(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116571777 A
(43)申请公布日 2023.08.11

(21)申请号 202310683882.5

(22)申请日 2023.06.10

(71)申请人 浙江佶龙机械有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区滨海工业区北四路与兴滨路交叉口

(72)发明人 平建军

(74)专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所（普通合伙） 33394
专利代理师 王剑

(51)Int.Cl.
B23B 39/02(2006.01)
B23B 47/00(2006.01)

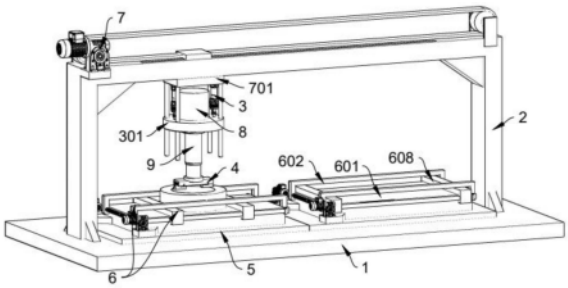
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种高精度双向调节的镗削装置

(57)摘要

本发明公开了一种高精度双向调节的镗削装置，包括基座，基座上固定连接有多组用于放置工件的工位台，每组工位台上均固定连接有用于对工件进行定位的定位机构，在龙门架固定连接在基座上并横跨多组工位台，龙门架上设有直线运动模组，直线运动模组中包括能够在龙门架上进行直线运动的直线运动台，在直线运动台上固定连接有升降模组，升降模组中包括能够进行升降运动的升降台，升降台上固定连接有第一电机，升降台上固定连接有安装臂，第一电机与安装臂动力连接，镗刀组件固定连接在安装臂上。本发明涉及镗削装置技术领域，其具有加工精度高、加工效率高的特点。



CN 116571777 A

1.一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:包括基座(1),所述基座(1)上固定连接有多组用于放置工件的工位台(5),每组所述工位台(5)上均固定连接有用于对工件进行定位的定位机构(6);

以及龙门架(2),所述龙门架(2)固定连接在所述基座(1)上并横跨多组所述工位台(5),所述龙门架(2)上设有直线运动模组(7),所述直线运动模组(7)中包括能够在所述龙门架(2)上进行直线运动的直线运动台(701);

以及升降模组(3),所述直线运动台(701)上固定连接有所述升降模组(3),所述升降模组(3)中包括能够进行升降运动的升降台(301),所述升降台(301)上固定连接有第一电机(8),所述升降台(301)上固定连接有安装臂(9),所述第一电机(8)与所述安装臂(9)动力连接;

以及镗刀组件(4),所述镗刀组件(4)固定连接在所述安装臂(9)上。

2.根据权利要求1所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述定位机构(6)包括对工件进行放置的放置区(601);

以及用于对工件进行左右定位的第一定位模组(602);

以及用于对工件进行前后定位的第二定位模组(608)。

3.根据权利要求2所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述第一定位模组(602)包括第一丝杠(603)、第二丝杠(604)、第一滑动柱(605)以及第一定位台(606),所述工位台(5)上固定连接有所述第一滑动柱(605),所述第一滑动柱(605)上滑动连接有两组所述第一定位台(606),一组所述第一定位台(606)位于所述放置区(601)的左侧,另一组所述第一定位台(606)位于所述放置区(601)的右侧,其中一组所述第一定位台(606)上螺纹连接有所述第一丝杠(603),另一组所述第一定位台(606)上螺纹连接有所述第二丝杠(604),所述第一丝杠(603)与所述第二丝杠(604)之间动力连接,所述工位台(5)上固定连接有第二电机(607),所述第二电机(607)与所述第一丝杠(603)/第二丝杠(604)动力连接。

4.根据权利要求3所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述第二定位模组(608)包括第三丝杠(609)、第四丝杠(610)、第二滑动柱(611)以及第二定位台(612),所述工位台(5)上固定连接有所述第二滑动柱(611),所述第二滑动柱(611)上滑动连接有两组所述第二定位台(612),一组所述第二定位台(612)位于所述放置区(601)的前侧,另一组所述第二定位台(612)位于所述放置区(601)的后侧,其中一组所述第二定位台(612)上螺纹连接有所述第三丝杠(609),另一组所述第二定位台(612)上螺纹连接有所述第四丝杠(610),所述第三丝杠(609)与所述第四丝杠(610)之间动力连接,所述工位台(5)上固定连接有第三电机(613),所述第三电机(613)与所述第三丝杠(609)/第四丝杠(610)动力连接。

5.根据权利要求1所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述直线运动模组(7)还包括滑动座(702)、主动同步轮(703)、从动同步轮(704)以及同步带(705),所述龙门架(2)上设有滑动槽(706),所述滑动座(702)滑动连接在所述滑动槽(706)上,所述滑动座(702)与所述直线运动台(701)固定连接,所述龙门架(2)上位于其一端转动连接有所述主动同步轮(703),所述龙门架(2)上位于其另一端转动连接有所述从动同步轮(704),所述主动同步轮(703)与所述从动同步轮(704)之间设有所述同步带(705),所述同步带(705)固定连接在所述滑动座(702)上,所述龙门架(2)上固定连接有第四电机(707),所述第四电机(707)与所述主动同步轮(703)动力连接。

6.根据权利要求1所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述升降模组(3)还包括稳固滑柱(302)、液压伸缩缸(303),所述直线运动台(701)上固定连接有多组所述稳固滑柱(302),所述升降台(301)滑动连接在所述稳固滑柱(302)上,所述直线运动台(701)上固定连接有多组所述液压伸缩缸(303),所述液压伸缩缸(303)的活塞端与所述升降台(301)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述镗刀组件(4)包括安装轴(401)、调节台(402)、安装座(403)以及镗刀刀头(404),所述安装轴(401)底部固定连接有所述调节台(402),所述调节台(402)上滑动连接有两组所述安装座(403),每组所述安装座(403)上均固定连接有所述镗刀刀头(404),其中一组所述安装座(403)上螺纹连接有第一调节丝杠(407)、另一组所述安装座(403)上螺纹连接有第二调节丝杠(408),所述调节台(402)上转动连接有调节轴(409),所述调节轴(409)与所述第一调节丝杠(407)、第二调节丝杠(408)动力连接,所述调节台(402)上对应所述安装座(403)螺纹连接有锁紧螺栓(414)。

