



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110916681 A  
(43)申请公布日 2020.03.27

(21)申请号 201911252764.9

(22)申请日 2019.12.09

(71)申请人 心核心科技(北京)有限公司  
地址 100086 北京市海淀区学院路30号一  
区方兴大厦8层815室

(72)发明人 张志强 陈冬冬 陈立洋

(74)专利代理机构 北京嘉科知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 11687  
代理人 刘力

(51)Int.Cl.  
A61B 5/145(2006.01)  
A61B 5/11(2006.01)  
A61B 5/00(2006.01)  
A61B 50/30(2016.01)

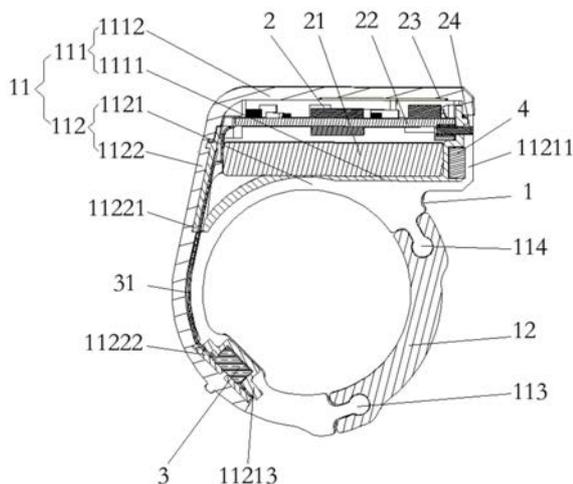
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

血氧测量仪及收纳盒

(57)摘要

本发明公开了一种血氧测量仪及收纳盒,包括:指环、控制器和传感器;所述指环包括环形结构且具有缺口的第一部和与所述缺口配合的第二部,所述第一部和第二部可拆卸连接,以形成环形容纳腔容纳手指;所述传感器设置在所述第一部内侧,并用于采集人体健康数据;所述控制器设置在所述第一部内,用于接收所述传感器采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值。通过本发明的技术方案,可灵活选择指环的第二部的尺寸,通过指环的第一部和不同尺寸的第二部的组合,可使血氧测量仪能够有效的带在不同粗细的手指上,降低佩戴过紧的可能性,防止测量过程中血氧测量仪的脱落,便于佩戴者使用,提高佩戴者体验度。



1. 一种血氧测量仪,其特征在于,包括:指环、控制器以及传感器;  
所述指环包括环形结构且具有缺口的第一部和与所述缺口配合的第二部;所述第一部和第二部可拆卸连接,以形成环形容纳腔容纳手指;  
所述传感器设置在所述第一部内侧,用于采集人体健康数据;  
所述控制器设置在所述第一部内,用于接收所述传感器采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值。
2. 根据权利要求1所述的血氧测量仪,其特征在于,所述控制器包括电路板,设置在所述电路板上的电源模块、存储模块以及主控处理模块;其中,  
所述电源模块用于给所述主控处理模块供电;  
所述主控处理模块用于接收所述传感器采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值;  
所述存储模块用于存储所述血氧值和/或传感器采集的人体健康数据。
3. 根据权利要求2所述的血氧测量仪,其特征在于,所述控制器还包括:  
设置在所述电路板上的通讯模块、状态指示模块及姿态检测模块中的任意一种或多种;其中,  
所述姿态检测模块用于采集人体的姿态数据,并将所述姿态数据发送给所述主控处理模块;  
所述主控处理模块还用于根据所述姿态数据确定人体的姿态;  
所述通讯模块用于将所述血氧值和/或所述人体的姿态发送给外部终端;  
所述状态指示模块用于指示所述通讯模块和外部终端之间的通讯状态。
4. 根据权利要求1所述的血氧测量仪,其特征在于,所述血氧测量仪还包括:设置在所述第一部外侧的充电连接件,所述充电连接件用于连接外部电源。
5. 根据权利要求4所述的血氧测量仪,其特征在于,所述指环的第一部包括安装壳体和指环壳体;  
所述安装壳体包括底壳和盖体,所述底壳对应所述充电连接件设有通孔;  
所述底壳与所述盖体连接形成具有第一容置空间的壳体,所述控制器置于所述第一容置空间内。
6. 根据权利要求5所述的血氧测量仪,其特征在于,还包括:磁体,所述磁体用于固定所述充电连接件;  
所述底壳设有对应所述磁体的第一收纳槽;  
所述磁体置于所述第一收纳槽内;  
所述第一收纳槽和所述通孔置于同侧。
7. 根据权利要求6所述的血氧测量仪,其特征在于,所述指环壳体包括容置内壳以及指环外壳;  
所述容置内壳包括对应所述底壳的底座,所述底壳置于所述底座内;  
所述容置内壳与所述指环外壳连接形成具有第二容置空间的壳体,第一容置空间和第二容置空间连通;  
所述容置内壳设有对应所述传感器的第二收纳槽,所述传感器置于所述第二收纳槽内,所述第二收纳槽和所述第二容置空间连通;

所述指环外壳设有第一支撑件和/或第二支撑件。

8. 根据权利要求7所述的血氧测量仪,其特征在於,所述容置内壳设有传感器保护罩;  
所述传感器保护罩置于所述第二收纳槽内;  
所述传感器置于所述传感器保护罩内。

9. 根据权利要求1所述的血氧测量仪,其特征在於,所述指环的第一部的第一端部和第二端部分别包括第一凹凸部和/或第二凹凸部;

