



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222154932 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 13

(21) 申请号 202420888780.7

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 雅安泛华工装模具有限责任公司

地址 625000 四川省雅安市雨城区西门南路99号附1号

(72) 发明人 张华军 施远斌 魏威 曾鹏程

(74) 专利代理机构 四川三相专利代理事务所
(普通合伙) 51341

专利代理师 冯涛

(51) Int. Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

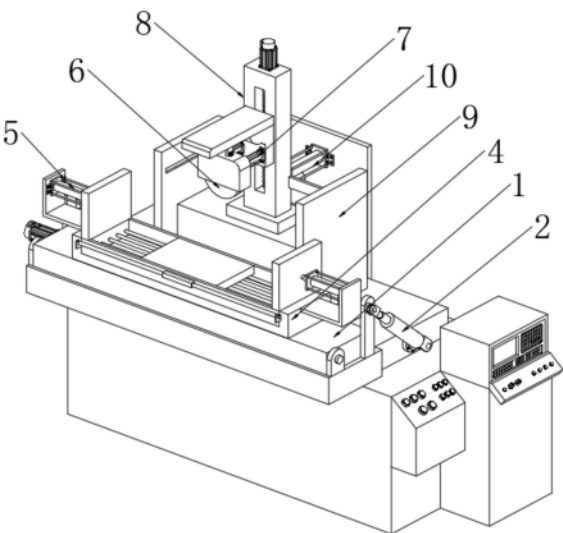
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

便于下料的平面磨床

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为便于下料的平面磨床,包括主基座,所述主基座的两端通过安装架安装设有第一气缸,所述第一气缸通过安装架转动连接于操作台表面,所述主基座的内部通过轴承安装设有连接有往复丝杠,所述主基座的表面安装设有加工台,所述加工台通过其两端焊接的机架分别安装设有电动伸缩杆,所述加工台的上方开设有打磨轮。改良后的便于下料的平面磨床,电动伸缩杆驱动两端的限位板贴合在被加工工件的两端,既保障了工件加工过程中的稳固性,在下取工件原料时也极为快速便捷,该结构对于被加工工件的大小不受限制,第一气缸使主基座带动加工台在操作台的表面构成一定角度的倾斜结构,更加有利于后续对台槽内部的清理。



1. 便于下料的平面磨床, 包括主基座(1), 其特征在于: 所述主基座(1)的两端通过安装架安装设有第一气缸(2), 所述第一气缸(2)通过安装架转动连接于操作台表面, 所述主基座(1)的内部通过轴承安装设有连接有往复丝杠(3), 所述主基座(1)的表面安装设有加工台(4), 所述加工台(4)通过其两端焊接的机架分别安装设有电动伸缩杆(5), 所述加工台(4)的上方开设有打磨轮(6), 所述打磨轮(6)通过其一端开设的第二气缸(7)与驱动台(8)安装连接, 所述驱动台(8)位于主基座(1)的一侧且远离其表面, 所述驱动台(8)的两侧分别开设有侧板(9), 所述侧板(9)分别焊接于操作台表面, 所述驱动台(8)通过其两侧焊接的支架滑动连接于侧板(9)表面的滑槽内, 所述驱动台(8)的后侧安装设有第三气缸(10), 所述第三气缸(10)通过安装架安装于操作台表面;

所述加工台(4)包括台槽(401)和快开板(402), 所述快开板(402)通过轴杆转动连接于台槽(401)的一侧, 所述台槽(401)的表面焊接有磁吸盘(403), 所述磁吸盘(403)的两端分别开设有滑动连接于台槽(401)内部的限位板(404);

所述驱动台(8)包括立座(801)和调节座(802), 所述立座(801)的内部通过其顶部开设的伺服电机安装设有滚珠丝杠(803), 所述滚珠丝杠(803)通过其开设的螺母与调节座(802)安装连接。

2. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述主基座(1)的外壁开设有与往复丝杠(3)安装连接的伺服电机, 且往复丝杠(3)的表面螺纹连接有螺旋滑块, 并且台槽(401)的底部焊接于螺旋滑块的表面, 同时加工台(4)通过往复丝杠(3)在主基座(1)的表面构成往复传动结构。

3. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述主基座(1)的表面开设有限位滑槽, 且台槽(401)的底部通过其开设的滑轮滑动嵌入式滑动连接于滑槽内, 并且主基座(1)通过第一气缸(2)在操作台表面构成翻转结构。

4. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述台槽(401)的表面焊接有呈半圆状金属件, 且快开板(402)通过其表面转动连接的杆件卡合连接于台槽(401)表面的金属件内。

5. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述电动伸缩杆(5)的一端分别安装连接于限位板(404)的一侧, 且限位板(404)之间通过电动伸缩杆(5)在台槽(401)内部构成相向运动。

6. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述打磨轮(6)通过调节座(802)在加工台(4)的表面构成升降结构, 且调节座(802)的底面嵌入开设有与打磨轮(6)相安装连接的支架, 并且打磨轮(6)通过第二气缸(7)滑动连接于调节座(802)的下方。

7. 根据权利要求1所述的便于下料的平面磨床, 其特征在于: 所述第三气缸(10)的下方开设有两组与立座(801)相安装连接的伸缩杆(11), 且立座(801)通过第三气缸(10)在主基座(1)的一侧构成伸缩结构。

便于下料的平面磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为便于下料的平面磨床。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。

[0003] 而平面磨床是一种机械加工设备的一种,用于对工件表面进行平面磨削加工,它可以通过磨削去除工件表面的不平整、毛刺或提高其表面精度。平面磨床通常用于加工金属、陶瓷、塑料等材料的平面,是制造业中常见的一种精密加工设备。

[0004] 发明人在实现本实用新型的过程中发现现有技术存在如下问题:1、目前的平面磨床在加工物件时多数用利用夹具将被加工物件固定在加工区,虽然可以达到加工时的稳固,由于拆卸费时导致下料不够便捷;2、在打磨过程中产生的金属废屑掉落在加工区表面的槽口内,由于加工区的一体化结构导致清理不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供便于下料的平面磨床,以解决上述背景技术中提出的下料不便和一体化结构造成的清理不便问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:便于下料的平面磨床,包括主基座,所述主基座的两端通过安装架安装设有第一气缸,所述第一气缸通过安装架转动连接于操作台表面,所述主基座的内部通过轴承安装设有连接有往复丝杠,所述主基座的表面安装设有加工台,所述加工台通过其两端焊接的机架分别安装设有电动伸缩杆,所述加工台的上方开设有打磨轮,所述打磨轮通过其一端开设的第二气缸与驱动台安装连接,所述驱动台位于主基座的一侧且远离其表面,所述驱动台的两侧分别开设有侧板,所述侧板分别焊接于操作台表面,所述驱动台通过其两侧焊接的支架滑动连接于侧板表面的滑槽内,所述驱动台的后侧安装设有第三气缸,所述第三气缸通过安装架安装于操作台表面。

[0006] 所述加工台包括台槽和快开板,所述快开板通过轴杆转动连接于台槽的一侧,所述台槽的表面焊接有磁吸盘,所述磁吸盘的两端分别开设有滑动连接于台槽内部的限位板。

[0007] 所述驱动台包括立座和调节座,所述立座的内部通过其顶部开设的伺服电机安装设有滚珠丝杠,所述滚珠丝杠通过其开设的螺母与调节座安装连接。

[0008] 进一步优选的,所述主基座的外壁开设有与往复丝杠安装连接的伺服电机,且往复丝杠的表面螺纹连接有螺旋滑块,并且台槽的底部焊接于螺旋滑块的表面,同时加工台通过往复丝杠在主基座的表面构成往复传动结构。

[0009] 进一步优选的,所述主基座的表面开设有限位滑槽,且台槽的底部通过其开设的滑轮滑动嵌入式滑动连接于滑槽内,并且主基座通过第一气缸在操作台表面构成翻转结构。

[0010] 进一步优选的,所述台槽的表面焊接有呈半圆状金属件,且快开板通过其表面转动连接的杆件卡合连接于台槽表面的金属件内。

[0011] 进一步优选的,所述电动伸缩杆的一端分别安装连接于限位板的一侧,且限位板之间通过电动伸缩杆在台槽内部构成相向运动。

[0012] 进一步优选的,所述打磨轮通过调节座在加工台的表面构成升降结构,且调节座的底面嵌入开设有与打磨轮相安装连接的支架,并且打磨轮通过第二气缸滑动连接于调节座的下方。

