



(21) 申请号 202323356804.9

(22) 申请日 2023.12.11

(73) 专利权人 苏州市卫立机械有限公司

地址 215211 江苏省苏州市吴江区黎里镇
东玲路66号

(72) 发明人 赵勇

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

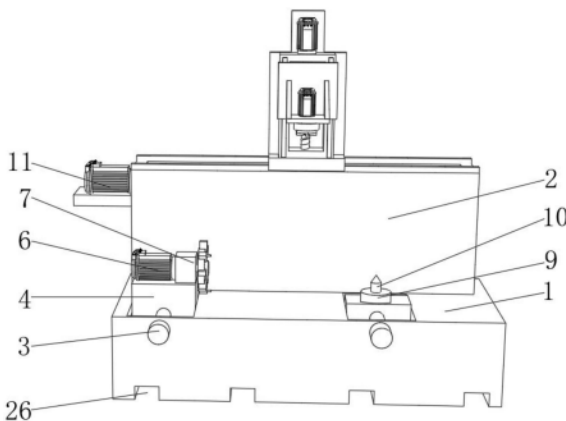
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种车、铣复合式数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,公开了一种车、铣复合式数控机床,包括机架,所述机架的外壁一侧均设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端均固定连接滑块一。本实用新型中,通过刀盘可加装能够满加工零件时所需的车刀、铣刀和钻刀等多种刀具的装夹,通过启动驱动电机可使转轴箱带动刀盘进行转动进而可将刀具进行转换,使得依次进行不同的方式对零件进行加工,通过端面刀具可对零件端面进行钻孔以加工,通过电动伸缩杆可使滑块一带动刀盘与端面刀具进行对刀工作,同时可在加工时方便零件的移动调节,使得加工零件更加精准,通过车削、铣削、钻削功能于一体的数控机床使得加工方便快捷,减轻了工作量,提高了工作效率。



1. 一种车、铣复合式数控机床,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的外壁一侧均设置有电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的输出端均固定连接滑块一(4),所述机架(1)的上表面两侧均开设有滑槽一(5),所述滑块一(4)均滑动连接在滑槽一(5)的内壁,其中一个所述滑块一(4)的上表面设置有驱动电机(6),所述驱动电机(6)的输出端固定连接转轴箱(7),所述转轴箱(7)的一端外壁一侧设置有刀盘(8),另一个所述滑块一(4)的上表面固定连接固定盘(9),所述固定盘(9)的上表面设置有端面刀具(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述机架(1)的上表面一侧固定连接支撑臂(2),所述支撑臂(2)的外壁一侧固定连接旋转电机一(11),所述旋转电机一(11)的输出端固定连接丝杆一(12),所述支撑臂(2)的上表面开设有滑槽二(13),所述丝杆一(12)的一端转动连接在支撑臂(2)的内壁一侧,所述丝杆一(12)的外壁一侧螺纹连接滑块二(14),所述滑块二(14)的外壁滑动连接在滑槽二(13)的内部。

3. 根据权利要求2所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述支撑臂(2)的上表面两侧均固定连接滑轨一(16),所述滑轨一(16)的外壁滑动连接承重板(15),所述承重板(15)的下表面固定连接在滑块二(14)的上表面,所述承重板(15)的上表面固定连接滑台(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述滑台(17)的外壁一侧固定连接旋转电机二(18),所述旋转电机二(18)的输出端固定连接丝杆二(19),所述丝杆二(19)的一端转动连接在滑台(17)的内壁一侧,所述丝杆二(19)的外壁一侧螺纹连接滑块三(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述滑台(17)的上表面两侧均固定连接滑轨二(22),所述滑轨二(22)的外壁滑动连接固定板(21),所述固定板(21)的外壁一侧固定连接在滑块三(20)的外壁一侧。

6. 根据权利要求5所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述固定板(21)的外壁另一侧固定连接固定架(23),所述固定架(23)的外壁设置旋转电机三(24),所述旋转电机三(24)的输出端固定连接卡盘(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述机架(1)的外壁下侧开设有定位孔(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种车、铣复合式数控机床,其特征在于:所述机架(1)的外壁两侧均开设有通槽(27)。

