



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118720397 A

(43) 申请公布日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202411231938.4

B23P 23/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.04

(71) 申请人 佛山市狮铝建材有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇
官窑鱼布村官华路南侧土名“鱼布埔
尾隔基田”自编3号

(72) 发明人 王勋学

(74) 专利代理机构 北京凳凳知识产权代理有限公司 37386

专利代理师 穆丹华

(51) Int. Cl.

B23K 26/00 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

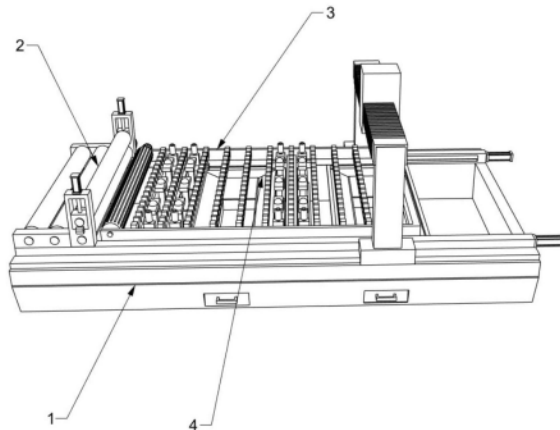
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种铝单板的裁剪装置

(57) 摘要

本发明公开了一种铝单板的裁剪装置,涉及铝单板制造技术领域,包括激光切割机体,激光切割机体顶部的一侧固定安装有平整装置,激光切割机体顶部滑动安装有定位组件,激光切割机体内部的两侧均固定安装有吸尘装置,上述方案,对铝单板进行限位,避免铝单板平整后出现偏移,进而使铝单板裁剪的更加精准,提高铝单板裁剪的效果,同时,设置第一激光切割头和第二激光切割头,根据铝单板的厚度,对铝单板进行切割,避免对于较厚的铝单板切割时间较长,高温激光切割过程中可能会造成铝单板表面的热损伤,如表面变色或出现烧痕,避免激光切割时,铝单板发生偏移,同时,也对铝单板裁剪部位的降温,进而提高铝单板裁剪的品质。



1. 一种铝单板的裁剪装置,包括激光切割机体(1),其特征在于,所述激光切割机体(1)顶部的左侧固定安装有平整装置(2),所述激光切割机体(1)顶部滑动安装有定位组件(3),所述激光切割机体(1)内部的两端均固定安装有吸尘装置(4);

所述激光切割机体(1)包括底座架(11),所述底座架(11)侧边的两端均开设有活动槽(12),所述底座架(11)上端的两侧均固定安装有滑动轨道(15),所述滑动轨道(15)的顶部滑动安装有龙门架(14),所述龙门架(14)的内部滑动安装有切割机架(17),所述切割机架(17)的底部设置有裁剪组件(18),所述底座架(11)内壁上端的两侧均开设有滑动槽(13),所述底座架(11)右端的两侧均固定安装有液压伸缩杆(16),所述底座架(11)内部的两端均固定安装有支撑组件(5);

所述平整装置(2)包括支撑辊(21),所述支撑辊(21)固定安装在底座架(11)的一端,所述支撑辊(21)的两端均固定安装有支撑架(22),所述支撑架(22)的顶部固定安装有按压气缸(26),所述按压气缸(26)的底部设置有按压辊(27),所述按压辊(27)滑动安装在支撑架(22)上端的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述支撑架(22)的侧边固定安装有激光测距仪(25),所述按压辊(27)的侧边固定安装有定位板(28),所述激光测距仪(25)与定位板(28)的位置相对应,所述支撑架(22)的右侧固定安装有平整电机(23),所述平整电机(23)的侧边固定安装有转动辊(24),所述转动辊(24)和按压辊(27)转动安装在支撑架(22)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述支撑组件(5)包括两个支撑板(51),所述支撑板(51)的顶部开设有多个嵌接槽(54),两个所述支撑板(51)之间固定安装有升降电机(52),所述升降电机(52)的底部固定安装有升降螺杆(53),所述升降螺杆(53)转动安装在底座架(11)的内部,所述升降螺杆(53)的外表面螺纹安装有升降架(55),所述升降架(55)活动套接在嵌接槽(54)的内部,所述升降架(55)的顶部固定安装有固定块(56),所述固定块(56)的顶部转动安装有滚珠(57),所述固定块(56)嵌接安装在嵌接槽(54)的内部,所述固定块(56)活动在定位组件(3)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述定位组件(3)包括滑动框架(31),所述滑动框架(31)的顶部固定安装有固定架(32),所述固定架(32)的内部固定安装有多个支撑条(35),所述固定架(32)的一端固定安装有传动电机(33),所述传动电机(33)的侧边固定安装有移动辊(34),所述移动辊(34)转动安装在固定架(32)一端的内部,所述滑动框架(31)内部的两端均固定安装有两个限位杆(38)。

5. 根据权利要求4所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述限位杆(38)位于支撑条(35)的下方,所述滑动框架(31)的中部固定安装有底部架(39),所述底部架(39)位于两个限位杆(38)之间,且位于支撑条(35)的下方。

6. 根据权利要求5所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述底部架(39)的中部固定安装有双向电机(310),所述双向电机(310)的内部固定套接有双向螺杆(311),所述双向螺杆(311)转动安装在底部架(39)的内部,所述双向螺杆(311)的两端螺纹安装有滑动支架(36),所述滑动支架(36)滑动安装在底部架(39)的内部,所述滑动支架(36)顶部的两侧均转动安装有定位轮(37),所述定位轮(37)滑动安装在固定架(32)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述滑动框架(31)滑动

安装在滑动槽(13)的内部,所述移动辊(34)转动安装在转动辊(24)的右侧,所述滑动框架(31)远离移动辊(34)的一侧与液压伸缩杆(16)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述吸尘装置(4)包括进风口(41),固定箱(42),积尘箱(44),抽风机和过滤网(45),所述进风口(41)固定安装在底座架(11)内部的上端,所述固定箱(42)固定安装在进风口(41)的底部,所述抽风机设置在固定箱(42)上端的右侧,所述过滤网(45)固定安装在固定箱(42)侧边并位于抽风机的左侧,所述积尘箱(44)滑动安装在固定箱(42)的底部,所述积尘箱(44)活动安装在活动槽(12)的内部。

9.根据权利要求1所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述裁剪组件(18)包括活动架(181),所述活动架(181)活动安装在切割机架(17)的底部,所述活动架(181)的底部固定安装有第一激光切割头(187),所述第一激光切割头(187)的上端转动安装有旋转环(182),所述旋转环(182)上端的外表面固定套接有传动齿轮(185),所述活动架(181)的左侧固定安装有转向电机(183),所述转向电机(183)的底部固定安装有主动齿轮(184),所述主动齿轮(184)的外表面与传动齿轮(185)的外表面相啮合。

10.根据权利要求9所述的一种铝单板的裁剪装置,其特征在于:所述主动齿轮(184)转动安装在切割机架(17)的下端,所述旋转环(182)下端的侧边固定安装有连接架(186),所述连接架(186)的一端固定安装有第二激光切割头(188)。

