

(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 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/094794 A1

(51) 国际专利分类号:
G02B 27/01 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2016/111104

(22) 国际申请日: 2016 年 12 月 20 日 (20.12.2016)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201611061449.4 2016 年 11 月 24 日 (24.11.2016) 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: 包安宁 (BAO, Anning); 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: 北京博雅睿泉专利代理事务所 (特殊普通合伙) (BEYOND TALENT PATENT AGENT FIRM); 中国北京市朝阳区朝阳门外大街 10 号昆泰大厦 1202 单元, 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: INTERPUPILLARY DISTANCE ADJUSTING MECHANISM FOR HEAD-MOUNTED VIRTUAL REALITY DEVICE, AND HEAD-MOUNTED VIRTUAL REALITY DEVICE

(54) 发明名称: 头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构及头戴式虚拟现实设备

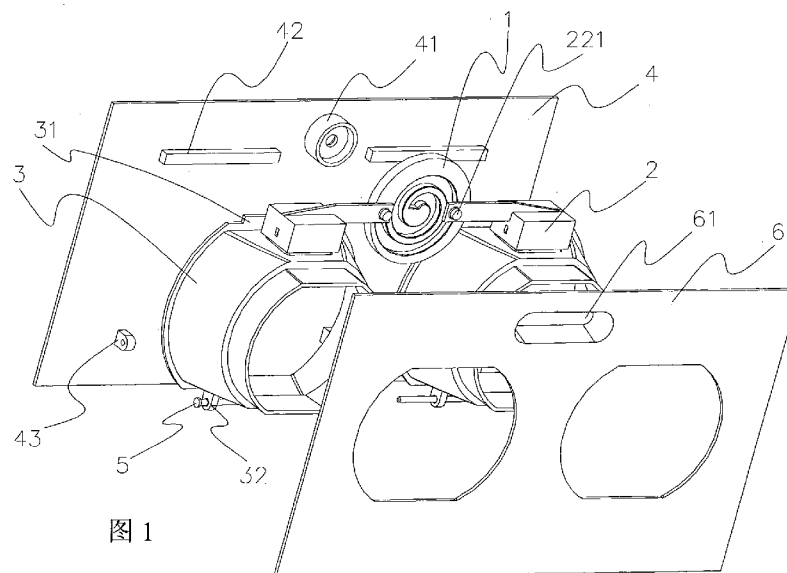


图 1

(57) Abstract: An interpupillary distance adjusting mechanism for a head-mounted virtual reality device and a head-mounted virtual reality device, the interpupillary distance adjusting mechanism comprising: a transmission wheel (1), a spiral groove (11) being provided on the transmission wheel; a connection bracket (2), an end of the connection bracket (2) fitting with the spiral groove (11) in a sliding manner; a lens barrel bracket (3), the lens barrel bracket being fixedly connected to another end of the connection bracket (2). The interpupillary distance adjusting mechanism is simple in structure and has few parts.

(57) 摘要: 一种头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构及头戴式虚拟现实设备, 该瞳距调节机构包括: 传动轮 (1), 传动轮 (1) 上设有螺旋槽 (11); 连接支架 (2), 连接支架 (2) 的一端与螺旋槽 (11) 滑动配合; 镜筒支架 (3), 镜筒支架 (3) 与连接支架 (2) 的另一端固定连接。该瞳距调节机构结构简单, 零部件少。

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))。

头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构及头戴式虚拟现实设备

5 技术领域

本发明涉及头戴式智能设备领域，具体地，涉及一种头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，以及一种头戴式虚拟现实设备。

背景技术

10 随着智能设备的普及和推广，例如 VR (Virtual Reality, 虚拟现实) 眼镜等头戴式智能设备也得到了快速的发展。

为了方便不同人群更清楚的体验 VR 效果，头戴式虚拟现实设备上通常会设有瞳距调节机构，以实现瞳距调节。

15 发明内容

根据本发明的第一方面，提供了一种头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，包括：传动轮，所述传动轮上设有螺旋槽；连接支架，所述连接支架的一端与所述螺旋槽滑动配合；镜筒支架，所述镜筒支架与所述连接支架的另一端固定连接。

