



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222957591 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202421868842.4

(22) 申请日 2024.08.05

(73) 专利权人 湖北松明铝业有限公司

地址 433300 湖北省荆州市监利市毛市镇
孝贵路(华中生态铝示范产业园内)

(72) 发明人 周植汉 周进 徐小丽

(74) 专利代理机构 北京理文知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33244

专利代理师 李小倩

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

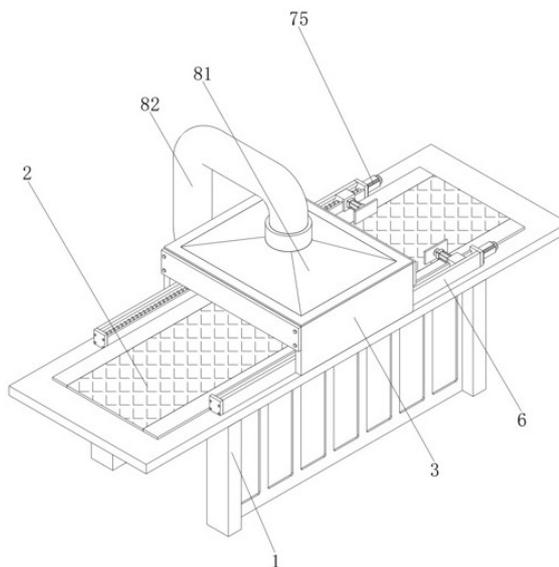
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种铝型材切割设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝型材切割设备,包括操作架。本实用新型通过将铝型材放置在加工台的顶部,启动电动缸,电动缸带动夹板将铝型材固定,启动第一电机,第二电机和风机,第二电机通过螺杆带动铝型材向切割片移动,第一电机带动切割片对铝型材进行切割,风机对金属碎屑进行收集,切割时产生的金属碎屑流通至过滤盒,碎屑被收集在过滤盒中,需要清理过滤盒时,向下移动卡块,卡块挤压弹簧,卡块解除对集尘箱的卡紧,过滤盒可被取下,具备了高效清理的优点,切割时产生的金属碎屑会被遮挡罩阻挡,集尘机构能及时收集产生的金属碎屑,金属碎屑不会粘连冷却在铝型材的表面,提高了切割装置的使用效率。



1. 一种铝型材切割设备,包括操作架(1),其特征在于:所述操作架(1)的顶部固定连接有加工台(2),所述操作架(1)的顶部固定连接有遮挡罩(3),所述操作架(1)内壁的顶部固定连接有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端固定连接有切割片(5),所述切割片(5)的顶部贯穿至加工台(2)的顶部,所述操作架(1)顶部的前侧与后侧均固定连接有滑座(6),所述操作架(1)的顶部设置有夹持机构(7),所述操作架(1)的顶部设置有集尘机构(8),所述操作架(1)的底部设置有固定机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述夹持机构(7)包括滑块(71),所述滑块(71)滑动连接在滑座(6)的顶部,所述滑块(71)的内侧固定连接有电动缸(72),所述电动缸(72)的内侧固定连接有夹板(73),所述滑块(71)的内壁螺纹连接有螺杆(74),所述螺杆(74)的右侧固定连接有第二电机(75),所述螺杆(74)的左侧滑动连接在滑座(6)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述集尘机构(8)包括集尘罩(81),所述集尘罩(81)连通在遮挡罩(3)的顶部,所述集尘罩(81)的顶部连通有集尘管(82),所述集尘管(82)远离集尘罩(81)的一侧连通有集尘箱(83),所述集尘箱(83)的内壁的两侧均固定连接有支撑板(84),所述支撑板(84)的顶部活动连接有过滤盒(85),所述过滤盒(85)与集尘管(82)连通,所述集尘箱(83)内壁的底部固定连接有风机(86)。

4. 根据权利要求3所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述固定机构(9)包括卡块(91),所述卡块(91)卡接在集尘箱(83)的内壁,所述卡块(91)滑动连接在过滤盒(85)右侧的顶部,所述卡块(91)底部的前侧与后侧均固定连接有弹簧(92),所述弹簧(92)的底部固定连接在过滤盒(85)的表面。

