(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109709677 B
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 201910175735.0

(22)申请日 2019.03.08

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109709677 A

(43)申请公布日 2019.05.03

(73)专利权人 京东方科技集团股份有限公司
地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥路10号
专利权人 北京京东方光电科技有限公司

(72)发明人 刘玉红 田文红 马占山 井颢然 孙志宇 郑超 葛峥

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 刘进

(51)Int.Cl.
G02B 27/01(2006.01)

(56)对比文件
CN 205899173 U,2017.01.18
CN 104520755 A,2015.04.15
WO 2016028577 A1,2016.02.25
CN 203786402 U,2014.08.20
CN 203405632 U,2014.01.22
CN 208351137 U,2019.01.08
CN 201637939 U,2010.11.17

审查员 闫西章

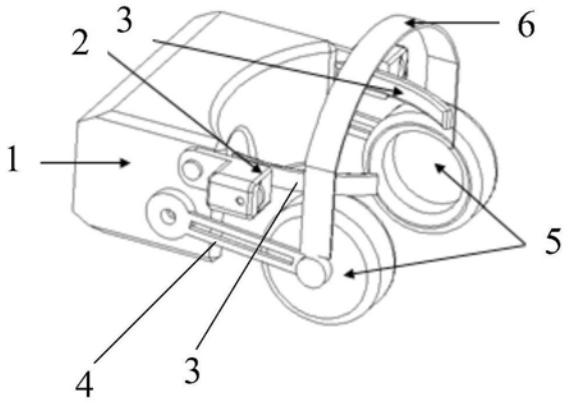
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

头戴式VR眼镜

(57)摘要

本申请公开了一种头戴式VR眼镜，包括眼镜主体，眼镜主体两侧分别设有调节机构，每个调节机构上均连接有弧形头夹，两个弧形头夹相向弯曲，眼镜主体两侧还分别设有连接杆，每个连接杆上连接有耳麦，两个耳麦之间连接有用于搭于头顶的头部支撑带。根据本申请实施例提供的技术方案，提供了一种半封闭的头戴式VR眼镜，通过头部支撑带支撑在使用者的头顶，抵消VR眼镜的重力，同时通过调节机构连接弧形头夹，可以贴合在使用者头部双侧，能够使得VR眼镜稳定固定在使用者的头部，但不以人的后脑为主要受力点，能够有效避免VR眼镜在佩戴过程中产生的不舒适和发型凌乱等情况的发生，本实施例提供的VR眼镜佩戴简答、舒适并且保证了使用的美观性。



CN 109709677 B

1.一种头戴式VR眼镜,其特征在于,包括眼镜主体,所述眼镜主体两侧分别设有调节机构,每个所述调节机构上均连接有弧形头夹,两个所述弧形头夹相向弯曲,所述眼镜主体两侧还分别设有连接杆,每个所述连接杆上连接有耳麦,两个所述耳麦之间连接有用于搭于头顶的头部支撑带;

所述调节机构包括与所述眼镜主体连接的外壳,所述外壳内部设有螺母和与所述螺母配合的调节螺栓,所述调节螺栓一端连接至所述弧形头夹,所述调节螺栓可移动的设置在所述外壳内部。

2.根据权利要求1所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述外壳上设有一通孔,所述螺母部分伸出所述外壳上的通孔设置。

3.根据权利要求1所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述调节螺栓与所述弧形头夹连接点位于所述弧形头夹的1/2-2/3处。

4.根据权利要求3所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,沿所述连接点向远离所述眼镜主体延伸的部分弧形头夹长度不小于向靠近所述眼镜主体延伸的部分弧形头夹长度。

5.根据权利要求3所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述弧形头夹长度为8-12cm。

6.根据权利要求1-5任一所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述弧形头夹相对的两侧面分别覆盖有弹性材料。

7.根据权利要求6所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述眼镜主体两侧的连接杆均设置在所述调节机构下方。

8.根据权利要求6所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述头部支撑带所在平面与所述耳麦所在平面垂直设置。

