

# (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10月18日 (18.10.2018)



(10) 国际公布号  
**WO 2018/188079 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
**G02B 27/01** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/080600
- (22) 国际申请日: 2017年4月14日 (14.04.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (71) 申请人: 深圳市大疆创新科技有限公司 (SZ DJI TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 徐振华 (XU, Zhenhua); 中国广东省深圳市南山区高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。 严绍军 (YAN, Shaojun); 中国广东省深圳市南山区
- 高新区南区粤兴一道9号香港科大深圳产学研大楼6楼, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 北京博思佳知识产权代理有限公司 (BEIJING BESTIPR INTELLECTUAL PROPERTY LAW CORPORATION); 中国北京市海淀区上地三街9号嘉华大厦B座409室, Beijing 100085 (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: HEAD-MOUNTED DEVICE AND VIDEO GLASSES HAVING HEAD-MOUNTED DEVICE

(54) 发明名称: 头戴设备及具有该头戴设备的视频眼镜

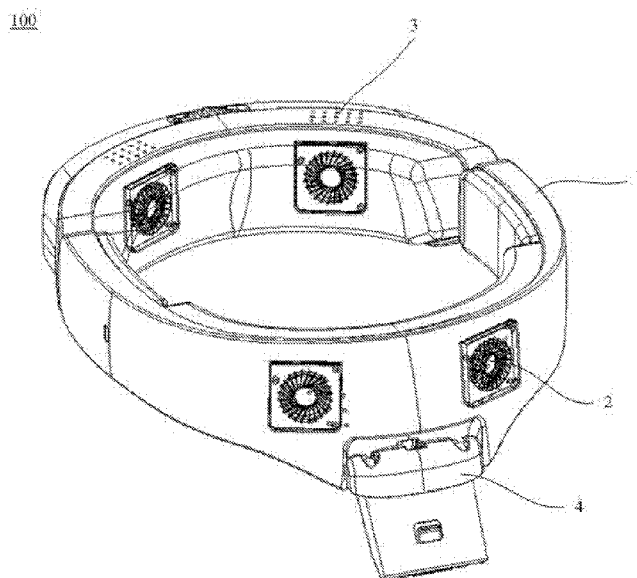


图 1

(57) Abstract: Disclosed are a head-mounted device (100) and a pair of video glasses having the head-mounted device (100). The head-mounted device (100) comprises a head ring main body (1). A housing cavity is arranged inside the head ring main body (1). The head-mounted device (100) further comprises a fan (2) arranged in the housing cavity of the head ring main body (1). The head ring main body (1) is provided with an air outlet portion (3) correspondingly cooperating with the fan (2). The fan (2) is used to actively extract air from the interior of the head ring main body (1), thus realising the exchange between the internal air flow and the external air



WO 2018/188079 A1

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))。

---

flow of the head ring main body (1), accelerating the flow of air around the head ring main body (1), realising active heat dissipation, and thus improving the user experience.

**(57) 摘要:** 一种头戴设备 (100) 及具有头戴设备 (100) 的视频眼镜, 头戴设备 (100) 包括头环主体 (1), 头环主体 (1) 内部设有收容腔, 头戴设备 (100) 还包括设于头环主体 (1) 的收容腔内的风扇 (2); 头环主体 (1) 上设有与风扇 (2) 对应配合的出风部 (3)。利用风扇 (2) 主动将头环主体 (1) 内部的空气抽出, 从而实现头环主体 (1) 内部气流与外部气流的交换, 加快头环主体 (1) 周围的空气流动, 实现主动散热, 进而提高用户体验。

## 头戴设备及具有该头戴设备的视频眼镜

### 技术领域

[01] 本发明涉及可穿戴设备领域，尤其涉及一种头戴设备及具有该头戴  
5 设备的视频眼镜。

### 背景技术

[02] 现有的视频眼镜，一般配备有头戴设备，以佩戴在用户的头部。头  
戴设备一般包括用套设佩戴在用户头部的头环主体以及设于头环主体内的  
10 电池与电路板等散热器件。考虑到佩戴的稳定性，头环主体需要与用户的  
头部贴合且其密闭性较好，从而导致头环主体内部的热量难以散出，热量  
会大量集聚在头环主体的周围，导致用户出现闷热感、出汗等情况，造成  
用户体验较差。尤其是在户外使用时，用户的闷热感、出汗情况会更加明  
显。

[03] 目前，对于头戴设备散热问题的解决方式是在头环主体的内侧壁设  
15 置透气性较好的海绵层。但海绵层是被头环主体所包裹，导致头环主体周  
围的空气流通性较差，散热有限。另外，考虑到佩戴的稳定性，海绵层一  
般需要紧紧地包裹住用户的头部，这就进一步导致空气流通性较差，散热  
有限。

### 发明内容

20 [04] 本发明提供一种头戴设备及具有该头戴设备的视频眼镜。

[05] 根据本发明的第一方面，提供一种头戴设备，用以与视频眼镜组件  
连接，包括头环主体，所述头环主体内部设有收容腔，所述头戴设备还包  
括设于所述头环主体的收容腔内的风扇；所述头环主体上设有与所述风扇

对应配合的出风部。

[06] 根据本发明的第二方面，提供一种视频眼镜，包括视频眼镜组件，其中所述视频眼镜组件包括眼镜主体和面壳，所述眼镜主体设于所述面壳内，所述视频眼镜还包括头戴设备，所述头戴设备包括头环主体，所述头  
5 环主体内部设有收容腔，所述头戴设备还包括设于所述头环主体的收容腔内的风扇，所述头环主体上设有与所述风扇对应配合的出风部，所述面壳与所述头环主体相连。

[07] 由以上本发明实施例提供的技术方案可见，本发明通过在头环主体的内部设置风扇，并在头环主体上设置于风扇相配合的出风部，利用风扇  
10 主动将头环内部的空气抽出，并由出风部将风扇抽出的风排至头环主体的外部，从而实现头环主体内部气流与外部气流的交换，加快头环主体 1 周围的空气流通，实现主动散热，进而提高用户体验。

## 附图说明

[08] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例描  
15 述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[09] 图 1 是本发明一实施例中的头戴设备部分结构的立体示意图；

[10] 图 2 是本发明一实施例中的头戴设备的分解示意图；

20 [11] 图 3 是本发明一实施例中的头戴设备的立体示意图；

[12] 图 4 是本发明一实施例中的视频眼镜的立体示意图。

[13] 附图标记：

[14] 100：头戴设备；200：视频眼镜组件；

[15] 1：头环主体；11：前佩戴部；111：第一内环壳体；112：第二内环

壳体；12：后佩戴部；121：第二内环壳体；122：第二外环壳体；

[16] 2：风扇；21：前风扇；22：后风扇；

[17] 3：出风部；31：前出风部；32：后出风部；

[18] 4：插接件；

5 [19] 5：前侧主线；

[20] 6：电池；

[21] 7：海绵层；

[22] 8：连接部。

### 具体实施方式

10 [23] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

15 [24] 下面结合附图，对本发明的头戴设备 100 及具有该头戴设备 100 的视频眼镜进行详细说明。在不冲突的情况下，下述的实施例及实施方式中的特征可以相互组合。