5. 根据权利要求3所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述支撑板(84)的底部固定连接有加固筋(10),所述加固筋(10)的外侧固定连接在集尘箱(83)的内壁。

6. 根据权利要求3所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述过滤盒(85)的右侧固定连接有把手(11),所述把手(11)位于操作架(1)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种铝型材切割设备,其特征在于:所述切割片(5)的前侧活动连接有加固板(12),所述加固板(12)的顶部固定连接在操作架(1)内壁的顶部。

一种铝型材切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材加工技术领域,具体为一种铝型材切割设备。

背景技术

[0002] 铝型材是一种以铝为主要成分的合金材料,具有多种优良特性,铝型材通常具有质轻、强度较高、耐腐蚀、易加工、可回收等优点,由于其良好的可塑性,可以通过挤压工艺被制成各种复杂的截面形状和长度,以满足不同领域的应用需求。

[0003] 铝型材在加工过程中需要使用到切割设备,以便于将铝型材切割成适用于使用场景的尺寸和长度,铝型材在切割的过程中会产生金属碎屑,这些金属碎屑在切割过程中四处飞溅,会对操作人员造成伤害,仅使用遮挡板对碎屑进行遮挡,碎屑会经过碰撞后粘连在铝型材的表面,冷却后凝固在铝型材的表面,需要后期再进行打磨处理,降低了切割设备的使用效率。

[0004] 因此,需要对切割装置进行设计改造,有效的防止其产生的碎屑不及时清理会凝固在铝型材表面,需要进行二次打磨清理的现象。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种铝型材切割设备,具备了高效清理的优点,解决了铝型材在切割的过程中会产生金属碎屑,这些金属碎屑在切割过程中四处飞溅,会对操作人员造成伤害,仅使用遮挡板对碎屑进行遮挡,碎屑会经过碰撞后粘连在铝型材的表面,冷却后凝固在铝型材的表面,需要后期再进行打磨处理,降低了切割设备的使用效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铝型材切割设备,包括操作架,所述操作架的顶部固定连接加工台,所述操作架的顶部固定连接遮挡罩,所述操作架内壁的顶部固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接切割片,所述切割片的顶部贯穿至加工台的顶部,所述操作架顶部的前侧与后侧均固定连接滑座,所述操作架的顶部设置有夹持机构,所述操作架的顶部设置有集尘机构,所述操作架的底部设置有固定机构。

[0007] 作为本实用新型优选的,所述夹持机构包括滑块,所述滑块滑动连接在滑座的顶部,所述滑块的内侧固定连接电动缸,所述电动缸的内侧固定连接夹板,所述滑块的内壁螺纹连接有螺杆,所述螺杆的右侧固定连接第二电机,所述螺杆的左侧滑动连接在滑座的内壁。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述集尘机构包括集尘罩,所述集尘罩连通在遮挡罩的顶部,所述集尘罩的顶部连通集尘管,所述集尘管远离集尘罩的一侧连通集尘箱,所述集尘箱的内壁的两侧均固定连接支撑板,所述支撑板的顶部活动连接有过滤盒,所述过滤盒与集尘管连通,所述集尘箱内壁的底部固定连接风机。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述固定机构包括卡块,所述卡块卡接在集尘箱的内壁,

