(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214179191 U
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 202022928077.9

(22)申请日 2020.12.09

(73)专利权人 天津康汇医疗科技股份有限公司
地址 300200 天津市西青区经济技术开发区赛达南道9号
专利权人 天津市康婷生物工程集团有限公司

(72)发明人 王军 罗来龙 王世鑫 刘小兵 高宏伟

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 赵瑶瑶

(51)Int.Cl.
*A41D 1/04*(2006.01)
*A41D 31/02*(2019.01)
*A41D 31/18*(2019.01)
*A41D 27/04*(2006.01)
*A41D 27/00*(2006.01)
*H01B 7/04*(2006.01)
*A61B 5/318*(2021.01)
*A61B 5/321*(2021.01)

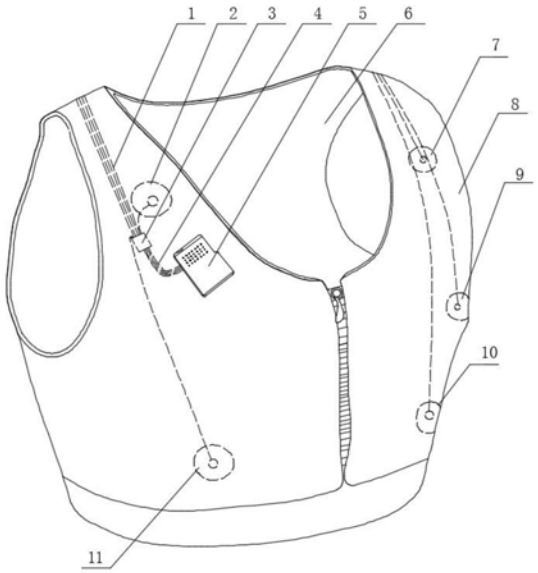
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

# 无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣

(57)摘要

本实用新型涉及一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣，包括内衣本体，所述内衣本体包括外表层以及内表层，所述外表层与内表层之间设置有导联线组件；所述导联线组件的每根导联线的端部均安装有接线端子，所述接线端子分别固装在对应人体心电联导的R、N、F、L和C2区域位置的内衣本体的内表层上；所述内衣本体内还设置有内衬，在内衬上对应人体心电联导的RA、RL、LL、LA和C2区域处分别开有孔洞，接线端子透过内衬上的孔洞与贴敷在人体表面的电极片相连接；所述内衣本体外表面上安装有带有主控板的主控模块盒体，所述插接端子与主控板电连。本实用新型不仅能够检测人体心脏状态，而且穿戴舒适，监测位置精准，清洗消毒方便。




CN 214179191 U

1.一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,其特征在于:包括内衣本体以及若干电极片,所述内衣本体包括外表层以及内表层,所述外表层与内表层之间形成夹层,所述夹层内设置有导联线组件;所述导联线组件包括转接板,所述转接板一侧设置有多根转接线,多根转接线端部共同插接设置在插接端子上,转接板另一侧设置有多根导联线,每根导联线的另一端部均安装有接线端子,所述接线端子分别固装在对应人体心电联导的R、N、F、L和C2区域位置的内衣本体的内表层上;所述内衣本体内还设置有内衬,对应接线端子位置的内衬上均一体制有孔洞;所述电极片的背面均固装有与接线端子相适配的电极端子,所述电极片通过电极端子与接线端子连接;所述内衣本体外表层右上侧还安装有主控模块盒体,所述主控模块盒体内设置有主控板,所述主控模块盒体背侧一体制有穿线孔,所述插接端子穿过内衣本体以及该穿线孔与主控模块盒体内的主控板相连接。

2.根据权利要求1所述的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,其特征在于:所述内衣本体以及内衬的材质选取柔软轻便富有弹性的材料。

3.根据权利要求1所述的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,其特征在于:所述电极端子为子母扣的公扣,所述接线端子为子母扣的母扣。

