(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221735149 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202420126919.4

(22)申请日 2024.01.18

(73)专利权人 德誉精工科技(日照)有限公司
地址 276800 山东省日照市东港区涛雒镇钢铁配套产业园

(72)发明人 马魁峰 杨军

(74)专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理事务所(普通合伙) 32470
专利代理师 蒋巧巧

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)

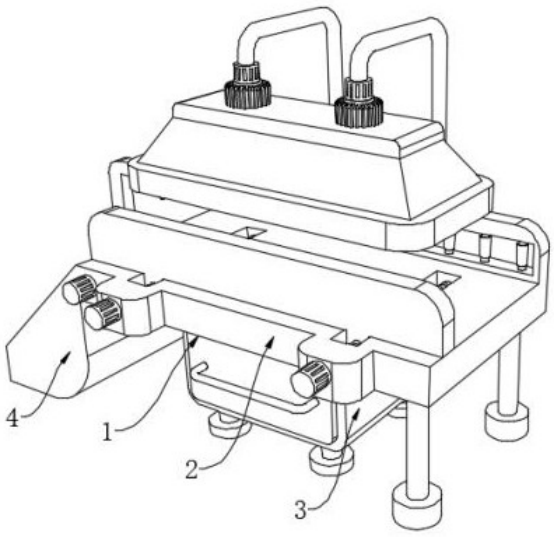
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢板激光切割机的清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢板激光切割机的清理装置,涉及切割机清理技术领域,包括切割设备本体,适用于钢板激光切割使用,所述切割设备本体包括有切割加工台,所述切割加工台的底端上固定安装有集尘箱,所述切割加工台的输出端上固定安装有导料台,所述切割加工台的上方设置有除尘单元,所述切割加工台的顶部设置有夹持单元,所述除尘单元包括有设置在切割加工台上方的吸尘罩,所述吸尘罩的顶部两侧上均固定安装有吸尘循环泵。本实用新型通过设置吸尘循环泵利用其产生吸力,将切割产生的碎屑和粉末统一向上吸取,设置吸尘管道能够将其统一收集在集尘箱的内部,防止向周围漂浮,便于后期处理,从而提高周边环境质量,进一步提高工作效率的效果。



CN 221735149 U

1.一种钢板激光切割机的清理装置,包括切割设备本体(1),适用于钢板激光切割使用,其特征在于:所述切割设备本体(1)包括有切割加工台(2),所述切割加工台(2)的底端上固定安装有集尘箱(3),所述切割加工台(2)的输出端上固定安装有导料台(4);

所述切割加工台(2)的上方设置有除尘单元,所述切割加工台(2)的顶部设置有夹持单元。

2.根据权利要求1所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述除尘单元包括有设置在切割加工台(2)上方的吸尘罩(31),所述吸尘罩(31)的顶部两侧上均固定安装有吸尘循环泵(32),所述吸尘循环泵(32)的输出端上固定安装有吸尘管道(33),所述吸尘管道(33)的另一端上固定安装在集尘箱(3)的后方两侧内部,所述吸尘管道(33)的外表面上固定套接有固定套筒(34),所述固定套筒(34)固定焊接在切割加工台(2)的右侧外表面上。

3.根据权利要求1所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述夹持单元包括有设置在切割加工台(2)顶部右侧边缘位置上的固定夹持板(21),所述切割加工台(2)的顶部左侧上活动安装有移动夹持板(22),所述切割加工台(2)的顶部前后端上均开设有移动槽(23)。

4.根据权利要求3所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述切割加工台(2)的左侧上固定安装有传动电机一(24),所述传动电机一(24)的输出端上固定安装有传动丝杆一(25),所述传动丝杆一(25)的另一端转动安装在移动槽(23)的右侧内壁上,所述移动夹持板(22)的底端上固定安装有移动套块(224),所述移动套块(224)活动安装在传动丝杆一(25)的外表面上。