一种车、铣复合式数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,尤其涉及一种车、铣复合式数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是指通过计算机控制系统对机床运动进行精确控制的机械设备,它将数控技术与机械加工相结合,通过预先编写的数控程序来实现工件的自动化加工,数控机床的种类可以根据其加工方式、结构形式、加工功能、轴数配置等多个方面进行分类,一般数控车床、数控铣床、数控钻床是比较常见的数控机床种类,现有技术中,数控车床、数控铣床、数控钻床都是独立的机构,在加工复杂工件时需要操作工人将该零部件分别装到车床、铣床、钻床上分别完成相应的加工工序,不能一次性完成对零件的加工,使得工作效率降低,同时更换不同机床进行零件加工不仅增加了劳动工人的工作量,同时使得操作繁琐,使得加工复杂。

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存在的数控车床、数控铣床、数控钻床都是独立的机构,在加工复杂工件时需要操作工人将该零部件分别装到车床、铣床、钻床上分别完成相应的加工工序,不能一次性完成对零件的加工,使得工作效率降低,同时更换不同机床进行零件加工不仅增加了劳动工人的工作量,同时使得操作繁琐,使得加工复杂的缺点,而提出的一种车、铣复合式数控机床。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种车、铣复合式数控机床,包括机架,所述机架的外壁一侧均设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端均固定连接滑块一,所述机架的上表面两侧均开设有滑槽一,所述滑块一均滑动连接在滑槽一的内壁,其中一个所述滑块一的上表面设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接转轴箱,所述转轴箱的一端外壁一侧设置有刀盘,另一个所述滑块一的上表面固定连接固定盘,所述固定盘的上表面设置有端面刀具。

[0005] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0006] 所述机架的上表面一侧固定连接支撑臂,所述支撑臂的外壁一侧固定连接旋转电机一,所述旋转电机一的输出端固定连接丝杆一,所述支撑臂的上表面开设有滑槽二,所述丝杆一的一端转动连接在支撑臂的内壁一侧,所述丝杆一的外壁一侧螺纹连接有滑块二,所述滑块二的外壁滑动连接在滑槽二的内部。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述支撑臂的上表面两侧均固定连接滑轨一,所述滑轨一的外壁滑动连接有承重板,所述承重板的下表面固定连接在滑块二的上表面,所述承重板的上表面固定连接滑台。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述滑台的外壁一侧固定连接旋转电机二,所述旋转电机二的输出端固定连接

有丝杆二,所述丝杆二的一端转动连接在滑台的内壁一侧,所述丝杆二的外壁一侧螺纹连接有滑块三。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述滑台的上表面两侧均固定连接有滑轨二,所述滑轨二的外壁滑动连接有固定板,所述固定板的外壁一侧固定连接在滑块三的外壁一侧。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述固定板的外壁另一侧固定连接有固定架,所述固定架的外壁设置有旋转电机三,所述旋转电机三的输出端固定连接有卡盘。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述机架的外壁下侧开设有定位孔。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述机架的外壁两侧均开设有通槽。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 1、本实用新型中,通过刀盘可加装能够满加工零件时所需的车刀、铣刀和钻刀等多种刀具的装夹,通过启动驱动电机可使转轴箱带动刀盘进行转动进而可将刀具进行转换,使得依次进行不同的方式对零件进行加工,通过端面刀具可对零件端面进行钻孔以加工,通过电动伸缩杆可使滑块一带动刀盘与端面刀具进行对刀工作,同时可在加工时方便零件的移动调节,使得加工零件更加精准,通过车削、铣削、钻削功能于一体的数控机床使得加工方便快捷,减轻了工作量,提高了工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种车、铣复合式数控机床的立体结构图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种车、铣复合式数控机床的俯视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种车、铣复合式数控机床的零件拆分图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种车、铣复合式数控机床的侧视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、机架;2、支撑臂;3、电动伸缩杆;4、滑块一;5、滑槽一;6、驱动电机;7、转轴箱;8、刀盘;9、固定盘;10、端面刀具;11、旋转电机一;12、丝杆一;13、滑槽二;14、滑块二;15、承重板;16、滑轨一;17、滑台;18、旋转电机二;19、丝杆二;20、滑块三;21、固定板;22、滑轨二;23、固定架;24、旋转电机三;25、卡盘;26、定位孔;27、通槽。

