



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201979293 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 21

(21) 申请号 201120000558. 1

(22) 申请日 2011. 01. 04

(73) 专利权人 党金行

地址 250031 山东省济南市济泺路 129 号山东省机械设计研究院数控技术中心

(72) 发明人 党金行

(51) Int. Cl.

B23Q 1/00(2006. 01)

B23Q 1/25(2006. 01)

B23Q 1/66(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

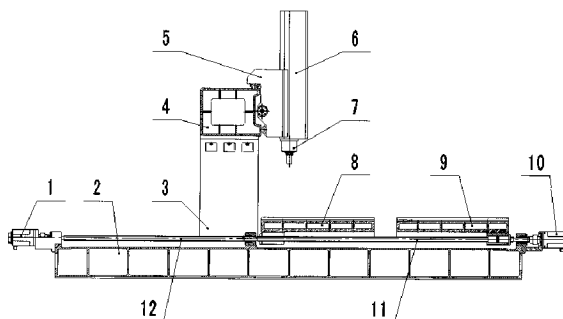
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 6 页

(54) 实用新型名称

双工作台龙门式机床

(57) 摘要

一种双工作台龙门式机床,床身在机床最下部,立柱装在床身两侧,横梁装在立柱上方,滑板装在横梁上,滑板可以沿着横梁的纵向往返运动,滑枕装在滑板上,滑枕可以沿着滑板上下运动,主轴头装在滑枕上,床身、立柱和横梁构成机床的龙门式结构,其特点是双工作台龙门式机床具有 A 工作台和 B 工作台两个工作台,A 工作台和 B 工作台两个工作台装在床身上,A 工作台和 B 工作台都可以沿着床身纵向往复运动;上述滑板沿横梁的纵向往返运动为机床的 Y 轴,滑枕沿滑板的上下运动为机床的 Z 轴,A 工作台和 B 工作台沿床身的纵向往复运动分别为机床的 X1 轴和 X2 轴;A 丝杠副两端支撑,支撑座装在床身上,丝母座安装在 A 工作台上,B 丝杠副也有两端支撑,支撑座也装在床身上,丝母座安装在 B 工作台上,B 丝杠副的一端与 B 电机相连。



1. 一种双工作台龙门式机床,包括床身(2)在机床最下部,立柱(3)装在床身(2)两侧,横梁(4)装在立柱(3)上,滑板(5)装在横梁(4)上,滑板(5)可以沿着横梁(4)的纵向往返运动,滑枕(6)装在滑板(5)上,滑枕(6)可以沿着滑板(5)上下运动,主轴头(7)装在滑枕(6)上,床身(2)、立柱(3)和横梁(4)构成机床的龙门式结构,其特征在于所述双工作台龙门式机床具有A工作台(8)和B工作台(9)两个工作台,A工作台(8)和B工作台(9)两个工作台装在床身(2)上,A工作台(8)和B工作台(9)都可以沿着床身(2)纵向往复运动;滑板(5)沿横梁(4)的纵向往返运动为机床的Y轴,滑枕(6)沿滑板(5)的上下运动为机床的Z轴,A工作台(8)和B工作台(9)沿床身(2)的纵向往复运动分别为机床的X1轴和X2轴;A丝杠副(12)两端支撑,支撑座装在床身(2)上,丝母座安装在A工作台(8)上,A丝杠副(12)的一端与A电机(1)相连,B丝杠副(11)也有两端支撑,支撑座也装在床身(2)上,丝母座安装在B工作台(9)上,B丝杠副(11)的一端与B电机(10)相连。

