



(21) 申请号 202222601670.1

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 山东润超智能科技有限公司

地址 251100 山东省德州市齐河县刘桥镇
齐刘路002-2号

(72) 发明人 李长荣 杨长光

(74) 专利代理机构 济南华典专利代理事务所

(普通合伙企业) 37293

专利代理师 李景华

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B25H 1/08 (2006.01)

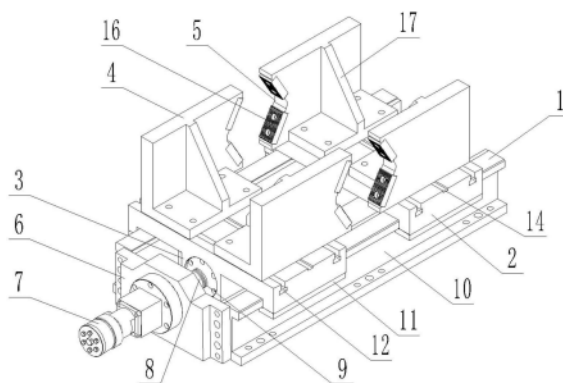
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种快速夹具机构

(57) 摘要

本实用新型设计了一种快速夹具机构,包括与工作台安装的夹具底座,夹具底座上滑动设置有两条溜板,溜板底部设置有螺纹筒,两条溜板上均滑动设置有两个钳具,钳具上开设有钳口,夹具底座底座一侧安装有马达底座,马达底座一侧安装有驱动马达,驱动马达的输出端连接有贯穿至夹具底座内的传动丝杠,传动丝杠上设置有两段方向相反的外螺纹,传动丝杠通过两段外螺纹与螺纹筒螺纹连接。钳具的安装设置为卡装,安装和拆卸十分的方便,并且可滑动的设置,通过调节钳具之间的宽度可以适应不同长度的工件,并且通过驱动马达控制钳具的夹紧,可以使得对工件的夹紧更加的稳定,使得加工精度大大提高,保证了工件加工的质量。



1. 一种快速夹具机构,包括与工作台安装的夹具底座(1),其特征在于,所述夹具底座(1)上滑动设置有两溜板(2),所述溜板(2)底部设置有螺纹筒(3),两条所述溜板(2)上均滑动设置有两个钳具(4),所述钳具(4)上开设有钳口(5),所述夹具底座(1)底座一侧安装有马达底座(6),所述马达底座(6)一侧安装有驱动马达(7),所述驱动马达(7)的输出端连接有贯穿至夹具底座(1)内的传动丝杠(8),所述传动丝杠(8)上设置有两段方向相反的外螺纹(9),所述传动丝杠(8)通过两段外螺纹(9)与螺纹筒(3)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述夹具底座(1)两侧开设有安装槽(10),两条所述溜板(2)两侧底部安装有与安装槽(10)滑动设置的限位板(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述溜板(2)上开设有两主滑槽(12),所述钳具(4)底部安装有与主滑槽(12)相适配且滑动设置的主滑块(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述溜板(2)上开设有一条副滑槽(14),所述钳具(4)底部安装有与副滑槽(14)相适配且滑动设置的副滑块(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述钳口(5)处安装有防滑片(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述钳具(4)处设置有加强肋板(17)。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的一种快速夹具机构,其特征在于,所述夹具底座(1)与工作台以及夹具底座(1)与马达底座(6)均可螺栓连接。

一种快速夹具机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机夹具技术领域,具体是一种快速夹具机构。

背景技术

[0002] 夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置。也就是说Workholding工装夹具是机械加工不可缺少的部件,在机床技术向高速、高效、精密、复合、智能、环保方向发展的带动下,夹具技术正朝着高精、高效、模块、组合、通用、经济方向发展。夹具又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。

