



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214375613 U

(45) 授权公告日 2021.10.08

(21) 申请号 202120548553.6

(22) 申请日 2021.03.16

(73) 专利权人 歌尔股份有限公司

地址 261031 山东省潍坊市高新技术产业
开发区东方路268号

(72) 发明人 王洋 张锋 于洋

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 梁馨怡

(51) Int.Cl.

G02C 5/02 (2006.01)

G02B 27/01 (2006.01)

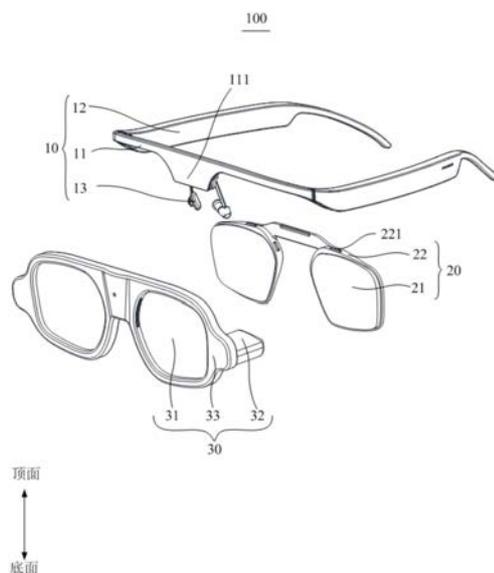
权利要求书1页 说明书7页 附图11页

(54) 实用新型名称

眼镜

(57) 摘要

本实用新型公开一种眼镜,其中,眼镜包括佩戴支架和虚拟成像组件,佩戴支架包括镜架和两镜腿,两镜腿分别连接于镜架的相对两端,镜架上凸设安装部;虚拟成像组件包括固定框架和设于固定框架一侧面的插接部,固定框架上设置光学镜片;其中,插接部与安装部可拆卸连接。本实用新型技术方案旨在使得用户可以根据个人需求对虚拟成像组件与镜架进行拆卸分离,安装拆卸过程较为方便,满足用户的个性化需求。



1. 一种眼镜,其特征在于,包括:

佩戴支架;所述佩戴支架包括镜架和两镜腿,两所述镜腿分别连接于所述镜架的相对两端,所述镜架上凸设安装部;

虚拟成像组件,所述虚拟成像组件包括固定框架和设于所述固定框架一侧面的插接部,所述固定框架上设置光学镜片;

其中,所述插接部与所述安装部可拆卸连接。

2. 如权利要求1所述的眼镜,其特征在于,所述固定框架还包括和所述插接部相连接的主体部,所述插接部位于所述主体部的中部,所述光学镜片连接于所述主体部。

3. 如权利要求2所述的眼镜,其特征在于,所述眼镜还包括矫正镜片组件,所述矫正镜片组件可拆卸连接于所述镜架,所述矫正镜片组件设有矫正镜片,所述矫正镜片组件与所述虚拟成像组件位于所述镜架的相对两侧。

4. 如权利要求3所述的眼镜,其特征在于,所述矫正镜片组件还包括支撑镜框,所述支撑镜框与所述矫正镜片连接,所述支撑镜框可拆卸连接于所述镜架。

5. 如权利要求4所述的眼镜,其特征在于,所述支撑镜框和所述镜架中的其中之一设有卡扣,其中之另一上设有与所述卡扣相适配的卡槽。

6. 如权利要求5所述的眼镜,其特征在于,所述卡扣的数量为多个,且多个所述卡扣间隔设置在所述支撑镜框朝向所述镜架的一侧,所述镜架设有与所述卡扣对应的多个所述卡槽;一所述卡扣对应连接于一所述卡槽。

7. 如权利要求2至6任意一项所述的眼镜,其特征在于,所述眼镜还包括控制组件,所述控制组件设于所述镜腿,所述安装部开设有与所述控制组件电性连接的数据端口,所述插接部设有与所述数据端口对应的数据端子;

所述插接部与所述安装部插接固定时,所述数据端子与所述数据端口抵接以电性导通。

8. 如权利要求7所述的眼镜,其特征在于,

所述安装部开设有至少一个插接孔;

所述插接部包括固定块和至少一个挂钩,所述固定块连接于所述主体部,一所述挂钩卡接固定于一所述插接孔内。

9. 如权利要求8所述的眼镜,其特征在于,所述安装部开设有两个所述插接孔,所述数据端口设置于两所述插接孔之间;

和/或,所述镜架沿高度方向具有相对设置的顶面和底面,所述插接孔开设于所述镜架的底面;

和/或,所述佩戴支架还包括鼻托,所述鼻托包括至少一限位翅,至少一所述限位翅卡入所述挂钩。

10. 如权利要求1至6任意一项所述的眼镜,其特征在于,所述佩戴支架还包括鼻托,所述鼻托可相对所述镜架活动以抵接限位所述插接部。

眼镜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及眼镜技术领域,特别涉及一种眼镜。

背景技术

[0002] 随着增强现实(Augmented reality,简称AR)和虚拟现实(Virtual Reality,简称VR)等技术的飞速发展,诸如AR眼镜和VR眼镜等可以通过软件安装来实现包括可视化在内的各种功能的可穿戴的眼镜越来越受到人们的青睐。

[0003] 但现有AR眼镜和VR眼镜都是整体化设计,眼镜的镜架通过外观和结构的设计形成一个不可分割的整体,眼镜的外壳通过结构固定成型。

[0004] 目前智能眼镜的固定成型结构远不能满足消费者个性化的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的是提供一种眼镜,旨在使得用户可以根据个人需求对虚拟成像组件与镜架进行拆卸分离,安装拆卸过程较为方便,满足用户的个性化需求。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提出的眼镜,包括:

[0007] 佩戴支架;所述佩戴支架包括镜架和两镜腿,两所述镜腿分别连接于所述镜架的相对两端,所述镜架上凸设安装部;

[0008] 虚拟成像组件,所述虚拟成像组件包括固定框架和设于所述固定框架一侧面的插接部,所述固定框架上设置光学镜片;

[0009] 其中,所述插接部与所述安装部可拆卸连接。

[0010] 在本申请的一实施例中,所述固定框架还包括和所述插接部相连接的主体部,所述插接部位于所述主体部的中部,所述光学镜片连接于所述主体部。

[0011] 在本申请的一实施例中,所述眼镜还包括矫正镜片组件,所述矫正镜片组件可拆卸连接于所述镜架,所述矫正镜片组件设有矫正镜片,所述矫正镜片组件与所述虚拟成像组件位于所述镜架的相对两侧。

[0012] 在本申请的一实施例中,所述矫正镜片组件还包括支撑镜框,所述支撑镜框与所述矫正镜片连接,所述支撑镜框可拆卸连接于所述镜架。

[0013] 在本申请的一实施例中,所述支撑镜框和所述镜架中的其中之一设有卡扣,其中之另一上设有与所述卡扣相适配的卡槽。

[0014] 在本申请的一实施例中,所述卡扣的数量为多个,且多个所述卡扣间隔设置在所述支撑镜框朝向所述镜架的一侧,所述镜架设有与所述卡扣对应的多个所述卡槽;一所述卡扣对应连接于一所述卡槽。

[0015] 在本申请的一实施例中,所述眼镜还包括控制组件,所述控制组件设于所述镜腿,所述安装部开设有与所述控制组件电性连接的数据端口,所述插接部设有与所述数据端口对应的数据端子;

[0016] 所述插接部与所述安装部插接固定时,所述数据端子与所述数据端口抵接以电性

导通。

[0017] 在本申请的一实施例中,所述安装部开设有至少一个插接孔;

[0018] 所述插接部包括固定块和至少一个挂钩,所述固定块连接于所述主体部,一所述挂钩卡接固定于一所述插接孔内。

[0019] 在本申请的一实施例中,所述安装部开设有两个所述插接孔,所述数据端口设置于两所述插接孔之间;

