



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220839460 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 26

(21) 申请号 202322727610.9

B24B 45/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.11

B24B 55/06 (2006.01)

(73) 专利权人 山东诚旭机械有限公司

地址 255100 山东省淄博市淄川区龙泉镇
渭二社区居委会西500米

(72) 发明人 仲维鹏 张静

(74) 专利代理机构 淄博齐腾特知识产权代理事
务所(普通合伙) 37408

专利代理师 赵真真

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

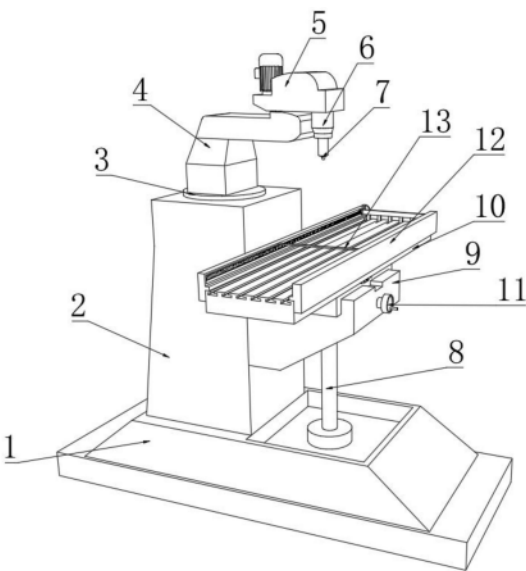
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种金属铸件立铣机

(57) 摘要

本实用新型涉及金属铸件铣床技术领域,具体为一种金属铸件立铣机,包括承载底座、支撑柱、铣刀、升降装置、升降台和工作台;支撑柱连接承载底座,升降台滑动连接支撑柱的一侧,升降台的底部连接升降装置的一端,升降装置的另一端连接承载底座;工作台上均匀开设有多个用于安装夹持具的安装槽,升降台上设有用于驱动工作台朝向或者远离支撑柱移动的手动调节组件;支撑柱上设有用于调节铣刀打磨位置的驱动调节组件;工作台上设有用于清理安装槽中金属碎屑的清洁机构。本实用新型通过在工作台上可拆卸连接清洁机构的设置,在打磨结束后,拆除工作台上的夹持具,并安装清洁机构,从而使工作台上多个安装槽内的金属碎屑快速清扫,增强了清扫速度。



1. 一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 包括承载底座(1)、支撑柱(2)、铣刀(7)、升降装置(8)、升降台(9)和工作台(10);

支撑柱(2)连接承载底座(1), 升降台(9)滑动连接支撑柱(2)的一侧, 升降台(9)的底部连接升降装置(8)的一端, 升降装置(8)的另一端连接承载底座(1);

工作台(10)上均匀开设有多个用于安装夹持具的安装槽, 升降台(9)上设有用于驱动工作台(10)朝向或者远离支撑柱(2)移动的手动调节组件;

支撑柱(2)上设置有用于调节铣刀(7)打磨位置的驱动调节组件;

工作台(10)上设置有用于清理工作台(10)的安装槽中金属碎屑的清洁机构。

2. 根据权利要求1所述的一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 驱动调节组件包括转盘(3)、固定支架(4)、驱动装置(5)、安装座(6)、铣刀(7)和减速器;

转盘(3)转动连接支撑柱(2)的顶部, 固定支架(4)连接转盘(3), 驱动装置(5)连接固定支架(4), 驱动装置(5)的输出轴连接减速器的输入轴; 减速器连接固定支架(4), 减速器的输出轴上的安装座(6)可拆卸连接铣刀(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 清洁机构包括安装架(12)、连接杆(13)、滑杆(14)、滚珠丝杆(16)、驱动轮盘(17)和把手(18);

安装架(12)共有两个, 两个安装架(12)对称分布在工作台(10)的两侧, 且两个安装架(12)可拆卸连接工作台(10), 连接杆(13)的两端分别连接两个安装架(12);

