



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220575228 U

(45) 授权公告日 2024.03.12

(21) 申请号 202322329585.9

(22) 申请日 2023.08.29

(73) 专利权人 辽宁圣垚金属门窗有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市沈北新区道义  
经济开发区正良四路42号

(72) 发明人 王林 王胜男 刘洋 董健

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所

(普通合伙) 21262

专利代理师 荣文嘉

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

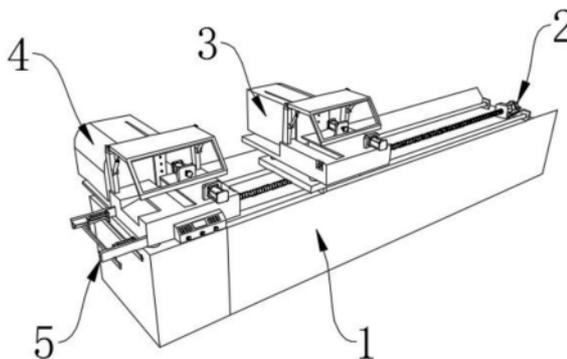
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种门窗数控锯切加工中心设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种门窗数控锯切加工中心设备,涉及门窗加工技术领域,适用于门窗加工铝合金板材的切割,包括工作台;设置在所述工作台上表面的驱动组件;设置在所述驱动组件外表面的切割锯组件一;设置在所述工作台上表面的切割锯组件二;以及设置在所述工作台侧面的废料收集组件,所述驱动组件包括有驱动电机、丝杆、限位滑杆一和移动板,所述切割锯组件一和切割锯组件二之间设置有距离传感器,所述切割锯组件二包括有切割锯和防护夹持机构。本实用新型通过采用固定板、夹持板一、气动气缸、限位滑杆二和夹持板二的配合可辅助对门窗数控锯切加工中心设备在切割过程中产生的废料进行收集,从而增加门窗数控锯切加工中心设备的实用性。



1. 一种门窗数控锯切加工中心设备,适用于门窗加工铝合金板材的切割,包括工作台(1);

设置在所述工作台(1)上表面的驱动组件(2);

设置在所述驱动组件(2)外表面的切割锯组件一(3);

设置在所述工作台(1)上表面的切割锯组件二(4);

以及设置在所述工作台(1)侧面的废料收集组件(5),其特征在于:所述驱动组件(2)包括有驱动电机(21)、丝杆(22)、限位滑杆一(23)和移动板(24),所述切割锯组件一(3)和切割锯组件二(4)之间设置有距离传感器,所述切割锯组件二(4)包括有切割锯(41)和防护夹持机构,所述废料收集组件(5)包括有固定板(51)、夹持板一(52)、气动气缸(53)、限位滑杆二(54)和夹持板二(55)。

2. 根据权利要求1所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述驱动电机(21)的底面与工作台(1)的上表面可拆卸式连接,所述驱动电机(21)的输出端与丝杆(22)的一端固定连接,所述丝杆(22)的另一端与工作台(1)的上表面转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述丝杆(22)的外表面与限位滑杆一(23)的内壁螺纹连接,所述限位滑杆一(23)的内壁与移动板(24)的外表面滑动连接,所述移动板(24)的两端与工作台(1)的上表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述切割锯(41)的外表面与工作台(1)的上表面转动连接,所述切割锯(41)的上表面可拆卸式连接有气动夹持气缸(46),所述切割锯(41)的正面可拆卸式连接有控制器(45)。

5. 根据权利要求4所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述防护夹持机构包括有支撑架(42),所述支撑架(42)的底面与切割锯(41)的上表面固定连接,所述支撑架(42)的外表面转动连接有液压气缸(43),所述液压气缸(43)的输出端转动连接有与支撑架(42)上表面转动连接的防护板(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述固定板(51)的一侧与工作台(1)的外表面固定连接,所述夹持板一(52)的上表面与固定板(51)的底面固定连接,所述固定板(51)的内壁与气动气缸(53)的一侧可拆卸式连接,所述气动气缸(53)的输出端与夹持板二(55)的一侧可拆卸式连接。

