



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204711291 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520392819. 7

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 06. 09

(73) 专利权人 东莞市固达机械制造有限公司

地址 523929 广东省东莞市虎门镇树田社区
树安路 61 号 A

(72) 发明人 凌益民

(74) 专利代理机构 北京乾诚五洲知识产权代理
有限责任公司 11042

代理人 付晓青 杨玉荣

(51) Int. Cl.

B23C 1/04(2006. 01)

B23Q 3/08(2006. 01)

B23Q 17/22(2006. 01)

B23Q 17/20(2006. 01)

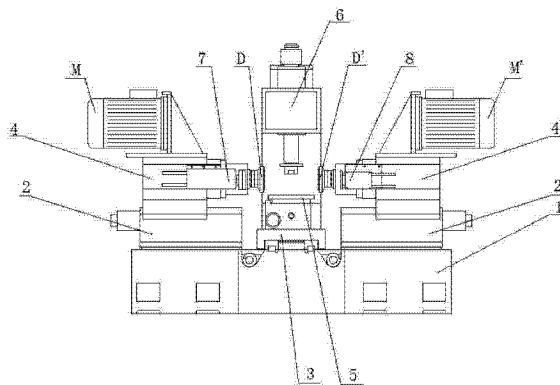
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带有旋转工作台的数控双侧铣床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种带有旋转工作台的数控双侧铣床,包括设置于底部的基座和分别固定于所述基座两侧的左主轴头导轨座和右主轴头导轨座,所述左主轴头导轨座和右主轴头导轨座上分别对应地设置有左主轴头和右主轴头,所述左主轴头安装有左刀盘和定位装置,右主轴头安装有右刀盘和测量装置;所述基座上设置有纵向的纵向导轨,所述工作台架设于所述纵向导轨上并可沿所述纵向导轨纵向水平滑动,所述工作台上固定安装有压料装置及转台。本实用新型的数控双侧铣床可同时对工件两面加工,并且可通过数控系统完成对工件的自动测量及旋转,进而完成对工件四侧的自动加工。



1. 一种带有旋转工作台的数控双侧铣床,其特征在于,所述数控双侧铣床包括设置于所述数控双侧铣床底部的基座(1)、分别固定于基座(1)左侧和右侧的左主轴头导轨座(2)和右主轴头导轨座(2'),以及夹设于左主轴头导轨座(2)和右主轴头导轨座(2')之间并位于基座(1)上的工作台(3),其中,

左主轴头导轨座(2)和右主轴头导轨座(2')上分别对应地设置有左主轴头(4)和右主轴头(4'),左主轴头(4)可沿着左主轴头导轨座(2)横向水平滑动,右主轴头(4')可沿着右主轴头导轨座(2')横向水平滑动,左主轴头(4)的右端安装有左刀盘(D),左主轴头(4)的一侧面安装有定位装置(7),右主轴头(4')的左端安装有右刀盘(D'),右主轴头(4')的一侧面安装有测量装置(8);

基座(1)上设置有纵向的纵向导轨(10),工作台(3)架设于纵向导轨(10)上并可沿纵向导轨(10)纵向水平滑动,以实现工件的进给动作;工作台(3)上设置有转台(5),转台(5)用于安放工件并实现旋转动作;工作台(3)上固定安装有压料装置(6),压料装置(6)用于压紧固定工件。

2. 如权利要求1所述的数控双侧铣床,其特征在于,定位装置(7)设置有一具有伸缩功能的靠板并连接有用于驱动所述靠板进行伸缩的液压系统。

3. 如权利要求1所述的数控双侧铣床,其特征在于,测量装置(8)设置有一具有伸缩功能的测量杆并连接有用于驱动所述测量杆进行伸缩的气动系统。

4. 如权利要求1所述的数控双侧铣床,其特征在于,转台(5)可实现360°的旋转。

5. 如权利要求1所述的数控双侧铣床,其特征在于,左主轴头(4)和右主轴头(4')的上方分别连接有主轴马达(M, M'),以分别驱动左刀盘(D)和右刀盘(D')的旋转运动。

