



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211249847 U

(45)授权公告日 2020.08.14

(21)申请号 201921887546.8

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 成都迅达光电有限公司

地址 610000 四川省成都市成都经济技术
开发区(龙泉驿区)航天南路2号

(72)发明人 陈少林

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

B25B 11/02(2006.01)

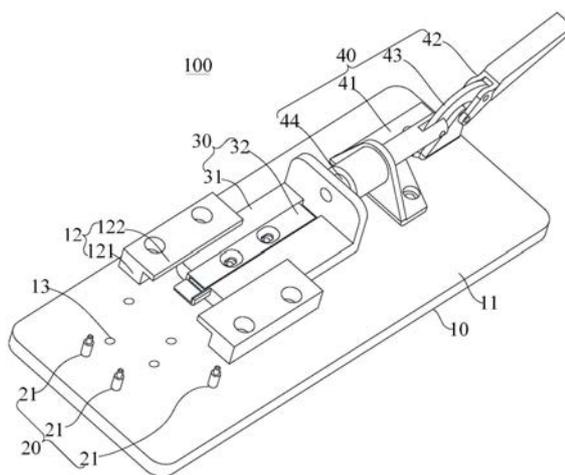
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54)实用新型名称

投影设备的装配治具

(57)摘要

本实用新型公开一种投影设备的装配治具,其包括:承载台,设有供投影设备的主体放置的承载平面;限位件,安装于所述承载平面,其用于对投影设备的主体进行定位;夹持件,沿靠近或者远离所述限位件的方向滑动安装于所述承载平面,所述夹持件邻近所述限位件的一端用于夹持投影设备的配件,以使得投影设备的配件随所述夹持件朝投影设备的主体运动而装配至投影设备的主体上。如此设置,可以将投影设备的主体和投影设备的配件一步安装到位,进而有利于提高投影设备的组装效率。



1. 一种投影设备的装配治具,其特征在于,包括:
承载台,设有供投影设备的主体放置的承载平面;
限位件,安装于所述承载平面,其用于对投影设备的主体进行定位;
夹持件,沿靠近或者远离所述限位件的方向滑动安装于所述承载平面,所述夹持件邻近所述限位件的一端用于夹持投影设备的配件,以使得投影设备的配件随所述夹持件朝投影设备的主体运动而装配至投影设备的主体上。
2. 如权利要求1所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述承载平面设有沿靠近或者远离所述限位件的方向延伸的滑动通道;所述夹持件与所述滑动通道滑动配合。
3. 如权利要求2所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述承载平面凸设有在垂直所述夹持件的运动方向上呈间隔设置的两限位块,每一所述限位块包括与所述承载平面连接的连接段以及自所述连接段向另一所述限位块延伸的限位段,两所述限位块与所述承载台一同围设形成所述滑动通道。
4. 如权利要求1所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述夹持件包括底板和盖板,所述底板滑动安装于所述承载平面,所述盖板安装于所述底板背对所述承载平面的表面,所述盖板邻近所述限位件的一端凸出所述底板邻近所述限位件的一端设置,所述盖板邻近所述限位件的端面凹设有用于夹持投影设备的配件的夹槽。
5. 如权利要求4所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述底板背对所述承载平面的表面凹设有沿靠近或者远离所述限位件的方向延伸的定位槽,所述定位槽邻近所述限位件的槽壁贯穿设置,所述盖板与所述定位槽配合。
6. 如权利要求4所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述底板邻近所述限位件的一端设置有沿靠近所述限位件的方向延伸的承载板,所述承载板邻接所述底板的一侧端沿背离所述承载平面的方向延伸,形成限位板;所述盖板邻近所述限位件的一端与所述承载板以及所述限位板配合,所述夹槽邻近所述限位板的槽壁贯穿设置,形成避让开口。
7. 如权利要求1所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述投影设备的装配治具还包括驱动组件,所述驱动组件与所述夹持件连接,以驱动所述夹持件沿靠近或者远离所述限位件的方向运动。
8. 如权利要求7所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述驱动组件包括安装台、驱动杆、传动杆以及推动杆,所述安装台安装于所述承载平面上,所述安装台贯穿设置有通孔,所述驱动杆的一端与所述安装台相对所述通孔的位置枢接,所述传动杆的一端与所述驱动杆的中部枢接,所述推动杆的一端与所述传动杆远离所述驱动杆的一端枢接,所述推动杆的另一端穿过所述通孔与所述夹持件连接。
9. 如权利要求1所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述限位件包括设于所述承载平面上的多个定位柱,多个所述定位柱用于与所述投影设备的主体上对应位置的定位孔插接配合。
10. 如权利要求9所述的投影设备的装配治具,其特征在于,所述承载平面位于所述夹持一侧的位置设置有多个安装位,所述安装位的数量大于所述定位柱的数量,所述定位柱可选择的与多个所述安装位中的一个配合。

