



(21) 申请号 202223329036.3

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 佛山市慧瑞智造科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区北滘镇
顺江社区环镇东路55号3栋401室

(72) 发明人 霍云涛

(74) 专利代理机构 佛山市科策知识产权代理事

务所(普通合伙) 44539

专利代理师 蔡怡莉

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

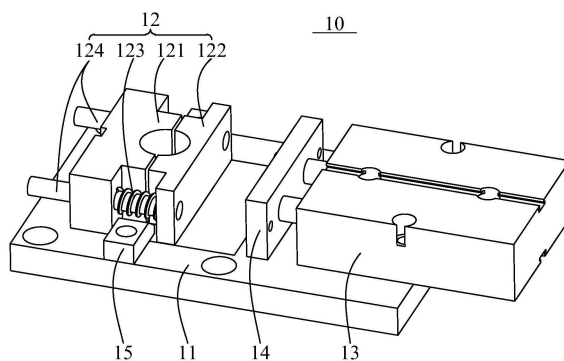
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

快换夹具和多工位加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种快换夹具和多工位加工装置,涉及工件固定夹具技术领域,其中,所述快换夹具包括:底板,所述底板固定于分度盘,所述底板设有定位孔;夹持组件,所述夹持组件包括固定夹持块、活动夹持块和复位弹簧,所述固定夹持块设于所述定位孔以实现定位,所述活动夹持块与所述固定夹持块滑动配合,所述复位弹簧设于所述固定夹持块与所述活动夹持块之间;推动气缸,所述推动气缸设于所述底板;推动板,所述推动板与所述推动气缸的活塞杆连接;所述推动气缸驱动所述推动板靠近或者远离所述活动夹持块。该快换夹具方便更换、节省调节时间以及提高生产效率。



1. 一种快换夹具,应用于分度盘,其特征在于,所述快换夹具包括:
底板,所述底板固定于分度盘,所述底板设有定位孔;
夹持组件,所述夹持组件包括固定夹持块、活动夹持块和复位弹簧,所述固定夹持块设于所述定位孔以实现定位,所述活动夹持块与所述固定夹持块滑动配合,所述复位弹簧设于所述固定夹持块与所述活动夹持块之间;
推动气缸,所述推动气缸设于所述底板;
推动板,所述推动板与所述推动气缸的活塞杆连接;
所述推动气缸驱动所述推动板靠近或者远离所述活动夹持块。
2. 如权利要求1所述的快换夹具,其特征在于,所述固定夹持块与所述活动夹持块之间通过导向杆实现滑动配合。
3. 如权利要求2所述的快换夹具,其特征在于,所述固定夹持块设有导向孔,所述导向杆与所述导向孔滑动配合,所述导向杆的一端与所述活动夹持块连接。
4. 如权利要求3所述的快换夹具,其特征在于,所述复位弹簧套设于所述导向杆的外部。
5. 如权利要求3所述的快换夹具,其特征在于,所述导向孔有两个且对称设置,所述导向杆有两个且分别与两个所述导向孔滑动配合。
6. 如权利要求1所述的快换夹具,其特征在于,所述固定夹持块包括底座和夹持部,所述底座设于所述定位孔,所述底座的上端面与所述底板的上端面平齐,所述复位弹簧设于所述夹持部与所述活动夹持块之间。
7. 如权利要求6所述的快换夹具,其特征在于,所述活动夹持块的下端面与所述底座的上端面紧贴,所述活动夹持块的上端面与所述夹持部的上端面平齐。
8. 如权利要求6所述的快换夹具,其特征在于,所述快换夹具还包括压紧块,所述压紧块可拆卸地设于所述底板,并压紧所述底座,所述压紧块有两个且对称设置。
9. 如权利要求8所述的快换夹具,其特征在于,所述压紧块位于所述夹持部与所述活动夹持块之间,所述压紧块靠近所述复位弹簧的一侧设有倒角。
10. 一种多工位加工装置,其特征在于,所述多工位加工装置包括:
工作台;
分度盘,所述分度盘设于所述工作台且由动力装置驱动;
如权利要求1至9任一项所述的快换夹具,所述快换夹具有多个且圆周均布于所述分度盘;
加工机构,所述加工机构有多个且设于所述工作台。

