



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219582368 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 25

(21) 申请号 202320440864.X

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.10

(73) 专利权人 无锡六机机床有限公司

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇
工业园西拓区科创三路

(72) 发明人 许卓贤

(74) 专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有
限公司 32262

专利代理师 邱晓琳

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

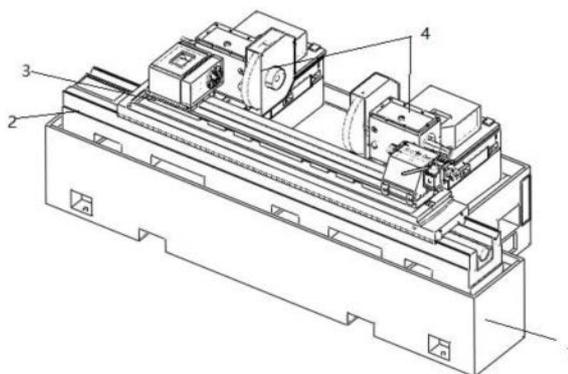
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控外圆磨削抛光机

(57) 摘要

本实用新型提供一种数控外圆磨削抛光机，包括驱动模块设置在基座顶端一侧；装夹模组架设在驱动模块中滑台的顶端；磨削抛光模块设置在基座1顶端靠近装夹模组的一侧。本实用新型采用基座、驱动模块、装夹模组和磨削抛光模块，驱动装置驱动装夹模组左右移动，磨削抛光模块设置有两个砂轮机，其中一个砂轮机中安装硬度较高目数较低的砂轮可用于粗加工和精加工，另一个砂轮机安装目数较高的抛光用砂轮对物料抛光，对轴类产品外轮廓从粗加工至抛光实现一体化加工。



1. 一种数控外圆磨削抛光机,其特征在于,包括:基座(1);
驱动模块(2),所述驱动模块(2)设置在基座(1)顶端一侧;
装夹模组(3),所述装夹模组(3)架设在驱动模块(2)中滑台()的顶端;
磨削抛光模块(4),所述磨削抛光模块(4)设置在基座(1)顶端靠近装夹模组(3)的一侧。

2. 根据权利要求1所述的数控外圆磨削抛光机,其特征在于,所述驱动模块(2)包括:
固定架(21),所述固定架(21)架设在基座(1)顶端,所述固定架(21)顶端沿中轴线开设驱动丝杆放置槽(22),所述驱动丝杆放置槽(22)内设置有驱动丝杆(23),所述驱动丝杆(23)一侧设置有驱动电机(24),所述驱动丝杆(23)另一侧底端设置有V型架(25);

驱动导轨(26),所述驱动导轨(26)设置在固定架(21)顶端位于驱动丝杆放置槽(22)的左右两侧;

驱动滑块(27),所述驱动滑块(27)套设在驱动丝杆(23)上,所述驱动滑块(27)顶端连接有驱动滑台(28),所述驱动滑台(28)架设在驱动导轨(26)上,所述驱动电机(24)驱动驱动丝杆(23)旋转使驱动滑块(27)带动驱动滑台(28)沿驱动导轨(26)左右移动。

3. 根据权利要求2所述的数控外圆磨削抛光机,其特征在于,所述装夹模组(3)包括:

工作台(31),所述工作台(31)设置在驱动滑台(28)顶端;

T型架(32),所述T型架(32)架设在工作台(31)顶端,所述T型架(32)一侧顶端设置有主轴箱(33),所述T型架(32)另一侧卡设有尾架(34),所述主轴箱(33)内一侧放置有电机(35)另侧放置有主轴(36),所述电机(35)驱动主轴(36)旋转,所述主轴箱(33)外侧靠近尾架(34)一端设置有卡盘安装板(37),所述卡盘安装板(37)底部与主轴(36)接触。

4. 根据权利要求3所述的数控外圆磨削抛光机,其特征在于,所述磨削抛光模块(4)包括:增高块(41),所述增高块(41)设置在基座(1)上,靠近装夹模组(3)的左右两端;

滑台气缸(42),所述滑台气缸(42)设置在增高块(41)顶端;

砂轮机(43),所述砂轮机(43)架设在滑台气缸(42)顶端,所述滑台气缸(42)驱动砂轮机(43)向工作台(31)的方向前后移动。

一种数控外圆磨削抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其是涉及外圆磨机床技术领域,具体为一种数控外圆磨削抛光机。

