



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221020749 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322456586.X

(22) 申请日 2023.09.11

(73) 专利权人 彩晶光电科技(昆山)有限公司  
地址 215300 江苏省苏州市昆山市综合保  
税区第三大道77号

(72) 发明人 毛业平

(74) 专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理  
有限公司 11291  
专利代理师 张春玲

(51) Int. Cl.  
B25B 11/02 (2006.01)

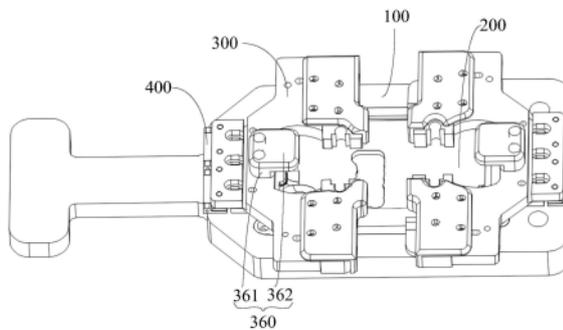
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

定位治具及锁附装置

(57) 摘要

本实用新型涉及光学设备技术领域,公开了一种定位治具及锁附装置,定位治具包括治具底板、硅胶模、和压板模块。治具底板设有凹槽,硅胶模嵌设于凹槽;硅胶模设有与产品的形状匹配的卡槽,卡槽用于放置产品和锁附部件。压板模块可相对治具底板转动地连接于治具底板,压板模块包括压块,当压板模块处于第一工位时,压块压附于锁附部件背离产品的一侧,当压板模块处于第二工位时,压块脱离压附锁附部件的状态。压块设有定位槽,当压块模块处于第一工位时,定位槽用于对锁附部件进行定位。本实用新型公开的定位治具及锁附装置,不仅能够提高作业效率,还能提高锁附质量。



1. 一种定位治具,其特征在于,包括治具底板、硅胶模、和压板模块;  
所述治具底板设有凹槽,所述硅胶模嵌设于所述凹槽;  
所述硅胶模设有与产品的形状匹配的卡槽,所述卡槽用于放置所述产品和锁附部件;  
所述压板模块可相对所述治具底板转动地连接于所述治具底板,所述压板模块包括压块,当所述压板模块处于第一工位时,所述压块压附于所述锁附部件背离所述产品的一侧,当所述压板模块处于第二工位时,所述压块脱离压附所述锁附部件的状态;  
所述压块设有定位槽,当所述压块模块处于所述第一工位时,所述定位槽用于对所述锁附部件进行定位。
2. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压板模块包括两个所述压块和连接板;  
所述连接板用于连接所述治具底板,且所述连接板可相对所述治具底板转动;  
两个所述压块分别连接于所述连接板相对的两端,每一个所述压块朝向另一个所述压块的一侧设有所述定位槽。
3. 根据权利要求2所述的定位治具,其特征在于,所述连接板通过合页结构与所述治具底板。
4. 根据权利要求2所述的定位治具,其特征在于,所述压板模块还包括压板把手,所述压板把手固定于所述连接板背离所述卡槽的一侧。
5. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压块的材料为优力胶。
6. 根据权利要求5所述的定位治具,其特征在于,所述压块背离所述卡槽的一侧设有限位块,所述限位块覆盖于所述压块背离所述锁附部件的一侧表面。
7. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压板模块朝向所述卡槽的一侧设有磁铁,所述治具底板设有磁吸部,当所述压板模块处于所述第一工位时,所述磁铁与所述磁吸部相互吸引。
8. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压板模块设有与所述锁附部件的螺丝孔一一对应的锁附孔,当所述压板模块处于所述第一工位时,所述锁附孔正对于对应的所述螺丝孔。
9. 根据权利要求1所述的定位治具,其特征在于,所述压板模块为两个,两个所述压板模块分别用于压附位于所述产品相对的两端的所述锁附部件。
10. 一种锁附装置,其特征在于,包括锁附工具和如权利要求1~9任一项所述的定位治具。

