



(21) 申请号 202320747570.1

(22) 申请日 2023.04.06

(73) 专利权人 雷逊汽车配件(上海)有限公司
地址 200013 上海市青浦区华新镇淮海村
华丹路888号

(72) 发明人 吴海勇

(74) 专利代理机构 上海领洋专利代理事务所
(普通合伙) 31292

专利代理师 毕鑫旋

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

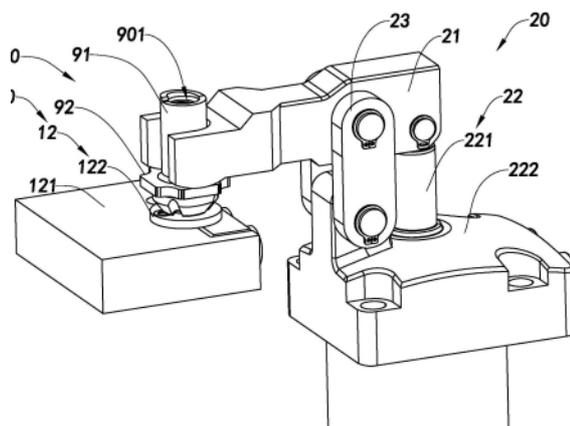
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

用于工件加工的定位设备

(57) 摘要

本申请公开用于工件加工的定位设备,用于定位一工件,所述工件具有一待加工部和一头部,所述待加工部由所述头部延伸形成,所述工件还具有一螺纹孔,所述螺纹孔形成于所述头部和/或所述待加工部,所述用于工件加工的定位设备包括一定位构件,所述定位构件包括一定位件和一安装组件,所述定位件被安装于所述安装组件并且由所述安装组件的表面延伸预定长度,所述定位件的周侧形成与所述螺纹孔适配的螺纹,所述工件通过所述头部率先与所述定位件对接且保持抵接于所述安装组件的形式螺纹于所述定位件,以定位安装于所述定位构件。本实用新型能够精确定位工件并限定工件被定位时的姿态,以使每一工件的被加工部位均保持一致,提高加工精度。



1. 用于工件加工的定位设备,用于定位一工件,所述工件具有一待加工部和一头部,所述待加工部由所述头部延伸形成,所述工件还具有—螺纹孔,所述螺纹孔形成于所述头部和/或所述待加工部,其特征在于,所述用于工件加工的定位设备包括一定位构件,所述定位构件包括:

—定位件;

—安装组件,所述定位件被安装于所述安装组件并且由所述安装组件的表面延伸预定长度,所述定位件的周侧形成与所述螺纹孔适配的螺纹,所述工件通过所述头部率先与所述定位件对接且保持抵接于所述安装组件的形式螺纹于所述定位件,以定位安装于所述定位构件。

2. 根据权利要求1所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述安装组件包括—安装座,所述安装座具有一安装结构,所述定位件具有一插接部和一定位部,所述定位部由所述插接部延伸形成,所述定位部能够与所述工件螺纹配合,所述插接部的尺寸适配于所述安装结构,所述定位件被可拆卸地安装于所述安装座。

3. 根据权利要求2所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述插接部的横截面积为多边形,所述安装结构的形状与所述插接部的形状相匹配,所述定位件能够以预定姿态插接于所述安装结构。

4. 根据权利要求2或3所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述安装座还具有至少—插接结构,所述插接结构与所述安装结构交叉并与所述安装结构连通,所述插接结构通过与—第一紧固件配合以将所述定位件锁定于所述安装座。

5. 根据权利要求4所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述安装结构包括—安装孔和一通道,所述安装孔用于安装所述定位件,所述通道于所述定位件插入所述安装孔的方向上贯穿所述安装座,所述通道由所述安装座的边缘向所述安装孔延伸并与所述安装孔连通,所述插接结构与所述通道连通,所述安装座具有一第一部分和—第二部分,所述第一部分和所述第二部分形成所述通道、所述安装孔和所述插接结构,所述第一部分和所述第二部分任意能够发生弹性形变以调节所述安装结构的横截面积,所述插接结构能够通过与所述第一紧固件螺纹配合以利用所述第一紧固件挤压所述第一部分和所述第二部分中的任一以减小所述安装结构的横截面积,以使所述第一部分和所述第二部分均保持抵接于所述插接部。

6. 根据权利要求5所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述安装结构还包括—延伸槽,所述延伸槽于所述定位件插入所述安装孔的方向上贯穿所述安装座,所述第一部分和所述第二部分形成所述延伸槽,所述延伸槽位于所述通道向所述安装孔延伸的方向上,且所述延伸槽与所述安装孔连通,所述延伸槽能够于所述第一部分和所述第二部分任意发生弹性形变以增大所述安装孔的尺寸时同步增大。

7. 根据权利要求6所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述安装组件还包括—抵接件,所述抵接件具有一通孔,所述通孔与所述安装孔对应,所述通孔的尺寸适配于所述定位件,在所述工件定位于与所述安装座装配的所述定位件时,所述头部保持抵接于所述抵接件,所述抵接件用于隔开所述工件与所述安装座。

8. 根据权利要求1所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述用于工件加工的定位设备还包括—固定构件,所述固定构件位于所述定位构件相邻的工位,所述固定构件包

括一固定件和一驱动件,所述固定件被安装于所述驱动件,所述固定件能够被所述驱动件驱动而压接于所述头部。

9.根据权利要求8所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述固定件远离所述驱动件的一端部形成一卡接口,所述卡接口的尺寸适配于所述待加工部且小于所述头部的尺寸。