[0013] 进一步优选的,所述第三气缸的下方开设有两组与立座相安装连接的伸缩杆,且立座通过第三气缸在主基座的一侧构成伸缩结构。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0015] 本实用新型中,将被加工工件放置于磁吸盘表面时,通过电动伸缩杆的伸缩结构驱动两端的限位板贴合在被加工工件的两端,即可达到固定工件的目的,既保障了工件加工过程中的稳固性,在下取工件原料时,也极为快速便捷,同时该结构对于被加工工件的大小不受限制,相比通过夹具固定而言更为快速便捷。

[0016] 本实用新型中,加工台通过螺旋滑块安装于主基座的表面,通过第一气缸的伸缩结构使主基座带动加工台在操作台的表面构成一定角度的倾斜结构,相比一体式用于加工的台槽,在台槽前端设置快开板,利用卡合式快拆结构使其翻转,打开便于内部堆积的金属碎屑用于下落的出口,有效避免碎屑卡积在边角难以彻底清除,从而导致堆积进入磨削工具内部以及干扰磨削过程,导致被加工工件表面的磨损的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型主基座和第一气缸新型结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型加工台结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型驱动台内部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型驱动台与侧板结构示意图。

[0022] 图中:1、主基座;2、第一气缸;3、往复丝杠;4、加工台;401、台槽;402、快开板;403、磁吸盘;404、限位板;5、电动伸缩杆;6、打磨轮;7、第二气缸;8、驱动台;801、立座;802、调节座;803、滚珠丝杠;9、侧板;10、第三气缸;11、伸缩杆。

具体实施方式

[0023] 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,本领域普通技术工作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。

[0024] 请参阅图1至图5,本实用新型提供一种技术方案:便于下料的平面磨床,包括主基座1,主基座1的两端通过安装架安装设有第一气缸2,第一气缸2通过安装架转动连接于操作台表面,主基座1的内部通过轴承安装设有连接有往复丝杠3,主基座1的表面安装设有加工台4,加工台4通过其两端焊接的机架分别安装设有电动伸缩杆5,加工台4的上方开设有

打磨轮6,打磨轮6通过其一端开设的第二气缸7与驱动台8安装连接,驱动台8位于主基座1的一侧且远离其表面,驱动台8的两侧分别开设有侧板9,侧板9分别焊接于操作台表面,驱动台8通过其两侧焊接的支架滑动连接于侧板9表面的滑槽内,驱动台8的后侧安装设有第三气缸10,第三气缸10通过安装架安装于操作台表面。

[0025] 加工台4包括台槽401和快开板402,快开板402通过轴杆转动连接于台槽401的一侧,台槽401的表面焊接有磁吸盘403,磁吸盘403的两端分别开设有滑动连接于台槽401内部的限位板404。

[0026] 驱动台8包括立座801和调节座802,立座801的内部通过其顶部开设的伺服电机安装设有滚珠丝杠803,滚珠丝杠803通过其开设的螺母与调节座802安装连接。

[0027] 本实施例中,如图3所示,主基座1的外壁开设有与往复丝杠3安装连接的伺服电机,且往复丝杠3的表面螺纹连接有螺旋滑块,并且台槽401的底部焊接于螺旋滑块的表面,同时加工台4通过往复丝杠3在主基座1的表面构成往复传动结构;被加工物件摆放在加工台4的表面通过转动的往复丝杠3,使其表面的螺旋滑块带动加工台4往复传动,使被加工物件均匀的在打磨轮6的下方移动,对表面磨削加工。

[0028] 本实施例中,如图2和图3所示,主基座1的表面开设有限位滑槽,且台槽401的底部通过其开设的滑轮滑动嵌入式滑动连接于滑槽内,并且主基座1通过第一气缸2在操作台表面构成翻转结构;物件在打磨过程中,除了掉落在操作台表面的金属碎屑会有相当多的碎屑汇入台槽401的内部,而一般加工台4仅在打磨工序中进行传动,在清理槽口内部碎屑时还是易造成不便,但金属碎屑若不清理彻底,导致堆积,可能易出现进入磨削工具,或会干扰磨削过程,导致被加工工件表面的磨损,使得工件的尺寸、平面度或平行度等参数偏离设计要求,因而影响加工精度,加工台4是通过螺旋滑块安装于主基座1的表面,通过第一气缸2的伸缩结构使主基座1带动加工台4在操作台的表面构成一定角度的倾斜结构,更加有利于后续对台槽401内部的清理。

