



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215658968 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 28

(21) 申请号 202122242362.X

(22) 申请日 2021.09.16

(73) 专利权人 山东东控机械有限公司

地址 250200 山东省济南市章丘区明水街道王东村村北

(72) 发明人 刘荣恒 刘骏 辛洪进 李伟

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 闫露露

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

B23B 19/00 (2006.01)

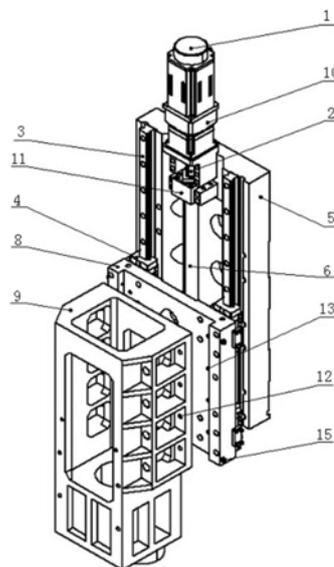
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,包括安装板,所述安装板上设有升降机构,所述升降机构上设有移动板,所述移动板的一侧抵触有主轴箱,所述主轴箱的两侧均设有四个通孔,所述移动板的两侧均设有四个螺纹通孔,八个通孔分别和八个螺纹通孔相对应,所述通孔内贯穿设有螺栓,所述螺栓的一端螺合进对应的螺纹通孔内。本实用新型采用主轴箱与移动板分体式结构并增加调节机构,能方便地对主轴箱轴线对滑轨的平行能进行调节,保证加工的精度,提升加工的质量。



1. 一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,包括安装板(5),其特征在于:所述安装板(5)上设有升降机构,所述升降机构上设有移动板(8),所述移动板(8)的一侧抵触有主轴箱(9),所述主轴箱(9)的两侧均设有四个通孔(12),所述移动板(8)的两侧均设有四个螺纹通孔(13),八个通孔(12)分别和八个螺纹通孔(13)相对应,所述通孔(12)内贯穿设有螺栓(7),所述螺栓(7)的一端螺合进对应的螺纹通孔(13)内,所述移动板(8)的两侧均设有螺孔,所述螺孔内螺合有调节螺钉(15),两个调节螺钉(15)的一端分别和主轴箱(9)两侧相抵触。

2. 根据权利要求1所述的一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,其特征在于:所述升降机构包括安装在安装板(5)一侧的减速机(10),所述减速机(10)的上端连接有电机(1),所述减速机(10)的下端设有支撑件(11),所述支撑件(11)内转动套接有螺杆(6),所述螺杆(6)的上端设有螺杆连接轴段(2),所述螺杆连接轴段(2)和减速机(10)相对应,所述移动板(8)的一侧固定有螺母(14),所述螺杆(6)螺合在螺母(14)内,所述移动板(8)上设有滑动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,其特征在于:所述滑动机构包括四个分别固定在移动板(8)四角的滑块(4),所述安装板(5)的两侧均固定有滑轨(3),同一侧的两个滑块(4)为一组,两组滑块(4)分别安装在两个滑轨(3)上。

4. 根据权利要求2所述的一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,其特征在于:所述减速机(10)通过U型电机座可拆卸在安装板(5)的上端一侧,所述U型电机座位于支撑件(11)的上端。

5. 根据权利要求1所述的一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,其特征在于:所述主轴箱(9)与移动板(8)为分体结构,所述移动板(8)的横切面呈U型设置。

一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及龙门钻铣床技术领域,尤其涉及一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头。

背景技术

[0002] 现有移动板与主轴箱体为一体式结构,加工制作时很难保证装配后主轴轴线与滑轨的平行,且又无法调节,最终极不容易保证加工精度,所以需要进行改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中移动板与主轴箱体为一体式结构,加工制作时很难保证装配后主轴轴线与滑轨的平行,且又无法调节的缺陷而导致后期机床加工工件时加工精度出现偏差的不足,而提出的一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,包括安装板,所述安装板上设有升降机构,所述升降机构上设有移动板,所述移动板的一侧抵触有主轴箱,所述主轴箱的两侧均设有四个通孔,所述移动板的两侧均设有四个螺纹通孔,八个通孔分别和八个螺纹通孔相对应,所述通孔内贯穿设有螺栓,所述螺栓的一端螺合进对应的螺纹通孔内。