所述卡块滑动连接在过滤盒右侧的顶部,所述卡块底部的前侧与后侧均固定连接有弹簧,所述弹簧的底部固定连接在过滤盒的表面。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述支撑板的底部固定连接有加筋,所述加筋的外侧固定连接在集尘箱的内壁。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述过滤盒的右侧固定连接有把手,所述把手位于操作架的内部。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述切割片的前侧活动连接有加固板,所述加固板的顶部固定连接在操作架内壁的顶部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过将铝型材放置在加工台的顶部,启动电动缸,电动缸带动夹板将铝型材固定,启动第一电机,第二电机和风机,第二电机带动螺杆转动,螺杆带动滑块移动,滑块通过夹板带动铝型材向切割片移动,第一电机带动切割片对铝型材进行切割,风机对金属碎屑进行收集,切割时产生的金属碎屑通过集尘罩流通至集尘管,金属碎屑通过集尘管流通至过滤盒,碎屑被收集在过滤盒中,需要清理过滤盒时,向下移动卡块,卡块挤压弹簧,卡块解除对集尘箱的卡紧,过滤盒可被取下,松开卡块,弹簧的弹力推动卡块复位,将过滤盒中的金属碎屑倒出,按上述步骤操作卡块即可将过滤盒安装复位,具备了高效清理的优点,切割时产生的金属碎屑会被遮挡罩阻挡,集尘机构能及时收集产生的金属碎屑,金属碎屑不会粘连冷却在铝型材的表面,提高了切割装置的使用效率。

[0015] 2、本实用新型通过设置夹持机构,能够对铝型材进行固定,避免铝型材在切割时发生晃动,导致铝型材的切割精度低,提高了切割装置的使用效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型滑座的立体图;

[0018] 图3为本实用新型集尘管的立体图;

[0019] 图4为本实用新型过滤盒的立体图;

[0020] 图5为本实用新型加固板的立体图;

[0021] 图6为本实用新型图4的A处放大图。

[0022] 图中:1、操作架;2、加工台;3、遮挡罩;4、第一电机;5、切割片;6、滑座;7、夹持机构;71、滑块;72、电动缸;73、夹板;74、螺杆;75、第二电机;8、集尘机构;81、集尘罩;82、集尘管;83、集尘箱;84、支撑板;85、过滤盒;86、风机;9、固定机构;91、卡块;92、弹簧;10、加固筋;11、把手;12、加固板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 如图1至图6所示,本实用新型提供了一种铝型材切割设备,包括操作架1,操作架1

的顶部固定连接有加工台2,操作架1的顶部固定连接有遮挡罩3,操作架1内壁的顶部固定连接第一电机4,第一电机4的输出端固定连接切割片5,切割片5的顶部贯穿至加工台2的顶部,操作架1顶部的前侧与后侧均固定连接滑座6,操作架1的顶部设置有夹持机构7,操作架1的顶部设置有集尘机构8,操作架1的底部设置有固定机构9。

[0025] 参考图2,夹持机构7包括滑块71,滑块71滑动连接在滑座6的顶部,滑块71的内侧固定连接电动缸72,电动缸72的内侧固定连接夹板73,滑块71的内壁螺纹连接螺杆74,螺杆74的右侧固定连接第二电机75,螺杆74的左侧滑动连接在滑座6的内壁。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置夹持机构7,能够对铝型材进行固定,避免铝型材在切割时发生晃动,导致铝型材的切割精度低,提高了切割装置的使用效率。

[0027] 参考图4,集尘机构8包括集尘罩81,集尘罩81连通在遮挡罩3的顶部,集尘罩81的顶部连通集尘管82,集尘管82远离集尘罩81的一侧连通集尘箱83,集尘箱83的内壁的两侧均固定连接支撑板84,支撑板84的顶部活动连接过滤盒85,过滤盒85与集尘管82连通,集尘箱83内壁的底部固定连接风机86。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置集尘机构8,能够对切割时产生的金属碎屑进行收集,避免切割时产生的碎屑冷却粘连在铝型材的表面,导致铝型材需要二次打磨加工,提高了切割装置的使用效率。

[0029] 参考图6,固定机构9包括卡块91,卡块91卡接在集尘箱83的内壁,卡块91滑动连接在过滤盒85右侧的顶部,卡块91底部的前侧与后侧均固定连接弹簧92,弹簧92的底部固定连接在过滤盒85的表面。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置固定机构9,能够将过滤盒85固定在集尘箱83的内部,避免过滤盒85发生晃动,导致金属碎屑进入集尘箱83的内部,提高了过滤盒85的使用稳定性。

[0031] 参考图4,支撑板84的底部固定连接加固筋10,加固筋10的外侧固定连接在集尘箱83的内壁。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置加固筋10,能够对支撑板84进行加固,避免支撑板84在长时间使用后发生晃动,导致支撑板84与集尘箱83脱离连接,提高了支撑板84的使用稳定性。

