

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2018 年 1 月 4 日 (04.01.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/000784 A1

(51) 国际专利分类号:
H04R 1/10 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/113242

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201610506444.1 2016 年 7 月 1 日 (01.07.2016) CN

(71) 申请人: 歌尔科技有限公司 (GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。

(72) 发明人: 王伟东 (WANG, Weidong); 中国山东省青岛市崂山区北宅街道投资服务中心 308 室, Shandong 266104 (CN)。

(74) 代理人: 北京市隆安律师事务所 (BEIJING LONGAN LAW FIRM); 中国北京市朝阳区建国门外大街 21 号北京国际俱乐部 188 室, Beijing 100020 (CN)。

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,

(54) Title: BILATERAL WIRELESS EARPHONE SYSTEM OF VR DEVICE AND BILATERAL WIRELESS EARPHONE OF VR DEVICE

(54) 发明名称: VR 设备的双边无线耳机系统和 VR 设备的双边无线耳机

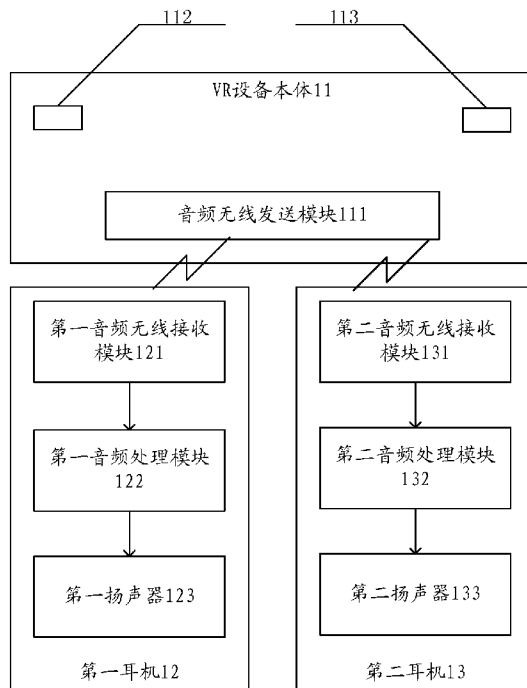


图 1

11 VR device body
111 Audio wireless transmission module
12 First earphone
121 First audio wireless receiving module
122 First audio processing module
123 First loudspeaker
13 Second earphone
131 Second audio wireless receiving module
132 Second audio processing module
133 Second loudspeaker

(57) Abstract: Disclosed are a bilateral wireless earphone system of a VR device and a bilateral wireless earphone of the VR device, which solve the technical problem of a large weight borne by a head in the existing virtual reality experience. Comprised are a VR device body, first and second earphones in an in-ear ear plug type; the VR device body comprises an audio wireless transmission module; the first earphone comprises a first audio wireless receiving module; the second earphone comprises a second audio wireless receiving module; the audio wireless transmission module is used to broadcast audio data; and the first audio wireless receiving module

QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区
保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ,
NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM,
AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,
RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

and the second audio wireless receiving module both are used to receive the audio data broadcast by the audio wireless transmission module. The first earphone and the second earphone have the advantages of being small in size and light in weight compared to a headset type earphone used in the existing virtual reality experience, and can reduce the weight borne by a head in the existing virtual reality experience while satisfying the effect of audio playing of the virtual reality technology.

(57) 摘要: 本发明公开了一种VR设备的双边无线耳机系统和VR设备的双边无线耳机, 解决现有虚拟现实体验中头部承载重量大的技术问题。包括VR设备本体、入耳耳塞式的第一耳机和第二耳机; VR设备本体包括音频无线发送模块; 第一耳机包括第一音频无线接收模块; 第二耳机包括第二音频无线接收模块; 音频无线发送模块, 用于广播音频数据; 第一音频无线接收模块和第二音频无线接收模块, 都用于接收音频无线发送模块广播的音频数据。第一耳机和第二耳机与现有的虚拟现实体验中使用的头戴式耳机相比具有体积小, 重量轻的优点, 在能满足虚拟现实技术上音频播放的效果同时, 能够减轻虚拟现实体验中头部承载的重量。

VR 设备的双边无线耳机系统和 VR 设备的双边无线耳机

技术领域

本发明属于虚拟现实技术领域，具体地说，是涉及一种 VR 设备的双边无线耳机系统和 VR 设备的双边无线耳机。

发明背景

VR（虚拟现实）技术是一种可以创建和体验虚拟世界的计算机仿真系统，它利用计算机生成一种模拟环境，是一种多源信息融合的交互式的三维动态实景和实体行为的系统仿真，使用户沉浸到该环境中。

