



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108903918 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810941370.3

(22)申请日 2018.08.17

(71)申请人 青岛光电医疗科技有限公司

地址 266107 山东省青岛市城阳区夏庄街
道天康路1号

(72)发明人 赵德政

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有
限公司 37101

代理人 杨秉利

(51)Int.Cl.

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 7/04(2006.01)

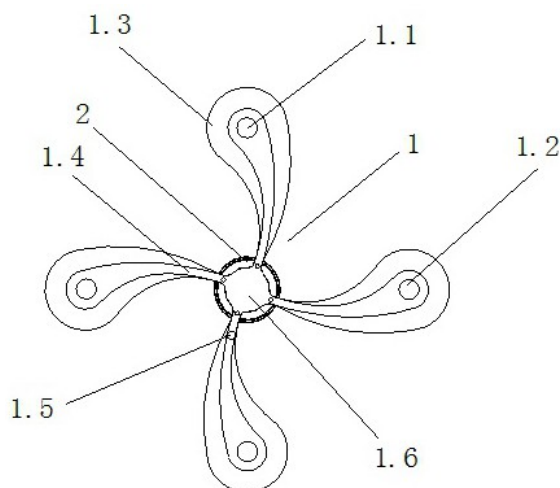
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测
仪

(57)摘要

本发明提供一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪,其特点是:集成电极/传感器是电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统,中间为固定部,固定部周边呈辐射状设置电极/传感器的连接部,连接部与人体结合的一面设置自粘材质。集成采集系统上设置的采集接触点通过导线与电极/传感器连接。与上述集成电极/传感器组合的贴身监测仪背面设置与集成电极/传感器上的采集接触点对应的监测接触点,贴身监测仪以可拆卸方式与集成电极/传感器连接。其结构紧凑、轻巧,连接固定便捷、可靠,使用舒适,适合长期监测多参数生理信号。



1. 一种集成电极/传感器,包括电极/传感器,其特征在于,所述电极/传感器包括电极或/和传感器,所述电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统,所述集成采集系统的中间为与所述贴身监测仪连接的固定部,所述固定部周边呈辐射状设置所述电极/传感器的连接部,所述连接部与人体结合的一面设置自粘材质;所述集成采集系统上设置与所述贴身监测仪的监测接触点连接的采集接触点,所述采集接触点通过导线与所述电极/传感器连接。

2. 按照权利要求1所述的集成电极/传感器,其特征在于,所述集成采集系统的连接部为弹性变形伸长结构,所述集成采集系统中的固定部及连接部根部为硬质薄片状。

3. 按照权利要求1或2所述的集成电极/传感器,其特征在于,所述集成采集系统中的连接部为弧形或S形伸缩结构,或者为直条形。

4. 一种集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,包括权利要求1-3任一项所述的一种集成电极/传感器和与其连接的贴身监测仪,所述贴身监测仪背面设置与所述集成电极/传感器上的采集接触点对应的监测接触点,所述贴身监测仪以可拆卸方式与所述集成电极/传感器连接。

5. 按照权利要求4所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述贴身监测仪背面上设置与所述集成采集系统中的固定部及连接部根部配合的背面凹槽,所述集成采集系统的固定部及连接部根部嵌入所述贴身监测仪背面上对应的背面凹槽中,并形成紧配合。

6. 按照权利要求4或5所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述贴身监测仪与人体连接面上设置自带传感器以及心电、心率和心音电极,所述贴身监测仪边沿上连接有翼片状电极/传感器,所述的翼片状电极/传感器包括翼片状的电极或/和传感器。

7. 按照权利要求4或5所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述贴身监测仪背面中间位置设置心形凸起,所述集成采集系统的固定部中间设置对应的心形孔,所述贴身监测仪与所述集成采集系统连接时,所述心形凸起穿过所述心形孔。

8. 按照权利要求4或5所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述贴身监测仪配置防水上盖和防水下盖,所述防水上盖侧壁上设置防水上盖嵌槽,所述防水下盖侧壁上设置防水下盖嵌槽,所述防水上盖与防水下盖扣合将所述贴身监测仪封闭在形成的空腔内,所述集成采集系统的连接部根部嵌入防水上盖嵌槽与防水下盖嵌槽形成的缝隙。