一种铝单板的裁剪装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铝单板制造技术领域,更具体地说,本发明涉及一种铝单板的裁剪装置。

背景技术

[0002] 铝单板作为常用的建筑材料,主要用于室内和室外的装修,例如建筑外墙、商业裙楼、天花吊顶等等,因装修场地的面积尺寸是不固定的,而铝单板通常都是以标准固定的尺寸进行生产的,在铝单板安装铺设的过程中,容易因最终铺设区域的面积小于单个铝单板的面积而需要对铝单板进行切割处理,因此,铝单板在安装铺设之前,会根据安装场地的面积,利用激光切割设备预先对相应的铝单板进行切割处理。

[0003] 激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点,逐渐改进或取代传统的金属切割工艺设备,但一些较薄的铝单板在裁剪前,由于是收卷的状态,在展开时,容易出现弯曲状,需要先通过平整,再进行裁剪,否则很容易导致裁剪的效果不够理想,影响铝单板的裁剪精度,此外,不同厚度的铝单板需要不同的激光切割参数,对于厚度较大的铝单板,需要更高功率的激光器和更长的切割时间,在对不同厚度的铝单板进行裁剪时,需要频繁地更换不同的切割参数,使用不够便捷。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本发明提供一种铝单板的裁剪装置,避免铝单板在裁剪时处于弯曲状态,影响激光裁剪,进而影响铝单板裁剪的精准度,使铝单板裁剪得更加精准,提高铝单板裁剪的效果,根据铝单板的厚度,对铝单板进行切割,避免对于较厚的铝单板切割时间较长,高温激光切割过程中可能会造成铝单板表面的热损伤,如表面变色或出现烧痕,也对铝单板裁剪部位的降温,进而提高铝单板裁剪的品质,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种铝单板的裁剪装置,包括激光切割机体,所述激光切割机体顶部的左侧固定安装有平整装置,所述激光切割机体顶部滑动安装有定位组件,所述激光切割机体内部的两端均固定安装有吸尘装置;

所述激光切割机体包括底座架,所述底座架侧边的两端均开设有活动槽,所述底座架上端的两侧均固定安装有滑动轨道,所述滑动轨道的顶部滑动安装有龙门架,所述龙门架的内部滑动安装有切割机架,所述切割机架的底部设置有裁剪组件,所述底座架内壁上端的两侧均开设有滑动槽,所述底座架右端的两侧均固定安装有液压伸缩杆,所述底座架内部的两端均固定安装有支撑组件;

所述平整装置包括支撑辊,所述支撑辊固定安装在底座架的一端,所述支撑辊的两端均固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有按压气缸,所述按压气缸的底部设置有按压辊,所述按压辊滑动安装在支撑架上端的内部。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述支撑架的侧边固定安装有激光测距仪,所述按压辊的侧边固定安装有定位板,所述激光测距仪与定位板的位置相对应,所述支撑架的右侧固定安装有平整电机,所述平整电机的侧边固定安装有转动辊,所述转动辊和按压辊转动安装在支撑架的内部。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述支撑组件包括两个支撑板,所述支撑板的顶部开设有多个嵌接槽,两个所述支撑板之间固定安装有升降电机,所述升降电机的底部固定安装有升降螺杆,所述升降螺杆转动安装在底座架的内部,所述升降螺杆的外表面螺纹安装有升降架,所述升降架活动套接在嵌接槽的内部,所述升降架的顶部固定安装有固定块,所述固定块的顶部转动安装有滚珠,所述固定块嵌接安装在嵌接槽的内部,所述固定块活动在定位组件的内部。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述定位组件包括滑动框架,所述滑动框架的顶部固定安装有固定架,所述固定架的内部固定安装有多个支撑条,所述固定架的一端固定安装有传动电机,所述传动电机的侧边固定安装有移动辊,所述移动辊转动安装在固定架一端的内部,所述滑动框架内部的两端均固定安装有两个限位杆。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述限位杆位于支撑条的下方,所述滑动框架的中部固定安装有底部架,所述底部架位于两个限位杆之间,且位于支撑条的下方。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述底部架的中部固定安装有双向电机,所述双向电机的内部固定套接有双向螺杆,所述双向螺杆转动安装在底部架的内部,所述双向螺杆的两端螺纹安装有滑动支架,所述滑动支架滑动安装在底部架的内部,所述滑动支架顶部的两侧均转动安装有定位轮,所述定位轮滑动安装在固定架的内部。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述滑动框架滑动安装在滑动槽的内部,所述移动辊转动安装在转动辊的右侧,所述滑动框架远离移动辊的一侧与液压伸缩杆固定连接。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述吸尘装置包括进风口,固定箱,积尘箱,抽风机和过滤网,所述进风口固定安装在底座架内部的上端,所述固定箱固定安装在进风口的底部,所述抽风机设置在固定箱上端的右侧,所述过滤网固定安装在固定箱侧边并位于抽风机的左侧,所述积尘箱滑动安装在固定箱的底部,所述积尘箱活动安装在活动槽的内部。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述裁剪组件包括活动架,所述活动架活动安装在切割机架的底部,所述活动架的底部固定安装有第一激光切割头,所述第一激光切割头的上端转动安装有旋转环,所述旋转环上端的外表面固定套接有传动齿轮,所述活动架的左侧固定安装有转向电机,所述转向电机的底部固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮的外表面与传动齿轮的外表面相啮合。

[0014] 在一个优选地实施方式中,所述主动齿轮转动安装在切割机架的下端,所述旋转环下端的侧边固定安装有连接架,所述连接架的一端固定安装有第二激光切割头。

[0015] 本发明的技术效果和优点:

1、本发明通过设置转动辊和按压辊对铝单板进行平整,避免铝单板在裁剪时处于弯曲状态,影响激光裁剪,进而影响铝单板裁剪的精准度。

[0016] 2、本发明铝单板进入到滚珠的顶部,并通过双向电机的作用,使双向螺杆进行转动,滑动支架相向运动,使定位轮相互靠近,对铝单板进行限位,避免铝单板平整后出现偏移,对铝单板的位置进行纠正,进而使铝单板裁剪的更加精准,提高铝单板裁剪的效果。

[0017] 3、本发明通过激光测距仪和定位板的作用,对铝单板的厚度进行检测,进而根据铝单板的厚度自动调整需要切割时的参数,并通过裁剪组件对铝单板进行切割,同时,设置第一激光切割头和第二激光切割头,根据铝单板的厚度,对铝单板进行切割,避免对于较厚的铝单板切割时间较长,高温激光切割过程中可能会造成铝单板表面的热损伤,如表面变色或出现烧痕。

[0018] 4、本发明通过设置吸尘装置,使抽风机进行抽风,进风口进行吸气,使铝单板更加贴合在支撑条的顶部,避免激光切割时,铝单板发生偏移,同时,也对铝单板裁剪部位的降温,进而提高铝单板裁剪的品质。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0020] 图2为本发明的激光切割机体结构示意图。