快换夹具和多工位加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件固定夹具技术领域,特别涉及一种快换夹具和应用该快换夹具的多工位加工装置。

背景技术

[0002] 目前对同一个产品进行多个工序的加工一般通过分度盘和多个加工机构实现,多个加工机构设于分度盘的外侧且分别对应分度盘上的多个工位。

[0003] 当需要对产品进行加工时,则需要在分度盘上安装对应的产品夹持工装,由于分度盘是通过转动特定角度的方式实现工位的切换,因此要求安装在不同工位的产品夹持工装的位置一致,若位置有偏差则影响加工效果。当加工另一种产品时则需要更换产品夹持工装,目前在更换产品夹持工装时存在调节时间长的问题,费时费力,影响生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的是提供一种快换夹具,旨在提供一种方便更换、节省调节时间以及提高生产效率的快换夹具。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出的快换夹具,应用于分度盘,所述快换夹具包括:

[0006] 底板,所述底板固定于分度盘,所述底板设有定位孔;

[0007] 夹持组件,所述夹持组件包括固定夹持块、活动夹持块和复位弹簧,所述固定夹持块设于所述定位孔以实现定位,所述活动夹持块与所述固定夹持块滑动配合,所述复位弹簧设于所述固定夹持块与所述活动夹持块之间;

[0008] 推动气缸,所述推动气缸设于所述底板;

[0009] 推动板,所述推动板与所述推动气缸的活塞杆连接;

[0010] 所述推动气缸驱动所述推动板靠近或者远离所述活动夹持块。

[0011] 可选地,所述固定夹持块与所述活动夹持块之间通过导向杆实现滑动配合。

[0012] 可选地,所述固定夹持块设有导向孔,所述导向杆与所述导向孔滑动配合,所述导向杆的一端与所述活动夹持块连接。

[0013] 可选地,所述复位弹簧套设于所述导向杆的外部。

[0014] 可选地,所述导向孔有两个且对称设置,所述导向杆有两个且分别与两个所述导向孔滑动配合。

[0015] 可选地,所述固定夹持块包括底座和夹持部,所述底座设于所述定位孔,所述底座的上端面与所述底板的上端面平齐,所述复位弹簧设于所述夹持部与所述活动夹持块之间。

[0016] 可选地,所述活动夹持块的下端面与所述底座的上端面紧贴,所述活动夹持块的上端面与所述夹持部的上端面平齐。

[0017] 可选地,所述快换夹具还包括压紧块,所述压紧块可拆卸地设于所述底板,并压紧

所述底座,所述压紧块有两个且对称设置。

[0018] 可选地,所述压紧块位于所述夹持部与所述活动夹持块之间,所述压紧块靠近所述复位弹簧的一侧设有倒角。

[0019] 本实用新型还提出一种多工位加工装置,所述多工位加工装置包括:

[0020] 工作台;

[0021] 分度盘,所述分度盘设于所述工作台且由动力装置驱动;

[0022] 如上述所述的快换夹具,所述快换夹具有多个且圆周均布于所述分度盘;

[0023] 加工机构,所述加工机构有多个且设于所述工作台。

[0024] 本实用新型技术方案包括底板、夹持组件、推动气缸和推动板,夹持组件设于底板的定位孔,以实现定位,夹持组件包括可滑动配合的固定夹持块和活动夹持块,以及设于固定夹持块和活动夹持块之间的复位弹簧,推动气缸驱动推动板伸出,使得活动夹持块往固定夹持块的方向滑动并实现夹持,推动气缸驱动推动板缩回,活动夹持块在复位弹簧的驱动下往远离固定夹持块的方向滑动并实现松开,由于采用了将用于产品夹持的夹持组件作为一个整体并通过定位孔装配的方式实现快速拆装的技术手段,所以,有效解决了现有技术中更换产品夹持工装时存在调节时间长、费时费力以及影响生产效率的技术问题,进而实现了方便更换、节省调节时间以及提高生产效率的技术效果。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型快换夹具一实施例的结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型快换夹具的俯视示意图;

[0027] 图3为本实用新型快换夹具的拆分结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型夹持组件的结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型多工位加工装置一实施例的结构示意图;

