



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208464073 U

(45)授权公告日 2019. 02. 05

(21)申请号 201721563986.9

(22)申请日 2017.11.21

(73)专利权人 天津中科爱乐美医疗科技有限公司

地址 300000 天津市西青区汽车工业区中联产业园11号楼8层820

(72)发明人 顾沂晖 林惊夷 陈援非

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246

代理人 魏骞

(51)Int.Cl.

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

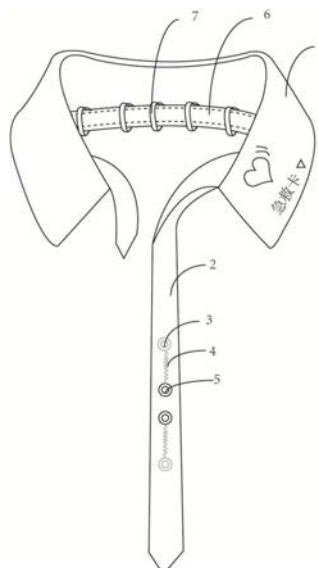
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备

(57)摘要

本实用新型提出一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,包括:衣领、领带、采集硬件主体,衣领靠近脖颈一侧的底部缝制有领带夹层,领带穿过领带夹层,可以前后活动调节,领带夹层的外侧设有固定结构,领带的一端穿过固定结构隐藏在衣领内,另一端露在衣领外,露在衣领外面的领带的反面设有第一电极扣,正面设有第二电极扣,第一电极扣和第二电极扣通过电极丝连接,电极丝隐藏在领带的内部,其中,第一电极扣连接电极贴片,电极贴片贴合皮肤采集数据,第二电极扣连接采集硬件主体。本实用新型采用衣领式结构,穿戴便捷、舒适,利于使用者外出携带以及运动过程中佩戴。



1. 一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,包括:衣领、领带、采集硬件主体,所述衣领的领口的外侧设置有急救卡字样,内侧缝制有急救卡夹层,所述急救卡夹层内放置有急救卡,所述衣领靠近脖颈一侧的底部缝制有领带夹层,所述领带穿过所述领带夹层,可以前后活动调节,所述领带夹层的外侧设有固定结构,所述领带的一端穿过所述固定结构隐藏在衣领内,另一端露在衣领外,露在衣领外面的领带的反面设有第一电极扣,正面设有第二电极扣,所述第一电极扣和第二电极扣通过电极丝连接,所述电极丝隐藏在领带的内部,其中,所述第一电极扣连接电极贴片,所述电极贴片贴合皮肤采集数据,所述第二电极扣连接所述采集硬件主体。

2. 根据权利要求1所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述固定结构为固定夹层,所述固定夹层呈片状结构,上下两个边缘缝制在领带夹层的外侧,所述固定夹层上沿脖子周向开有多个开口,领带一端从其中一个开口穿入所述固定夹层,从另一个开口穿出所述固定夹层。

3. 根据权利要求1所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述固定结构为固定带,领带夹层的外侧设有多个固定带,所述固定带的两端跨过所述领带夹层,与衣领缝制连接,领带的一端穿过所述固定带隐藏在衣领内,另一端露在衣领外。

4. 根据权利要求2或3所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述采集硬件主体包括第三电极扣、开关、报警按键、充电状态指示灯、USB充电接口和内部电路,所述第三电极扣位于所述采集硬件主体的背面,与所述第二电极扣连接,所述报警按键和所述充电状态指示灯位于所述采集硬件主体的正面,所述开关位于所述采集硬件主体的一个侧面,所述USB充电接口位于所述采集硬件主体的另一个侧面,所述内部电路位于所述采集硬件主体的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述内部电路包括:主控制模块、无线传输模块、心电采集模块、运动采集模块、按键报警模块、电源模块、GPS定位模块,所述第三电极扣分别连接所述心电采集模块和运动采集模块的输入端,所述心电采集模块和运动采集模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述报警按键连接所述按键报警模块的输入端,所述按键报警模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述USB充电接口连接所述电源模块的输入端,所述电源模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述开关、充电状态指示灯和GPS定位模块分别连接所述主控制模块,所述主控制模块通过所述无线传输模块与智能终端通讯连接,所述智能终端通过云端服务器连接康复管理中心。

6. 根据权利要求5所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述电源模块采用锂聚合物电池。

7. 根据权利要求5所述的一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,其特征在于,所述无线传输模块至少采用4.0蓝牙传输模块。

一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗监护装置技术领域,特别涉及一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备。

背景技术

[0002] 心血管疾病是威胁人类健康和生命的主要疾病之一。对于心脏病患者,术后还需常规用药、指导饮食和运动等。已有大量的循证医学证据表明心脏运动康复可以明显提高患者的心功能、改善预后。因此欧、美等多家心脏病学会均将运动康复列为心脏病治疗中IA级推荐。而如何确保心脏病患者运动康复的安全、科学、有效是非常重要的。目前市面上不乏运动心电监测设备,但是这些产品存在如下问题:

[0003] (1) 不易携带,或由于体积、材质、重量等方面的原因让使用者感到不舒适,不易

[0004] 于在运动中使用。

[0005] (2) 对于需要院外进行运动康复的心脏病患者,如何给他们提供更多的安全保障,

[0006] 是目前心电监测产品很少能考虑到的。

[0007] (3) 大多数产品采集到的数据,只能为用户提供参考,缺少比对标准。无法获知运动康复的有效性和科学性。

实用新型内容

[0008] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提出一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,衣领式结构,穿戴便捷、舒适,利于使用者外出携带以及运动过程中佩戴。

[0009] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备,包括:衣领、领带、采集硬件主体,所述衣领靠近脖颈一侧的底部缝制有领带夹层,所述领带穿过所述领带夹层,可以前后活动调节,所述领带夹层的外侧设有固定结构,所述领带的一端穿过所述固定结构隐藏在衣领内,另一端露在衣领外,露在衣领外面的领带的反面设有第一电极扣,正面设有第二电极扣,所述第一电极扣和第二电极扣通过电极丝连接,所述电极丝隐藏在领带的内部,其中,所述第一电极扣连接电极贴片,所述电极贴片贴合皮肤采集数据,所述第二电极扣连接所述采集硬件主体。

[0010] 进一步,所述固定结构为固定夹层,所述固定结构为固定夹层,所述固定夹层呈片状结构,上下两个边缘缝制在领带夹层的外侧,所述固定夹层上沿脖子周向开有多个开口,领带一端从其中一个开口穿入所述固定夹层,从另一个开口穿出所述固定夹层。

[0011] 进一步,所述固定结构为固定带,领带夹层的外侧设有多个固定带,所述固定带的两端跨过所述领带夹层,与衣领缝制连接,领带的一端穿过所述固定带隐藏在衣领内,另一端露在衣领外。

[0012] 进一步,所述衣领的领口的外侧设置有急救卡字样,内侧缝制有急救卡夹层,所述急救卡夹层内放置有急救卡,急救卡上记录有患者的姓名、性别、年龄、病史、治疗情况、紧

急联系人等情况,便于使用者佩戴设备时向周围人传递急救信息。

[0013] 进一步,所述采集硬件主体包括第三电极扣、开关、报警按键、充电状态指示灯、USB充电接口和内部电路,所述第三电极扣位于所述采集硬件主体的背面,与所述第二电极扣连接,所述报警按键和所述充电状态指示灯位于所述采集硬件主体的正面,所述开关位于所述采集硬件主体的一个侧面,所述USB充电接口位于所述采集硬件主体的另一个侧面,所述内部电路位于所述采集硬件主体的内部;

[0014] 进一步,所述内部电路包括:主控制模块、无线传输模块、心电采集模块、运动采集模块、按键报警模块、电源模块、GPS定位模块,所述第三电极扣分别连接所述心电采集模块和运动采集模块的输入端,所述心电采集模块和运动采集模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述报警按键连接所述按键报警模块的输入端,所述按键报警模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述USB充电接口连接所述电源模块的输入端,所述电源模块的输出端连接所述主控制模块的输入端,所述开关、充电状态指示灯和GPS定位模块分别连接所述主控制模块,所述主控制模块通过所述无线传输模块与智能终端通讯连接,所述智能终端通过云端服务器与所述康复管理中心连接。

[0015] 进一步,所述电源模块采用锂聚合物电池。

[0016] 进一步,所述无线传输模块至少采用4.0蓝牙传输模块。

[0017] 本实用新型的优点在于:1、衣领式结构,穿戴便捷、舒适,利于使用者外出携带以及运动过程中佩戴,运动时轻巧便捷,运动过程中进行心电监测、采集运动参数更加方便,采集硬件主体与领带连接,不做监测时领带可做装饰,监测时贴近皮肤。

[0018] 2、需要院外进行运动康复的患者通过智能终端将首次运动试验结果录入智能终端,在运动过程中,心电采集模块、运动采集模块获取用户数据与首次运动结果进行比对,并将运动结果形成报告反馈给康复管理中心,从而起到监测运动康复效果的作用。

[0019] 3、在衣领部分具有明显的标识,并设有急救卡夹层,内置急救卡,让患者在运动康复过程中能被周围人群识别到,当遇到危险如心脏病突发,周围人群可以根据急救卡的信息提供相应的帮助。

[0020] 4、本实用新型进一步将领带与衣领设置成相对活动的机构,以便能够调整领带的上下位置,使电极贴贴在合适、精准的位置,提高监测效果,增加灵活性。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式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,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的领带穿过领带夹层的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的领带穿过固定带的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的显示急救卡夹层和采集硬件主体的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的另一种实施例的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的采集硬件主体的正面结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的采集硬件主体的反面结构示意图;