7. 根据权利要求6所述的一种门窗数控锯切加工中心设备,其特征在于:所述夹持板二(55)的内壁与限位滑杆二(54)的外表面滑动连接,所述限位滑杆二(54)的两端与固定板(51)的内壁可拆卸式连接。

## 一种门窗数控锯切加工中心设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及门窗加工技术领域,具体涉及一种门窗数控锯切加工中心设备。

### 背景技术

[0002] 铝合金因其良好的抗腐蚀性等特性被广泛应用于门窗、电子产品的外边框等,铝型材需要切割拆分后组装形成产品,小批量的铝型材可以通过人工切割即可,但大批量、多次、不同切割需求的铝型材需要通过数控锯切设备加工,节省人力资源且缩短加工时间,铝型材通常为长条状,需要对其进行一定角度的切割后再按照所需角度切断,将一整条的铝型材分割加工为一根根可组装的外边框,因此在加工过程中,通常采用数控锯来辅助对路铝材的切割。

[0003] 现有技术中,公开号为CN218080140U的专利文件中,提出一种数控切割锯,包括底板,所述底板的上表面分别设置有放卷机构、切割机构和定位机构,所述放卷机构包括设置在底板上表面的第一支架和第二支架,第一支架的表面设置有收卷辊,收卷辊的表面缠绕有钢丝,第二支架的表面转动连接有两个驱动辊,钢丝夹设在两个驱动辊之间,且第二支架的正面设置有驱动一个驱动辊转动的驱动电机,所述切割机构包括固设在底板上表面的加高台,加高台的上表面转动连接有纵向丝杠,纵向丝杠的表面螺纹连接有纵向移动块,纵向移动块与加高台之间为滑动连接,纵向移动块的上表面固定安装有圆锯,所述加高台的上表面设置有导向管。

[0004] 为了解决现有的数控锯切设备通常只能单一角度切割铝型材,不能够在同一台设备上实现对铝型材进行切断和斜面切割的问题,现有技术是采用将同一台数控锯切设备上装配两台锯切机,其中一台锯切机的锯片按设定角度倾斜设置用于切割出型材所需的角度形状的方式进行处理,但是还会出现该装置在使用过程中,对切割废料的收集不便,进而使得废料在切割过程中容易掉落不方便收集,同时该装置在使用过程中,不方便调节锯切机之间的距离的情况,进而导致降低了数据切割机的实用性问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种门窗数控锯切加工中心设备,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] 一种门窗数控锯切加工中心设备,适用于门窗加工铝合金板材的切割,包括工作台;设置在所述工作台上表面的驱动组件;设置在所述驱动组件外表面的切割锯组件一;设置在所述工作台上表面的切割锯组件二;以及设置在所述工作台侧面的废料收集组件,所述驱动组件包括有驱动电机、丝杆、限位滑杆一和移动板,所述切割锯组件一和切割锯组件二之间设置有距离传感器,所述切割锯组件二包括有切割锯和防护夹持机构,所述废料收集组件包括有固定板、夹持板一、气动气缸、限位滑杆二和夹持板二。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述驱动电机的底面与工作台上表面

可拆卸式连接,所述驱动电机的输出端与丝杆的一端固定连接,所述丝杆的另一端与工作台上表面转动连接。

[0009] 采用上述技术方案,采用驱动电机和丝杆的配合可辅助驱动限位滑杆一进行水平方向上的移动。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述丝杆的外表面与限位滑杆一的内壁螺纹连接,所述限位滑杆一的内壁与移动板的外表面滑动连接,所述移动板的两端与工作台上表面滑动连接。

