



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207336939 U

(45)授权公告日 2018.05.08

(21)申请号 201721277617.3

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 深圳市冠旭电子股份有限公司  
地址 518116 广东省深圳市龙岗区坪地街  
道高桥工业园东片区

(72)发明人 邵伟 吴海全 陆战明 张恩勤  
彭久高 师瑞文

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所  
44237

代理人 官建红

(51)Int.Cl.

G02B 27/01(2006.01)

G02B 27/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

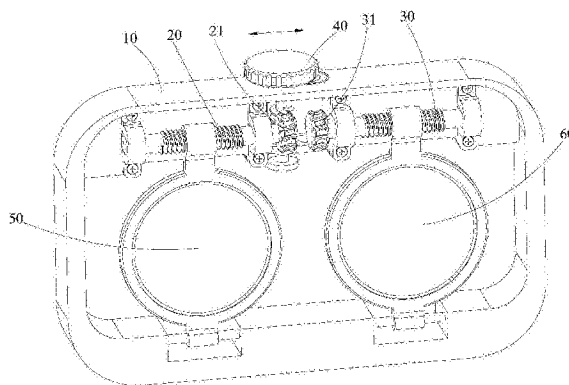
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54)实用新型名称

瞳距调节结构及虚拟现实显示设备

(57)摘要

本实用新型适用于虚拟现实技术领域,提供了一种瞳距调节结构及具有该瞳距调节结构的虚拟现实显示设备,该瞳距调节结构包括支撑架、左侧镜片组件、右侧镜片组件、第一螺杆、第二螺杆以及滑动连接于支撑架且用于驱动第一螺杆和第二螺杆旋转的调节旋钮,调节旋钮相对支撑架能够滑动至第一位置和第二位置,调节旋钮滑动至第一位置时,与第一螺杆配合,调节旋钮滑动至第二位置时,与第二螺杆配合。本实用新型提供的瞳距调节结构使得即使用户没有将虚拟现实显示设备戴在头部的正前方,也可以通过单独调整某一侧的镜片来达到左右镜片同时对准左右眼的效果。



1. 一种瞳距调节结构,其特征在于,包括支撑架、滑动连接于所述支撑架的左侧镜片组件、滑动连接于所述支撑架的右侧镜片组件、转动连接于所述支撑架且通过旋转来驱动所述左侧镜片组件相对所述支撑架左右移动的第一螺杆、转动连接于所述支撑架且通过旋转来驱动所述右侧镜片组件相对所述支撑架左右移动的第二螺杆以及转动连接于所述支撑架并用于驱动所述第一螺杆和所述第二螺杆旋转的调节旋钮,所述调节旋钮相对所述支撑架能够左右滑动并且能够滑动至与所述第一螺杆配合而与所述第二螺杆分离的第一位置和与所述第二螺杆配合而与所述第一螺杆分离的第二位置。

2. 如权利要求1所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述调节旋钮包括调节杆以及设置于所述调节杆一端的主动轮,所述第一螺杆的一端设有于所述调节旋钮位于所述第一位置时用于与所述主动轮配合的第一从动轮,所述第二螺杆的一端设有于所述调节旋钮位于所述第二位置时用于与所述主动轮配合的第二从动轮。

3. 如权利要求2所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述支撑架于顶部设有长孔,所述调节旋钮转动连接于所述长孔内且能够于所述长孔内水平滑动以使所述主动轮分别与所述第一从动轮和所述第二从动轮啮合,所述主动轮为蜗杆,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为用于与所述主动轮啮合的涡轮。

4. 如权利要求3所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述支撑架包括支撑主体、两端固定连接于所述支撑主体且与所述支撑主体合围形成所述长孔的弹性带、固定设置于所述长孔内壁且向所述弹性带方向延伸并用于将所述主动轮向靠近所述第一从动轮和所述第二从动轮顶推的凸起,所述凸起将所述长孔分割为靠近所述第一螺杆一侧的第一转动孔以及靠近所述第二螺杆一侧的第二转动孔,所述调节旋钮于所述第一转动孔和所述第二转动孔之间切换以分别抵达所述第一位置和所述第二位置。

5. 如权利要求3所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述调节杆于外圆面设有环形凹槽,所述瞳距调节结构还包括固定设置于所述长孔的外缘且插入所述环形凹槽内的卡簧。

6. 如权利要求2所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述主动轮包括用于与所述第一从动轮啮合的第一主动齿轮以及沿所述调节杆轴向方向与所述第一主动齿轮并排设置且用于与所述第二从动轮啮合的第二主动齿轮,所述支撑架于侧壁设有供所述调节旋钮穿过的通孔,所述调节旋钮能够于所述通孔内滑动以使所述第一主动齿轮和所述第二主动齿轮分别与所述第一从动轮和所述第二从动轮啮合。

7. 如权利要求6所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为外齿轮。

8. 如权利要求6所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为内齿轮,所述第二螺杆内部设有沿其轴向方向延伸且与所述第二从动轮的内圈相通的贯穿孔,所述调节旋钮穿设于所述贯穿孔内且能够于所述贯穿孔内滑动以及转动。

9. 如权利要求1-8任意一项所述的瞳距调节结构,其特征在于,所述第一螺杆于外周设置有第一外螺纹,所述左侧镜片组件包括左侧镜片主体以及与所述左侧镜片主体固定连接且环套于所述第一螺杆的左侧套管,所述左侧套管内壁设有与所述第一外螺纹配合的第一内螺纹;所述第二螺杆于外周设置有第二外螺纹,所述右侧镜片组件包括右侧镜片主体以及与所述右侧镜片主体固定连接且环套于所述第二螺杆的右侧套管,所述右侧套管内壁设有与所述第二外螺纹配合的第二内螺纹。

10. 一种虚拟现实显示设备,其特征在于,包括如权利要求1-9任意一项所述的瞳距调节结构。

## 瞳距调节结构及虚拟现实显示设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于虚拟现实技术领域,尤其涉及一种瞳距调节结构及具有该瞳距调节结构的虚拟现实显示设备。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,虚拟现实技术在用户生产生活中的应用也越来越广泛。特别是虚拟现实头戴式显示设备的应用更为广泛,头戴式显示设备是一种利用人的左右眼获取信息差异,引导用户产生一种身在虚拟环境中的感觉的立体显示器。由于不同人两只眼睛之间的距离有差异,也即瞳距不同,因此,为了适应不同人的使用,现有中的虚拟现实头戴式显示设备中的左右镜片之间的距离通常可调节。

[0003] 但是,现有中,通常是同时移动左右镜片来进行瞳距调节,即,当需要将左右镜片之间的距离调近时,调节机构会同时将左右镜片向靠近的方向移动,反之,当需要将左右镜片之间的距离调远时,调节机构会同时将左右镜片向互相远离的方向移动,这种调节方式对用户的佩戴方式要求较高,必须要将显示设备戴在脸部正前方的位置,这样,在左右镜片同时靠近或者远离时,两个镜片才有可能同时对准用户的左右眼,然而,由于不同用户的头型也有差异,很难做到每个用户都能轻易的将显示设备戴在头部的正前方,因此,这种同时移动左右镜片的方式会有操作困难,难以对准左右眼的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种瞳距调节结构,旨在解决现有技术中同时移动左右镜片的方式会有操作困难,难以对准左右眼的技术问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种瞳距调节结构,其特征在于,包括支撑架、滑动连接于所述支撑架的左侧镜片组件、滑动连接于所述支撑架的右侧镜片组件、转动连接于所述支撑架且通过旋转来驱动所述左侧镜片组件相对所述支撑架左右移动的第一螺杆、转动连接于所述支撑架且通过旋转来驱动所述右侧镜片组件相对所述支撑架左右移动的第二螺杆以及转动连接于所述支撑架并用于驱动所述第一螺杆和所述第二螺杆旋转的调节旋钮,所述调节旋钮相对所述支撑架能够左右滑动并且能够滑动至与所述第一螺杆配合而与所述第二螺杆分离的第一位置和与所述第二螺杆配合而与所述第一螺杆分离的第二位置。

