(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221817952 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202323454686.5

(22)申请日 2023.12.18

(73)专利权人 无锡市荣华机械制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭工业园陆藕路21-2号

(72)发明人 谈荣华

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113
专利代理师 朱云龙

(51)Int.Cl.
B23Q 1/25(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

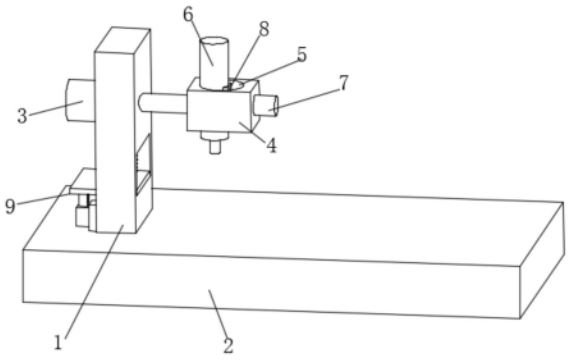
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电主轴加工中心的自翻转机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种电主轴加工中心的自翻转机构,包括安装板,安装板的底部活动连接有底座,安装板的左侧上方固定连接有电机,电机的输出轴上固定连接有转轴。本实用新型通过安装板、底座、电机、定位套、通口、电主轴、电动推杆、夹板、固定机构、固定板、定位口、定位板、插接槽、活动口、竖杆、升降板、套簧和插接块相互配合,解决了常见的电主轴加工中心的自翻转机构不便于组装和拆分,使用起来较为不便,难以满足多方需求的问题。



CN 221817952 U

1.一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于,包括:

安装板(1);

底座(2),所述安装板(1)的底部活动连接有底座(2);

电机(3),所述安装板(1)的左侧上方固定连接有电机(3),所述电机(3)的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴的右端贯穿安装板(1)且延伸至安装板(1)的外部并固定连接有定位套(4),所述定位套(4)的顶部开设有通口(5),所述通口(5)的内部左侧活动设置有电主轴(6),所述电主轴(6)的顶部和底部均贯穿通口(5)且延伸至通口(5)的外部,所述定位套(4)的右侧固定连接有电动推杆(7),所述电动推杆(7)的伸缩端贯穿通口(5)且延伸至通口(5)的内部并固定连接有夹板(8),所述夹板(8)与电主轴(6)之间活动接触;

固定机构(9),所述安装板(1)与底座(2)之间通过固定机构(9)相连。

2.根据权利要求1所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述固定机构(9)包括固定板(901)、定位口(902)、定位板(903)、插接槽(904)、活动口(905)、竖杆(906)、升降板(907)、套簧(908)和插接块(909),所述安装板(1)左侧的底部活动连接有两个对称设置的固定板(901)。

3.根据权利要求2所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述固定板(901)的底部与底座(2)的顶部固定相连,所述固定板(901)的左侧开设有定位口(902),所述安装板(1)左侧对应定位口(902)的位置固定连接有定位板(903)。

4.根据权利要求3所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述定位板(903)的左侧贯穿定位口(902)且延伸至定位口(902)的外部,所述定位板(903)与定位口(902)之间活动插接,所述定位板(903)顶部的左侧开设有插接槽(904),所述安装板(1)的表面下方开设有活动口(905)。

5.根据权利要求4所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述活动口(905)内壁的顶部固定连接有两个对称设置的竖杆(906),所述竖杆(906)的底部与活动口(905)内壁的底部固定相连,两个所述竖杆(906)之间的底部通过升降板(907)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述升降板(907)表面与活动口(905)内壁之间活动接触,所述升降板(907)的左侧贯穿活动口(905)且延伸至活动口(905)的外部,所述竖杆(906)表面的上方套设有套簧(908),所述升降板(907)底部对应插接槽(904)的位置固定连接有插接块(909)。