[0006] 优选地,为了稳定的进行升降,方便调节主轴箱的高度,方便进行加工作业,所述升降机构包括安装在安装板一侧的减速机,所述减速机的上端连接有电机,所述减速机的下端设有支撑件,所述支撑件内转动套接有螺杆,所述螺杆的上端固定有螺杆连接轴段,所述螺杆连接轴段和减速机相对应,所述移动板的一侧固定有螺母,所述螺杆螺合在螺母内,所述移动板上设有滑动机构。

[0007] 优选地,为了保证移动板移动的稳定,所述滑动机构包括四个分别固定在移动板四角的滑块,所述安装板的两侧均固定有滑轨,同一侧的两个滑块为一组,两组滑块分别安装在两个滑轨上。

[0008] 优选地,为了更进一步的方便进行安装固定,所述减速机通过U型电机座可拆卸在安装板的上端一侧,所述U型电机座位于支撑件的上端。

[0009] 优选地,所述主轴箱与移动板为分体结构,所述移动板的横切面呈U型设置。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、通过电机、螺杆和螺母的配合,能很好的为移动板的升降提供动力,并且通过滑块和滑轨的配合,能很好的使移动板移动的更加稳定,避免出现晃动的情况,保证机头在移动和加工时的稳定性,有助于提升加工质量;

[0012] 2、主轴箱与移动板为分体结构,移动板的左右两侧,分别对称设置调节主轴箱轴线平行的调节螺钉用螺孔,调节螺钉螺合在该螺孔内并且调节螺钉的端部分别抵在主轴箱左右的立面上,通过左右对称分别的调节螺钉来调节主轴箱轴线的平行,避开了移动板与主轴箱体为一体式结构导致的加工制作时很难保证装配后主轴轴线与滑轨的平行,且又无

法调节的缺陷而致使后期机床加工工件时加工精度出现偏差的问题；

[0013] 综上所述,本实用新型采用主轴箱与移动板分体式结构并增加调节机构,能方便地对主轴箱轴线对滑轨的平行能进行调节,保证加工的精度,提升加工的质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的正视图；

[0015] 图2为本实用新型的结构图；

[0016] 图3为本实用新型的移动板后视图；

[0017] 图4为本实用新型的移动板和滑块结构图；

[0018] 图5为本实用新型的侧视图；

[0019] 图6为本实用新型的移动板正视图。

[0020] 图中:1电机、2螺杆连接轴段、3滑轨、4滑块、5安装板、6螺杆、7螺栓、8移动板、9主轴箱、10减速机、11支撑件、12通孔、13螺纹通孔、14螺母、15调节螺钉。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-6,一种数控龙门钻铣床用高精度可调机头,包括安装板5,安装板5上设有升降机构,升降机构上设有移动板8,通过升降机构能很好的使移动板8平稳的进行升降运作。

[0023] 参照图1-6,升降机构包括安装在安装板5一侧的减速机10,减速机10的上端连接有电机1,电机1和外接配套设备连接,能便于工作人员进行操控,同时电机1能使减速机10运作,便于提升操控性,减速机10的下端设有支撑件11,支撑件11内转动套接有螺杆6,螺杆6的上端固定有螺杆连接轴段2,螺杆连接轴段2和减速机10相对应,在使用时,将减速机10的输出后和螺杆连接轴段2连接固定,保证动力传送的稳定性,移动板8的一侧固定有螺母14,螺杆6螺合在螺母14内,当螺杆6转动时,能使螺母14带动移动板8升降,通过控制电机1的转动方向来控制移动板8的升降方向,移动板8上设有滑动机构,通过滑动机构能很好的保证移动板8平稳的移动。

