



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205809424 U

(45)授权公告日 2016.12.14

(21)申请号 201620706568.X

(22)申请日 2016.06.28

(73)专利权人 殷凯

地址 332000 江西省九江市浔阳区滨江东路228号

专利权人 朱瑶峰 张芳刚 吴俊男
官淑军 柯晶 官元栋 喻力
舒梓铎 刘成龙

(72)发明人 殷凯 朱瑶峰 张芳刚 吴俊男

官淑军 柯晶 官元栋 喻力
舒梓铎 刘成龙

(51)Int.Cl.

G02B 27/01(2006.01)

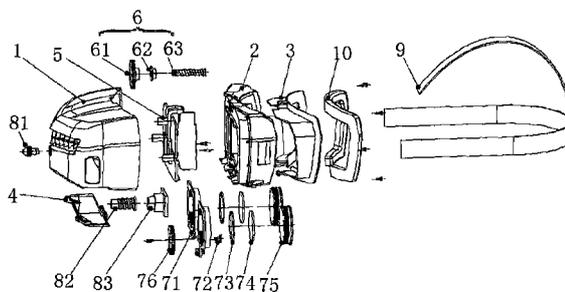
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,包括壳体、手机板、海绵板、以及镜片组件;壳体内形成有一空腔,手机板和镜片组件安装于空腔内,壳体的后端面敞口并安装有海绵板;并且,海绵板的下端与壳体相铰接,海绵板的上端由一海绵板调整组件与壳体相连,用以通过调节海绵板调整组件带动海绵板绕铰接处转动。其技术方案能够简单方便得进行视距调节,包括水平方向和角度的调节,并能够有效提高使用者的使用舒适度。



1. 一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,包括壳体、手机板、海绵板、以及镜片组件;

所述壳体内形成有一空腔,所述手机板和所述镜片组件安装于所述空腔内,所述壳体的后端面敞口并安装有海绵板;

并且,所述海绵板的下端与所述壳体相铰接,所述海绵板的上端由一海绵板调整组件与所述壳体相连,用以通过调节所述海绵板调整组件带动所述海绵板绕铰接处转动。

2. 如权利要求1所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述海绵板调整组件位于所述壳体内并由海绵板旋钮、海绵板螺套、以及海绵板螺杆构成;

其中,所述海绵板旋钮和所述海绵板螺套相连且所述海绵板螺套内具有螺孔,所述海绵板螺杆穿设于所述海绵板螺套的螺孔内且一端与所述海绵板的上端相联接,所述海绵板旋钮的上端部分透出所述壳体的上端面。

3. 如权利要求2所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述壳体由前壳体、主体盖、以及后盖依次相接构成,且所述前壳体的下端面连接有一下盖板用以闭合所述空腔。

4. 如权利要求3所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,还包括一头带,且所述头带由多颗螺丝固连于所述壳体上。

5. 如权利要求3或4所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述前壳体上前后贯穿开设有一通孔,所述通孔内活动设置有一手机板调节组件,且所述手机板调节组件包括手机板旋钮、手机板螺套、以及手机板螺杆;

其中,所述手机板旋钮和所述手机板螺套相连且所述手机板螺套内具有螺孔,所述手机板螺杆穿设于所述手机板螺套的螺孔内且一端与所述手机板相联接,所述手机板旋钮的一端部分透出所述前壳体的前端面。

6. 如权利要求5所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述镜片组件包括左右镜片框架和安装于所述左右镜片框架内的透镜,且所述主体盖内安装有调节齿轮、齿轮旋钮、以及所述左右镜片框架;

所述调节齿轮与所述左右镜片框架的下端通过轮齿啮合相连,所述齿轮旋钮与所述调节齿轮相联接且所述齿轮旋钮部分透出所述主体盖的下端面。

7. 如权利要求6所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述透镜由多倍焦距凹凸镜片合成,且所述透镜整体呈直径 $40.00 \pm 1.0\text{mm}$ 的圆形结构,且整体厚度为 $7.64 \pm 1.0\text{mm}$,包括中间段、分别位于所述中间段两侧且向外凸起的上段和下段,且所述中间段的厚度为 $2.00 \pm 1.0\text{mm}$,所述上段和所述中间段相结合的整体厚度为 $6.32 \pm 1.0\text{mm}$ 。

8. 如权利要求6所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述左右镜片框架内开设有内螺纹,所述透镜由所述镜片框安装于所述左右镜片框架内,所述镜片框架外环设有外螺纹并与所述左右镜片框架的内螺纹相旋合,所述镜片框内具有圆形孔,所述透镜固定安装于所述圆形孔内。

9. 如权利要求8所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述下盖板的一端铰接于所述前壳体的下端面上,另一端可绕铰接处转动以露出所述空腔。

10. 如权利要求9所述的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,其特征在于,所述手机板的上端形成有一弯板,且于所述弯板远离所述手机板的一端向下连接有一具有弹性的夹

板,所述夹板具有将手机面向所述手机板夹紧的弹性力。

一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及VR虚拟设备技术领域,尤其涉及一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜。

