(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221967486 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202323430129.X

(22)申请日 2023.12.15

(73)专利权人 青岛中车四方轨道车辆有限公司
地址 266111 山东省青岛市城阳区宏平路9号

(72)发明人 孙鹏 李大鹏 黄元德 邱存宝 王岩 兰宗朋

(74)专利代理机构 青岛联智专利商标事务所有限公司 37101
专利代理师 周永刚

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

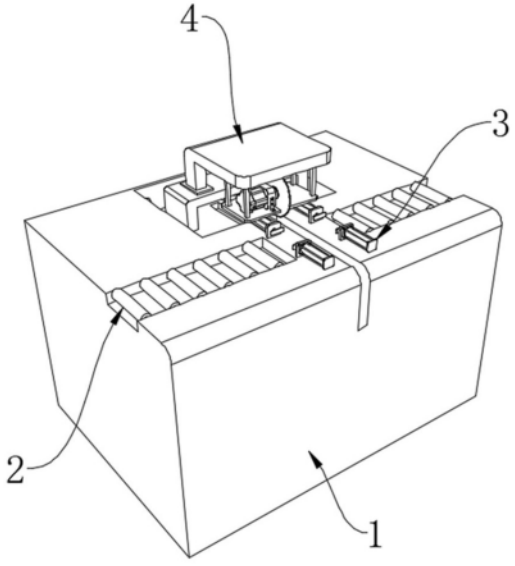
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

型材切断装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种型材切断装置,包括:工作台、传动辊、夹持组件、切割单元和清理收集组件;传动辊设置在工作台上表面,夹持组件设置在工作台上表面,切割单元设置在工作台上表面;工作台上开设有凹槽,凹槽的内壁与传动辊的外表面转动连接,清理收集组件包括第一气缸、卡接支架、收集箱、铰接板、螺纹杆和清洁板;第一气缸的一侧与工作台的外表面可拆卸式连接,第一气缸的伸缩端与铰接板的一侧可拆卸式连接,铰接板的外表面通过螺纹杆与清洁板的连接端可拆卸式连接,卡接支架的一侧与工作台的外表面固定连接,收集箱活动卡接在卡接支架上。实现通过清理收集组件自动清理收集碎屑,以提高型材切断装置的使用便利性和实用性。



CN 221967486 U

1.一种型材切断装置,其特征在于,包括:工作台、传动辊、夹持组件、切割单元和清理收集组件;所述传动辊设置在所述工作台上表面,所述夹持组件设置在所述工作台上表面并用于夹持型材,所述切割单元设置在所述工作台上表面并用于切割所述夹持组件所夹持的型材;所述工作台上开设有凹槽,所述凹槽的内壁与所述传动辊的外表面转动连接,所述清理收集组件包括第一气缸、卡接支架、收集箱、铰接板、螺纹杆和清洁板;所述第一气缸的一侧与工作台的外表面可拆卸式连接,所述第一气缸的伸缩端与铰接板的一侧可拆卸式连接,所述铰接板的外表面通过螺纹杆与清洁板的连接端可拆卸式连接,所述卡接支架的一侧与工作台的外表面固定连接,所述收集箱活动卡接在所述卡接支架上。

2.根据权利要求1所述的型材切断装置,其特征在于,所述夹持组件包括第二气缸、固定板和夹持块,所述第二气缸设置在所述工作台上,所述固定板设置在所述第二气缸的活塞杆上,所述夹持块设置在所述固定板上。

3.根据权利要求2所述的型材切断装置,其特征在于,所述夹持块的外表面设置有橡胶隔离板。

4.根据权利要求1所述的型材切断装置,其特征在于,所述切割单元包括切割组件,所述切割组件包括切割机,所述切割机的驱动轴可拆卸式连接有切割轮。

5.根据权利要求4所述的型材切断装置,其特征在于,所述切割单元包括驱动组件,所述驱动组件包括液压气缸和移动台,所述液压气缸的一侧与所述工作台可拆卸式连接,所述液压气缸的伸缩端可拆卸式连接有所述移动台,所述移动台滑动连接有限位滑杆,所述限位滑杆的两端与所述工作台的内壁可拆卸式连接;

所述切割组件还包括支撑架,所述支撑架的底面与移动台上可拆卸式连接,所述支撑架的内壁可拆卸式连接有连接柱,所述连接柱的侧面可拆卸式连接挡板,所述连接柱上可拆卸式连接有所述切割机。

