



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219786644 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 03

(21) 申请号 202321127203.8

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 亿利(韶关)金属科技有限公司
地址 512199 广东省韶关市曲江区东韶大道9号韶关星田金属制品有限公司3号
厂房(华南装备园)

(72) 发明人 毛万江 吕方春 覃献春 覃献力
陈树标 许文华 欧阳代云

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205
专利代理师 关达津

(51) Int. Cl.

B23B 43/02 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

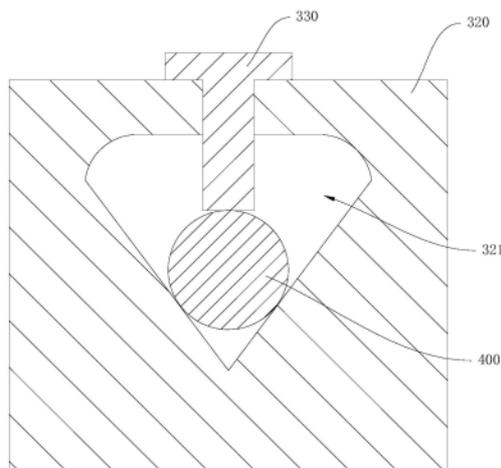
(54) 实用新型名称

一种用于车床钻孔的定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于车床钻孔的定位装置,包括工作台、卡盘和定位机构,卡盘安装于工作台的上端面;定位机构包括底座、安装座、平移模组和升降模组,底座布置于卡盘的前方,平移模组能够驱动底座靠近或者远离卡盘,升降模组能够驱动安装座沿竖直方向移动,安装座靠近卡盘的一侧设置有用于安装钻头的安装孔,安装孔的下部为V型,安装孔的轴线与卡盘的轴线平行且位于同一竖直平面上,安装座的上部设置有多个螺纹孔,多个螺纹孔沿着安装孔的轴线方向排列,螺纹孔连通安装孔。本实用新型实施例提供的用于车床钻孔的定位装置能够根据不同零件快速更换不同规格的钻头,无需装夹垫片,精准确保钻头中心与卡盘中心的同轴度,提高生产效率。

上
↓
下



1. 一种用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,包括:

工作台;

卡盘,安装于所述工作台的上端面,所述卡盘的后端连接有旋转电机以驱动所述卡盘旋转;

定位机构,包括底座、安装座、平移模组和升降模组,所述底座连接于所述工作台的上端面并布置于所述卡盘的前方,所述平移模组安装于所述工作台并连接所述底座,所述平移模组能够驱动所述底座靠近或者远离所述卡盘,所述升降模组安装于所述底座并连接所述安装座,所述升降模组能够驱动所述安装座沿竖直方向移动,所述安装座靠近所述卡盘的一侧设置有用于安装钻头的安装孔,所述安装孔的下部为V型,所述安装孔的轴线与所述卡盘的轴线平行且位于同一竖直平面上,所述安装座的上部设置有多个螺纹孔,多个所述螺纹孔沿着所述安装孔的轴线方向排列,所述螺纹孔连通所述安装孔,所述螺纹孔用于插设压紧螺钉以固定所述钻头。

2. 根据权利要求1所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述升降模组包括第一电动推杆和多个伸缩杆,所述第一电动推杆固接于所述底座的上端面中部,所述第一电动推杆连接所述安装座的底部,多个所述伸缩杆均匀布置于所述底座的上端面四周,所述伸缩杆沿竖直方向延伸,所述伸缩杆的底部固接于所述底座,所述伸缩杆的顶部固接所述安装座的底部。

3. 根据权利要求2所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述伸缩杆有四个,四个所述伸缩杆分别布置于所述底座的上端面四角,所述伸缩杆包括套筒和竖杆,所述套筒的底部固接于所述底座的上端面,所述竖杆插设于所述套筒,所述竖杆的顶部固接所述安装座的底部。

4. 根据权利要求1所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述平移模组包括滑轨和第二电动推杆,所述滑轨固接于所述工作台的上端面,所述底座滑设于所述滑轨,所述第二电动推杆连接所述底座背离所述卡盘的一侧。

5. 根据权利要求1所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述安装孔贯通所述安装座的两侧,所述安装孔远离所述卡盘的一端插设有定位块,所述定位块通过所述压紧螺钉固定。

