



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107714011 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711012097.8

(22)申请日 2017.10.26

(71)申请人 威海云睿信息科技有限公司

地址 264200 山东省威海市经技区海滨南路28号321、318室

(72)发明人 孙学胜

(74)专利代理机构 杭州云睿专利代理事务所

(普通合伙) 33254

代理人 张骁敏

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

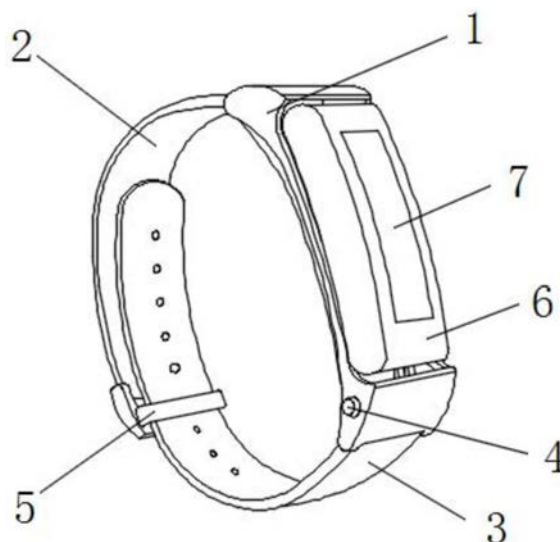
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)发明名称

一种可测心率具有记步功能的穿戴设备

### (57)摘要

本发明公开了一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,包括安装座和控制主体,所述安装座的外表面两端均设有连接轴,所述安装座的外表面一侧设有左腕带,且安装座的外表面另一侧设有右腕带,所述安装座的外表面一侧左腕带的外表面另一端设有暗扣,所述控制主体活动安装在安装座的外表面上方,所述控制主体的前端外表面固定安装有显示屏,所述安装座的内部中间靠近连接轴处固定安装有固定弹簧。本发明所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,设有梯形连接块、固定弹簧、绿光LED封装与三轴加速度传感器,能够拆卸和组成,并具有测心率和记步功能,适用不同工作状况,带来更好的使用前景。



1. 一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,包括安装座(1)和控制主体(6),其特征在于:所述安装座(1)的外表面两端均设有连接轴(4),所述安装座(1)的外表面一侧设有左腕带(2),且安装座(1)的外表面另一侧设有右腕带(3),所述左腕带(2)的外表面一端通过连接轴(4)与安装座(1)外表面一端活动连接,且右腕带(3)的外表面一端通过连接轴(4)与安装座(1)外表面另一端活动连接,所述安装座(1)的外表面一侧左腕带(2)的外表面另一端设有暗扣(5),且左腕带(2)的外表面另一端通过暗扣(5)与右腕带(3)活动连接,所述控制主体(6)活动安装在安装座(1)的外表面上方,所述控制主体(6)的前端外表面固定安装有显示屏(7),所述安装座(1)的内部中间设有透光孔(8),所述安装座(1)的内部中间靠近连接轴(4)处固定安装有固定弹簧(9),所述固定弹簧(9)的外表面一端设有梯形连接块(10),所述控制主体(6)的内部中间设有光电检测器(11),所述控制主体(6)的内部中间光电检测器(11)的外部一侧设有电子纽扣(12),且控制主体(6)的内部中间光电检测器(11)的外部另一侧设有处理器(13),所述处理器(13)的前端外表面设有三轴加速度传感器(14),所述显示屏(7)的外表面两端均设有照明灯(15),所述控制主体(6)的内部中间光电检测器(11)的外表面下端设有光电接收器(16),且光电接收器(16)的外表面下端设有绿光LED封装(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,其特征在于:所述右腕带(3)的外面设有扣孔,扣孔的数量为九组,所述控制主体(6)的内表面一端设有连接块槽,连接块槽的内表面设有橡胶圈。

3. 根据权利要求1所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,其特征在于:所述控制主体(6)的下端外表面靠近电子纽扣(12)处设有翻盖,所述电子纽扣(12)的数量为四组,且光电接收器(16)与绿光LED封装(17)的数量均为五组。

