(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222552832 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420540941.3

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 南通阳光焊割设备有限公司
地址 226000 江苏省南通市唐闸工业园区长泰路693号

(72)发明人 卞江林

(74)专利代理机构 北京新之崛知识产权代理事务所(普通合伙) 16229
专利代理师 衣爱丽

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

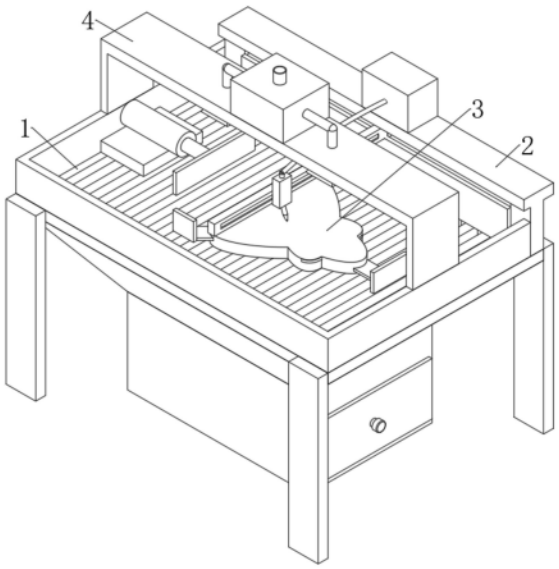
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种数控等离子切割气刨加工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控等离子切割气刨加工装置,涉及等离子气刨加工装置技术领域,包括第一固定板,第一固定板的顶端中部固定安装有第一固定块,第一固定块的中部转动安装有齿轮,第一固定块的上部一侧滑动设有第一滑块,第一滑块的一端固定安装有第一齿板,第一齿板与第一齿轮啮合连接,而本实用新型包括,通过设置第一夹持板、第二夹持板、和第三夹持板,在电推杆推动板材进行移动时,在齿轮与第一齿板、第二齿板、第三齿板的相互配合下,使得第一夹持板和第二夹持板固定在板材的两侧完成对板材的固定,解决现有对加工板材进行固定多通过螺栓与固定板相互配合对板材的四角进行夹持固定,不够方便快捷,操作繁琐,使得加工效率降低。



CN 222552832 U

1.一种数控等离子切割气刨加工装置,包括第一固定板(1),其特征在于:所述第一固定板(1)的顶端中部固定安装有第一固定块(3),所述第一固定块(3)的中部转动安装有齿轮(34),所述第一固定块(3)的上部一侧滑动设有第一滑块(31),所述第一滑块(31)的一端固定安装有第一齿板(313),所述第一齿板(313)与第一齿轮(34)啮合连接,所述第一滑块(31)远离第一齿板(313)的一端固定安装有第一夹持板(314),所述第一固定块(3)的中部一侧滑动设有第二滑块(32),所述第二滑块(32)的一端固定安装有第二齿板(323),所述第二齿板(323)与齿轮(34)啮合连接,所述第二滑块(32)远离第二齿板(323)的一端固定安装有第二夹持板(324),所述第一固定块(3)的一侧下部滑动设有第三滑块(33),所述第三滑块(33)的一端固定安装有第三齿板(334),所述第三齿板(334)与齿轮(34)啮合连接,所述第三滑块(33)远离第三齿板(334)的一端固定安装有第三夹持板(335),所述第三滑块(33)的中部开设有第三滑槽(331),所述第三滑槽(331)的中部固定安装有弹簧(333),所述第一固定块(3)的一侧下部固定安装有第二固定块(332),所述弹簧(333)的另一端固定安装在第二固定块(332)的一侧中部,所述第二固定块(332)滑动卡设在第三滑槽(331)的内部,所述第一固定板(1)远离第三夹持板(335)的一侧顶端固定安装有驱动组件,所述第一固定板(1)的一侧顶端固定安装有加工机械本体(2)。