背景技术

[0002] 随着社会和科技的发展,人们越来越重视VR(Virtual Reality,即虚拟现实)设备的研发,尤其是对VR眼镜的开发。

[0003] 参阅专利号为CN205193359U的中国专利“新型VR眼镜”,公开了一种新型VR眼镜,包括中空的眼镜外壳和设于外壳内的镜架,外壳前端设有手机支撑架,手机放在手机支撑架的后面;在外壳内中段上方开槽,镜架顶端的调节机构嵌在槽内并可沿槽前后移动,调节机构中央设有一旋转轮,旋转轮通过齿轮与下方两侧的镜框和镜片连接,转动旋转轮,可调节两镜片到中心的距离。然而,现有的VR眼镜通常只能通过简单的水平方向上前后或左右的移动镜片组件实现视距的调节,但由于不同的人具有不同的眼宽和视距,在使用时通常还需要对视觉角度进行相应调节才能得到最佳视距。因此,需求一种能够简单方便得进行视距调节的VR眼镜,以应对目前存在的问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述问题,现提供一种旨在能够简单方便得进行视距调节的VR眼镜,用以克服上述技术缺陷。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜,包括壳体、手机板、海绵板、以及镜片组件;

[0007] 壳体内形成有一空腔,手机板和镜片组件安装于空腔内,壳体的后端面敞口并安装有海绵板;

[0008] 并且,海绵板的下端与壳体相较接,海绵板的上端由一海绵板调整组件与壳体相连,用以通过调节海绵板调整组件带动海绵板绕铰接处转动。

[0009] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,海绵板调整组件位于壳体内并由海绵板旋钮、海绵板螺套、以及海绵板螺杆构成;

[0010] 其中,海绵板旋钮和海绵板螺套相连且海绵板螺套内具有螺孔,海绵板螺杆穿设于海绵板螺套的螺孔内且一端与海绵板的上端相联接,海绵板旋钮的上端部分透出壳体的上端面。

[0011] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,壳体由前壳体、主体盖、以及后盖依次相接构成,且前壳体的下端面连接有下盖板用以闭合空腔。

[0012] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,还包括一头带,且头带由多颗螺丝固连于壳体上。

[0013] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,前壳体上前后贯穿开设有一通孔,通孔内活动设置有一手机板调节组件,且手机板调节组件包括手机板旋钮、手机板螺套、以及手机板螺杆;

[0014] 其中,手机板旋钮和手机板螺套相连且手机板螺套内具有螺孔,手机板螺杆穿设于手机板螺套的螺孔内且一端与手机板相联接,手机板旋钮的一端部分透出前壳体的前端面。

[0015] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,镜片组件包括左右镜片框架和安装于左右镜片框架内的透镜,且主体盖内安装有调节齿轮、齿轮旋钮、以及左右镜片框架;

[0016] 调节齿轮与左右镜片框架的下端通过轮齿啮合相连,齿轮旋钮与调节齿轮相联接且齿轮旋钮部分透出主体盖的下端面。

[0017] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,透镜由多倍焦距凹凸镜片合成,且透镜整体呈直径 $40.00 \pm 1.0\text{mm}$ 的圆形结构,且整体厚度为 $7.64 \pm 1.0\text{mm}$,包括中间段、分别位于中间段两侧且向外凸起的上段和下段,且中间段的厚度为 $2.00 \pm 1.0\text{mm}$,上段和中间段相结合的整体厚度为 $6.32 \pm 1.0\text{mm}$ 。

[0018] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,左右镜片框架内开设有内螺纹,透镜由镜片框安装于左右镜片框架内,镜片框架外环设有外螺纹并与左右镜片框架的内螺纹相旋合,镜片框内具有圆形孔,透镜固定安装于圆形孔内。

[0019] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,下盖板的一端铰接于前壳体的下端面上,另一端可绕铰接处转动以露出空腔。

[0020] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,透镜的前端面上还固连有一镜片垫圈。

[0021] 在本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜中,还具有这样的特征,手机板的上端形成有一弯板,且于弯板远离手机板的一端向下连接有一具有弹性的夹板,夹板具有将手机面向手机板夹紧的弹性力。

[0022] 上述技术方案的有益效果在于:

[0023] (1)VR虚拟现实眼镜包括壳体、手机板、海绵板、以及镜片组件,海绵板的下端与壳体相较接,海绵板的上端由海绵板调整组件与壳体相连,使得能够通过调节海绵板调整组件带动海绵板绕铰接处旋转,从而起到视觉调节的效果;

[0024] (2)前壳体内设有手机板调节组件,手机板调节组件包括手机板旋钮、手机板螺套、以及手机板螺杆,使得在应用时,对于不同款式的手机固定于手机板上,均可通过手机板调节组件前后调节手机,使得能够简单方便得调节手机屏幕至最佳视距;

[0025] (3)镜片组件包括左右镜片框架和透镜,主体盖内安装有左右镜片框架、齿轮旋钮、以及调节齿轮,从而在不同的使用者使用时,可以简单方便的让使用者的眼宽距和镜片的宽距调节至最佳视距;

[0026] (4)透镜由镜片框安装于左右镜片框架内,可通过手动旋转调节镜片框带动透镜旋转,并由相配合的内外螺纹间旋转实现透镜前后直线运动的效果,从而能够简单方便得让使用者调节至最佳视距,同时适合近视眼和老花眼的不同使用者;