4. 根据权利要求1所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,其特征在于:所述控制主体(6)与安装座(1)的外表面涂有丙凝防水防刮涂层,且右腕带(3)与左腕带(2)的外表面均涂有聚氨酯防水防腐蚀涂层。

5. 根据权利要求1所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,其特征在于:所述显示屏(7)的内表面下端设有数据显示器,且显示屏(7)的内表面涂有钼酸盐荧光粉。

6. 根据权利要求1所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,其特征在于:所述显示屏(7)、照明灯(14)、光电检测器(11)、处理器(13)、三轴加速度传感器(14)、光电接收器(16)与绿光LED封装(17)均与电子纽扣(12)电性连接。

## 一种可测心率具有记步功能的穿戴设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及穿戴设备领域,特别涉及一种可测心率具有记步功能的穿戴设备。

### 背景技术

[0002] 穿戴设备是指直接穿在身上,或是整合到用户的衣服或配件的一种便携式设备,穿戴设备不仅仅是一种硬件设备,更是通过软件支持以及数据交互、云端交互来实现强大的功能,穿戴设备将会对我们的生活、感知带来很大的转变;现有的穿戴设备在使用时存在一定的弊端,大多为便携式的依靠手机和电脑才能使用,无法满足多方面的使用需求,给人们的使用带来了一定的局限性,由于穿戴设备的快速发展,穿戴设备的使用次数增多,但是功能并不健全,腕带的使用寿命一般要短于核心控制主体,而且现代人追求时尚多样化,传统的穿戴设备无法更换不同样式颜色的腕带,给穿戴设备的使用带来了一定的影响,为此,我们提出一种可测心率具有记步功能的穿戴设备。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

[0005] 一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,包括安装座和控制主体,所述安装座的外表面两端均设有连接轴,所述安装座的外表面一侧设有左腕带,且安装座的外表面另一侧设有右腕带,所述左腕带的外表面一端通过连接轴与安装座外表面一端活动连接,且右腕带的外表面一端通过连接轴与安装座外表面另一端活动连接,所述安装座的外表面一侧左腕带的外表面另一端设有暗扣,且左腕带的外表面另一端通过暗扣与右腕带活动连接,所述控制主体活动安装在安装座的外表面上方,所述控制主体的前端外表面固定安装有显示屏,所述安装座的内部中间设有透光孔,所述安装座的内部中间靠近连接轴处固定安装有固定弹簧,所述固定弹簧的外表面一端设有梯形连接块,所述控制主体的内部中间设有光电检测器,所述控制主体的内部中间光电检测器的外部一侧设有电子纽扣,且控制主体的内部中间光电检测器的外部另一侧设有处理器,所述处理器的前端外表面设有三轴加速度传感器,所述显示屏的外表面两端均设有照明灯,所述控制主体的内部中间光电检测器的外表面下端设有光电接收器,且光电接收器的外表面下端设有绿光LED封装。

[0006] 优选的,所述右腕带的外面设有扣孔,扣孔的数量为九组,所述控制主体的内表面一端设有连接块槽,连接块槽的内表面设有橡胶圈。

[0007] 优选的,所述控制主体的下端外表面靠近电子纽扣处设有翻盖,所述电子纽扣的数量为四组,且光电接收器与绿光LED封装的数量均为五组。

[0008] 优选的,所述控制主体与安装座的外表面涂有丙凝防水防刮涂层,且右腕带与左腕带的外表面均涂有聚氨酯防水防腐蚀涂层。

[0009] 优选的,所述显示屏的内表面下端设有数据显示器,且显示屏的内表面涂有钼酸

盐荧光粉。

[0010] 优选的,所述显示屏、照明灯、光电检测器、处理器、三轴加速度传感器、光电接收器与绿光LED封装均与电子纽扣电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:该可测心率具有记步功能的穿戴设备,通过设置的梯形连接块与固定弹簧,使得控制主体与安装座既可以分离,又可以十分稳固的镶嵌,目的是为了满足控制主体可以更换不同的腕带,给使用者带来更好的产品体验,通过设置的绿色LED封装,可以了解血液的吸光度,目的是为了实现测量心率的功能,通过设置的三轴加速度传感器,可以感应到人体在各个方向的振动,目的是为了实现记步功能,整个设备结构简单,使用效果相对于传统方式更好。