5.根据权利要求3所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述固定夹持板(21)和移动夹持板(22)的内壁上均开设有空槽(221),所述空槽(221)的内部上下两端上焊接有固定竖杆(222),所述固定竖杆(222)的外表面上转动套接有滚轮(223)。

6.根据权利要求1所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述切割加工台(2)的后端内部开设有空腔(26),所述切割加工台(2)的左侧后端外表面上固定安装有传动电机二(261),所述传动电机二(261)的输出端上固定安装有传动丝杆二(262)。

7.根据权利要求6所述的一种钢板激光切割机的清理装置,其特征在于:所述传动丝杆二(262)的另一端转动安装在空腔(26)的里侧内壁上,所述传动丝杆二(262)的外表面上活动套接有夹具(263),所述夹具(263)的顶部固定安装有激光切割组件(264)。

一种钢板激光切割机的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割机清理技术领域,具体涉及一种钢板激光切割机的清理装置。

背景技术

[0002] 激光切割是利用经聚焦的高功率密度激光束照射工件,使被照射的材料迅速熔化、汽化或达到燃点,同时借助与光束同轴的高速气流吹除熔融物质,从而实现将工件割开,是切割工件的热切割方法之一;其分为激光汽化切割、激光熔化切割、激光氧气切割和激光划片与控制断裂四类,在切割的过程中会产生大量的碎屑和粉末,从而影响切割,因此我们发明一种钢板激光切割机的清理装置。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN212665228U,公开日为2021年03月09日的中国专利文件,来解决上述存在的技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种钢板切割用激光切割机,包括激光切割机本体、切割行架、切割机头、连接板、固定板、连接套筒、进气管、侧板、活动腔、吹风箱、压板、防滑橡胶垫、电磁铁、磁吸板、连接柱、第一弹簧、第二弹簧、限位板和弯管。

[0004] 为了解决该钢板切割碎屑清理的问题,现有技术是采用进气管可外接鼓气设备,配合进气管与弯管可将气体输送至吹风箱内部,继而通过吹风箱可对激光切割机本体的切割位置进行吹风的方式进行处理,但是该种方式效果不佳,吹风箱在对切割点进行吹风时,风力会导致碎屑和粉末漂浮与周围环境中,从而影响周边环境质量,对员工的人身健康造成威胁的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钢板激光切割机的清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种钢板激光切割机的清理装置,包括切割设备本体,适用于钢板激光切割使用,所述切割设备本体包括有切割加工台,所述切割加工台的底端上固定安装有集尘箱,所述切割加工台的输出端上固定安装有导料台。

[0008] 所述切割加工台的上方设置有除尘单元,所述切割加工台的顶部设置有夹持单元。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述除尘单元包括有设置在切割加工台上方的吸尘罩,所述吸尘罩的顶部两侧上均固定安装有吸尘循环泵,所述吸尘循环泵的输出端上固定安装有吸尘管道,所述吸尘管道的另一端上固定安装在集尘箱的后方两侧内部,所述吸尘管道的外表面上固定套接有固定套筒,所述固定套筒固定焊接在切割加工台的右侧外表面上,吸尘循环泵能够产生吸力将切割产生的碎屑和粉末配合吸尘罩将其向上吸取,统一收集在集尘箱的内部。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持单元包括有设置在切割加工台顶部右侧边缘位置上的固定夹持板,所述切割加工台的顶部左侧上活动安装有移动夹持板,所述切割加工台的顶部前后端上均开设有移动槽,移动夹持板能够钢板的宽度进行移动,便于调节夹持间距的作用。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述切割加工台的左侧上固定安装有传动电机一,所述传动电机一的输出端上固定安装有传动丝杆一,所述传动丝杆一的另一端转动安装在移动槽的右侧内壁上,所述移动夹持板的底端上固定安装有移动套块,所述移动套块活动安装在传动丝杆一的外表面上,传动电机一的输出端能够带动传动丝杆一达到匀速传动,促使移动夹持板左右移动的作用。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定夹持板和移动夹持板的内壁上均开设有空槽,所述空槽的内部上下两端上焊接有固定竖杆,所述固定竖杆的外表面上转动套接有滚轮,钢板切割推移的过程中会与两侧夹持板体的内壁接触,贴合在滚轮的外表面上,钢板移动,滚轮转动在固定树干的外表面上,提高钢板移动流畅性,不会发生摩擦。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述切割加工台的后端内部开设有空腔,所述切割加工台的左侧后端外表面上固定安装有传动电机二,所述传动电机二的输出端上固定安装有传动丝杆二,传动电机二的输出端能够带动传动丝杆二进行匀速传动的作用,便于根据切割点调节切割头的位置。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述传动丝杆二的另一端转动安装在空腔的里侧内壁上,所述传动丝杆二的外表面上活动套接有夹具,所述夹具的顶部固定安装有激光切割组件。

