



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221087342 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 07

(21) 申请号 202322591879.9

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 慈溪市甬江模具标准件有限公司

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市坎墩街
道联飞路358号

(72) 发明人 吴碧峰 杨友协

(74) 专利代理机构 宁波久日专利代理事务所

(普通合伙) 33299

专利代理师 孙帅

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

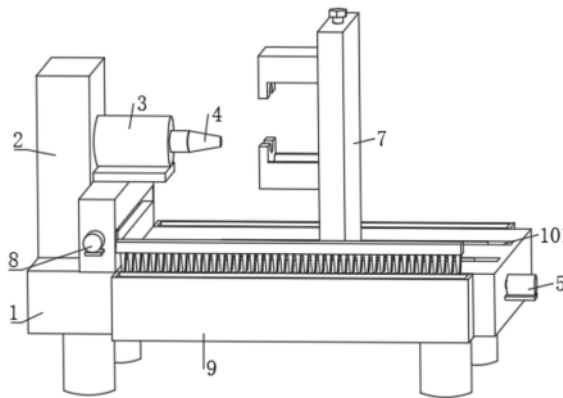
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于清理的卧式钻床

(57) 摘要

本实用新型提供一种便于清理的卧式钻床,涉及卧式钻床技术领域,包括加工台,所述加工台两侧均固定安装有废料箱,所述加工台上表面一端固定安装有立板,所述立板一侧固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴固定连接有钻头,所述加工台上表面开设有安装槽,所述安装槽内设置有移动机构,所述移动机构上设置有两个防尘板,所述移动机构上设置有固定机构,所述固定机构位于加工台上方,所述加工台上表面设置有清理机构,所述清理机构与立板位于同一端,所述清理机构位于第一电机下方,清理机构的设置,便于对加工台上的废屑进行自动化清理,降低人工劳动力,提高清理效率的同时,也提高了本卧式钻床的实用性。



1. 一种便于清理的卧式钻床,包括加工台(1),其特征在于:所述加工台(1)两侧均固定安装有废料箱(9),所述加工台(1)上表面一端固定安装有立板(2),所述立板(2)一侧固定安装有第一电机(3),所述第一电机(3)输出轴固定连接有钻头(4),所述加工台(1)上表面开设有安装槽(101),所述安装槽(101)内设置有移动机构(5),所述移动机构(5)上设置有两个防尘板(6),所述移动机构(5)上设置有固定机构(7),所述固定机构(7)位于加工台(1)上方,所述加工台(1)上表面设置有清理机构(8),所述清理机构(8)与立板(2)位于同一端,所述清理机构(8)位于第一电机(3)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述移动机构(5)包括丝杆(501)和滑杆(502),所述丝杆(501)转动安装在安装槽(101)一侧,所述滑杆(502)固定安装在安装槽(101)另一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述丝杆(501)杆身上螺纹连接有丝杆套(503),所述丝杆套(503)一端在滑杆(502)杆身上滑动,所述加工台(1)远离立板(2)的一端固定安装有第二电机(504),所述第二电机(504)输出轴与丝杆(501)一端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述加工台(1)内部两侧均开设有滑槽(102),所述滑槽(102)与安装槽(101)相贯穿,每个所述防尘板(6)分别位于每个滑槽(102)内,两个所述防尘板(6)固定安装在丝杆套(503)两端。

5. 根据权利要求1所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述固定机构(7)包括连接板(701),所述连接板(701)固定安装在丝杆套(503)上表面,所述连接板(701)靠近第一电机(3)一侧开设有凸型槽(7011),所述凸型槽(7011)内转动安装有调节杆(702),所述调节杆(702)上螺纹连接有调节块(703)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述连接板(701)靠近第一电机(3)一侧分别设置有上固定块(705)和下固定块(704),所述下固定块(704)与连接板(701)固定连接,所述上固定块(705)与调节块(703)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述清理机构(8)包括横板(801),所述横板(801)固定安装在加工台(1)上,所述横板(801)靠近固定机构(7)一侧开设有活动槽(8011),所述横板(801)一端固定安装有第三电机(804)。