## 附图说明

[0012] 图1为本发明一种可测心率具有记步功能的穿戴设备的整体结构示意图。

[0013] 图2为本发明一种可测心率具有记步功能的穿戴设备的局部视图。

[0014] 图3为本发明一种可测心率具有记步功能的穿戴设备图2中A的局部放大视图。

[0015] 图4为本发明一种可测心率具有记步功能的穿戴设备局部剖视图。

[0016] 图5为本发明一种可测心率具有记步功能的穿戴设备电路图。

[0017] 图中:1、安装座;2、左腕带;3、右腕带;4、连接轴;5、暗扣;6、控制主体;7、显示屏;8、透光孔;9、固定弹簧;10、梯形连接块;11、光电检测器;12、电子纽扣;13、处理器;14、三轴加速度传感器;15、照明灯;16、光电接收器;17、绿光LED封装。

## 具体实施方式

[0018] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0019] 如图1-5所示,一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,包括安装座1和控制主体6,安装座1的外表面两端均设有连接轴4,安装座1的外表面一侧设有左腕带2,且安装座1的外表面另一侧设有右腕带3,左腕带2的外表面一端通过连接轴4与安装座1外表面一端活动连接,且右腕带3的外表面一端通过连接轴4与安装座1外表面另一端活动连接,安装座1的外表面一侧左腕带2的外表面另一端设有暗扣5,且左腕带2的外表面另一端通过暗扣5与右腕带3活动连接,控制主体6活动安装在安装座1的外表面上方,控制主体6的前端外表面固定安装有显示屏7,安装座1的内部中间设有透光孔8,安装座1的内部中间靠近连接轴4处固定安装有固定弹簧9,固定弹簧9的外表面一端设有梯形连接块10,控制主体6的内部中间设有光电检测器11,控制主体6的内部中间光电检测器11的外部一侧设有电子纽扣12,且控制主体6的内部中间光电检测器11的外部另一侧设有处理器13,处理器13的前端外表面设有三轴加速度传感器14,显示屏7的外表面两端均设有照明灯15,控制主体6的内部中间光电检测器11的外表面下端设有光电接收器16,且光电接收器16的外表面下端设有绿光LED封装17。

[0020] 右腕带3的外面设有扣孔,扣孔的数量为九组,所述控制主体6的内表面一端设有连接块槽,与梯形连接块10相互对应,连接块槽的内表面设有橡胶圈,增大其与梯形连接块10的摩擦力;控制主体6的下端外表面靠近电子纽扣12处设有翻盖,方便更换电子纽扣,电

子纽扣12的数量为四组,且光电接收器16与绿光LED封装17的数量均为五组;控制主体6与安装座1的外表面涂有丙凝防水防刮涂层,防止控制主体6与安装座1被刮花显得不美观,且右腕带3与左腕带2的外表面均涂有聚氨酯防水防腐蚀涂层,延长其使用寿命;显示屏7的内表面下端设有数据显示器,整合处理器13与光电检测器11当中数据传给显示屏7,且显示屏7的内表面涂有钨酸盐荧光粉,方便照明灯14照亮整个屏幕;显示屏7、照明灯14、光电检测器11、处理器13、三轴加速度传感器14、光电接收器16与绿光LED封装17均与电子纽扣12电性连接。

