



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107280681 A

(43)申请公布日 2017. 10. 24

(21)申请号 201610193924.7

(22)申请日 2016.03.31

(71)申请人 北京超思电子技术有限责任公司

地址 100143 北京市海淀区玉泉路甲12号4
层4104

(72)发明人 刘树海 邓朝明

(51)Int.Cl.

A61B 5/1455(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

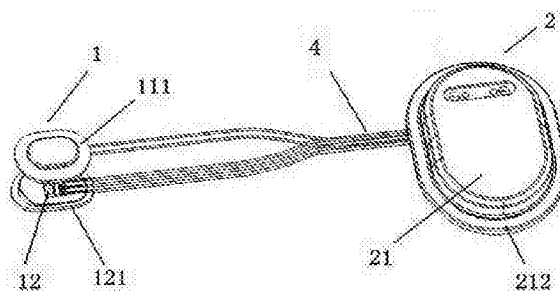
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种血氧测量装置

(57)摘要

本发明提供一种血氧测量装置,包括血氧测量传感器和主机,血氧测量传感器通过导线与主机连接,用于测量血氧参数,主机包括壳体和设置于该壳体内部的电路板和电池,壳体内设置有覆盖装置,该覆盖装置用于将所述电路板和所述电池固定并封闭于壳体内。本发明的血氧测量装置,通过在主机壳体内填充硅胶,用于将电路板和电池固定并封闭于壳体内,并且在发光管和接收管外部包有硅胶,防止日常生活中有液体进入电子器件损坏装置,提高了装置的防水性能,便于装置的清洗,并且减小了装置的整体体积。



1. 一种血氧测量装置,包括血氧测量传感器和主机,所述血氧测量传感器通过导线与所述主机连接,用于测量血氧参数,所述主机包括壳体和设置于所述壳体内的电路板和电池,其特征在于,所述壳体内设置有覆盖装置,所述覆盖装置用于将所述电路板和所述电池固定并封闭于所述壳体内。

2. 如权利要求1所述的血氧测量装置,其特征在于,所述覆盖装置为硅胶,所述硅胶覆盖所述电路板和所述电池并填充于所述壳体内。

3. 如权利要求1所述的血氧测量装置,其特征在于,所述覆盖装置为塑胶壳,所述塑胶壳覆盖所述电路板和所述电池并与所述壳体封闭连接。

4. 如权利要求2或3所述的血氧测量装置,其特征在于,所述壳体包括塑胶壳和硅胶套,所述硅胶套包围于所述塑胶壳外表面。

5. 如权利要求4所述的血氧测量装置,其特征在于,所述血氧测量传感器包括发光管和光接收管。

6. 如权利要求5所述的血氧测量装置,其特征在于,所述发光管和光接收管外表面设置有硅胶垫和硅胶垫支架。

7. 如权利要求6所述的血氧测量装置,其特征在于,所述发光管和光接收管相对设置,测量时位于被测部位的两侧。

8. 如权利要求6所述的血氧测量装置,其特征在于,所述发光管和光接收管并列设置,测量时位于被测部位的同一侧。

9. 如权利要求1所述的血氧测量装置,其特征在于,还包括可穿戴式载体,所述血氧测量装置设置于所述可穿戴式载体上。

10. 如权利要求9所述的血氧测量装置,其特征在于,所述可穿戴式载体为手套、袜子、帽子、头带或腕带。

一种血氧测量装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,具体地,涉及一种血氧测量装置。

背景技术

[0002] 随着医学技术的进步和人们健康意识的提高,血氧数据逐渐得到了广泛的应用,除了用于监测医院例如呼吸疾病患者的血氧情况,还用于测量睡眠或运动中的血氧含量等生理参数,从而更加全面的了解人体的健康状况,并及时采取相应措施防止出现危险。而现有的指夹式血氧仪或腕带式血氧测量装置存在容易脱落、不适宜长时间佩戴等的缺点,无法用于睡眠或运动中的血氧监测,而服装等穿戴式生理参数监测装置虽然克服了上述缺点,但是需要定时清洗,因此对装置的防水性能提出了更高的要求。

发明内容

[0003] 本发明为了克服现有技术中的上述不足,提供了如下的技术方案:

一种血氧测量装置,包括血氧测量传感器和主机,血氧测量传感器通过导线与主机连接,用于测量血氧参数,主机包括壳体和设置于该壳体内的电路板和电池,壳体内设置有覆盖装置,该覆盖装置用于将所述电路板和所述电池固定并封闭于壳体内。

