(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205548573 U
(45)授权公告日 2016.09.07

(21)申请号 201620149201.2

(22)申请日 2016.02.29

(73)专利权人 成都黑盒子电子技术有限公司
地址 610000 四川省成都市武侯区玉林北街1号1栋1单元19层1906号

(72)发明人 施友岚 钱超

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所（普通合伙）51220
代理人 郭受刚

(51)Int.Cl.
A61B 5/11(2006.01)
A61B 5/0245(2006.01)
A61B 5/00(2006.01)

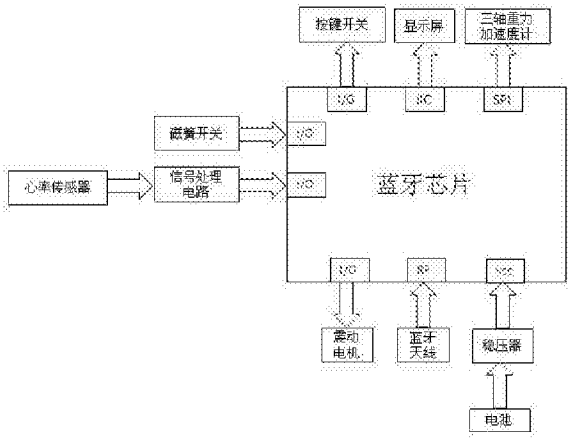
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，包括蓝牙芯片、蓝牙天线、显示屏、电池、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器，其中，蓝牙芯片内置有微处理器，蓝牙天线、显示屏、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器均与蓝牙芯片连接，且心率传感器与蓝牙芯片连接的线路上设置有对传感器采集信号进行转换的信号处理电路，电池与蓝牙芯片连接且为蓝牙芯片及蓝牙芯片连接的各个器件供电。本实用新型应用时可同时记录里程、心率、消耗卡路里等数据，能同时满足步行、跑步及骑自行车三类运动的运动健康监测需求。



CN 205548573 U

1.一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其特征在于，包括蓝牙芯片、蓝牙天线、显示屏、电池、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器，所述蓝牙芯片内置有微处理器，所述蓝牙天线、显示屏、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器均与蓝牙芯片连接，且心率传感器与蓝牙芯片连接的线路上设置有对传感器采集信号进行转换的信号处理电路；所述电池与蓝牙芯片连接且为蓝牙芯片及蓝牙芯片连接的各个器件供电。

2.根据权利要求1所述的一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其特征在于，还包括按键开关，所述按键开关与蓝牙芯片连接。

3.根据权利要求1所述的一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其特征在于，还包括震动电机，所述震动电机与蓝牙芯片连接。

4.根据权利要求1所述的一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其特征在于，所述电池采用充电电池。

5.根据权利要求1～4中任意一项所述的一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其特征在于，所述电池与蓝牙芯片之间的线路上设置有稳压器。

一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及人体运动健康监测领域，具体是一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，人们的生活水平普遍得到提高，身体健康越来越受到人们的重视。科学合理的运动是提高人体免疫功能、抵抗疾病入侵、延长寿命的积极手段，因此，在运动过程要做到有量有度，有规有律，有节有禁，适合自己，量力而行，循序渐进，适应气候，适应环境，安全有序。

[0003] 在众多运动方式中，步行、跑步及骑自行车是最为简便而且非常有效的方式，也是最为普遍的运动锻炼方式。人们常常使用各种各样的计步装置监测步行和跑步的状况，并采用自行车码表记录骑行里程。然而，现有计步装置和自行车码表普遍功能单一，不能满足人们对运动健康监测的需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，其应用时可同时记录里程、心率、消耗卡路里等数据，能同时满足步行、跑步及骑自行车三类运动的运动健康监测需求。