所述指环的第二部包括对应所述第一凹凸部和/或第二凹凸部的卡口槽。

10. 一种用于容纳所述血氧测量仪的收纳盒,其特征在於,所述收纳盒包括壳体,所述壳体具有与所述血氧测量仪匹配的容纳空间。

## 血氧测量仪及收纳盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及及医疗器械领域,尤其涉及血氧测量仪及收纳盒。

### 背景技术

[0002] 随着社会经济的发展及生活水平的提高,人们的日常健康意识也在逐渐增强,对自身的生理参数的关注度也越来越高,而血氧饱和度是临床关键生理参数之一,因此,越来越多的家庭开始使用一些家用测量仪来测量脉率和血氧饱和度值。

[0003] 目前,众多家庭佩戴者青睐于现有的戒指型血氧测量仪,该戒指型血氧测量仪包括指环,指环设有手指容腔,指环中设置有用于参量采集及处理的元件,测量者只需将手指放在指环中的手指容腔中即可得知脉率和血氧饱和度值。

[0004] 但是,由于指环通常为弹性手指套或锁紧带,而通过弹性手指套或锁紧带适应不同尺寸的手指,容易产生佩戴过紧的问题而使手指一周遭受径向压力,因此在长时间佩戴的情况下,会使血液流动不畅并产生肿胀感,影响佩戴舒适性。

### 发明内容

[0005] 本发明提供了一种血氧测量仪及收纳盒,通过指环的第一部和指环的第二部之间的可拆卸连接,佩戴者可灵活选择不同尺寸的第二部,使血氧测量仪能够有效的带在不同粗细的手指上,降低佩戴过紧的可能性,防止测量过程中血氧测量仪的脱落,易于佩戴者使用,提高佩戴者体验度。

[0006] 第一方面,本发明提供了一种血氧测量仪,包括:指环、控制器以及传感器;

[0007] 所述指环包括环形结构且具有缺口的第一部和与所述缺口配合的第二部;所述第一部和第二部可拆卸连接,以形成环形容纳腔容纳手指;

[0008] 所述传感器设置在所述第一部内侧,用于采集人体健康数据;

[0009] 所述控制器设置在所述第一部内,用于接收所述传感器采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值。

[0010] 优选地,所述控制器包括电路板,设置在所述电路板上的电源模块、存储模块以及主控处理模块;其中,

[0011] 所述电源模块用于给所述主控处理模块供电;

[0012] 所述主控处理模块用于接收所述传感器采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值;

[0013] 所述存储模块用于存储所述血氧值和/或传感器采集的人体健康数据。

[0014] 优选地,

[0015] 所述控制器还包括:

[0016] 设置在所述电路板上的通讯模块、状态指示模块及姿态检测模块中的任意一种或多种;其中,

[0017] 所述姿态检测模块用于采集人体的姿态数据,并将所述姿态数据发送给所述主控

处理模块；

[0018] 所述主控处理模块还用于根据所述姿态数据确定人体的姿态；

[0019] 所述通讯模块用于将所述血氧值和/或所述人体的姿态发送给外部终端；

[0020] 所述状态指示模块用于指示所述通讯模块和外部终端之间的通讯状态。

[0021] 优选地，所述血氧测量仪还包括：设置在所述第一部外侧的充电连接件，所述充电连接件用于连接外部电源。

[0022] 优选地，所述指环的第一部包括安装壳体和指环壳体；

[0023] 所述安装壳体包括底壳和盖体，所述底壳对应所述充电连接件设有通孔；

[0024] 所述底壳与所述盖体连接形成具有第一容置空间的壳体，所述控制器置于所述第一容置空间内。

[0025] 优选地，还包括：磁体，所述磁体用于固定所述充电连接件；

[0026] 所述底壳设有对应所述磁体的第一收纳槽；

[0027] 所述磁体置于所述第一收纳槽内；

[0028] 所述第一收纳槽和所述通孔置于同侧。

[0029] 优选地，所述指环壳体包括容置内壳以及指环外壳；

[0030] 所述容置内壳包括对应所述底壳的底座，所述底壳置于所述底座内；

[0031] 所述容置内壳与所述指环外壳连接形成具有第二容置空间的壳体，第一容置空间和第二容置空间连通；

[0032] 所述容置内壳设有对应所述传感器的第二收纳槽，所述传感器置于所述第二收纳槽内，所述第二收纳槽和所述第二容置空间连通；

[0033] 所述指环外壳上设有第一支撑件和/或第二支撑件。

[0034] 优选地，所述容置内壳设有传感器保护罩；

[0035] 所述传感器保护罩置于所述第二收纳槽内；

[0036] 所述传感器置于所述传感器保护罩内。

[0037] 优选地，所述指环的第一部的第一端部和第二端部分别包括第一凹凸部和/或第二凹凸部；

[0038] 所述指环的第二部包括对应所述第一凹凸部和/或第二凹凸部的卡口槽。

[0039] 第二方面，本发明提供了一种用于容纳所述血氧测量仪的收纳盒，所述收纳盒包括壳体，所述壳体具有与所述血氧测量仪匹配的容纳空间。

[0040] 本发明提供了一种血氧测量仪，包括：指环、控制器和传感器；指环包括环形结构且具有缺口的第一部和与缺口配合的第二部，第一部和第二部可拆卸连接，从而形成环形容纳腔容纳手指，第一部和不同尺寸的第二部的灵活组合可适应不同粗细的手指；传感器设置在第一部内侧，从而可更为准确的检测出人体健康数据；控制器设置在第一部内，用于接收传感器采集的人体健康数据，并根据人体健康数据确定人体的血氧值。综上所述，本发明的技术方案通过指环的第一部和第二部之间的可拆卸连接，第一部和不同尺寸的第二部的灵活组合，使血氧测量仪能够有效的带在不同粗细的手指上，降低佩戴过紧的可能性，防止测量过程中血氧测量仪的脱落，易于佩戴者使用，提高佩戴者体验度；同时，传感器位于第一部内侧，确保检测出的人体健康数据的准确性。

