



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218926312 U

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202320201316.1

(22) 申请日 2023.02.13

(73) 专利权人 江苏奇科智能科技有限公司

地址 223911 江苏省宿迁市泗洪县西南岗
经济开发区便民大道北侧

(72) 发明人 钟超 汤康康

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 郑少雨

(51) Int. Cl.

B23B 39/24 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

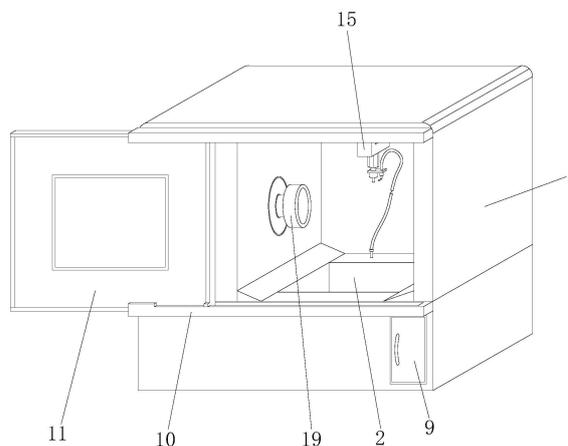
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种高精度数控机床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种高精度数控机床,包括机床外壳,所述机床外壳的内部设置有收集槽,所述收集槽的内壁设置有过滤网板,所述收集槽的左侧设置有清洁气缸,所述清洁气缸的输出端连接有刮板,所述收集槽的右侧设置有限流气缸,所述限流气缸的输出端连接有限流板,所述限流板的右侧设置有导流板,所述导流板的右侧设置有收集箱。本实用新型通过设置的过滤网板,能够对切削液中的碎屑进行格挡过滤,过滤后的切削液流入至收集槽下方,实现循环使用的效果,需要对过滤网板上格挡的碎屑进行清理时,清洁气缸带动刮板进行水平运动,能够对格挡的碎屑进行推送,从而进行清洁操作,无需人工手动操作。



1. 一种高精度数控机床,其特征在于,包括:

机床外壳(1),所述机床外壳(1)的内部设置有收集槽(2),所述收集槽(2)的内壁设置有过滤网板(3),所述收集槽(2)的左侧设置有清洁气缸(4),所述清洁气缸(4)的输出端连接有刮板(5),所述收集槽(2)的右侧设置有限流气缸(6),所述限流气缸(6)的输出端连接有限流板(7),所述限流板(7)的右侧设置有导流板(8),所述导流板(8)的右侧设置有收集箱(9),所述机床外壳(1)的外壁安装有安装板(10),所述安装板(10)的上方连接有防护门(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述过滤网板(3)与收集槽(2)之间为可拆卸连接,所述清洁气缸(4)与机床外壳(1)之间为螺钉连接,所述刮板(5)与清洁气缸(4)之间构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述限流板(7)与限流气缸(6)之间构成伸缩结构,所述收集箱(9)与机床外壳(1)之间为活动连接,且防护门(11)通过安装板(10)与机床外壳(1)之间构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述收集槽(2)还设有:

输送泵(12),其设置在所述收集槽(2)内部的下表面,所述输送泵(12)的输出端连接有输送管(13),所述输送管(13)的末端连接有喷头(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述输送泵(12)与收集槽(2)之间为固定连接,且喷头(14)通过输送管(13)与输送泵(12)之间构成连通结构。

6. 根据权利要求1所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述机床外壳(1)还设有:

横架(15),其设置在所述机床外壳(1)内部的上方,所述横架(15)的下表面安装有调节气缸(16),所述调节气缸(16)的输出端连接有驱动马达(17),所述驱动马达(17)的输出轴连接有钻头(18),所述机床外壳(1)的内壁安装有夹爪(19)。

7. 根据权利要求6所述的一种高精度数控机床,其特征在于,所述驱动马达(17)与调节气缸(16)之间构成伸缩结构,且钻头(18)与驱动马达(17)之间构成旋转结构。