[25] 如图 1 至图 3 所示，本发明实施例提供的一种头戴设备 100，其包括头环主体 1 和风扇 2。其中，所述头环主体 1 内部设有收容腔（图中未  
20 标出），所述风扇 2 设于所述头环主体 1 的收容腔内。所述头环主体 1 上设有与所述风扇 2 对应配合的出风部 3。本发明实施例的头戴设备 100 通过在头环主体 1 的内部设置风扇 2，并在头环主体 1 上设置于风扇 2 相配合的出风部 3，利用风扇 2 主动将头环内部的空气抽出，并由出风部 3 将风扇 2 抽出的风排至头环主体 1 的外部，从而实现头环主体 1 内部气流与外

部气流的交换，加快头环主体 1 周围的空气流通，实现主动散热，进而提高用户体验。

[26] 本实施例中，所述头环主体 1 为一设有开口的圆环部件，使用时将所述开口套设住用户的头部即可。

5 [27] 参见图 2，所述圆环部件包括前佩戴部 11 和后佩戴部 12。可选地，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 为单独的部件，方便装配。可选地，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 一体成型，从而简化头环主体的装配步骤。本实施例中，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 为单独的部件。

[28] 为方便拆卸与收纳，本实施例中，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部  
10 12 的端部可拆卸连接。可选地，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 可选择卡接、螺纹配合等方式来实现可拆卸连接。当然，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 之间也可固定连接，以减少头戴设备 100 部分结构丢失的可能性。

[29] 在本发明实施例的描述中，“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、  
15 “下”应当理解为从前至后依次安装前佩戴部和后佩戴部所形的头戴设备的“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”方向。用户佩戴所述头戴设备 100 后，以用户面部作为“前”方向，所述前佩戴部 11 佩戴在用户头部的  
前侧，所述后佩戴部 12 佩戴在用户头部的后侧。

[30] 在一实施例中，所述前佩戴部 11 包括第一内环壳体 111 和第一外环  
20 壳体 112，所述后佩戴部 12 包括第二内环壳体 121 和第二外环壳体 122。其中，所述第一内环壳体 111 和第一外环壳体 112 相连，且所述第一外环壳体 112 位于第一内环壳体 111 的外侧。所述第二内环壳体 121 和第二外环壳体 122 相连，且所述第二外环壳体 122 位于第二内环壳体 121 的外侧。所述第一内环壳体 111 和第一外环壳体 112 所形成的空间以及所述第二内  
25 环壳体 121 和第二外环壳体 122 之间所形成的空间组成所述头环主体 1 的

收容腔。

[31] 为便于头环主体 1 外部空气能够快速进入所述头环主体内部的收容腔，提高散热的效率。可选地，所述第一内环壳体 111 与所述第一外环壳体 112 可拆卸连接，使得所述风扇 2 在将收容腔内的空气抽出至头环主体 1 的外部后，头环主体 1 外部的空气能够更快地从所述第一内环壳体 111 与所述第一外环壳体 112 连接处的缝隙中进入所述收容腔内，从而加快所述头环主体 1 周围的空气流通，进而加快散热。可选地，所述第二内环壳体 121 与所述第二外环壳体 122 可拆卸连接，使得所述风扇 2 在将收容腔内的空气抽出至头环主体 1 的外部后，头环主体 1 外部的空气能够更快地从所述第二内环壳体 121 与所述第二外环壳体 122 连接处的缝隙中进入所述收容腔内，从而加快所述头环主体 1 周围的空气流通，进而加快散热。优选地，所述第一内环壳体 111 与所述第一外环壳体 112 可拆卸连接，所述第二内环壳体 121 也与所述第二外环壳体 122 可拆卸连接。

[32] 另外，所述第一内环壳体 111 与所述第一外环壳体 112、所述第二内环壳体 121 与所述第二外环壳体 122 可分别选择卡接、螺纹配合等方式来实现可拆卸连接。

[33] 在另一实施例中，所述前佩戴部 11 包括第一上佩戴部和第一下佩戴部，所述后佩戴部 12 包括第二上佩戴部和第二下佩戴部，第一上佩戴部与第一下佩戴部以及第二上佩戴部与第二下佩戴部分别通过上下组装的方式进行连接。其中，第一上佩戴部与第一下佩戴部之间以及第二上佩戴部与第二下佩戴部之间均可选择可拆卸的连接方式，从而方便拆卸。

[34] 当然，在其他一些例子中，所述前佩戴部 11 和所述后佩戴部 12 可选择不同的结构，例如，所述前佩戴部 11 包括第一内环壳体 111 和第一外环壳体 112，所述后佩戴部 12 包括第二上佩戴部和第二下佩戴部，或者，所述前佩戴部 11 包括第一上佩戴部和第一下佩戴部，所述后佩戴部 12 包括第二内环壳体 121 和第二外环壳体 122。

[35] 以下将以所述前佩戴部 11 包括第一内环壳体 111 和第一外环壳体 112, 所述后佩戴部 12 包括第二内环壳体 121 和第二外环壳体 122 为例进一步对本实施例的头戴设备 100 的结构进行说明。

[36] 为加快主动散热的速度, 本实施例中, 所述风扇 2 至少为两个, 包括前风扇 21 和后风扇 22。所述前风扇 21 设于前佩戴部 11 内, 所述后风扇 22 设于后佩戴部 12 内。具体地, 所述前风扇 21 收容在所述第一内环壳体 111 与所述第一外环壳体 112 形成的空间内, 所述后风扇 22 收容在所述第二内环壳体 121 与所述第二外环壳体 122 形成的空间内。从而能够在用户头部的前侧和后侧分别进行主动散热, 通过增加主动散热位置的方式来取得更好的散热效果。同时也能够避免只在前佩戴部 11 或者只在后佩戴部 12 放置风扇 2, 导致前佩戴部 11 与后佩戴部 12 的散热不均匀。另外, 在前佩戴部 11 与后佩戴部 12 的内部分别放置风扇 2, 还能够使得头戴设备 100 的重量分布均匀。

[37] 可选地, 所述前风扇 21 至少两个, 所述后风扇 22 也至少两个。考虑到头戴设备 100 的重量及体积, 优选地, 所述前风扇 21、后风扇 22 均为两个。

[38] 考虑到散热的均匀性以及头戴设备 100 重量分布的均匀性, 本实施例中, 至少两个前风扇 21 和至少两个后风扇 22 分别沿所述头环主体 1 的中轴线对称设置。

