



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206120312 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201620099087.7

A61B 5/11(2006.01)

(22)申请日 2016.01.29

A61B 5/00(2006.01)

(73)专利权人 上海傲意信息科技有限公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

地址 201203 上海市浦东新区郭守敬路498
号浦东软件园19号楼401A

(72)发明人 孙国梁 倪华良

(74)专利代理机构 上海金盛协力知识产权代理
有限公司 31242

代理人 王松

(51)Int.Cl.

A61B 5/04(2006.01)

A61B 5/0402(2006.01)

A61B 5/0408(2006.01)

A61B 5/0488(2006.01)

A61B 5/0492(2006.01)

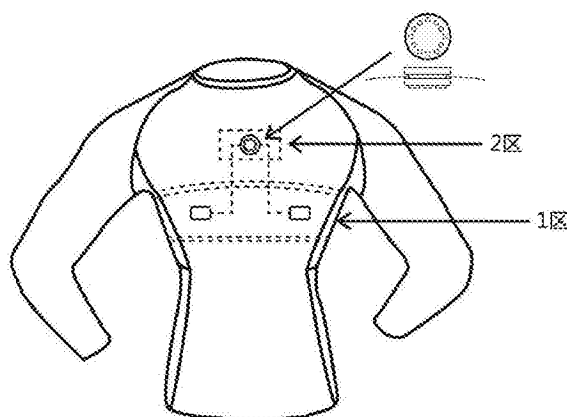
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种人体生物电监测服装

(57)摘要

本实用新型揭示了一种人体生物电监测服装,所述人体生物电监测服装包括:服装本体、处理单元、至少一电极;电极可以为各类金属电极、硅胶电极、纺织织物电极,金属电极如银电极、镀金电极、其他导电金属电极;硅胶电极包括氯化银电极,纺织织物电极包括柔性织物电极;所述处理单元设置于服装本体上,各电极连接至对应的处理单元。本实用新型提出的人体生物电监测服装,可提高生物信息等数据获取的便捷性。同时能帮助用户获得更加具有针对性和指导性的个体生物数据及指标,并依据不同指标进行分析,从而得到更好的运动健身效果和人体动态数据监测。



1. 一种人体生物电监测服装, 其特征在于, 所述监测服装包括: 服装本体、至少一主处理器、无线通讯单元、显示单元、至少四个柔性织物电极; 主处理器分别连接无线通讯单元、显示单元、各柔性织物电极;

所述主处理器设置于服装本体上, 各柔性织物电极通过金属导线或导电纤维线连接至对应的主处理器; 主处理器分别连接显示单元、无线通讯单元;

所述柔性织物电极设置于服装本体的正面、背面, 所述处理单元设置于服装本体正面上部的中间位置; 所述处理单元通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体;

所述服装本体上设有若干供处理单元放置的凹槽, 凹槽分别通过导线连接各柔性织物电极;

所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极同时, 服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极, 处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极; 其中, 两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极, 两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极; 四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形;

所述处理单元与各柔性织物电极之间的导线为曲线; 即, 所述处理单元与各电极连接的导线长度大于处理单元与对应电极在服装本体上最短连线的长度; 或者, 导线为弹性导线;

所述柔性织物电极设置于服装本体的底部, 所述服装本体底部的前后分别设置两个柔性织物电极, 其在服装本体的位置分别对应于人体的胸部下方、后背;

各柔性织物电极缝制于服装本体的内侧, 柔性织物电极与服装本体之间还设有海绵;

所述人体生物电监测服装还包括监测传感器, 监测传感器为心电监测传感器、肌电监测传感器、姿态监测传感器、温度传感器、湿度传感器中的至少一种;

所述人体生物电监测服装还包括加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器, 各加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器分别与处理单元连接。

2. 一种人体生物电监测服装, 其特征在于, 所述人体生物电监测服装包括: 服装本体、处理单元、至少一电极; 所述处理单元设置于服装本体上, 各电极连接至对应的处理单元。

3. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装, 其特征在于:

所述电极为金属电极或硅胶电极或纺织织物电极。

4. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装, 其特征在于:

所述电极为柔性织物电极, 所述柔性织物电极包括导电纤维或聚吡咯聚合物纺织电极; 或者, 所述电极为金属电极, 金属电极包括银电极、镀金电极; 或是, 所述电极为硅胶电极, 硅胶电极包括氯化银电极。

5. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装, 其特征在于:

所述电极设置于服装本体的正面或/和背面, 所述处理单元设置于服装本体正面上部的中间位置。

6. 根据权利要求5所述的人体生物电监测服装, 其特征在于:

所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极;

所述处理单元通过两条第一金属导线或第一导电纤维线分别连接第一柔性织物电极,

处理单元通过两条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极。

7. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装,其特征在于:

所述处理单元下方、服装本体正面的两侧、对应胸部的位置设有两个第一柔性织物电极;所述处理单元通过两条第一金属导线或第一导电纤维线分别连接第一柔性织物电极;

或者,服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有两个第二柔性织物电极,处理单元通过两条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极;两个第二柔性织物电极相对服装纵向中心线对称设置,或者两个第二柔性织物电极上下错落设置;

或者,服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极,处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极;其中,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极;四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形;

或者,所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极;同时,服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极,处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极;其中,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极;四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形。

8. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装,其特征在于:

所述电极设置于服装本体的内侧,电极与服装本体之间还设有高弹性机构。

9. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装,其特征在于:

所述处理单元与各电极连接的导线长度大于处理单元与对应电极在服装本体上最短连线的长度。

10. 根据权利要求2所述的人体生物电监测服装,其特征在于:

所述处理单元通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体;

所述人体生物电监测服装还包括显示器、通讯单元,显示器、通讯单元分别与处理单元连接;

所述人体生物电监测服装还包括监测传感器,监测传感器为心电监测传感器、肌电监测传感器、姿态监测传感器、温度传感器、湿度传感器中的至少一种;

所述人体生物电监测服装还包括加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器,各加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器分别与处理单元连接。

一种人体生物电监测服装

技术领域

[0001] 本实用新型属于服装技术领域,涉及一种运动服装,尤其涉及一种人体生物电监测服装。

背景技术

[0002] 现有的服装无法监测人体的生物特征,无法及时为用户提供相关提示。人体在运动过程中伴随一种可以观察的生物信号,称为肌肉电流信号(Electromyography,EMG),从皮肤表面观测到的信号称为表面肌肉电流信号(Surface Electromyography,SEMG)。