[0021] 图3为本发明的平整装置结构示意图。

[0022] 图4为本发明的支撑组件结构示意图。

[0023] 图5为本发明的定位组件结构示意图。

[0024] 图6为本发明的定位组件底部局部结构示意图。

[0025] 图7为本发明的吸尘装置结构示意图。

[0026] 图8为本发明的裁剪组件结构示意图。

[0027] 附图标记为:1、激光切割机体;2、平整装置;3、定位组件;4、吸尘装置;5、支撑组件;11、底座架;12、活动槽;13、滑动槽;14、龙门架;15、滑动轨道;16、液压伸缩杆;17、切割机架;18、裁剪组件;21、支撑辊;22、支撑架;23、平整电机;24、转动辊;25、激光测距仪;26、按压气缸;27、按压辊;28、定位板;31、滑动框架;32、固定架;33、传动电机;34、移动辊;35、支撑条;36、滑动支架;37、定位轮;38、限位杆;39、底部架;310、双向电机;311、双向螺杆;41、进风口;42、固定箱;44、积尘箱;45、过滤网;51、支撑板;52、升降电机;53、升降螺杆;54、嵌接槽;55、升降架;56、固定块;57、滚珠;181、活动架;182、旋转环;183、转向电机;184、主动齿轮;185、传动齿轮;186、连接架;187、第一激光切割头;188、第二激光切割头。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0029] 第一实施例

如附图1至附图5为本发明的一个实施例,通过设置转动辊24和按压辊27对铝单板进行平整,避免铝单板在裁剪时处于弯曲状态,影响激光裁剪,进而影响铝单板裁剪的精准度。

[0030] 一种铝单板的裁剪装置,包括激光切割机体1,激光切割机体1顶部的左侧固定安装有平整装置2,激光切割机体1顶部滑动安装有定位组件3,激光切割机体1内部的两端均固定安装有吸尘装置4;

激光切割机体1包括底座架11,底座架11侧边的两端均开设有活动槽12,底座架11上端的两侧均固定安装有滑动轨道15,滑动轨道15的顶部滑动安装有龙门架14,龙门架14的内部滑动安装有切割机架17,切割机架17的底部设置有裁剪组件18,底座架11内壁上端的两侧均开设有滑动槽13,底座架11右端的两侧均固定安装有液压伸缩杆16,底座架11内部的两端均固定安装有支撑组件5;

其中,切割机架17通过齿条传动,在龙门架14的顶部滑动,齿轮齿条传动是机械传动中的一种常见形式,由齿条和垂直安装的齿轮组成,切割机架17内部搭载有电动马达,通过电源供给,驱动电动马达运转,使切割机架17内部的齿轮转动,齿轮在转动过程中啮合龙门架14内部的齿条,在齿条的作用下将运动转换为线性运动,进而控制切割机架17在龙门架14的水平移动,并通过波纹橡胶套进行防护。

[0031] 通过液压伸缩杆16,控制定位组件3在滑动槽13的内部进行移动,在平整装置2对铝单板平整时,定位组件3移动到平整装置2的右侧,使铝单板移动到定位组件3的顶部,并使铝单板移动到底座架11的右侧,使裁剪组件18对铝单板进行剪切。

[0032] 平整装置2包括支撑辊21,支撑辊21固定安装在底座架11的一端,支撑辊21的两端均固定安装有支撑架22,支撑架22的顶部固定安装有按压气缸26,按压气缸26的底部设置有按压辊27,按压辊27滑动安装在支撑架22上端的内部。

[0033] 其中,支撑架22的侧边固定安装有激光测距仪25,按压辊27的侧边固定安装有定位板28,激光测距仪25与定位板28的位置相对应,支撑架22的右侧固定安装有平整电机23,平整电机23的侧边固定安装有转动辊24,转动辊24和按压辊27转动安装在支撑架22的内部。

[0034] 通过激光测距仪25与定位板28的距离,判断铝单板的厚度,进而自动调整到相应的切割模式,以使其转化为相对应的切割参数。

[0035] 其中,薄铝单板(1-3 mm),通常需要较低的激光功率,此时,仅第一激光切割头187进行工作。

[0036] 中等厚度铝单板(4-6 mm),需要中等功率的激光,此时,第一激光切割头187和第二激光切割头188共同进行工作,以确保切割的深度和质量。

[0037] 厚铝单板(7 mm)以上:需要高功率的激光,此时,第一激光切割头187和第二激光切割头188共同进行工作,以能够穿透较厚的材料,并确保切割效果均匀。

[0038] 如图4所示,支撑组件5包括两个支撑板51,支撑板51的顶部开设有多组嵌接槽54,两个支撑板51之间固定安装有升降电机52,升降电机52的底部固定安装有升降螺杆53,升降螺杆53转动安装在底座架11的内部,升降螺杆53的外表面螺纹安装有升降架55,升降架55活动套接在嵌接槽54的内部,升降架55的顶部固定安装有固定块56,固定块56的顶部转动安装有滚珠57,固定块56嵌接安装在嵌接槽54的内部,固定块56活动在定位组件3的内部。

[0039] 通过设置固定块56和滚珠57,在铝单板移动到支撑条35的上方时,通过升降电机52,控制升降螺杆53转动,使升降架55上升,使固定块56和滚珠57移动到支撑条35的顶部,铝单板平整后,移动到滚珠57的顶部,并通过滚珠57的作用,避免铝单板直接在支撑条35的顶部滑动,导致铝单板表面出现划痕,影响铝单板生产的品质。

[0040] 第二实施例

如附图1至图6为本发明的一个实施例,在第一实施例的基础上,铝单板进入到滚珠57的顶部,并通过双向电机310的作用,使双向螺杆311进行转动,滑动支架36相向运动,使定位轮37相互靠近,对铝单板进行限位,避免铝单板平整后出现偏移,对铝单板的位置进行纠正,进而使铝单板裁剪得更加精准,提高铝单板裁剪的效果。

[0041] 第二实施例相对于第一实施例,进一步优化在于,定位组件3包括滑动框架31,滑动框架31的顶部固定安装有固定架32,固定架32的内部固定安装有多个支撑条35,固定架32的一端固定安装有传动电机33,传动电机33的侧边固定安装有移动辊34,移动辊34转动安装在固定架32一端的内部,滑动框架31内部的两端均固定安装有两个限位杆38。

[0042] 其中,限位杆38位于支撑条35的下方,滑动框架31的中部固定安装有底部架39,底部架39位于两个限位杆38之间,且位于支撑条35的下方。

[0043] 支撑条35均匀分布在固定架32的内部,且限位杆38和底部架39位于支撑条35的下方,避免固定块56和滚珠57升降时,与限位杆38和底部架39产生干涉,使固定块56和滚珠57通过支撑条35之间,移动到固定架32的内部。

[0044] 其中,底部架39的中部固定安装有双向电机310,双向电机310的内部固定套接有双向螺杆311,双向螺杆311转动安装在底部架39的内部,双向螺杆311的两端螺纹安装有滑动支架36,滑动支架36滑动安装在底部架39的内部,滑动支架36顶部的两侧均转动安装有定位轮37,定位轮37滑动安装在固定架32的内部。