[0024] 参照图1-6,滑动机构包括四个分别固定在移动板8四角的滑块4,安装板5的两侧均固定有滑轨3,同一侧的两个滑块4为一组,两组滑块4分别安装在两个滑轨3上,滑块4在滑轨3上移动,能很好的保证移动板8移动的稳定性的。

[0025] 参照图1-3,移动板8的一侧抵触有主轴箱9,主轴箱9的两侧均设有四个通孔12,移动板8的两侧均设有四个螺纹通孔13,八个通孔12分别和八个螺纹通孔13相对应,通孔12内贯穿设有螺栓7,螺栓7的一端螺合进对应的螺纹通孔13内,主轴箱与移动板为分体结构,移动板8的左右两侧,分别对称设置调节主轴箱轴线平行的调节螺钉用螺孔,调节螺钉15螺合在该螺孔内并且调节螺钉15的端部分别抵在主轴箱9左右的立面上,通过左右对称分别的调节螺钉15来调节主轴箱轴线的平行,避开了移动板8与主轴箱体为一体式结构导致的加工制作时很难保证装配后主轴轴线与滑轨3的平行,且又无法调节的缺陷而致使后期机床

加工工件时加工精度出现偏差的问题。

[0026] 本实施例方便进行进行主轴箱轴线对滑轨3的平行调节,能很好的保证主轴箱轴线相对与滑轨3的平行度。

[0027] 本实用新型中,使用时,使减速机10的输出轴和螺杆连接轴段2连接,保证传动的稳定性,通过控制电机1的转向,能很好的通过螺杆6和螺母14的配合使移动板8进行升降,当移动板8升降时,滑块4在滑轨3上移动保证移动板8移动的稳定性的,同时通过调节螺钉15,来调节主轴箱轴线的平行,保证加工的精度,提升加工的质量。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