10.根据权利要求8或9所述用于工件加工的定位设备,其特征在于,所述固定构件还包括一连接件,所述固定件被可枢转地安装于所述连接件,所述连接件设置于所述固定件的中部,所述驱动件能够驱动所述固定件相对所述连接件转动靠近所述定位构件,以由所述固定件压接于所述工件。

用于工件加工的定位设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件加工技术领域,尤其涉及用于工件加工的定位设备。

背景技术

[0002] 工件在加工时,为确保工件保持于正确的加工位置上,通常需要利用定位设备对工件进行定位。目前的定位设备多是利用两个夹具相向移动以夹持工件,以此将工件定位于加工位置。

[0003] 而部分工件成品在设计时,其局部部位之间具有固定的位置要求,例如汽车EPB螺母,其螺纹旋转角度与位于螺母远离头部的一端的加工部位之间具有预定要求。很明显,目前的定位方式仅仅是将工件固定在加工位置上,无法精确定位工件,对这种部位之间有特殊位置度要求的工件不适用。

[0004] 因此,部分定位设备在使用时,还需要额外配置其他设备,例如传感器,利用传感器检测工件的放置位置,根据传感器的反馈自动或手动调整工件,以实现精确定位工件,但这样一来,整套设备的结构复杂化,并且设备成本比较高,实用性比较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的一个优势在于提供用于工件加工的定位设备,本实用新型能够精确定位工件并限定工件被定位时的姿态,以使每一工件的被加工部位均保持一致,满足工件的特殊设计,提高加工精度。

[0006] 本实用新型的一个优势在于提供用于工件加工的定位设备,本实用新型的结构简单,设备成本低。

[0007] 为达到本实用新型以上至少一个优势,本实用新型提供用于工件加工的定位设备,用于定位一工件,所述工件具有一待加工部和一头部,所述待加工部由所述头部延伸形成,所述工件还具有一螺纹孔,所述螺纹孔形成于所述头部和/或所述待加工部,所述用于工件加工的定位设备包括一定位构件,所述定位构件包括:

[0008] 一定位件;

[0009] 一安装组件,所述定位件被安装于所述安装组件并且由所述安装组件的表面延伸预定长度,所述定位件的周侧形成与所述螺纹孔适配的螺纹,所述工件通过所述头部率先与所述定位件对接且保持抵接于所述安装组件的形式螺纹于所述定位件,以定位安装于所述定位构件。

[0010] 根据本实用新型一实施例,所述安装组件包括一安装座,所述安装座具有一安装结构,所述定位件具有一插接部和一定位部,所述定位部由所述插接部延伸形成,所述定位部能够与所述工件螺纹配合,所述插接部的尺寸适配于所述安装结构,所述定位件被可拆卸地安装于所述安装座。

[0011] 根据本实用新型一实施例,所述插接部的横截面积为多边形,所述安装结构的形状与所述插接部的形状相匹配,所述定位件能够以预定姿态插接于所述安装结构。

[0012] 根据本实用新型一实施例,所述安装座还具有至少一插接结构,所述插接结构与所述安装结构交叉并与所述安装结构连通,所述插接结构通过与一第一紧固件配合以将所述定位件锁定于所述安装座。

[0013] 根据本实用新型一实施例,所述安装结构包括一安装孔和一通道,所述安装孔用于安装所述定位件,所述通道于所述定位件插入所述安装孔的方向上贯穿所述安装座,所述通道由所述安装座的边缘向所述安装孔延伸并与所述安装孔连通,所述插接结构与所述通道连通,所述安装座具有一第一部分和一部分二部分,所述第一部分和所述第二部分形成所述通道、所述安装孔和所述插接结构,所述第一部分和所述第二部分任意能够发生弹性形变以调节所述安装结构的横截面积,所述插接结构能够通过与所述第一紧固件螺纹配合以利用所述第一紧固件挤压所述第一部分和所述第二部分中的任一以减小所述安装结构的横截面积,以使所述第一部分和所述第二部分均保持抵接于所述插接部。

[0014] 根据本实用新型一实施例,所述安装结构还包括一延伸槽,所述延伸槽于所述定位件插入所述安装孔的方向上贯穿所述安装座,所述第一部分和所述第二部分形成所述延伸槽,所述延伸槽位于所述通道向所述安装孔延伸的方向上,且所述延伸槽与所述安装孔连通,所述延伸槽能够于所述第一部分和所述第二部分任意发生弹性形变以增大所述安装孔的尺寸时同步增大。

[0015] 根据本实用新型一实施例,所述安装组件还包括一抵接件,所述抵接件具有一通孔,所述通孔与所述安装孔对应,所述通孔的尺寸适配于所述定位件,在所述工件定位于与所述安装座装配的所述定位件时,所述头部保持抵接于所述抵接件,所述抵接件用于隔开所述工件与所述安装座。

[0016] 根据本实用新型一实施例,所述用于工件加工的定位设备还包括一固定构件,所述固定构件位于所述定位构件相邻的工位,所述固定构件包括一固定件和一驱动件,所述固定件被安装于所述驱动件,所述固定件能够被所述驱动件驱动而压接于所述头部。

[0017] 根据本实用新型一实施例,所述固定件远离所述驱动件的一端部形成一卡接口,所述卡接口的尺寸适配于所述待加工部且小于所述头部的尺寸。

[0018] 根据本实用新型一实施例,所述固定构件还包括一连接件,所述固定件被可枢转地安装于所述连接件,所述连接件设置于所述固定件的中部,所述驱动件能够驱动所述固定件相对所述连接件转动靠近所述定位构件,以由所述固定件压接于所述工件。