[0006] 进一步地,所述调节旋钮包括调节杆以及设置于所述调节杆一端的主动轮,所述第一螺杆的一端设有于所述调节旋钮位于所述第一位置时用于与所述主动轮配合的第一从动轮,所述第二螺杆的一端设有于所述调节旋钮位于所述第二位置时用于与所述主动轮配合的第二从动轮。

[0007] 进一步地,所述支撑架于顶部设有长孔,所述调节旋钮转动连接于所述长孔内且能够于所述长孔内水平滑动以使所述主动轮分别与所述第一从动轮和所述第二从动轮啮合,所述主动轮为蜗杆,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为用于与所述主动轮啮合的涡轮。

[0008] 进一步地,所述支撑架包括支撑主体、两端固定连接于所述支撑主体且与所述支撑主体合围形成所述长孔的弹性带、固定设置于所述长孔内壁且向所述弹性带方向延伸并用于将所述主动轮向靠近所述第一从动轮和所述第二从动轮顶推的凸起,所述凸起将所述长孔分割为靠近所述第一螺杆一侧的第一转动孔以及靠近所述第二螺杆一侧的第二转动孔,所述调节旋钮于所述第一转动孔和所述第二转动孔之间切换以分别抵达所述第一位置和所述第二位置。

[0009] 进一步地,所述调节杆于外圆面设有环形凹槽,所述瞳距调节结构还包括固定设置于所述长孔的外缘且插入所述环形凹槽内的卡簧。

[0010] 进一步地,所述主动轮包括用于与所述第一从动轮啮合的第一主动齿轮以及沿所述调节杆轴向方向与所述第一主动齿轮并排设置且用于与所述第二从动轮啮合的第二主动齿轮,所述支撑架于侧壁设有供所述调节旋钮穿过的通孔,所述调节旋钮能够于所述通孔内滑动以使所述第一主动齿轮和所述第二主动齿轮分别与所述第一从动轮和所述第二从动轮啮合。

[0011] 进一步地,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为外齿轮。

[0012] 进一步地,所述第一从动轮和所述第二从动轮均为内齿轮,所述第二螺杆内部设有沿其轴向方向延伸且与所述第二从动轮的内圈相通的贯穿孔,所述调节旋钮穿设于所述贯穿孔内且能够于所述贯穿孔内滑动以及转动。

[0013] 进一步地,所述第一螺杆于外周设置有第一外螺纹,所述左侧镜片组件包括左侧镜片主体以及与所述左侧镜片主体固定连接且环套于所述第一螺杆的左侧套管,所述左侧套管内壁设有与所述第一外螺纹配合的第一内螺纹;所述第二螺杆于外周设置有第二外螺纹,所述右侧镜片组件包括右侧镜片主体以及与所述右侧镜片主体固定连接且环套于所述第二螺杆的右侧套管,所述右侧套管内壁设有与所述第二外螺纹配合的第二内螺纹。

[0014] 本实用新型还提供了一种虚拟现实显示设备,包括上述瞳距调节结构。

[0015] 本实用新型相对于现有技术的技术效果是:本实用新型提供的瞳距调节结构包括分别用于驱动左侧镜片组件和右侧镜片组件的第一螺杆和第二螺杆,并且包括可以分别与第一螺杆和第二螺杆配合的调节旋钮,具体地,当需要调节左侧镜片组件的位置时,将调节旋钮移动至第一位置,使得调节旋钮与第一螺杆配合,此时,即可通过旋转调节旋钮驱动第一螺杆旋转,进而驱动左侧镜片组件移动;当需要调节右侧镜片组件的位置时,可将调节旋钮移动至第二位置,使得调节旋钮与第二螺杆配合,此时,即可通过旋转调节旋钮驱动第二螺杆旋转,进而驱动右侧镜片组件移动。这种对左侧镜片组件和右侧镜片组件进行单独调整的方式,使得即使用户没有将虚拟现实显示设备戴在头部的正前方,也可以通过单独调整某一侧的镜片来达到左右镜片同时对准左右眼的效果。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的第一实施例的立体图;

- [0018] 图2是本实用新型实施例提供的涡轮蜗杆的结构示意图；  
 [0019] 图3是本实用新型实施例提供的第一实施例的分解图；  
 [0020] 图4是本实用新型实施例提供的第一实施例中的调节旋钮；  
 [0021] 图5是本实用新型中第二实施例的外啮合情形的结构示意图；  
 [0022] 图6是本实用新型中第二实施例的内啮合情形的结构示意图；  
 [0023] 图7是本实用新型中第二实施例的内啮合情形的结构示意图；  
 [0024] 图8是本实用新型中第二实施例的内啮合情形的分解图；  
 [0025] 图9是本实用新型中第二实施例的内啮合情形的分解图；  
 [0026] 图10是本实用新型实施例提供的左侧镜片组件和右侧镜片组件的立体图。  
 [0027] 附图标记说明：

	10	支撑架	33	贯穿孔
	11	支撑主体	34	第二外螺纹
	12	弹性带	40	调节旋钮
	13	长孔	41	调节杆
	131	第一转动孔	42	主动轮
[0028]	132	第二转动孔	421	第一主动齿轮
	14	凸起	422	第二主动齿轮
	15	卡簧	42a	蜗杆
	16	通孔	44	环形凹槽
	20	第一螺杆	50	左侧镜片组件
	21	第一从动轮	51	左侧镜片主体
	21a	第一涡轮	52	左侧套管
	23	第一外螺纹	521	第一内螺纹
	30	第二螺杆	60	右侧镜片组件
[0029]	31	第二从动轮	61	右侧镜片主体
	31a	第二涡轮	62	右侧套管
			621	第二内螺纹

## 具体实施方式

[0030] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0032] 需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0034] 对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。

[0036] 请参见图1至图2,本实用新型实施例提供的瞳距调节结构包括支撑架10、滑动连接于所述支撑架10的左侧镜片组件50、滑动连接于所述支撑架10的右侧镜片组件60、转动连接于所述支撑架10且通过旋转来驱动所述左侧镜片组件50相对所述支撑架10左右移动的第一螺杆20、转动连接于所述支撑架10 且通过旋转来驱动所述右侧镜片组件60相对所述支撑架10左右移动的第二螺杆30以及转动连接于所述支撑架10且滑动连接于所述支撑架10并通过转动来驱动所述第一螺杆20和所述第二螺杆30旋转的调节旋钮40,所述调节旋钮40 相对所述支撑架10能够滑动至第一位置和第二位置,所述调节旋钮40滑动至所述第一位置时,与所述第一螺杆20配合而与所述第二螺杆30分离,所述调节旋钮40滑动至所述第二位置时,与所述第二螺杆30配合而与所述第一螺杆 20分离。

[0037] 请参见图1至图2,具体地,当需要调节左侧镜片组件50的位置时,将调节旋钮40移动至第一位置,使得调节旋钮40与第一螺杆20配合,此时,即可通过旋转调节旋钮40驱动第一螺杆20旋转,进而驱动左侧镜片组件50移动;当需要调节右侧镜片组件60的位置时,可将调节旋钮40移动至第二位置,使得调节旋钮40与第二螺杆30配合,此时,即可通过旋转调节旋钮40驱动第二螺杆30旋转,进而驱动右侧镜片组件60移动。这种对左侧镜片组件50和右侧镜片组件60进行单独调整的方式,使得即使用户没有将虚拟现实显示设备戴在头部的正前方,也可以通过单独调整某一侧的镜片来达到左右镜片同时对准左右眼的效果。

[0038] 请参见图1至图2,进一步地,所述调节旋钮40包括调节杆41以及设置于所述调节杆41一端的主动轮42,所述第一螺杆20于一端设有第一从动轮21,所述第二螺杆30于一端

设有第二从动轮31,所述调节旋钮40滑动至所述第一位置时,所述主动轮42与所述第一从动轮21啮合,所述调节旋钮40滑动至所述第二位置时,所述主动轮42与所述第二从动轮31啮合。

[0039] 第一实施例:

[0040] 请参见图1至图3,所述支撑架10于顶部设有长孔13,所述调节旋钮40转动连接于所述长孔13内且能够于所述长孔13内水平滑动以使所述主动轮42分别与所述第一从动轮21和所述第二从动轮31啮合,所述主动轮42为蜗杆42a,所述第一从动轮21和所述第二从动轮31均为用于与所述主动轮42啮合的涡轮。定义,第一螺杆20上的涡轮为第一涡轮21a,第二螺杆30上的涡轮为第二涡轮31a,具体地,通过驱动调节旋钮40于长孔13内滑动,可以使得调节旋钮40在第一位置和第二位置之间切换,当将调节旋钮40切换至第一位置时,蜗杆42a与第一涡轮21a配合,即与第一从动轮21配合,此时,旋转调节旋钮40可以驱动第一涡轮21a旋转,进而带动第一螺杆20旋转并驱动左侧镜片组件50移动;当将调节旋钮40切换至第二位置时,蜗杆42a与第二涡轮31a配合,即与第二从动轮31配合,此时,旋转调节旋钮40可以驱动第二涡轮31a旋转,进而带动第一螺杆20旋转并驱动左侧镜片组件50移动。本实用新型实施例采用涡轮蜗杆传动,其传动比较大,用户在旋转调节旋钮40时,可以使用较小的力即可实现调节,操作十分轻松,并且,涡轮蜗杆具有自锁性能,在将镜片组件的位置调整好之后,能够保持固定,不会自动发生偏移。

[0041] 请参见图1至图3,进一步地,所述支撑架10包括支撑主体11、两端固定连接于所述支撑主体11且与所述支撑主体11合围形成所述长孔13的弹性带12、固定设置于所述长孔13内壁且向所述弹性带12方向延伸并用于将所述主动轮42向靠近所述第一从动轮21和所述第二从动轮31顶推的凸起14,所述凸起14将所述长孔13分割为靠近所述第一螺杆20一侧的第一转动孔131以及靠近所述第二螺杆30一侧的第二转动孔132,所述调节旋钮40滑动至所述第一转动孔131内时,所述主动轮42与所述第一从动轮21啮合,所述调节旋钮40滑动至所述第二转动孔132内时,所述主动轮42与所述第二从动轮31啮合。具体地,当调节旋钮40滑动至第一转动孔131,即滑动到了第一位置,此时,凸起14、弹性带12会将蜗杆42a向靠近第一涡轮21a的方向顶推,使得蜗杆42a与第一涡轮21a紧密啮合,蜗杆42a可以驱动第一涡轮21a旋转,可对左侧镜片组件50的位置进行调节;当调节旋钮40滑动至第二转动孔132时,凸起14、弹性带12会将蜗杆42a向靠近第二涡轮31a的方向顶推,使得蜗杆42a与第二涡轮31a紧密啮合,即滑动到了第二位置,此时,蜗杆42a可以驱动第二涡轮31a旋转,可对右侧镜片组件60的位置进行调节。需要说明的是,凸起14还有另外一个作用:在推动调节旋钮40于长孔13内滑动进行第一位置和第二位置的切换时,如果单纯的推动调节旋钮40沿第一螺杆20和第二螺杆30的轴向方向进行直线平移的话,会发生由于蜗杆42a上的螺旋齿具有一定的倾斜角度而与涡轮上的斜齿发生干涉而导致蜗杆42a无法移动的情况。因此,本实用新型实施例在长孔13内设置了凸起14,当推动调节旋钮40由第一转动孔131向第二转动孔132移动时,凸起14会将调节旋钮40向远离第一涡轮21a的方向推动,使得蜗杆42a沿垂直于第一螺杆20的长度方向移动,并与第一涡轮21a分离,蜗杆42a与第一涡轮21a分离后,再向第二涡轮31a移动的过程中就不会与第一涡轮21a发生干涉,这样就可以顺利的抵达第二转动孔132并与第二涡轮31a啮合;同样的,当推动调节旋钮40由第二转动孔132向第一转动孔131移动时,凸起14会将调节旋钮40向远离第二涡轮31a的方向推动,使得蜗杆42a沿垂直



于第二螺杆30的长度方向移动,并与第二涡轮31a分离,蜗杆42a与第二涡轮31a分离后,在向第一涡轮21a移动的过程中就不会与第二涡轮31a发生干涉,这样就可以顺利的抵达第一转动孔131并与第一涡轮21a 啮合;由此可见,本实用新型实施例通过设置上述凸起14能够使得调节旋钮 40在第一位置和第二位置之间的切换更加顺畅。可以理解地,调节旋钮40在第一转动孔131和第二转动孔132之间切换时,弹性带12会发生弹性形变,使得弹性带12与凸起14之间的间隙变大,以供调节旋钮40通过,当调节旋钮 40的位置调整好之后,弹性带12恢复,以将调节旋钮40压紧,以支撑调节旋钮40的旋转。

[0042] 请参见图4,进一步地,所述调节杆41于外圆面设有环形凹槽44,所述瞳距调节结构还包括固定设置于所述长孔13的外缘且插入所述环形凹槽44内的卡簧15。可以理解地,在蜗杆42a驱动涡轮旋转的过程中,调节旋钮40会受到轴向力,为了避免调节旋钮40沿轴向方向发生位移,本实用新型实施例通过在调节旋钮40的外圆面设置环形凹槽44,并且在长孔13的外缘固定设置卡簧 15,调节旋钮40在旋转的过程中,卡簧15始终卡持在环形凹槽44内,使其在旋转的过程中,不会发生轴向移动,以此实现对涡轮旋转的推动。

[0043] 第二实施例:

[0044] 请参见图5至图6,进一步地,所述主动轮42包括用于与所述第一从动轮 21啮合的第一主动齿轮421以及沿所述调节杆41轴向方向与所述第一主动齿轮421并排设置且用于与所述第二从动轮31啮合的第二主动齿轮422,所述支撑架10于侧壁设有供所述调节旋钮40穿过的通孔16,所述调节旋钮40能够于所述通孔16内滑动以使所述第一主动齿轮421和所述第二主动齿轮422分别与所述第一从动轮21和所述第二从动轮31啮合。具体地,可以推动调节旋钮 40在通孔16内移动使得调节旋钮40抵达第一位置或者第二位置,当调节旋钮40抵达第一位置时,第一主动齿轮421与第一从动轮21啮合,此时可以驱动第一螺杆20旋转,对左侧镜片组件50进行调节,当调节旋钮40抵达第二位置时,第二主动齿轮422与第二从动轮31啮合,此时可以驱动第二螺杆30旋转,对右侧镜片组件60进行调节。

[0045] 请参见图5至图9,需要说明的是,所述第一从动轮21和所述第二从动轮 31可以为外齿轮也可以为内齿轮,当第一从动轮21和第二从动轮31为外齿轮时,主动轮42与第一从动轮21和第二从动轮31采用外啮合,当第一从动轮 21和第二从动轮31为内齿轮时,主动轮42与第一从动轮21和第二从动轮31 采用内啮合,优选地,所述第一从动轮21和所述第二从动轮31均为内齿轮,所述第二螺杆30内部设有沿其轴向方向延伸且与所述第二从动轮31的内圈相通的贯穿孔33,所述调节旋钮40穿设于所述贯穿孔33内且能够于所述贯穿孔 33内滑动以及转动。本实用新型采用内啮合的方式,并且,调节旋钮40穿设在贯穿孔33内,贯穿孔33可以为调节旋钮40的移动提供导向作用,使得其在移动的过程,能够精准的与第一从动轮21或第二从动轮31啮合,优选地,所述第一主动齿轮421和所述第二主动齿轮422为外锥齿轮,并且所述第一主动齿轮421和所述第二主动齿轮422直径较大的一端相接,所述第一从动轮21 和所述第二从动轮31均为内锥齿轮。可以理解地,如果第一主动齿轮421和第二主动齿轮422为圆柱齿轮的话,其在移动的过程中,圆柱齿轮的端面可能会抵持在内齿轮的端面上,导致其无法插入内齿轮的内圈而无法与内齿轮啮合。而本实用新型中,采用锥齿轮结构便可解决上述问题,具体地,在将调节旋钮40 从第一位置移动到第二位置时,应当是第二主动齿轮422直径较小的一端先进入第二从动轮31的内圈,然后与第二从动轮31啮合,这种方式由于是直径较小端先插入第二从动轮31的内圈,因而不会发生第二主动齿轮422