2. 根据权利要求1所述的双工作台龙门式机床,其特征在于A电机(1)和B电机(10)均为伺服电机,可以同步运行,也可以单独运行。

3. 根据权利要求1或2所述的双工作台龙门式机床,其特征在于A工作台(8)和B工作台(9)在床身(2)上纵向安装,纵向排列。

4. 根据权利要求1或2所述的双工作台龙门式机床,其特征在于A工作台(8)和B工作台(9)在床身(2)上并排安装,并排排列。

双工作台龙门式机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床,尤其是一种龙门式机床。

背景技术

[0002] 铣床、钻床、镗床和刨床等等,几乎各类机床都有龙门式机构,也称龙门式机床,龙门式机床通常由床身、立柱、横梁、滑板、滑枕、主轴头和工作台等构成,不同类型的龙门式机床其特征结构也有所不同,但是,目前一台龙门式机床上的工作台数量仅有一个,当工作台装卸被加工零时,机床就得停止工作,一般情况下,在这种机床上加工的零件都比较大,每装卸一次被加工零件就要耗费大量的时间,因此,大大降低了机床的生产效率。

发明内容

[0003] 为了克服现有传统结构存在的不足,本发明提供一种双工作台龙门式机床,该机床的两个工作台能够单独工作,一个工作台工作时,另一个工作台可以装卸被加工零,这样就提高了机床的生产效率,另外,两个工作台也能够同步运行,同步运行时,两工作台可以一并装夹同一个零件,这样又提高了机床的承载能力和扩大了机床的加工范围。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案是:床身在机床最下部,立柱装在床身两侧,横梁装在立柱上方,滑板装在横梁上,滑板可以沿着横梁的纵向往返运动,滑枕装在滑板上,滑枕可以沿着滑板上下运动,主轴头装在滑枕上,床身、立柱和横梁构成机床的龙门式结构,其特点是双工作台龙门式机床具有 A 工作台和 B 工作台两个工作台,A 工作台和 B 工作台两个工作台装在床身上,A 工作台和 B 工作台都可以沿着床身纵向往复运动;上述滑板沿横梁的纵向往返运动为机床的 Y 轴,滑枕沿滑板的上下运动为机床的 Z 轴,A 工作台和 B 工作台沿床身的纵向往复运动分别为机床的 X1 轴和 X2 轴;A 丝杠副两端支撑,支撑座装在床身上,丝母座安装在 A 工作台上,A 丝杠副的一端与 A 电机相连,A 电机驱动 A 丝杠副,A 丝杠副带动 A 工作台运行,B 丝杠副也有两端支撑,支撑座也装在床身上,丝母座安装在 B 工作台上,B 丝杠副的一端与 B 电机相连,B 电机驱动 B 丝杠副,B 丝杠副带动工作台运行。

[0005] A 电机和 B 电机均为伺服电机,可以同步运行,也可以单独运行,A 电机和 B 电机通过电线与控制系统相连。

[0006] A 工作台和 B 工作台在床身上纵向安装,纵向排列。

[0007] A 工作台和 B 工作台在床身上并排安装,并排排列。

[0008] 本实用新型的有益效果是,本机床为双工作台龙门式机床,当两个工作台交替工作时,可以提高机床的生产效率,当两个工作台一并工作时,可以提高床的承载能力和扩大机床的加工范围,结构简洁。

附图说明

[0009] 图 1 是双工作台龙门式机床的结构示意图;

- [0010] 图 2 是图 1 的另一种结构示意图；
- [0011] 图 3 是图 1 的俯视图；
- [0012] 图 4 是图 1 的右视图；
- [0013] 图 5 是图 2 的俯视图；
- [0014] 图 6 是图 2 的右视图；
- [0015] 图中 1. A 电机, 2. 床身, 3. 立柱, 4. 横梁, 5. 滑板, 6. 滑枕, 7. 主轴头, 8. A 工作台, 9. B 工作台, 10. B 电机, 11. B 丝杠副, 12. A 丝杠副。