2.如权利要求1所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第一固定板(1)的顶端中部设有固定架(4),所述固定架(4)的顶端中部固定安装有烟尘净化器(41),所述烟尘净化器(41)的驱动端贯穿固定架(4),所述烟尘净化器(41)的驱动端固定安装有吸嘴(42),所述第一固定板(1)的中部开设有多个等间距分布的漏槽(11),所述第一固定板(1)的底端固定安装有收集箱(14),所述收集箱(14)的一侧下部滑动插设有抽屉(15)。

3.如权利要求1所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述驱动组件包括电推杆(16),所述电推杆(16)固定安装在第一固定板(1)的顶端一侧,所述电推杆(16)的驱动端固定安装有第二固定板(161)。

4.如权利要求1所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第一固定块(3)的上部一侧开设有第一腔体(315),所述第一滑块(31)滑动卡设在第一腔体(315)的内部,所述第一固定块(3)的中部一侧开设有第二腔体(325),所述第二滑块(32)滑动卡设在第二腔体(325)的内部,所述第一固定块(3)的下部一侧开设有第三腔体(336),所述第三滑块(33)滑动卡设在第三腔体(336)的内部。

5.如权利要求4所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第一滑块(31)的中部开设有第一滑槽(311),所述第一腔体(315)的中部固定安装有第一限位杆(312),所述第一限位杆(312)滑动卡设在第一滑槽(311)的内部。

6.如权利要求4所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第二滑块(32)的中部开设有第二滑槽(321),所述第二腔体(325)的中部固定安装有第二限位杆(322),所述第二限位杆(322)滑动卡设在第二滑槽(321)的内部。

7.如权利要求1所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第一固定板(1)的顶端固定安装有挡板(12)。

8.如权利要求1所述的一种数控等离子切割气刨加工装置,其特征在于:所述第一固定板(1)的两侧均固定安装有两个对称分布的支撑柱(13)。

一种数控等离子切割气刨加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及等离子气刨加工装置技术领域,具体为一种数控等离子切割气刨加工装置。

背景技术

[0002] 数控等离子切割气刨加工装置利用高温高速的等离子气流对工件进行切割,同时通过气刨加工技术对工件表面进行清理和修整,等离子气流通过喷嘴喷向工件,产生的高温使工件局部熔化,并被高速气流吹走,从而实现切割,同时,气刨加工技术通过调整气流和压力,对切割后的工件表面进行清理和打磨,使其更加光滑和精确;

[0003] 而现有数控等离子切割气刨加工装置在对需要加工的板材进行加工时,需要人工通过转动螺栓与固定板相互配合对板材四角进行固定,过程繁琐,效率较低,且加工时产生的废料及烟雾不能及时处理;

[0004] 针对上述问题,发明人提出一种数控等离子切割气刨加工装置用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决在对板材进行固定时,现有固定不方便且加工时产生的废料及烟雾不能及时处理问题;本实用新型的目的在于提供一种数控等离子切割气刨加工装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种数控等离子切割气刨加工装置,包括第一固定板,所述第一固定板的顶端中部固定安装有第一固定块,所述第一固定块的中部转动安装有齿轮,所述第一固定块的上部一侧滑动设有第一滑块,所述第一滑块的一端固定安装有第一齿板,所述第一齿板与第一齿轮啮合连接,所述第一滑块远离第一齿板的一端固定安装有第一夹持板,所述第一固定块的中部一侧滑动设有第二滑块,所述第二滑块的一端固定安装有第二齿板,所述第二齿板与齿轮啮合连接,所述第二滑块远离第二齿板的一端固定安装有第二夹持板,所述第一固定块的一侧下部滑动设有第三滑块,所述第三滑块的一端固定安装有第三齿板,所述第三齿板与齿轮啮合连接,所述第三滑块远离第三齿板的一端固定安装有第三夹持板,所述第三滑块的中部开设有第三滑槽,所述第三滑槽的中部固定安装有弹簧,所述第一固定块的一侧下部固定安装有第二固定块,所述弹簧的另一端固定安装在第二固定块的一侧中部,所述第二固定块滑动卡设在第三滑槽的内部,所述第一固定板远离第三夹持板的一侧顶端固定安装有驱动组件,所述第一固定板的一侧顶端固定安装有加工机械本体。