端面与第二从动轮31端面抵持的情况；在将调节旋钮40从第二位置移动到第一位置也是同样的道理，此处不赘述。

[0046] 请参见图1至图10，进一步地，所述第一螺杆菌20于外周设置有第一外螺纹23，所述左侧镜片组件50包括左侧镜片主体51以及与所述左侧镜片主体51固定连接且环套于所述第一螺杆菌20的左侧套管52，所述左侧套管52内壁设有与所述第一外螺纹23配合的第一内螺纹521；所述第二螺杆菌30于外周设置有第二外螺纹34，所述右侧镜片组件60包括右侧镜片主体61以及与所述右侧镜片主体61固定连接且环套于所述第二螺杆菌30的右侧套管62，所述右侧套管62内壁设有与所述第二外螺纹34配合的第二内螺纹621。具体地，当需要调节左侧镜片组件50时，调节旋钮40带动第一螺杆菌20旋转，第一螺杆菌20上的第一外螺纹23会推动左侧镜片组件50移动，从而实现左侧镜片组件50位置的调节；当需要调节右侧镜片组件60时，调节旋钮40带动第二螺杆菌30旋转，第二螺杆菌30上的第二外螺纹34会推动右侧镜片组件60移动，从而实现右侧镜片组件60位置的调节。采用螺纹螺杆菌的驱动方式能够使得在调节的过程中，左、右镜片组件的移动较为平稳，易于调节。

[0047] 本实用新型实施例还提供了一种虚拟现实显示设备，包括上述瞳距调节结构。该瞳距调节结构与上述各实施例中的瞳距调节结构具有相同的结构特征，且所起作用相同，此处不赘述。