投影设备的装配治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投影设备的组装技术领域,特别涉及一种投影设备的装配治具。

背景技术

[0002] 投影设备通常包括外壳、光学元件(光源、透镜、偏光镜、匀光器等)、芯片等零部件,投影设备的各个零部件安装至外壳上时,都需要进行对位,若投影设备的光学元件或者芯片安装后的位置出现偏差,则会导致投影设备无法正常使用。

[0003] 现有的投影设备通常是采用人工组装的,由于人工组装容易导致投影设备的光学元件或者芯片的位置出现偏差,这就需要耗费大量的时间进行调试,进而影响整个投影设备的组装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提出一种投影设备的装配治具,旨在方便投影设备的组装。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的一种投影设备的装配治具,其包括:承载台,设有供投影设备的主体放置的承载平面;限位件,安装于所述承载平面,其用于对投影设备的主体进行定位;夹持件,沿靠近或者远离所述限位件的方向滑动安装于所述承载平面,所述夹持件邻近所述限位件的一端用于夹持投影设备的配件,以使得投影设备的配件随所述夹持件朝投影设备的主体运动而装配至投影设备的主体上。

[0006] 可选地,所述承载平面设有沿靠近或者远离所述限位件的方向延伸的滑动通道;所述夹持件与所述滑动通道滑动配合。

[0007] 可选地,所述承载平面凸设有在垂直所述夹持件的运动方向上呈间隔设置的两限位块,每一所述限位块包括与所述承载平面连接的连接段以及自所述连接段向另一所述限位块延伸的限位段,两所述限位块与所述承载台一同围设形成所述滑动通道。

[0008] 可选地,所述夹持件包括底板和盖板,所述底板滑动安装于所述承载平面,所述盖板安装于所述底板背对所述承载平面的表面,所述盖板邻近所述限位件的一端凸出所述底板邻近所述限位件的一端设置,所述盖板邻近所述限位件的端面凹设有用于夹持投影设备的配件的夹槽。

[0009] 可选地,所述底板背对所述承载平面的表面凹设有沿靠近或者远离所述限位件的方向延伸的定位槽,所述定位槽邻近所述限位件的槽壁贯穿设置,所述盖板与所述定位槽配合。

[0010] 可选地,所述底板邻近所述限位件的一端设置有沿靠近所述限位件的方向延伸的承载板,所述承载板邻接所述底板的一侧端沿背离所述承载平面的方向延伸,形成限位板;所述盖板邻近所述限位件的一端与所述承载板以及所述限位板配合,所述夹槽邻近所述限位板的槽壁贯穿设置,形成避让开口。

[0011] 可选地,所述投影设备的装配治具还包括驱动组件,所述驱动组件与所述夹持件

连接,以驱动所述夹持件沿靠近或者远离所述限位件的方向运动。

[0012] 可选地,所述驱动组件包括安装台、驱动杆、传动杆以及推动杆,所述安装台安装于所述承载平面上,所述安装台贯穿设置有通孔,所述驱动杆的一端与所述安装台相对所述通孔的位置枢接,所述传动杆的一端与所述驱动杆的中部枢接,所述推动杆的一端与所述传动杆远离所述驱动杆的一端枢接,所述推动杆的另一端穿过所述通孔与所述夹持件连接。