6.根据权利要求1所述的型材切断装置,其特征在于,所述传动辊设置有多个,所述传动辊关于所述工作台的中心线对称设置。

型材切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,尤其涉及一种型材切断装置。

背景技术

[0002] 铝材是我们日常生活中常见的工业制品,我们对铝材的长短要求不一样,工厂对铝材的长短要求也不一样,铝型板材在挤压成型后,一般需要根据客户需求将铝材裁成不同长度,来满足铝材的使用需求,因此就需要对铝型板材进行截断操作。

[0003] 中国专利公告号为CN213615230U公开了一种型材切断装置,包括加工台:所述加工台上设置有第一驱动组件,且第一驱动组件上设置有推料架,并驱动推料架沿加工台的长度方向移动;所述加工台上设置有一与铝材滚动接触的辊压组件;所述加工台上设置有固定架,且固定架的顶部设置有升降气缸,且升降气缸的输出端与升降架连接,并驱动升降架垂直与铝材的输送方向移动;所述升降架上设置有第二驱动组件,且第二驱动组件上设置有切刀,并驱动切刀垂直于铝材的输送方向移动,所述第一驱动组件和第二驱动组件均包括一电机,电机的输出端通过丝杆与螺母座连接,且两个螺母座分别与推料架和切刀连接,所述辊压组件包括一设置在加工台上的支架,支架的水平端套设有平行于铝材的辊轴。

[0004] 但是,在使用过程中,铝型材切割过程中产生的碎屑需要人工频繁进行清理,导致使用便利性较差。鉴于此,如何设计一种自动清理收集碎屑以提高使用便利性和实用性的技术是本实用新型所要解决的技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种型材切断装置,实现通过清理收集组件自动清理收集碎屑,以提高型材切断装置的使用便利性和实用性。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案实现:

[0007] 在一个方面,本实用新型提供了一种型材切断装置,包括:工作台、传动辊、夹持组件、切割单元和清理收集组件;所述传动辊设置在所述工作台上表面,所述夹持组件设置在所述工作台上表面并用于夹持型材,所述切割单元设置在所述工作台上表面并用于切割所述夹持组件所夹持的型材;所述工作台上开设有凹槽,所述凹槽的内壁与所述传动辊的外表面转动连接,所述清理收集组件包括第一气缸、卡接支架、收集箱、铰接板、螺纹杆和清洁板;所述第一气缸的一侧与工作台的外表面可拆卸式连接,所述第一气缸的伸缩端与铰接板的一侧可拆卸式连接,所述铰接板的外表面通过螺纹杆与清洁板的连接端可拆卸式连接,所述卡接支架的一侧与工作台的外表面固定连接,所述收集箱活动卡接在所述卡接支架上。

[0008] 进一步的,所述夹持组件包括第二气缸、固定板和夹持块,所述气动气缸设置在所述工作台上,所述固定板设置在所述第二气缸的活塞杆上,所述夹持块设置在所述固定板上。

[0009] 进一步的,所述夹持块的外表面设置有橡胶隔离板。

[0010] 进一步的,所述切割单元包括切割组件,所述切割组件包括切割机,所述切割机的驱动轴可拆卸式连接有切割轮。

[0011] 进一步的,所述切割单元包括驱动组件,所述驱动组件包括液压气缸和移动台,所述液压气缸的一侧与所述工作台可拆卸式连接,所述液压气缸的伸缩端可拆卸式连接有所述移动台,所述移动台滑动连接有限位滑杆,所述限位滑杆的两端与所述工作台的内壁可拆卸式连接;

[0012] 所述切割组件还包括支撑架,所述支撑架的底面与移动台上可拆卸式连接,所述支撑架的内壁可拆卸式连接有连接柱,所述连接柱的侧面可拆卸式连接挡板,所述连接柱上可拆卸式连接有所述切割机。

[0013] 进一步的,所述传动辊设置有多个,所述传动辊关于所述工作台的中心线对称设置。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:采用工作台和传动辊的配合,可方便将方形铝材放置在工作台的上表面,从而使得铝材进料时更加方便,同时降低铝材在进行水平方向上的移动时,降低铝材受到的摩擦力。并且,在切割过程中,清理收集组件采用第一气缸、卡接支架、收集箱、铰接板、螺纹杆和清洁板的配合,可辅助对型材切断装置在截断过程中所产生的碎屑进行收集清理,从而提高了型材切断装置的使用便利性和实用性。

附图说明

[0015] 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一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为实用新型型材切断装置实施例的结构示意图之一;

[0017] 图2为实用新型型材切断装置实施例的结构示意图之二;

[0018] 图3为实用新型型材切断装置实施例的结构示意图之三;

[0019] 图4为实用新型型材切断装置实施例的局部结构示意图;