8.根据权利要求7所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述调节台(402)底部靠近其两端均设有一组滑动腔(405),所述滑动腔(405)内滑动连接有所述安装座(403),所述调节台(402)底部位于两组所述滑动腔(405)之间设有动力腔(406),所述调节轴(409)转动连接在所述动力腔(406)内,所述调节台(402)上对应所述调节轴(409)设有调节孔(410),所述第一调节丝杠(407)以及第二调节丝杠(408)靠近所述动力腔(406)的端部均固定连接有驱动轴(411),每组所述驱动轴(411)上均固定连接有第一锥形齿轮(412),所述调节轴(409)上固定连接有第二锥形齿轮(413),所述第二锥形齿轮(413)与两组所述第一锥形齿轮(412)啮合连接。

9.根据权利要求8所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:所述滑动腔(405)采用T形结构,所述安装座(403)包括滑动部(415)以及与所述滑动部(415)固定连接的安装部(416),所述滑动部(415)匹配所述滑动腔(405)采用T形结构,所述安装部(416)上固定连接有所述镗刀刀头(404)。

10.根据权利要求1所述的一种高精度双向调节的镗削装置,其特征在于:还包括控制装置,所述控制装置包括主控装置以及遥控装置,所述主控装置与所述定位机构(6)、直线运动模组(7)、升降模组(3)之间信号连接,所述遥控装置与所述主控装置进行信号连接,使得通过操作所述遥控装置可发送信号至所述主控装置,所述主控装置依据信号控制相应的定位机构(6)、直线运动模组(7)、升降模组(3)进行工作。

一种高精度双向调节的镗削装置

技术领域

[0001] 本发明涉及镗削装置技术领域，具体的说是一种高精度双向调节的镗削装置。

背景技术

[0002] 镗削是一种用刀具扩大孔或其它圆形轮廓的内径切削工艺。镗削工作是通过镗床进行的，镗床主要用镗刀对工件已有的预制孔进行镗削的机床。通常，镗刀旋转为主运动，镗刀或工件的移动为进给运动。它主要用于加工高精度孔或一次定位完成多个孔的精加工，此外还可以从事与孔精加工有关的其他加工面的加工。使用不同的刀具和附件还可进行钻削、铣削、切削的加工精度和表面质量要高于钻床。镗床是大型箱体零件加工的主要设备。螺纹及加工外圆和端面等。

[0003] 目前对大型工件进行镗削工作时，需要将工件放置于镗床上，但是现有技术中的镗床无法对工件进行有效的定位，工件放置后容易出现偏移，这样便使得后期对其进行加工时无法保证镗刀与工件上预制孔的精准度，因此使得加工精准降低。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的上述不足之处，本发明目的是提供一种加工精度高、加工效率高的镗削装置。

[0005] 本发明为实现上述目的所采用的技术方案是：一种高精度双向调节的镗削装置，包括基座，所述基座上固定连接有多组用于放置工件的工位台，每组所述工位台上均固定连接有用于对工件进行定位的定位机构；

[0006] 以及龙门架，所述龙门架固定连接在所述基座上并横跨多组所述工位台，所述龙门架上设有直线运动模组，所述直线运动模组中包括能够在所述龙门架上进行直线运动的直线运动台；

[0007] 以及升降模组，所述直线运动台上固定连接有所述升降模组，所述升降模组中包括能够进行升降运动的升降台，所述升降台上固定连接有第一电机，所述升降台上固定连接有安装臂，所述第一电机与所述安装臂动力连接；

[0008] 以及镗刀组件，所述镗刀组件固定连接在所述安装臂上。

[0009] 在上述技术方案中，所述的定位机构为如下结构：

[0010] 所述定位机构包括对工件进行放置的放置区；

[0011] 以及用于对工件进行左右定位的第一定位模组；

[0012] 以及用于对工件进行前后定位的第二定位模组，通过所述第一定位模组以及第二定位模组可将位于放置区内的工件推动并夹持至中心位置，这样以确保镗刀组件对应工件的镗孔，继而保证工件放置位置精准，提升镗削的精度。

[0013] 再具体的，在上述技术方案中，所述的第一定位模组为如下结构：

[0014] 所述第一定位模组包括第一丝杠、第二丝杠、第一滑动柱以及第一定位台，所述工位台上固定连接有所述第一滑动柱，所述第一滑动柱上滑动连接有两组所述第一定位台，

一组所述第一定位台位于所述放置区的左侧，另一组所述第一定位台位于所述放置区的右侧，其中一组所述第一定位台上螺纹连接有所述第一丝杠，另一组所述第一定位台上螺纹连接有所述第二丝杠，所述第一丝杠与所述第二丝杠之间动力连接，所述工位台上固定连接有第二电机，所述第二电机与所述第一丝杠/第二丝杠动力连接，通过所述第二电机可带动所述第一丝杠以及第二丝杠进行转动，这样便使得两组所述第一定位台可向放置区内的工件方向运动，这样不断运动的两组所述第一定位台便可将工件推动并夹持至所述放置区的中心位置，避免工件偏移的靠近左面以及右面。