[0007] 优选地,所述第一固定板的顶端中部设有固定架,所述固定架的顶端中部固定安装有烟尘净化器,所述烟尘净化器的驱动端贯穿固定架,所述烟尘净化器的驱动端固定安装有吸嘴,所述第一固定板的中部开设有多个等间距分布的漏槽,所述第一固定板的底端固定安装有收集箱,所述收集箱的一侧下部滑动插设有抽屉。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1、通过设置第一夹持板、第二夹持板、和第三夹持板,在电推杆推动板材进行移动时,在齿轮与第一齿板、第二齿板、第三齿板的相互配合下,使得第一夹持板和第二夹持板固定在板材的两侧完成对板材的固定,解决现有对加工板材进行固定多通过螺栓与固定板相互配合对板材的四角进行夹持固定,不够方便快捷,操作繁琐,使得加工效率降低;

[0010] 2、通过设置漏槽和烟尘净化器,在对板材进行加工时,通过启动烟尘净化器,对加工时在对加工时产生的有害气体和粉尘吸入,减少了加工时产生的有害气体和粉尘对工作人员身体造成伤害及环境造成污染,通过设置漏槽,在对板材进行加工时,产生的废料可通过漏槽掉入收集箱内部,对废料进行收集,集中处理。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型剖面结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型中第一齿板和齿轮连接结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型局部剖面结构示意图。

[0016] 图5为本实用新型图4中A处的放大图。

[0017] 图中:1、第一固定板;11、漏槽;12、挡板;13、支撑柱;14、收集箱;15、抽屉;16、电推杆;161、第二固定板;2、加工机械本体;3、第一固定块;31、第一滑块;311、第一滑槽;312、第一限位杆;313、第一齿板;314、第一夹持板;315、第一腔体;32、第二滑块;321、第二滑槽;322、第二限位杆;323、第二齿板;324、第二夹持板;325、第二腔体;33、第三滑块;331、第三滑槽;332、第二固定块;333、弹簧;334、第三齿板;335、第三夹持板;336、第三腔体;34、齿轮;4、固定架;41、烟尘净化器;42、吸嘴。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 实施例:如图1-5所示,本实用新型提供了一种数控等离子切割气刨加工装置,包括第一固定板1,第一固定板1的顶端中部固定安装有第一固定块3,第一固定块3的中部转动安装有齿轮34,第一固定块3的上部一侧滑动设有第一滑块31,第一滑块31的一端固定安装有第一齿板313,第一齿板313与第一齿轮34啮合连接,第一滑块31远离第一齿板313的一端固定安装有第一夹持板314,第一固定块3的中部一侧滑动设有第二滑块32,第二滑块32的一端固定安装有第二齿板323,第二齿板323与齿轮34啮合连接,第二滑块32远离第二齿板323的一端固定安装有第二夹持板324,第一固定块3的一侧下部滑动设有第三滑块33,第三滑块33的一端固定安装有第三齿板334,第三齿板334与齿轮34啮合连接,第三滑块33远

离第三齿板334的一端固定安装有第三夹持板335,第三滑块33的中部开设有第三滑槽331,第三滑槽331的中部固定安装有弹簧333,第一固定块3的一侧下部固定安装有第二固定块332,弹簧333的另一端固定安装在第二固定块332的一侧中部,第二固定块332滑动卡设在第三滑槽331的内部,通过设置弹簧333,当加工完成后通过将电推杆16的驱动端收回,使得第二固定板161远离加工的板材,在弹簧333的作用反作用力下带动第三滑块33向内移动,使得第三齿板334向内移动,带动齿轮34进行转动,从而使得与齿轮34啮合连接的第一齿板313和第二齿板323向外移动,使得第一夹持板314和第二夹持板324远离板材的两侧,进而解除对板材的固定,第一固定板1远离第三夹持板335的一侧顶端固定安装有驱动组件,第一固定板1的一侧顶端固定安装有加工机械本体2。