[0041] 上述的非惯用的优选方式所具有的进一步效果将在下文中结合具体实施方式加

以说明。

### 附图说明

[0042] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0043] 图1为本发明一实施例提供的血氧测量仪的纵剖视图;

[0044] 图2为本发明一实施例提供的血氧测量仪的爆炸示意图一;

[0045] 图3为本发明一实施例提供的血氧测量仪的爆炸示意图二;

[0046] 图4为本发明一实施例提供的第一种收纳盒的爆炸示意图;

[0047] 图5为本发明一实施例提供的血氧测量仪和第一种收纳盒结合后的纵剖视图;

[0048] 图6为本发明一实施例提供的血氧测量仪、第一种收纳盒和外部终端的结构示意图;

[0049] 图7为本发明一实施例提供的第二种收纳盒的爆炸示意图;

[0050] 图8为本发明一实施例提供的第三种收纳盒的爆炸示意图。

[0051] 其中,图中各附图标记如下:

[0052] 1-指环;11-第一部;111-安装壳体;1111-底壳;11111-通孔;11112-第一收纳槽;1112-盖体;112-指环壳体;1121-容置内壳;11211-底座;11212-第二收纳槽;11213-传感器保护罩;1122-指环外壳;11221-第一支撑件;11222-第二支撑件;113-第一端部;114-第二端部;1131-第一固定部;12-第二部;;121-卡口槽;122-第二固定部;2-控制器;21-电池;22-电路板;23-第一遮光片;24-充电连接件;3-传感器;31-电性连接件;4-磁体;5-壳体;51-活动外壳;52-容置外壳;521-内壳;5211-第三支撑件;5212-外部磁体;53-充电外壳;6-充电本体;61-外部电源;62-电池电路板;63-第四支撑件;64-第二遮光片;7-外部充电连接件;8-外部终端。

### 具体实施方式

[0053] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合具体实施例及相应的附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例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。

[0054] 需要说明的是,当部件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件,它可以直接或者间接置于该另一个部件上。当一个部件被称为“连接于”另一个部件,它可以是直接或者间接连接至该另一个部件上。术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置为基于附图所示的方位或位置,仅是为了便于描述,不能理解为对本技术方案的限制。术语“第一”、“第二”仅用于便于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明技术特征的数量。“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0055] 前述已知,目前的戒指型血氧测量仪的指环通常为弹性手指套或锁紧带。而通过

弹性手指套或锁紧带适应不同尺寸的手指,容易产生佩戴过紧的问题而使手指一周遭受径向压力,因此在长时间佩戴的情况下,会使血液流动不畅并产生肿胀感,影响佩戴舒适性。本发明则试图基于指环的第一部和第二部之间的可拆卸连接,佩戴者可灵活选择不同尺寸的第二部,使血氧测量仪能够有效的带在不同粗细的手指上,降低佩戴过紧的可能性,防止测量过程中血氧测量仪的脱落,易于佩戴者使用,提高佩戴者体验度;同时,传感器位于手指侧面或者正面,确保检测出的人体健康数据的准确性。

[0056] 参照图1至图3所示,本发明一具体实施例提供了血氧测量仪。本实施例中所述血氧测量仪包括:指环1、控制器2、传感器3;

[0057] 所述指环1包括具有缺口的第一部11和与所述缺口配合的第二部12,所述第一部11和所述第二部12可拆卸连接,以形成环形容纳腔容纳手指;

[0058] 所述传感器3设置在所述第一部11内侧,用于采集人体健康数据;

[0059] 所述控制器2设置在所述第一部11内,用于接收所述传感器3采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值。

[0060] 该实施例中,血氧测量仪包括指环1、控制器2和传感器3;指环1包括环形结构且具有缺口的第一部11和与缺口配合的第二部12,第一部11和第二部12可拆卸连接,从而形成环形容纳腔容纳手指,第二部12可具有多个不同尺寸,以适应不同粗细的手指,从而满足手指粗细不同的人群的使用需要,使血氧测量仪具有较强的适应性,进而降低了生产、使用成本,同时也给佩戴者带来较大的便利。传感器3设置在第一部11内侧,用于采集人体健康数据,当佩戴者佩戴血氧测量仪时,传感器3可与手指的侧面或者正面保持贴合状态,检测人体健康数据,从而确保检测出的人体健康数据的稳定性和准确性。控制器2设置在第一部11内,用于接收传感器3采集的人体健康数据,并根据人体健康数据确定人体的血氧值。其中,控制器2位于第一部内,是指控制器2位于第一部的内部,使得控制器2被第一部包裹。传感器3设置在第一部内侧,是指传感器3设置在第一部的内表面,以使得传感器3与用户手指接触进行血氧测量。

[0061] 具体地,当佩戴者佩戴血氧测量仪时,佩戴在手指根部或手指腹部,优选手指根部,同时,传感器3位于手指侧面或正面,从而确保检测结果的稳定性及准确性,控制器2位于手指背面,从而确保佩戴者的体验。需要说明的是,指环1的第一部11具有弹性,指环1的第二部12具有刚性。当血氧测量仪套设于较粗的手指上时,指环1的第一部11由弹性材料制成,弹性材料具有一定的延展性能,从而使得指环1的第一部11具有较大的弹性,指环1的第二部12由刚性材料制成,从而使得指环1的第二部12具有刚性,指环1的第一部11可与不同尺寸的第二部12进行可拆卸连接,形成不同的环形空纳腔,其能够套设于不同粗细的手指上,适应不同粗细的手指,从而满足手指粗细不同的人群的使用需要,使血氧测量仪具有较强的适应性,进而降低了生产、使用成本,同时也给使用者带来较大的便利,佩戴者可灵活选择不同尺寸的第二部12,自行调节环形容腔,提高佩戴的舒适度,从而能够降低弹性的第一部11的挤压造成的伤害,确保佩戴的稳固性,降低从手指脱落的可能性,使血氧测量仪的舒适性得到提高,提高佩戴者的体验。其中,第一部11的弹性材料包括任何现有技术中具有较大弹性的材料,本发明实施例对第一部11的弹性材料不做限定,比如,可以是硅胶、聚氯乙烯(Polyvinyl chloride,简称PVC)、热塑性聚氨酯弹性体橡胶(Thermoplastic polyurethanes,简称TPU)、热塑性硫化橡胶(Thermoplastic Vulcanizate,简称TPV)、热塑