[0029] 本实施例中,如图3所示,台槽401的表面焊接有呈半圆状金属件,且快开板402通过其表面转动连接的杆件卡合连接于台槽401表面的金属件内;相比一体式用于加工的台槽401,碎屑掉入在内部后,会卡嵌于槽口内部的边角处难以完全清理,该处将用于加工的台槽401前端通过设置快开板402使其呈半封闭式,当加工台4随主基座1受第一气缸2呈翻转时,可相应的呈倾斜状,再通过前端快开板402的翻转结构打开便于内部堆积的金属碎屑用于下落的出口,有效保障台槽401内部的洁净度,充分杜绝金属废屑残留在内部因而影响磨削工艺的可能性,而台槽401与快开板402之间卡合结构相连接,在日常操作中起到快速装卸的便捷性。

[0030] 本实施例中,如图1、图2和图3所示,电动伸缩杆5的一端分别安装连接于限位板404的一侧,且限位板404之间通过电动伸缩杆5在台槽401内部构成相向运动;大多被加工工件在加工时采用夹具固定在台槽401的内部可以保障磨削过程中工件的稳固性,但在加工完后,需将其从夹具中拆卸,相对耗费时效,将被加工工件放置于磁吸盘403表面时,通过电动伸缩杆5的伸缩结构驱动两端的限位板404贴合在被加工工件的两端,即可达到固定工件的目的,既保障了工件加工过程中的稳固性,在下取工件原料时,也极为快速便捷,同时该结构对于被加工工件的大小不受限制。

[0031] 本实施例中,如图1和图4所示,打磨轮6通过调节座802在加工台4的表面构成升降

结构,且调节座802的底面嵌入开设有与打磨轮6相安装连接的支架,并且打磨轮6通过第二气缸7滑动连接于调节座802的下方;打磨轮6的升降结构可调节其与被加工工件之间的距离,在针对被加工工件出现高度不同时不受约束,并且通过第二气缸7的伸缩可改变打磨轮6在被加工工件表面磨削的垂直方位。

[0032] 本实施例中,如图5所示,第三气缸10的下方开设有两组与立座801相安装连接的伸缩杆11,且立座801通过第三气缸10在主基座1的一侧构成伸缩结构;为避免后续在清理台槽401时,加工台4随主基座1翻转不受打磨轮6位置的限制,通过第三气缸10可使驱动台8带动下方的打磨轮6远离加工台4的表面,为加工台4翻转预留空间,并且第三气缸10作为主动伸缩驱动结构会相应的带动下方分布伸缩杆11同时伸缩,伸缩杆11作为从动伸缩结构为驱动台8的传动增加平衡及稳固性。

[0033] 本实用新型的使用方法和优点:该便于下料的平面磨床,在使用时,工作过程如下:

[0034] 如图1、图2、图3、图4和图5所示,首先该结构属于机床表面用于磨削工件的零件之一,在实际运用中,其内部设置的伺服电机和数个用于驱动的气缸和电动伸缩杆5是与机床表面的控制系统电性连接的,其为现有技术,在加工时将加工工件放置于磁吸盘403的表面,磁吸盘403在用于加工金属材质的工件时更具有吸附力,通过磁吸盘403两端的电动伸缩杆5推动限位板404相应的向工件两端靠近直至贴合在工件两端,驱动台8表面的伺服电机驱动使滚珠丝杠803转动,在螺母的传动结构下使调节座802带动打磨轮6下降并贴合在被加工工件的表面,主基座1外部的伺服电机驱动往复丝杠3转动,往复丝杠3表面的螺旋滑块的传动结构使加工台4在主基座1表面往复传动,与此同时夹持在限位板404之间的工件在高速转动的打磨轮6下方往复传动,实施磨削过程,通过第二气缸7可改变打磨轮6在工件表面垂直位置,利用第二气缸7和加工台4的往复传动实现磨削工艺沿水平和垂直方位的调节,在加工完成后,电动伸缩杆5收合时相应的拉动限位板404滑动,从工件两端剥离,即可取出工件,每次使用完毕后,通过第三气缸10使驱动台8带动下方的打磨轮6远离加工台4的表面,驱动台8通过支架在侧板9之间滑动,利用第一气缸2驱动使主基座1带动加工台4翻转至一定倾斜角度,将快开板402表面的杆件从台槽401表面半圆状的金属件分离,即可使快开板402从台槽401表面翻转打开用于排出碎屑的通道。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