[0003] 现有的工装夹具在使用时,一方面钳具在安装时比较麻烦,浪费较多的时间,另一方面是传统夹具需要手动移动钳具对工件进行夹紧固定,使得工件的夹紧牢固精度较低,加工时容易发生松动,影响工件加工的质量,并且钳具不能适合尺度不同的工件,适用范围较小。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种快速夹具机构,以解决钳具安装费力以及工件夹紧牢固精度低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型设计了一种快速夹具机构,包括与工作台安装的夹具底座,所述夹具底座上滑动设置有两溜板,所述溜板底部设置有螺纹筒,两条所述溜板上均滑动设置有两个钳具,所述钳具上开设有钳口,所述夹具底座底座一侧安装有马达底座,所述马达底座一侧安装有驱动马达,所述驱动马达的输出端连接有贯穿至夹具底座内的传动丝杠,所述传动丝杠上设置有两段方向相反的外螺纹,所述传动丝杠通过两段外螺纹与螺纹筒螺纹连接。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹具底座两侧开设有安装槽,两条所述溜板两侧底部安装有与安装槽滑动设置的限位板。限位板用于对夹具底座与溜板的安装,并在安装槽内滑动,继而带动溜板进行滑动。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述溜板上开设有两主滑槽,所述钳具底部安装有与主滑槽相适配且滑动设置的主滑块。主滑槽和主滑块用于钳具与溜板的安装。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述溜板上开设有一条副滑槽,所述钳具底部安装有与副滑槽相适配且滑动设置的副滑块。副滑槽和副滑块的配合可以提高溜板的安装强度。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述钳口处安装有防滑片。防滑片可以提高对工件的夹紧精度。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述钳具处设置有加强肋板。加强肋板用于加强钳具的强度。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述夹具底座与工作台以及夹具底座与马达底座均可螺栓连接。螺栓的连接可以方便安装和拆卸。

[0012] 本实用新型的优点是:通过采用以上技术方案,设置了新型的工件加工夹具,钳具的安装设置为卡装,安装和拆卸十分的方便,节省了安装时的时间,并且可滑动的设置,通过调节钳具之间的宽度可以适应不同长度的工件,使用范围较广,实用性大大提高,并且通过驱动马达控制钳具的夹紧,可以使得对工件的夹紧更加的稳定,使得加工精度大大提高,保证了工件加工的质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型侧视图;

[0015] 图3为本实用新型俯视图;

[0016] 图4为本实用新型后视图。

[0017] 图中:1、夹具底座;2、溜板;3、螺纹筒;4、钳具;5、钳口;6、马达底座;7、驱动马达;8、传动丝杠;9、外螺纹;10、安装槽;11、限位板;12、主滑槽;13、主滑块;14、副滑槽;15、副滑块;16、防滑片;17、加强肋板。

具体实施方式

[0018] 附图仅用于示例性说明,为了更好的说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或者缩小,并不代表实际产品的尺寸。

[0019] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中,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”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0021] 参照附图1、图3和图4,一种快速夹具机构,包括与工作台安装的夹具底座1,夹具底座1中间设置为镂空状,夹具底座1上滑动设置有条溜板2,夹具底座1两侧开设有安装槽10,两条溜板2两侧底部安装有与安装槽10滑动设置的限位板11,限位板11用于对夹具底座1与溜板2的安装,并在安装槽10内滑动,继而带动溜板2进行滑动,溜板2底部设置有螺纹筒3,每个溜板2底部设置一个螺纹筒3,两条溜板2上均滑动设置有两个钳具4,钳具4处设置有加强肋板17,加强肋板17用于加强钳具4的强度,溜板2上开设有条主滑槽12,钳具4底部安装有与主滑槽12相适配且滑动设置的主滑块13,如图2所示,主滑槽12和主滑块13用于钳具4与溜板2的安装,钳具4上开设有条钳口5,两条溜板2上的相对的两个钳具4的钳口5相对设置,钳口5处安装有防滑片16,对工件夹紧时,防滑片16与工件接触可以提高对工件的夹紧精度,夹具底座1底座一侧安装有马达底座6,马达底座6一侧安装有驱动马达7,驱动马达7的输出端连接有传动丝杠8,传动丝杠8贯穿至夹具底座1内的镂空部分,传动丝杠8上设置