[0020] 图5为实用新型型材切断装置实施例中切割单元的结构示意图;

[0021] 图6为实用新型型材切断装置实施例中切割单元的局部结构示意图。

[0022] 附图标记说明:

[0023] 1、工作台;11、凹槽;2、传动辊;3、夹持组件;31、第二气缸;32、固定板;33、夹持块;4、切割单元;41、支撑架;42、移动台;43、液压气缸;44、限位滑杆;45、连接柱;46、安装板;47、切割机;48、切割轮;49、挡板;5、清理收集组件;51、第一气缸;52、卡接支架;53、收集箱;54、铰接板;55、螺纹杆;56、清洁板。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0025] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖”、“横”、“内”、“外”等指示的方向或位置关系的术语是基于附图所示的方向或位置关系,这仅仅是为了便于描述,而不是指示或暗示所述装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸地连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本实用新型的不同结构。为了简化本实用新型的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本实用新型。此外,本实用新型可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母,这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外,本实用新型提供了的各种特定的工艺和材料的例子,但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0029] 参考图1-图6所示,本申请提供了一种切口平整的型材切断装置,包括工作台1;设置在工作台1上表面的传动辊2;设置在工作台1上表面用于夹持的夹持组件3;设置在工作台1上表面用于切割的切割单元4;以及设置在工作台1内部的清理收集组件5,工作台1的上表面开设有凹槽11,凹槽11的内壁与传动辊2的外表面转动连接,夹持组件3包括第二气缸31、固定板32和夹持块33,切割单元4包括驱动组件和切割组件,清理收集组件5包括第一气缸51、卡接支架52、收集箱53、铰接板54、螺纹杆55和清洁板56,传动辊2设置有多个,传动辊2关于工作台1的中心线对称设置,采用工作台1和传动辊2的配合,可方便将方形铝材放置在工作台1的上表面,从而使得铝材进料时更加方便,同时降低铝材在进行水平方向上的移动时,降低铝材受到的摩擦力。

[0030] 具体的,第一气缸51的一侧与工作台1的外表面可拆卸式连接,第一气缸51的伸缩端与铰接板54的一侧可拆卸式连接,铰接板54的外表面通过螺纹杆55与清洁板56的连接端可拆卸式连接,卡接支架52的一侧与工作台1的外表面固定连接,收集箱53活动卡接在卡接支架52的上表面。

[0031] 在型材切断装置进行切割过程中会产生碎屑,需要对碎屑进行清理时,通过启动第一气缸51,由第一气缸51的伸缩端带动清洁板56进行水平方向上的移动,从而对掉落到

工作台1上表面的碎屑进行清理,进而将碎屑清理到收集箱53中,使得方便对碎屑进行收集。

[0032] 优选的,第二气缸31的底面与工作台1的上表面,第二气缸31的一侧与固定板32的一侧可拆卸式连接,固定板32的伸缩端固定连接有夹持块33,夹持块33的外表面设置有橡胶隔离板。具体的,在使用型材切断装置时,首先将铝材放置在传动辊2的上表面,并将铝材移动到夹持块33之间,同时调节铝材的板材,待调节到合适位置时,通过启动第二气缸31,由第二气缸31的伸缩端带动夹持块33相互靠近,从而对铝材进行夹持,防止铝材在切断过程中发生移动。

[0033] 进一步的,驱动组件包括液压气缸43,液压气缸43的一侧与工作台1的内壁可拆卸式连接,液压气缸43的伸缩端可拆卸式连接有移动台42,移动台42的内壁滑动连接有限位滑杆44,限位滑杆44的两端与工作台1的内壁可拆卸式连接。

[0034] 切割组件包括支撑架41,支撑架41的底面与移动台42的上表面可拆卸式连接,支撑架41的内壁可拆卸式连接有连接柱45,连接柱45的侧面可拆卸式连接挡板49,连接柱45的上表面可拆卸式连接有切割机47,切割机47的驱动轴可拆卸式连接有切割轮48。具体的,在需要对铝材进行截断时,通过夹持组件3对铝材进行夹持,再通过启动液压气缸43,由液压气缸43的伸缩端带动移动台42在限位滑杆44的限位下进行水平方向上的移动,从而带动支撑架41进行水平方向上的移动。同时启动切割机47,由切割机47的驱动轴带动切割轮48进行转动,对铝材进行截断。在截断的同时,通过挡板49对切割过程中产生的碎屑进行阻挡,从而防止碎屑进行四处飞溅。