具体实施方式

[0027] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0028] 参照图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种车、铣复合式数控机床,包括机架1,机架1的外壁一侧均设置有电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的输出端均固定连接滑块一4,机架1的上表面两侧均开设有滑槽一5,滑块一4均滑动连接在滑槽一5的内壁,其中一个滑

块一4的上表面设置有驱动电机6,驱动电机6的输出端固定连接转轴箱7,转轴箱7的一端外壁一侧设置有刀盘8,另一个滑块一4的上表面固定连接固定盘9,固定盘9的上表面设置有端面刀具10,通过刀盘8可加装能够满加工零件时所需的车刀、铣刀和钻刀等多种刀具的装夹,通过启动驱动电机6可使转轴箱7带动刀盘8进行转动进而可将刀具进行转换,使得依次进行不同的方式对零件进行加工,通过端面刀具10可对零件端面进行钻孔以加工,通过电动伸缩杆3可使滑块一4带动刀盘8与端面刀具10进行对刀工作,同时可在加工时方便零件的移动调节。

[0029] 机架1的上表面一侧固定连接支撑臂2,支撑臂2的外壁一侧固定连接旋转电机一11,旋转电机一11的输出端固定连接丝杆一12,支撑臂2的上表面开设有滑槽二13,丝杆一12的一端转动连接在支撑臂2的内壁一侧,丝杆一12的外壁一侧螺纹连接滑块二14,滑块二14的外壁滑动连接在滑槽二13的内部,支撑臂2的上表面两侧均固定连接滑轨一16,滑轨一16的外壁滑动连接承重板15,承重板15的下表面固定连接在滑块二14的上表面,承重板15的上表面固定连接滑台17,通过启动旋转电机一11可使丝杆一12开始转动,进而使得滑块二14带动承重板15进行移动,进而可带动夹紧零件进行作用左右移动,通过滑轨一16不仅可以方便承重板15的移动同时对承重板15有着支撑稳定的作用,滑台17的外壁一侧固定连接旋转电机二18,旋转电机二18的输出端固定连接丝杆二19,丝杆二19的一端转动连接在滑台17的内壁一侧,丝杆二19的外壁一侧螺纹连接滑块三20,滑台17的上表面两侧均固定连接滑轨二22,滑轨二22的外壁滑动连接固定板21,固定板21的外壁一侧固定连接在滑块三20的外壁一侧,通过启动旋转电机二18可带动丝杆二19进行转动,进而可带动滑块三20与固定板21的移动,进而开始夹持的零件进行上下移动,滑轨二22同样有着支撑与辅助滑动的作用,固定板21的外壁另一侧固定连接固定架23,固定架23的外壁设置有旋转电机三24,旋转电机三24的输出端固定连接卡盘25,通过卡盘25将需要的加工的零件进行夹持固定,通过旋转电机三24可带动卡盘25转动使得零件在加工时可进行转动,进而使得零件加工时更加方便,机架1的外壁下侧开设有定位孔26,机架1的外壁两侧均开设有通槽27,通过通槽27可将机架1进行移动,通过定位孔26可将机架1安装于数控机床上。