[0030] 附图标号说明:

[0031] 多工位加工装置100;快换夹具10;底板11;定位孔111;夹持组件12;固定夹持块121;底座1211;夹持部1212;活动夹持块122;复位弹簧123;导向杆124;推动气缸13;推动板14;压紧块15;工作台20;分度盘30;加工机构40。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 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。

[0034] 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。

[0035] 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,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。

[0036] 本实用新型提出一种快换夹具10,应用于分度盘30。

[0037] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体的实施方式对上述技术方案进行详细的说明。

[0038] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图3所示,该快换夹具10包括底板11、夹持组件12、推动气缸13和推动板14,其中,底板11固定于分度盘30,底板11设有定位孔111;夹持组件12包括固定夹持块121、活动夹持块122和复位弹簧123,固定夹持块121设于定位孔111以实现定位,活动夹持块122与固定夹持块121滑动配合,复位弹簧123设于固定夹持块121与活动夹持块122之间;推动气缸13设于底板11;推动板14与推动气缸13的活塞杆连接;推动气缸13驱动推动板14靠近或者远离活动夹持块122。

[0039] 在本实用新型中,底板11始终固定于分度盘30上,通过螺纹紧固件以及焊接连接的方式实现固定,从而保证定位孔111的位置不变,推动气缸13固定在底板11上,推动板14与推动气缸13的活塞杆连接,可以理解地,本实用新型的夹持组件12作为一个整体,当需要加工另一种产品时,只需要将原有的夹持组件12从底板11的定位孔111取下,更换另一种对应的夹持组件12,方便快捷。固定夹持块121的底部形状与定位孔111的形状相适应,以保证固定夹持块121放置于定位孔111后即实现定位,不发生位置偏移,固定夹持块121和活动夹持块122用于实现产品的夹持或者松开,固定夹持块121朝向活动夹持块122的一侧设有第一夹持槽,活动夹持块122朝向固定夹持块121的一侧设有第二夹持槽,当活动夹持块122靠近固定夹持块121时,产品被夹持于第一夹持槽和第二夹持槽之间,为了保证两个夹持槽的定位精度,本实用新型的固定夹持块121和活动夹持块122为一体加工成型再通过线割分成两个独立的夹持块。夹持组件12的夹持通过推动气缸13和推动板14实现,夹持组件12的松开通过复位弹簧123实现,即推动气缸13与活动夹持块122之间并未直接连接,当推动气缸13的活塞杆伸出时,则推动板14推动活动夹持块122靠近固定夹持块121,当推动气缸13的活塞杆缩回时,活动夹持块122在复位弹簧123的推动下远离固定夹持块121,且活塞杆处于缩回状态时,推动板14避开定位孔111的位置,不影响夹持组件12的更换,由于推动气缸13与活动夹持块122未直接连接,因此在更换夹持组件12时可以减少装配工序,提高生产效率。

[0040] 本实用新型技术方案包括底板11、夹持组件12、推动气缸13和推动板14,夹持组件12设于底板11的定位孔111,以实现定位,夹持组件12包括可滑动配合的固定夹持块121和活动夹持块122,以及设于固定夹持块121和活动夹持块122之间的复位弹簧123,推动气缸13驱动推动板14伸出,使得活动夹持块122往固定夹持块121的方向滑动并实现夹持,推动气缸13驱动推动板14缩回,活动夹持块122在复位弹簧123的驱动下往远离固定夹持块121

的方向滑动并实现松开,由于采用了将用于产品夹持的夹持组件12作为一个整体并通过定位孔111装配的方式实现快速拆装的技术手段,所以,有效解决了现有技术中更换产品夹持工装时存在调节时间长、费时费力以及影响生产效率的技术问题,进而实现了方便更换、节省调节时间以及提高生产效率的技术效果。

[0041] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图4所示,固定夹持块121与活动夹持块122之间通过导向杆124实现滑动配合。该导向杆124可以设于固定夹持块121或者活动夹持块122,未设置导向杆124的夹持块则对应设置与导向杆124滑动配合的导向孔。