[0015] 再具体的，在上述技术方案中，所述的第二定位模组为如下结构：

[0016] 所述第二定位模组包括第三丝杠、第四丝杠、第二滑动柱以及第二定位台，所述工位台上固定连接有所述第二滑动柱，所述第二滑动柱上滑动连接有两组所述第二定位台，一组所述第二定位台位于所述放置区的前侧，另一组所述第二定位台位于所述放置区的后侧，其中一组所述第二定位台上螺纹连接有所述第三丝杠，另一组所述第二定位台上螺纹连接有所述第四丝杠，所述第三丝杠与所述第四丝杠之间动力连接，所述工位台上固定连接有第三电机，所述第三电机与所述第三丝杠/第四丝杠动力连接，通过所述第三电机可带动所述第三丝杠以及第四丝杠进行转动，这样两组所述第二定位台也可逐步的向放置区内的工件方向运动，继而使得两组所述第二定位台将工件推动并夹持至放置区的中心位置，避免工件偏移的靠近前面以及后面。

[0017] 在上述技术方案中，所述的直线运动模组为如下结构：

[0018] 所述直线运动模组还包括滑动座、主动同步轮、从动同步轮以及同步带，所述龙门架上设有滑动槽，所述滑动座滑动连接在所述滑动槽上，所述滑动座与所述直线运动台固定连接，所述龙门架上位于其一端转动连接有所述主动同步轮，所述龙门架上位于其另一端转动连接有所述从动同步轮，所述主动同步轮与所述从动同步轮之间设有所述同步带，所述同步带固定连接在所述滑动座上，所述龙门架上固定连接有第四电机，所述第四电机与所述主动同步轮动力连接，通过第四电机可带动所述主动同步轮进行转动，这样使得所述同步带产生运动，继而通过所述同步带可牵引所述滑动座在所述龙门架上进行直线运动，当所述滑动座直线运动时便可带动底部的所述直线运动台进行直线运动。

[0019] 在上述技术方案中，所述的升降模组为如下结构：

[0020] 所述升降模组还包括稳固滑柱、液压伸缩缸，所述直线运动台上固定连接有多组所述稳固滑柱，所述升降台滑动连接在所述稳固滑柱上，所述直线运动台上固定连接有多组所述液压伸缩缸，所述液压伸缩缸的活塞端与所述升降台固定连接，通过液压伸缩缸可带动升降台在稳固滑柱上进行直线滑动，继而实现底部所述安装臂的升降效果。

[0021] 在上述技术方案中，所述镗刀组件为如下结构：

[0022] 所述镗刀组件包括安装轴、调节台、安装座以及镗刀刀头，所述安装轴底部固定连接有所述调节台，所述调节台上滑动连接有两组所述安装座，每组所述安装座上均固定连接有所述镗刀刀头，其中一组所述安装座上螺纹连接有第一调节丝杠、另一组所述安装座上螺纹连接有第二调节丝杠，所述调节台上转动连接有调节轴，所述调节轴与所述第一调节丝杠、第二调节丝杠动力连接，所述调节台上对应所述安装座螺纹连接有锁紧螺栓，通过工具拧动调节轴时，所述调节轴可带动所述第一调节丝杠、第二调节丝杠进行转动，此时两组所述安装座便可在所述调节台上进行相互远离或靠近的运动，继而实现两组镗刀刀头的

径向位移，这样可对两组所述镗刀刀头之间的间距进行微调节，以此满足镗刀刀头与工件上镗孔孔壁的距离，保证镗削的精准度，通过所述锁紧螺栓可将调节后的安装座进行锁紧，避免其产生自位移。

[0023] 再具体的说，在上述技术方案中，所述调节台底部靠近其两端均设有一组滑动腔，所述滑动腔内滑动连接有所述安装座，所述调节台底部位于两组所述滑动腔之间设有动力腔，所述调节轴转动连接在所述动力腔内，所述调节台上对应所述调节轴设有调节孔，所述第一调节丝杠以及第二调节丝杠靠近所述动力腔的端部均固定连接有驱动轴，每组所述驱动轴上均固定连接有第一锥形齿轮，所述调节轴上固定连接有第二锥形齿轮，所述第二锥形齿轮与两组所述第一锥形齿轮啮合连接，这样所述调节轴转动时，通过所述第一锥形齿轮来带动两组第二锥形齿轮来进行转动，继而使得所述第一调节丝杠、第二调节丝杠进行转动。

[0024] 再具体的说，在上述技术方案中，所述滑动腔采用T形结构，所述安装座包括滑动部以及与所述滑动部固定连接的安装部，所述滑动部匹配所述滑动腔采用T形结构，所述安装部上固定连接有所述镗刀刀头。

[0025] 在上述技术方案中，还包括控制装置，所述控制装置包括主控装置以及遥控装置，所述主控装置与所述定位机构、直线运动模组、升降模组之间信号连接，所述遥控装置与所述主控装置进行信号连接，使得通过操作所述遥控装置可发送信号至所述主控装置，所述主控装置依据信号控制相应的定位机构、直线运动模组、升降模组进行工作。

[0026] 与现有技术相比，本发明的有益效果：

[0027] 1.将大型工件放置于放置区后，通过定位机构可将工件定位至工位台的中心位置，即将工件定位至进行加工的精准位置，通过直线运动模组可带动镗刀组件进行位移，使得镗刀组件对应工件的的镗孔，通过第一电机带动镗刀组件进行转动，并且通过升降模组对镗刀组件下降，这样下降的并旋转的镗刀组件便可对镗孔进行镗削加工，因为工件被定位机构定位至精准位置，因此可避免因工件偏移造成加工精度降低的缺陷；

[0028] 2.工位台设有多组，每组工位台上均设有定位机构，这样每组工位台上便可定位一组工件，通过直线运动模组可带动镗刀组件对应不同位置的工件，这样当镗刀组件对一组工件进行加工完成后，直线模组可带动镗刀组件对另一组工件进行加工，此时便可对加工完成的工件取下并更换新的工件，这样的交替加工方式，可加快加工效率；

[0029] 3.镗刀组件中包括两组镗刀刀头，通过两组镗刀刀头可加快对工件的加工效率，并且通过拧动调节轴可使得两组镗刀刀头进行径向位移，从而可微调镗刀刀头与镗孔孔壁之间的间距，使得对工件的加工更加精准。