8. 根据权利要求7所述的一种便于清理的卧式钻床,其特征在于:所述活动槽(8011)内转动安装有螺纹杆(802),所述第三电机(804)输出轴与螺纹杆(802)一端固定连接,所述螺纹杆(802)上螺纹连接有螺纹块(803),所述螺纹块(803)一侧固定连接有清理刷(805),所述清理刷(805)与加工台(1)上表面接触。

一种便于清理的卧式钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卧式钻床技术领域,具体而言,涉及一种便于清理的卧式钻床。

背景技术

[0002] 钻床指主要用钻头在工件上加工孔的机床,在对一些金属或塑料等材质的工件加工的过程中需要使用到卧式钻床对其进行加工,如申请号为:CN202221476378.5的专利提出的一种用于液压缸卧式钻床,包括操作台板,所述操作台板的顶部靠近两侧边缘处均固定安装有支撑柱,该实用新型中,在使用时,通过上夹板和下夹板的配合对液压缸进行夹持,通过启动电机,使得电机的输出端带动螺纹杆进行转动,从而使得移动块能够进行直线往返运行,进而能够实现两个较短钻头钻深孔的功能,通过启动电动伸缩杆,从而使得支撑杆带动着上夹板和下夹板沿着垂直螺纹杆进行位置调节,防止钻头过长出现抖动,解决了现有技术中对大型的液压缸进行深孔加工时发生抖动从而导致加工完成的深孔位置出现误差、增大了次品率的问题。

[0003] 但是上述的卧式钻床,由于不具有对废屑清理的功能,导致加工时产生的废屑需要工人进行清理,增加了工人劳动强度的同时,也降低了该卧式钻床的实用性,因此我们对此做出改进,提出一种便于清理的卧式钻床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种便于清理的卧式钻床,可以有效解决背景技术中由于不具有对废屑清理的功能,导致加工时产生的废屑需要工人进行清理,增加了工人劳动强度的同时,也降低了该卧式钻床实用性的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种便于清理的卧式钻床,包括加工台,所述加工台两侧均固定安装有废料箱,所述加工台上表面一端固定安装有立板,所述立板一侧固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴固定连接钻头,所述加工台上表面开设有安装槽,所述安装槽内设置有移动机构,所述移动机构上设置有两个防尘板,所述移动机构上设置有固定机构,所述固定机构位于加工台上方,所述加工台上表面设置有清理机构,所述清理机构与立板位于同一端,所述清理机构位于第一电机下方。

[0007] 作为优选,所述移动机构包括丝杆和滑杆,所述丝杆转动安装在安装槽一侧,所述滑杆固定安装在安装槽另一侧。

[0008] 作为优选,所述丝杆杆身上螺纹连接有丝杆套,所述丝杆套一端在滑杆杆身上滑动,所述加工台远离立板的一端固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴与丝杆一端固定连接。

[0009] 作为优选,所述加工台内部两侧均开设有滑槽,所述滑槽与安装槽相贯穿,每个所述防尘板分别位于每个滑槽内,两个所述防尘板固定安装在丝杆套两端。

[0010] 作为优选,所述固定机构包括连接板,所述连接板固定安装在丝杆套上表面,所述

连接板靠近第一电机一侧开设有凸型槽,所述凸型槽内转动安装有调节杆,所述调节杆上螺纹连接有调节块。

[0011] 作为优选,所述连接板靠近第一电机一侧分别设置有上固定块和下固定块,所述下固定块与连接板固定连接,所述上固定块与调节块固定连接。

[0012] 作为优选,所述清理机构包括横板,所述横板固定安装在加工台上,所述横板靠近固定机构一侧开设有活动槽,所述横板一端固定安装有第三电机。

[0013] 作为优选,所述活动槽内转动安装有螺纹杆,所述第三电机输出轴与螺纹杆一端固定连接,所述螺纹杆上螺纹连接有螺纹块,所述螺纹块一侧固定连接有清理刷,所述清理刷与加工台上表面接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] (1) 清理机构的设置,便于对加工台上的废屑进行自动化清理,降低人工劳动力,提高清理效率的同时,也提高了本卧式钻床的实用性。

[0016] (2) 在对工件加工时,产生的废屑易掉入安装槽内,清理起来较为麻烦,通过防尘板的设置,防止废屑掉入加工台内,从而便于对废屑的清理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的图2中A-A局部剖面结构立体示意图;