[0028] 图7为本实用新型的采集硬件主体的一个侧面结构示意图；

[0029] 图8为本实用新型的采集硬件主体的另一个侧面结构示意图；

[0030] 图9为本实用新型的采集硬件主体的内部电路结构示意图。

[0031] 其中：1、衣领；2、领带；3、第一电极扣；4、电极丝；5、第二电极扣；6、领带夹层；7、固定带；8、采集硬件主体；9、急救卡夹层；10、急救卡；11、开口；801、报警按键；802、充电状态指示灯；803、第三电极扣；804、开关；805、USB充电接口；806、主控制模块；807、无线传输模块；808、心电采集模块；809、运动采集模块；810、按键报警模块；811、电源模块；812、GPS定位模块。

具体实施方式

[0032] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 实施例一：如图1-图3所示，一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备，包括：衣领1、领带2、采集硬件主体8，所述衣领1靠近脖颈一侧的底部缝制有领带2夹层，所述领带2穿过所述领带2夹层，可以前后活动调节，所述领带2夹层的外侧设有固定结构，所述领带2的一端穿过所述固定结构隐藏在衣领1内，另一端露在衣领1外，露在衣领1外面的领带2的反面设有第一电极扣3，正面设有第二电极扣5，所述第一电极扣3和第二电极扣5通过电极丝4连接，所述电极丝4隐藏在领带2的内部，其中，所述第一电极扣3连接电极贴片，所述电极贴片贴合皮肤采集数据，所述第二电极扣5连接所述采集硬件主体8。

[0035] 进一步，所述固定结构为固定带7，领带2夹层的外侧设有多个固定带7，所述固定带7的两端跨过所述领带2夹层，与衣领1缝制连接，领带2的一端穿过所述固定带7隐藏在衣领1内，另一端露在衣领1外。

[0036] 进一步，所述衣领1的领口的外侧设置有急救卡10字样，内侧缝制有急救卡10夹层9，所述急救卡10夹层9内放置有急救卡10。急救卡10上记录有患者的姓名、性别、年龄、病史、治疗情况、紧急联系人等情况。

[0037] 实施例二：如图4所示，一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备，包括：衣领1、领带2、采集硬件主体8，所述衣领1靠近脖颈一侧的底部缝制有领带2夹层，所述领带2穿过所述领带2夹层，可以前后活动调节，所述领带2夹层的外侧设有固定结构，所述领带2的一端穿过所述固定结构隐藏在衣领1内，另一端露在衣领1外，露在衣领1外面的领带2的反面设有第一电极扣3，正面设有第二电极扣5，所述第一电极扣3和第二电极扣5通过电极丝4连接，所述电极丝4隐藏在领带2的内部，其中，所述第一电极扣3连接电极贴片，所述电极贴片贴合皮肤采集数据，所述第二电极扣5连接所述采集硬件主体8。

[0038] 进一步,所述固定结构为固定夹层,所述固定结构为固定夹层,所述固定夹层呈片状结构,上下两个边缘缝制在领带夹层的外侧,所述固定夹层上沿脖子周向开有多个开口11,领带2一端从其中一个开口11穿入所述固定夹层,从另一个开口11穿出所述固定夹层。

[0039] 如图5-图9所示,所述采集硬件主体8包括第三电极扣803、开关804、报警按键801、充电状态指示灯802、USB充电接口805和内部电路,所述第三电极扣803位于所述采集硬件主体8的背面,与所述第二电极扣5连接,所述报警按键801和所述充电状态指示灯802位于所述采集硬件主体8的正面,所述开关804位于所述采集硬件主体8的一个侧面,所述USB充电接口805位于所述采集硬件主体8的另一个侧面,所述内部电路位于所述采集硬件主体8的内部;

[0040] 进一步,所述内部电路包括:主控制模块806、无线传输模块807、心电采集模块808、运动采集模块809、按键报警模块810、电源模块811、GPS定位模块,所述第三电极扣803分别连接所述心电采集模块808和运动采集模块809的输入端,所述心电采集模块808和运动采集模块809的输出端连接所述主控制模块806的输入端,所述报警按键801连接所述按键报警模块810的输入端,所述按键报警模块810的输出端连接所述主控制模块806的输入端,所述USB充电接口805连接所述电源模块811的输入端,所述电源模块811的输出端连接所述主控制模块806的输入端,所述开关804、充电状态指示灯802和GPS定位模块分别连接所述主控制模块806,所述主控制模块806通过所述无线传输模块807与智能终端通讯连接,所述智能终端通过云端服务器与所述康复管理中心连接。

[0041] 进一步,所述电源模块811采用锂聚合物电池。

[0042] 进一步,所述无线传输模块807至少采用4.0蓝牙传输模块。

[0043] 工作方式:需要院外进行运动康复的患者通过智能终端将首次运动试验结果录入智能终端,在运动过程中,心电采集模块、运动采集模块获取用户数据与首次运动结果进行比对,并将运动结果形成报告反馈给康复管理中心,从而起到监测运动康复效果的作用。

