

(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
2017 年 7 月 27 日 (27.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/124724 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02B 27/01 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/092321
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 29 日 (29.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610037580.0 2016 年 1 月 20 日 (20.01.2016) CN
- (71) 申请人: 小派科技(上海)有限责任公司 (PIMAX TECHNOLOGY (SHANGHAI) CO.,LTD) [CN/CN]; 中国上海市浦东新区龙东大道 3000 号 1 号楼 615 室 A 区, Shanghai 201203 (CN)。
- (72) 发明人: 翁志彬 (WENG, zhibin); 中国上海市浦东新区龙东大道 3000 号 1 号楼 615 室 A 区, Shanghai 201203 (CN)。
- (74) 代理人: 上海硕力知识产权代理事务所 (SHANGHAI SHUONEE INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE); 中国上海市浦东新区金科路 2966 号 413 室, Shanghai 201203 (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, 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, KN, KP, KR, 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, 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))。

(54) Title: HEAD-MOUNTED DISPLAY

(54) 发明名称: 一种头戴式显示器

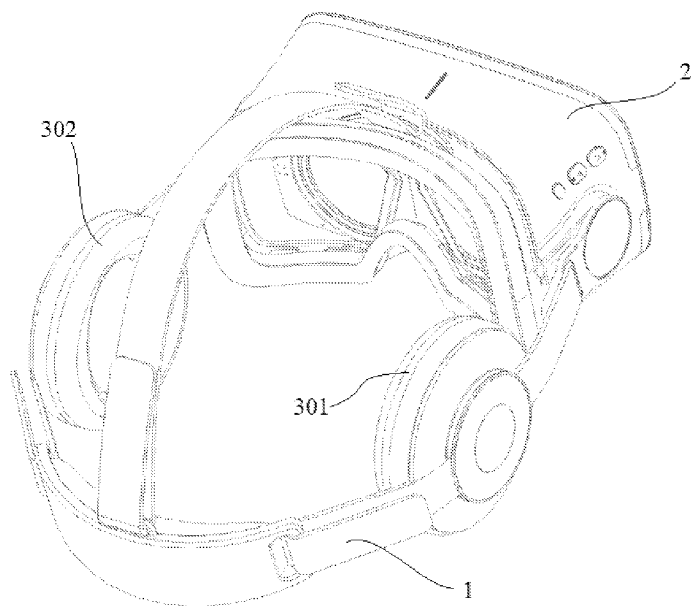


图 1

(57) Abstract: A head-mounted display comprises a head-mounted portion (1) used for fixing on the head of a user; a display portion (2), disposed in front of the head-mounted portion (1) and provided with a controller, an imaging structure, and a viewing structure; and a pair of over-the-ear ear covers (301, 302) having hard shells, and disposed on the head-mounted portion (1), wherein the positions of the over-the-ear ear covers (301, 302) on the head-mounted portion (1) correspond to the positions of the ears when wearing the head-mounted display. The technical solution of the present invention can effectively enhance wearing comfortableness of a user, and thus enhancing the user experience in a virtual world.

(57) 摘要: 一种头戴式显示器, 其包括: 头戴部 (1), 其用于在用户头部进行固定; 显示部 (2), 其设置于所述头戴部 (1) 的前侧, 所述显示部 (2) 设有控制器和成像结构、观看结构; 一对具有硬质壳体的罩耳式耳套 (301, 302), 其设置于所述头戴部 (1) 上, 且所述罩耳式耳套 (301, 302) 在所述头戴部 (1) 的位置与穿戴时耳部的位置相对应。通过上述技术方案能够有效提高用户在穿戴方面的舒适

度, 进而提高用户在虚拟领域的体验。

一种头戴式显示器

本申请要求 2016 年 1 月 20 日提交的申请号为：201610037580.0、发明名称为“一种头戴式显示器”的中国专利申请的优先权，其全部内容合并在此。

技术领域

本发明涉及虚拟现实 VR 领域，尤指一种头戴式显示器。

背景技术

虚拟现实 VR 领域属于新兴行业，其综合利用计算机图形系统和各种显示及控制等接口设备，为在计算机上生成的、可交互的三维环境提供沉浸感觉。所述沉浸感觉主要通过虚拟现实眼镜设备来实现，头戴式显示器就是一种应用较广的虚拟现实眼镜设备。

在现有技术中，大家更多地关注于头戴式显示器在视觉效果方面的设计与研发，并没有过多考虑到用户在穿戴方面的体验仍存在很多问题。例如，现有的头戴式显示器是通过绑带式结构固定于用户头部，且在固定时，绑带多紧贴耳部，对耳部造成勒压，长时间穿戴后会导致用户耳部不适，会带来疼痛感。而且，现有的部分头戴式显示器仅自带一个音频输出，但为了达到视觉与听觉的共鸣效果，有时候还需要用户再另外穿戴耳机设备。但是这种同时穿戴头戴式显示器和耳机的方式，无形中会增加用户的头部压力，降低体验感。同时，在这种情况下，前述的绑带还会对用户单独穿戴的耳机设备造成压迫，进一步增加了耳机对耳部的压力。