4.根据权利要求1所述的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,其特征在于:所述主控模块盒内的主控板与电池一体。

5.根据权利要求1所述的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,其特征在于:所述主控模块盒体与内衣本体的外表层采用热铆的方式固定。

# 无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于心电导联技术领域，涉及动态心电监测辅助装置，尤其是一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣。

## 背景技术

[0002] 动态心电监测在患者日常生活状态下连续24小时或更长时间记录其心电活动的全过程，并借助计算机进行分析处理，以发现在常规体表心电图检查时不易发现的心律失常和心肌缺血等，为临床诊断、治疗及判断疗效提供重要的客观依据。

[0003] 而实际动态心电图(holter)24小时监测时，需要在被检测人员身体胸腹部相应的心电导联位置贴上一次性导联，这需要专业人员准确定位，并使用不干胶粘贴才能使导联固定在相应的位置。目前存在以下问题：需要专业人员才能够知道并粘贴准确；不干胶贴在皮肤上一些人会过敏、皮肤瘙痒，或者产生不适感；出汗或者摩擦有可能会造成导联脱落，使得单导联或者全部导联检测失败，而且导联线散落在胸腹前，给佩戴者行动带来不便；

[0004] 为了解决上述问题，目前已出现两种特别设计的心电背心，一种是背心上携带电极，通过拉紧有弹性的绷带来固定心电导联的电极，另一种是将电极片以及心电导联线均直接固定在背心上，这两种方法分别有以下问题：第一种是，绷带和背心不是一体化结构，即便是绷带松紧适中，日常生活中的各种动作也会改变电极位置；第二种是由于电极片、心电导联线直接固定在背心上的样式不能满足二类医疗产品的消杀和清洗要求。

[0005] 因此急需一种电极片固定简单、精准，穿戴便利舒适且满足二类医疗产品消杀和清洗要求的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣。

[0006] 通过检索发现如下与本申请相关的专利文献，具体公开内容如下：

[0007] 1、一种心脏健康检测服装(CN207693564U)，包括衣服本体，所述衣服本体上设置有一层透明面料，衣服本体和透明面料之间形成夹层，夹层内设有软PCB 板，所述软PCB板上设置有心电检测电路、无线通信电路、开关电路、模数转换电路、单片机和锂电池，所述衣服本体内表面对应人体心电联导的RA、RL、LL、LA和C2区域分别设有一个电极，各所述电极上分别电连接有一个心电电极贴片，所述衣服本体内表面对应人体二尖瓣区、肺动脉瓣区、主动脉瓣区、主动脉第二听诊区、三尖瓣区分别设置有一个听诊头，各所述听诊头内均设置有声音传感器，所述心电检测电路、模数转换电路、开关电路分别与单片机电连接，各所述声音传感器分别与模数转换电路电连接，所述无线通信电路与单片机通信连接，所述开关电路与无线通信电路电连接，各所述电极分别与心电检测电路电连接，所述锂电池与开关电路电连接。

[0008] 2、一种能够准确定位心电导联电极的弹力背心(CN110840442A)，包含背心、肢体导联电极RA、肢体导联电极LA、心电导联V1、心电导联V2、心电导联V3、心电导联V4、心电导联V5、心电导联V6、肢体导联电极RL、肢体导联电极LL、导向带、扣型导联电极、定位网眼、导联线、导向带缝合线、尼龙扣。

[0009] 3、穿戴式动态心电导联装置(CN211674222U)，包括定位带、肩带、下腹带、背心后

片和导线;定位带的上方设有波浪形的定位边,定位带的上端与背心后片的上端间连接有左、右两根肩带,定位带的下端连接有下腹带;导线一端设有插头,导线另一端分为三组母接头;一组母接头对应12心电导联位置固定在定位带内,该组母接头均固定连接有伸出定位带内端面的凹扣;一组母接头对应左、右肩位置分别固定在左、右肩带上,该组母接头均固定连接有伸出肩带内端面的凹扣;一组母接头对应左、右下腹位置固定在下腹带上,该组母接头均固定连接有伸出下腹带内端面的凹扣。