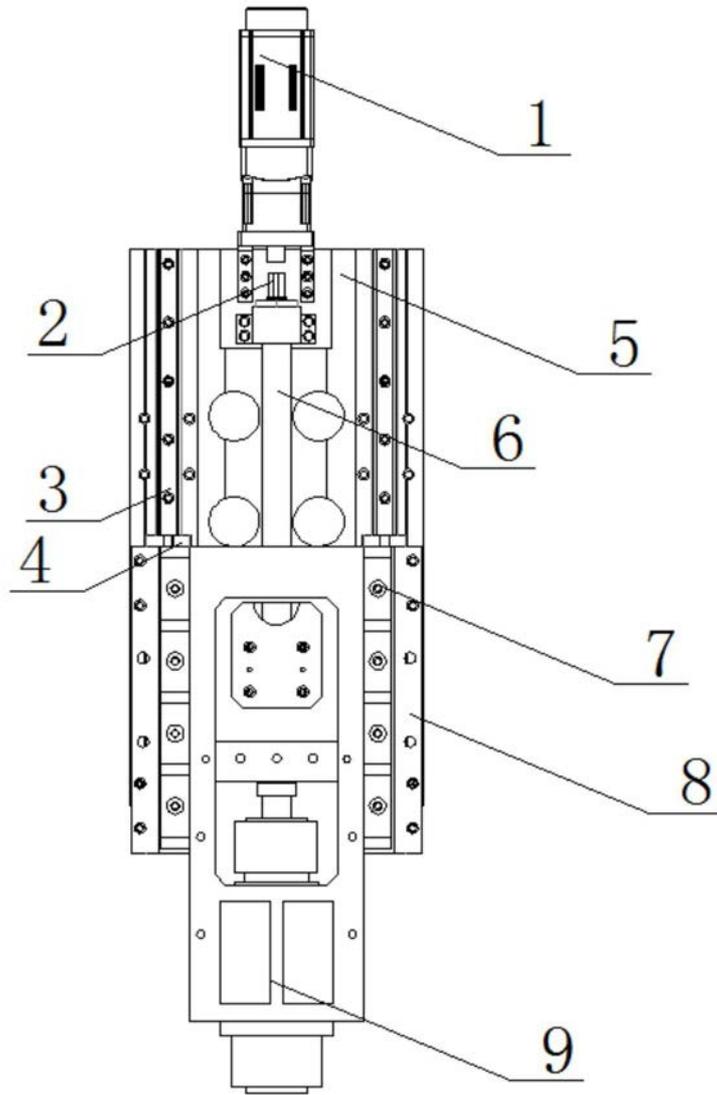


图1

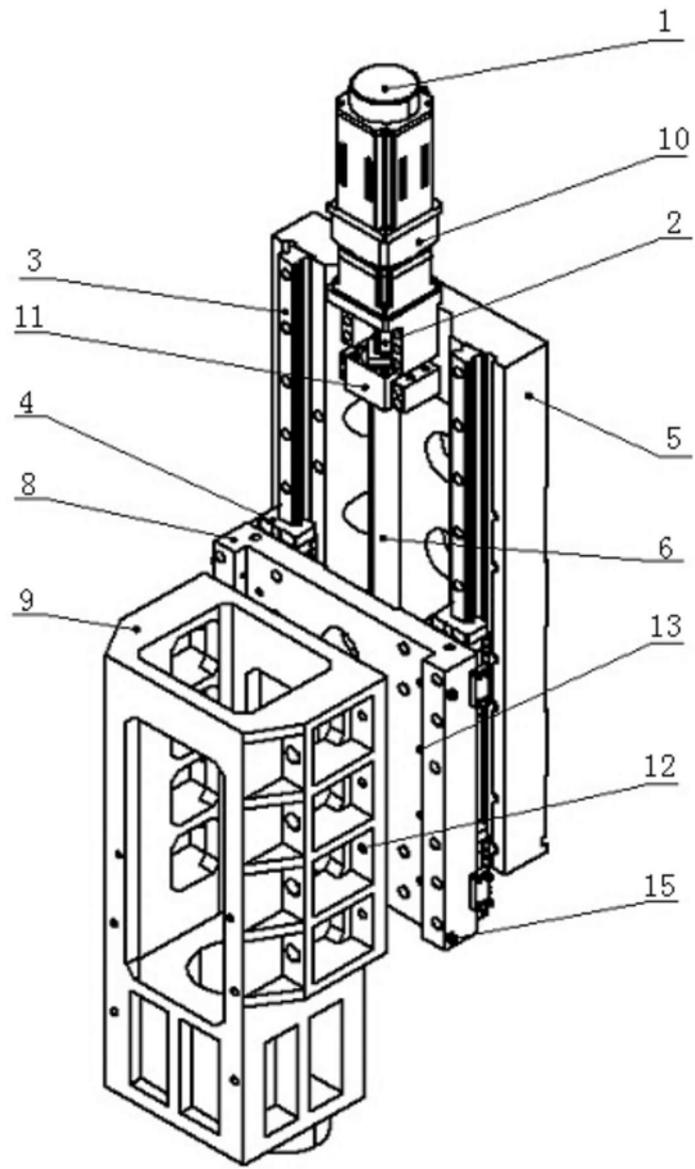


图2