[0042] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图4所示,固定夹持块121设有导向孔,导向杆124与导向孔滑动配合,导向杆124的一端与活动夹持块122连接。由于活动夹持块122靠近推动板14,为了避免推动板14与导向杆124之间产生干涉,本实用新型将导向杆124设于活动夹持块122朝向固定夹持块121的一侧,即导向杆124的滑动伸缩对推动板14不产生影响。

[0043] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图4所示,复位弹簧123套设于导向杆124的外部。复位弹簧123随着导向杆124的滑动发生压缩或者复位,复位弹簧123的一端与固定夹持块121抵接,复位弹簧123的另一端与活动夹持块122抵接。

[0044] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图4所示,导向孔有两个且对称设置,导向杆124有两个且分别与两个导向孔滑动配合。通过设置两个导向杆124,可以提高导向精度,避免活动夹持块122在滑动的过程中发生倾斜进而影响产品夹持。

[0045] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图4所示,固定夹持块121包括底座1211和夹持部1212,底座1211设于定位孔111,底座1211的上端面与底板11的上端面平齐,复位弹簧123设于夹持部1212与活动夹持块122之间。若底座1211的上端面高于底板11的上端面,即底座1211与底板11之间形成台阶,推动板14在移动的过程中可能会与底座1211发生碰撞,若底座1211的上端面低于底板11的上端面,则底座1211与底板11之间形成凹槽,加工过程中产生的细屑容易堆积在凹槽内,不方便清理,因此,本实用新型的底座1211的上端面与底板11的上端面平齐,可以避免上述问题。

[0046] 在本实用新型的实施例中,如图1和图4所示,活动夹持块122的下端面与底座1211的上端面紧贴,活动夹持块122的上端面与夹持部1212的上端面平齐。可以保证产品两侧的夹持面相同,减少产品晃动,提高夹持的可靠性。

[0047] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图3所示,快换夹具10还包括压紧块15,压紧块15可拆卸地设于底板11,并压紧底座1211,压紧块15有两个且对称设置。为了进一步提高结构的稳定性,本实用新型通过压紧块15对固定夹持块121进行压紧。

[0048] 在本实用新型的实施例中,如图1、图2和图3所示,压紧块15位于夹持部1212与活动夹持块122之间,压紧块15靠近复位弹簧123的一侧设有倒角。由于夹持部1212与活动夹持块122之间设有复位弹簧123,在活动夹持块122滑动的过程中,复位弹簧123会发生压缩或者复位,为了避免复位弹簧123与压紧块15之间产生干涉,压紧块15设有倒角以起到避让作用。

[0049] 本实用新型还提出一种多工位加工装置100,如图5所示,该多工位加工装置100包括工作台20、分度盘30、快换夹具10和加工机构40,该快换夹具10的具体结构参照上述实施例,由于本多工位加工装置100采用了上述所有实施例的全部技术方案,因此至少具有上述

实施例的技术方案所带来的所有有益效果,在此不再一一赘述。其中,分度盘30设于工作台20且由动力装置驱动;快换夹具10有多个且圆周均布于分度盘30;加工机构40有多个且设于工作台20。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的可选实施例,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。