[0027] (5)下盖板的一端铰接于前壳体的下端面上,另一端可绕铰接处转动以露出空腔,从而使用者的手指可从开口处伸入简单方便的对手机屏幕进行触屏操作。

附图说明

[0028] 图1a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例的爆照结构图;

[0029] 图1b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例的组装结构图;

[0030] 图1c为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例另一视角的组装结构图;

[0031] 图2a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体部分的立体图;

[0032] 图2b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体部分的剖视图;

[0033] 图3a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中前壳体的立体图;

[0034] 图3b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中前壳体的剖视图;

[0035] 图4a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中主体盖的立体图;

[0036] 图4b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中主体盖的剖视图;

[0037] 图5a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中镜片框架的立体图;

[0038] 图5b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中镜片框架的剖视图;

[0039] 图6a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体上端面的状态图一;

[0040] 图6b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体上端面的状态图二;

[0041] 图7a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中透镜的展开结构示意图;

[0042] 图7b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中透镜的尺寸结构示意图;

[0043] 图8a为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中手机板的立体图;

[0044] 图8b为本实用新型的一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中手机板的剖视图。

具体实施方式

[0045] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,以下实施例结合附图1a至8b对本实用新型提供的具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜作具体阐述。

[0046] 以下,将会参照附图描述本实用新型的实施方式。在实施方式中,相同构造的部分使用相同的附图标记并且省略描述。

[0047] 参阅图1a,为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例的爆炸结构图,结合图1b和图1c,为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例的组装结构图,以及图2a和图2b,为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体部分的立体图和剖视图。首先定义使用者头戴VR虚拟现实眼镜时面向的方向为前方向,即如图1a中纸面由右至左的方向为后至前。

[0048] 如图1a-图2b中所示,本实用新型提供的VR虚拟现实眼镜包括壳体、手机板5、海绵板10、以及镜片组件,壳体内形成有一空腔,手机板5和镜片组件安装于空腔内,壳体的后端面敞口并安装有海绵板10;并且,海绵板10的下端与壳体相铰接,海绵板10的上端由一海绵板调整组件6与壳体相连,用以通过调节海绵板调整组件6带动海绵板10绕铰接处旋转,从而起到视觉调节的效果。

[0049] 具体的,在本实施例中,海绵板调整组件6位于壳体内并由海绵板旋钮61、海绵板螺套62、以及海绵板螺杆63构成,其中,海绵板旋钮61和海绵板螺套62相连且海绵板螺套62内具有螺孔,海绵板螺杆63穿设于螺孔内且一端与海绵板10的上端相联接,且海绵板旋钮61的上端部分透出壳体的上端面,用以在使用者手动调节海绵板旋钮61时,带动海绵板螺套62转动,同时传动海绵板螺杆63前后运动,进而带动海绵板10绕下端与壳体相铰接处角度旋转。此外,海绵板调整组件6也可以其他机械传动的方式如推杆等方式实现海绵板10绕下端角度旋转的效果,不应局限于此。

[0050] 在一种优选的实施方式中,具体如图1a中所示,壳体由前壳体1、主体盖2、以及后盖3依次相接构成,且前壳体1的下端面连接有下盖板4用以闭合空腔。进一步的,VR虚拟现实眼镜还包括一头带9,且头带9由多颗螺丝固连于壳体上,用以方便使用者无需手持即可佩戴在头上。显然,如图1a中所示,主体盖2和后盖3均中部开口设置用以在壳体内部形成空腔及敞口的结构,且海绵板10的中部同样开口设置以形成视觉出入口。

[0051] 在一种优选的实施方式中,具体如图1a、图3a、以及图3b中所示,其中,图3a为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中前壳体的立体图,图3b为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中前壳体的剖视图,前壳体1上前后贯穿开设有一通孔,通孔内活动设置有一手机板调节组件,且手机板调节组件包括手机板旋钮81、手机板螺套82、以及手机板螺杆83,其中,手机板旋钮81和手机板螺套82相连且手机板螺套82内具有螺孔,手机板螺杆83穿设于螺孔内且一端与手机板5相联接,且手机板旋钮81的一端部分透出前壳体1的前端面,用以在使用者手动调节手机板旋钮81时,带动手机板螺套82转动,同时传动手手机板螺杆83前后运动,进而带动手手机板5前后直线运动。进一步的,手机板5由多根导柱(图中未示出)活动安装于腔体内。从而使用在应用时,尤其是不同款式的手机固定于手机板5上时,均可通过手机板5调节组件前后调节手机,使得能够简单方便得调节手机屏幕

至最佳视距。

[0052] 作为进一步的优选实施方式,具体如图1a、图3a、以及图4b中所示,其中,图4a和图4b分别为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中主体盖的立体图和剖视图。镜片组件包括左右镜片框架71和安装于左右镜片框架71内的透镜74,且主体盖2内安装有左右镜片框架71、齿轮旋钮76、以及调节齿轮72,调节齿轮72与左右镜片框架71的下端通过轮齿啮合相连,齿轮旋钮76与调节齿轮72相联接且齿轮旋钮76部分透出主体盖2的下端面,用以在使用者手动旋转轮齿旋钮时带动调节齿轮72转动,并由调节齿轮72通过相啮合的轮齿传动左右镜片框架71左右直线运动。从而在不同的使用者使用时,可以简单方便的让使用者的眼宽距和镜片的宽距调节至最佳视距。