附图说明

[0030] 图1为本发明结构示意图；

[0031] 图2为本发明中定位机构结构示意图；

[0032] 图3为本发明中定位机构另一视角的结构示意图；

[0033] 图4为本发明中直线运动模组结构示意图；

[0034] 图5为本发明中镗刀组件结构示意图；

[0035] 图6为本发明中调节台底部结构示意图；

[0036] 图7为本发明中调节台结构示意图；

[0037] 图8为本发明中安装座结构示意图。

[0038] 图中：1基座、2龙门架、3升降模组、301升降台、302稳固滑柱、303液压伸缩缸、4镗刀组件、401安装轴、402调节台、403安装座、404镗刀刀头、405滑动腔、406动力腔、407第一调节丝杠、408第二调节丝杠、409调节轴、410调节孔、411驱动轴、412第一锥形齿轮、413第二锥形齿轮、414锁紧螺栓、415滑动部、416安装部、5工位台、6定位机构、601放置区、602第一定位模组、603第一丝杠、604第二丝杠、605第一滑动柱、606第一定位台、607第二电机、608第二定位模组、609第三丝杠、610第四丝杠、611第二滑动柱、612第二定位台、613第三电机、7直线运动模组、701直线运动台、702滑动座、703主动同步轮、704从动同步轮、705同步带、706滑动槽、707第四电机、8第一电机、9安装臂。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0040] 实施例1

[0041] 请参阅图1，一种高精度双向调节的镗削装置，包括基座1、龙门架2、升降模组3以及镗刀组件4，基座1上固定连接有多组用于放置工件的工位台5，每组工位台5上均固定连接有用于对工件进行定位的定位机构6，龙门架2则固定连接在基座1上并横跨多组工位台5，龙门架2上设有直线运动模组7，直线运动模组7中包括能够在龙门架2上进行直线运动的直线运动台701，直线运动台701上固定连接有升降模组3，升降模组3中包括能够进行升降运动的升降台301，升降台301上固定连接有第一电机8，升降台301上固定连接有安装臂9，第一电机8与安装臂9动力连接，镗刀组件4固定连接在安装臂9上，当将大型工件放置于工位台5上后，通过定位机构6可将工件定位至工位台5的中心位置，即将工件定位至进行加工的精准位置，通过直线运动模组7可带动镗刀组件4进行位移，使得镗刀组件4对应工件的的镗孔，通过第一电机8带动镗刀组件4进行转动，并且通过升降模组3对镗刀组件4下降，这样下降的并旋转的镗刀组件4便可对镗孔进行镗削加工，因为工件被定位机构6定位至精准位置，因此可避免因工件偏移造成加工精度降低的缺陷。

[0042] 本实施例中还包括控制装置，控制装置包括主控装置以及遥控装置，主控装置与定位机构6、直线运动模组7、升降模组3之间信号连接，遥控装置与主控装置进行信号连接，使得通过操作遥控装置可发送信号至主控装置，主控装置依据信号控制相应的定位机构6、直线运动模组7、升降模组3进行工作。

[0043] 实施例2

[0044] 请参阅图1—3，一种高精度双向调节的镗削装置，与实施例一基本相同，本实施例中，定位机构6包括对工件进行放置的放置区601；

[0045] 以及用于对工件进行左右定位的第一定位模组602，第一定位模组602包括第一丝杠603、第二丝杠604、第一滑动柱605以及第一定位台606，工位台5的后侧面上固定连接有第一滑动柱605，第一滑动柱605上滑动连接有两组第一定位台606，一组第一定位台606位于放置区601的左侧，另一组第一定位台606位于放置区601的右侧，其中一组第一定位台606上螺纹连接有第一丝杠603，另一组第一定位台606上螺纹连接有第二丝杠604，第一丝

杠603以及第二丝杠604均位于工位台5的前侧面，并且第一丝杠603与第二丝杠604之间通过连轴动力连接，在工位台5上固定连接有第二电机607，第二电机607与第一丝杠603或第二丝杠604进行动力连接，这样通过第二电机607可带动第一丝杠603以及第二丝杠604进行转动，这样便使得两组第一定位台606可向放置区601内的工件方向运动，这样不断运动的两组第一定位台606便可将工件推动并夹持至放置区601的中心位置，避免工件偏移的靠近左面以及右面；

[0046] 以及用于对工件进行前后定位的第二定位模组608，第二定位模组608包括第三丝杠609、第四丝杠610、第二滑动柱611以及第二定位台612，工位台5上位于其左侧面固定连接有第二滑动柱611，第二滑动柱611上滑动连接有两组第二定位台612，一组第二定位台612位于放置区601的前侧，另一组第二定位台位于放置区601的后侧，其中一组第二定位台612上螺纹连接有第三丝杠609，另一组第二定位台612上螺纹连接有第四丝杠610，第三丝杠609以及第四丝杠610位于工位台5的右侧面上，并且第三丝杠609与第四丝杠610之间通过连轴动力连接，在工位台5上固定连接有第三电机613，第三电机613与第三丝杠609或第四丝杠610进行动力连接，这样通过第三电机613可带动第三丝杠609以及第四丝杠610进行转动，这样两组第二定位台612也可逐步的向放置区601内的工件方向运动，继而使得两组第二定位台612将工件推动并夹持至放置区601的中心位置，避免工件偏移的靠近前面以及后面；

[0047] 综上，通过第一定位模组602以及第二定位模组608可将位于放置区601内的工件推动并夹持至中心位置，这样以确保镗刀组件4对应工件的镗孔，继而保证工件放置位置精准，提升镗削的精度。