一种高精度数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种高精度数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,在高精密器件加工过程中,通常会使用数控机床进行加工,高精度数控机床可有效提高打磨器件的精密度,提高产品的质量。

[0003] 如公开号为CN214770806U的一种高精度数控机床,该实用新型公开了一种高精度数控机床,包括机体,机体上滑动设置有防护罩,机体内部设置有收集槽,收集槽内侧对称转轴连接有搁置板,收集槽内壁对称设置有限位滑槽,限位滑槽内侧滑动设置有移动块,移动块上转轴连接有支撑板,支撑板的上端转轴连接有搁置板。本实用新型加工时通过防护罩对机体进行笼罩,能够避免废屑四溅,使废屑掉落在搁置板表面,然后通过第二电机带动搁置板向下转动倾倒在收集槽内收集箱内以此方便进行收集;通过循环泵向降温框内输送降温液吸收第一电机产生的热量能够快速对第一电机进行降温,保证第一电机正常运转。

[0004] 综合上述,可知现有技术中存在以下技术问题:现有的数控机床在加工过程中产生的金属屑散落在机床内部,通常需要人工处理,由于金属屑形状不规则,不易及时处理,因此人工处理较为麻烦,为此,我们提供了一种高精度数控机床。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种高精度数控机床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述的技术问题,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种高精度数控机床,包括机床外壳,所述机床外壳的内部设置有收集槽,所述收集槽的内壁设置有过滤网板,所述收集槽的左侧设置有清洁气缸,所述清洁气缸的输出端连接有刮板,所述收集槽的右侧设置有限流气缸,所述限流气缸的输出端连接有限流板,所述限流板的右侧设置有导流板,所述导流板的右侧设置有收集箱,所述机床外壳的外壁安装有安装板,所述安装板的上方连接有防护门。

[0008] 优选的,所述过滤网板与收集槽之间为可拆卸连接,所述清洁气缸与机床外壳之间为螺钉连接,所述刮板与清洁气缸之间构成伸缩结构。

[0009] 优选的,所述限流板与限流气缸之间构成伸缩结构,所述收集箱与机床外壳之间为活动连接,且防护门通过安装板与机床外壳之间构成滑动结构。

[0010] 优选的,所述收集槽还设有:

[0011] 输送泵,其设置在所述收集槽内部的下表面,所述输送泵的输出端连接有输送管,

所述输送管的末端连接有喷头。

[0012] 优选的,所述输送泵与收集槽之间为固定连接,且喷头通过输送管与输送泵之间构成连通结构。

[0013] 优选的,所述机床外壳还设有:

[0014] 横架,其设置在所述机床外壳内部的上方,所述横架的下表面安装有调节气缸,所述调节气缸的输出端连接有驱动马达,所述驱动马达的输出轴连接有钻头,所述机床外壳的内壁安装有夹爪。

[0015] 优选的,所述驱动马达与调节气缸之间构成伸缩结构,且钻头与驱动马达之间构成旋转结构。

[0016] 上述描述可以看出,通过本申请的上述的技术方案,必然可以解决本申请要解决的技术问题。

[0017] 同时,通过以上技术方案,本实用新型至少具备以下有益效果:

[0018] 本实用新型通过设置的过滤网板,能够对切削液中的碎屑进行格挡过滤,过滤后的切削液流入至收集槽下方,实现循环使用的效果,需要对过滤网板上格挡的碎屑进行清理时,清洁气缸带动刮板进行水平运动,能够对格挡的碎屑进行推送,从而进行清洁操作,无需人工手动操作;通过设置的限流气缸带动限流板复位,对导流板进行限流,避免对切削液回收时,切削液发生流入收集箱的情况,提高实用性,且设置的收集箱方便对推送的碎屑进行收集,便于后续统一处理;

[0019] 本实用新型通过设置的输送泵能够将收集槽内的切削液抽出,经过输送管送至喷头,使得喷头向钻头和工件之间喷洒切削液,对工件和钻头进行降温,且可将钻孔产生的碎屑冲出;通设置的调节气缸,带动驱动马达进行竖直运动,同时驱动马达带动钻头旋转,从而对工件进行钻孔加工。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结立体构示意图;