9.根据权利要求8所述的头戴式VR眼镜,其特征在于,所述连接杆与所述头部支撑带均为可伸缩结构。

头戴式VR眼镜

技术领域

[0001] 本发明一般涉及VR眼镜领域，尤其涉及头戴式VR眼镜。

背景技术

[0002] 在使用者各种动作姿势的情况下，VR(Virtual Reality，虚拟现实)头戴式眼镜主要是提供眼镜重力的抵消力，并且保证与使用者眼部紧密贴合，防止眼镜随意攒动，防漏光。目前的VR头戴式眼镜一般是全封闭式的佩戴方式，即一圈型头戴整个套在使用者的头部，并有一个紧固压力在头的后脑或者头部一圈。但在实际使用中，由于头戴的紧固力使得使用者在头戴周围的头发塌陷，再者圈型头戴与使用者的头发不会完全的贴合，头戴的晃动使得使用者的头发挤出，造成发型凌乱，严重影响了使用美观性。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足，期望提供一种头戴式VR眼镜。

[0004] 一方面，提供一种头戴式VR眼镜，包括眼镜主体，所述眼镜主体两侧分别设有调节机构，每个所述调节机构上均连接有弧形头夹，两个所述弧形头夹相向弯曲，所述眼镜主体两侧还分别设有连接杆，每个所述连接杆上连接有耳麦，两个所述耳麦之间连接有用于搭于头顶的头部支撑带。

[0005] 根据本申请实施例提供的技术方案，提供了一种半封闭的头戴式VR眼镜，通过头部支撑带支撑在使用者的头顶，抵消VR眼镜的重力，同时通过调节机构连接弧形头夹，可以贴合在使用者头部双侧，能够使得VR眼镜稳定固定在使用者的头部，但不以人的后脑为主要受力点，能够有效避免VR眼镜在佩戴过程中产生的不舒适和发型凌乱等情况的发生，本实施例提供的VR眼镜佩戴简答、舒适并且保证了使用的美观性。

附图说明

[0006] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述，本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0007] 图1为本实施例中头戴式VR眼镜结构示意图；

[0008] 图2为本实施例中调节机构和弧形头夹示意图；

[0009] 图3为图2截面示意图；

[0010] 图4为水平佩戴时受力图；

[0011] 图5为垂直佩戴时受力图；

[0012] 图6为图1俯视图；

[0013] 图7为图1侧视图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是，此处所描

述的具体实施例仅仅用于解释相关发明，而非对该发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0015] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0016] 请参考图1、图6和图7，本实施例提供一种头戴式VR眼镜，包括眼镜主体1，所述眼镜主体1两侧分别设有调节机构2，每个所述调节机构2上均连接有弧形头夹3，两个所述弧形头夹3相向弯曲，所述眼镜主体1两侧还分别设有连接杆4，每个所述连接杆4上连接有耳麦5，两个所述耳麦5之间连接有用于搭于头顶的头部支撑带6。

[0017] 本实施例中的VR眼镜是头戴式的，半封闭的结构，通过头部支撑带支撑在使用者的头顶，能够抵消VR眼镜本身的重力；在眼镜主体上连接调节机构，通过调节机构连接弧形头夹，该弧形头夹可以贴合在使用者头部双侧，使得VR眼镜稳定固定在使用者的头部的同时，不以人的后脑为主要受力点，能够有效避免VR眼镜在佩戴过程中产生的不舒适和发型凌乱的情况。

[0018] 进一步的，所述调节机构2包括与所述眼镜主体1连接的外壳21，所述外壳21内部设有螺母22和与所述螺母22配合的调节螺栓23，所述调节螺栓23一端连接至所述弧形头夹3，所述调节螺栓23可移动的设置在所述外壳21内部。

[0019] 如图2和图3所示为该调节机构和弧形头夹结构示意图，该调节机构内部设置配合使用的螺母和调节螺栓，调节螺栓一端连接到弧形头夹上，调节螺栓移动带动弧形头夹移动，调节弧形头夹的位置，使得该弧形头夹能够适应不同使用者的需求，在佩戴过程中即可实现弧形头夹在使用者头部两侧的紧固。如图3所示，本实施例中的调节螺栓23可以优选的设置为两部分结构，一段为滑动的导向段，一段为与螺母22配合的驱动段，且外壳21上开设有两个腔室，至少安装螺母22的腔室的侧面设有开口，且弧形夹头3与调节螺栓23转动连接。