[0020] 图4为本实用新型的图2中B-B剖面结构立体示意图;

[0021] 图5为本实用新型的图2中C-C剖面结构立体示意图。

[0022] 图中:1、加工台;101、安装槽;102、滑槽;2、立板;3、第一电机;4、钻头;5、移动机构;501、丝杆;502、滑杆;503、丝杆套;504、第二电机;6、防尘板;7、固定机构;701、连接板;7011、凸型槽;702、调节杆;703、调节块;704、下固定块;705、上固定块;8、清理机构;801、横板;8011、活动槽;802、螺纹杆;803、螺纹块;804、第三电机;805、清理刷;9、废料箱。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例,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。

[0024] 如图1、图2、图5所示,本实用新型实施例提出了一种便于清理的卧式钻床,包括加工台1,加工台1两侧均固定安装有废料箱9,加工台1上表面一端固定安装有立板2,立板2一侧固定安装有第一电机3,第一电机3输出轴固定连接有钻头4,加工台1上表面开设有安装槽101,安装槽101内设置有移动机构5,移动机构5上设置有两个防尘板6,移动机构5上设置有固定机构7,固定机构7位于加工台1上方,加工台1上表面设置有清理机构8,清理机构8与立板2位于同一端,清理机构8位于第一电机3下方。

[0025] 如图1、图3所示,本实用新型的另一实施例中,移动机构5包括丝杆501和滑杆502,丝杆501转动安装在安装槽101一侧,滑杆502固定安装在安装槽101另一侧,丝杆501杆身上

螺纹连接有丝杆套503,丝杆套503一端在滑杆502杆身上滑动,加工台1远离立板2的一端固定安装有第二电机504,第二电机504输出轴与丝杆501一端固定连接。

[0026] 在本实施例中,通过设置第二电机504带动丝杆501转动,从而带动丝杆套503朝着靠近第一电机3的方向移动,此时丝杆套503在滑杆502上滑动,通过丝杆套503的移动,同步带动固定机构7的移动,移动机构5的设置,便于调节固定机构7与钻头4之间的距离,从而方便第一电机3带动钻头4对工件进行加工。

[0027] 如图1、图3、图4、图5所示,本实用新型的另一实施例中,加工台1内部两侧均开设有滑槽102,滑槽102与安装槽101相贯穿,每个防尘板6分别位于每个滑槽102内,两个防尘板6固定安装在丝杆套503两端。

[0028] 在本实施例中,当丝杆套503移动时,同步带动两个防尘板6的移动,在对工件加工时,产生的废屑易掉入安装槽101内,清理起来较为麻烦,通过防尘板6的设置,防止废屑掉入加工台1内,从而便于对废屑的清理。

[0029] 如图1、图2、图4所示,本实用新型的另一实施例中,固定机构7包括连接板701,连接板701固定安装在丝杆套503上表面,连接板701靠近第一电机3一侧开设有凸型槽7011,凸型槽7011内转动安装有调节杆702,调节杆702上螺纹连接有调节块703,连接板701靠近第一电机3一侧分别设置有上固定块705和下固定块704,下固定块704与连接板701固定连接,上固定块705与调节块703固定连接。

[0030] 在本实施例中,首先将工件放入下固定块704上,接着旋转调节杆702带动调节块703朝着靠近下固定块704的方向移动,通过调节块703的移动同步带动上固定块705的移动,直至上固定块705将工件固定,从而便于钻头4对工件的加工。

[0031] 如图1、图5所示,本实用新型的另一实施例中,清理机构8包括横板801,横板801固定安装在加工台1上,横板801靠近固定机构7一侧开设有活动槽8011,横板801一端固定安装有第三电机804,活动槽8011内转动安装有螺纹杆802,第三电机804输出轴与螺纹杆802一端固定连接,螺纹杆802上螺纹连接有螺纹块803,螺纹块803一侧固定连接有清理刷805,清理刷805与加工台1上表面接触。