[0021] 图2为本实用新型机床外壳的剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图2中A处局部放大示意图;

[0023] 图4为本实用新型横架的立体结构示意图。

[0024] 图中:1、机床外壳;2、收集槽;3、过滤网板;4、清洁气缸;5、刮板;6、限流气缸;7、限流板;8、导流板;9、收集箱;10、安装板;11、防护门;12、输送泵;13、输送管;14、喷头;15、横架;16、调节气缸;17、驱动马达;18、钻头;19、夹爪。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0026] 实施案例一

[0027] 如附图1-图3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种高精度数控机床,包括机床外壳1,机床外壳1的内部设置有收集槽2,收集槽2的内壁设置有过滤网板3,收集槽2的左

侧设置有清洁气缸4,清洁气缸4的输出端连接有刮板5,收集槽2的右侧设置有限流气缸6,限流气缸6的输出端连接有限流板7,限流板7的右侧设置有导流板8,导流板8的右侧设置有收集箱9,机床外壳1的外壁安装有安装板10,安装板10的上方连接有防护门11。

[0028] 实施例二

[0029] 下面结合具体的工作方式对实施例一中的方案进行进一步的介绍,详见下文描述:

[0030] 如图1、图2和图3所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,过滤网板3与收集槽2之间为可拆卸连接,清洁气缸4与机床外壳1之间为螺钉连接,刮板5与清洁气缸4之间构成伸缩结构,通过设置的过滤网板3,能够对切削液中的碎屑进行格挡过滤,过滤后的切削液流入至收集槽2下方,实现循环使用的效果,需要对过滤网板3上格挡的碎屑进行清理时,清洁气缸4带动刮板5进行水平运动,能够对格挡的碎屑进行推送,从而进行清洁操作,无需人工手动操作;限流板7与限流气缸6之间构成伸缩结构,收集箱9与机床外壳1之间为活动连接,且防护门11通过安装板10与机床外壳1之间构成滑动结构,通过设置的限流气缸6带动限流板7复位,对导流板8进行限流,避免对切削液回收时,切削液发生流入收集箱9的情况,提高实用性,且设置的收集箱9方便对推送的碎屑进行收集,便于后续统一处理。

[0031] 如图1、图2和图4所示,作为优选的实施方式,在上述方式的基础上,进一步的,输送泵12,其设置在收集槽2内部的下表面,输送泵12与收集槽2之间为固定连接,输送泵12的输出端连接有输送管13,输送管13的末端连接有喷头14,喷头14通过输送管13与输送泵12之间构成连通结构,通过设置的输送泵12能够将收集槽2内的切削液抽出,经过输送管13送至喷头14,使得喷头14向钻头18和工件之间喷洒切削液,对工件和钻头18进行降温,且可将钻孔产生的碎屑冲出;横架15,其设置在机床外壳1内部的上方,横架15的下表面安装有调节气缸16,调节气缸16的输出端连接有驱动马达17,驱动马达17与调节气缸16之间构成伸缩结构,驱动马达17的输出轴连接有钻头18,钻头18与驱动马达17之间构成旋转结构,机床外壳1的内壁安装有夹爪19,通设置的调节气缸16,带动驱动马达17进行竖直运动,同时驱动马达17带动钻头18旋转,从而对工件进行钻孔加工。

[0032] 综合上述可知:

[0033] 本实用新型针对技术问题:现有的数控机床在加工过程中产生的金属屑散落在机床内部,通常需要人工处理,由于金属屑形状不规则,不易及时处理,因此人工处理较为麻烦;采用上述各实施例的技术方案。同时,上述技术方案的实现过程是:

[0034] 在使用该高精度数控机床前,先将机床外壳1安置到合适的位置,通过机床外壳1上设置的安装板10,可水平方向推动防护门11进行打开,然后通过设置的夹爪19,将需要进行加工的工件进行夹持固定,再关闭防护门11,通过横架15上设置的调节气缸16,带动驱动马达17进行竖直运动,同时驱动马达17带动钻头18旋转,从而对工件进行钻孔加工,设置的输送泵12能够将收集槽2内的切削液抽出,经过输送管13送至喷头14,使得喷头14向钻头18和工件之间喷洒切削液,对工件和钻头18进行降温,且可将钻孔产生的碎屑冲出,切削液带走这些碎屑再次流入至收集槽2内,经过过滤网板3能够对切削液中的碎屑进行格挡过滤,使得过滤后的切削液流入至收集槽2下方,实现循环使用的效果,需要对过滤网板3上格挡的碎屑进行清理时,通过设置的清洁气缸4,能够带动刮板5进行水平运动,由于刮板5的下

表面和过滤网板3上表面接触,能够对格挡的碎屑进行推送,同时设置的限流气缸6带动限流板7进行下降,从而解除对导流板8的限流,使得这些碎屑经过导流板8掉落至收集箱9内进行收集,方便进行后续的处理,且无需人工手动清洁,便于人们的使用,清洁完成后,设置的限流气缸6带动限流板7复位,对导流板8进行限流,避免对切削液回收时,切削液发生流入收集箱9的情况,提高实用性。

[0035] 通过上述设置,本申请必然能解决上述技术问题,同时,实现以下技术效果:

[0036] 本实用新型通过设置的过滤网板3,能够对切削液中的碎屑进行格挡过滤,过滤后的切削液流入至收集槽2下方,实现循环使用的效果,需要对过滤网板3上格挡的碎屑进行清理时,清洁气缸4带动刮板5进行水平运动,能够对格挡的碎屑进行推送,从而进行清洁操作,无需人工手动操作;通过设置的限流气缸6带动限流板7复位,对导流板8进行限流,避免对切削液回收时,切削液发生流入收集箱9的情况,提高实用性,且设置的收集箱9方便对推送的碎屑进行收集,便于后续统一处理;

[0037] 本实用新型通过设置的输送泵12能够将收集槽2内的切削液抽出,经过输送管13送至喷头14,使得喷头14向钻头18和工件之间喷洒切削液,对工件和钻头18进行降温,且可将钻孔产生的碎屑冲出;通设置的调节气缸16,带动驱动马达17进行竖直运动,同时驱动马达17带动钻头18旋转,从而对工件进行钻孔加工。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