[0053] 作为进一步的优选实施方式中,具体如图5a和图5b中所示,其中图5a和图5b分别为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中镜片框架的立体图和剖视图,左右镜片框架71内开设有内螺纹,透镜74由镜片框75安装于左右镜片框架71内,镜片框75架外环设有外螺纹并与左右镜片框架71的内螺纹相旋合,镜片框75内具有圆形孔,透镜74固定安装于圆形孔内。从而可通过手动旋转调节镜片框75带动透镜74转动,并由相配合的内外螺纹间转动实现透镜74前后直线运动的效果,使得在不同的使用者使用时,能够简单方便得让使用者调节至最佳视距,同时适合近视眼和老花眼的不同使用者。进一步的,透镜74的前端面上还固连有镜片垫圈73。

[0054] 在一种优选的实施方式中,具体如图6a和6b中所示,其中图6a和6b为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中壳体下端面的状态图。下盖板4的一端铰接于前壳体1的下端面上,另一端可绕铰接处转动以露出空腔,从而使用者的手指可从开口处伸入简单方便的对手机屏幕进行触屏操作。

[0055] 作为进一步的优选实施方式,具体如图7a中所示,其中图7a为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中透镜的展开结构示意图。透镜74由多倍焦距凹凸镜片合成,使得在玩3D游戏时不会产生眩晕的不良反应,能够有效提高使用者的使用舒适度。

[0056] 作为进一步的优选实施方式,具体如图7b中所示,其中图7b为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中透镜的尺寸结构示意图,在本实施例中,透镜74整体呈直径 $40.00 \pm 1.0\text{mm}$ 的圆形结构,且整体厚度为 $7.64 \pm 1.0\text{mm}$,包括中间段、分别位于中间段两侧且向外凸起的上段和下段,且中间段的厚度为 $2.00 \pm 1.0\text{mm}$,上段和中间段相结合的整体厚度为 $6.32 \pm 1.0\text{mm}$ 。

[0057] 作为进一步的优选实施方式中,具体如图8a和图8b中所示,其中图8a和图8b分别为一种具有视距调节功能的VR虚拟现实眼镜的实施例中手机板的立体图和剖视图。手机板5的上端形成有一弯板51,且于弯板51远离手机板5的一端向下连接有一具有弹性的夹板52,夹板52具有将手机53面向手机板5夹紧的弹性力。从而在使用者将手机53由底部开口处放入壳体内后,夹板52能够方便可靠将手机夹紧在手机板5上,且上述的开口处指在壳体上打开下盖板4露出的开口。进一步的,手机板5的下端面上还水平连接有可弯曲的挡板(图中未示出),用以托起手机的下部,当然也可由下盖板4盖合后起到挡板的作用。

[0058] 作为进一步的优选实施方式,具体如图1b和图1c中所示,壳体的两侧均开设有连通空腔的孔槽11,用以作为耳机线插孔,从而能够方便可靠的在手机上连接耳机。

[0059] 在上述技术方案中,VR虚拟现实眼镜包括壳体、手机板5、海绵板10、以及镜片组

件,海绵板10的下端与壳体相铰接,海绵板10的上端由海绵板调整组件6与壳体相连,使得能够通过调节海绵板调整组件6带动海绵板10绕铰接处旋转,从而起到视觉调节的效果;前壳体1内设有手机板5调节组件,手机板5调节组件包括手机板旋钮81、手机板螺套82、以及手机板螺杆83,使得在应用时,对于不同款式的手机固定于手机板5上,均可通过手机板5调节组件前后调节手机,使得能够简单方便得调节手机屏幕至最佳视距;镜片组件包括左右镜片框架71和透镜74,主体盖2内安装有左右镜片框架71、齿轮旋钮76、以及调节齿轮72,从而在不同的使用者使用时,可以简单方便的让使用者的眼宽距和镜片的宽距调节至最佳视距;透镜74由镜片框75安装于左右镜片框架71内,可通过手动旋转调节镜片框75带动透镜74旋动,并由相配合的内外螺纹间旋动实现透镜74前后直线运动的效果,从而能够简单方便得让使用者调节至最佳视距,同时适合近视眼和老花眼的不同使用者;下盖板4的一端铰接于前壳体1的下端面上,另一端可绕铰接处转动以露出空腔,从而使用者的手指可从开口处伸入简单方便的对手机屏幕进行触屏操作;透镜74由多倍焦距凹凸镜片合成,使得在玩3D游戏时不会产生眩晕的不良反应,能够有效提高使用者的使用舒适度。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,对本实用新型而言仅仅是说明性的,而非限制性的。本专业技术人员理解,在本实用新型权利要求所限定的精神和范围内可对其进行许多改变,修改,甚至等效,但都将落入本实用新型的保护范围内。