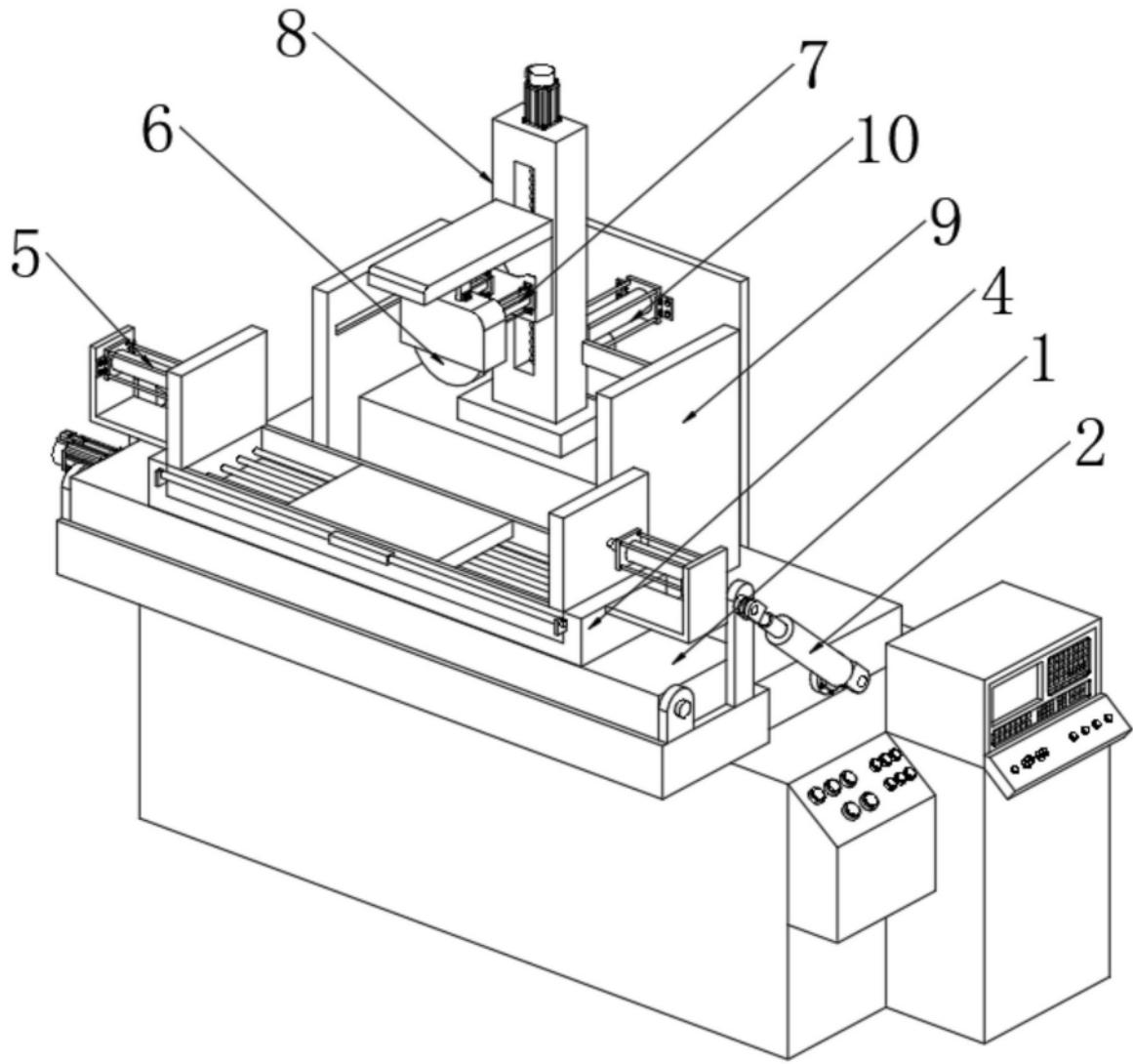


图1