9. 按照权利要求4或5所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述集成采集系统上有一个具有传感功能的连接装置,所述贴身监测仪上设置磁性装置,所述连接装置通过磁性装置与所述贴身监测仪进行连接。

10. 按照权利要求8所述的集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,所述集成采集系统上有一个具有传感功能的连接装置,所述贴身监测仪上设置磁性装置,所述连接装置通过磁性装置与所述贴身监测仪进行连接。

一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,用于人体体征参数信号的采集,具体说是一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪。

背景技术

[0002] 在医疗领域,有心血管疾病引起的死亡站到了总死亡构成比的40%左右,对人们的健康造成了极大的威胁。心血管疾病的具有突发性和危险性的特点,研究表明心血管疾病的患者的心电图上会有表现。因此,对患者进行实时心电监测以及时发现心电异常变化,对心血管疾病防治具有重要意义。

[0003] 目前,人们通常是在医院使用心电图机、监护仪进行心电信号检测,这类仪器需要在人体粘贴多个电极,只能在某个瞬时观察、检测心电信号的特征。不能兼顾使用舒适性、便携性、长期连续实时性的要求,即使采用24 小时动态心电图设备,也只是能储存比较长时间的心电数据,而无法将自由移动患者的心电信号实时呈现给医护人员,不能满足广大保健预防和健康监护市场的需要。人体包括多个身体指标的生理参数包括心电、心率、心音、胎音、血氧、血压、体温等,这些生理参数对于人体健康的监测和疾病的诊治都具有重大意义,对于患者来说更尤为重要。但现有技术中对呼吸、心跳、体温等多个身体指标的生理参数需要通过多个监测仪器进行采集。这些监测仪器大多都是独立使用的,每个仪器仅能用于一个专门项目的监测。由此使得对于被监测者进行实时、全面的身体监测时需要多台监测仪器同时进行监测。使得监测过程操作复杂,束缚性强,不宜用于居家或在医院进行长期监测。

[0004] 因此,目前亟待设计一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪,连接固定便捷、可靠,使用更加舒适,适合长期监测多参数生理信号。

发明内容

[0005] 本发明为解决现有技术存在的上述问题,提供一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪,其结构紧凑、轻巧,连接固定便捷、可靠,使用舒适,适合长期监测多参数生理信号。

本发明的目的是通过以下技术方案实现的:

一种集成电极/传感器,包括电极/传感器,其特征在于,所述电极/传感器包括电极或/和传感器,所述电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统,所述集成采集系统的中间为与所述贴身监测仪连接的固定部,所述固定部周边呈辐射状设置所述电极/传感器的连接部,所述连接部与人体结合的一面设置自粘材质;所述集成采集系统上设置与所述贴身监测仪的监测接触点连接的采集接触点,所述采集接触点通过导线与所述电极/传感器连接。

[0006] 对上述技术方案的改进:所述集成采集系统的连接部为弹性变形伸长结构,所述集成采集系统中的固定部及连接部根部为硬质薄片状。

[0007] 对上述技术方案的进一步改进:所述集成采集系统中的连接部为弧形或S形伸缩结构,或者为直条形。

[0008] 本发明一种集成电极/传感器组合式贴身监测仪,其特征在于,包括上述的一种集成电极/传感器和与其连接的贴身监测仪,所述贴身监测仪背面设置与所述集成电极/传感器上的采集接触点对应的监测接触点,所述贴身监测仪以可拆卸方式与所述集成电极/传感器连接。

[0009] 对上述技术方案的改进:所述贴身监测仪背面上设置与所述集成采集系统中的固定部及连接部根部配合的背面凹槽,所述集成采集系统的固定部及连接部根部嵌入所述贴身监测仪背面上对应的背面凹槽中,并形成紧配合。

