



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204480231 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201420867733. 0

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 青岛歌尔声学科技有限公司
地址 266061 山东省青岛市崂山区秦岭路
18 号国展财富中心 3 号楼 5 楼

(72) 发明人 孔坚 尹琪 周宏伟

(74) 专利代理机构 北京市隆安律师事务所
11323
代理人 权鲜枝 吴昊

(51) Int. Cl.
G06F 3/14(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

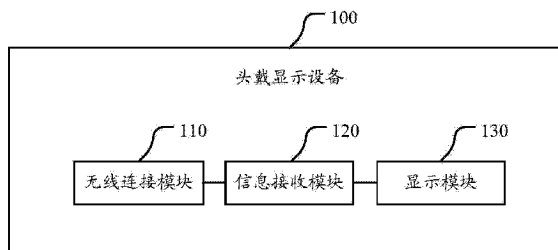
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

头戴显示设备及实现头戴显示设备与智能设备交互的系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种头戴显示设备及实现头戴显示设备与智能设备交互的系统,该头戴显示设备包括:无线连接模块,适于建立与智能设备之间的无线连接;信息接收模块,适于接收该智能设备推送的信息并根据预设通信协议解析出各由智能设备推送信息的信息等级和信息内容;显示模块,适于按照信息等级对应的显示方式显示智能设备推送的信息内容。该系统包括该头戴显示设备。本实用新型所提供的技术方案通过建立头戴显示设备与智能设备之间的无线连接,在不增加硬件成本的基础上,实现了头戴显示设备与智能设备的交互,可以在头戴显示设备上显示智能设备推送的信息,使得用户能够及时有效地获知其他智能设备上的信息,提升用户体验。



1. 一种头戴显示设备,其特征在于,该头戴显示设备包括:
无线连接模块,适于建立与智能设备之间的无线连接;
信息接收模块,适于接收该智能设备推送的信息并根据预设通信协议解析出各推送信息的信息等级和信息内容;
显示模块,适于按照信息等级对应的显示方式显示智能设备推送的信息内容。
2. 如权利要求 1 所述的头戴显示设备,其特征在于,该头戴显示设备进一步包括:监测模块;
所述监测模块,适于实时监测该智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值;
所述显示模块,进一步适于当所述 RSSI 值小于预设阈值时,显示防丢提示信息。
3. 如权利要求 1 所述的头戴显示设备,其特征在于,所述信息等级包括:普通等级、主要等级和重要等级;
所述显示模块,适于将普通等级的信息以滚动方式显示在屏幕上端;将主要等级的信息以弹出对话框方式显示在屏幕中间;以及将重要等级的信息以暂停播放并弹出对话框方式显示在屏幕中间。
4. 如权利要求 2 所述的头戴显示设备,其特征在于,
所述显示模块,适于以暂停播放并弹出对话框方式将防丢提示信息显示在屏幕中间。
5. 一种实现头戴显示设备与智能设备交互的系统,其特征在于,该系统包括如权利要求 1-4 中任一项所述的头戴显示设备和智能设备。
6. 如权利要求 5 所述的系统,其特征在于,
所述智能设备,进一步适于在向头戴显示设备推送信息之前,设置推送信息的种类。
7. 如权利要求 5 所述的系统,其特征在于,所述智能设备包括智能手机、平板电脑、智能手环、智能手表和智能腕带。

头戴显示设备及实现头戴显示设备与智能设备交互的系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及可视设备技术领域,具体涉及一种头戴显示设备及实现头戴显示设备与智能设备交互的系统。

背景技术

[0002] 近年来,头戴显示设备愈加流行,成为很多人体验家庭影院的工具。由于传统头戴显示设备注重于为用户打造精美的视觉和听觉盛宴,用户在使用头戴显示设备时与外界环境隔离,无法直接看到其他智能设备,因而无法及时有效地获知其他智能设备上的信息,导致一些重要信息的延误处理,这给用户的工作和生活带来极大的不便。