有两段方向相反的外螺纹9,传动丝杠8通过两段外螺纹9与螺纹筒3螺纹连接。需要对工件进行加工时,先将工件放置到钳口5处,启动驱动马达7,带动传动丝杠8转动,继而通过外螺纹9带动溜板2底部的螺纹筒3移动,溜板2在夹具底座1上移动,继而带动钳具4相向移动,将工件夹紧固定。

[0022] 进一步的,溜板2上开设有一条副滑槽14,钳具4底部安装有与副滑槽14相适配且滑动设置的副滑块15,副滑槽14和副滑块15的配合可以提高溜板2的安装强度。

[0023] 进一步的,夹具底座1与工作台以及夹具底座1与马达底座6均可螺栓连接,螺栓的连接可以方便安装和拆卸。

[0024] 工作原理:需要对工件进行加工时,先将工件放置到钳口5处,启动驱动马达7,带动传动丝杠8转动,继而通过外螺纹9带动溜板2底部的螺纹筒3移动,溜板2在夹具底座1上移动,继而带动钳具4相向移动,防滑片16接触工件将工件夹紧固定。

[0025] 综上所述,本实用新型不限于上述具体实施方式。本领域技术人员,在不脱离本实用新型的精神和范围的前提下,可做若干的更改和修饰。本实用新型的保护范围应以本实用新型的权利要求为准。

