(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211438133 U
(45)授权公告日 2020.09.08

(21)申请号 201922493396.9

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 济南金品轧辊模具有限公司
地址 250000 山东省济南市市中区腊山工业园18-25号

(72)发明人 成祥

(51)Int.Cl.
B23B 25/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 11/08(2006.01)

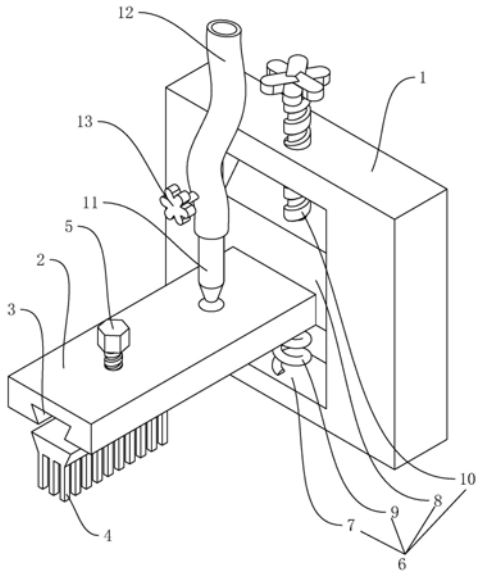
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种立式车床的清理装置

(57)摘要

本实用新型涉及车床辅助设备领域，尤其涉及一种立式车床的清理装置，包括固定在车床刀架一侧的安装座，所述安装座远离车床刀架一侧设置有横板，所述横板垂直于竖直方向，所述横板靠近车床三爪卡盘一侧开设有卡槽，所述卡槽内滑动有毛刷板，所述横板上螺纹连接有用于限制毛刷板滑动的螺栓，所述安装座上设置有用于调节横板高度的调节件，车削过程中所产生的铁屑以及金属残渣被毛刷板刷起，在离心力的作用下，被刷起的残渣甩出工件外，从而使得铁屑以及残渣难以对刀架造成影响，提高了车床的车削精度。



CN 211438133 U

1.一种立式车床的清理装置,包括固定在车床刀架一侧的安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)远离车床刀架一侧设置有横板(2),所述横板(2)垂直于竖直方向,所述横板(2)靠近车床三爪卡盘一侧开设有卡槽(3),所述卡槽(3)内滑动有毛刷板(4),所述横板(2)上螺纹连接有用于限制毛刷板(4)滑动的螺栓(5),所述安装座(1)上设置有用于调节横板(2)高度的调节件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:所述调节件(6)包括开设在安装座(1)靠近横板(2)一侧的第一滑槽(7)、固定在横板(2)靠近安装座(1)一侧的第一滑块(8)、设置在第一滑槽(7)内的第一弹簧(9)和螺纹连接在安装座(1)上的丝杆(10),所述第一滑块(8)滑动在第一滑槽(7)内,所述第一弹簧(9)一端固定在第二滑槽(16)的底面上,另一端固定在滑块的下表面上,所述丝杆(10)一端抵接在滑块远离第一弹簧(9)的一侧,另一端延伸至安装座(1)外。

3.根据权利要求1所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:所述横板(2)上穿设有喷嘴(11),所述喷嘴(11)一端朝向三爪卡盘,另一端连接有气管(12),所述气管(12)上连接有阀门(13),所述阀门(13)远离气管(12)一端通过软胶管连接在厂区内的通气管(12)道上。

4.根据权利要求1所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:车床的两侧外壁上均铰接有挡板(14),所述挡板(14)的转轴轴线平行于竖直方向,所述挡板(14)远离车床一端设置有用于限制挡板(14)转动的卡接装置(15)。

5.根据权利要求4所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:所述卡接装置(15)包括开设在挡板(14)远离车床一侧的第二滑槽(16)、滑动在第二滑槽(16)内的第二滑块(17)、穿设在第二滑槽(16)底面上的抵接杆(18)和设置在第二滑槽(16)内的第二弹簧(19),所述抵接杆(18)一端延伸至挡板(14)外且抵接在地面上,另一端固定在第二滑块(17)的下表面上,所述第二弹簧(19)一端固定在第二滑槽(16)的上表面上,另一端固定在第二滑块(17)的上表面上。