滚珠丝杆(16)和安装架(12)一一对应, 安装架(12)上开设有凹槽, 滚珠丝杆(16)转动安装在安装架(12)上的凹槽内;

滑杆(14)的两端均通过滚珠螺母螺纹连接两个滚珠丝杆(16);

滑杆(14)上设置有多个清洁刷(15), 多个清洁刷(15)均匀分布在滑杆(14)的下端面上, 清洁刷(15)和安装槽一一对应;

清洁刷(15)的下端面设置有若干组毛刷并与安装槽贴合;

任意一个滚珠丝杆(16)穿出安装架(12)的一端连接有驱动轮盘(17), 把手(18)连接驱动轮盘(17)上。

4. 根据权利要求3所述的一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 手动调节组件包括丝杆、给进手柄(11)和L字形滑板;

升降台(9)的上端面开设有滑槽, L字形滑板连接工作台(10)的下端面, L字形滑板上设置有配合滑槽的滑块, 丝杆转动连接升降台(9)并螺纹配合连接L字形滑板; 丝杆伸出升降台(9)一端连接给进手柄(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 驱动装置(5)通过螺栓和螺母的配合连接固定支架(4)。

6. 根据权利要求2所述的一种金属铸件立铣机, 其特征在于, 安装座(6)分为固定部、安装部和主轴;

固定部焊接减速器的外壳, 固定部为中空圆柱状结构, 固定部的内侧下端设置有螺纹槽;

安装部为中空的圆柱, 安装部可拆卸连接固定部, 并位于固定部的内侧; 安装部的内侧设置有滚珠轴承, 滚珠轴承的内圈连接主轴, 主轴传动连接减速器的输出轴; 主轴可拆卸连接铣刀。

一种金属铸件立铣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属铸件铣床技术领域,尤其涉及一种金属铸件立铣机。

背景技术

[0002] 铣床是用铣刀对工件进行铣削加工的机床。铣床除能铣削平面、沟槽、轮齿、螺纹和花键轴外,还能加工比较复杂的型面,效率较刨床高,在机械制造和修理部门得到广泛应用。

[0003] 专利文件CN217291280U公开了一种金属制品加工用立式铣床,包括固定底板、固定框和放置平台,所述固定底板背面的中部安装有固定框,所述固定底板顶部的一侧安装有放置平台,所述固定框顶部的中部设置有伺服动力装置,所述伺服动力装置的输出端安装有转动杆,所述转动杆的底端安装有螺纹杆,所述螺纹杆表面的一侧螺纹连接有螺纹套管,所述放置平台底部的中部设置有弧形套管,所述弧形套管内壁的一侧连接有丝杆。

[0004] 在上述现有技术中铣床在打磨工作完成之后,只能通过手持毛刷对放置平台上单个安装凹槽内的碎屑进行清理,不能满足同时对放置平台上所有安装凹槽内的碎屑进行清理的需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型目的是针对背景技术中存在的问题,提出一种金属铸件立铣机。

[0006] 本实用新型的技术方案:一种金属铸件立铣机,包括承载底座、支撑柱、铣刀、升降装置、升降台和工作台;

[0007] 支撑柱连接承载底座,升降台滑动连接支撑柱的一侧,升降台的底部连接升降装置的一端,升降装置的另一端连接承载底座;

[0008] 工作台上均匀开设有多个用于安装夹持具的安装槽,升降台上设有用于驱动工作台朝向或者远离支撑柱移动的手动调节组件;

[0009] 支撑柱上设置有用用于调节铣刀打磨位置的驱动调节组件;

[0010] 工作台上设置有用用于清理工作台的安装槽中金属碎屑的清洁机构。

[0011] 优选的,驱动调节组件包括转盘、固定支架、驱动装置、安装座、铣刀和减速器;

