(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218081678 U
(45)授权公告日 2022.12.20

(21)申请号 202220876391.3

(22)申请日 2022.04.15

(73)专利权人 常州市华立达智能装备有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区遥观镇新南村委东莲荷圩158号

(72)发明人 陈小华 赵先锐 董乃涵 胡道春 王蕾 魏鑫磊 陈勇 李勤涛

(74)专利代理机构 北京久维律师事务所 11582
专利代理师 胡留华

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

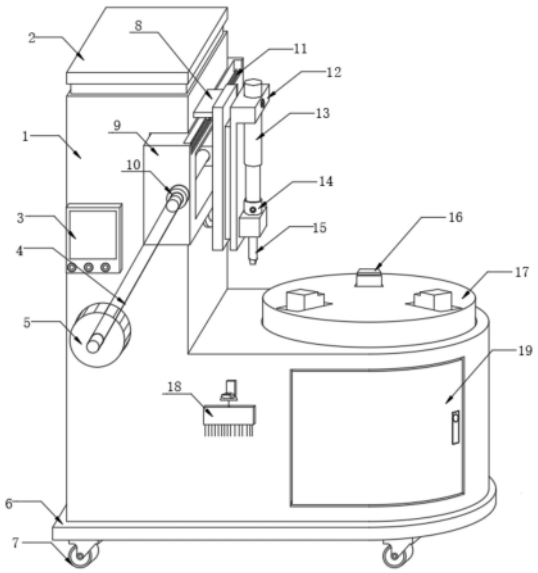
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带有铁屑清理结构的立式车床

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有铁屑清理结构的立式车床，涉及立式车床技术领域，包括立式车床主体，所述立式车床主体的上端外表面设置有密封顶盖，所述立式车床主体的前端外表面设置有控制器，所述控制器的下端外表面设置有支撑底板，所述支撑底板的下端外表面设置有自锁万向轮，所述立式车床主体的一侧内表面设置有电动机，所述立式车床主体的另一侧内表面设置有活动架，所述活动架的上端外表面设置有滑轨，所述活动架的一侧内表面设置有滚珠丝杆。本实用新型的一种带有铁屑清理结构的立式车床，电动机、滚珠丝杆、传动履带与辅助架板方便定位板在滚珠丝杆上面左右滑动，L型架板、升降气缸与装载架方便切削刀的上下活动与安装。



CN 218081678 U

1.一种带有铁屑清理结构的立式车床,包括立式车床主体(1),其特征在于:所述立式车床主体(1)的上端外表面设置有密封顶盖(2),所述立式车床主体(1)的前端外表面设置有控制器(3),所述控制器(3)的下端外表面设置有支撑底板(6),所述支撑底板(6)的下端外表面设置有自锁万向轮(7),所述立式车床主体(1)的一侧内表面设置有电动机(5),所述立式车床主体(1)的另一侧内表面设置有活动架(9),所述活动架(9)的上端外表面设置有滑轨(11),所述活动架(9)的一侧内表面设置有滚珠丝杆(10),所述滚珠丝杆(10)与电动机(5)之间设置有传动履带(4),所述活动架(9)的一端设置有定位板(21),所述定位板(21)的一侧外表面设置有辅助架板(8),所述辅助架板(8)的下端设置有U型夹(20)。

2.根据权利要求1所述的一种带有铁屑清理结构的立式车床,其特征在于:所述定位板(21)的一端设置有L型架板(12),所述L型架板(12)与定位板(21)之间设置有摇杆(22),所述U型夹(20)位于滚珠丝杆(10)的外壁,所述L型架板(12)的一侧内表面设置有升降气缸(13),所述升降气缸(13)的下端外表面设置有装载架(14),所述装载架(14)的下端外表面设置有切削刀(15),所述切削刀(15)的下端设置有转动圆盘(17),所述转动圆盘(17)的内部设置有活动夹具(16),所述转动圆盘(17)的前端设置有活动门(19),所述活动门(19)的一端设置有去屑毛刷(18)。