[0020] 和/或,所述镜架沿高度方向具有相对设置的顶面和底面,所述插接孔开设于所述镜架的底面。

[0021] 和/或,所述佩戴支架还包括鼻托,所述鼻托包括至少一限位翅,至少一所述限位翅卡入所述挂钩。

[0022] 在本申请的一实施例中,所述佩戴支架还包括鼻托,所述鼻托可相对所述镜架活动以抵接限位所述插接部。

[0023] 本实用新型技术方案的眼镜通过使虚拟成像组件的插接部可拆卸连接于佩戴支架的镜架。如此以使得用户可以根据个人需求对虚拟成像组件进行拆卸更换,如此不仅可以使得该眼镜可以应用于不同的使用者,适用场景范围更广,满足用户的个性化需求。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对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,下面描述中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示出的结构获得其他的附图。

[0025] 图1为本实用新型眼镜一实施例的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型眼镜的装配结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型眼镜的单独装配虚拟成像组件的结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型眼镜的单独装配矫正镜片组件的结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型眼镜另一视角的装配结构示意图;

[0030] 图6为图5中A处的局部放大图;

[0031] 图7为本实用新型眼镜又一视角的装配结构示意图;

[0032] 图8为图7中B处的局部放大图;

[0033] 图9为本实用新型眼镜的剖视结构示意图;

[0034] 图10为本实用新型眼镜另一状态的剖视结构示意图;

[0035] 图11为本实用新型眼镜拆装后的剖视结构示意图。

[0036] 附图标号说明:

标号	名称	标号	名称
100	眼镜	21	矫正镜片
[0037] 10	佩戴支架	22	支撑镜框
11	镜架	221	卡扣
111	安装部	30	虚拟成像组件

[0038]	1111	插接孔	31	光学镜片
	1112	限位孔	32	光机
	1113	数据端口	33	固定框架
	1114	卡槽	331	主体部
	12	镜腿	332	插接部
	13	鼻托	3321	挂钩
	131	限位翅	3322	固定块
	20	矫正镜片组件		

[0039] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0040] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0041] 需要说明,本实用新型实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0042] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“连接”、“固定”等应做广义理解,例如,“固定”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0043] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其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至少一个该特征。另外,全文中出现的“和/或”的含义为,包括三个并列的方案,以“A和/或B为例”,包括A方案,或B方案,或A和B同时满足的方案。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0044] 本实用新型提出一种眼镜100。

[0045] 参照图1至图5,在本实用新型实施例中,该眼镜100包括佩戴支架10和虚拟成像组件30;所述佩戴支架10包括镜架11和两镜腿12,两所述镜腿12分别连接于所述镜架11的相对两端,镜架11上凸设安装部111;虚拟成像组件30包括固定框架33和设于固定框架33一侧面的插接部332,固定框架33上设置光学镜片31;其中,插接部332与安装部111可拆卸连接。

[0046] 本实用新型技术方案的眼镜100通过使虚拟成像组件30的插接部332可拆卸连接于佩戴支架10的镜架11。如此以使得用户可以根据个人需求对虚拟成像组件30进行拆卸更

换,如此不仅可以使得该眼镜100可以应用于不同的使用者,适用场景范围更广,满足用户的个性化需求。

[0047] 具体地,两镜腿12通过铰链或者转轴等方式连接于镜架11,以使两镜腿12可以相对于镜架11进行转动,从而在不需要使用眼镜100时,两镜腿12可以转动后靠近于镜架11后,进而使佩戴支架10整体占用体积变小,更便于携带。同时两镜腿12活动连接于镜架11,以使得产品形态更接近普通眼镜,镜腿12与头部贴合更加轻便舒适,能带来更好的人机佩戴体验,且接近普通眼镜的重量、体积和夹持力,能够适应更多使用场景下使用模式,比如运动、健身等。同时还使得插接的方式使得整体安装操作较为方便快捷,提高操作的便利性。在佩戴过程中,通过镜腿12的张开变形实现夹持作用,佩戴加持力不会传导至与镜架11连接的虚拟成像组件30上,如此以更好的保证光学性能和成像性能。同时该镜架11的中部凸设有安装部111,通过使插接部332可拆卸连接于安装部111,不仅实现镜架11和固定框架33之间的可拆卸连接,同时安装更加方便准确,进一步提高安装的效率,而插接部332可位于固定框架33朝向人眼的一侧,如此两者连接后,该插接部332和安装部111的连接处位于靠近人员的一侧,以使得眼镜100外观整洁。

[0048] 此外,该虚拟成像组件30的作用是用于增强现实显示或虚拟现实显示或混合现实显示。其中该虚拟成像组件30还包括光机32,所述光机32连接于所述固定框架33,且所述光学镜片31位于所述光机32的出光方向上,所述固定框架33可拆卸连接于所述镜架11。具体地,通过该光机32和光学镜片31分别连接于固定框架33,从而使得光机32的投影光路可以沿着固定框架33的内部通道投影至光学镜片31上。而当该光学镜片31为用于增强现实显示的镜片时,通过使光学镜片31位于光机32的出光方向上,如此光机32出射的光线耦入进光学镜片31,而后在光学镜片31耦出并进入人眼,从而使用户获得增强现实体验。需要说明的是,该固定框架33上开设有两个安装通口,该光学镜片31的数量为两个,两光学镜片31分别嵌设固定于两安装通口内。而该光机32的数量也对应设有两个,以分别安装于固定框架33的相对两端部,不仅可以使得一光机32的投影光路可以相对应投影到一光学镜片31上,同时避免光机32的外壳会遮挡到屏幕,且使得眼镜100整体在佩戴过程受力平衡,提高用户的使用感受。

[0049] 本申请的一实施例中,参照图6至图8,所述固定框架33还包括和所述插接部332相连接的主体部331,所述插接部332位于所述主体部331的中部,所述光学镜片31连接于所述主体部331。其中,该主体部331和插接部332即可以为一体结构,不仅省去的前期安装过程,同时保证固定框架33整体的结构强度,当然该主体部331和插接部332也可以通过卡扣221或者螺钉等可拆卸方式进行连接,以便于后期的维修和更换。而插接部332位于主体部331的中部,如此以使得当插接部332连接于镜架11时,以使得虚拟成像组件30的固定框架33整体受力平衡,保证虚拟成像组件30组装于佩戴支架10后的稳定性,进而进一步保证用户使用该眼镜100的舒适性。

[0050] 在本申请的一实施例中,参照图2、图4以及图5,所述眼镜100还包括矫正镜片组件20,所述矫正镜片组件20可拆卸连接于所述镜架11,所述矫正镜片组件20设有矫正镜片21,所述矫正镜片组件20与所述虚拟成像组件30位于所述镜架10的相对两侧。其中,当矫正镜片组件20以及虚拟成像组件30同时连接于佩戴支架10时,该矫正镜片21和光学镜片31相对设置,且该矫正镜片21位于光学镜片31和人眼之间,以保证眼镜100的正常使用。通过使矫

正镜片组件20和虚拟成像组件30分别可拆卸连接于佩戴支架10。如此以使得用户可以根据个人需求将矫正镜片组件20和虚拟成像组件30进行组合使用或者单独装配两者中的其中之一,如此不仅可以使得该眼镜100可以应用于不同的使用者,适用场景范围更广,同时可以使得眼镜100体积更小且重量更轻,更便于用户进行佩戴。而且矫正镜片组件20和虚拟成像组件30分别可以独立进行安装和拆卸,从而使得安装操作较为方便快捷,提高使用的便利性。需要说明的是,该矫正镜片组件20的矫正镜片21可以为近视矫正镜片、老花矫正镜片、散光矫正镜片、墨镜片、多种视力矫正组合的镜片、多种视力矫正和墨镜片的组合镜片,具体可根据用户需求进行选择。