[0044] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

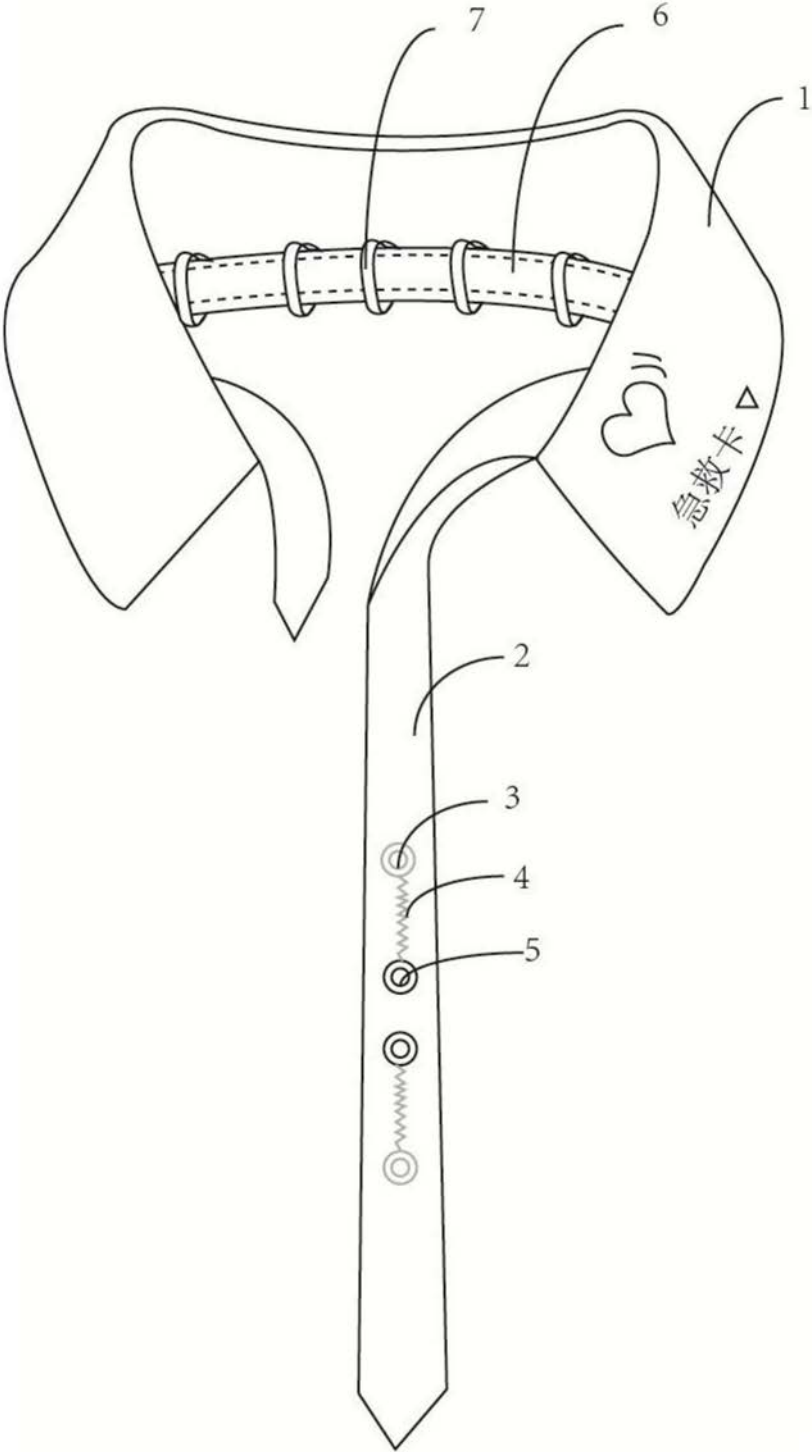


图1

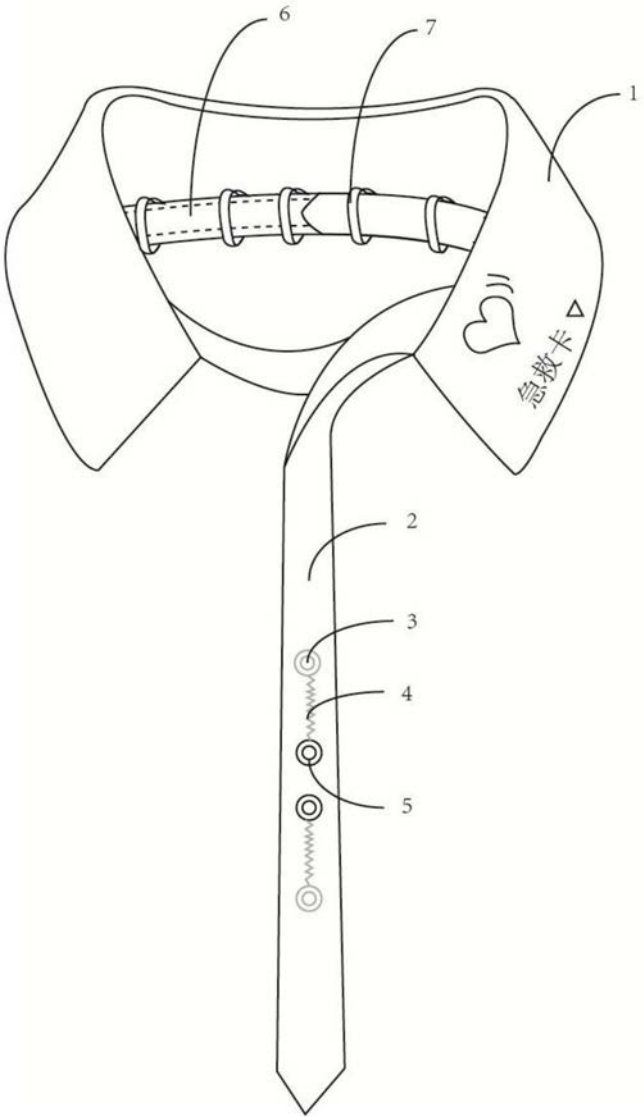


图2

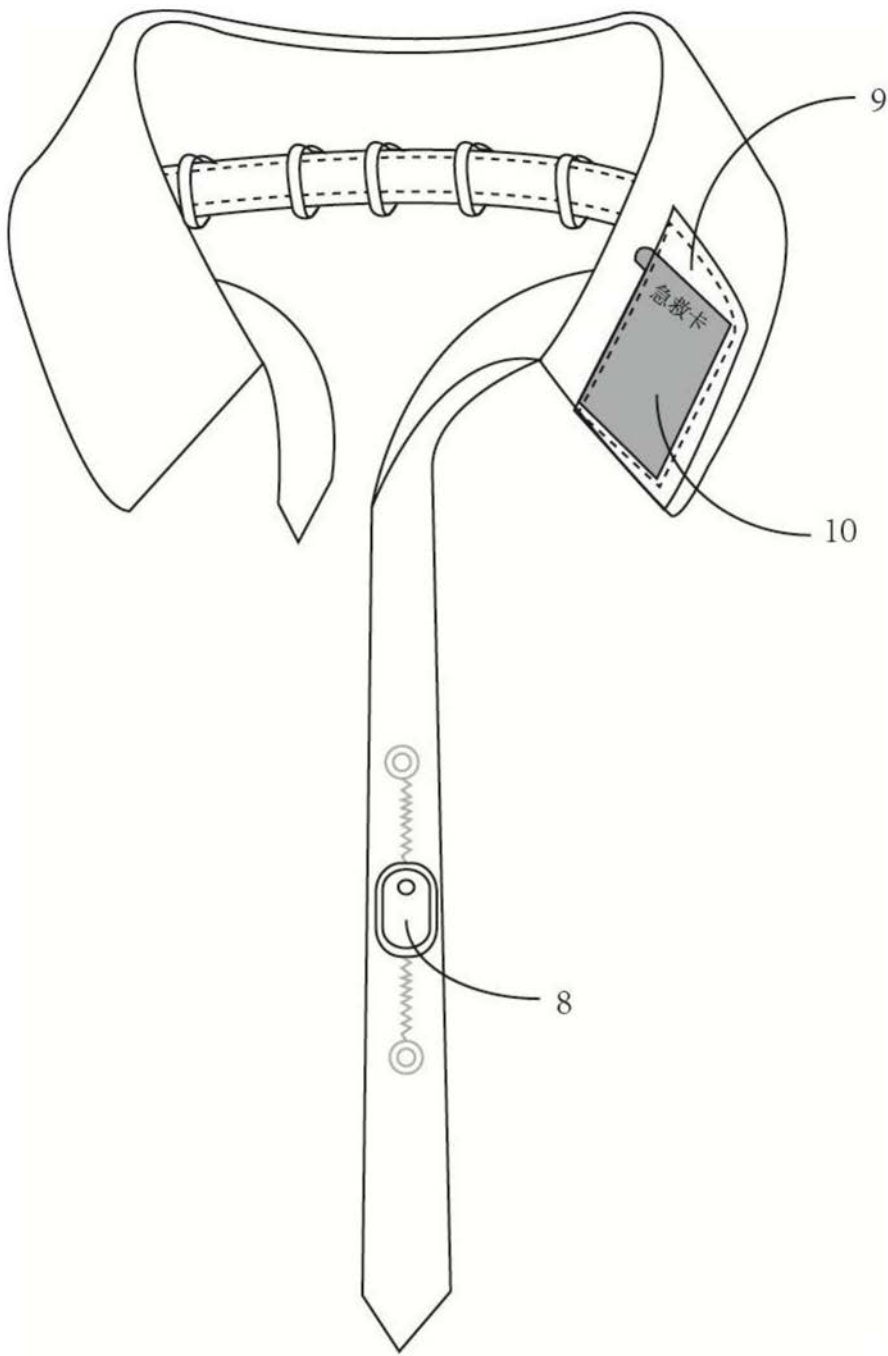


图3