6. 根据权利要求5所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述定位块的截面形状与所述安装孔的截面形状相同,所述定位块与所述安装孔为间隙配合。

7. 根据权利要求1所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述螺纹孔有五个,五个所述螺纹孔均匀间隔布置。

8. 根据权利要求1所述的用于车床钻孔的定位装置,其特征在于,所述安装孔的顶部为平面,所述安装孔的顶部两侧倒圆角。

一种用于车床钻孔的定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种用于车床钻孔的定位装置。

背景技术

[0002] 在炉灶阀门的加工工艺中,需要在阀门的端面的中心轴线处进行孔加工,使用车床钻孔是机械加工中非常普遍的加工方式。通常的加工方式有两种:第一种是用尾座夹持钻头加工,或者用刀架夹持钻头加工;第二种是采用刀架装夹,将钻头放在几个不同厚度的垫片上,目的是使钻头中心与卡盘中心在同一轴线上,再放入机床刀架的任一刀座中,用刀架上端的六角螺钉压住钻头方能加工。

[0003] 但是若干垫片之间不平整的叠放会导致定位误差,而且每次更换不同规格的钻头都需要替换相应的垫片,浪费了大量的时间和人力,降低了生产效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种用于车床钻孔的定位装置,能够根据不同零件快速更换不同规格的钻头,无需装夹垫片,精准确保钻头中心与卡盘中心的同轴度,节省更换钻头的人力和时间,提高生产效率。

[0005] 根据本实用新型提出的一种用于车床钻孔的定位装置,包括工作台、卡盘和定位机构,所述卡盘安装于所述工作台的上端面,所述卡盘的后端连接有旋转电机以驱动所述卡盘旋转;所述定位机构包括底座、安装座、平移模组和升降模组,所述底座连接于所述工作台的上端面并布置于所述卡盘的前方,所述平移模组安装于所述工作台并连接所述底座,所述平移模组能够驱动所述底座靠近或者远离所述卡盘,所述升降模组安装于所述底座并连接所述安装座,所述升降模组能够驱动所述安装座沿竖直方向移动,所述安装座靠近所述卡盘的一侧设置有用于安装钻头的安装孔,所述安装孔的下部为V型,所述安装孔的轴线与所述卡盘的轴线平行且位于同一竖直平面上,所述安装座的上部设置有多个螺纹孔,多个所述螺纹孔沿着所述安装孔的轴线方向排列,所述螺纹孔连通所述安装孔,所述螺纹孔用于插设压紧螺钉以固定所述钻头。

[0006] 根据本实用新型上述实施例的用于车床钻孔的定位装置,至少具有如下有益效果:

[0007] 将钻头插入安装孔后,安装孔的V型下部能够使得不同规格的钻头的轴线始终与卡盘的轴线平行且位于同一竖直平面上,通过压紧螺钉固定钻头以避免发生移位和转动,并通过升降模组调节安装座的高度进而调节钻头的高度,从而使得钻头的中心与卡盘的中心位于同一轴线上,结构简单,操作方便,能够根据不同零件快速更换不同规格的钻头,无需装夹垫片,精准确保钻头中心与卡盘中心的同轴度,节省更换钻头的人力和时间,提高生产效率。

[0008] 根据本实用新型的一些实施例,所述升降模组包括第一电动推杆和多个伸缩杆,

所述第一电动推杆固接于所述底座的上端面中部,所述第一电动推杆连接所述安装座的底部,多个所述伸缩杆均匀布置于所述底座的上端面四周,所述伸缩杆沿竖直方向延伸,所述伸缩杆的底部固接于所述底座,所述伸缩杆的顶部固接所述安装座的底部。

[0009] 根据本实用新型的一些实施例,所述伸缩杆有四个,四个所述伸缩杆分别布置于所述底座的上端面四角,所述伸缩杆包括套筒和竖杆,所述套筒的底部固接于所述底座的上端面,所述竖杆插设于所述套筒,所述竖杆的顶部固接所述安装座的底部。

[0010] 根据本实用新型的一些实施例,所述平移模组包括滑轨和第二电动推杆,所述滑轨固接于所述工作台的上端面,所述底座滑设于所述滑轨,所述第二电动推杆连接所述底座背离所述卡盘的一侧。