[0048] 实施例3

[0049] 请参阅图1—4，一种高精度双向调节的镗削装置，与实施例一基本相同，本实施例中，直线运动模组7还包括滑动座702、主动同步轮703、从动同步轮704以及同步带705，龙门架2上设有两组滑动槽706，滑动座702则滑动连接在滑动槽706上，滑动座702与直线运动台701固定连接，龙门架2上位于其一端转动连接有主动同步轮703，龙门架2上位于其另一端转动连接有从动同步轮704，主动同步轮703与从动同步轮704之间设有同步带705，同步带705固定连接在滑动座702上，龙门架2上固定连接有第四电机707，第四电机707与主动同步轮703动力连接，通过第四电机707可带动主动同步轮703进行转动，这样使得同步带705产生运动，继而通过同步带705可牵引滑动座702在龙门架2上进行直线运动，当滑动座702直线运动时便可带动底部的直线运动台701进行直线运动，并且进一步的，在龙门架2上对应每组工位台5均固定连接有位置开关，即通过第四电机707带动直线运动台701进行运动时，直线运动台701运动的抵触一组位置开关时，此时位于直线运动台701底部的镗刀组件4正好对应工位台5上已定位的工件镗孔位置。

[0050] 本实施例中，升降模组3还包括稳固滑柱302、液压伸缩缸303，直线运动台701上固定连接有多组稳固滑柱302，升降台301滑动连接在稳固滑柱302上，直线运动台701上固定连接有多组液压伸缩缸303，液压伸缩缸303的活塞端与升降台301固定连接，通过液压伸缩缸303可带动升降台301在稳固滑柱302上进行直线滑动，继而实现底部安装臂9的升降效果。

[0051] 实施例4

[0052] 请参阅图5—8，一种高精度双向调节的镗削装置，与实施例一基本相同，本实施例中，镗刀组件4包括安装轴401、调节台402、安装座403以及镗刀刀头404，安装轴401底部固定连接有调节台402，调节台402底部靠近其两端均设有一组滑动腔405，滑动腔405内滑动连接有安装座403，每组安装座403上均固定连接有镗刀刀头404；

[0053] 调节台402底部位于两组滑动腔405之间设有动力腔406，其中一组安装座403上螺纹连接有第一调节丝杠407、另一组安装座403上螺纹连接有第二调节丝杠408，调节台402的动力腔406内转动连接有调节轴409，调节台402上对应调节轴409设有调节孔410，调节轴409对应调节孔410的端面设有调节槽孔；

[0054] 第一调节丝杠407以及第二调节丝杠408靠近动力腔406的端部均固定连接有驱动轴411，每组驱动轴411上均固定连接有第一锥形齿轮412，调节轴409上固定连接有第二锥形齿轮413，第二锥形齿轮413与两组第一锥形齿轮412啮合连接，这样调节轴409转动时，通过第一锥形齿轮412来带动两组第二锥形齿轮413来进行转动，继而使得第一调节丝杠407、第二调节丝杠408进行转动；

[0055] 在调节台402上对应安装座403螺纹连接有锁紧螺栓414，通过工具拧动调节轴409时，调节轴409可带动第一调节丝杠407、第二调节丝杠408进行转动，此时两组安装座403便可在调节台402上进行相互远离或靠近的运动，继而实现两组镗刀刀头404的径向位移，这样可对两组镗刀刀头404之间的间距进行微调节，以此满足镗刀刀头404与工件上镗孔孔壁的距离，保证镗削的精准度，通过锁紧螺栓414可将调节后的安装座403进行锁紧，避免其产生自位移。

[0056] 本实施例中，滑动腔405采用T形结构，安装座403包括滑动部415以及与滑动部415固定连接的安装部416，滑动部415匹配滑动腔405采用T形结构，安装部416上固定连接有镗刀刀头404。

[0057] 综上实施例1—4，本发明提供一种镗削装置，其具有用于对中、大型工件进行镗削的设备，具体说，将工件放置在放置区601内，之后通过第二电机607以及第三电机613工作，来使得两组第一定位台606以及第二定位台612均向工件方向运动，这样运动的第一定位台606以及第二定位台612均可推动工件至预设的精准位置，并且第一定位台606、第二定位台612将工件进行夹持稳固，通过第四电机707的工作来使得直线运动台701带动底部的镗刀组件4进行直线运动，直至镗刀组件4对应一组工位台5上的工件，此时通过第一电机8提供动力来使得镗刀组件4产生旋转，液压伸缩缸303来带动镗刀组件4逐步下降，这样下降并旋转的镗刀组件4便可对工件进行镗削作业；

[0058] 在镗削作业前，可通过工具拧动调节轴409，继而使得第一调节丝杠407、第二调节丝杠408转动，以此使得两组安装座403连同镗刀刀头404相互远离或靠近运动，直至镗刀刀头404与工件镗孔的孔壁距离合适。

[0059] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0060] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包