[0012] 转盘转动连接支撑柱的顶部,固定支架连接转盘,驱动装置连接固定支架,驱动装置的输出轴连接减速器的输入轴;减速器连接固定支架,减速器的输出轴上的安装座可拆卸连接铣刀。

[0013] 优选的,清洁机构包括安装架、连接杆、滑杆、滚珠丝杆、驱动轮盘和把手;

[0014] 安装架共有两个,两个安装架对称分布在工作台的两侧,且两个安装架可拆卸连接工作台,连接杆的两端分别连接两个安装架;

[0015] 滚珠丝杆和安装架一一对应,安装架上开设有凹槽,滚珠丝杆转动安装在安装架上的凹槽内;

[0016] 滑杆的两端均通过滚珠螺母螺纹连接两个滚珠丝杆;

- [0017] 滑杆上设置有多组清洁刷,多个清洁刷均匀分布在滑杆的下端面上,清洁刷和安装槽一一对应;
- [0018] 清洁刷的下端面设置有若干组毛刷并与安装槽贴合;
- [0019] 任意一个滚珠丝杆穿出安装架的一端连接有驱动轮盘,把手连接驱动轮盘上。
- [0020] 优选的,手动调节组件包括丝杆、给进手柄和L字形滑板;
- [0021] 升降台的上端面开设有滑槽,L字形滑板连接工作台的下端面,L字形滑板上设置有配合滑槽的滑块,丝杆转动连接升降台并螺纹配合连接L字形滑板;丝杆伸出升降台一端连接给进手柄。
- [0022] 优选的,驱动装置通过螺栓和螺母的配合连接固定支架。
- [0023] 优选的,安装座分为固定部、安装部和主轴;
- [0024] 固定部焊接减速器的外壳,固定部为中空圆柱状结构,固定部的内侧下端设置有螺纹槽;
- [0025] 安装部为中空的圆柱,安装部可拆卸连接固定部,并位于固定部的内侧;安装部的内侧设置有滚珠轴承,滚珠轴承的内圈连接主轴,主轴传动连接减速器的输出轴;主轴可拆卸连接铣刀。
- [0026] 与现有技术相比,本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:通过在工作台上可拆卸连接清洁机构的设置,从而使铣刀打磨结束后,拆除安装在工作台上的夹持具,并安装清洁机构,从而使工作台上多个安装槽内的金属碎屑快速清扫,增强了清扫速度。
- [0027] 通过将安装座分为固定部、安装部和主轴三个部分的设置,在打磨不同金属物体的时候,可以通过拆卸安装部,更换铣刀的规格,从而使立铣机适用于对不同金属的打磨,增强了立铣机的适用性。

附图说明

- [0028] 图1为本实用新型提出的一种金属铸件立铣机的结构示意图。
- [0029] 图2为图1的另一视角的结构示意图。
- [0030] 图3为图2中A处放大部分的立体结构示意图。
- [0031] 附图标记:1、承载底座;2、支撑柱;3、转盘;4、固定支架;5、驱动装置;6、安装座;7、铣刀;8、升降装置;9、升降台;10、工作台;11、给进手柄;12、安装架;13、连接杆;14、滑杆;15、清洁刷;16、丝杆;17、驱动轮盘;18、把手。

具体实施方式

- [0032] 实施例一
- [0033] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种金属铸件立铣机,包括承载底座1、支撑柱2、铣刀7、升降装置8、升降台9和工作台10;本实用新型中工作台10为对比文件中放置平台;
- [0034] 支撑柱2连接承载底座1,升降台9滑动连接支撑柱2的一侧,升降台9的底部连接升降装置8的一端,升降装置8的另一端连接承载底座1;
- [0035] 工作台10上均匀开设有多组用于安装夹持具的安装槽,上述夹持具为现有技术中的平口钳,本实用新型中平口钳在底部位置连接有两个滑块,两个滑块均为T形,平口钳从

