



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211867297 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 201921141053.X

(22) 申请日 2019.07.19

(73) 专利权人 上海大侨誉远精密机械有限公司
地址 201414 上海市奉贤区沿钱公路4158号

(72) 发明人 姜辉 许普生 陈勇 程华中

(74) 专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理有限公司 11616
代理人 任娜娜

(51) Int.Cl.

B23Q 37/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

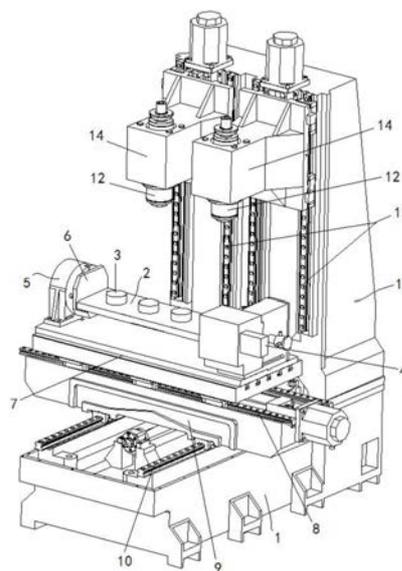
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种新型加工中心

(57) 摘要

一种新型加工中心,涉及加工中心领域,包括:在机床底座一侧固定安装的立柱,该立柱上设有能够上下移动的至少一个的加工主轴;在机床底座上方的能够水平移动的桥板,该桥板用于装夹工件;旋转驱动机构,该旋转驱动机构能够驱动桥板做垂直方向的转动。本申请提供一种新型加工中心,结构稳固,可对工件进行多面加工,且能够提高加工效率。



1. 一种新型加工中心,其特征在于,包括:

在机床底座一侧固定安装的立柱,该立柱上设有能够上下移动的至少一个的加工主轴;

在机床底座上方的能够水平移动的桥板,该桥板用于装夹工件;

旋转驱动机构,该旋转驱动机构能够驱动桥板做竖直方向的转动;

其中,桥板、旋转驱动机构均固定于平台上,该平台通过第一导轨滑动安装于床鞍上,该床鞍通过第二导轨滑动安装于机床底座上,其中,第二导轨的延伸方向穿过立柱;

所述旋转驱动机构包括数控转台、圆盘尾座,数控转台、圆盘尾座通过连接板分别连接着桥板的两端。

2. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有一个立式主轴,该立式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的立式主轴箱上。

3. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有两个立式主轴,两个立式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的同一立式主轴箱上。

4. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有两个立式主轴,两个立式主轴分别安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的两个立式主轴箱上。

5. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有一个卧式主轴,该卧式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的卧式主轴箱上。

6. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有两个卧式主轴,两个卧式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的同一卧式主轴箱上。

7. 如权利要求1所述的一种新型加工中心,其特征在于,立柱上设有两个卧式主轴,两个卧式主轴分别安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的两个卧式主轴箱上。

一种新型加工中心

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心领域,具体涉及一种新型加工中心,尤其是一种适合较小尺寸工件加工的加工中心。

背景技术

[0002] 数控加工中心是由机械设备与数控系统组成的适用于加工复杂零件的高效率自动化机床。数控加工中心是目前世界上产量最高、应用最广泛的数控机床之一。它的综合加工能力较强,工件一次装夹后能完成较多的加工内容,加工精度较高,它把铣削、镗削、钻削、攻螺纹和切削螺纹等功能集中在一台设备上,使其具有多种工艺手段。加工中心按照主轴加工时的空间位置分类有:卧式和立式加工中心,按工艺用途分类有:镗铣加工中心,复合加工中心。

[0003] 目前加工中心一旦某刀具装夹完成后,普遍一次只能对工件的某一个面进行加工,导致加工效率比较低;另外,现有的加工中心通常只有一个加工主轴在工作,加工效率不高,同时其工作台上一般只能放置一个工件,这也影响了加工效率。

实用新型内容

[0004] 为了至少解决上述现有技术中存在的问题之一,本申请提供一种新型加工中心,结构稳固,可对工件进行多面加工,且能够提高加工效率。

[0005] 为了实现上述技术效果,本实用新型的具体技术方案如下:

[0006] 一种新型加工中心,包括:

[0007] 在机床底座一侧固定安装的立柱,该立柱上设有能够上下移动的至少一个的加工主轴;由于加工中心的立柱多半较高较重,如果立柱为活动式结构,立柱这样高大部件频繁的来回移动,一可能会产生晃动,二立柱底部及与立柱底部接触的其他装置磨损会更快,这样对于立柱上的加工主轴影响会非常大,影响加工精度,而采用固定安装结构的立柱,就完美解决了上述问题;

[0008] 在机床底座上方的能够水平移动的桥板,该桥板用于装夹工件,桥板为现有技术产品,相当于现有加工中心的“工作台”,其一次性可以固定放置多个较小尺寸的工件;其中桥板具体通过什么结构实现在机床底座上方水平移动及哪些方向的水平移动,首先这部分内容与本实用新型要解决的技术问题无关,其内容是否公开不影响技术方案的具体实施,其次这部分内容采用的现有技术,对本行业内的普通技术人员来说为公知技术,在下文中也会有一种具体示例;

[0009] 旋转驱动机构,该旋转驱动机构能够驱动桥板做竖直方向的转动;

[0010] 其中,桥板、旋转驱动机构均固定于平台上,该平台通过第一导轨滑动安装于床鞍上,该床鞍通过第二导轨滑动安装于机床底座上,其中,第二导轨的延伸方向穿过立柱;

[0011] 所述旋转驱动机构包括数控转台、圆盘尾座,数控转台、圆盘尾座通过连接板分别连接着桥板的两端。数控转台可以驱动桥板做竖直方向的360度转动,根据桥板的不同停留

位置,可以一次实现多于两个面的加工。

[0012] 进一步地,立柱上设有一个立式主轴,该立式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的立式主轴箱上。

[0013] 进一步地,立柱上设有两个立式主轴,两个立式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的同一立式主轴箱上。

[0014] 进一步地,立柱上设有两个立式主轴,两个立式主轴分别安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的两个立式主轴箱上。两个立式主轴箱上分别安装立式主轴,通过在两个立式主轴上安装不同刀具,再配合控制系统可同时进行不同的立式加工。

[0015] 进一步地,立柱上设有一个卧式主轴,该卧式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的卧式主轴箱上。

[0016] 进一步地,立柱上设有两个卧式主轴,两个卧式主轴安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的同一卧式主轴箱上。

[0017] 进一步地,立柱上设有两个卧式主轴,两个卧式主轴分别安装于沿着立柱上的第三导轨上下滑动的两个卧式主轴箱上。两个卧式主轴箱上分别安装卧式主轴,通过在两个卧式主轴上安装不同刀具,再配合控制系统可同时进行不同的卧式加工。

[0018] 依据上述技术方案,本实用新型中的立柱固定于机床底座一侧,提高了立柱及整个加工中心的稳定性;立柱上可设置多个加工主轴,配合可放置多个工件的桥板,提高了加工效率;另外,桥板在圆盘尾座、数控转台等旋转驱动机构的驱动下可做竖直方向的转动,增加了工件一次装夹固定后可加工的面。

附图说明

[0019] 下面通过具体实施方式结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0020] 图1为实施例一的结构示意图;

[0021] 图2为实施例二的结构示意图;

[0022] 图3为实施例三的结构示意图;

[0023] 图4为实施例四的结构示意图;

[0024] 图5为实施例五的结构示意图;

[0025] 其中,1、机床底座;2、桥板;3、工件;4、数控转台;5、圆盘尾座;6、连接板;7、平台;8、第一导轨;9、床鞍;10、第二导轨;11、立柱;12、立式主轴;13、第三导轨;14、立式主轴箱;15、卧式主轴;16、卧式主轴箱。

具体实施方式

[0026] 为使本实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实施方式中的附图,对本实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本申请一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本申请保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上端”、“下端”、“上下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,

而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 此外，术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例一

