



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215316445 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 28

(21) 申请号 202121312791.3

(22) 申请日 2021.06.11

(73) 专利权人 维达力实业(赤壁)有限公司

地址 437300 湖北省咸宁市经济开发区中
伙光谷产业园

(72) 发明人 刘国庆

(74) 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 王南杰

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

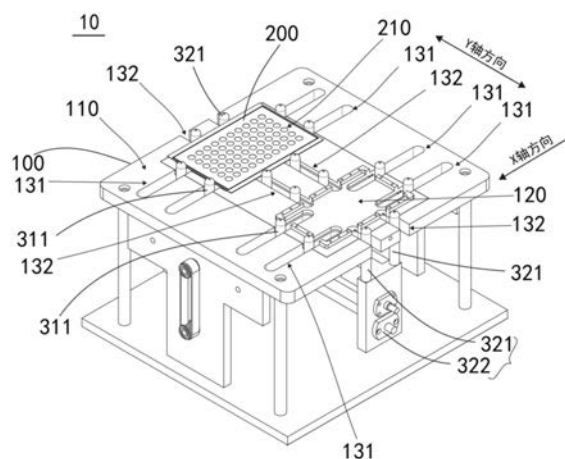
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

玻璃切割机承载装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃切割机承载装置。上述的玻璃切割机承载装置包括承载台、承载板以及定位组件,所述承载台的工作台面上部分位置具有凹槽,所述凹槽的槽底面形成让位平面;所述承载板设置于所述工作台面上并覆盖所述让位平面,所述承载板上具有多个镂空让位孔;所述定位组件包括第一定位件以及第二定位件,所述第一定位件设置于所述承载台以用于从第一方向对加工工件进行定位,所述第二定位件设置于所述承载台以用于从第二方向对加工工件进行定位。上述的玻璃切割机承载装置辅助工件加工时,激光切割过程中,加工工件的接触面不易于损伤,激光切割过程中不会引起的激光光束反射,避免切割线边缘出现白点现象,保证了产品品质。



1. 一种玻璃切割机承载装置,其特征在于,包括:

承载台,所述承载台的工作台面上部分位置具有凹槽,所述凹槽的槽底面形成让位平面;

承载板,所述承载板设置于所述工作台面上并覆盖所述让位平面,所述承载板上具有多个镂空让位孔;以及

定位组件,所述定位组件包括第一定位件以及第二定位件,所述第一定位件设置于所述承载台以用于从第一方向对加工工件进行定位,所述第二定位件设置于所述承载台以用于从第二方向对加工工件进行定位。

2. 根据权利要求1所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述让位平面低于所述工作台面6-8mm。

3. 根据权利要求1所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第一方向与所述第二方向垂直。

4. 根据权利要求1所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述工作台面上设置有第一定位槽,所述第一定位槽沿着所述第一方向延伸至所述让位平面,所述第一定位件设置于所述第一定位槽内并能够沿着所述第一定位槽运动。

5. 根据权利要求4所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述让位平面沿着所述第一方向上的两侧分别设置有所述第一定位槽,各个所述第一定位槽内分别设置有所述第一定位件。

6. 根据权利要求5所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第一定位件包括第一定位杆以及第一定位驱动器,所述第一定位杆设置于所述第一定位槽内,所述第一定位驱动器连接于所述第一定位杆并能够驱动所述第一定位杆沿着所述第一定位槽运动。

7. 根据权利要求6所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第一定位杆呈柱状结构,所述第一定位杆的外周面呈曲面状。

8. 根据权利要求6所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第一定位件还包括第一丝杠组件,所述第一丝杠组件安装于所述承载台,所述第一定位驱动器通过所述第一丝杠组件连接于所述第一定位杆。

9. 根据权利要求1-8任意一项所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述工作台面上设置有第二定位槽,所述第二定位槽沿着所述第二方向延伸至所述让位平面,所述第二定位件设置于所述第二定位槽内并能够沿着所述第二定位槽运动。

10. 根据权利要求9所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述让位平面沿着所述第二方向上的两侧分别设置有所述第二定位槽,各个所述第二定位槽内分别设置有所述第二定位件。

11. 根据权利要求10所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第二定位件包括第二定位杆以及第二定位驱动器,所述第二定位杆设置于所述第二定位槽内,所述第二定位驱动器连接于所述第二定位杆并能够驱动所述第二定位杆沿着所述第二定位槽运动。