[0035] 下面具体说一下该切口平整的型材切断装置的工作原理。

[0036] 在使用型材切断装置时,首先将铝材放置在传动辊2的上表面,采用工作台1和传动辊2的配合,可方便将方形铝材放置在工作台1的上表面,从而使得铝材进料时更加方便,同时降低铝材在进行水平方向上的移动时,降低铝材受到的摩擦力,并将铝材移动到夹持块33之间,同时调节铝材的板材,待调节到合适位置时,通过启动第二气缸31,由第二气缸31的伸缩端带动夹持块33相互靠近,从而对铝材进行夹持,防止铝材在切断过程中发生移动,再通过启动液压气缸43,由液压气缸43的伸缩端带动移动台42在限位滑杆44的限位下进行水平方向上的移动,从而带动支撑架41进行水平方向上的移动,同时启动切割机47,由切割机47的驱动轴带动切割轮48进行转动,对铝材进行截断,在截断的同时,通过挡板49对切割过程中产生的碎屑进行阻挡,从而防止碎屑进行四处飞溅,在型材切断装置进行切割过程中会产生碎屑,需要对碎屑进行清理时,通过启动第一气缸51,由第一气缸51的伸缩端带动清洁板56进行水平方向上的移动,从而对掉落到工作台1上表面的碎屑进行清理,进而将碎屑清理到收集箱53中,使得方便对碎屑进行收集。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施方式”、“一些实施方式”、“示意性实施方式”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施方式或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施方式或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施方式或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施方式或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其进行限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的普通技术人员来说,依然可以对