[0031] 如图1所示，一种新型加工中心，包括：在机床底座1上方的能够水平移动的桥板2，该桥板2用于装夹工件3，数控转台4、圆盘尾座5通过连接板6分别连接着桥板2的两端。其中，桥板2、数控转台4、圆盘尾座5均固定于平台7上，该平台7通过第一导轨8滑动安装于床鞍9上，该床鞍9通过第二导轨10滑动安装于机床底座1上，其中，第二导轨10水平固定于机床底座1上且其长度延伸方向穿过立柱11，第一导轨8与第二导轨10相互垂直。本实施例的技术方案中桥板2可在水平方向的两个方向上进行移动，如果对桥板2与机床底座1之间的结构进行改动，例如去除床鞍9，平台7直接滑动连接于机床底座1上，则桥板2在水平方向的一个方向上进行移动；其中数控转台4也可采用其他实现同等功能的装置，例如其换成伺服电机及相应的连接装置。

[0032] 在机床底座1一侧固定安装有立柱11，该立柱11上设有能够上下移动的一个立式主轴12，该立式主轴12安装于沿着立柱11上的第三导轨13上下滑动的立式主轴箱14上，其中第三导轨13竖直设立于立柱11侧面上。

[0033] 实施例二

[0034] 如图2所示，一种新型加工中心，包括：在机床底座1上方的能够水平移动的桥板2，该桥板2用于装夹工件3，数控转台4、圆盘尾座5通过连接板6分别连接着桥板2的两端。其中，桥板2、数控转台4、圆盘尾座5均固定于平台7上，该平台7通过第一导轨8滑动安装于床鞍9上，该床鞍9通过第二导轨10滑动安装于机床底座1上，其中，第二导轨10水平固定于机床底座1上且其长度延伸方向穿过立柱11，第一导轨8与第二导轨10相互垂直。

[0035] 在机床底座1一侧固定安装有立柱11，该立柱11上设有能够上下移动的两个立式主轴12，两个立式主轴12安装于沿着立柱11上的第三导轨13上下滑动的同一立式主轴箱14上，其中，第三导轨13竖直设立于立柱11侧面上。

[0036] 实施例三

[0037] 如图3所示，一种新型加工中心，包括：在机床底座1上方的能够水平移动的桥板2，该桥板2用于装夹工件3，数控转台4、圆盘尾座5通过连接板6分别连接着桥板2的两端。其中，桥板2、数控转台4、圆盘尾座5均固定于平台7上，该平台7通过第一导轨8滑动安装于床鞍9上，该床鞍9通过第二导轨10滑动安装于机床底座1上，其中，第二导轨10水平固定于机床底座1上且其长度延伸方向穿过立柱11，第一导轨8与第二导轨10相互垂直。

[0038] 在机床底座1一侧固定安装有立柱11，该立柱11上设有能够上下移动的两个立式

主轴 12,两个立式主轴12分别安装于沿着立柱11上的第三导轨13上下滑动的两个立式主轴箱 14上,其中,第三导轨13竖直设立于立柱11侧面上。

[0039] 实施例四

[0040] 如图4所示,一种新型加工中心,包括:在机床底座1上方的能够水平移动的桥板2,该桥板2用于装夹工件3,数控转台4、圆盘尾座5通过连接板6分别连接着桥板2的两端。其中,桥板2、数控转台4、圆盘尾座5均固定于平台7上,该平台7通过第一导轨8滑动安装于床鞍9上,该床鞍9通过第二导轨10滑动安装于机床底座1上,其中,第二导轨10水平固定于机床底座1上且其长度延伸方向穿过立柱11,第一导轨8与第二导轨10相互垂直。

[0041] 在机床底座1一侧固定安装有立柱11,该立柱11上设有能够上下移动的一个卧式主轴 15,该卧式主轴15安装于沿着立柱11上的第三导轨13上下滑动的卧式主轴箱16上,其中第三导轨13竖直设立于立柱11侧面上。