3.根据权利要求1所述的一种带有铁屑清理结构的立式车床,其特征在于:所述滚珠丝杆(10)与活动架(9)之间设置有转动轴承,所述滚珠丝杆(10)的外壁通过转动轴承与活动架(9)的一侧内表面转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种带有铁屑清理结构的立式车床,其特征在于:所述辅助架板(8)与滑轨(11)之间设置有滑动滚轮,所述辅助架板(8)的下端外表面通过滑动滚轮与滑轨(11)的上端外表面滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种带有铁屑清理结构的立式车床,其特征在于:所述装载架(14)与升降气缸(13)之间设置有固定螺栓,所述装载架(14)的上端外表面通过固定螺栓与升降气缸(13)的下端外表面可拆卸连接。

6.根据权利要求2所述的一种带有铁屑清理结构的立式车床,其特征在于:所述去屑毛刷(18)与立式车床主体(1)之间设置有挂钩,所述去屑毛刷(18)的后端外表面通过挂钩与立式车床主体(1)的前端外表面可拆卸连接。

一种带有铁屑清理结构的立式车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立式车床技术领域，特别涉及一种带有铁屑清理结构的立式车床。

背景技术

[0002] 立式车床属于大型机械设备，用于加工径向尺寸大而轴向尺寸相对较小，形状复杂的大型和重型工件。如各种盘，轮和套类工件的圆柱面，端面，圆锥面，圆柱孔，圆锥孔等。亦可借助附加装置进行车螺纹，车球面，仿形，铣削和磨削等加工。一般可分为单柱式和双柱式。

[0003] 现有的立式车床在安装使用时，常常会产生很多碎屑，这些碎屑不方便清理，在车床加工时候由于震动会迸溅出来磨损机器或者伤到操作工，给人们的使用过程带来了一定的不利影响，为了解决现有技术的不足，我们提出一种带有铁屑清理结构的立式车床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种带有铁屑清理结构的立式车床，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0006] 一种带有铁屑清理结构的立式车床，包括立式车床主体，所述立式车床主体的上端外表面设置有密封顶盖，所述立式车床主体的前端外表面设置有控制器，所述控制器的下端外表面设置有支撑底板，所述支撑底板的下端外表面设置有自锁万向轮，所述立式车床主体的一侧内表面设置有电动机，所述立式车床主体的另一侧内表面设置有活动架，所述活动架的上端外表面设置有滑轨，所述活动架的一侧内表面设置有滚珠丝杆，所述滚珠丝杆与电动机之间设置有传动履带，所述活动架的一端设置有定位板，所述定位板的一侧外表面设置有辅助架板，所述辅助架板的下端设置有U型夹。

[0007] 优选的，所述定位板的一端设置有L型架板，所述L型架板与定位板之间设置有摇杆，所述U型夹位于滚珠丝杆的外壁，所述L型架板的一侧内表面设置有升降气缸，所述升降气缸的下端外表面设置有装载架，所述装载架的下端外表面设置有切削刀，所述切削刀的下端设置有转动圆盘，所述转动圆盘的内部设置有活动夹具，所述转动圆盘的前端设置有活动门，所述活动门的一端设置有去屑毛刷。

[0008] 优选的，所述滚珠丝杆与活动架之间设置有转动轴承，所述滚珠丝杆的外壁通过转动轴承与活动架的一侧内表面转动连接。

[0009] 优选的，所述辅助架板与滑轨之间设置有滑动滚轮，所述辅助架板的下端外表面通过滑动滚轮与滑轨的上端外表面滑动连接。

[0010] 优选的，所述装载架与升降气缸之间设置有固定螺栓，所述装载架的上端外表面通过固定螺栓与升降气缸的下端外表面可拆卸连接。

[0011] 优选的，所述去屑毛刷与立式车床主体之间设置有挂钩，所述去屑毛刷的后端外

表面通过挂钩与立式车床主体的前端外表面可拆卸连接。

[0012] 有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、本实用新型中，通过设置的电动机、滚珠丝杆、传动履带与辅助架板，方便定位板在滚珠丝杆上面左右滑动，以往的滚珠丝杆的转动大都是在滚珠丝杆的正前方安装一台电机，将电机悬空放置，时间久之电机与滚珠丝杆之间的连接结构发生松动，传动结构发生磨损，容易损坏电机与滚珠丝杆，这里将电动机安装在立式车床主体的内部，然后在两者之间装上传动履带，通过传动履带进行传动，不会出现电机掉落的情况，为了保持定位板滑动的平衡性，这里将辅助架板下端装上滚轮，将滚轮卡在滑轨的上面，用于保持定位板沿着直线运动，避免出现偏移的情况，从而保证了工作稳定性。