VR 技术可应用于包括医疗、工程、军事、航空、航海等多个领域中。例如在航空领域，航天飞行员在训练仓中面对屏幕进行各种驾驶操作，模拟舱外场景的屏幕图像随之变化，飞行员可感受到虚拟现实的训练效果。这种使人置身于图像环境中的虚拟现实方式，在娱乐、游戏、教育等领域也应用广泛。

目前 VR 设备最广泛的一种设计是将其设计为头戴式头盔，使用户眼部处于虚拟显示空间中，并且配备头戴式耳机感受虚拟环境的声效，但头戴式耳机体积偏大、重量也偏大，这使得用户在体验虚拟现实技术的时候，头部不仅要承受 VR 设备的重量，还要承受头戴式耳机的重量，从而使得用户头部整体承载的重量比较大，这容易造成头部疲劳，降低体验效果。

发明内容

本申请提供了一种 VR 设备的无线双边耳机系统和 VR 设备的无线双边耳机，解决现有虚拟现实体验中头部承载重量大的技术问题。

为解决上述技术问题，本申请采用以下技术方案予以实现：

一方面，本申请提供了一种 VR 设备的双边无线耳机系统，包括 VR 设备本体，还包括入耳耳塞式的第一耳机和入耳耳塞式的第二耳机；所述 VR 设备本体包括音频无线发送模块；所述第一耳机包括第一音频无线接收模块；所述第二耳机包括第二音频无线接收模块；所述音频无线发送模块，用于广播音频数据；所述第一音频无线接收模块和所述第二音频无线接收模块，都用于接收所述音频无线发送模块广播的音频数据。

另一方面，本申请提供了一种 VR 设备的双边无线耳机，包括入耳耳塞式的第一耳机和入耳耳塞式的第二耳机；所述第一耳机包括第一音频无线接收模块；所述第二耳机包括第二音频无线接收模块；所述第一音频无线接收模块和所述第二音频无线接收模块，都用于接收所述 VR 设备的音频无线发送模块广播的音频数据。

在上述的 VR 设备的无线双边耳机系统和 VR 设备的无线双边耳机中，所述第一耳机还包括第一音频处理模块和第一扬声器；所述第二耳机还包括第二音频处理模块和第二扬声器；所述第一音频处理模块，用于将所述第一音频无线接收模块接收的音频数据转化为第一模拟音频信号，所述第一扬声器用于播放所述第一模拟音频信号；所述第二音频处理模块，用于将所述第二音频无线接收模块接收的音频数据转化为第二模拟音频信号，所述第二扬声器用于播放所述第二模拟音频信号。

与现有技术相比，本申请的优点和积极效果是：本申请提出的 VR 设备的双边无线耳机系统和 VR 设备的双边无线耳机，第一耳机具备有第一音频无线接收模块，第二耳机具备有第二音频无线接收模块，能够接收 VR 设备本体的音频无线发送模块广播的音频数据；也即，用户体验虚拟现实技术的时候，在头上佩戴 VR 设备本体后，将第一耳机和第二耳机分别佩戴在左、右耳上，虚拟现实的音频数据由 VR 设备本体通过音频无线发送模块广播出去，使得第一耳机和第二耳机能够接收音频数据进行播放。这其中，第一耳机的第一音频无线接收模块接收音频数据后，通过第一音频处理模块从音频数据中转化出第一模拟音频信号，例如左声道音频信号，然后推送给第一扬声器发声，而第二耳机的第二音频无线接收模块接收音频数据后，通过第二音频处理模块从音频数据中转化出第二模拟音频信号，例如右声道音频信号，然后推送给第二扬声器发声。与现有的虚拟现实体验中使用的头戴式耳机相比，本申请提出的双边无线耳机为入耳耳塞式，体积小且重量轻，在佩戴了 VR 设备本体后，无需再佩戴体积大且较重的头戴式耳机，而是将第一耳机和第二耳机佩戴在耳朵上或塞于耳廓内即可，佩戴方便，减轻了头部承载的重量，从而能够避免或者改善虚拟现实体验中出现的头部疲劳现象，提高体验效果。