6. 如权利要求1所述的数控双侧铣床,其特征在于,纵向导轨(10)的左侧和右侧均设置有排屑装置(9)。

7. 如权利要求1~6任一所述的数控双侧铣床,其特征在于,还包括一压料架(61),压料架(61)固定于工作台(3)上。

8. 如权利要求7所述的数控双侧铣床,其特征在于,压料装置(6)的底部设置有一压料头(62),压料头(62)的上方连接有液压装置(63),以驱动压料头(62)上下移动。

9. 如权利要求7所述的数控双侧铣床,其特征在于,所述数控双侧铣床系列产品加工范围分别为20mm~800mm。

一种带有旋转工作台的数控双侧铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣床设备技术领域,具体地说,涉及一种带旋转工作台,并可进行四面加工、自动测量的数控双侧铣床。

背景技术

[0002] 现有的平面侧铣床一般为单侧手动对刀,一次进给仅能完成一个平面的加工,要完成工件四面加工需要操作人员多次手动旋转工件,再进行对刀并计算进给量,不仅工人的劳动强度大,而且生产效率低,由于人工转动工件,加工的工件精度也无法完全保证。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种带有旋转工作台的数控双侧铣床,以克服现有技术中的缺陷。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种带有旋转工作台的数控双侧铣床,所述数控双侧铣床包括设置于所述数控双侧铣床底部的基座、分别固定于所述基座左侧和右侧的左主轴头导轨座和右主轴头导轨座,以及夹设于所述左主轴头导轨座和右主轴头导轨座之间并位于所述基座上的工作台,其中,所述左主轴头导轨座和右主轴头导轨座上分别对应地设置有左主轴头和右主轴头,所述左主轴头可沿着所述左主轴头导轨座横向水平滑动,所述右主轴头可沿着所述右主轴头导轨座横向水平滑动,所述左主轴头的右端安装有左刀盘,所述左主轴头的一侧面安装有定位装置,所述右主轴头的左端安装有右刀盘,所述右主轴头的一侧面安装有测量装置;所述基座上设置有纵向导轨,所述工作台架设于所述纵向导轨上并可沿所述导轨纵向水平滑动,以实现工件的进给动作;所述工作台设置有转台,所述转台用于安放工件并实现旋转动作;所述工作台上固定安装有压料装置,所述压料装置用于压紧固定工件。

[0005] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述定位装置设置有一具有伸缩功能的靠板并连接有用于驱动所述靠板进行伸缩的液压系统。

[0006] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述测量装置设置有一具有伸缩功能的测量杆并连接有用于驱动所述测量杆进行伸缩的气动系统。

[0007] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述转台可实现 360° 的旋转。

[0008] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述左主轴头和右主轴头的上方分别连接有主轴马达,以分别驱动所述左主轴头和右主轴头刀盘的旋转运动。

[0009] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述纵向导轨的左侧和右侧均设置有排屑装置。

[0010] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述数控双侧铣床还包括一压料架,所述压料架固定于所述工作台上。

[0011] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述压料装置的底部设置有一压料头,所述压料头的上方连接有液压装置,以驱动所述压料头上下移动。

[0012] 作为对本实用新型的所述数控双侧铣床的进一步说明,优选地,所述数控双侧铣床可加工工件的尺寸为 20mm ~ 800mm。

[0013] 由此可见,本实用新型的数控双侧铣床可同时对工件两面加工,并且可通过数控系统完成对工件的自动测量及旋转,进而完成对工件四侧的自动加工。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的数控双侧铣床的第一种型号的主视图;

[0015] 图 2 为本实用新型的数控双侧铣床的第一种型号的右视图;

[0016] 图 3 为本实用新型的数控双侧铣床的第一种型号的俯视图;

[0017] 图 4 为本实用新型的数控双侧铣床的第二种型号的主视图;

[0018] 图 5 为本实用新型的数控双侧铣床的第二种型号的右视图;

[0019] 图 6 为本实用新型的数控双侧铣床的第三种或第四种型号的主视图;

[0020] 图 7 为本实用新型的数控双侧铣床的第三种或第四种型号的右视图。

[0021] 附图标记说明如下:

[0022] 基座 1、左主轴头导轨座 2、右主轴头导轨座 2'、工作台 3、左主轴头 4、右主轴头 4'、转台 5、压料装置 6、压料座 61、压料头 62、液压装置 63、定位装置 7、测量装置 8、排屑装置 9、纵向导轨 10、左刀盘 D、右刀盘 D'、主轴马达 M、主轴马达 M'。

具体实施方式

[0023] 为了使审查员能够进一步了解本实用新型的结构、特征及其他目的,现结合所附较佳实施例附以附图详细说明如下,本附图所说明的实施例仅用于说明本实用新型的技术方案,并非限定本实用新型。

[0024] 首先,请参考图 1、图 4 和图 6,如图 1、图 4 和图 6 所示,本实用新型提供的带有旋转工作台的数控双侧铣床的底部设置有基座 1,基座 1 左侧和右侧分别固定设置有左主轴头导轨座 2 和右主轴头导轨座 2',如图 3 所示,在左主轴头导轨座 2 和右主轴头导轨座 2' 之间并在基座 1 上设置有纵向的纵向导轨 10,工作台 3 架设于纵向导轨 10 上并可沿纵向导轨 10 纵向水平滑动,从而可以实现工件的进给动作(如图 2、图 5 和图 7 所示)。

[0025] 请再参考图 1、图 4 和图 6,左主轴头导轨座 2 和右主轴头导轨座 2' 上分别对应地设置有左主轴头 4 和右主轴头 4',左主轴头 4 的右端安装有左刀盘 D,右主轴头 4' 的左端安装有右刀盘 D',左主轴头 4 和右主轴头 4' 的上方分别连接有主轴马达 M 和 M',由此,利用主轴马达 M 和 M' 可以分别驱动左刀盘 D 和右刀盘 D' 的旋转运动。

[0026] 另外,如图 2、图 5 和图 7 所示,工作台 3 上设置有转台 5,转台 5 可用于安放工件并实现旋转动作;工作台 3 上固定安装有压料装置 6,压料装置 6 可用于压紧固定工件。为了使压料装置 6 能够稳固顺利的工作,本实用新型的数控双侧铣床还包括一压料架 61,压料架 61 固定于工作台 3 上,压料装置 6 固定设置在压料架 61 上,由此保证和提供压料装置 6 工作时的稳定性。对于压料装置 6 的结构,如图 2 所示,压料装置 6 的底部设置有一压料头 62,压料头 62 的上方连接有液压装置 63,以驱动压料头 62 上下移动,从而压紧并固定住

位于转台 5 上的工件。

[0027] 另外,为了实现对加工工件的精确控制,左主轴头 4 的一侧面还安装有定位装置 7,右主轴头 4' 的一侧面还安装有测量装置 8。定位装置 7 是一套依靠液压系统驱动靠板(也称定位板)伸缩的装置,工件定位时伸出到最前端且与左刀盘 D 的相对位置固定不变,数控系统计算出左主轴头 4 进给的位置通过控制左主轴头的进给从而实现对定位装置 7 的前端靠板的精确定位。而测量装置 8 是一套依靠气动系统驱动测量杆伸缩的装置,测量时伸出到最前端且与右刀盘 D' 相对位置固定不变,其也是通过数控系统计算出右主轴头 4' 进给的位置,从而控制右主轴头 D' 的进给以及感应开关的信号反馈实现测量杆对工件尺寸的精确测量。

[0028] 本实用新型的转台 5 可实现 360° 的旋转,在完成工件的定位及测量后,数控系统将计算出进给次数及刀具进给量,由两侧刀盘,即左刀盘 D 和右刀盘 D' 同时完成加工。两侧加工完成后,转台 5 自动旋转 90 度,再次通过测量,完成另外两侧的加工。

[0029] 进一步地,为了设备的安全运行以及现场环境的清洁,如图 3 所示,纵向导轨 10 的左侧和右侧均设置有排屑装置 9,由此利用排屑装置 9 可快速地将加工铁屑排净,保证设备的连续可靠运行。

