



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110367952 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910727042.8

G01D 21/02(2006.01)

(22)申请日 2019.08.07

A61B 5/16(2006.01)

(71)申请人 苏州康孚智能科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区盛泽镇
西二环路1188号中国盛泽纺织科技创
业园10幢

(72)发明人 甘以明 汪凌

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 郭雨姗

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/04(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

A61B 5/11(2006.01)

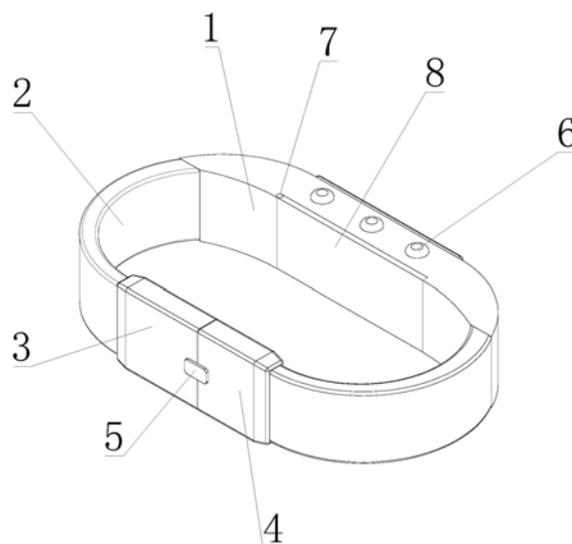
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种可更换监测传感器的可穿戴设备

(57)摘要

一种可更换监测传感器的可穿戴设备,手环主体两端均设置有手环带,手环主体上设置有用于显示数据信息的显示屏、用于显示手环状态的指示灯和用于播报语音信息的扬声器;第一连接体设置在—端手环带上,第一连接体上设置有与手环带内导线电性连接的充电接口;第二连接体设置在另一端手环带上,第二连接体内设置有输出接口;输出接口上设置有限位挡块与手环带内的导线电性连接;连接扣连接第一连接体和第二连接体;控制按钮设置在手环主体侧端,手环封盖上设置有转轴转动连接在手环主体下端;手环主体内设置有用于向手环各元件供电的蓄电池和用于监测各种数据的监测传感器。本发明设备穿戴解戴方便快捷,设备功能多样使用效果好。



1. 一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,包括手环主体(1)、第一连接体(3)、第二连接体(4)、连接扣(5)、控制按钮(6)和手环封盖(8);

所述手环主体(1)两端均设置有手环带(2),所述手环主体(1)上设置有用于显示数据信息的显示屏(12)、用于显示手环状态的指示灯(13)和用于播报语音信息的扬声器(14);所述手环带(2)内设置有导线;所述第一连接体(3)设置在一段所述手环带(2)上,所述第一连接体(3)上设置有与所述手环带(2)内导线电性连接的充电接口(9);所述第二连接体(4)设置在另一端所述手环带(2)上,所述第二连接体(4)内设置有输出接口(11);所述输出接口(11)上设置有限位挡块(10)与所述手环带(2)内的导线电性连接;所述连接扣(5)连接所述第一连接体(3)和所述第二连接体(4);所述控制按钮(6)设置在所述手环主体(1)侧端,所述手环封盖(8)上设置有转轴(7)转动连接在所述手环主体(1)下端;所述手环主体(1)内设置有用于向手环各元件供电的蓄电池(15)和用于监测各种数据的监测传感器(19);

所述手环主体(1)内设置有中央处理模块(17)和与所述中央处理模块(17)相连的信息采集模块(18)、供电模块(20)、控制模块(23)、存储模块(24)、通信模块(25)、显示模块(26);所述信息采集模块(18)与所述监测传感器(19)相连用于采集人体的生理指标信息;所述供电模块(20)与所述蓄电池(15)相连用于向手环内各元件进行供电;所述控制模块(23)与所述控制按钮(6)相连用于对手环进行控制;所述存储模块(24)对手环的信息数据进行存储;所述通信模块(25)与智能手机相连;所述显示模块(26)显示手环各类数据信息。

2. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述监测传感器(19)包括加速度传感器、光学心率传感器、生物电阻抗传感器和定位传感器中的一种或多种。

3. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述监测传感器(19)包括皮电反应传感器、温度传感器、气压传感器和环境光传感器中的一种或多种。