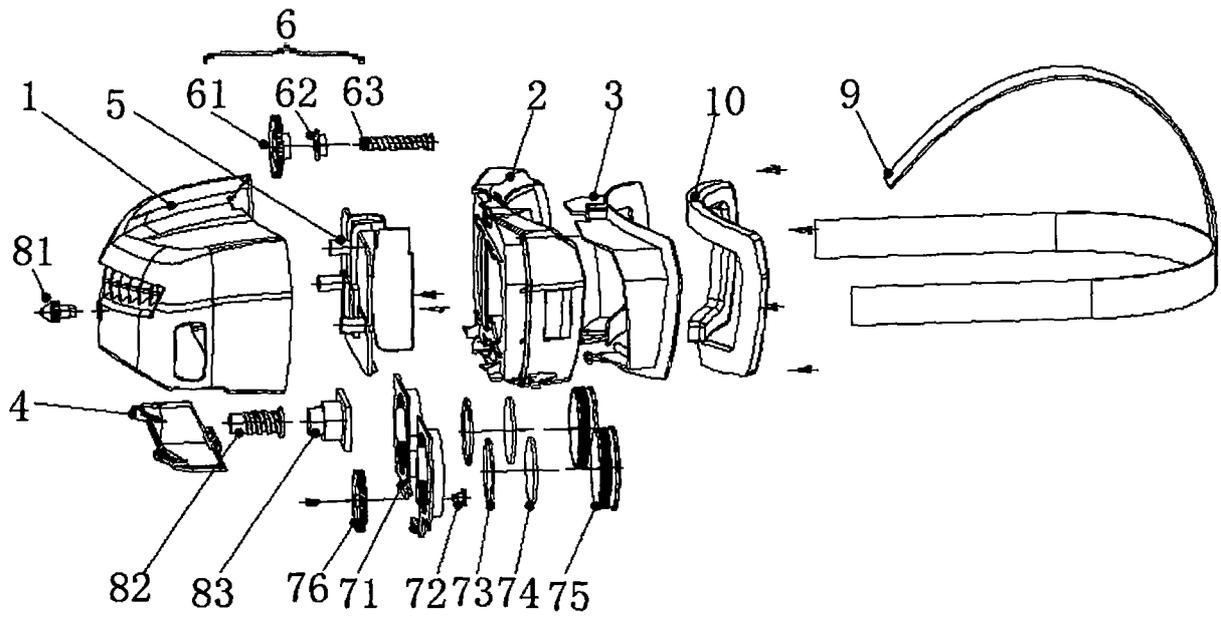


图1a

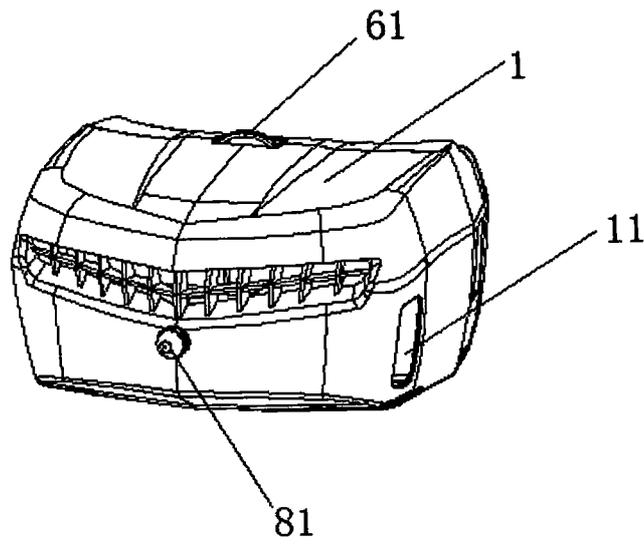


图1b

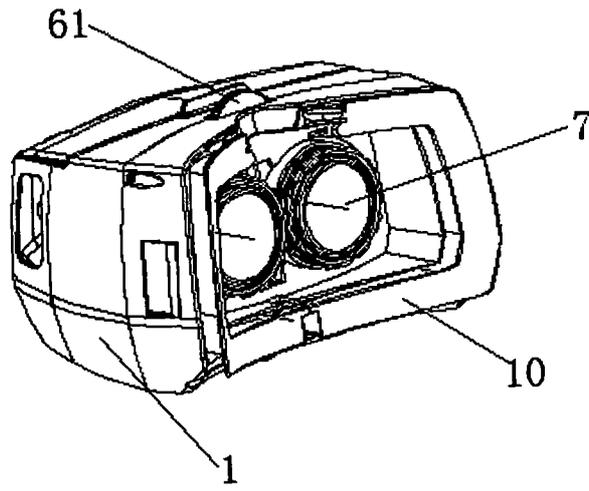


图1c

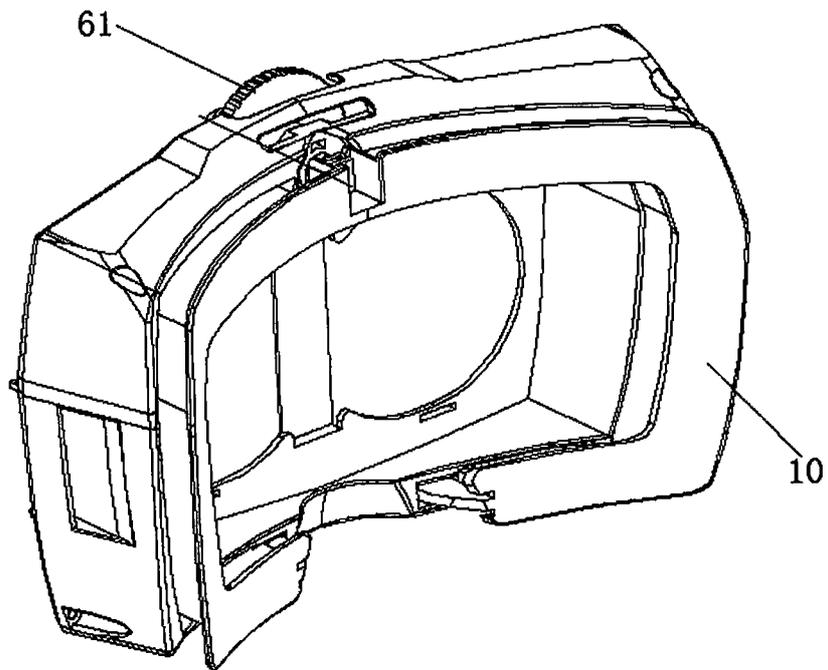


图2a