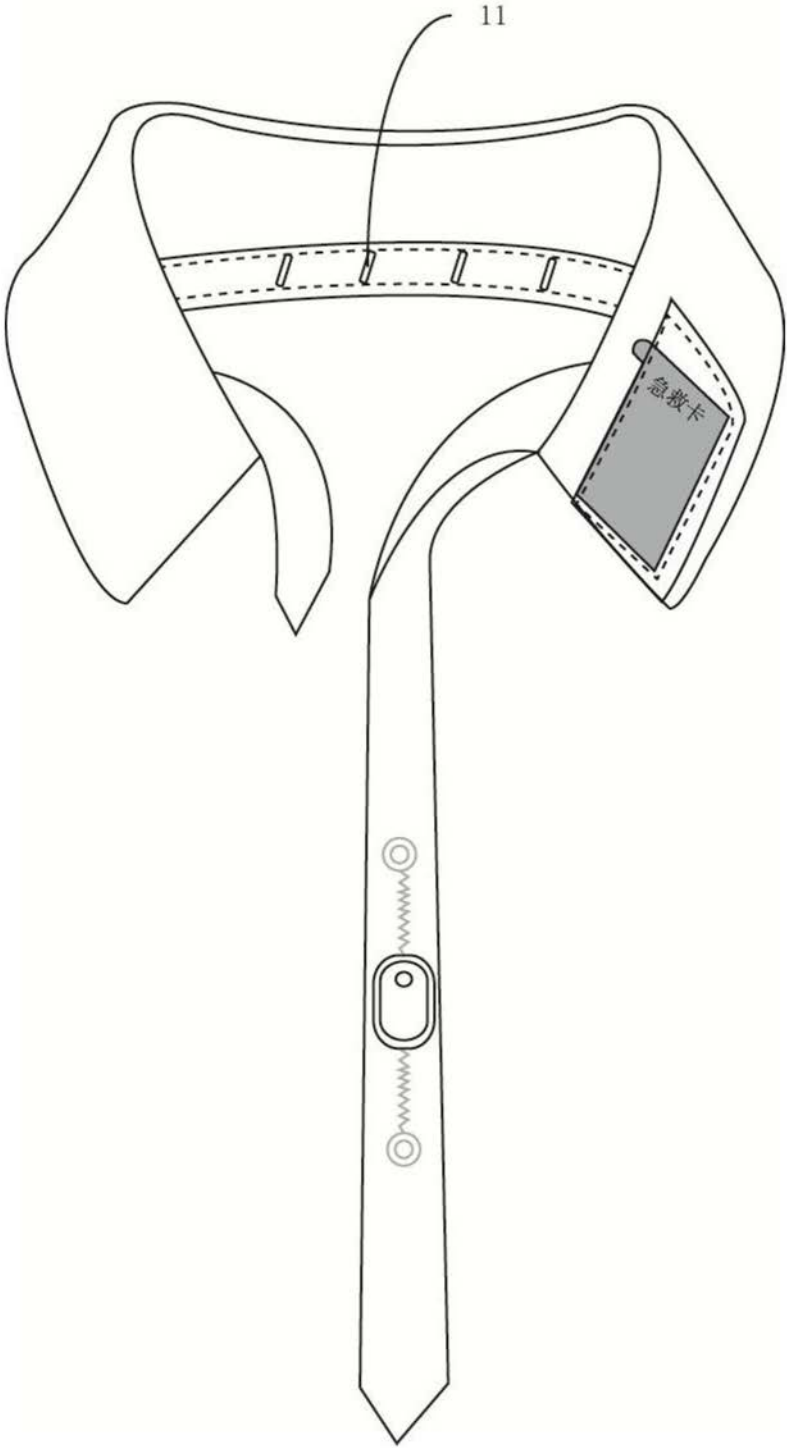


图4

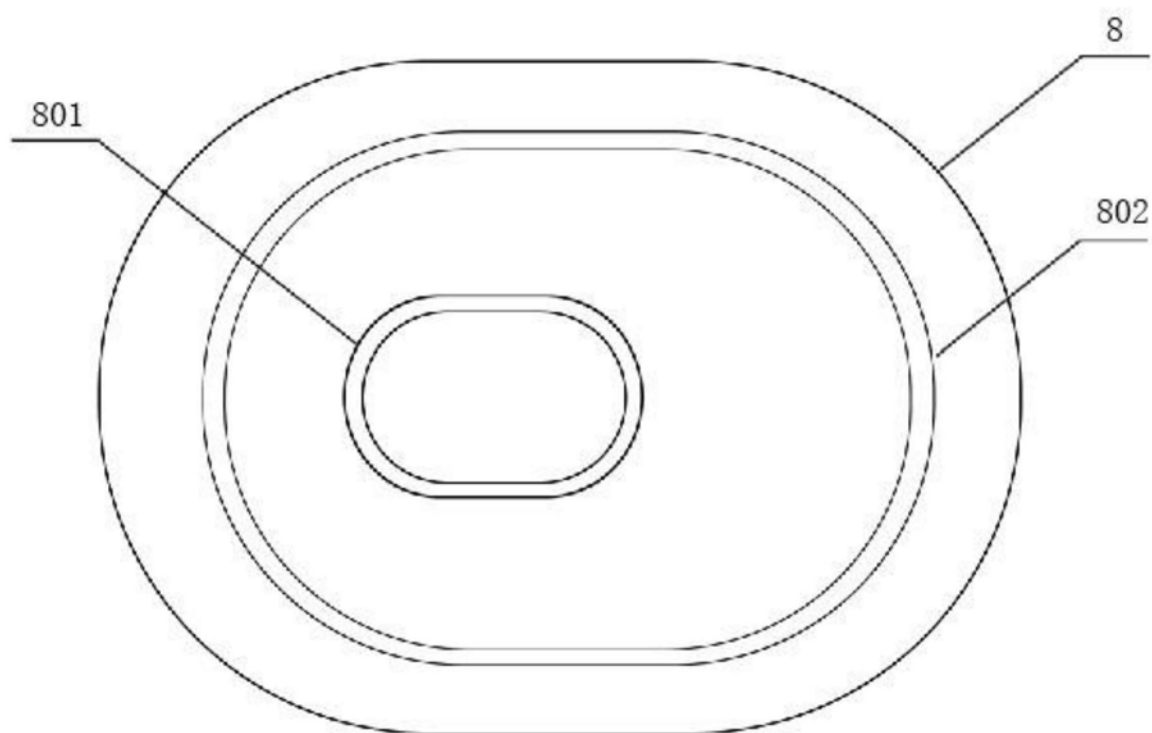


图5

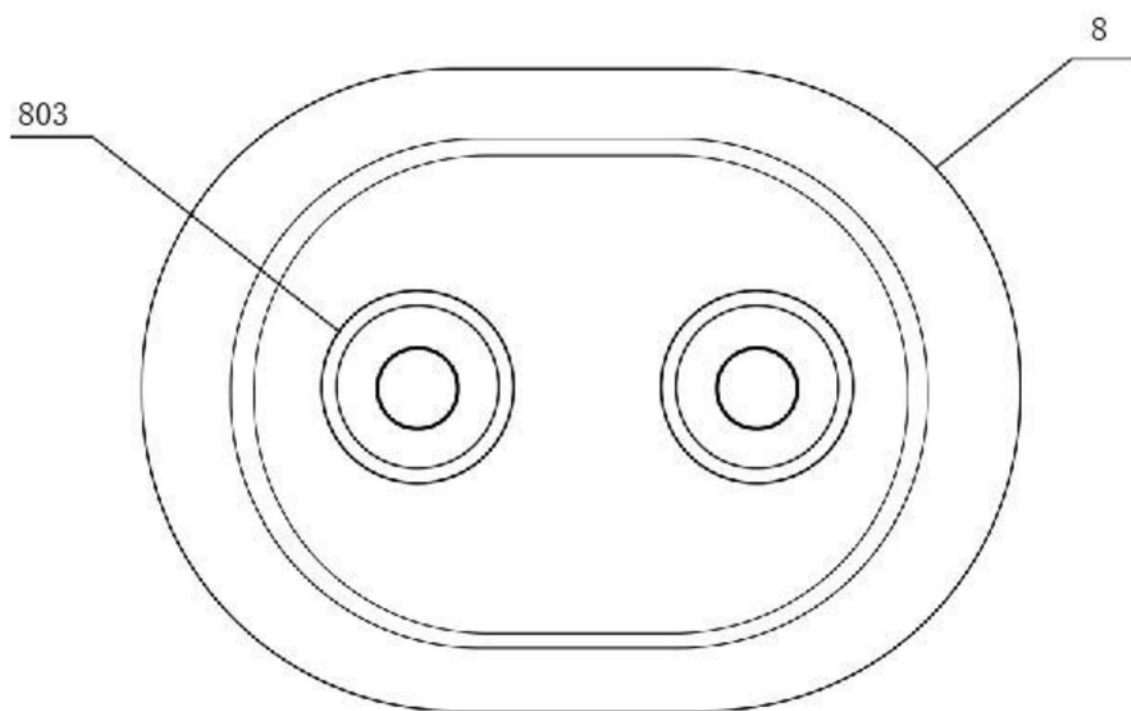


图6

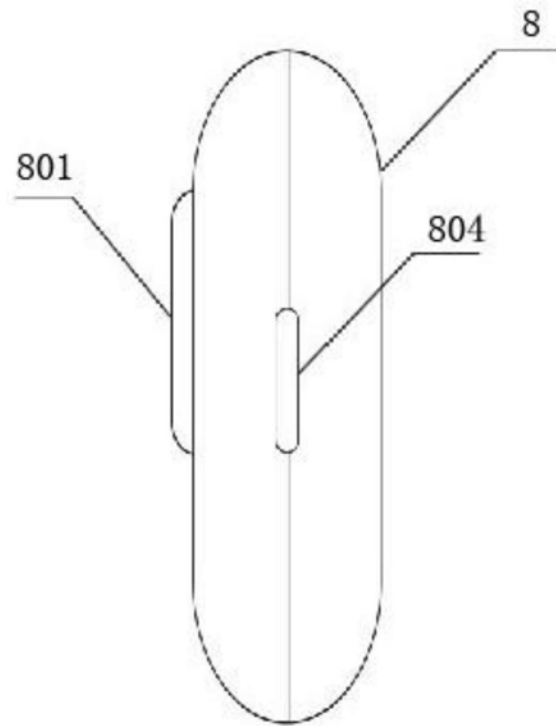


图7

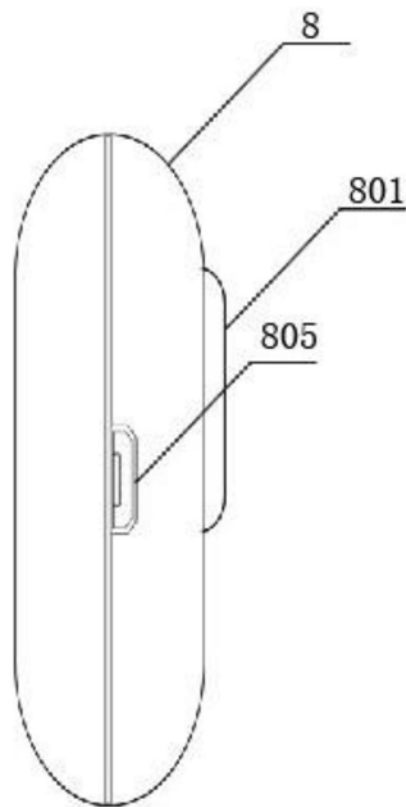