[0010] 对上述技术方案的进一步改进:所述贴身监测仪与人体连接面上设置自带传感器以及心电、心率和心音电极,所述贴身监测仪边沿上连接有翼片状电极/传感器,所述的翼片状电极/传感器包括翼片状的电极或/和传感器。

[0011] 对上述技术方案的进一步改进:所述贴身监测仪背面中间位置设置心形凸起,所述集成采集系统的固定部中间设置对应的心形孔,所述贴身监测仪与所述集成采集系统连接时,所述心形凸起穿过所述心形孔。

[0012] 对上述技术方案的进一步改进:所述贴身监测仪配置防水上盖和防水下盖,所述防水上盖侧壁上设置防水上盖嵌槽,所述防水下盖侧壁上设置防水下盖嵌槽,所述防水上盖与防水下盖扣合将所述贴身监测仪封闭在形成的空腔内,所述集成采集系统的连接部根部嵌入防水上盖嵌槽与防水下盖嵌槽形成的缝隙。

[0013] 对上述技术方案的进一步改进:所述集成采集系统上有一个具有传感功能的连接装置,所述贴身监测仪上设置磁性装置,所述连接装置通过磁性装置与所述贴身监测仪进行连接。

[0014] 本发明与现有技术相比的优点和积极效果是:

1、本发明的集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪,其结构简单、轻巧,连接固定便捷、可靠,使用舒适,适合长期监测多参数生理信号。

2、本发明的集成电极/传感器的连接部为弹性变形伸长结构,还可为弧形或S形伸缩结构,可以根据不同信号采集点的位置通过调节长度粘贴到相应的信号采集点上,使用方便。

[0015] 3、本发明的集成电极/传感器的固定部及连接部根部为硬质薄片状,贴身监测仪背面上设置与集成采集系统中的固定部及连接部根部配合的背面凹槽,集成采集系统的固定部及连接部根部嵌入贴身监测仪背面上对应的背面凹槽中,并形成紧配合,有利于提高与贴身监测仪连接的稳定性和可靠性。

[0016] 4、本发明在贴身监测仪与人体连接面上设置自带传感器以及心电、心率和心音电极,在贴身监测仪边沿上连接有翼片状电极/传感器,增加了监测点,使监测更加方便,监测范围更广。

[0017] 5、本发明为贴身监测仪配置防水上盖和防水下盖,可以提高贴身监测仪防水功能和连接的稳定性,甚至可以达到潜水使用的效果。

[0018] 6、本发明的防错安装设计,安装方便、快捷,使安装更加准确、可靠。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种集成电极/传感器连接贴身监测仪的俯视图；

图2为本发明一种集成电极/传感器与贴身监测仪的装配分解图；

图3为本发明中硬质薄片状的集成采集系统中的固定部及连接部根部的放大示意图；

图4为本发明中的贴身监测仪上监测接触点沿边沿分布的示意图；

图5为本发明中的贴身监测仪上监测接触点集中分布的示意图；

图6为本发明带翼片状电极/传感器的贴身监测仪与集成采集系统的装配过程示意图；

图7为本发明中的贴身监测仪与人体接触面上设置自带传感器以及心电、心率和心音电极的示意图；

图8为本发明一种集成电极/传感器固定并连接的贴身监测仪配置防水上盖和防水下盖的装配分解图；

图9为本发明集成电极/传感器上有一个具有传感功能的连接装置的示意图；

图10为本发明另外一种造型的集成电极/传感器连接贴身监测仪的俯视图。

[0020] 图中的标号为：1-集成采集系统、1.1-电极、1.2-传感器、1.3-自粘材质、1.4-弧形连接部、1.5-第一防错标识、1.6-固定部、1.6.1-心形孔、1.7-采集接触点、1.8-S形连接部、1.9-直形连接部、2-贴身监测仪、2.1-监测接触点、2.2-背面凹槽、2.3-第二防错标识、2.4-翼片状电极、2.5-自带传感器、2.6-心电、心率和心音电极、2.7-磁性装置、2.8-心形凸起、3-防水上盖、3.1-防水上盖嵌槽、4-防水下盖、4.1-防水下盖嵌槽、5-具有传感功能的连接装置。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本发明作进一步详细描述：