[0020] 第一固定板1的顶端中部设有固定架4,固定架4的顶端中部固定安装有烟尘净化器41,烟尘净化器41的驱动端贯穿固定架4,烟尘净化器41的驱动端固定安装有吸嘴42,通过设置烟尘净化器41,便于对加工时产生的烟尘清除,避免污染加工厂区的环境,影响工作人员身体健康,第一固定板1的中部开设有多个等间距分布的漏槽11,第一固定板1的底端固定安装有收集箱14,收集箱14的一侧下部滑动插设有抽屉15,通过设置抽屉15,便于对掉落到收集箱14内部的废料进行清除。

[0021] 驱动组件包括电推杆16,电推杆16固定安装在第一固定板1的顶端一侧,电推杆16的驱动端固定安装有第二固定板161,通过设置电推杆16,在电推杆16的驱动下,使得第二固定板161跟随电推杆16的驱动端进行移动,对需要加工的板材向第三夹持板335的方向推动,进而在第一夹持板314、第二夹持板324和第三夹持板335的相互配合下,从而对需要加工的板材进行固定。

[0022] 第一固定块3的上部一侧开设有第一腔体315,第一滑块31滑动卡设在第一腔体315的内部,第一固定块3的中部一侧开设有第二腔体325,第二滑块32滑动卡设在第二腔体325的内部,第一固定块3的下部一侧开设有第三腔体336,第三滑块33滑动卡设在第三腔体336的内部,通过设置第一腔体315、第二腔体325和第三腔体336,使得在第一滑块31、第二滑块32、第三滑块33滑动卡设在其内部。

[0023] 第一滑块31的中部开设有第一滑槽311,第一腔体315的中部固定安装有第一限位杆312,第一限位杆312滑动卡设在第一滑槽311的内部,通过设置第一滑槽311和第一限位杆312,使得第一滑块31在第一腔体315的内部滑动时更加稳定。

[0024] 第二滑块32的中部开设有第二滑槽321,第二腔体325的中部固定安装有第二限位杆322,第二限位杆322滑动卡设在第二滑槽321的内部,通过设置第二滑槽321和第二限位杆322,在第二滑槽321和第二限位杆322的限位下,使得第二滑块32在第二腔体325的内部滑动时更加稳定。

[0025] 第一固定板1的顶端固定安装有挡板12,通过设置挡板12,在对固定在第一固定块3上的板材进行加工时,避免废料飞溅的到处都是。

[0026] 第一固定板1的两侧均固定安装有两个对称分布的支撑柱13,通过设置支撑柱13,使得该装置在实际运行时更加稳定。

[0027] 工作原理:实际使用时,通过将需要加工的板材放置在第一固定块3的顶端,通过启动电推杆16,推动板材向第三夹持板335的方向移动,使得第三滑块33向第三腔体336的外部移动,由于第三齿板334与齿轮34啮合连接,即在第三齿板334跟随第三滑块33向外移

动的同时,带动齿轮34进行转动,即带动与齿轮34啮合连接的第一齿板313和第二齿板323同时向第一腔体315和第二腔体325的内部移动,即带动第一滑块31和第二滑块32向内部移动,从而使得第一夹持板314和第二夹持板324,与需要加工的板材侧面进行接触进行夹持固定,进而完成对板材四面的限位固定,通过加工机械本体2对已经完成固定的板材进行气刨切割,加工完成后,通过电推杆16向后移动,使得第二固定板161远离,此时在弹簧333的作用反作用力向,使得第三滑块33向内收缩,即在第三齿板334的移动下带动齿轮34进行转动,即使得第二齿板323和第一齿板313向外移动,进而使得第二夹持板324和第一夹持板314远离板材的侧面,即可以将加工完成的板材取下;

