



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208081212 U

(45)授权公告日 2018.11.13

(21)申请号 201720301309.3

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 广州上粤智能科技有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区天河路
551号805房

(72)发明人 陈敏丰

(51)Int.Cl.

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

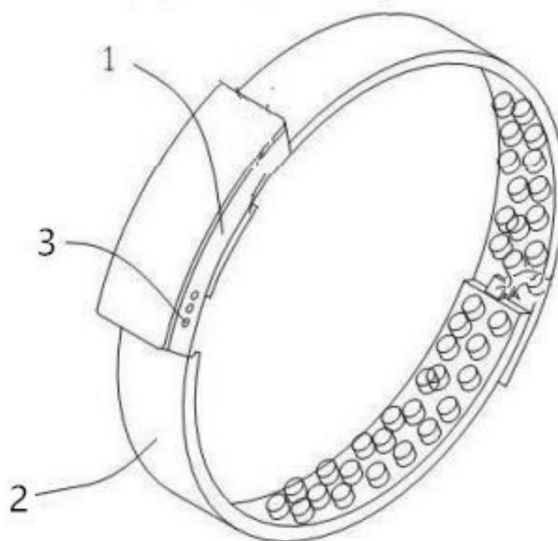
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

健康心率监测电子手环

(57)摘要

本实用新型涉及体育器械领域,更具体地,涉及一种健康心率监测电子手环,该健康心率监测电子手环,包括手环主体,固定在手环主体上的显示装置,其特征在于,还包括:集成电路板、心率监测装置、控制模块与感应模块,所述心率监测装置与控制模块安装在集成电路板上,所述控制模块一端与心率监测装置连接,另一端与感应模块连接,集成电路板可拆卸地固定在显示装置内部,该装置既能准确监测人体的运动心率,同时传感器位置固定在集成电路板上,既能减少装置体积,亦能避免紧贴皮肤,对人体健康造成影响,生产成本低廉,适合大量生产。



1. 一种健康心率监测电子手环,包括手环主体,固定在手环主体上的显示装置,其特征在于,还包括:集成电路板、心率监测装置、控制模块与感应模块,所述心率监测装置与控制模块安装在集成电路板上,所述控制模块一端与心率监测装置连接,另一端与感应模块连接,集成电路板可拆卸地固定在显示装置内部,所述感应模块包括陀螺仪与无线发射模块,所述陀螺仪与无线发射模块电连接,所述无线发射模块包括:数字无线处理器与数控振荡装置,所述数字无线处理器与数控振荡装置电连接。

2. 根据权利要求1所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述心率监测装置包括心率传感器,太阳能模块与CPU处理器,所述CPU处理器一端与心率传感器连接,另一端与太阳能模块连接。

3. 根据权利要求2所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述太阳能模块包括电池片、接线盒与背板装置,所述接线盒一端与电池片连接,另一端与背板装置连接。

4. 根据权利要求2所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述CPU处理器包括:运算模块、处理模块与储存模块,所述处理模块一端与运算模块连接,另一端与储存模块连接。

5. 根据权利要求1所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述手环本体上还设有触控按键。

6. 根据权利要求1所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述集成电路板上还设有电池。

7. 根据权利要求1所述的健康心率监测电子手环,其特征在于,所述显示装置内还设有震动马达,所述震动马达固定在集成电路板旁侧。

健康心率监测电子手环

技术领域

[0001] 本实用新型涉及体育器械领域,更具体地,涉及一种健康心率监测电子手环。

背景技术

[0002] 一般来说,心率监测的原理通常分几种:一种是光电透射测量法,原理上来说就是手环与皮肤接触的传感器会发出一束光打在皮肤上,测量反射/透射的光。因为血液对特定波长的光有吸收作用,每次心脏泵血时,该波长都会被大量吸收,以此就可以确定心跳。不过缺点是耗电量大,同时会受环境光干扰。目前市面上的智能手环或手表监测心率的功能多是采用了光电透射测量法,不过,只有运动心率的数据才是有意义的,而要检测运动心率只能通过测试心电信号的方法,但该方法的缺点是电路比较复杂,占PCB空间比较大,易受电磁干扰,同时传感器必须紧贴皮肤,放置位置相对固定,所以很难有手环采用这种测量方式,因此,提出一种解决上述问题的健康心率监测电子手环实为必要。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述现有技术所述的至少一种缺陷(不足),提供一种健康心率监测电子手环。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案如下:一种健康心率监测电子手环,包括手环主体,固定在手环主体上的显示装置,还包括:集成电路板、心率监测装置、控制模块与感应模块,所述心率监测装置与控制模块安装在集成电路板上,所述感应模块一端与心率监测装置连接,另一端与感应模块连接,集成电路板可拆卸地固定在显示装置内部,该装置设计新颖,功能强大,既能准确监测人体的运动数据,同时能打批量采集500-1000人的数据传感器位置固定在集成电路板上,既能减少装置体积,亦能避免紧贴皮肤,对人体健康造成影响。