具体实施方式

- [0016] 如图 1、2、3、4、5、6 所示, 床身 2 在机床最下端, 立柱 3 装在床身 2 两侧, 横梁 4 装在立柱 3 上, 滑板 5 装在横梁 4 上, 滑板 5 可以沿着横梁 4 的纵向往返运动, 滑枕 6 装在滑板 5 上, 滑枕 6 可以沿着滑板 5 上下运动, 主轴头 7 装在滑枕 6 上, 床身 2、立柱 3 和横梁 4 构成机床的龙门式结构, 其特点是双工作台龙门式机床具有 A 工作台 8 和 B 工作台 9 两个工作台, A 工作台 8 和 B 工作台 9 两个工作台装在床身 2 上, A 工作台 8 和 B 工作台 9 都可以沿着床身 2 纵向往复运动; 上述滑板 5 沿横梁 4 的纵向往返运动为机床的 Y 轴, 滑枕 6 沿滑板 5 的上下运动为机床的 Z 轴, A 工作台 8 和 B 工作台 9 沿床身 2 的纵向往复运动分别为机床的 X1 轴和 X2 轴; A 丝杠副 12 两端支撑, 支撑座装在床身 2 上, 丝母座安装在 A 工作台 8 上, A 丝杠副 12 的一端与 A 电机 1 相连, B 丝杠副 11 也有两端支撑, 支撑座也装在床身 2 上, 丝母座安装在 B 工作台 9 上, B 丝杠副 11 的一端与 B 电机 10 相连。
- [0017] A 电机 1 和 B 电机 10 均为伺服电机, 可以同步运行, 也可以单独运行。
- [0018] 如图 1、3 和 4 所示, A 工作台 8 和 B 工作台 9 在床身 2 上纵向安装, 纵向排列。
- [0019] 如图 2、5 和 6 所示, A 工作台 8 和 B 工作台 9 在床身 2 上并排安装, 并排排列。