而 VR 领域的体验，无论是 VR 游戏还是 VR 3D 电影都是比较耗时的，上述在穿戴方面存在的问题无疑会影响用户的体验感。因而，如何提高用户穿戴头戴式显示器的舒适度就显得尤为重要。

发明内容

本发明的目的是提供一种头戴式显示器，能够有效提高用户在穿戴方面的舒适度，进而提高用户在虚拟领域的体验。

本发明提供的技术方案如下：

一种头戴式显示器，其包括：

头戴部，其用于在用户头部进行固定；

显示部，其设置于所述头戴部的前侧，所述显示部设有控制器和成像结构、观看结构；

一对具有硬质壳体的罩耳式耳套，其设置于所述头戴部上，且所述罩耳式耳套在所述头戴部的位置与穿戴时耳部的位置相对应。

进一步优选地，所述显示部进一步包括第一音频输出端，且所述第一音频输出端与所述控制器连接；

所述罩耳式耳套进一步包括出声部件和第一音频接收端，且所述第一音频接收端分别与所述第一音频输出端和所述出声部件连接。

进一步优选地，所述一对罩耳式耳套可拆卸地设置于所述头戴部上。

进一步优选地，所述头戴部的尺寸大小可调；

所述一对罩耳式耳套可活动地设置于所述头戴部上，用于调节其在所述头戴部的位置。

进一步优选地，所述头戴部向所述罩耳式耳套施加一用于降低所述罩耳式耳套对头部压力的力。

进一步优选地，所述头戴部进一步包括：在穿戴时环绕用户头部一周的绑带；

所述一对罩耳式耳套包括靠近于耳部的前盖和远离于耳部的后盖，该后盖上设有用于所述绑带穿过的卡槽，以及与所述卡槽相配合的卡合件；

且所述卡槽沿从耳后到耳前方的方向延伸；

所述罩耳式耳套的耳后一侧的绑带与耳前方一侧的绑带分别向所述罩耳式耳套提供拉力。

进一步优选地，所述一对罩耳式耳套具有圆形形状或近似耳朵的形状。

进一步优选地，所述显示部进一步设有与所述控制器连接的第二声音接收端；

所述罩耳式耳套进一步设有话筒与第二音频输出端，所述第二音频输出端分别与所述第二声音接收端和所述话筒连接。

进一步优选地，所述显示部处设有用于放置智能播放设备的容置腔。

进一步优选地，所述显示部为一体机结构，其进一步包括内置 CPU、主板、显卡、显示器、电源。

通过本发明提供的头戴式显示器，能够带来以下至少一种有益效果：

1、本发明提供的头戴式显示器设有一对具有硬质壳体的罩耳式耳套。当用户穿戴头戴式显示器后，耳部会被罩耳式耳套包起，从而不会受到头戴部的挤压，提高了用户穿戴舒适度。

2、本发明的罩耳式耳套还可以作耳机使用，其设置了出声部件，并通过第一音频接收端与显示部的第一音频输出端连接，用于将第一音频接收端接收到的音频通过出声部件播放出来，实现耳机的用途。从而，不仅通过罩耳式耳套的形状结构对耳部进行了保护，同时，还可实现耳机的功能，无须单独穿戴耳机，就可达到视觉与听觉的共鸣效果。

3、本发明的罩耳式耳套可拆卸地设置于头戴部上，从而可以为用户提供多种选择。

4、本发明头戴部的尺寸大小可调，罩耳式耳套的位置可调，这样就可满足不同用户对于穿戴时的尺寸要求。

5、本发明不仅可以通过罩耳式耳套将耳部包起进行耳部的保护，进一步地，还可通过头戴部向罩耳式耳套施加一力，来降低罩耳式耳套对耳

部的压力。例如，可以通过将头戴部从上方向罩耳式耳套施以拉力，从而抵消罩耳式耳套的部分重力，使得罩耳式耳套作用于耳部的压力降低。例如，当头戴部为绑带时，绑带沿从耳后到耳前方的方向穿过罩耳式耳套的壳体设置并进行固定，且在罩耳式耳套的耳后一侧的绑带向耳套施加一向耳后方向的第一拉力，而在罩耳式耳套的耳前方一侧的绑带则向耳套施加一向耳前方方向的第二拉力，方向相反的第一拉力和第二拉力会同时将耳套拉起，并使得耳套向远离耳部的一侧绷起，从而使耳套不会紧贴耳部，进一步降低了耳套对头部的挤压力，也从另一方面提高了穿戴的舒适度。

6、本发明的罩耳式耳套还可进一步设置话筒与音频输出结构，从而可以实现将用户的指令通过语音的方式传输至显示部，丰富了本发明头戴式显示器的功能。

7、本发明还可以通过在显示部设置容置腔的方式来放置智能播放设备，例如智能手机，从而可以无需再外接电脑等播放设备，直接通过此处的智能播放设备播放并输出音频即可，不仅功能多样，而且使用起来更加智能、便捷。