工作台10上安装槽的一侧通口通过滑块滑动配合安装槽使平口钳到达指定位置,通过T形螺栓和垫圈、螺母将平口钳夹紧在工作台10上,升降台9上设有用于驱动工作台10朝向或者远离支撑柱2移动的手动调节组件;

[0036] 支撑柱2上设置有用调节铣刀7打磨位置的驱动调节组件;

[0037] 工作台10上设置有用清理工作台10的安装槽中金属碎屑的清洁机构。

[0038] 驱动调节组件包括转盘3、固定支架4、驱动装置5、安装座6、铣刀7和减速器;

[0039] 转盘3转动连接支撑柱2的顶部,固定支架4连接转盘3,驱动装置5连接固定支架4,驱动装置5的输出轴连接减速器的输入轴;减速器连接固定支架4,减速器的输出轴上的安装座6可拆卸连接铣刀7。

[0040] 手动调节组件包括丝杆、给进手柄11和L字形滑板;

[0041] 升降台9的上端面开设有滑槽,L字形滑板连接工作台10的下端面,L字形滑板上设置有配合滑槽的滑块,丝杆转动连接升降台9并螺纹配合连接L字形滑板;丝杆伸出升降台9一端连接给进手柄11。

[0042] 驱动装置5通过螺栓和螺母的配合连接固定支架4。便于通过手动调节给进手柄11带动L字形滑板在升降台9上横向移动。

[0043] 安装座6分为固定部、安装部和主轴;

[0044] 固定部焊接减速器的外壳,固定部为中空圆柱状结构,固定部的内侧下端设置有螺纹槽;

[0045] 安装部为中空的圆柱,安装部外周面上端设置有配合固定部内侧下端螺纹槽的螺纹,安装部通过螺纹和螺纹槽配合可拆卸连接固定部,并位于固定部的内侧;安装部的内侧设置有滚珠轴承,滚珠轴承的内圈连接主轴,主轴传动连接减速器的输出轴;主轴可拆卸连接铣刀,主轴分别可以通过夹持式连接、螺纹连接和锥柄连接三种方式进行可拆卸连接铣刀。

[0046] 实施例二

[0047] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种金属铸件立铣机,相较于实施例一,本实施例还包括清洁机构的具体结构;

[0048] 清洁机构包括安装架12、连接杆13、滑杆14、滚珠丝杆16、驱动轮盘17和把手18;

[0049] 安装架12共有两个,两个安装架12对称分布在工作台10的两侧,且两个安装架12可拆卸连接工作台10,连接杆13的两端分别连接两个安装架12;

[0050] 滚珠丝杆16和安装架12一一对应,安装架12上开设有凹槽,滚珠丝杆16转动安装在安装架12上的凹槽内;

[0051] 滑杆14的两端均通过滚珠螺母螺纹连接两个滚珠丝杆16;

[0052] 滑杆14上设置有多组清洁刷15,多个清洁刷15均匀分布在滑杆14的下端面上,清洁刷15和安装槽一一对应;

[0053] 清洁刷15的下端面设置有若干组毛刷并与安装槽贴合;

[0054] 任意一个滚珠丝杆16穿出安装架12的一端连接有驱动轮盘17,把手18连接驱动轮盘17上;便于通过手动调节握把带动轮盘抓懂从而同时对工作台10上的多个安装槽进行同步清洁,提高清洁速度。

[0055] 综上,本实用新型中,首先在确定需要打磨金属物件之后,通过螺栓和螺母的配合

将现有技术中用于夹持待打磨物体的夹持具安装在本实用新型中的工作台10上的安装槽内,固定好待打磨物体后,根据待打磨物体的需求,螺纹安装适合的安装座,更换铣刀。

[0056] 待打磨物体打磨完成之后,拆除夹持具,并将安装架12卡接在工作台10上,握住把手18转动驱动轮盘17,驱动轮盘17带动滚珠丝杆16在安装架12上转动,滚珠丝杆16通过滚珠螺母带动滑杆14横向位移,滑杆14带动多个清洁刷15对工作台10上的多个安装槽进行同步清理,清理完毕后取下安装架12。