[0032] 在本实施例中,在对工件加工完成后,通过设置第二电机504带动丝杆套503朝着远离钻头4的方向移动,直至丝杆套503移动至加工台1另一端,接着通过设置第三电机804带动螺纹杆802转动,通过螺纹杆802的转动,从而带动螺纹块803的移动,进而带动清理刷805在加工台1上表面做往复运动,通过清理刷805的移动,最终将加工台1上的废屑清理到两侧的废料箱9内,清理机构8的设置,便于对加工台1上的废屑进行自动化清理,降低人工劳动力,提高清理效率的同时,也提高了本卧式钻床的实用性。

[0033] 该一种便于清理的卧式钻床的工作原理:

[0034] 使用时,首先将工件放入下固定块704上,接着旋转调节杆702带动调节块703朝着靠近下固定块704的方向移动,通过调节块703的移动同步带动上固定块705的移动,直至上固定块705将工件固定,然后同时启动第一电机3和第二电机504,此时第二电机504带动丝杆501转动,从而带动丝杆套503朝着靠近第一电机3的方向移动,进而带动固定机构7上的工件的移动,在第一电机3和第二电机504的配合下,完成对工件的加工;

[0035] 随后再次启动第二电机504带动丝杆套503朝着远离钻头4的方向移动,直至丝杆套503移动至加工台1另一端,最后启动第三电机804带动螺纹杆802转动,通过螺纹杆802的

转动,从而带动螺纹块803的移动,进而带动清理刷805在加工台1上表面做往复运动,通过清理刷805的移动,最终将加工台1上的废屑清理到两侧的废料箱9内。

[0036] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所做的举例,而并非是对本实用新型实施方式的限定,对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动,这里无法对所有的实施方式予以穷举,凡是属于本实用新型的技术方案所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之列。