8、本发明的显示部还可以设置为一体机结构，其进一步包括内置CPU、主板、显卡、显示器、电源等结构，从而可以无需再外接电脑等播放设备，直接通过一体机结构实现播放等所有功能，使用起来更加智能、便捷。

附图说明

下面将以明确易懂的方式，结合附图说明优选实施方式，对一种头戴式显示器的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

图1是本发明头戴式显示器的一种实施例的示意图；

图2是本发明头戴式显示器另一种实施例的示意图；

图3是本发明头戴式显示器的一种实施例中，绑带对罩耳式耳套的作用力分析示意图；

图4是本发明头戴式显示器的一种实施例中，绑带与罩耳式耳套的结构配合及作用力分析示意图；

图5是本发明头戴式显示器的一种实施例中，罩耳式耳套的结构分解图。

附图标号说明：

1-头戴部；101-环形绑带；102-条形绑带；

2-显示部；

301-第一罩耳式耳套；302-第二罩耳式耳套；303-耳机线；

3011-前盖；3012-后盖；3013-卡槽；3014-卡合件；3015-喇叭；3016-布包海绵；

F1-第一拉力；F2-第二拉力。

具体实施方式

为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都应当属于本发明保护的范围。

为使图面简洁，各图中只示意性地表示出了与本发明相关的部分，它们并不代表其作为产品的实际结构。另外，以使图面简洁便于理解，在有些图中具有相同结构或功能的部件，仅示意性地绘示了其中的一个，或仅标出了其中的一个。在本文中，“一个”不仅表示“仅此一个”，也可以表示“多于一个”的情形。

在本发明的实施例一中，参照图1，头戴式显示器包括了头戴部1、显示部2和一对罩耳式耳套，该一对罩耳式耳套包括第一罩耳式耳套301（右耳）和第

二罩耳式耳套 302 (左耳)。其中,头戴部 1 作为安装和固定结构使用,用于安装显示部和一对罩耳式耳套,以及当穿戴头戴式显示器时在头部进行固定。显示部 2 安装于头戴部 1 的前侧,且显示部设有控制器和成像结构、观看结构,其中,控制器用于控制影像的播放以及播放过程中的其他控制,成像结构例如为屏幕,观看结构例如为镜片。一对罩耳式耳套安装于头戴部 1 上对应耳部的位置;当穿戴头戴式显示器时,第一罩耳式耳套 301 和第二罩耳式耳套 302 分别对应于人体耳部的位置且刚好罩于耳部的外围。同时,为了有效保护耳部不被绑带挤压,罩耳式耳套的材质为硬质壳体,并当穿戴头戴式显示器时,该罩耳式耳套能够完全将耳部罩于壳体之内进行保护。

在本发明的实施例二中,参照图 2,一对罩耳式耳套作为耳机使用,如图右侧所示的,第一罩耳式耳套 301 与显示部 2 通过耳机线 303 相连。具体地,在显示部 2 处设置第一音频输出端,在结构上类似于耳机线的母头,为一插座,该第一音频输出端与显示部内部的控制器连接,控制器控制该第一音频输出端输出音频。同时,罩耳式耳套进一步设置出声部件,例如为喇叭;以及第一音频接收端,该第一音频接收端在结构上可以类似于耳机线的公头,为一插头,并与前述的第一音频输出端连接,用于接收第一音频输出端输出的音频,并通过前述的出声部件播放。通过本实施例可以通过罩耳式耳套既实现保护耳部的耳套功能,又可作为耳机使用,从而无需再单独穿戴耳机,就可达到视觉与听觉的共鸣效果。在本实施例的其他实现方式中,第一音频输出端与第一音频接收端可以集成为一体,即一对罩耳式耳套与显示部之间的耳机线不可插拔,需固定连接。

在本发明的实施例三中,参照图 3、4、5,头戴部进一步包括:在穿戴时环绕用户头部一周的环形绑带 101;一对罩耳式耳套包括靠近于耳部的前盖和远离于耳部的后盖,以图示的第一罩耳式耳套 301 为例,其包括前盖 3011 和后盖 3012,该后盖 3012 上设有用于环形绑带 101 穿过的卡槽 3013,以及与卡槽

3013 相配合的卡合件 3014, 卡槽 3013 和卡合件 3014 相配合, 以固定环形绑带 101 在第一罩耳式耳套的后盖 3012 处的位置。该罩耳式耳套还设有用于出声的喇叭 3015 和提升穿戴舒适度的布包海绵 3016。和同时, 卡槽 3013 沿从耳后到耳前方的方向延伸, 也可以理解为是从头部后方向前方延伸, 同时, 第一罩耳式耳套 301 的耳前方一侧的绑带向第一罩耳式耳套 301 提供第一拉力 F_1 , 如图 3、4 所示, 该第一拉力 F_1 沿耳前方一侧的绑带拉伸方向向耳前方延伸, 第一罩耳式耳套 301 的耳后方一侧的绑带向第一罩耳式耳套 301 提供第二拉力 F_2 , 如图 3、4 所示, 该第二拉力 F_2 沿耳后方一侧的绑带拉伸方向向耳后方延伸。方向相反的第一拉力和第二拉力会同时将耳套拉起, 并使得耳套向远离耳部的一侧绷起, 从而使耳套不会紧贴耳部, 进一步降低了耳套对头部的挤压力, 也从另一方面提高了穿戴的舒适度。