[0015] 2、本实用新型中，通过设置的L型架板、升降气缸与装载架，方便切削刀的上下活动与安装，这里将切削刀安装在装载架下端，装载架装在升降气缸的下端，通过升降气缸带动装载架上下移动，从而间接带动切削刀上下移动，这里L型架板的左右移动通过L型架板与定位板之间的摇杆实现。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的滚珠丝杆与活动架的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的L型架板与活动架的连接结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型的L型架板与定位板的连接结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型的去屑毛刷的结构示意图。

[0021] 图中：1、立式车床主体；2、密封顶盖；3、控制器；4、传动履带；5、电动机；6、支撑底板；7、自锁万向轮；8、辅助架板；9、活动架；10、滚珠丝杆；11、滑轨；12、L型架板；13、升降气缸；14、装载架；15、切削刀；16、活动夹具；17、转动圆盘；18、去屑毛刷；19、活动门；20、U型夹；21、定位板；22、摇杆。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0023] 如图1-3所示，一种带有铁屑清理结构的立式车床，包括立式车床主体1，立式车床主体1的上端外表面设置有密封顶盖2，立式车床主体1的前端外表面设置有控制器3，控制器3的下端外表面设置有支撑底板6，支撑底板6的下端外表面设置有自锁万向轮7，立式车床主体1的一侧内表面设置有电动机5，立式车床主体1的另一侧内表面设置有活动架9，活动架9的上端外表面设置有滑轨11，活动架9的一侧内表面设置有滚珠丝杆10，滚珠丝杆10与电动机5之间设置有传动履带4，活动架9的一端设置有定位板21，定位板21的一侧外表面设置有辅助架板8，辅助架板8的下端设置有U型夹20。

[0024] 定位板21的一端设置有L型架板12，L型架板12与定位板21之间设置有摇杆22，U型夹20位于滚珠丝杆10的外壁，L型架板12的一侧内表面设置有升降气缸13，升降气缸13的下端外表面设置有装载架14，装载架14的下端外表面设置有切削刀15，切削刀15的下端设置

有转动圆盘17，转动圆盘17的内部设置有活动夹具16，转动圆盘17的前端设置有活动门19，活动门19的一端设置有去屑毛刷18。

[0025] 滚珠丝杆10与活动架9之间设置有转动轴承，滚珠丝杆10的外壁通过转动轴承与活动架9的一侧内表面转动连接。

[0026] 辅助架板8与滑轨11之间设置有滑动滚轮，辅助架板8的下端外表面通过滑动滚轮与滑轨11的上端外表面滑动连接。

[0027] 装载架14与升降气缸13之间设置有固定螺栓，装载架14的上端外表面通过固定螺栓与升降气缸13的下端外表面可拆卸连接。

[0028] 去屑毛刷18与立式车床主体1之间设置有挂钩，去屑毛刷18的后端外表面通过挂钩与立式车床主体1的前端外表面可拆卸连接。

[0029] 具体实施例一：设置的活动夹具16用于夹住待加工的元件。

[0030] 具体实施例二：设置的转动圆盘17便于带动加工件旋转。

[0031] 需要说明的是，本实用新型为一种带有铁屑清理结构的立式车床，使用时，设置的电动机5、滚珠丝杆10、传动履带4与辅助架板8，方便定位板21在滚珠丝杆10上面左右滑动，以往的滚珠丝杆10的转动大都是在滚珠丝杆10的正前方安装一台电机，将电机悬空放置，时间久之电机与滚珠丝杆10之间的连接结构发生松动，传动结构发生磨损，容易损坏电机与滚珠丝杆10，这里将电动机5安装在立式车床主体1的内部，然后在两者之间装上传动履带4，通过传动履带4进行传动，不会出现电机掉落的情况，为了保持定位板21滑动的平衡性，这里将辅助架板8下端装上滚轮，将滚轮卡在滑轨11的上面，用于保持定位板21沿着直线运动，避免出现偏移的情况，从而保证了工作稳定性；设置的L型架板12、升降气缸13与装载架14，方便切削刀15的上下活动与安装，这里将切削刀15安装在装载架14下端，装载架14装在升降气缸13的下端，通过升降气缸13带动装载架14上下移动，从而间接带动切削刀15上下移动，这里L型架板12的左右移动通过L型架板12与定位板21之间的摇杆22实现。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，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只是说明本实用新型的原理，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。

