



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113331814 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110581839.9

(22) 申请日 2021.05.27

(71) 申请人 广东新一代工业互联网创新技术有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区陈江街道仲恺六路137号(厂房)I栋2楼

(72) 发明人 许文松 楼正军 唐丽君 钟楚圆 张嘉维

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理有限公司 (普通合伙) 11435

代理人 刘进

(51) Int. Cl.

A61B 5/0537 (2021.01)

A61B 5/00 (2006.01)

H04M 1/04 (2006.01)

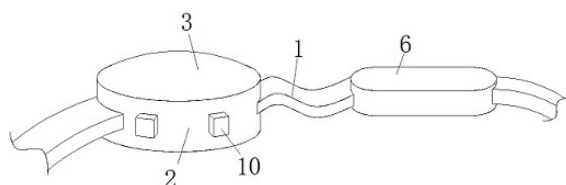
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备,包括表带,所述表带外壁一侧安装有主表盘。本发明通过设置体脂与水分检测模块可以随时进行体脂和水分的检测,并配合紫外线相机模块,使得该设备功能齐全,简单方便且快捷轻巧,同时积极反应广大女性用户需及时给自己增补水分、控制减脂以及户外补涂防晒的要求,在现有技术的基础上做出了如下改进:第一、以腕表为单位,集成了紫外线相机模块和显示器来方便女性随时查看自身防晒涂抹、水分与体脂的具体情况;第二,腕表可以变换成简易手机架,可以自由辅助补涂抹防晒用品;第三,可以以吊坠的形式进行佩戴,上述三种状态操作简单实用,集成化程度高,功能更加全面,携带方便,可以在不同形态之间来回变化,能适用于不同场合。



1. 一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备, 其特征在于, 包括表带(1), 所述表带(1)外壁一侧安装有主表盘(2), 且主表盘(2)上端面通过转动轴转动连接有滑动旋转盖(3), 所述滑动旋转盖(3)表面安装有显示屏(4), 所述主表盘(2)上端面安装有紫外线相机模块(5), 所述表带(1)外壁一侧安装有橡胶底块(6), 所述橡胶底块(6)内部安装有无线充电线圈与电池模块(7), 所述表带(1)内壁安装有体脂与水分检测模块(8), 所述橡胶底块(6)外壁一侧通过开槽和转动轴转动连接有支撑杆(9), 所述主表盘(2)外壁两侧安装有项链悬挂接口(10)。

2. 根据权利要求1所述的分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备, 其特征在于, 所述滑动旋转盖(3)与主表盘(2)始终保持平行关系, 且滑动旋转盖(3)位于主表盘(2)上方, 所述滑动旋转盖(3)与主表盘(2)上端面表面积相同。

3. 根据权利要求1所述的分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备, 其特征在于, 所述体脂与水分检测模块(8)内壁包括有第一电极(801), 且第一电极(801)设置于主表盘(2)背面, 所述第一电极(801)通过导线电性连接有检测电路板(802), 且检测电路板(802)另一端通过导线电性连接有第二电极(803)。

4. 根据权利要求1所述的分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备, 其特征在于, 所述支撑杆(9)通过旋转与橡胶底块(6)组成三角状结构, 且支撑杆(9)整体呈圆弧状结构。

## 一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可穿戴的智能健康监测领域,尤其是一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备。

### 背景技术

[0002] 穿戴式智能设备是应用穿戴式技术对日常穿戴进行智能化设计、开发出可以穿戴的设备的总称,如眼镜、手套、手表、服饰及鞋等,在现实中人们往往喜欢那些穿戴轻巧,并且功能多且实用的穿戴设备了,本装置专门为女性用户定制了一套多功能的可穿戴设备。

[0003] 现有技术中女性有测量体脂的需求,但是现有产品一直采用体脂称的方法去测量,因为装置笨重无法随时携带测量体脂,同时女性用户还需要在户外进行补涂防晒等工作,特别是夏天涂抹部分皮肤无法均匀涂抹防晒,而现有的紫外线相机模块太过小巧不便携带,并且在检测过程中只能插上手机打开应用进行检测,无法做到随时可以进行补涂防晒,同时现有的智能穿戴设备还无法满足女性用户庞大的需求。