[0033] 参考图4,过滤盒85的右侧固定连接把手11,把手11位于操作架1的内部。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置把手11,能够便于取下过滤盒85,避免过滤盒85的表面缺少着力点,导致过滤盒85难以取下,提高了过滤盒85的易用性。

[0035] 参考图5,切割片5的前侧活动连接加固板12,加固板12的顶部固定连接在操作架1内壁的顶部。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置加固板12,能够对切割片5进行支撑加固,避免切割片5在长时间使用后与第一电机4之间的连接松动,导致切割片5与第一电机4脱离连接,提高了切割片5的使用稳定性。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,需要对铝型材进行切割时,首先将铝型材放置在加工台2的顶部,启动电动缸72,电动缸72带动夹板73将铝型材固定,启动第一电机4,第二电机75和风机86,第二电机75带动螺杆74转动,螺杆74带动滑块71移动,滑块71

通过夹板73带动铝型材向切割片5移动,第一电机4带动切割片5对铝型材进行切割,风机86对金属碎屑进行收集,切割时产生的金属碎屑通过集尘罩81流通至集尘管82,金属碎屑通过集尘管82流通至过滤盒85,碎屑被收集在过滤盒85中,需要清理过滤盒85时,向下移动卡块91,卡块91挤压弹簧92,卡块91解除对集尘箱83的卡紧,过滤盒85可被取下,松开卡块91,弹簧92的弹力推动卡块91复位,将过滤盒85中的金属碎屑倒出,按上述步骤操作卡块91即可将过滤盒85安装复位,从而具备了高效清理的优点。

[0038] 综上所述:该铝型材切割设备,通过操作架1、加工台2、遮挡罩3、第一电机4、切割片5、滑座6、夹持机构7、集尘机构8和固定机构9的配合使用,解决了铝型材在切割的过程中会产生金属碎屑,这些金属碎屑在切割过程中四处飞溅,会对操作人员造成伤害,仅使用遮挡板对碎屑进行遮挡,碎屑会经过碰撞后粘连在铝型材的表面,冷却后凝固在铝型材的表面,需要后期再进行打磨处理,降低了切割设备的使用效率的问题。

[0039] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0040] 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。