[0048] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

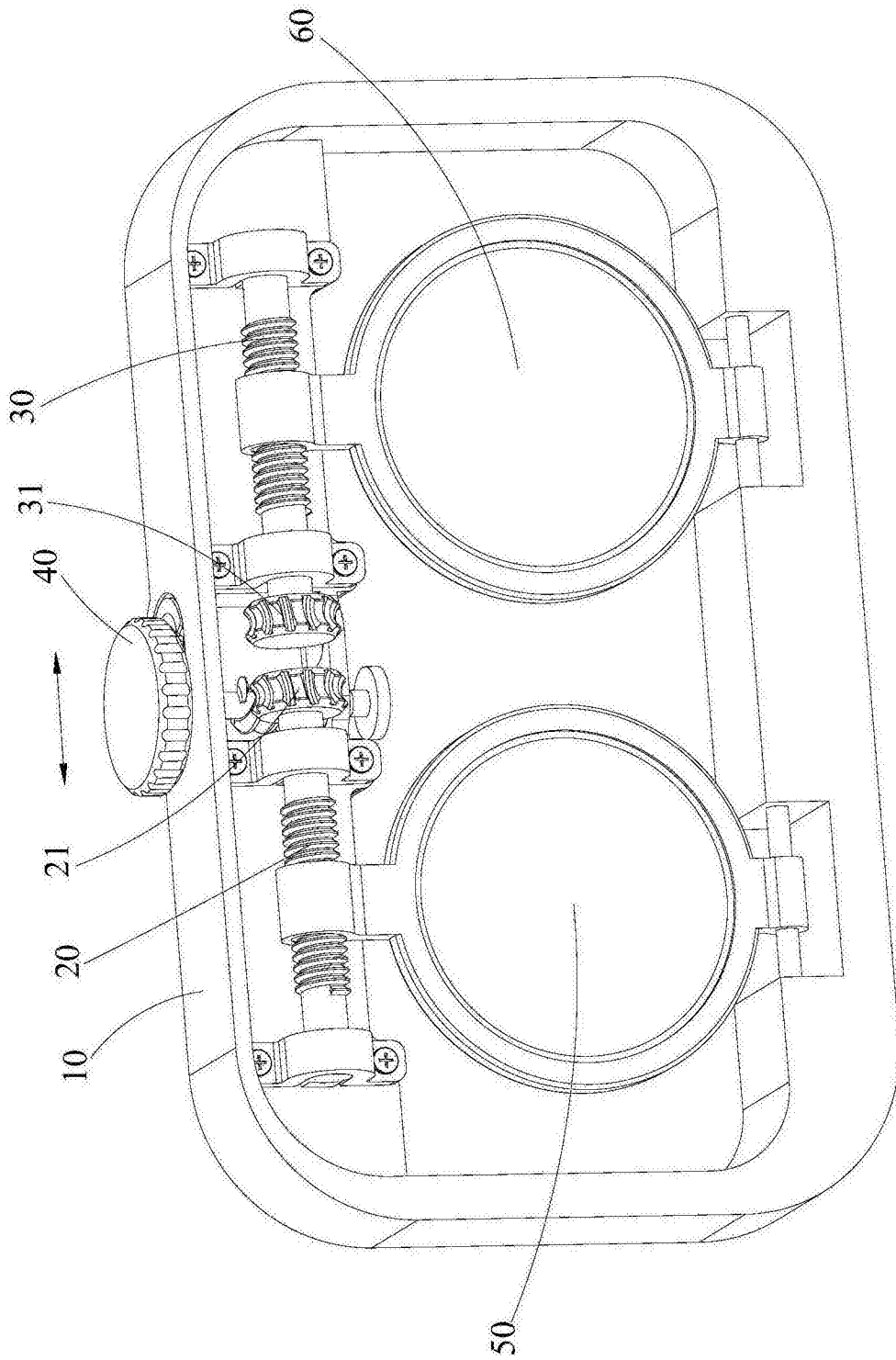


图1

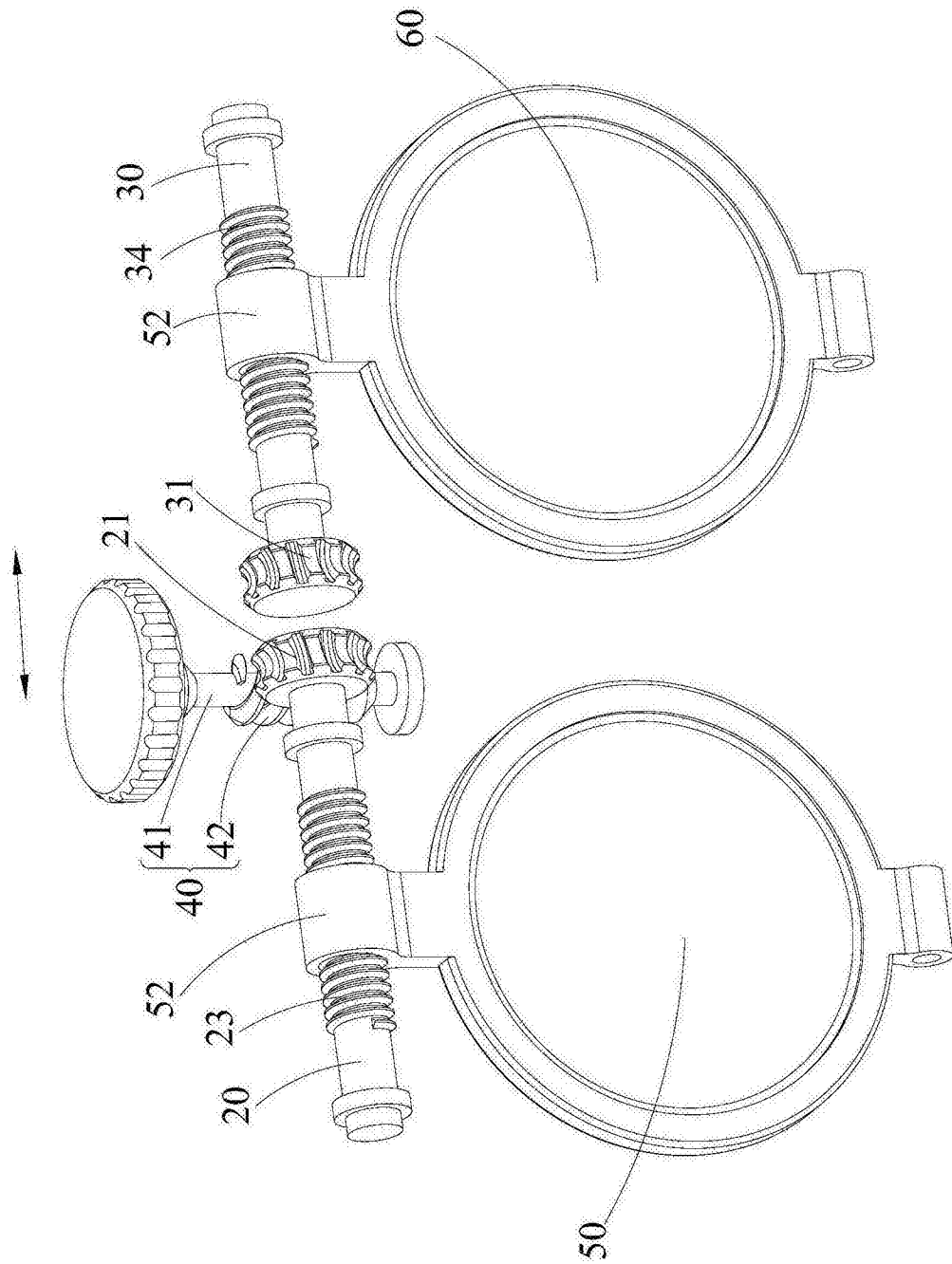