[0030] 工作原理:在使用时,通过通槽27可将机架1进行移动,通过定位孔26可将机架1安装于数控机床上,通过卡盘25将需要的加工的零件进行夹持固定,通过刀盘8可加装能够满加工零件时所需的车刀、铣刀和钻刀等多种刀具的装夹,通过启动旋转电机一11可使丝杆一12开始转动,进而使得滑块二14带动承重板15进行移动,进而可带动夹紧零件进行作用左右移动,通过启动旋转电机二18可带动丝杆二19进行转动,进而可带动滑块三20与固定板21的移动,进而开始夹持的零件进行上下移动,通过电动伸缩杆3可使滑块一4带动刀盘8与端面刀具10进行对刀工作,同时可在加工时方便零件的移动调节,同时端面刀具10可对零件的端面及进行钻孔加工,通过对刀完成,通过数控系统将要加工的程序输入,进而可使零件进行一体化加工,通过启动驱动电机6可使转轴箱7带动刀盘8进行转动进而可将刀具进行转换,使得依次进行不同的方式对零件进行加工,通过旋转电机三24可带动卡盘25转动使得零件在加工时可进行转动,进而使得零件加工时更加方便,加工更加全面,通过此装置使得数控车床、数控铣床、数控钻床一体化解决了现有技术中加工复杂工件时需要操作人员将该零部件分别装到车床、铣床、钻床上分别完成相应的加工工序,不能一次性完成对

零件的加工,使得工作效率降低,同时更换不同机床进行零件加工不仅增加了劳动工人的工作量,同时使得操作繁琐,使得加工复杂的问题,使得加工方便快捷,加工零件更加精准,减轻了工作量,提高了工作效率。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