图8

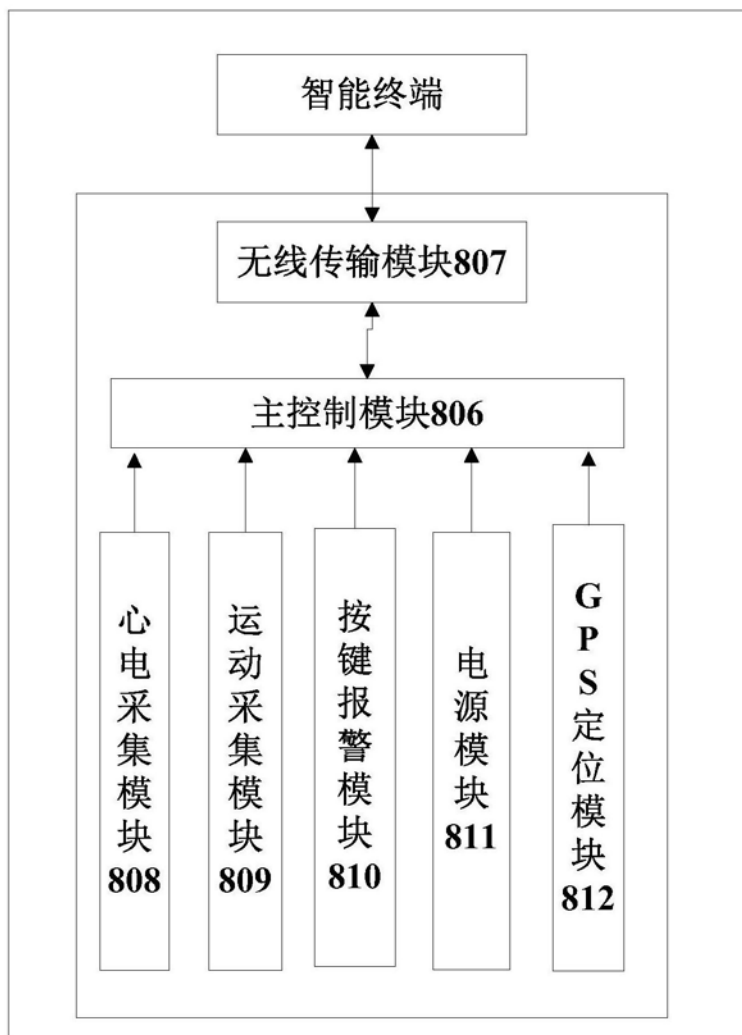


图9

专利名称(译)	一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备		
公开(公告)号	CN208464073U	公开(公告)日	2019-02-05
申请号	CN201721563986.9	申请日	2017-11-21
[标]发明人	顾沂晖 林惊夷 陈援非		
发明人	顾沂晖 林惊夷 陈援非		
IPC分类号	A61B5/0402 A61B5/11 A61B5/00		
代理人(译)	魏骞		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提出一种为心脏病患者院外进行运动心电监测的可穿戴设备，包括：衣领、领带、采集硬件主体，衣领靠近脖颈一侧的底部缝制有领带夹层，领带穿过领带夹层，可以前后活动调节，领带夹层的外侧设有固定结构，领带的一端穿过固定结构隐藏在衣领内，另一端露在衣领外，露在衣领外面的领带的反面设有第一电极扣，正面设有第二电极扣，第一电极扣和第二电极扣通过电极丝连接，电极丝隐藏在领带的内部，其中，第一电极扣连接电极贴片，电极贴片贴合皮肤采集数据，第二电极扣连接采集硬件主体。本实用新型采用衣领式结构，穿戴便捷、舒适，利于使用者外出携带以及运动过程中佩戴。