6.根据权利要求4所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:两个所述挡板(14)分别位于车床三爪卡盘的两侧,所述挡板(14)朝向三爪卡盘的一侧固定有斜块(20),所述斜块(20)的横截面呈直角三角形,所述斜块(20)的底面与挡板(14)的底面平齐,所述斜块(20)的斜面朝向车床刀架。

7.根据权利要求5所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:所述挡板(14)朝向地面一侧固定有毛刷条(21)。

8.根据权利要求5所述的一种立式车床的清理装置,其特征在于:地面上开设有两个凹槽(22),两个所述凹槽(22)分别位于三爪卡盘的两侧,所述抵接杆(18)伸出挡板(14)一端抵接在凹槽(22)内。

一种立式车床的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车床辅助设备领域，尤其是涉及一种立式车床的清理装置。

背景技术

[0002] 轧辊的分类方法有多种，主要有：按产品类型分有带钢轧辊、型钢轧辊、线材轧辊等；按轧辊在轧机系列中的位置分有开坯辊、粗轧辊、精轧辊等；按轧辊功能分有破鳞辊、穿孔辊、平整辊等；按轧辊材质分有钢轧辊、铸铁轧辊、硬质合金轧辊、陶瓷轧辊等；按制造方法分有铸造轧辊、锻造轧辊、堆焊轧辊、镶套轧辊等；按所轧钢材状态分有热轧辊、冷轧辊。各种分类可以相应组合而使轧辊有更明确的含义，如热轧带钢用离心铸造高铬铸铁工作辊。

[0003] 公告号CN203566501U的实用新型涉及一种立式车床，包括旋转工作台、设置于所述旋转工作台上方的横梁、龙门架、设置所述龙门架与所述旋转台之间的立柱、悬挂式操纵盘以及可垂直升降与水平横向移动的动力头，所述悬挂式操纵盘与操纵盘架相连接，所述动力头安装在所述横梁上，所述横梁与所述龙门架之间设有用于所述动力头垂直升降移动的升降滚珠丝杆，所述横梁上设有用于所述动力头横向水平移动的横向滚珠丝杆以及光轴。本实用新型通达在横梁与龙门架之间设有用于动力头垂直升降移动的升降滚珠丝杆，横梁上设有用于动力头横向水平移动的横向滚珠丝杆以及光轴，从而可以利用所述滚珠丝杆的特性，保证动力头升降以及平衡的精度，从而保证了加工的精度。

[0004] 已知现有轧辊生产厂家对形状为环形轧辊的端面进行加工，通常都采用立式车床进行加工，以上专利公开的一种立式车床，对环形轧辊的端面可以进行铣切，但是铣切过程中由于轧辊的端面是竖直朝上的，车削过程中所产生的金属粉末、以及残渣虽然一部分被操纵盘的离心力甩出去了，但是仍然还会存在一部分粉末及残渣附着在环形轧辊的上端面上，金属粉末以及残渣在车削过程会影响刀具的车削精度。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种立式车床的清理装置，其具有减少了残渣附着在环形轧辊的上端面上，提高了车床的车削精度的效果。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种立式车床的清理装置，包括固定在车床刀架一侧的安装座，所述安装座远离车床刀架一侧设置有横板，所述横板垂直于竖直方向，所述横板靠近车床三爪卡盘一侧开设有卡槽，所述卡槽内滑动有毛刷板，所述横板上螺纹连接有用于限制毛刷板滑动的螺栓，所述安装座上设置有用于调节横板高度的调节件。

[0008] 通过采用上述技术方案，当准备对环形轧辊的上端面进行车削时，此时首先将毛刷板滑入卡槽内，然后通过螺栓将毛刷板固定在卡槽内，之后再通过调节件微调横板的高度，使得毛刷板的毛刷抵接在环形轧辊的上端面上，然后开启车床的开关，此时三爪卡盘连同环形轧辊一起转动，车削过程中所产生的铁屑以及金属残渣被毛刷板刷起，在离心力的