性弹性体材料(Thermoplastic Elastomer,简称TPE)、热塑性橡胶材料(Thermo-Plastic-Rubber material,简称TPR)等。第二部12的刚性材料包括任何现有技术中具有刚性的材料,本发明实施例对第二部12的刚性材料不做限定,比如可以是陶瓷、金属等材料制成。

[0062] 优选的,第一部11在缺口处呈聚拢状,确保具有弹性的第一部1和不同尺寸的具有刚性的第二部2的组合,从而确保佩戴者佩戴时的舒适度,降低血氧测量仪脱落的可能性。本发明实施例不对第一部11和第二部12的厚度做具体限制。

[0063] 第一部11和第二部12中的可拆卸连接方式可以采用现有技术中的方式实现,比如可以是抽拉连接、螺钉连接、卡扣连接、销钉/铆钉连接等,本发明实施例对此不做限定。

[0064] 需要说明的是,传感器3和控制器2通过电性连接件31连接,具体地,电性连接件31可以是柔性电路板或者金属线等,本发明实施例对此不做具体限定,任何现有技术中的能够进行电性连接的部件皆适用本发明实施例,优选柔性电路板,柔性电路板由于其具有柔性,其使用寿命较长,不会因较小的扭曲而损坏。

[0065] 具体地,传感器3包括红光LED、红外光LED、光电检测器、光器件以及携带环境抑制的低噪声电子电路,可采集人体健康数据,并将人体健康数据发送给控制器2,控制器2能够接收传感器3采集的人体健康数据,并根据人体健康数据确定人体的血氧值,当然也可以确定人体的心率等其他人体生理参数。其中,人体健康数据包括脉搏波数据,脉搏波是心脏的搏动(振动)沿动脉血管和血流向外周传播而形成的,因此其传播速度取决于传播介质的物理和几何性质:动脉的弹性、管腔的大小、血液的密度和粘性等,特别是与动脉管壁的弹性、口径和厚度密切相关。

[0066] 请参考图1至图3,本发明一个实施例中,所述控制器2包括电路板22,设置在所述电路板22上的电源模块、存储模块以及主控处理模块;其中,

[0067] 所述电源模块用于给所述主控处理模块供电;

[0068] 所述主控处理模块用于接收所述传感器3采集的人体健康数据,并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值;

[0069] 所述存储模块用于存储所述血氧值和/或传感器3采集的人体健康数据。

[0070] 在一可选的实施例中,所述控制器2还包括:

[0071] 设置在所述电路板22上的通讯模块、状态指示模块及姿态检测模块中的任意一种或多种;其中,

[0072] 所述姿态检测模块用于采集人体的姿态数据,并将所述姿态数据发送给所述主控处理模块;

[0073] 所述主控处理模块还用于根据所述姿态数据确定人体的姿态;

[0074] 所述通讯模块用于将所述血氧值和/或所述人体的姿态发送给外部终端8;

[0075] 所述状态指示模块用于指示所述通讯模块和外部终端8之间的通讯状态。

[0076] 在一可选的实施例中,所述血氧测量仪还包括:设置在所述第一部外侧的充电连接件24,所述充电连接件24用于连接外部电源61。

[0077] 该实施例,控制器2包括电路板22,以及电性连接在电路板22上的电源模块、存储模块、主控处理模块、通讯模块、状态指示模块及姿态检测模块。其中,电源模块包括电池21、电池管理模块和电源管理模块;电池21用于为主控处理模块提供电能,电池21包括现有技术中常用的电池,比如锂电池,电池管理模块用于为电池21的充放电电路提供保护,电源

管理模块用于为控制电路的工作电路提供保护。主控处理模块用于控制电源管理模块、传感器3、姿态检测模块、存储模块、状态指示模块、通讯模块的工作,接收传感器3采集的人体健康数据,并根据人体健康数据确定人体的血氧值,以及接收姿态检测模块采集的人体的姿态数据,并根据姿态数据确定人体的姿态;存储模块用于存储控制程序、传感器3采集的人体健康数据、姿态检测模块采集的姿态数据、血氧值、人体的姿态等,其中,人体的姿态包括运动状态和睡眠状态。姿态模块用于采集人体的姿态数据,并将姿态数据发送给主控处理模块,姿态检测模块为陀螺仪,用于检测佩戴者的姿态,并将检测到的姿态数据发送给主控处理模块,其中,姿态数据包括但不限于佩戴者处于运动状态时产生的加速度。通讯模块用于将存储数据模块存储的数据发送给外部终端8,通讯模块通常为蓝牙,其中,外部终端8可以为手机,用于检测、显示佩戴者的人体健康数据及生理参数,比如血氧值,使佩戴者能够方便、直观、实时地了解自身的健康状况。状态指示模块包括指示灯,用于指示通讯模块和外部终端8的连接状态,比如,当与外部终端8连接成功时,指示灯常亮,待连接状态时,指示灯闪烁,没有连接外部终端8时,指示灯不亮,指示灯的颜色不做限定,可以为蓝色。