## 定位治具及锁附装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光学设备技术领域,特别涉及一种定位治具及锁附装置。

### 背景技术

[0002] 相机设备在将相机后盖压板与锁附部件利用螺丝进行锁附时,由于后盖压板的内部具有弹簧结构,在锁附时,作业人员需要用手按压弹簧才能进行锁附。并且,由于锁附部件的螺丝孔与螺丝导柱之间无定位机构,组装后容易产生偏移,因此需要作业人员在锁附时一只手扶正后盖压板,导致作业效率非常低,并且锁附质量无法保证。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种定位治具及锁附装置,不仅能够提高作业效率,还能提高锁附质量。

[0004] 第一方面,本实用新型提供一种定位治具,包括治具底板、硅胶模、和压板模块;

[0005] 所述治具底板设有凹槽,所述硅胶模嵌设于所述凹槽;

[0006] 所述硅胶模设有与产品的形状匹配的卡槽,所述卡槽用于放置所述产品和锁附部件;

[0007] 所述压板模块可相对所述治具底板转动地连接于所述治具底板,所述压板模块包括压块,当所述压板模块处于第一工位时,所述压块压附于所述锁附部件背离所述产品的一侧,当所述压板模块处于第二工位时,所述压块脱离压附所述锁附部件的状态;

[0008] 所述压块设有定位槽,当所述压块模块处于所述第一工位时,所述定位槽用于对所述锁附部件进行定位。

[0009] 本实用新型提供的定位治具,通过设置治具底板、硅胶模以及压板模块来实现产品与锁附产品之间的精准定位。治具底板能够为硅胶模提供有力支撑,硅胶模设置的卡槽形状与产品的形状相匹配,能够使得产品与卡槽之间进行卡合,保证了产品与治具底板之间的定位。当压板模块处于第一工位时,压块压附于锁附部件,使得锁附部件与产品之间保持相对固定,压块的定位槽能够对锁附部件进行定位,从而使得锁附部件与产品之间定位精准。在将产品与锁附部件完成定位后,在将产品与锁附部件进行锁附的过程中,可使得压块始终压附于锁附部件,省去了作业人员手动扶正产品的工作量。因此,本实用新型中的定位治具,不仅能够保证产品与锁附部件之间定位精准,保证锁附质量,提高了产品质量,还有利于提高作业效率。

[0010] 在一些可能的实施方案中,所述压板模块包括两个所述压块和连接板;

[0011] 所述连接板用于连接所述治具底板,且所述连接板可相对所述治具底板转动;

[0012] 两个所述压块分别连接于所述连接板相对的两端,每一个所述压块朝向另一个所述压块的一侧设有所述定位槽。

[0013] 在一些可能的实施方案中,所述连接板通过合页结构与所述治具底板。

[0014] 在一些可能的实施方案中,所述压板模块还包括压板把手,所述压板把手固定于

所述连接板背离所述卡槽的一侧。

[0015] 在一些可能的实施方案中,所述压块的材料为优力胶。

[0016] 在一些可能的实施方案中,所述压块背离所述卡槽的一侧设有限位块,所述限位块覆盖于所述压块背离所述锁附部件的一侧表面。

[0017] 在一些可能的实施方案中,所述压板模块朝向所述卡槽的一侧设有磁铁,所述治具底板设有磁吸部,当所述压板模块处于所述第一工位时,所述磁铁与所述磁吸部相互吸引。

[0018] 在一些可能的实施方案中,所述压板模块设有与所述锁附部件的螺丝孔一一对应的锁附孔,当所述压板模块处于所述第一工位时,所述锁附孔正对于对应的所述螺丝孔。

[0019] 在一些可能的实施方案中,所述压板模块为两个,两个所述压板模块分别用于压附位于所述产品相对的两端的所述锁附部件。

[0020] 第二方面,本实用新型提供一种锁附装置,包括锁附工具和如第一方面中任可能的实施方案中所述的定位治具。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型实施例中定位治具的一种整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型实施例中治具底板的一种结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型实施例中硅胶模的一种结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型实施例中产品和锁附部件放置于定位治具的一种结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型实施例中压板模块的一种结构示意图;