7.根据权利要求6所述的一种电主轴加工中心的自翻转机构,其特征在于:所述插接块(909)的底部贯穿插接槽(904)且延伸至插接槽(904)的内部,所述插接块(909)与插接槽(904)之间活动插接。

一种电主轴加工中心的自翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电主轴加工技术领域,具体为一种电主轴加工中心的自翻转机构。

背景技术

[0002] 电主轴是在数控机床领域出现的将机床主轴与主轴电机融为一体的新技术。主轴是一套组件,它包括电主轴本身及其附件:电主轴、高频变频装置、油雾润滑器、冷却装置、内置编码器、换刀装置等。

[0003] 在加工中心对电主轴的加工过程中,需要用自翻转机构对电主轴进行翻转,但是常见的电主轴加工中心的自翻转机构不便于组装和拆分,使用起来较为不便,难以满足多方需求,为此,我们提出一种电主轴加工中心的自翻转机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电主轴加工中心的自翻转机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电主轴加工中心的自翻转机构,包括:

[0006] 安装板;

[0007] 底座,所述安装板的底部活动连接有底座;

[0008] 电机,所述安装板的左侧上方固定连接有电机,所述电机的输出轴上固定连接有转轴,所述转轴的右端贯穿安装板且延伸至安装板的外部并固定连接有定位套,所述定位套的顶部开设有通口,所述通口的内部左侧活动设置有电主轴,所述电主轴的顶部和底部均贯穿通口且延伸至通口的外部,所述定位套的右侧固定连接有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端贯穿通口且延伸至通口的内部并固定连接有夹板,所述夹板与电主轴之间活动接触;

[0009] 固定机构,所述安装板与底座之间通过固定机构相连。

[0010] 进一步地,所述固定机构包括固定板、定位口、定位板、插接槽、活动口、竖杆、升降板、套簧和插接块,所述安装板左侧的底部活动连接有两个对称设置的固定板。

[0011] 进一步地,所述固定板的底部与底座的顶部固定相连,所述固定板的左侧开设有定位口,所述安装板左侧对应定位口的位置固定连接有定位板。

[0012] 进一步地,所述定位板的左侧贯穿定位口且延伸至定位口的外部,所述定位板与定位口之间活动插接,所述定位板顶部的左侧开设有插接槽,所述安装板的表面下方开设有活动口。

[0013] 进一步地,所述活动口内壁的顶部固定连接有两个对称设置的竖杆,所述竖杆的底部与活动口内壁的底部固定相连,两个所述竖杆之间的底部通过升降板滑动连接。

[0014] 进一步地,所述升降板表面与活动口内壁之间活动接触,所述升降板的左侧贯穿

活动口且延伸至活动口的外部,所述竖杆表面的上方套设有套簧,所述升降板底部对应插接槽的位置固定连接有插接块。

[0015] 进一步地,所述插接块的底部贯穿插接槽且延伸至插接槽的内部,所述插接块与插接槽之间活动插接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0017] 本实用新型通过安装板、底座、电机、定位套、通口、电主轴、电动推杆、夹板、固定机构、固定板、定位口、定位板、插接槽、活动口、竖杆、升降板、套簧和插接块相互配合,解决了常见的电主轴加工中心的自翻转机构不便于组装和拆分,使用起来较为不便,难以满足多方需求的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的左视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定板的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型定位板的结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型定位套的结构示意图。

[0023] 图中:1、安装板;2、底座;3、电机;4、定位套;5、通口;6、电主轴;7、电动推杆;8、夹板;9、固定机构;901、固定板;902、定位口;903、定位板;904、插接槽;905、活动口;906、竖杆;907、升降板;908、套簧;909、插接块。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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。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一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 请参阅图1-5,一种电主轴加工中心的自翻转机构,包括安装板1,安装板1的底部