[0045] 通过双向电机310的作用,使双向螺杆311进行转动,使滑动支架36相向移动,定位轮37对铝单板进行限位。

[0046] 其中,滑动框架31滑动安装在滑动槽13的内部,移动辊34转动安装在转动辊24的右侧,滑动框架31远离移动辊34的一侧与液压伸缩杆16固定连接。

[0047] 第三实施例

如图1至附图6和附图8为本发明的一个实施例,在第二实施例的基础上,通过按压气缸26控制按压辊27进行下降,对铝单板进行平整,在铝单板平整的同时,通过激光测距仪25和定位板28的作用,对铝单板的厚度进行检测,进而根据铝单板的厚度自动调整需要切割时的参数,并通过裁剪组件18对铝单板进行切割,同时,设置第一激光切割头187和第二激光切割头188,根据铝单板的厚度,对铝单板进行切割,避免对于较厚的铝单板切割时间较长,高温激光切割过程中可能会造成铝单板表面的热损伤,如表面变色或出现烧痕。

[0048] 第三实施例相对于第二实施例,进一步优化在于,裁剪组件18包括活动架181,活动架181活动安装在切割机架17的底部,活动架181的底部固定安装有第一激光切割头187,第一激光切割头187的上端转动安装有旋转环182,旋转环182上端的外表面固定套接有传动齿轮185,活动架181的左侧固定安装有转向电机183,转向电机183的底部固定安装有主动齿轮184,主动齿轮184的外表面与传动齿轮185的外表面相啮合。

[0049] 设置活动架181控制主动齿轮184转动,通过对传动齿轮185的传动,使旋转环182在第一激光切割头187的外表面转动,进而使第二激光切割头188沿预设切割路径,自动调整方向,使第二激光切割头188沿着第一激光切割头187切割的路径进行二次切割。

[0050] 其中,主动齿轮184转动安装在切割机架17的下端,旋转环182下端的侧边固定安装有连接架186,连接架186的一端固定安装有第二激光切割头188。

[0051] 在对较厚的铝单板进行切割时,通过第一激光切割头187对铝单板发出第一加工

功率的激光束,沿预设切割路径对铝单板进行第一切割次数的激光切割,在铝单板上切割出凹槽,随后控制第二激光切割头188发出第二加工功率的激光束,控制激光束沿预设切割路径进行第二切割次数的激光切割,以切穿铝单板,其中,第一功率大于第二功率,采用第一功率切割时,未切穿凹槽,由于采用双次切割,热积累较少,不仅完成了对铝单板的切割,还能避免热积累导致的铝单板表面变色或出现烧痕,进而提高铝单板的切割品质。

[0052] 第四实施例

如附图1至附图7为本发明的一个实施例,在对铝单板裁剪的过程中,通过设置吸尘装置4,使抽风机进行抽风,进风口41进行吸气,使铝单板更加贴合在支撑条35的顶部,避免激光切割时,铝单板发生偏移,同时,也对铝单板裁剪部位的降温,进而提高铝单板裁剪的品质。

[0053] 第四实施例相对于第三实施例,进一步优化在于,吸尘装置4包括进风口41,固定箱42,积尘箱44,抽风机和过滤网45,进风口41固定安装在底座架11内部的上端,固定箱42固定安装在进风口41的底部,抽风机设置在固定箱42上端的右侧,过滤网45固定安装在固定箱42侧边并位于抽风机的左侧,积尘箱44滑动安装在固定箱42的底部,积尘箱44活动安装在活动槽12的内部。

[0054] 利用进风口41,扩大吸气的面积,同时,减少对铝单板吸力,避免铝单板在支撑条35顶部时,由于吸力过大,导致表面产生压痕,使其通过吸力固定的同时,避免影响铝单板的品质。

[0055] 本发明工作原理:使用时,通过液压伸缩杆16,控制定位组件3在滑动槽13的内部进行移动,定位组件3移动到平整装置2的右侧,此时,升降电机52控制升降螺杆53转动,使升降架55上升,固定块56移出嵌接槽54的内部,并使顶部的滚珠57位于支撑条35的上方,操作人员将铝单板通过支撑辊21,放置在转动辊24的顶部,此时,按压气缸26控制按压辊27下降,使按压辊27按压到转动辊24顶部的铝单板表面,通过激光测距仪25与定位板28的距离,判断铝单板的厚度,进而使裁剪装置自动调整到相应的切割模式,以使其切换为相对应的切割参数;

同时,平整电机23启动,使转动辊24转动,并通过按压辊27的挤压,使铝单板平整,平整的铝单板通过移动辊34的传动,移动到滚珠57的顶部,并通过滚珠57的作用,避免铝单板直接在支撑条35的顶部滑动,并通过双向电机310的作用,使双向螺杆311进行转动,滑动支架36相向运动,使定位轮37相互靠近,对铝单板进行限位;

随后,升降电机52控制升降螺杆53反向转动,使升降架55下降,液压伸缩杆16控制定位组件3移动到底座架11的右端,进而便于裁剪组件18对支撑条35顶部的铝单板进行裁剪,龙门架14移动到铝单板的上方,此时,通过第一激光切割头187对铝单板发出第一加工功率的激光束,沿预设切割路径对铝单板进行第一切割次数的激光切割,在铝单板上切割出凹槽,随后控制第二激光切割头188发出第二加工功率的激光束,控制激光束沿预设切割路径进行第二切割次数的激光切割,以切穿铝单板,并在第一激光切割头187切割方向转换时,活动架181控制主动齿轮184转动,通过对传动齿轮185的传动,使旋转环182在第一激光切割头187的外表面转动,进而使第二激光切割头188沿预设切割路径,自动调整方向,使第二激光切割头188沿着第一激光切割头187切割的路径进行二次切割;

在对铝单板裁剪的过程中,位于底座架11内部,且在铝单板底部的吸尘装置4进行

工作,使抽风机进行抽风,固定箱42的内部产生一定的负压,进风口41进行吸气,由于进风口41与铝单板之间气体流动速度较快,气压会降低,对铝单板产生轻微的吸力,使铝单板更加贴合在支撑条35的顶部,同时,也对铝单板裁剪部位的降温,进而提高铝单板裁剪的品质;

此外,气流流动的过程中,裁剪的灰尘会随着气流从进风口41进入到固定箱42的内部,并通过过滤网45的拦截和灰尘自身的重力,掉落到积尘箱44的内部,再通过取出积尘箱44进行清理。

[0056] 最后应说明的几点是:本发明公开实施例附图中,只涉及与本公开实施例涉及的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合;