[0026] 图6为本实用新型实施例中两个压块的结构示意图;

[0027] 图7为本实用新型实施例中压板模块的背面结构示意图。

[0028] 图中:

[0029] 10-产品;20-锁附部件;100-治具底板;110-凹槽;120-承载部;130-磁吸部;200-硅胶模;210-卡槽;300-压板模块;310-压块;311-定位槽;320-连接板;330-限位块;340-磁铁;350-锁附孔;360-压板把手;361-第一部位;362-第二部位;400-合页结构。

## 具体实施方式

[0030] 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做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。

[0031] 参考图1和图2,本实用新型实施例中的定位装置可包括治具底板100、硅胶模200以及压板模块300,其中,治具底板100的中部设有凹槽110,该凹槽110可用于嵌设硅胶模200。治具底板100位于凹槽110的周边具有承载部120,压板模块300可连接于承载部120。

[0032] 治具底板100的材料可以为黑色电木,其性能稳定,能够为整体治具提供有力的支撑基础。

[0033] 具体的,一并参考图1至图4,硅胶模200设有与产品10的形状相匹配的卡槽210,产品10可放置于卡槽210内,以使得卡槽210对产品10进行限位。由于硅胶模200的材质,在将

产品10放置于卡槽210的过程中,硅胶模200能够产生一定的形变而不会刮伤产品10。另外,在将产品10放置于卡槽210内后,可将锁附部件20放置于产品10上,以便于后续对锁附部件20以及产品10进行定位和锁附。值得一提的是,本实施例中的产品10可理解为相机后盖压板。

[0034] 压板模块300可相对治具底板100转动,压板模块300包括压块310,当压板模块300处于第一工位时,压块310可视为与承载部120的表面平行,这时,压块310的至少一部分正对于卡槽210。也就是说,当压板模块300处于第一工位时,压板的一部分与承载部120接触,以使得承载部120能够对压块310起到限位的作用,压块310的另一部分为悬空状态,以使得压块310的这一部分能够压附于锁附部件20背离产品10的一侧,从而使得锁附部件20与产品10之间保持相对固定。当压板模块300处于第二工位时,压块310远离卡槽210,这时,压块310脱离压附于锁附部件20的状态。

[0035] 在一些实施例中,参考图5和图6,压板模块300包括连接板320和两个压块310,其中,连接板320位于承载部120上,两个压块310分别连接于连接板320相对的两端。压块310与连接板320之间可固定连接,连接板320可相对治具底板100转动,当将压板模块300由第一工位切换至第二工位或者由第二工位切换至第一工位时,可使得连接板320相对治具底板100转动,从而带动两个压块310同步运动。

[0036] 两个压块310可分别压附于锁附部件20的两端,使得压板模块300对锁附部件20的定位效果更好。另外,两个压块310可对称设置,每一个压块310朝向另一个压块310的一侧还可设置定位槽311,一方面,定位槽311可用于避让锁附部件20的端部结构,避免压块310与锁附部件20之间产生撞击,另一方面,两个定位槽311配合,可对锁附部件20进行卡位。这时,由于产品10已经被固定在硅胶模200内,通过压块310对锁附部件20进行限位,从而保证了产品10与锁附部件20之间的定位效果。

[0037] 进一步地,如图1所示,压板模块300还包括压板把手360,压板把手360固定连接于连接板320背离承载部120的一侧。具体的,压板把手360可为L型结构,其包括第一部位361和第二部位362,其中,第一部位361固定连接于连接板320,且第一部位361垂直于连接板320,第二部位362连接于第一部位361远离连接板320的一端,第二部位362朝向凹槽110延伸,并且,第二部位362正对于两个压块310之间的部位。当需要将压板模块300由第一工位切换至第二工位时,作业人员可拉起第二部位362,由于第二部位362呈悬空状,作业人员可轻松作用于第二部位362,从而将整个压板模块300拉起,方便操作。