[0003] 有鉴于此,如今迫切需要设计一种能及时反映用户生物特征的方式,以便克服现有服装存在的上述缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种人体生物电监测服装,可提高生物信息等数据获取的便捷性。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种人体生物电监测服装,所述监测服装包括:服装本体、至少一主处理器、无线通讯单元、显示单元、至少四个柔性织物电极;主处理器分别连接无线通讯单元、显示单元、各柔性织物电极;

[0007] 所述主处理器设置于服装本体上,各柔性织物电极通过金属导线或导电纤维线连接至对应的主处理器;主处理器分别连接显示单元、无线通讯单元;

[0008] 所述柔性织物电极设置于服装本体的正面、背面,所述处理单元设置于服装本体正面上部的中间位置;所述处理单元通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体;

[0009] 所述服装本体上设有若干供处理单元放置的凹槽,凹槽分别通过导线连接各柔性织物电极;

[0010] 所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极同时,服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极,处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极;其中,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极;四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形;

[0011] 所述处理单元与各柔性织物电极之间的导线为曲线;即,所述处理单元与各电极连接的导线长度大于处理单元与对应电极在服装本体上最短连线的长度;或者,导线为弹性导线;

[0012] 所述柔性织物电极设置于服装本体的底部,所述服装本体底部的前后分别设置两个柔性织物电极,其在服装本体的位置分别对应于人体的胸部下方、后背;

[0013] 各柔性织物电极缝制于服装本体的内侧,柔性织物电极与服装本体之间还设有海

绵；

[0014] 所述人体生物电监测服装还包括监测传感器，监测传感器为心电监测传感器、肌电监测传感器、姿态监测传感器、温度传感器、湿度传感器中的至少一种；

[0015] 所述人体生物电监测服装还包括加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器，各加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器分别与处理单元连接。

[0016] 一种人体生物电监测服装，所述人体生物电监测服装包括：服装本体、处理单元、至少一电极；所述处理单元设置于服装本体上，各电极连接至对应的处理单元。

[0017] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电极为金属电极或硅胶电极或纺织织物电极。

[0018] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电极为柔性织物电极，所述柔性织物电极为导电纤维或聚吡咯聚合物纺织电极。

[0019] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电极设置于服装本体的正面或/和背面，所述处理单元设置于服装本体正面上部的中间位置。

[0020] 作为本实用新型的一种优选方案，所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极；

[0021] 所述处理单元通过两条第一金属导线或第一导电纤维线分别连接第一柔性织物电极，处理单元通过两条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极。

[0022] 作为本实用新型的一种优选方案，所述处理单元下方、服装本体正面的两侧、对应胸部的位置设有两个第一柔性织物电极；所述处理单元通过两条第一金属导线或第一导电纤维线分别连接第一柔性织物电极；

[0023] 或者，服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有两个第二柔性织物电极，处理单元通过两条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极；两个第二柔性织物电极相对服装纵向中心线对称设置，或者两个第二柔性织物电极上下错落设置；

[0024] 或者，服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极，处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极；其中，两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极，两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极；四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形。

[0025] 作为本实用新型的一种优选方案，所述处理单元下方、服装本体正面的两侧设有两个第一柔性织物电极；

[0026] 同时，服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极，处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极；其中，两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极，两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极；四个第二柔性织物电极中心点的连线呈矩形或梯形。

[0027] 作为本实用新型的一种优选方案，所述电极为柔性织物电极，所述柔性织物电极设置于服装本体的内侧，柔性织物电极与服装本体之间还设有高弹性机构。

[0028] 作为本实用新型的一种优选方案，所述处理单元与各电极连接的导线长度大于处理单元与对应电极在服装本体上最短连线的长度。

[0029] 作为本实用新型的一种优选方案,所述处理单元通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体;

[0030] 所述人体生物电监测服装还包括显示器、通讯单元,显示器、通讯单元分别与处理单元连接;

[0031] 所述人体生物电监测服装还包括监测传感器,监测传感器为心电监测传感器、肌电监测传感器、姿态监测传感器、温度传感器、湿度传感器中的至少一种;

[0032] 所述人体生物电监测服装还包括加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器,各加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器分别与处理单元连接。

[0033] 所述服装本体上设有若干供处理单元放置的凹槽,凹槽分别通过导线连接各柔性织物电极。

[0034] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型提出的人体生物电监测服装,可提高生物信息等数据获取的便捷性。同时能帮助用户获得更加具有针对性和指导性的个体生物数据及指标,并依据不同指标进行分析,从而得到更好的运动健身效果和人体动态数据监测。

附图说明

[0035] 图1为实施例一中本实用新型人体生物电监测服装的结构示意图。

[0036] 图2为实施例二中本实用新型人体生物电监测服装的正面结构示意图。

[0037] 图3为实施例二中本实用新型人体生物电监测服装的背面结构示意图。

[0038] 图4为实施例二中本实用新型人体生物电监测服装的另一实施方式的结构示意图。

[0039] 图5为实施例三中本实用新型人体生物电监测服装的结构示意图。

[0040] 图6为实施例三中本实用新型人体生物电监测服装的结构示意图。

[0041] 图7为实施例四中本实用新型人体生物电监测服装的结构示意图。

[0042] 图8为本实用新型人体生物电监测服装中柔性织物电极与服装本体的位置示意图。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图详细说明本实用新型的优选实施例。

[0044] 实施例一

[0045] 请参阅图1,本实用新型揭示了一种人体生物电监测服装,所述监测服装包括:服装本体10、至少一处理单元1、无线通讯单元、显示单元、两个柔性织物电极2。当然,电极还可以为各类金属电极、硅胶电极、纺织织物电极;金属电极例如银电极,镀金电极,或其他导电金属电极;硅胶电极包括氯化银电极;柔性织物电极属于纺织织物电极。

[0046] 所述处理单元1设置于服装本体10上,各柔性织物电极2通过金属导线或导电纤维线21连接至对应的处理单元1(可以实现对人体的心电监测、肌电监测);处理单元1分别连接显示单元、无线通讯单元。