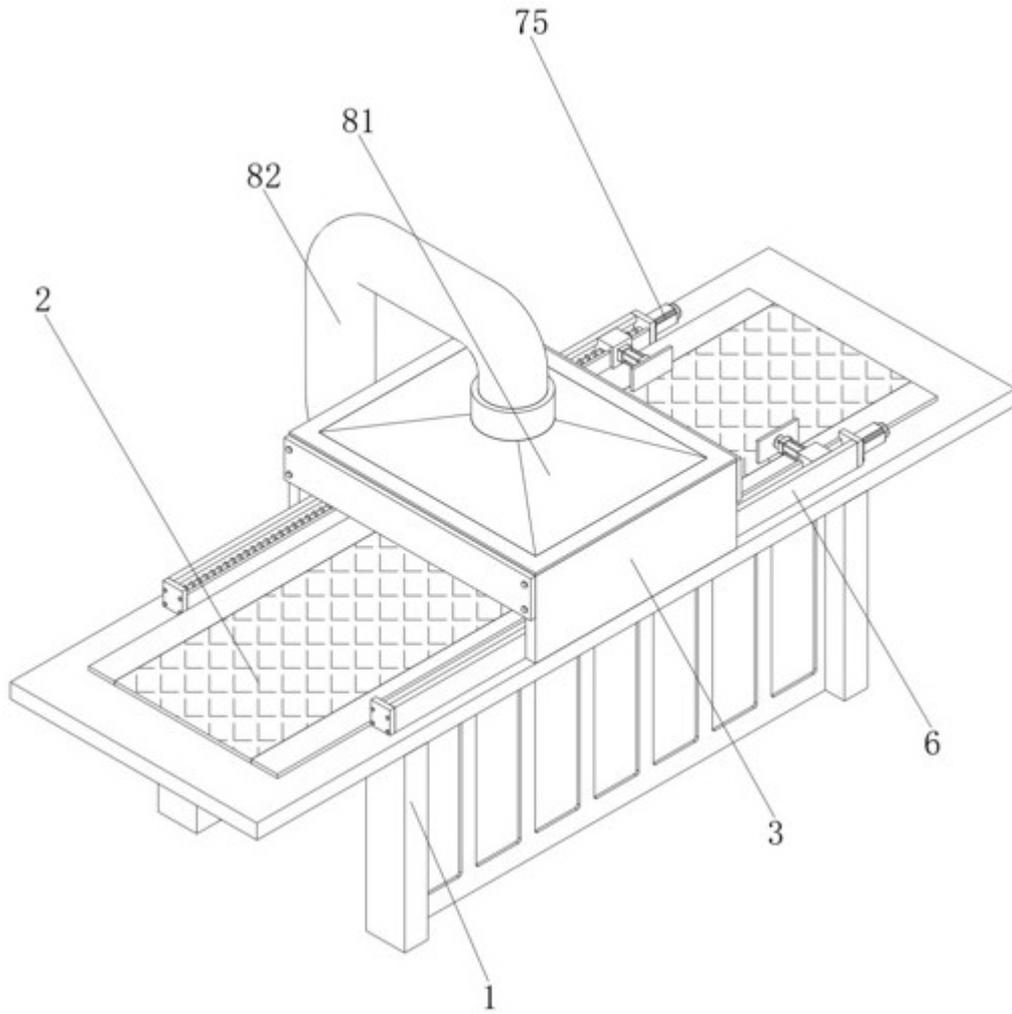


图1

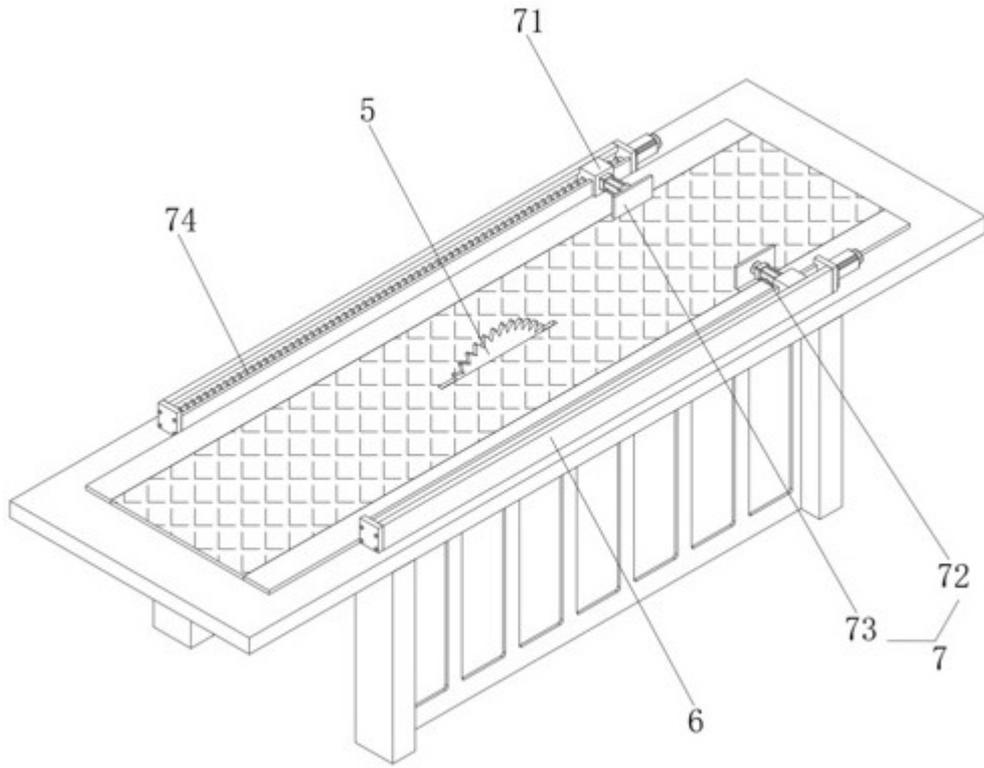