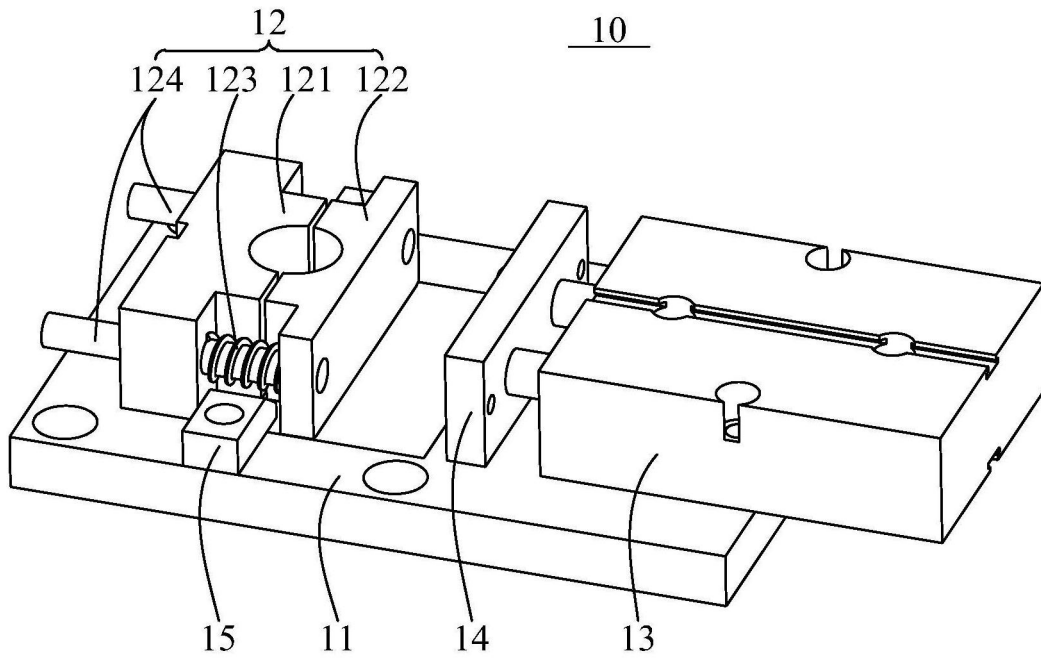


图1

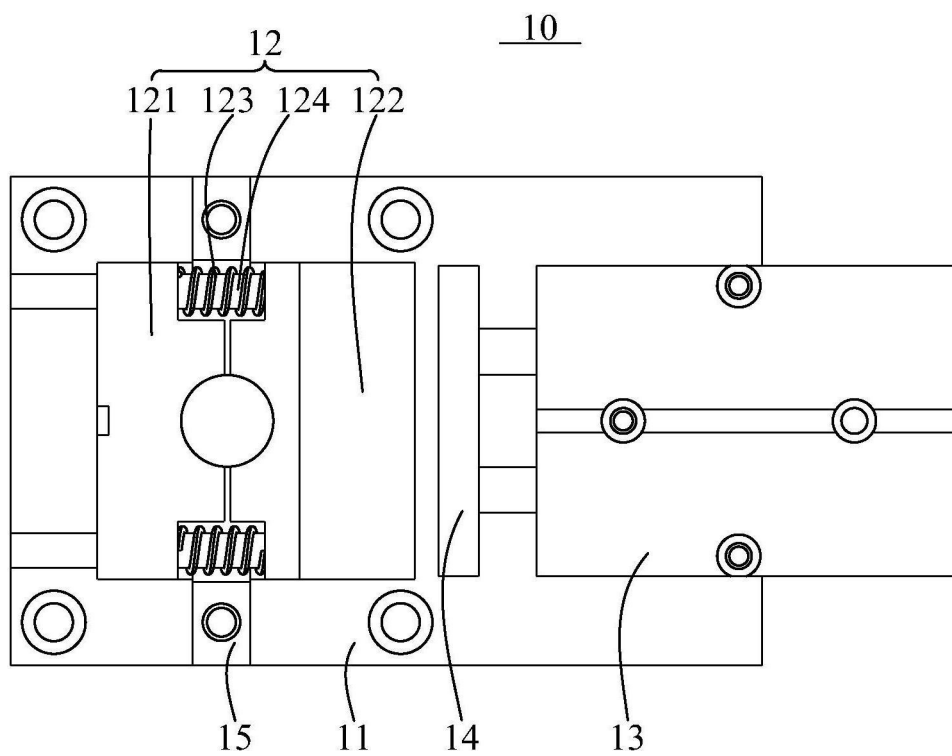