[0013] 可选地,所述限位件包括设于所述承载平面上的多个定位柱,多个所述定位柱用于与所述投影设备的主体上对应位置的定位孔插接配合。

[0014] 可选地,所述承载平面位于所述夹持一侧的位置设置有多个安装位,所述安装位的数量大于所述定位柱的数量,所述定位柱可选择的与多个所述安装位中的一个配合。

[0015] 本实用新型通过在承载台上设置承载平面以供投影设备的主体放置,在承载平面上安装限位件,以对放置于承载平面的投影设备的主体进行限位,在承载平面上设置夹持件,该夹持件能够沿着靠近或者远离限位件的方向滑动,该夹持件邻近限位件的一端可以用来夹持投影设备的配件,投影设备的配件随着夹持件一同朝投影设备的主体运动并装配到投影设备的主体上,这样就可以将投影设备的配件一步到位安装至投影设备的主体上同时投影设备组装后还不需要进行调试,从而简化了投影设备的配件与投影设备的主体的组装工序,进而提高了投影设备的组装效率。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本实用新型投影设备的装配治具一实施例的结构示意图;

[0018] 图2为图1中投影设备的装配治具组装投影设备的示意图;

[0019] 图3为图1中底板的结构示意图;

[0020] 图4为图1中盖板的结构示意图。

[0021] 附图标号说明:

[0022]

标号	名称	标号	名称
100	投影设备的装配治具	311	定位槽
10	承载台	312	承载板
20	限位件	313	限位板
30	夹持件	322	避让开口
11	承载平面	40	驱动组件
12	限位块	41	安装台
131	连接段	42	驱动杆
132	限位段	43	传动杆
31	底板	44	推动杆
32	盖板	21	定位柱

321	夹槽	13	安装位
-----	----	----	-----

[0023] 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

[0024] 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。

[0025] 需要说明,若本实用新型实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……),则该方向性指示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。

[0026] 另外,若本实用新型实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述,则该“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。此外,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。

[0027] 本实用新型提出一种投影设备的装配治具,其能够将投影设备的主体和投影设备的配件快速对位并组装,该投影设备的主体可以理解为壳体或者壳体与投影设备的零部件的组件,该投影设备的配件可以为需要安装于壳体上的光学元件或者芯片,由于无需对位同时安装后不需要进行调试,这样就提高了投影设备的主体和投影设备的配件的组装效率。

[0028] 请参阅图1和图2,该投影设备的装配治具100包括承载台10、限位件20以及夹持件30;其中,所述承载台10设有供投影设备的主体放置的承载平面11;该限位件20安装于承载台10的承载平面11上,该限位件20用于对投影设备的主体进行限位;该夹持件30沿靠近或者远离限位件20的方向滑动安装于承载平面11上,该夹持件30邻近限位件20的一端用于夹持投影设备的配件,以使得该投影设备的配件随夹持件30朝投影设备的主体运动而装配至投影设备的主体上。

[0029] 该承载台10的形状有很多种,其可以是方体状、圆柱状、圆台状及其他形状,在此不做具体的限定。该承载台10可以采用多种材料制成,其可以采用金属材料制成,该金属材料可以是铝、铝合金、铜等,其还可以采用塑料制成,该塑料可以是聚丙烯、聚碳酸酯等,该承载台10还可以采用其他材料制成,在此就不一一列举。该承载平面11由承载台10的表面形成,较佳地,该承载平面11由承载台10的上表面形成,这样便于投影设备的主体放置于承载平面11上。

[0030] 该限位件20固定于承载平面11上的方式有很多种,该限位件20可以采用螺钉固定于承载平面11上,该限位件20还可以采用粘接的方式固定于承载平面11上,该限位件20还可以采用焊接的方式固定于承载平面11上,该限位件20还可以采用其他方式固定在承载平面11上,在此就不一一列举了。该限位件20可以是单个零件,该限位件20可以是多个零件,较佳地,该限位件20由多个零件组成,多个零件可以呈一排设置,以对投影设备的主体

一侧进行限位,多个零件可以呈多排设置,以对投影设备的主体的多侧进行限位。

[0031] 该夹持件30滑动安装于承载平面11,该夹持件30与承载台10的连接方式有很多种,该夹持件30可以通过滑轨组件滑动安装于承载平面11上,该夹持件30还可以通过驱动件滑动安装于承载平面11上,该夹持件30还可以通过其他方式滑动安装于承载平面11上,在此不做具体的限定。该夹持件30邻近限位件20的一端用于夹持投影设备的配件,该夹持件30邻近限位件20的一端设置有夹槽321、零件夹或者其他具有夹持功能的组件,在此就不一一列举。