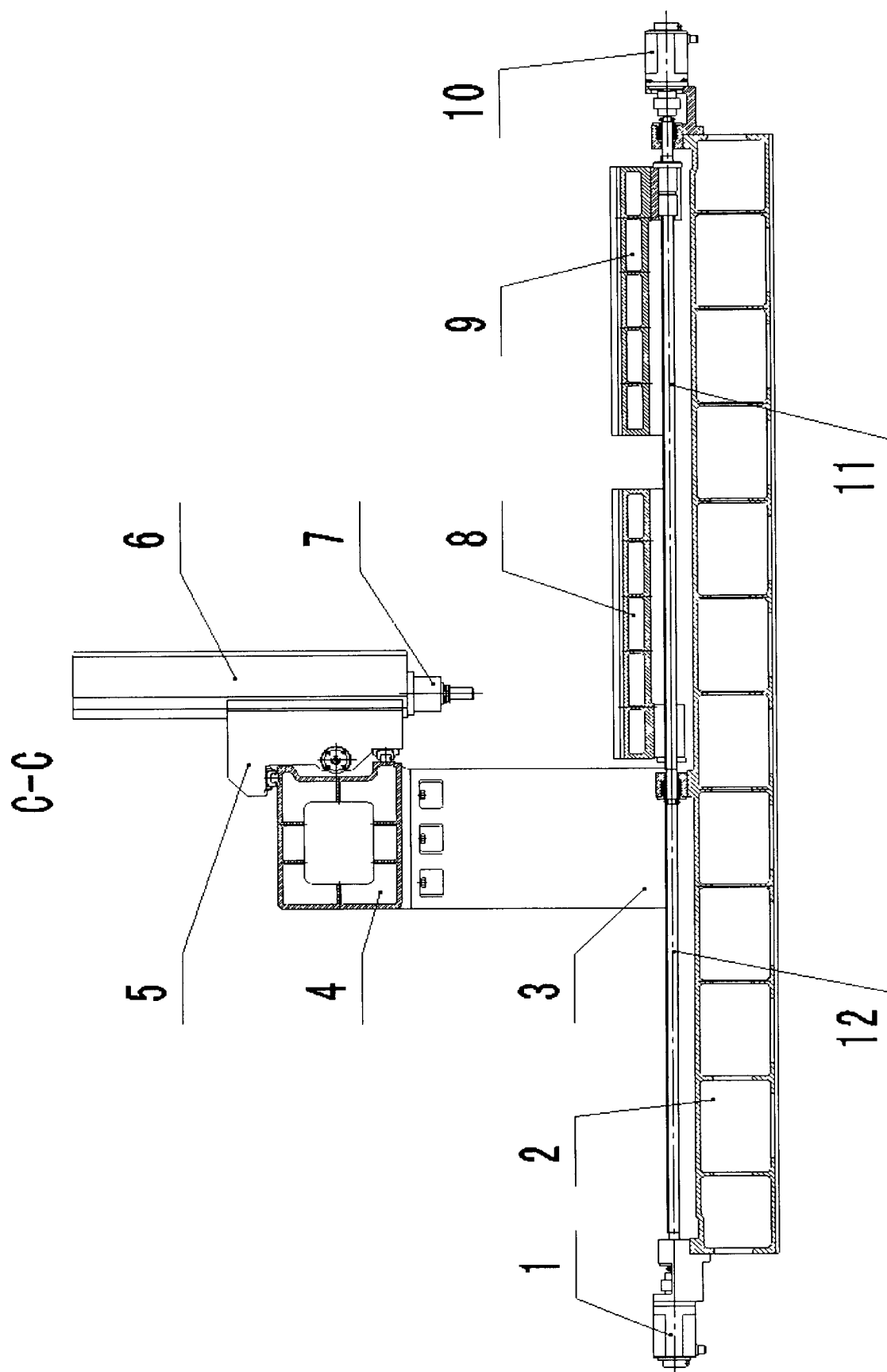


图 1