[0030] 为了适应不同长宽尺寸的加工工件,本实用新型提供了 4 种可适用不同尺寸工件的数控双侧铣床,其型号分别为 TH-350NC、TH-520NC、TH-600NC 和 TH800NC,其中,TH-350NC 适用加工产品的尺寸范围为 20mm ~ 350mm, TH-520NC 适用加工产品的尺寸范围为 50mm ~ 520mm, TH-600NC 适用加工产品的尺寸范围为 120mm ~ 600mm。TH800NC 的尺寸范围为 220mm ~ 800mm 由此,本实用新型通过采用 4 种不同型号的数控双侧铣床,便可实现对长度尺寸为 20mm ~ 800mm 的工件的精确加工,不仅使用范围广,而且还可以保证加工精度。

[0031] 由此可见,本实用新型的数控双侧铣床可同时对工件两面加工,并且可通过数控系统完成对工件的自动测量及旋转,进而完成对工件四侧的自动加工。

[0032] 需要声明的是,上述实用新型内容及具体实施方式意在证明本实用新型所提供技术方案的实际应用,不应解释为对本实用新型保护范围的限定。本领域技术人员在本实用新型的精神和原理内,当可作各种修改、等同替换或改进。本实用新型的保护范围以所附权利要求书为准。

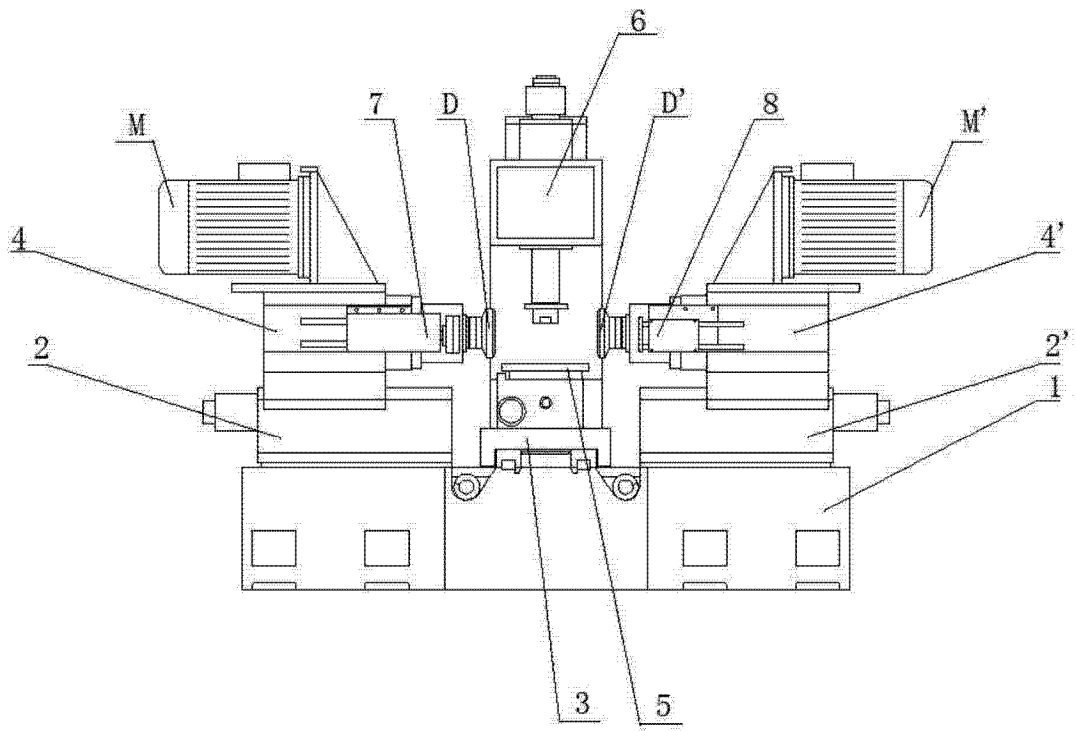


图 1

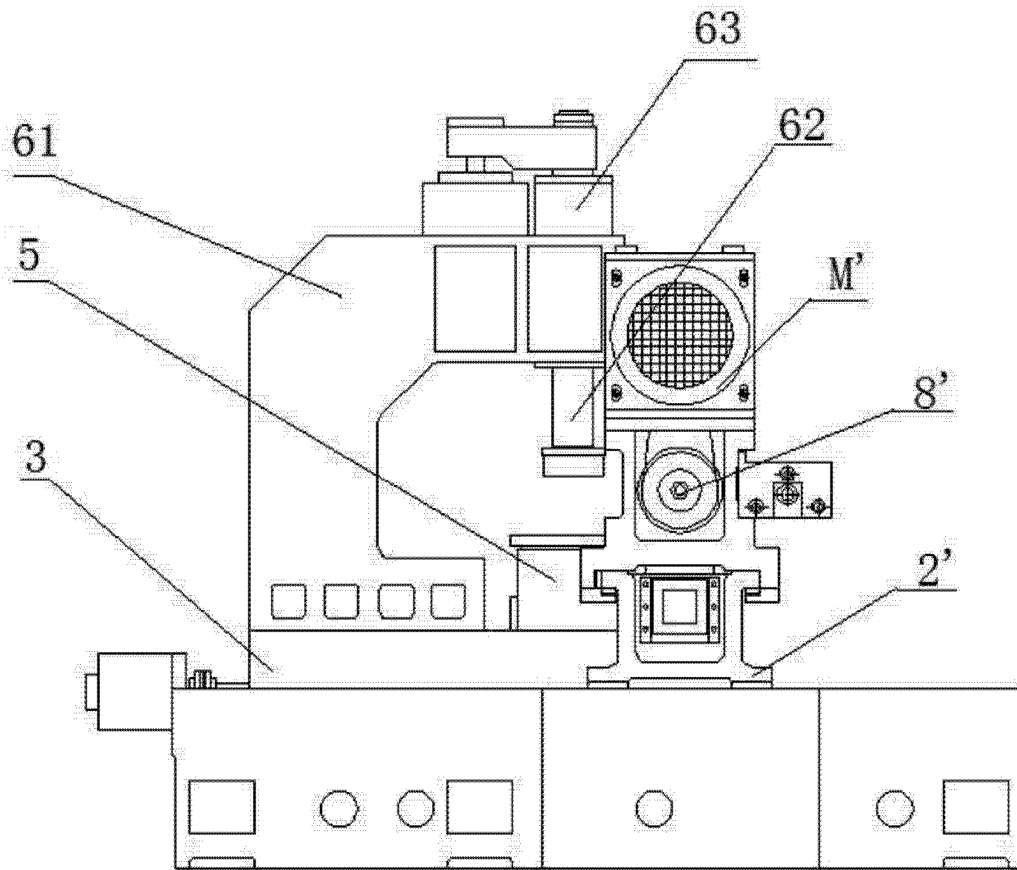


图 2

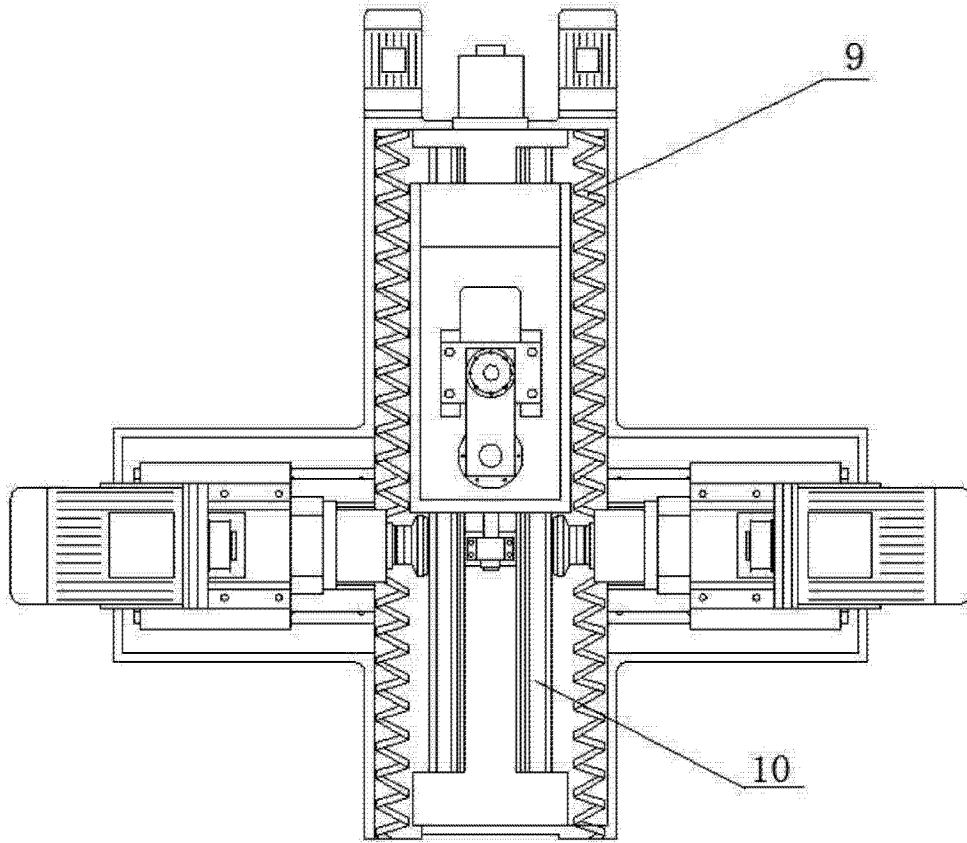


图 3

