



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208942135 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201820722447.3

(22)申请日 2018.05.15

(73)专利权人 阿木(深圳)新科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
街道梅龙大道142号大唐时代大厦602
室

(72)发明人 李灵锐 孙天星

(74)专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

A61B 5/0428(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

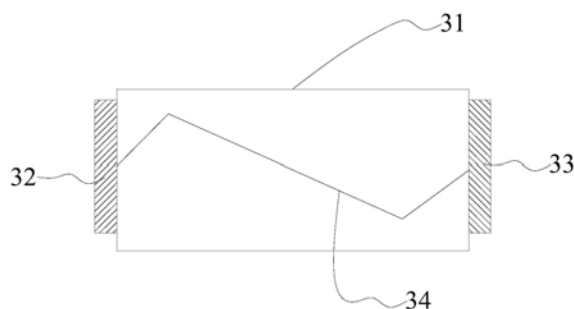
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

导联线及监测衣

(57)摘要

本实用新型属于心电监测装置领域,公开了一种导联线及监测衣。其中,该导联线包括弹性基体、设于该弹性基体一端且用以采集生物电信号的导电体、以及用于将该导电体与信号处理器底座电性连接的导电线,该导电线安装于该弹性基体上,该导电线的长度大于弹性基体的长度。通过导电线与弹性基体相结合,充分利用了弹性基体优异的拉伸回复性以及导电线优异的电学性能,从而制备出拉伸状态下电学性能良好的导联线,避免了导联线由于拉伸性能较差导致用户的使用体验不理想的现象发生。



1. 导联线,其特征在于,包括弹性基体、设于所述弹性基体一端且用以采集生物电信号的导电体、以及用于将所述导电体与信号处理器底座电性连接的导电线,所述导电线安装于所述弹性基体上,所述导电线的长度大于所述弹性基体的长度。

2. 如权利要求1所述的导联线,其特征在于,所述导电线通过车缝的方式安装于所述弹性基体上。

3. 如权利要求1所述的导联线,其特征在于,还包括用于将所述导电体粘结于所述弹性基体上的柔性胶层。

4. 如权利要求1至3任一项所述的导联线,其特征在于,所述导电线呈Z型或波浪形设置于所述弹性基体上。

5. 如权利要求1至3任一项所述的导联线,其特征在于,所述导电线为导电缝纫线、金属线、导电纱线、导电石墨烯纤维、碳纤维、碳纳米管纤维、银纤维中的任意一种。

6. 监测衣,其特征在于,包括衣服本体,安装于所述衣服本体一侧并用于接收人体生物信号的传感器、安装于所述衣服本体上且用于将所述传感器接收的人体生物电信号传输至所述信号处理器底座的导联线,所述信号处理器底座安装在所述衣服本体的另一侧,所述导联线为如权利要求1-3任一项所述的导联线。

7. 如权利要求6所述的监测衣,其特征在于,还包括设置于所述信号处理器底座上的导电触点,所述导电触点与所述导电线电性连接。

8. 如权利要求6所述的监测衣,其特征在于,还包括用于将所述导联线封盖的遮盖布,所述遮盖布缝合于所述衣服本体上。

导联线及监测衣

技术领域

[0001] 本实用新型属于心电监测装置领域,更具体地说,是涉及一种导联线及监测衣。

背景技术

[0002] 由于现代社会的快节奏和高工作压力,越来越多的城市人群处于亚健康状态,长跑有助于促进新陈代谢,改善人体心脑血管健康,因此马拉松等跑步运动越来越受到人们的喜爱。但是长时间的体育运动会对心脏造成过量的负荷,因而一款能实时监控人体体征的变化,科学指导运动的产品引起了市场上广泛的关注,近几年内一种能够提取心电信号的智能衣凭借其高精度、体感舒适以及采集数据量庞大等诸多优点得到迅猛发展。

[0003] 目前智能穿戴领域所采用的导联线大都采用导电橡胶或导电织物等材料,该材料制备的导联线由于拉伸性能较差导致在运动类及内衣类产品的使用体验不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种导联线及监测衣,旨在解决导联线无弹性的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:导联线,包括弹性基体、设于所述弹性基体一端且用以采集生物电信号的导电体、以及用于将所述导电体与信号处理器底座电性连接的导电线,所述导电线安装于所述弹性基体上,所述导电线的长度大于所述弹性基体的长度。

[0006] 进一步地,所述导电线通过车缝的方式安装于所述弹性基体上。

[0007] 进一步地,还包括用于将所述导电体粘结于所述弹性基体上的柔性胶层。

[0008] 进一步地,所述导电线呈Z型或波浪形设置于所述弹性基体上。

[0009] 进一步地,所述导电线为导电缝纫线、金属线、导电纱线、导电石墨烯纤维、碳纤维、碳纳米管纤维、银纤维中的任意一种。

[0010] 监测衣,包括衣服本体,安装于所述衣服本体一侧并用于接收人体生物信号的传感器、安装于所述本体上且用于将所述传感器接收的人体生物电信号传输至所述信号处理器底座的导联线,所述信号处理器底座安装在所述衣服本体的另一侧,所述导联线为如上所述的导联线。