活动连接有底座2,安装板1的左侧上方固定连接有电机3,电机3的输出轴上固定连接有转轴,转轴的右端贯穿安装板1且延伸至安装板1的外部并固定连接有定位套4,定位套4的顶部开设有通口5,通口5的内部左侧活动设置有电主轴6,电主轴6的顶部和底部均贯穿通口5且延伸至通口5的外部,定位套4的右侧固定连接有电动推杆7,电动推杆7的伸缩端贯穿通口5且延伸至通口5的内部并固定连接有夹板8,夹板8与电主轴6之间活动接触,安装板1与底座2之间通过固定机构9相连。

[0028] 具体的,固定机构9包括固定板901、定位口902、定位板903、插接槽904、活动口905、竖杆906、升降板907、套簧908和插接块909,安装板1左侧的底部活动连接有两个对称设置的固定板901。

[0029] 在具体实施的时候,固定板901的底部与底座2的顶部固定相连,固定板901的左侧开设有定位口902,安装板1左侧对应定位口902的位置固定连接有定位板903。

[0030] 具体的,定位板903的左侧贯穿定位口902且延伸至定位口902的外部,定位板903与定位口902之间活动插接,定位板903顶部的左侧开设有插接槽904,安装板1的表面下方开设有活动口905。

[0031] 在具体实施的时候,活动口905内壁的顶部固定连接有两个对称设置的竖杆906,竖杆906的底部与活动口905内壁的底部固定相连,两个竖杆906之间的底部通过升降板907滑动连接。

[0032] 具体的,升降板907表面与活动口905内壁之间活动接触,升降板907的左侧贯穿活动口905且延伸至活动口905的外部,竖杆906表面的上方套设有套簧908,升降板907底部对应插接槽904的位置固定连接有插接块909。

[0033] 在具体实施的时候,插接块909的底部贯穿插接槽904且延伸至插接槽904的内部,插接块909与插接槽904之间活动插接。

[0034] 在实际应用时:使用时,将电主轴6插入定位套4的通口5中,然后通过电动推杆7带动夹板8将电主轴6夹紧,当需要对电主轴6进行翻转时,由电机3带动定位套4旋转,进而使得电主轴6翻转至合适的角度即可。拆分本装置时,只需向上拉动升降板907,即可带动升降板907和插接块909向上运动,同时压缩套簧908,进而使得插接块909脱离插接槽904,然后向右侧拉动安装板1,进而使得定位板903脱离定位口902,从而将安装板1拆卸下来即可,同理,组装时,向上拉动升降板907,进而使得升降板907和插接块909向上运动至极限位置,然后将安装板1放在固定板901的右侧,并且使得定位板903插入对应的定位口902中,然后松开升降板907,即可在套簧弹力作用下带动升降板907和插接块909向下进行复位运动,进而使得插接块909插入对应的插接槽904中即可,通过以上步骤,即可便捷的完成本装置的拆分和组装工作,操作简单,省时省力,使用便利。

[0035] 本实用新型中的所有部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,同时本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中各部件根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号。

[0036] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器以及编码器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺

序,应参考工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,本实用新型主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