4. 根据权利要求2所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述定位传感器包括GPS、GLONASS和北斗卫星定位中的一种或多种。

5. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述供电模块(20)包括充电模块(21)和放电模块(22);所述充电模块(21)通过充电接口(9)外接电源向蓄电池(15)进行充电;所述放电模块(22)通过输出接口(11)将蓄电池(15)内电能箱移动设备进行充电。

6. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述中央处理模块(17)上连接有用于警报提醒手环监测信息数据异常的警报模块(27)。

7. 根据权利要求6所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述警报模块(27)包括蜂鸣器警报(28)、通信警报(29)和指示灯警报(30);所述蜂鸣器警报(28)连接有蜂鸣器,所述蜂鸣器设置在手环主体(1)内;所述通信警报(29)向智能手机发出信号警报;所述指示灯警报(30)与指示灯(13)相连。

8. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述显示模块(26)分别与所述显示屏(12)和所述扬声器(14)相连。

9. 根据权利要求1所述的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,其特征在于,所述手环带(2)选用TPU聚氨酯材质。

一种可更换监测传感器的可穿戴设备

技术领域

[0001] 本发明涉及智能穿戴设备技术领域,尤其涉及一种可更换监测传感器的可穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,我们的生活中已经越来越依赖于各种智能设备了,它们被各种酷爱运动或关注健康的人群追捧。像智能手环,通过这款穿戴式智能设备,用户可以记录日常生活中的锻炼、睡眠还有饮食等实时数据,并将这些数据与手机、平板等同步,起到通过数据指导健康生活的作用。

[0003] 智能手环是一种穿戴式智能设备。通过这款手环,用户可以记录日常生活中的锻炼、睡眠、部分还有饮食等实时数据,并将这些数据与手机、平板、ipodtouch同步,起到通过数据指导健康生活的作用。智能手环作为目前备受用户关注的科技产品,其拥有的强大功能正悄无声息地渗透和改变人们的生活。现有的智能手环穿戴解戴不便,使用性能有待优化。

[0004] 为解决上述问题,本申请中提出一种可更换监测传感器的可穿戴设备。

发明内容

[0005] (一)发明目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种可更换监测传感器的可穿戴设备,穿戴解戴方便快捷,设备功能多样使用效果好。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本发明提供了一种可更换监测传感器的可穿戴设备,包括手环主体、第一连接体、第二连接体、连接扣、控制按钮和手环封盖;

[0009] 所述手环主体两端均设置有手环带,所述手环主体上设置有用于显示数据信息的显示屏、用于显示手环状态的指示灯和用于播报语音信息的扬声器;所述手环带内设置有导线;所述第一连接体设置在一段所述手环带上,所述第一连接体上设置有与所述手环带内导线电性连接的充电接口;所述第二连接体设置在另一端所述手环带上,所述第二连接体内设置有输出接口;所述输出接口上设置有限位挡块与所述手环带内的导线电性连接;所述连接扣连接所述第一连接体和所述第二连接体;所述控制按钮设置在所述手环主体侧端,所述手环封盖上设置有转轴转动连接在所述手环主体下端;所述手环主体内设置有用于向手环各元件供电的蓄电池和用于监测各种数据的监测传感器;

[0010] 所述手环主体内设置有中央处理模块和与所述中央处理模块相连的信息采集模块、供电模块、控制模块、存储模块、通信模块、显示模块;所述信息采集模块与所述监测传感器相连用于采集人体的生理指标信息;所述供电模块与所述蓄电池相连用于向手环内各元件进行供电;所述控制模块与所述控制按钮相连用于对手环进行控制;所述存储模块对手环的信息数据进行存储;所述通信模块与智能手机相连;所述显示模块显示手环各类数

据信息。

[0011] 优选的,所述监测传感器包括加速度传感器、光学心率传感器、生物电阻抗传感器和定位传感器中的一种或多种。

[0012] 优选的,所述监测传感器包括皮电反应传感器、温度传感器、气压传感器和环境光传感器中的一种或多种。

[0013] 优选的,所述定位传感器包括GPS、GLONASS和北斗卫星定位中的一种或多种。

[0014] 优选的,所述供电模块包括充电模块和放电模块;所述充电模块通过充电接口外接电源向蓄电池进行充电;所述放电模块通过输出接口将蓄电池内电能箱移动设备进行充电。

