



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208436375 U

(45)授权公告日 2019.01.29

(21)申请号 201820818693.9

(22)申请日 2018.05.29

(73)专利权人 深圳市知赢科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南头街
道智恒产业园E区01B栋405A

(72)发明人 王丽辉

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代
理事务所(普通合伙) 44343

代理人 王杰辉

(51)Int.Cl.

A63B 71/14(2006.01)

A61B 5/053(2006.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

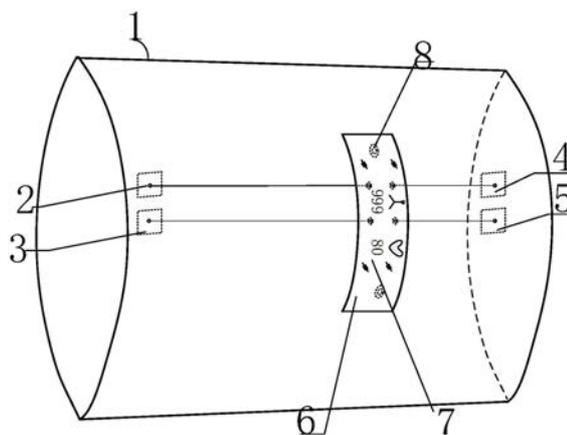
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

多功能护套

(57)摘要

本实用新型揭示了一种多功能护套,包括:护套本体、阻抗测量模块和处理器;所述护套本体上设置有检测电极,所述检测电极电连接所述阻抗测量模块,所述处理器电连接所述阻抗测量模块;检测电极设置于所述护套本体接触用户皮肤一侧,用于接触用户皮肤产生并检测电压降;所述阻抗测量模块,接收上述检测电极的电压降数据,测量人体阻抗变化;所述处理器接收所述阻抗测量模块人体阻抗变化数据,输出人体心率。通过设置有检测电极,实现对用户的人体阻抗测量,进而通过处理器得到心率信息,使用过程中,不会受到运动环境的光干扰,使测量数据更加的准确。



1. 一种多功能护套,其特征在于,包括:护套本体、阻抗测量模块和处理器;
所述护套本体上设置有检测电极,所述检测电极电连接所述阻抗测量模块,所述处理器电连接所述阻抗测量模块;
检测电极设置于所述护套本体接触用户皮肤一侧,用于接触用户皮肤产生并检测电压降;
所述阻抗测量模块,接收上述检测电极的电压降数据,测量人体阻抗变化;
所述处理器接收所述阻抗测量模块人体阻抗变化数据,输出人体心率。
2. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,所述检测电极包括第一检测电极和第二检测电极,所述第一检测电极设置于所述护套本体靠近手掌一端;所述第二检测电极设置于所述护套本体靠近手肘一端。
3. 如权利要求2所述多功能护套,其特征在于,所述第一检测电极包括第一激励电极和第一测量电极;
所述第一激励电极向用户发出第一激励电流,所述第一测量电极接收用户由所述第一激励电流在人体所产生的电压降的电压;
所述第二检测电极包括第二激励电极和第二测量电极;
所述第二激励电极向用户发出第一激励电流,所述第二测量电极接收用户由所述第二激励电流在人体所产生的电压降的电压。
4. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,还包括无线通讯模块,所述无线通讯模块用于将所述处理器输出的心率信息发送到用户的智能设备上;
所述无线通讯模块设置于所述护套本体上。
5. 如权利要求4所述多功能护套,其特征在于,所述无线通讯模块包括蓝牙、WIFI、NB-IOT中的一种或多种。
6. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,还包括显示模块,所述显示模块设置于所述护套本体上,用于显示所述处理器输出的心率信息;
所述显示模块为电子纸显示屏。
7. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,还包括加速度传感器,所述加速度传感器用于步数统计。
8. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,还包括控制器,所述控制器安装于所述护套本体上,所述处理器设置于所述控制器中。
9. 如权利要求8所述多功能护套,其特征在于,所述控制器可拆卸式安装于护套本体上,所述控制器设置有按扣,所述控制器通过所述按扣和所述护套本体连接;所述按扣与所述处理器电连接,所述检测电极电连接所述按扣。
10. 如权利要求1所述多功能护套,其特征在于,所述护套本体的材质为导电织物或导电橡胶中的任一种。