[0004] 为此,我们提出一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备解决上述问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备,包括表带,所述表带外壁一侧安装有主表盘,且主表盘上端面通过转动轴转动连接有滑动旋转盖,所述滑动旋转盖表面安装有显示屏,所述主表盘上端面安装有紫外线相机模块,所述表带外壁一侧安装有橡胶底块,所述橡胶底块内部安装有无线充电线圈与电池模块,所述表带内壁安装有体脂与水分检测模块,所述橡胶底块外壁一侧通过开槽和转动轴转动连接有支撑杆,所述主表盘外壁两侧安装有项链悬挂接口。

[0007] 在进一步的实施例中,所述滑动旋转盖与主表盘始终保持平行关系,且滑动旋转盖位于主表盘上方,所述滑动旋转盖与主表盘上端面表面积相同,效果是:滑动旋转盖置于主表盘上端面可以让佩戴者在抬起手部时就能直接看到显示屏,让滑动旋转盖旋转可以将主表盘内部结构进行隐藏,最大限度的将设备的功能进行收纳,将这些功能集成在一个很小的范围内,当需要使用主表盘的扩展功能时,直接旋转滑动旋转盖即可,提高使用者的佩戴感受,也满足了使用者对多种多样的功能需求,同时显示屏采用现有技术中的LTP0屏,可以实时调节刷新率,降低整个产品的功耗。

[0008] 在进一步的实施例中,所述体脂与水分检测模块内壁包括有第一电极,且第一电极设置于主表盘背面,所述第一电极通过导线电性连接有检测电路板,且检测电路板另一端通过导线电性连接有第二电极,效果是:体脂与水分检测模块上的第一电极和第二电极

分别设置在表带与皮肤最大接触部分,两者设置在不同的皮肤位置,使得检测出来的数据更加准确。

[0009] 在进一步的实施例中,所述支撑杆通过旋转与橡胶底块组成三角状结构,且支撑杆整体呈圆弧状结构,效果是:支撑杆与橡胶底块以及表带组成一个简易的手机支架,在户外的饭店咖啡馆这样的休闲场所,往往都是女生补涂防晒的好地方,而在这些情况下都缺少一个能用的手机支架,本装置通过简单的变换形态就构建了一个独特的手机支架,配合上紫外线相机模块的拍摄,就可以搭建出一个临时补涂防晒的装置,整体效果简单且实用,支撑杆呈圆弧状结构主要是为了能在配搭表带时,支撑杆能不与人的手部发生硬接触,增加舒适感。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置体脂与水分检测模块可以随时进行体脂检测,简单方便且快捷轻巧,同时积极反应广大女性用户需及时给自己增补水分、控制减脂以及户外补涂防晒的要求,在现有技术的基础上做出了如下改进:第一、以腕表为单位,集成了紫外线相机模块和显示器来方便女性随时查看自身防晒涂抹、水分与体脂的具体情况;第二,腕表可以变换成简易手机架,可以自由辅助补涂抹防晒用品;第三,可以以吊坠的形式进行佩戴,上述三种状态操作简单实用,集成化程度高,功能更加全面,更加智能化,携带方便,可以在不同形态之间来回变化,能适用于不同场合,且用户可以根据自己的需求或者爱好来选择不同种的佩戴方式。

## 附图说明

[0011] 图1为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备的主视三维结构示意图;

图2为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备中主视的结构示意图;

图3为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备中背面的结构示意图;

图4为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备中背面内部的结构示意图;

图5为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备中手机支架的结构示意图;

图6为分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备中主表盘项链佩戴的结构示意图。

[0012] 图中:1、表带;2、主表盘;3、滑动旋转盖;4、显示屏;5、紫外线相机模块;6、橡胶底块;7、无线充电线圈与电池模块;8、体脂与水分检测模块;801、第一电极;802、检测电路板;803、第二电极;9、支撑杆;10、项链悬挂接口。

## 具体实施方式

[0013] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方

位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示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”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0014] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-6,实施例1