[0078] 该实施例中,血氧测量仪还包括设置在第一部11外侧的充电连接件24,充电连接件24和控制器2连接,用于连接外部电源61,从而可对血氧测量仪充电。其中,当采用本发明实施例提供的血氧测量仪进行血氧测试时,通过用户的正确佩戴后,使得该充电连接件24位于佩戴者手指背面。

[0079] 请参考图1至图3,本发明一个实施例中,所述指环1的第一部11的第一端部113和第二端部114分别包括第一凹凸部和/或第二凹凸部;

[0080] 所述指环1的第二部12包括对应所述第一凹凸部和/或第二凹凸部的卡口槽121。

[0081] 该实施例中指环1的第一部11的第一端部113和第二端部114分别包括第一凹凸部和/或第二凹凸部,对应的,指环1的第二部12包括对应第一凹凸部和/或第二凹凸部的卡口槽121,第一端部113和第二端部114与第二部12可拆卸连接,本发明实施例对可拆卸连接的方式不限。

[0082] 具体在本实施例中,第一端部113和第二端部114分别包括沿所述第一部11的周向方向的凸起,对应的,第二部12包括对应上述凸起的卡口槽121。其中,和凸起连接的部位的厚度小于凸起的最大厚度,从而使得第一部11和第二部12能够进行固定,为了进一步确保第一部11和第二部12连接后的固定,还可以在凸起中靠近第一部11内环面侧设置凸点,凸点也具有弹性,和第一部11的弹性材料相同或相似,该凸点为第一固定部1131,对应的,对应凸起的卡口槽121设有对应凸点的开口,该开口为第二固定部122。本发明实施例未对凸起的形状做限定,该凸起的表面的形状可以是弧形、多边形、不规则形状、组合形状,其中,组合形状可以是曲线和多边形的组合。

[0083] 具体在本实施例中,第一端部113和第二端部114分别包括沿所述第一部11的周向方向中靠近手指一侧的第一凹凸部和/或远离手指的另一侧的第二凹凸部,即第一凹凸部和第二凹凸部分别所在的表面相对,第一凹凸部和第二凹凸部中的凹部和第一部11连接,第一凹凸部和第二凹凸部中的凸部和凹部连接,凸部和凹部的连接线相切,对应的,第二部12包括对应第一凹凸部和/或第二凹凸部的卡口槽121,从而使得第一部11和第二部12能够进行固定,为了进一步确保第一部11和第二部12的固定,还可以在第一部11内表面侧或远离第一部11内表面的凹槽位置设置凸点,该凸点为第一

固定部1131,对应的,在卡口槽121设有对应凸点的开口,该开口为第二固定部122。本发明实施例未对第一凹凸部和第二凹凸部的形状做限定,可以是S形,同时第一凹凸部和第二凹凸部的形状可以相同也可以不同,优选相同。

[0084] 需要说明的是,现有技术中的其他可拆卸连接方式皆适用第一部11和第二部12之间的连接,比如抽拉装配、螺钉连接、卡带连接、按压连接等。第一固定部1131和第二固定部122是匹配的,从而防止第一部11和第二部12连接后的脱落与松动,本发明未对第一固定部1131和第二固定部122的结构做具体限制,现有技术中能够实现凹凸部和卡口槽之间的固定的结构即适用本发明实施例。显而易见的,第一端部113和第二端部114与第二部12的端部是匹配的。

[0085] 本发明一个实施例中,所述指环1的第一部11包括安装壳体111和指环壳体112;

[0086] 所述安装壳体111包括底壳1111和盖体1112,所述底壳1111对应所述充电连接件24设有通孔11111;

[0087] 所述底壳1111与所述盖体1112连接形成具有第一容置空间的壳体,所述控制器2置于所述第一容置空间内。

[0088] 指环1的第一部11包括安装壳体111和指环壳体112;安装壳体111包括底壳1111和盖体1112,底壳1111和盖体1112连接形成具有第一容置空间的壳体,控制器2置于第一容置空间内;底壳1111设有对应充电连接件24的通孔11111,从而可使得充电连接件24通过通孔11111与外部电源61连接,从而对血氧测量仪进行充电;安装壳体111置于手指的背面,从而降低安装壳体111对佩戴者手指的压迫,从而确保佩戴者的舒适性。

[0089] 本领域技术人员应当理解的是,为了确保盖体1112上发出的光具有所需的形状,控制器2上设有第一遮光片23或者光柱,第一遮光片23或者光柱位于盖体1112和控制器2之间,从而满足出光需求,盖体1112可透出光源发出的光线。

[0090] 本发明实施例未对通孔11111的形状做限定,通孔11111的形状可以是规则的、也可以是不规则的通孔,如圆孔、椭圆孔、方形孔等。通孔11111和充电连接件24应当匹配。

[0091] 本发明一个实施例中,还包括:磁体4,所述磁体4用于固定所述充电连接件24;

[0092] 所述底壳1111对应所述磁体4设有第一收纳槽11112;

[0093] 所述磁体4置于所述第一收纳槽11112内;

[0094] 所述第一收纳槽11112和所述通孔11111置于同侧。

[0095] 具体地,底壳1111对应磁体4设有第一收纳槽11112,磁体4置于第一收纳槽11112内,磁体4用于在对血氧测量仪充电时固定充电连接件24。本发明实施例未对磁体4的数量做限定,可以是一个或多个,现有技术中具有磁性的物质皆可作为磁体4。磁体4和通孔11111置于同侧,从而确保在对血氧测量仪充电时,磁体4可对血氧测量仪起到固定的作用,能够顺利对血氧测量仪进行充电。

[0096] 本发明一个实施例中,所述指环壳体112包括容置内壳1121以及指环外壳1122;