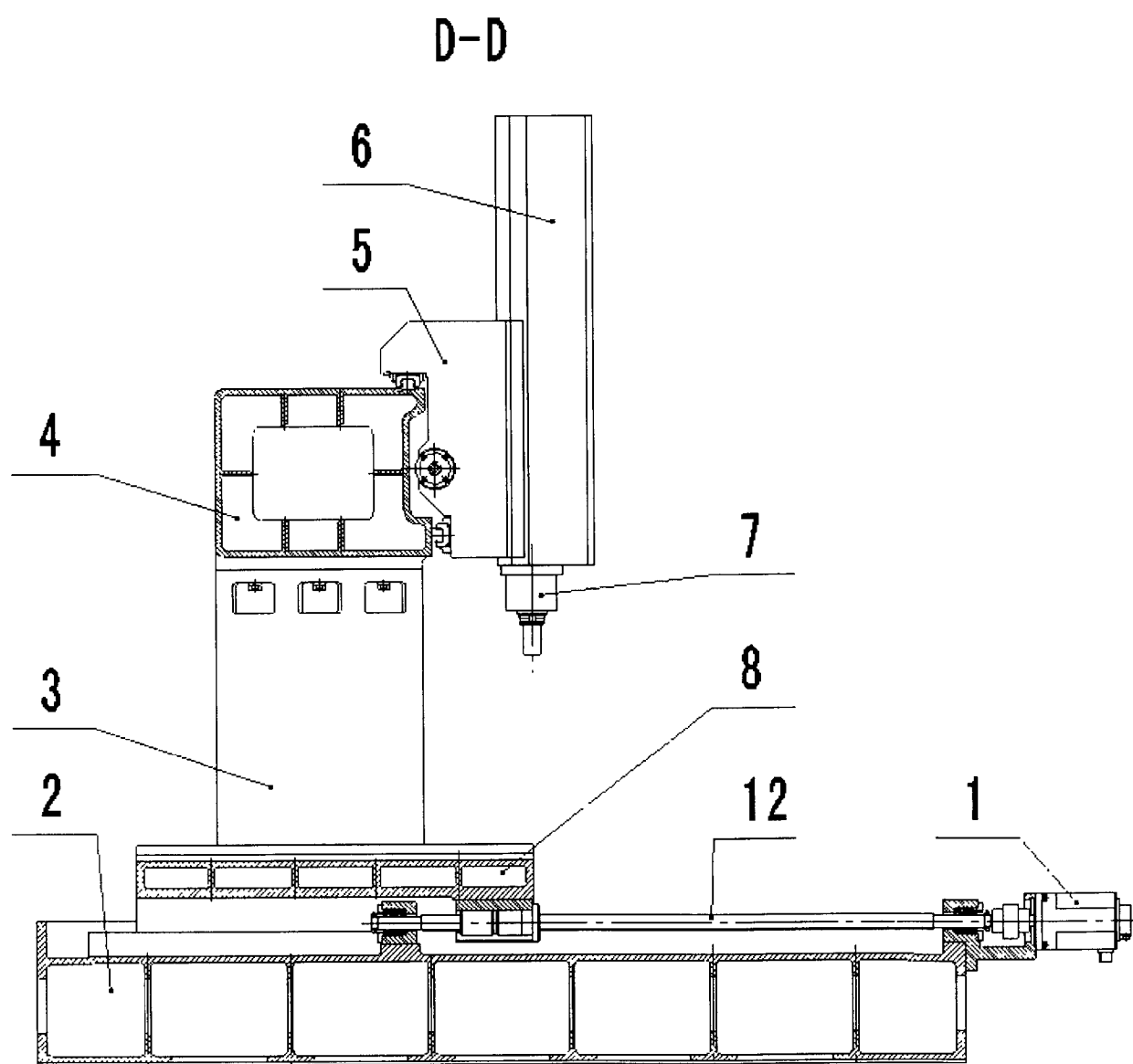


图 2