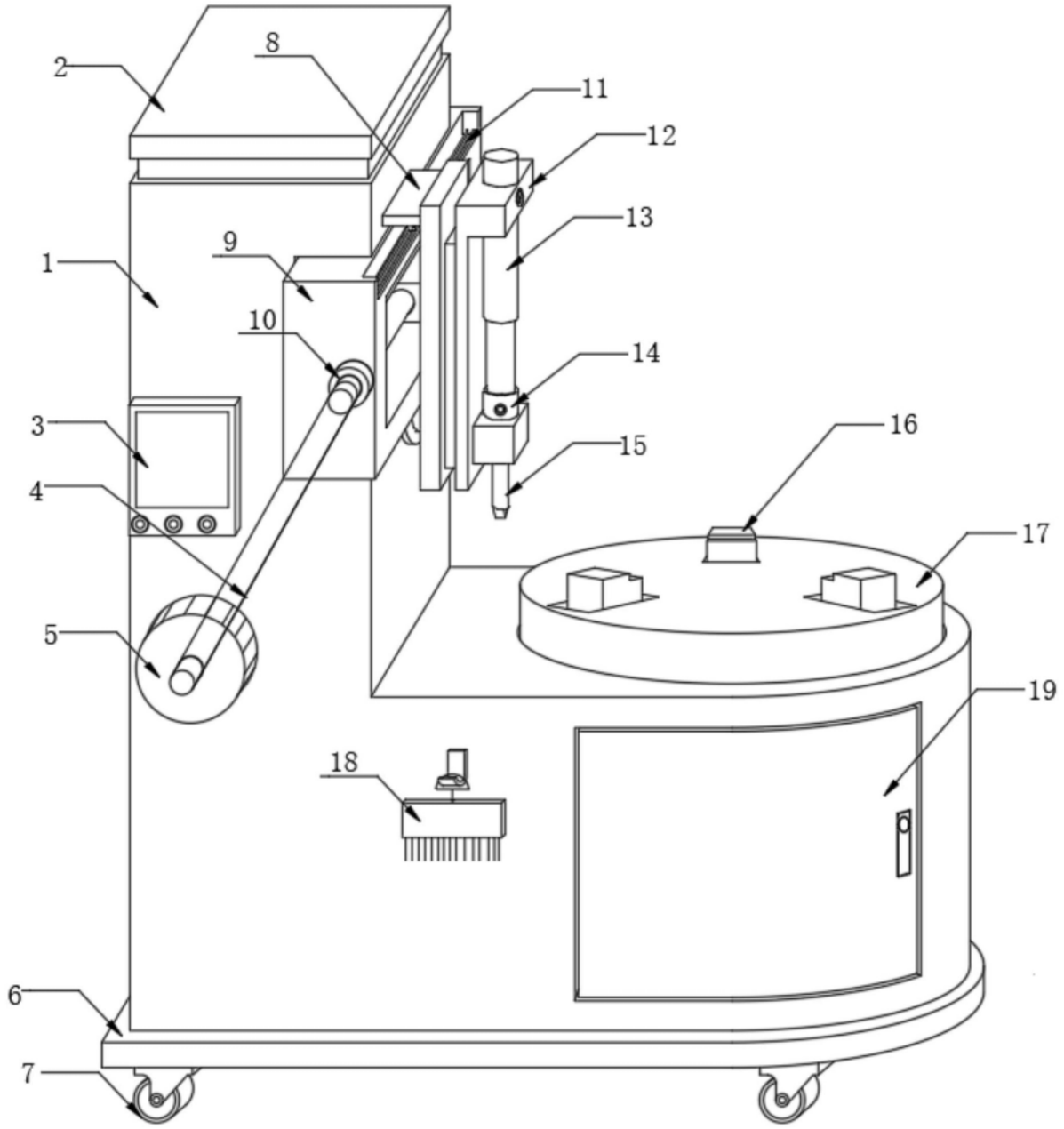


图1