含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

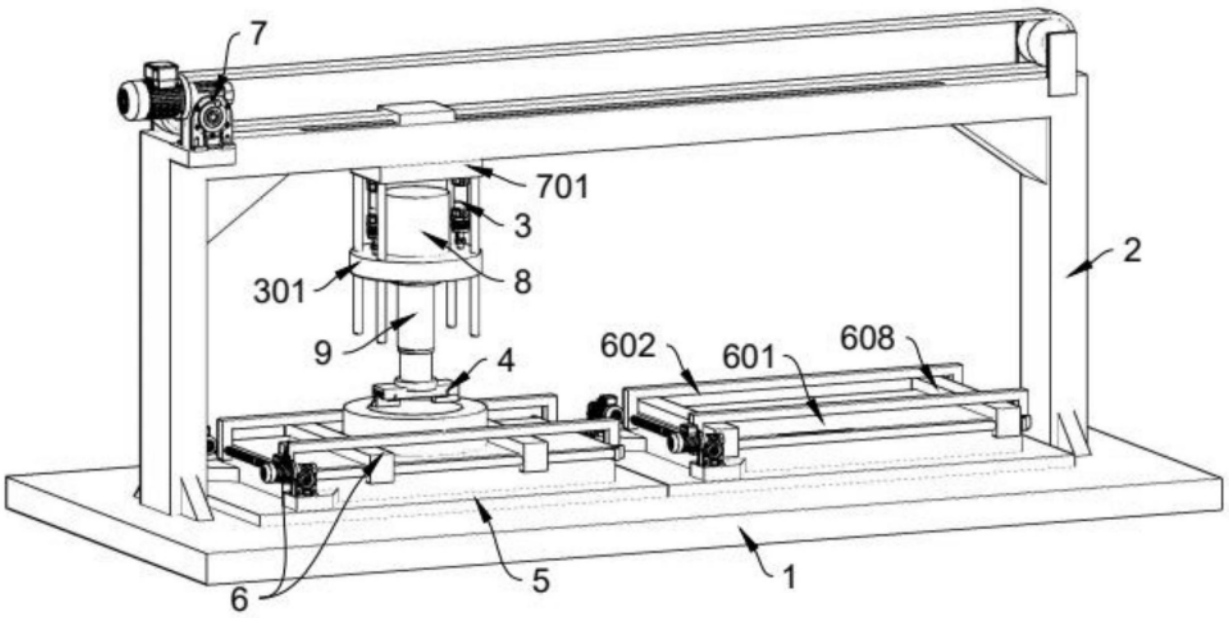

7
701
3
8
301
9
4
602
601
608
2
6
5
1

图1

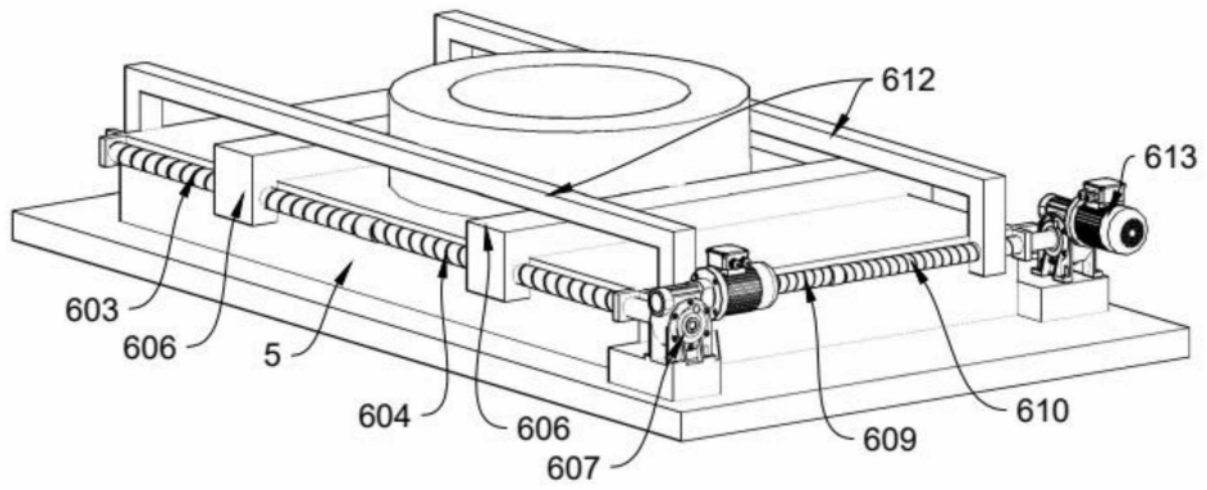

612
613
603