[0011] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装孔贯通所述安装座的两侧,所述安装孔远离所述卡盘的一端插设有定位块,所述定位块通过所述压紧螺钉固定。

[0012] 根据本实用新型的一些实施例,所述定位块的截面形状与所述安装孔的截面形状相同,所述定位块与所述安装孔为间隙配合。

[0013] 根据本实用新型的一些实施例,所述螺纹孔有五个,五个所述螺纹孔均匀间隔布置。

[0014] 根据本实用新型的一些实施例,所述安装孔的顶部为平面,所述安装孔的顶部两侧倒圆角。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0017] 图1是本实用新型一些实施例的用于车床钻孔的定位装置的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型一些实施例的用于车床钻孔的定位装置的局部结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型一些实施例的用于车床钻孔的定位装置的局部结构剖面图;

[0020] 图4是本实用新型一些实施例的用于车床钻孔的定位装置的另一个局部结构示意图。

[0021] 其中,附图标记:

[0022] 工作台100;

[0023] 卡盘200;

[0024] 底座310;安装座320;安装孔321;螺纹孔322;压紧螺钉330;定位块340;第一电动推杆350;伸缩杆360;套筒361;竖杆362;滑轨370;第二电动推杆380;

[0025] 钻头400。

具体实施方式

[0026] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的

限制。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右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。

[0028] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 参照图1至图4,根据本实用新型提出的一种用于车床钻孔的定位装置,包括工作台100、卡盘200和定位机构,卡盘200安装于工作台100的上端面,卡盘200的后端连接有旋转电机以驱动卡盘200旋转;定位机构包括底座310、安装座320、平移模组和升降模组,底座310连接于工作台100的上端面并布置于卡盘200的前方,平移模组安装于工作台100并连接底座310,平移模组能够驱动底座310靠近或者远离卡盘200,升降模组安装于底座310并连接安装座320,升降模组能够驱动安装座320沿竖直方向移动,安装座320靠近卡盘200的一侧设置有用于安装钻头400的安装孔321,安装孔321的下部为V型,安装孔321的轴线与卡盘200的轴线平行且位于同一竖直平面上,进一步的,安装孔321的顶部可以是平面,安装孔321的顶部两侧倒圆角,安装座320的上部设置有多多个螺纹孔322,多个螺纹孔322沿着安装孔321的轴线方向排列,螺纹孔322连通安装孔321,螺纹孔322的轴线垂直于安装孔321的轴线,螺纹孔322用于插设压紧螺钉330以固定钻头400。

[0031] 具体的,将钻头400插入安装孔321后,安装孔321的V型下部能够使得不同规格的钻头400的轴线始终与卡盘200的轴线平行且位于同一竖直平面上,通过压紧螺钉330固定钻头400以避免发生移位和转动,并通过升降模组调节安装座320的高度进而调节钻头400的高度,从而使得钻头400的中心与卡盘200的中心位于同一轴线上,结构简单,操作方便,能够根据不同零件快速更换不同规格的钻头400,无需装夹垫片,精准确保钻头400中心与卡盘200中心的同轴度,节省更换钻头400的人力和时间,提高生产效率。

[0032] 进一步的,螺纹孔322的数量可以是三个、四个、五个或者是更多个,可以根据实际情况确定,在此不作具体限定,在一些实施例中优选螺纹孔322的数量为五个,五个螺纹孔322均匀间隔布置。

[0033] 参照图1和图2,根据本实用新型的一些实施例,升降模组包括第一电动推杆350和多个伸缩杆360,第一电动推杆350固接于底座310的上端面中部,第一电动推杆350连接安装座320的底部,多个伸缩杆360均匀布置于底座310的上端面四周,伸缩杆360沿竖直方向延伸,伸缩杆360的底部固接于底座310,伸缩杆360的顶部固接安装座320的底部。

[0034] 具体的,第一电动推杆350能够实现精度较高的高度调节,从而保证钻头400的中心能够调整至与卡盘200的中心位于同一轴线上,从而确保钻头400中心与卡盘200中心在加工时的同轴度,保证加工精度,进一步的,还可以是使用电缸或者是丝杆电机等,在此不