背景技术

[0002] 现对于表面要求较高的长轴物料加工时,在对于物料精加工后需要拆下用抛光机进行后续处理,二次装夹会使基准偏移人工对刀校准具有误差影响加工圆度,也可将外圆磨上安装的砂轮替换成目数较高的抛光砂轮,来回替换安装砂轮加工效率较低。

发明内容

[0003] 鉴于以上所述现有技术的缺点,本实用新型的目的在于提供一种数控外圆磨削抛光机,用于解决现有技术的难点。

[0004] 为实现上述目的及其他相关目的,本实用新型提供一种数控外圆磨削抛光机,包括:

[0005] 基座1;

[0006] 驱动模块2,所述驱动模块2设置在基座1顶端一侧;

[0007] 装夹模组3,所述装夹模组3架设在驱动模块2中滑台的顶端;

[0008] 磨削抛光模块4,所述磨削抛光模块4设置在基座1顶端靠近装夹模组3的一侧。

[0009] 根据优选方案,基座1呈T型。

[0010] 根据优选方案,驱动模块2包括:

[0011] 固定架21,所述固定架21架设在基座1顶端,所述固定架21顶端沿中轴线开设驱动丝杆放置槽22,所述驱动丝杆放置槽22内设置有驱动丝杆23,所述驱动丝杆23一侧设置有驱动电机24,所述驱动丝杆23另一侧底端设置有V型架25;

[0012] 驱动导轨26,所述驱动导轨26设置在固定架21顶端位于驱动丝杆放置槽22的左右两侧;

[0013] 驱动滑块27,所述驱动滑块27套设在驱动丝杆23上,所述驱动滑块27顶端连接有驱动滑台28,所述驱动滑台28架设在驱动导轨26上,所述驱动电机24驱动驱动丝杆23旋转使驱动滑块27带动驱动滑台28沿驱动导轨26左右移动。

[0014] 根据优选方案,固定架21底端开设有减重槽。

[0015] 根据优选方案,驱动导轨26一侧呈V型凹槽,另一侧为方形凹槽。

[0016] 根据优选方案,装夹模组3包括:

[0017] 工作台31,所述工作台31设置在驱动滑台28顶端;

[0018] T型架32,所述T型架32架设在工作台31顶端,所述T型架32一侧顶端设置有主轴箱33,所述T型架32另一侧卡设有尾架34,所述主轴箱33内一侧放置有电机35另侧放置有主轴36,所述电机35驱动主轴36旋转,所述主轴箱33外侧靠近尾架34一端设置有卡盘安装板37,所述卡盘安装板37底部与主轴36接触。

- [0019] 根据优选方案,磨削抛光模块4包括:
- [0020] 增高块41,所述增高块41设置在基座1上,靠近装夹模组3的左右两端;
- [0021] 滑台气缸42,所述滑台气缸42设置在增高块41顶端;
- [0022] 砂轮机43,所述砂轮机43架设在滑台气缸42顶端,所述滑台气缸42驱动砂轮机43向工作台31的方向前后移动。
- [0023] 根据优选方案,砂轮机43设置有两座。
- [0024] 本实用新型采用基座、驱动模块、装夹模组和磨削抛光模块,驱动装置驱动装夹模组左右移动,磨削抛光模块设置有两个砂轮机,其中一个砂轮机中安装硬度较高目数较低的砂轮可用于粗加工和精加工,另一个砂轮机安装目数较高的抛光用砂轮对物料抛光,对轴类产品外轮廓从粗加工至抛光实现一体化加工。
- [0025] 下文中将结合附图对实施本实用新型的最优实施例进行更详尽的描述,以便能容易地理解本实用新型的特征和优点。

附图说明

- [0026] 图1显示为本实用新型的立体结构示意图;
- [0027] 图2显示为本实用新型的另一视角的立体结构示意图;
- [0028] 图3显示为本实用新型中关于驱动模块的结构放大示意图;
- [0029] 图4显示为本实用新型中关于装夹模组的结构放大示意图;
- [0030] 图5显示为本实用新型中关于主轴箱结构放大示意图;
- [0031] 图6显示为本实用新型中关于主轴箱另一侧结构放大示意图;
- [0032] 标号说明
- [0033] 1、基座;2、驱动模块;21、固定架;22、驱动丝杆放置槽;23、驱动丝杆;24、驱动电机;25、V型架;26、驱动导轨;27、驱动滑块;28、驱动滑台;3、装夹模组;31、工作台;32、T型架;33、主轴箱;34、尾架;35、电机;36、主轴;37、卡盘安装板;4、磨削抛光模块;41、增高块;42、滑台气缸;43、砂轮机。