图2

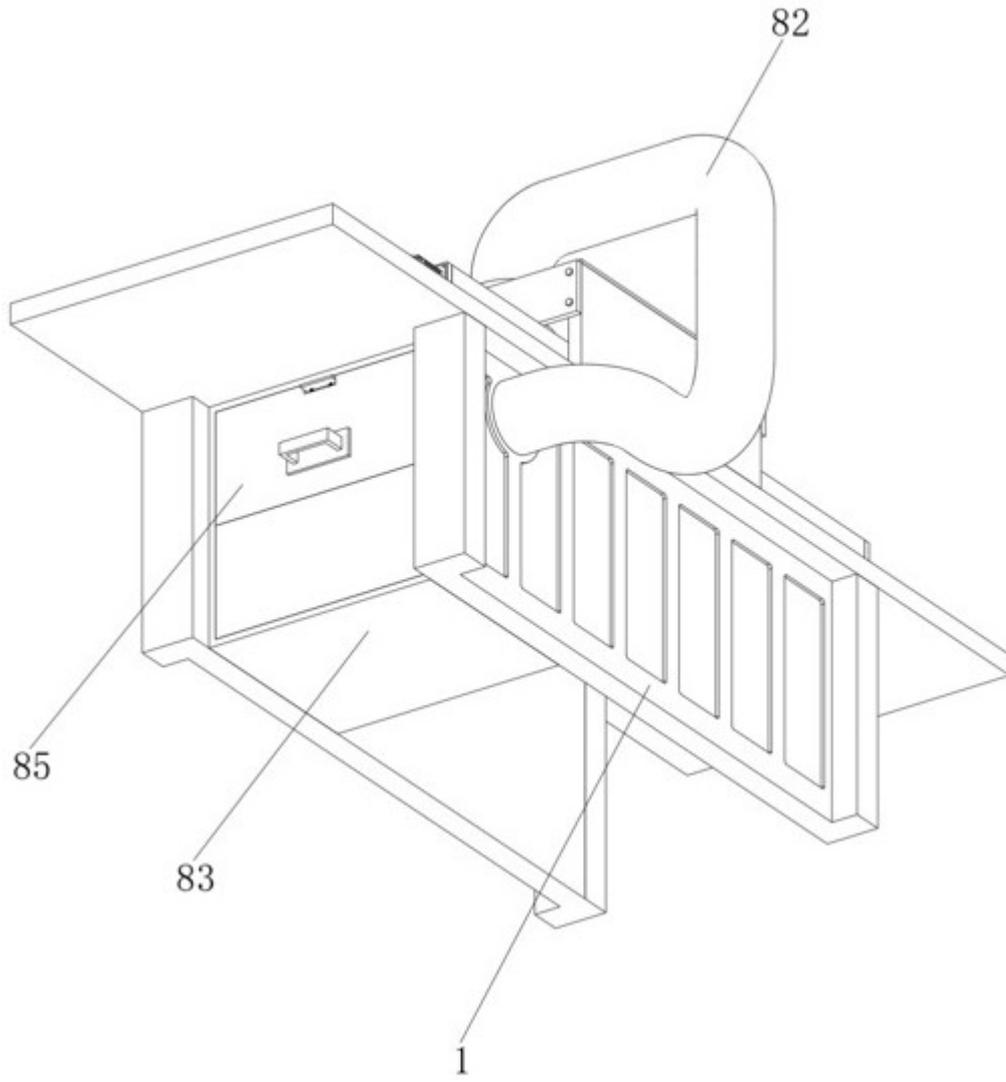


图3