[0021] 需要说明的是,本发明为一种可测心率具有记步功能的穿戴设备,在使用时,将左腕带2与右腕带3通过连接轴4与安装座1连接,通过暗扣5带在使用者的手腕上,将控制主体6的一端镶入安装座1上端的凹槽部分,然后向下轻按控制主体6,控制主体6下端挤压梯形连接块10,梯形连接块10受到挤压向固定弹簧9方向移动,直到控制主体6完全与安装座1内表面贴合,梯形连接块10进入连接块槽,控制主体6得以镶嵌在安装座1上,通过设置的梯形连接块10与固定弹簧9,使得控制主体6与安装座1既可以分离,又可以十分稳固的镶嵌,目的是为了满足不同腕带,给使用者带来更好的产品体验,在走路或运动过程中,三轴加速度传感器14,能够测量空间中X轴、Y轴、Z轴的加速度,传送给处理器13处理,通过设置的型号为KXCJK-1013的三轴加速度传感器14,可以感应到人体在各个方向的振动,是为了实现记步功能,利用物质对光的吸收原理,通过设置的绿色LED封装17内感光光电二极管照射血管一段时间,光束将通过透射或反射方式传送到光电接收器16,在此过程中由于受到皮肤肌肉和血液吸收的衰减作用,光电检测器11监测到光的强度将减弱,通过设置的绿色LED封装17,可以观察血液的吸光度,是为了实现测量心率的功能,然后将记步数据与心率显示在显示屏7上,在夜间时,可以通过打开照明灯14来观看显示屏,整个设备通过电子纽扣12提供电力,较为实用。