[0011] 进一步地,还包括设置于所述信号处理器底座上的导电触点,所述导电触点与所述导电线电性连接。

[0012] 进一步地,还包括用于将所述导联线封盖的遮盖布,所述遮盖布缝合于所述衣服本体上。

[0013] 本实用新型提供的导联线的有益效果在于:与现有技术相比,本实用新型的导联线,通过导电线与弹性基体相结合,充分利用了弹性基体优异的拉伸回复性以及导电线优异的电学性能,从而制备出拉伸柔性较好的导联线,通过将导电线的长度设置为大于上述弹性基体的长度,这样,当弹性基体在拉伸过程中,从而为导电线的拉伸提供了缓存空间,

避免了导联线由于拉伸性能较差导致用户的使用体验不理想的现象发生。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要实用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实施例的一些实施例,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。

[0015] 图1为本实用新型实施例提出的导联线的示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例提出的监测衣结构图。

[0017] 其中,图中各附图标记:

[0018] 1-衣服本体;

[0019] 2-信号处理器底座;

[0020] 3-导联线;31-弹性基体;32-导电体;33-传感器;34-导电线。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0023] 另外,还需要说明的是,本实用新型实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的以下结合具体实施例对本实用新型的实现进行详细的描述。

[0024] 如图1所示,本实施例提出了一种导联线3,包括弹性基体31与信号处理器底座2,在该弹性基体31的一端设有用于采集人体生物电信号的导电体32,此外,在上述弹性基体31上还安装有导电线34,该导电线34可用以将上述导电体32与信号处理器底座2电性连接,且该导电线34的长度大于上述弹性基体31的长度,这样,通过导电线34与弹性基体31相结合,充分利用了弹性基体31优异的拉伸回复性以及导电线34优异的电学性能,从而制备出拉伸柔性较好的导联线3,通过将导电线34的长度设置为大于上述弹性基体31的长度,这样,当弹性基体31在拉伸过程中,从而为导电线34的拉伸提供了缓存空间,避免了导联线3由于拉伸性能较差导致用户的使用体验不理想的现象发生。

[0025] 优选地,上述导电线34车缝于上述弹性基体31上,又或将上述导电线34无缝纺织于上述弹性基体31上,在本实施例中,通过采用车缝或者无缝纺织的方式使得导电线34与弹性基体31结合的强度增强,提升了导联线3的使用寿命,避免了导联线3在拉伸过程中电导率快速衰减的问题发生,实现电子信号的稳定传输,当然,在本实施例中,上述导联线3也可通过粘结、热压、涂覆、粘合等方式将导电线34安装于上述弹性基体31上,此处不作唯一限定。

[0026] 进一步地,作为本发明提供的导联线的一种具体实施方式,上述导联线3中还设有

柔性胶层(附图未作出),通过该柔性胶层可将上述导电体32粘结于上述弹性基体31上。在本实施例中,该柔性胶层为烫画胶层,从而便于将上述导电体32粘结于上述弹性基体31上,当然,也可以设置为其他胶层,此处不作唯一限定。

[0027] 进一步地,作为本发明提供的导联线的一种具体实施方式,上述导电体32与上述弹性基体31通过粘结、热压、缝纫、焊接、按扣、咬合、以及压合中的任意一种方式连接,通过上述连接方式中的任意一种方式即实现导电体32与上述弹性基体31的稳定连接。

[0028] 优选地,上述导电线34通过车缝、压合、焊接或按扣中的任意一种方式连接于上述导电体32上,从而实现导电线34与导电体32的稳定连接,实现电子信号的稳定传输。

[0029] 优选地,上述弹性基体31为TPU (Thermoplastic polyurethanes,热塑性聚氨酯弹性体橡胶)、PU (Polyurethane,聚氨基甲酸酯)、硅胶、橡根中的任意一种材料制备,这样,通过设置弹性基体31作为导联线3的基体,从而充分利用弹性基体31的拉伸回复性,保证了在拉伸过程中导联线3仍可实现电子信号的稳定传输,避免了在拉伸过程中电导率快速衰减的现象发生。当然,在本实施例中,上述弹性基体31也可以为弹性带,此处不作唯一限定。

[0030] 优选地,上述导电线34可用导电缝纫线、金属线、导电纱线、导电石墨烯纤维、碳纤维、碳纳米管纤维、银纤维中的任意一种材料制备,通过选用该材料制备,一方面保证上述导电线34优异的导电性,另一方面,极大的改善的服装的舒适度与美观度。当然,在本实施例中,上述导电线34也可以为其他金属纤维,此处不作唯一限定。