[0051] 进一步地,所述矫正镜片组件20还包括支撑镜框22,所述支撑镜框22与所述矫正镜片21连接,所述支撑镜框22可拆卸连接于所述镜架11。具体地,该矫正镜片21可以通过卡接等可拆卸方式连接于支撑镜框22处,如此以便于后期可以对矫正镜片21进行单独维修更换。而通过使支撑镜框22与镜架11可拆卸连接,如此用户拆卸时只需握持支撑镜框22,避免触碰直接矫正镜片21,以保证矫正镜片21的正常使用寿命。

[0052] 更进一步地,所述支撑镜框22和所述镜架11中的其中之一设有卡扣221,其中之另一上设有与所述卡扣221相适配的卡槽1114。其中,通过使支撑镜框22和镜架11之间采用卡接的方式进行连接,如此以便于支撑镜框22和镜架11之间的安装拆卸较为方便快捷,降低用户的操作难度。需要说明的是,技术人员可以根据实际需要选择其他的支撑镜框22和镜架11的连接方式,在此不再赘述。

[0053] 可选地,结合参照图6,所述卡扣221的数量为多个,且多个所述卡扣221间隔设置所述支撑镜框22朝向所述镜架11的一侧,所述镜架11设有与所述卡扣221对应多个所述卡槽1114;一所述卡扣221对应连接于一所述卡槽1114。具体的说,在本实施方式中,镜架11上开设有多个卡槽1114;支撑镜框22向镜架11方向凸伸有多个卡扣221,卡扣221与卡槽1114一一对应,支撑镜框22上的卡扣221卡合于镜架11的卡槽1114中,从而实现支撑镜框22和镜架11的连接;也可以在支撑镜框22上开设有多个卡槽1114;镜架11向支撑镜框22方向凸伸有多个卡扣221,卡扣221与卡槽1114一一对应,通过将镜架11上的卡扣221卡合于支撑镜框22的卡槽1114中,从而实现支撑镜框22和镜架11的连接更加固定可靠,以提高矫正镜片组件20安装后的稳定性。

[0054] 在本申请的一实施例中,所述眼镜100还包括控制组件,所述控制组件设于所述镜腿12,所述安装部111开设有与所述控制组件电性连接的数据端口1113,所述插接部332设有与所述数据端口1113对应的数据端子;所述安装部111与所述插接部332插接固定时,所述数据端子与所述数据端口1113抵接以电性导通。具体地,该控制组件可以包括处理器芯片、麦克风、扬声器、感应器以及电池等的任一种或任多种电子元件。而该镜架11开设有与控制组件电性连接的数据端口1113,该数据端口1113可以与插接孔1111位于镜架11的同一表面,如此以使得镜架11的正面和背面无数据接口,外观更加完整和美观。而该插接部332设有与数据端口1113对应的数据端子,该数据端子可以为弹簧顶针或其它连接器来进行数据传送,从而在安装部111与插接部332卡接固定时,该数据端子与数据端口1113相互抵接,进而使虚拟成像组件30与控制组件电性连接以进行数据导通。

[0055] 进一步地,参照图7和图8,所述安装部111开设有至少一个插接孔1111,所述插接部332包括固定块3322和至少一个挂钩3321,所述固定块3322连接于所述主体部331,一所

述挂钩3321分别卡接固定于一所述插接孔1111内。其中,其中该固定块3322与挂钩3321可以为一体结构,以保证挂钩3321卡接的稳定性。而在本实施例中,挂钩3321的数量为三个,且三个挂钩3321在固定块3322的同一表面上间隔设置,而该镜架11的一表面对应开设有三个插接孔1111,从而通过一挂钩3321卡接固定于一插接孔1111内,从而实现镜架11和插接部332之间连接,进而实现虚拟成像组件30与佩戴支架10之间的安装和拆卸。而通过采用插接后再进行卡接方式进行固定,不仅可以保证连接后的稳定性,同时该安装方式较为方便准确快捷。当然该虚拟成像组件30与佩戴支架10之间也可以通过插接后再进行磁性连接等其它方式进行连接,具体可由本领域技术人员根据具体情况进行设置,在此不再阐述。

[0056] 进一步地,所述安装部111开设有两个所述插接孔1111,所述数据端口1113设置于两所述插接孔1111之间;具体地,当安装部111开设有两个插接孔1111,将数据端口1113设置于两插接孔1111之间,如此既不破坏镜架11前侧的外观,同时以使得数据传输更加方便。

[0057] 可选地,结合参照图2和图8,所述镜架11沿高度方向具有相对设置的顶面和底面,所述插接孔1111开设于所述镜架11的底面。具体地,通过使插接孔1111开设于镜架11的底面,如此既不破坏镜架11前侧的外观,同时该虚拟成像组件30和镜架11之间是采用上下装配方式,该安装方式较为方便,进而使得眼镜100装配后的整体外观简洁大方。

[0058] 在本申请的一实施例中,参照图7和图8,所述佩戴支架10还包括鼻托13,所述鼻托13活动连接于所述镜架11,所述插接部332可拆卸连接于所述镜架11时,所述鼻托13可相对所述镜架11活动以抵接限位所述插接部332。其中,该镜架11朝向人眼的一侧活动连接有鼻托13,该鼻托13可以在用户佩戴该佩戴支架10时能够抵靠用户的鼻梁以为眼镜100提供有效的前端支撑。该鼻托13可以通过铰链或者合页等方式与镜架11连接,以使鼻托13可以相对镜架11进行转动,或者鼻托也可以直接通过卡接等可拆卸方式连接于镜架。从而该鼻托可相对于镜架活动以抵接限位插接部,从而以进一步提高对插接部332的固定,如此以保证该眼镜的正常使用。

[0059] 在本申请的一实施例中,结合参照图8至图11,所述佩戴支架10还包括鼻托13,所述鼻托13包括至少一限位翅131,至少一所述限位翅131卡入所述挂钩3321。具体地,该镜架11朝向人眼的一侧开设有连通插接孔1111的限位孔1112,从而在挂钩3321插入插接孔1111进行卡接固定后,该鼻托13的限位翅131可以相对于镜架11沿背离人眼的方向进行转动后固定,以使鼻托13的限位翅131转动后从限位孔1112伸入于插接孔1111内与挂钩3321进行卡接固定,以达到锁紧作用,以进一步提高虚拟成像组件30与佩戴支架10之间连接的稳定性,同时使得整体结构紧凑,而当需要拆卸虚拟成像组件30时,只需转动鼻托13朝向人眼的方向进行转动,使限位翅131完全脱离到限位孔1112外,从而用户通过施加外力到显示框架,即可将挂钩3321拔出到插接孔1111外,取出后将鼻托13恢复至原位,如此整体的拆卸的过程也较为便捷。当然该鼻托13还可以相对镜架11是先平移后再进行转动,或者是转动后进行平移,以达到鼻托13可以相对于镜架11进行移动即可。需要说明的是,该限位翅131的数量可以与挂钩3321的数量相同,从而通过多个限位翅131与多个挂钩3321进行抵接限位,以进一步提高对插接部332的固定,具体数量可由本领域技术人员根据具体情况进行设置,在此不再阐述。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是在本实用新型的发明构思下,利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变