[0015] 优选的,所述中央处理模块上连接有用于警报提醒手环监测信息数据异常的警报模块。

[0016] 优选的,所述警报模块包括蜂鸣器警报、通信警报和指示灯警报;所述蜂鸣器警报连接有蜂鸣器,所述蜂鸣器设置在手环主体内;所述通信警报向智能手机发出信号警报;所述指示灯警报与指示灯相连。

[0017] 优选的,所述显示模块分别与所述显示屏和所述扬声器相连。

[0018] 优选的,所述手环带选用TPU聚氨酯材质。

[0019] 本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:通过手环带将手环主体佩戴在用户手臂上,通过连接扣连接两端手环带,佩戴卸下方便;充电接口可以为手环主体内蓄电池进行充电,输出接口将蓄电池内电能箱移动设备进行充电,提高手环使用性能;手环封盖可拆卸连接在手环主体上,可以方便的对手环主体内安装的监测传感器进行更换;监测传感器监测用户身体的各项指标数据,并将数据信息发送至信息采集模块内,通过中央处理模块对数据信息进行处理,供电模块通过蓄电池箱手环内各元件进行供电;通过控制按钮对手环进行操控,存储模块对手环采集的信息数据进行存储;显示模块对手环各类数据信息进行显示。本发明设备穿戴解戴方便快捷,设备功能多样使用效果好。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种可更换监测传感器的可穿戴设备的结构示意图。

[0021] 图2为本发明提出的一种可更换监测传感器的可穿戴设备中手环带连接的结构示意图。

[0022] 图3为本发明提出的一种可更换监测传感器的可穿戴设备中手环主体的结构示意图。

[0023] 图4为本发明提出的一种可更换监测传感器的可穿戴设备的结构框图。

[0024] 附图标记:1、手环主体;2、手环带;3、第一连接体;4、第二连接体;5、连接扣;6、控制按钮;7、转轴;8、手环封盖;9、充电接口;10、限位挡块;11、输出接口;12、显示屏;13、指示灯;14、扬声器;15、蓄电池;17、中央处理模块;18、信息采集模块;19、监测传感器;20、供电模块;21、充电模块;22、放电模块;23、控制模块;24、存储模块;25、通信模块;26、显示模块;27、警报模块;28、蜂鸣器警报;29、通信警报;30、指示灯警报。

具体实施方式

[0025] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0026] 如图1-4所示,本发明提出的一种可更换监测传感器的可穿戴设备,包括手环主体1、第一连接体3、第二连接体4、连接扣5、控制按钮6和手环封盖8;

[0027] 所述手环主体1两端均设置有手环带2,所述手环主体1上设置有用于显示数据信息的显示屏12、用于显示手环状态的指示灯13和用于播报语音信息的扬声器14;所述手环带2内设置有导线;所述第一连接体3设置在一端所述手环带2上,所述第一连接体3上设置有与所述手环带2内导线电性连接的充电接口9;所述第二连接体4设置在另一端所述手环带2上,所述第二连接体4内设置有输出接口11;所述输出接口11上设置有限位挡块10与所述手环带2内的导线电性连接;所述连接扣5连接所述第一连接体3和所述第二连接体4;所述控制按钮6设置在所述手环主体1侧端,所述手环封盖8上设置有转轴7转动连接在所述手环主体1下端;所述手环主体1内设置有用于向手环各元件供电的蓄电池15和用于监测各种数据的监测传感器19;

[0028] 所述手环主体1内设置有中央处理模块17和与所述中央处理模块17相连的信息采集模块18、供电模块20、控制模块23、存储模块24、通信模块25、显示模块26;所述信息采集模块18与所述监测传感器19相连用于采集人体的生理指标信息;所述供电模块20与所述蓄电池15相连用于向手环内各元件进行供电;所述控制模块23与所述控制按钮6相连用于对手环进行控制;所述存储模块24对手环的信息数据进行存储;所述通信模块25与智能手机相连;所述显示模块26显示手环各类数据信息。