[0011] 采用上述技术方案,采用移动板可对限位滑杆一进行水平方向上的移动进行限位。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述切割锯的外表面与工作台上表面转动连接,所述切割锯的上表面可拆卸式连接有气动夹持气缸,所述切割锯的正面可拆卸式连接有控制器。

[0013] 采用上述技术方案,切割锯可根据需求调节自身的位置,从而可对铝材进行各种角度的切割。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述防护夹持机构包括有支撑架,所述支撑架的底面与切割锯的上表面固定连接,所述支撑架的外表面转动连接有液压气缸,所述液压气缸的输出端转动连接有与支撑架上表面转动连接的防护板。

[0015] 采用上述技术方案,采用支撑架、液压气缸、防护板和控制器的配合,可辅助对切割锯在切割过程中产生的碎屑进行防护。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述固定板的一侧与工作台的外表面固定连接,所述夹持板一的上表面与固定板的底面固定连接,所述固定板的内壁与气动气缸的一侧可拆卸式连接,所述气动气缸的输出端与夹持板二的一侧可拆卸式连接。

[0017] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述夹持板二的内壁与限位滑杆二的外表面滑动连接,所述限位滑杆二的两端与固定板的内壁可拆卸式连接。

[0018] 采用上述技术方案,采用固定板、夹持板一、气动气缸、限位滑杆二和夹持板二的配合可辅助对门窗数控锯切加工中心设备在切割过程中产生的废料进行收集,从而增加门窗数控锯切加工中心设备的实用性。

[0019] 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:

[0020] 1、本实用新型提供一种门窗数控锯切加工中心设备,采用驱动电机、丝杆、限位滑杆一和移动板的配合,可辅助调节切割锯组件二与切割锯组件一之间的间距,从而可方便对铝材进行定位切割,从而增加门窗数控锯切加工中心设备的实用性。

[0021] 2、本实用新型提供一种门窗数控锯切加工中心设备,采用切割锯、支撑架、液压气缸、防护板、控制器和气动夹持气缸的配合,可辅助对铝材进行切割,进而增加门窗数控锯切加工中心设备的功能性。

[0022] 3、本实用新型提供一种门窗数控锯切加工中心设备,采用固定板、夹持板一、气动气缸、限位滑杆二和夹持板二的配合可辅助对门窗数控锯切加工中心设备在切割过程中产生的废料进行收集,从而增加门窗数控锯切加工中心设备的实用性。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的正面结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型的驱动组件结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型的切割锯组件二结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型的废料收集组件结构示意图。

[0028] 图中:1、工作台;2、驱动组件;21、驱动电机;22、丝杆;23、限位滑杆一;24、移动板;3、切割锯组件一;4、切割锯组件二;41、切割锯;42、支撑架;43、液压气缸;44、防护板;45、控制器;46、气动夹持气缸;5、废料收集组件;51、固定板;52、夹持板一;53、气动气缸;54、限位滑杆二;55、夹持板二。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0030] 实施例1

[0031] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种门窗数控锯切加工中心设备,包括工作台1;设置在工作台1上表面的驱动组件2;设置在驱动组件2外表面的切割锯组件一3;设置在工作台1上表面的切割锯组件二4;以及设置在工作台1侧面的废料收集组件5,驱动组件2包括有驱动电机21、丝杆22、限位滑杆一23和移动板24,切割锯组件一3和切割锯组件二4之间设置有距离传感器,切割锯组件二4包括有切割锯41和防护夹持机构,废料收集组件5包括有固定板51、夹持板一52、气动气缸53、限位滑杆二54和夹持板二55,驱动电机21的底面与工作台1的上表面可拆卸式连接,驱动电机21的输出端与丝杆22的一端固定连接,丝杆22的另一端与工作台1的上表面转动连接,丝杆22的外表面与限位滑杆一23的内壁螺纹连接,限位滑杆一23的内壁与移动板24的外表面滑动连接,移动板24的两端与工作台1的上表面滑动连接,当需要调节切割锯组件一3和切割锯组件二4之间的间距时,通过启动驱动电机21,由驱动电机21的驱动轴带动丝杆22进行转动,从而带动移动板24在限位滑杆一23的限位下进行水平方向上的移动,从而调节切割锯组件一3和切割锯组件二4之间的位置。