[0032] 本实用新型通过在承载台10上设置承载平面11以供投影设备的主体放置,在承载平面11上安装限位件20,以对放置于承载平面11的投影设备的主体进行限位,在承载平面11上设置夹持件30,该夹持件30能够沿着靠近或者远离限位件20的方向滑动,该夹持件30邻近限位件20的一端可以用来夹持投影设备的配件,投影设备的配件随着夹持件30一同朝投影设备的主体运动并装配到投影设备的主体上,这样就可以将投影设备的配件一步到位安装至投影设备的主体上,从而简化了投影设备的配件与投影设备的主体的组装工序,进而提高了投影设备的组装效率。

[0033] 为了便于承载台10滑动安装于承载平面11上,在本实用新型的一实施例中,该承载台10的承载平面11设置有沿靠近或者远离限位件20的方向延伸的滑动通道,该夹持件30与滑动通道滑动配合。如此设置,保证了夹持件30的运动轨迹,从而能够保证夹持件30所夹持的投影设备的配件能够与投影设备的主体对位,进而便于投影设备的主体与投影设备的配件的组装。

[0034] 进一步地,请参阅图1,该承载平面11凸设有呈间隔设置的两限位块12,每一限位块12包括与承载平面11连接的连接段131以及自连接段131向另一限位块12延伸的限位段132,两限位块12与承载台10一同围设形成滑动通道。该夹持件30安装于滑动通道内时,该夹持件30相邻的三个侧面分别被承载平面11、限位块12的连接段131、限位块12的限位段132限位,这样就保证了夹持件30相对承载台10滑动时位置不会出现偏移,从而保证了该夹持件30夹持的投影设备的配件能够与投影设备的主体精准对位,进而有利于提高投影设备的组装。

[0035] 当然,该滑动通道还可以由凹设有承载平面11上的凹槽形成,在此就不在赘述了。

[0036] 考虑到投影设备的配件体积比较小,若该夹持件30邻近投影设备的主体的一端比较大的话,则容易影响到投影设备的主体和投影设备的配件组,鉴于此,在本实用新型的一实施例中,请参阅图1、图3以及图4,该夹持件30包括底板31和盖板32,该底板31滑动安装于承载平面11,该盖板32安装于底板31背对承载平面11的表面,该盖板32邻近限位件20的一端凸出底板31邻近限位件20的一端设置,该盖板32邻近限位件20的端面凹设有用于夹持投影设备的配件的夹槽321。如此可减小夹持件30邻近限位件20的一端与投影设备的主体的接触面积,进而可以保证投影设备的主体和投影设备的配件组装时不会受到夹持件30的影响。

[0037] 值得注意的是,该底板31和盖板32的连接方式有很多种,该底板31和盖板32之间可以通过螺钉连接固定,该底板31和盖板32可以通过磁性组件连接固定,该底板31和盖板32还可以采用其他方式连接固定,在此就不一一列举。

[0038] 进一步地,该底板31背对承载平面11的表面凹设有沿靠近或者远离限位件20的方

向延伸的定位槽311,该定位槽311邻近限位件20的一端贯穿设置,该盖板32安装于定位槽311中。如此设置,可以保证盖板32的位置不会因为底板31相对承载台10的滑动而变化,进而保证了投影设备的配件能够与投影设备的主体对位安装。

[0039] 进一步地,该底板31邻近限位件20的一端设置有沿靠近限位件20的方向延伸的承载板312,该承载板312邻接底板31的一侧端沿背离承载平面11的方向延伸,形成限位板313;该盖板32邻近限位件20的一端与承载板312以及限位板313配合,该夹槽321邻近限位板313的槽壁贯穿设置,形成避让开口322。

[0040] 在将投影设备的配件安装至夹槽321内时,可以将投影设备的配件从避让开口322安装到夹槽321内,再将盖板32固定安装于底板31背对承载平面11的表面,盖板32设置有夹槽321的一端与承载板312以及限位板313配合,承载板312用于承载盖板32,限位板313用于封盖避让开口322,这样就使得装入夹槽321内的投影设备的配件被固定。如此设置,不仅可以避免该投影设备的配件因其邻近夹槽321的槽底一端的厚度与其邻近夹槽321的槽口一端的厚度不一,而导致投影设备的配件不易安装至夹槽321内的问题出现;而且还可以通过调整避让开口322与限位板313之间的间距,使得该夹持件30可以夹持不同尺寸的投影设备的配件,进而增大了该投影设备的装置治具的适用范围。

