



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114831649 A

(43) 申请公布日 2022. 08. 02

(21) 申请号 202210380439.6

A61B 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.12

(71) 申请人 秦巧云

地址 450003 河南省郑州市金水区黄河路2
号院18号楼9号

(72) 发明人 秦巧云

(74) 专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

专利代理师 袁满

(51) Int. Cl.

A61B 5/318 (2021.01)

A61B 5/332 (2021.01)

A61B 5/333 (2021.01)

A61B 5/259 (2021.01)

A61B 5/28 (2021.01)

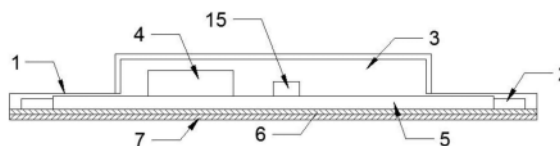
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电
检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置,包括柔性贴片,所述柔性贴片底部两侧设置有用与人体接触的电极,所述柔性贴片内部设置有腔体,所述腔体内部设置有心电信号处理模块,所述柔性贴片内部设置有柔性电路板,所述心电信号处理模块通过柔性电路板与电极耦合连接,所述电极底部设置有导电胶,所述柔性电路板底部与导电胶固定连接,所述导电胶的底部固定连接有离型层,本发明通过在柔性贴片上集成心电信号处理模块,能够长时间、方便地贴于人体上,并能对人体进行长时间连续的心电检测,可以及时发现心血管疾病,并可在发病初期起到预警的作用,从而可大大降低心血管疾病突发事件产生的概率。



1. 一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 包括柔性贴片(1), 所述柔性贴片(1)底部两侧设置有用与人体接触的导电电极(2), 所述柔性贴片(1)内部设置有腔体(3), 所述腔体(3)内部设置有心电信号处理模块(4), 所述柔性贴片(1)内部设置有柔性电路板(5), 所述心电信号处理模块(4)通过柔性电路板(5)与导电电极(2)耦合连接, 所述导电电极(2)底部设置有导电胶(6), 所述柔性电路板(5)底部与导电胶(6)固定连接, 所述导电胶(6)的底部固定连接有离型层(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述心电信号处理模块(4)包括有微处理器(8)、心电传感器(9)、数据交换模块(10)、实时监测模块(11)以及数据存储模块(12), 所述微处理器(8)通过心电传感器(9)与导电电极(2)电性连接, 所述微处理器(8)与数据交换模块(10)、实时监测模块(11)以及数据存储模块(12)之间均为电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述心电信号处理模块(4)还包括有与所述微处理器(8)连接的用于与外界通讯的无线通讯模块(13), 所述无线通讯模块(13)可通过4G、WIFI和蓝牙方式将实时监测数据(11)无线传输至智能移动设备中。

4. 根据权利要求2所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述心电信号处理模块(4)还包括有与所述微处理器(8)连接的异常报警模块(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述柔性电路板(5)上还设置有纽扣电池(15), 所述纽扣电池(15)位于腔体(3)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述柔性贴片(1)及腔体(3)为同向设置的扁平条状, 所述柔性电路板(5)在柔性贴片(1)内贯穿整个腔体(3)设置。

7. 根据权利要求1所述的一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置, 其特征在于: 所述导电电极(2)为无胶干电极。

一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗检测装置技术领域，具体为一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置。

背景技术

[0002] 心脏疾病近年来成为造成人类死亡的三大疾病之一，体表心电信号是心脏电生理状态的反映。目前心电图已经成为临床诊断心脏病的主要工具。心脏病的发病具有偶然性、突发性和一过性。因此，有必要对被监测者的心电信号进行长时间的记录和分析。但是，目前医院中使用的心电图仪器体积较大，不适合随身携带和长时间监测。无线可穿戴心电检测装置就是对现有动态心电监护系统的改进和升级，能够对心血管病人进行实时长期的监护。在其发病时提供及时的报警，获得更快的救治，增加生存几率。