[0010] 4、一种方便心电监护的新型病员服(CN203851856U),包括衣服本体和衣袖,所述衣服本体的前襟连接处由间隔设置的魔术贴粘扣粘合在一起,且魔术贴粘扣位于上方的部分为粘扣刺面,位于下方的部分为粘扣毛面,粘扣毛面纵向并列设置有多列,所述衣服本体上对应人体安装五导联心电监护仪电机贴片的位置处分别设置有一安装孔,每个安装孔顶部分别固定连接有一用于遮盖安装孔的遮盖片,该遮盖片的自由端通过多个魔术贴I与安装孔下边缘粘贴,相邻魔术贴I之间设置有用于引出心电导联线的缝隙,且位于相邻安装孔之间的衣服本体上设置有用于电极片联线固定在衣服本体外表面的固定装置,所述衣服本体和遮盖片之间还设置有魔术贴Ⅱ,该魔术贴Ⅱ用于固定打开状态的遮盖片。

[0011] 通过技术特征的对比,上述公开专利文献与本实用新型的技术结构不相同,不会影响本实用新型申请的创造性及新颖性。

## 实用新型内容

[0012] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足之处,提供一种穿戴舒适,监测位置精准,且可以方便清洗消毒的无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣。

[0013] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0014] 一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,包括内衣本体以及若干电极片,所述内衣本体包括外表层以及内表层,所述外表层与内表层之间形成夹层,所述夹层内设置有导联线组件;所述导联线组件包括转接板,所述转接板一侧设置有多根转接线,多根转接线端部共同插接设置在插接端子上,转接板另一侧设置有多根导联线,每根导联线的另一端部均安装有接线端子,所述接线端子分别固装在对应人体心电联导的R、N、F、L和C2区域位置的内衣本体的内表层上;所述内衣本体内还设置有内衬,对应接线端子位置的内衬上均一体制有孔洞;所述电极片的背面均固装有与接线端子相适配的电极端子,所述电极片通过电极端子与接线端子连接;所述内衣本体外表层右上侧还安装有主控模块盒体,所述主控模块盒体内设置有主控板,所述主控模块盒体背侧一体制有穿线孔,所述插接端子穿过内衣本体以及该穿线孔与主控模块盒体内的主控板相连接。

[0015] 而且,所述内衣本体以及内衬的材质选取柔软轻便富有弹性的材料。

[0016] 而且,所述电极端子为子母扣的公扣,所述接线端子为子母扣的母扣。

[0017] 而且,所述主控模块盒内的主控板与电池一体。

[0018] 而且,所述主控模块盒体与内衣本体的外表层采用热铆的方式固定。

[0019] 本实用新型的优点和积极效果是:

[0020] 本实用新型提供的一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣,该内衣整体采用马甲式紧身双层结构,内衣材质选取柔软轻便富有弹性的材料,充分考虑了被监测人员的穿戴的便利性与舒适性。

[0021] 本实用新型提供的一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣，该内衣本体包括外表层以及内表层，所述外表层与内表层之间形成夹层，所述夹层内设置有导联线组件，内衣本体内还设置有内衬，在用户不使用时，可随时将与身体相接触的内衬从内衣本体内拆卸下来，只需要对内衬进行必要的消毒和清洗，清洗、消毒完之后可以将内衬再次安装在内衣本体内侧即可进行下次监测使用。

[0022] 本实用新型提供的一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣，其设置的导联线组件的导联线采用TPU材质的高柔性线材，可满足被监视人员在监测过程中自由走动造成的连线震动、弯曲变形。

[0023] 本实用新型提供的一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣，在内衣本体的外表层右上侧安装有主控模块盒体，该主控模块盒体与内衣本体采用热铆的方式固定，避免了主控模块盒在长期使用过程中的松动与脱落，保证主控模块盒体可以更好地固定在内衣本体表面。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型结构示意图；