在其他实施例中, 优选地, 参照图 2 所示, 还可以在横跨环形绑带 101 的上方设置条形绑带 102, 该条形绑带的一端与显示部连接, 另一端与环形绑带 101 的头部后方所对应的位置连接, 用于对环形绑带和显示部同时起到向上方拉起的作用力, 也可以进一步降低罩耳式耳套对头部的压力。进一步优选地, 条形绑带还可以设置为多个或相互编织以增加向上拉起作用力的多条形绑带或网状绑带。

在本发明的其他实施例中, 优选地, 一对罩耳式耳套可拆卸地设置于头戴部上, 从而可以为用户提供多种选择, 用户可根据自身对穿戴舒适度的要求选择是否穿戴罩耳式耳套。

在本发明的其他实施例中, 优选地, 头戴部的尺寸大小可调, 同时, 一对罩耳式耳套还可活动地设置于头戴部上, 用于调节其在头戴部的位置, 从而满足不同用户对于穿戴时的尺寸要求。

在本发明的其他实施例中, 优选地, 如图 1、2 所示, 一对罩耳式耳套具有圆形形状, 为了更好地保护耳部, 还可将罩耳式耳套设计为近似耳朵的形状。

这样耳套也可以更加轻便，加上两侧绑带所提供的作用力的抵消，在不需要加入耳机功能的前提下，增加用户体验的舒适度。

在本发明的其他实施例中，优选地，显示部进一步设有与控制器连接的第二声音接收端；罩耳式耳套进一步设有话筒与第二音频输出端，第二音频输出端分别与第二声音接收端和话筒连接。这样可以在罩耳式耳套中集成话筒的结构，例如可以采集用户的语音指令，也可以在罩耳式耳套能够当做耳机使用时进一步将耳机作为耳麦使用，丰富了本发明头戴式显示器的功能。

在本发明的其他实施例中，优选地，还可以通过在显示部设置容置腔的方式来放置智能播放设备，例如智能手机，从而可以无需再外接电脑等播放设备，直接通过此处的智能播放设备播放并输出音频即可，不仅功能多样，而且使用起来更加智能、便捷。具体的，在显示部内置音频输入，通过转接到外置音频输出口，以达到耳机与手机和显示部三者之间的整合，解决用户体验 VR 虚拟世界带来的穿戴不适的弊端。

在本发明的其他实施例中，优选地，本发明的显示部还可以设置为一体机结构，其进一步包括内置 CPU、主板、显卡、显示器、电源等结构，从而可以无需再外接电脑等播放设备，直接通过一体机结构实现播放等所有功能，使显示部作为独立的控制和播放装置，使用起来更加智能、便捷。

在本发明中，除了上述关于穿戴方面的改进外，本发明还优选为罩耳式耳套配备高音效的耳机，例如为 5.1 声道耳机或 7.1 声道耳机。以发挥 VR 虚拟现实体验带来的震撼效果。

应当说明的是，上述实施例均可根据需要自由组合。以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种头戴式显示器，其特征在于，包括：

头戴部，其用于在用户头部进行固定；

显示部，其设置于所述头戴部的前侧，所述显示部设有控制器和成像结构、观看结构；

一对具有硬质壳体的罩耳式耳套，其设置于所述头戴部上，且所述罩耳式耳套在所述头戴部的位置与穿戴时耳部的位置相对应。

2、根据权利要求 1 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述显示部进一步包括第一音频输出端，且所述第一音频输出端与所述控制器连接；

所述罩耳式耳套进一步包括出声部件和第一音频接收端，且所述第一音频接收端分别与所述第一音频输出端和所述出声部件连接。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述一对罩耳式耳套可拆卸地设置于所述头戴部上。

4、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述头戴部的尺寸大小可调；

所述一对罩耳式耳套可活动地设置于所述头戴部上，用于调节其在所述头戴部的位置。

5、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述头戴部向所述罩耳式耳套施加一用于降低所述罩耳式耳套对头部压力的力。

6、根据权利要求 5 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述头戴部进一步包括：在穿戴时环绕用户头部一周的绑带；

所述一对罩耳式耳套包括靠近于耳部的前盖和远离于耳部的后盖，该后盖上设有用于所述绑带穿过的卡槽，以及与所述卡槽相配合的卡合件；

且所述卡槽沿从耳后到耳前方的方向延伸；

所述罩耳式耳套的耳后一侧的绑带与耳前方一侧的绑带分别向所述罩耳式耳套提供拉力。

7、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述一对罩耳式耳套具有圆形形状或近似耳朵的形状。

8、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述显示部进一步设有与所述控制器连接的第二声音接收端；