[0028] 在对板材进行加工时会产生大量残渣废料,通过漏槽11掉入收集箱14的内部对废料进行收集,通过拉动抽屉15可对收集箱14内部的废料进行清理,通过启动烟尘净化器41,在与吸嘴42的相互配合下,对加工时产生的有害气体和粉尘吸入,减少了加工时产生的有害气体和粉尘对环境造成污染。

[0029] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

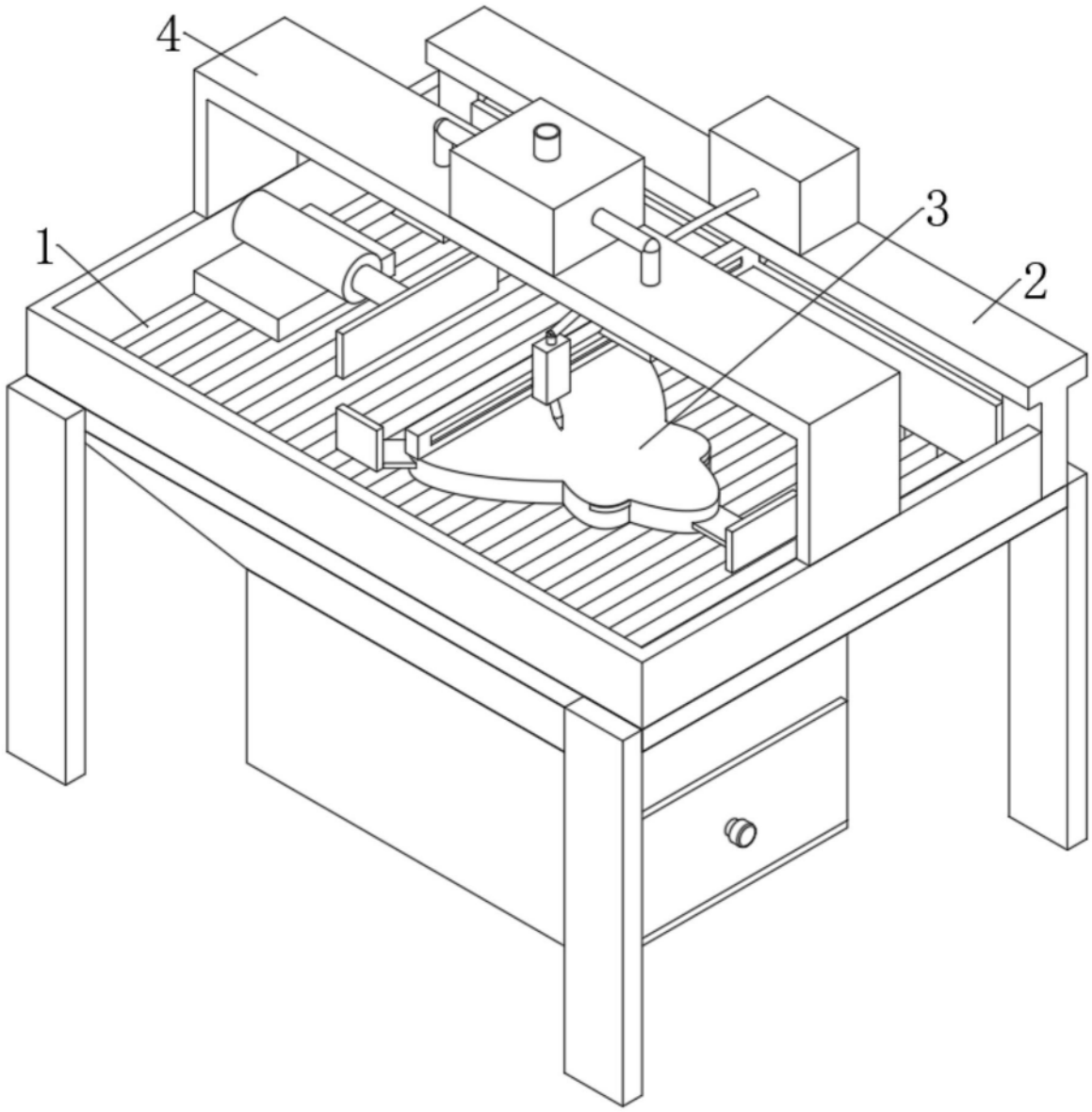


图1