[0047] 所述柔性织物电极2设置于服装本体10的正面,所述处理单元1设置于服装本体10正面上部的中间位置;所述处理单元1通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体10。

[0048] 所述处理单元1下方、服装本体10正面的两侧、对应胸部的位置设有两个柔性织物

电极2;所述处理单元1通过两条金属导线或导电纤维线21分别连接柔性织物电极2。

[0049] 所述处理单元与各柔性织物电极之间的导线(可以为金属导线或导电纤维线)为曲线;即,所述处理单元与各电极连接的导线长度大于处理单元与对应电极在服装本体上最短连线的长度。或者,导线为弹性导线。

[0050] 如图1所示,服装本体10正面的上部包括上部区域11、中部区域12,处理单元1设置于上部区域11的中间位置,两个柔性织物电极2则设置于中部区域12,对应胸部(或胸部下方)的位置。

[0051] 实施例二

[0052] 请参阅图2、图3,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例中,服装本体10背面的两侧、对应背部的位置设有两个第二柔性织物电极3,处理单元1通过两条第二金属导线或第二导电纤维线31连接第二柔性织物电极3;两个第二柔性织物电极3相对服装纵向中心线对称设置。第二金属导线或第二导电纤维线31可通过衣服对应肩部的位置连接第二柔性织物电极3,也可以通过衣服对应腋下的位置连接第二柔性织物电极3。

[0053] 请参阅图4,两个第二柔性织物电极4也可以上下错落设置。第二金属导线或第二导电纤维线41可通过衣服对应肩部的位置连接第二柔性织物电极4,第二金属导线或第二导电纤维线42也可以通过衣服对应腋下的位置连接第二柔性织物电极4。

[0054] 实施例三

[0055] 请参阅图5、图6,本实施例与实施例一的区别在于,本实施例中,服装本体10背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极5,处理单元1通过四条第二金属导线或第二导电纤维线51、52、53、54连接第二柔性织物电极5;其中,两条第二金属导线或第二导电纤维线51、52通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极5,两条第二金属导线或第二导电纤维线53、54通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极5;四个第二柔性织物电极5中心点的连线呈矩形或梯形。

[0056] 实施例四

[0057] 请参阅图7,本实用新型揭示了一种人体生物电监测服装,所述监测服装包括:服装本体10、至少一处理单元1、无线通讯单元、显示单元、六个柔性织物电极6、7;处理单元1分别连接无线通讯单元、显示单元、各柔性织物电极6、7。

[0058] 所述处理单元1设置于服装本体10上,各柔性织物电极6、7通过金属导线或导电纤维线61、71连接至对应的处理单元1;处理单元1分别连接显示单元、无线通讯单元。

[0059] 所述柔性织物电极6设置于服装本体10的正面,柔性织物电极7设置于服装本体10的背面,所述处理单元1设置于服装本体10正面上部的中间位置;所述处理单元1通过纽扣或卡扣的方式嵌入于服装本体。

[0060] 所述服装本体10上可以设有若干供处理单元1放置的凹槽,凹槽分别通过导线(即金属导线或导电纤维线)连接各柔性织物电极6、7。

[0061] 所述处理单元1下方、服装本体10正面的两侧设有两个第一柔性织物电极6同时,服装本体背面的两侧、对应背部的位置设有四个第二柔性织物电极,处理单元通过四条第二金属导线或第二导电纤维线连接第二柔性织物电极;其中,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过肩部对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极,两条第二金属导线或第二导电纤维线通过腋下对应的衣服设置连接两个第二柔性织物电极;四个第二柔性织物电极

中心点的连线呈矩形或梯形；

[0062] 所述柔性织物电极设置于服装本体的底部，所述服装本体底部的前后分别设置两个柔性织物电极，其在服装本体的位置分别对应于人体的胸部下方、后背；

[0063] 如图8所示，各柔性织物电极802缝制于服装本体10的内侧，柔性织物电极802与服装本体10之间还设有海绵801等高弹性材料，柔性织物电极802与皮肤803接触。

[0064] 所述人体生物电监测服装还可以包括监测传感器，监测传感器为心电监测传感器、肌电监测传感器、姿态监测传感器、温度传感器、湿度传感器中的至少一种。此外，所述人体生物电监测服装还可以包括运动传感器，如加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器，各加速度传感器、角速度传感器、磁场传感器分别与处理单元连接。通过设置运动传感器来测量人体的运动情况，例如：平衡度，加速度，转弯，运动节奏，静坐，平躺，跑动等等。

[0065] 实施例五

[0066] 本实施例与实施例一的区别在于，本实施例中，人体生物电监测服装为运动文胸。

[0067] 实施例六

[0068] 一种人体生物电监测服装，所述人体生物电监测服装包括：服装本体、处理单元、至少一电极；所述处理单元设置于服装本体上，各电极连接至对应的处理单元。电极可以为各类金属电极、硅胶电极、纺织织物电极；金属电极例如银电极，镀金电极，或其他导电金属电极；硅胶电极包括氯化银电极；柔性织物电极属于纺织织物电极。

[0069] 综上所述，本实用新型提出的人体生物电监测服装，可提高生物信息等数据获取的便捷性。同时能帮助用户获得更加具有针对性和指导性的个体生物数据及指标，并依据不同指标进行分析，从而得到更好的运动健身效果和人体动态数据监测。

[0070] 这里本实用新型的描述和应用是说明性的，并非想将本实用新型的范围限制在上述实施例中。这里所披露的实施例的变形和改变是可能的，对于那些本领域的普通技术人员来说实施例的替换和等效的各种部件是公知的。本领域技术人员应该清楚的是，在不脱离本实用新型的精神或本质特征的情况下，本实用新型可以以其它形式、结构、布置、比例，以及用其它组件、材料和部件来实现。在不脱离本实用新型范围和精神的情况下，可以对这里所披露的实施例进行其它变形和改变。