所述罩耳式耳套进一步设有话筒与第二音频输出端，所述第二音频输出端分别与所述第二声音接收端和所述话筒连接。

9、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述显示部处设有用于放置智能播放设备的容置腔。

10、根据权利要求 1 或 2 所述的头戴式显示器，其特征在于：

所述显示部为一体机结构，其进一步包括内置 CPU、主板、显卡、显示器、电源。

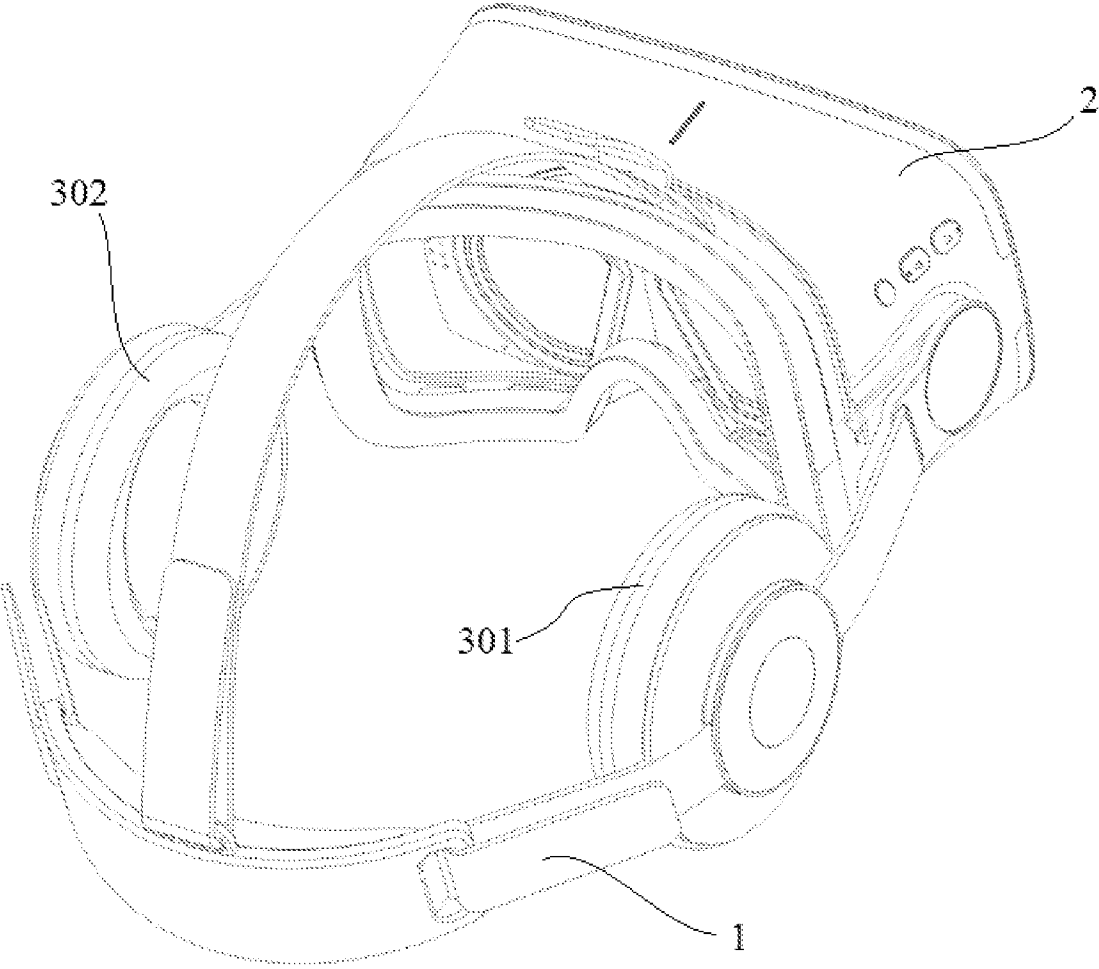


图 1

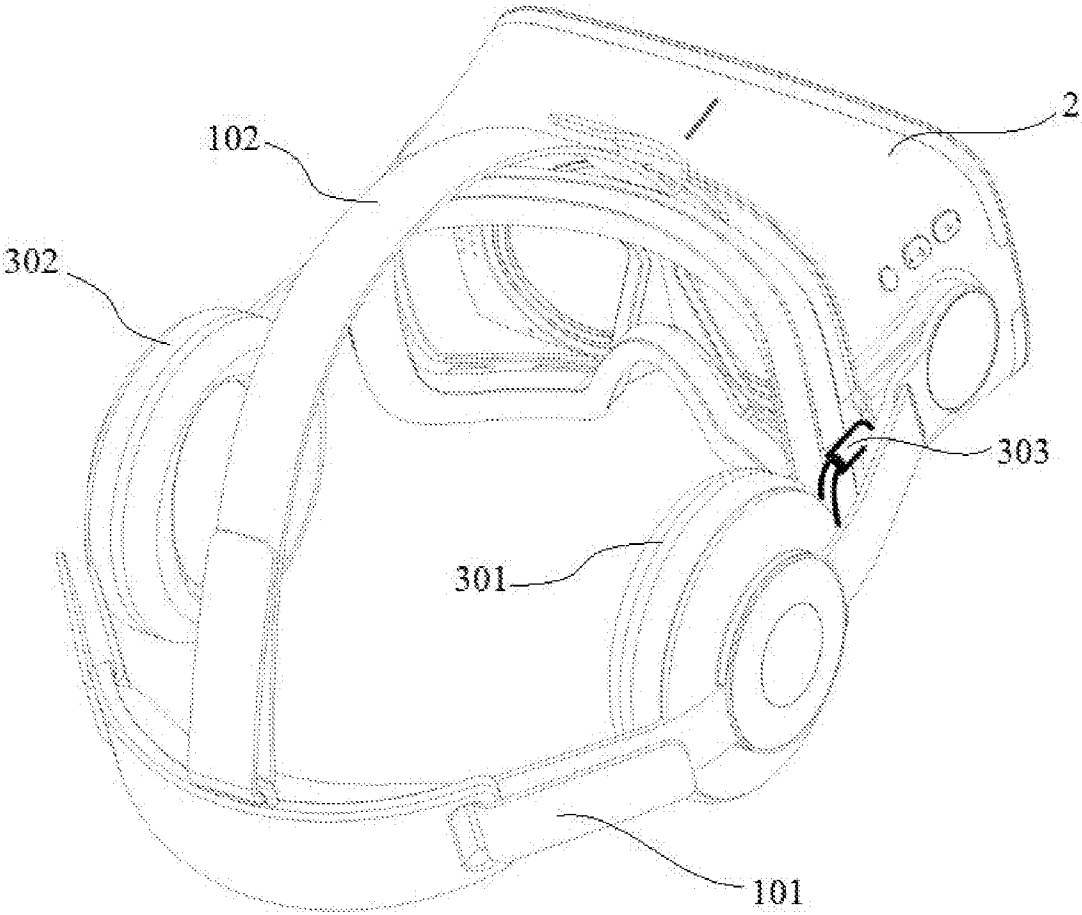


图 2

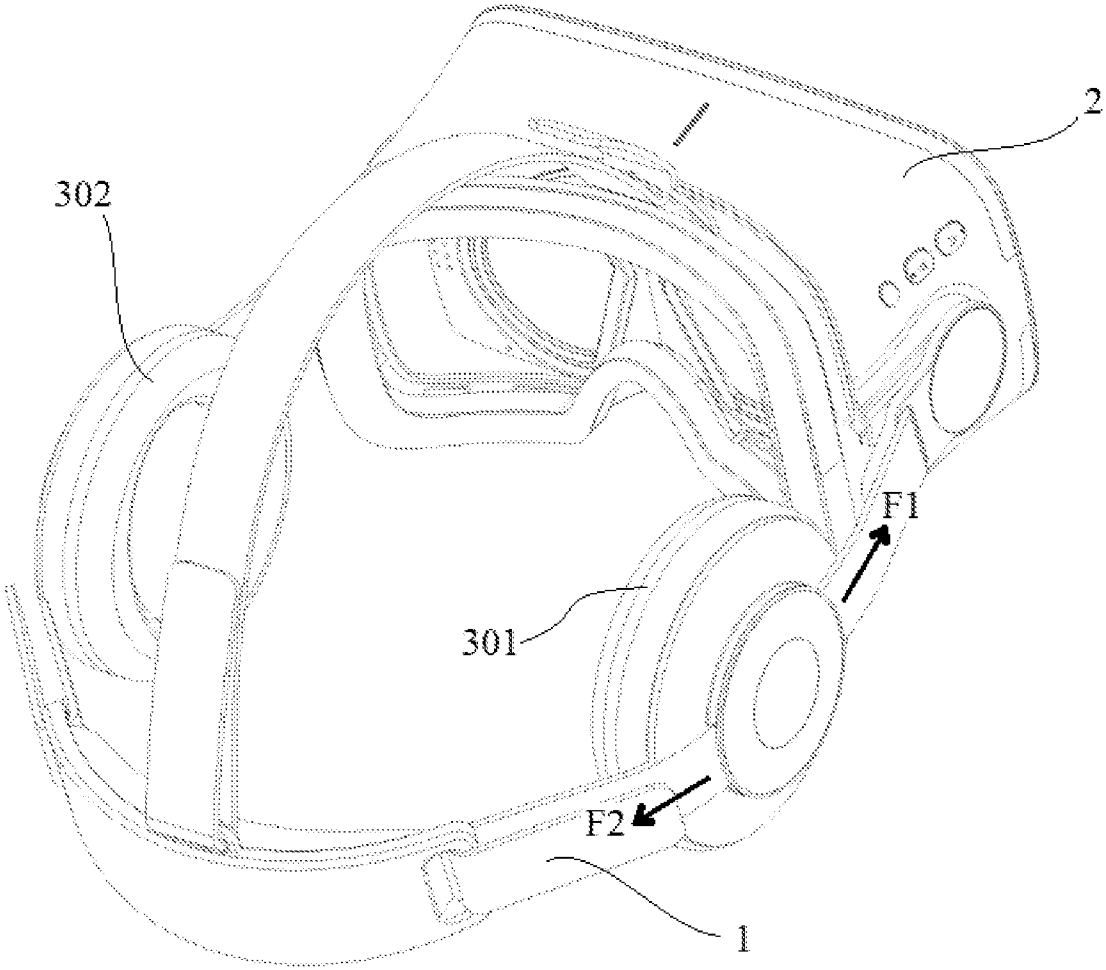


图 3

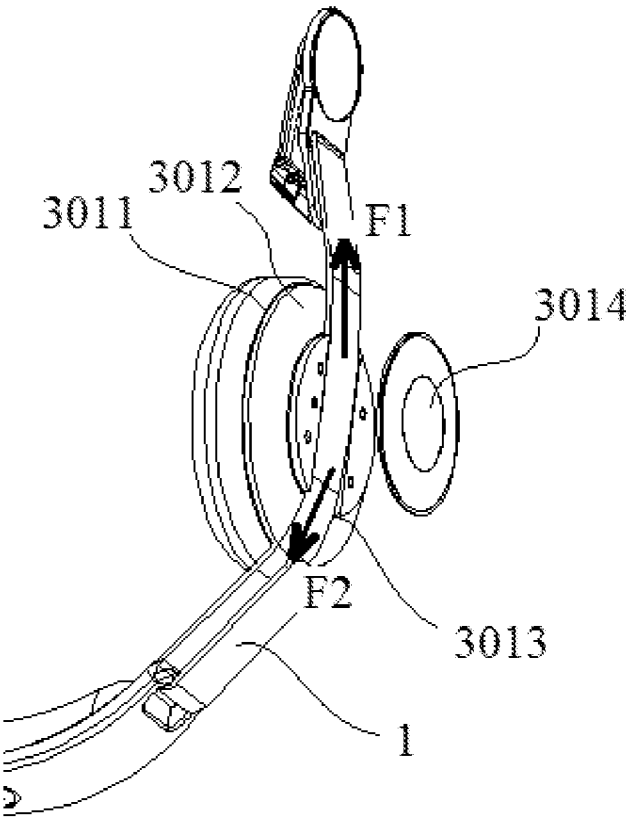


图 4