[0025] 图2为本实用新型连接截面示意图；

[0026] 图3为本实用新型导联线组件结构示意图。

## 具体实施方式

[0027] 下面结合附图并通过具体实施例对本实用新型作进一步详述，以下实施例只是描述性的，不是限定性的，不能以此限定本实用新型的保护范围。

[0028] 一种无线可穿戴式动态心电监护系统用内衣，包括内衣本体8、主控模块盒体5、导联线组件以及若干电极片18，所述内衣本体为马甲式紧身双层结构，包括外表层12以及内表层14，所述外表层与内表层之间形成夹层13，所述夹层内设置有导联线组件；

[0029] 所述导联线组件包括转接板3，所述转接板一侧设置有多根转接线4，多根转接线端部共同插接设置在插接端子19上，转接板另一侧设置有多根导联线1，每根导联线的另一端部均安装有接线端子15，所述接线端子分别固装在对应人体心电联导的R、N、F、L和C2(R：右锁骨下方2；L：左锁骨下方7；F：左下腹10；N：右下腹11；C2：胸骨左缘第4肋间9)区域位置的内衣本体的内表层上；所述电极片的背面均固装有与接线端子相适配的电极端子17，所述电极片通过电极端子与导联线组件相连；

[0030] 所述内衣本体内还可拆卸设置有内衬6，对应设置有接线端子位置的内衬上均一体制有孔洞16，所述孔洞的直径与接线端子外缘直径相同，当内衬安装在内衣本体内时，所述孔洞正好环抱接线端子外缘，使得接线端子可以与电极片的电极端子无屏障配合连接。

[0031] 所述主控模块盒体内设置有主控板，所述主控模块盒体安装在内衣本体外表层右上侧，所述主控模块盒体背侧一体制有穿线孔，所述插接端子穿过内衣本体以及该穿线孔与主控模块盒体内的主控板上的信号输入端口相接；在监测前，将导联线组件的接线端子铆接在位于内衣本体内表层上，然后装上内衬，穿上本内衣监测时，若干电极片分别贴在监测人胸部指定的位置，若干电极片通过电极端子分别与安装在位于内衣本体内表层上的接线端子相连，完成对信号的采集。

[0032] 在本实用新型具体实施中，所述内衣的材质选取柔软轻便富有弹性的材料。

[0033] 在本实用新型具体实施中，所述电极端子为子母扣的公扣，所述连接端子为子母扣的母扣。

[0034] 在本实用新型具体实施中，所述主控模块盒内的主控板与电池一体，极大的缩小了主控模块盒的外形尺寸。

[0035] 在本实用新型具体实施中，为了保证主控模块盒体可以更好地固定在内衣本体表面，主控模块盒与内衣本体的外表层采用热铆的方式固定，避免了主控模块盒在长期使用过程中的松动与脱落。

[0036] 尽管为说明目的公开了本实用新型的实施例和附图，但是本领域的技术人员可以理解：在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内，各种替换、变化和修改都是可能的，因此，本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