12. 根据权利要求11所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第二定位杆呈柱状结构,所述第二定位杆的外周面呈曲面状。

13. 根据权利要求12所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述第二定位件还包括第二丝杠组件,所述第二丝杠组件安装于所述承载台,所述第二定位驱动器通过所述第二

丝杠组件连接于所述第二定位杆。

14. 根据权利要求1-8、10-13任意一项所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述让位平面的数量为多个,所述定位组件的数量为多个,各个所述让位平面分别对应设置有所述定位组件。

15. 根据权利要求1-8、10-13任意一项所述的玻璃切割机承载装置,其特征在于,所述承载台上设置有吸真空孔,所述吸真空孔连通于所述凹槽。

玻璃切割机承载装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子制造、加工技术领域,特别是涉及一种玻璃切割机承载装置。

背景技术

[0002] 激光切割加工的原理是,将激光的能量以光的形式集中成一条高密度的光束,光束传递到工作表面,产生足够的热量,使材料熔化,加之与光束同轴的高压气体直接除去熔化的粉尘,从而达到切割的目的。激光切割加工是利用从激光发生器发射出的激光束,经外电路系统,聚焦成高功率密度的激光束照射条件,激光热量被工件材料吸收,工件温度急剧上升,到达沸点后,材料开始汽化并形成孔洞,随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝。因此,激光切割加工具有加工精度高,割缝窄切割面光滑,图形还原精度高,非接触式加工,不会对工件造成接触损伤等优点。

[0003] 目前业内激光切割加工所使用的玻璃切割设备,仅有在玻璃接触面垫辅材一种状态,因此工艺流程为切割后通过药液蚀刻对玻璃进行减薄,故若激光切割过程存在光束反射或摩擦引起划伤问题,再经过药液蚀刻会将不良程度放大化,产品其外观无法满足终端需求。另外,虽然玻璃切割设备的激光切割承载台可以通过垫辅材正常作业,但因作业过程中垫辅材更换频率过于频繁严重影响生产效率及物料损耗。当玻璃切割设备正常作业时,由于激光过程是不允许操作人员随意打开舱门观察其辅材状态的,所以辅材使用效果不能实时监控,从而易于导致因辅材损伤引起的激光光束反射及玻璃接触面擦伤问题,影响产品品质,导致生产成本增加。

实用新型内容

[0004] 基于此,有必要提供一种能够解决玻璃切割时因激光光束反射或接触面擦伤导致的成品效果差的问题的玻璃切割机承载装置。

[0005] 一种玻璃切割机承载装置,包括:

[0006] 承载台,所述承载台的工作台面上部分位置具有凹槽,所述凹槽的槽底面形成让位平面;

[0007] 承载板,所述承载板设置于所述工作台面上并覆盖所述让位平面,所述承载板上具有多个镂空让位孔;以及

[0008] 定位组件,所述定位组件包括第一定位件以及第二定位件,所述第一定位件设置于所述承载台以用于从第一方向对加工工件进行定位,所述第二定位件设置于所述承载台以用于从第二方向对加工工件进行定位。

[0009] 在其中一个实施例中,所述让位平面低于所述工作台面6-8mm。

[0010] 在其中一个实施例中,所述第一方向与所述第二方向垂直。

[0011] 在其中一个实施例中,所述工作台面上设置有第一定位槽,所述第一定位槽沿着所述第一方向延伸至所述让位平面,所述第一定位件设置于所述第一定位槽内并能够沿着所述第一定位槽运动。

[0012] 在其中一个实施例中,所述让位平面沿着所述第一方向上的两侧分别设置有所述第一定位槽,各个所述第一定位槽内分别设置有所述第一定位件。

[0013] 在其中一个实施例中,所述第一定位件包括第一定位杆以及第一定位驱动器,所述第一定位杆设置于所述第一定位槽内,所述第一定位驱动器连接于所述第一定位杆并能够驱动所述第一定位杆沿着所述第一定位槽运动。

[0014] 在其中一个实施例中,所述第一定位杆呈柱状结构,所述第一定位杆的外周面呈曲面状。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第一定位件还包括第一丝杠组件,所述第一丝杠组件安装于所述承载台,所述第一定位驱动器通过所述第一丝杠组件连接于所述第一定位杆。