前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型所要求保护的技术方案的精神和范围。

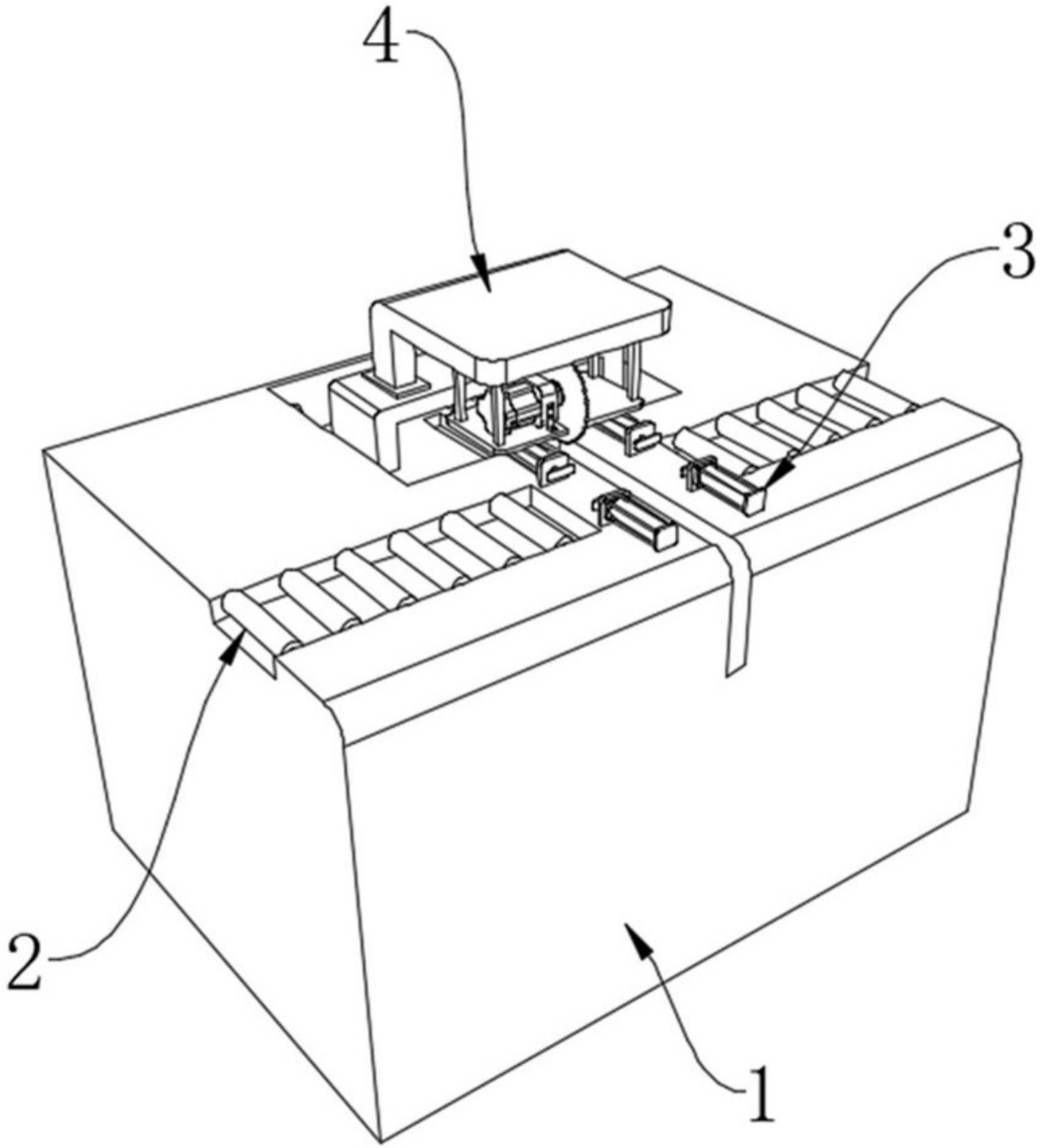


图 1

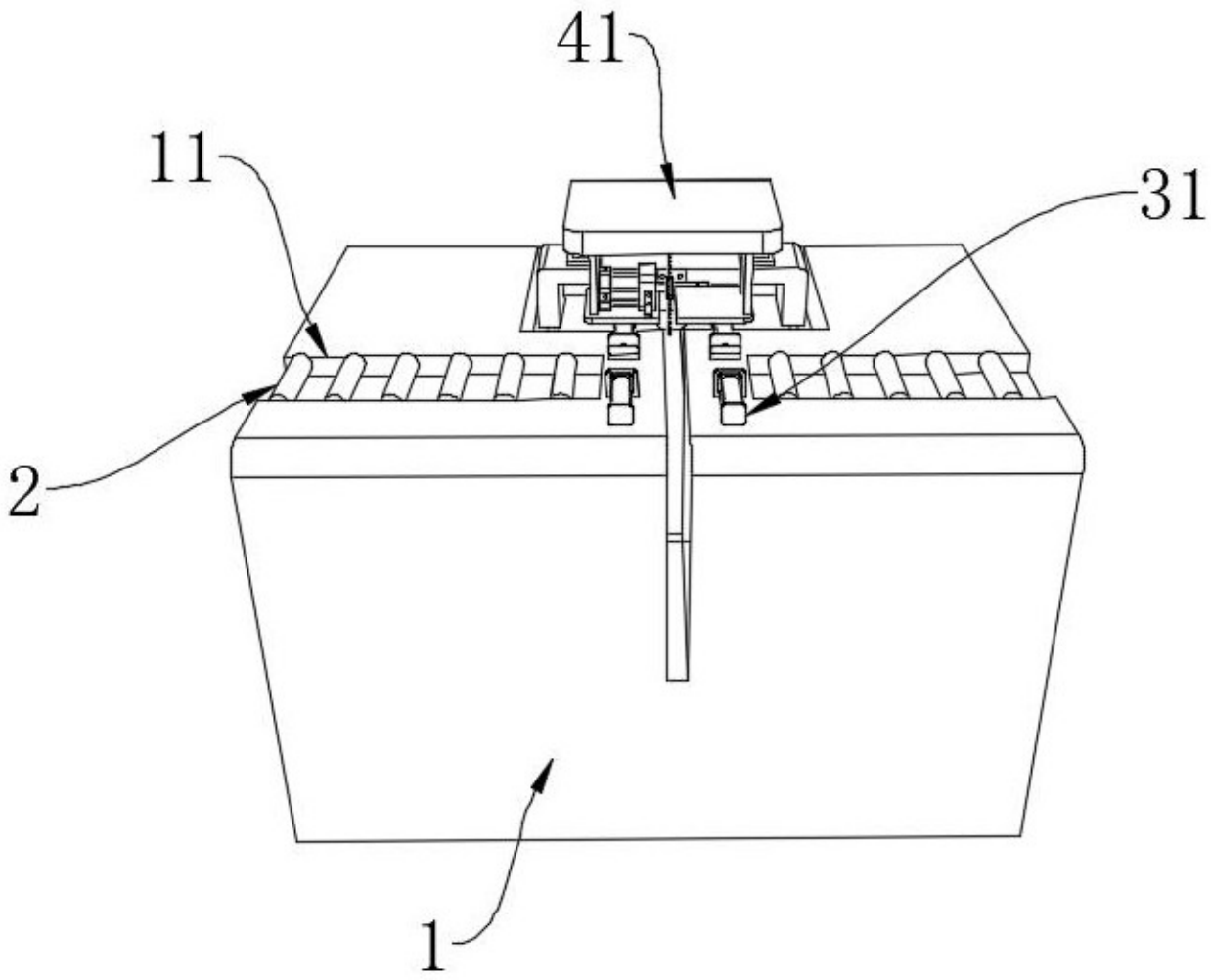


图 2