[0005] 进一步的,所述心率监测装置包括心率传感器,太阳能模块与CPU处理器,所述CPU处理器一端与心率传感器连接,另一端与太阳能模块连接,由于装置需要耗电量巨大,因此普通的电源未必能完全满足日常的使用,增设太阳能充电装置,能对电量进行有效的重复利用,符合可持续发展。

[0006] 更进一步的,所述太阳能模块包括电池片、接线盒与背板装置,所述接线盒一端与电池片连接,另一端与背板装置连接,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。它只要被满足一定照度条件的光照到,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。

[0007] 更进一步的,所述CPU处理器包括:运算模块、处理模块与储存模块,所述处理模块一端与运算模块连接,另一端与储存模块连接,中央处理模块又称单片微控制器,它不是完成某一个逻辑功能的芯片,而是把一个计算机系统集成到一个芯片上,它的体积小、质量轻、价格便宜、为学习、应用和开发提供了便利条件。

[0008] 进一步的,所述感应模块包括陀螺仪与无线发射模块,所述陀螺仪与无线发射模块电连接。陀螺仪是用高速回转体的动量矩敏感壳体相对惯性空间绕正交于自转轴的一个

或二个轴的角运动检测装置。

[0009] 更进一步的,所述无线发射模块包括:数字无线处理器与数控振荡装置,所述数字无线处理器与数控振荡装置电连接,采用无线传输信号技术,能实现最远长达30米距离的远程数据传输,并能实现无线充放电功能,大大提高装置适用性。

[0010] 更进一步的,所述手环本体上还设有触控按键。方便使用者完成简易的开关操作。

[0011] 进一步的,所述集成电路板上还设有电池。

[0012] 更进一步的,所述显示装置内还设有震动马达,所述震动马达固定在集成电路板旁侧。可以起到震动提醒的作用。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型技术方案的有益效果是:

[0014] (1) 本实用新型公开的健康心率监测电子手环,不依靠手机,能同时批量上传500-1000人运动数据,在学校、工厂或幼儿园有极广泛应用,该装置设计新颖,功能强大,既能准确监测人体的运动心率,同时传感器位置固定在集成电路板上,既能减少装置体积,亦能避免紧贴皮肤,对人体健康造成影响。

[0015] (2) 本实用新型公开的健康心率监测电子手环,采用无线传输信号技术,能实现最远长达30米距离的远程数据传输,并能实现无线充放电功能,大大提高装置适用性。

[0016] (3) 本实用新型公开的健康心率监测电子手环,内置震动马达,可以起到震动提醒的作用。

[0017] (4) 本实用新型公开的健康心率监测电子手环,生产成本低廉,适合大量生产。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型中健康心率监测电子手环的外部结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型中健康心率监测电子手环的集成电路板结构示意图。

[0020] 图1-2中,1为显示装置、2为手环主体、3为触控按键、4为控制模块、5为集成电路板、6为感应模块、7为电池、8为太阳能模块、9为CPU处理器、10为心率传感器。

具体实施方式

[0021] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“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,也可以是通过中间媒介间接连接,可以说两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型的具体含义。下面结合附图和实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0023] 如图1-2所示,一种健康心率监测电子手环,包括手环主体2,固定在手环主体上的显示装置1,还包括:集成电路板5、心率监测装置、控制模块4、感应模块6,心率监测装置与控制模块安装在集成电路板上,感应模块一端与心率监测装置连接,另一端与感应模块连接,集成电路板可拆卸地固定在显示装置内部,该装置设计新颖,功能强大,既能准确监测

人体的运动心率,同时传感器位置固定在集成电路板上,既能减少装置体积,亦能避免紧贴皮肤,对人体健康造成影响。心率监测装置包括心率传感器10,太阳能模块8与CPU处理器9,CPU 处理器一端与心率传感器连接,另一端与太阳能模块连接,由于装置需要耗电量巨大,因此普通的电源未必能完全满足日常的使用,增设太阳能充电装置,能对电量进行有效的重复利用,符合可持续发展。太阳能模块包括电池片、接线盒与背板装置,接线盒一端与电池片连接,另一端与背板装置连接,是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片。它只要被满足一定照度条件的光照到,瞬间就可输出电压及在有回路的情况下产生电流。CPU处理器包括:运算模块、处理模块与储存模块,处理模块一端与运算模块连接,另一端与储存模块连接,中央处理模块又称单片微控制器,它不是完成某一个逻辑功能的芯片,而是把一个计算机系统集成到一个芯片上,它的体积小、质量轻、价格便宜、为学习、应用和开发提供了便利条件。感应模块包括陀螺仪与无线发射模块,陀螺仪与无线发射模块电连接。陀螺仪是用高速回转体的动量矩敏感壳体相对惯性空间绕正交于自转轴的一个或二个轴的角运动检测装置。无线发射模块包括:数字无线处理器与数控振荡装置,数字无线处理器与数控振荡装置电连接,采用无线传输信号技术,能实现最远长达30米距离的远程数据传输,并能实现无线充放电功能,大大提高装置适用性。手环本体上还设有触控按键3。方便使用者完成简易的开关操作,集成电路板上还设有电池7。显示装置内还设有震动马达,所述震动马达固定在集成电路板旁侧。可以起到震动提醒的作用。

