



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207083081 U

(45)授权公告日 2018.03.09

(21)申请号 201720525573.5

(22)申请日 2017.05.12

(73)专利权人 倍恩(北京)科技有限公司

地址 101402 北京市怀柔区桥梓镇兴桥大街1号南楼201室

(72)发明人 张宾 张倍宁

(74)专利代理机构 北京天悦专利代理事务所  
(普通合伙) 11311

代理人 任晓航 田明

(51) Int. Cl.

H04B 1/3888(2015.01)

H04B 1/3827(2015.01)

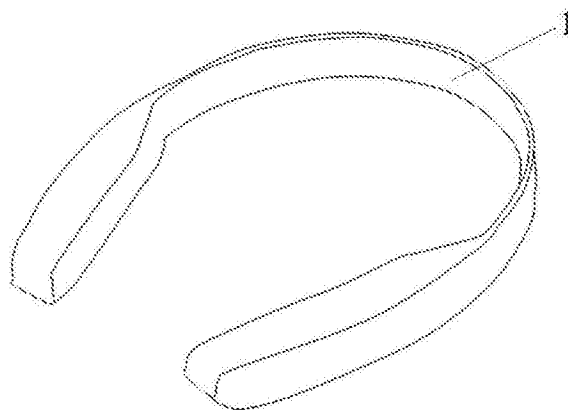
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种可穿戴移动智能终端设备

### (57)摘要

本实用新型属于移动智能设备领域,具体涉及一种可穿戴移动智能终端设备,包括具有第一操作系统的智能项圈(1),与所述智能项圈(1)相连接的眼镜式显示器(2),与所述智能项圈(1)无线连接的无线指环鼠标(3)。采用本实用新型所述的可穿戴移动智能终端设备,具有更加便携、更加方便、穿戴更方便、用户使用不易疲劳的优点,同时能够实现集智能手机、数字电视、智能眼镜、智能手表、个人电脑等移动智能终端设备功能于一身,带给用户全新的操作体验,还能够通过调整不同的功能模块来满足用户的个性化需求。



1. 一种可穿戴移动智能终端设备,其特征是:包括具有第一操作系统的智能项圈(1),与所述智能项圈(1)相连接的眼镜式显示器(2),与所述智能项圈(1)无线连接的无线指环鼠标(3);

所述智能项圈(1)包括外壳、主板、CPU、RAM、ROM、GPU、电池、传感器、语音交互芯片、手势交互芯片、射频芯片、话筒、听筒、耳机插孔、控制按钮、功能模块接口、外设接口,所述智能项圈(1)能够通过无线传输方式实现互联网接入,并下载、安装应用程序和数字内容;

所述眼镜式显示器(2)与所述智能项圈(1)之间采用有线连接,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元,所述微显示器单元用于显示由所述智能项圈(1)发送的视频、图文信号转化的图像,所述近眼光学单元用于通过光学转换对所述微显示器单元显示的所述图像进行放大。

2. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述智能项圈(1)使用的所述无线传输方式至少包括2G/3G/4G/5G网络、wifi、蓝牙、Zigbee、NFC、LoRa。

3. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述眼镜式显示器(2)与所述智能项圈(1)之间采用无线连接,具有独立的第二操作系统,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元、第一无线传输单元、第一供电单元、处理器单元、存储单元,所述微显示器单元用于显示由所述智能项圈(1)发送的视频、图文信号转化的图像,所述近眼光学单元用于通过光学转换对所述微显示器单元显示的所述图像进行放大。

4. 如权利要求1或3所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述微显示器单元采用的显示方式包括LCoS、HTPS-TFT LCD、OLED、光波导,所述眼镜式显示器(2)能够独立佩戴也能够结合普通眼镜佩戴;所述眼镜式显示器(2)具有AR或VR或MR功能。

5. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述无线指环鼠标(3)包括第二供电单元、第一控制单元、第二无线传输单元、按键(4)、指套(5),能够向所述智能项圈(1)输入指令。

6. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述智能项圈(1)还能够通过有线连接方式或无线连接方式连接外部设备,所述有线连接方式通过所述外设接口实现,所述外部设备包括耳机、显示器、数字电视、智能手机、智能手表、个人电脑、智能眼镜、键盘、鼠标,扫描仪、打印机、数码相机。

7. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述智能项圈(1)上能够可拆卸的设置若干个功能模块,并控制所述功能模块工作,所述功能模块包括空气净化模块、运动检测模块、健康监测模块。

8. 如权利要求1所述的可穿戴移动智能终端设备,其特征是:所述第一操作系统至少包括Android、Windows、iOS、Linux、Blackberry、Symbian。