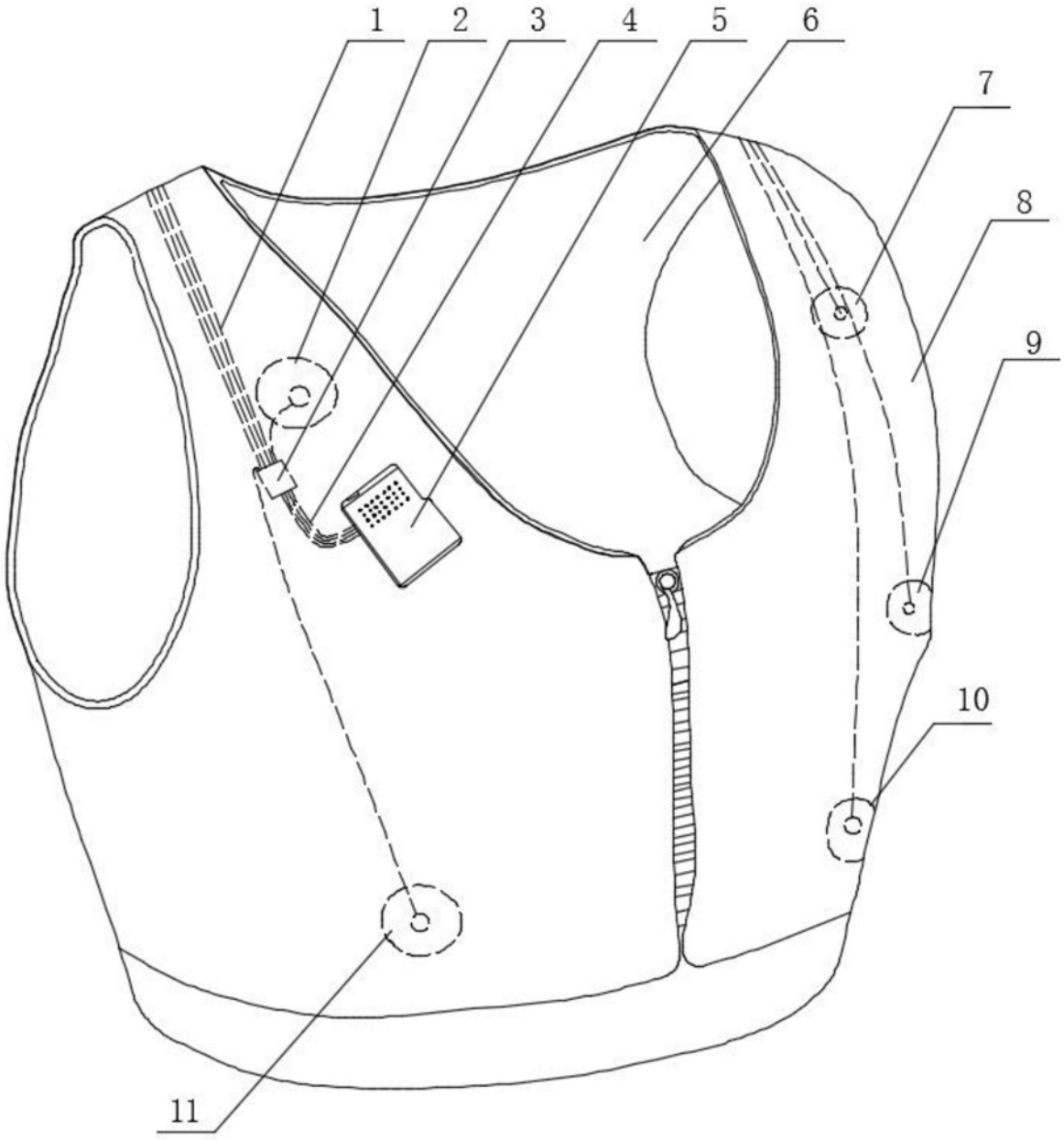



图1

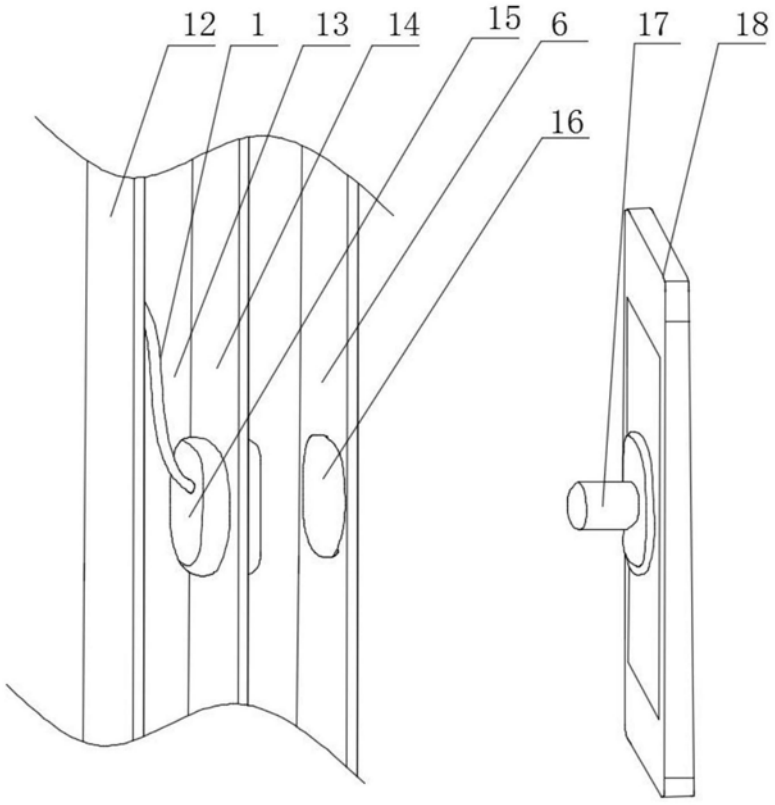