[0038] 在本实施例中,连接板320可通过合页结构400连接于治具底板100,当将压板模块300切换至第二工位时,可使得压板垂直于承载部120,这时,合页结构400能够保证压块310与治具底板100之间保持相对固定。在作业人员将产品10和锁附部件20放置于硅胶模200时,压块310不会产生位移,保证了作业人员以及产品10的安全性。

[0039] 在一些实施例中,压块310的材质为优力胶,具体的,压块310可采用3D打印技术进行制作。基于优力胶的特性,当压块310压附于锁附部件20时,压块310具有一定的形变量,压块310对锁附部件20有一定的挤压力,从而将锁附部件20挤压至定位的位置,并且,在此过程中,压块310不会对锁附部件20产生刮伤。

[0040] 在本实施例中,如图5所示,每一个压块310背离卡槽210的一侧还设有限位块330,该限位块330覆盖于压块310背离锁附部件20的一侧表面。限位块330的材料可为刚性材料,

即不容易变形的材料,在压块310于锁附部件20挤压的过程中,限位块330能够保证压块310不会产生太大的变形,从而提高了压块310对于锁附部件20的定位效果。示例性地,限位块330的材料可以是经过本色阳极处理的铝合金。

[0041] 在一些实施例中,一并参考图1、图2和图7,压块310用于压附锁附部件20的一侧还可设置磁铁340,当压板模块300处于第一工位时,该磁铁340可正对于治具底板100的承载部120。对应的,承载部120可设置磁吸部130,磁铁340和磁吸部130之间相互吸引,从而可使得压块310与治具底板100之间快速预定位。然后通过压块310将锁附部件20与产品10进行定位,由此,通过多级定位,能够进一步提高锁附部件20与产品10之间的定位精准度,进而保证锁附位置准确,提高产品10的质量。

[0042] 磁吸部130的数量可与磁铁340的数量对应,也即,当每个压块310设置有一个磁铁340时,则对应于该压板模块300的磁吸部130为两个,当压板模块300处于第一工位时,每一个磁吸部130正对于对应的磁铁340,以此保证良好的吸附效果。或者,磁吸部130也可以为一整块,这时,磁吸部130铺设于承载部120,以使得压板模块300处于第一工位时,磁吸部130与磁铁340之间具有足够的吸附力,以保证良好的预定位效果。

[0043] 在此基础上,继续参考图5,压块310可设置与锁附部件20的螺丝孔一一对应的锁附孔350,当压板模块300处于第一工位时,压块310的每一个锁附孔350正对于对应的螺丝孔。当利用定位治具对产品10和锁附部件20完成定位后,作业人员可利用锁附工具将螺丝穿过锁附孔350后完成产品10与锁附部件20的锁附。由于磁铁340和磁吸部130之间相互吸引,在将产品10和锁附部件20锁附的过程中,压块310与治具底板100之间保持相对固定,能够螺丝被打到产品10表面,从而可避免产品10刮伤。

[0044] 锁附孔350的尺寸可稍大于锁附部件20上螺丝孔的尺寸,这样可便于螺丝穿过锁附孔350,并且,锁附孔350还可对螺丝进行限位,防止螺丝与产品10的外观面接触。

[0045] 在一些实施例中,压板模块300可以为两个,两个压板模块300可分别位于凹槽110相对的两侧,并且,每一个压板模块300均可相对治具底板100转动。通过设置两个压板模块300,可利用两个压板模块300同时对产品10两端的锁附部件20进行压附,在后续将锁附部件20与产品10进行锁附时,可省去二次定位的工作,从而进一步提高了作业效率。

[0046] 值得一提的是,当产品10只与一个锁附部件20进行锁附时,可利用其中一个压板模块300对产品10与锁附部件20进行定位,当产品10与两个锁附部件20进行锁附时,可利用两个压板模块300同时对两个锁附部件20与产品10进行定位。也就是说,本实施例中的定位治具可适用于多个应用场景,适用性更广。