附图说明

[0019] 图1示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备的结构示意图。

[0020] 图2示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备的结构剖视图。

[0021] 图3示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备的结构爆炸图。

[0022] 图4示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备的局部结构示意图。

[0023] 图5示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备一实施例的结构示意图。

[0024] 图6示出了本实用新型所述用于工件加工的定位设备一实施例的结构爆炸图。

具体实施方式

[0025] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描

述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。在以下描述中界定的本实用新型的基本原理可以应用于其他实施方案、变形方案、改进方案、等同方案以及没有背离本实用新型的精神和范围的其他技术方案。

[0026] 本领域技术人员应理解的是,在本实用新型的揭露中,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系是基于附图所示的方位或位置关系,其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,因此上述术语不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 可以理解的是,术语“一”应理解为“至少一”或“一个或多个”,即在一个实施例中,一个元件的数量可以为一个,而在另外的实施例中,该元件的数量可以为多个,术语“一”不能理解为对数量的限制。

[0028] 参考图1至图2,依本实用新型一较佳实施例的用于工件加工的定位设备将在以下被详细地阐述,所述用于工件加工的定位设备用于定位一工件90,所述工件90具有一待加工部91和一头部92,所述待加工部91由所述头部92延伸形成,所述工件90还具有—螺纹孔901,所述螺纹孔901形成于所述头部92和/或所述待加工部91。

[0029] 值得一提的是,所述工件90在进行加工时,所述待加工部91的被加工部位需要根据螺纹孔901螺纹旋转角度来确定。

[0030] 所述用于工件加工的定位设备包括一定位构件10,所述定位构件10包括一定位件11和—安装组件12,所述定位件11被安装于所述安装组件12并且由所述安装组件12的表面延伸预定长度。所述定位件11的周侧形成与所述螺纹孔901适配的螺纹,所述工件90通过所述头部92率先与所述定位件11对接且保持抵接于所述安装组件12的形式螺纹于所述定位件11,以定位安装于所述定位构件10。

[0031] 这样一来,每一所述工件90均能够以一恒定姿态装配于所述定位构件10,以使所述待加工部91的被加工部位始终保持一致,以满足所述工件90的特殊设计,提高加工精度。

[0032] 参考图3,所述安装组件12包括—安装座121,所述安装座121具有一安装结构1211,所述定位件11具有一插接部111和一定位部112,所述定位部112由所述插接部111延伸形成,所述定位部112能够与所述工件90螺纹配合,所述插接部111的尺寸适配于所述安装结构1211。所述定位件11被可拆卸地安装于所述安装座121,以便在所述定位件11损坏时更换。

[0033] 在一实施例中,所述安装结构1211被实施螺孔,所述定位件11通过转入或转出所述螺孔以安装于所述安装座121或从所述安装座121拆除。

[0034] 优选地,所述插接部111的横截面积为多边形,所述安装结构1211的形状与所述插接部111的形状相匹配,所述定位件11能够以预定姿态插接于所述安装结构1211,进而限定所述工件90安装于所述定位构件10的姿态。

[0035] 参考图3至图4,所述安装座121还具有至少—插接结构1212,所述插接结构1212与所述安装结构1211交叉并与所述安装结构1211连通。所述插接结构1212通过与—第一紧固件配合以将所述定位件11锁定于所述安装座121,以使所述定位件11能够被牢固安装。

[0036] 在另一实施中,在所述第一紧固件被实施为螺栓时,所述安装结构1211被实施为插孔,所述插接结构1212被实施为螺孔,所述螺孔位于所述插孔的径向方向上,所述螺栓通

过转入所述螺孔以螺纹连接于所述安装座121并与所述插孔的内壁共同抵接于所述插孔内的所述定位件11,以此锁定所述定位件11。

[0037] 参考图5至图6,在另一变形实施例中,在所述第一紧固件被实施为插销时,所述插接部111于径向上形成一孔道11101A,所述安装结构1211被实施为第一插孔,所述插接结构1212被实施为第二插孔或卡槽,所述第二插孔或所述卡槽位于所述第一插孔的径向方向上。在所述定位件11插接于所述第一插孔时,所述孔道11101A与所述第二插孔或所述卡槽对应,所述插销通过卡接于所述第二插孔或卡槽并插接于所述孔道11101A,以将所述定位件11锁定于所述安装座121。

[0038] 参考图3至图4,优选地,所述安装结构1211包括一安装孔121101,所述安装孔121101用于安装所述定位件11。

[0039] 所述安装结构1211包括一通道121102,所述通道121102于所述定位件11插入所述安装孔121101的方向上贯穿所述安装座121。所述通道121102由所述安装座121的边缘向所述安装孔121101延伸并与所述安装孔121101连通,所述插接结构1212与所述通道121102连通。

[0040] 所述安装座121具有一第一部分1213和一第二部分1214,所述第一部分1213和所述第二部分1214形成所述通道121102、所述安装孔121101和所述插接结构1212。所述第一部分1213和所述第二部分1214任意能够发生弹性形变以调节所述安装结构1211的横截面积,以允许所述插接部111插入所述安装孔121101。