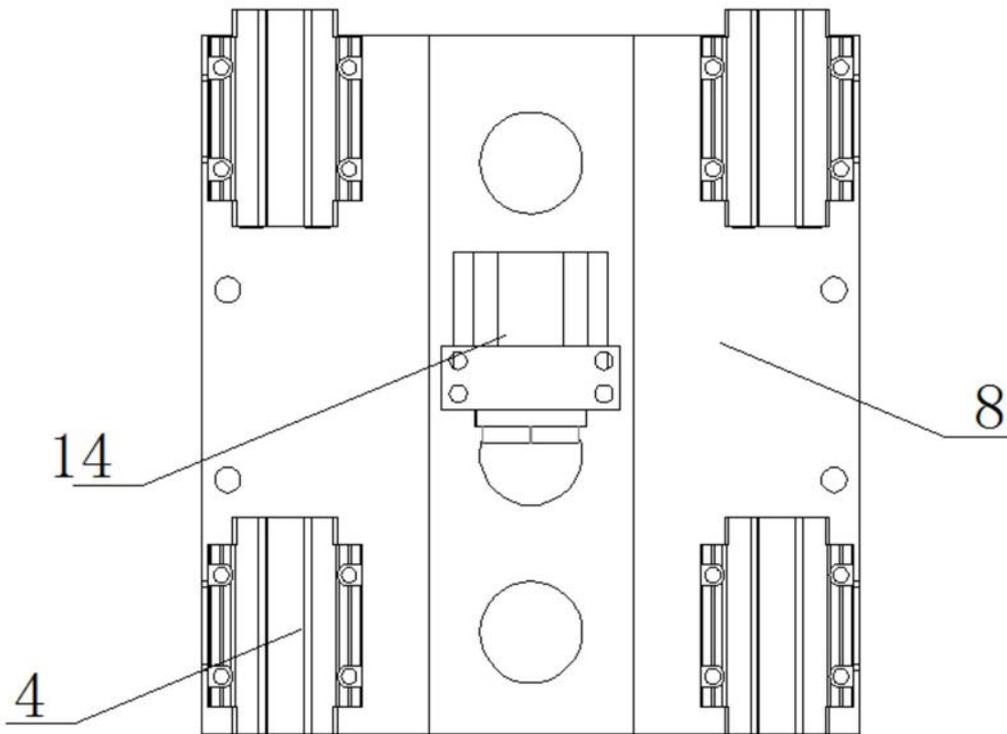


图3

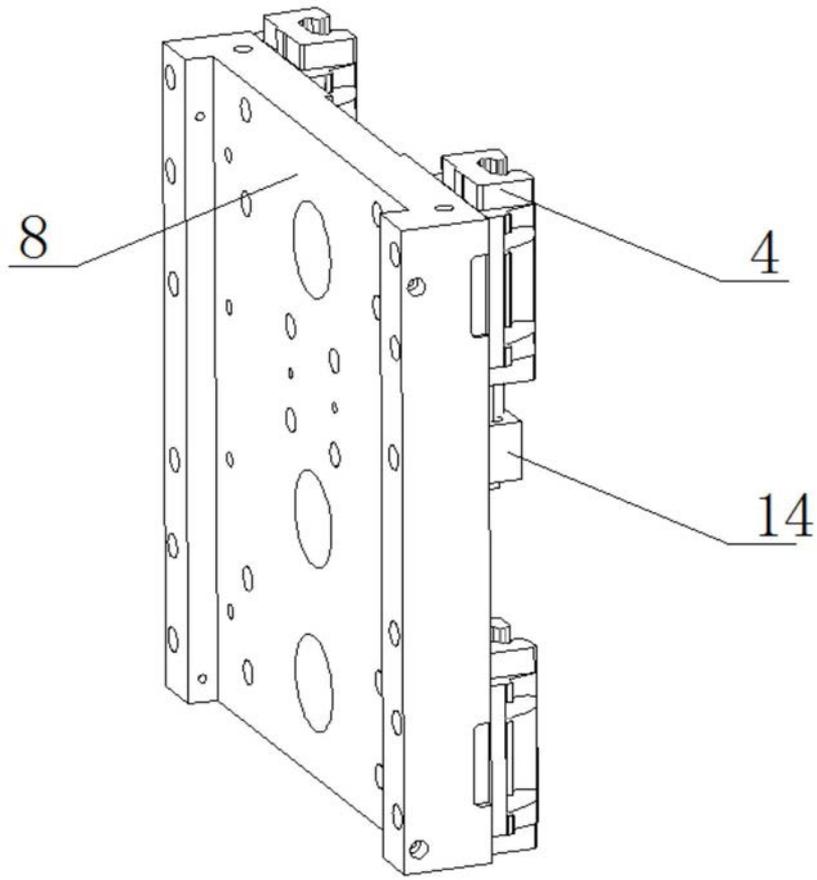


图4