[0005] 本实用新型解决上述问题主要通过以下技术方案实现：一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，包括蓝牙芯片、蓝牙天线、显示屏、电池、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器，所述蓝牙芯片内置有微处理器，所述蓝牙天线、显示屏、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器均与蓝牙芯片连接，且心率传感器与蓝牙芯片连接的线路上设置有对传感器采集信号进行转换的信号处理电路；所述电池与蓝牙芯片连接且为蓝牙芯片及蓝牙芯片连接的各个器件供电。本实用新型供人们步行、跑步及骑自行车时随身携带，在本实用新型应用时，三轴重力加速度计检测人体动作信息并送至微处理器，微处理器计算出运动所消耗的热量，心率传感器用于测量人体动态心率。本实用新型应用时通过磁簧开关与磁块配合，使得本实用新型应用于骑自行车运动时能记录骑行里程。三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器检测的数据经微处理器处理后由显示屏显示，以便于人们直观查看检测数据。

[0006] 本实用新型应用时安装于手环上，使用者步行和跑步时将其佩戴于手腕上，骑自行车时可以取下并放在自行车上。

[0007] 进一步的，一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，还包括按键开关，所述按键开关与蓝牙芯片连接。如此，本实用新型应用时，可通过按键开关进行人机交互，以实现本实用新型工作状态的开、关调控。

[0008] 进一步的，一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，还包括震动电机，所述震动电机与蓝牙芯片连接。本实用新型在生理参数脱离设定范围时，微处理器控制震动电机进

行震动提醒，如此，本实用新型在危险状况时更易引起使用者警觉。

[0009] 为了节能环保，进一步的，所述电池采用充电电池。

[0010] 为了使本实用新型应用时电池向器件供电时电压稳定，进一步的，所述电池与蓝牙芯片之间的线路上设置有稳压器。

[0011] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：(1)本实用新型整体结构简单，体积小，便于实现，成本低，在本实用新型应用时通过三轴重力加速度计获取使用者运动所消耗的热量，通过心率传感器测量人体动态心率，并可通过磁簧开关记录运动里程，功能多样，能达到对人们运动健康进行监测的目的，便于推广应用。

[0012] (2)本实用新型应用时，可通过无线数据传输的方式将数据传至配备蓝牙适配器的手机、笔记本电脑、平板电脑、计算机等终端设备，方便人们查看每天、每周、甚至每月每年的详细数据分析，以便给使用者提供更加详细的运动和健康分析，且便于使用者通过网络与同事、朋友比赛互动，能达到激励大家参与运动的目的。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中：

[0014] 图1为本实用新型一个具体实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0016] 实施例1：

[0017] 如图1所示，一种带码表功能的骑行运动智能穿戴设备，包括蓝牙芯片、蓝牙天线、显示屏、按键开关、电池、三轴重力加速度计、磁簧开关及心率传感器，其中，蓝牙芯片优选采用Dialog DA14681芯片，其内置有微处理器，蓝牙天线与蓝牙芯片的RF端口连接，显示屏与蓝牙芯片的IIC端口连接，三轴重力加速度计与蓝牙芯片的SPI端口连接，本实施例在具体实施时，显示屏优选采用FSTN背光显示屏，可以在太阳直射下看清楚屏幕，三轴重力加速度计优选采用意法半导体Ls3dh芯片，三轴重力加速度计可以替换成六轴陀螺仪传感器。本实施例的按键开关进行按键物理操作，按键开关、磁簧开关及心率传感器均与蓝牙芯片的I/O端口连接。本实施例的心率传感器与蓝牙芯片连接的线路上设置有对传感器采集信号进行转换的信号处理电路。本实施例电池与蓝牙芯片连接且为蓝牙芯片及蓝牙芯片连接的各个器件供电，为了保证本实施例应用时供电电压稳定，电池与蓝牙芯片之间的线路上设置有稳压器。为了使本实施例应用时节能环保，本实施例的电池采用充电电池，优选采用充电锂电池。

[0018] 本实施例由按键开关进行开、关调控，在本实施例应用时，三轴重力加速度计检测人体动作信息并送至微处理器，微处理器计算出运动所消耗的热量，磁簧开关测量运动里程，心率传感器测量人体动态心率，微处理器处理各传感器测量数据，处理后数据由显示屏显示。本实施例应用于骑行运动时，安装于自行车上，并通过在自行车的辐条上安装一块磁

块与本实施例的磁簧开关配合，如此，人们在从事骑自行车运动时，可通过本实施例记录运动里程。本实施例应用时，可与配备有蓝牙适配器的手机、笔记本电脑、平板电脑、计算机等终端设备进行数据的无线传输。