以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

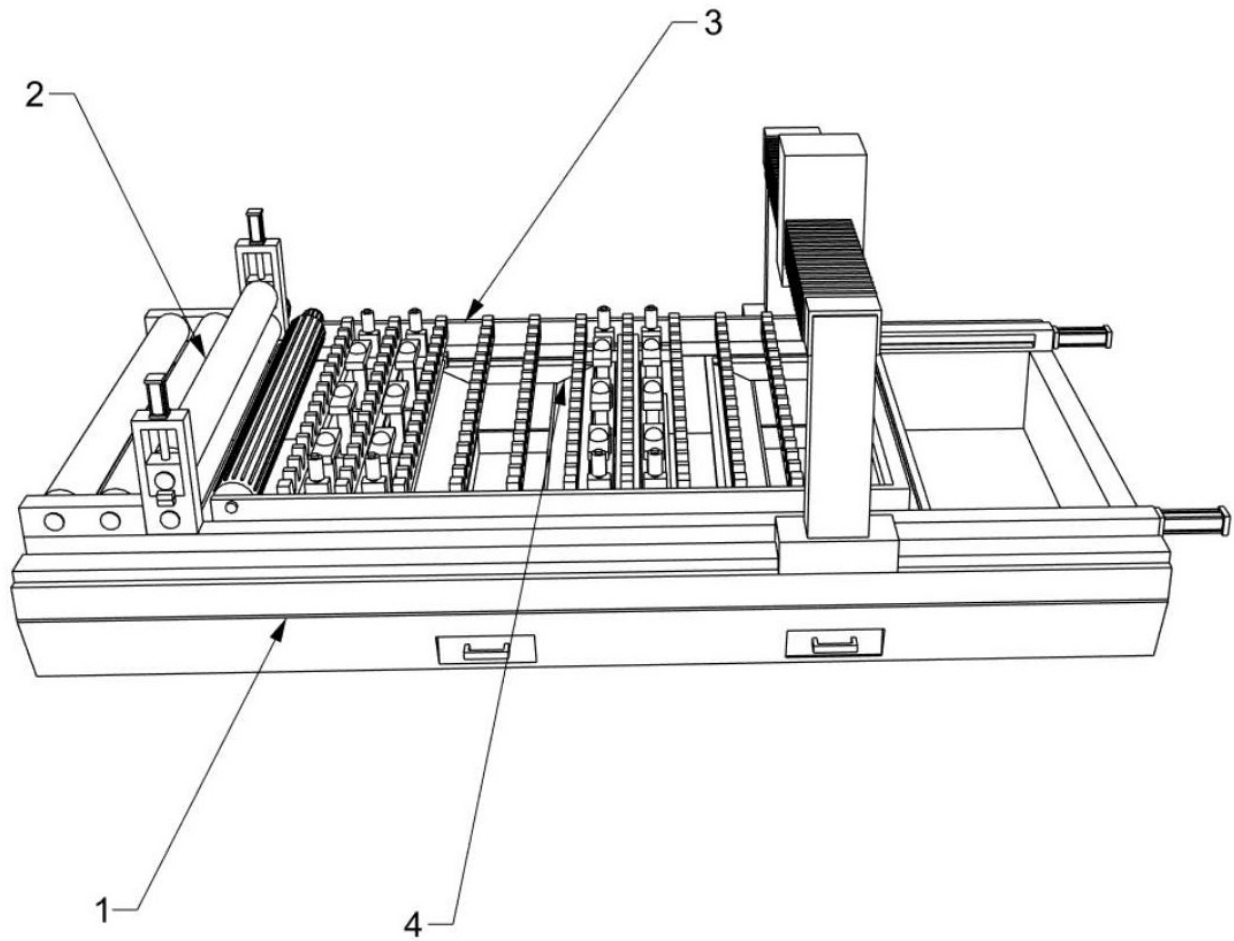


图 1