作用下，被刷起的残渣甩出工件外，从而使得铁屑以及残渣难以对刀架造成影响，提高了车床的车削精度。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述调节件包括开设在安装座靠近横板一侧的第一滑槽、固定在横板靠近安装座一侧的第一滑块、设置在第一滑槽内的第一弹簧和螺纹连接在安装座上的丝杆，所述第一滑块滑动在第一滑槽内，所述第一弹簧一端固定在第二滑槽的底面上，另一端固定在滑块的下表面上，所述丝杆一端抵接在滑块远离第一弹簧的一侧，另一端延伸至安装座外。

[0010] 通过采用上述技术方案，当需要将横板的高度降低时，此时转动丝杆，使得丝杆抵接着第一滑块沿着第一滑槽的高度方向竖直向下滑动，从而便实现将横板的高度降低，如果需要将横板的高度调高，此时反转丝杆，第一滑块在第一弹簧的恢复力下，使得滑块沿着第一滑槽的高度方向竖直向上滑动。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述横板上穿设有喷嘴，所述喷嘴一端朝向三爪卡盘，另一端连接有气管，所述气管上连接有阀门，所述阀门远离气管一端通过软胶管连接在厂区内的通气管道上。

[0012] 通过采用上述技术方案，喷嘴朝向环形轧辊的方向，竖直向下吹气，被毛刷板刷起的金属粉末，在喷嘴的作用下，使得金属粉末以及切屑残渣更加难以附着在环形轧辊的上端面上，更进一步提高了车床的切屑精度。

[0013] 本实用新型进一步设置为：车床的两侧外壁上均铰接有挡板，所述挡板的转轴轴线平行于竖直方向，所述挡板远离车床一端设置有用于限制挡板转动的卡接装置。

[0014] 通过采用上述技术方案，转动挡板，通过卡接装置，将环形轧辊围在两个挡板之间，被刷起的残渣，在离心力的作用下，飞向挡板，将残渣挡在两个挡板之间，车削完成后，便于清理人员清理工位。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述卡接装置包括开设在挡板远离车床一侧的第二滑槽、滑动在第二滑槽内的第二滑块、穿设在第二滑槽底面上的抵接杆和设置在第二滑槽内的第二弹簧，所述抵接杆一端延伸至挡板外且抵接在地面上，另一端固定在第二滑块的下表面上，所述第二弹簧一端固定在第二滑槽的上表面上，另一端固定在第二滑块的上表面上。

[0016] 通过采用上述技术方案，首先将抵接杆竖直向上拉起，然后再转动挡板，当将挡板转动到指定位置后，此时松开手，抵接杆在第二弹簧恢复力的作用下，使得第二滑块竖直向下滑动，抵接杆抵接在地面上，从而使得挡板难以转动。

[0017] 本实用新型进一步设置为：两个所述挡板分别位于车床三爪卡盘的两侧，所述挡板朝向三爪卡盘的一侧固定有斜块，所述斜块的横截面呈直角三角形，所述斜块的底面与挡板的底面平齐，所述斜块的斜面朝向车床刀架。

[0018] 通过采用上述技术方案，已知车削过程，有时会使用到切屑液，被刷起的残渣附带切屑液一起飞落在斜块上，由于斜块的斜面朝向刀架的方向，便于残渣从斜块的斜面上滑落，使得残渣难以粘接在挡板的内壁上。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述挡板朝向地面一侧固定有毛刷条。

[0020] 通过采用上述技术方案，挡板在转动的过程，挡板连同毛刷条一起转动，从而将位于挡板下方的残渣清理掉，使得残渣难以影响挡板的转动。

[0021] 本实用新型进一步设置为:地面上开设有两个凹槽,两个所述凹槽分别位于三爪卡盘的两侧,所述抵接杆伸出挡板一端抵接在凹槽内。

[0022] 通过采用上述技术方案,将挡板转动好之后,抵接杆在第二弹簧恢复力的作用下,使得抵接杆抵接在凹槽内,从而使得挡板更加难以随意转动。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:通过设置毛刷板,车削过程中所产生的铁屑以及金属残渣被毛刷板刷起,在离心力的作用下,被刷起的残渣甩出工件外,从而使得铁屑以及残渣难以对刀头造成影响,提高了车床的车削精度;通过设置丝杆、第一滑块和第一弹簧,便于调节横板的高度;通过设置喷嘴,喷嘴朝向环形轧辊的方向,竖直向下吹气,被毛刷板刷起的金属粉末,在喷嘴的作用下,使得金属粉末以及切屑残渣更加难以附着在环形轧辊的上端面上,更进一步提高了车床的切屑精度;通过设置挡板,被刷起的残渣,在离心力的作用下,飞向挡板,将残渣挡在两个挡板之间,车削完成后,便于清理人员清理工位。