具体实施方式

[0034] 为了使得本实用新型的技术方案的目的、技术方案和优点更加清楚,下文中将结合本实用新型具体实施例的附图,对本实用新型实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。附图中相同的附图标记代表相同的部件。需要说明的是,所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0035] 与附图所展示的实施例相比,本实用新型保护范围内的可行实施方案可以具有更少的部件、具有附图未展示的其他部件、不同的部件、不同地布置的部件或不同连接的部件等。此外,附图中两个或更多个部件可以在单个部件中实现,或者附图中所示的单个部件可以实现为多个分开的部件。

[0036] 除非另作定义,此处使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型专利申请说明书以及权利要求书中使

用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。同样,“一个”或者“一”等类似词语也不必然表示数量限制。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0037] 本实用新型提出一种数控外圆磨削抛光机,用于轴类物料外轮廓加工工艺中,本实用新型对所需加工的轴类物料的类型不做限制,但该驱动模块2、装夹模组3和磨削抛光模块4结构特别适用于精加工较长的轴类物料中。

[0038] 总体上,本实用新型所提出的数控外圆磨削抛光机主要包括基座1、驱动模块2、装夹模组3和磨削抛光模块4其中,可以参见图1,其示出了基座1、驱动模块2、装夹模组3和磨削抛光模块4的布置关系。

[0039] 加工轴类物料时根据物料直径在装夹模组3中卡盘安装板37上安装复合要求的卡盘,根据物料长度移动尾架34在T型架32上位置,增长或者缩减尾架34和卡盘之间的距离,根据物料材质调整磨削抛光模块4中的两座砂轮机43中装夹的砂轮,一侧砂轮硬度较高目数较低用于精加工,另一侧砂轮采用复合材质目数较高的砂轮用于抛光,在调整完毕后将物料安装至装夹模组3上,一端设置在卡盘上,另一端设置在尾架34的套筒内,启动驱动模块2驱动装夹模组3沿驱动导轨26左右移动,驱动磨削抛光模块4中滑台气缸42带动安装精加工砂轮的砂轮机43向前去除物料中半精加工后预留的余量,加工完毕后精加工的砂轮机43退回至安全距离后,驱动另一侧的滑台气缸42带动安装抛光砂轮的砂轮机43向前对物料进行抛光。

[0040] 上述驱动模块2设置在基座1顶端一侧,驱动模块2包括:固定架21、驱动丝杆23、驱动电机24和驱动滑块27,其中固定架21架设在基座1顶端,固定架21顶端沿中轴线开设驱动丝杆放置槽22,驱动丝杆放置槽22内设置有驱动丝杆23,驱动丝杆23的一侧设置有驱动电机24另一侧底部设置有V型架25,驱动丝杆23中穿设有驱动滑块27,固定架21顶端靠近驱动丝杆放置槽22的左右两侧上开设有驱动导轨26,驱动导轨26上卡设有驱动滑台28,驱动滑台28底端与驱动滑块27相连,驱动电机24驱动驱动丝杆23旋转使驱动滑块27带动驱动滑台28沿驱动导轨26左右移动,并且固定架21底端开设有减重槽,使驱动模块2轻量化。

[0041] 上述装夹模组3架设在驱动模块2上,装夹模组3包括:工作台31、T型架32、主轴箱33和尾架34,其中工作台31设置在驱动滑台28顶端,工作台31顶端设置有T型架32,T型架32一侧顶端设置有主轴箱33另一侧卡设有尾架34,主轴箱33内一侧放置有电机35另一侧放置有主轴36,电机35驱动主轴36旋转,所述主轴箱33外侧靠近尾架34一端设置有卡盘安装板37,卡盘安装板37底部与主轴36接触。

[0042] 上述磨削抛光模块4设置在基座1顶端靠近装夹模组3的一侧,磨削抛光模块4包括:增高块41、滑台气缸42和砂轮机43,其中增高块41设置在基座1上,靠近装夹模组3的左右两端,增高块41顶端设置有滑台气缸42,滑台气缸42顶端设置有砂轮机43,滑台气缸42驱动砂轮机43向工作台31的方向前后移动,砂轮机43设置有两座,加工时根据物料材质一侧安装硬度较高目数较低的砂轮用于精加工,另一侧安装复合材质目数较高的砂轮用于抛