[0004] 具体的,覆盖装置为硅胶,所述硅胶覆盖所述电路板和所述电池并填充于所述壳体内。

[0005] 或者,覆盖装置为塑胶壳,所述塑胶壳覆盖所述电路板和所述电池并与所述壳体封闭连接。

[0006] 其中,所述壳体包括塑胶壳和硅胶套,所述硅胶套包围于所述塑胶壳外表面。

[0007] 其中,血氧测量传感器包括发光管和光接收管。

[0008] 其中,发光管和光接收管外表面设置有硅胶垫和硅胶垫支架。

[0009] 其中,发光管和光接收管相对设置,测量时位于被测部位的两侧。

[0010] 或者,发光管和光接收管并列设置,测量时位于被测部位的同一侧。

[0011] 进一步的,本发明的血氧测量装置还包括可穿戴式载体,所述血氧测量装置设置于所述可穿戴式载体上。

[0012] 其中,可穿戴式载体为手套、袜子、帽子、头带或腕带。

[0013] 本发明的有益效果如下:

本发明的血氧测量装置,通过在主机壳体内填充硅胶,用于将电路板和电池固定并封闭于壳体内,并且在发光管和接收管外部包有硅胶,防止日常生活中有液体进入电子器件损坏装置,提高了装置的防水性能,便于装置的清洗,并且减小了装置的整体体积。

[0014] 进一步的,本发明的血氧测量装置可以设置于不同的可穿戴式载体上,从而用于不同的测量部位进行血氧参数的测量,使血氧监测更加方便舒适。

附图说明

- [0015] 图1示出了本发明血氧测量装置的整体结构示意图。
- [0016] 图2示出了本发明血氧测量装置的主机的结构示意图。
- [0017] 图3示出了本发明血氧测量装置的血氧测量传感器结构示意图。
- [0018] 图4示出了本发明血氧测量装置的应用方式示意图。

具体实施方式

[0019] 为使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面结合附图对本发明提供的血氧测量装置进行详细描述。

[0020] 请参考图1至图4,本发明的血氧测量装置,包括血氧测量传感器1和主机2,血氧测量传感器1通过导线4与主机2连接,用于测量血氧参数,主机2包括壳体21和设置于所述壳体21内的电路板22和电池23,壳体21内还设置有覆盖装置(图未示出),该覆盖装置用于将电路板22和电池23固定并封闭于壳体21内。

[0021] 在实际中,所述的覆盖装置采用硅胶,其填充于所述壳体21内并覆盖电路板22和电池23。

[0022] 本发明的血氧测量装置,采用硅胶填充主机壳体,将电路板和所述电池固定并封闭于壳体内,防止日常生活中有液体进入电子器件损坏装置,提高了装置的防水性能,便于装置的清洗。同时,采用硅胶填充的方式,替代传统的采用后壳封闭壳体的方式,使得主机整体结构平滑、小巧,增加了便携性和佩戴舒适性。

[0023] 可选的,所述的覆盖装置可以采用传统的塑胶壳,塑胶壳覆盖电路板22和所述电池23并与所述壳体封闭连接,具体的,可以采用超声焊接的方式进行连接。

[0024] 请参考图2,具体的,本发明的血氧测量装置,壳体21包括塑胶壳211和硅胶套212,所述硅胶套212包围于所述塑胶壳211的外表面。

[0025] 具体的,在生产装配中,首先将塑胶壳211放入模具,然后向模具注入硅胶,通过二次包胶的工艺使塑胶壳211的外表面形成一层硅胶套。然后将电路板22和电池23依次安装进塑胶壳211中,再向塑胶壳211中注入硅胶,从而将电路板22和电池23固定并封闭于壳体21内。

[0026] 通过简化血氧测量装置的主机结构,使得该主机能方便的装配到可穿戴式载体内。

[0027] 其中,可穿戴式载体包括手套、袜子、帽子、头带或腕带等,其固定的方式包括粘贴、缝纫等。

[0028] 进一步的,通过硅胶套包围塑胶壳,可以去除二者之间的空隙,实现防水的效果。硅胶套还具有一延伸的边缘,该边缘可便于将主机固定在可穿戴式载体上。

[0029] 请参考图3,具体的,血氧测量传感器1包括发光管11和光接收管12。并且,发光管11的外表面设置有硅胶垫111和硅胶垫支架112,在光接收管12的外表面设置有硅胶垫121和硅胶垫支架122。