[0041] 为了方便驱动该夹持件30相对承载台10滑动,在本实用新型的一实施例中,该投影设备的装配治具100还包括驱动组件40,该驱动组件40可以由电机与凸轮结构组成,该驱动组件40可以由连杆结构组成,该驱动组件40还可以由其他组件组成,在此就不一一列举了。

[0042] 在本实用新型的一实施例中,请参阅图1,该驱动组件40采用连杆结构组成,该驱动组件40包括安装台41、驱动杆42、传动杆43以及推动杆44,该安装台41安装于承载平面11上,该安装台41贯穿设置有通孔(未标示),该驱动杆42的一端与该安装台41远离通孔的位置枢接,该传动杆43的一端与驱动杆42的中部枢接,该推动杆44的一端与传动杆43远离驱动杆42的一端枢接,该推动杆44的另一端与穿过通孔与限位件20连接。

[0043] 在驱动杆42受力相对安装台41转动时,该推动杆44在传动杆43的带动下沿通孔的轴向往复运动,这样就可以推动与其连接的夹持件30沿靠近或者远离限位件20的方向运动,进而使得该夹持件30所夹持的投影设备配件可以与投影设备的主体对位组装。

[0044] 值得注意的是,该限位件20的种类有很多种,其可以是安装于承载平面11的定位块,该定位块与投影设备的主体一侧抵接,即可对投影设备的主体进行限位;该限位件20还可以是磁性件,其可以通过磁性吸附将投影设备的主体固定在承载平面11上;该限位件20还可以是其他具有固定功能的结构件,在此就不一一列举了。

[0045] 在本实用新型的一实施例中,请参阅图1,该限位件20为凸设于承载平面11上的多个定位柱21,每一定位柱21与投影设备的主体上对应位置的定位孔插接配合。如此设置,不仅方便对投影设备的主体的定位,同时还便于投影设备的主体的拆卸。

[0046] 值得注意的是,该定位柱21的数量可以是两个、三个甚至多个,较佳地,该定位柱21的数量为三个。

[0047] 进一步地,该承载平面11位于夹持件30一侧的位置设置有多个安装位13,任意两个安装位13之间的间距不相等,定位柱21的数量少于安装位13的数量设置,定位柱21可选择的与多个安装位13中的一个连接。如此设置,可以根据需求调整定位柱21的位置,从而使