[39] 所述前风扇 21 和所述后风扇 22 分别固定在所述前佩戴部 11 和所述后佩戴部 12 的内部, 以降低前风扇 21 和后风扇 22 使用过程中产生的噪声。可选地, 所述前佩戴部 11 的内部设有与各前风扇 21 对应配合的固定部, 所述后佩戴部 12 的内部也设有与各后风扇 22 对应配合的固定部, 分别固定所述前风扇 21 和所述后风扇 22。可选地, 所述前风扇 21 与所述固定部是通过卡接或螺纹等连接方式进行固定的。可选地, 所述后风扇 22 与所述固定部也是通过卡接或螺纹等连接方式进行固定的。



[40] 为进一步降低前风扇 21 和后风扇 22 使用时产生的噪声，所述前风扇 21 和后风扇 22 的四周分别包裹有泡棉。

[41] 结合图 2 和图 3，所述出风部 3 包括前出风部 31 和后出风部 32。其中，所述前出风部 31 与所述前风扇 21 对应配合，所述后出风部 32 与所述后风扇 22 对应配合。具体地，所述风扇 2 包括进风口和出风口，头环主体内部收容腔的空气由风扇 2 的进风口抽入后，由风扇 2 的出风口导出并从所述出风部 3 排至头环主体的外部。

[42] 可选地，各风扇 2 的出风口靠近与该风扇 2 对应配合的出风部 3，从而使得风扇 2 出风口导出的空气能够快速、顺利地出风部 3 排出。优选地，所述风扇 2 的出风部 3 与其对应的出风部 3 接触配合，从而使得头环主体内部收容腔的空气更加容易被排出，进而利于头环主体 1 外部温度较低的气流更加快速注满头环主体 1 内部的收容腔，实现头环主体 1 内部收容腔的空气与头环主体 1 外部空气的交换，以实现主动散热。

[43] 本实施例中，所述前佩戴部 11 上设有与每个前风扇 21 分别对应配合的前出风部 31，所述后佩戴部 12 上设有与每个后风扇 22 分别对应配合的后出风部 32。

[44] 可选地，所述前出风部 31 和后出风部 32 可选择为出风孔、出风栅格或者其他能够将风扇 2 抽入的空气排出的结构。其中，所述前出风部 31 可选择为出风孔和出风栅格中的一个，所述后出风部 32 可选择为出风孔和出风栅格中的另一个。考虑到产品的美观性，在一些例子中，所述前出风部 31 和后出风部 32 可均为出风孔，可选地，为防止空气排出的风量过大，每个出风部 3 包括多个（至少两个）出风孔且均匀分布在所述指定区域，该指定区域与该出风部 3 对应的风扇 2 也对应。考虑到产品的美观性，在其他一些例子中，所述前出风部 31 和后出风部 32 可均为出风栅格，以将对应风扇 2 抽出的空气排出至头环主体 1 的外部。

[45] 所述前风扇 21 和所述后风扇 22 可选择为轴流出风（风扇叶片推动空气与风扇轴相同的方向流动）和轴抽侧出风（风扇叶片推动空气与风扇轴不同的方向流动）中的至少一种。所述前出风部 31 出风方向、所述后出风部 32 的出风方向分别与所述前风扇 21 的出风方向、所述后风扇 22 的出风方向相对应的。而所述前出风部 31 出风方向、所述后出风部 32 的出风方向分别决定了所述前出风部 31 设置在前佩戴部 11 上的位置、所述后出风部 31 设置在后佩戴部 12 上的位置。

[46] 本实施例中，所述前风扇 21 为轴流出风，所述后风扇 22 为轴抽侧出风，即所述前风扇 21 出风方向为水平方向，所述后风扇 22 的出风方向为与水平方向不同的方向，例如竖直方向。所述前出风部 31 出风方向与所述前风扇 21 的出风方向相同，所述后出风部 32 的出风方向与所述后风扇 22 的出风方向不同，将前出风部 31 与后出风部 32 出风方向的设置成不同的方向，更加有利于头环主体 1 周围的空气流通。可选地，结合图 2 和图 3，前风扇 21 和后风扇 22 安装在收容腔后，前风扇 21 和后风扇 22 的轴的方向均为水平方向。所述前出风部 31 设于所述第一外环壳体 112 的前侧，所述前出风部 31 能够配合轴流出风的前风扇 21 从前侧的水平方向排出所述前风扇 21 抽出的空气。所述后出风部 32 位于所述第二外壳体的顶部，所述后出风部 32 能够配合轴抽侧出风的后风扇 22 朝着竖直方向排出所述后风扇 22 抽出的空气。

[47] 为利于所述前风扇 21 和所述后风扇 22 抽风时的空气在所述头环主体 1 的周围流通，参见图 2，所述前佩戴部 11 的内侧壁以及所述后佩戴部 12 的内侧壁分别设有海绵层 7。

[48] 可选地，两个海绵层 7 分别通过粘接的方式与所述前佩戴部 11 的内侧壁以及所述后佩戴部 12 的内侧壁固定的。具体地，两个海绵层 7 分别粘接在所述第一内环壳体 111 靠近用户头部的一侧和所述第二内环壳体 121 靠近用户头部的一侧，从而通过第一内环壳体 111、第二内环壳体 121 的

形状对两个海绵层 7 分别进行支撑。

[49] 而为进一步利用所述前风扇 21 和所述后风扇 22 抽风时的空气流通，可选地，所述第一内环壳体 111 上可设有与所述前风扇 21 对应配合的流通孔，或者，所述第二内环壳体 121 上可设有与所述后风扇 22 对应配合的流通孔。

[50] 本实施例中，所述海绵层 7 选择透气性较高的材质。当然，也可用其它透气性较好的且较为柔软的材料制作成透气层来替代所述海绵层 7。需要说明的是，本实施例并不对所述海绵层 7 的材质进行限定，任何能够实现透气的材质均可作为所述海绵层 7 的材质。

10 [51] 参见图 2，两个海绵层 7 的端部通过一连接部 8 相连，所述连接部 8 与所述前佩戴部 11、后佩戴部 12 分别相连，进一步使得海绵层 7 能够稳定地固定在前佩戴部 11 和后佩戴部 12 上，同时设置连接部 8 也会使得两个海绵层 7 能够保持更好的张力，从而维持在环形形状，方便用户的佩戴。

[52] 可选地，所述前佩戴部 11 与所述连接部 8 可拆卸连接，所述后佩戴部 12 与所述连接部 8 可拆卸连接，以方便两个海绵层 7 的更换。当然，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 也可分别与所述连接部 8 固定连接。