[0016] 在其中一个实施例中,所述工作台上设置有第二定位槽,所述第二定位槽沿着所述第二方向延伸至所述让位平面,所述第二定位件设置于所述第二定位槽内并能够沿着所述第二定位槽运动。

[0017] 在其中一个实施例中,所述让位平面沿着所述第二方向上的两侧分别设置有所述第二定位槽,各个所述第二定位槽内分别设置有所述第二定位件。

[0018] 在其中一个实施例中,所述第二定位件包括第二定位杆以及第二定位驱动器,所述第二定位杆设置于所述第二定位槽内,所述第二定位驱动器连接于所述第二定位杆并能够驱动所述第二定位杆沿着所述第二定位槽运动。

[0019] 在其中一个实施例中,所述第二定位杆呈柱状结构,所述第二定位杆的外周面呈曲面状。

[0020] 在其中一个实施例中,所述第二定位件还包括第二丝杠组件,所述第二丝杠组件安装于所述承载台,所述第二定位驱动器通过所述第二丝杠组件连接于所述第二定位杆。

[0021] 在其中一个实施例中,所述让位平面的数量为多个,所述定位组件的数量为多个,各个所述让位平面分别对应设置有所述定位组件。

[0022] 在其中一个实施例中,所述承载台上设置有吸真空孔,所述吸真空孔连通于所述凹槽。

[0023] 上述的玻璃切割机承载装置,通过设置让位平面,使得承载板的下方镂空,激光切割时,由于承载板下方部分位置镂空,加工工件的下表面部分镂空,激光切割过程中,加工工件的接触面不易于损伤,激光切割过程中不会引起的激光光束反射,避免切割线边缘出现白点现象,保证了产品品质。上述的玻璃切割机承载装置,可以适用于摄像头产品的加工,加工后的产品外观效果能够满足客户需求。同时上述的玻璃切割机承载装置也改善了传统激光作业过程中因频繁更换垫材导致的生产效率无法提升的问题。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一实施例所述的玻璃切割机承载装置示意图;

[0025] 图2为本实用新型一实施例所述的玻璃切割机承载装置示意图。

[0026] 附图标记说明

[0027] 10、玻璃切割机承载装置;100、承载台;110、工作台面;120、让位平面;131、第一定位槽;132、第二定位槽;140、吸真空孔;200、承载板;210、镂空让位孔;310、第一定位件;311、第一定位杆;320、第二定位件;321、第二定位杆;322、第二定位驱动器。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进，因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0029] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0030] 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至少一个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个等，除非另有明确具体的限定。

[0031] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，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。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触，或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0033] 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也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“上”、“下”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0035] 请一并参阅图1及图2所示，本实用新型一实施例提供了一种玻璃切割机承载装置10。

[0036] 一种玻璃切割机承载装置10，包括承载台100、承载板200以及定位组件，承载台100的工作台面110上部分位置具有凹槽，凹槽的槽底面形成让位平面120。

[0037] 承载板200设置于工作台面110上并覆盖让位平面120,承载板200上具有多个镂空让位孔210。

[0038] 定位组件包括第一定位件310以及第二定位件320。第一定位件310设置于承载台100以用于从第一方向对加工工件进行定位,第二定位件320设置于承载台100以用于从第二方向对加工工件进行定位。

[0039] 在一些实施例中,让位平面120低于工作台面1106-8mm,也即凹槽的深度为6-8mm。让位平面120低于工作台面110的距离可以根据实际需要进行设定。

[0040] 在一些实施例中,第一方向与第二方向垂直。优选地,凹槽呈方形槽,让位平面120呈矩形面。第一方向与第二方向为水平面上的X轴方向与Y轴方向。

[0041] 在一些实施例中,工作台面110上设置有第一定位槽131。第一定位槽131沿着第一方向延伸至让位平面120,第一定位件310设置于第一定位槽131内并能够沿着第一定位槽131运动。

[0042] 在一些实施例中,让位平面120沿着第一方向上的两侧分别设置有第一定位槽131,各个第一定位槽131内分别设置有第一定位件310。让位平面120沿着第一方向上的两侧的第一定位槽131的数量可以是单个或者是多个。例如,让位平面120沿着第一方向上的两侧分别设置有两个第一定位槽131。两个定位槽平行设置。