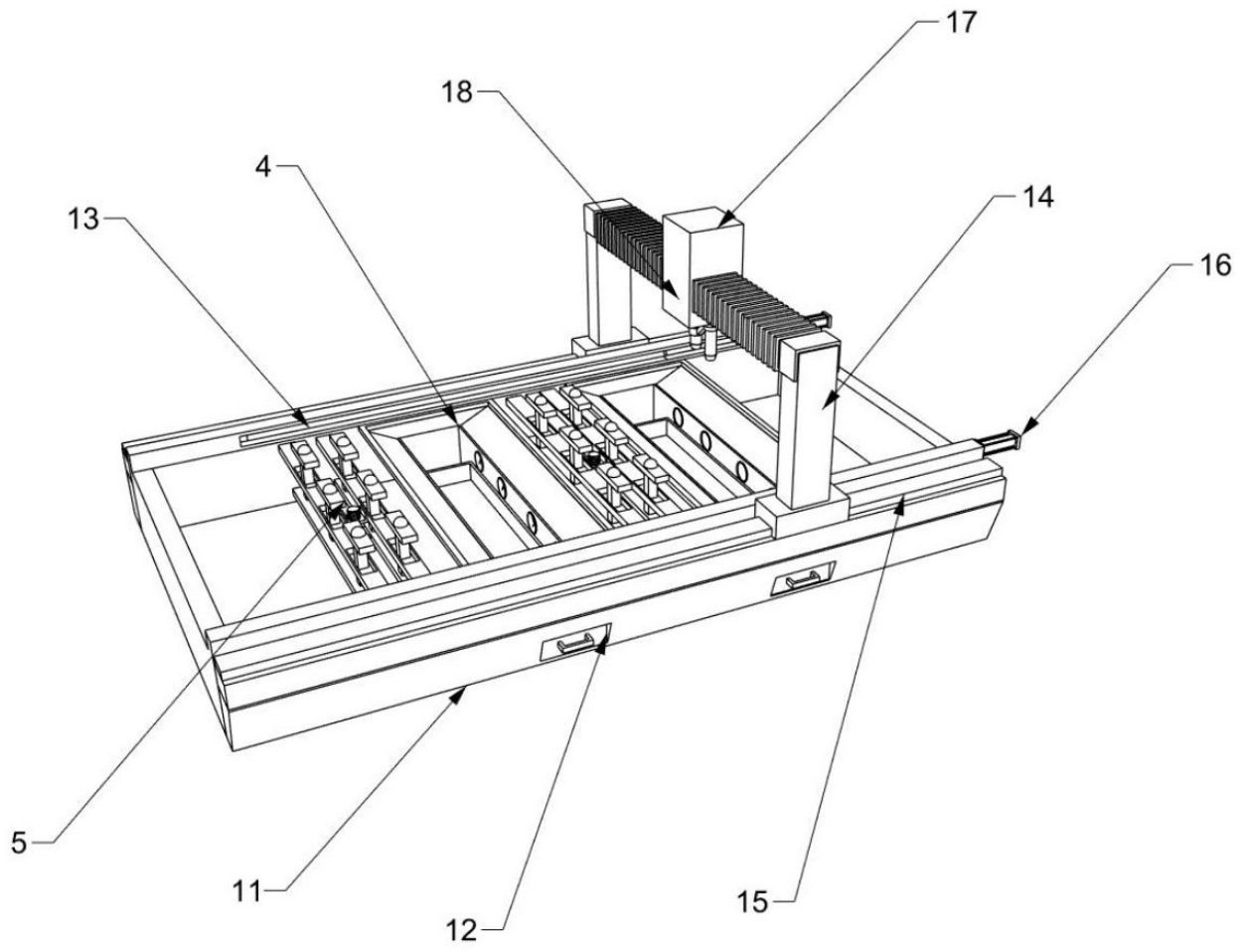


图 2

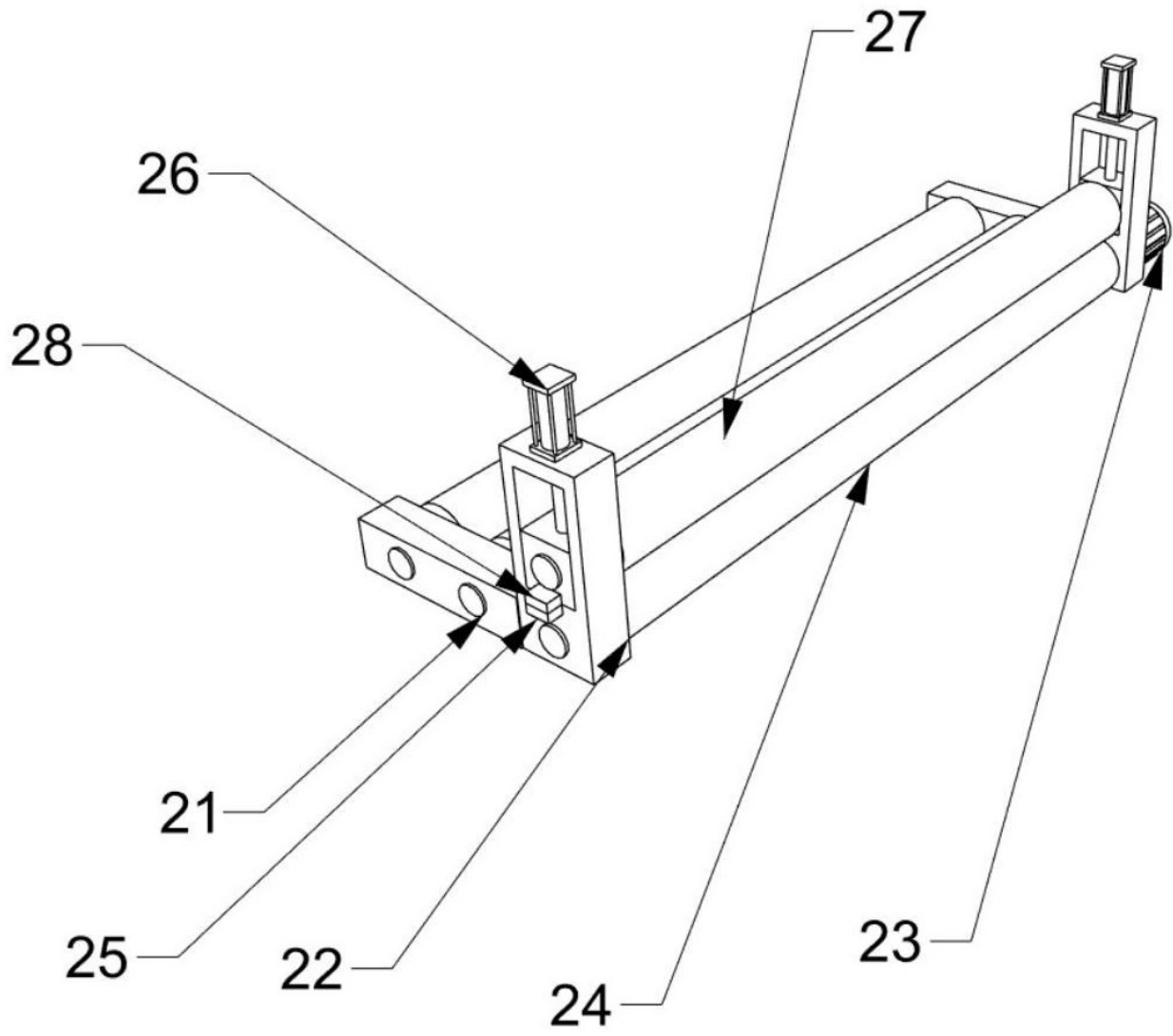


图 3