[0041] 所述插接结构1212能够通过与所述第一紧固件螺纹配合以利用所述第一紧固件挤压所述第一部分1213和所述第二部分1214中的任一以减小所述安装结构1211的横截面积,以使所述第一部分1213和所述第二部分1214均保持抵接于所述插接部111,以将所述定位件11锁定于所述安装座121。

[0042] 值得一提的是,通过调节所述安装结构1211的横截面积,以满足装配所述插接部111尺寸不同的所述定位件11,进而实现定位不同尺寸的所述工件90,以便不同尺寸的所述工件90进行加工。

[0043] 进一步地,所述安装结构1211还包括一延伸槽121103,所述延伸槽121103于所述定位件11插入所述安装孔121101的方向上贯穿所述安装座121。所述第一部分1213和所述第二部分1214形成所述延伸槽121103,所述延伸槽121103位于所述通道121102向所述安装孔121101延伸的方向上,且所述延伸槽121103与所述安装孔121101连通。所述延伸槽121103能够于所述第一部分1213和所述第二部分1214任意发生弹性形变以增大所述安装孔121101的尺寸时同步增大,以使所述第一部分1213能够相对所述第二部分1214进行更大程度的变形。

[0044] 优选地,所述延伸槽121103远离所述安装孔121101一端具有预定尺寸,以允许所述第一部分1213能够相对所述第二部分1214进行更大程度变形的同时,防止过度变形而导致所述安装座121出现裂纹甚至开裂。

[0045] 参考图4,优选地,所述插接结构1212设置有两个,其中一所述插接结构1212与所述通道121102连通,另一所述插接结构1212与所述延伸槽121103连通。这样一来,两个所述插接结构1212通过分别与两个所述第二紧固件螺纹配合以将所述第一部分1213和所述第二部分1214紧固抵接于所述定位件11,以提高所述定位件11与所述安装座121连接的牢固

性。

[0046] 参考图3,所述安装组件12还包括一抵接件122,所述抵接件122具有一通孔12201,所述通孔12201与所述安装孔121101对应,所述通孔12201的尺寸适配于所述定位件11。在所述工件90定位于与所述安装座121装配的所述定位件11时,所述头部92保持抵接于所述抵接件122。所述抵接件122用于隔开所述工件90与所述安装座121,以防所述工件90和所述安装座121中的任一损坏。

[0047] 值得一提的是,所述抵接件122通过一第二紧固件被拆卸地安装于所述安装座121,以便所述抵接件122损坏时更换,以防所述抵接件122损坏而导致所述工件90与所述定位件11螺纹连接的深度不易控制,影响所述工件90定位的精准性。

[0048] 优选地,所述抵接件122被实施为垫片。

[0049] 参考图1至图3,所述用于工件加工的定位设备还包括一固定构件20,所述固定构件20位于所述定位构件10相邻的工位。所述固定构件20用于将所述工件90保持压接于所述抵接件122,以防所述工件90沿着所述定位件11的轴向移动而产生趋于脱离所述定位件11方向的运动,确保所述待加工部91被稳固定位于所述定位构件10,以有利于加工所述工件90。

[0050] 所述固定构件20包括一固定件21和一驱动件22,所述固定件21被安装于所述驱动件22,所述固定件21能够被所述驱动件22驱动而压接于所述头部92,以将所述工件90稳固安装于所述定位构件10。

[0051] 优选地,所述固定件21远离所述驱动件22的一端部形成一卡接口2101,所述卡接口2101的尺寸适配于所述待加工部91且小于所述头部92的尺寸。这样一来,所述固定件21能够通过卡接于所述待加工部91且抵接于所述头部92的方式,以使所述固定件21能够均匀向所述头部92施力,确保所述工件90被稳固安装于所述定位构件10。

[0052] 所述驱动件22包括一移动部221和一驱动部222,所述移动部221被安装于所述驱动部222,所述移动部221远离所述驱动部222的一端与所述固定件21远离所述卡接口2101的一端连接,所述移动部221能够被所述驱动部222驱动而移动以带动所述固定件21压接于所述工件90。

[0053] 优选地,所述驱动件22被实施为油缸或气缸。

[0054] 进一步地,所述固定构件20还包括一连接件23,所述固定件21被可枢转地安装于所述连接件23,所述连接件23设置于所述固定件21的中部。所述驱动件22能够驱动所述固定件21相对所述连接件23转动靠近所述定位构件10,以由所述固定件21压接于所述工件90。

[0055] 现提出用于工件加工的定位设备的工作方法,包括如下步骤:

[0056] 工件90以头部92率先套接于定位件11的形式螺纹连接于所述定位件11,并且所述头部92保持抵接于安装组件12,以此将所述工件90定位设置于定位构件10。

[0057] 优选地,所述用于工件加工的定位设备的工作方法,还包括如下步骤:通过将所述定位件11从安装座121上拆下,以便替换所述定位件11。

[0058] 优选地,所述用于工件加工的定位设备的工作方法,还包括如下步骤:通过将抵接件122从所述安装座121上拆下,以便替换所述抵接件122。

[0059] 优选地,所述用于工件加工的定位设备的工作方法,还包括如下步骤:固定件21被

驱动件22驱动而运动以抵接于所述头部92,以将所述工件90稳固安装于所述定位构件10。

[0060] 优选地,所述用于工件加工的定位设备的工作方法,还包括如下步骤:所述驱动件22带动所述固定件21相对所述连接件23转动,以使所述固定件21设置有卡接口2101的一端转动靠近所述定位构件10,以利用所述固定件21将所述工件90压接于所述定位构件10。