结合附图阅读本申请实施方式的详细描述后，本申请的其他特点和优点将变得更加清楚。

附图简要说明

图 1 为本申请提出的 VR 设备的双边无线耳机系统的系统框图。

具体实施方式

下面结合附图对本申请的具体实施方式作进一步详细地说明。

本申请提出一种 VR 设备的双边无线耳机系统，如图 1 所示，该系统包括 VR 设备本体 11、入耳耳塞式的第一耳机 12 和入耳耳塞式的第二耳机 13；VR 设备本体 11 包括音频无线发送模块 111；第一耳机 12 包括第一音频无线接收模块 121；第二耳机 13 包括第二音频无线接收模块 131。

音频无线发送模块 111 用于广播音频数据；第一音频无线接收模块 121 和第二音频无线

接收模块 131，都用于接收音频无线发送模块 111 广播的音频数据。

以第一耳机 12 为左声道耳机、第二耳机 13 为右声道耳机为例，用户在体验虚拟现实技术时，将第一耳机 12 塞入左耳，将第二耳机 13 塞入右耳。VR 设备本体 11 将音频数据广播之后，第一耳机 12 和第二耳机 13 基于第一音频无线接收模块 121 和第二音频接收模块 131 各自接收广播的音频数据，使得用户的左右耳收听到音频。

VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111、第一耳机 12 的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 的第二音频无线接收模块 131，均优选的采用基于 NFMI（近场磁感应）技术的模块实现；NFMI 是短距离的无线电技术，通过磁场感应方式实现无线通信，具有功耗低、人体吸收低、稳定等技术特点，尤其适合于本申请中使用。具体的，VR 设备本体 11 上的音频无线发送模块 111 采用 NFMI 发送模块，第一耳机 12 上的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 上的第二音频无线接收模块 131 均采用 NFMI 接收模块；NFMI 发送模块分别与两个 NFMI 接收模块实现 NFMI 无线通信，从而实现音频数据的传输。

或者，本申请中提出的 VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111、第一耳机 12 的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 的第二音频无线接收模块 131，还均可以采用基于蓝牙技术的模块实现，具体的，VR 设备本体 11 上的音频无线发送模块 111 采用蓝牙发送模块，第一耳机 12 上的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 上的第二音频无线接收模块 131 均采用蓝牙接收模块；蓝牙发送模块分别与两个蓝牙接收模块实现蓝牙无线通信，从而实现音频数据的传输。

又或者，本申请中提出的 VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111、第一耳机 12 的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 的第二音频无线接收模块 131，还均可以采用基于 zigbee 技术的模块实现，zigbee 是短距离、低速率的无线网络技术，主要用于近距离无线连接。具体的，VR 设备本体 11 上的音频无线发送模块 111 采用 zigbee 发送模块，第一耳机 12 上的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 上的第二音频无线接收模块 131 均采用 zigbee 接收模块；zigbee 发送模块分别与两个 zigbee 接收模块实现 zigbee 无线通信，从而实现音频数据的传输。

又或者，本申请中提出的 VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111、第一耳机 12 的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 的第二音频无线接收模块 131，还均可以采用基于 WIFI 技术的模块实现，具体的，VR 设备本体 11 上的音频无线发送模块 111 采用 WIFI 发送模块，第一耳机 12 上的第一音频无线接收模块 121 和第二耳机 13 上的第二音频无线接收模块 131 均采用 WIFI 接收模块；WIFI 发送模块分别与两个 WIFI 接收模块实现 WIFI 无线通信，从而实现音频数据的传输。

具体的，本申请中，第一耳机 12 还包括第一音频处理模块 122 和第一扬声器 123；第二耳机 13 还包括第二音频处理模块 132 和第二扬声器 133。

第一音频无线接收模块 121 在接收到 VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111 广播的音频数据后，先将音频数据解调后传输给第一音频处理模块 122，第一音频处理模块 122 将音频数据转化为第一模拟音频信号，例如左声道模拟音频信号，并推动第一扬声器 123 播放该第一模拟音频信号。

同理，第二音频无线接收模块 131 在接收到 VR 设备本体 11 的音频无线发送模块 111 广播的音频数据后，先将音频数据解调后传输给第二音频处理模块 132，第二音频处理模块 132 将音频数据转化为第二模拟音频信号，例如右声道模拟音频信号，并推动第二扬声器 133 播放该第二模拟音频信号。