一种分布式可变换多种穿戴方式的多功能智能健康监测设备,表带1外壁一侧安装有主表盘2,且主表盘2上端面通过转动轴转动连接有滑动旋转盖3,滑动旋转盖3表面安装有显示屏4,滑动旋转盖3与主表盘2始终保持平行关系,且滑动旋转盖3位于主表盘2上方,滑动旋转盖3与主表盘2上端面表面积相同,滑动旋转盖3表面安装的显示屏4可以覆盖一层防护玻璃,如果使用者需要打开主表盘2内部首先需要按住滑动旋转盖3,向一侧进行手动滑动,滑动的方式类似与平行滑动,但是从俯视角看是通过滑动旋转盖3是旋转的离开主表盘2的上端面,主表盘2上端面安装有紫外线相机模块5,表带1外壁一侧安装有橡胶底块6。

[0017] 表带1内壁安装有体脂与水分检测模块8,体脂与水分检测模块8内壁包括有第一电极801,且第一电极801设置于主表盘2背面,第一电极801通过导线电性连接有检测电路板802,且检测电路板802另一端通过导线电性连接有第二电极803,使用时,需要用手按压对应第一电极801和第二电极803的两侧,是两者更加贴近皮肤,本装置原理利用现有技术中生物电阻抗分析法BIA,通过向人体通入电流来检测人体脂肪与肌肉以及水分的含量,根据皮肤电压及相应关系式可以得到皮肤水分值,从而来判断人体的体脂和内部的水分,如果担心测量结果不够准确,可以拆开表带1,用两只手分别握住第一电极801和第二电极803,通过此方法可以更加准确的测量出体脂。

[0018] 实施例2

请参阅图1、图4与图5,主表盘2上端面安装有紫外线相机模块5,紫外线相机模块5安置于滑动旋转盖3之下,滑动旋转盖3自然向外旋转即可打开并漏出紫外线相机模块5,紫外线相机模块5采用现有技术中的可识别防晒涂料的品牌为UVL00K紫外线相机,本方案中在设计时,将现有的紫外线相机的外壳体拆除,将其内部微小组件部分与手表内部结合,镜头部分处于表盘外部,这样可以缩小整体的体积,紫外线相机模块5启动后对着人脸拍摄可以实时拍摄人脸部的防晒霜涂抹情况,再将这些信息全部交给显示屏4,经过显示屏4反应

出来,使用者手腕部分佩戴本装置,适用于在户外任何情况下临时补涂防晒,首先手指按住滑动旋转盖3的上端面,平行向一侧进行滑动,紫外线相机模块5在主表盘2的中间部位,而滑动旋转盖3与显示屏4处于同一侧,紫外线相机模块5正对着人脸的皮肤部分,使用者的眼睛看着显示屏4,即可进行实时的细微结构补涂防晒。

#### [0019] 实施例3

与实施例1相区别的是:请参阅图1与图4,橡胶底块6外壁一侧通过开槽和转动轴转动连接有支撑杆9,主表盘2外壁两侧安装有项链悬挂接口10,支撑杆9通过旋转与橡胶底块6组成三角状结构,且支撑杆9整体呈圆弧状结构,首先需要将橡胶底块6以倾斜的方式立起来,然后再将支撑杆9的一端从橡胶底块6中拉出,让橡胶底块6与支撑杆9组成一个三角支撑结构,这样就起到了对手机的支撑效果,使用者在室内利用手机进行补涂防晒,此时手机处于倾斜的状态,再通过支撑杆9与橡胶底块6对手机的另一侧进行支撑,形成一个简易的手机支架,从而便于补涂防晒,项链悬挂接口10可以让使用者佩戴在胸前,特别是在测量体质的过程中,通过项链佩戴悬挂在胸前可以测量胸部的体脂率,而且比手部测量的更加准确有效,与项链悬挂接口10相互连接的项链,使用者可以自行选择,通过项链的方式佩戴时,需要先将表带1整体拆卸下来,方可进行佩戴。

[0020] 本发明的工作原理是:本装置的表带1可以直接佩戴在人的手腕部分,当需要在户外进行临时补涂防晒时,只需要用手按住滑动旋转盖3的上端面,平行向一侧进行滑动,紫外线相机模块5正对着人脸的皮肤部分,使用者的眼睛看着显示屏4,即可进行实时的细微结构补涂防晒,当在室内进行补涂防晒操作,使用者在室内利用手机与紫外线相机模块5连接的方式进行补涂防晒,在通过支撑杆9与橡胶底块6对手机的另一侧进行支撑,形成一个简易的手机支架,让手机以一种倾斜的角度显示在使用者面前,从而便于补涂防晒,当需要进行体脂检测时,需要用手按压对应第一电极801和第二电极803的两侧,是两者更加贴近皮肤,本装置原理利用现有技术中生物电阻抗分析法BIA,通过向人体通入电流来检测人体脂肪与肌肉的含量,从而来判断人体的体脂,如果担心测量结果不够准确,可以拆开表带1,用两只手分别握住第一电极801和第二电极803,通过此方法可以更加准确的测量出体脂。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