[0061] 本领域的技术人员应理解,上述描述及附图中所示的本实用新型的实施例只作为举例而并不限制本实用新型。本实用新型的优势已经完整并有效地实现。本实用新型的功能及结构原理已在实施例中展示和说明,在没有背离所述原理下,本实用新型的实施方式可以有任何变形或修改。

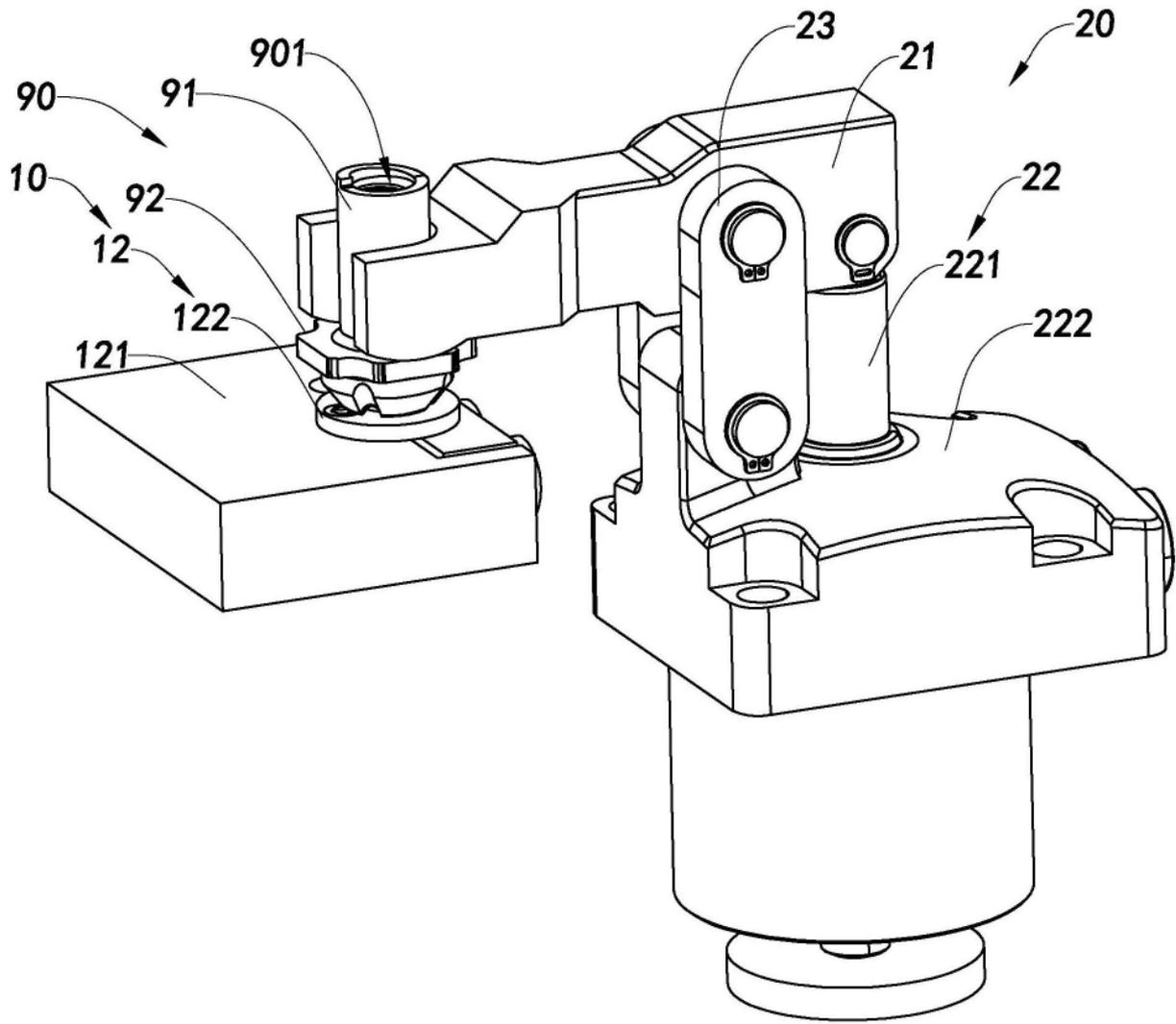


图1

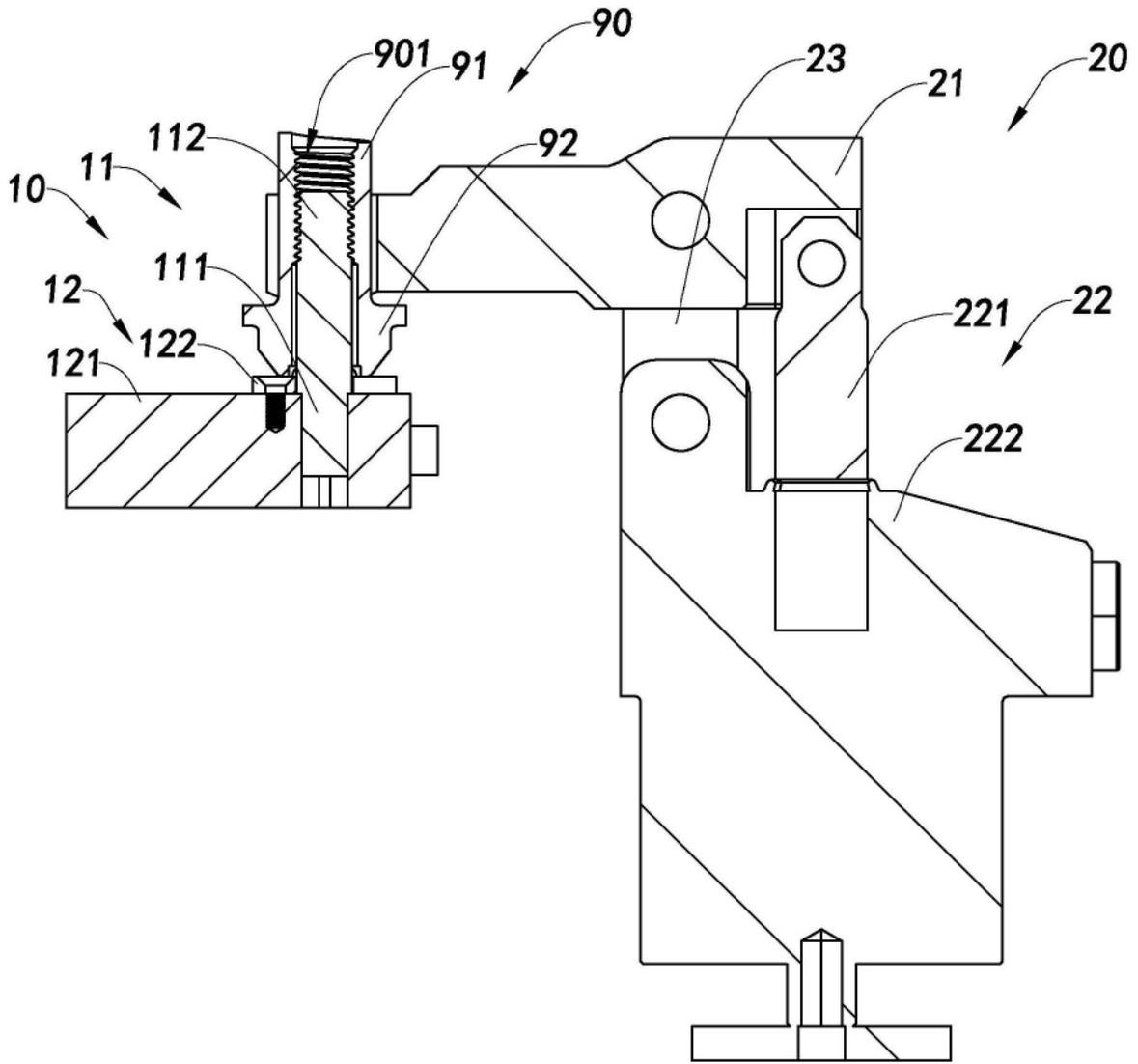