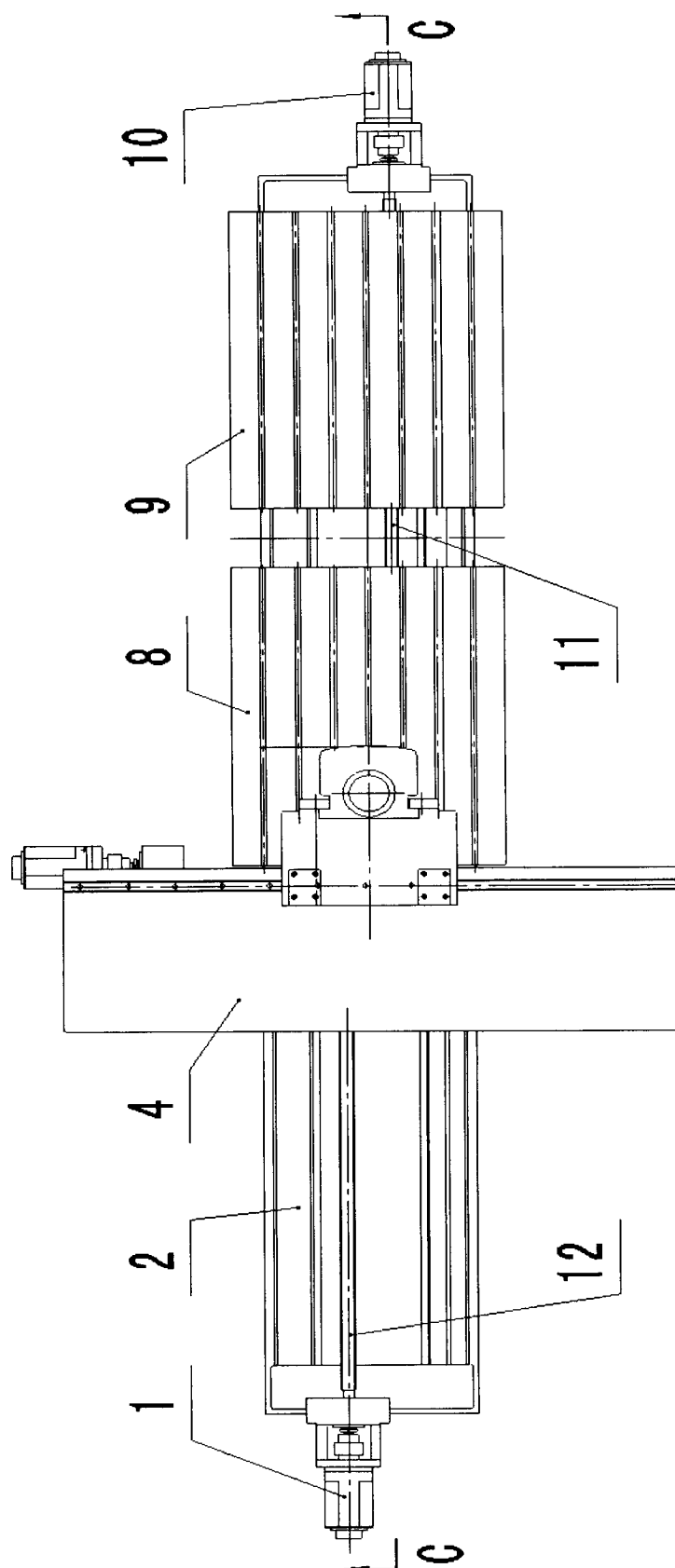


图 3

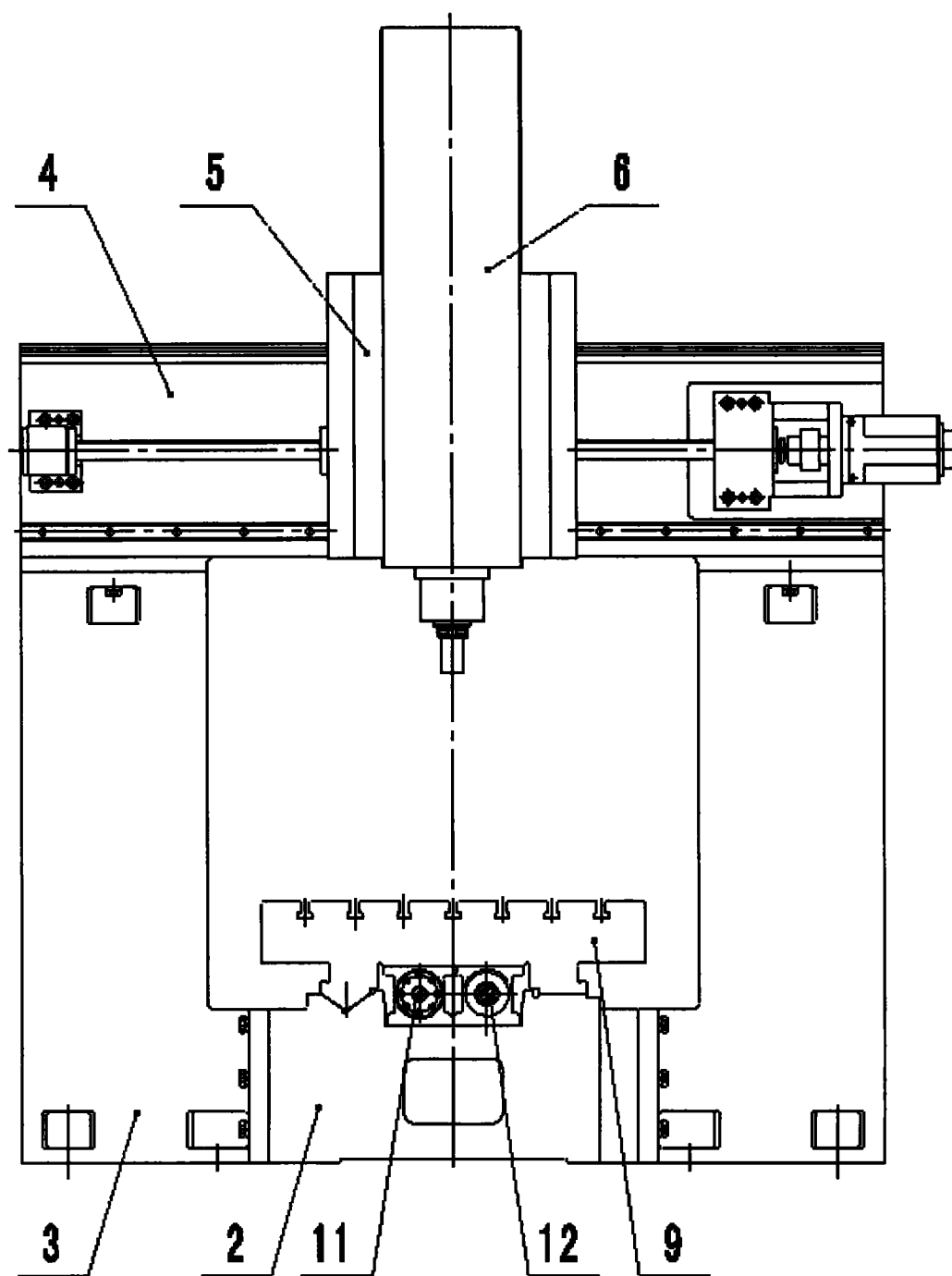