[0003] 因此,如何在不影响头戴显示设备的本体功能的基础上,实现头戴显示设备与其他智能设备的交互,使用户能够及时有效地获知其他智能设备上的信息,对于提高头戴显示设备的使用体验具有重要的意义。

实用新型内容

[0004] 鉴于上述问题,本实用新型提供了一种头戴显示设备及实现头戴显示设备与智能设备交互的系统,以解决上述问题或者至少部分地解决上述问题。

[0005] 依据本实用新型的一个方面,提供了一种头戴显示设备,该头戴显示设备包括:

[0006] 无线连接模块,适于建立与智能设备之间的无线连接;

[0007] 信息接收模块,适于接收该智能设备推送的信息并根据预设通信协议解析出各推送信息的信息等级和信息内容;

[0008] 显示模块,适于按照信息等级对应的显示方式显示智能设备推送的信息内容。

[0009] 可选地,该头戴显示设备进一步包括:监测模块;

[0010] 所述监测模块,适于实时监测该智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值;

[0011] 所述显示模块,进一步适于当所述 RSSI 值小于预设阈值时,显示防丢提示信息。

[0012] 可选地,所述信息等级包括:普通等级、主要等级和重要等级;

[0013] 所述显示模块,适于将普通等级的信息以滚动方式显示在屏幕上端;将主要等级的信息以弹出对话框方式显示在屏幕中间;以及将重要等级的信息以暂停播放并弹出对话框方式显示在屏幕中间。

[0014] 可选地,所述显示模块,适于以暂停播放并弹出对话框方式将防丢提示信息显示在屏幕中间。

[0015] 依据本发明的另一个方面,提供了一种实现头戴显示设备与智能设备交互的系统,该系统包括如上任一项所述的头戴显示设备和智能设备。

[0016] 可选地,所述智能设备,进一步适于在向头戴显示设备推送信息之前,设置推送信息的种类。

[0017] 可选地,所述智能设备包括智能手机、平板电脑、智能手环、智能手表和智能腕带。

[0018] 由上述可知,本实用新型所提供的技术方案通过建立头戴显示设备与智能设备之

间的无线连接,在二者之间搭建通信渠道,在不增加硬件成本的基础上,实现了头戴显示设备与智能设备的交互,可以在头戴显示设备上以不同显示形式显示智能设备推送的不同信息,使得用户能够及时有效地获知其他智能设备上的信息,提升用户体验。

附图说明

- [0019] 图 1 示出了根据本实用新型一个实施例的一种头戴显示设备的示意图；
- [0020] 图 2 示出了根据本实用新型另一个实施例的一种头戴显示设备的示意图；
- [0021] 图 3 示出了根据本实用新型一个实施例的一种实现头戴显示设备与智能设备交互的系统的示意图；
- [0022] 图 4A 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备与智能设备间预设通信协议的格式；
- [0023] 图 4B 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示 APP 通知类信息的示意图；
- [0024] 图 4C 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示来电 / 短信信息的示意图；
- [0025] 图 4D 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示防丢提示信息的示意图。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0027] 图 1 示出了根据本实用新型一个实施例的一种头戴显示设备的示意图。如图 1 所示,该头戴显示设备 100 包括:

[0028] 无线连接模块 110,适于建立与智能设备之间的无线连接。

[0029] 本模块所建立的无线连接包括:蓝牙连接、红外连接、WiFi 连接。

[0030] 信息接收模块 120,适于接收该智能设备推送的信息并根据预设通信协议解析出各推送信息的信息等级和信息内容。

[0031] 显示模块 130,适于按照信息等级对应的显示方式显示智能设备推送的信息内容。

[0032] 可见,图 1 所示的头戴显示设备 100 通过建立与智能设备之间的无线连接,在二者之间搭建通信渠道,在不增加硬件成本的基础上,实现了与智能设备的交互,头戴显示设备可以按照不同的显示方式显示智能设备推送的信息,使得用户能够及时有效地获知其他智能设备上的信息,提升用户体验。