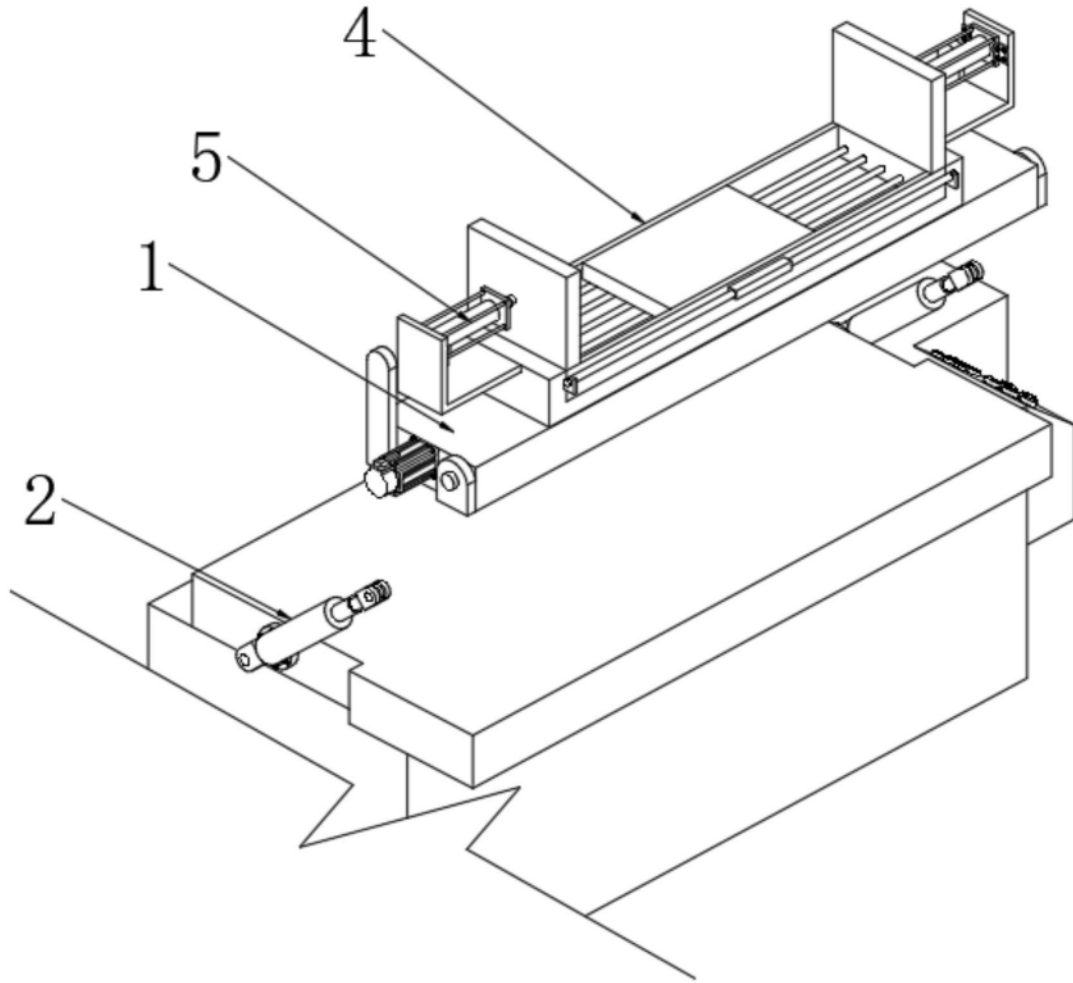


图2

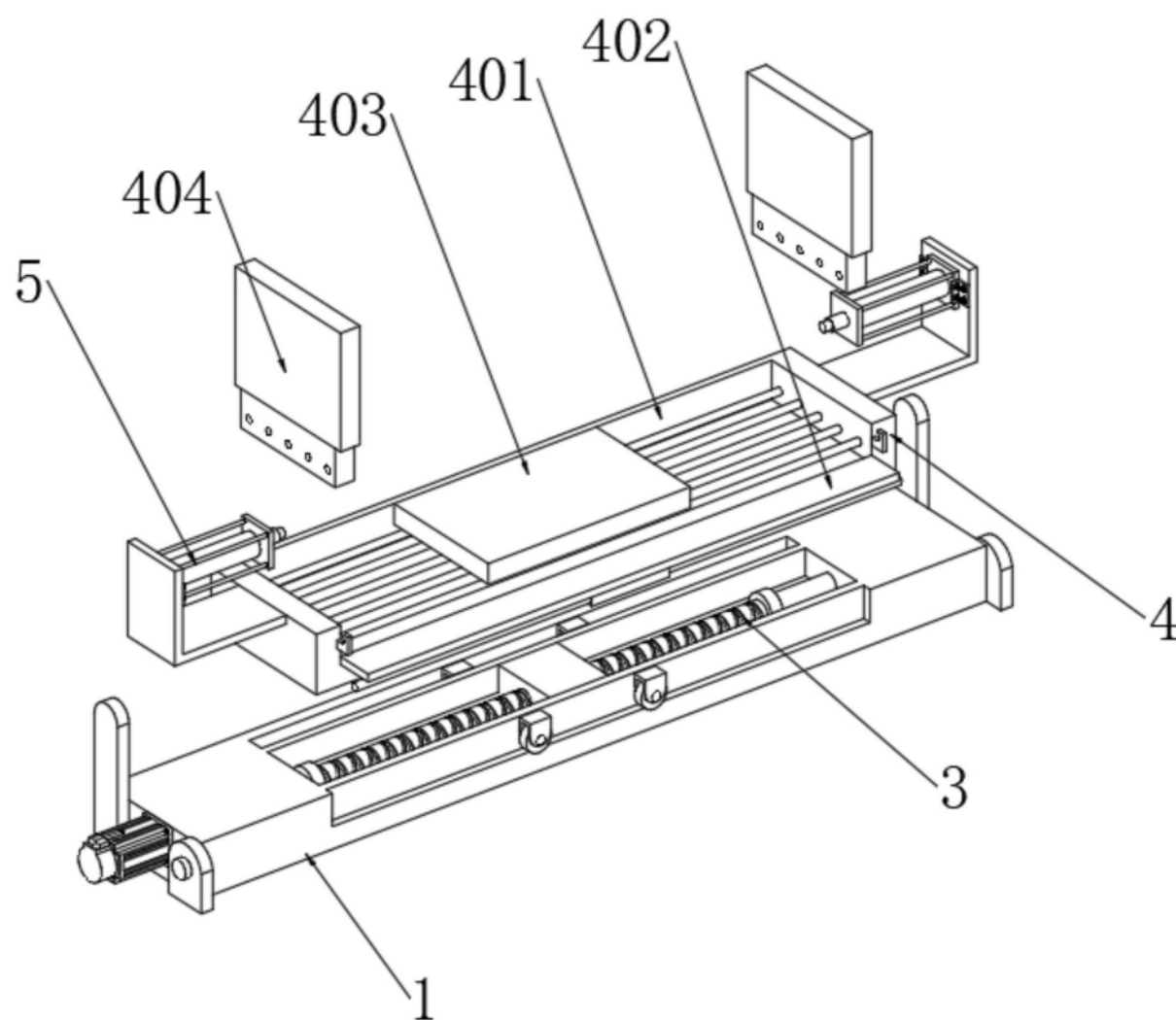