606
5
604
606
607
609
610

图2

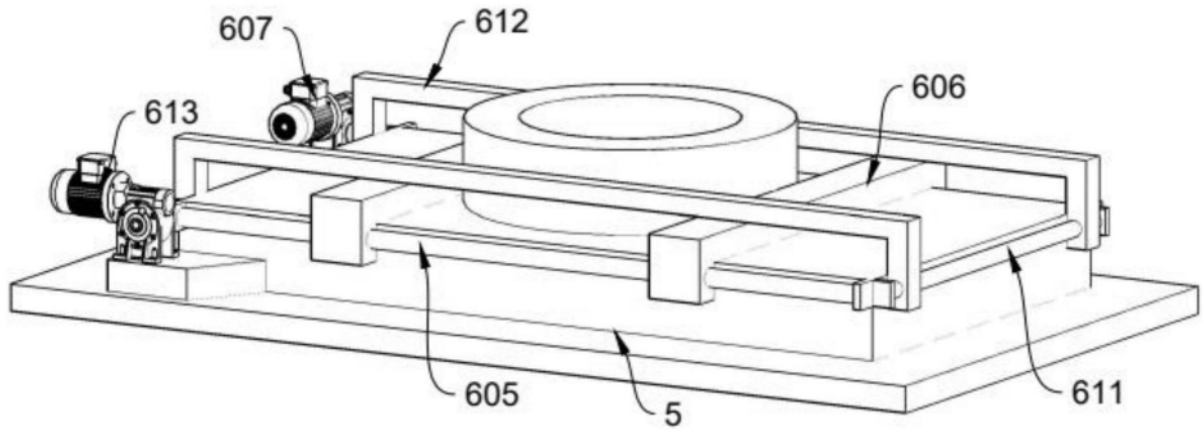

607
612
613
606
605
5
611

图3

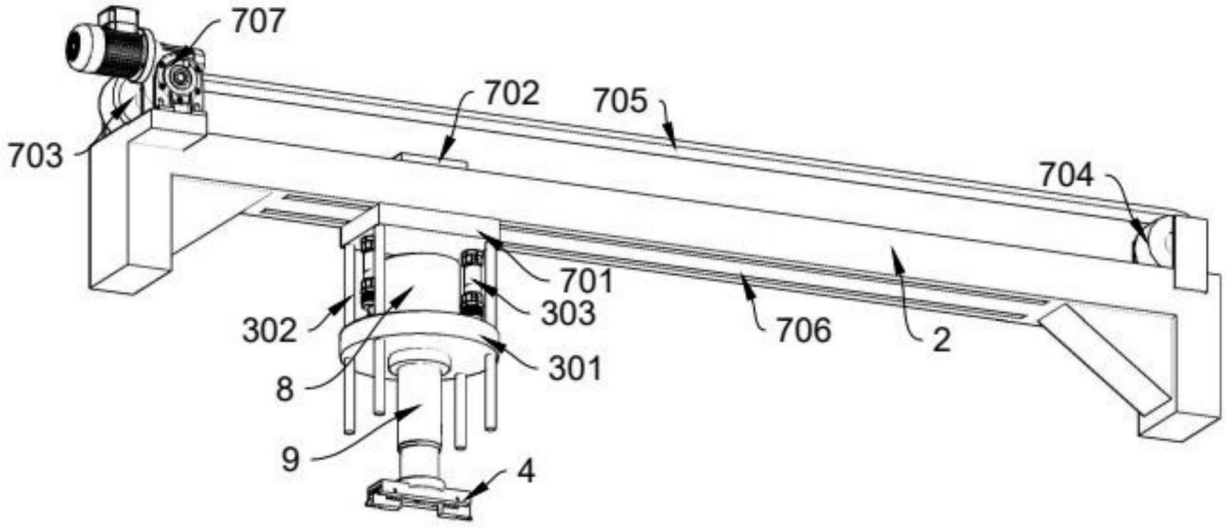

707
702
705
703
704
701
303
302
706
2
301
8
9