[0033] 在本实用新型的一个实施例中,头戴显示设备 100 的信息接收模块 120 根据预设通信协议解析出的各推送信息的信息等级包括:普通等级、主要等级和重要等级。

[0034] 在本实用新型的一个具体实施例中,头戴显示设备 100 的无线连接模块 110 与智能设备建立蓝牙连接,智能设备为智能手机。蓝牙数据传输具有的信号稳定、传输距离远、抗干扰能力强等优点,有利于提升头戴显示设备与智能手机的交互效果。

[0035] 智能手机向头戴显示设备 100 推送的信息包括:APP 通知类信息和来电 / 短信信息。其中,APP 通知类信息是智能手机利用 Android 系统的通知监听服务获取到的;来电信

息是智能手机通过监听 Android 系统的电话状态获取到的 ;短信信息是智能手机通过监听 Android 系统的短 / 彩信数据库获取到的。

[0036] 无线连接模块 110 建立蓝牙连接后,用户可以在智能手机上设置期望由智能手机推送给头戴显示设备的信息的种类,当智能手机获取到符合用户期望的 APP 通知类信息或来电 / 短信信息时,将该信息以预设通信协议的格式推送给头戴显示设备 100,图 4A 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备与智能设备间预设通信协议的格式,头戴显示设备 100 的信息接收模块 120 接收到该信息后,根据如图 4A 所示预设通信协议的格式解析出信息等级和信息内容,显示模块 130 按照各信息等级对应的显示方式显示信息内容。

[0037] 图 4B 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示 APP 通知类信息的示意图,本实施例中,APP 通知类信息的信息等级为普通等级,其对应的显示方式为:滚动显示在头戴显示设备的屏幕上端,如图 4B 所示,APP 通知类信息“来自 xx 的消息:xxxxxxxxx”滚动显示在头戴显示设备的屏幕上端。图 4C 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示来电 / 短信信息的示意图,本实施例中,来电 / 短信的信息等级为主要等级,其对应的显示方式为:显示在头戴显示设备的屏幕中间弹出的对话框中,如图 4C 所示,来电 / 短信信息“来自 xx 的电话”显示在头戴显示设备的屏幕中间弹出的对话框中。

[0038] 图 2 示出了根据本实用新型另一个实施例的一种头戴显示设备的示意图。由于用户在使用头戴显示设备时与外界隔离,无法直接看到其他智能设备,为了防止其他智能设备的丢失,如图 2 所示,该头戴显示设备 200 包括:无线连接模块 210、信息接收模块 220、显示模块 230 和监测模块 240。

[0039] 其中,无线连接模块 210、信息接收模块 220、显示模块 230 分别与图 1 所示头戴显示设备的无线连接模块 110、信息接收模块 120、显示模块 130 对应相同。

[0040] 监测模块 240,适于实时监测智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值。

[0041] 其中,智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值可以表征头戴显示设备与智能设备的距离,当智能设备远离头戴显示设备时,其接收信号强度指示 RSSI 值逐渐减小。

[0042] 显示模块 230,进一步适于当该 RSSI 值小于预设阈值时,显示防丢提示信息。

[0043] 其中,接收信号强度 RSSI 值的预设阈值是根据接收信号强度 RSSI 值测定头戴显示设备与智能设备之间的距离关系,通过预设头戴显示设备与智能设备之间距离阈值的方法预设的。防丢提示信息是表示智能设备离开安全范围的提示信息。考虑到实际情形中防丢提示的重要性,在本实用新型的一个实施例中,显示模块 230 按照重要等级对应的显示方式显示防丢提示信息,重要等级对应的显示方式为:暂停头戴显示设备的视频播放,显示在头戴显示设备 200 的屏幕中间弹出的对话框中,图 4D 示出了根据本实用新型一个实施例的头戴显示设备显示防丢提示信息的示意图,如图 4D 所示,视频播放已暂停,防丢提示信息“您的手机已经离开安全范围!”显示在头戴显示设备的屏幕中间弹出的对话框中。进一步地,当智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值小于预设阈值时,显示模块 230 还可以增加报警器单元,发出警报声。