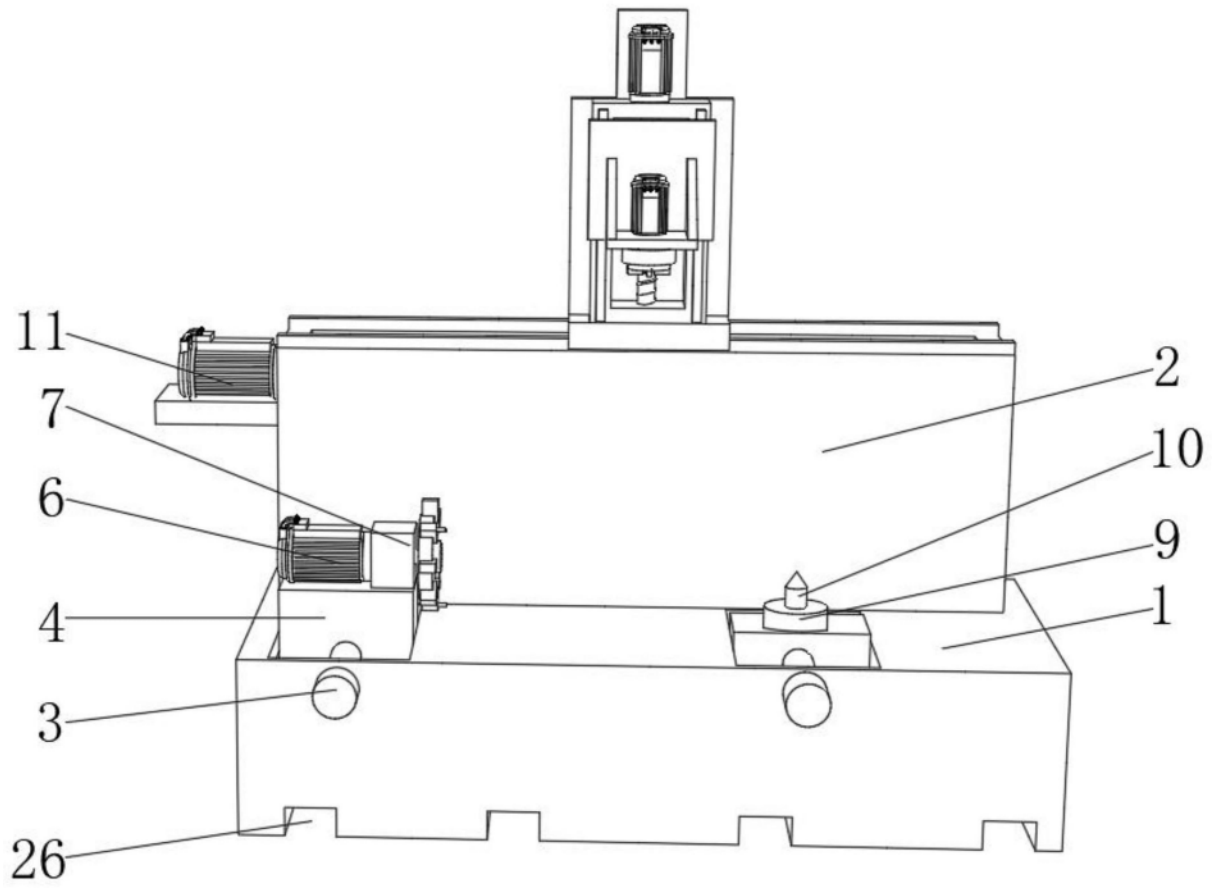


图1

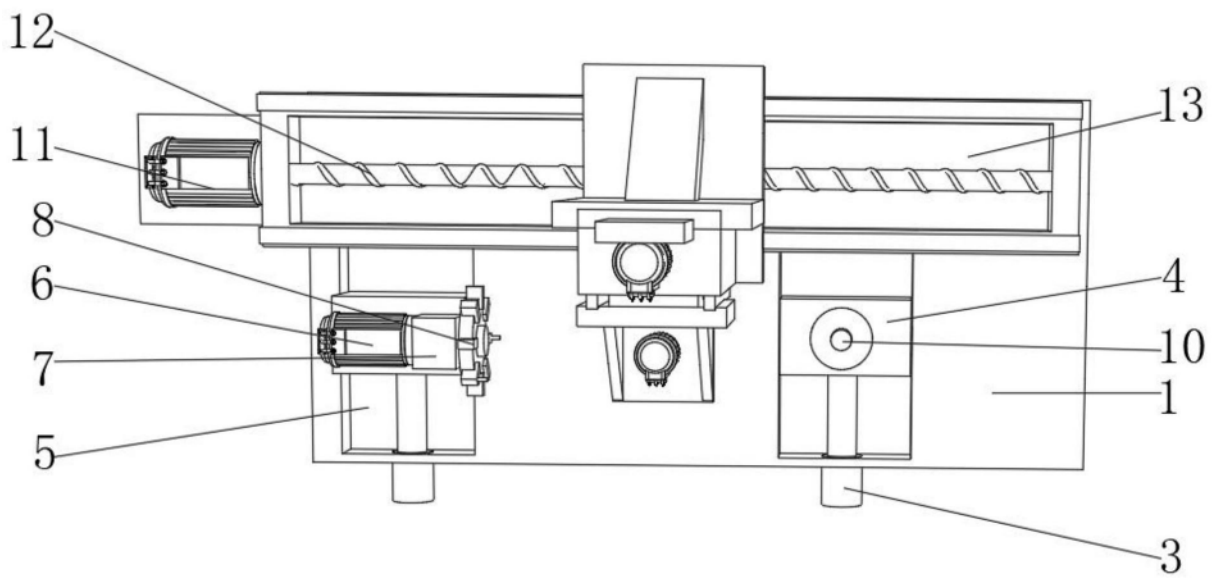


图2