[0042] 实施例五

[0043] 如图5所示,一种新型加工中心,包括:在机床底座1上方的能够水平移动的桥板2,该桥板2用于装夹工件3,数控转台4、圆盘尾座5通过连接板6分别连接着桥板2的两端。其中,桥板2、数控转台4、圆盘尾座5均固定于平台7上,该平台7通过第一导轨8滑动安装于床鞍9上,该床鞍9通过第二导轨10滑动安装于机床底座1上,其中,第二导轨10水平固定于机床底座1上且其长度延伸方向穿过立柱11,第一导轨8与第二导轨10相互垂直。

[0044] 在机床底座1一侧固定安装有立柱11,该立柱11上设有能够上下移动的两个卧式主轴 15,该卧式主轴15安装于沿着立柱11上的第三导轨13上下滑动的同一卧式主轴箱16上,其中第三导轨13竖直设立于立柱11侧面上。

[0045] 以上应用了具体个例对本实用新型进行阐述,只是用于帮助理解本实用新型,并不用以限制本实用新型。对于本实用新型所属技术领域的技术人员,依据本实用新型的思想,还可以做出若干简单推演、变形或替换。

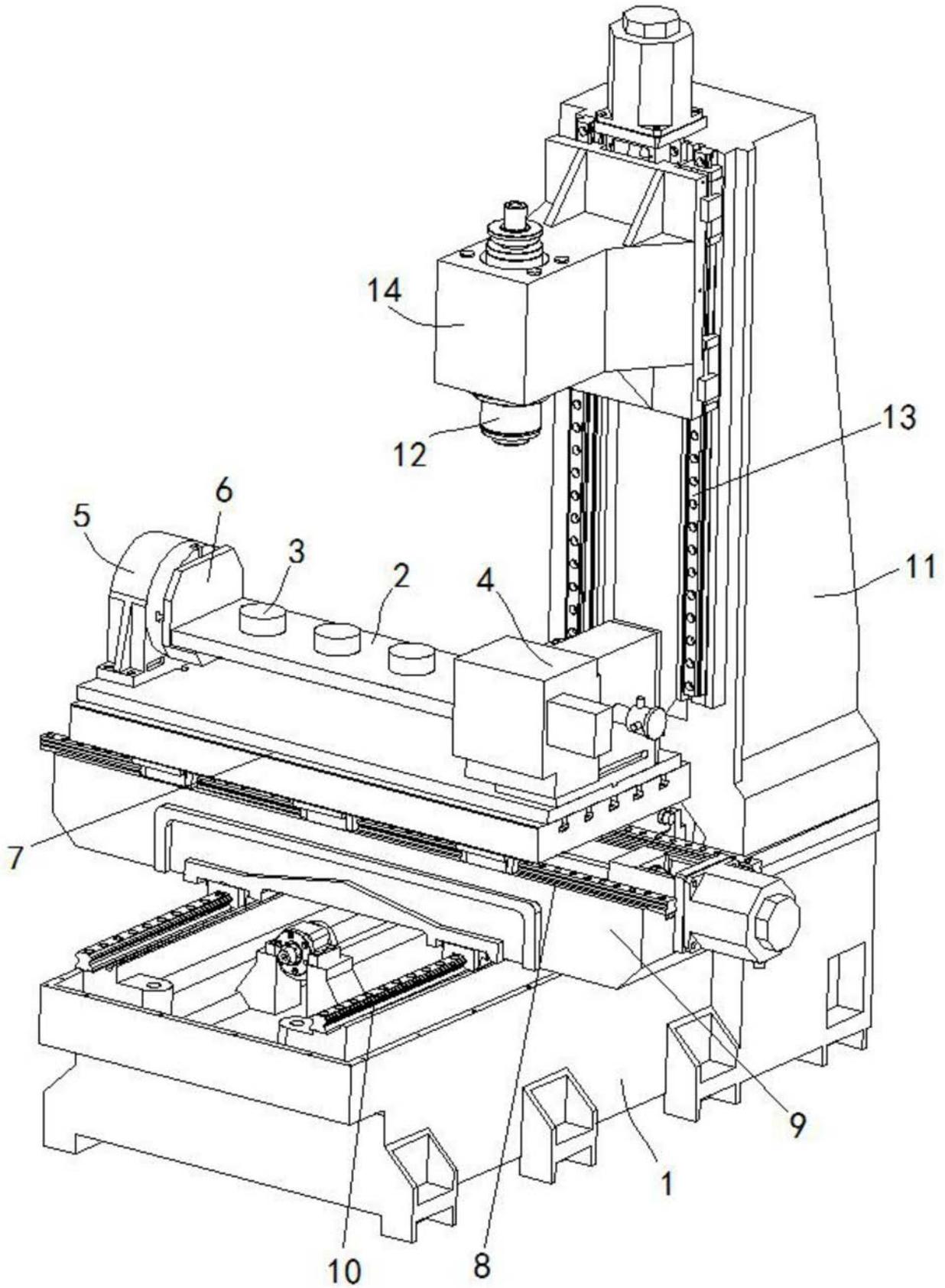


图1

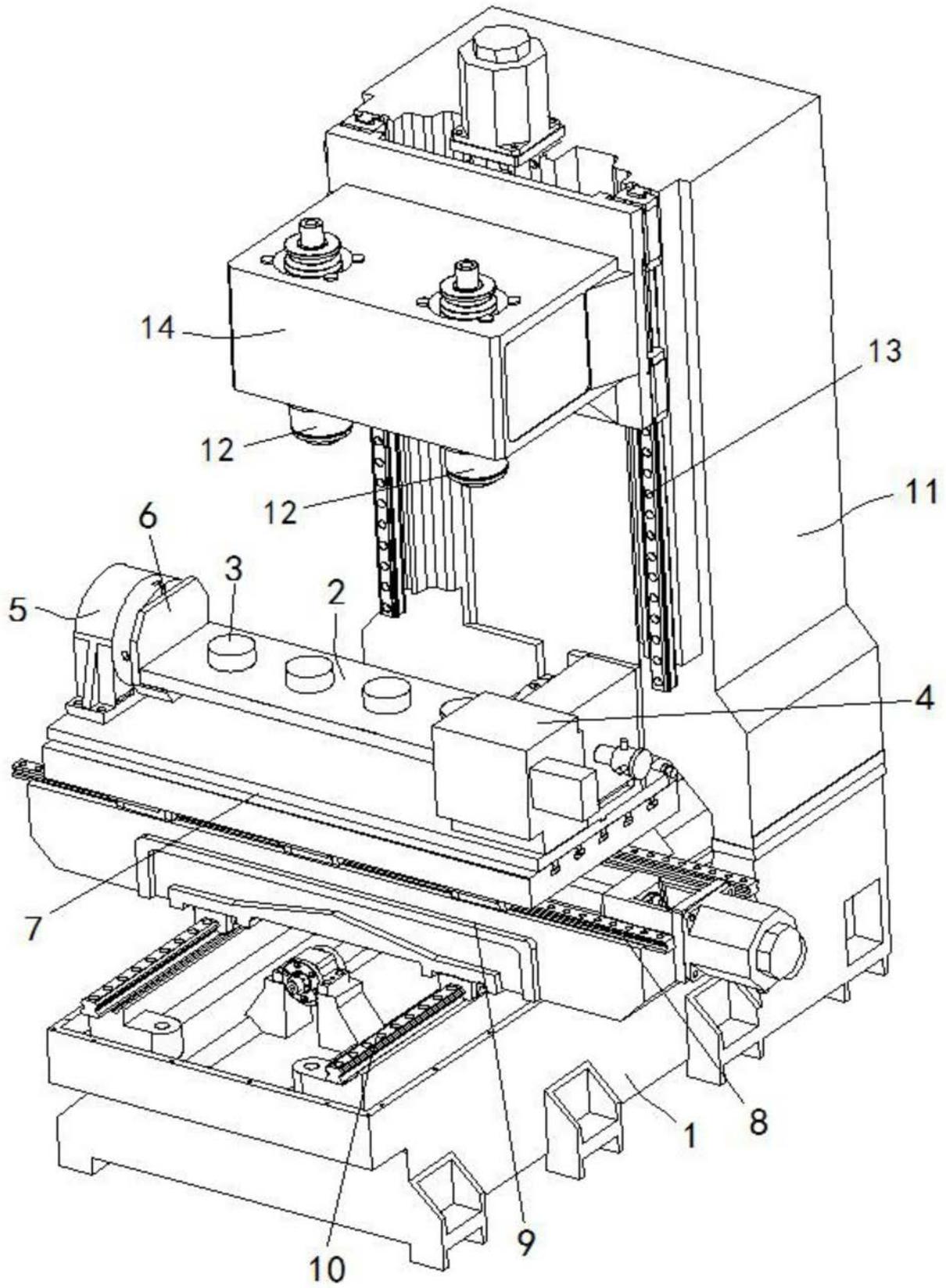


图2