[0044] 图 3 示出了根据本实用新型一个实施例的一种实现头戴显示设备与智能设备交互的系统的示意图。如图 3 所示,该实现头戴显示设备与智能设备交互的系统 300 包括:如上文任一实施例所述的头戴显示设备 310 和智能设备 320。

[0045] 其中,头戴显示设备 310 的结构和功能在上文中已详细说明,在此不再赘述。智能

设备 320, 适于向头戴显示设备 310 推送信息, 并进一步适于在推送信息之前, 设置推送信息的种类。

[0046] 在本发明的一个实施例中, 智能设备 320 包括智能手机、平板电脑、智能手环、智能手表和智能腕带。

[0047] 综上所述, 本实用新型所提供的技术方案通过建立头戴显示设备与智能设备之间的无线连接, 在二者之间搭建通信渠道, 在不增加硬件成本的基础上, 实现了头戴显示设备与智能设备的交互, 在头戴显示设备上以不同的显示方式显示智能设备推送的不同信息, 使用户可以及时有效地获知其他智能设备上的信息; 并通过头戴显示设备实时监测智能设备的接收信号强度指示 RSSI 值, 在头戴显示设备上显示防丢提示信息, 使用户可以及时有效地获知智能设备离开安全范围。基于本技术方案, 用户能够获得更加便捷、可靠、符合交互需求的使用体验。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已, 并非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作的任何修改、等同替换、改进等, 均包含在本实用新型的保护范围内。