[0032] 实施例2

[0033] 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,切割锯41的外表面与工作台1的上表面转动连接,切割锯41的上表面可拆卸式连接有气动夹持气缸46,切割锯41的正面可拆卸式连接有控制器45,防护夹持机构包括有支撑架42,支撑架42的底面与切割锯41的上表面固定连接,支撑架42的外表面转动连接有液压气缸43,液压气缸43的输出端转动连接有与支撑架42上表面转动连接的防护板44,通过启动气动夹持气缸46对铝材进行夹持,同时启动液压气缸43带动防护板44下降,从而进行防护,然后启动切割锯41对铝材进行切割。

[0034] 实施例3

[0035] 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,固定板51的一侧与工作台1的外表面固定连接,夹持板一52的上表面与固定板51的底面固定连接,固定板51的内壁与气动气缸53的一侧可拆卸式连接,气动气缸53的输出端与夹持板二55的一侧可拆卸式连接,夹持板二55的内壁与限位滑杆二54的外表面滑动连接,限位滑杆

二54的两端与固定板51的内壁可拆卸式连接,在对铝材进行切割时,通过将收集袋放置在夹持板一52和夹持板二55之间,通过启动气动气缸53,由气动气缸53的驱动端带动夹持板二55在限位滑杆二54的限位下进行水平方向上的移动,从而对收集袋进行支撑,从而方便将门窗数控锯切加工中心设备在切割过程中产生的废料进行收集。

[0036] 下面具体说一下该门窗数控锯切加工中心设备的工作原理。

[0037] 如图1-5所示,在需要对铝材进行切割时,首先将铝材放置在切割锯组件一3和切割锯组件二4的上表面,通过启动驱动组件2,控制切割锯组件一3和切割锯组件二4之间的间距,当需要调节切割锯组件一3和切割锯组件二4之间的间距时,通过启动驱动电机21,由驱动电机21的驱动轴带动丝杆22进行转动,从而带动移动板24在限位滑杆一23的限位下进行水平方向上的移动,从而配合切割锯组件一3和切割锯组件二4之间设置的距离传感器来控制间距,再根据需求,调节切割锯组件一3和切割锯组件二4中切割锯的切割角度,待调节完毕后,通过启动气动夹持气缸46对铝材进行夹持,同时启动液压气缸43带动防护板44下降,从而进行防护,然后启动切割锯41对铝材进行切割,在对铝材进行切割时,通过将收集袋放置在夹持板一52和夹持板二55之间,通过启动气动气缸53,由气动气缸53的驱动端带动夹持板二55在限位滑杆二54的限位下进行水平方向上的移动,从而对收集袋进行支撑,从而方便将门窗数控锯切加工中心设备在切割过程中产生的废料进行收集。