20 根据本发明的第二方面，提供了一种头戴式虚拟现实设备，包括本发明的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构。

通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述，本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

25 附图说明

被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例，并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

图1为本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构实施例的结构示意图。

图2为本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构实施例的局部结构示

意图。

图中标示如下：

传动轮-1，螺旋槽-11，连接支架-2，支架座-21，支架杆-22，下滑
动柱-221，镜筒支架-3，限位部-31，镜筒支架座-32，底盖-4，传动轮定
5 位部-41，限位凸起-42，底盖座-43，滑杆-5，上盖-6，限位孔-61。

具体实施方式

现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到：
除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、
10 数字表达式和数值不限制本发明的范围。

以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的，决不作
为对本发明及其应用或使用的任何限制。

对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨
论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

15 在这里示出和讨论的所有例子中，任何具体值应被解释为仅仅是示例
性的，而不是作为限制。因此，示例性实施例的其它例子可以具有不同的
值。

应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一
旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步
20 讨论。

为了解决有的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构零部件多，结构复杂
的问题，本发明提供了一种头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，如图 1 和
图 2 所示，包括：

传动轮 1，所述传动轮 1 上设有螺旋槽 11。螺旋槽 11 的形状可选地为
25 螺旋线形状。

连接支架 1，所述连接支架 1 的一端与所述螺旋槽 11 滑动配合。可选
地，连接支架 1 与螺旋槽 11 之间的滑动配合可通过在连接支架 1 的端部上
设置与螺旋槽 11 相配合的卡爪实现，或者通过在连接支架 1 的端部上设置
与螺旋槽 11 相配合的柱状凸起实现。当然，其它可实现连接支架 1 与螺旋

槽 11 滑动配合的结构均可应用于本发明。

镜筒支架 3，所述镜筒支架 3 与所述连接支架 2 的另一端固定连接。镜筒支架 3 与连接支架 20 之间的固定连接可通过焊接，或者一体成型，或者螺栓连接等方式实现。

5 使用时，转动传动轮 1，连接支架 2 的一端沿着螺旋槽 11 移动，此时与连接支架 2 的另一端固定连接的镜筒支架 3 随之移动，从而实现瞳距调节的目的。此外，通过螺旋槽 11 调节瞳距可实现对瞳距在可选距离范围内的调整，从而有利于实现瞳距微调。

10 本发明的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的传动轮 1 转动后由连接支架 2 带动镜筒支架 3 移动，实现瞳距的调节，结构简单，零部件少。

在本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的一个具体实施例中，所述连接支架 2 上设有与所述螺旋槽 11 滑动配合的上滑动柱(图中未示出)。上述上滑动柱可选地位于连接支架 2 邻近传动轮 1 的一侧。

当所述传动轮 1 转动时，所述上滑动柱沿着所述螺旋槽 11 滑动。

15 在本发明头戴式知能设备瞳距调节机构的另一个具体实施例中，还包括底盖 4。底盖 4 可选地具有板状结构。

所述底盖 4 上设有传动轮定位部 41。传动轮定位部 41 可通过固定连接与底盖 4 连接在一起。上述固定连接例如为一体成型，或者焊接等。

传动轮定位部 41 可选地具有圆柱形槽或凸起的结构。

20 所述传动轮 1 固定在所述传动轮定位部 41 上，且所述传动轮 1 绕所述传动轮定位部 41 转动。传动轮 1 与传动轮定位部 41 之间的固定可通过螺栓连接，或者齿轮传动的方式实现。以传动轮 1 与传动轮定位部 41 螺栓连接为例，螺栓自传动轮定位部 41 上的安装孔中穿过，并与传动轮 1 螺纹连接在一起。传动轮 1 以螺栓为轴实现旋转。

25 可选地，所述底盖 4 上设有限位槽(图中未示出)。限位槽可为直接开设在底盖 4 上的槽状结构，或者，限位槽为开设在底盖 4 的表面上设置的限位凸起 42 上的槽状结构。