[0031] 如图2所示,本发明还包括一监测衣,该监测衣包括衣服本体1,在该衣服本体1的一侧安装有信号处理器底座2,在该衣服本体1的一侧安装有传感器33,该传感器33可用于接收人体生物电信号,在上述衣服本体1上安装有导联线3,且上述信号处理器底座2安装在上述衣服本体1的另一侧,这样,通过导联线3可将上述人体生物电信号传输至信号处理器底座2上,此外,在上述衣服本体1上还开设有安装孔(附图未作出),该安装孔可供上述导联线3一端穿过并与上述信号处理器底座2连接,这样,通过导联线3将收集到的人体生物电信号传送至信号处理器底座2上,实现将上述生物电信号转换为数字信号,便于用户实时监测。

[0032] 优选地,上述传感器33还可以替换为导电纤维布、导电薄膜、导电橡胶等其他任意导电高分子材料,此处不作唯一限定。

[0033] 优选地,在上述信号处理器底座2上还设有导电触点(附图未作出),该导电触点与上述导电线34电性连接。具体地,上述信号处理器底座2上导电触点与上述导电线34可通过粘结,缝纫,焊接,按扣,咬合,压合中的任意一种方式实现电性连接,当然,还可以通过其他方式连接,此处不作唯一限定。

[0034] 优选地,上述监测衣还包括一遮盖布(附图未作出),该遮盖布可将上述导联线3封盖住,该遮盖布缝合于上述衣服本体1上。这样,通过设置一遮盖布,从而将上述导联线3包装住,避免导联线3裸露在外,起到美化的作用。优选地,在本实施例中,也可通过包装布、包装袋等将上述导联线3包装住,此处不作唯一限定。

[0035] 优选地,在本实施例中,上述导电线34车缝于上述弹性基体31上的形状可为Z字型、弓字型或波浪形等,当然,也可以按照弹性基体31上的预先绘制好的图案实现将上述导电线34缝合于上述弹性基体31上,从而起到美化的作用,此处不作唯一限定。

[0036] 优选地,上述导电线34也可直接与衣服本体1进行连接,即通过车缝的方式将上述

导电线34车缝于上述衣服本体1上,从而提高导电线34与衣服本体1的结合力,提高了导联线3的使用寿命。当然,在本实施例中,上述导电线34也可通过预加工成型后通过热压、粘合的方式与上述衣服本体1结合,从而实现到导联线3的功能,此处不作唯一限定。

[0037] 进一步地,作为本发明提供的监测衣的一种具体实施方式,上述的监测衣还包括能将心电信号传输至信号处理终端的电子线路(附图中未作出),这样,可通过电子线路与信号处理器2相连,实时监控人体的心电信号,上述的电子线路可以为蓝牙模块等其他形式,此处不作唯一限定。

[0038] 在本实用新型中,其工作原理如下:

[0039] 导电体32(将人体物理信号转变为电信号)—导电线34—传感器33—电子线路(如蓝牙),这样,可实现对人体状况的实时监测。

[0040] 在本实用新型中,通过导电线34与弹性基体31相结合,充分利用了弹性基体31优异的拉伸回复性以及导电线34优异的电学性能,从而制备出拉伸柔性较好的导联线3,避免了导联线3由于拉伸性能较差导致用户的使用体验不理想的现象发生,此外,通过车缝的方式,可将导电线34按照弹性基体31上的图案进行缝合,一方面起到稳固连接的作用,另一方面,起到美观的作用。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