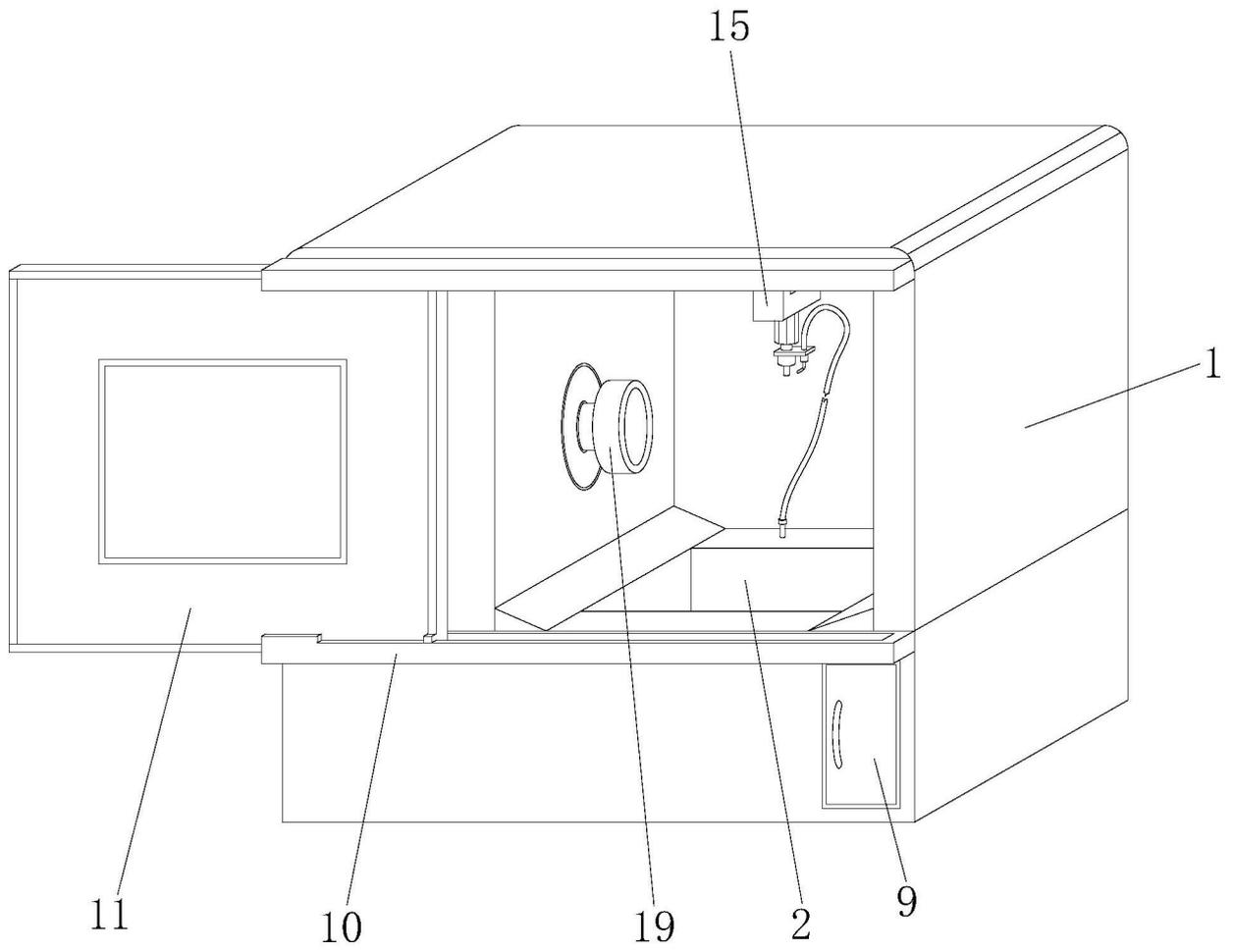


图1

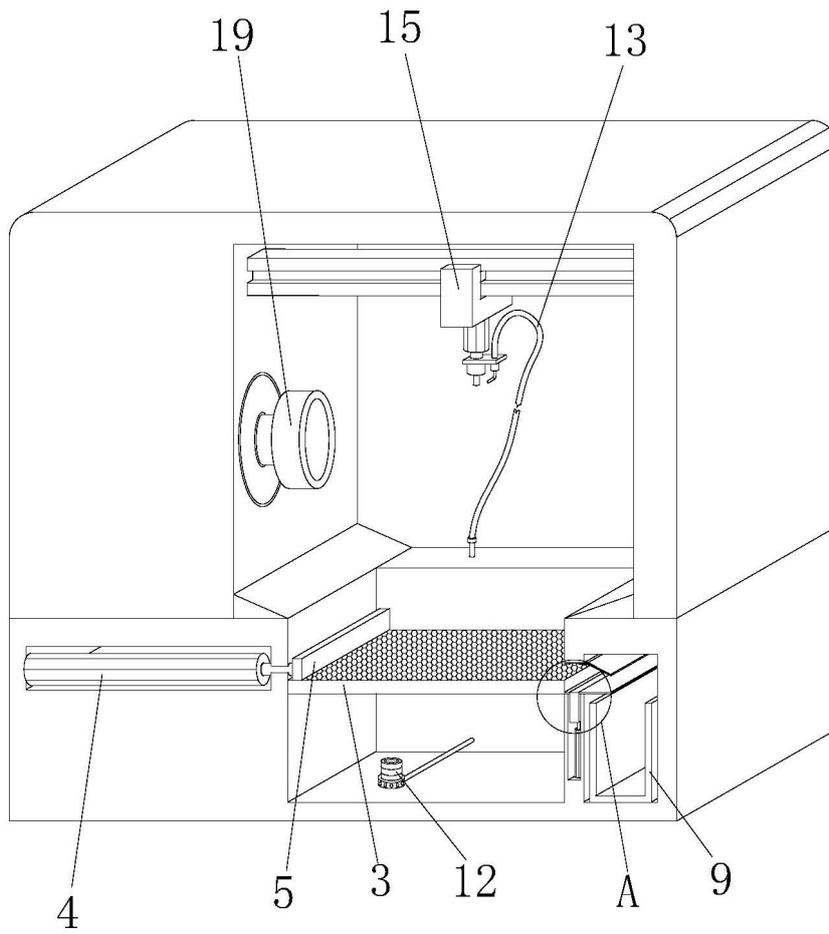


图2