[0015] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0016] 本实用新型提供一种钢板激光切割机的清理装置,通过设置吸尘循环泵利用其产生吸力,将切割产生的碎屑和粉末统一向上吸取,设置吸尘管道能够将其统一收集在集尘箱的内部,防止向周围漂浮,便于后期处理,从而提高周边环境质量,进一步提高工作效率的效果。

[0017] 本实用新型提供一种钢板激光切割机的清理装置,通过设置固定夹持板和移动夹持板,在传动电机一的带动在,促使传动丝杆一进行匀速传动,使得其外表面上的移动夹持板逐渐向固定夹持板移动,从而便于根据钢板的宽度进行夹持定位,提高工作便捷性和灵活性的效果。

[0018] 本实用新型提供一种钢板激光切割机的清理装置,通过设置滚轮,钢板切割推移时,其两侧外表面与夹持板体内壁的滚轮接触,钢板的移动滚轮旋转在固定竖杆的外表面上,促进钢板移动的流畅性,同时能够防止钢板受到摩擦,提高对钢板进行防护的作用。

[0019] 本实用新型提供一种钢板激光切割机的清理装置,通过设置传动电机二,激光切割组件在传动电机二的带动能够根据切割点进行位置上的调节。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的切割加工台后侧结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的切割加工台结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的图3A处放大结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型的切割加工台结构示意图。

[0025] 图中:1、切割设备本体;2、切割加工台;21、固定夹持板;22、移动夹持板;221、空槽;222、固定竖杆;223、滚轮;224、移动套块;23、移动槽;24、传动电机一;25、传动丝杆一;26、空腔;261、传动电机二;262、传动丝杆二;263、夹具;264、激光切割组件;3、集尘箱;31、吸尘罩;32、吸尘循环泵;33、吸尘管道;34、固定套筒;4、导料台。

实施方式

[0026] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

实施例

[0027] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种钢板激光切割机的清理装置,包括切割设备本体1,适用于钢板激光切割使用,切割设备本体1包括有切割加工台2,切割加工台2的底端上固定安装有集尘箱3,切割加工台2的输出端上固定安装有导料台4,切割加工台2的上方设置有除尘单元,切割加工台2的顶部设置有夹持单元,除尘单元包括有设置在切割加工台2上方的吸尘罩31,吸尘罩31的顶部两侧上均固定安装有吸尘循环泵32,吸尘循环泵32的输出端上固定安装有吸尘管道33,吸尘管道33的另一端上固定安装在集尘箱3的后方两侧内部,吸尘管道33的外表面上固定套接有固定套筒34,固定套筒34固定焊接在切割加工台2的右侧外表面上。

[0028] 进一步的是,通过吸尘循环泵32的启动,利用吸尘循环泵32产生吸力,将切割产生的碎屑和粉末统一向上吸取,再通过吸尘管道33将其统一收集在集尘箱3的内部,防止向周围漂浮,便于后期处理。