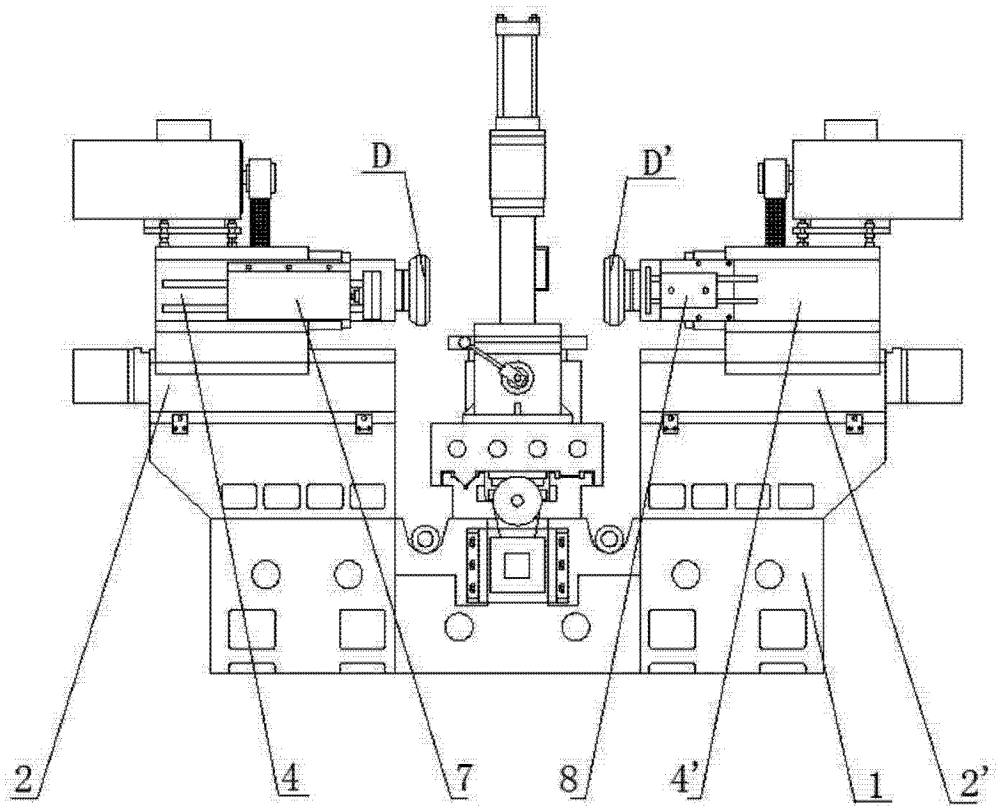


图 4

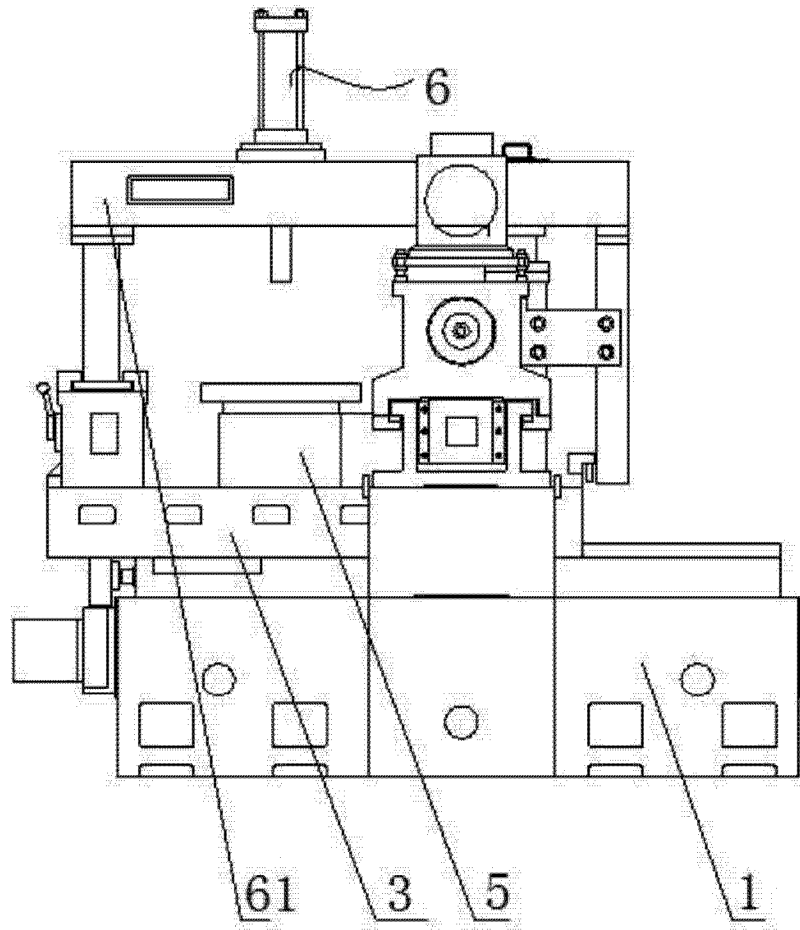


图 5

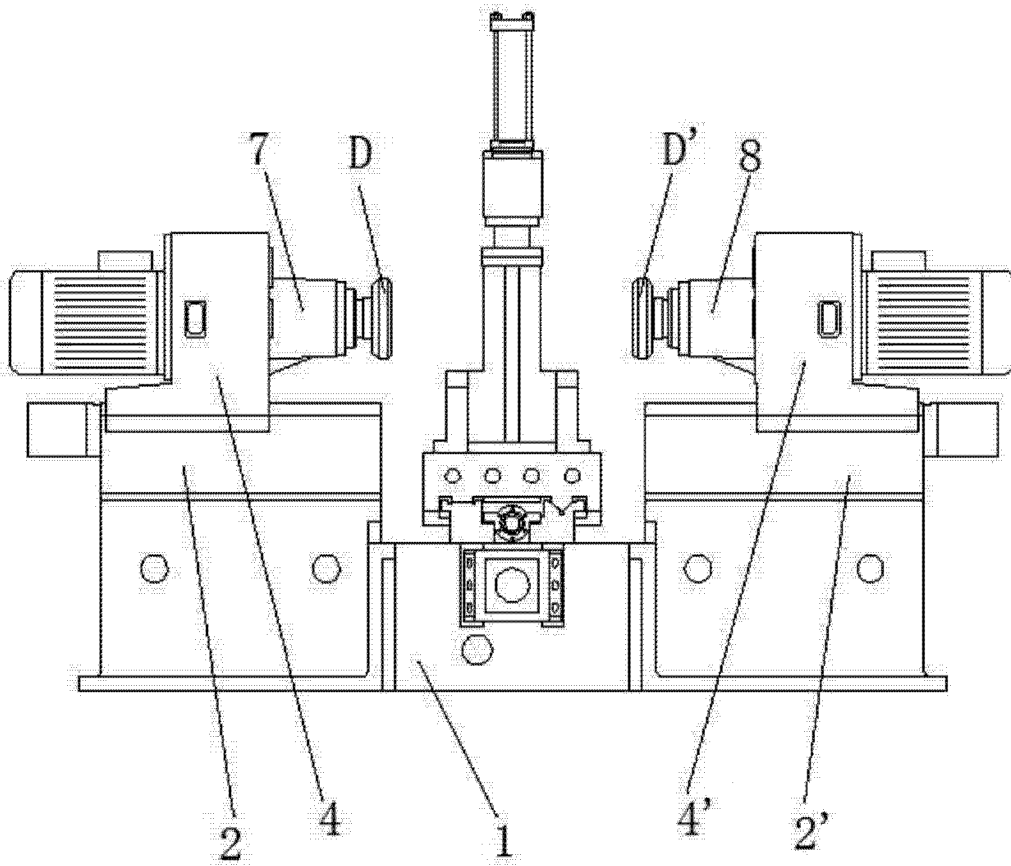


图 6

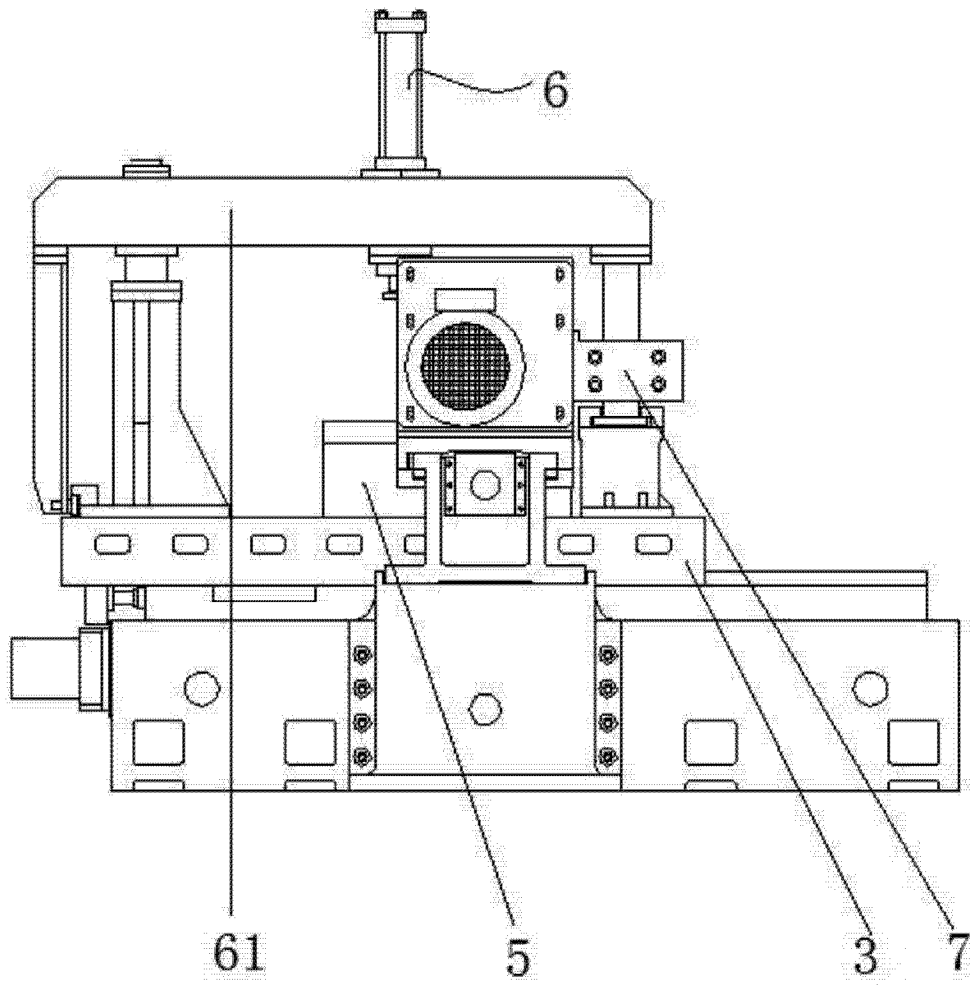


图 7