[0003] 无线可穿戴心电检测装置需要感测电极与皮肤紧密接触，目前采用的电极一般需要通过橡胶、胶带或纺织带将氯化银电极贴在胸口或手腕上才能有效接收心电信号。现有技术的缺点在于，一方面电极面与皮肤采用导电胶粘接，牢固性不强，容易脱落，不适合长时间佩戴，且导电胶的阻抗较大，对心电信号带来较大的干扰；另一方面，整体上电极的体积较大，使用很不方便。因此，我们提出一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置，包括柔性贴片，所述柔性贴片底部两侧设置有用于与人体接触的导电电极，所述柔性贴片内部设置有腔体，所述腔体内部设置有心电信号处理模块，所述柔性贴片内部设置有柔性电路板，所述心电信号处理模块通过柔性电路板与导电电极耦合连接，所述导电电极底部设置有导电胶，所述柔性电路板底部与导电胶固定连接，所述导电胶的底部固定连接有利型层。

[0006] 优选的，所述心电信号处理模块包括有微处理器、心电传感器、数据交换模块、实时监测模块以及数据存储模块，所述微处理器通过心电传感器与导电电极电性连接，所述微处理器与数据交换模块、实时监测模块以及数据存储模块之间均为电性连接。

[0007] 优选的，所述心电信号处理模块还包括有与所述微处理器连接的用于与外界通讯的无线通讯模块，所述无线通讯模块可通过4G、WIFI和蓝牙方式将实时监测数据无线传输至智能移动设备中。

[0008] 优选的，所述心电信号处理模块还包括有与所述微处理器连接的异常报警模块。

[0009] 优选的，所述柔性电路板上还设置有纽扣电池，所述纽扣电池位于腔体内部。

[0010] 优选的，所述柔性贴片及腔体为同向设置的扁平条状，所述柔性电路板在柔性贴

片内贯穿整个腔体设置。

[0011] 优选的,所述导电电极为无胶干电极。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明通过在柔性贴片上集成心电信号处理模块,能够长时间、方便地贴于人体上,并能对人体进行长时间连续的心电检测,可以及时发现心血管疾病,并可在发病初期起到预警的作用,从而可大大降低心血管疾病突发事件产生的概率。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图。

[0014] 图2为本发明心电信号处理模块内部结构示意图。

[0015] 图中:柔性贴片1、导电电极2、腔体3、心电信号处理模块4、柔性电路板5、导电胶6、离型层7、微处理器8、心电传感器9、数据交换模块10、实时监测模块11、数据存储模块12、无线通讯模块13、异常报警模块14以及纽扣电池15。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 请参阅图1-2,本发明提供一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置技术方案:一种具有柔性皮肤电极的无线可穿戴心电检测装置,包括柔性贴片1,柔性贴片1底部两侧设置有利于与人体接触的导电电极2,柔性贴片1内部设置有腔体3,腔体3内部设置有心电信号处理模块4,柔性贴片1内部设置有柔性电路板5,心电信号处理模块4通过柔性电路板5与导电电极2耦合连接,导电电极2底部设置有导电胶6,柔性电路板5底部与导电胶6固定连接,导电胶6的底部固定连接有离型层7,心电信号处理模块4包括有微处理器8、心电传感器9、数据交换模块10、实时监测模块11以及数据存储模块12,微处理器8通过心电传感器9与导电电极2电性连接,微处理器8与数据交换模块10、实时监测模块11以及数据存储模块12之间均为电性连接,心电信号处理模块4还包括有与微处理器8连接的用于与外界通讯的无线通讯模块13,无线通讯模块13可通过4G、WIFI和蓝牙方式将实时监测数据11无线

传输至智能移动设备中,心电信号处理模块4还包括有与微处理器8连接的异常报警模块14,柔性电路板5上还设置有纽扣电池15,纽扣电池15位于腔体3内部,柔性贴片1及腔体3为同向设置的扁平条状,柔性电路板5在柔性贴片1内贯穿整个腔体3设置,导电电极2为无胶干电极。