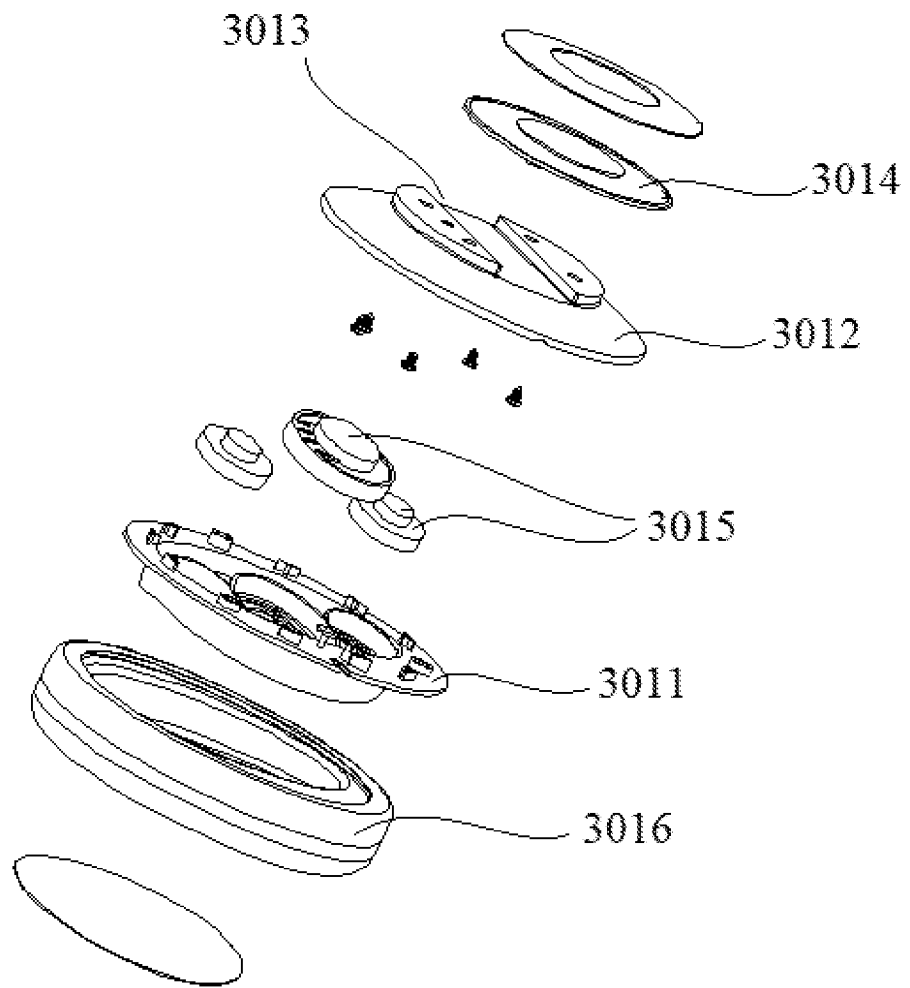


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/092321

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02B 27/01 (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)