图2

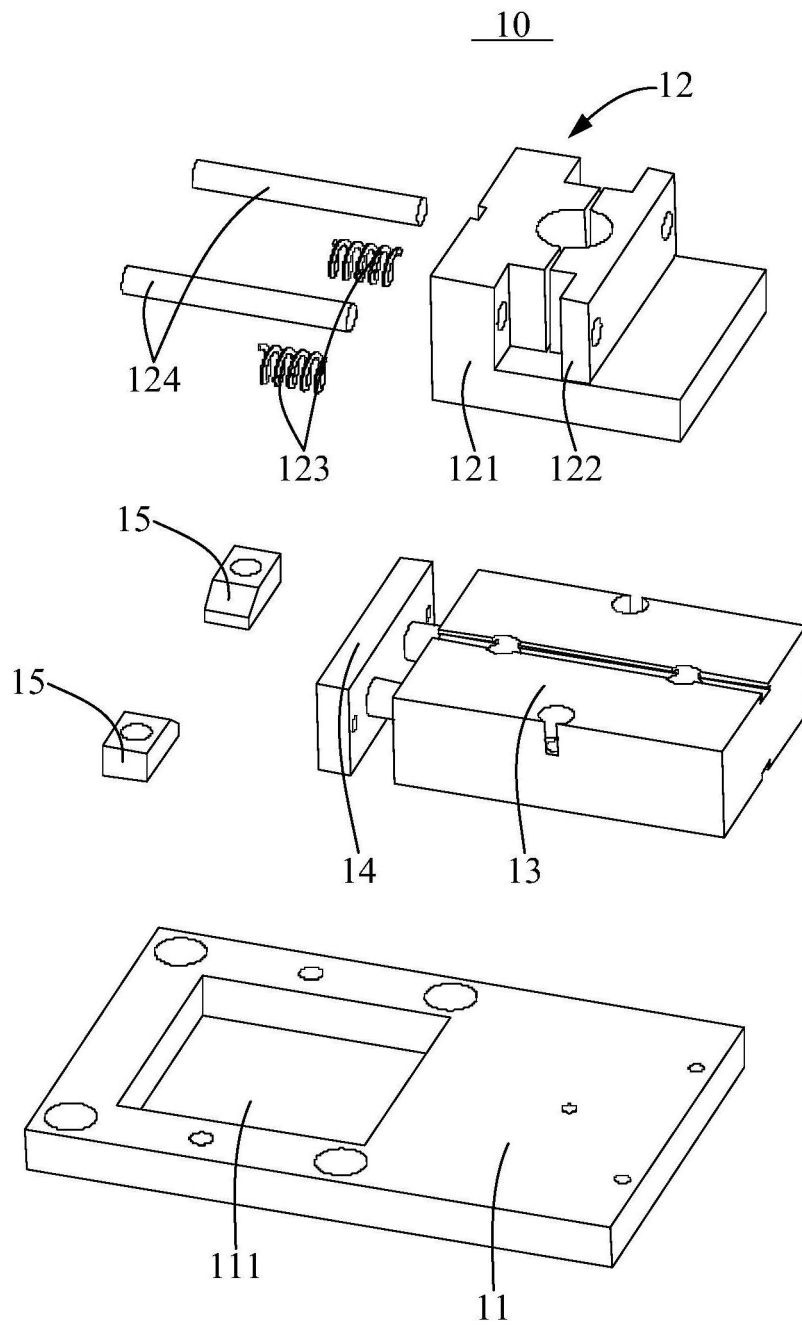


图3