多功能护套

技术领域

[0001] 本实用新型涉及运动辅助技术领域，特别是涉及一种多功能护套。

背景技术

[0002] 护套是保持手臂温度和肌肉的紧度，确保手臂的能量不易流失，使肌肉保持一种适应剧烈运动的状态不容易拉伤手臂肌肉或者抽筋的运动保护设备。现有的运动记录设备大多采用光电心率传感器检测人体心率，这种传感器在人体运动时很容易随着运动的节奏而被环境光干扰，严重影响测量准确性，给用户带来不少困扰。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的为提供一种多功能护套，旨在解决现有的护套检测人体心率容易受环境光的影响，测量不准确的技术问题。

[0004] 本实用新型提出一种多功能护套，包括：护套本体、阻抗测量模块和处理器；所述护套本体上设置有检测电极，所述检测电极电连接所述阻抗测量模块，所述处理器电连接所述阻抗测量模块；检测电极设置于所述护套本体接触用户皮肤一侧，用于接触用户皮肤产生并检测电压降；所述阻抗测量模块，接收上述检测电极的电压降数据，测量人体阻抗变化；所述处理器接收所述阻抗测量模块人体阻抗变化数据，输出人体心率。

[0005] 进一步地，所述检测电极包括第一检测电极和第二检测电极，所述第一检测电极设置于所述护套本体靠近手掌一端；所述第二检测电极设置于所述护套本体靠近手肘一端。

[0006] 进一步地，所述第一检测电极包括第一激励电极和第一测量电极；所述第一激励电极向用户发出第一激励电流，所述第一测量电极接收用户由所述第一激励电流在人体所产生的电压降的电压；所述第二检测电极包括第二激励电极和第二测量电极；所述第二激励电极向用户发出第二激励电流，所述第二测量电极接收用户由所述第二激励电流在人体所产生的电压降的电压。

[0007] 进一步地，还包括无线通讯模块，所述无线通讯模块用于将所述处理器输出的心率信息发送到用户的智能设备上；所述无线通讯模块设置于所述护套本体上。

[0008] 进一步地，所述无线通讯模块包括蓝牙、WIFI、NB-IOT中的一种或多种。

[0009] 进一步地，还包括显示模块，所述显示模块设置于所述护套本体上，用于显示所述处理器输出的心率信息；所述显示模块为电子纸显示屏。

[0010] 进一步地，还包括加速度传感器，所述加速度传感器用于步数统计。

[0011] 进一步地，还包括控制器，所述控制器安装于所述护套本体上，所述处理器设置于所述控制器中。

[0012] 进一步地，所述控制器可拆卸式安装于护套本体上，所述控制器设置有按扣，所述控制器通过所述按扣和所述护套本体连接；所述按扣与所述处理器电连接，所述检测电极电连接所述按扣。

[0013] 进一步地,所述护套本体的材质为导电织物或导电橡胶中的任一种。

[0014] 本实用新型提供的多功能护套,通过设置有检测电极,实现对用户的人体阻抗测量,进而通过处理器得到心率信息,使用过程中,不会受到运动环境的光干扰,使测量数据更加的准确。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型多功能护套一实施例的结构示意图。

[0016] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,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作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。

[0018] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0019] 另外,在本实用新型中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0020] 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。

[0021] 专利申请号:CN200620063200.2中,提及了“一种人体阻抗测量装置,包括一对跟人体接触并且向人体提供激励电流的输入电极;另外一对跟人体接触的检测由激励电流在人体所产生的电压降的输出电极;通过输入电极向人体提供恒定的激励电流的恒流源;测量由激励电流在人体所产生的电压降的电压测量单元;储存有校正参数,且对校正参数和电压测量单元测量的电压进行运算处理从而计算出人体阻抗 R_x 的运算处理单元。输入电极分别与恒流源输出端相连,输入电极与输出电极与人体接触,输出电极与电压测量单元输入端相连,电压测量单元输出端与运算处理单元相连。人体阻抗 R_x 的标定计算是这样进行的:运算处理单元通过电压测量单元测得由恒流源流过人体所产生的电压,并根据校正参数计算出人体阻抗 R_x ”。公开了有关人体阻抗计算的技术方案。