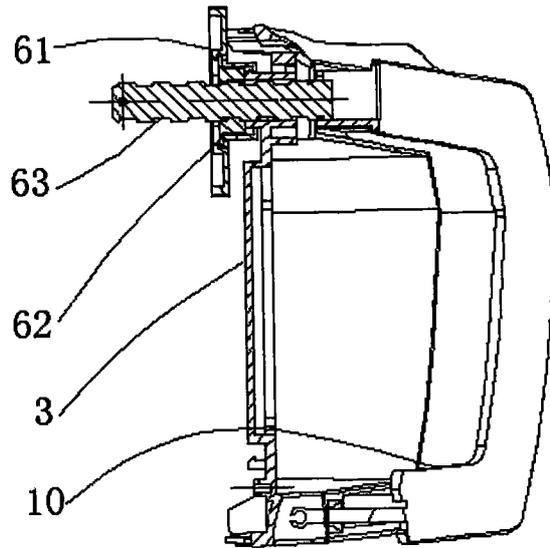


图2b

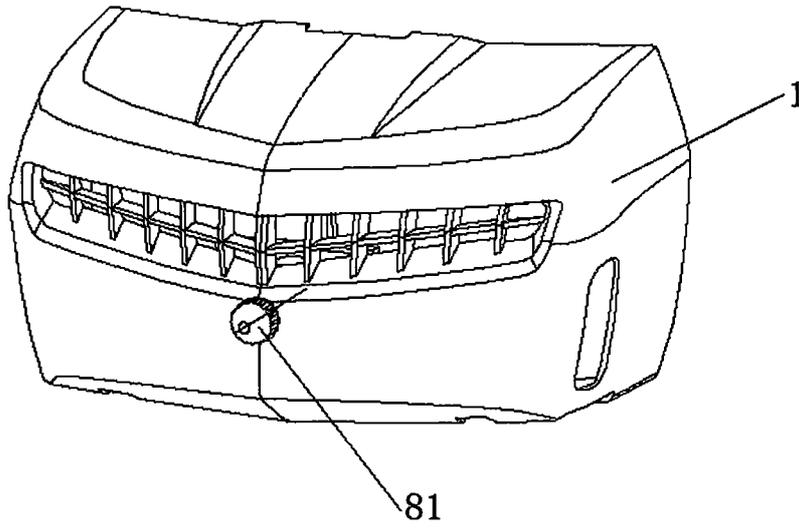


图3a

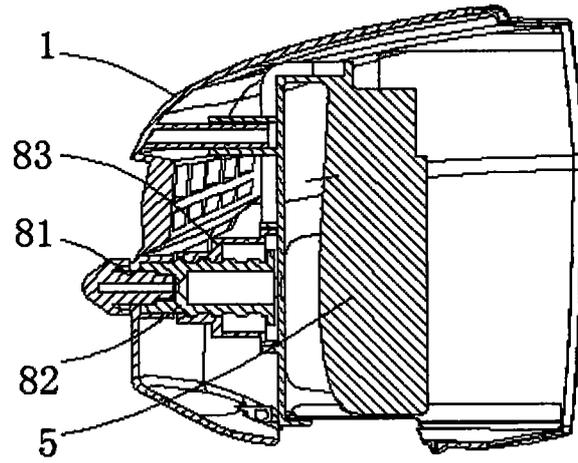


图3b

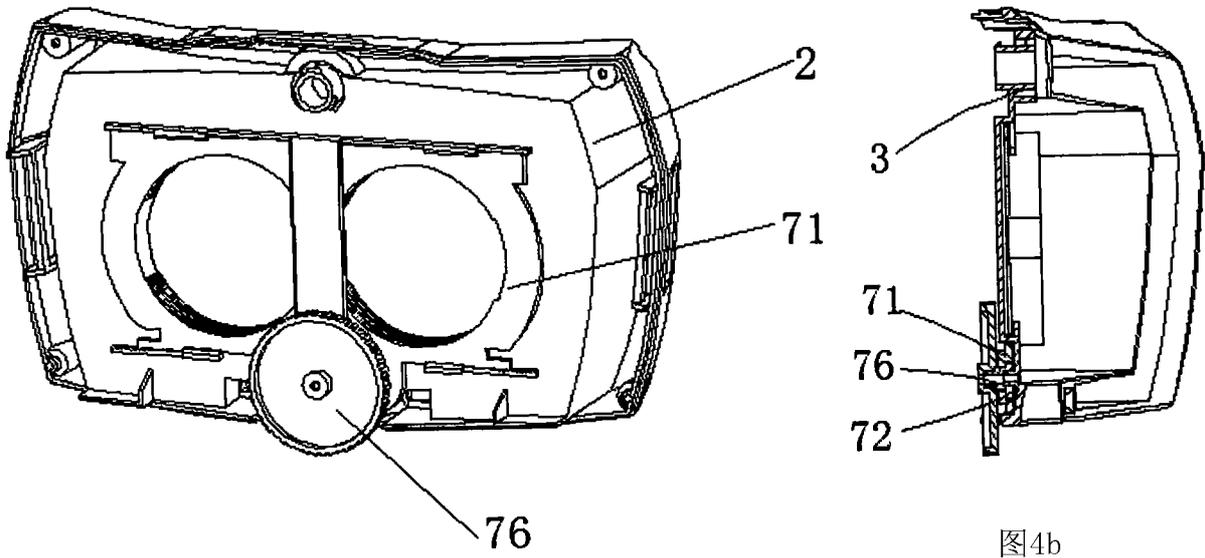


图4a