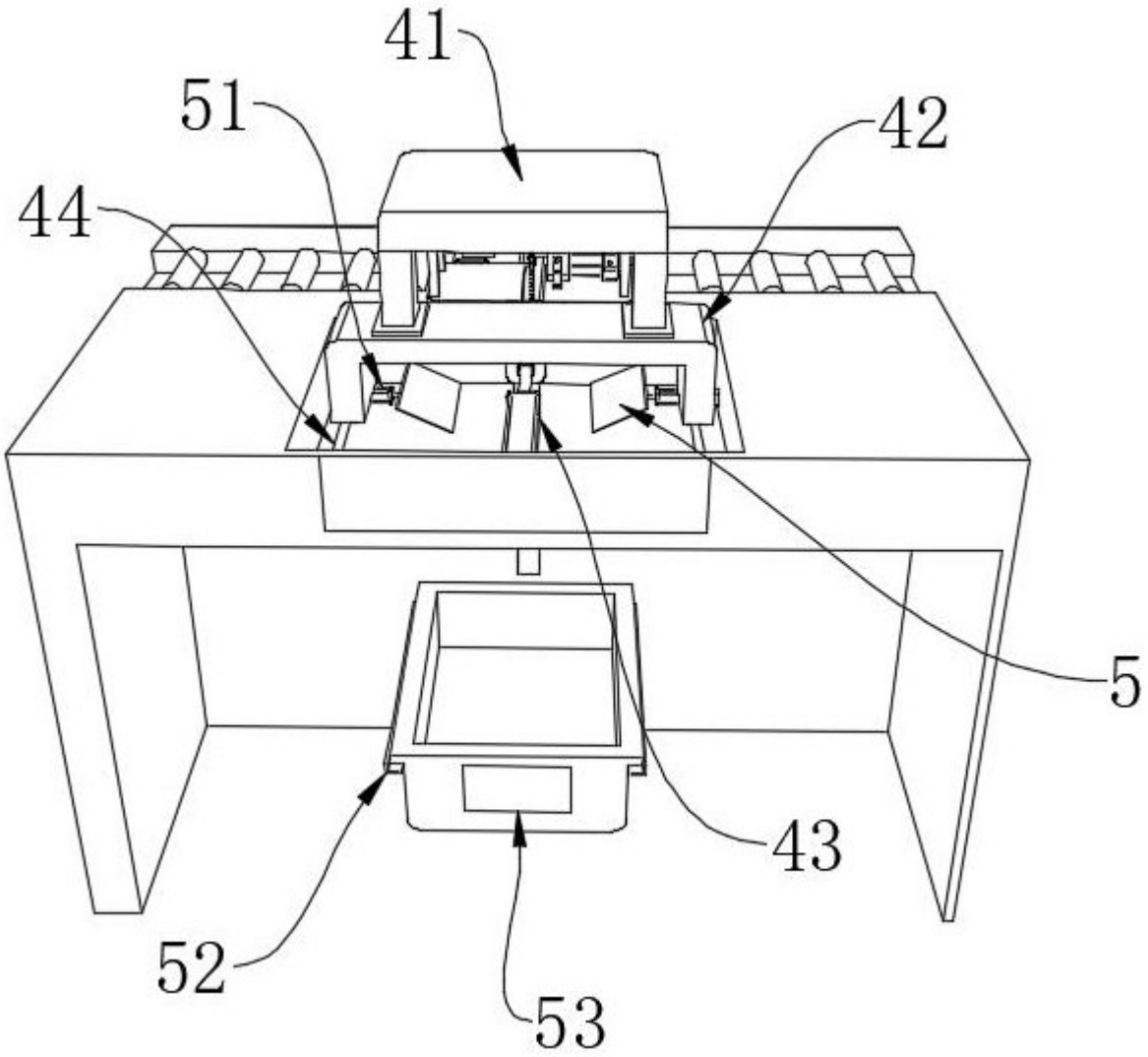


图 3

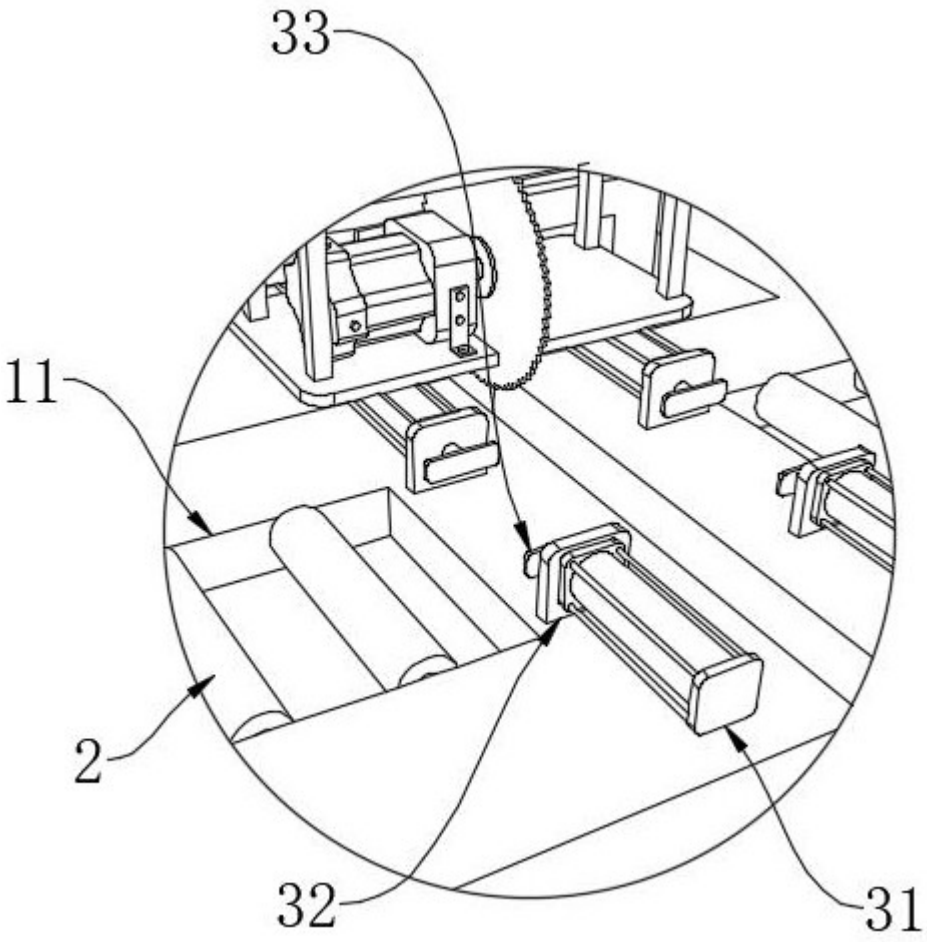


图 4