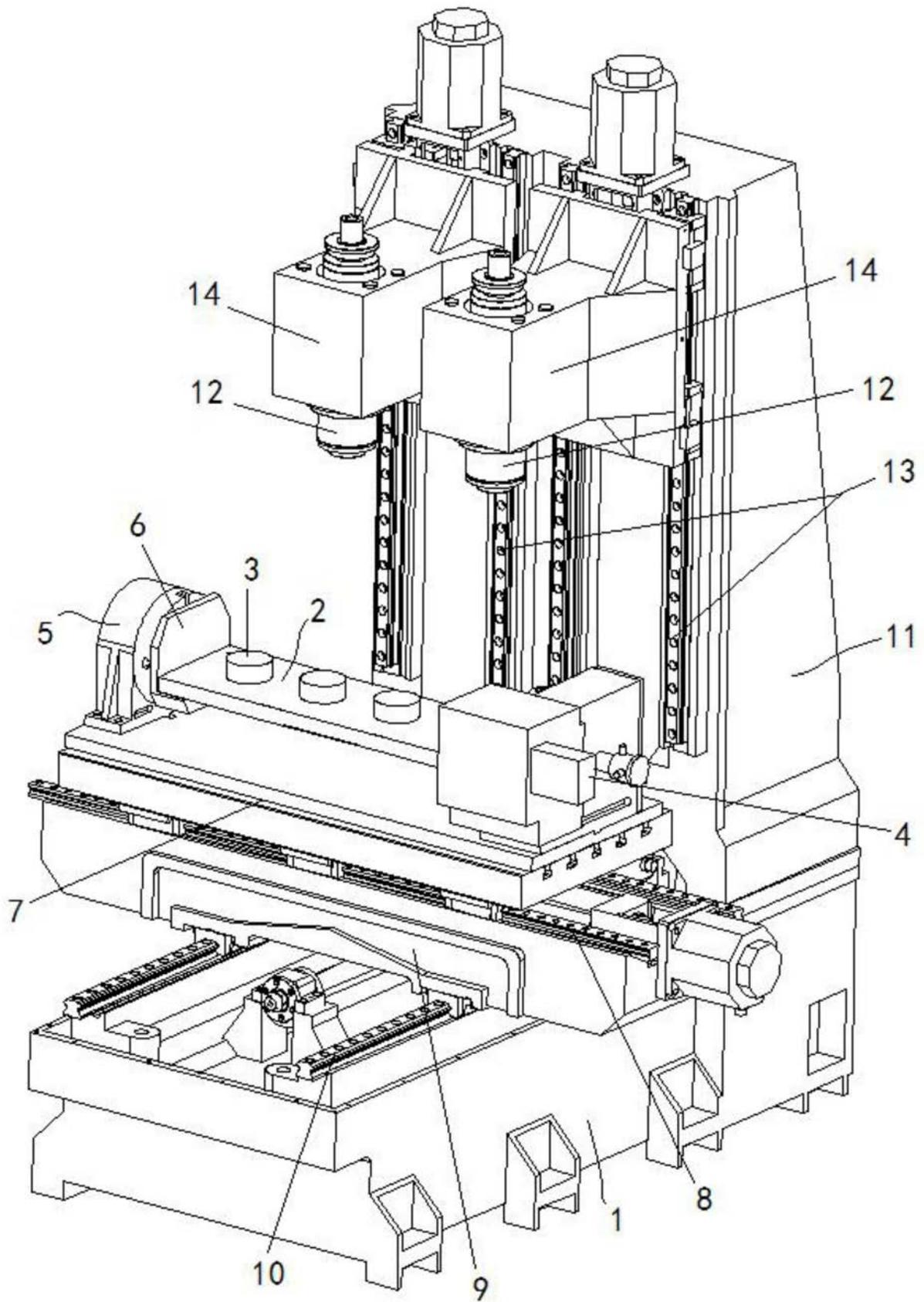


图3

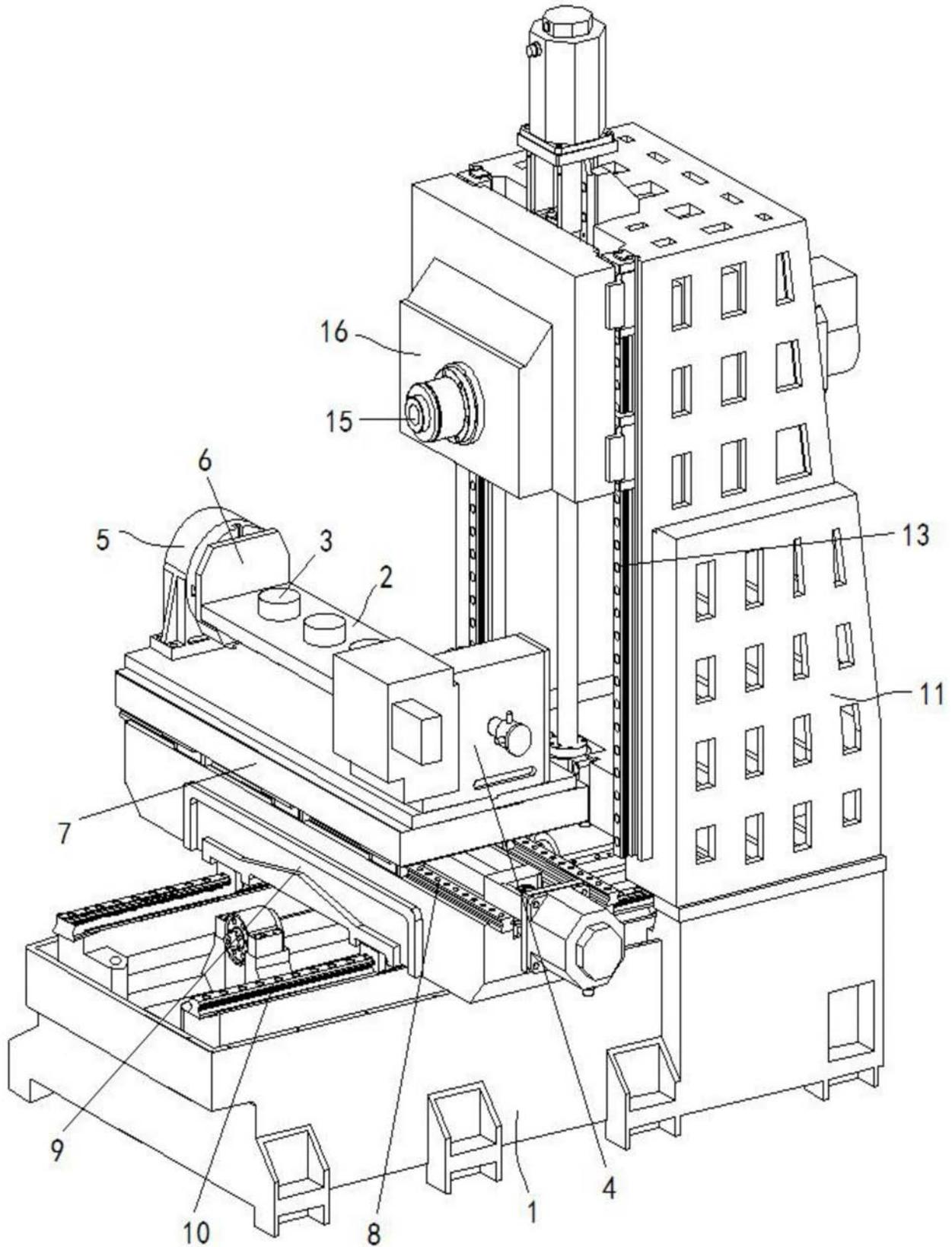


图4

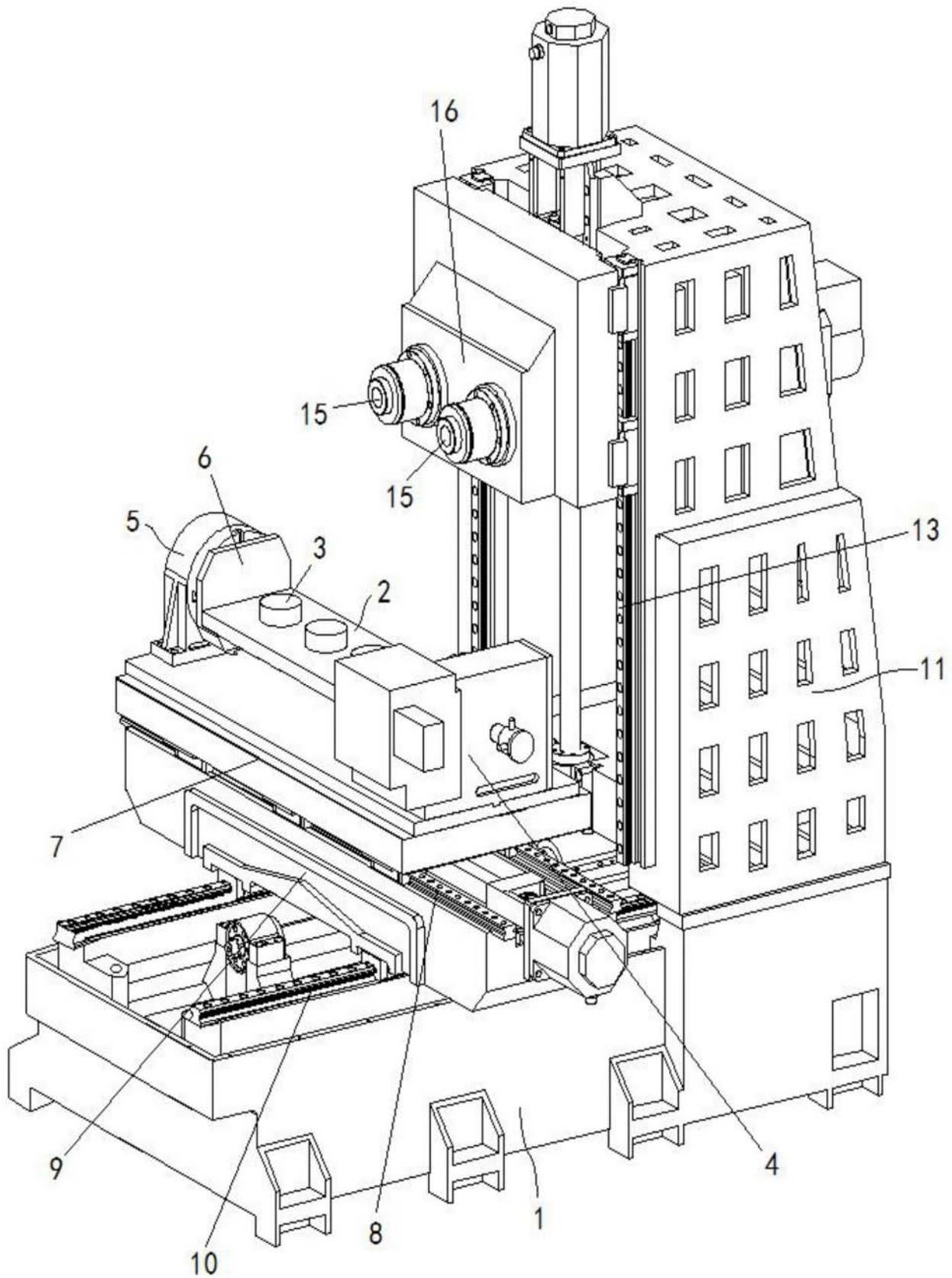


图5