图 4

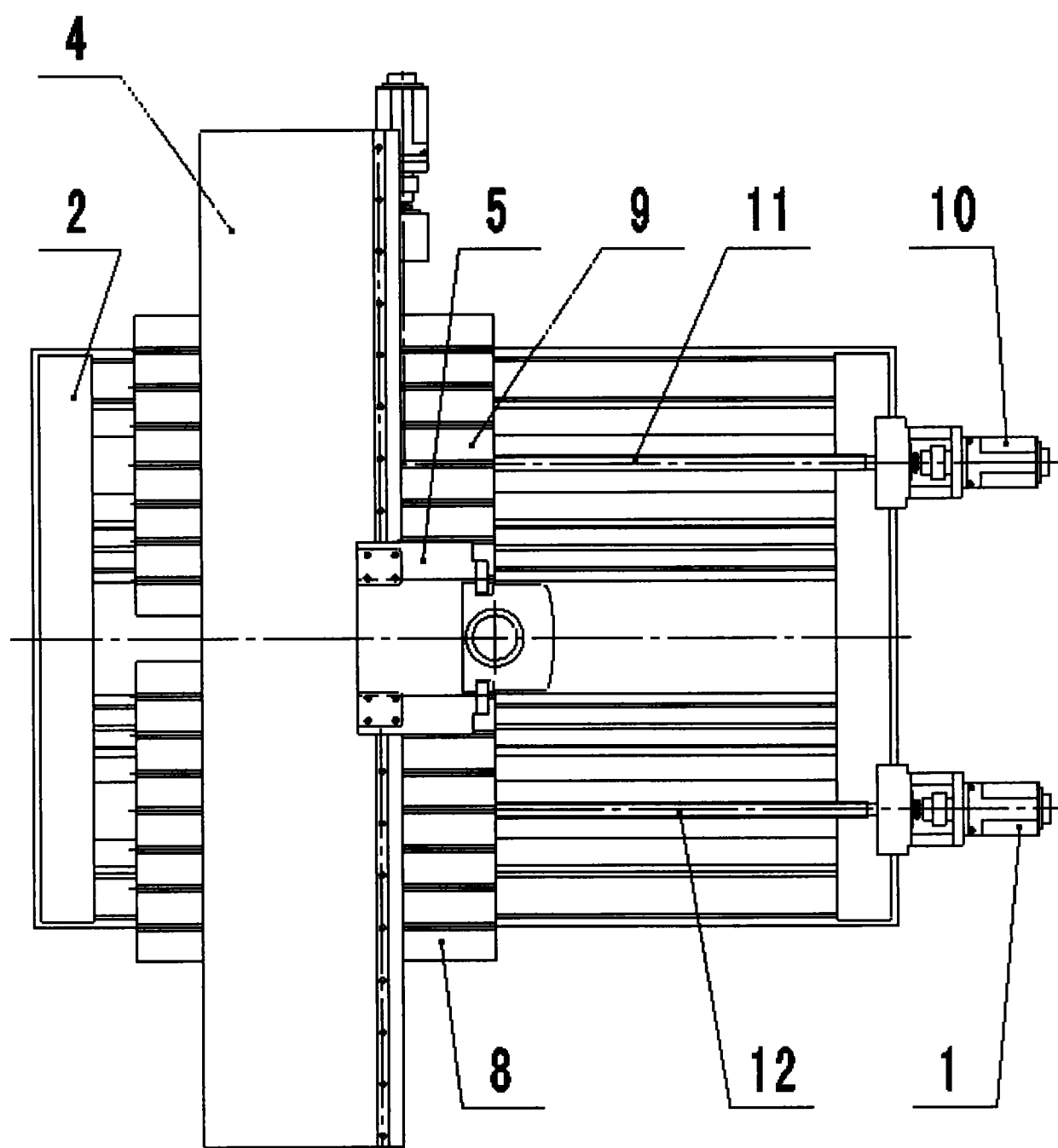