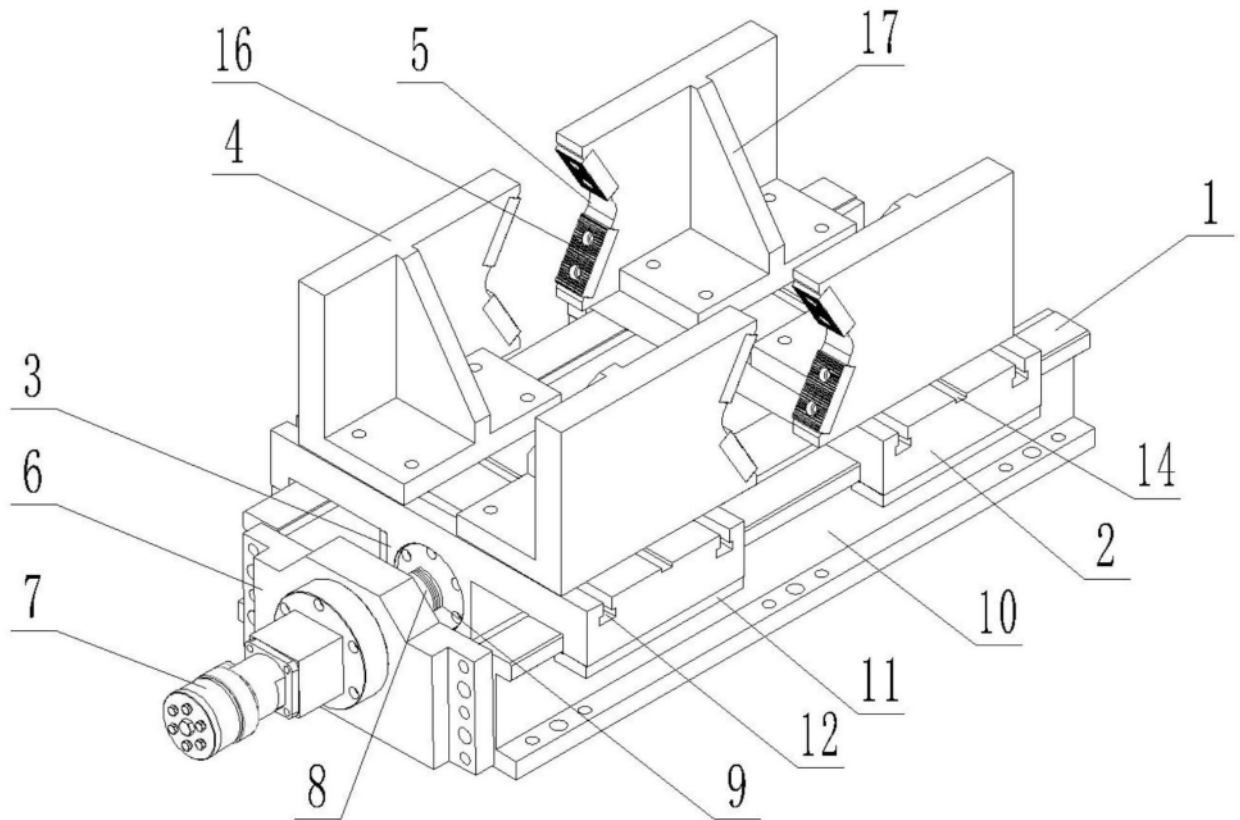


图1