[0020] 进一步的，所述外壳21上设有一通孔，所述螺母22部分伸出所述外壳21上的通孔设置。

[0021] 本实施例中在外壳上开设一通孔，螺母设置在该通孔的位置且部分伸出外壳，使得使用者佩戴上该眼镜时可以直接通过转动该螺母进行弧形头夹位置的调节，另外，外壳上设置的通孔限定了该螺母的设置位置，螺母只能进行旋转，不可左右移动。

[0022] 进一步的，所述调节螺栓23与所述弧形头夹3连接点位于所述弧形头夹3的1/2-2/3处。

[0023] 进一步的，沿所述连接点向远离所述眼镜主体1延伸的部分弧形头夹3长度不小于向靠近所述眼镜主体1延伸的部分弧形头夹3长度。

[0024] 本实施例中的调节螺栓连接至弧形头夹，其中连接点设置在该弧形头夹的1/2-2/3处一方面使得该弧形头夹连接在调节螺栓上，另一方面，向使用者头后面伸出的弧形头夹较长，使得该弧形头夹能够在使用者头部后面进行夹紧，该VR眼镜佩戴效果更好，不容易出现松动的情况。

[0025] 进一步的，所述弧形头夹3长度为8-12cm。本实施例中优选的设置弧形头夹的长度为8-12cm，尽可能满足所有使用者的需求。

[0026] 进一步的，所述弧形头夹3相对的两侧面分别覆盖有弹性材料7。本实施例中在弧

形头夹的侧面还覆盖有弹性材料，优选采用泡棉结构进行该VR眼镜与使用者头部的柔性贴合，使得使用的时候更加的舒适。

[0027] 进一步的，所述眼镜主体1两侧的连接杆4均设置在所述调节机构2下方。

[0028] 本实施例中连接杆设置在调节机构下方，即弧形头夹设置在VR眼镜靠近上方的位置，使得弧形头夹固定在使用者头部的上部分，使得使用者拥有较好的使用感受，连接杆连接的耳麦正好位于耳朵位置，结构设置更加合理。

[0029] 进一步的，所述头部支撑带6所在平面与所述耳麦5所在平面垂直设置。本实施例中头部支撑带与耳麦所在平面垂直，头部支撑带在使用者头部上方进行固定，增加了该VR眼镜的稳定性。

[0030] 进一步的，所述连接杆4与所述头部支撑带6均为可伸缩结构。本实施例中可以优选的将连接杆和头部支撑带设置为可伸缩的结构，可以实时的调节连接杆和头部支撑带的长度，以适应不同使用者头部的尺寸，使得该VR眼镜更加的人性化。

[0031] 如图4和图5所示为使用者佩戴该VR眼镜后不同状态的受力分析图，图4为使用者水平佩戴时，头部受力图，使用者佩戴VR眼镜时，眼镜的重力将对使用者面部和头部产生向下的压迫力。面部受到的压迫力为F2，头顶受到的压迫力为F1，为抵消这两个力，则可调节弧形泡棉部位产生向上的摩擦力F，根据受力平衡，则F＝F1+F2。对于面部的弯矩方面，摩擦力F产生的弯矩M＝F*L，F1产生的弯矩M1＝F1*L1，对于使用者面部，则M与M1大小相等方向相反；图5为另一极限位置，即使用者完全俯视的状态，此时，为抵消眼镜的重力，可调节泡棉和耳麦的紧固力则会产生相应的静摩擦力F4、F5。此种状态下G＝F4+F5。