图 5

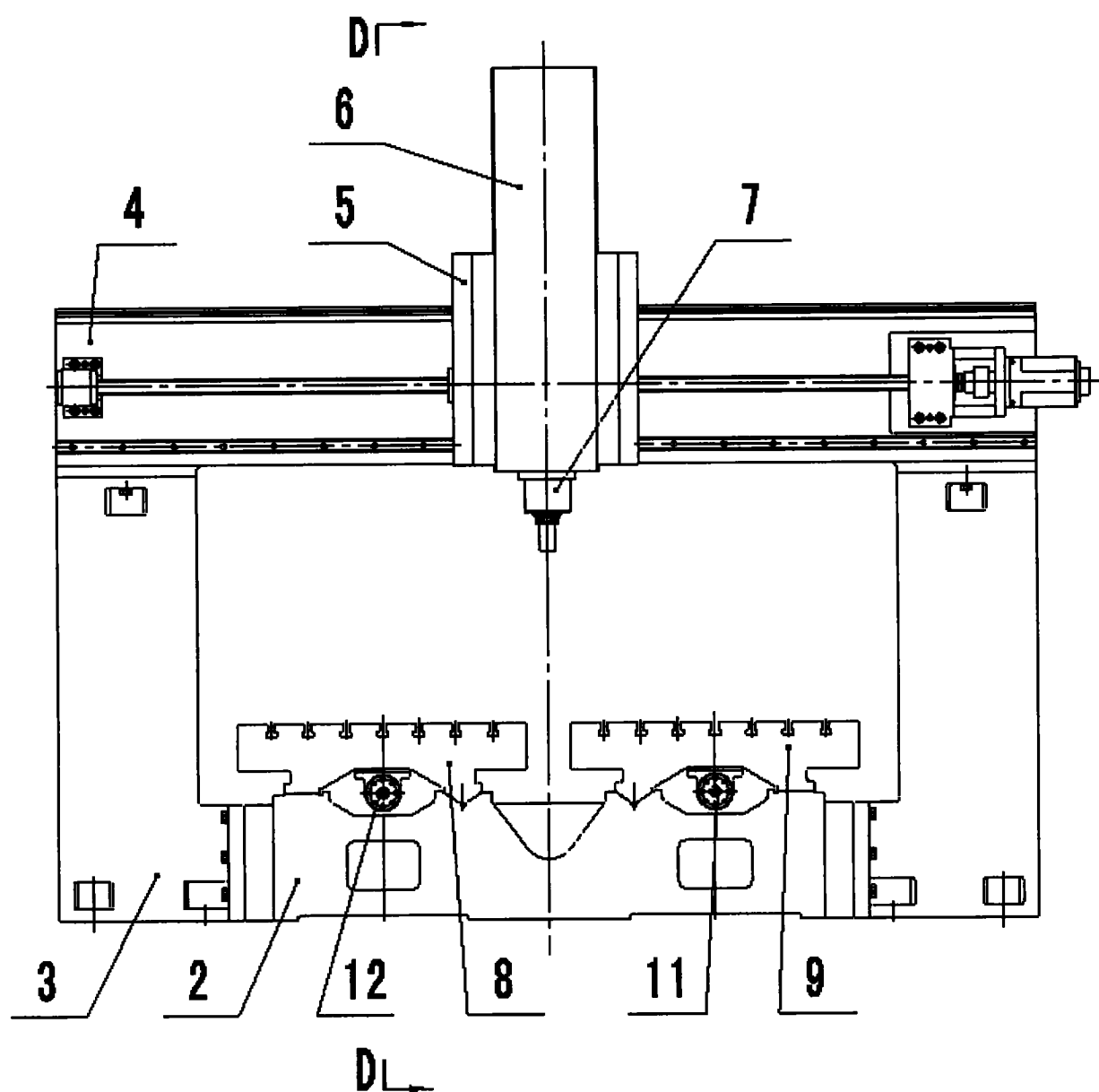


图 6