 A61B5/14552 A61B5/7445		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>	<a href="#">SIPO</a>	

摘要(译)

本发明涉及医疗设备技术领域，尤其涉及脉搏血氧仪的显示方法、装置及脉搏血氧仪。该方法包括：在接收到模式选择操作指令时，进入模式选择界面，模式选择界面包括：左手模式、右手模式和竖直显示模式；在接收到某一模式显示的操作指令时，显示该模式对应的监测结果显示界面。本发明实施例提供的脉搏血氧仪显示方法，其可以根据被监测者的测试手指(左手或者右手)自动切换显示方向对应的监测结果显示页面，以保证最终显示的方向与被检测者观看的方向一致；这样一方面，可以避免被监测者因为弯曲手指，而使得毛细血管受到阻塞带来的脉搏强度变化测试结果不准确，保证了测量的准确性；另一方面其是根据用户选择的左右手指，自动切换，增加了使用体验。

10  
在接收到模式选择操作指令时，进入模式选择界面，所述模式选择界面可供选择的模式包括：左手模式、右手模式和竖直显示模式

12  
在接收到某一模式显示的操作指令时，显示该模式对应的监测结果显示界面