[0057] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于此,在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内,在不脱离本实用新型宗旨的前提下还可以作出各种变化。

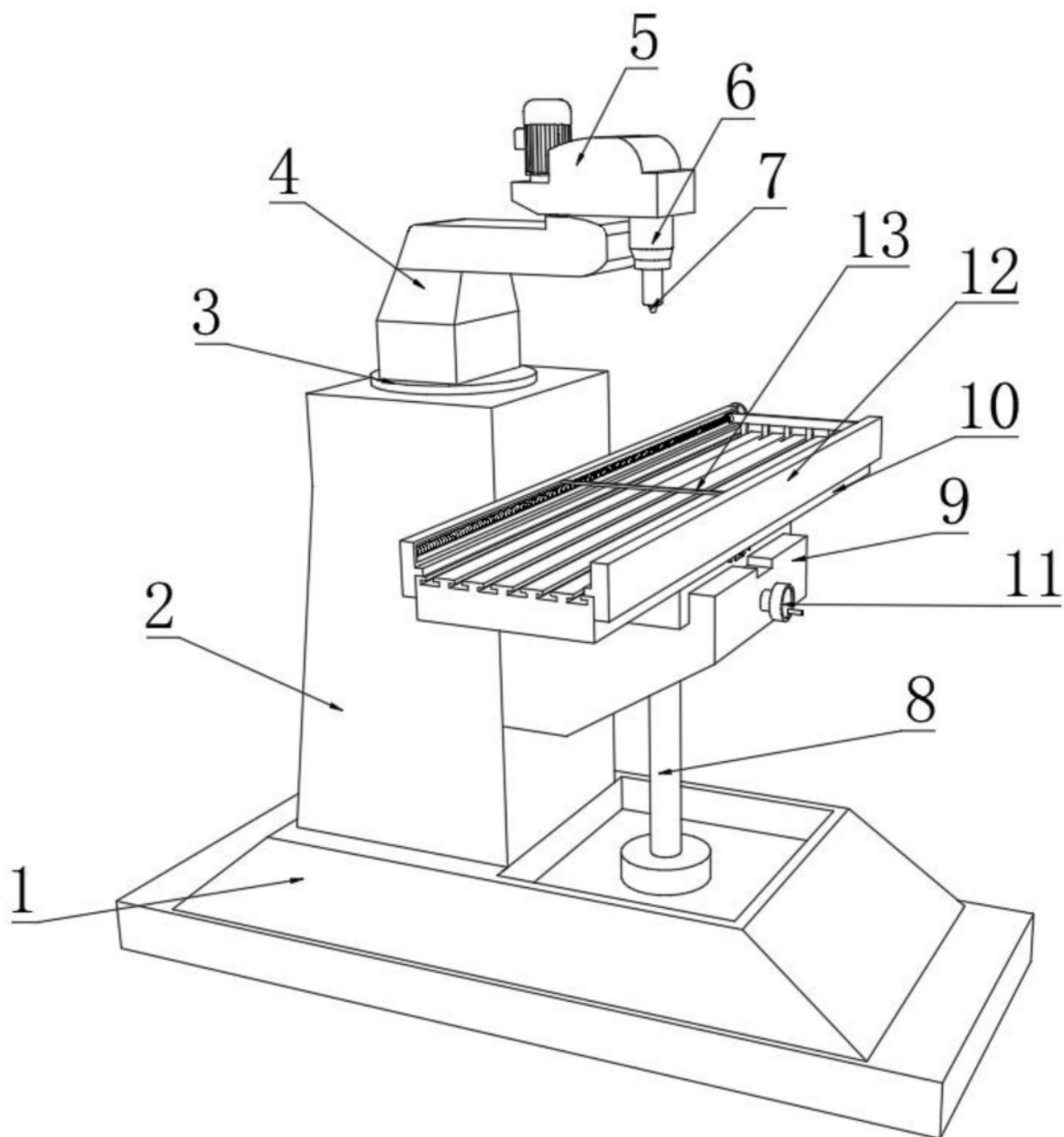