换,或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本实用新型的专利保护范围内。

100

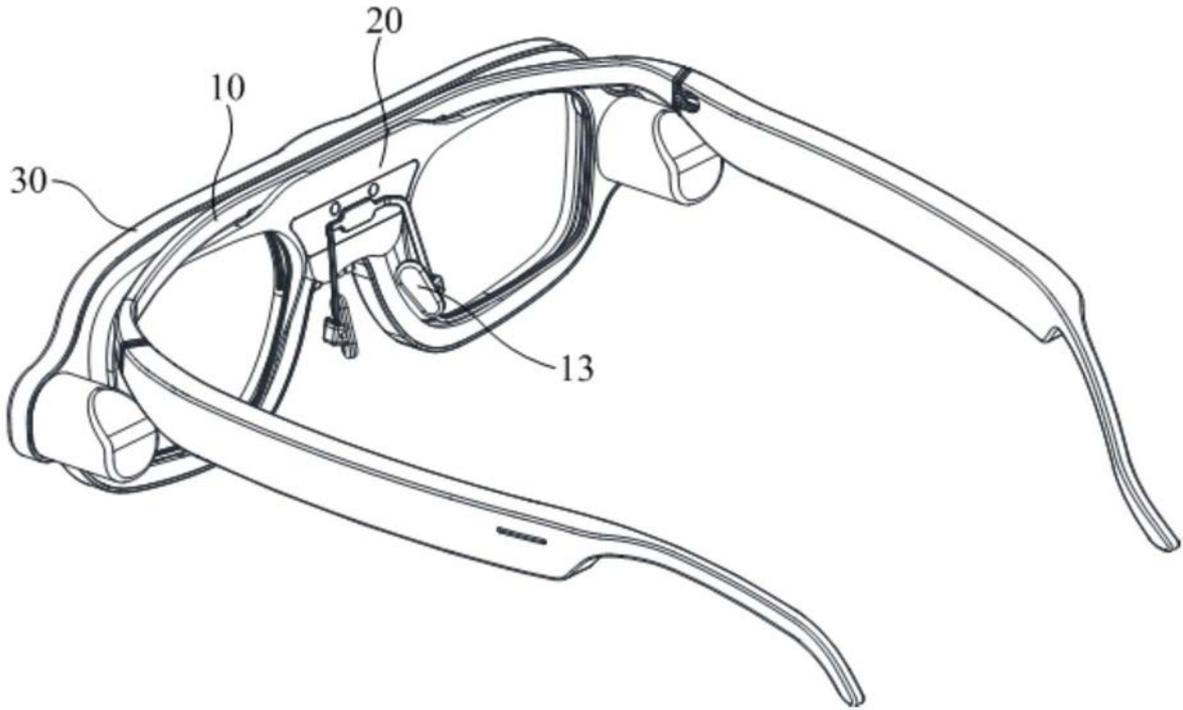