本申请提出的 VR 设备的双边无线耳机系统中，VR 设备本体 11 作为主设备，将音频文件调制后，经过例如 NFMI 发送模块的天线对外广播，第一耳机 12 和第二耳机 13 作为从设备，通过同类天线和模块接收广播的音频数据后，进行解调，并以例如 I2S 或者 PCM 等格式发送给各自的音频处理模块，音频处理模块经过 DA 转换等处理将数字音频数据转化为模拟音频信号后，推动各自的扬声器播放，使得用户感知到音频。

为了防止双边无线耳机丢失，本申请中，鉴于第一耳机 12 和第二耳机 13 为入耳耳塞，体积小且重量轻，在 VR 设备本体 11 上分别开设能够放置第一耳机 12 的第一凹槽 112，和放置第二耳机 13 的第二凹槽 113。通常状况下，将第一耳机 12 和第二耳机 13 分别置于 VR 设备本体 11 的第一凹槽 112 和第二凹槽 113 中，能够防止耳机丢失，在用户需要体验虚拟现实技术的时候，可以方便的从第一凹槽 112 和第二凹槽 113 中拿出第一耳机 12 和第二耳机 13 使用，使用完后，再置入第一凹槽 112 和第二凹槽 113，以方便下次体验时拿取使用。

基于上述，本申请还提出一种 VR 设备的双边无线耳机，如图 1 所示，包括第一耳机 12 和第二耳机 13；第一耳机 12 包括第一音频无线接收模块 121；第二耳机 13 包括第二音频无线接收模块 131；第一音频无线接收模块 121 和第二音频无线接收模块 131，都用于接收 VR 设备的音频无线发送模块广播的音频数据。

具体的，第一耳机 12 还包括第一音频处理模块 122 和第一扬声器 123；第二耳机 13 还包括第二音频处理模块 132 和第二扬声器 133；第一音频处理模块 122，用于将第一音频无线接收模块 121 接收的音频数据转化为第一模拟音频信号，第一扬声器 123 用于播放第一模拟音频信号；第二音频处理模块 132，用于将第二音频无线接收模块 131 接收的音频数据转化为第二模拟音频信号，第二扬声器 133 用于播放第二模拟音频信号。

第一耳机 12 和第二耳机 13 可放置于 VR 设备上开设的第一凹槽 112 和第二凹槽 113 中。

该 VR 设备的双边无线耳机的工作和使用方法在上述 VR 设备的双边无线耳机系统中详述，此处不予赘述。

上述本申请提出的 VR 设备的双边无线耳机系统和 VR 设备的双边无线耳机，在能满足虚拟现实技术上音频播放的效果同时，耳机还具备体积小、重量轻、功耗低、无线和方便携带的优点，佩戴方便，能够减轻头部承载的重量，从而解决了现有虚拟现实体验中头部承载重量大的技术问题。

应该指出的是，上述说明并非是对本发明的限制，本发明也并不仅限于上述举例，本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换，也应属于本发明的保护范围。

权利要求

1、VR 设备的双边无线耳机系统，包括 VR 设备本体，其特征在于，还包括入耳耳塞式的第一耳机和入耳耳塞式的第二耳机；

所述 VR 设备本体包括音频无线发送模块；

所述第一耳机包括第一音频无线接收模块；所述第二耳机包括第二音频无线接收模块；

所述音频无线发送模块，用于广播音频数据；所述第一音频无线接收模块和所述第二音频无线接收模块，都用于接收所述音频无线发送模块广播的音频数据。

2、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述第一耳机还包括第一音频处理模块和第一扬声器；所述第二耳机还包括第二音频处理模块和第二扬声器；

所述第一音频处理模块，用于将所述第一音频无线接收模块接收的音频数据转化为第一模拟音频信号，所述第一扬声器用于播放所述第一模拟音频信号；

所述第二音频处理模块，用于将所述第二音频无线接收模块接收的音频数据转化为第二模拟音频信号，所述第二扬声器用于播放所述第二模拟音频信号。

3、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述 VR 设备本体上开设有放置所述第一耳机的第一凹槽，和放置所述第二耳机的第二凹槽。

4、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述音频无线发送模块为 NFMI 发送模块；所述第一音频无线接收模块和所述第二无线接收模块均为 NFMI 接收模块。

5、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述音频无线发送模块为蓝牙发送模块；所述第一音频无线接收模块和所述第二无线接收模块均为蓝牙接收模块。

6、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述音频无线发送模块为 zigbee 发送模块；所述第一音频无线接收模块和所述第二无线接收模块均为 zigbee 接收模块。