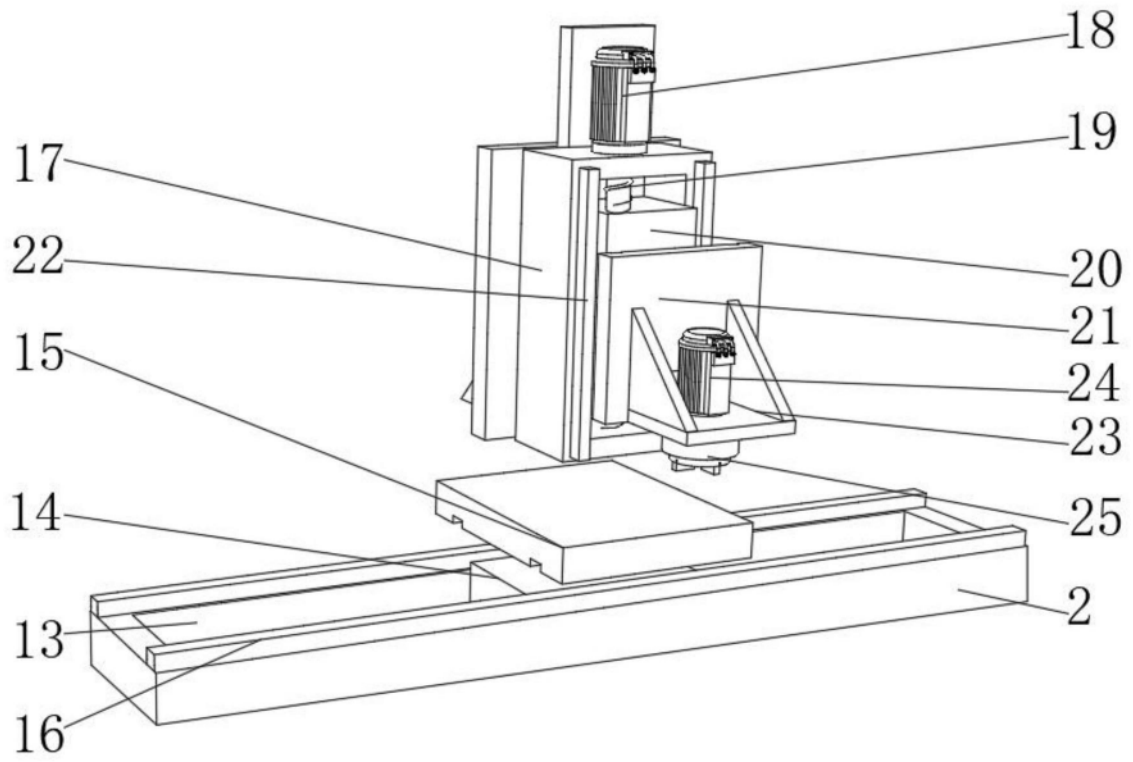


图3

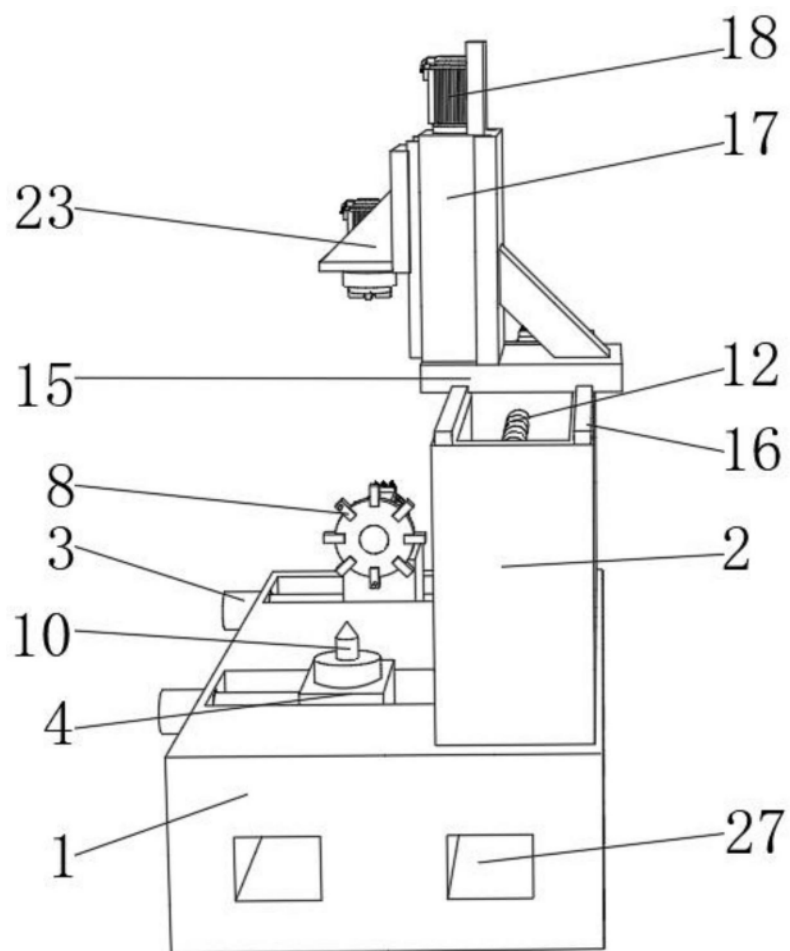


图4