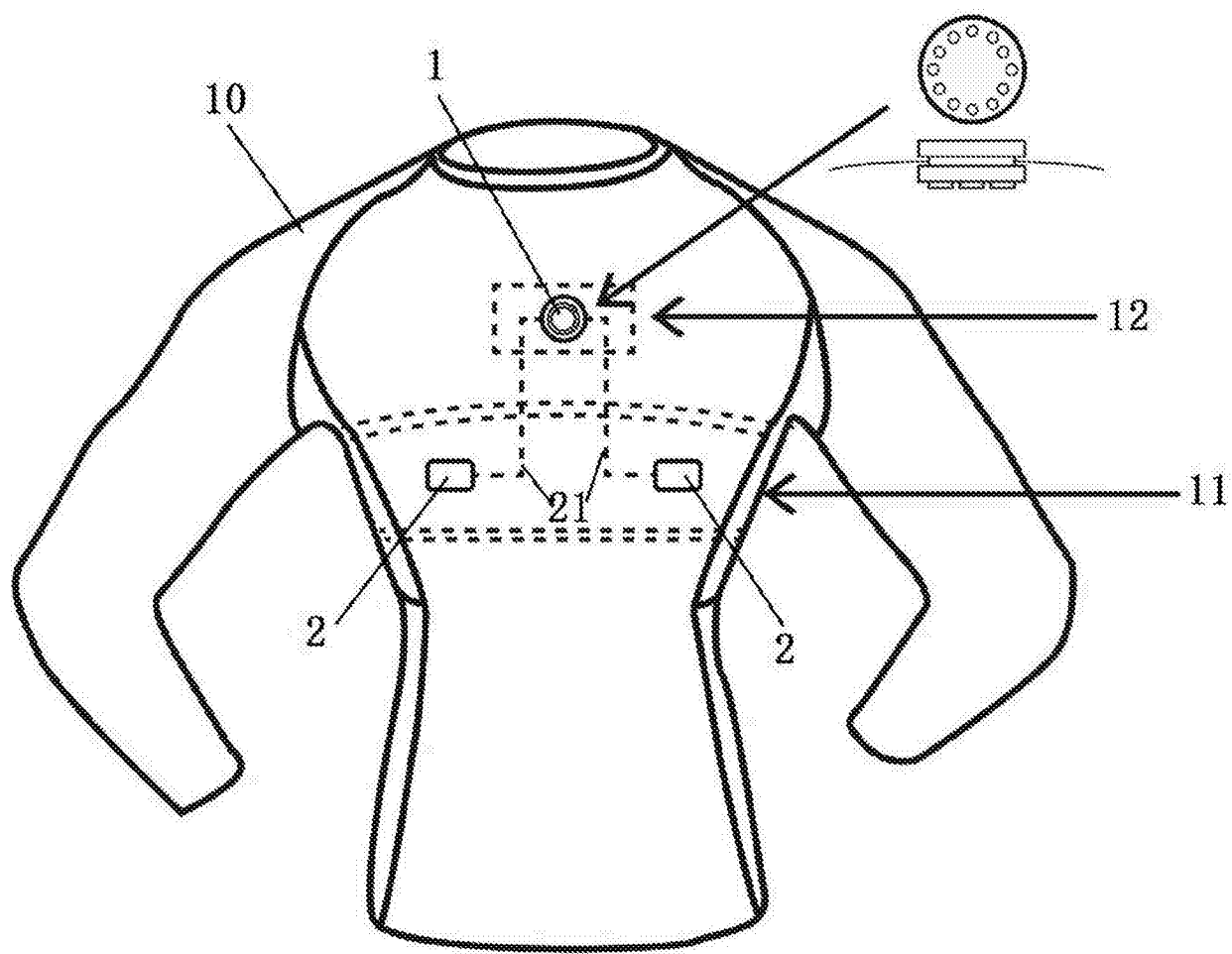


图1

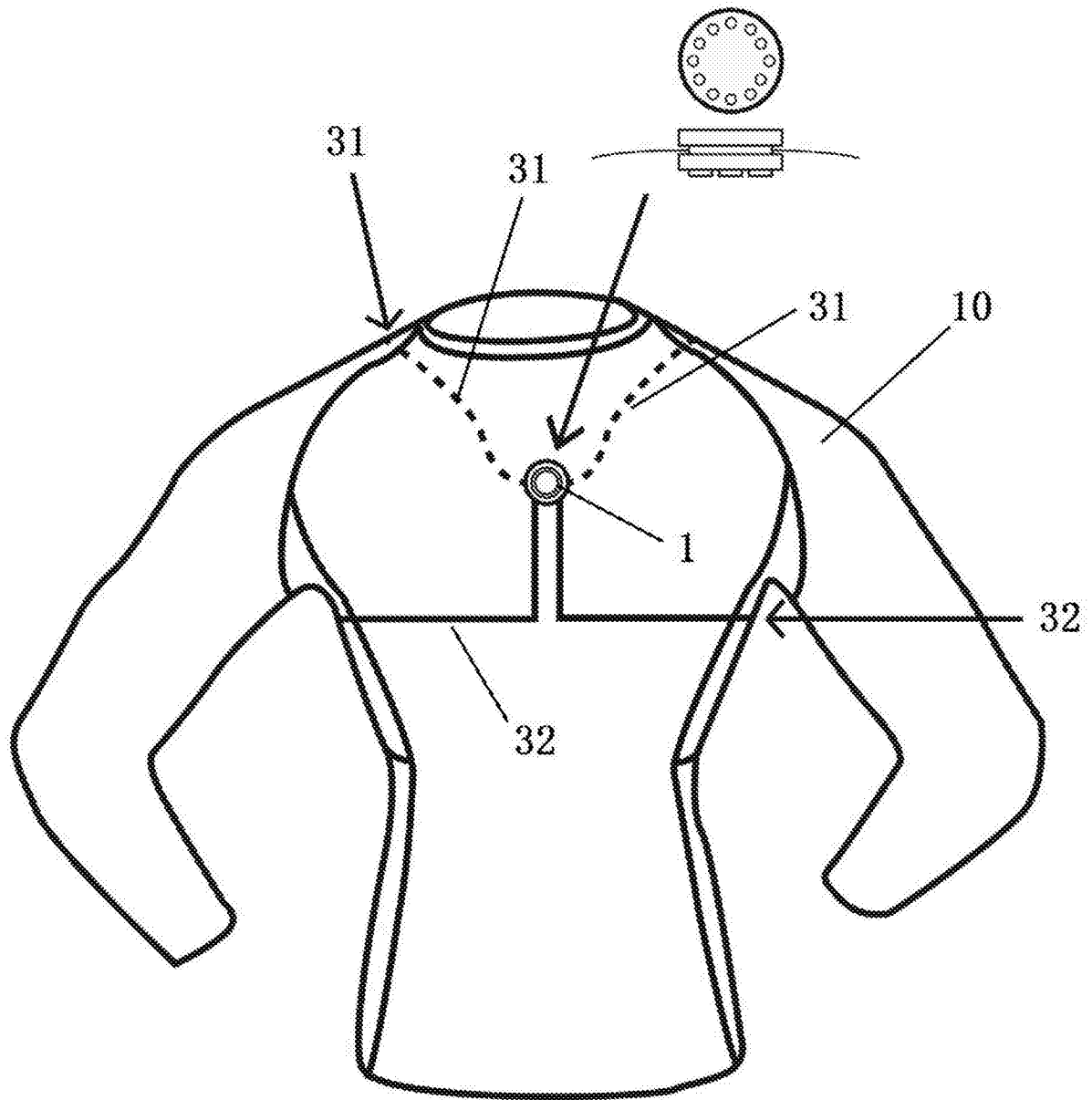


图2

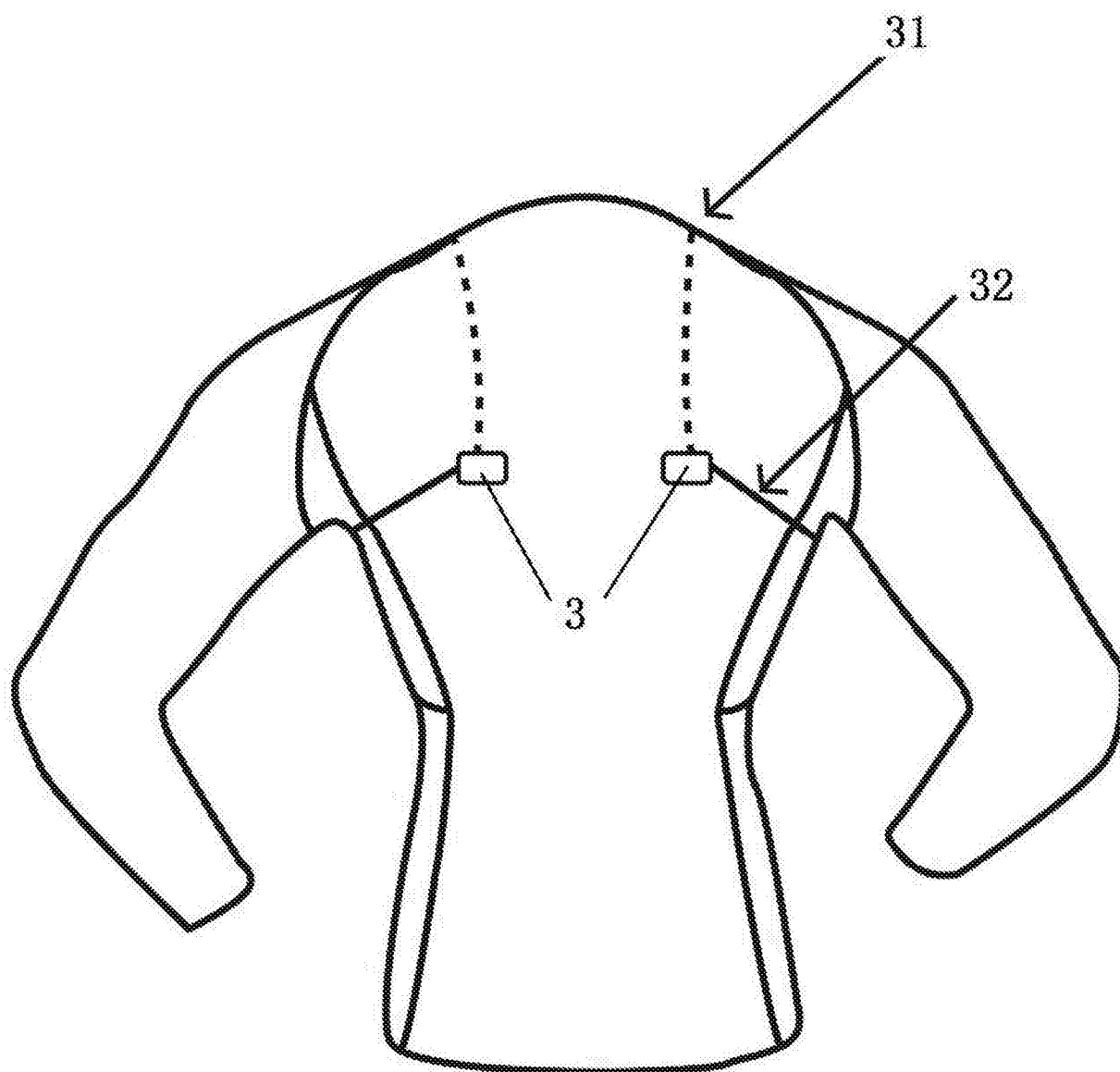


图3

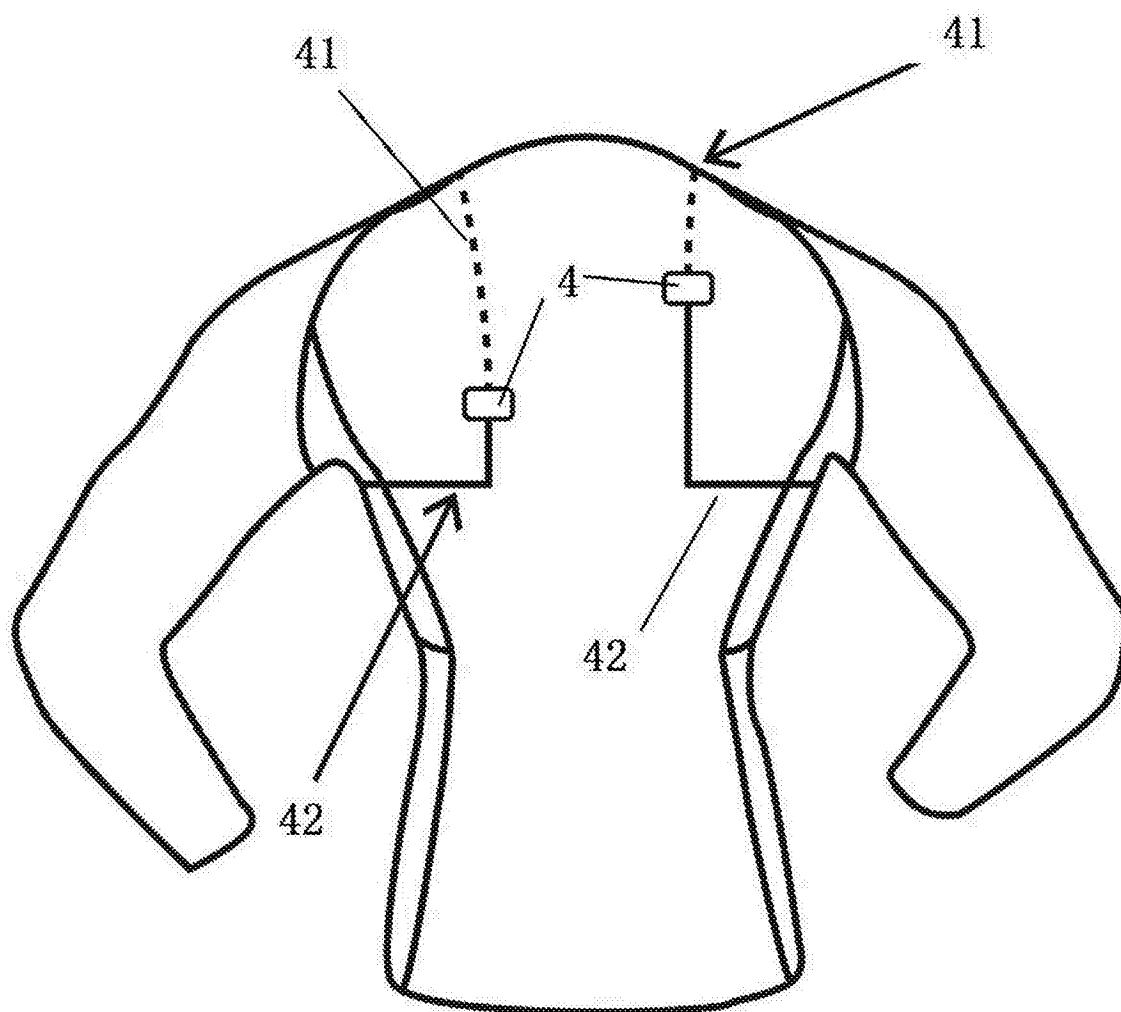


图4

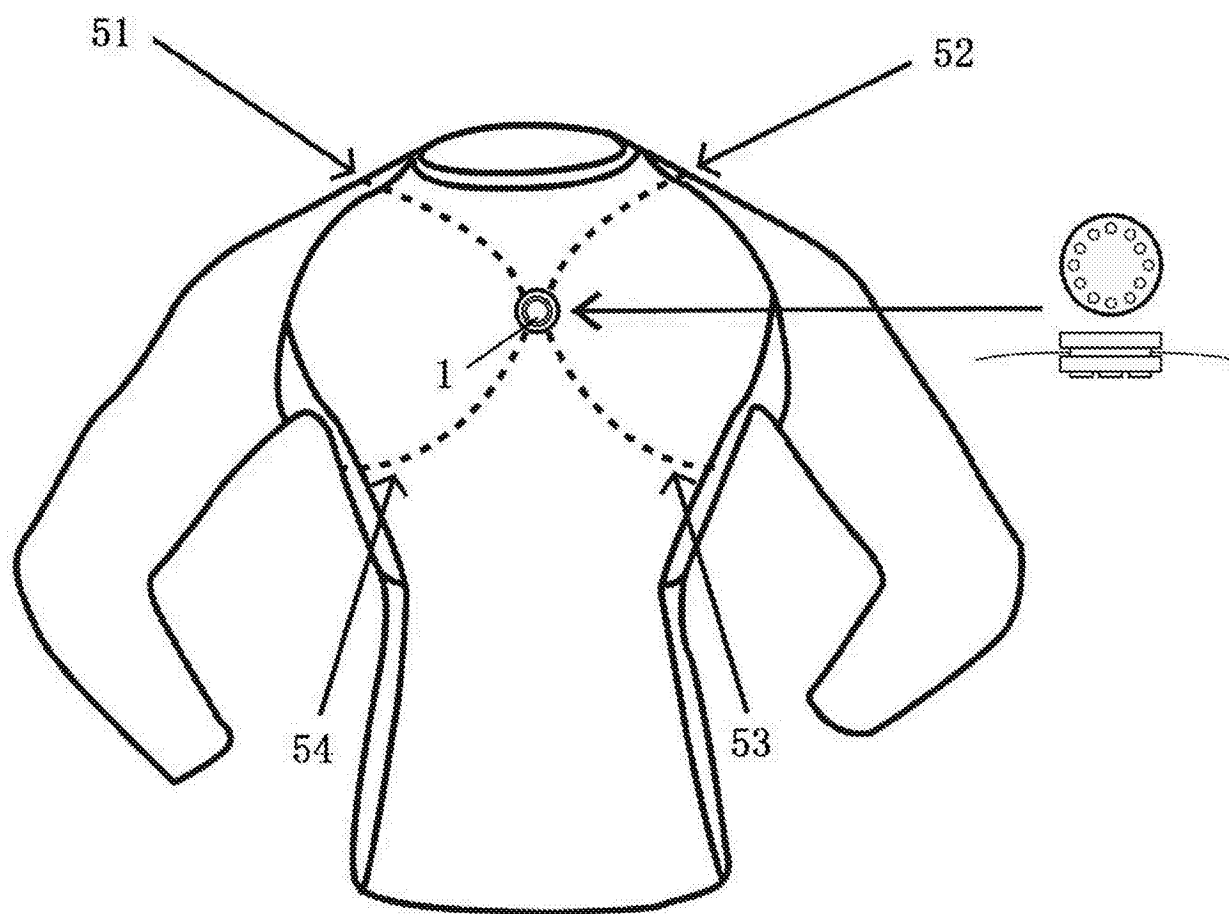