图1

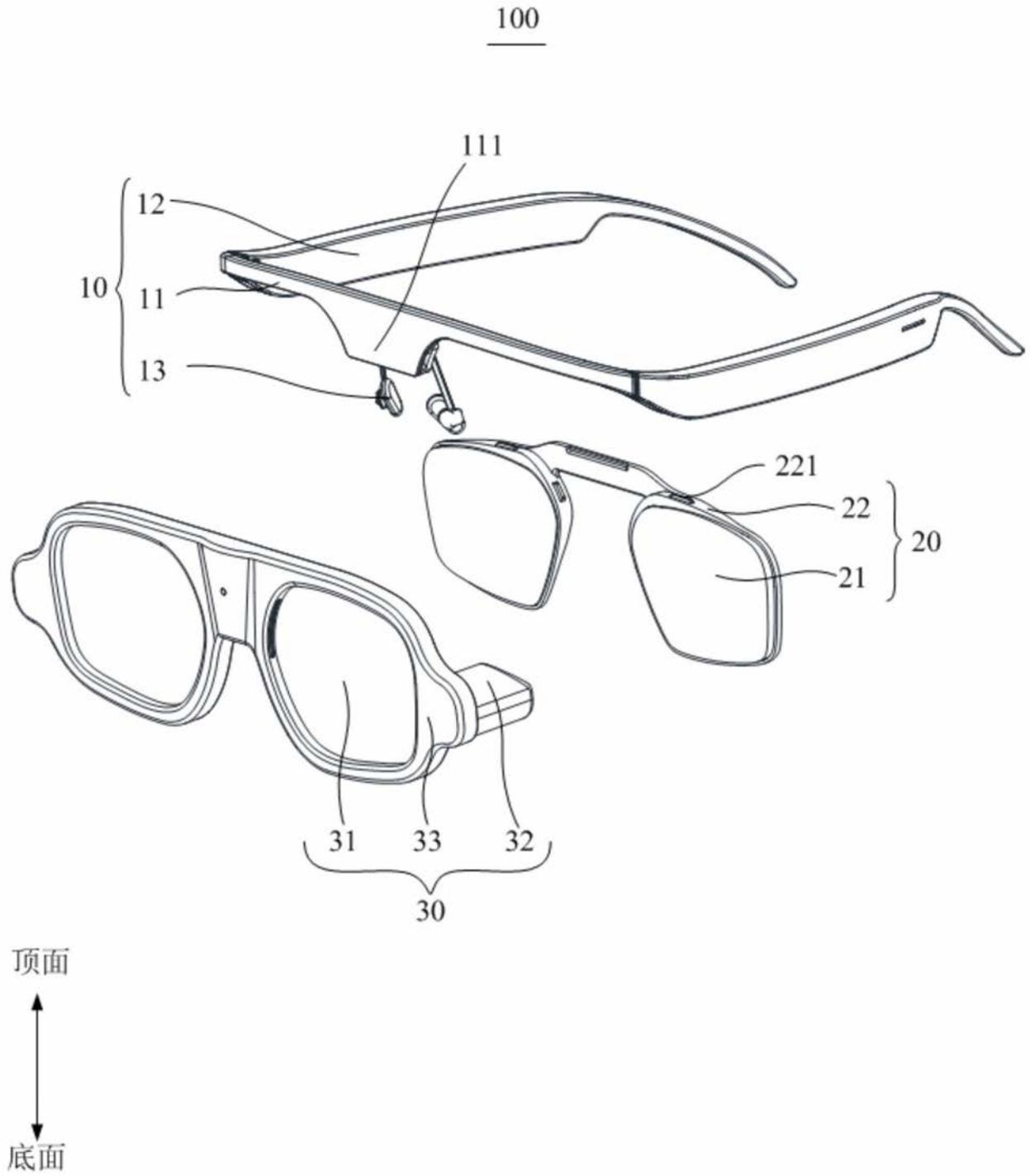


图2

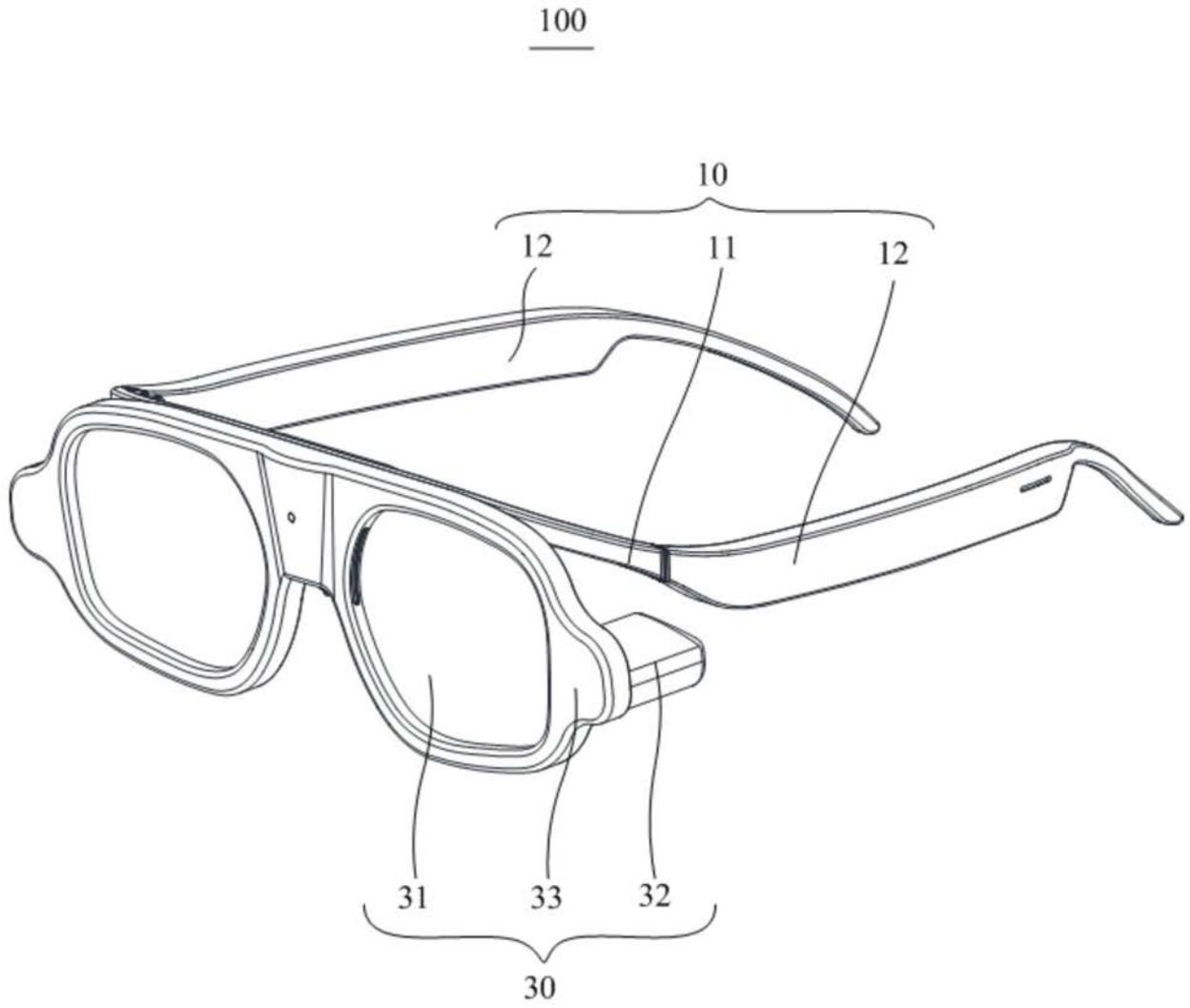


图3

100