实施例

[0029] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,夹持单元包括有设置在切割加工台2顶部右侧边缘位置上的固定夹持板21,切割加工台2的顶部左侧上活动安装有移动夹持板22,切割加工台2的顶部前后端上均开设有移动槽23,切割加工台2的左侧上固定安装有传动电机一24,传动电机一24的输出端上固定安装有传动丝杆一25,传动丝杆一25的另一端转动安装在移动槽23的右侧内壁上,移动夹持板22的底端上固定安装有移动套块224,移动套块224活动安装在传动丝杆一25的外表面上。

[0030] 进一步的是,通过将待切割的钢板放置在切割加工台2的顶部,使其右侧紧贴固定夹持板21,此时启动传动电机一24,利用传动电机一24的输出端带动传动丝杆一25进行匀速传动,促使其外表面上的移动夹持板22逐渐向钢板的左侧贴合,根据钢板的宽度进行夹持定位。

实施例

[0031] 如图1-5所示,在实施例1-2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,固定夹持板21和移动夹持板22的内壁上均开设有空槽221,空槽221的内部上下两端上焊接有固定竖杆222,固定竖杆222的外表面上转动套接有滚轮223。

[0032] 进一步的是,钢板切割推移时,其两侧外表面与夹持板体内壁的滚轮223接触,钢板的移动,滚轮223旋转在固定竖杆222的外表面上,促进钢板移动的流畅性,同时能够防止钢板受到摩擦。

实施例

[0033] 如图1-5所示,在实施例1-3的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,切割加工台2的后端内部开设有空腔26,切割加工台2的左侧后端外表面上固定安装有传动电机二261,传动电机二261的输出端上固定安装有传动丝杆二262,传动丝杆二262的另一端转动安装在空腔26的里侧内壁上,传动丝杆二262的外表面上活动套接有夹具263,夹具263的顶部固定安装有激光切割组件264。

[0034] 进一步的是,激光切割组件264在传动电机二261的带动能够根据切割点进行位置上的调节。

[0035] 下面具体说一下该钢板激光切割机的清理装置的工作原理。

[0036] 如图1-5所示,使用时通过将待切割的钢板放置在切割加工台2的顶部,使其右侧紧贴固定夹持板21,此时启动传动电机一24,利用传动电机一24的输出端带动传动丝杆一25进行匀速传动,促使其外表面上的移动夹持板22逐渐向钢板的左侧贴合,根据钢板的宽度进行夹持定位,激光切割组件264在传动电机二261的带动能够根据切割点进行位置上的调节,配合激光切割组件264对钢板进行切割处理,切割的过程中,配合吸尘循环泵32的启动,利用吸尘循环泵32产生吸力,将切割产生的碎屑和粉末统一向上吸取,再通过吸尘管道33将其统一收集在集尘箱3的内部,防止向周围漂浮,便于后期处理,钢板切割推移时,其两侧外表面与夹持板体内壁的滚轮223接触,钢板的移动,滚轮223旋转在固定竖杆222的外表面上,促进钢板移动的流畅性,同时能够防止钢板受到摩擦。