所述镜筒支架 3 上设有限位部 31。

所述限位部 31 与所述限位槽相配合，以限制所述镜筒支架 3 的移动。

限位部 31 可为镜筒支架 3 上的凸起。当限位槽为限位凸起 42 上的槽状结构时，限位槽可选地位于限位凸起 42 朝向限位部 31 的一侧上。

限位槽的设置可对镜筒支架 3 的移动方向和/或移动位移进行限制。本领域技术人员可根据需求设置限位槽的朝向。例如，限位槽沿着水平方向延伸，使得镜筒支架 3 沿着水平方向移动。

可选地，本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构还包括导向组件。

所述导向组件包括滑杆 5、底盖座 43 和镜筒支架座 32。

所述底盖座 43 与所述底盖 4 固定连接，所述镜筒支架座 32 与所述镜筒支架 3 固定连接。上述固定连接可通过焊接或一体成型的方式实现。

所述滑杆 5 与所述底盖座 43 和所述镜筒支架座 32 相配合，以使得所述传动轮 1 转动时所述镜筒支架 3 沿着所述滑杆 5 移动。滑杆 5 可选地自底盖座 43 和镜筒支架座 32 中穿过。此外，滑杆 5 与底盖座 43 和镜筒支架座 32 之间的配合可选地为间隙配合，以使得镜筒支架 32 可轻松地沿着滑杆 5 移动。

当传动轮 1 带动镜筒支架 3 移动时，镜筒支架 3 沿着滑杆 5 移动。滑杆 5 的朝向可根据实际需求设置，例如，滑杆 5 沿着水平方向延伸。

在本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的又一个具体实施例中，还包括上盖 6，所述上盖 6 上设有限位孔 61。限位孔 61 的形状可根据需求设置，例如，限位孔 61 为圆形孔，或者限位孔 61 为腰形孔。

所述连接支架 2 邻近所述上盖 6 的表面上设有下滑动柱 221。

所述下滑动柱 221 位于所述限位孔 61 中，以限制所述镜筒支架 3 的移动。下滑动柱 221 位于限位孔 61 中，使得镜筒支架 3 的移动受到限位孔 61 的形状和尺寸的限制。限位孔 61 可选地沿着水平方向延伸，以限制镜筒支架 3 水平方向的移动。

当传动轮 1 转动后带动连接支架 2 移动进而带动镜筒支架 3 移动时，下滑动柱 221 与限位孔 61 的边缘相抵时即为镜筒支架 3 的极限位移位置。

当头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构同时具有底盖 4 和上盖 6 时，底盖 4 和上盖 6 还可通过螺杆等结构相对固定在一起，以增大头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的强度。

本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的传动轮 1 数量可根据实际需求设置，例如，传动轮 1 为一个或者两个。

当传动轮 1 为一个时，转动传动轮 1 同时调节头戴式智能设备左右眼瞳距，也即是左右眼瞳距同步调节。当传动轮 1 为两个时，可分别对左右
5 眼瞳距进行调节。

可选地，所述连接支架 2 可选地包括左连接支架和右连接支架。

所述镜筒支架 3 包括分别与所述左连接支架和所述右连接支架固定连接的左镜筒支架和右镜筒支架。

所述左连接支架和所述右连接支架与单一的传动轮 1 的螺旋槽 11 滑动
10 配合。单一的传动轮 1 有利于防止左右眼瞳距调节出现差异，防止左右眼瞳距失衡。

当转动单一的传动轮 1 时，与螺旋槽 11 滑动配合的左连接支架和右连接支架均沿着螺旋槽 11 移动，此时分别与左连接支架和右连接支架固定连接的左镜筒支架和右镜筒支架随着传动轮 1 的转动而同步移动，从而实现
15 左右眼瞳距同步调节。此时转动传动轮 1 可同时调节左右眼的瞳距，使用方便。

当然，本领域技术人员也可想到，当传动轮 1 为两个时，左连接支架和右连接支架分别与两个传动轮 1 中的一个相配合，从而转动不同的传动轮 1 可对与左连接支架和右连接支架固定连接的左镜筒支架和右镜筒支架
20 分别移动，从而实现左右眼瞳距独立调节。