[0097] 所述容置内壳1121与所述指环外壳1122连接形成具有第二容置空间的壳体,第一容置空间和第二容置空间连通;

[0098] 所述容置内壳1121设有对应所述底壳1111的底座11211,所述底壳1111置于所述底座11211内;

[0099] 所述容置内壳1121设有对应所述传感器3的第二收纳槽11212,所述传感器3置于

所述第二收纳槽11212内,所述第二收纳槽11212和所述第二容置空间连通;

[0100] 所述指环外壳1122上设有第一支撑件11221和/或第二支撑件11222。

[0101] 指环壳体12包括容置内壳1121和指环外壳1122,容置内壳1121设有缺口,且和第二部12可拆卸连接,同时,容置内壳1121包括对应底壳1111的底座11211,底壳1111置于底座11211内,容置内壳1121和指环外壳1122连接形成第二容置空间的壳体,第一容置空间和第二容置空间连通,传感器3和控制器2之间的电性连接件31位于第二容置空间内,同时,容置内壳1121设有对应传感器3的第二收纳槽11212,传感器3置于第二收纳槽11212内,第二收纳槽11212和第二容置空间连通,从而使得电性连接件31将控制器2和传感器3连接,确保传感器3能够和控制器2的电性连接,从而使得传感器3采集人体健康数据,并将人体健康数据发送给控制器2。指环外壳1122上设有第一支撑件11221和/或第二支撑件11222,固定电性连接件31以及传感器3,确保传感器3的稳定性。

[0102] 需要说明的是,第二收纳槽11212的位置应当置于手指的侧面或正面区域,从而确保采集的人体健康数据的准确性和稳定性。容置内壳1121的弹性和指环外壳1122的弹性相似,优选地,容置内壳1121和指环外壳1122由相同的弹性材料制成。

[0103] 具体地,具有第一遮光片23的血氧测量仪的组装方法如下:将磁体4安装在底壳1111的第一收纳槽11112内,连接底壳1111和底座11211,将充电连接件24安装在控制器2上,通过电性连接件31电性连接控制器2和传感器3,将控制器2粘接在底壳1111上,连接在控制器2上的充电连接件24对准底壳1111上的通孔11111,传感器3通过电性连接件31置于容置内壳1121上的第二收纳槽11212内,然后,第一支撑件11221和第二支撑件11222和指环外壳1122连接,指环外壳1122和容置内壳1121连接,第一支撑件11221和第二支撑件11222位于指环外壳1122和容置内壳1121之间,用于固定电性连接件31和传感器4,然后在第二收纳槽11212内填充透明硅胶,以将传感器3固定在指环壳体112内,然后,将第一遮光片23粘接在盖体1112上,将盖体1112粘接在底座11211上,将第二部12组装连接在容置内壳1121上,从而形成血氧测量仪。

[0104] 本发明一个实施例中,所述容置内壳1121设有传感器保护罩11213;

[0105] 所述传感器保护罩11213置于所述第二收纳槽11212内;

[0106] 所述传感器3置于所述传感器保护罩11213内。

[0107] 该实施例中,容置内壳1121设有传感器保护罩11213,传感器保护罩11213置于第二收纳槽11212内,传感器3置于传感器保护罩11213内,从而保护传感器3,确保血氧测量仪的使用寿命。

[0108] 具体地,具有第一遮光片23的血氧测量仪的组装方法如下:将传感器保护罩11213置于容置内壳1121上的第二收纳槽11212内,将磁体4安装在底壳1111的第一收纳槽11112内,连接底壳1111和底座11211,将充电连接件24安装在控制器2上,通过电性连接件31电性连接控制器2和传感器3,将控制器2粘接在底壳1111上,连接在控制器2上的充电连接件24对准底壳1111上的通孔11111,传感器3置于传感器保护罩11213内,然后,第一支撑件11221和第二支撑件11222和指环外壳1122连接,指环外壳1122和容置内壳1121连接,第一支撑件11221和第二支撑件11222位于指环外壳1122和容置内壳1121之间,用于固定电性连接件31和传感器4,然后,将第一遮光片23粘接在盖体1112上,将盖体1112粘接在底座11211上,将第二部12组装连接在容置内壳1121上,从而形成血氧测量仪。

[0109] 参照图4至图6,本发明一个具体实施例提供了第一种用于容纳所述血氧测量仪的收纳盒,所述收纳盒包括壳体5,所述壳体5具有与所述血氧测量仪匹配的容纳空间。

[0110] 具体地,所述收纳盒包括:壳体5、充电本体6、外部充电连接件7,所述充电连接件24和所述外部充电连接件7电性接触,所述外部充电连接件7和所述充电本体6之间电性连接;

[0111] 所述壳体5包括活动外壳51、容置外壳52、充电外壳53,所述容置外壳52放置有内壳521,内壳521具有和上述血氧测量仪匹配的容置空间,所述活动外壳51活动套设在所述容置外壳52上,所述充电外壳53置于所述容置外壳52内;

[0112] 所述充电本体6置于所述充电外壳53内,所述充电本体6包括外部电源61、设有充电插头的电池电路板62,所述充电插头用于外部给所述外部电源61充电;

[0113] 所述内壳521靠近所述外部充电连接件7的表面设有外部磁体5212、所述内壳521内设有第三支撑件5211;

[0114] 所述充电本体6和所述容置外壳52之间设有第四支撑件63。

[0115] 该实施例中,血氧测量仪的收纳盒包括壳体5、充电本体6、外部充电连接件7。壳体5包括活动外壳51、容置外壳52、充电外壳53,容置外壳52设有放置上述任一实施例中的血氧测量仪的容置空间,活动外壳51活动套设在容置外壳52上,充电外壳53置于容置外壳52内。