参见图1-图3，本发明一种集成电极/传感器的实施例，包括电极/传感器，所述电极/传感器包括电极1.1或/和传感器1.2，所述电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统1。集成采集系统1的中间为与所述贴身监测仪2连接的固定部1.6，所述固定部1.6周边呈辐射状设置所述电极/传感器的连接部（图1所示为弧形连接部1.4），所述连接部（图1所示为弧形连接部1.4）与人体结合的一面设置自粘材质1.3。在集成采集系统1上设置与贴身监测仪2的监测接触点2.1（参见图4、图5）连接的采集接触点1.7，采集接触点1.7通过导线与所述电极/传感器连接。

[0022] 上述集成采集系统1的连接部为弹性变形伸长结构，集成采集系统1中的固定部1.6及弧形连接部1.4根部为硬质薄片状，如图3所示。

[0023] 图1-图3所示实施例包括均匀分布的四条弧形连接部1.4，有两条弧形连接部1.4设置电极1.1，另外两条弧形连接部1.4设置传感器1.2。当然，也可以将四条弧形连接部1.4均设置电极1.1或均设置传感器1.2。

[0024] 参见图10，本发明另外一种集成电极/传感器的实施例，包括电极/传感器，所述电极/传感器包括电极1.1或/和传感器1.2，所述电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统1。集成采集系统1的中间为与所述贴身监测仪2连接的固定部1.6，所述固定部1.6周边呈辐射状设置所述电极/传感器的连接部，其连接部包括四条S形连接部1.8和四条直形连接部1.9。所述四条S形连接部1.8上设置电极1.1，所述四条直形连接部1.9上设置传感器1.2。当然，也可以将四条S形连接部1.8和四条直形连接部1.9上均设置电极1.1或均设置传

感器1.2。

[0025] 在四条S形连接部1.8和四条直形连接部1.9与人体结合的一面设置自粘材质1.3。在集成采集系统1上设置与贴身监测仪2的监测接触点连接的采集接触点,采集接触点通过导线与所述电极/传感器连接(未画出)。

[0026] 上述弧形连接部1.4和S形连接部1.8为伸缩结构,直形连接部1.9可以为弹性变形伸长结构。这样,可以根据不同信号采集点的位置通过调节长度粘贴到相应的信号采集点上,使用方便。

[0027] 参见图1-图3,本发明一种集成电极/传感器组合式贴身监测仪,包括上述实施例的一种集成电极/传感器和与其连接的贴身监测仪2。贴身监测仪2背面设置与所述集成电极/传感器上的采集接触点1.7对应的监测接触点2.1,贴身监测仪2以可拆卸方式与上述集成电极/传感器连接。

[0028] 具体而言:如图3所示,上述集成采集系统1中的固定部1.6及弧形连接部1.4根部为硬质薄片状;如图4所示,在贴身监测仪2背面上设置与集成采集系统1中的固定部1.6及弧形连接部1.4根部配合的背面凹槽2.2,集成采集系统1的固定部1.6及弧形连接部1.4根部嵌入贴身监测仪2背面上对应的背面凹槽2.2中,并形成紧配合。

[0029] 参见图1、图2,电极/传感器的连接部1.4可以为弧形、S形伸缩结构或直条形结构。可以根据不同信号采集点的位置通过调节长度粘贴到相应的信号采集点上,使用方便。

[0030] 贴身监测仪2上的连接触点2.1(可以采用金属或非金属弹性接触点),以为分散设置贴身监测仪2背面的周边,如图4所示;贴身监测仪2上的连接触点2.1也可以设置在贴身监测仪2背面的中心区域,如图5所示;贴身监测仪2的连接触点2.1页可以排列成一行。

[0031] 如图7所示,贴身监测仪与人体连接面上设置自带传感器2.5以及心电、心率和心音电极2.6;如图6所示,在贴身监测仪2边沿上连接有翼片状电极2.4,增加了监测点,监测范围广,使用更加方便。