[0020] 使用原理:使用时,将柔性贴片1贴合在人体皮肤上,通过两个导电电极2的设置,增加了电极电位的稳定性,通过内置的柔软的柔性电路板5,提高了装置的柔软程度,然后佩戴者穿戴在身上的时候,也不会容易翘起脱离,本发明通过在柔性贴片1上集成心电信号处理模块4,能够长时间、方便地贴于人体上,并能对人体进行长时间连续的心电检测,可以及时发现心血管疾病,并可在发病初期起到预警的作用,从而可大大降低心血管疾病突发事件产生的概率。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

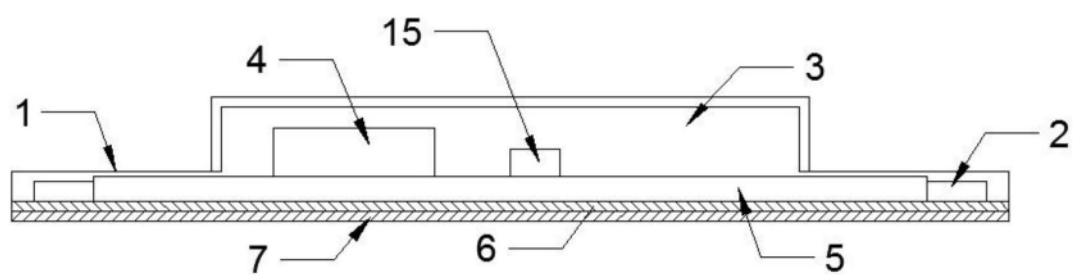


图1

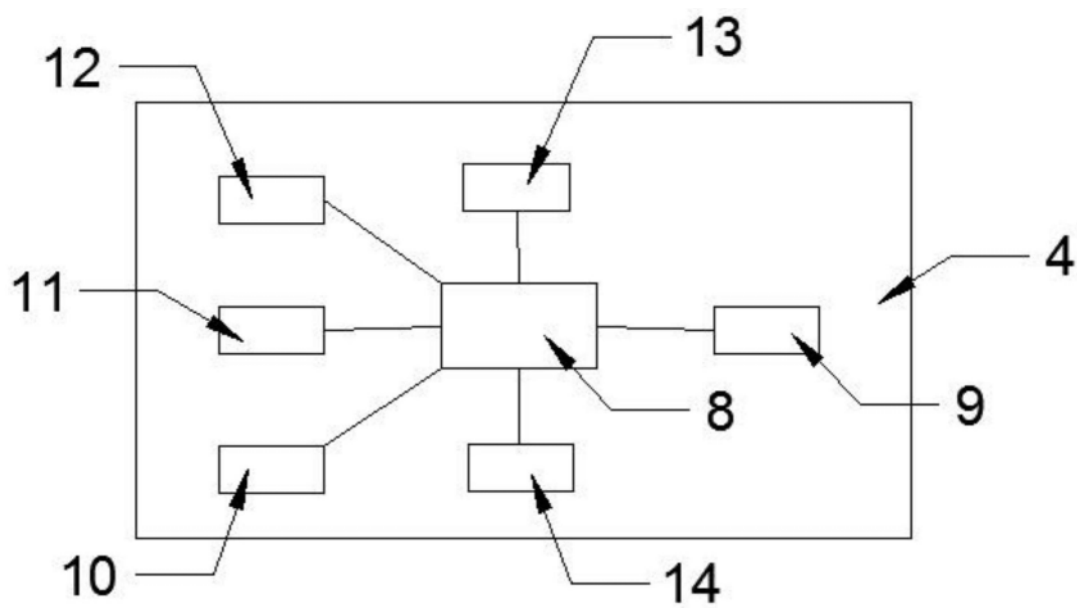


图2