图2

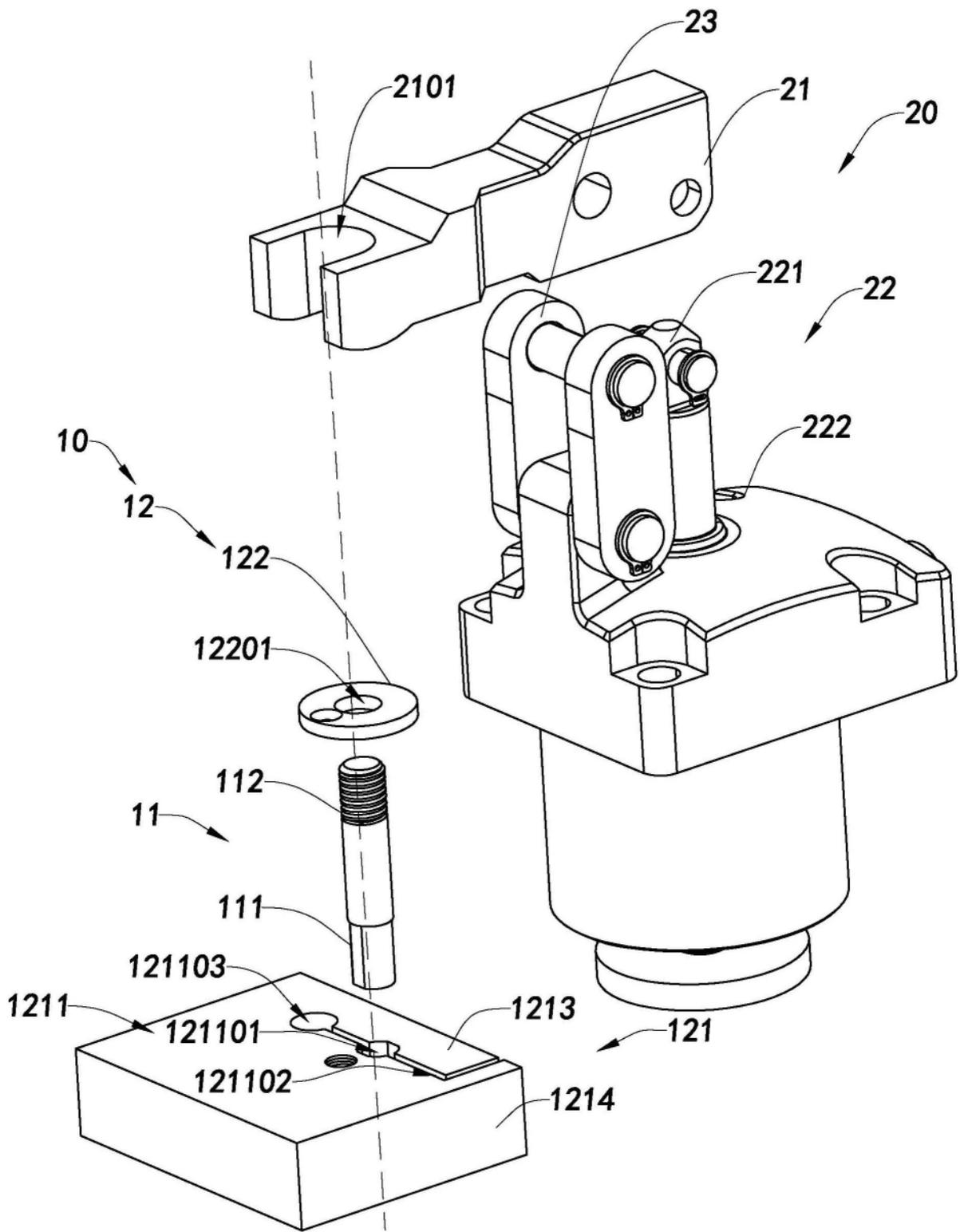


图3

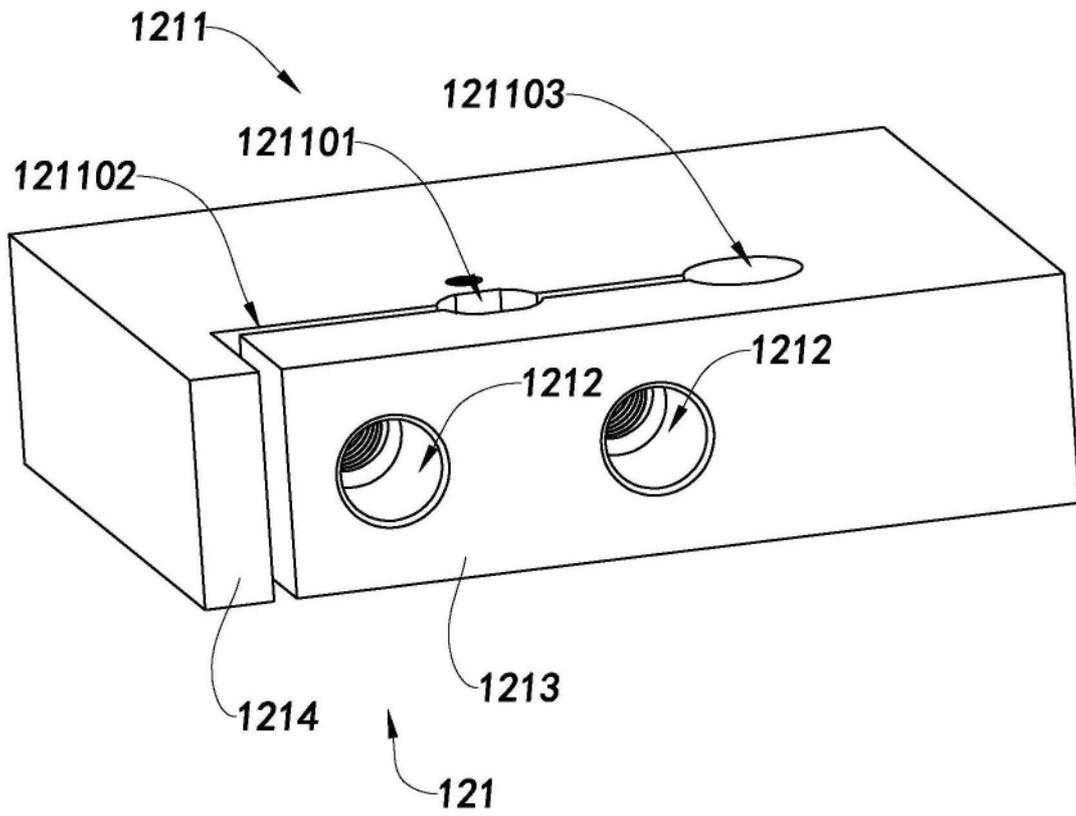