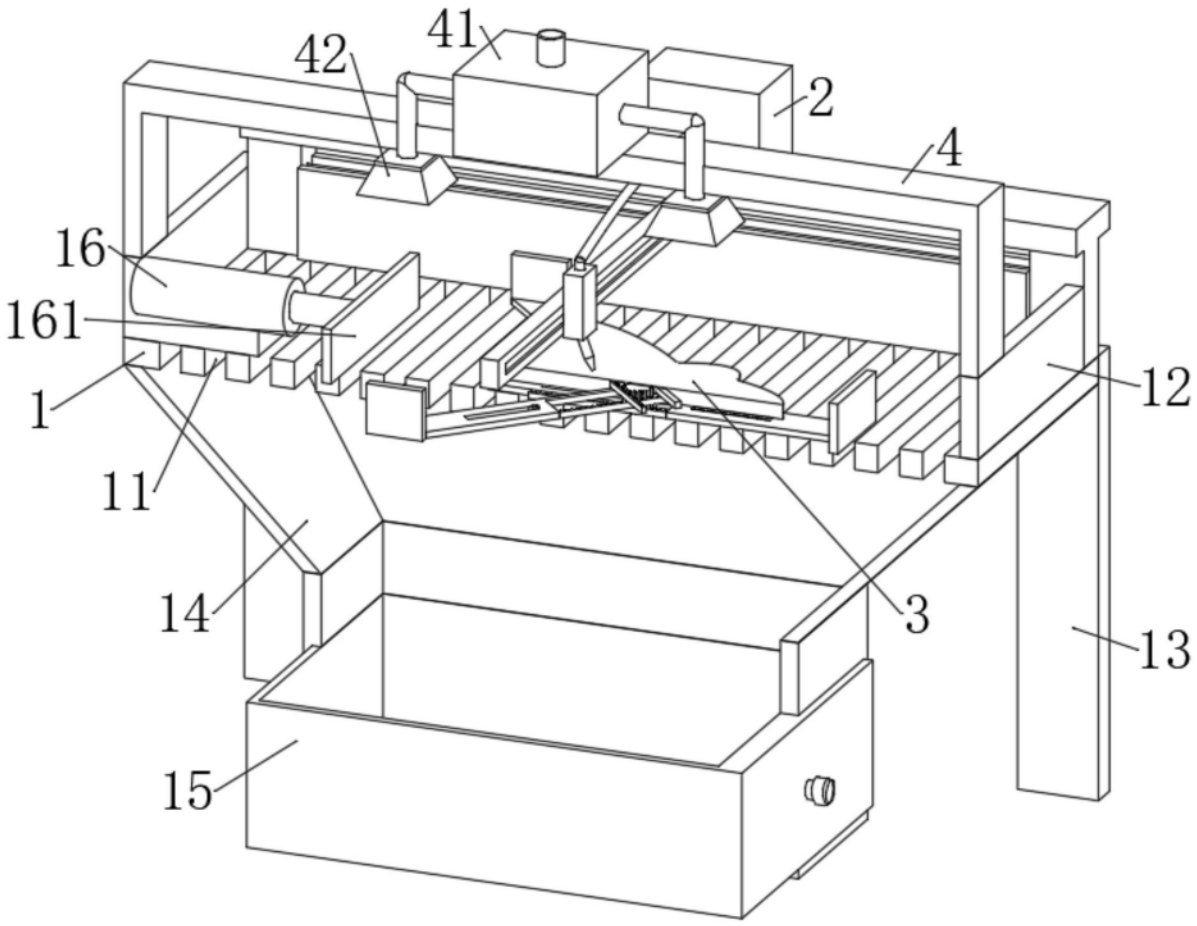


图2

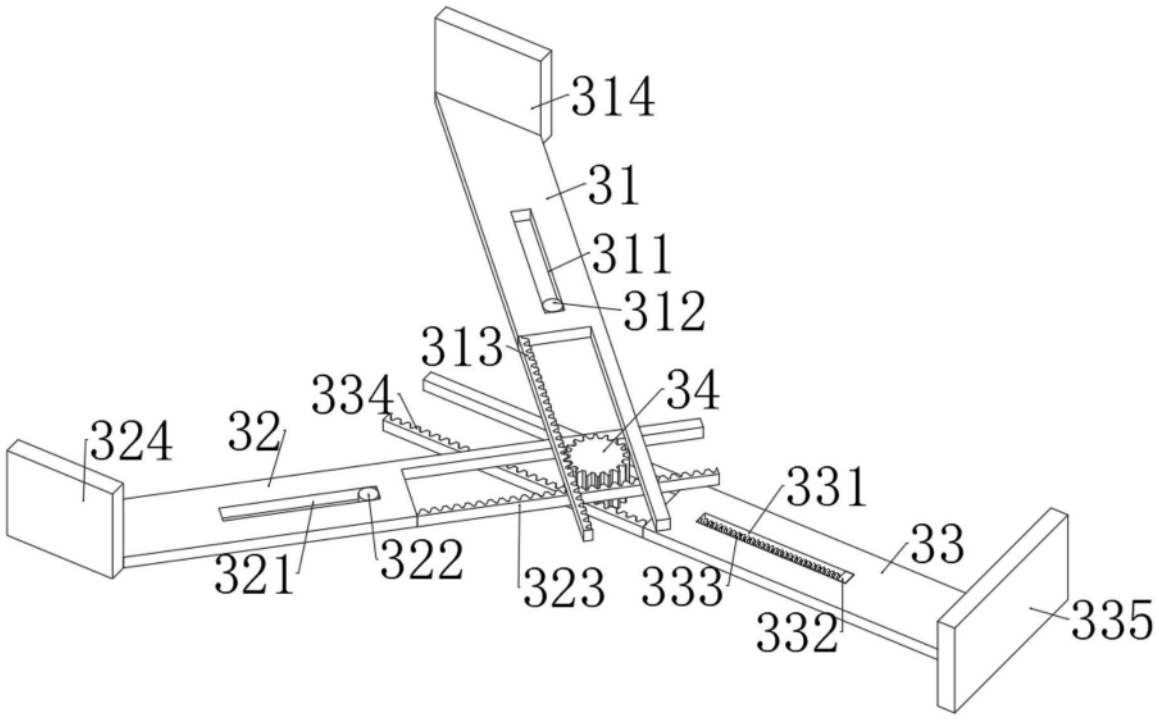

314
31
311
312
313
334
34
324
32
331
33
321
322
323
333