[0029] 本发明中,通过手环带2将手环主体1佩戴在用户手臂上,通过连接扣5连接两端手环带,佩戴卸下方便;充电接口9可以为手环主体1内蓄电池进行充电,输出接口11将蓄电池15内电能箱移动设备进行充电,提高手环使用性能;手环封盖8可拆卸连接在手环主体1上,可以方便的对手环主体1内安装的监测传感器19进行更换;监测传感器19监测用户身体的各项指标数据,并将数据信息发送至信息采集模块18内,通过中央处理模块17对数据信息进行处理,供电模块20通过蓄电池15箱手环内各元件进行供电;通过控制按钮6对手环进行操控,存储模块24对手环采集的信息数据进行存储;显示模块26对手环各类数据信息进行显示。本发明穿戴设备穿戴解戴方便快捷,设备功能多样使用效果好。

[0030] 在一个可选的实施例中,所述监测传感器19包括加速度传感器、光学心率传感器、生物电阻抗传感器和定位传感器中的一种或多种。

[0031] 需要说明的是,加速度传感器通过测量方向和加速度力量,判断设备是否移动,从而达到计步的目的,而通过收集的数据匹配用户正在进行的运动类型,进而监测用户的步行数、卡路里消耗量等;光学心率传感器用于监控用户心率,当电容灯光射向皮肤,透过皮肤组织反射回的光被光敏传感器接受并转换成电信号再经过电信号转换成数字信号,再根据血液的吸光率就能测算出心率;生物电阻抗传感器通过生物肌体自身阻抗来实现血液流动监测,并转化为具体的心率、呼吸率及皮电反应指数;定位传感器用于记录用户的地理位置、跑步路线,实现轨迹规划、航迹返航。

[0032] 在一个可选的实施例中,所述监测传感器19包括皮电反应传感器、温度传感器、气压传感器和环境光传感器中的一种或多种。

[0033] 需要说明的是,人体的皮肤电阻、电导随皮肤汗腺机能变化而改变,这些可测量的皮肤电改变称之为皮电活动,通过皮电反应传感器监测用户心情指数;温度传感器主要用于检测用户表皮温度,它通过与用户皮肤的直接接触,测量出皮肤的表层温度;气压传感器它可以测量用户所在位置的气压大小,从而计算出海拔高度,通过在运动过程中微弱的气压变化来计算出所在位置的高度变化;环境光传感器可以感知周围光线情况,并告知处理芯片自动调节显示器背光亮度,降低产品的功耗。

[0034] 在一个可选的实施例中,所述定位传感器包括GPS、GLONASS和北斗卫星定位中的一种或多种。

[0035] 需要说明的是,GPS、GLONASS和北斗卫星定位均是采用卫星对某物进行准确定位,通过设置其中的一种或多种有效提高定位精度。

[0036] 在一个可选的实施例中,所述供电模块20包括充电模块21和放电模块22;所述充电模块21通过充电接口9外接电源向蓄电池15进行充电;所述放电模块22通过输出接口11将蓄电池15内电能箱移动设备进行充电。

[0037] 需要说明的是,通过充电模块21向蓄电池15补充电能,通过放电模块22将蓄电池15内存储的电能为移动设备进行供电,提高手环使用性能。

[0038] 在一个可选的实施例中,所述中央处理模块17上连接有用于警报提醒手环监测信息数据异常的警报模块27。

[0039] 需要说明的是,警报模块27用于对手环本身以及所监测到数据的异常情况发出警报信号,方便手环使用者及时发现异常情况,并针对该异常情况做出相应的处理措施。

[0040] 在一个可选的实施例中,所述警报模块27包括蜂鸣器警报28、通信警报29和指示灯警报30;所述蜂鸣器警报28连接有蜂鸣器,所述蜂鸣器设置在手环主体1内;所述通信警报29向智能手机发出信号警报;所述指示灯警报30与指示灯13相连。

[0041] 需要说明的是,蜂鸣器设置在手环主体1内,直接通过蜂鸣器发出警报声响提醒异常情况,指示灯13的设置光线较暗的情况下可以很好地起到醒目警报的效果,通信警报通过与智能手机端相连,可通过手机获取异常警报信息,通过多种途径发出异常报警,方便及时对异常情况进行处理。

[0042] 在一个可选的实施例中,所述显示模块26分别与所述显示屏12和所述扬声器14相连。

[0043] 需要说明的是,显示模块26用于显示手环各类数据信息,显示屏12可直观对信息数据进行展示,方便人们直接获取,扬声器14可直接对信息数据进行播报,方便在运动不便观察时进行数据信息的获取。