[0047] 基于同一实用新型构思,本实用新型实施例还可提供一种锁附装置,该锁附装置可包括操作台、锁附工具以及上述任一实施例中的定位治具,锁附工具以及定位治具均可放置于操作台上。当利用定位治具将产品10和锁附部件20完成定位后,锁附工具可对锁附部件20与产品10进行锁附。锁附工具例如可以是手动操作的起子或者电动起子。

[0048] 在一些实施例中,当锁附工具为电动起子时,锁附装置还可以包括驱动部件,该驱动组件可用于驱动锁附工具移动,以使得锁附工具能够自动完成产品10与锁附部件20之间的锁紧。这样,能够省去人工作业,从而进一步提升了作业效率。

[0049] 结合上述各实施例,本实用新型中利用定位治具对产品10和锁附部件20进行锁附时,可参照以下步骤:

[0050] 步骤1: 拉开压板模块300, 以使得压块310通过合页结构400旋转远离治具底板100;

[0051] 步骤2: 将产品10放置于硅胶模200的卡槽210内, 以通过硅胶模200对产品10进行定位;

[0052] 步骤3: 将锁附部件20放置于产品10的锁附位置;

[0053] 步骤4: 将压板模块300转动至第一工位, 通过压块310上的磁铁340与治具底板100的磁吸部130快速吸合, 从而实现压板模块300与治具底板100之间的预定位。在此过程中, 当优力胶材质的压块310与锁附部件20接触时, 基于优力胶的特性, 能够迅速微移锁附部件20, 从而实现精准定位;

[0054] 步骤5: 将定位治具放置在操作台上, 开始锁附作业;

[0055] 步骤6: 锁附完成后, 拉开压板模块300, 取出已经锁附好的产品10。

[0056] 本实用新型中的定位治具, 通过在治具底板的凹槽内嵌设与产品形状相适应的硅胶模, 能够有效防止产品刮伤。通过设置磁铁、磁吸部以及合页结构, 能够实现压板模块与治具底板之间的快速预定位。通过利用3D打印技术制作优力胶材质的压块, 能够使得锁附部件与产品之间精准定位, 从而有效吸收了因锁附孔位置偏移带来的不利影响, 保证产品与锁附部件锁附时的锁附效果, 进而提高产线良率。在锁附过程中, 压板模块能够始终压附于锁附产品, 省去了作业人员手动压附的工作, 提高了作业效率。

[0057] 显然, 本领域的技术人员可以对本实用新型实施例进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样, 倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内, 则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