光,加工时无需拆装物料或者更换砂轮,提高加工的精度和加工的效率。

[0043] 上述实施例仅例示性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,举凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

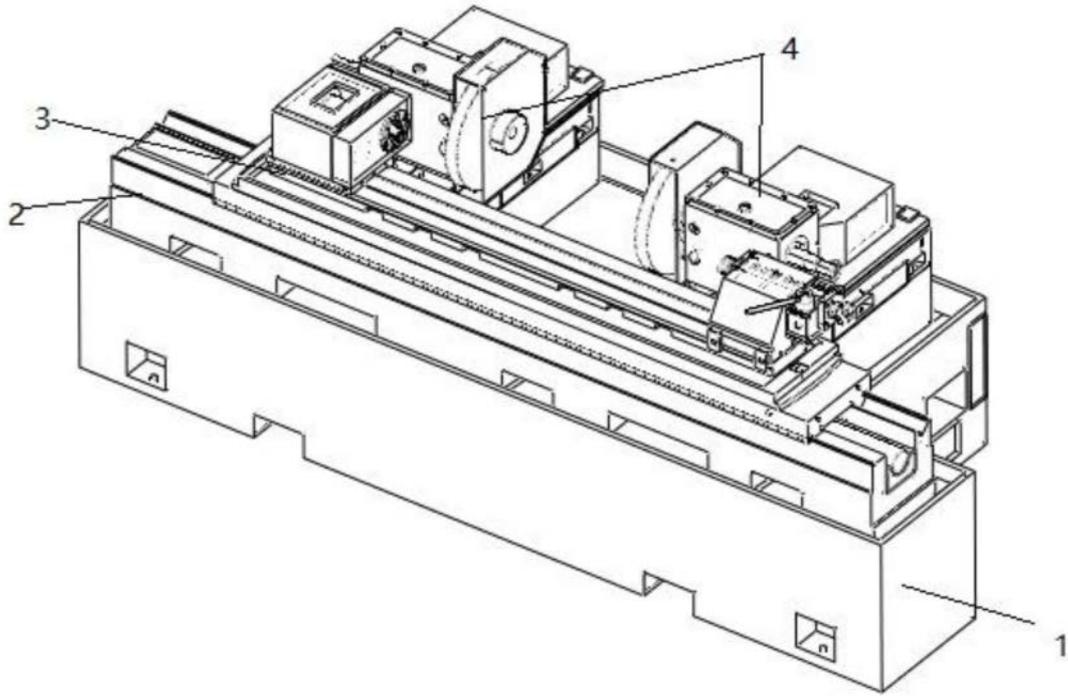


图1

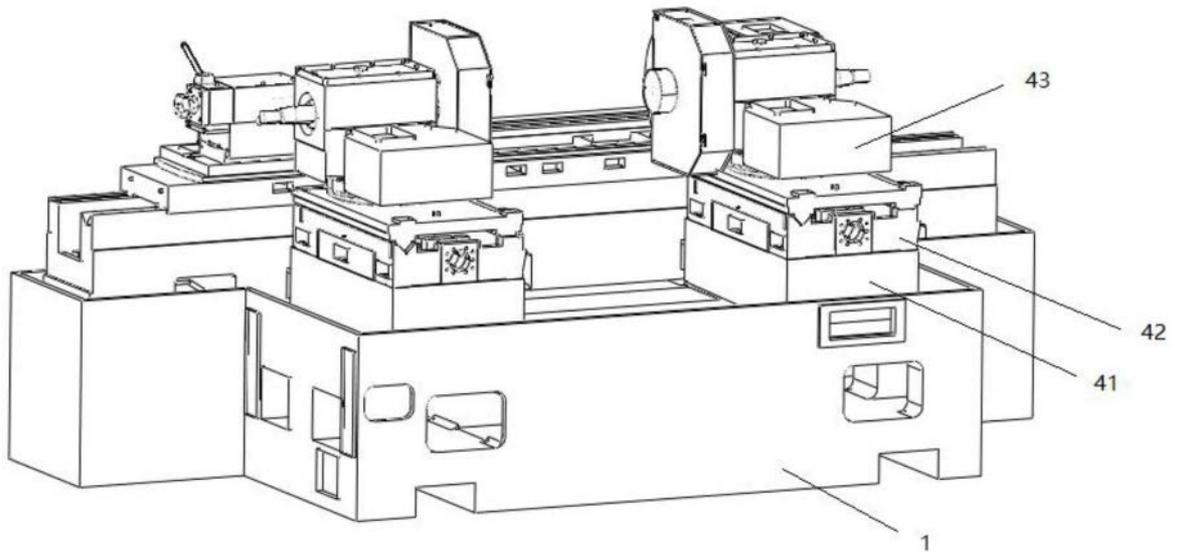


图2

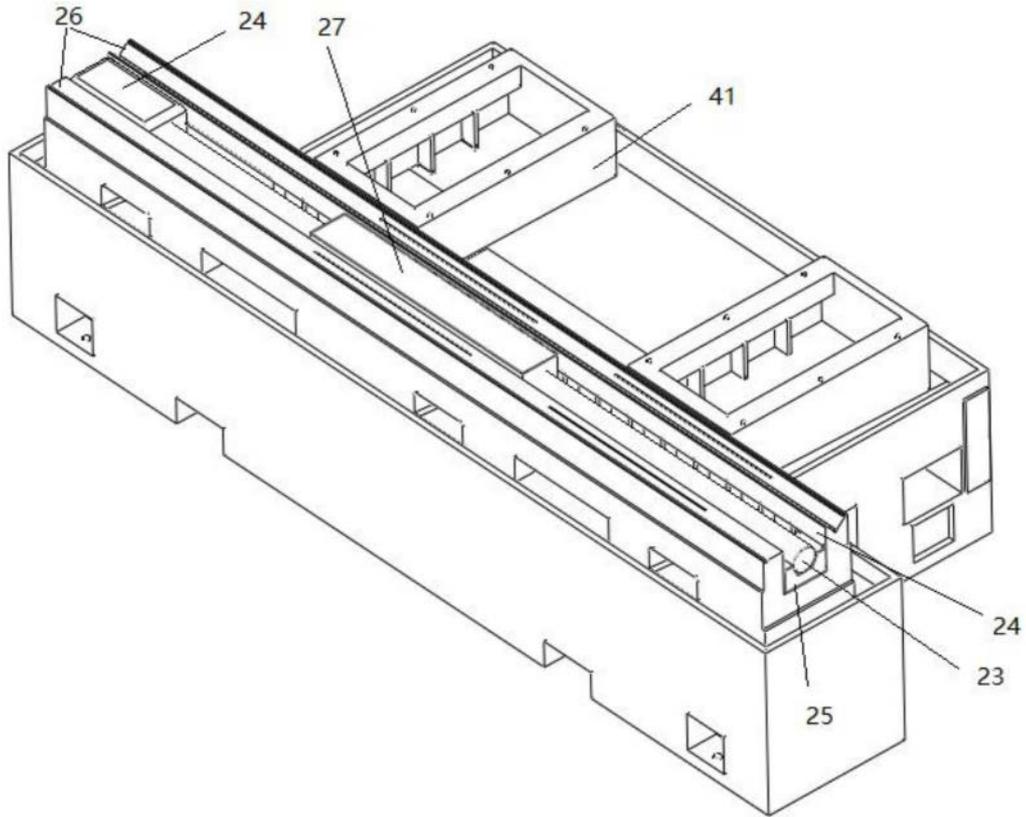