附图说明

[0024] 图1是本实施例的整体就够示意图;

[0025] 图2是本实施例安装座位置的整体结构示意图;

[0026] 图3是图2中的A处局部放大图。

[0027] 附图标记:1、安装座;2、横板;3、卡槽;4、毛刷板;5、螺栓;6、调节件;7、第一滑槽;8、第一滑块;9、第一弹簧;10、丝杆;11、喷嘴;12、气管;13、阀门;14、挡板;15、卡接装置;16、第二滑槽;17、第二滑块;18、抵接杆;19、第二弹簧;20、斜块;21、毛刷条;22、凹槽。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0029] 如图1所示,为本实用新型公开的一种立式车床的清理装置,包括安装座1,已知车床是龙门架式的立式车床,刀架是用于夹装车床刀头的,安装座1固定在车床刀架的一侧。

[0030] 如图2所示,安装座1远离车床刀架一侧设置有横板2,横板2的长度方向垂直于竖直方向,横板2与安装座1之间设置有用于调节横板2高度的调节件6,调节件6包括第一滑槽7、第一滑块8、第一弹簧9和丝杆10,第一滑槽7开设在安装座1靠近横板2的一侧侧壁上,第一滑槽7的长度方向平行于竖直方向,第一滑块8固定在横板2靠近安装板的一侧,第一滑块8滑动在第一滑槽7内,第一弹簧9位于第一滑槽7内,第一弹簧9一端固定在第一滑槽7的底面上,另一端固定在第一滑块8的下表面上,丝杆10螺纹连接在安装座1上,丝杆10呈竖直设置,丝杆10一端抵接在第一滑块8的上表面上,另一端延伸至安装座1外。

[0031] 如图2所示,横板2靠近三爪卡盘一侧开设有卡槽3,卡槽3连通横板2远离安装座1的一端端面,卡槽3内滑动有毛刷板4,横板2上螺纹连接有用于限制毛刷板4滑动的螺栓5,横板2上穿设有喷嘴11,喷嘴11一端朝向三爪卡盘,另一端连接有气管12,气管12上连接有用于控制气体通断的阀门13,阀门13的进气端通过橡胶软管连接在厂区内的通气管12道上。

[0032] 如图3所示,车床的两侧外壁上分别铰接有挡板14,挡板14的转轴轴线平行于竖直方向,两个挡板14分别位于车床三爪卡盘的两侧,挡板14朝向三爪卡盘的一侧固定有斜块20,斜块20的横截面呈直角三角形,斜块20的斜面朝向刀头的方向,斜块20的底面与挡板14

的底面平齐，挡板14朝向地面一侧固定有毛刷条21，毛刷条21的毛刷与地面接触，当转动挡板14时，位于挡板14下方的金属灰尘难以阻碍挡板14转动。

[0033] 如图3所示，挡板14远离车床一端设置有用于限制挡板14转动的卡接装置15，卡接装置15包括第二滑槽16、第二滑块17、抵接杆18和第二弹簧19，第二滑槽16开设在挡板14远离车床的一端端面上，第二滑槽16的长度方向平行于竖直方向，第二滑块17滑动在第二滑槽16内，第二弹簧19位于第二滑块17与第二滑槽16之间，第二弹簧19一端固定在第二滑槽16的内壁上表面上，另一端固定在第二滑块17的上表面上，抵接杆18滑动在第二滑槽16内，抵接杆18一端延伸至挡板14外，另一端固定在第二滑块17远离第二弹簧19的一侧，底面上开设有两个凹槽22，两个凹槽22分别位于三爪卡盘的两侧，抵接杆18远离第二滑块17的一端抵接在凹槽22内。