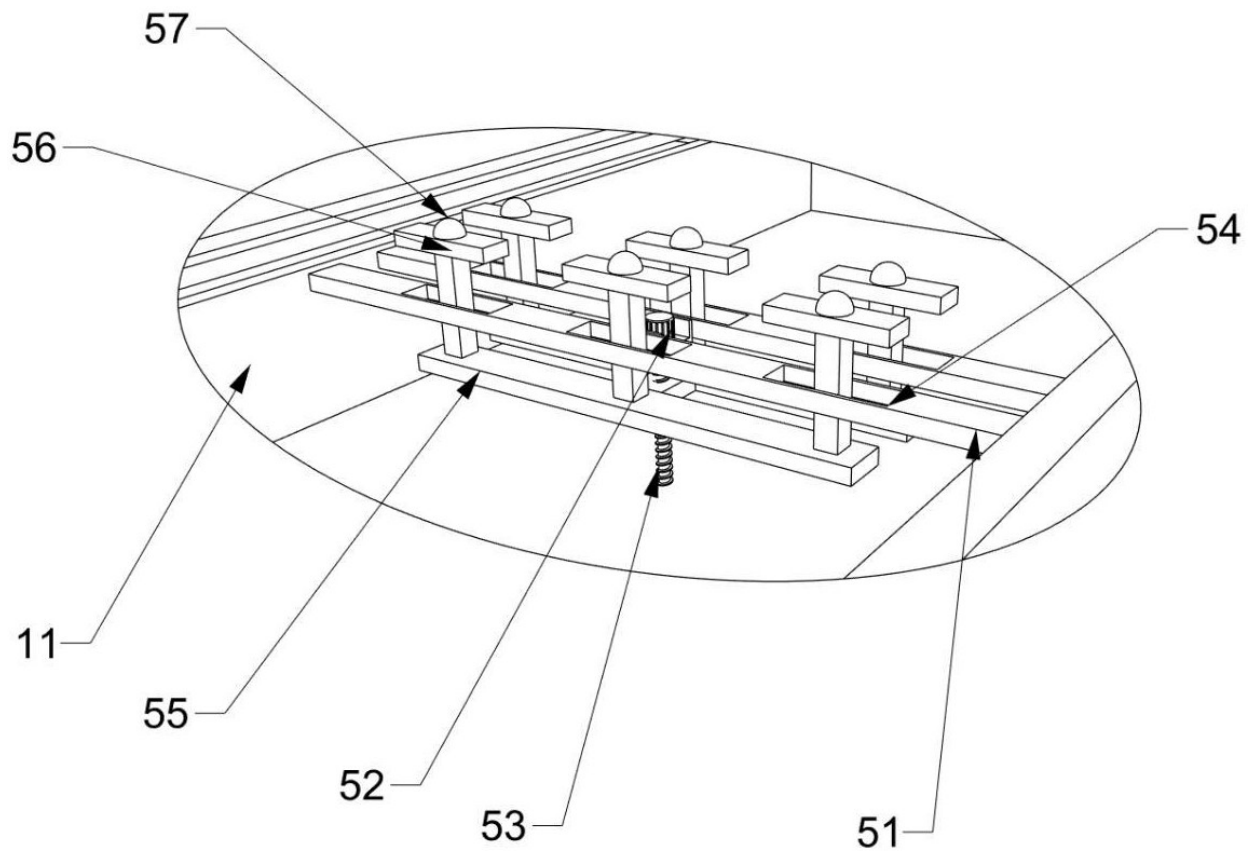


图 4

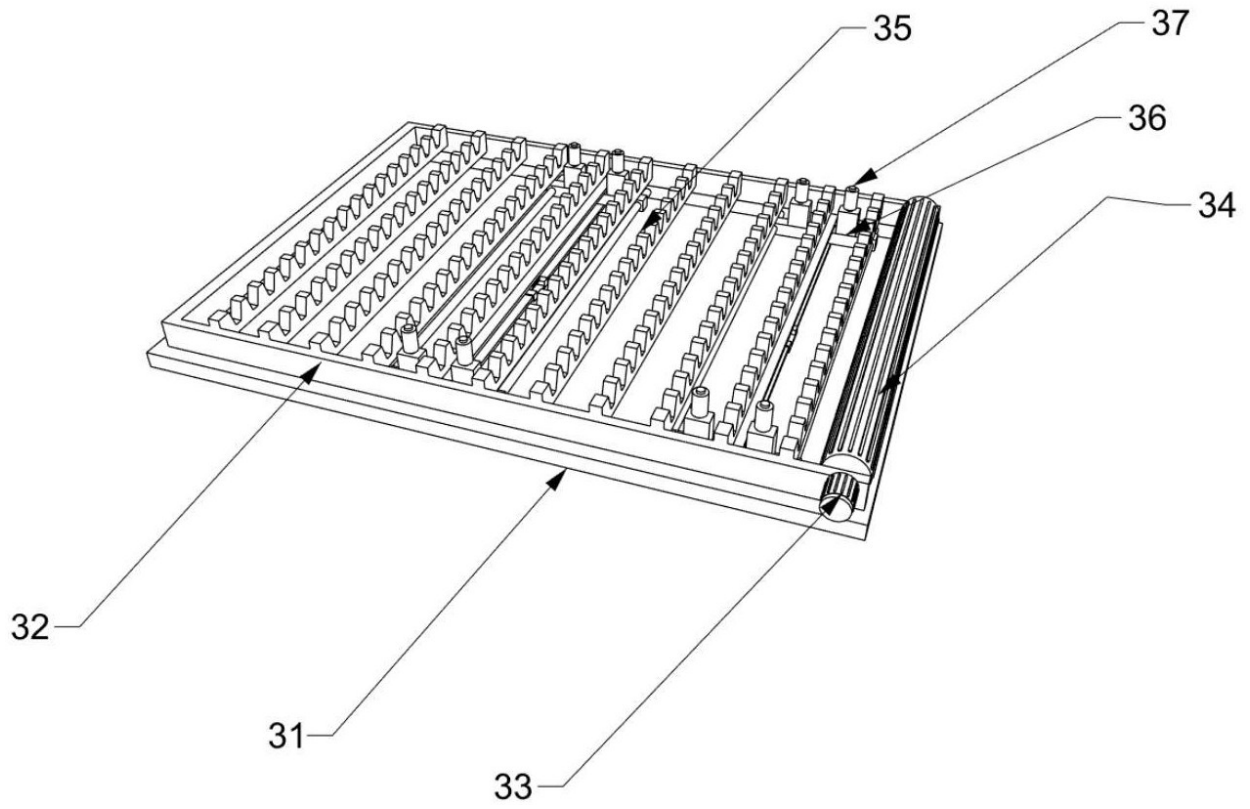


图 5

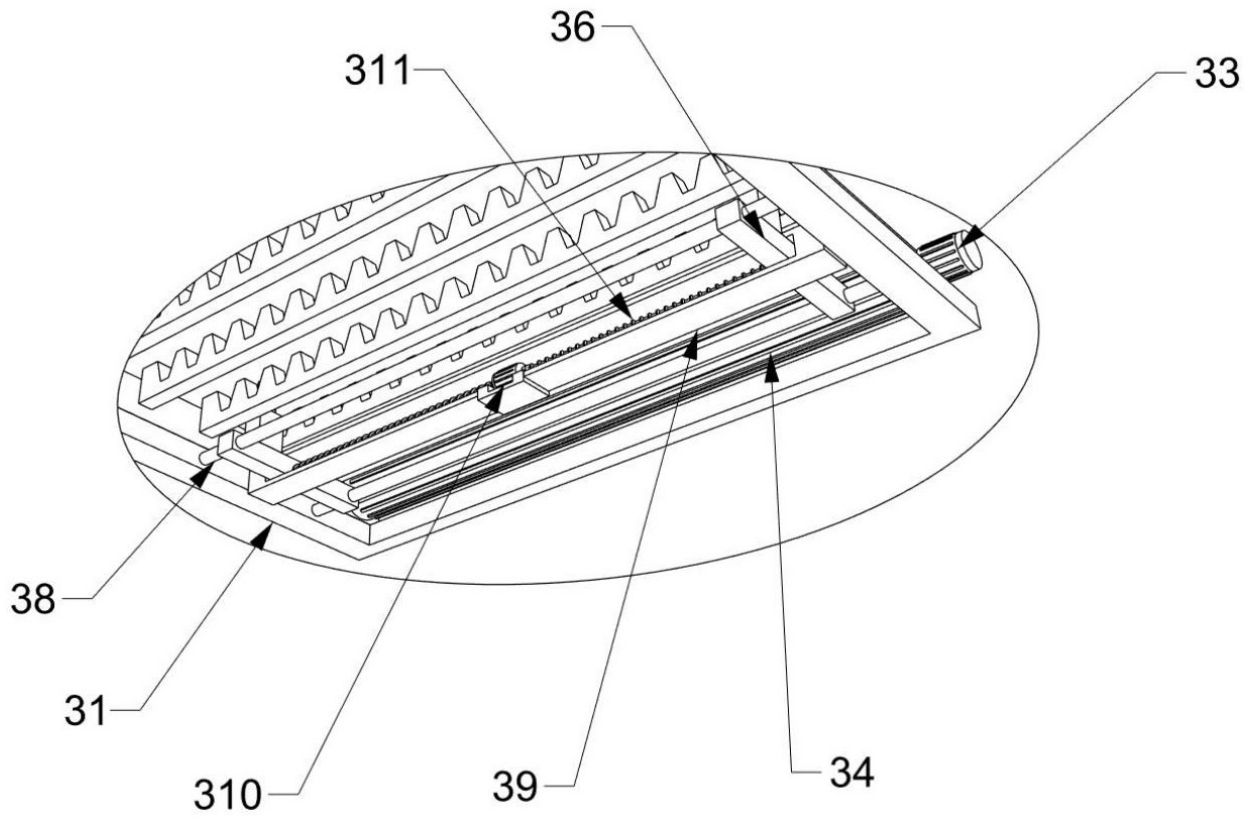