[0043] 需要说明的是,第一定位槽131可以贯穿工作台面110的上表面以及下底面也可以不贯穿工作台面110。第一定位槽131可位于工作台面110内,也可以延伸至工作台面110的边缘处并在工作台面110的边缘处形成缺口。

[0044] 在一些实施例中,第一定位件310包括第一定位杆311以及第一定位驱动器。第一定位杆311设置于第一定位槽131内,第一定位驱动器连接于第一定位杆311并能够驱动第一定位杆311沿着第一定位槽131运动。第一定位驱动器可以是驱动电机。

[0045] 在一些实施例中,第一定位杆311呈柱状结构,第一定位杆311的外周面呈曲面状。例如,第一定位杆311呈圆柱状结构、椭圆柱状结构等。优选地,第一定位杆311呈圆柱状结构。第一定位杆311的外周面呈曲面状能减小其与加工工件的接触面积。

[0046] 在一些实施例中,第一定位件310还包括第一丝杠组件。第一丝杠组件安装于承载台100。第一定位驱动器通过第一丝杠组件连接于第一定位杆311。第一定位驱动器通过第一丝杠组件来驱动第一定位杆311的移动能够提高第一定位杆311移动的稳定性。

[0047] 在一些实施例中,工作台面110上设置有第二定位槽132。第二定位槽132沿着第二方向延伸至让位平面120,第二定位件320设置于第二定位槽132内并能够沿着第二定位槽132运动。让位平面120沿着第二方向上的两侧的第二定位槽132的数量可以是单个或者是多个。例如,让位平面120沿着第二方向上的两侧分别设置有两个第二定位槽132。

[0048] 需要说明的是,第二定位槽132可以贯穿工作台面110的上表面以及下底面也可以不贯穿工作台面110。第二定位槽132可位于工作台面110内,也可以延伸至工作台面110的边缘处并在工作台面110的边缘处形成缺口。

[0049] 在一些实施例中,让位平面120沿着第二方向上的两侧分别设置有第二定位槽132,各个第二定位槽132内分别设置有第二定位件320。

[0050] 在一些实施例中,第二定位件320包括第二定位杆321以及第二定位驱动器322,第二定位杆321设置于第二定位槽132内,第二定位驱动器322连接于第二定位杆321并能够驱

动第二定位杆321沿着第二定位槽132运动。第二定位驱动器322可以是驱动电机。

[0051] 在一些实施例中,第二定位杆321呈柱状结构,第二定位杆321的外周面呈曲面状。例如,第一定位杆311呈圆柱状结构、椭圆柱状结构等。优选地,第一定位杆311呈圆柱状结构。第二定位杆321的外周面呈曲面状能减小其与加工工件的接触面积。

[0052] 在一些实施例中,第二定位件320还包括第二丝杠组件,第二丝杠组件安装于承载台100,第二定位驱动器322通过第二丝杠组件连接于第二定位杆321。第二定位驱动器322通过第二丝杠组件来驱动第二定位杆321的移动能够提高第二定位杆321移动的稳定性。

[0053] 在一些实施例中,凹槽的数量为多个,同时形成的让位平面120的数量为多个,定位组件的数量为多个,各个让位平面120分别对应设置有定位组件。参见图1所示,一个工作台面110上设置有两个凹槽。每个凹槽的四周分别设置有对应的第一定位槽131与第二定位槽132。参见图1所示,凹槽呈长方形槽,第一定位槽131分布在凹槽长轴方向(第一方向,X轴方向)的两端,第二定位槽132分布在凹槽短轴方向(第二方向,Y轴方向)的两端,第一个凹槽对应的靠近于第二个凹槽的第二定位槽132与第二个凹槽对应的靠近于第一个凹槽的第二定位槽132可以相通,也可以独立设置。

[0054] 在一些实施例中,承载台100上设置有吸真空孔140,吸真空孔140连通于凹槽。吸真空孔140朝外的孔口可以连接真空源例如抽真空机,抽真空机可以通过吸真空孔140以及承载板200上的镂空让位孔210抽真空,以实现承载板200上的加工工件的吸附定位,防止经过定位组件定位好的加工工件再次移动。