[0037] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

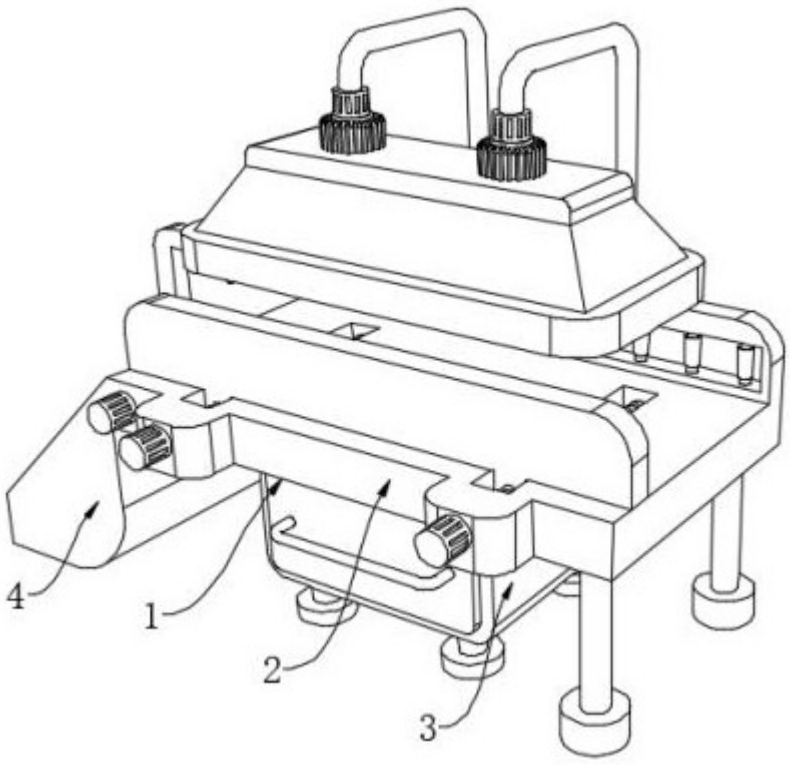


图 1

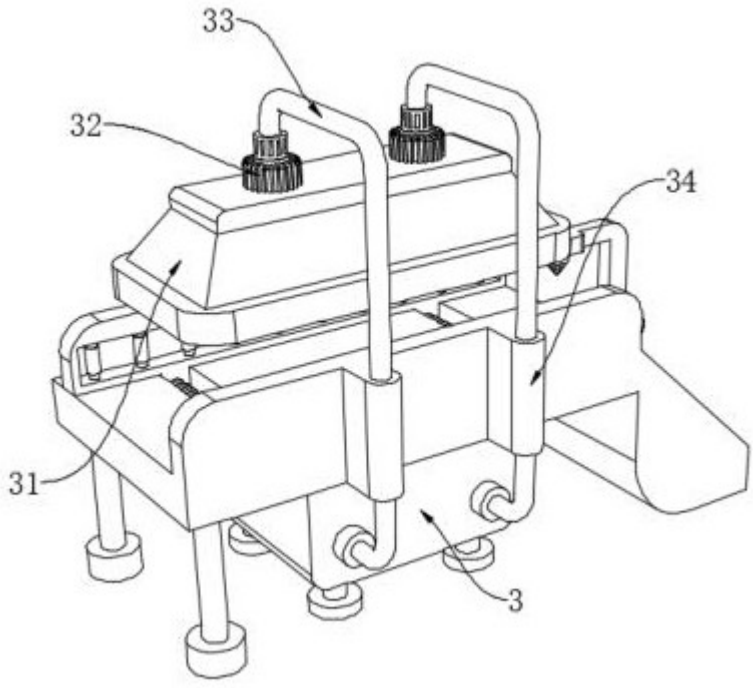