[0032] 如图9所示,在贴身监测仪2背面中间位置设置心形凸起2.8,在固定部1.6中间设置对应的心形孔1.6.1,贴身监测仪2与集成采集系统1连接时,心形凸起1.6穿过心形孔1.6.1,可以避免安装错误。

[0033] 如图1和图4所示,还可以在集成采集系统1的连接部1.4上设置第一防错标识1.5,在贴身监测仪2背面上设置第二防错标识2.3,第一防错标识1.5与第二防错标识2.3的形状或/和颜色一致,集成采集系统1与贴身监测仪2结合时,将第一防错标识1.5对准第二防错标识2.3,这样,也可以避免安装错误。

[0034] 为提高贴身监测仪2防水功能和连接的稳定性,贴身监测仪2配置有防水上盖3和防水下盖4,在防水上盖3侧壁上设置防水上盖嵌槽3.1,在防水下盖4侧壁上设置防水下盖嵌槽4.1。将防水上盖3与防水下盖4扣合,将贴身监测仪2封闭在其中,集成采集系统1的连接部1.4根部嵌入防水上盖嵌槽3.1与防水下盖嵌槽4.1形成的缝隙。这样,可以具有防水功能,甚至可以达到潜水使用的效果,而且,连接稳定可靠,运动时,也不容易脱落,可保证长时间的监测,监测数据精确。

[0035] 本发明各图中所示贴身监测仪2的形状为圆形,防水上盖3和防水下盖4的的形状也为圆形。贴身监测仪2的形状也可以为方形或椭圆形,防水上盖3和防水下盖4的的形状也与贴身监测仪2的形状一致。

[0036] 参见图9,集成采集系统1上有一个具有传感功能的连接装置5,贴身监测仪2上设置磁性装置2.7,连接装置5通过磁性装置2.7与贴身监测仪2进行连接。通过不同功能与功能的组合,形成多功能的监测设备,可采集更多参数的生理信号。

[0037] 上述贴身监测仪2的是一种医疗单参数、多参数Mini配戴式(粘贴式)监测仪,其包括但不限于心电、心率、心音、胎音、血氧、体温、呼吸及血压的检测。

[0038] 图10所示的实施例与图1-图3所示实施例相比,除连接部形状和数量不同之外,其他方面的结构及与贴身监测仪2连接方式基本相同,故不再赘述。

[0039] 本发明的具体使用方法:

- 1.将集成采集系统1固定在贴身监测仪2上,如图1、图10所示;
- 2.将集成采集系统1与贴身监测仪2贴附于人体上,然后进行检测。

[0040] 当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

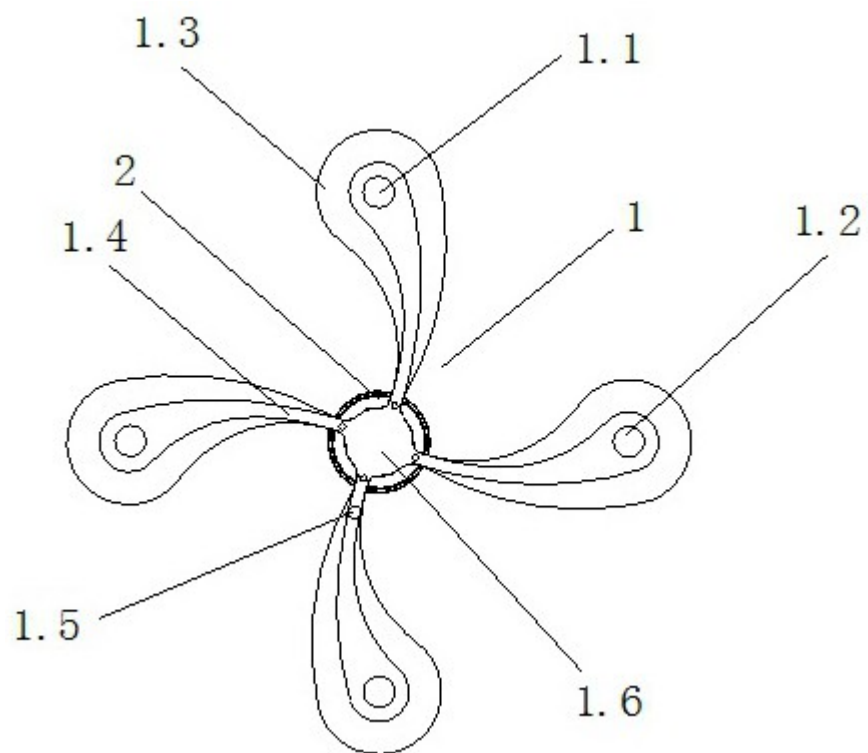


图1

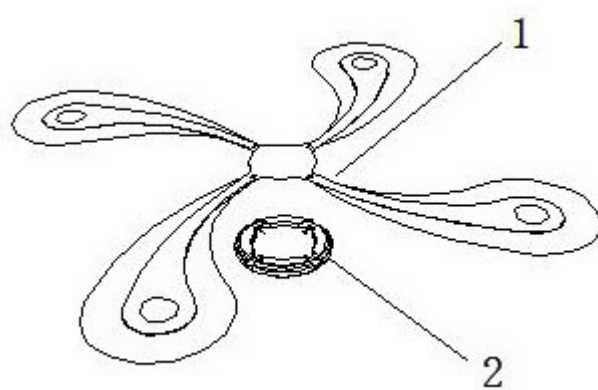


图2

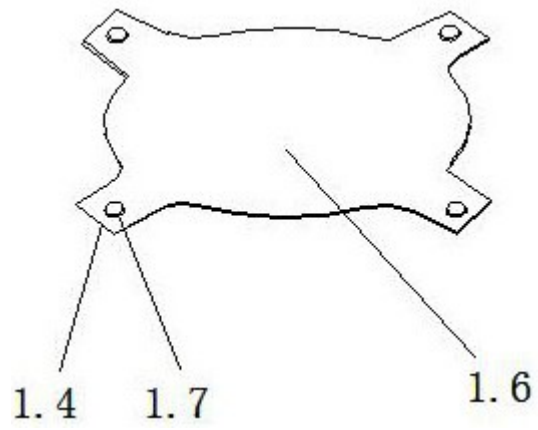


图3

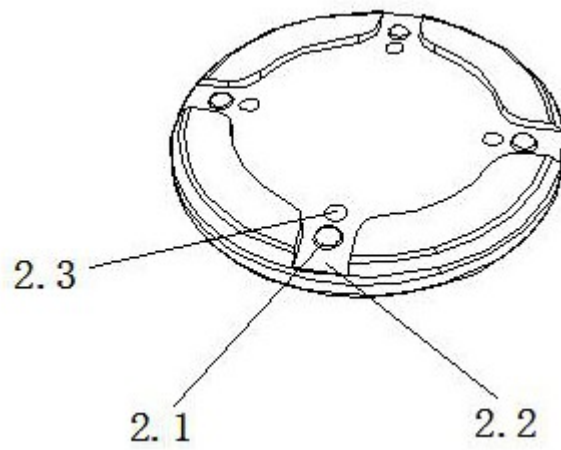


图4

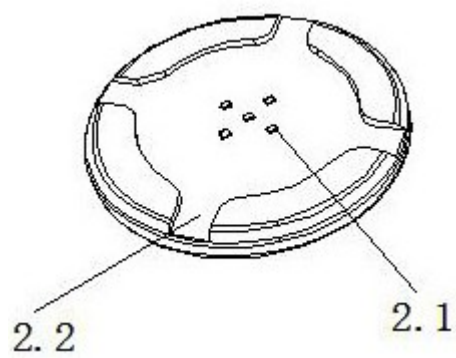


图5

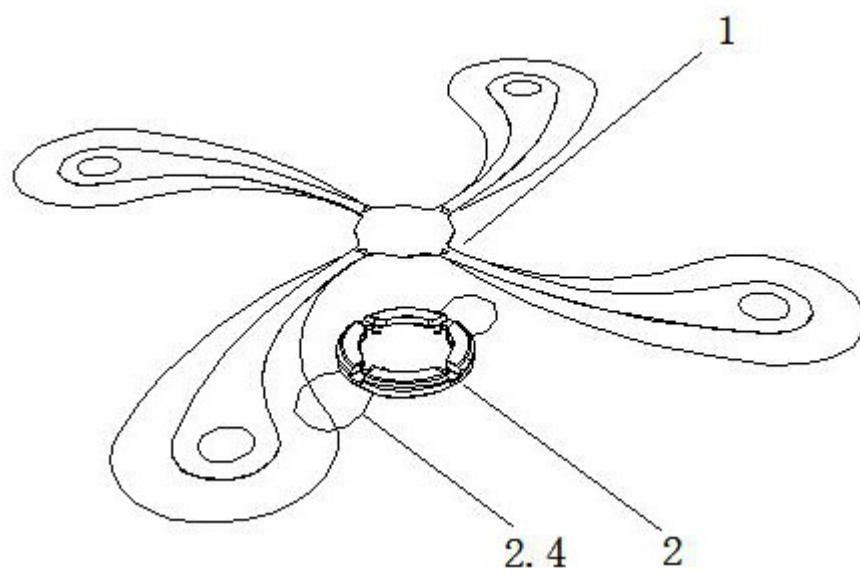


图6

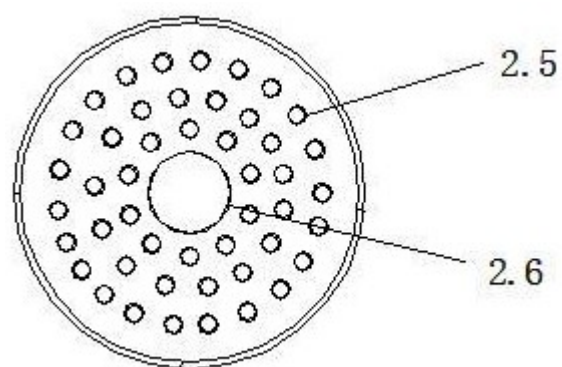