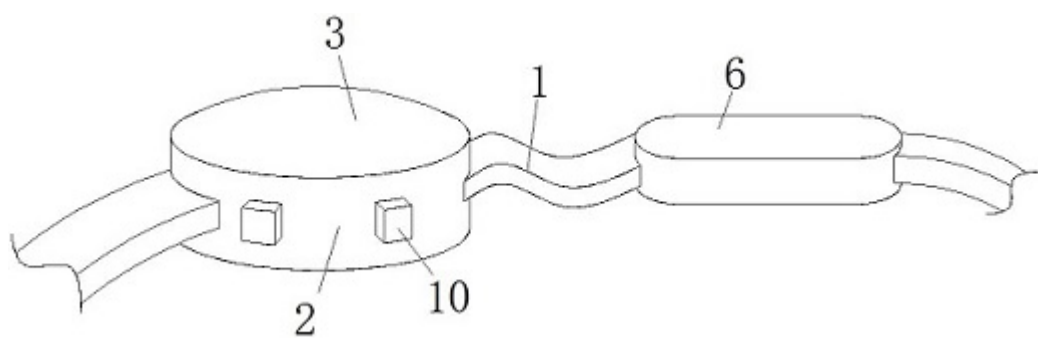


图1

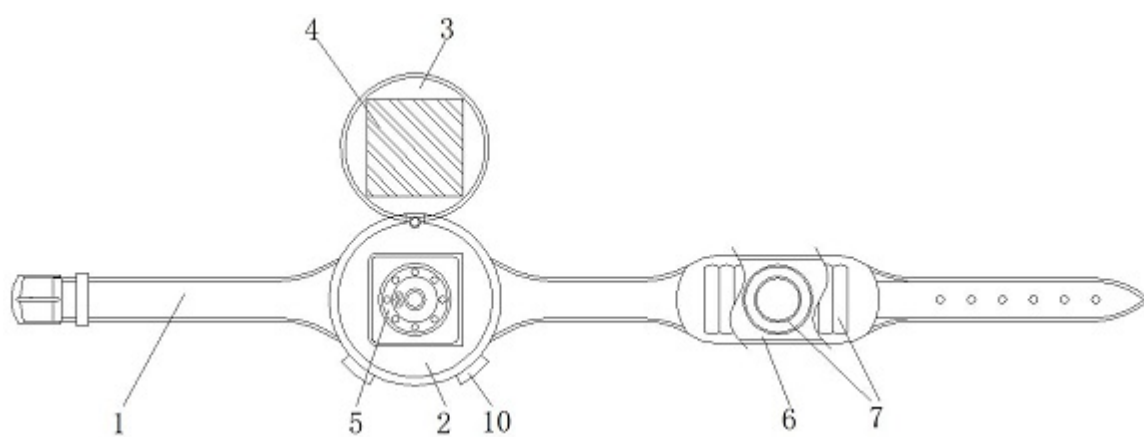


图2