[53] 本实施例中，所述头戴设备 100 还包括电池 6，所述电池 6 能够为所述前风扇 21 和后风扇 22 分别提供电源。具体地，所述电池 6 与所述前风扇 21、后风扇 22 分别相连，以分别对前风扇 21、后风扇 22 提供电源。  
20 可选地，所述头戴设备 100 还包括前侧主线 5，所述电池 6 通过所述前侧主线 5 连接所述前风扇 21，以对所述前风扇进行供电。

[54] 可选地，所述电池 6 设置于所述头环主体 1 上，例如，将所述电池 6 固定在所述头环主体 1 的外侧壁。为实现循环利用，电池 6 可选择为可充电蓄电池 6 或太阳能电池 6。可选地，所述电池 6 设置于所述头环主体 1  
25 的收容腔内。所述电池 6 可选择为可充电蓄电池 6，以实现循环利用。

[55] 本实施例中，所述电池 6 设置于所述头环主体 1 的收容腔内，例如所述电池 6 设置在前佩戴部 11 或者后佩戴部 12。

[56] 另外，为方便连接电池 6 与前风扇 21、后风扇 22 的连接线的放置于收纳，所述前佩戴部 11 与所述后佩戴部 12 之间是连通的。

5 [57] 当然，所述前风扇 21、后风扇 22 也可与设置在所述收容腔内的供电电路板相连后，由引线引出至头环主体的外部，从而与外部电源例如市电相连，进而对所述前风扇 21、后风扇 22 提供电源。

[58] 结合图 1 至图 3，所述前佩戴部 11 上还设有插接件 4，用于连接搭载设备，从而使得搭载设备与所述头戴设备 100 配合后，佩戴在用户的头  
10 部供用户使用。具体地，所述插接件 4 连接在所述前佩戴部的外侧壁的前侧。

[59] 值得一提的是，上述头戴设备 100 可应用于视频眼镜或者其他需要佩戴在用户头部的设备中。

[60] 下面将以头戴设备 100 应用于视频眼镜为例进一步说明。

15 [61] 本实施例中，所述视频眼镜可为 FPV（First Person View，第一人称主视角）眼镜、VR（Virtual Reality，虚拟现实）眼镜或 AR（Augmented Reality，增强现实技术）眼镜。

[62] 参见图 4，本发明实施例提供的一种视频眼镜，包括视频眼镜组件 200 以及上述头戴设备 100。本实施例中，与头戴设备 100 的插接件 4 相连  
20 的所述搭载设备为视频眼镜组件 200。

[63] 其中，所述视频眼镜组件 200 包括眼镜主体（图中未显示）和面壳（图中未标出），所述眼镜主体设于所述面壳内。所述面壳与所述头环主体 1 相连，以将视频眼镜组件 200 固定在头戴设备 100 与上，便于用户的使用。所述眼镜主体能够接收并显示由外部设备传输的图像。可选地，所述  
25 外部设备可为无人机，或者云台等能够存储或拍摄图像并能够进行传输的

设备。

[64] 本实施例中，所述前佩戴部 11 通过所述插接件 4 与面壳相连，从而将视频眼镜组件 200 固定在头戴设备 100 上。

[65] 在一实施例中，所述插接件 4 与所述面壳可拆卸连接，方便视频眼镜组件 200 从头戴设备 100 上拆卸下来，从而方便收纳。具体地，所述插接件 4 上设有弹性按钮（图中未标出），所述面壳上设有与所述弹性按钮卡接配合的凹槽或者卡接孔。可选地，所述面壳上设有卡接孔，所述插接件 4 插入所述面壳后，所述弹性按钮卡接在卡接孔中。在需要拆卸所述视频眼镜组件 200 时，按下所述弹性按钮，即可将插接件 4 从所述面壳中退出，从而将视频眼镜组件 200 与头戴设备 100 分离。

[66] 为便于调节视频眼镜组件 200 与用户眼部的距离，以符合不同用户的使用习惯，所述插接件 4 与所述前佩戴部 11 转动连接。

[67] 另外，所述头戴设备 100 的电池 6 还用于对所述眼镜主体提供电源。在头环主体 1 内设置电池 6，可以摆脱视频眼镜对外接电源的依赖，使视频眼镜可以具有更加自由的活动范围。在头环主体 1 内设置电池 6 还可以调节视频眼镜主体和头环主体 1 之间的重量分布，减小用户使用时，视频眼镜主体的重量主要集中在前端的弊端。可选地，所述电池 6 设于所述后佩戴部 12 内，通过在前佩戴部 11 上设置视频眼镜组件 200，在后佩戴部 12 内设置电池 6，使得视频眼镜的重量分布均匀。可选地，所述电池 6 为两个，两个电池 6 沿所述头环主体 1 的中轴线对称设置在所述后佩戴部 12 内。

[68] 本实施例中，所述电池 6 通过所述前侧主线 5 连接所述插接件 4 以连接所述眼镜主体，从而对所述眼镜主体进行供电。

[69] 为防止前侧主线 5 的缠绕，所述前侧主线 5 的部分容纳在头戴设备 100 的收容腔内，并且所述前侧主线 5 穿设所述前佩戴部 11。可选地，所

述前佩戴部 11 上与所述插接件 4 的连接处设有一穿设孔（图中未标出），所述前侧主线 5 一端连接所述电池 6 后，另一端穿设该穿设孔后进入所述插接件 4，最终与所述眼镜主体电连接，实现对所述眼镜主体的供电。

[70] 值得一提的是，本实施例的视频眼镜主体从头戴设备 100 上拆下后可作为遥控器使用。例如，可在视频眼镜主体上设置按键和波轮，从而可作为遥控器使用来操控运动设备，其中，运动设备可以为航空模型或者车辆模型等。通过视频眼镜主体遥控运动设备的动作和功能，精简了操作运动设备时需要配备的装备，提高利用率。

[71] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[72] 以上对本发明实施例所提供的头戴设备 100 和具有该头戴设备 100 的视频眼镜进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

## 权利要求书

1. 一种头戴设备，用以与视频眼镜组件连接，包括头环主体，所述头环主体内部设有收容腔，其特征在于，所述头戴设备还包括设于所述头环主体的收容腔内的风扇；所述头环主体上设有与所述风扇对应配合的出风  
5 部。

2. 根据权利要求 1 所述的头戴设备，其特征在于，所述风扇至少为两个，包括前风扇和后风扇；所述头环主体包括前佩戴部和后佩戴部，所述前风扇设于前佩戴部内，所述后风扇设于后佩戴部内。

3. 根据权利要求 2 所述的头戴设备，其特征在于，所述前风扇为轴流  
10 出风，所述出风部包括与所述前风扇对应配合的前出风部，所述前出风部设于所述前佩戴部，且其出风方向与所述前风扇的出风方向相同。

4. 根据权利要求 2 或 3 所述的头戴设备，其特征在于，所述后风扇为轴抽侧出风，所述出风部还包括与所述后风扇对应配合的后出风部，所述后出风部设于所述后佩戴部，且其出风方向与所述后风扇的出风方向不  
15 同。