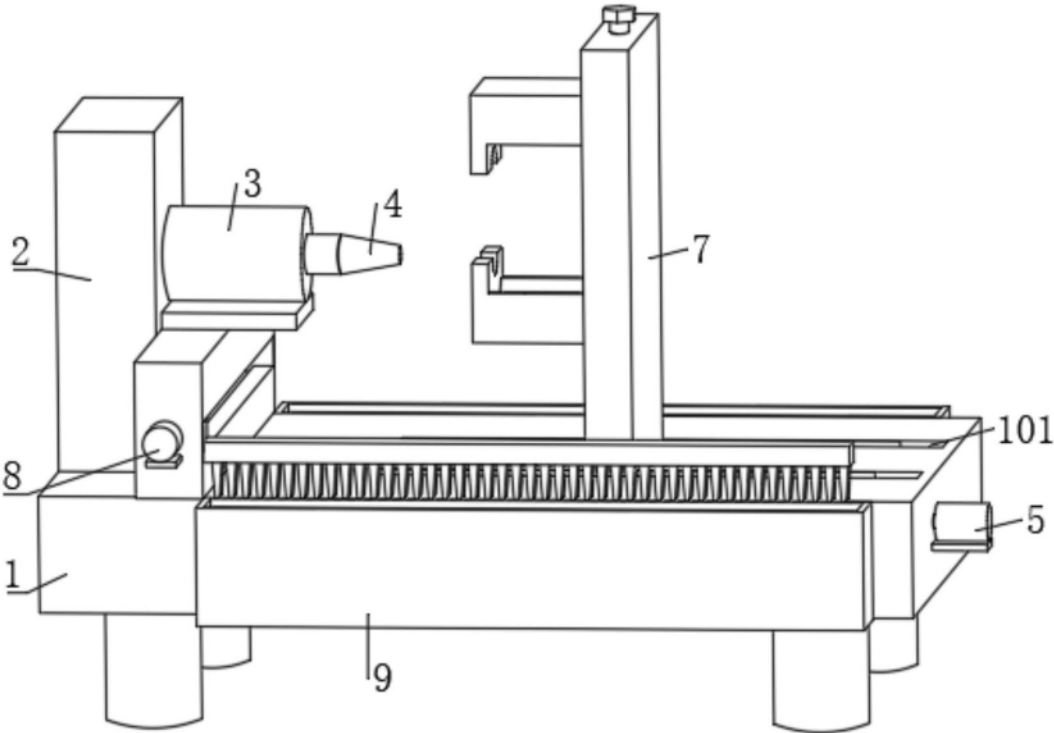


图1

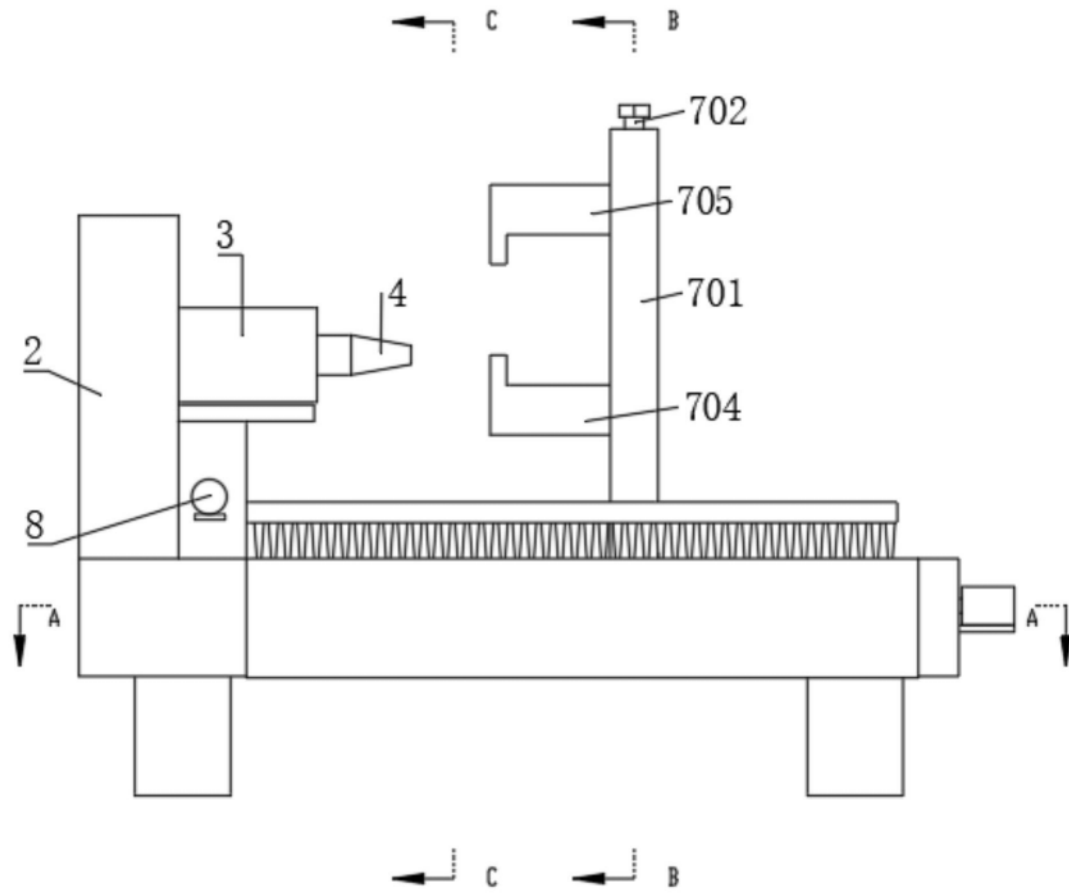


图2

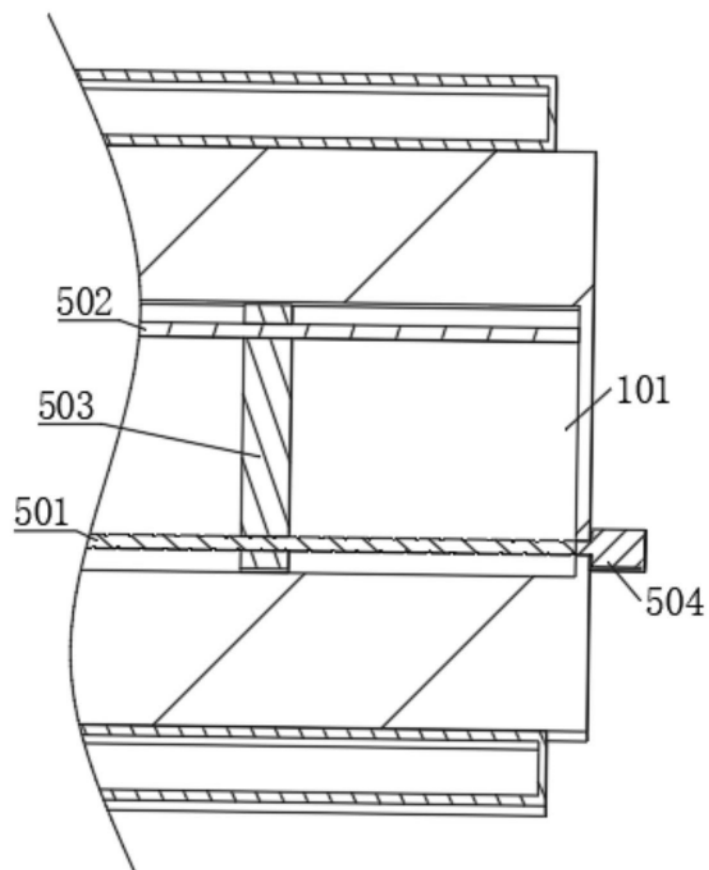