[0116] 该实施例中,容置外壳52设有内壳521,内壳521靠近外部充电连接件7的表面设有外部磁体5212,内壳521内设有第三支撑件5211。上述任意实施例中的血氧测量仪置于内壳521内时,控制器2上的充电连接件24和外部充电连接件7电性接触,从而实现对血氧测量仪的充电,为了实现对血氧测量仪的固定,确保磁体4和外部磁体5212之间的磁力应当能够固定血氧测量仪,同时,为了进一步固定血氧测量仪,内壳521内设有第三支撑件5211,第三支撑件5214一侧和内壳521接触,相对侧和血氧测量仪中的盖体1112接触。为了固定充电本体6充电外壳53,在充电本体6和容置外壳52之间设有第四支撑件63。

[0117] 本领域技术人员应当理解的是,为了确保容置外壳52上透明的光具有所需的形状,在容置外壳52和充电外壳53之间设有第二遮光片64或者设有光柱,从而满足出光需求,容置外壳52可透出光源发出的光。

[0118] 具体地,外部电源61的最大电池容量应当远大于电池21的最大电池容量,从而保证收纳盒中的外部电源61在充满电的状态下能够对血氧测量仪进行多次充电。通过充电插头给收纳盒中的外部电源61充电,当然,也可以通过充电插头给收纳盒和血氧测量仪一起充电。

[0119] 需要说明的是,磁体4和外部磁体5212的数量应当匹配。本发明实施例未对第三支撑件5211和第四支撑件63的材料和数量做限定,可以为泡棉。外部充电连接件7可设有给血氧测量仪充电的触点。外部充电连接件7和充电连接件24应当匹配。当佩戴者需要使用收纳盒给血氧测量仪充电时,将血氧测量仪放置于内壳521内即可。

[0120] 具体地,具有第二遮光片64的收纳盒的组装方法如下:将外部磁体5212放置在内壳521上,将外部充电连接件7热熔柱固定在内壳521上,将第三支撑件5211固定在内壳521内,将内壳521连接在容置外壳52内,连接方式不限,将设有充电插头的电池电路板62热熔固定在充电外壳53内,电性连接电池电路板62和外部充电连接件7,外部电源61背胶固定在

电池电路板62上,将第四支撑件63背胶固定在外部电源61上,第二遮光片64固定在充电外壳53上,将充电外壳53固定连接在容置外壳52上,活动外壳51装在容置外壳52上,容置外壳52上有骨位进行定位和滑动。

[0121] 参照图7,本发明一个具体实施例提供了第二种用于容纳所述血氧测量仪的收纳盒,收纳盒包括:壳体5,壳体5包括活动外壳51、容置外壳52,容置外壳52放置有内壳521,内壳521具有和上述血氧测量仪匹配的容置空间,内壳521上设有外部磁体5212和/或内壳521内设有第三支撑件5211,用于固定血氧测量仪,活动外壳51活动套设在容置外壳52上。

[0122] 参照图8,本发明一个具体实施例提供了第三种用于容纳所述血氧测量仪的收纳盒,该收纳盒包括:壳体5,壳体5包括活动外壳51、容置外壳52,容置外壳52具有和上述血氧测量仪匹配的容置空间,容置外壳52内设有外部磁体5212和/或第三支撑件5211,用于固定血氧测量仪,活动外壳51活动套设在容置外壳52上。

[0123] 以上所述仅为本发明的实施例而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的权利要求范围之内。