[0019] 实施例2：

[0020] 本实施例在实施例1的基础上做出了如下进一步限定：本实施例还包括震动电机，其中，震动电机与蓝牙芯片的一个I/O端口连接。在本实施例应用时，在检测参数超过设定的上下限参数时，微处理器控制震动电机进行震动，如此，能达到提醒使用者的目的。

[0021] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

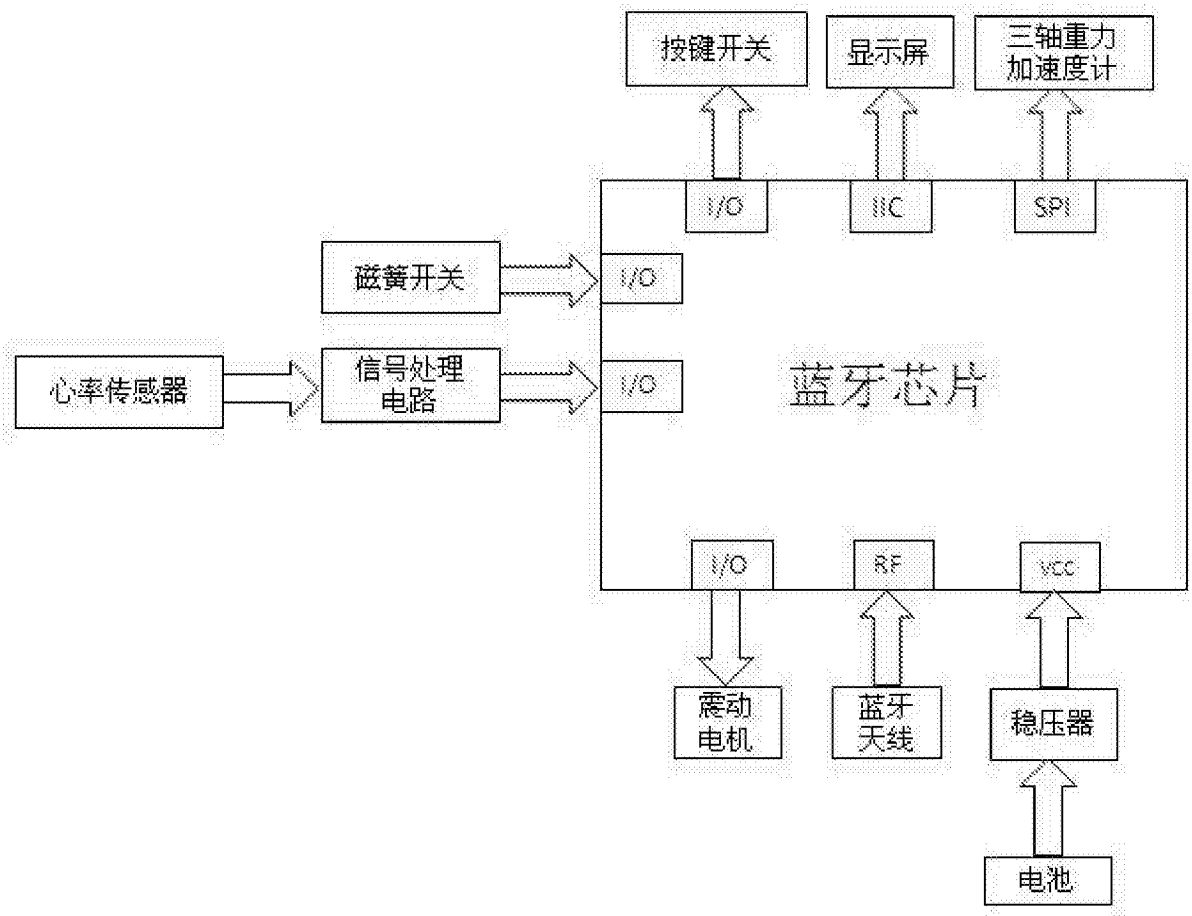

按键开关
显示屏
三轴重力加速度计
I/O
IIC
SPI
磁簧开关
I/O
心率传感器
信号处理电路
I/O
蓝牙芯片
I/O
RF
VCC
震动电机
蓝牙天线
稳压器
电池

图1