[0055] 上述的玻璃切割机承载装置10,通过设置让位平面120,使得承载板200的下方镂空,激光切割时,由于承载板200下方部分位置镂空,加工工件的下表面部分镂空,激光切割过程中,加工工件的接触面不易于损伤,激光切割过程中不会引起的激光光束反射,避免切割线边缘出现白点现象,保证了产品品质。上述的玻璃切割机承载装置10,可以适用于摄像头产品的加工,加工后的产品外观效果能够满足客户需求。

[0056] 传统激光切割时,为防止上料时产品移动导致的划伤,平台需要借助垫材来做产品下表面接触。激光作业时,激光光束同步也会透过玻璃介质传递至垫材之上,导致垫材热效应影响,从而垫材损伤,损伤状态呈现切割图案,若持续使用,会导致激光切割过程光束反射引起的割缝边缘微观白点现象,因此,传统激光切割需要经常更换垫材。相比传统的激光切割存在的问题,本实用新型的玻璃切割机承载装置10改善了传统激光作业过程中因频繁更换垫材导致的生产效率无法提升的问题。

[0057] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0058] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

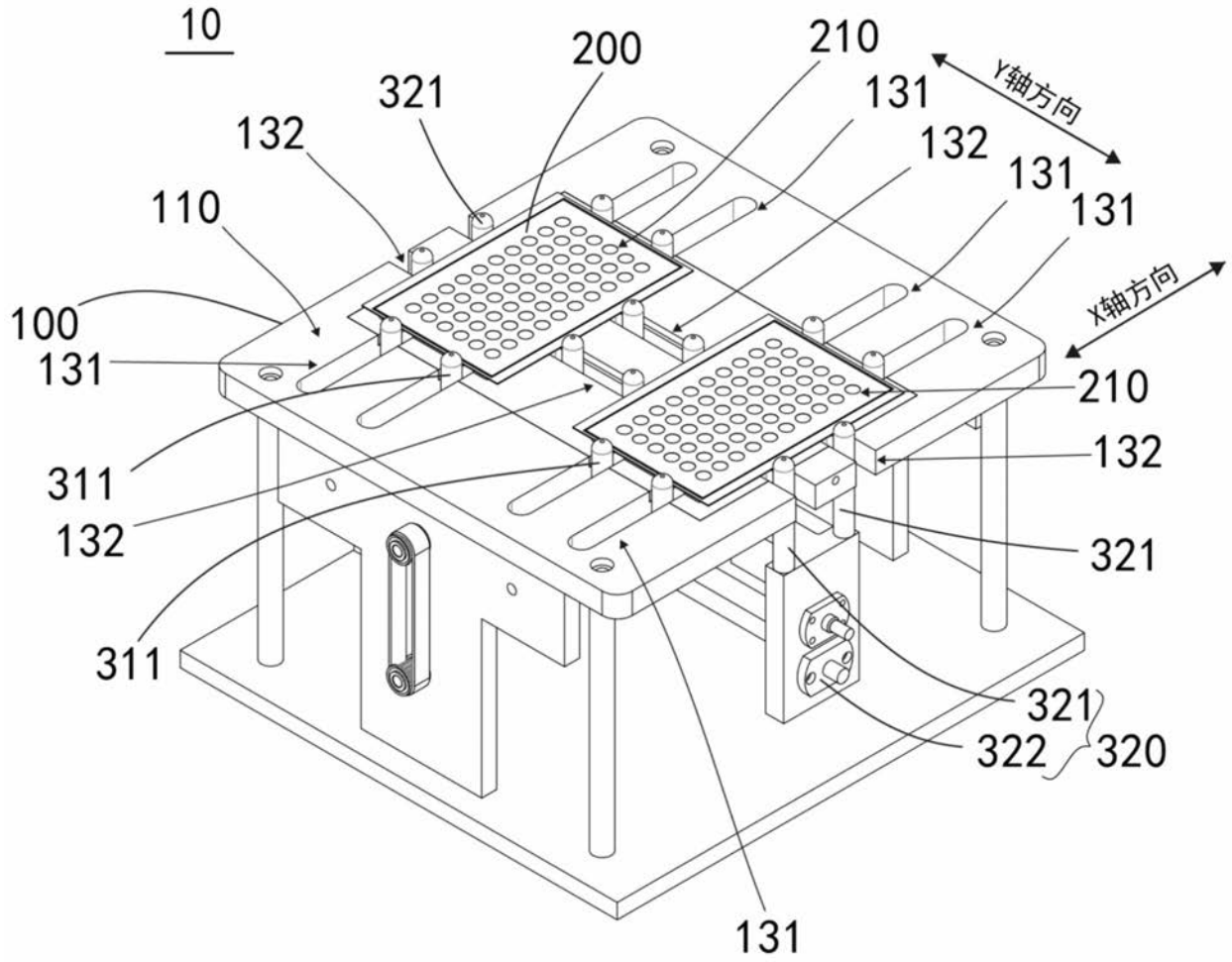


图1

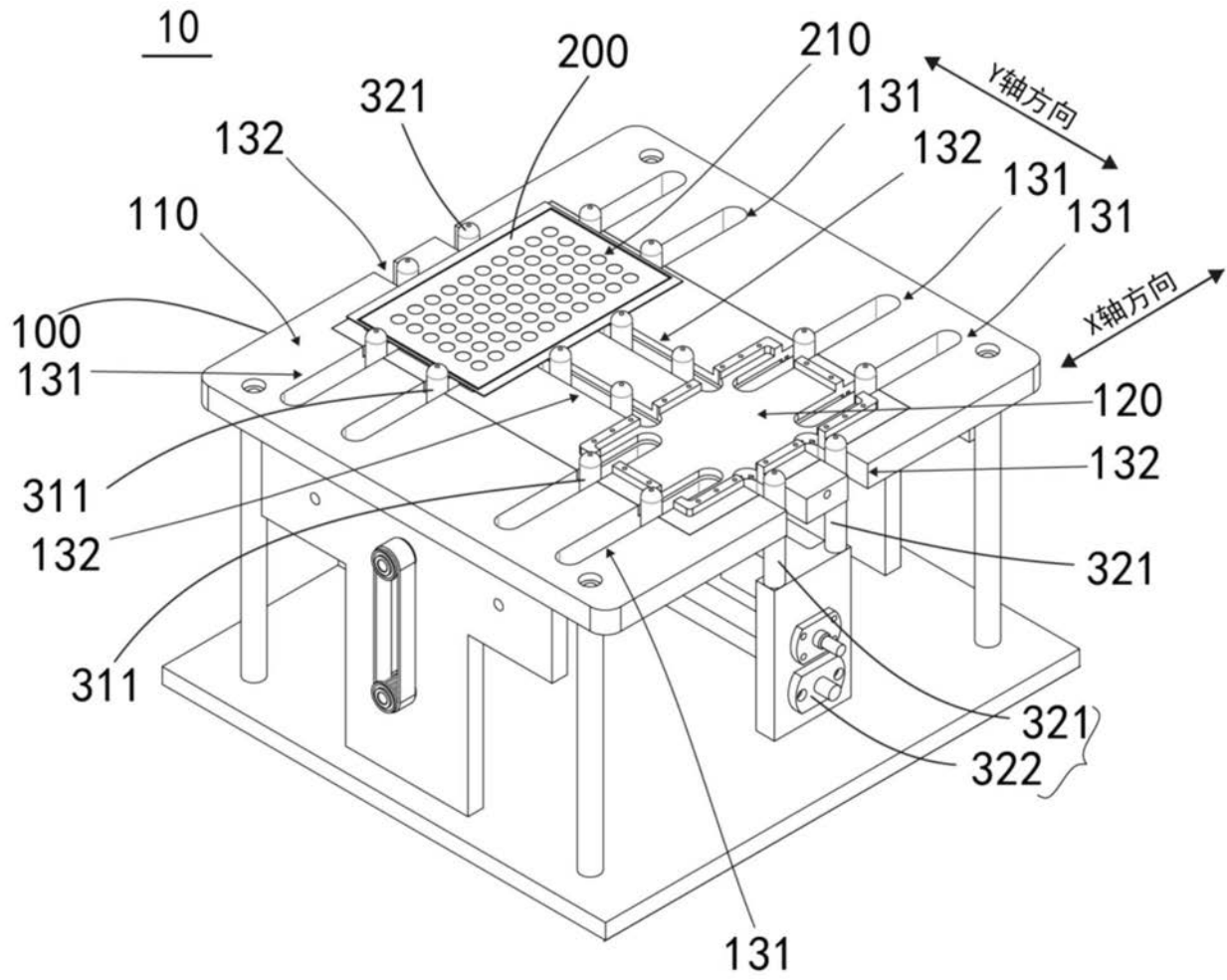


图2