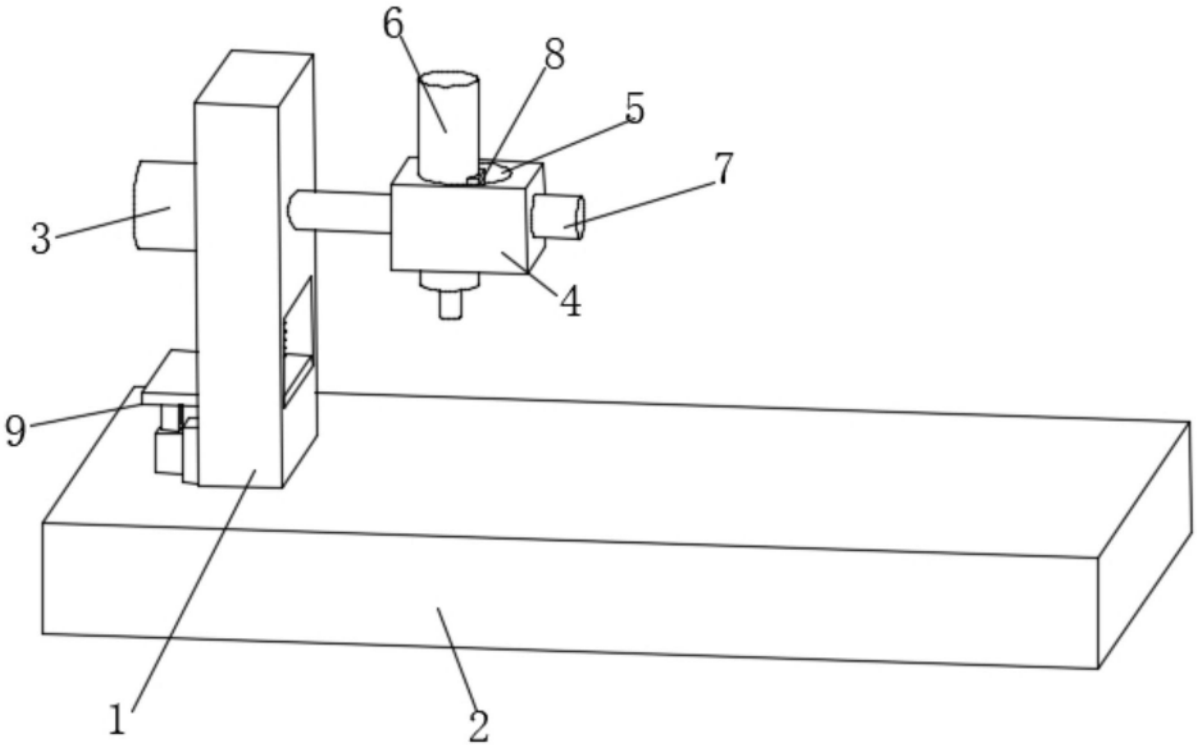


图1

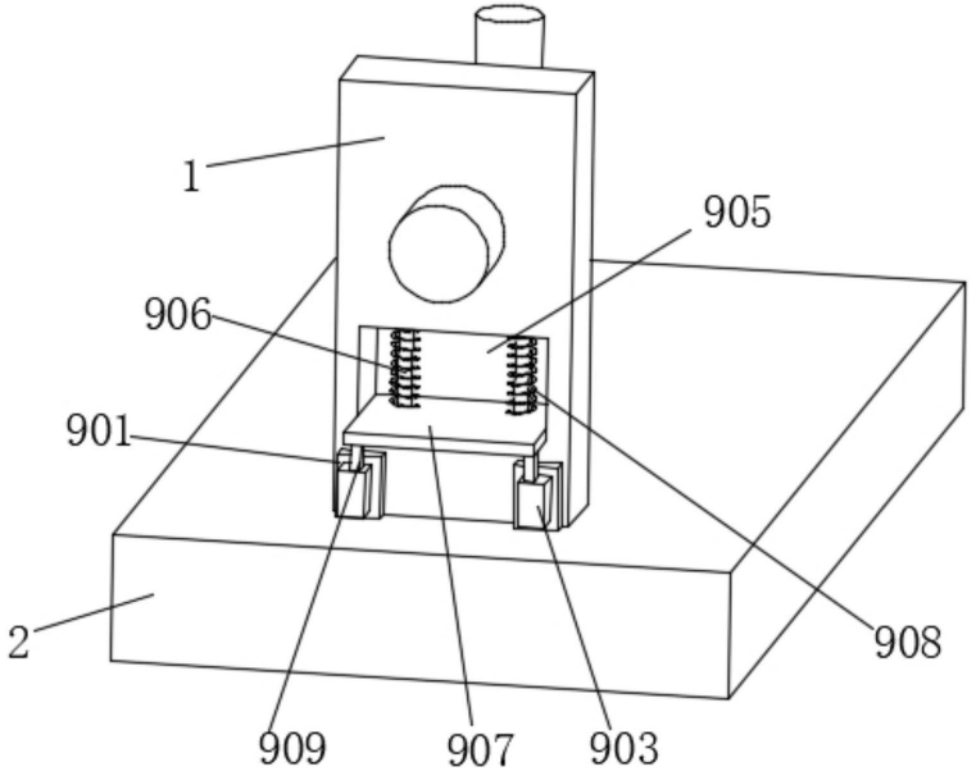