5. 根据权利要求 2 所述的头戴设备，其特征在于，所述前风扇至少两个，所述后风扇至少两个，分别沿所述头环主体的中轴线对称设置。

6. 根据权利要求 2 所述的头戴设备，其特征在于，所述头戴设备还包括为所述前风扇和后风扇分别提供电源的电池，所述电池设置于所述头环  
20 主体上或所述头环主体的收容腔内。

7. 根据权利要求 6 所述的头戴设备，其特征在于，所述前佩戴部上设有插接件，所述前佩戴部通过所述插接件与视频眼镜组件相连，所述电池还用于对所述视频眼镜组件提供电源。

8. 根据权利要求 7 所述的头戴设备，其特征在于，所述头戴设备还包  
25 括前侧主线，所述电池通过所述前侧主线连接所述插接件以连接所述视频眼镜组件，

所述前侧主线穿设所述前佩戴部。

9. 根据权利要求 7 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述电池设于所述后佩戴部内。

10. 根据权利要求 2 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述前佩戴部包括第一内环壳体 and 第一外环壳体, 所述前风扇收容在所述第一内环壳体与  
5 所述第一外环壳体形成的空间内。

11. 根据权利要求 10 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述第一内环壳体与  
所述第一外环壳体可拆卸连接。

12. 根据权利要求 2 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述后佩戴部包  
10 括第二内环壳体和第二外环壳体, 所述后风扇收容在所述第二内环壳体与  
所述第二外环壳体形成的空间内。

13. 根据权利要求 12 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述第二内环壳体  
与  
所述第二外环壳体可拆卸连接。

14. 根据权利要求 2 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述前佩戴部的  
15 内侧壁以及所述后佩戴部的内侧壁分别设有海绵层。

15. 根据权利要求 14 所述的头戴设备, 其特征在于, 两个海绵层的端  
部通过一连接部相连, 所述连接部与  
所述前佩戴部、后佩戴部分别相连。

16. 根据权利要求 15 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述前佩戴部与  
所述连接部可拆卸连接;

20 和/或,

所述后佩戴部与  
所述连接部可拆卸连接。

17. 根据权利要求 2 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述前佩戴部与  
所述后佩戴部的端部可拆卸连接。

18. 根据权利要求 1 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述风扇的四周  
25 包裹有泡棉。

19. 根据权利要求 1 所述的头戴设备, 其特征在于, 所述出风部包括  
多个出风孔。



20. 一种视频眼镜，包括视频眼镜组件，其中所述视频眼镜组件包括眼镜主体和面壳，所述眼镜主体设于所述面壳内，其特征在于，所述视频眼镜还包括头戴设备，所述头戴设备包括头环主体，所述头环主体内部设有收容腔，所述头戴设备还包括设于所述头环主体的收容腔内的风扇，所述头环主体上设有与所述风扇对应配合的出风部，所述面壳与所述头环主体相连。

21. 根据权利要求 20 所述的视频眼镜，其特征在于，所述风扇至少为两个，包括前风扇和后风扇；所述头环主体包括前佩戴部和后佩戴部，所述前风扇设于前佩戴部内，所述后风扇设于后佩戴部内。

22. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前风扇为轴流出风，所述出风部包括与所述前风扇对应配合的前出风部，所述前出风部设于所述前佩戴部，且其出风方向与所述前风扇的出风方向相同。

23. 根据权利要求 21 或 22 所述的视频眼镜，其特征在于，所述后风扇为轴抽侧出风，所述出风部还包括与所述后风扇对应配合的后出风部，所述后出风部设于所述后佩戴部，且其出风方向与所述后风扇的出风方向不同。

24. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前风扇至少两个，所述后风扇至少两个，分别沿所述头环主体的中轴线对称设置。

25. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述头戴设备还包括为所述前风扇和后风扇分别提供电源的电池，所述电池设置于所述头环主体上或所述头环主体的收容腔内。

26. 根据权利要求 25 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前佩戴部上设有插接件，所述前佩戴部通过所述插接件与所述面壳相连，所述电池还用于对所述眼镜主体提供电源。

27. 根据权利要求 26 所述的视频眼镜，其特征在于，所述头戴设备还包括前侧主线，所述电池通过所述前侧主线连接所述插接件以连接所述眼镜主体，

所述前侧主线穿设所述前佩戴部。

28. 根据权利要求 26 所述的视频眼镜，其特征在于，所述电池设于所述后佩戴部内。

29. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前佩戴部包括第一内环壳体 and 第一外环壳体，所述前风扇收容在所述第一内环壳体与  
5 所述第一外环壳体形成的空间内。

30. 根据权利要求 29 所述的视频眼镜，其特征在于，所述第一内环壳体与  
所述第一外环壳体可拆卸连接。

31. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述后佩戴部包  
10 括第二内环壳体和第二外环壳体，所述后风扇收容在所述第二内环壳体与  
所述第二外环壳体形成的空间内。

32. 根据权利要求 31 所述的视频眼镜，其特征在于，所述第二内环壳体  
与  
所述第二外环壳体可拆卸连接。

33. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前佩戴部的  
15 内侧壁以及所述后佩戴部的内侧壁分别设有海绵层。

34. 根据权利要求 33 所述的视频眼镜，其特征在于，两个海绵层的端  
部通过一连接部相连，所述连接部与  
所述前佩戴部、后佩戴部分别相连。

35. 根据权利要求 34 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前佩戴部与  
所述连接部可拆卸连接；