图3

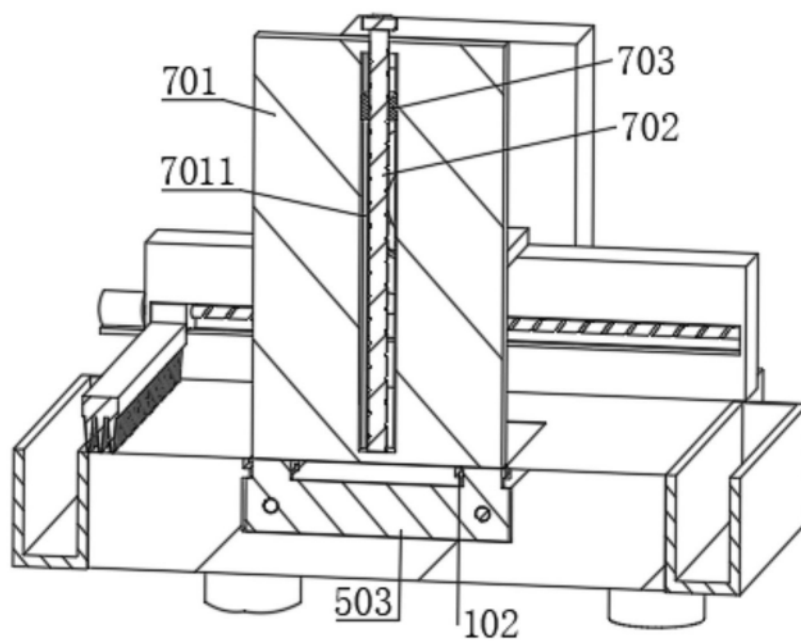


图4

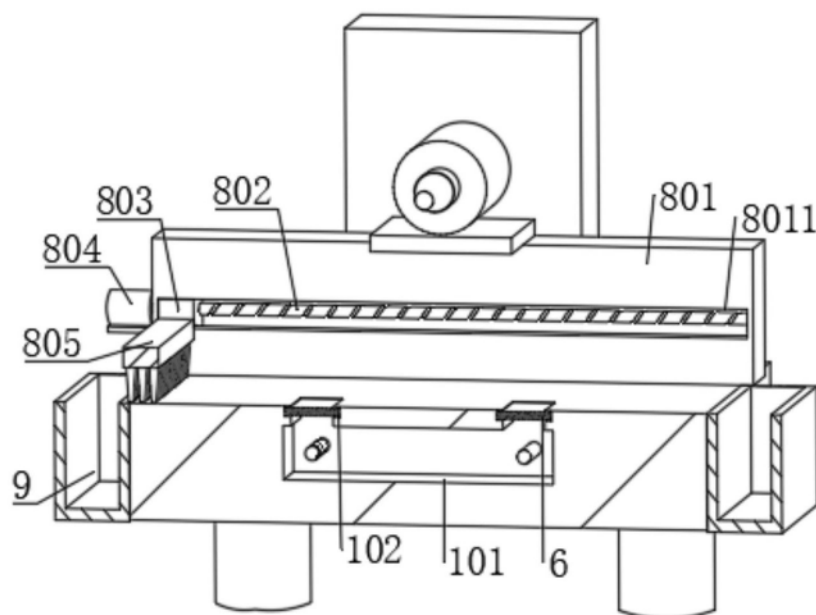


图5