[0024] 如图1所示,健康心率监测电子手环主要由三部分零件组成,包括带环扣的的手环本体、安装在手环本体上的显示装置,以及固定在显示装置内部的集成电路板,集成电路板内置了手环本体的一切功能,具有重要的作用,自带电池与太阳能模块,能利用太阳能实现电源的永续利用,带有振动马达,具有震动提醒功能,做主要的是带有心率监测装置,既能准确监测人体的运动心率,同时传感器位置固定在集成电路板上,既能减少装置体积,亦能避免紧贴皮肤,对人体健康造成影响。当使用者将其佩戴在手上时,心率传感器便能准确测量运动心率,通过控制模块与感应模块的配合工作,记录数据并进行上传。

[0025] 图中,描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。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权利要求的保护范围之内。

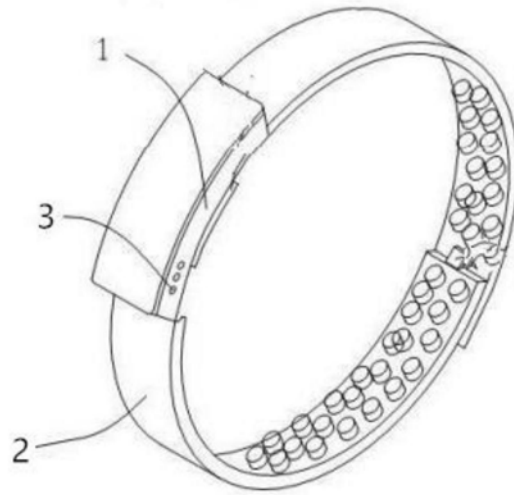


图1

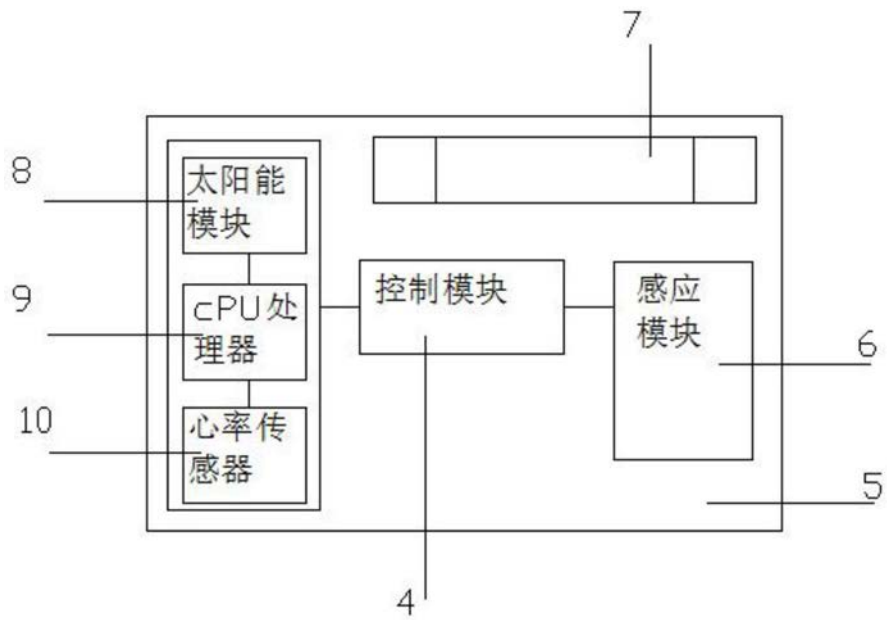


图2

专利名称(译)	健康心率监测电子手环		
公开(公告)号	CN208081212U	公开(公告)日	2018-11-13
申请号	CN201720301309.3	申请日	2017-03-27
[标]发明人	陈敏丰		
发明人	陈敏丰		
IPC分类号	A61B5/024 A61B5/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及体育器械领域，更具体地，涉及一种健康心率监测电子手环，该健康心率监测电子手环，包括手环主体，固定在手环主体上的显示装置，其特征在于，还包括：集成电路板、心率监测装置、控制模块与感应模块，所述心率监测装置与控制模块安装在集成电路板上，所述控制模块一端与心率监测装置连接，另一端与感应模块连接，集成电路板可拆卸地固定在显示装置内部，该装置既能准确监测人体的运动心率，同时传感器位置固定在集成电路板上，既能减少装置体积，亦能避免紧贴皮肤，对人体健康造成影响，生产成本低廉，适合大量生产。