再做赘述。

[0035] 具体的,多个伸缩杆360能够在安装座320进行高度调节时起到导向和支撑作用,伸缩杆360的数量可以是四个、六个、八个或者是更多个,可以使得安装座320均匀受力即可,在此不作具体限定。进一步的,伸缩杆360可以有四个,四个伸缩杆360分别布置于底座310的上端面四角,使得安装座320受力均匀。进一步的,伸缩杆360包括套筒361和竖杆362,套筒361的底部固接于底座310的上端面,竖杆362插设于套筒361,竖杆362的顶部固接安装座320的底部,竖杆362的长度大于第一电动推杆350的推杆的长度,使得第一电动推杆350的推杆伸出最大行程时,竖杆362依然插设于套筒361内从而起到导向作用。

[0036] 参照图1,根据本实用新型的一些实施例,平移模组包括滑轨370和第二电动推杆380,滑轨370固接于工作台100的上端面,底座310滑设于滑轨370,第二电动推杆380连接底座310背离卡盘200的一侧。具体的,通过平移模组能够实现安装座320的进给运动,驱使钻头400朝卡盘200上高速旋转的工件靠近,从而完成工件的孔加工,第二电动推杆380能够实现精度较高的直线运动,从而保证钻头400的进给距离和速度,从而保证加工精度,进一步的,还可以是使用电缸或者是丝杆电机等,在此不再做赘述。

[0037] 参照图4,根据本实用新型的一些实施例,安装孔321贯通安装座320的两侧,安装孔321远离卡盘200的一端插设有定位块340,定位块340通过压紧螺钉330固定。具体的,可以根据加工孔的深度尺寸以及钻头400的长度尺寸将定位块340推入安装孔321的尾部,能够避免钻孔深度不够,保证工件加工质量,安装座320在上端面的尾部同样设置有螺纹孔322,能够用压紧螺钉330压紧定位块340,然后再将钻头400插入安装孔321,并用压紧螺钉330压紧钻头400。

[0038] 进一步的,定位块340的截面形状与安装孔321的截面形状相同,定位块340与安装孔321为间隙配合,从而保证定位块340与安装孔321的紧密贴合,确保定位块340安装牢固,防止在加工过程中出现位置偏移。