[0034] 本实施例的实施原理为：当车削环形轧辊的端面时，将环形轧辊卡接在底面上的三爪卡盘上，然后将毛刷板4滑入卡槽3内，通过螺栓5将毛刷板4抵紧，从而使得毛刷板4难以滑动，然后微调横板2的高度，当毛刷板4的毛刷没有抵接在环形轧辊的上表面上时，此时转动丝杆10，丝杆10抵接着第一滑块8竖直向下滑动，从而横板2连同第一滑块8一起竖直向下滑动，使得毛刷板4的毛刷抵接在环形轧辊的上表面上，然后转动挡板14，使得抵接杆18抵接在凹槽22内，然后开启气管12的阀门13，使得厂区内通气管12道上的气体从气嘴喷出，从而喷向三爪卡盘的方向，然后开启车床开关，切屑下的残渣，被毛刷板4刷起，同时喷嘴11朝向环形轧辊的方向，竖直向下吹气，被毛刷板4刷起的金属粉末，在喷嘴11的作用下，使得金属粉末以及切屑残渣更加难以附着在环形轧辊的上端面上，更进一步提高了车床的切屑精度。

[0035] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

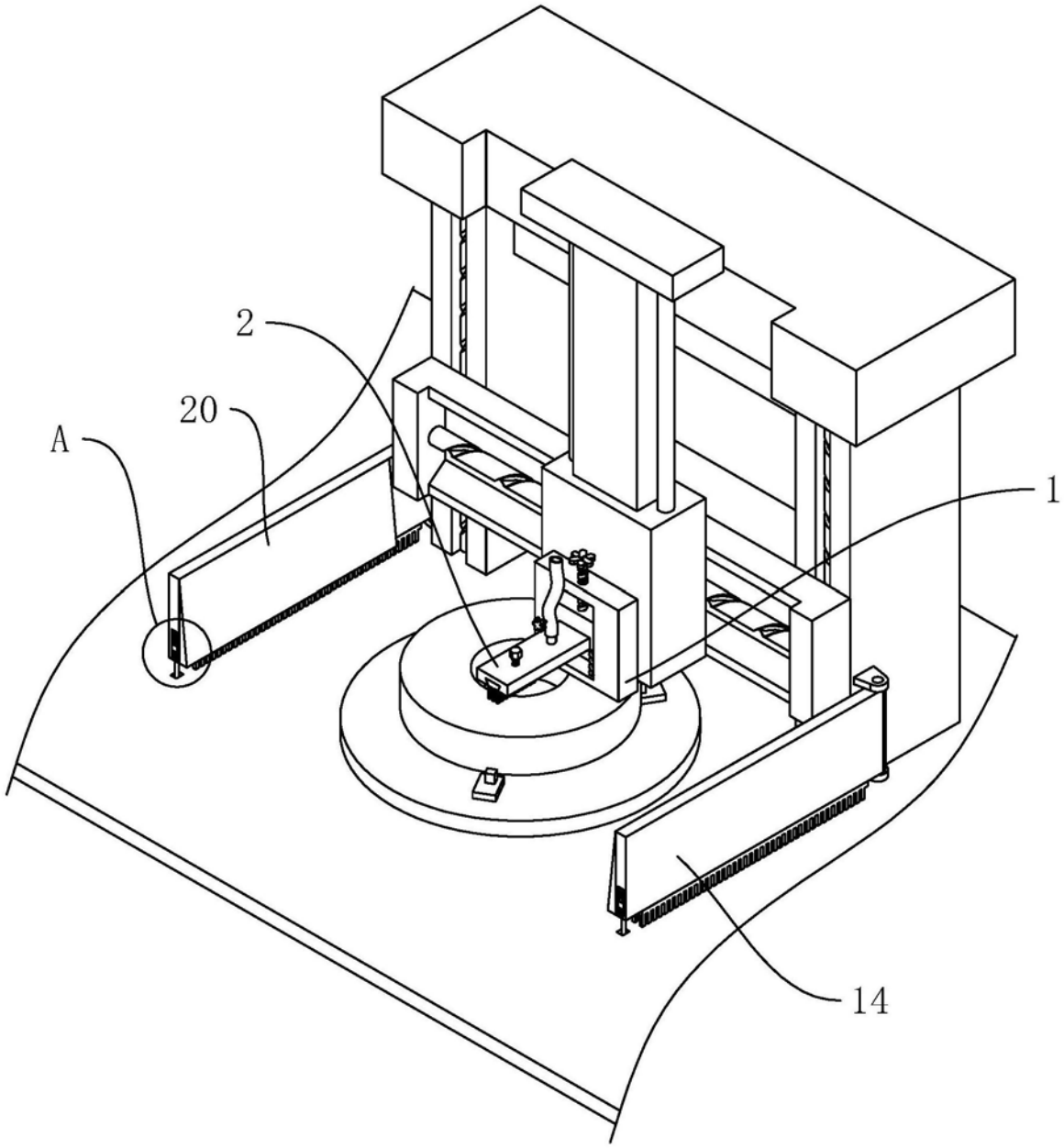


图1

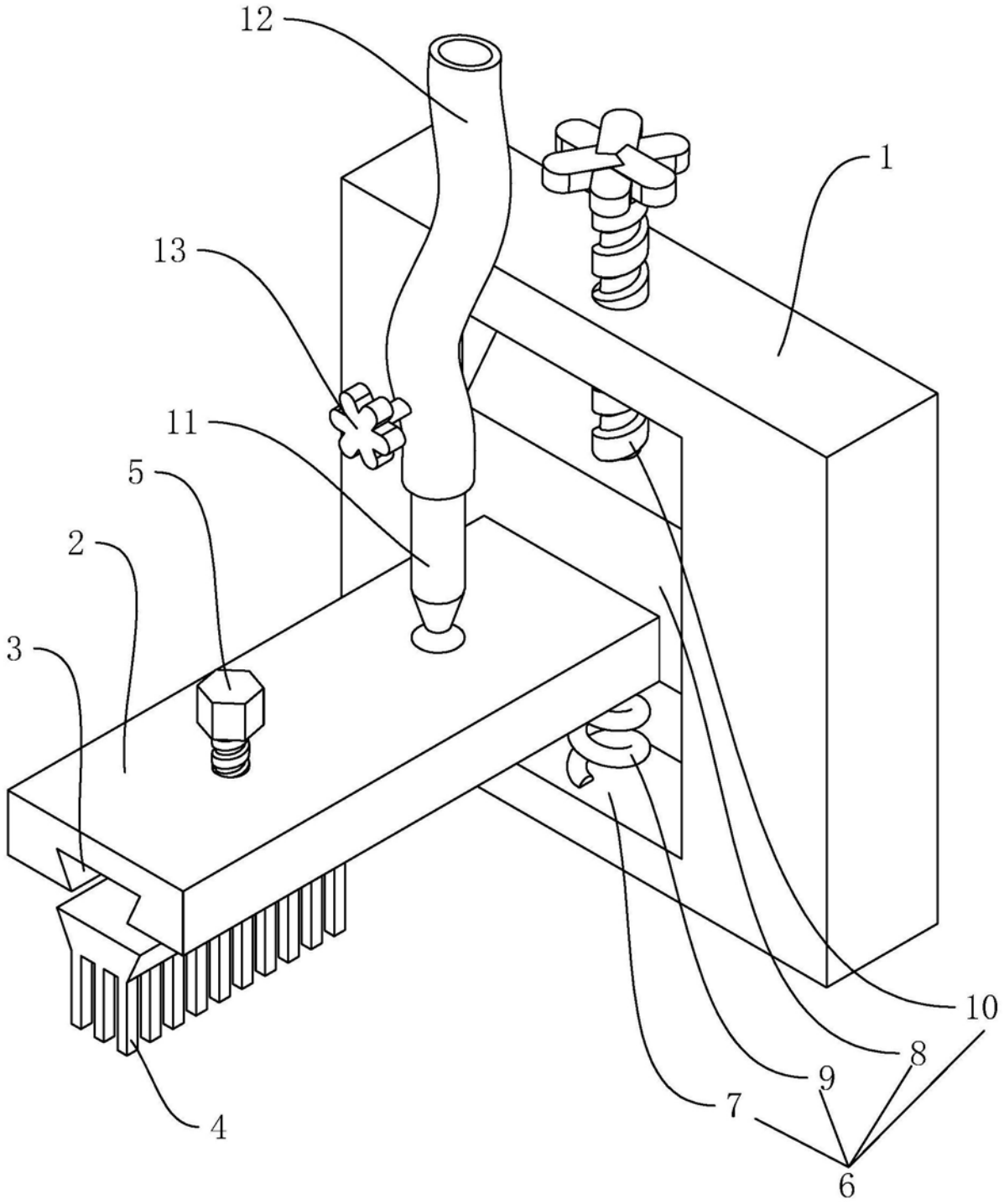


图2

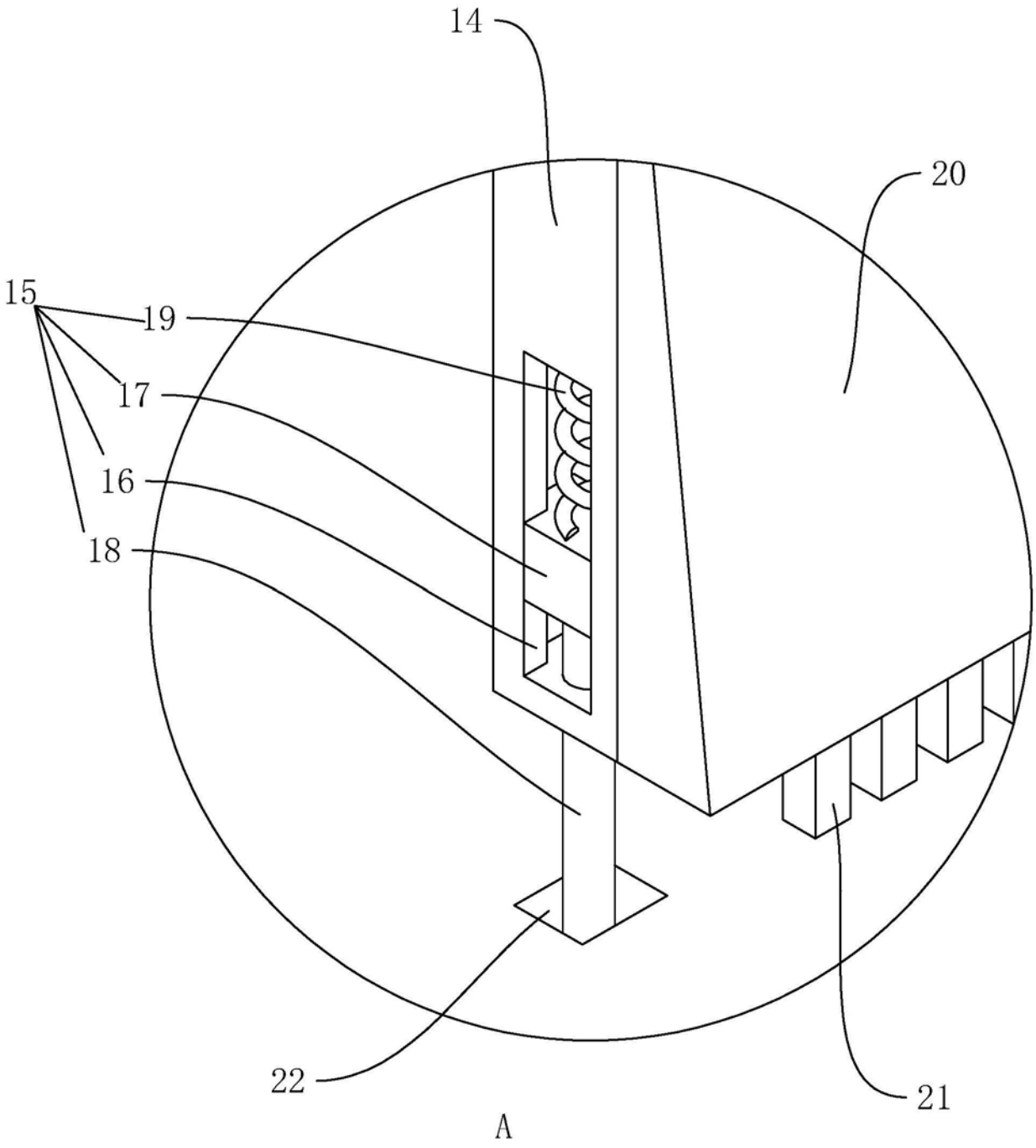


图3