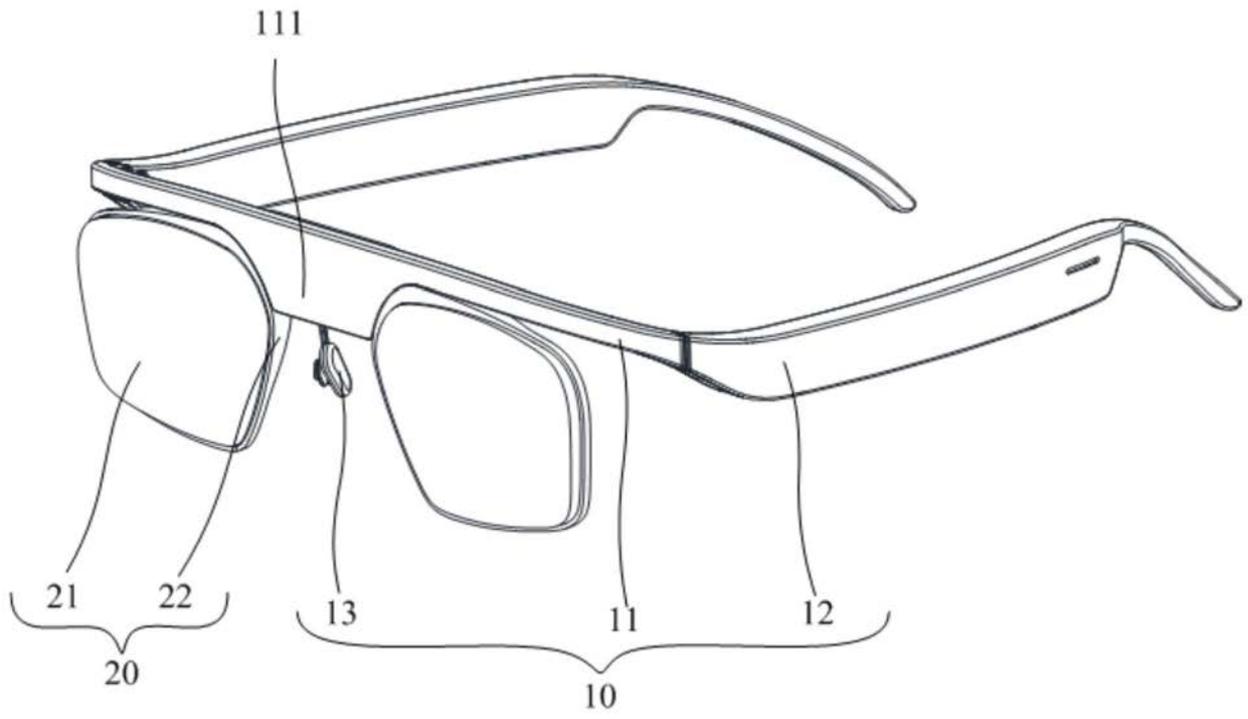


图4

100

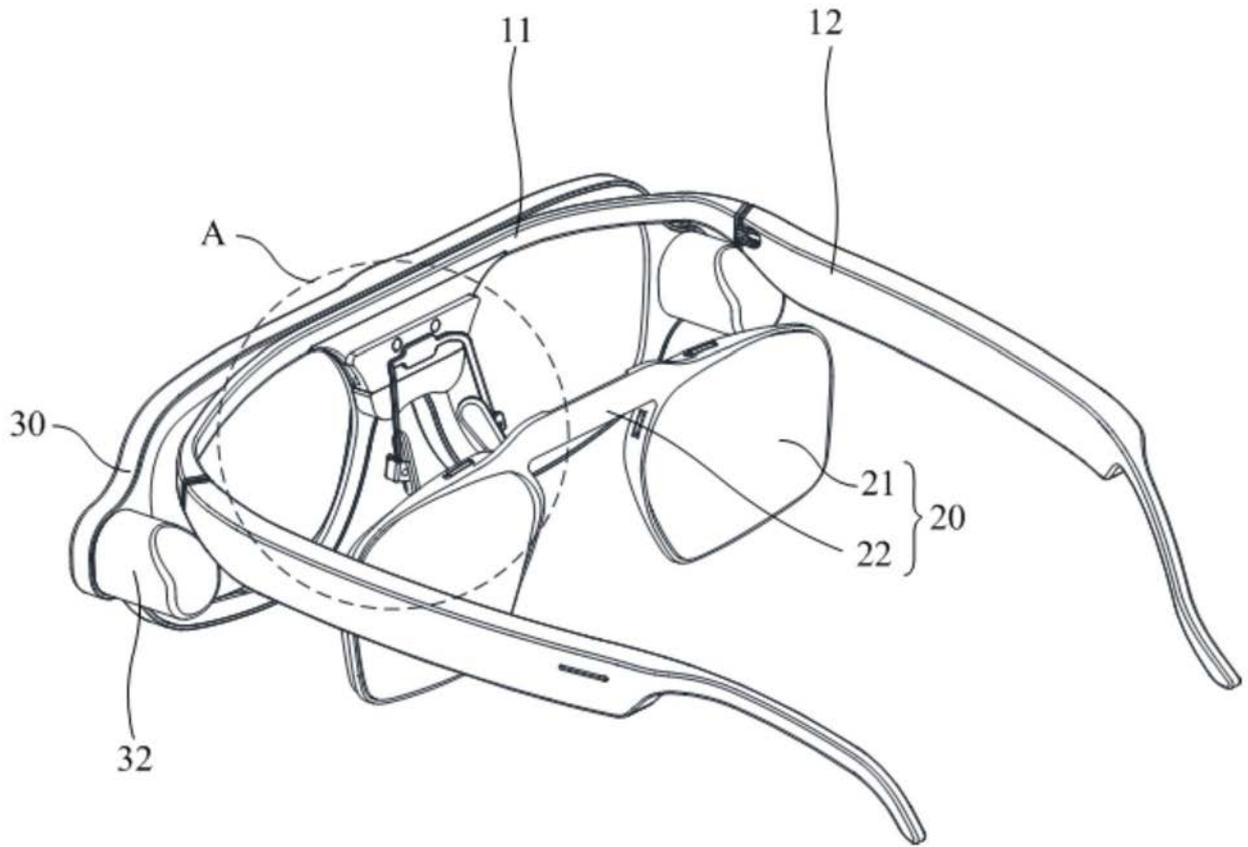


图5

A

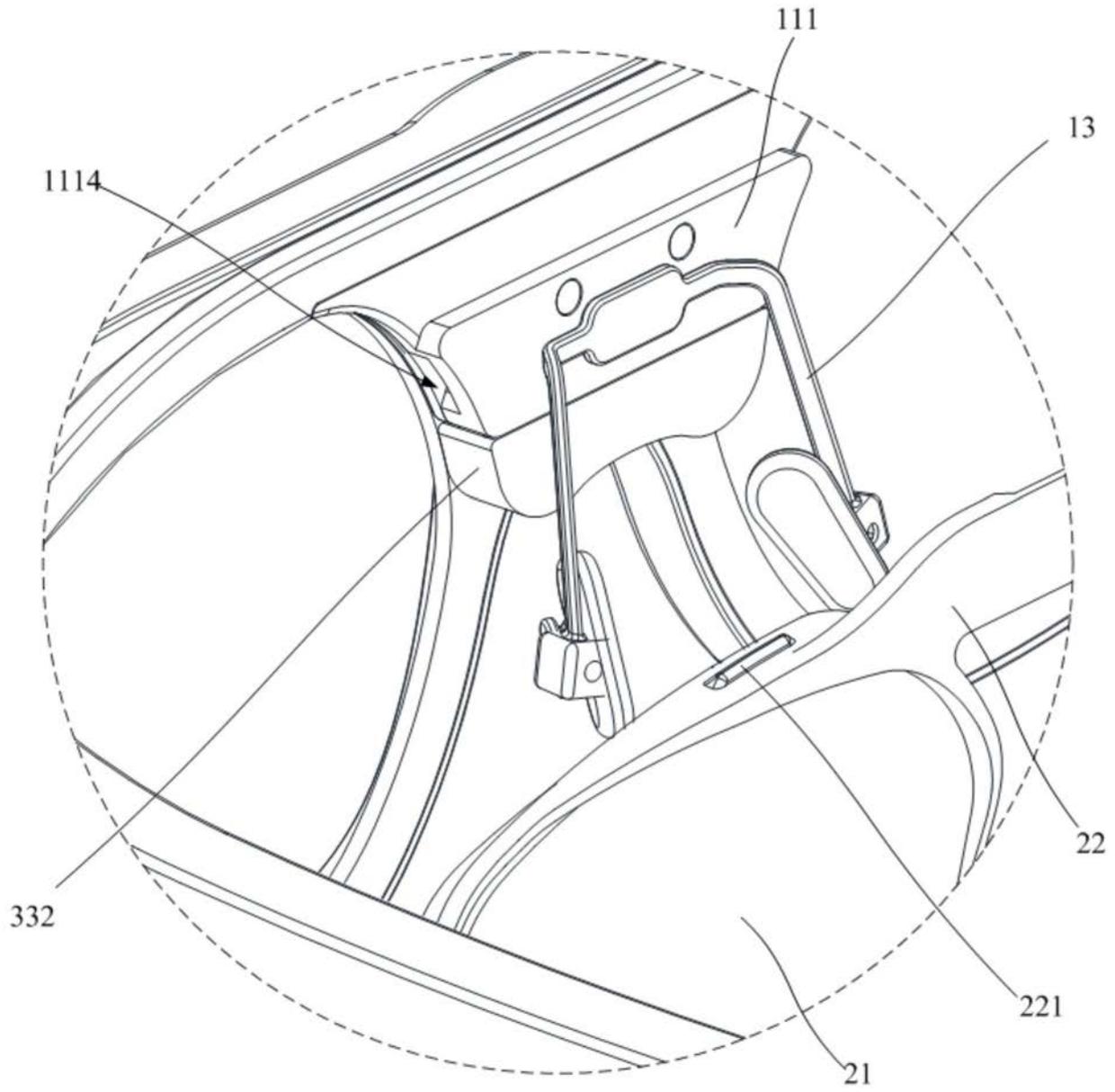