G02B; H04R

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: faction; WENG, Zhibin; VR, head wearing, head, display+, ear

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104808341 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 29 July 2015 (29.07.2015), description, paragraphs [0037]-[0117], and figures 1-5	1-10
X	CN 201477289 U (SICHUAN CCO DISPLAY TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 May 2010 (19.05.2010), description, paragraphs [0006]-[0016], and figure 1	1-10
X	CN 105026984 A (BEIJING YISHEN TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 November 2015 (04.11.2015), description, paragraphs [0034]-[0083], and figures 1-11	1-10
X	CN 105182533 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 December 2015 (23.12.2015), description, paragraphs [0011]-[0025], and figures 1-10	1-10
X	CN 204360325 U (INLIFE-HANDNET CO., LTD.), 27 May 2015 (27.05.2015), description, paragraphs [0061]-[0106], and figures 1 and 7	1-10
X	JP 2014212526 A (NIPPON KOGAKU K.K.), 13 November 2014 (13.11.2014), description, paragraphs [0013]-[0037], and figure 1	1-10
PX	CN 105629471 A (WENG, Zhibin), 01 June 2016 (01.06.2016), description, paragraphs [0049]-[0059], figures 1-5, and claims 1-10	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 29 September 2016 (29.09.2016)	Date of mailing of the international search report 26 October 2016 (26.10.2016)
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 ZHANG, Wei Telephone No.: (86-10) 62413562

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/092321

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
E	CN 205485063 U (WENG, Zhibin), 17 August 2016 (17.08.2016), description, paragraphs [0049]-[0059], figures 1-5, and claims 1-10	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/092321

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104808341 A	29 July 2015	None	
CN 201477289 U	19 May 2010	None	
CN 105026984 A	04 November 2015	US 2016116746 A1	28 April 2016
		KR 20140132278 A	17 November 2014
		KR 101509169 B1	07 April 2015
		WO 2014182030 A1	13 November 2014
CN 105182533 A	23 December 2015	None	
CN 204360325 U	27 May 2015	None	
JP 2014212526 A	13 November 2014	None	
CN 105629471 A	01 June 2016	None	
CN 205485063 U	17 August 2016	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/092321

A. 主题的分类

G02B 27/01 (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)

G02B; H04R

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; EPODOC: 小派, 翁志彬, VR, 头戴, 显示, 耳, head, display+, ear

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 104808341 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 7月 29日 (2015 - 07 - 29) 说明书第[0037]-[0117]段、图1-5	1-10
X	CN 201477289 U (四川虹视显示技术有限公司) 2010年 5月 19日 (2010 - 05 - 19) 说明书第[0006]-[0016]段、图1	1-10
X	CN 105026984 A (北京易申科技有限公司) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 说明书第[0034]-[0083]段、图1-11	1-10
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]-[0025]段、图1-10	1-10
X	CN 204360325 U (深圳市掌网立体时代视讯技术有限公司) 2015年 5月 27日 (2015 - 05 - 27) 说明书第[0061]-[0106]段、图1, 7	1-10
X	JP 2014212526 A (NIPPON KOGAKU K.K.) 2014年 11月 13日 (2014 - 11 - 13) 说明书第[0013]-[0037]段、图1	1-10
PX	CN 105629471 A (翁志彬) 2016年 6月 1日 (2016 - 06 - 01) 说明书第[0049]-[0059]段、图1-5、权利要求1-10	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

2016年 9月 29日

国际检索报告邮寄日期

2016年 10月 26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

受权官员

张蔚

电话号码 (86-10) 62413562

C. 相关文件		
类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
E	CN 205485063 U (翁志彬) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0049]-[0059]段、图1-5、权利要求1-10	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/092321

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	104808341	A	2015年 7月 29日	无			
CN	201477289	U	2010年 5月 19日	无			
CN	105026984	A	2015年 11月 4日	US	2016116746	A1	2016年 4月 28日
				KR	20140132278	A	2014年 11月 17日
				KR	101509169	B1	2015年 4月 7日
				WO	2014182030	A1	2014年 11月 13日
CN	105182533	A	2015年 12月 23日	无			
CN	204360325	U	2015年 5月 27日	无			
JP	2014212526	A	2014年 11月 13日	无			
CN	105629471	A	2016年 6月 1日	无			
CN	205485063	U	2016年 8月 17日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)