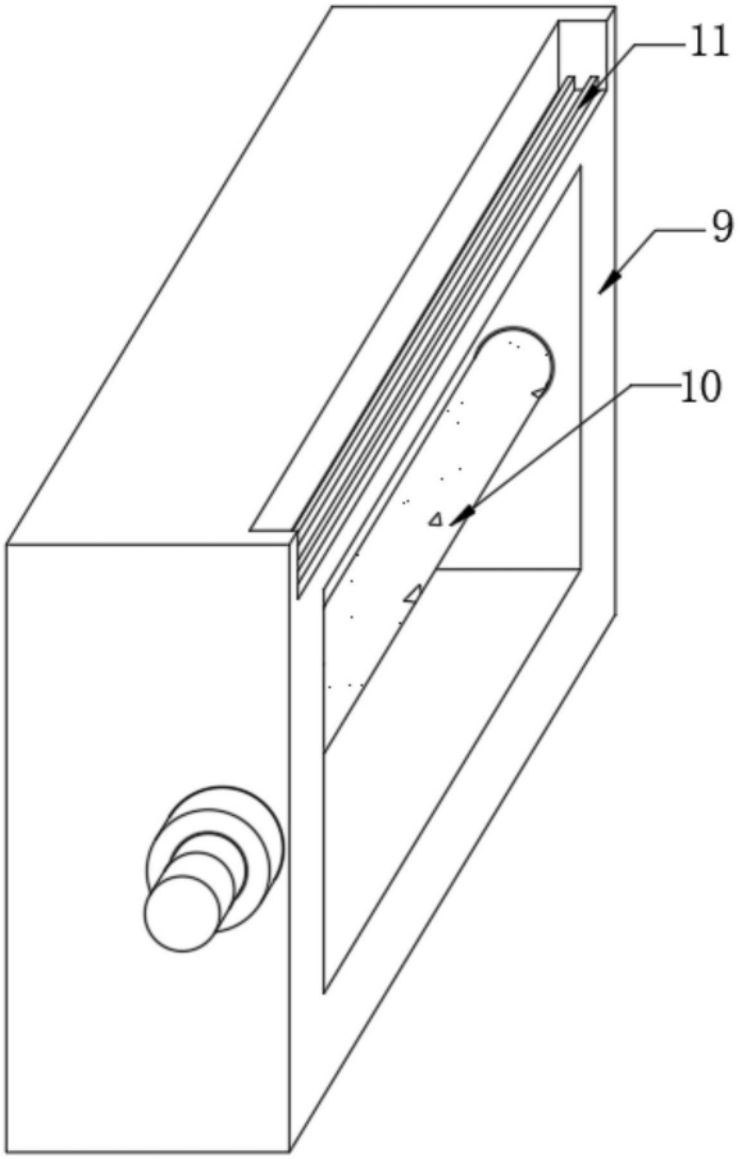


图2

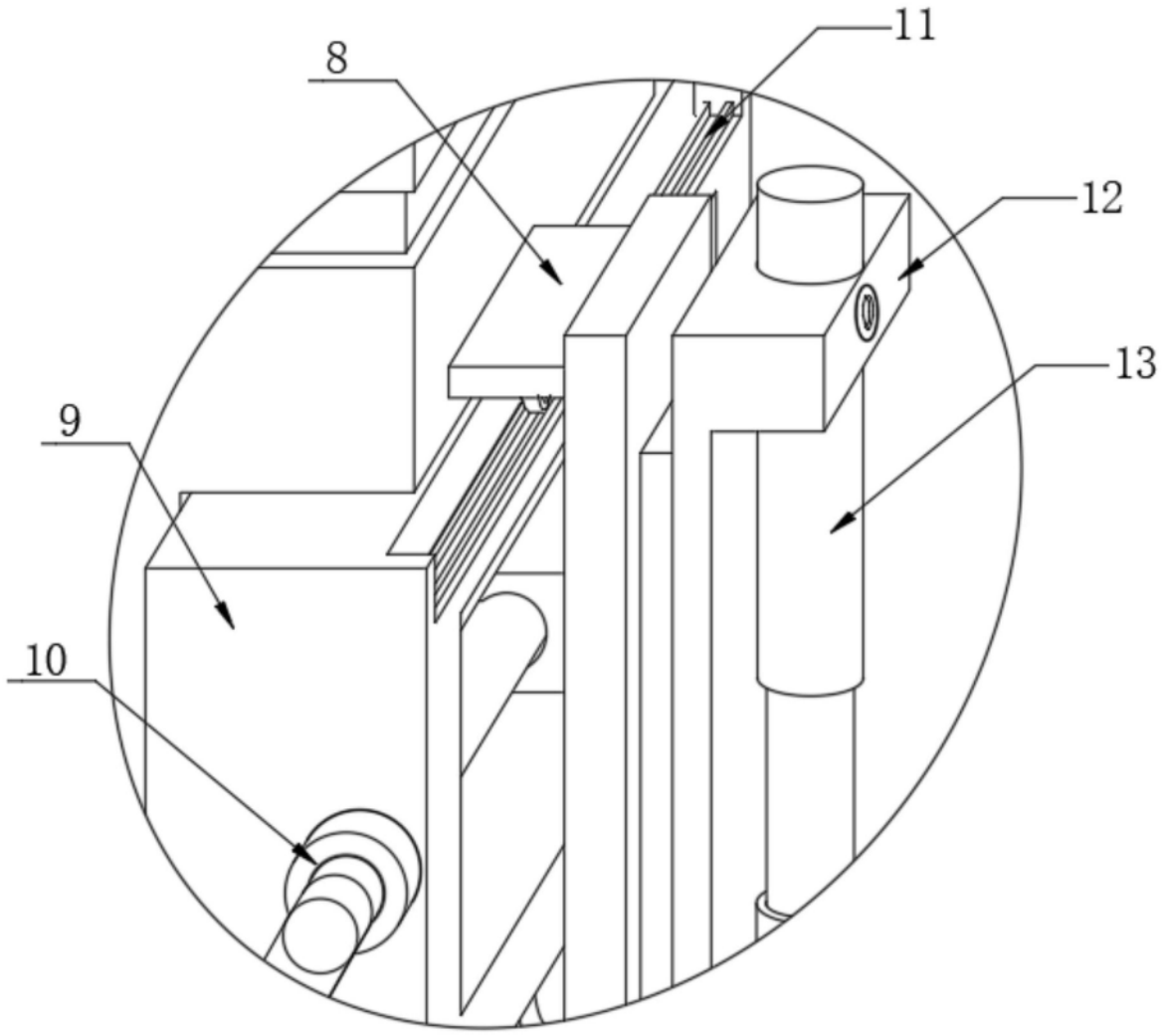