[0032] 综上所述，本实施例中提供的VR眼镜可以实现在使用者头部的稳定固定。

[0033] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

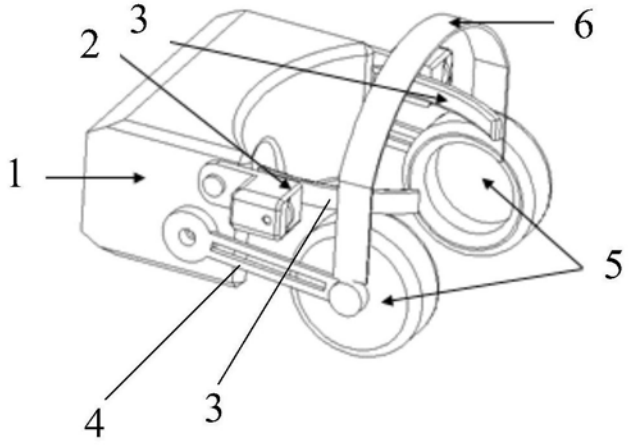


图1

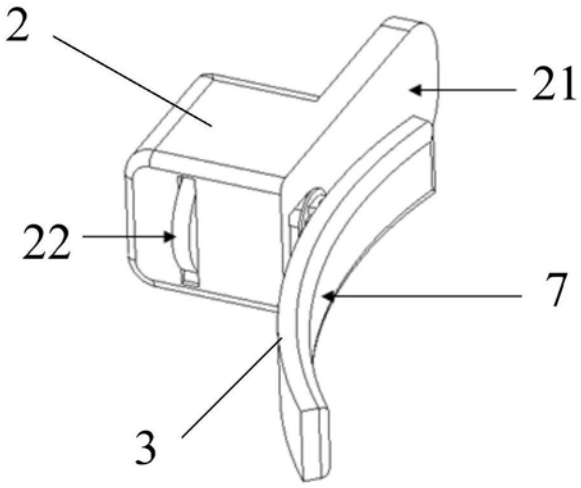


图2