图2

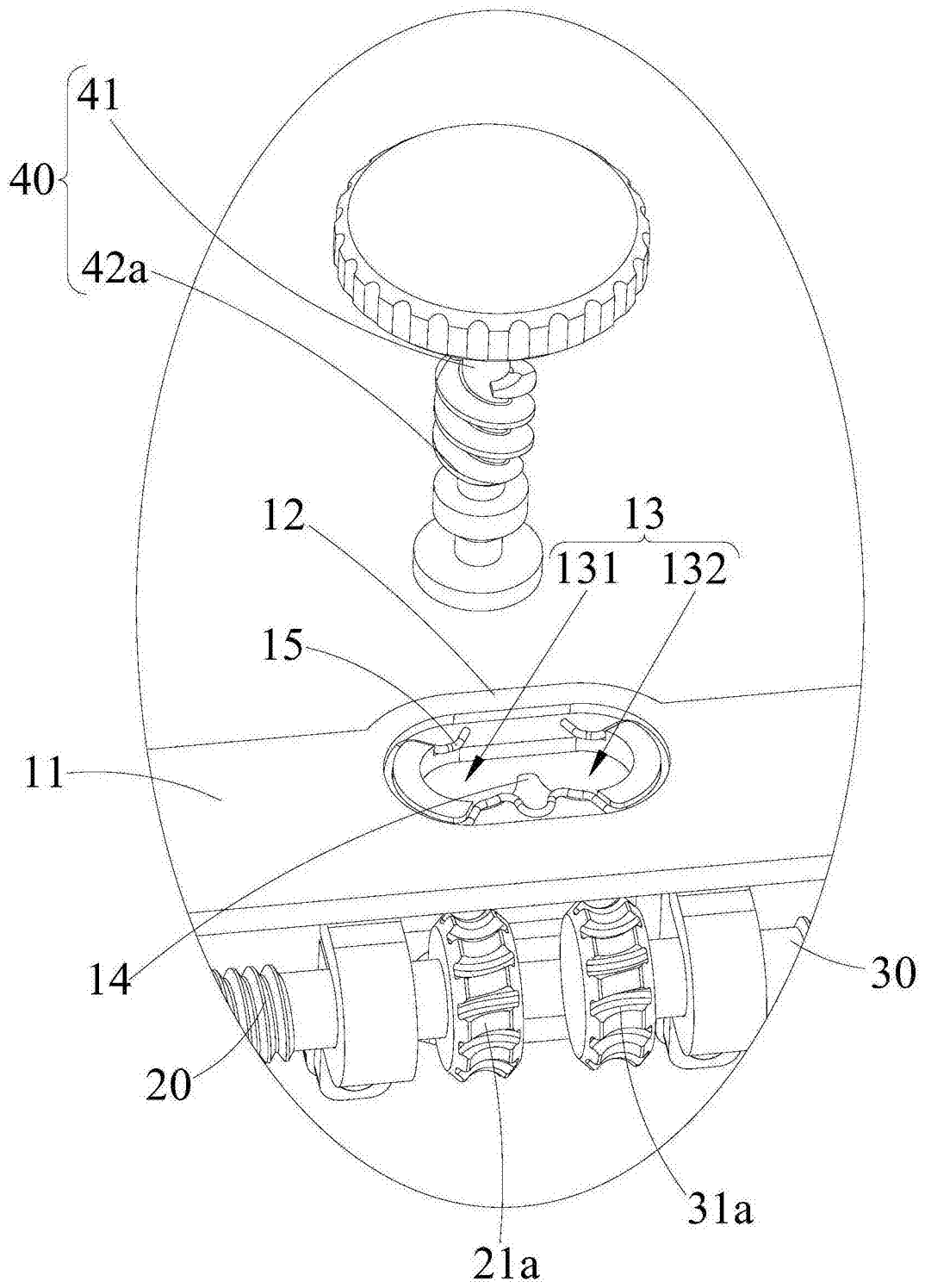


图3

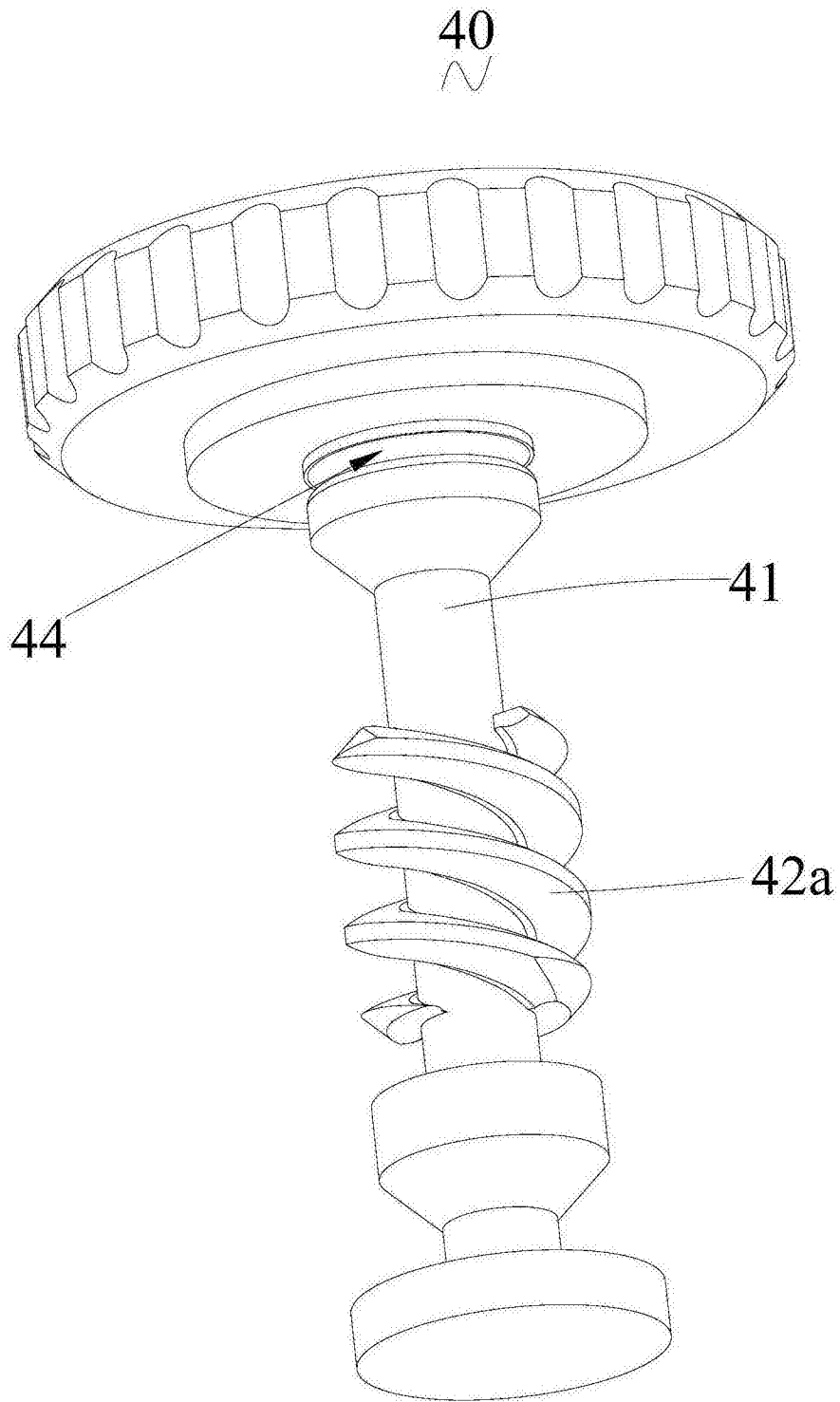


图4