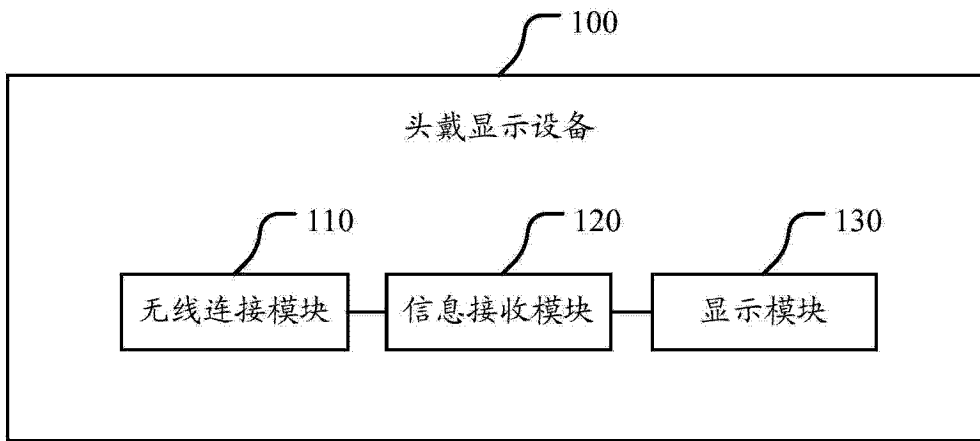


图 1

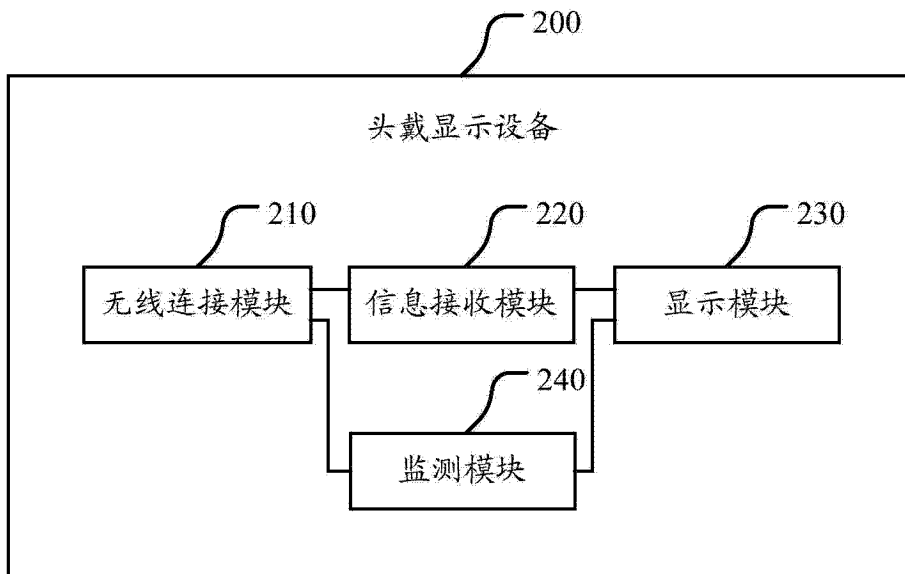


图 2

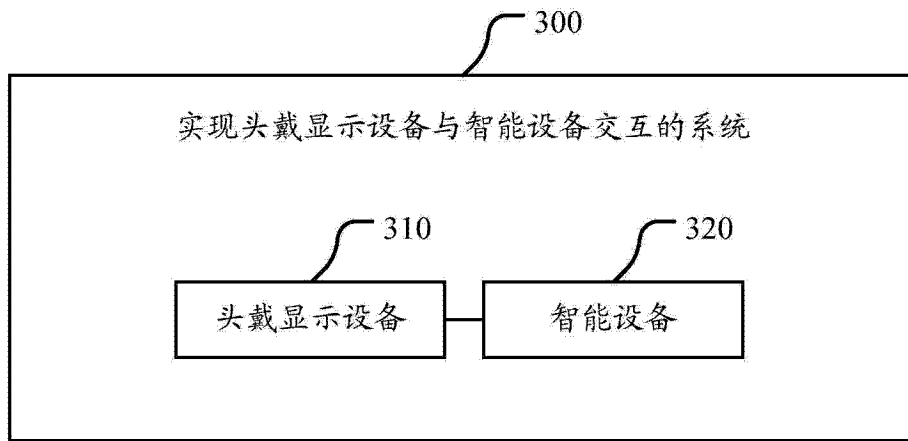


图 3

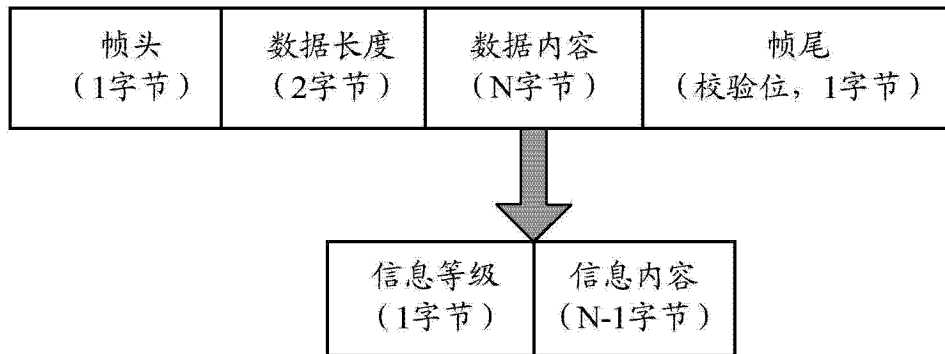


图 4A

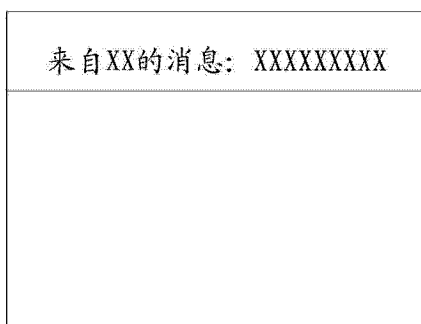


图 4B



图 4C



图 4D