图4b

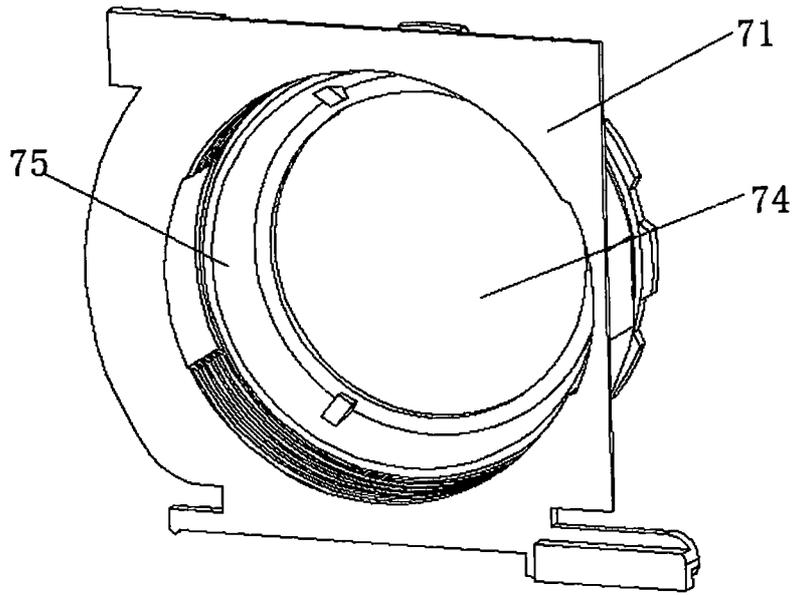


图5a

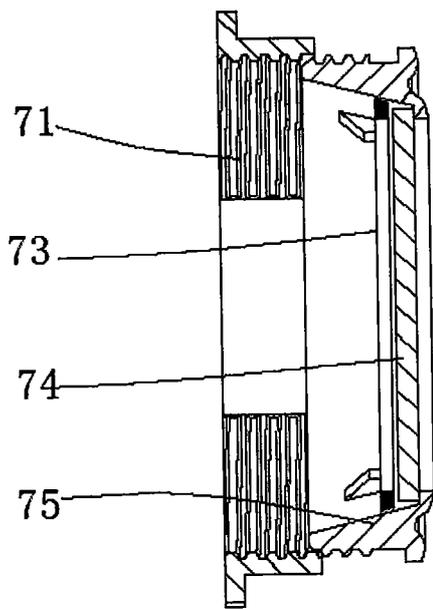


图5b

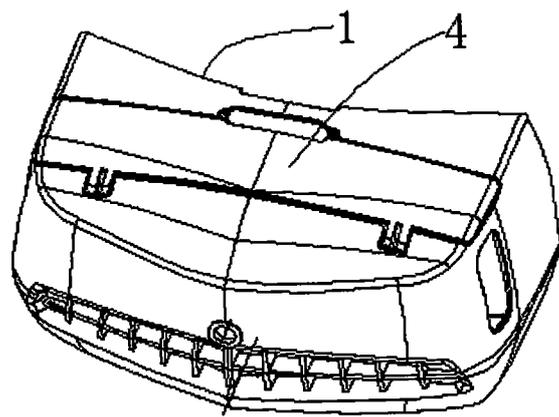


图6a

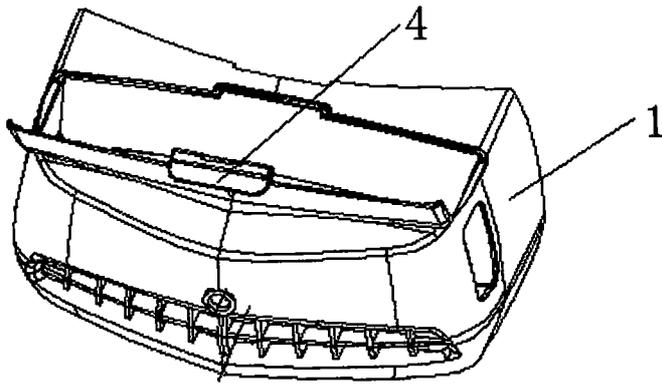