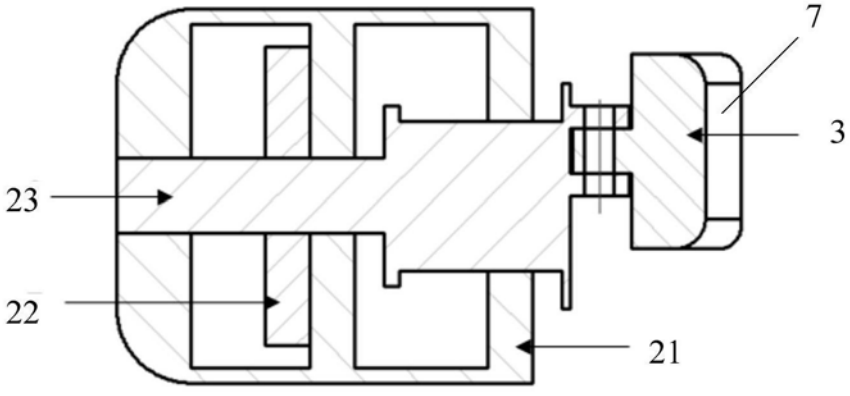


图3

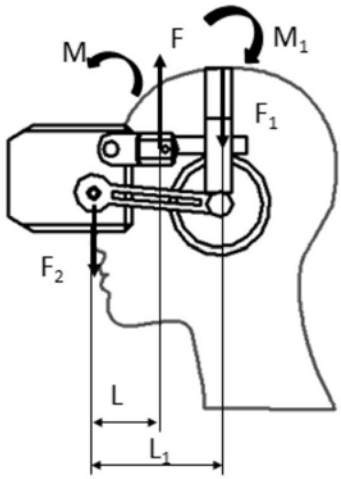


图4

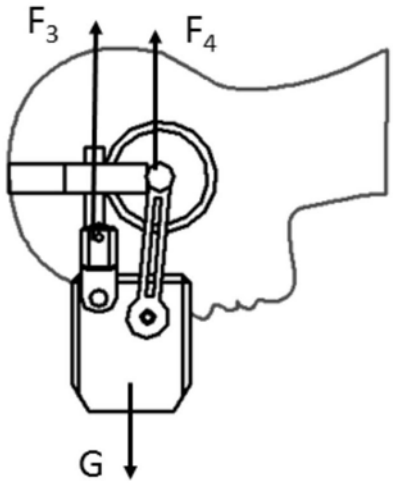


图5

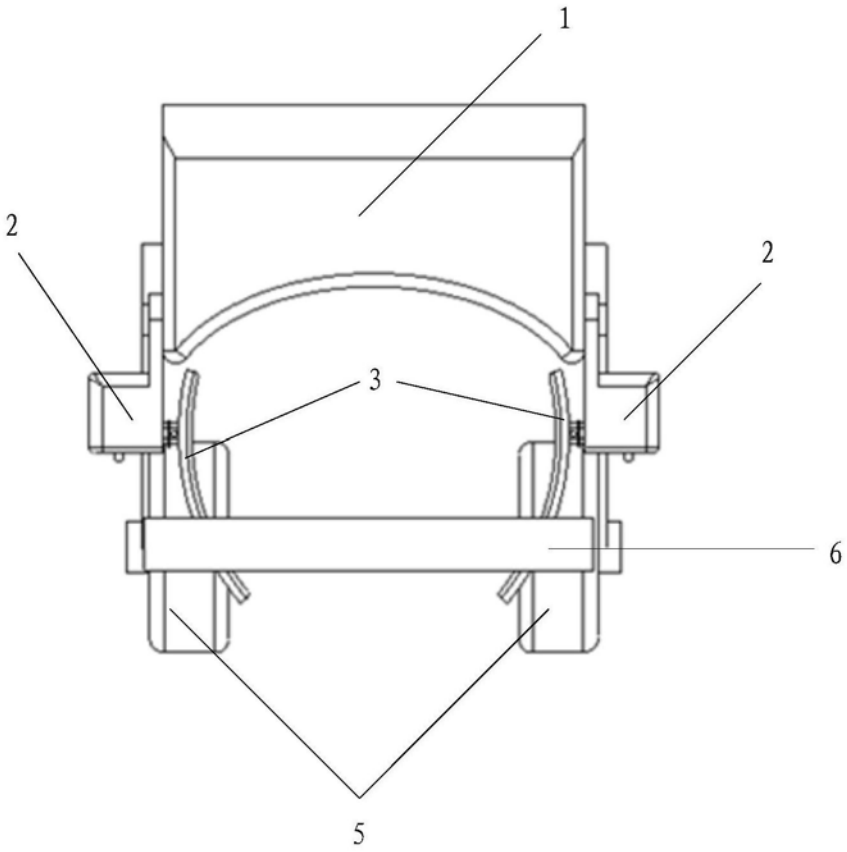


图6

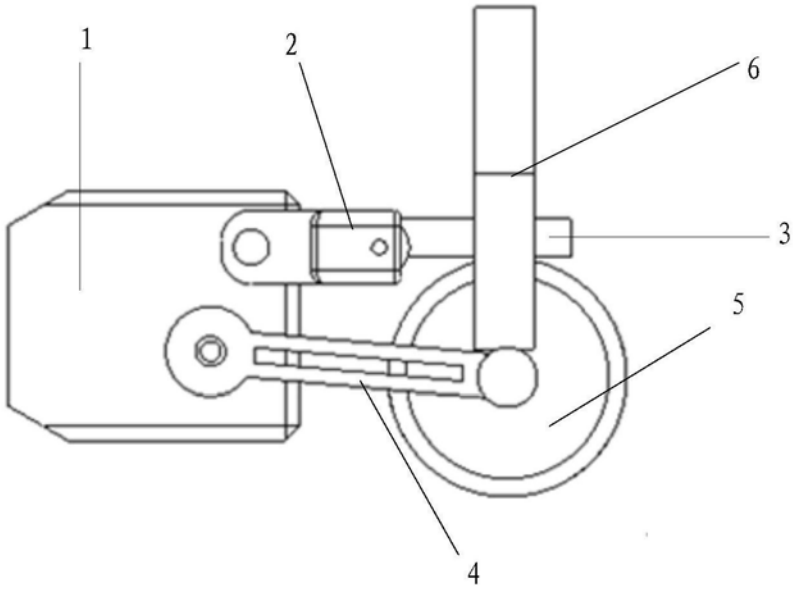


图7