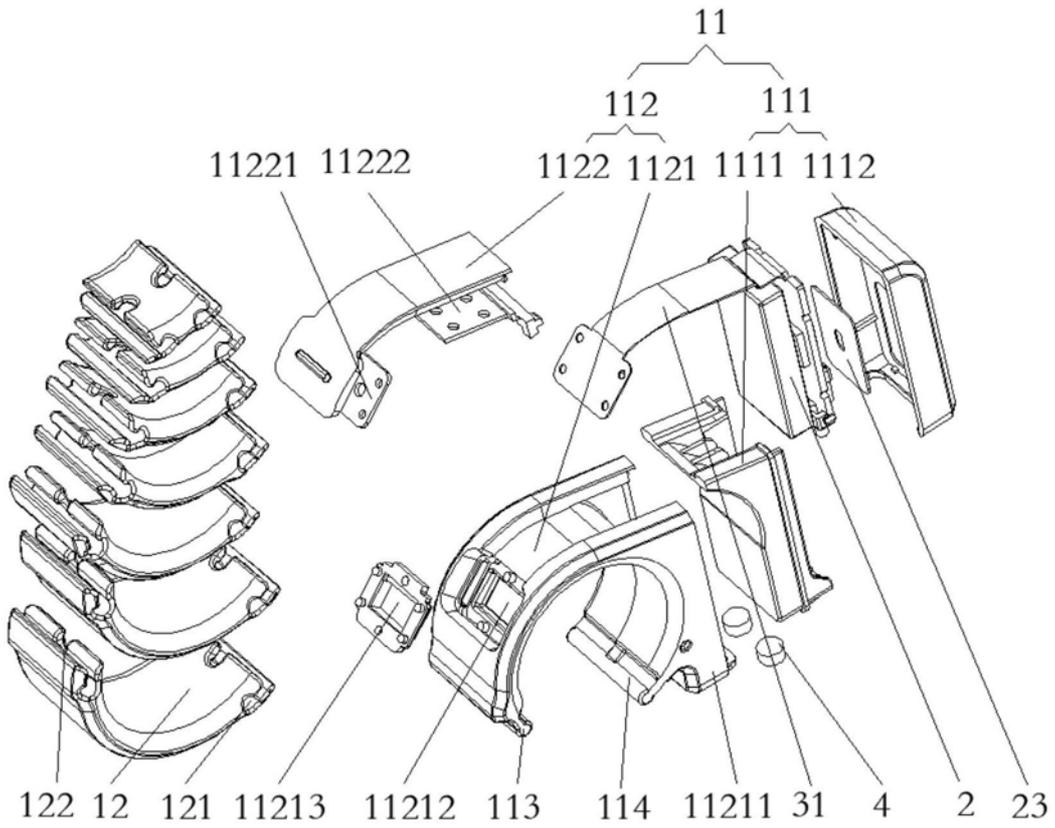


图3

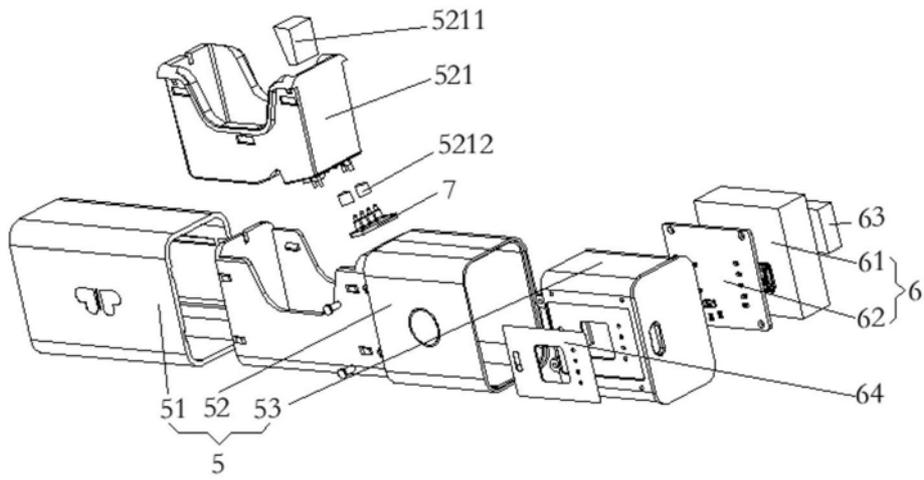


图4



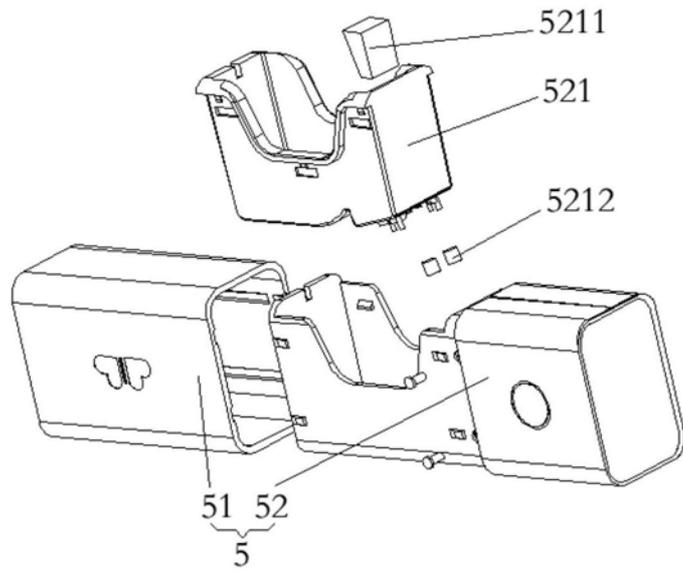


图7

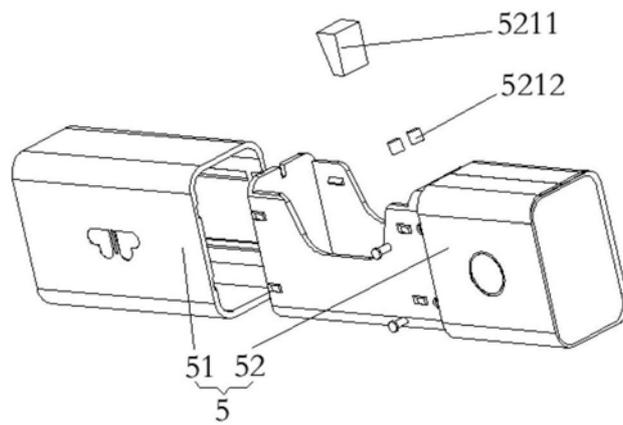


图8

专利名称(译)	血氧测量仪及收纳盒		
公开(公告)号	<a href="#">CN110916681A</a>	公开(公告)日	2020-03-27
申请号	CN201911252764.9	申请日	2019-12-09
[标]发明人	张志强 陈冬冬 陈立洋		
发明人	张志强 陈冬冬 陈立洋		
IPC分类号	A61B5/145 A61B5/11 A61B5/00 A61B50/30		
CPC分类号	A61B5/002 A61B5/1116 A61B5/14542 A61B5/6802 A61B50/30		
代理人(译)	刘力		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种血氧测量仪及收纳盒，包括：指环、控制器和传感器；所述指环包括环形结构且具有缺口的第一部和与所述缺口配合的第二部，所述第一部和第二部可拆卸连接，以形成环形容纳腔容纳手指；所述传感器设置在所述第一部内侧，并用于采集人体健康数据；所述控制器设置在所述第一部内，用于接收所述传感器采集的人体健康数据，并根据所述人体健康数据确定人体的血氧值。通过本发明的技术方案，可灵活选择指环的第二部的尺寸，通过指环的第一部和不同尺寸的第二部的组合，可使血氧测量仪能够有效的带在不同粗细的手指上，降低佩戴过紧的可能性，防止测量过程中血氧测量仪的脱落，便于佩戴者使用，提高佩戴者体验度。