332
335

图3

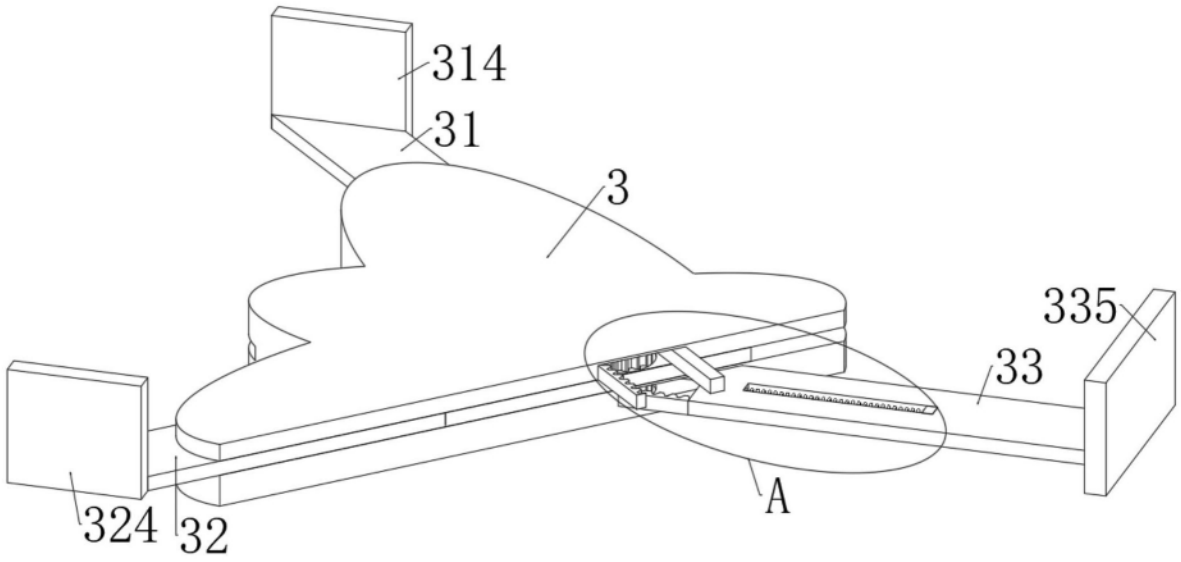

314
31
3
335
33
A
324
32

图4

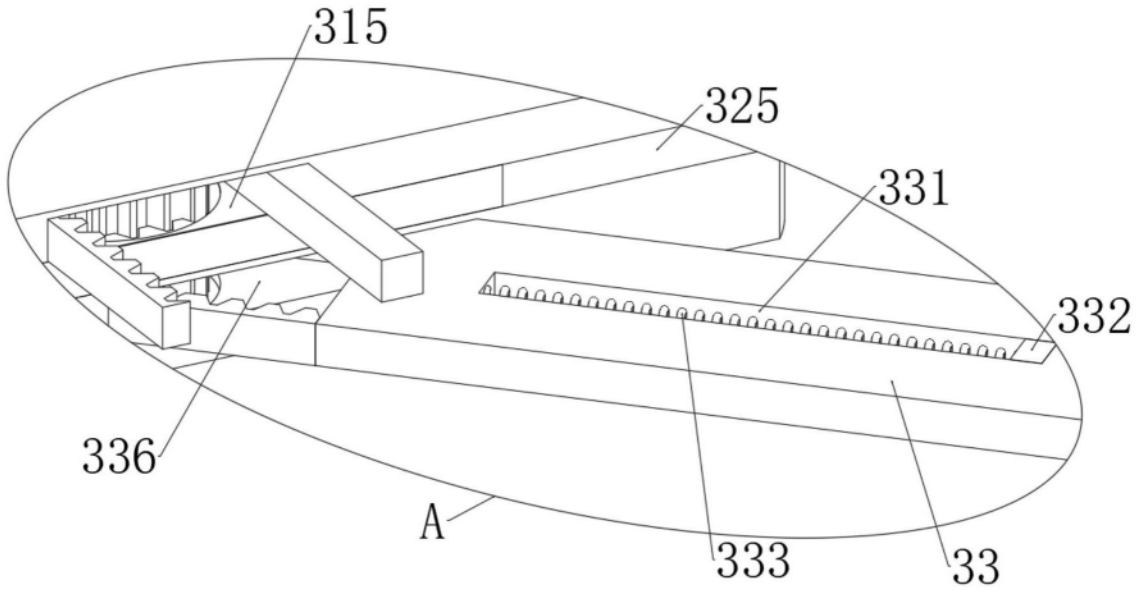


图5