[0038] 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。

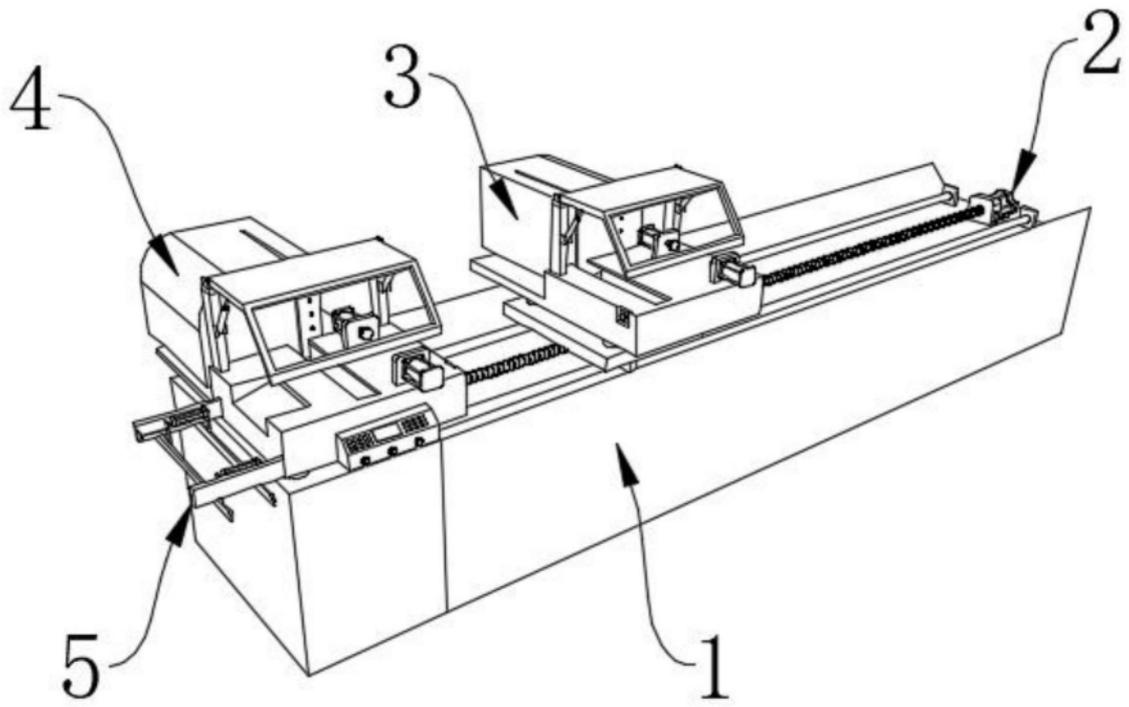