20 和/或，

所述后佩戴部与  
所述连接部可拆卸连接。

36. 根据权利要求 21 所述的视频眼镜，其特征在于，所述前佩戴部与  
所述后佩戴部的端部可拆卸连接。

37. 根据权利要求 20 所述的视频眼镜，其特征在于，所述风扇的四周  
25 包裹有泡棉。

38. 根据权利要求 20 所述的视频眼镜，其特征在于，所述出风部包  
括多个出风孔。

39. 根据权利要求 20 所述的视频眼镜, 其特征在于, 所述视频眼镜为 FPV 眼镜、VR 眼镜或 AR 眼镜。

40. 根据权利要求 20 所述的视频眼镜, 其特征在于, 所述视频眼镜用于接收及显示从无人机传输的图像。

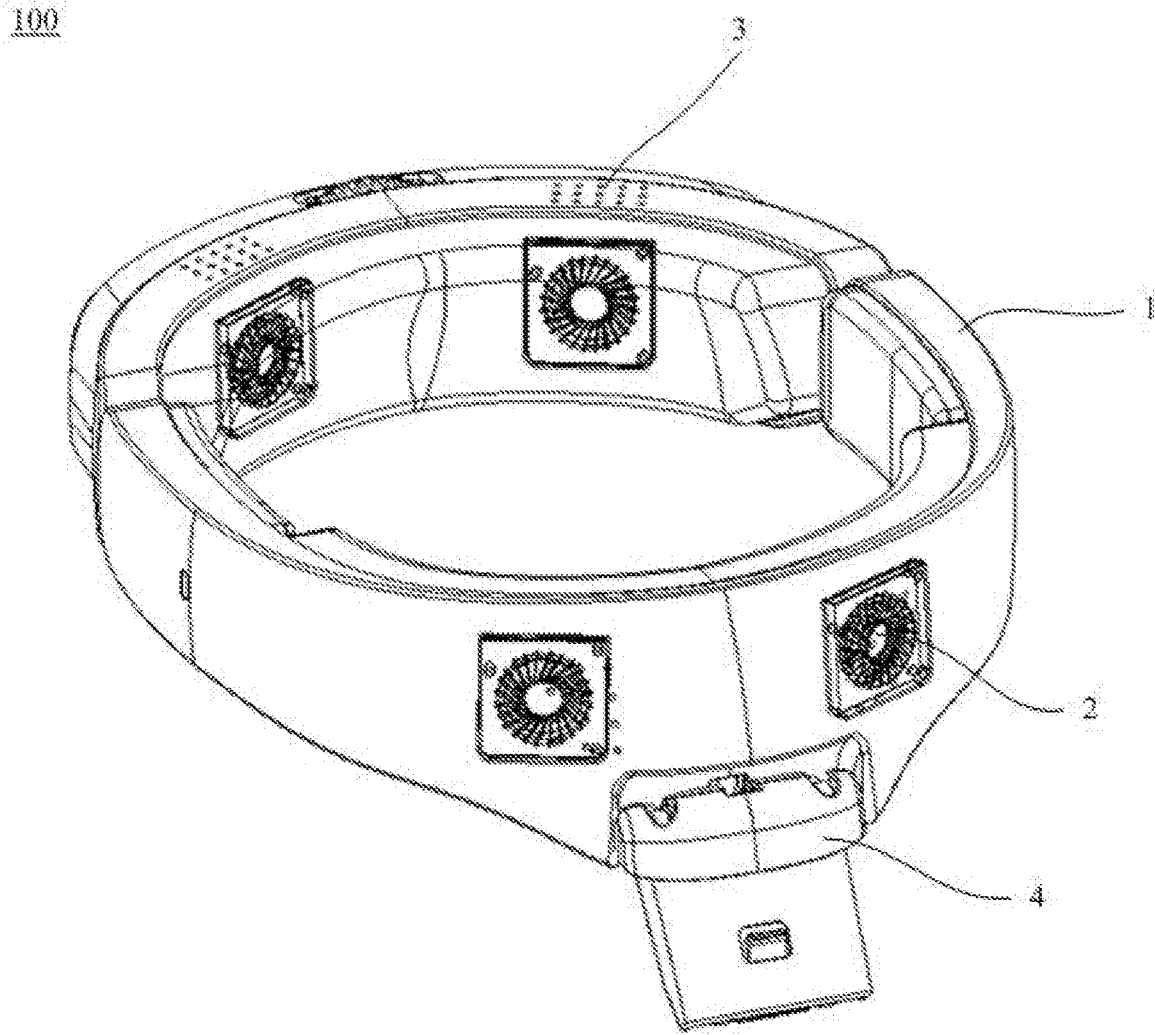


图 1