可选地，所述左连接支架和所述右连接支架镜像对称。

连接支架 2 的结构可选地包括支架座 21 和支架杆 22。支架座 21 可选地为矩形块形状。支架杆可选地具有板状结构。

所述支架座 21 与所述镜筒支架 3 固定连接。上述固定连接可通过焊接
25 或螺栓连接等方式实现。

所述支架杆 22 的一端与所述支架座 21 固定连接，所述支架杆 22 的另一端与所述螺旋槽 11 滑动配合。支架杆 22 与支架座 21 之间的固定连接可通过安装槽和支架杆 22 的一端相配合的结构实现，或者，通过卡扣连接等方式实现。

本发明头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构的具体实施例中，包括传动轮 1、连接支架 2、镜筒支架 3、底盖 4、滑杆 5 和上盖 6。传动轮 1 的数量为一个，其上设有螺旋槽 11。传动轮 1 通过传动轮定位部 41 固定在底盖 4 上。连接支架 2 包括镜像对称的左连接支架和右连接支架，左连接支架和右连接支架均包括支架座 21 和支架杆 21。支架杆 21 上设有与螺旋槽 11 滑动配合的上滑动柱和与上盖 6 上的限位孔 61 相配合的下滑动柱 221，限位孔 61 沿水平方向延伸。镜筒支架 3 包括左镜筒支架和右镜筒支架。左镜筒支架和右镜筒支架上均设有限位部 31，限位部 31 与底盖 4 上的限位凸起 42 上的限位槽相配合，限位槽沿水平方向延伸。滑杆 5 分别自镜筒支架 3 的镜筒支架座 32 和底盖 4 的底盖座 43 中穿过，滑杆 5 沿水平方向延伸。使用时，转动传动轮 1，上滑动柱沿着螺旋槽 11 移动，此时与连接支架 2 固定连接的镜筒支架 3 随之移动，从而实现瞳距调节的目的。在该实施例中，左右眼瞳距同步调节。

本发明还提供了一种头戴式虚拟现实设备，包括本发明的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构。

本发明的头戴式虚拟现实设备可为 VR 头罩、VR 头盔、VR 眼镜等。

虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明，但是本领域的技术人员应该理解，以上例子仅是为了进行说明，而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解，可在不脱离本发明的范围和精神的情况下，对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

权 利 要 求 书

1、一种头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征在于，包括：
传动轮，所述传动轮上设有螺旋槽；

5 连接支架，所述连接支架的一端与所述螺旋槽滑动配合；
镜筒支架，所述镜筒支架与所述连接支架的另一端固定连接。

2、根据权利要求1所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征
在于，所述连接支架上设有与所述螺旋槽滑动配合的上滑动柱；
10 当所述传动轮转动时，所述上滑动柱沿着所述螺旋槽滑动。

3、根据权利要求1或2所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其
特征在于，还包括底盖；
所述底盖上设有传动轮定位部；
15 所述传动轮固定在所述传动轮定位部上，且所述传动轮绕所述传动轮
定位部转动。

4、根据权利要求3所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征
在于，所述底盖上设有限位槽；
20 所述镜筒支架上设有限位部；
所述限位部与所述限位槽相配合，以限制所述镜筒支架的移动。

5、根据权利要求3或4所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其
特征在于，还包括导向组件；
25 所述导向组件包括滑杆、底盖座和镜筒支架座；
所述底盖座与所述底盖固定连接，所述镜筒支架座与所述镜筒支架固
定连接；

所述滑杆与所述底盖座和所述镜筒支架座相配合，以使得所述传动轮
转动时所述镜筒支架沿着所述滑杆移动。

6、根据权利要求 1 至 5 任一项中所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征在于，还包括上盖，所述上盖上设有限位孔；

所述连接支架邻近所述上盖的表面上设有下滑动柱；

5 所述下滑动柱位于所述限位孔中，以限制所述镜筒支架的移动。

7、根据权利要求 1 至 6 任一项中所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征在于，所述连接支架包括左连接支架和右连接支架；