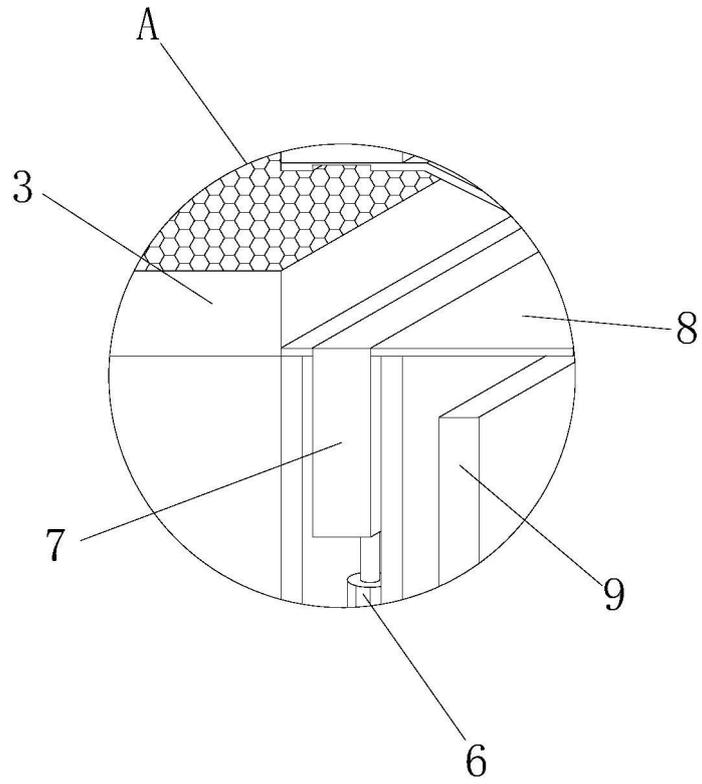


图3

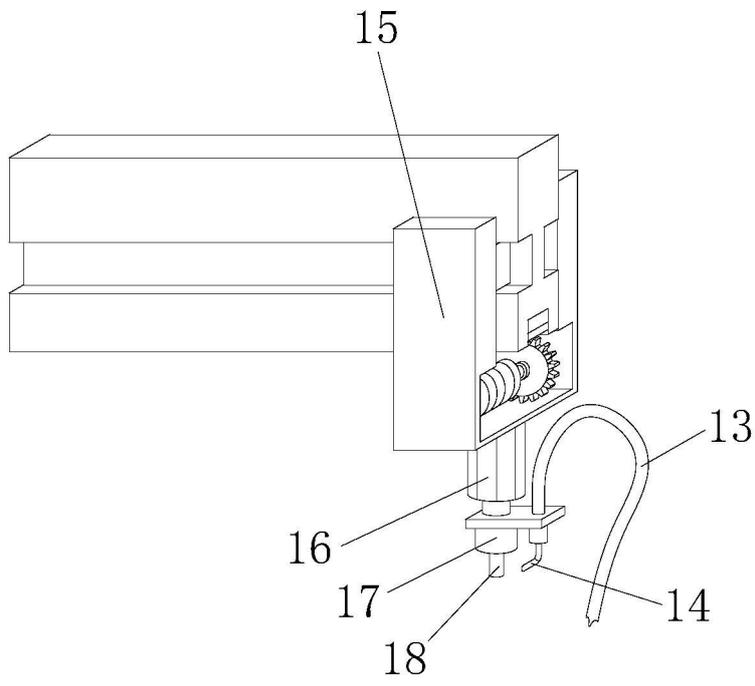


图4