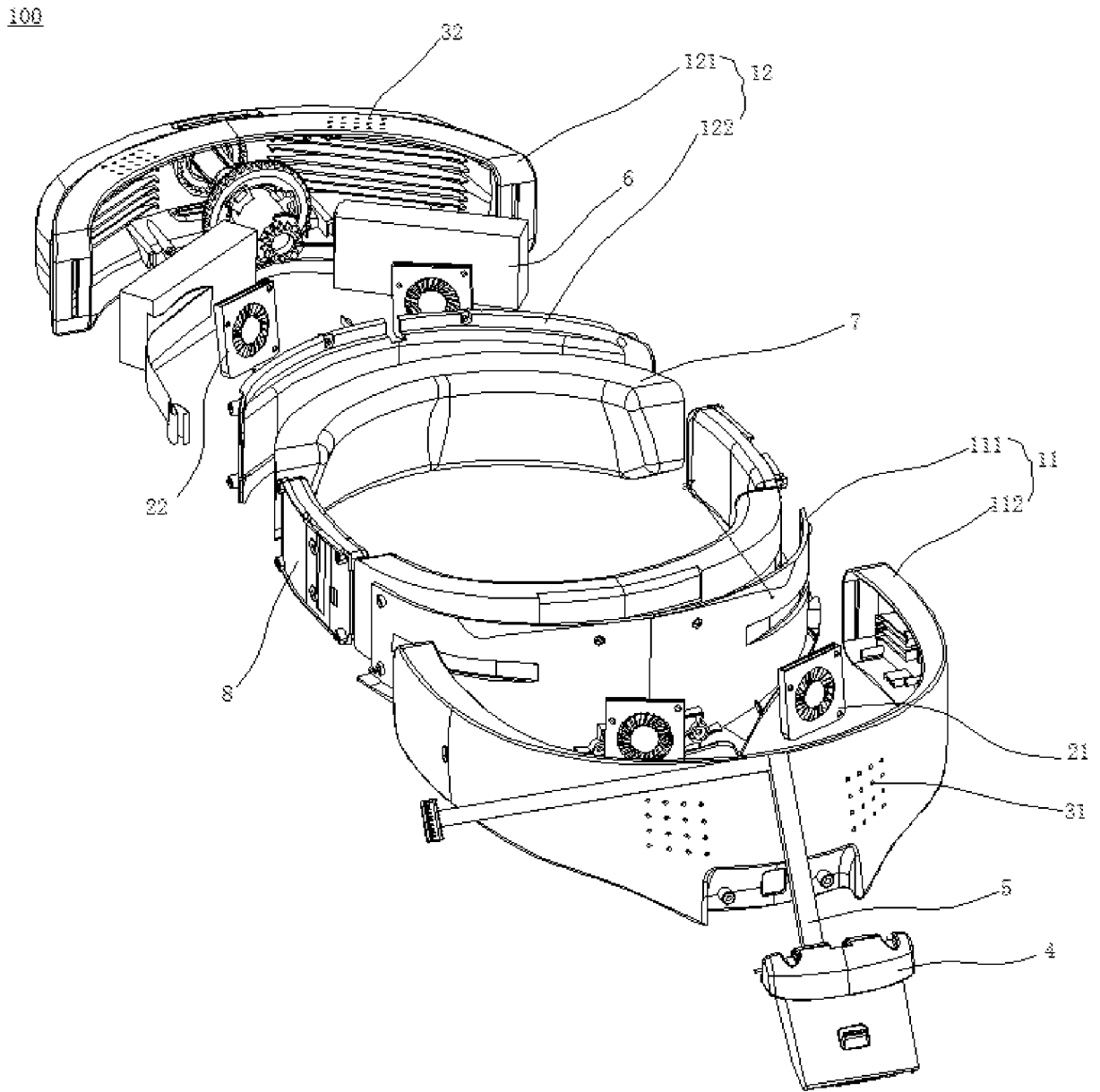


图 2

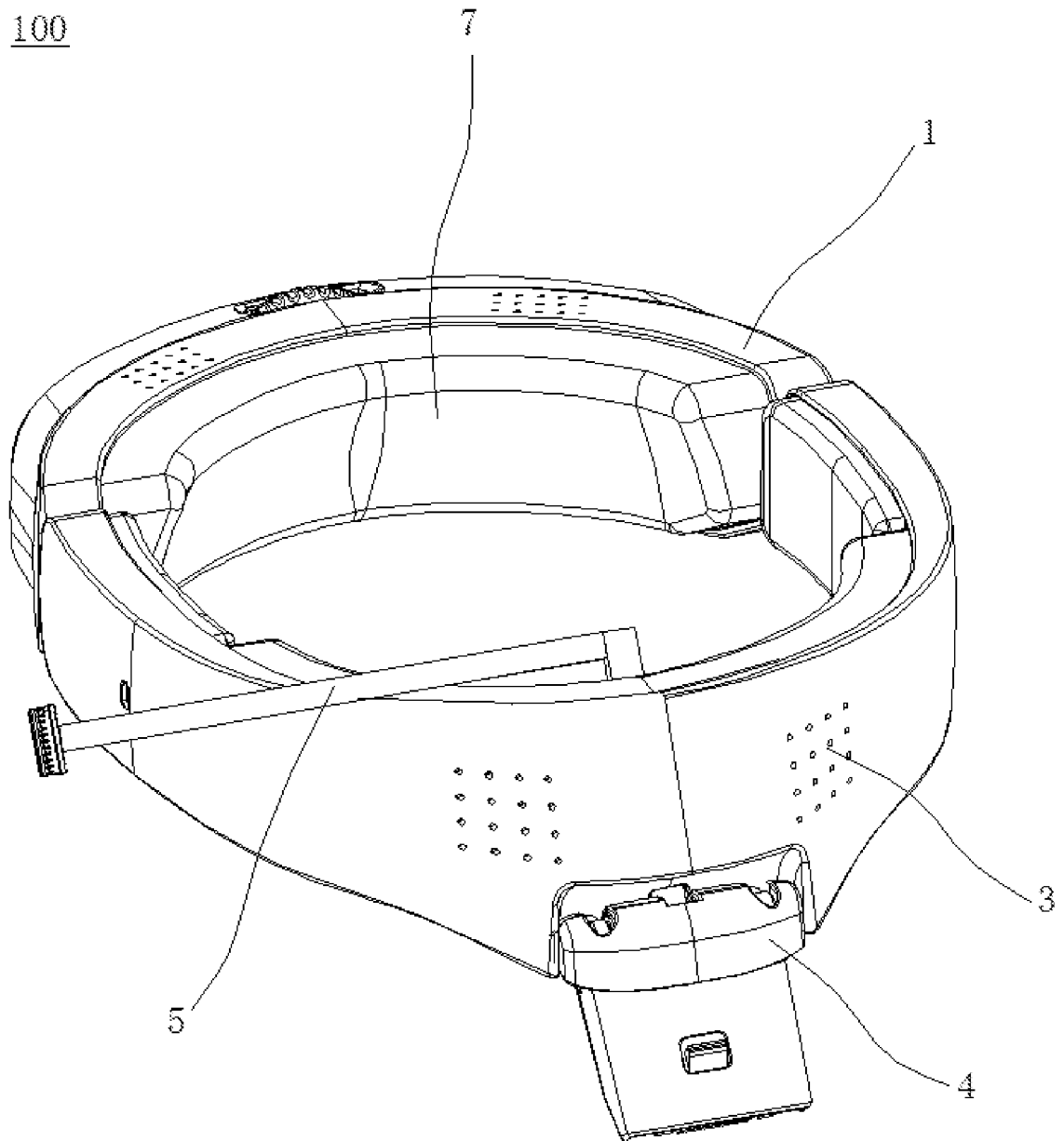


图 3

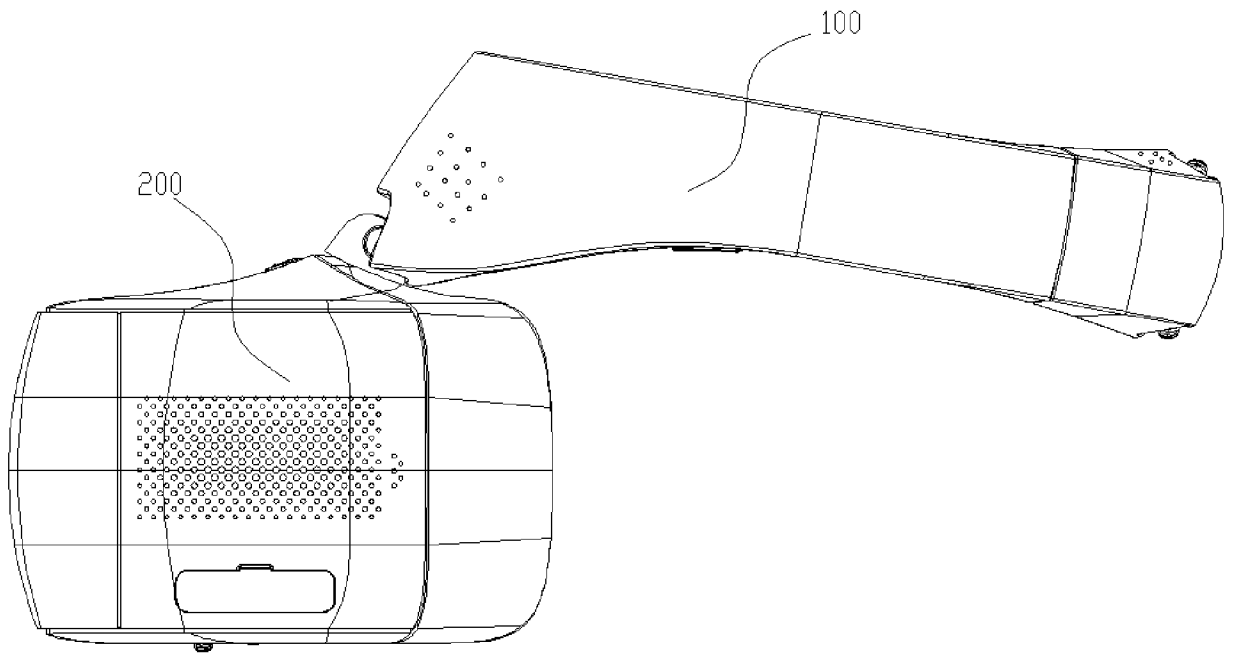


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/CN2017/080600

## 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 头带, 头戴, 头环, 眼镜, 风扇, 散热, VR, 虚拟现实; head+, glass, fan, heat+, virtual w reality