[0039] 在本实用新型实施例中,连接件可以为夹子或者其他形状的板件,连接方式可以为卡扣、螺丝固接或者焊接等方式,在此不再做赘述。

[0040] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

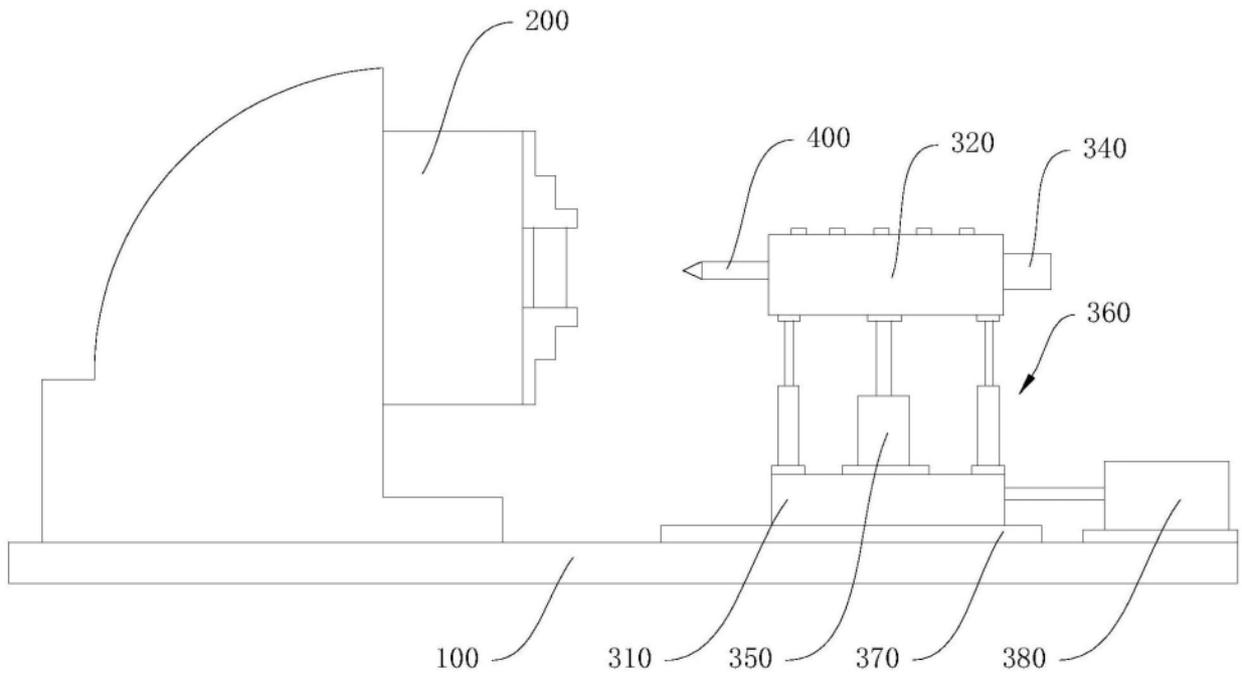


图1

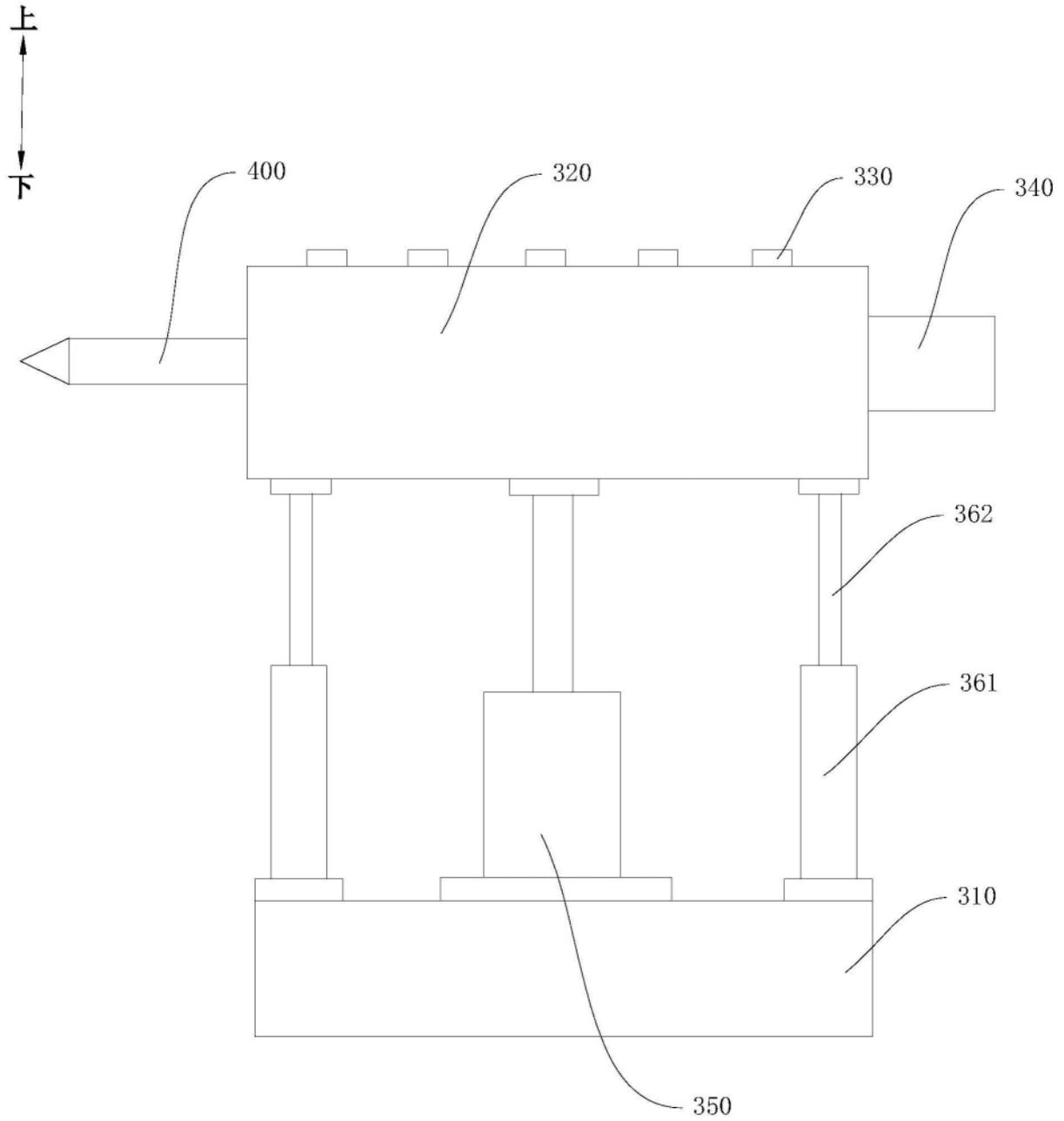