[0022] 参照图1,本实用提供的一种多功能护套,包括:护套本体1、阻抗测量模块和处理器;护套本体1上设置有检测电极,检测电极电连接阻抗测量模块,处理器电连接阻抗测量模块;检测电极设置于护套本体1接触用户皮肤一侧,用于接触用户皮肤产生并检测电压降;阻抗测量模块,接收上述检测电极的电压降数据,测量人体阻抗变化;处理器接收阻抗测量模块人体阻抗变化数据,输出人体心率。护套本体1的材质为导电织物或导电橡胶中的

任一种。在一个实施例中,护套穿戴在人的前臂、手腕处,检测电极在护套本体1的内侧,紧贴人体皮肤。在用户使用过程中,检测电极发出激励电流,检测由激励电流在人体产生的电压降,将电压降发送给阻抗测量模块,由阻抗测量模块得到人体阻抗参数,阻抗测量模块将得到的人体阻抗参数发送给处理器,有处理器得到此人体阻抗参数中的心率指数。相对于现有的光电心率传感器,上述多功能护套采用测量人体电压降方式检测人体阻抗,进而得到心率,不会在运动过程中受到环境光的干扰,且上述多功能护套对于肤色较深、有纹身的用户,均不会受到干扰。

[0023] 在一个实施例中,检测电极包括第一检测电极和第二检测电极,第一检测电极设置于护套本体1靠近手掌一端;第二检测电极设置于护套本体1靠近手肘一端。第一检测电极包括第一激励电极2和第一测量电极3;第一激励电极2向用户发出第一激励电流,第一测量电极3接收用户由第一激励电流在人体所产生的电压降的电压;第二检测电极包括第二激励电极5和第二测量电极4;第二激励电极5向用户发出第二激励电流,第二测量电极4接收用户由第二激励电流在人体所产生的电压降的电压。

[0024] 为了增加测量的准确性,检测电极设置有两个,第一激励电极2与第一测量电极3并排设置,第二激励电极5与第二测量电极4并排设置;且第一激励电极2到第二激励电极5的的连线和前臂方向一致,从而使用户在穿戴时可以调整穿戴位置使得第一激励电极2到第二激励电极5发出的激励电流流经路线和前臂桡动脉走向重叠度最大化,进而提高阻抗脉搏信号的信噪比,使检测的数据更加的准确性。

[0025] 在一个实施例中,检测电极的排列方式依次为第一激励电极2、第一测量电极3、第二测量电极4、第二激励电极5依次沿前臂方向从手掌朝手肘方向排列。此种排列方式将第一检测电极与第二检测电极排布在同一直线上,目的是使检测电极都能够尽可能的与手臂桡动脉走向重叠度最大化,使检测的数据更加的准确性。

[0026] 在一个实施例中,还包括无线通讯模块,无线通讯模块为蓝牙模块,蓝牙模块,电性连接处理器,可以通过蓝牙无线通讯协议连接智能手机,用于将处理器输出的心率信息发送到用户的智能手机上;无线通讯模块设置于护套本体1上。

[0027] 在一个实施例中,无线通讯模块还可以是WIFI、NB-IOT中的任一种,也可以是多种的组合,将心率信息发送到用户的智能手机上。

[0028] 在一个实施例中,还包括显示模块,显示模块设置于护套本体1上,用于显示处理器输出的心率信息;显示模块为电子纸显示屏7。在护套本体1上还设置有电子纸显示器,在处理器将心率输出以后,通过电子纸显示器将心率信息显示,方便用户看到,从而根据心率信息对自己的运动量有一个初步的了解。

[0029] 在一个实施例中,还设置有GPS定位系统,GPS定位系统将用户的运动路径所记录,通过电子纸显示器显示,同时还设置有计时器,使用户更加直观的了解到自己的运动量以及自己在一定时间内所运动的距离,也可以通过无线通讯模块,直接显示在用户的智能手机上。

[0030] 在一个实施例中,还包括加速度传感器,加速度传感器用于步数统计。加速度传感器的设置,将用户的运动步数统计,且记录的步数,可以通过电子纸显示器显示出来,同时还可以通过无线通讯模块,直接显示在用户的智能手机上。