[0044] 在一个可选的实施例中,所述手环带2选用TPU聚氨酯材质。

[0045] 需要说明的是,TPU聚氨酯材料具有优良的弹性,TPU与某些高分子材料共同加工能够得到性能互补的聚合物合金,具有耐油、耐水、耐霉菌等优点,其再生利用性好,二次料可100%回收;可快速与PC塑件复合注塑,成本价格便宜。

[0046] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何

修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

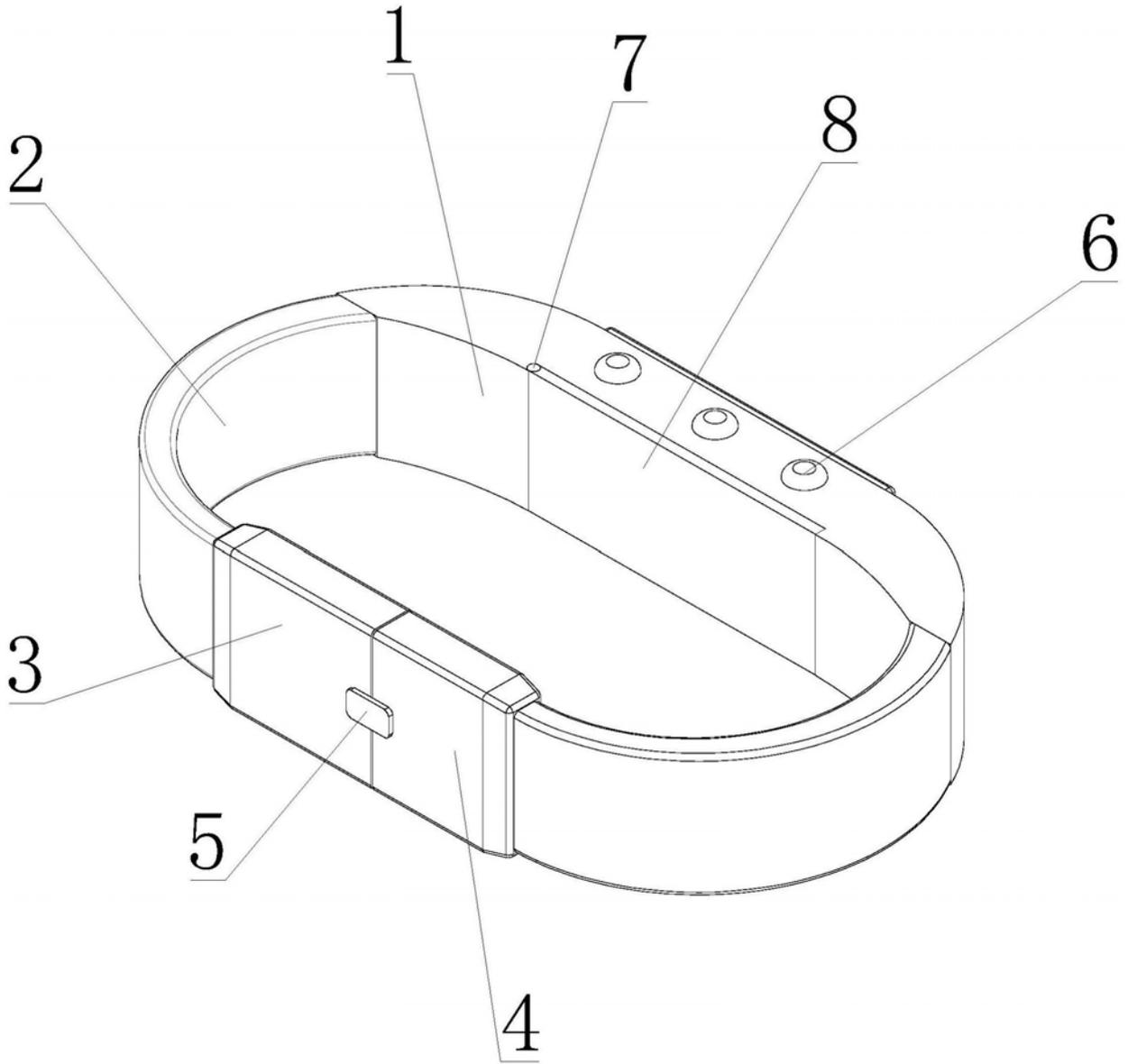


图1

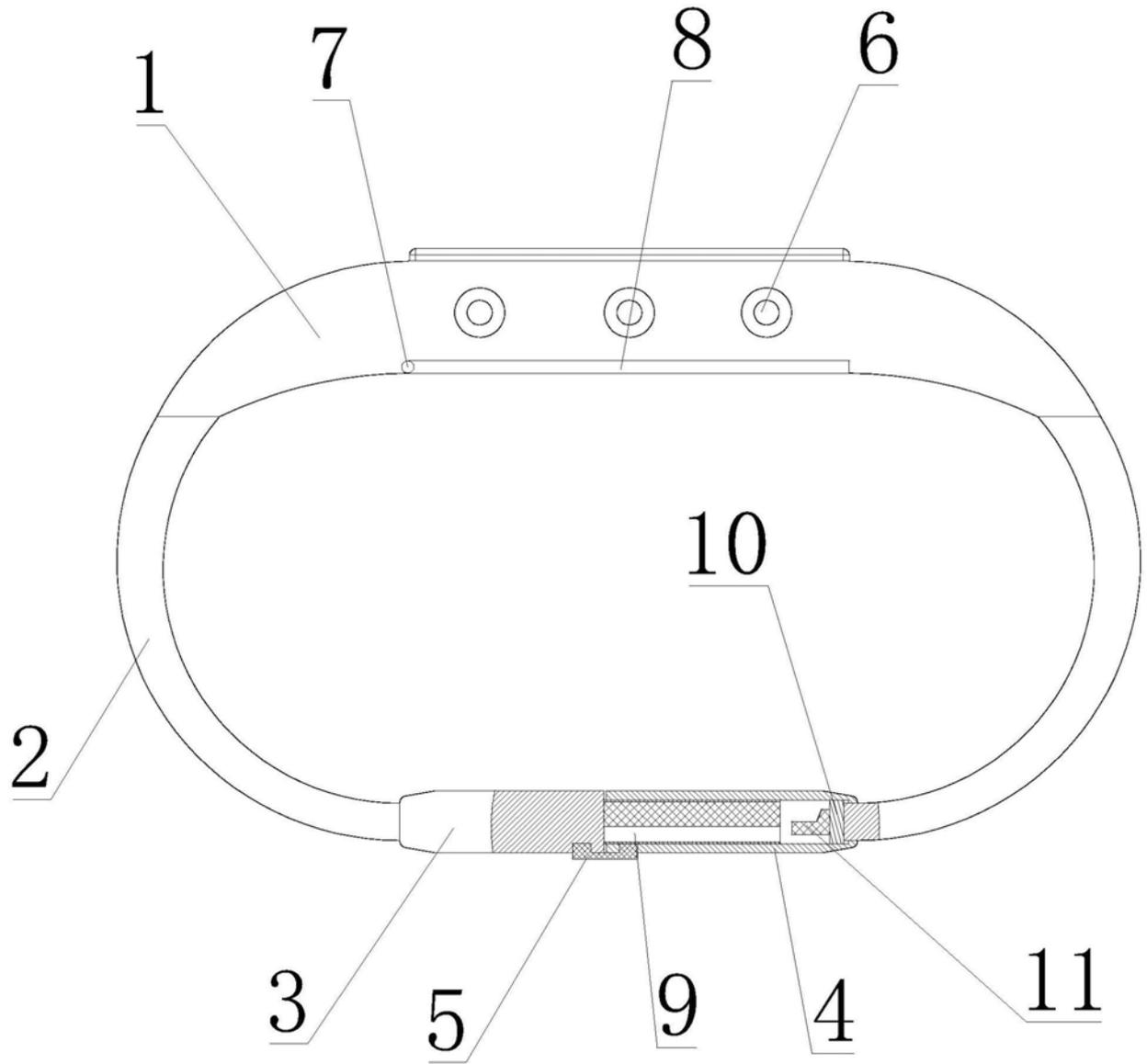