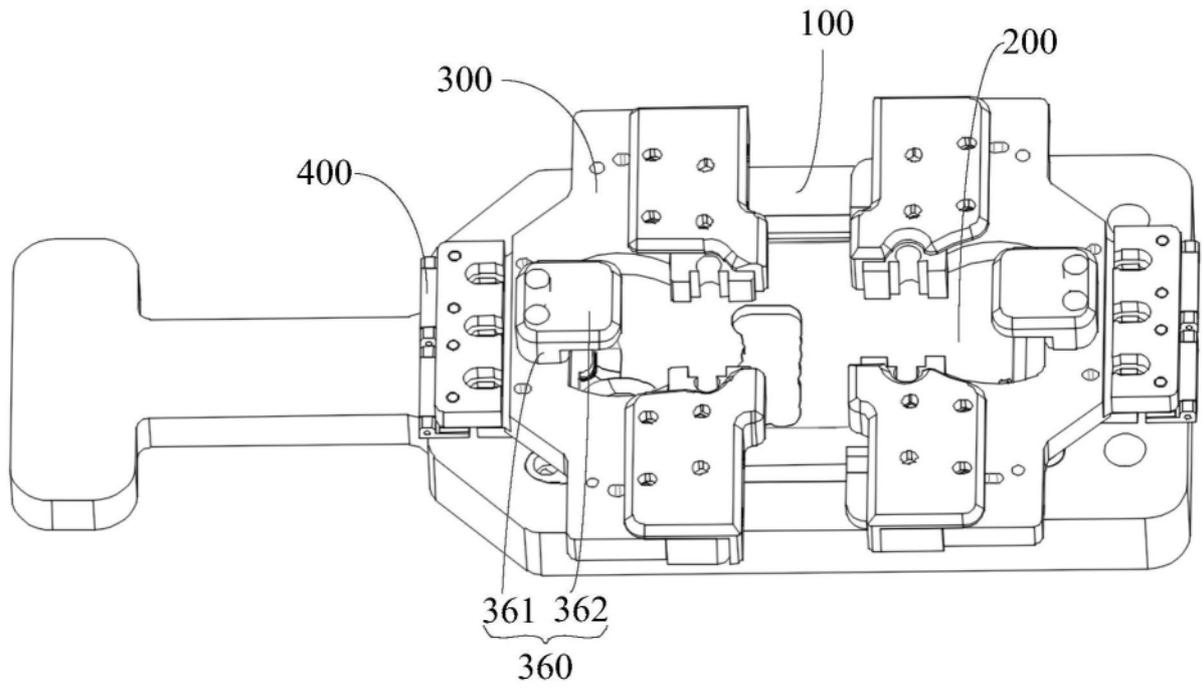


图1

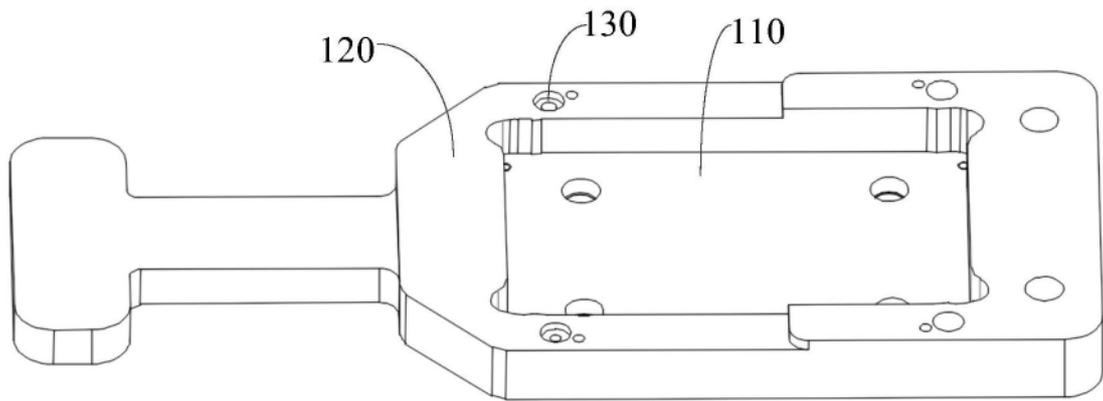


图2