## 一种可穿戴移动智能终端设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于移动智能设备领域,具体涉及一种可穿戴移动智能终端设备。

### 背景技术

[0002] 现有的移动智能设备的用户体验均存在种种缺陷,例如,个人电脑存在显示效果单一、使用姿态固定(多为坐姿)的问题;智能手机存在屏幕较小、双手得不到解放、长时间使用易疲劳的缺点;头戴式的智能设备(如MR、AR、VR智能眼镜类设备),则存在体积大、重量大、佩戴的舒适性差、功能单一等问题;智能手表存在功能少、屏幕小操作困难的不足;且这些设备之间互为独立,不能统一起来带给用户更好的操作体验。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的缺陷,本实用新型的目的是提供一种穿戴式的移动智能装置。该装置能够使得用户的操作更轻松,功能更丰富、并具有拓展性,佩戴舒适,还能够与现有的各种移动智能设备进行结合,使用户能够用新颖的操作方式控制这些移动智能设备,得到完全不同的使用体验。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是一种可穿戴移动智能终端设备,其中,包括具有第一操作系统的智能项圈,与所述智能项圈相连接的眼镜式显示器,与所述智能项圈无线连接的无线指环鼠标。

[0005] 进一步,所述智能项圈包括外壳、主板、CPU、RAM、ROM、GPU、电池、传感器、语音交互芯片、手势交互芯片、射频芯片、话筒、听筒、耳机插孔、控制按钮、功能模块接口、外设接口,所述智能项圈能够通过无线传输方式实现互联网接入,并下载、安装应用程序和数字内容。

[0006] 更进一步,所述智能项圈使用的所述无线传输方式至少包括2G/3G/4G/5G网络、wifi、蓝牙、Zigbee、NFC、LoRa。

[0007] 进一步,所述眼镜式显示器与所述智能项圈之间采用有线连接,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元,所述微显示器单元用于显示由所述智能项圈发送的视频、图文信号转化的图像,所述近眼光学单元用于通过光学转换对所述微显示器单元显示的所述图像进行放大。

[0008] 进一步,所述眼镜式显示器与所述智能项圈之间采用无线连接,具有独立的第二操作系统,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元、第一无线传输单元、第一供电单元、处理器单元、存储单元,所述微显示器单元用于显示由所述智能项圈发送的视频、图文信号转化的图像,所述近眼光学单元用于通过光学转换对所述微显示器单元显示的所述图像进行放大。

[0009] 更进一步,所述微显示器单元采用的显示方式包括LCoS、HTPS-TFTLCD、OLED、光波导,所述眼镜式显示器能够独立佩戴也能够结合普通眼镜佩戴;所述眼镜式显示器具有AR或VR或MR功能。

[0010] 进一步,所述无线指环鼠标包括第二供电单元、第一控制单元、第二无线传输单

元、按键、指套,能够向所述智能项圈输入指令;所述无线指环鼠标与所述眼镜式显示器之间能够通过无线方式连接。

[0011] 进一步,所述智能项圈还能够通过有线连接方式或无线连接方式连接外部设备,所述有线连接方式通过所述外设接口实现,所述外部设备包括耳机、显示器、数字电视、智能手机、智能手表、个人电脑、智能眼镜、键盘、鼠标,扫描仪、打印机、数码相机。

[0012] 进一步,所述智能项圈上能够可拆卸的设置若干个功能模块,并控制所述功能模块工作,所述功能模块包括空气净化模块、运动检测模块、健康监测模块。

[0013] 进一步,所述第一操作系统至少包括Andriod、Windows、iOS、Linux、Blackberry、Symbian。

[0014] 本实用新型的有益效果有以下几点:

[0015] 1、智能项圈通过有线连接方式或无线连接方式连接外部设备,并与所述外部设备联动,能够实现集智能手机、数字电视、智能眼镜、智能手表、个人电脑等移动智能终端设备功能于一身,带给用户全新的操作体验。

[0016] 2、由于智能项圈能够无线、有线的连接外部设备(各种现有的智能移动设备),并与这些外部设备联动,使得本申请的可穿戴移动智能终端设备能够通过这些外部设备增加更多功能,且智能项圈的佩戴方式解放了双手,用户体验更加便携、更加方便。

[0017] 3、由于眼镜式显示器包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元,主要功能是起显示作用,相比于智能眼镜(AR、VR、MR),结构简单,部件少,更轻便,体积更小,穿戴更方便,用户使用不易疲劳。