图6

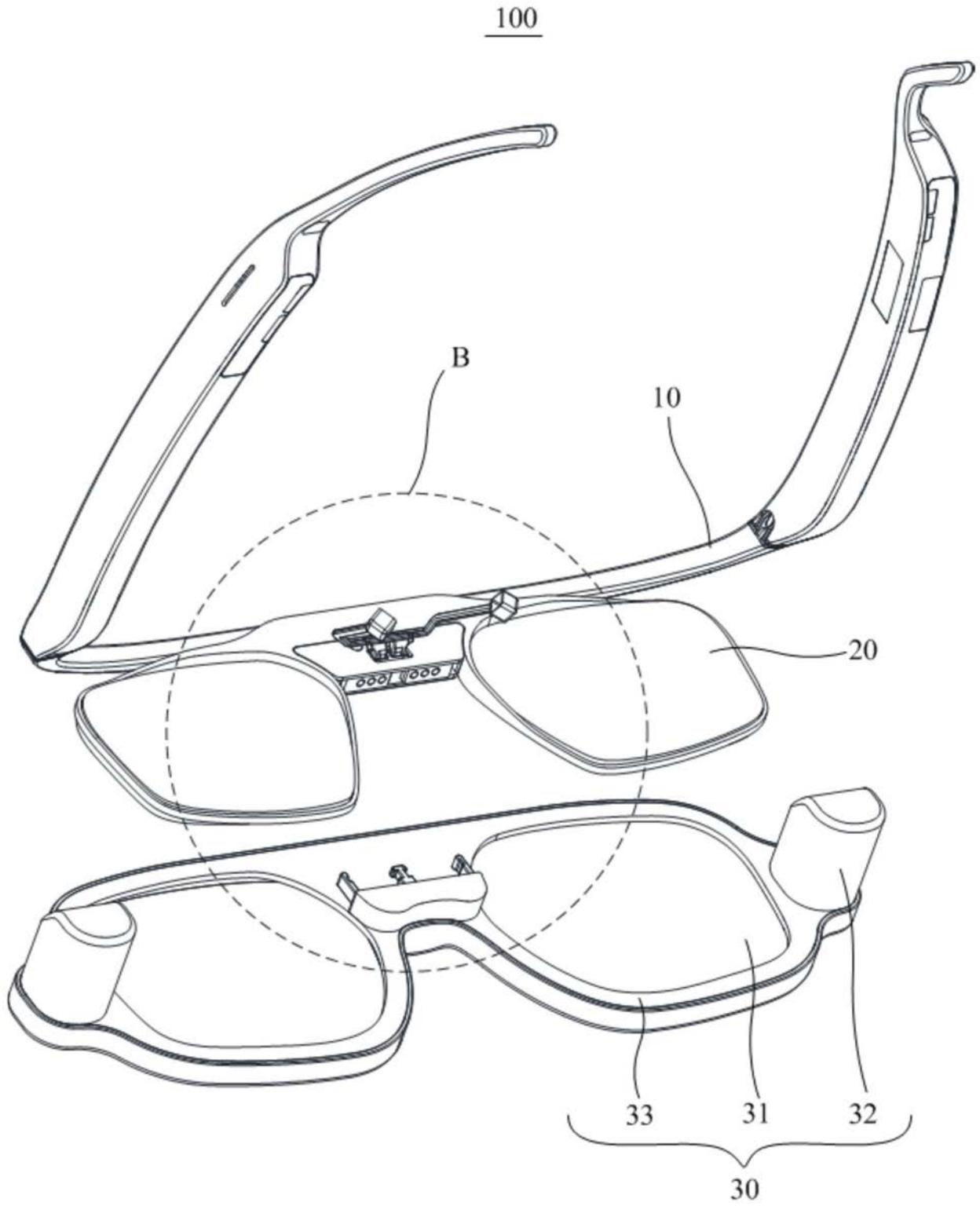


图7

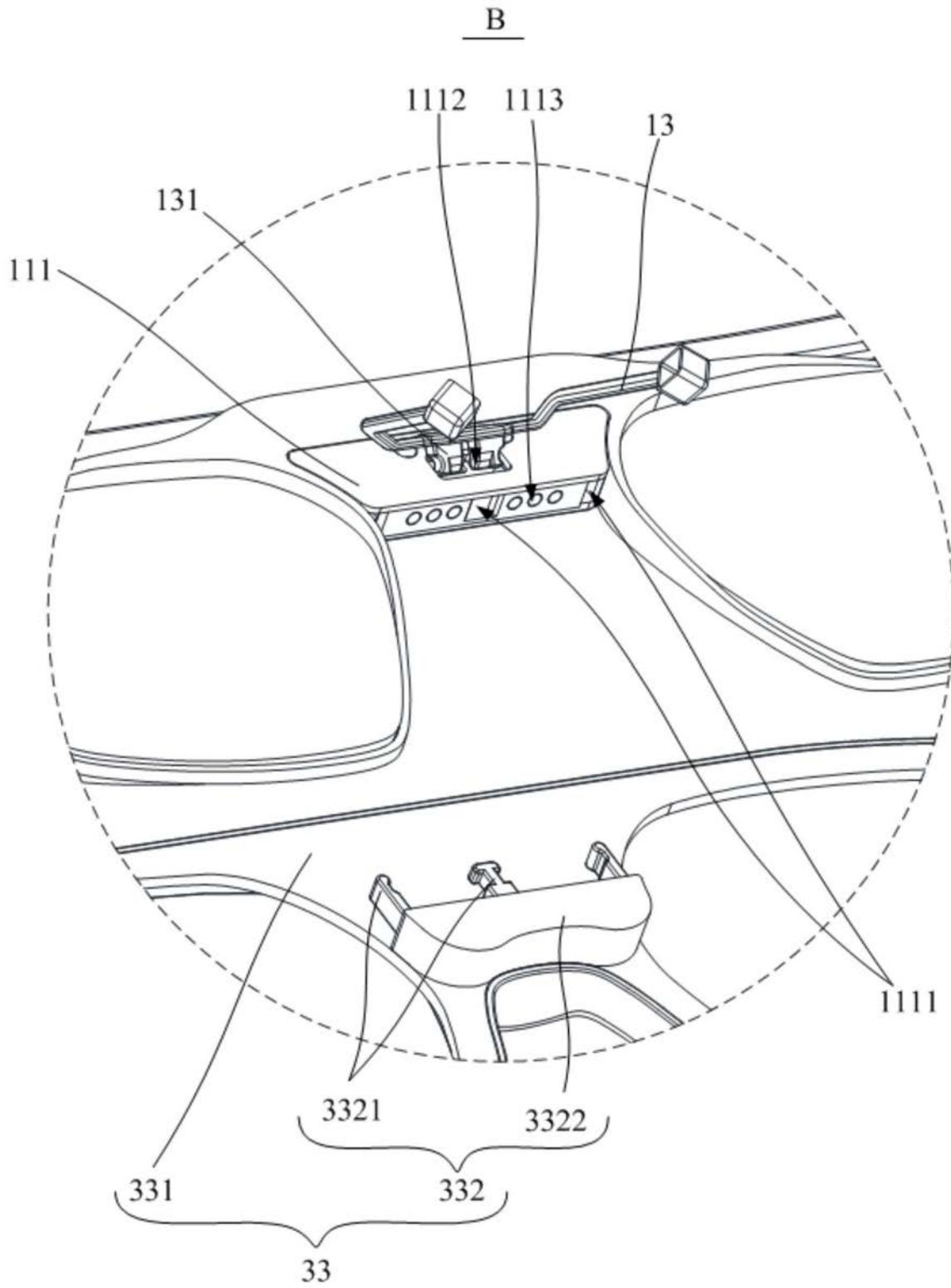


图8