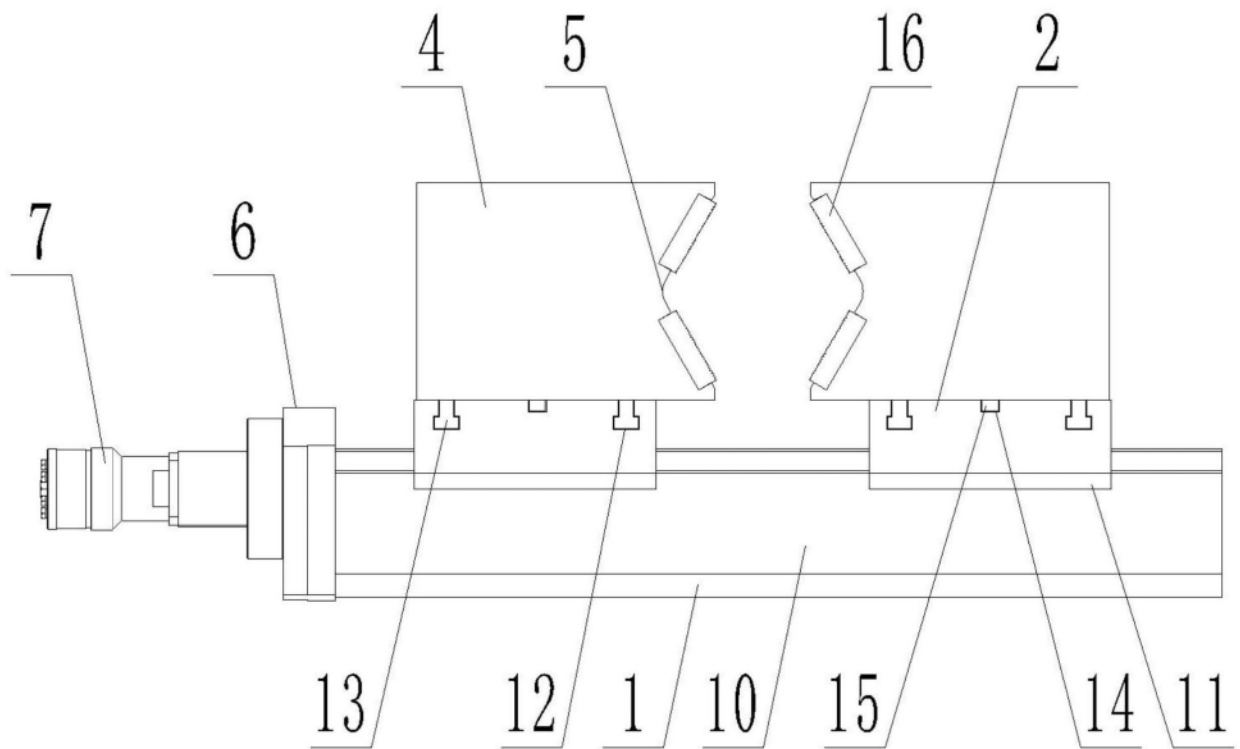


图2

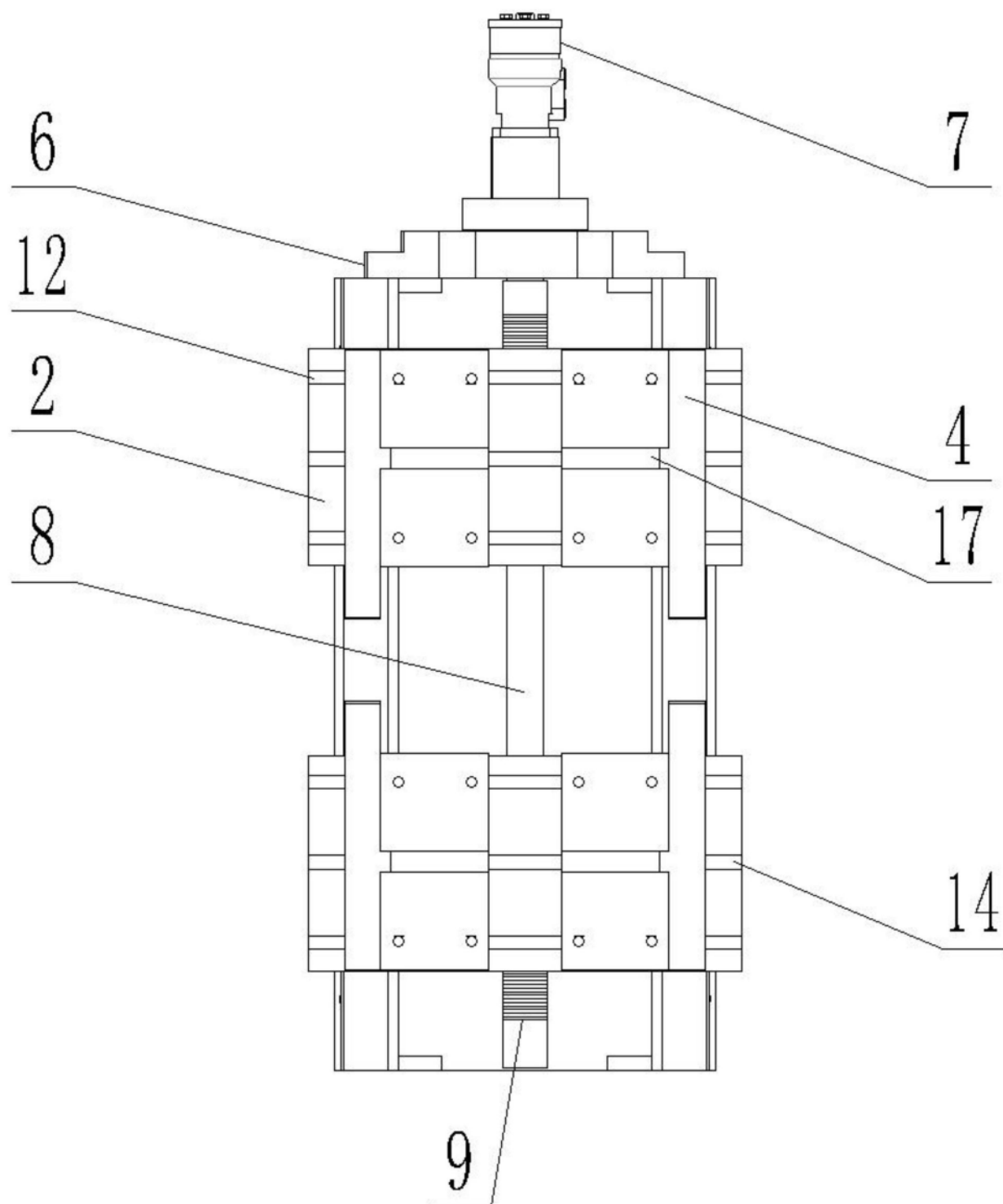