10 所述镜筒支架包括分别与所述左连接支架和所述右连接支架固定连接的左镜筒支架和右镜筒支架；

所述左连接支架和所述右连接支架与单一的传动轮的螺旋槽滑动配合。

8、根据权利要求 7 所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征在于，所述左连接支架和所述右连接支架镜像对称。

15

9、根据权利要求 1 至 8 任一项中所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构，其特征在于，所述连接支架包括支架座和支架杆；

所述支架座与所述镜筒支架固定连接；

20 所述支架杆的一端与所述支架座固定连接，所述支架杆的另一端与所述螺旋槽滑动配合。

10、一种头戴式虚拟现实设备，其特征在于，包括权利要求 1 至 9 任一项中所述的头戴式虚拟现实设备瞳距调节机构。

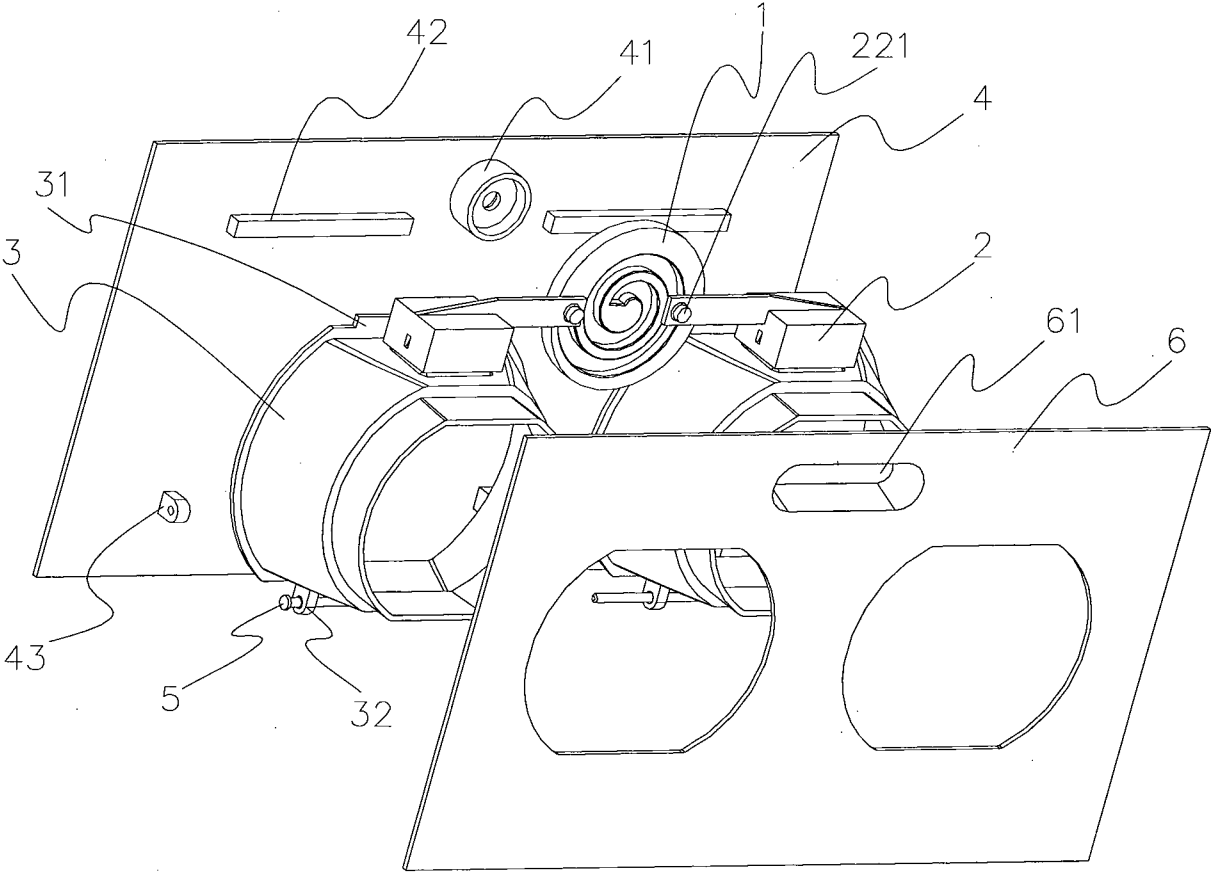


图 1

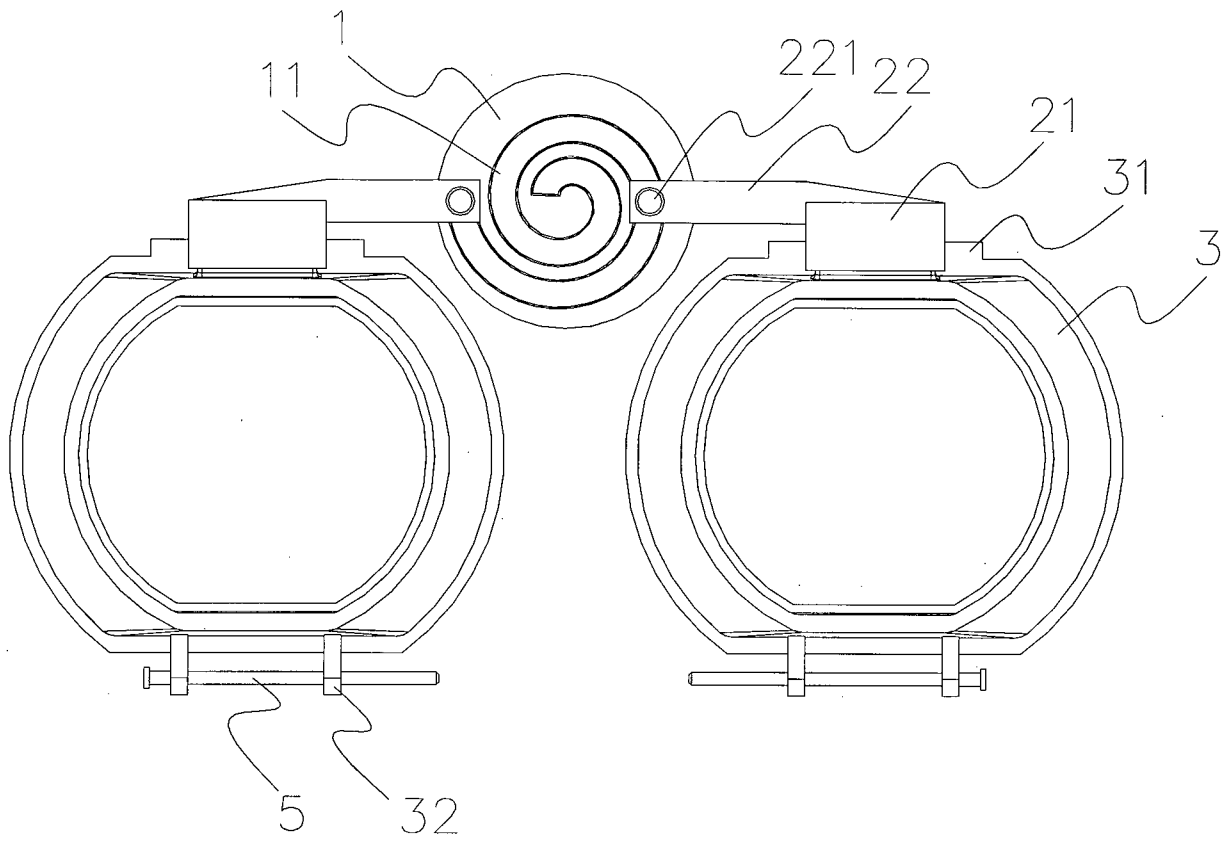


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/111104

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 27/-

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: 包安宁, 歌尔科技有限公司, 瞳孔, 瞳距, 瞳孔距, 虚拟, 现实, 眼睛, 可调, 调节, 调整, 螺旋, 凹槽, 视觉, 导向槽, 头戴, 可穿戴, regulat+, head, virtual, reality, pupil, eye, space, adjust, distance, display, VR