4

图4

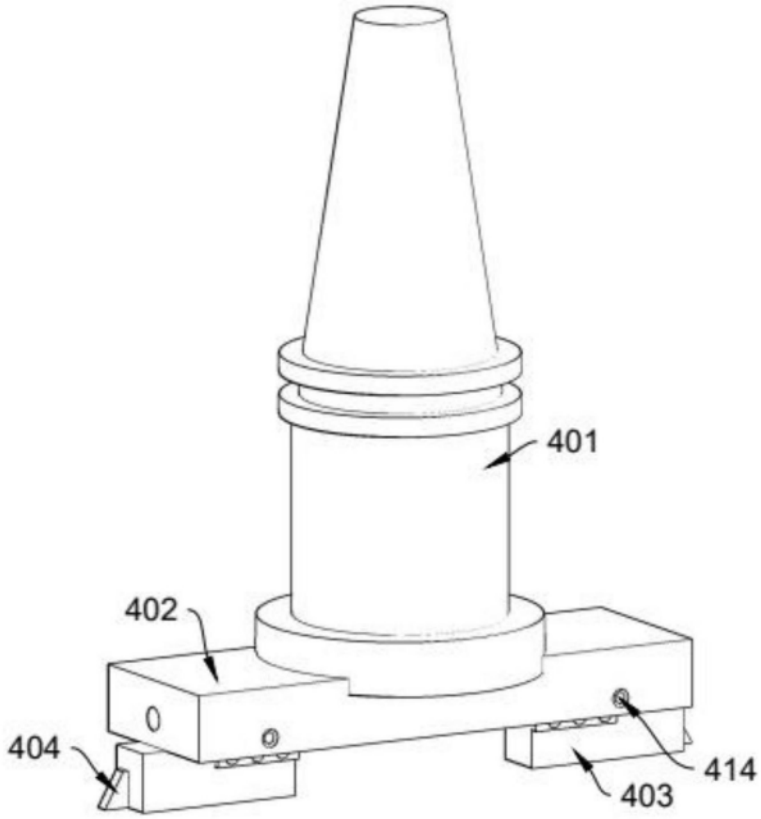


图5

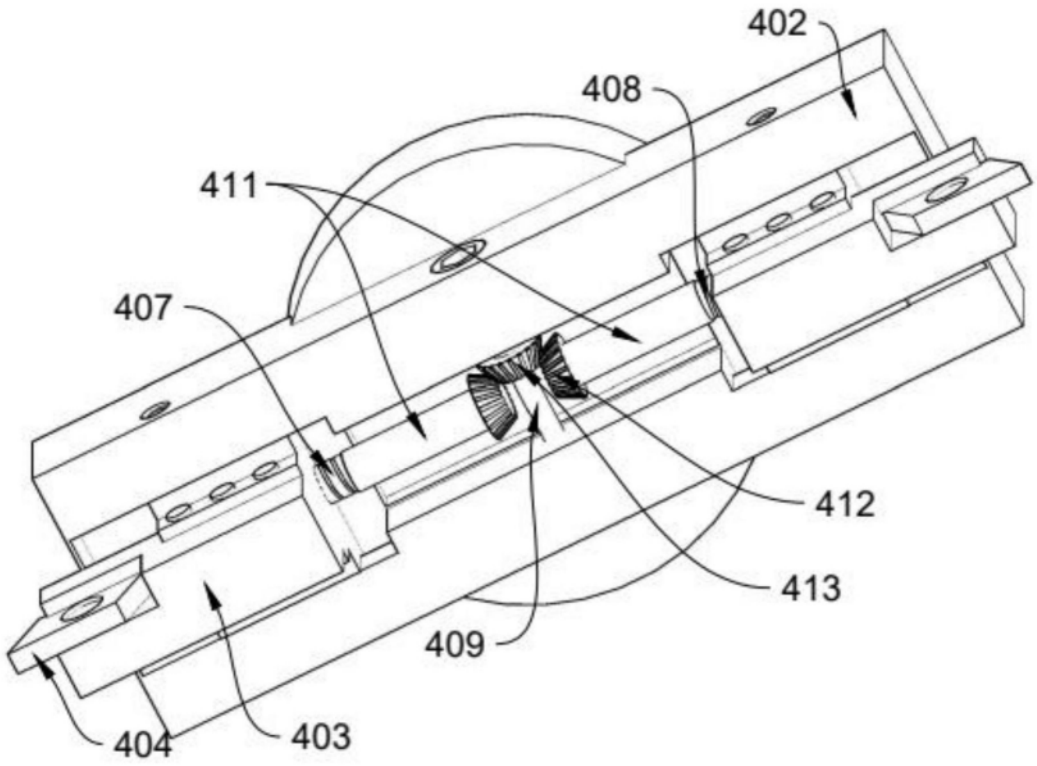


图6

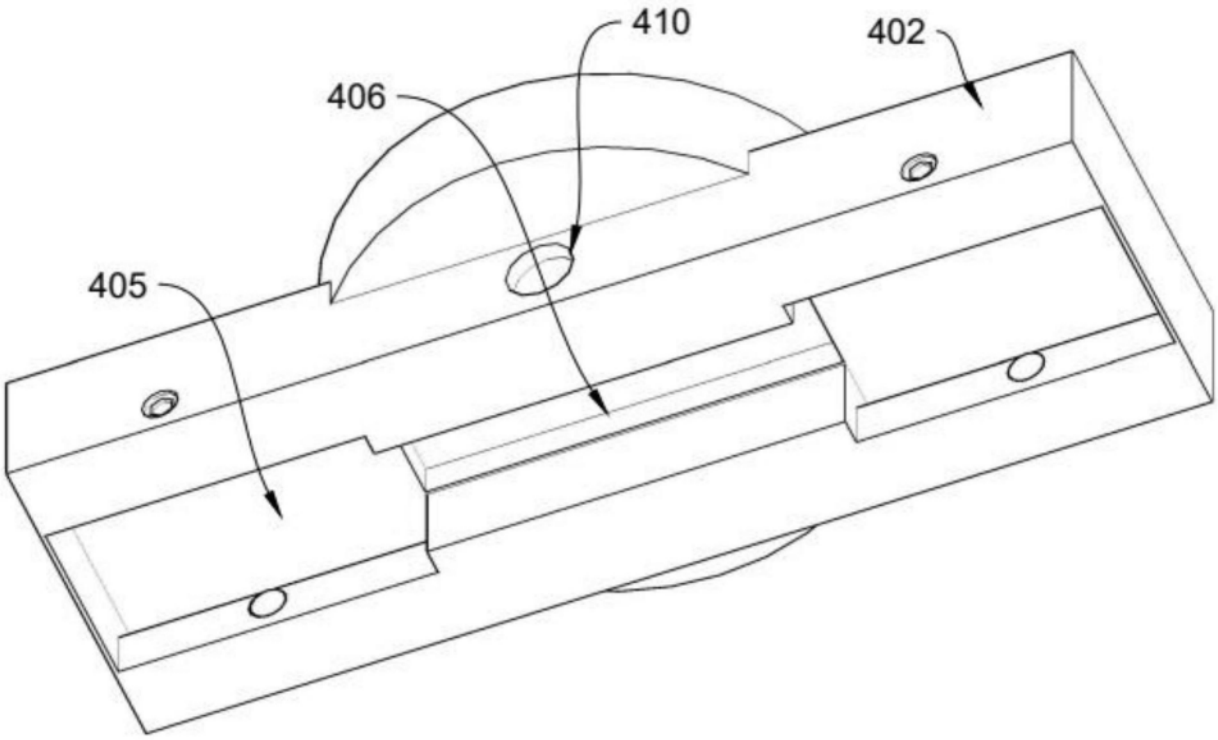


图7

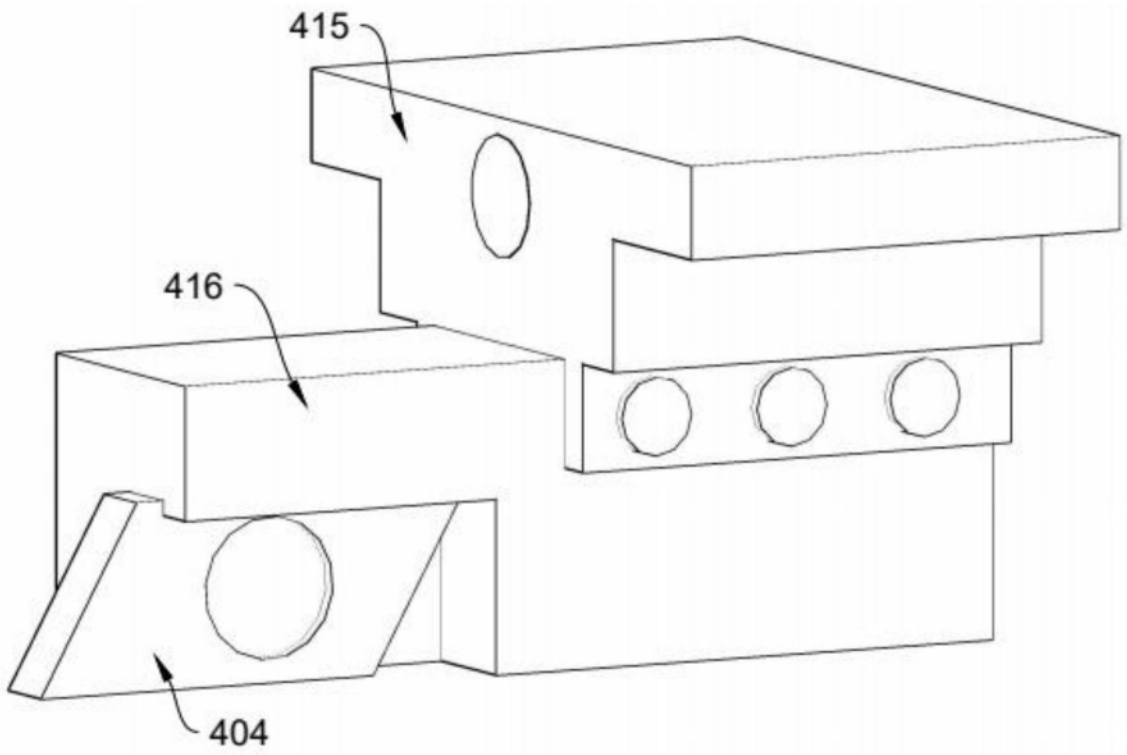


图8