图2

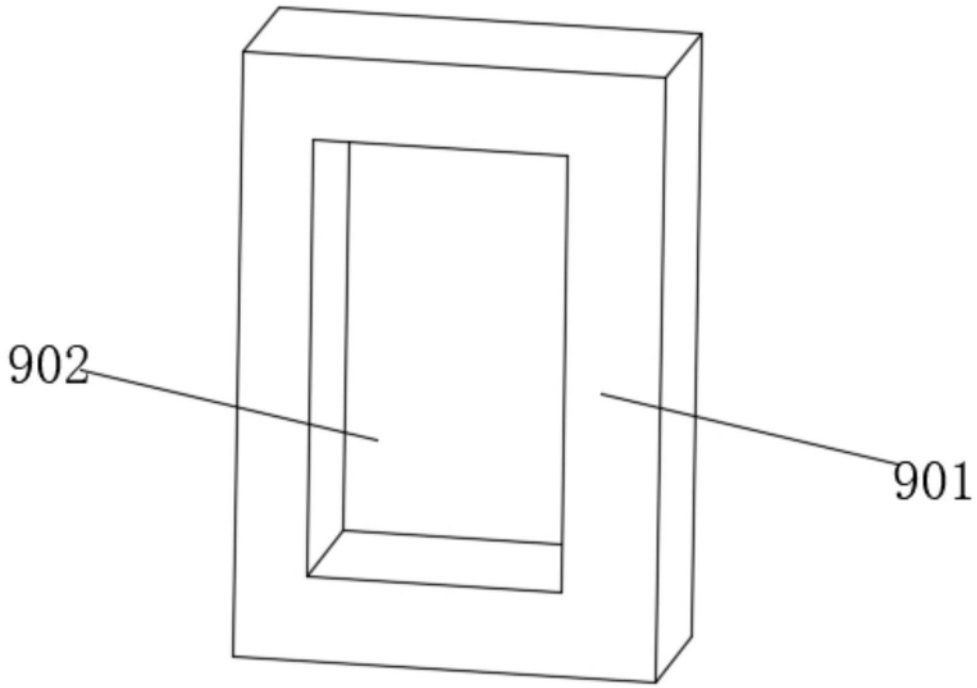


图3