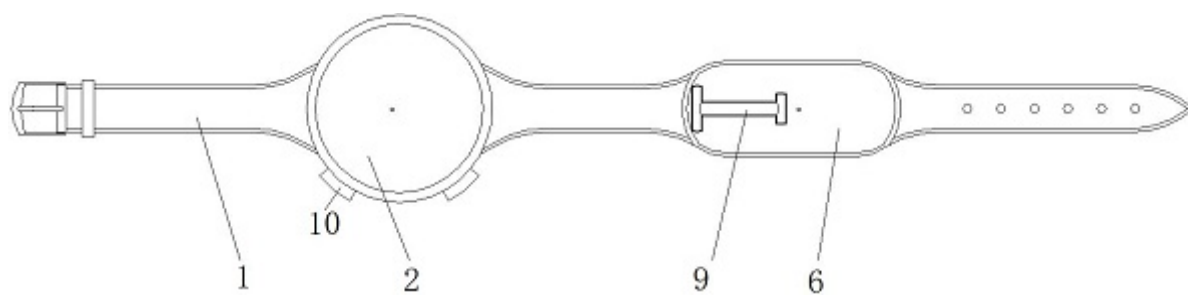


图3

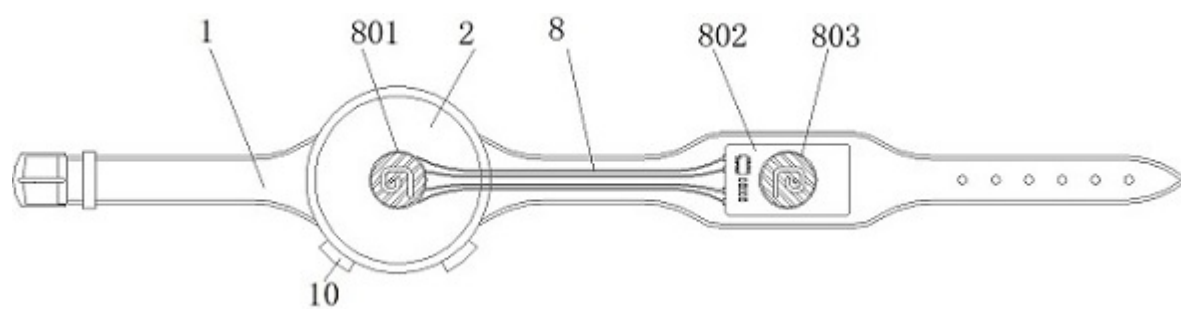


图4