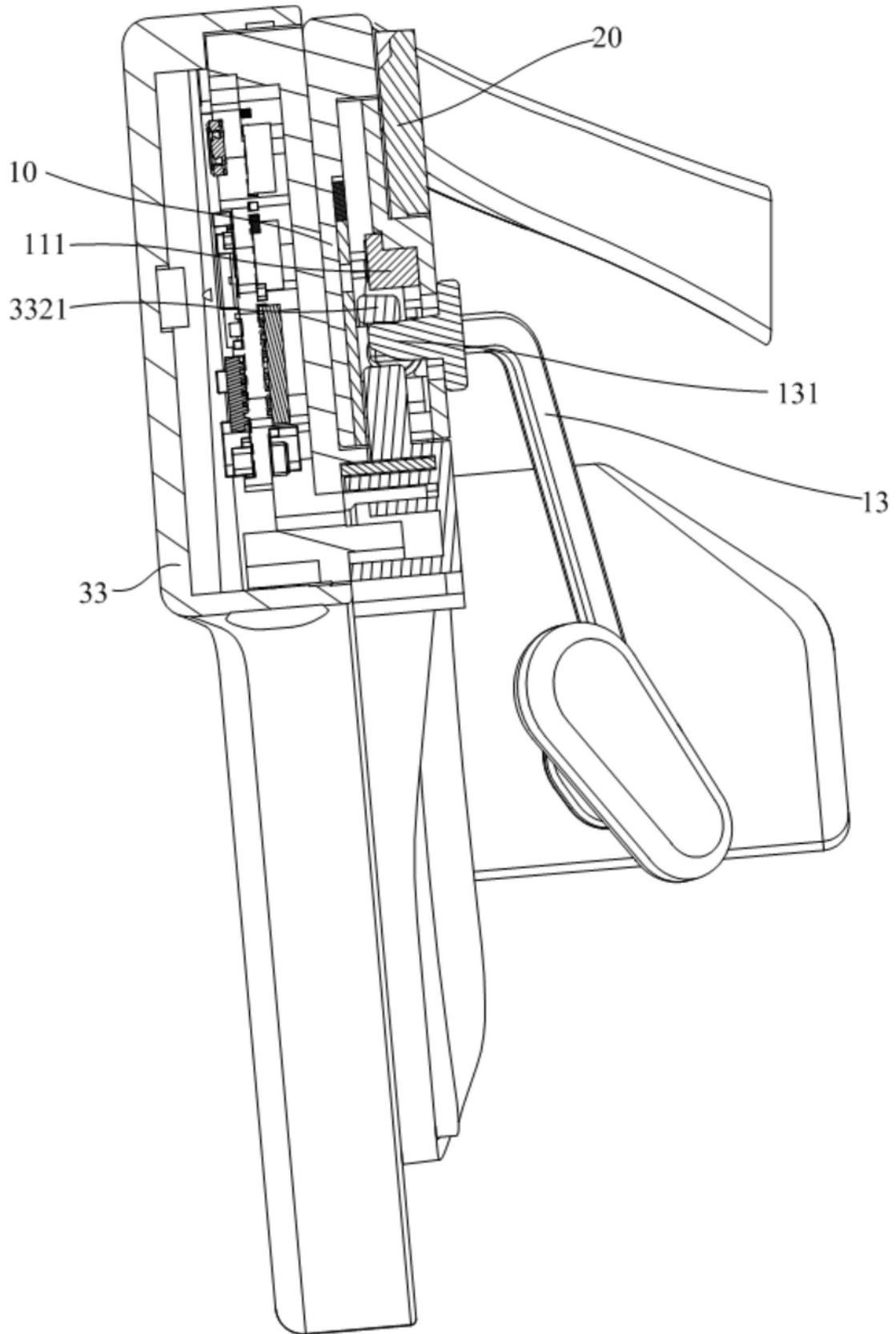


图9

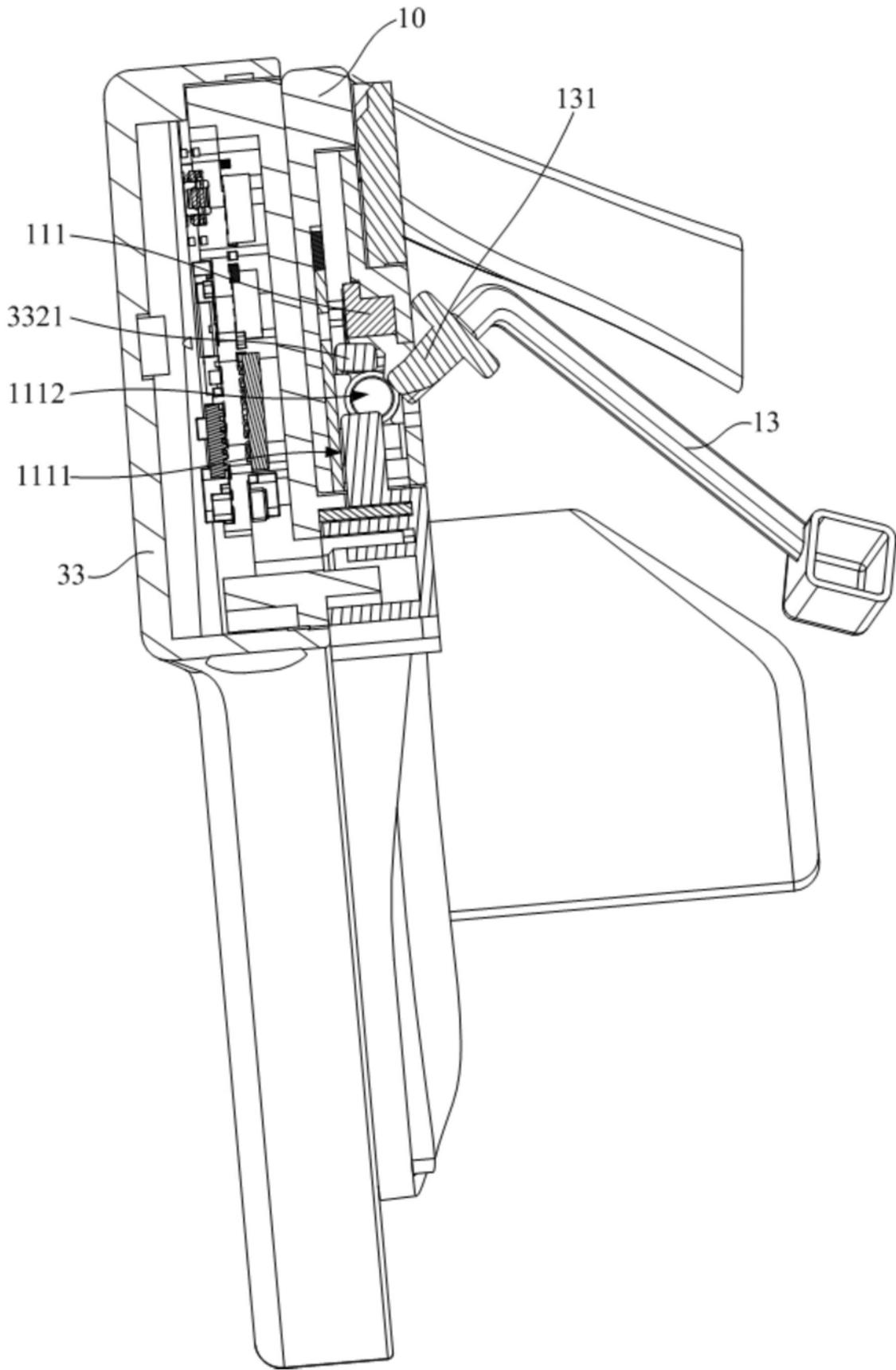


图10

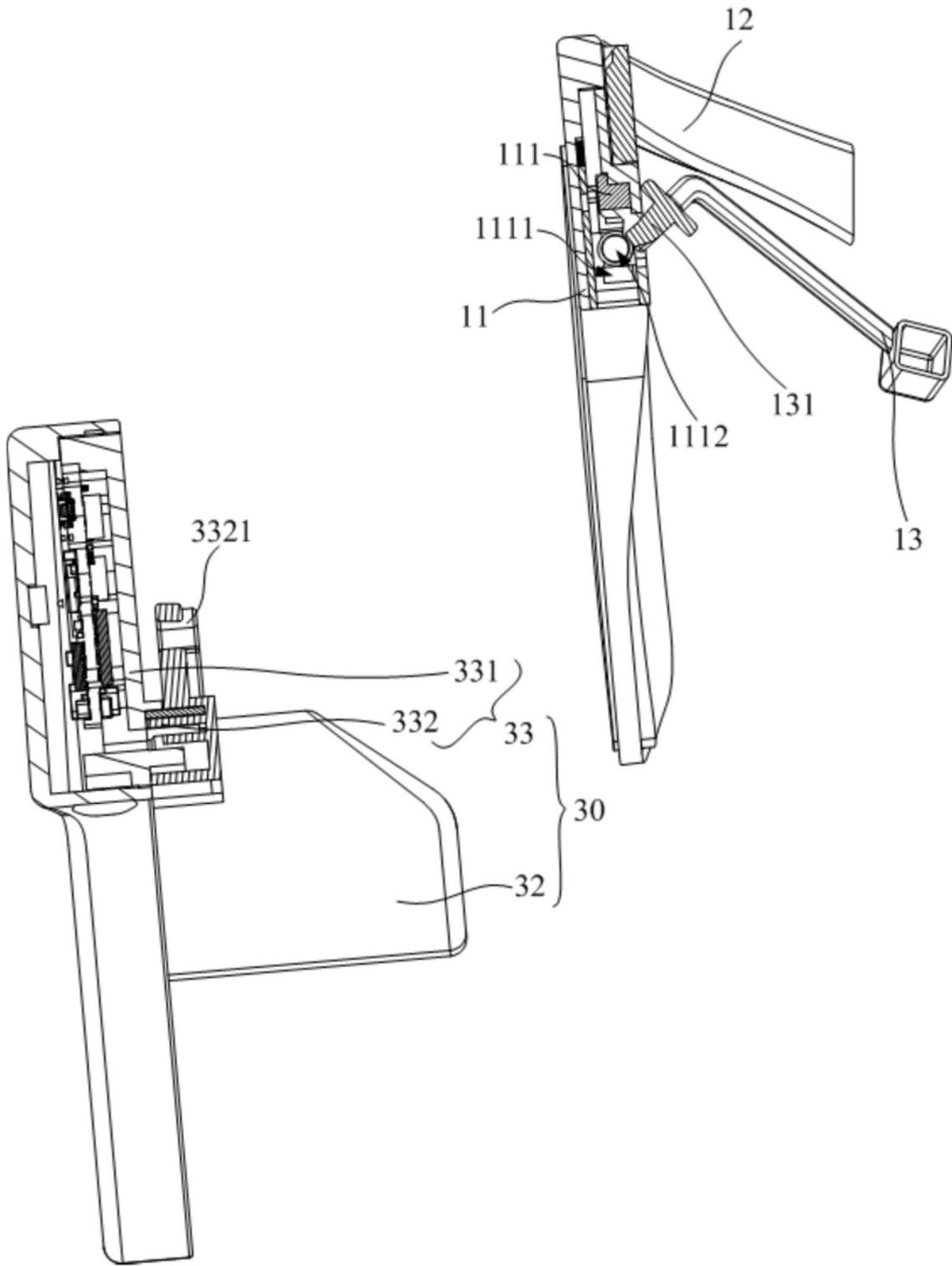


图11