7、根据权利要求 1 所述的 VR 设备的双边无线耳机系统，其特征在于，所述音频无线发送模块为 WIFI 发送模块；所述第一音频无线接收模块和所述第二无线接收模块均为 WIFI 接收模块。

8、一种 VR 设备的双边无线耳机，其特征在于，包括入耳耳塞式的第一耳机和入耳耳塞式的第二耳机；所述第一耳机包括第一音频无线接收模块；所述第二耳机包括第二音频无线接收模块；

所述第一音频无线接收模块和所述第二音频无线接收模块，都用于接收所述 VR 设备的音频无线发送模块广播的音频数据。

9、根据权利要求 8 所述的 VR 设备的双边无线耳机，其特征在于，所述第一耳机还包括第一音频处理模块和第一扬声器；所述第二耳机还包括第二音频处理模块和第二扬声器；

所述第一音频处理模块，用于将所述第一音频无线接收模块接收的音频数据转化为第一模拟音频信号，所述第一扬声器用于播放所述第一模拟音频信号；

所述第二音频处理模块，用于将所述第二音频无线接收模块接收的音频数据转化为第二模拟音频信号，所述第二扬声器用于播放所述第二模拟音频信号。

10、根据权利要求 8 所述的 VR 设备的双边无线耳机，其特征在于，所述第一耳机和所述第二耳机可放置于 VR 设备上开设的第一凹槽和第二凹槽中。

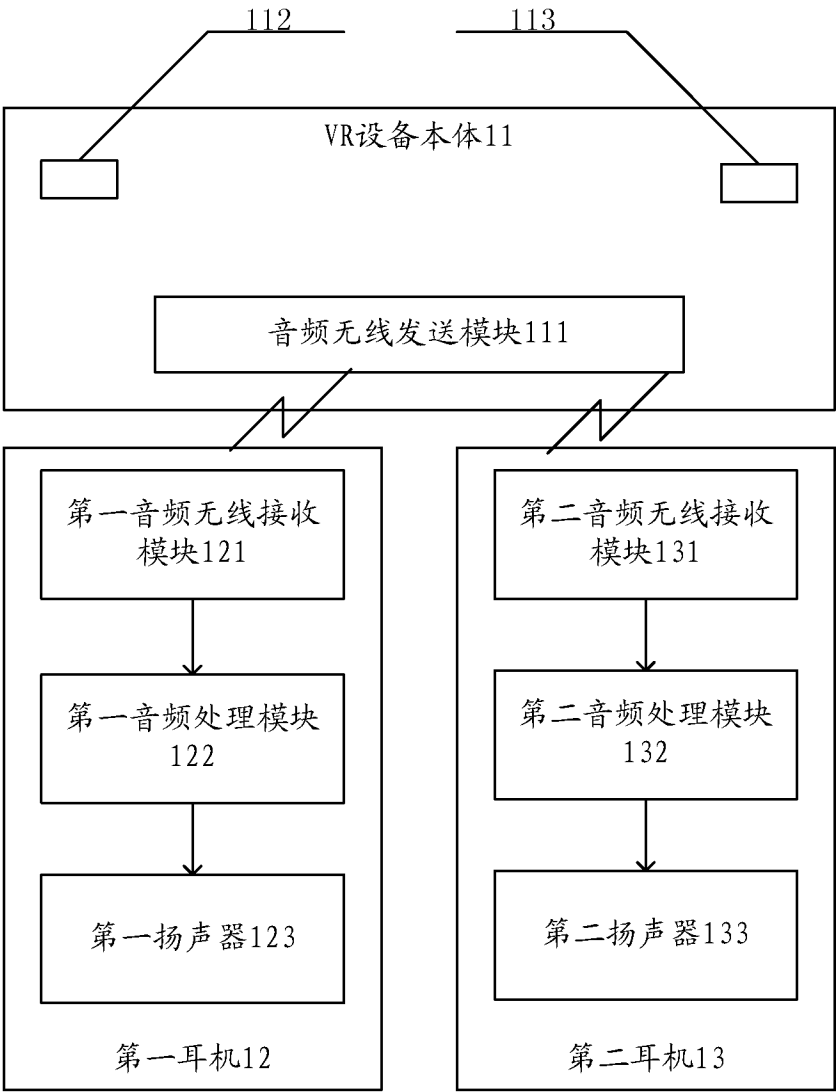


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/113242

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04R 1/10 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04R G02B G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: VR, bluetooth, zigbee, WI?FI; virtual reality, headset, headphone, earphone, in?ear, head?mounted, wireless, audio, voice, sound, groove, slot, cavity, hole