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                               | Relevant to claim No. |
|-----------|--|-----------------------|
| Y         | CN 205992090 U (CHEN, Yao), 01 March 2017 (01.03.2017), description, paragraphs [0017]-[0022], and figure 1      | 1-40                  |
| Y         | CN 205982836 U (WU, Gongrui), 22 February 2017 (22.02.2017), description, paragraphs [0014]-[0015], and figure 1 | 1-40                  |
| A         | CN 205862018 U (ZHEJIANG TIANTONG DIGITAL TECH CO., LTD.), 04 January 2017 (04.01.2017), entire document         | 1-40                  |
| A         | CN 205958858 U (CHONGQING LANLAI TECH CO., LTD.), 15 February 2017 (15.02.2017), entire document                 | 1-40                  |
| A         | CN 205679858 U (SHENZHEN FEISHA ELECTRONIC CO., LTD.), 09 November 2016 (09.11.2016), entire document            | 1-40                  |
| A         | US 2016004085 A1 (STROETMANN, C.), 07 January 2016 (07.01.2016), entire document                                 | 1-40                  |

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

|   |   |
|---|---|
| <p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> | <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&amp;” document member of the same patent family</p> |
|---|---|

|  |  |
|--|--|
| <p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">28 December 2017</p>   | <p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">11 January 2018</p> |
| <p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p> | <p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">YANG, Min</p> <p>Telephone No. (86-10) 62413461</p> |



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.  
PCT/CN2017/080600

| Patent Documents referred in the Report | Publication Date | Patent Family      | Publication Date |
|---|------------------|--------------------|------------------|
| CN 205992090 U                          | 01 March 2017    | None               |                  |
| CN 205982836 U                          | 22 February 2017 | None               |                  |
| CN 205862018 U                          | 04 January 2017  | None               |                  |
| CN 205958858 U                          | 15 February 2017 | None               |                  |
| CN 205679858 U                          | 09 November 2016 | None               |                  |
| US 2016004085 A1                        | 07 January 2016  | DE 202014006891 U1 | 27 November 2014 |

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/080600

| <p><b>A. 主题的分类</b><br/>G02B 27/01 (2006.01) i</p> <p>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</p>   |  |         |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
|--|--|---------|-----|-------------------|---------|---|--|------|---|--|------|---|--|------|---|---|------|---|--|------|---|---|------|
| <p><b>B. 检索领域</b><br/>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)<br/>G02B 27/-</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))<br/>CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC; 头带, 头戴, 头环, 眼镜, 风扇, 散热, VR, 虚拟现实; head+, glass, fan, heat+, virtual w reality</p>  |  |         |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| <p><b>C. 相关文件</b></p> <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>Y</td> <td>CN 205992090 U (陈尧) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01)<br/>说明书第[0017]-[0022]段、附图1</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 205982836 U (吴恭蕊) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22)<br/>说明书第[0014]-[0015]段、附图1</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205862018 U (浙江天瞳数字科技有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br/>全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205958858 U (重庆蓝莱科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br/>全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 205679858 U (深圳市飞鲨电子有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09)<br/>全文</td> <td>1-40</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2016004085 A1 (STROETMANN, CHRISTIAN) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07)<br/>全文</td> <td>1-40</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型:<br/>         “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件<br/>         “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利<br/>         “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)<br/>         “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件<br/>         “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<br/>         “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<br/>         “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<br/>         “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<br/>         “&amp;” 同族专利的文件</p> |  |         | 类型* | 引用文件, 必要时, 指明相关段落 | 相关的权利要求 | Y | CN 205992090 U (陈尧) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01)<br>说明书第[0017]-[0022]段、附图1 | 1-40 | Y | CN 205982836 U (吴恭蕊) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22)<br>说明书第[0014]-[0015]段、附图1 | 1-40 | A | CN 205862018 U (浙江天瞳数字科技有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br>全文 | 1-40 | A | CN 205958858 U (重庆蓝莱科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br>全文 | 1-40 | A | CN 205679858 U (深圳市飞鲨电子有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09)<br>全文 | 1-40 | A | US 2016004085 A1 (STROETMANN, CHRISTIAN) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07)<br>全文 | 1-40 |
| 类型*  | 引用文件, 必要时, 指明相关段落  | 相关的权利要求 |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| Y  | CN 205992090 U (陈尧) 2017年 3月 1日 (2017 - 03 - 01)<br>说明书第[0017]-[0022]段、附图1   | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| Y  | CN 205982836 U (吴恭蕊) 2017年 2月 22日 (2017 - 02 - 22)<br>说明书第[0014]-[0015]段、附图1 | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| A  | CN 205862018 U (浙江天瞳数字科技有限公司) 2017年 1月 4日 (2017 - 01 - 04)<br>全文             | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| A  | CN 205958858 U (重庆蓝莱科技有限公司) 2017年 2月 15日 (2017 - 02 - 15)<br>全文              | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| A  | CN 205679858 U (深圳市飞鲨电子有限公司) 2016年 11月 9日 (2016 - 11 - 09)<br>全文             | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| A  | US 2016004085 A1 (STROETMANN, CHRISTIAN) 2016年 1月 7日 (2016 - 01 - 07)<br>全文  | 1-40    |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| 国际检索实际完成的日期  | 国际检索报告邮寄日期   |         |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| 2017年 12月 28日  | 2018年 1月 11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)<br>中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088  | 杨敏   |         |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |
| 传真号 (86-10) 62019451   | 电话号码 (86-10) 62413461  |         |     |                   |         |   |  |      |   |  |      |   |  |      |   |   |      |   |  |      |   |   |      |

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/080600

| 检索报告引用的专利文件 |            |    | 公布日<br>(年/月/日) | 同族专利            | 公布日<br>(年/月/日)   |
|-------------|------------|----|----------------|-----------------|------------------|
| CN          | 205992090  | U  | 2017年 3月 1日    | 无               |                  |
| CN          | 205982836  | U  | 2017年 2月 22日   | 无               |                  |
| CN          | 205862018  | U  | 2017年 1月 4日    | 无               |                  |
| CN          | 205958858  | U  | 2017年 2月 15日   | 无               |                  |
| CN          | 205679858  | U  | 2016年 11月 9日   | 无               |                  |
| US          | 2016004085 | A1 | 2016年 1月 7日    | DE 202014006891 | U1 2014年 11月 27日 |