图2

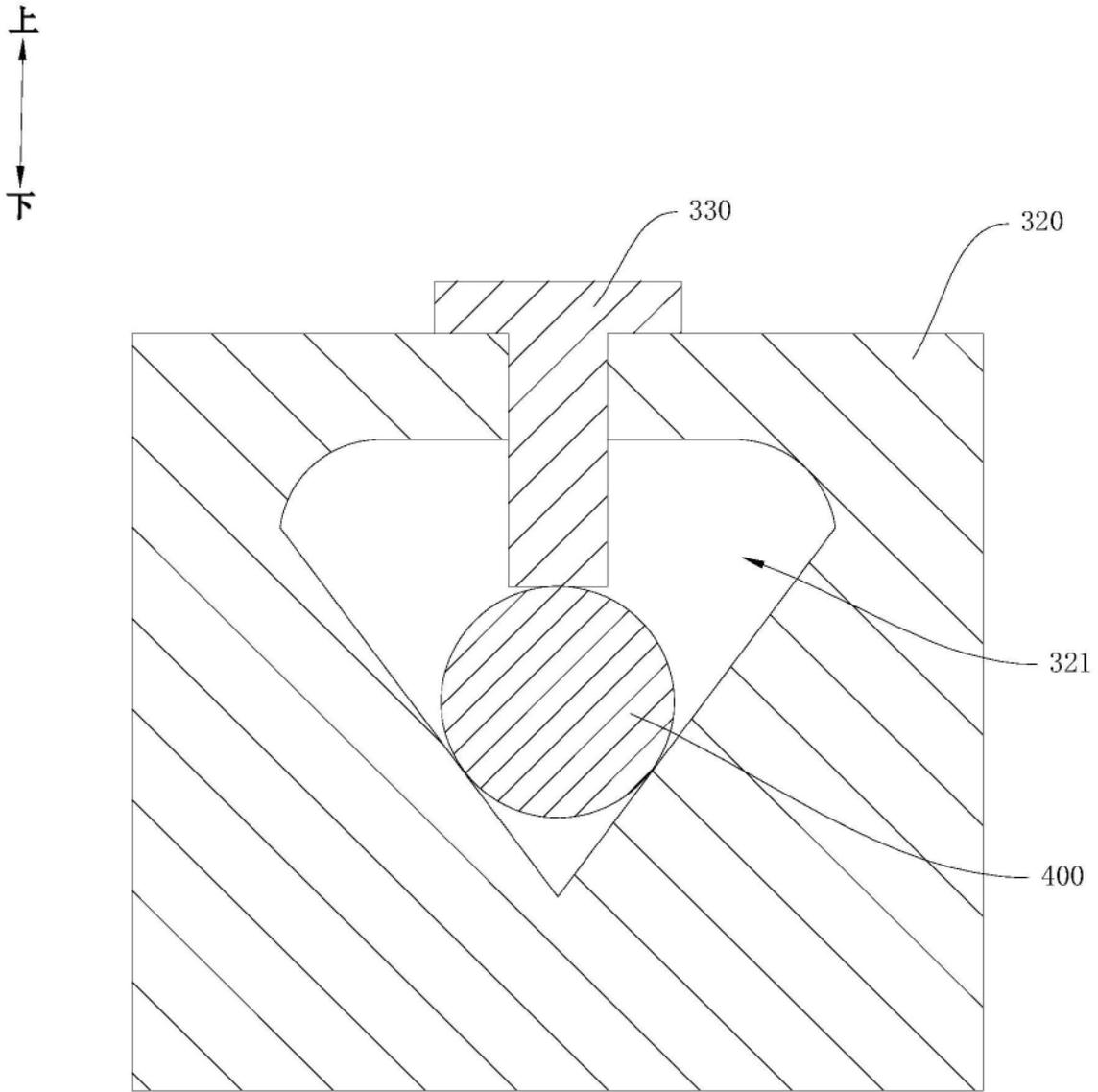


图3

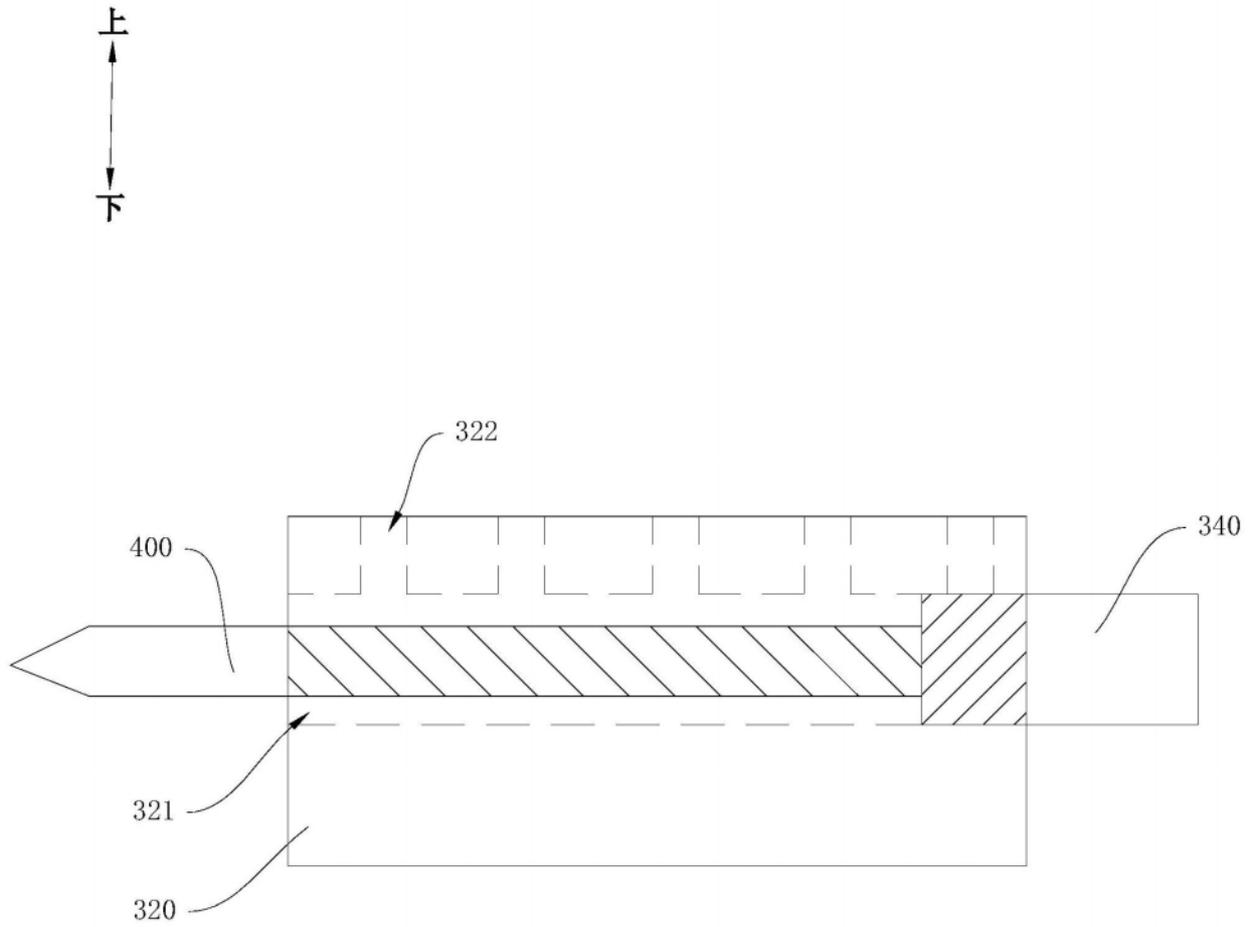


图4