图2

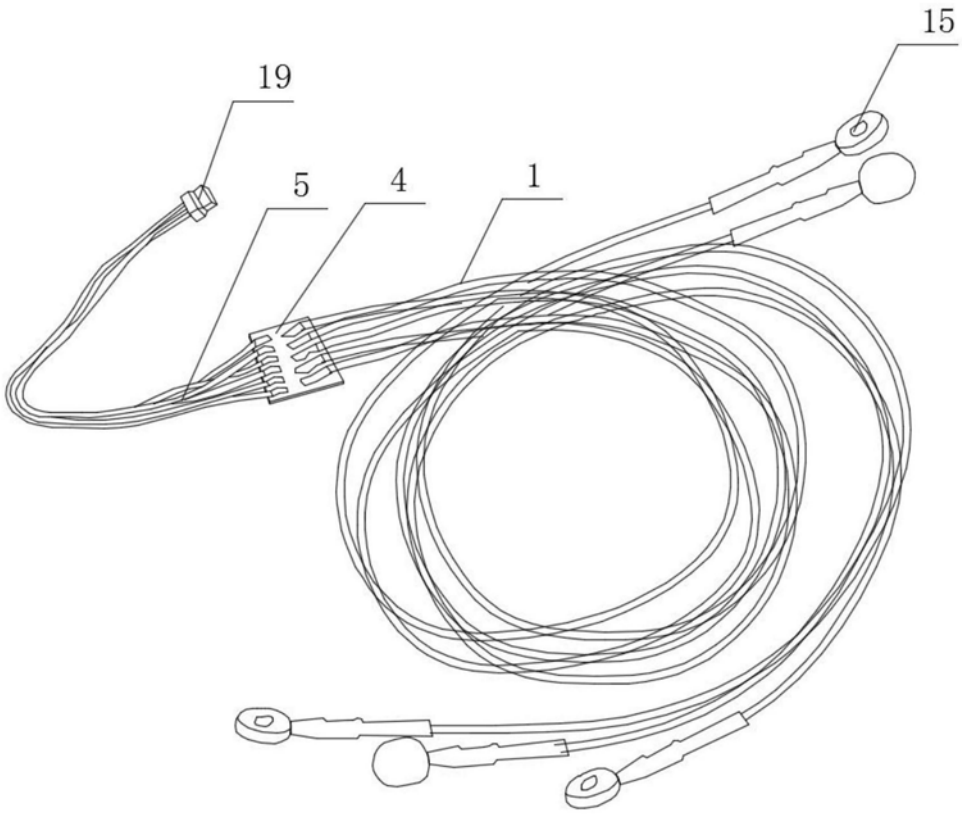



图3