[0030] 具体的,在生产装配中,首先将发光管11和光接收管12分别安装到硅胶垫支架112和硅胶垫支架122中,然后将安装好的发光管、接收管分别放入各自的模具中,再向模具中注入硅胶,从而在发光管11和硅胶垫支架112的外表面形成硅胶垫111,在光接收管12和硅胶垫支架122的外表面形成硅胶垫121。

[0031] 通过简化血氧测量装置的传感器结构,使得该传感器能方便的装配到可穿戴式载体内。

[0032] 通过上述注塑的工艺,可以将发光管、光接收管等电子元器件固定并封闭在硅胶垫内,实现防水的效果。同时,硅胶垫还具有—延伸的边缘可以用于将发光管、光接收管固定在可穿戴式载体上。

[0033] 具体的,发光管11和光接收管12相对设置,测量时位于被测部位的两侧,或者,发光管11和光接收管12并列设置,测量时位于被测部位的同一侧。

[0034] 本发明的血氧测量装置,还包括可穿戴式载体,血氧测量装置设置于所述可穿戴式载体上。如图4,在本实施例中,以可穿戴式载体为手套为例进行说明。

[0035] 具体的,本发明的血氧测量装置,包括血氧测量传感器1,主机2和手套本体3,手套本体3包括依次相连的手指部分31、手背部分32和手腕部分33。血氧测量传感器1设置于手指部分31上,主机2设置于手背部分32上。

[0036] 将主机设置于该手背部,这样避免将主机设置于腕带处造成的手腕活动受限以及腕带长度调节受限,使佩戴更加方便舒适。

[0037] 其中,手腕部分33的两端通过设置搭扣、挂钩、魔术贴等装置用于连接手腕部分的两端从而将手腕部分固定于被测手腕。

[0038] 其中,手套本体3为单层织物,导线4编织于该单层织物中。这样能够避免导线移动,能够延长导线使用寿命。

[0039] 或者,手套本体3为双层织物,导线4设置于该双层织物的两个层中间。为了避免导线移动,可以通过例如粘胶、缝线等方式将导线固定在该双层织物上,从而避免导线移动,延长导线和整个装置的使用寿命。

[0040] 通过将血氧测量传感器设置于手套本体上,能够稳定、舒适的将血氧测量装置固定于被测手指进行测量,使得测量准确,舒适度高。

[0041] 本发明的血氧测量装置,通过在主机壳体内填有硅胶,将电路板和所述电池固定并封闭于壳体内,并且在发光管和接收管外部包有硅胶,简化了主机结构与传感器结构(简化了发光管与接收管装置的结构),防止日常生活中有液体进入电子器件损坏装置,提高了装置的防水性能;同时,减小了装置的体积,简化了血氧测量装置的整体结构,使得该装置能方便的装配到可穿戴式载体内。

[0042] 可穿戴式载体可以根据需要选择手套、袜子、帽子、头带或腕带等形式,以达到方便舒适的针对不同的身体部位进行血氧参数测量的目的,在此再不一一例举。

[0043] 在实际中,主机还包括无线传输电路,用于将测量数据发送至外部终端。

[0044] 通过将测量数据发送至外部终端进行存储和查看,可以减小主机体积,方便携带。

[0045] 可以理解的是,以上实施方式仅仅是为了说明本发明的原理而采用的示例性实施方式,然而本发明并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言,在不脱离本发明的精神和实质的情况下,可以做出各种变型和改进,这些变型和改进也视为本发明的保护范围。