图6b

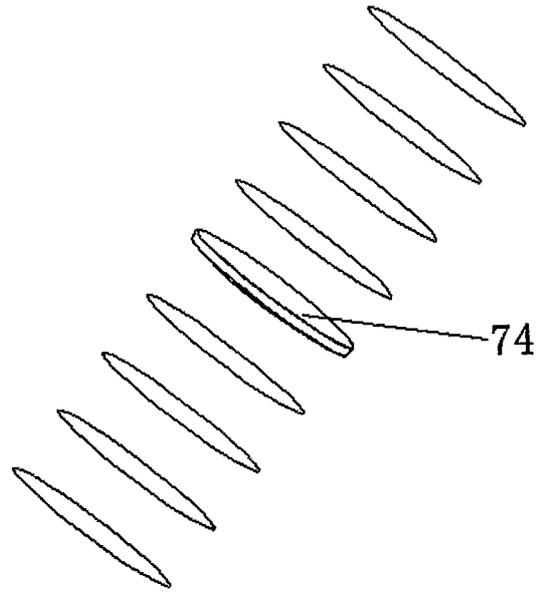


图7a

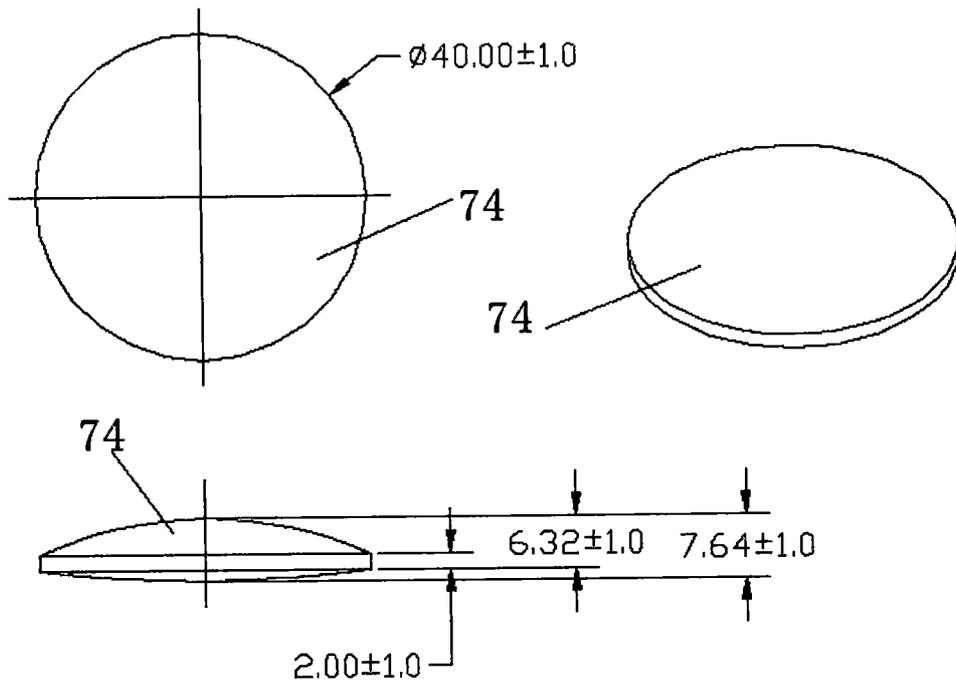


图7b

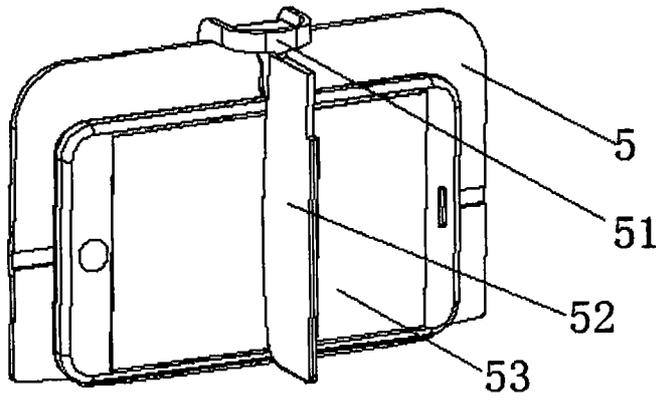


图8a

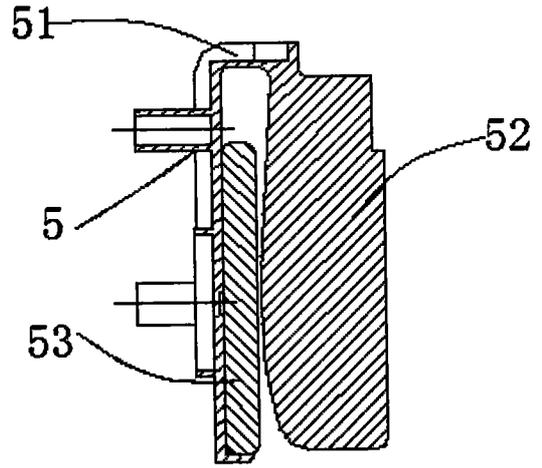


图8b