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104932103 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 23 September 2015 (23.09.2015), description, paragraphs 0043-0083, and figures 1-7	1-10
X	CN 104317054 A (QINGDAO GOERTEK TECHNOLOGY CO., LTD.), 28 January 2015 (28.01.2015), description, paragraphs 0009-0018, and figures 1-5	1-10
X	CN 200976067 Y (JIA, Huaichang), 14 November 2007 (14.11.2007), description, page 2, paragraphs 1-2 from the bottom, and figures 1, 3, 5, 6 and 7	1-10
X	CN 204832689 U (HAINAN XUHUAN SHIJE TECHNOLOGY CO., LTD.), 02 December 2015 (02.12.2015), description, paragraph 0013, and figures 1-2	1-10
A	CN 205581406 U (SHANGHAI LEXIANG TECHNOLOGY CO., LTD.), 14 September 2016 (14.09.2016), entire document	1-10
A	US 2016320623 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION), 03 November 2016 (03.11.2016), entire 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 09 May 2017	Date of mailing of the international search report 01 June 2017
Name and mailing address of the ISA 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 XING, Minghao Telephone No. (86-10) 62413449

International application No.
PCT/CN2016/111104

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

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) G02B27/- 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 包安宁, 歌尔科技有限公司, 瞳孔, 瞳距, 瞳孔距, 虚拟, 现实, 眼睛, 可调, 调节, 调整, 螺旋, 凹槽, 视觉, 导向槽, 头戴, 可穿戴, regulat+, head, virtual, reality, pupil, eye, space, adjust, distance, display, VR																							
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 104932103 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第0043-0083段及图1-7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 104317054 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 说明书第0009-0018段及图1-5</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 200976067 Y (贾怀昌) 2007年 11月 14日 (2007 - 11 - 14) 说明书第2页倒数第1-2段及图1, 3, 5, 6, 7</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 204832689 U (海南虚幻视界科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0013段及图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205581406 U (上海乐相科技有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016320623 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION) 2016年 11月 3日 (2016 - 11 - 03) 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 104932103 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第0043-0083段及图1-7	1-10	X	CN 104317054 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 说明书第0009-0018段及图1-5	1-10	X	CN 200976067 Y (贾怀昌) 2007年 11月 14日 (2007 - 11 - 14) 说明书第2页倒数第1-2段及图1, 3, 5, 6, 7	1-10	X	CN 204832689 U (海南虚幻视界科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0013段及图1-2	1-10	A	CN 205581406 U (上海乐相科技有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 全文	1-10	A	US 2016320623 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION) 2016年 11月 3日 (2016 - 11 - 03) 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 104932103 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 9月 23日 (2015 - 09 - 23) 说明书第0043-0083段及图1-7	1-10																					
X	CN 104317054 A (青岛歌尔声学科技有限公司) 2015年 1月 28日 (2015 - 01 - 28) 说明书第0009-0018段及图1-5	1-10																					
X	CN 200976067 Y (贾怀昌) 2007年 11月 14日 (2007 - 11 - 14) 说明书第2页倒数第1-2段及图1, 3, 5, 6, 7	1-10																					
X	CN 204832689 U (海南虚幻视界科技有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 说明书第0013段及图1-2	1-10																					
A	CN 205581406 U (上海乐相科技有限公司) 2016年 9月 14日 (2016 - 09 - 14) 全文	1-10																					
A	US 2016320623 A1 (SEIKO EPSON CORPORATION) 2016年 11月 3日 (2016 - 11 - 03) 全文	1-10																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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		国际检索报告邮寄日期																					
2017年 5月 9日		2017年 6月 1日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
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		邢明浩 电话号码 (86-10)62413449																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/111104

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	104932103	A	2015年 9月 23日	无	
CN	104317054	A	2015年 1月 28日	CN 104317054	B 2017年 2月 8日
CN	200976067	Y	2007年 11月 14日	无	
CN	204832689	U	2015年 12月 2日	无	
CN	205581406	U	2016年 9月 14日	无	
US	2016320623	A1	2016年 11月 3日	JP 2016212177	A 2016年 12月 15日