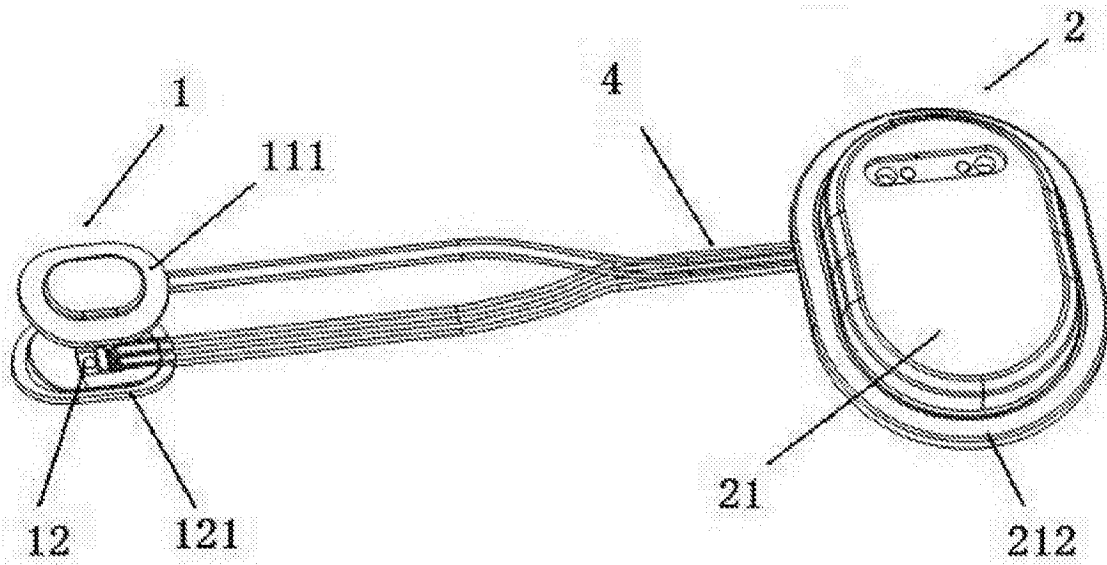


图1

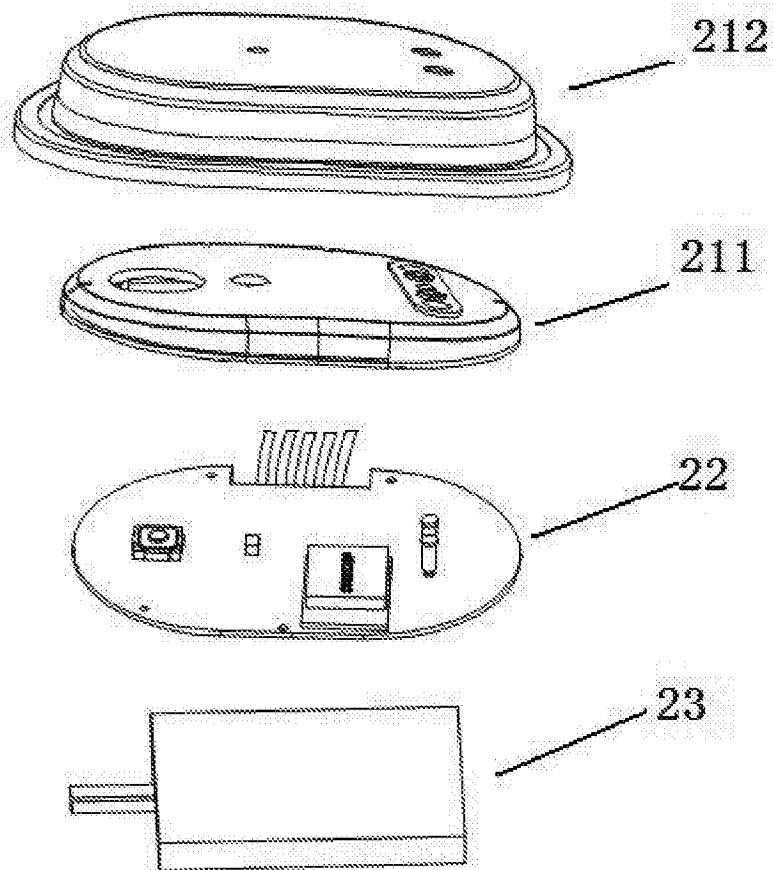


图2

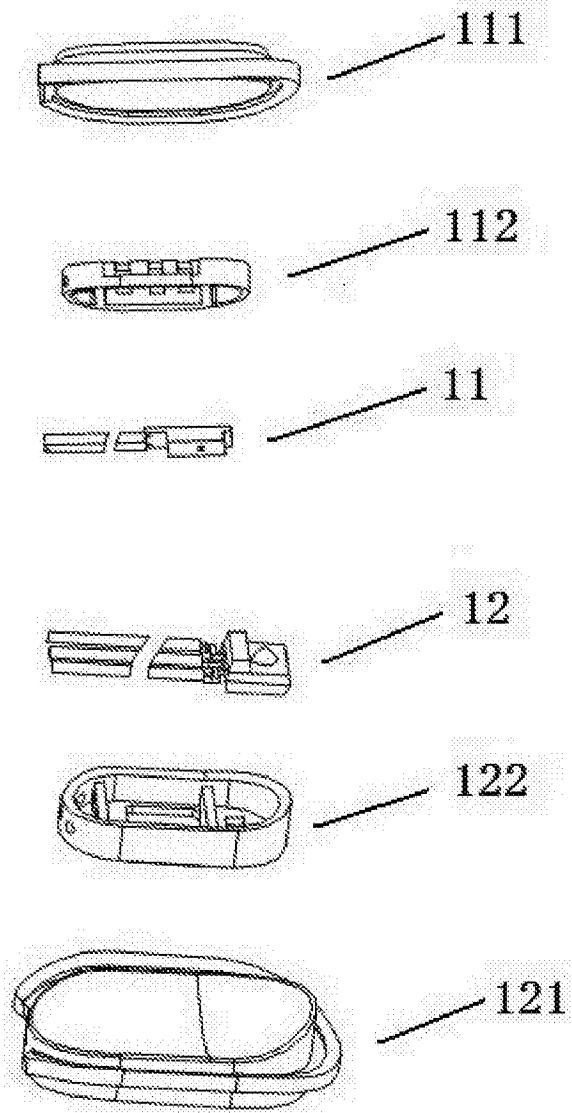


图3

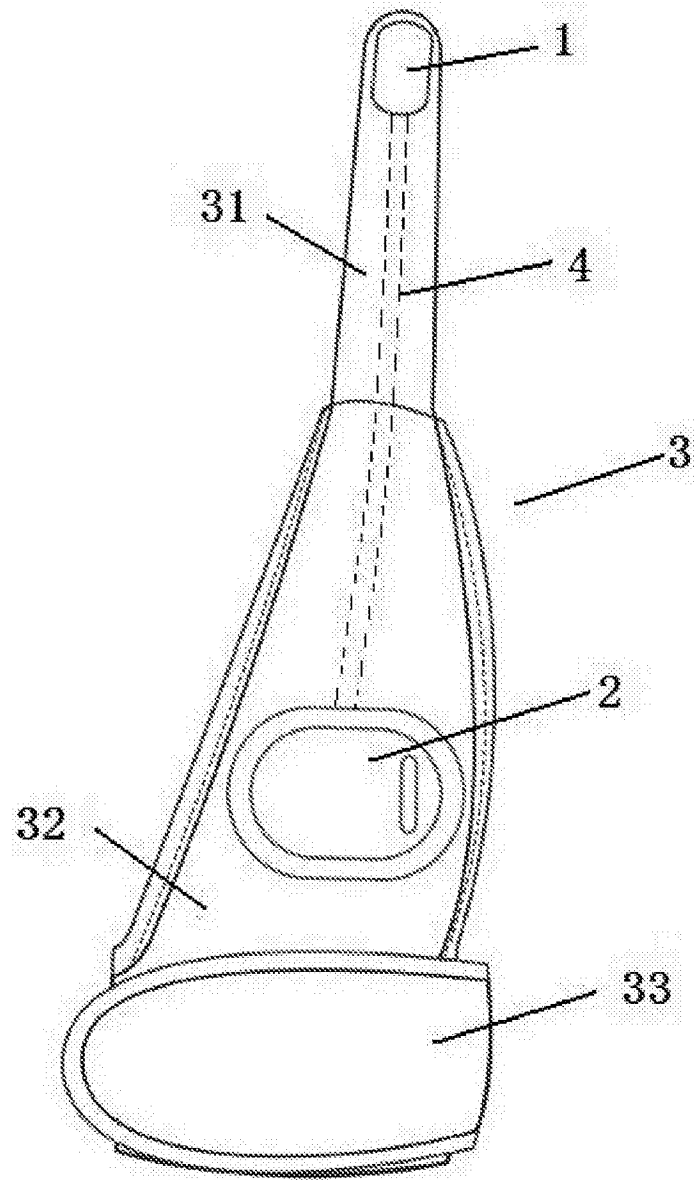


图4

专利名称(译)	一种血氧测量装置		
公开(公告)号	CN107280681A	公开(公告)日	2017-10-24
申请号	CN201610193924.7	申请日	2016-03-31
[标]申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	北京超思电子技术有限责任公司		
[标]发明人	刘树海 邓朝明		
发明人	刘树海 邓朝明		
IPC分类号	A61B5/1455 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/1455 A61B5/6802		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种血氧测量装置，包括血氧测量传感器和主机，血氧测量传感器通过导线与主机连接，用于测量血氧参数，主机包括壳体和设置于该壳体内部的电路板和电池，壳体内设置有覆盖装置，该覆盖装置用于将所述电路板和所述电池固定并封闭于壳体内。本发明的血氧测量装置，通过在主机壳体内填充硅胶，用于将电路板和电池固定并封闭于壳体内，并且在发光管和接收管外部包有硅胶，防止日常生活中有液体进入电子器件损坏装置，提高了装置的防水性能，便于装置的清洗，并且减小了装置的整体体积。