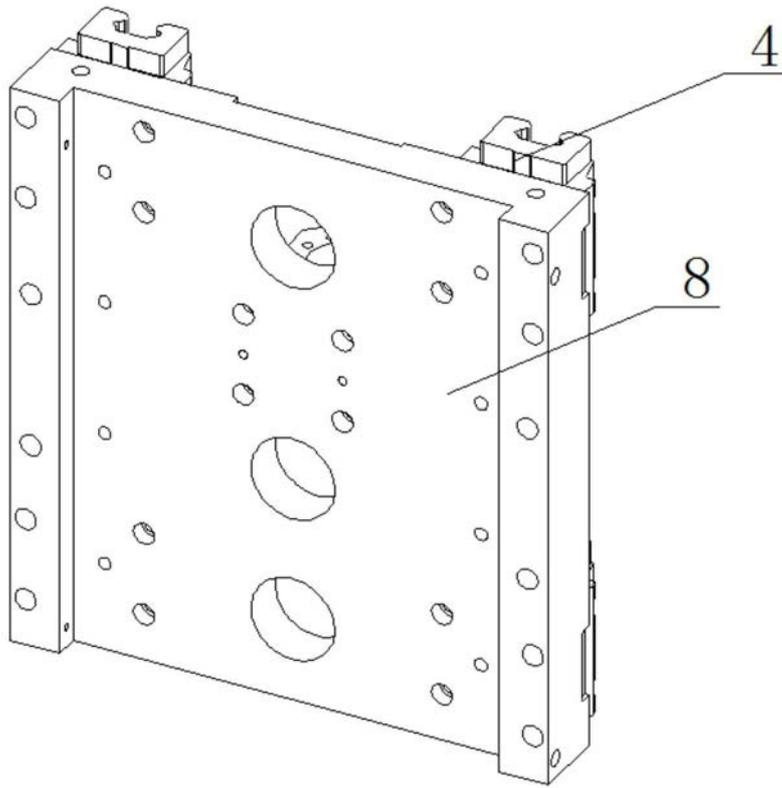


图5

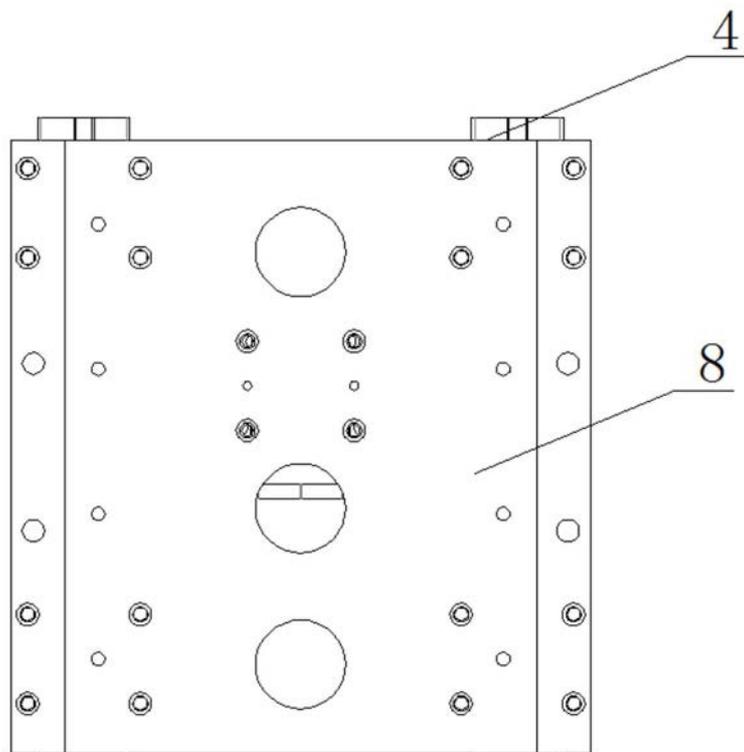


图6