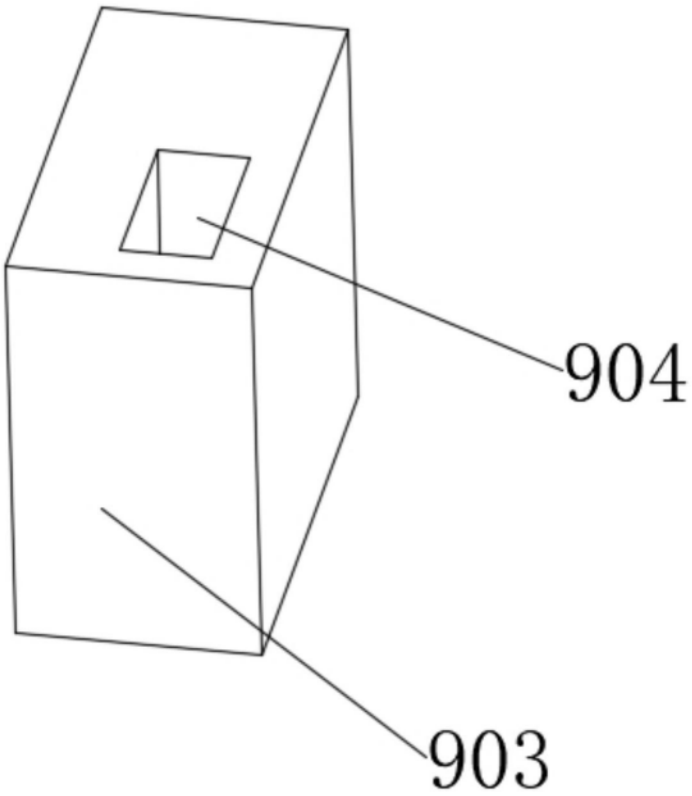


图4

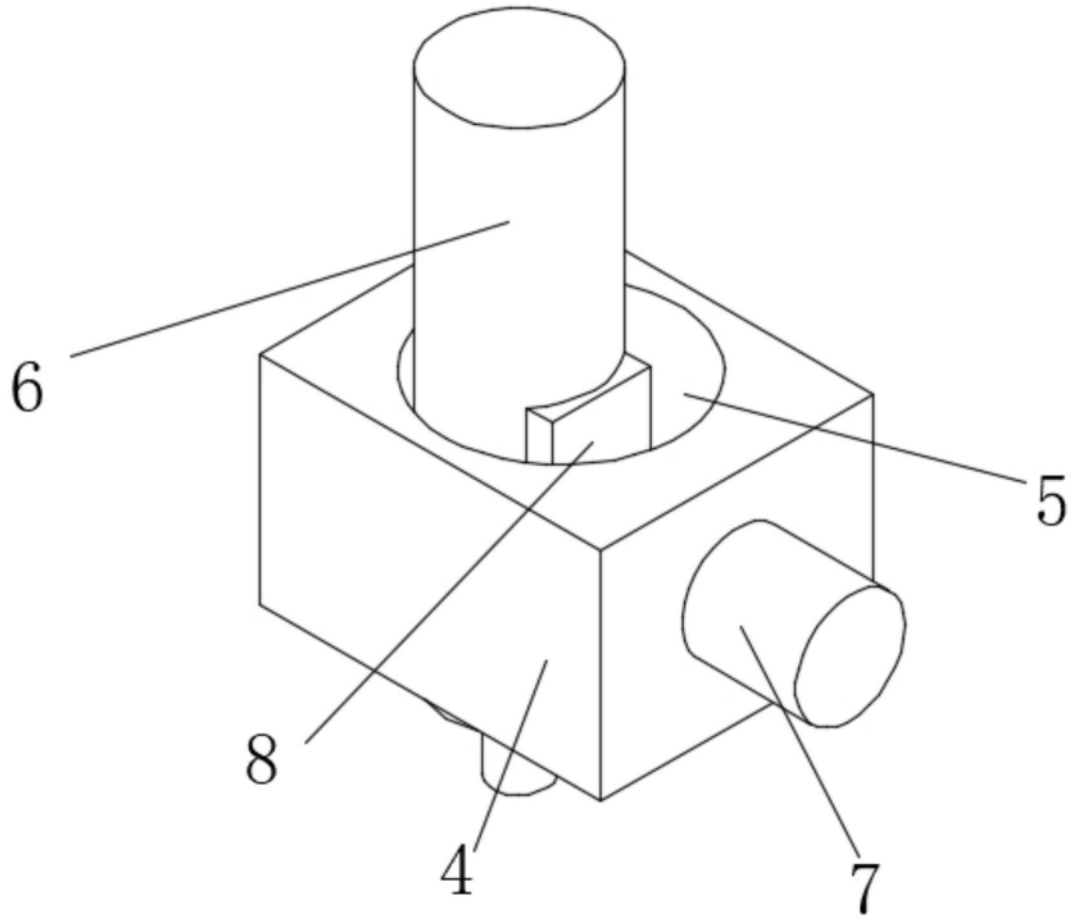


图5