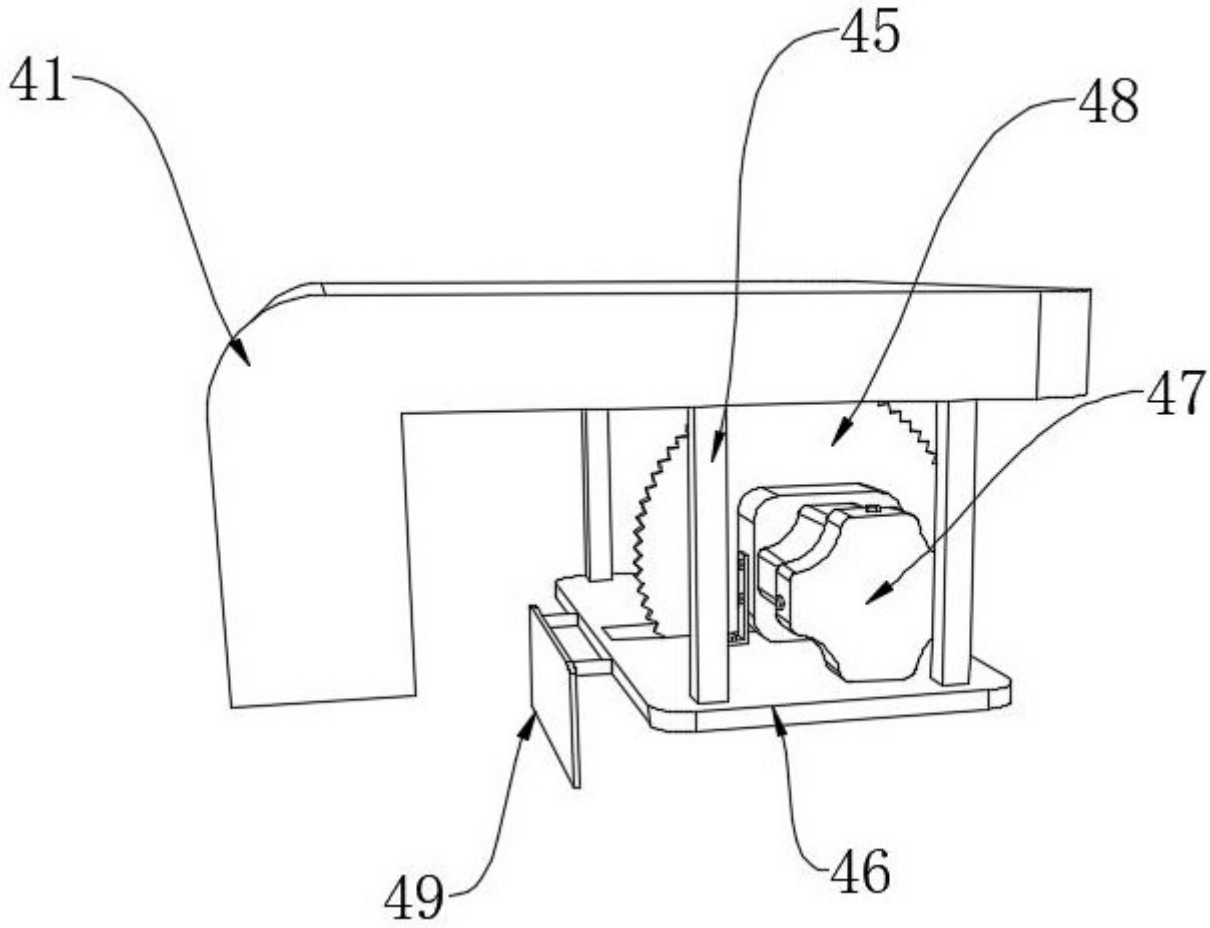


图 5

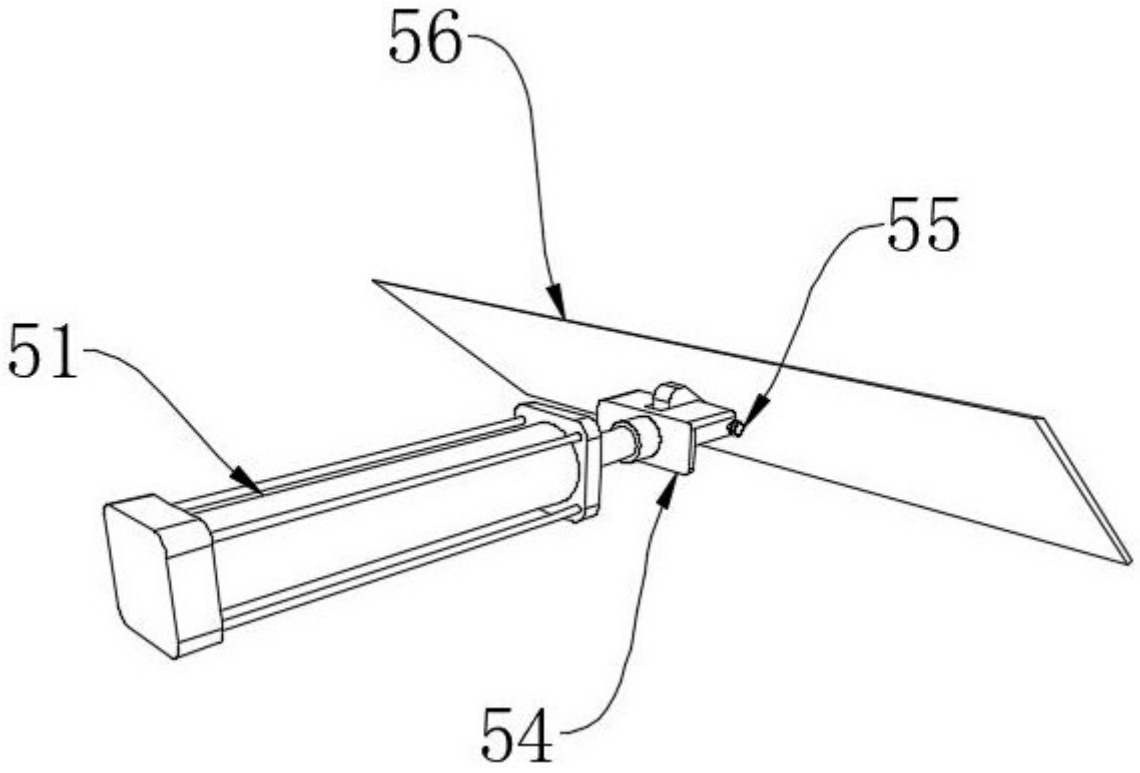


图 6