图3

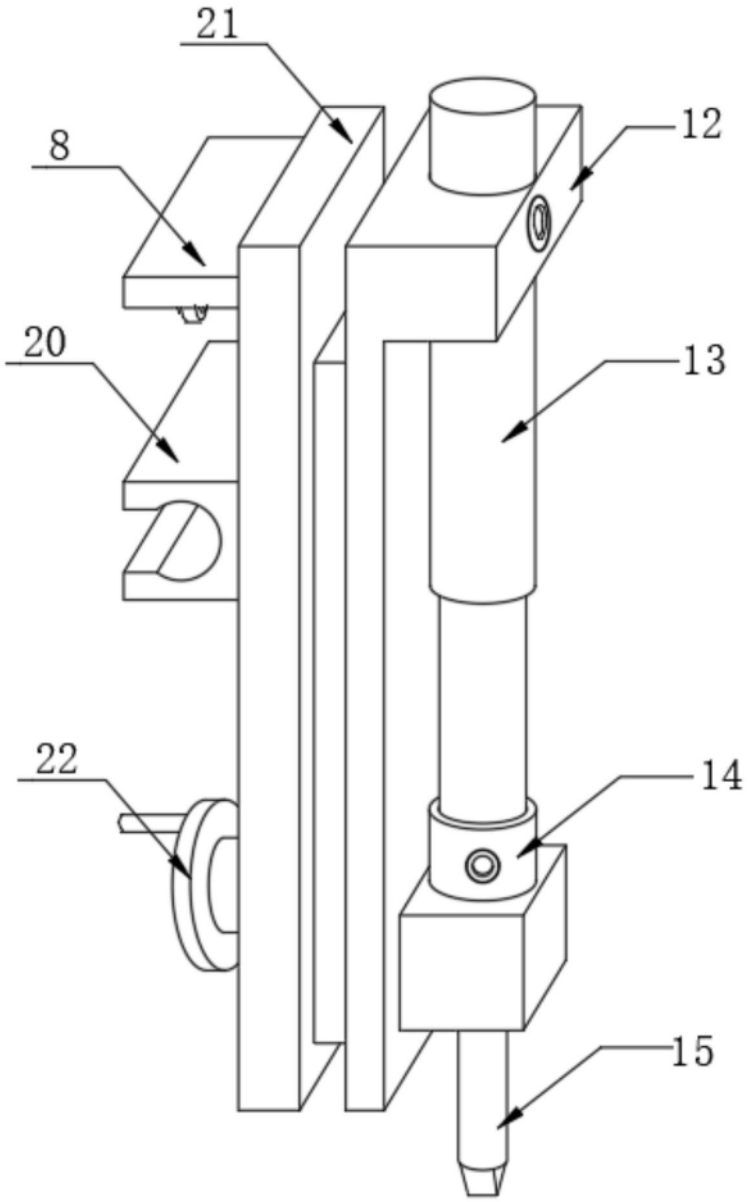