图2

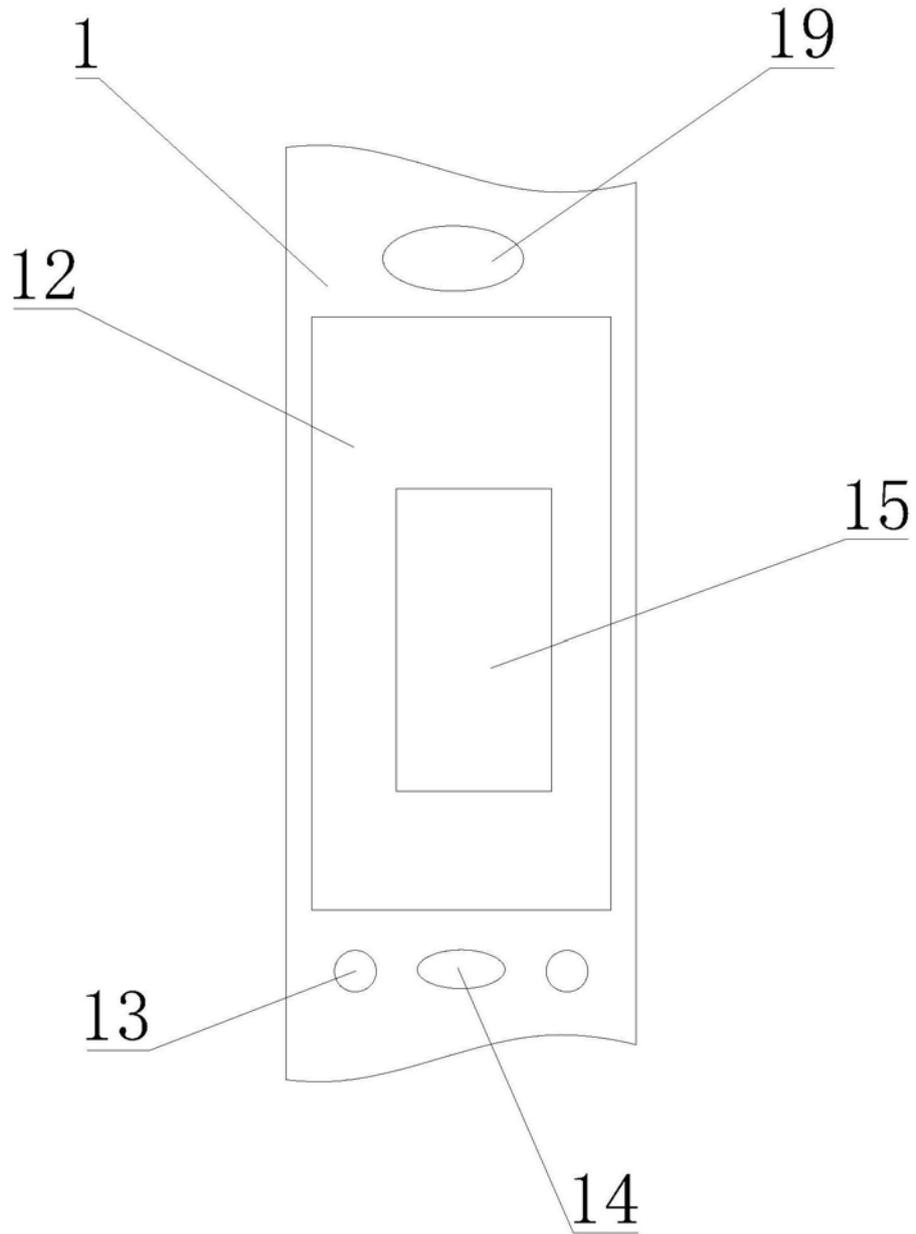


图3

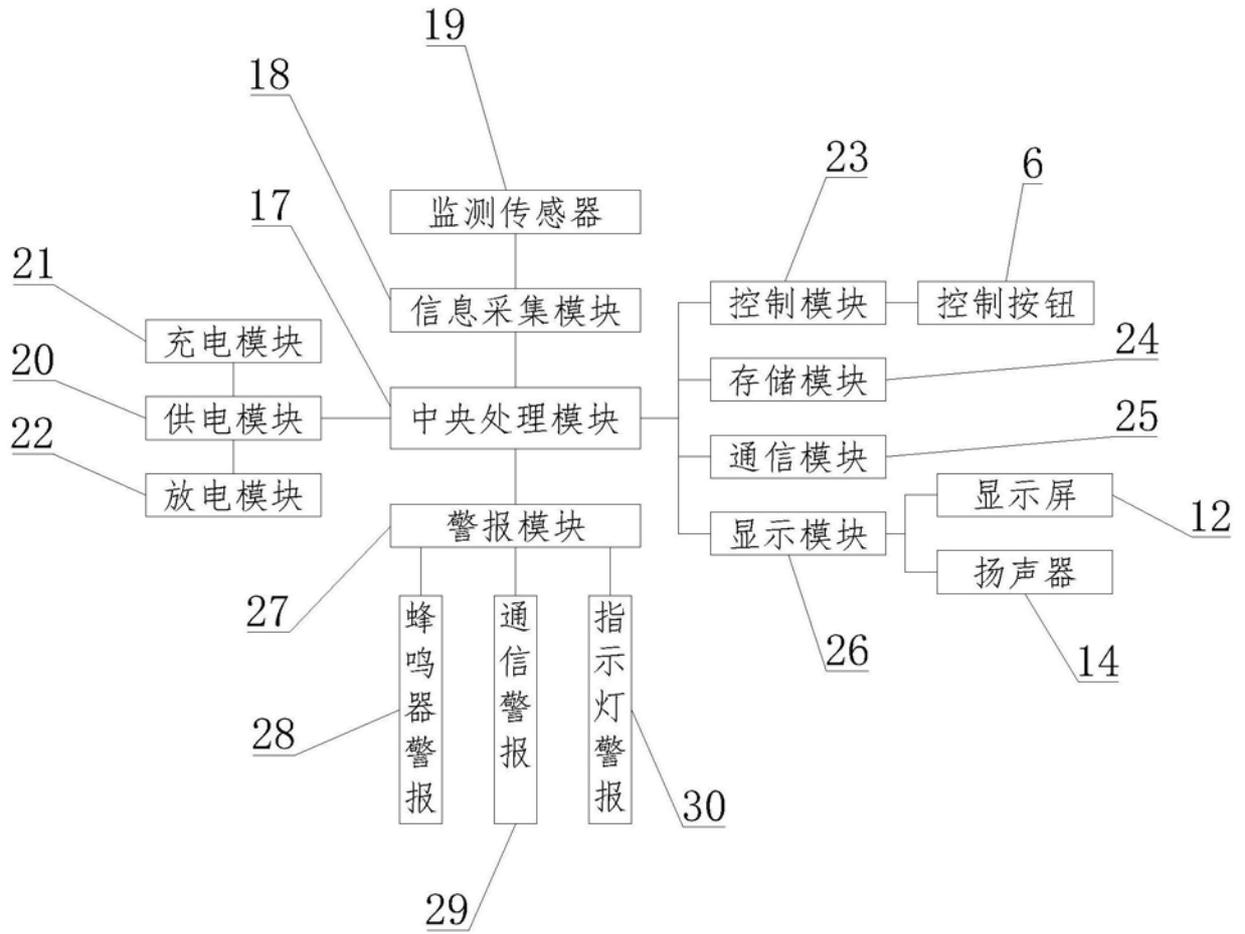


图4

专利名称(译)	一种可更换监测传感器的可穿戴设备		
公开(公告)号	CN110367952A	公开(公告)日	2019-10-25
申请号	CN201910727042.8	申请日	2019-08-07
[标]申请(专利权)人(译)	苏州康孚智能科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	苏州康孚智能科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	苏州康孚智能科技有限公司		
[标]发明人	甘以明 汪凌		
发明人	甘以明 汪凌		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/04 A61B5/00 A61B5/11 G01D21/02 A61B5/16		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/02416 A61B5/02438 A61B5/04 A61B5/0531 A61B5/0816 A61B5/1118 A61B5/165 A61B5/681 A61B5/7405 A61B5/742 A61B5/746 A61B5/747 G01D21/02		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种可更换监测传感器的可穿戴设备，手环主体两端均设置有手环带，手环主体上设置有用于显示数据信息的显示屏、用于显示手环状态的指示灯和用于播报语音信息的扬声器；第一连接体设置在—端手环带上，第一连接体上设置有与手环带内导线电性连接的充电接口；第二连接体设置在另一端手环带上，第二连接体内设置有输出接口；输出接口上设置有限位挡块与手环带内的导线电性连接；连接扣连接第一连接体和第二连接体；控制按钮设置在手环主体侧端，手环封盖上设置有转轴转动连接在手环主体下端；手环主体内设置有用于向手环各元件供电的蓄电池和用于监测各种数据的监测传感器。本发明设备穿戴解戴方便快捷，设备功能多样使用效果好。