[0022] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

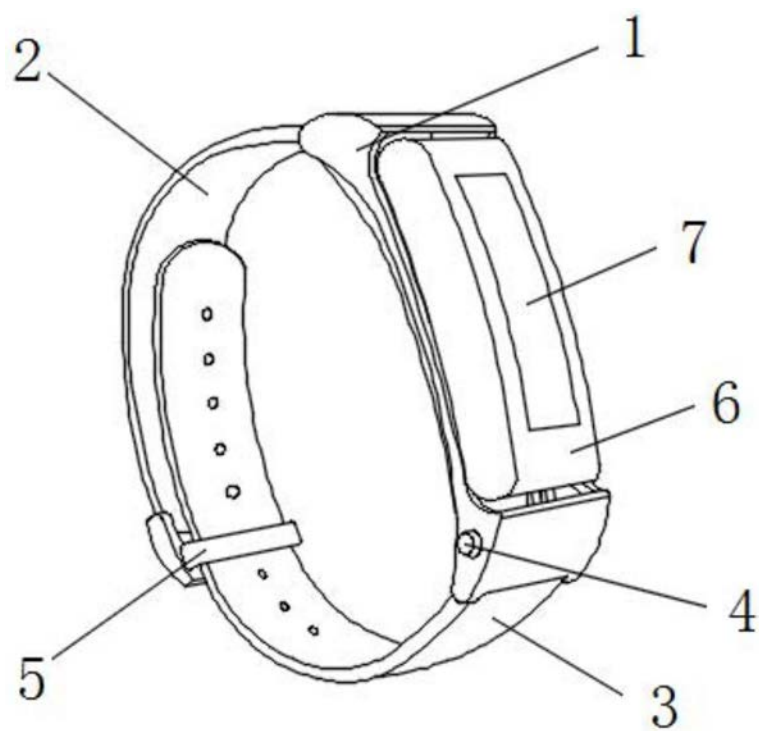


图1

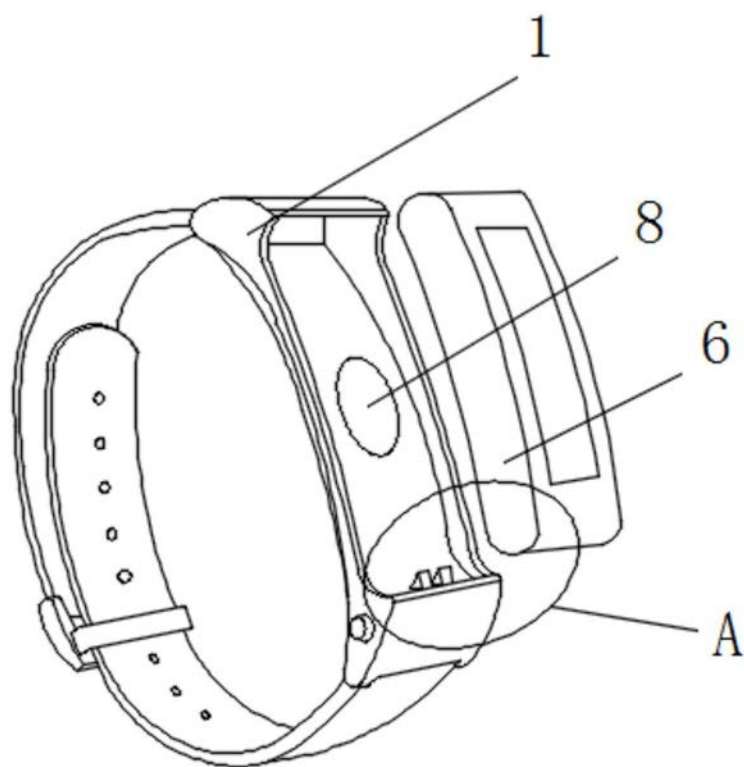


图2

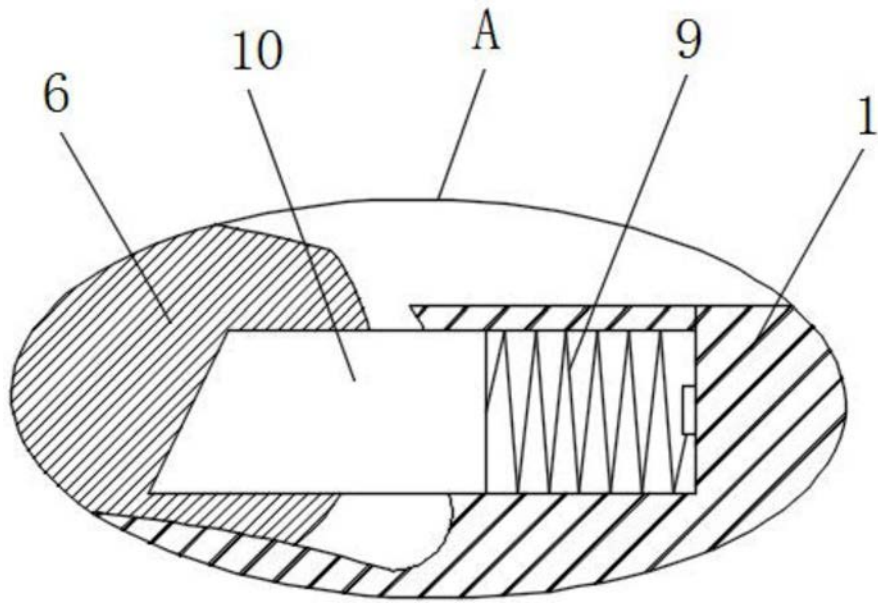


图3

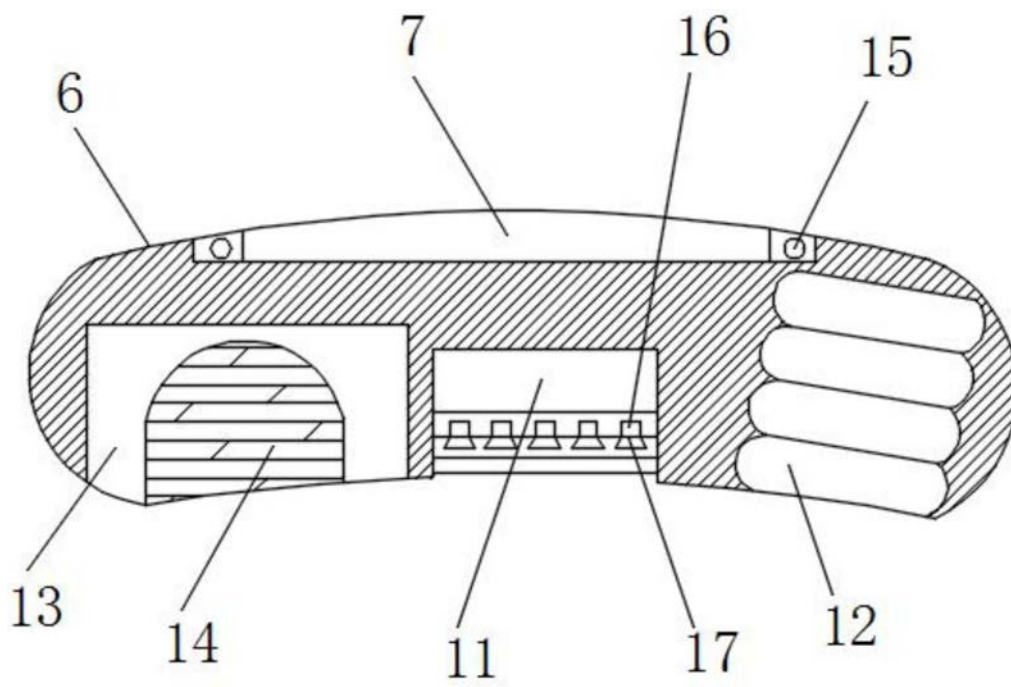


图4

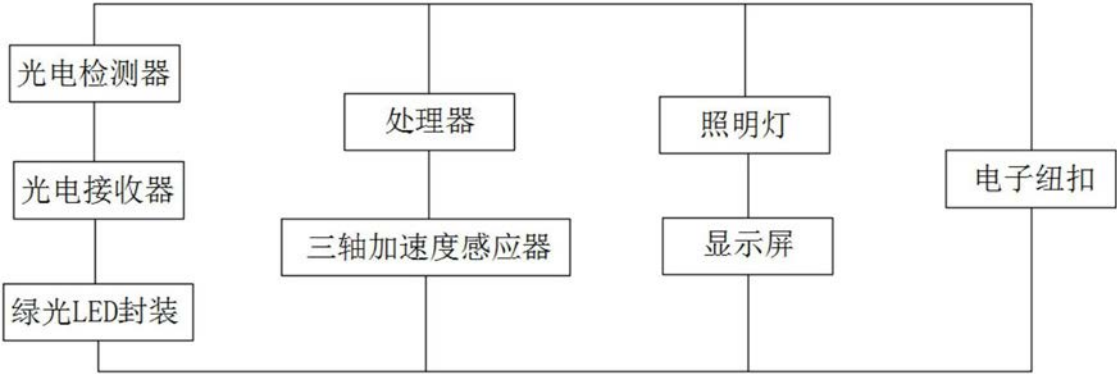


图5

|                |                                                         |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 一种可测心率具有记步功能的穿戴设备                                       |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">CN107714011A</a>                            | 公开(公告)日 | 2018-02-23 |
| 申请号            | CN201711012097.8                                        | 申请日     | 2017-10-26 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 威海云睿信息科技有限公司                                            |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | 威海云睿信息科技有限公司                                            |         |            |
| 当前申请(专利权)人(译)  | 威海云睿信息科技有限公司                                            |         |            |
| [标]发明人         | 孙学胜                                                     |         |            |
| 发明人            | 孙学胜                                                     |         |            |
| IPC分类号         | A61B5/0205 A61B5/11 A61B5/00                            |         |            |
| CPC分类号         | A61B5/0205 A61B5/02427 A61B5/02438 A61B5/1118 A61B5/681 |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>          |         |            |

#### 摘要(译)

本发明公开了一种可测心率具有记步功能的穿戴设备，包括安装座和控制主体，所述安装座的外表面两端均设有连接轴，所述安装座的外表面一侧设有左腕带，且安装座的外表面另一侧设有右腕带，所述安装座的外表面一侧左腕带的外表面另一端设有暗扣，所述控制主体活动安装在安装座的外表面上方，所述控制主体的前端外表面固定安装有显示屏，所述安装座的内部中间靠近连接轴处固定安装有固定弹簧。本发明所述的一种可测心率具有记步功能的穿戴设备，设有梯形连接块、固定弹簧、绿光LED封装与三轴加速度传感器，能够拆卸和组成，并具有测心率和记步功能，适用不同工作状况，带来更好的使用前景。