[0018] 4、由于眼镜式显示器具有AR或VR或MR功能,因此用户能够享受大屏AR、VR、MR视觉感受。

[0019] 5、通过在智能项圈(1)上能够可拆卸的设置功能模块,并控制所述功能模块工作,能够根据所设置的功能模块满足一些特定功能,满足用户的个性化需求,并根据实际需要进行灵活的调整(例如空气净化、运动检测、健康监测等)。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型具体实施方式中所述的智能项圈的示意图;

[0021] 图2是本实用新型具体实施方式中所述的眼镜式显示器的示意图;

[0022] 图3是本实用新型具体实施方式中所述的无线指环鼠标的示意图;

[0023] 图中:1-智能项圈、2-眼镜式显示器、3-无线指环鼠标、4-按键、5-指套。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0025] 如图1、2、3所示,本实用新型涉及一种可穿戴移动智能终端设备,包括智能项圈1、眼镜式显示器2、无线指环鼠标3,安装有第一操作系统,穿戴在人体上,能够通过无线方式实现互联网接入,通过下载、安装应用程序和数字内容为用户提供服务。本实用新型集智能手机、智能电视、智能眼镜、智能手表、个人电脑等移动智能终端设备功能于一身,不但具有更多功能,更加便携和MR、AR、VR大屏视觉感受而且还可加载一些可拆卸的功能模块,满足一些特定功能。

[0026] 其中,智能项圈1与无线指环鼠标3之间则采用无线连接的方式。

[0027] 第一操作系统安装在智能项圈1内(第一操作系统为独立的、开放式的),智能项圈1的硬件部分包括外壳、主板、CPU、RAM、ROM、GPU、电池、传感器、语音交互芯片、手势交互芯片、射频芯片、话筒、听筒、耳机插孔、控制按钮、功能模块接口、外设接口。

[0028] 智能项圈1中采用的第一操作系统至少包括Andriod、Windows、iOS、Linux、Blackberry、Symbian等类型。

[0029] 智能项圈1能够通过无线传输方式实现互联网接入,并下载、安装应用软件和数字内容。智能项圈1使用的无线传输方式包括2G/3G/4G/5G网络、wifi、蓝牙、Zigbee、NFC、LoRa,且不限于以上几种方式。

[0030] 眼镜式显示器2共有两种,第一种为采用有线连接方式,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元;眼镜式显示器2的第二种为采用无线连接方式,安装有独立的第二操作系统,包括镜框、微显示器单元、近眼光学单元、耳机单元、拍摄单元、传感器单元、第一无线传输单元、第一供电单元、处理器单元、存储单元等部件。其中,微显示器单元用于显示由智能项圈1发送的视频、图文信号转化的图像,近眼光学单元用于通过光学转换对微显示器单元显示的图像进行放大。通过微显示器单元与近眼光学单元的转换,使用户使用时感受到的是放大成大屏幕的显示效果,从而使得眼镜式显示器2成为一台便携式的虚拟的大屏幕显示器。

[0031] 眼镜式显示器2能够独立佩戴也能够结合普通眼镜佩戴,不影响戴眼镜的用户的使用。

[0032] 眼镜式显示器2能够实现AR功能(AugmentedReality即增强现实,简称AR)、VR功能(VirtualReality即虚拟现实,简称VR)、MR功能(Mixreality即混合现实,简称MR),由于眼镜式显示器2主要功能只是显示(特别是第一种采用有线连接方式的眼镜式显示器,无需独立的操作系统及相关芯片、电路板,这些都由智能项圈1来承担),因此避免了现有的头戴式显示器的过于复杂的缺点。

[0033] 无线指环鼠标3包括第二供电单元、第一控制单元、第二无线传输单元、按键4、指套5,无线指环鼠标3通过与智能项圈1相配合,能够通过按键4向智能项圈1输入指令,对智能项圈1的第一操作系统进行控制。

[0034] 智能项圈1还能够连接外部设备来扩充功能,连接的方式包括有线连接方式或无线连接方式,其中有线连接方式通过外设接口实现,智能项圈1与外部设备连接后能够与外部设备联动(控制外部设备或接受外部设备的控制),外部设备至少包括耳机、显示器、数字电视、智能手机、智能手表、个人电脑、智能眼镜、键盘、鼠标,扫描仪、打印机、数码相机等。

[0035] 智能项圈1上能够设置不同的功能模块,在智能项圈1的功能模块接口上能够设置若干个功能模块(功能模块均是可拆卸的,需要时安装,不需要时拆卸下来,每个功能模块接口上设置一个功能模块),智能项圈1能够控制功能模块工作,用户可以根据自己的需要更换不同的功能模块从而满足用户的个性化需求。功能模块包括空气净化模块、运动检测模块、健康监测模块。