[0031] 在一个实施例中,还包括控制器6,控制器6安装于护套本体1上,处理器设置于控

制器6中。控制器6可拆卸式安装于护套本体1上,控制器6设置有按扣8,控制器6通过按扣8和护套本体1连接;按扣8与处理器电连接,检测电极电连接按扣8。控制器6包括控制板和外壳。外壳上安装有电子纸显示屏7。控制器6和护套本体1采用分离式结构,两者通过按扣8联结固定,按扣包括公扣与母扣,公扣设置在控制器6底部,母扣在护套本体1上,公扣按入母扣即实现该处联结固定。其中,按扣8设置有两个。

[0032] 综上,本实用新型提供的多功能护套,通过设置有检测电极,实现对用户的人体阻抗测量,进而通过处理器得到心率信息,使用过程中,不会受到运动环境的光干扰,使测量数据更加的准确。

[0033] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

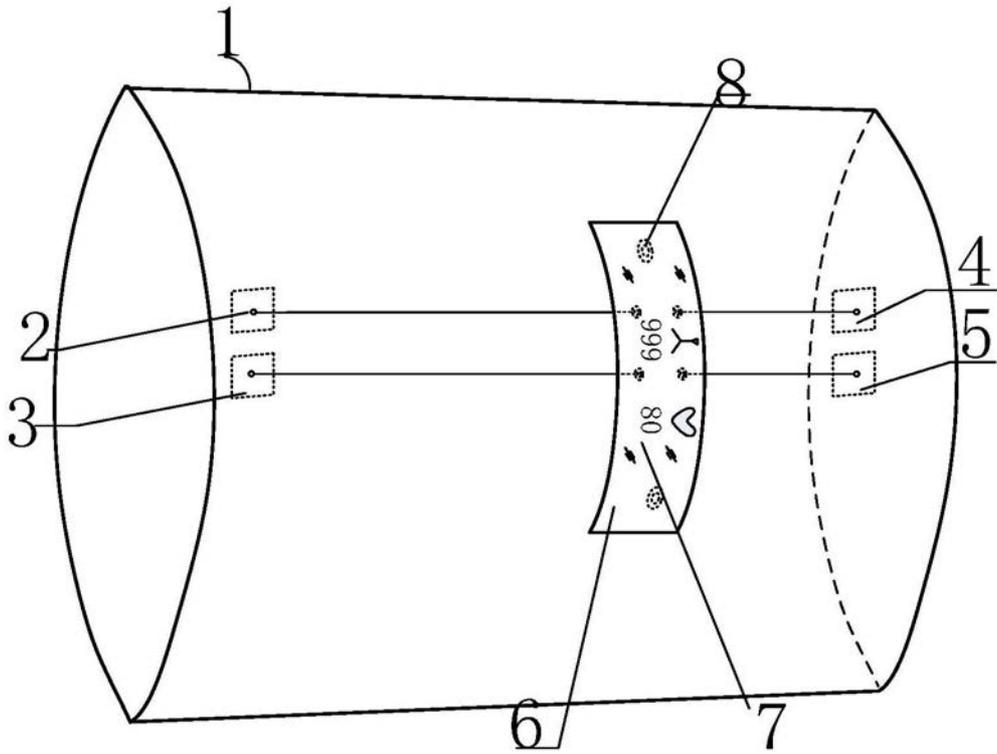


图1

专利名称(译)	多功能护套		
公开(公告)号	CN208436375U	公开(公告)日	2019-01-29
申请号	CN201820818693.9	申请日	2018-05-29
[标]发明人	王丽辉		
发明人	王丽辉		
IPC分类号	A63B71/14 A61B5/053 A61B5/024 A61B5/00		
代理人(译)	王杰辉		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本实用新型揭示了一种多功能护套，包括：护套本体、阻抗测量模块和处理器；所述护套本体上设置有检测电极，所述检测电极电连接所述阻抗测量模块，所述处理器电连接所述阻抗测量模块；检测电极设置于所述护套本体接触用户皮肤一侧，用于接触用户皮肤产生并检测电压降；所述阻抗测量模块，接收上述检测电极的电压降数据，测量人体阻抗变化；所述处理器接收所述阻抗测量模块人体阻抗变化数据，输出人体心率。通过设置有检测电极，实现对用户的人体阻抗测量，进而通过处理器得到心率信息，使用过程中，不会受到运动环境的光干扰，使测量数据更加的准确。