图3

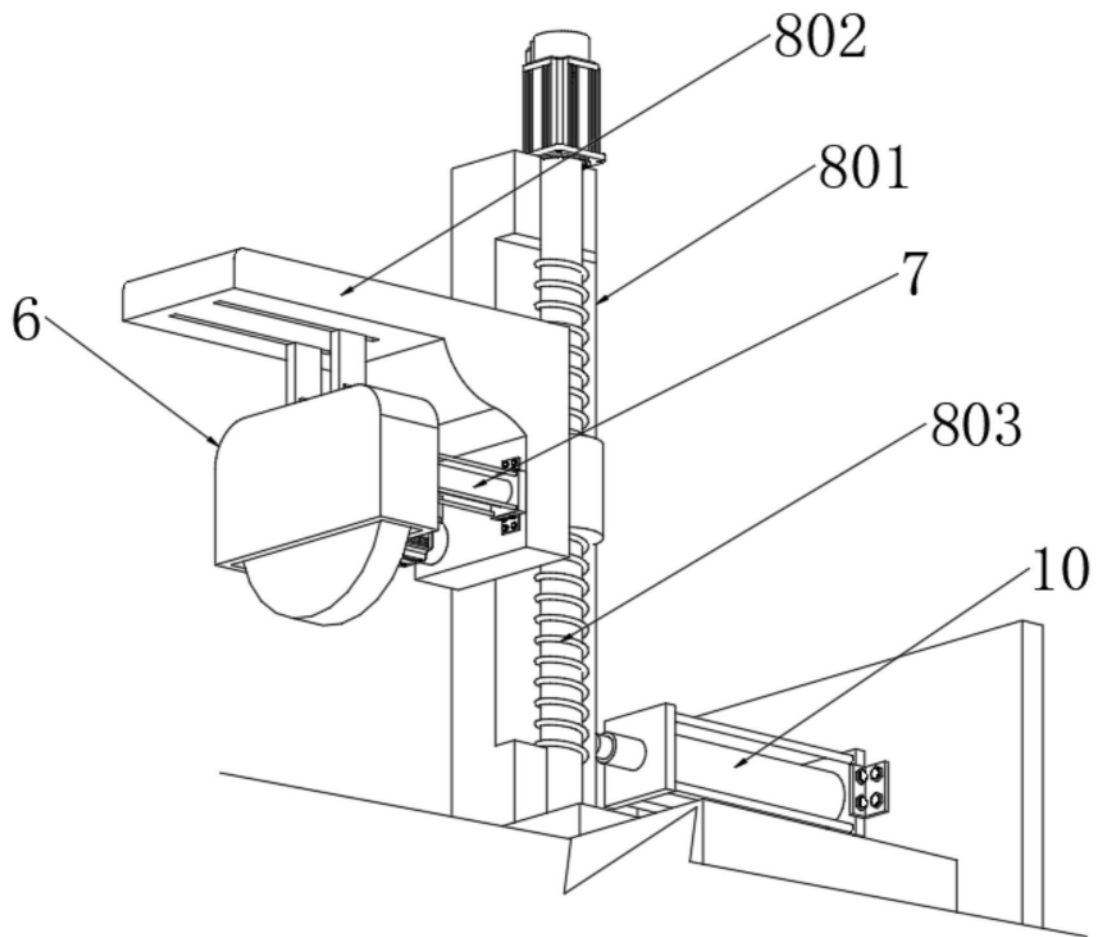