得多个定位柱21可以固定不同尺寸的投影设备的主体,从而有利于增大该投影设备的装配治具100的适用范围。

[0048] 需要说明的是,该安装位13和定位柱21之间可以采用螺纹连接、插接以及其他连接方式,在此就不一一列举。

[0049] 以上所述仅为本实用新型的实施例,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。

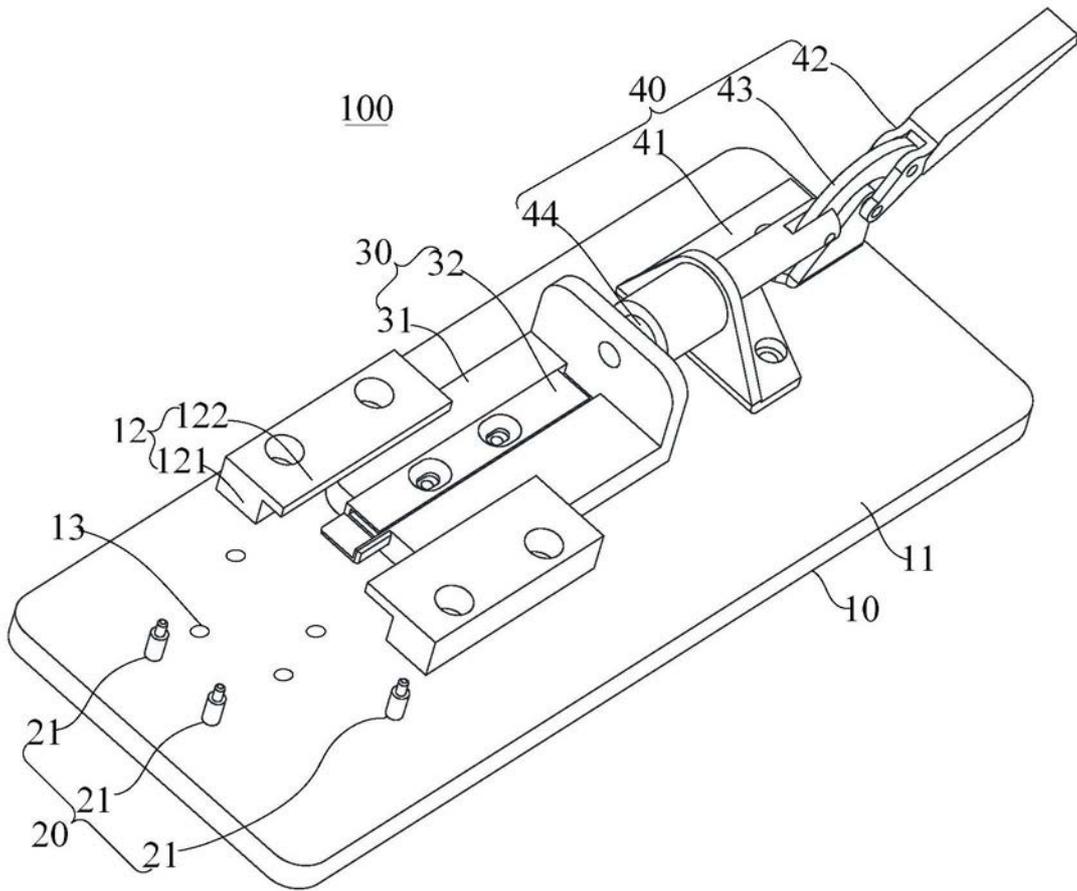


图1

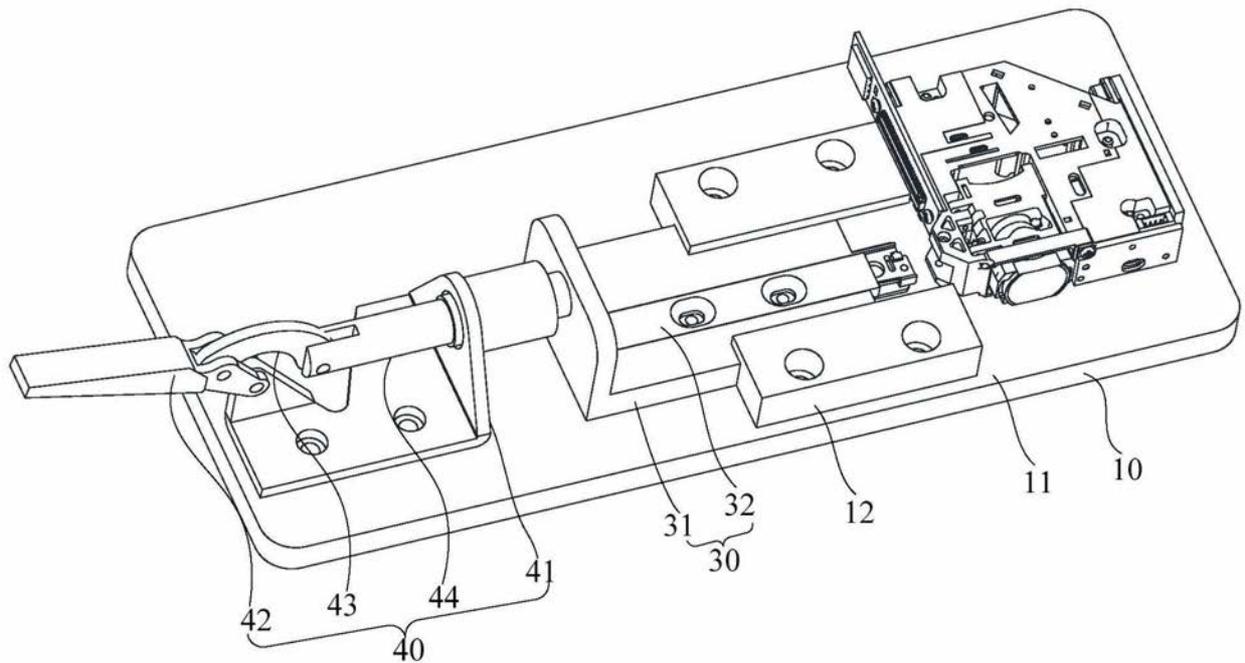


图2

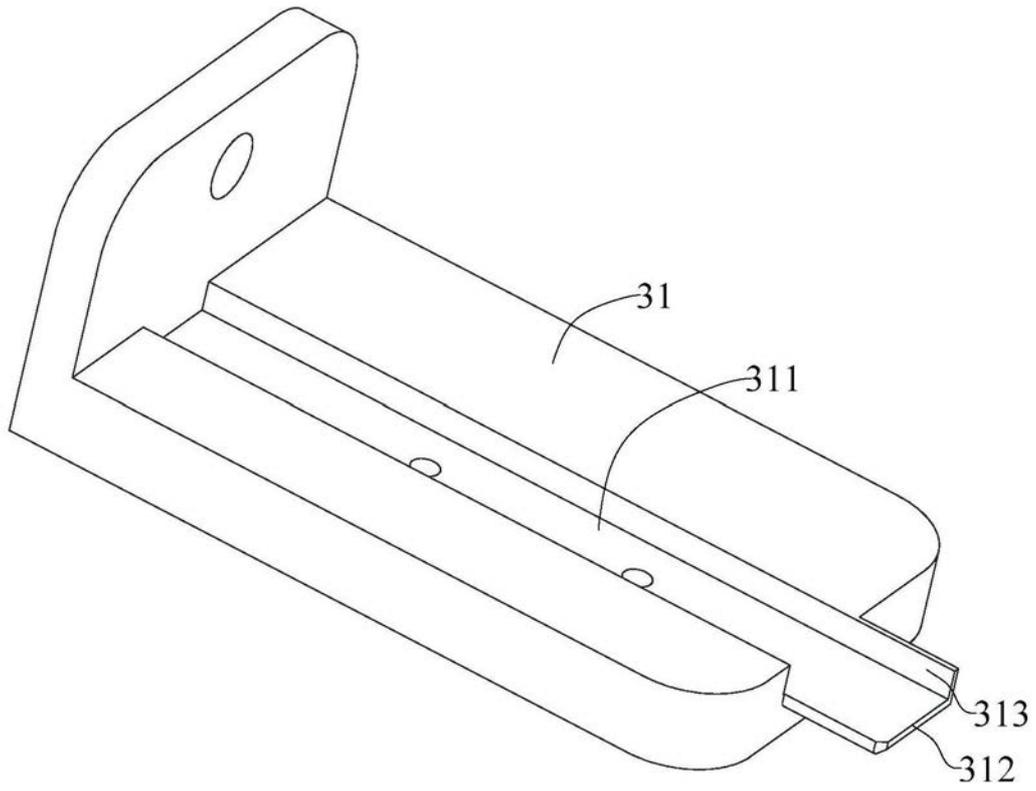


图3

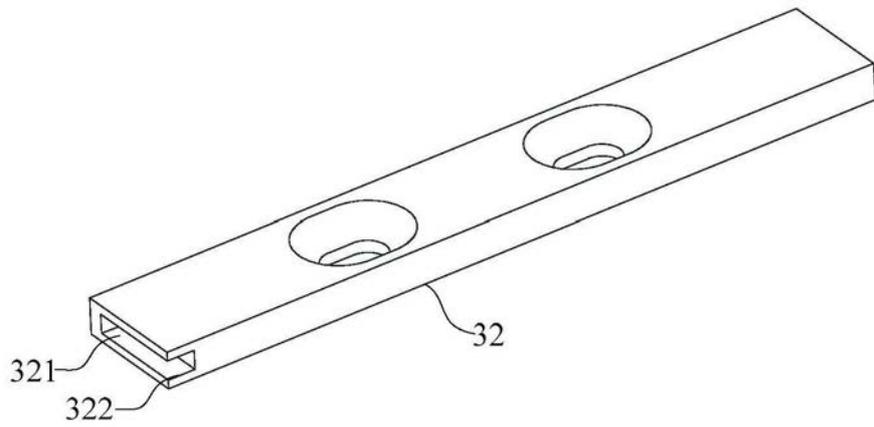


图4