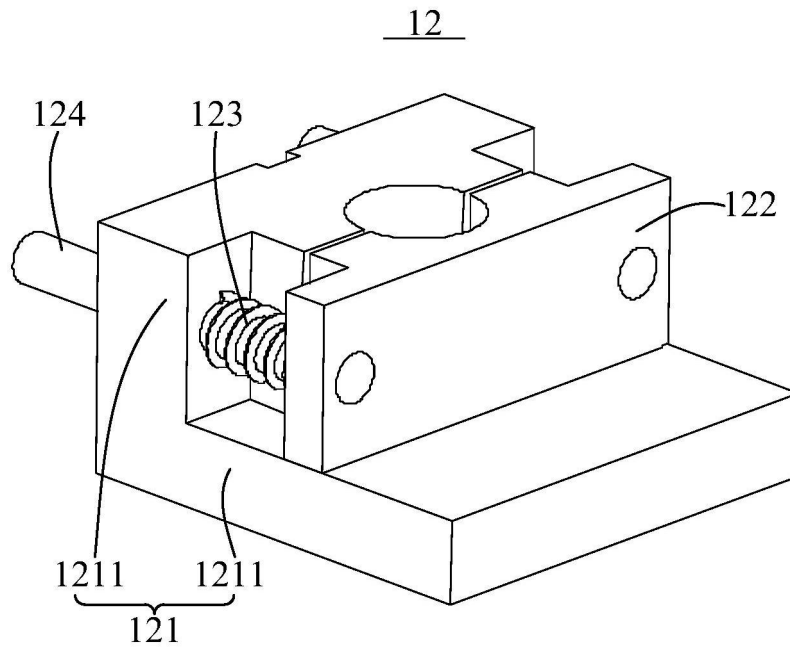


图4

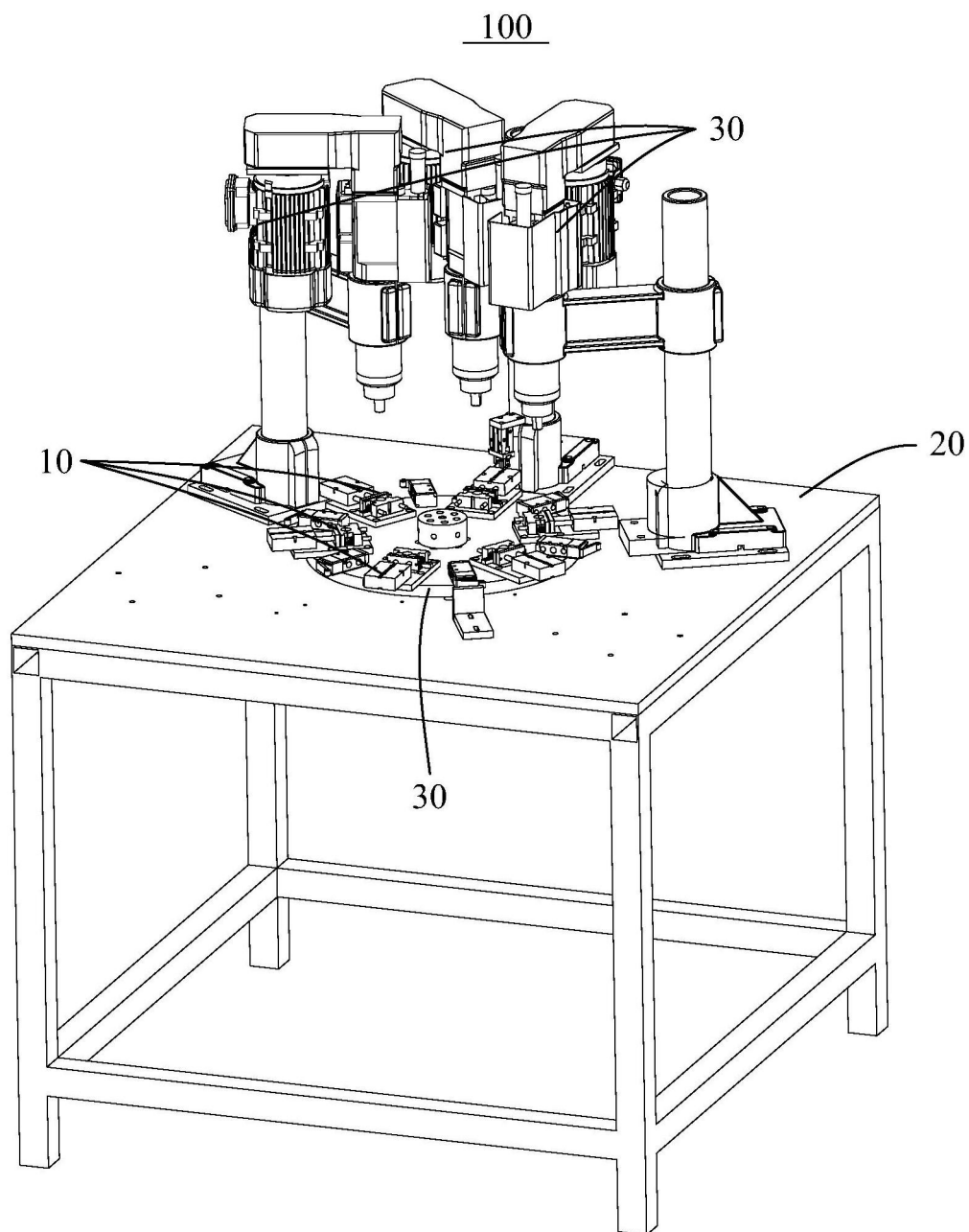


图5