图4

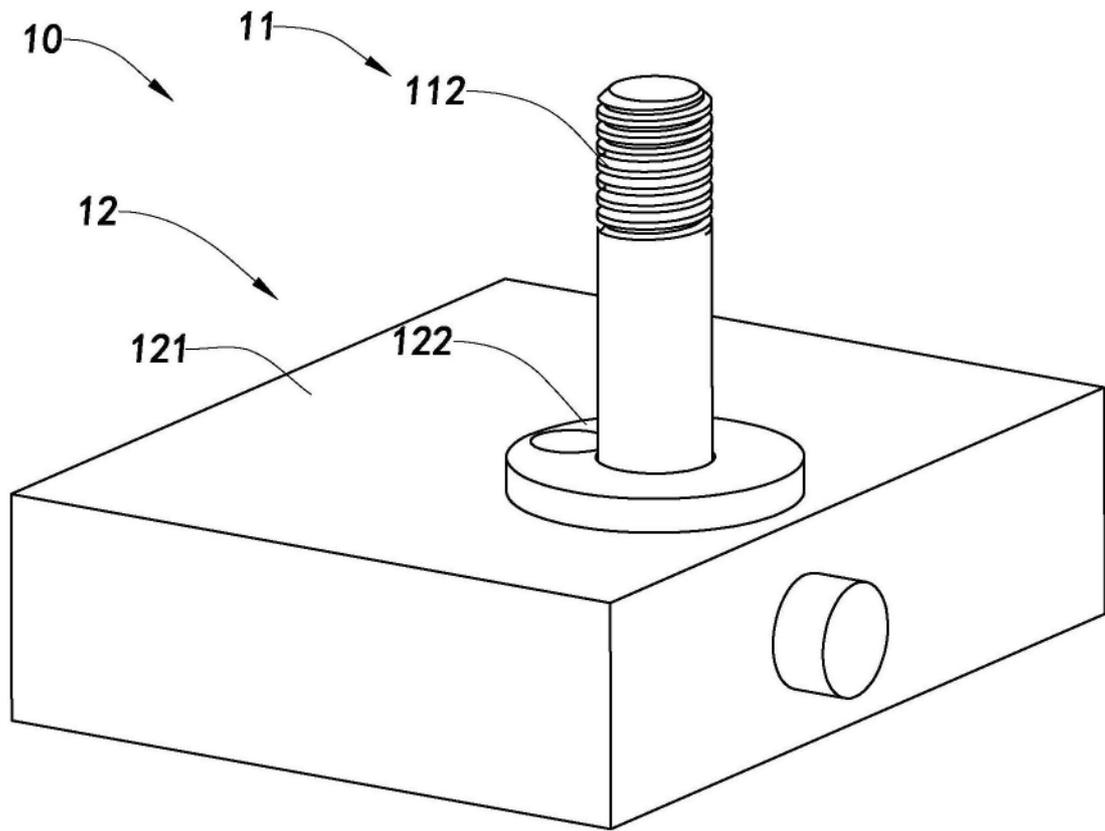


图5

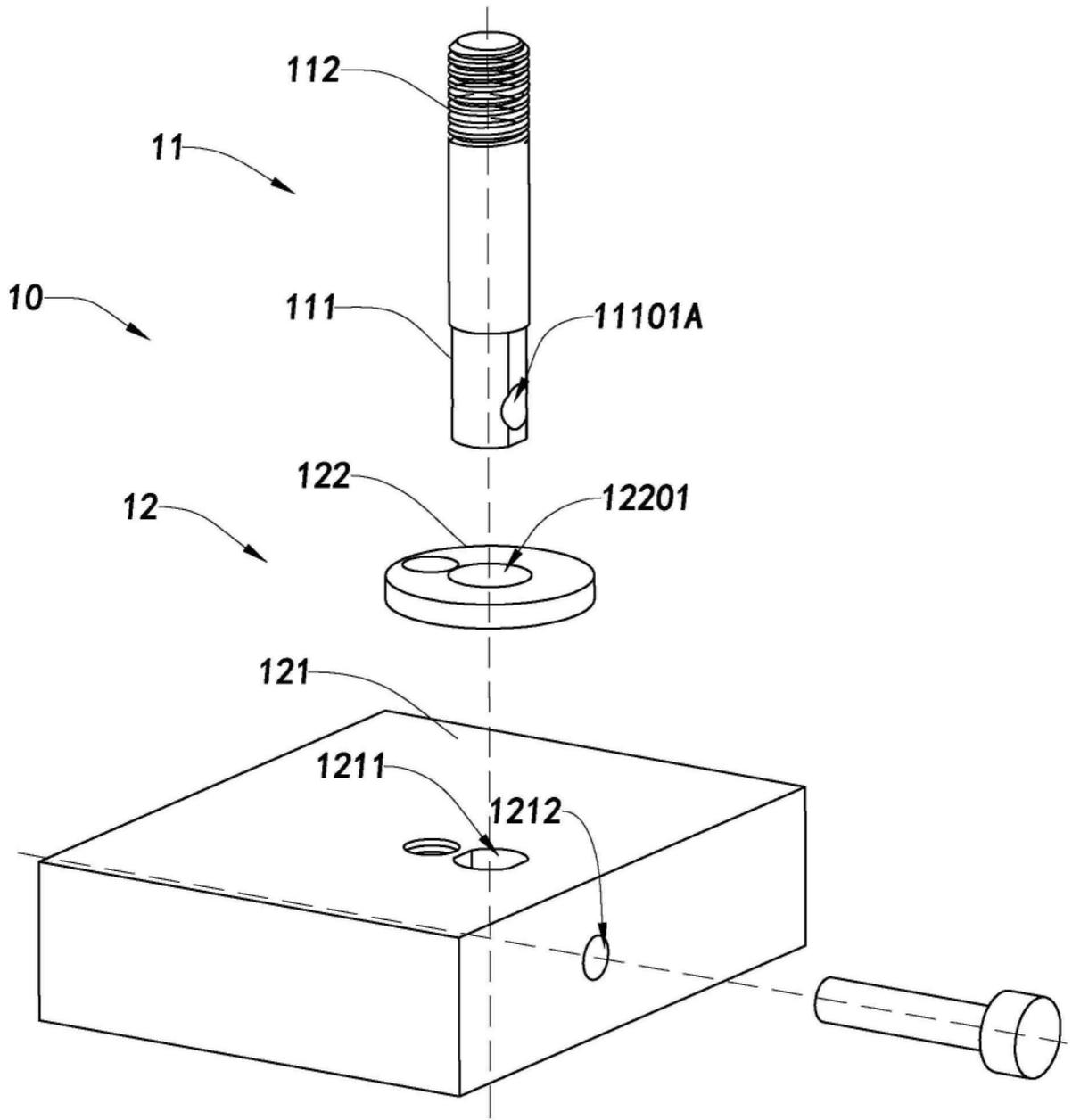


图6