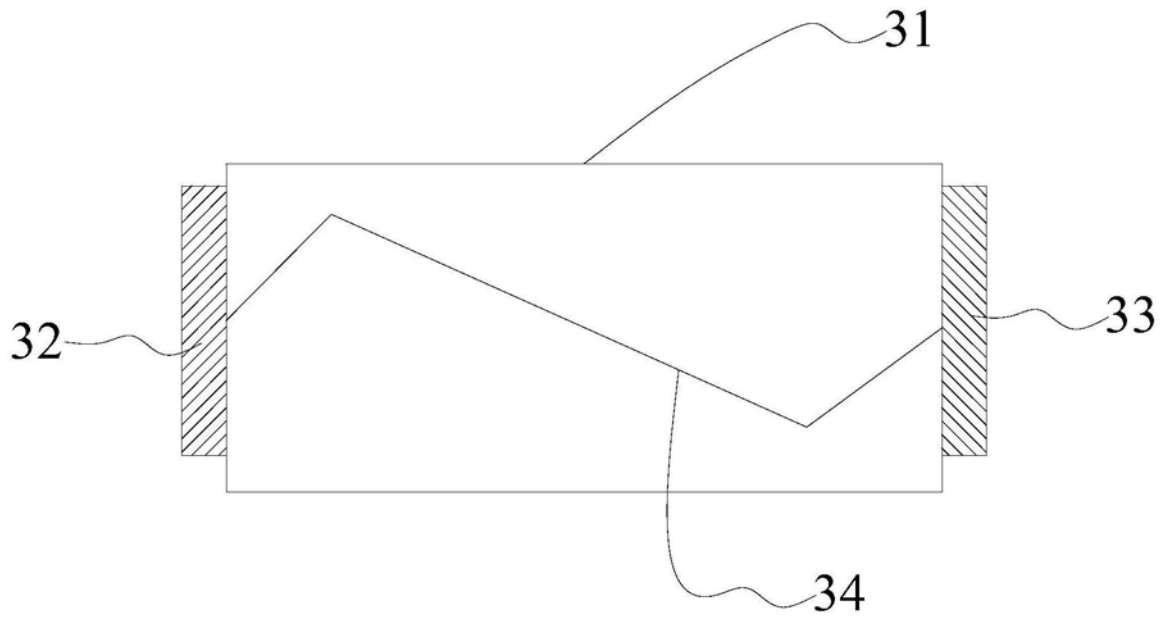


图1

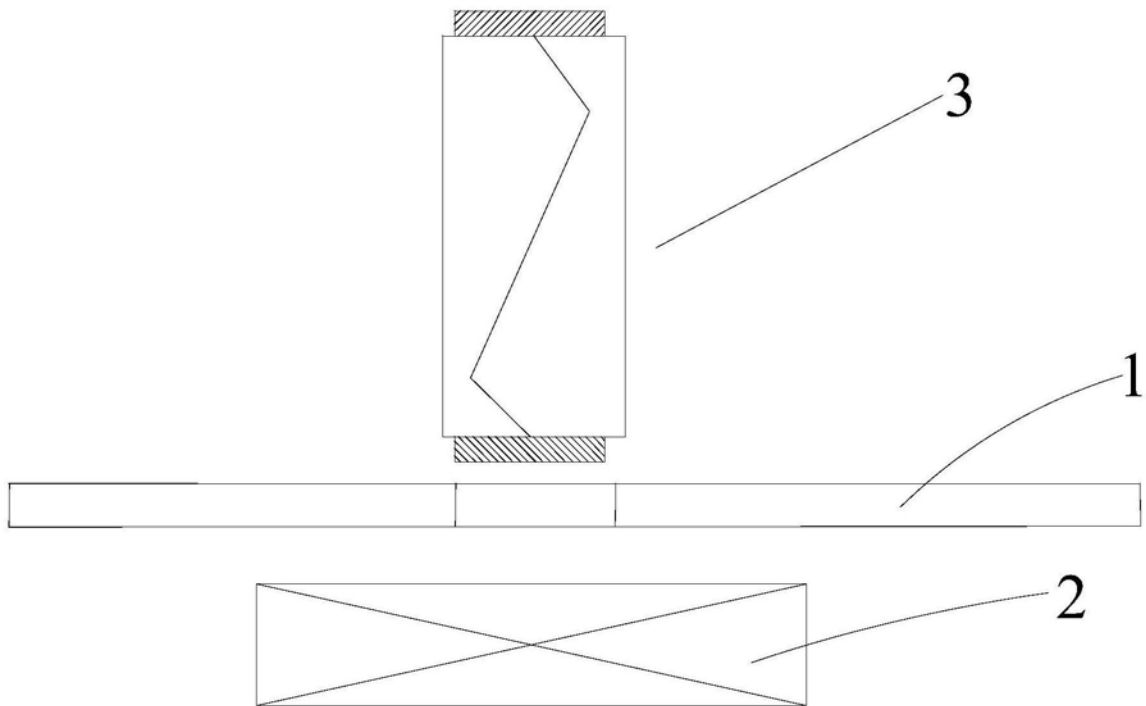


图2

专利名称(译)	导联线及监测衣		
公开(公告)号	CN208942135U	公开(公告)日	2019-06-07
申请号	CN201820722447.3	申请日	2018-05-15
[标]发明人	李灵锐 孙天星		
发明人	李灵锐 孙天星		
IPC分类号	A61B5/0428 A61B5/00		
代理人(译)	张全文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型属于心电监测装置领域，公开了一种导联线及监测衣。其中，该导联线包括弹性基体、设于该弹性基体一端且用以采集生物电信号的导电体、以及用于将该导电体与信号处理器底座电性连接的导电线，该导电线安装于该弹性基体上，该导电线的长度大于弹性基体的长度。通过导电线与弹性基体相结合，充分利用了弹性基体优异的拉伸回复性以及导电线优异的电学性能，从而制备出拉伸状态下电学性能良好的导联线，避免了导联线由于拉伸性能较差导致用户的使用体验不理想的现象发生。