图1

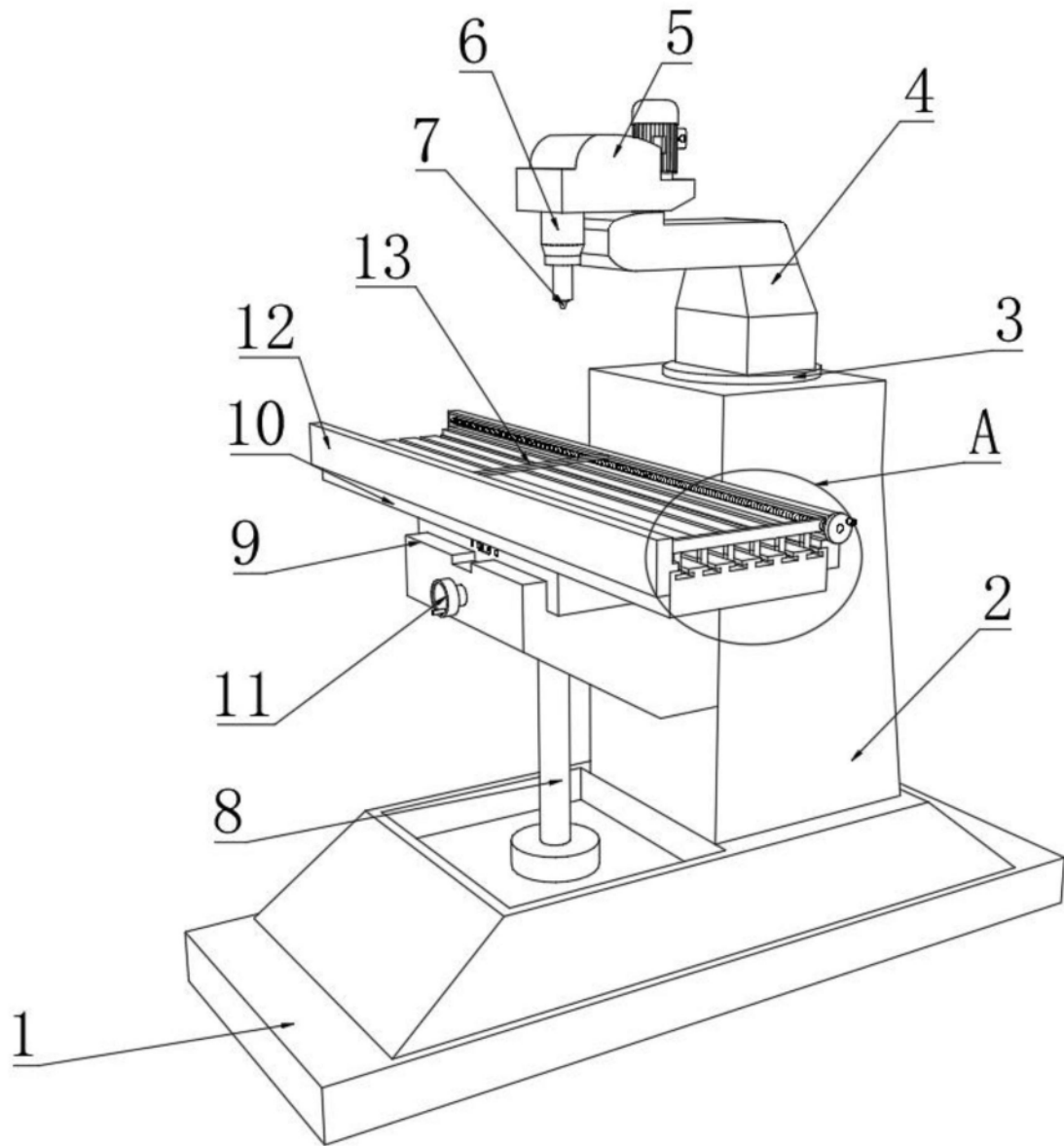


图2

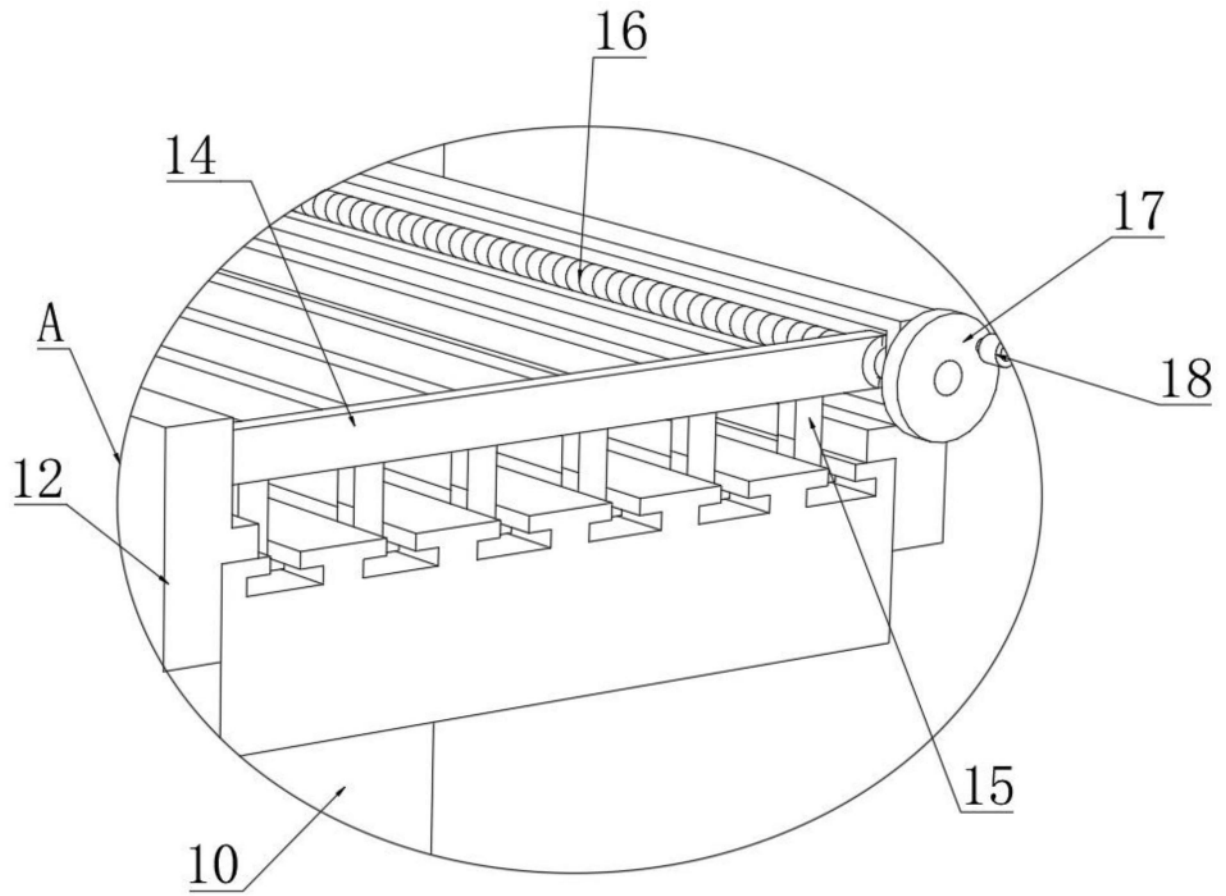


图3