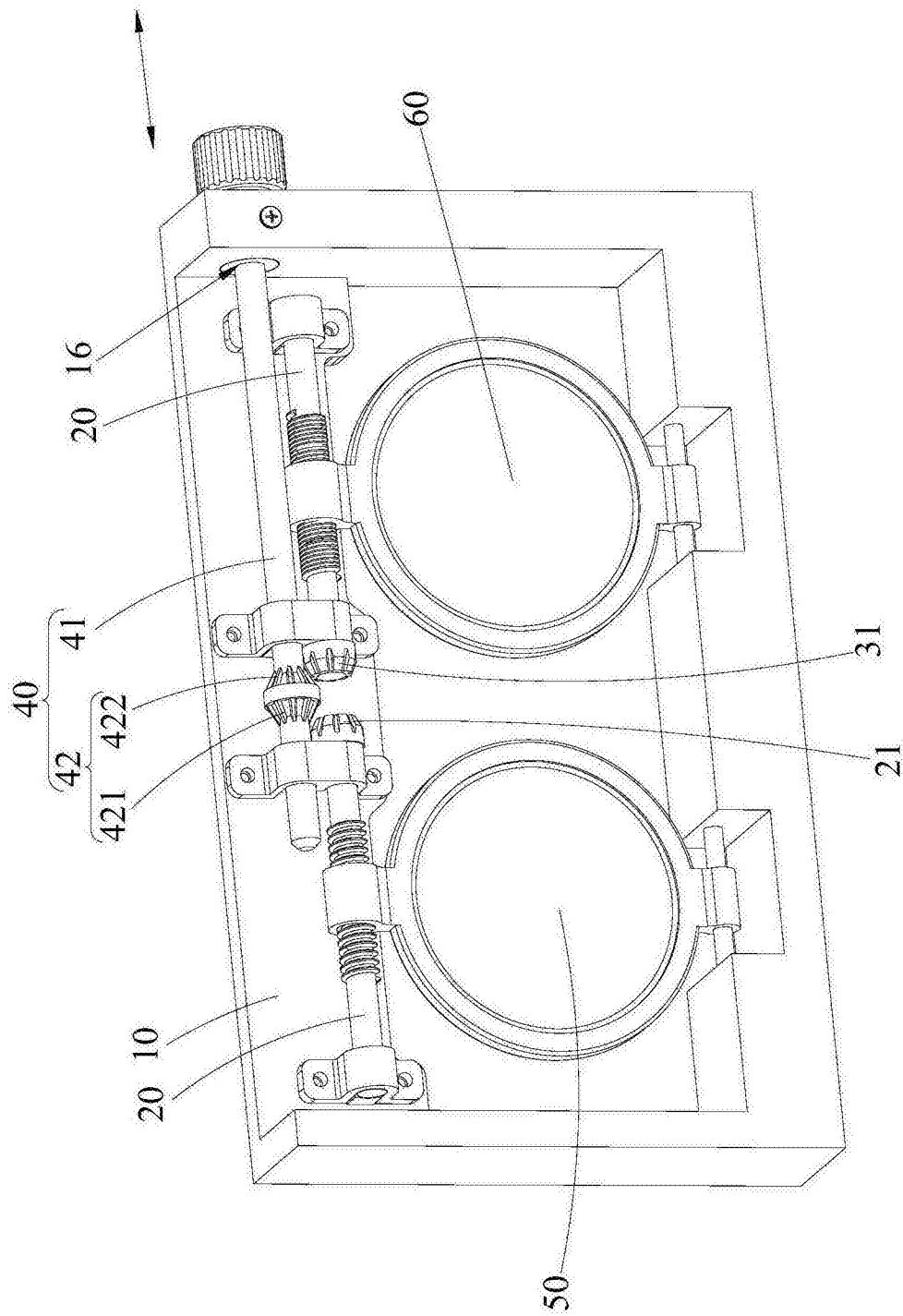


图5

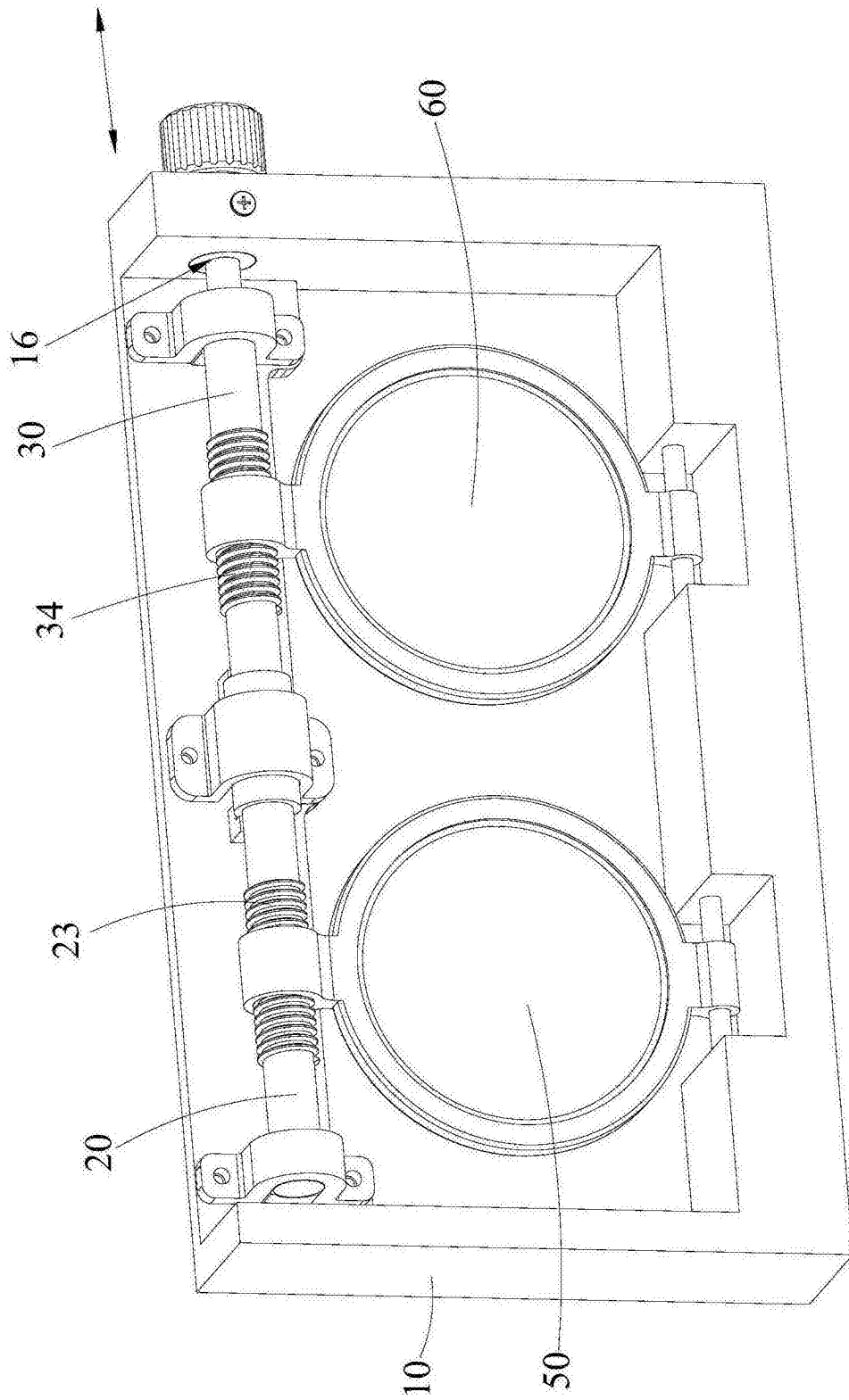


图6



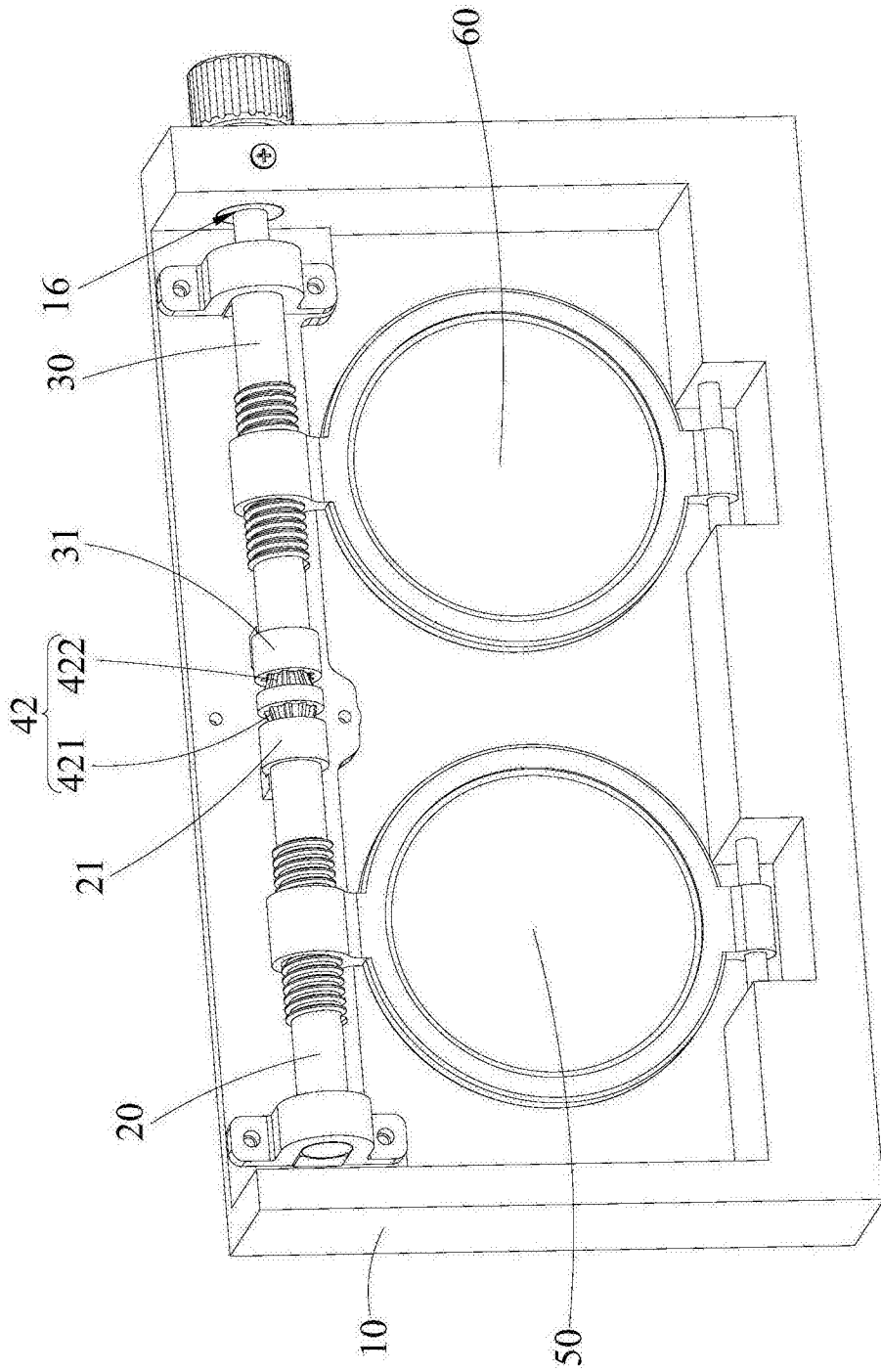


图7