图7

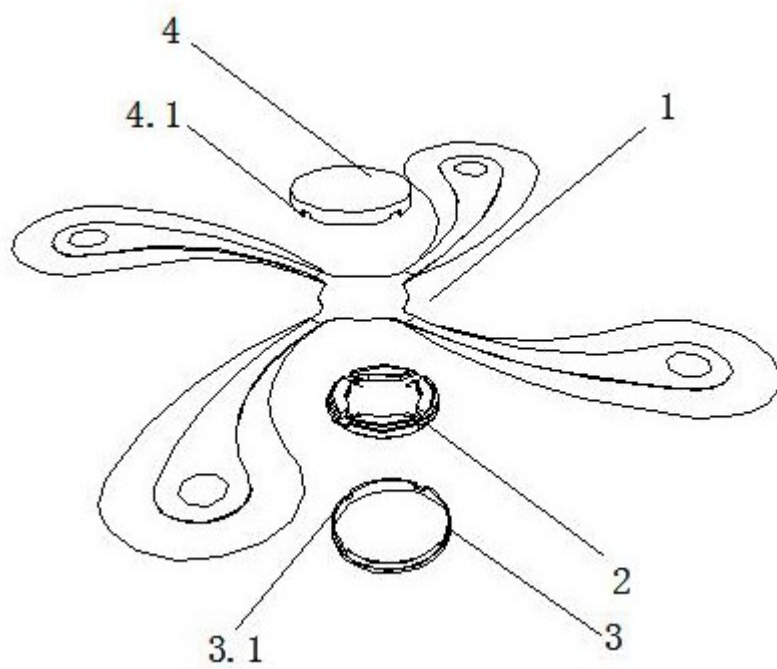


图8

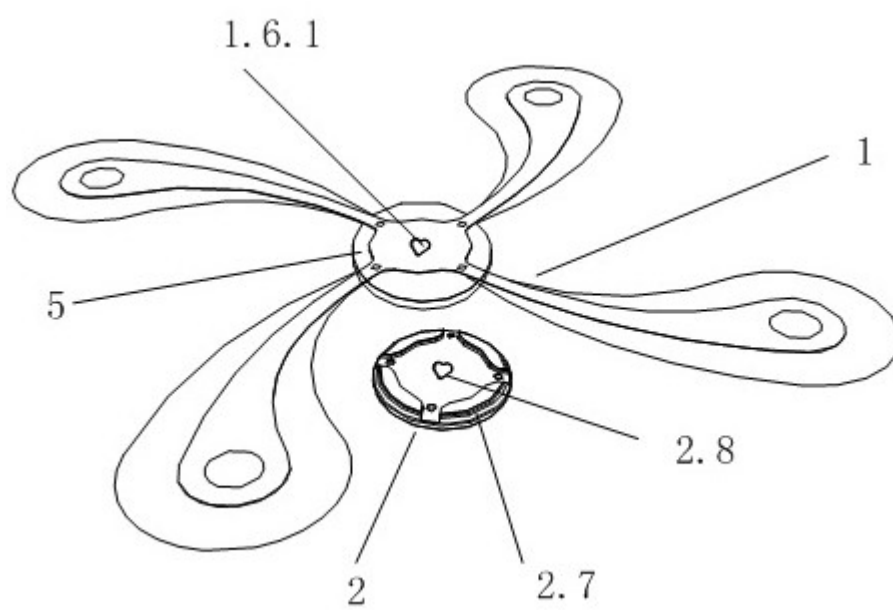


图9

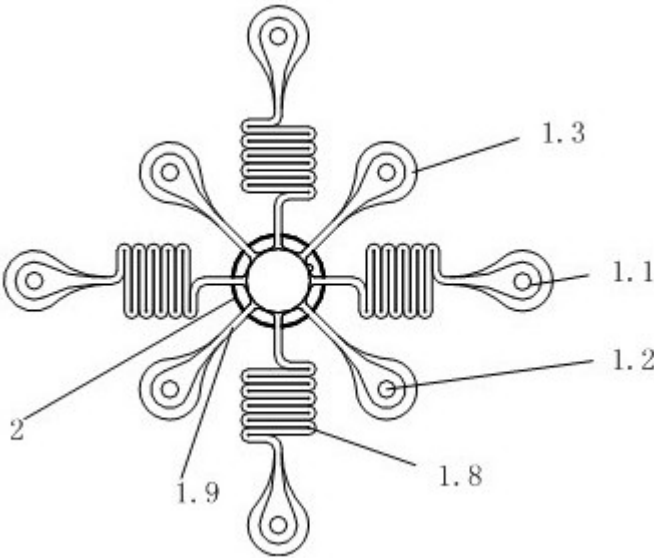


图10

专利名称(译)	一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪		
公开(公告)号	CN108903918A	公开(公告)日	2018-11-30
申请号	CN201810941370.3	申请日	2018-08-17
[标]申请(专利权)人(译)	青岛光电医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	青岛光电医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	青岛光电医疗科技有限公司		
[标]发明人	赵德政		
发明人	赵德政		
IPC分类号	A61B5/00 A61B5/0205 A61B5/0402 A61B7/04		
CPC分类号	A61B5/6801 A61B5/0205 A61B5/024 A61B5/0402 A61B5/6833 A61B7/04 A61B2562/16		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种集成电极/传感器及其连接的贴身监测仪，其特点是：集成电极/传感器是电极/传感器与薄片状材料结合形成集成采集系统，中间为固定部，固定部周边呈辐射状设置电极/传感器的连接部，连接部与人体结合的一面设置自粘材质。集成采集系统上设置的采集接触点通过导线与电极/传感器连接。与上述集成电极/传感器组合的贴身监测仪背面设置与集成电极/传感器上的采集接触点对应的监测接触点，贴身监测仪以可拆卸方式与集成电极/传感器连接。其结构紧凑、轻巧，连接固定便捷、可靠，使用舒适，适合长期监测多参数生理信号。