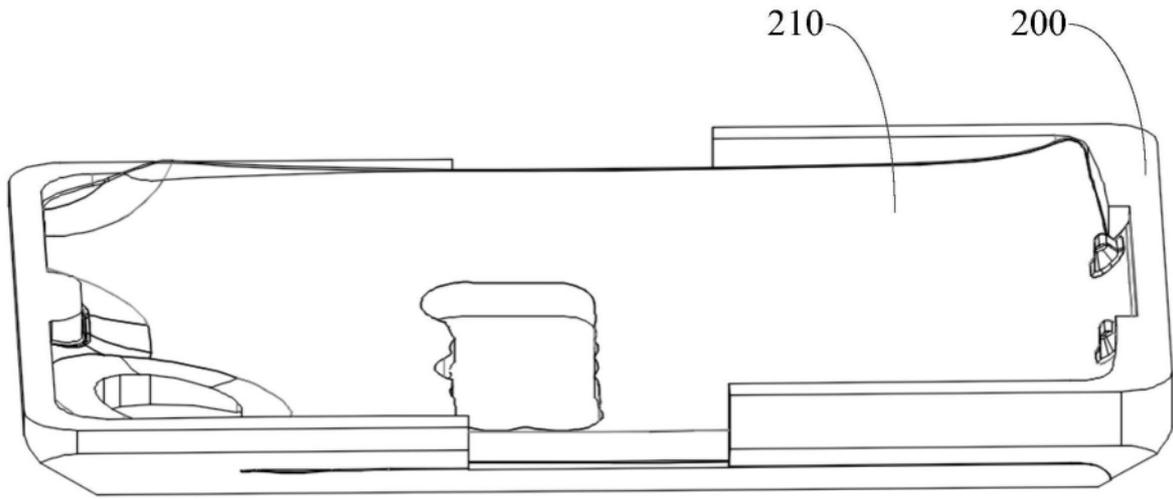


图3

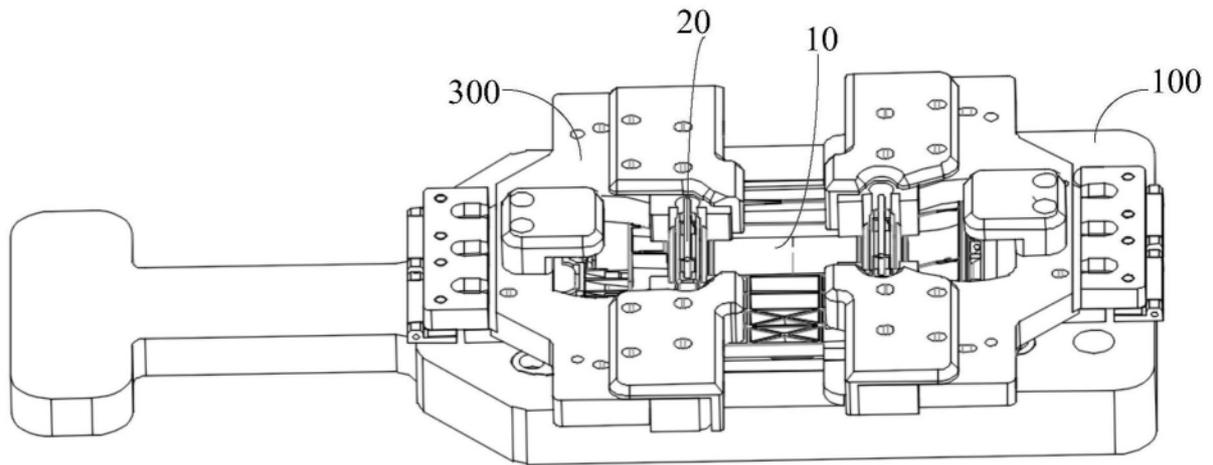


图4

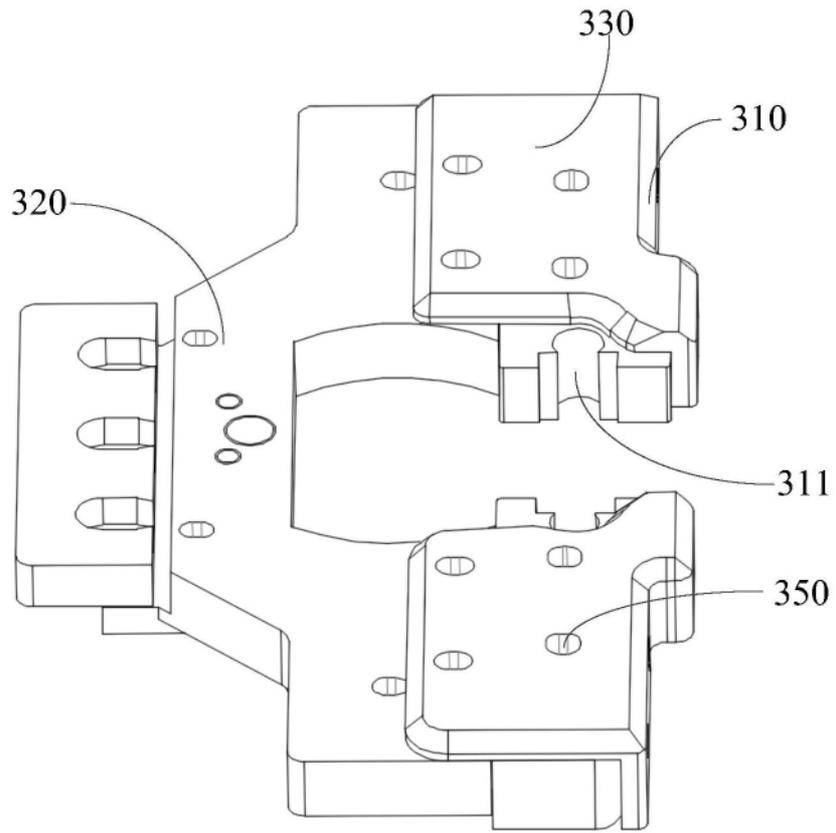