图3

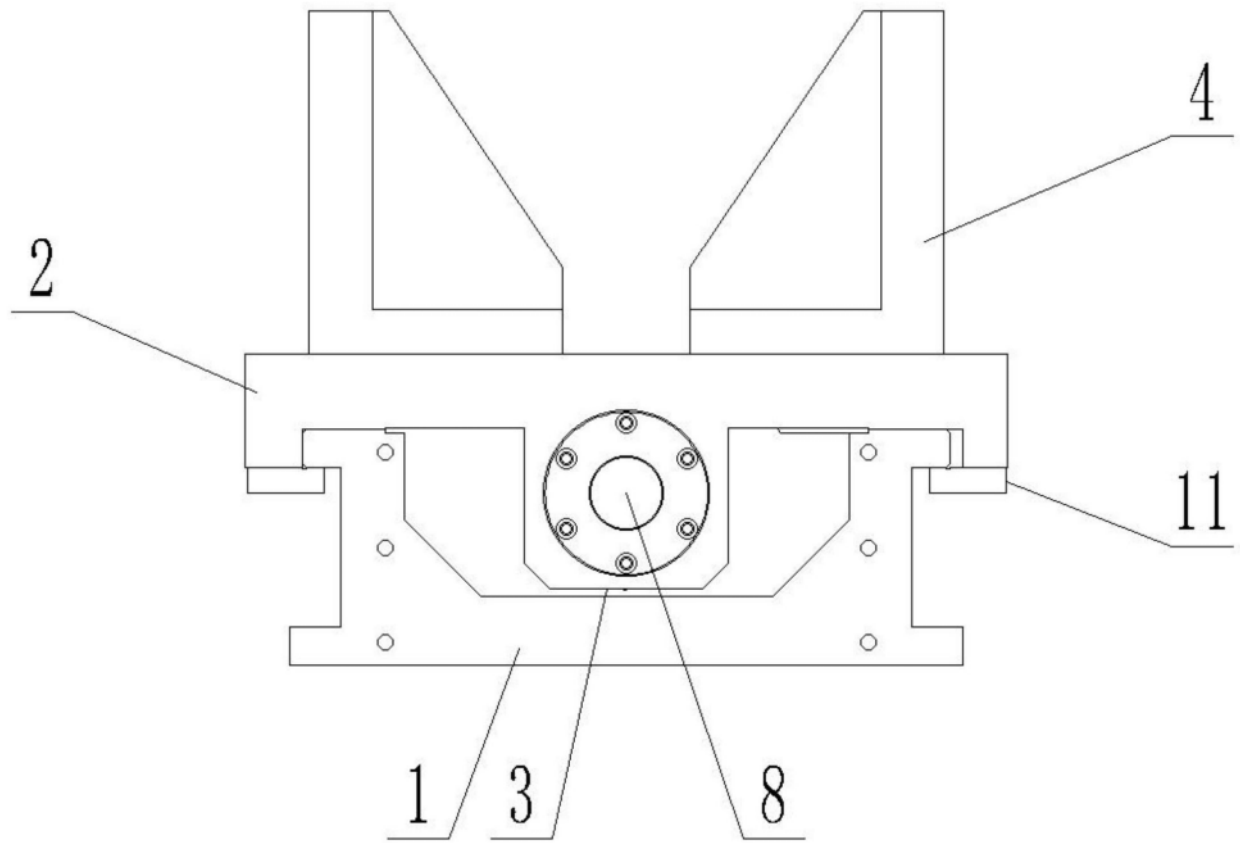


图4