图 2

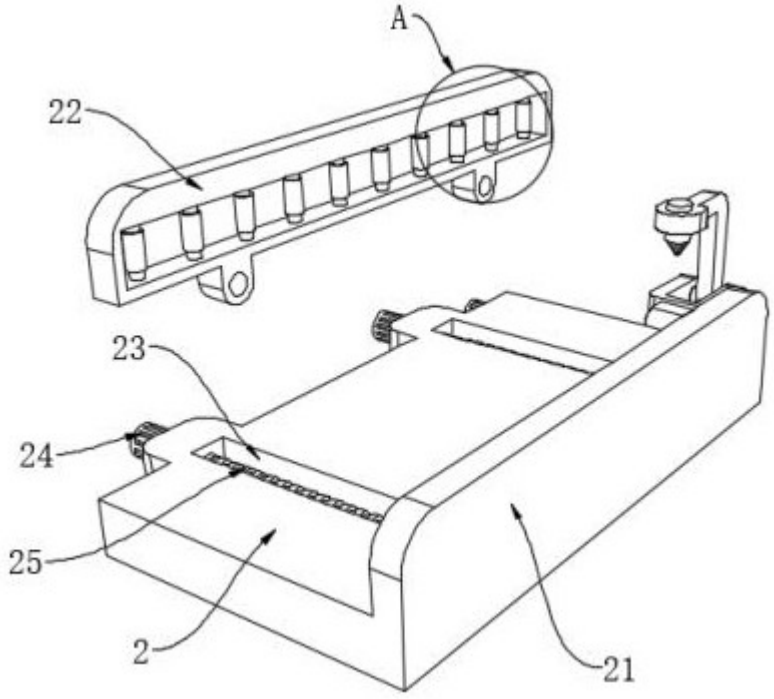


图 3

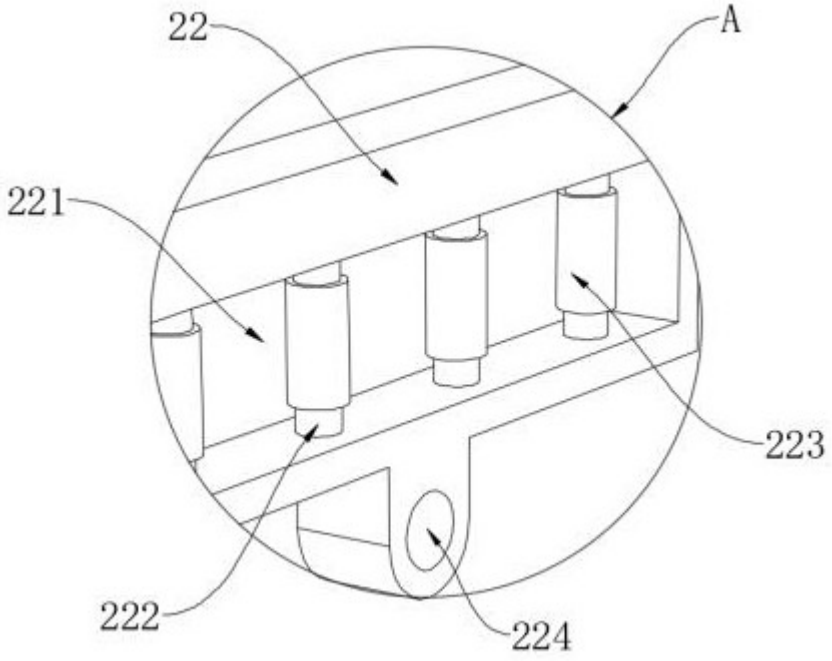


图 4

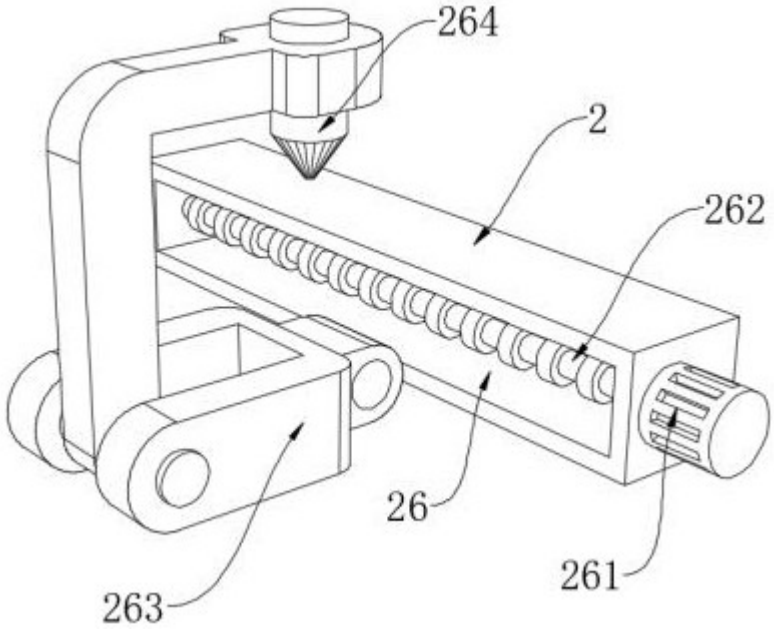


图 5