图5

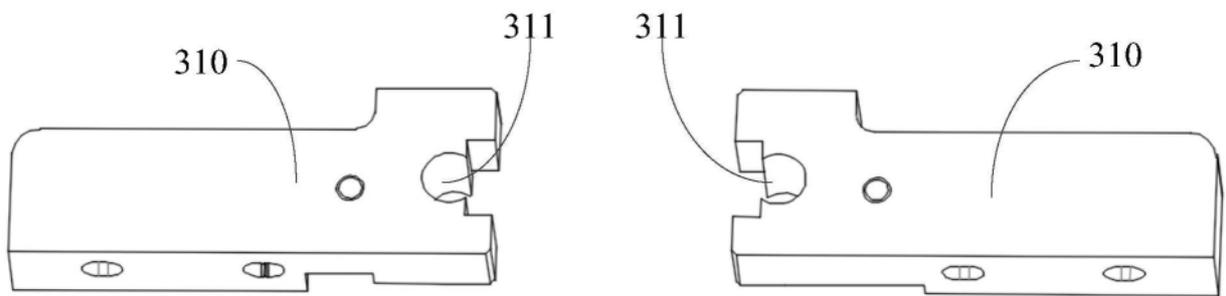


图6

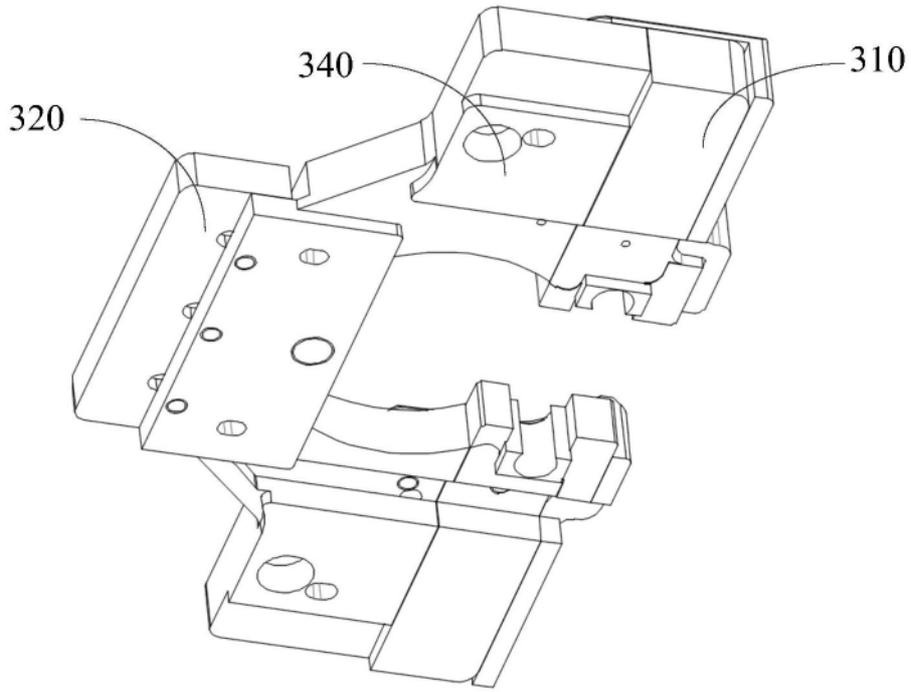


图7