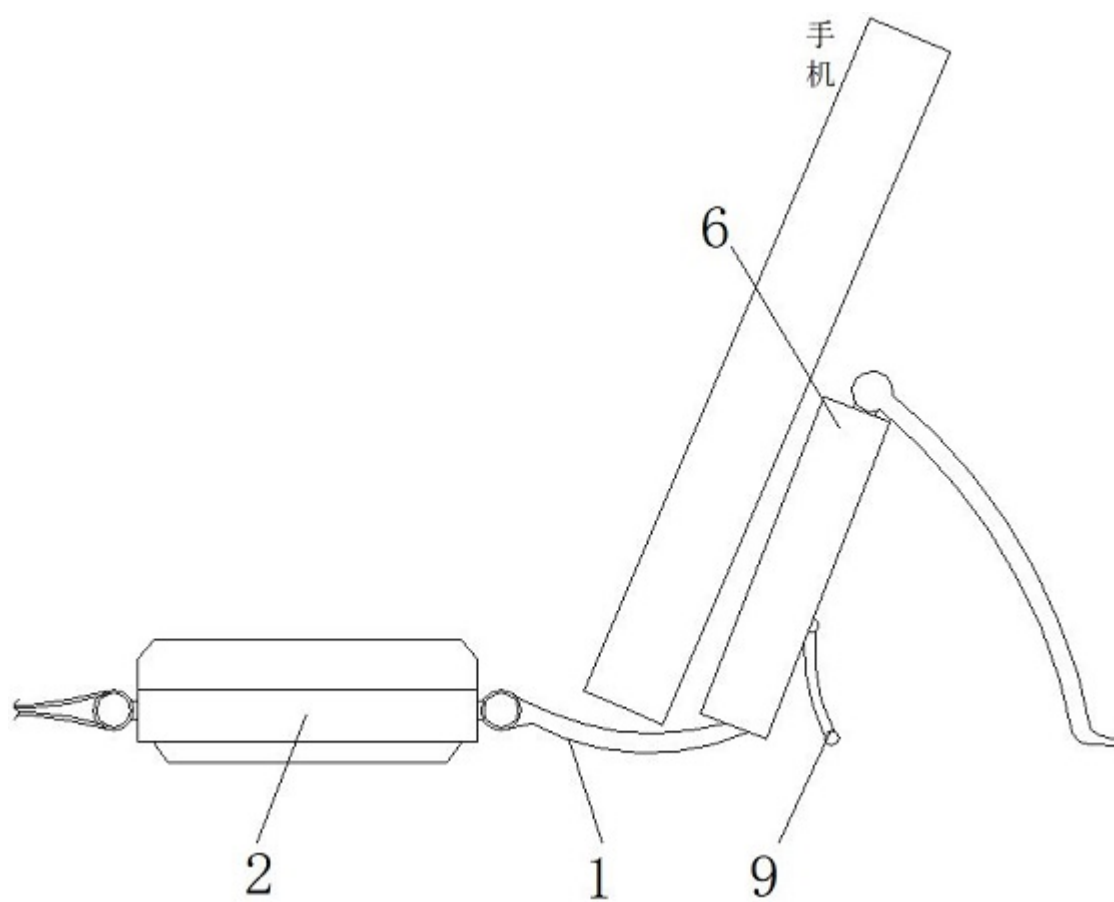


图5

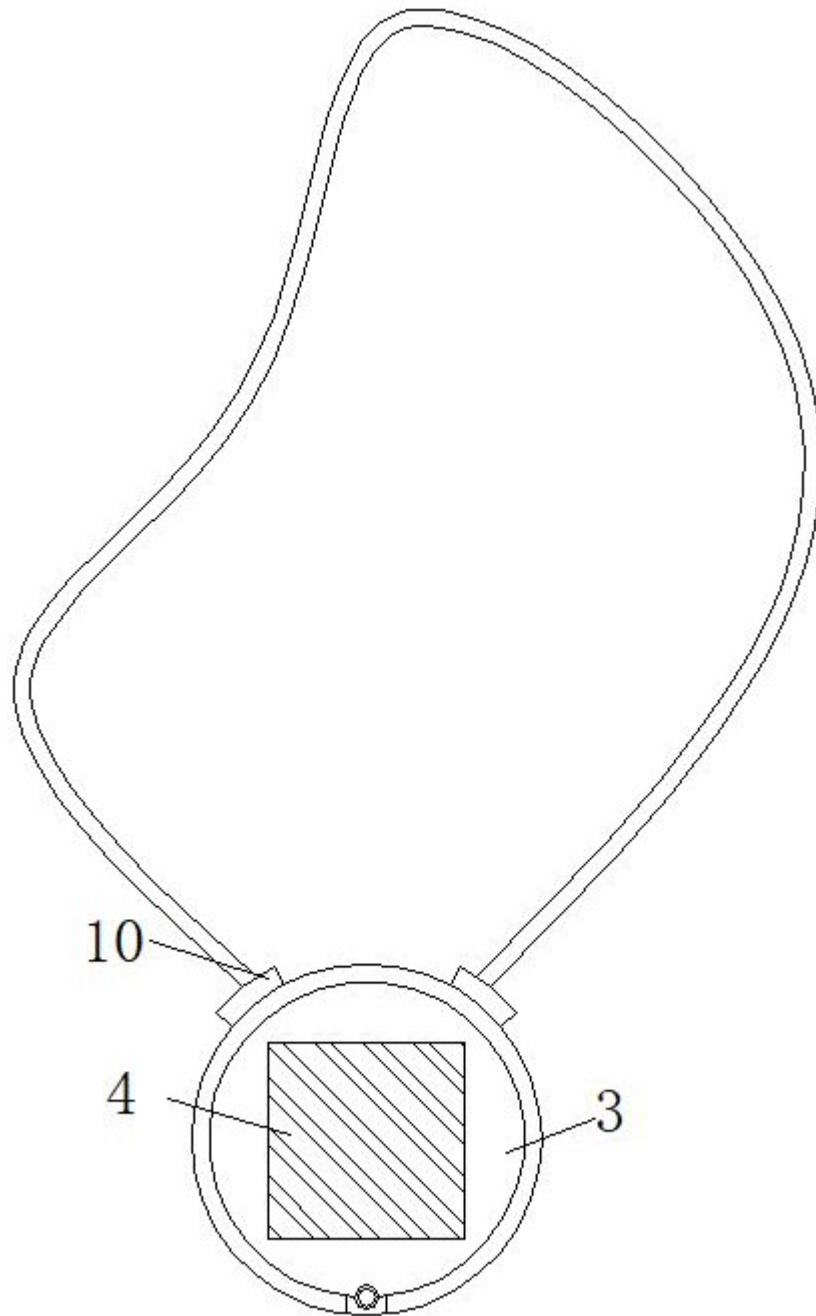


图6