图3

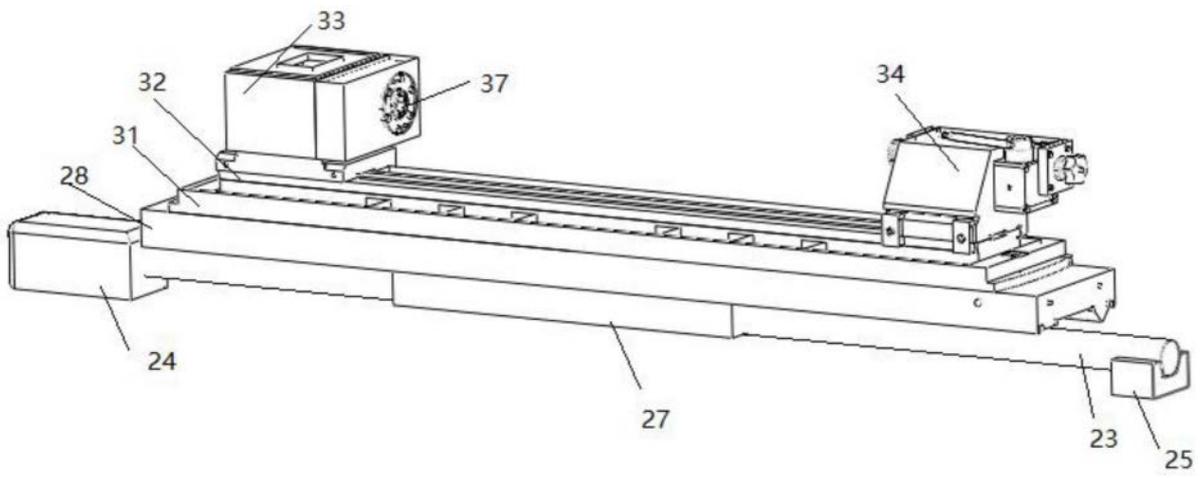


图4

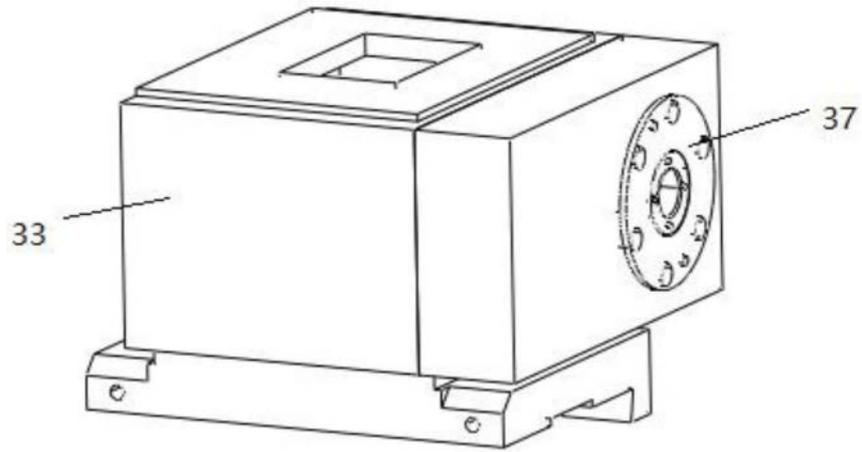


图5

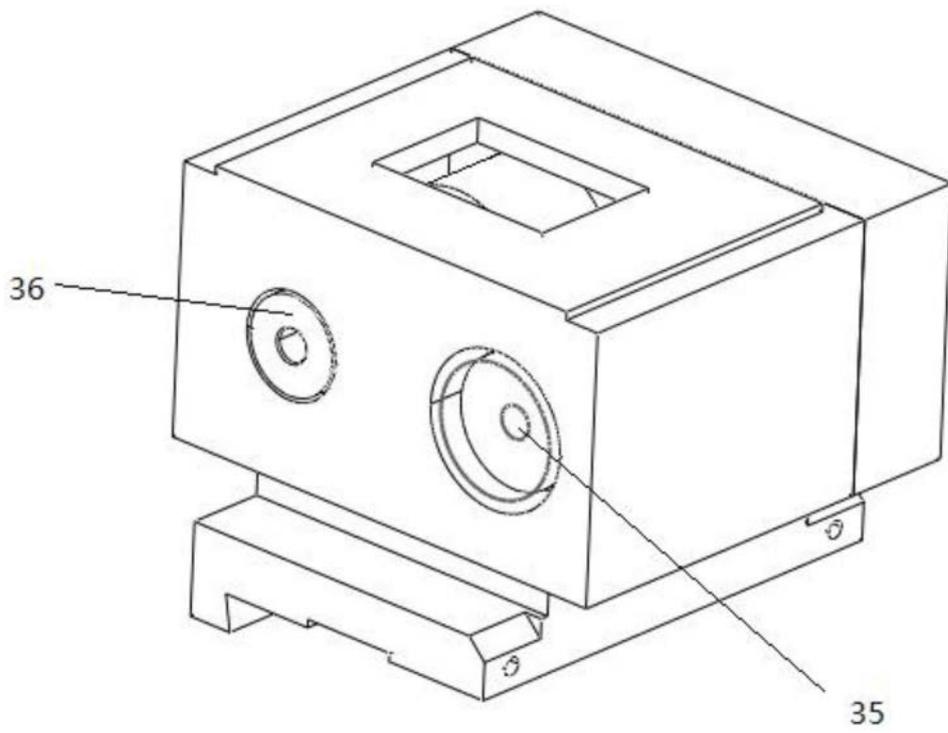


图6