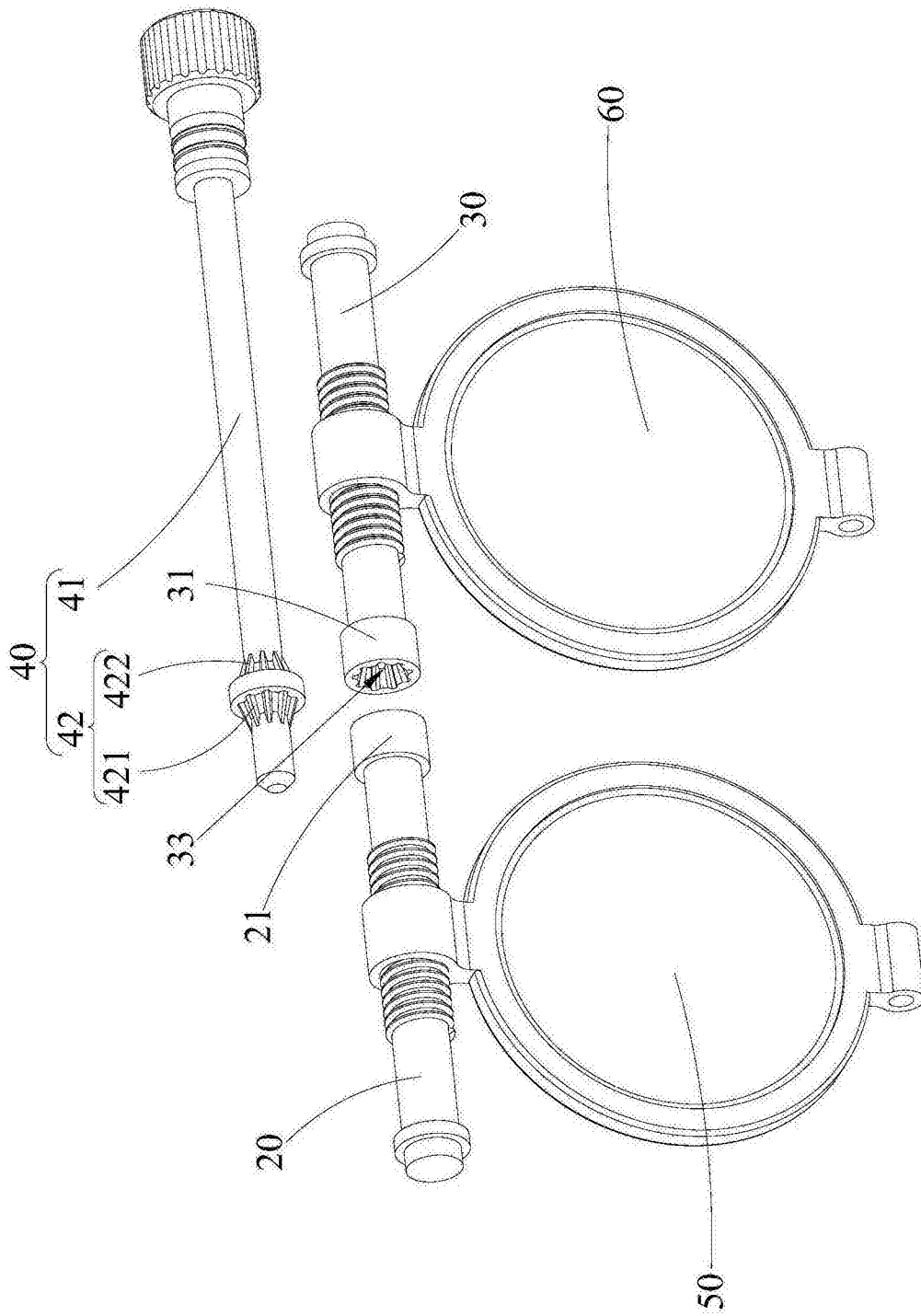


图8

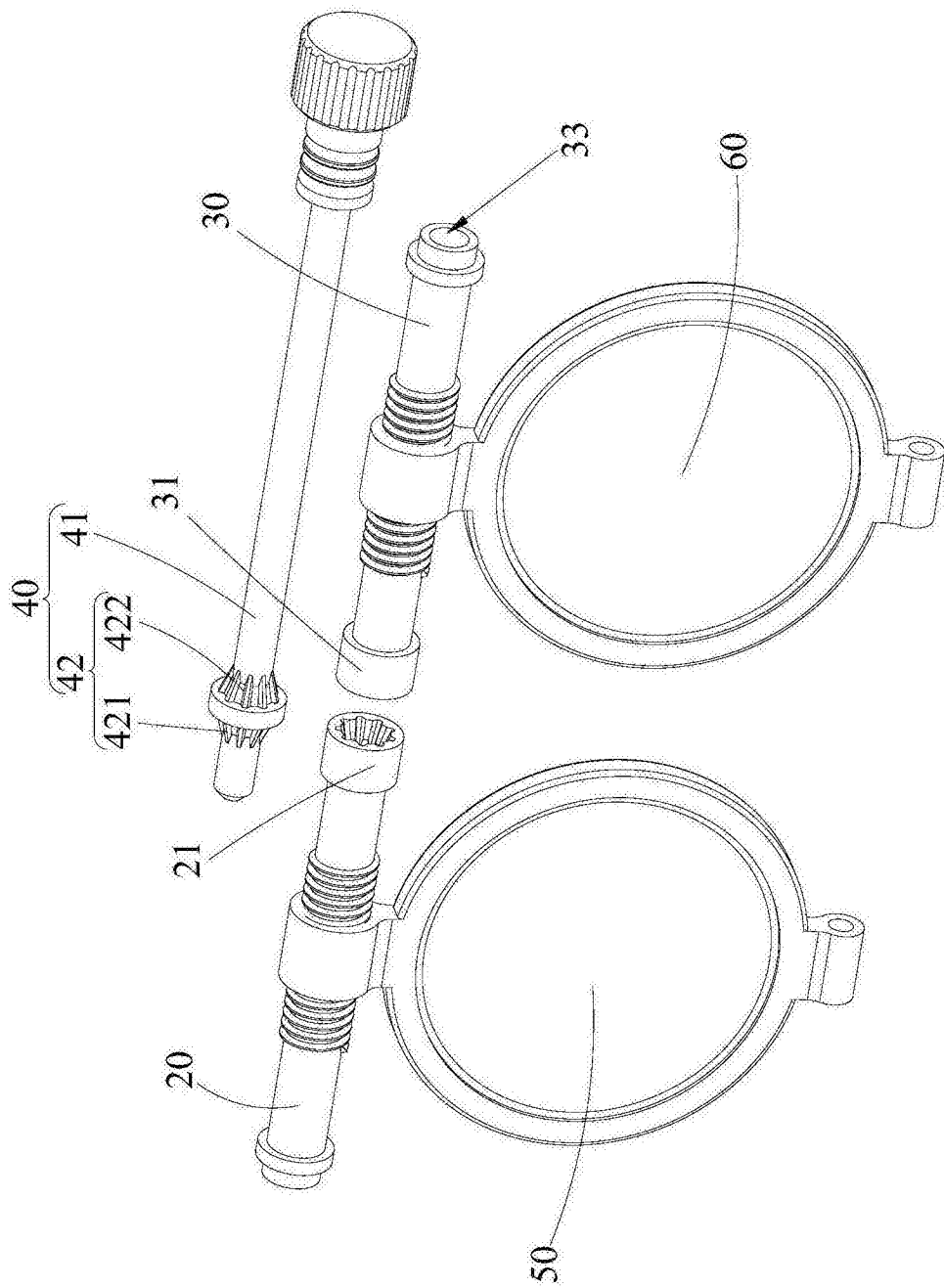


图9

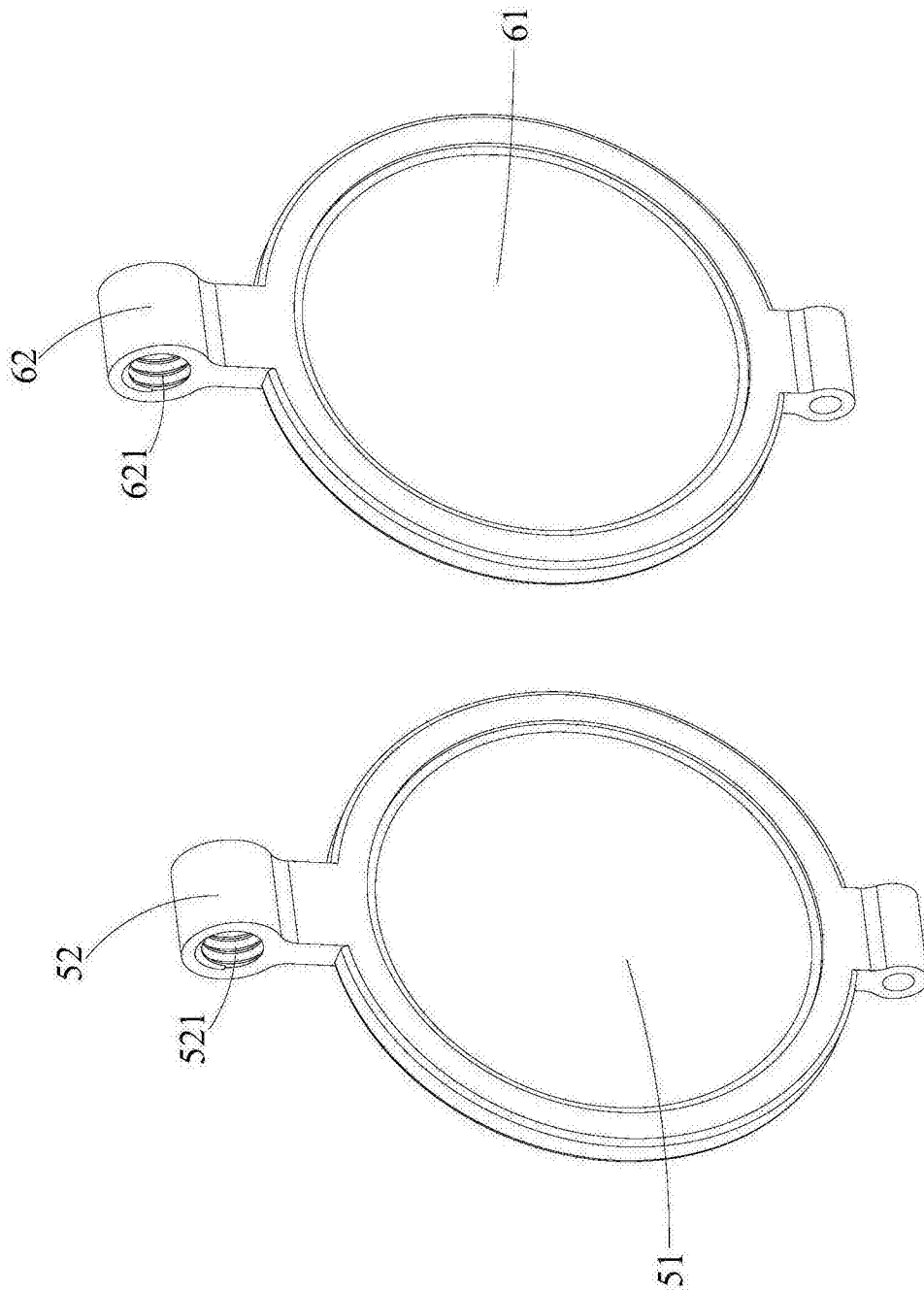


图10