图4

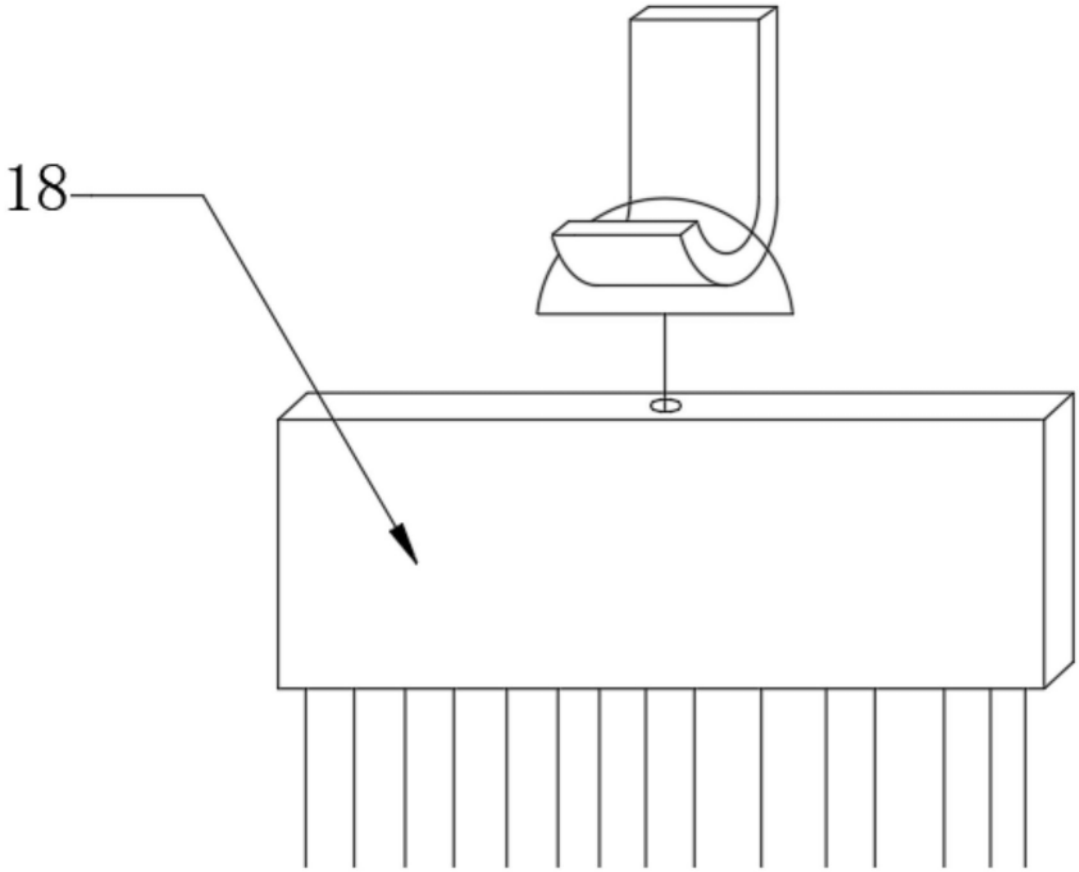


图5