图 6

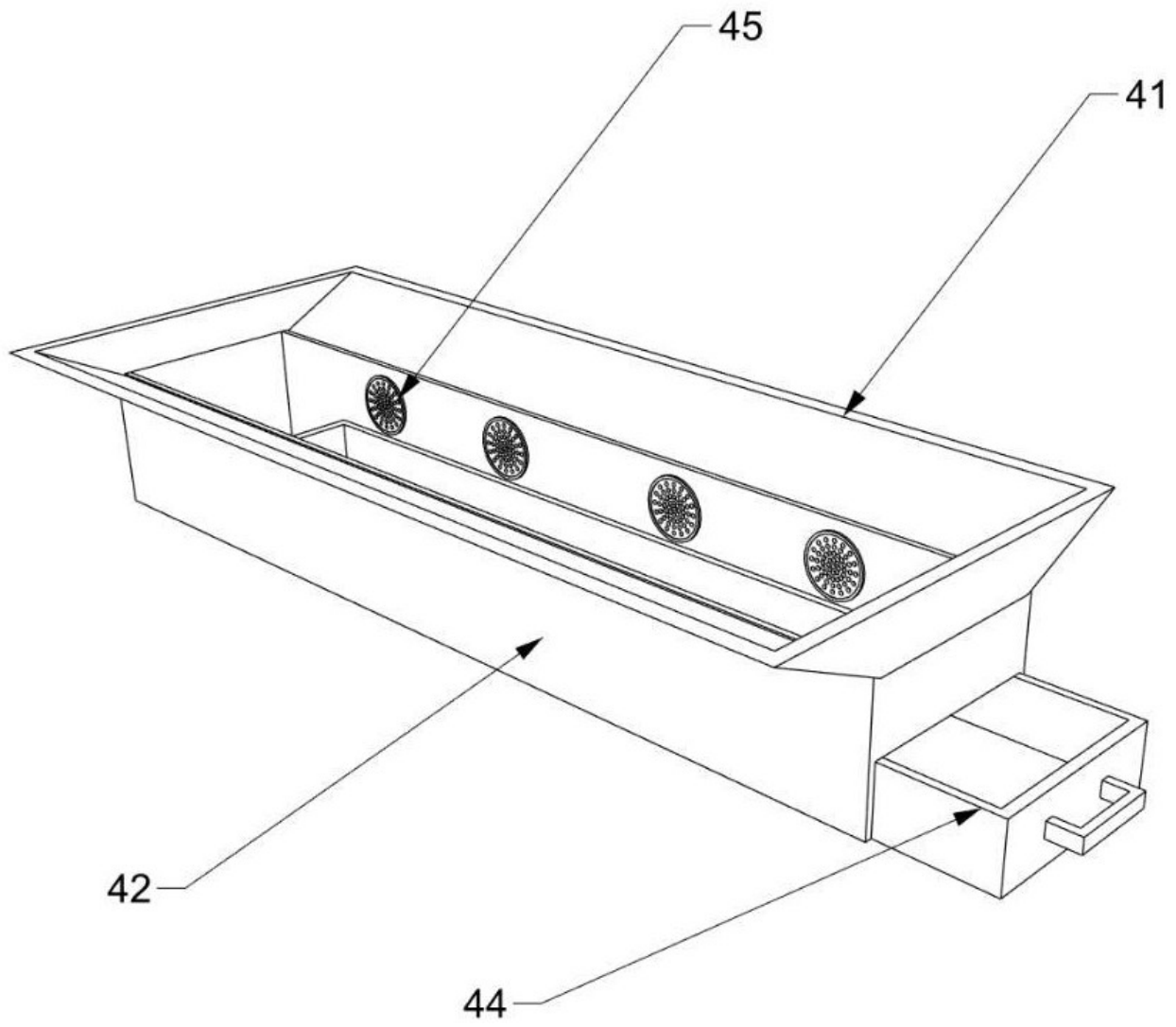


图 7

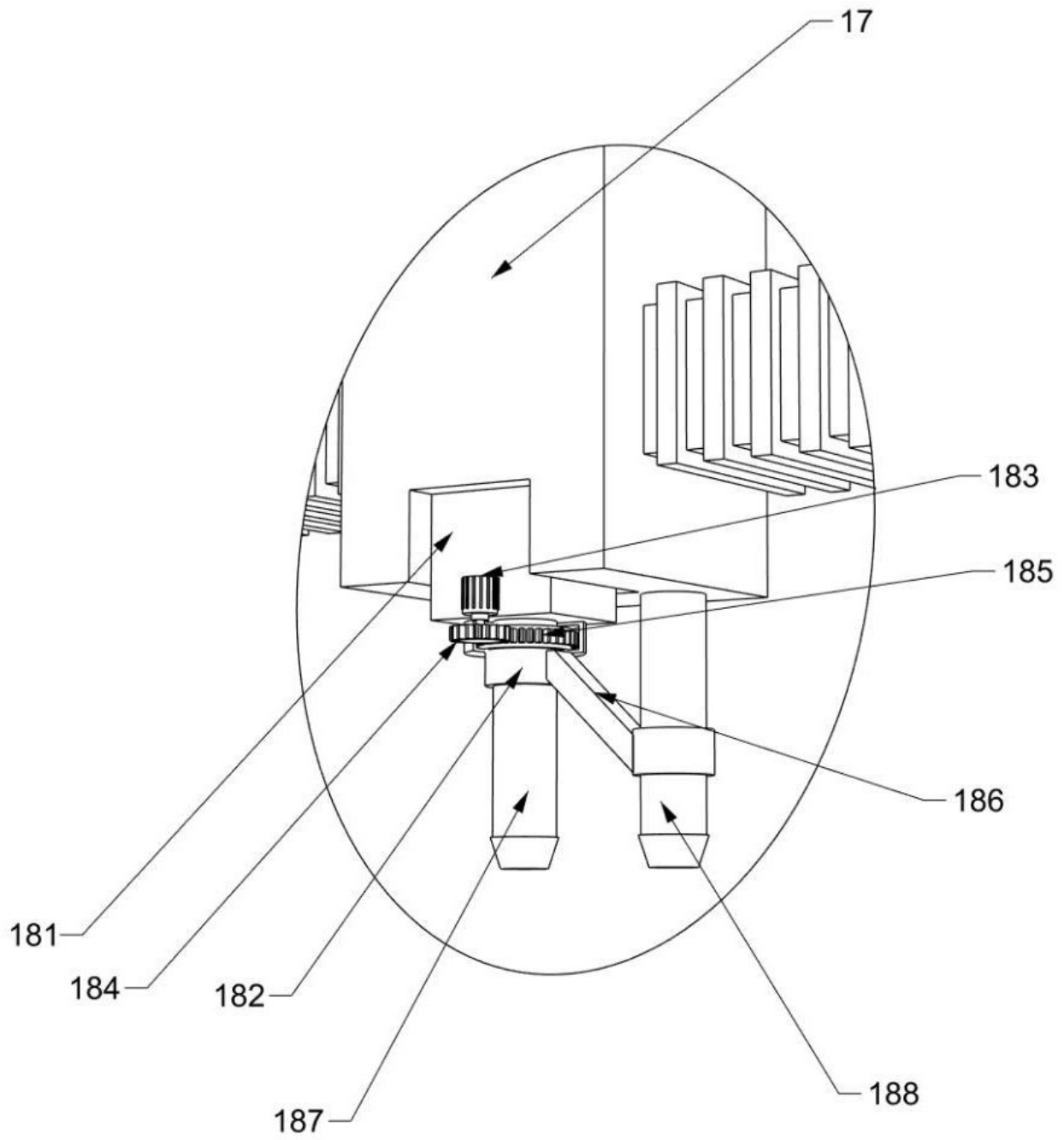


图 8