图5

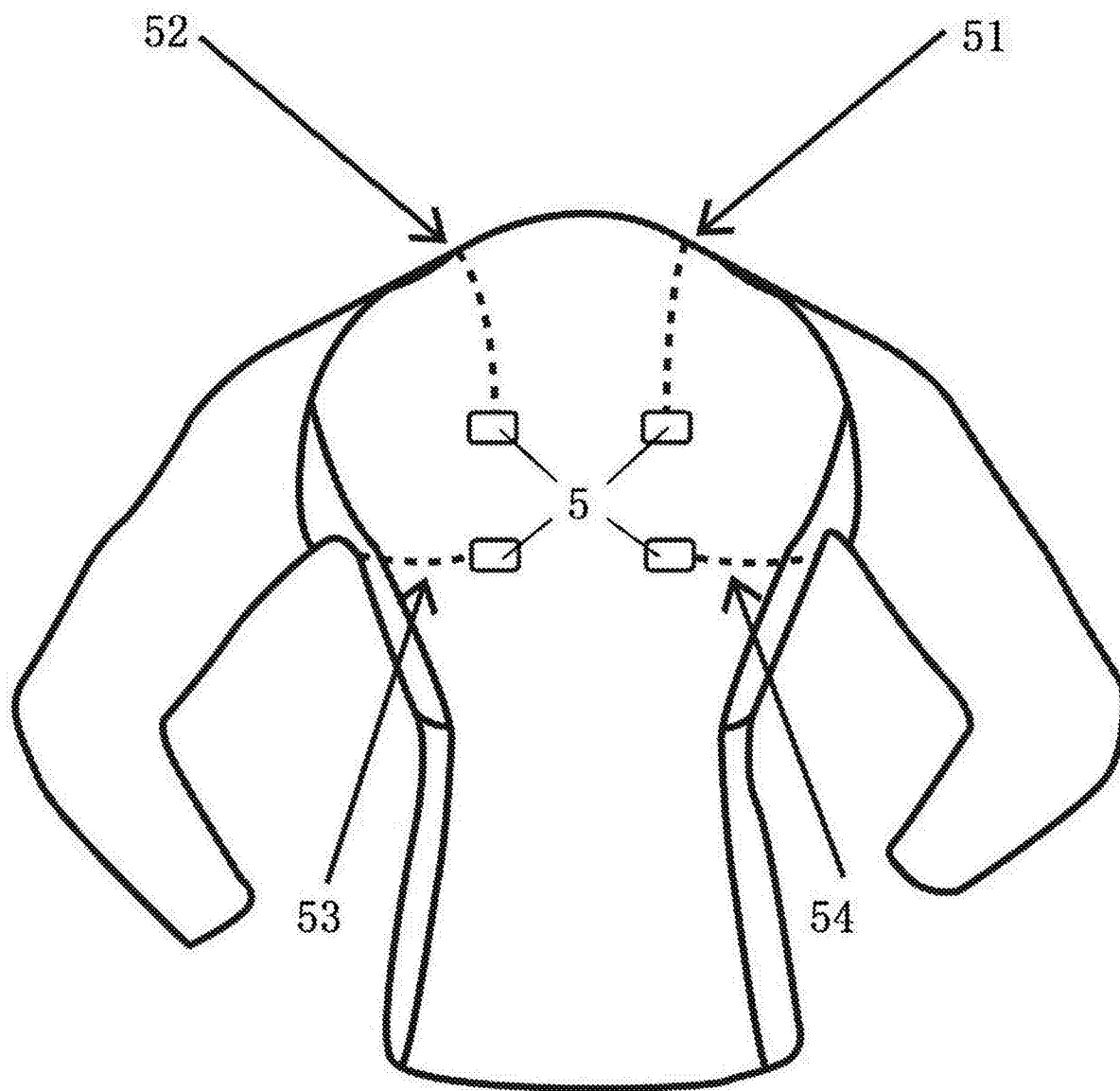


图6

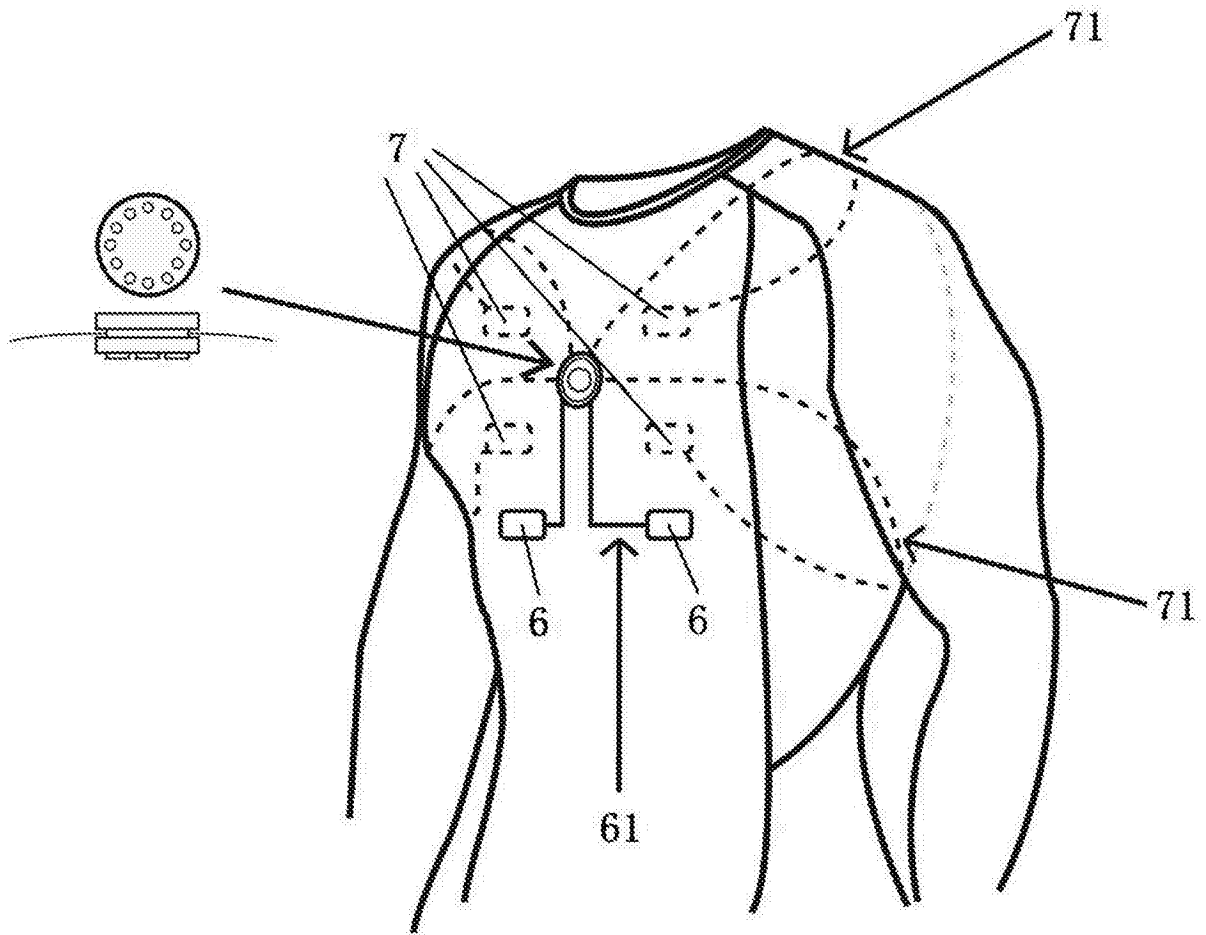


图7

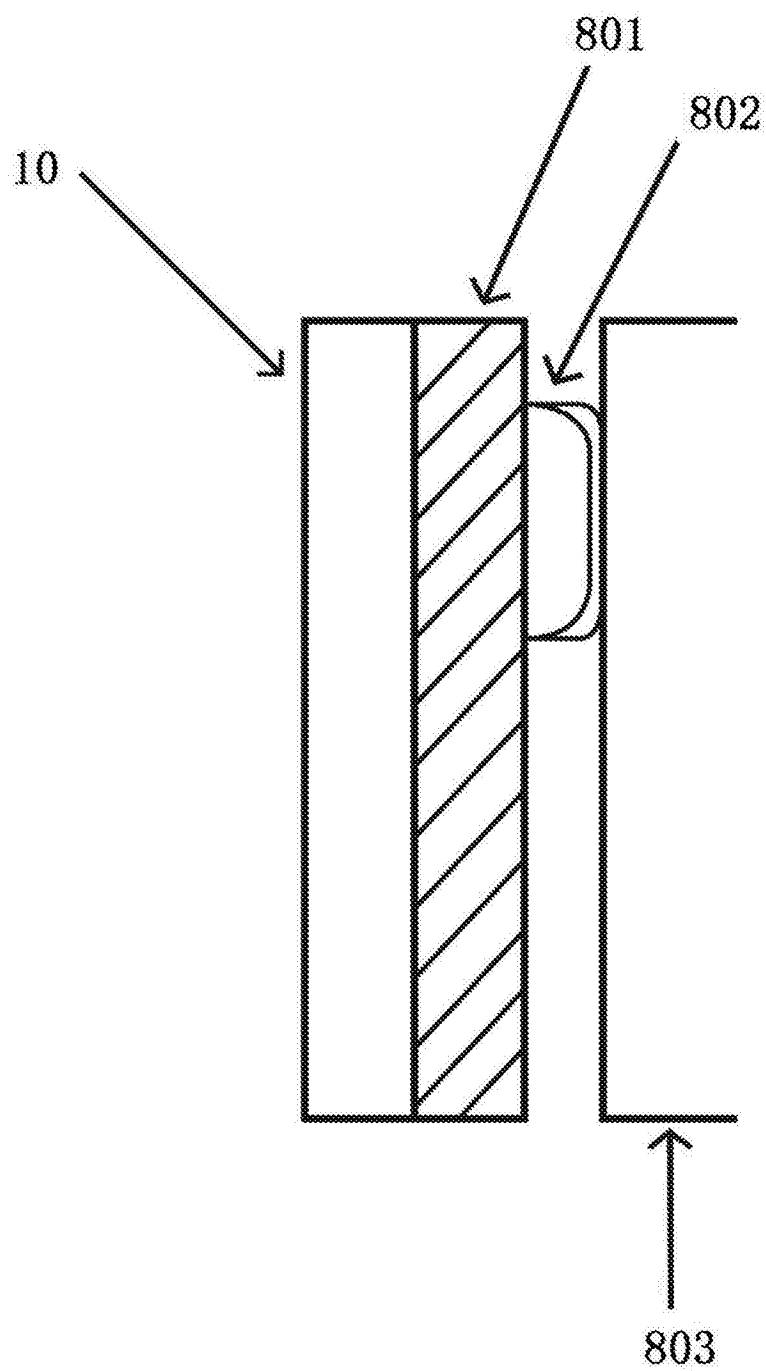


图8

专利名称(译)	一种人体生物电监测服装		
公开(公告)号	CN206120312U	公开(公告)日	2017-04-26
申请号	CN201620099087.7	申请日	2016-01-29
[标]申请(专利权)人(译)	上海傲意信息科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海傲意信息科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海傲意信息科技有限公司		
[标]发明人	孙国梁 倪华良		
发明人	孙国梁 倪华良		
IPC分类号	A61B5/04 A61B5/0402 A61B5/0408 A61B5/0488 A61B5/0492 A61B5/11 A61B5/00		
代理人(译)	王松		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型揭示了一种人体生物电监测服装，所述人体生物电监测服装包括：服装本体、处理单元、至少一电极；电极可以为各类金属电极、硅胶电极、纺织织物电极，金属电极如银电极、镀金电极、其他导电金属电极；硅胶电极包括氯化银电极，纺织织物电极包括柔性织物电极；所述处理单元设置于服装本体上，各电极连接至对应的处理单元。本实用新型提出的人体生物电监测服装，可提高生物信息等数据获取的便捷性。同时能帮助用户获得更加具有针对性和指导性的个体生物数据及指标，并依据不同指标进行分析，从而得到更好的运动健身效果和人体动态数据监测。