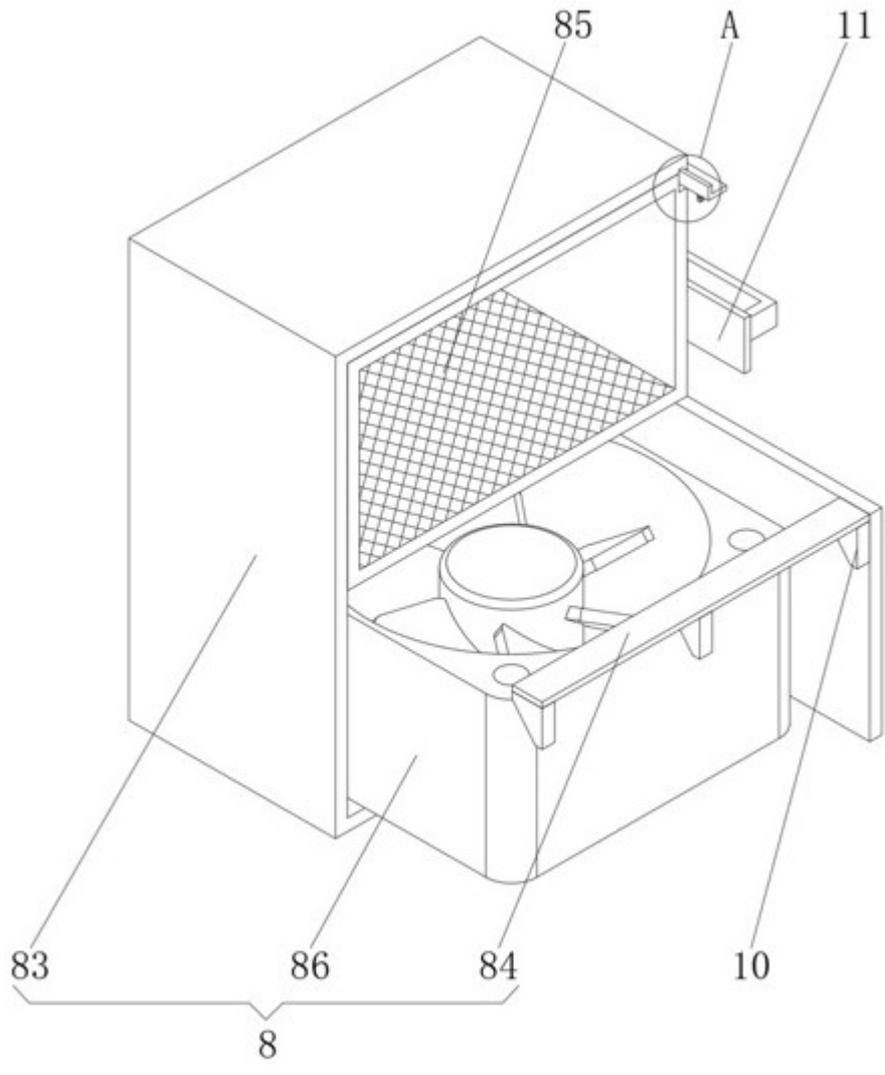


图4

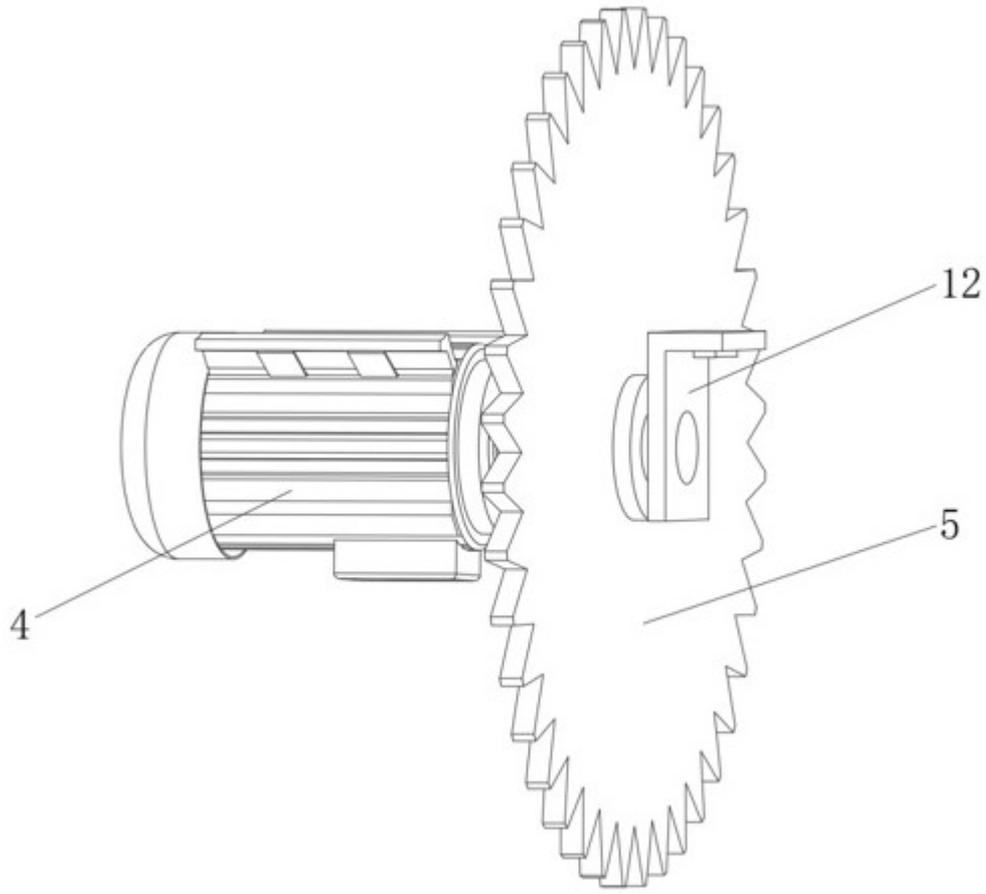