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105182533 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), description, paragraphs [0011]-[0022], and figures 1 and 7	1-10
X	CN 204945492 U (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0020]-[0032]	1-10
X	CN 105073073 A (HU, Hai), 18 November 2015 (18.11.2015), description, paragraphs [0039]-[0048], and figure 1	1-10
PX	CN 105933817 A (GOERTEK INC.), 07 September 2016 (07.09.2016), claims 1-10	1-10
A	CN 105717645 A (JIANGSU KALUOKA INTERNATIONAL CARTON & COMIC, CO., LTD.), 29 June 2016 (29.06.2016), the whole document	1-10
A	US 2007229397 A1 (VOLO LLC), 04 October 2007 (04.10.2007), the whole document	1-10

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date	“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	“&” document member of the same patent family
“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 February 2017 (28.02.2017)	Date of mailing of the international search report 23 March 2017 (23.03.2017)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer WANG, Jimei Telephone No.: (86-10) 62413363

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/113242

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 105182533 A	23 December 2015	None	
CN 204945492 U	06 January 2016	None	
CN 105073073 A	18 November 2015	US 2016142830 A1	19 May 2016
		CA 2898750 A1	31 July 2014
		WO 2014113891 A1	31 July 2014
CN 105933817 A	07 September 2016	None	
CN 105717645 A	29 June 2016	None	
US 2007229397 A1	04 October 2007	WO 2005091798 A2	06 October 2005
		US 2005195128 A1	08 September 2005

A. 主题的分类 H04R 1/10 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04R G02B G06F 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC: 虚拟现实, VR, 耳机, 耳塞, 头戴, 入耳, 无线, 蓝牙, bluetooth, zigbee, WI?FI, 音频, 声音, 槽, 腔, 孔; virtual reality, headset, headphone, earphone, in?ear, head?mounted, wireless, audio, voice, sound, groove, slot, cavity, hole																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 105182533 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0011]-[0022]段, 附图1, 7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204945492 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0020]-[0032]段</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105073073 A (胡海) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0039]-[0048]段, 附图1</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 105933817 A (歌尔科技有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105717645 A (江苏卡罗卡国际动漫城有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2007229397 A1 (VOLO LLC) 2007年 10月 4日 (2007 - 10 - 04) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 105182533 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0011]-[0022]段, 附图1, 7	1-10	X	CN 204945492 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0020]-[0032]段	1-10	X	CN 105073073 A (胡海) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0039]-[0048]段, 附图1	1-10	PX	CN 105933817 A (歌尔科技有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10	1-10	A	CN 105717645 A (江苏卡罗卡国际动漫城有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-10	A	US 2007229397 A1 (VOLO LLC) 2007年 10月 4日 (2007 - 10 - 04) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 105182533 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 12月 23日 (2015 - 12 - 23) 说明书第[0011]-[0022]段, 附图1, 7	1-10																					
X	CN 204945492 U (青岛歌尔声学科技有限公司) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0020]-[0032]段	1-10																					
X	CN 105073073 A (胡海) 2015年 11月 18日 (2015 - 11 - 18) 说明书第[0039]-[0048]段, 附图1	1-10																					
PX	CN 105933817 A (歌尔科技有限公司) 2016年 9月 7日 (2016 - 09 - 07) 权利要求1-10	1-10																					
A	CN 105717645 A (江苏卡罗卡国际动漫城有限公司) 2016年 6月 29日 (2016 - 06 - 29) 全文	1-10																					
A	US 2007229397 A1 (VOLO LLC) 2007年 10月 4日 (2007 - 10 - 04) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2017年 2月 28日		国际检索报告邮寄日期 2017年 3月 23日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 王继梅 电话号码 (86-10) 62413363																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/113242

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	105182533	A	2015年 12月 23日	无			
CN	204945492	U	2016年 1月 6日	无			
CN	105073073	A	2015年 11月 18日	US	2016142830	A1	2016年 5月 19日
				CA	2898750	A1	2014年 7月 31日
				WO	2014113891	A1	2014年 7月 31日
CN	105933817	A	2016年 9月 7日	无			
CN	105717645	A	2016年 6月 29日	无			
US	2007229397	A1	2007年 10月 4日	WO	2005091798	A2	2005年 10月 6日
				US	2005195128	A1	2005年 9月 8日