图4

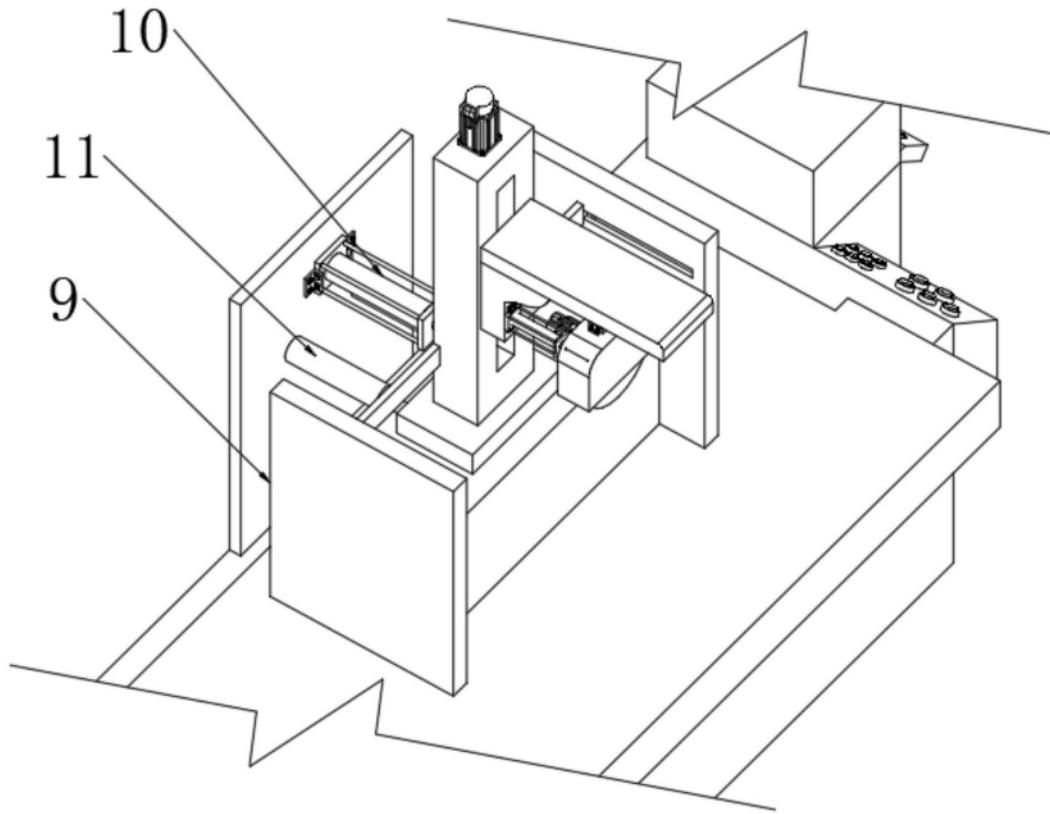


图5