图5

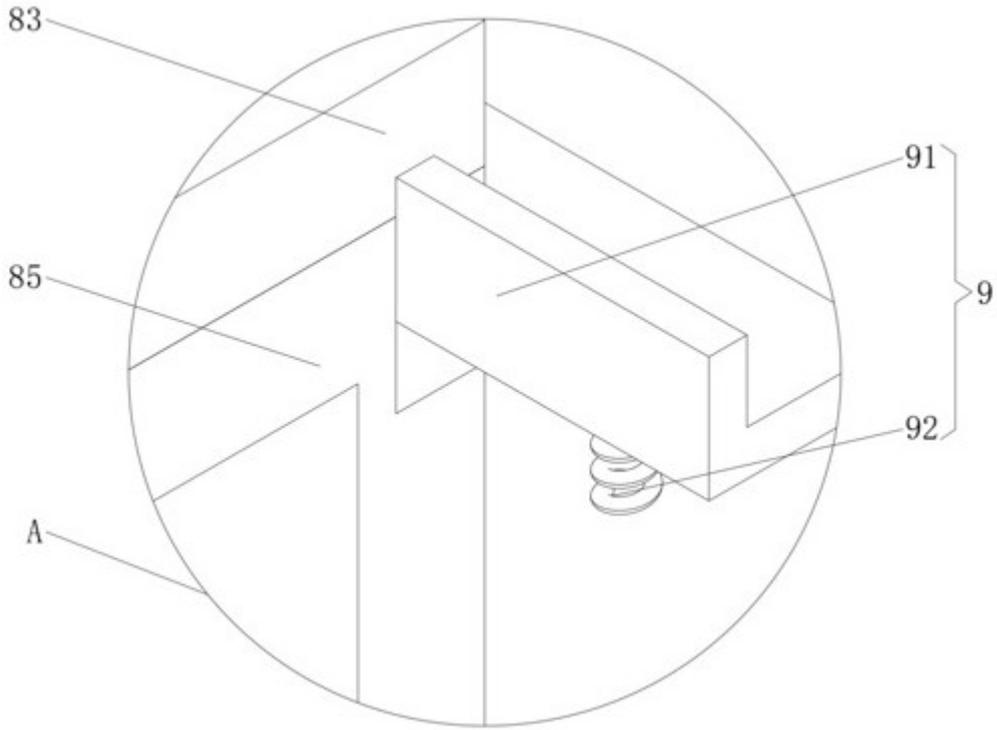


图6