[0036] 其中,空气净化模块由第三供电单元、空气净化单元、空气优化单元、送风单元、无线通信单元、第二控制单元、按键和联接固定装置组成,分成两个部分通过联接固定装置分别固定连接在智能项圈1的功能模块接口上,通过移动智能设备无线控制或者通过空气净

化模块上的按键直接控制,使得身处室内外大气污染环境的人们能够呼吸到洁净清新的健康空气。空气净化模块也可两个部分组装后作为小型空气净化器单独使用。

[0037] 运动监测模块是由第四供电单元、陀螺仪、GPS、加速计、电子指南针、气压计、第三控制单元、第三无线传输单元和联接固定装置构成,通过联接固定装置固定连接在智能项圈1的功能模块接口上,通过第三无线传输单元,可实现在移动智能设备上实时显示运动的参数距离、步数、海拔、配速、圈速、路线、时间、步频、步速、心率、卡路里等。

[0038] 健康监测模块是由第五供电单元、心率传感器、血压传感器、血糖传感器、第四控制单元、报警单元、第四无线传输单元和联接固定装置构成,通过联接固定装置固定连接在智能项圈1的功能模块接口上,直接接触人体脖颈,实时监测人们的心率、血压和血糖,通过第四无线传输单元,可实现在移动智能设备上实时显示心率、血压和血糖的参数并对实时监测到的健康参数异常报警。

[0039] 本实用新型所述的装置并不限于具体实施方式中所述的实施例,本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出其他的实施方式,同样属于本实用新型的技术创新范围。

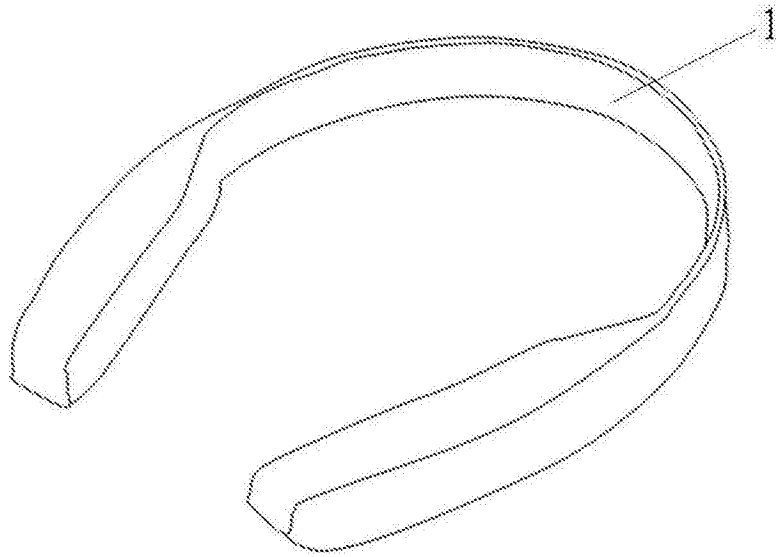


图1

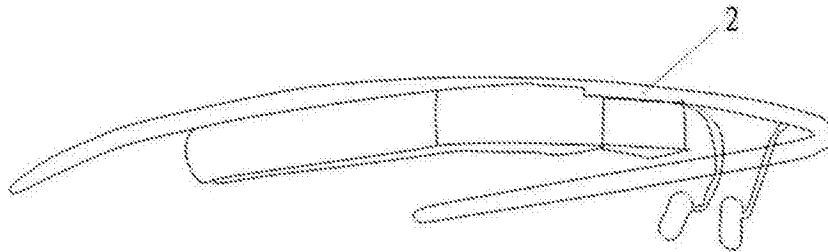


图2

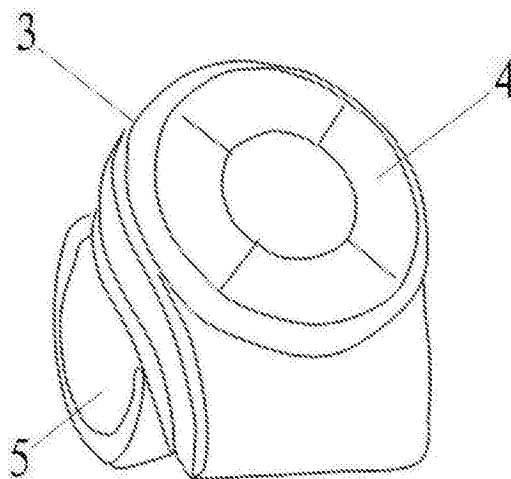


图3