图1

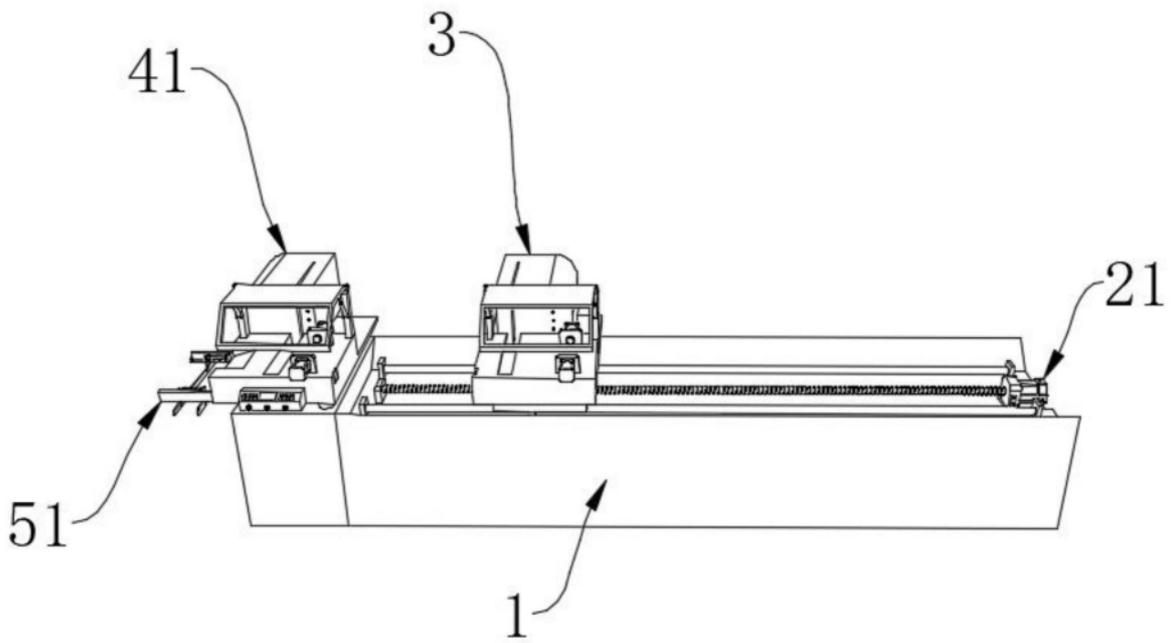


图2

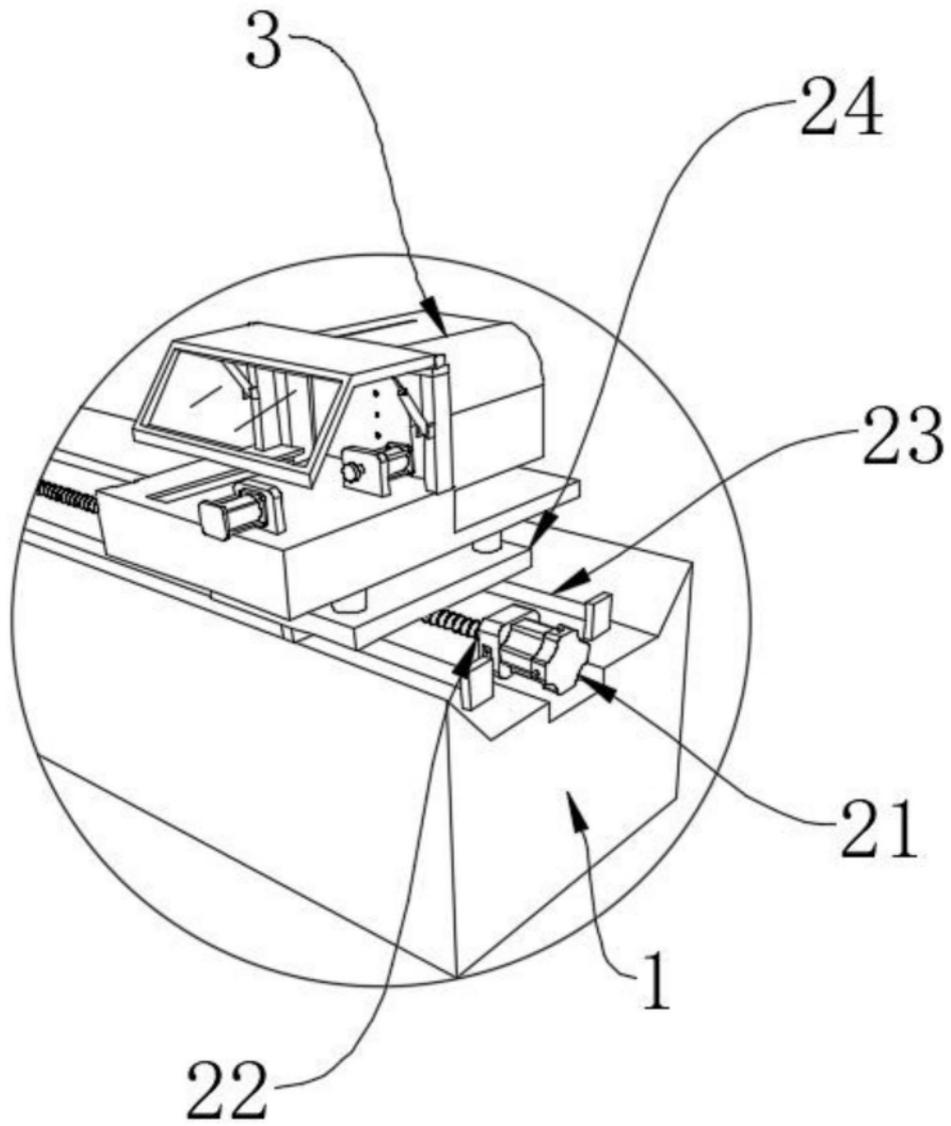


图3

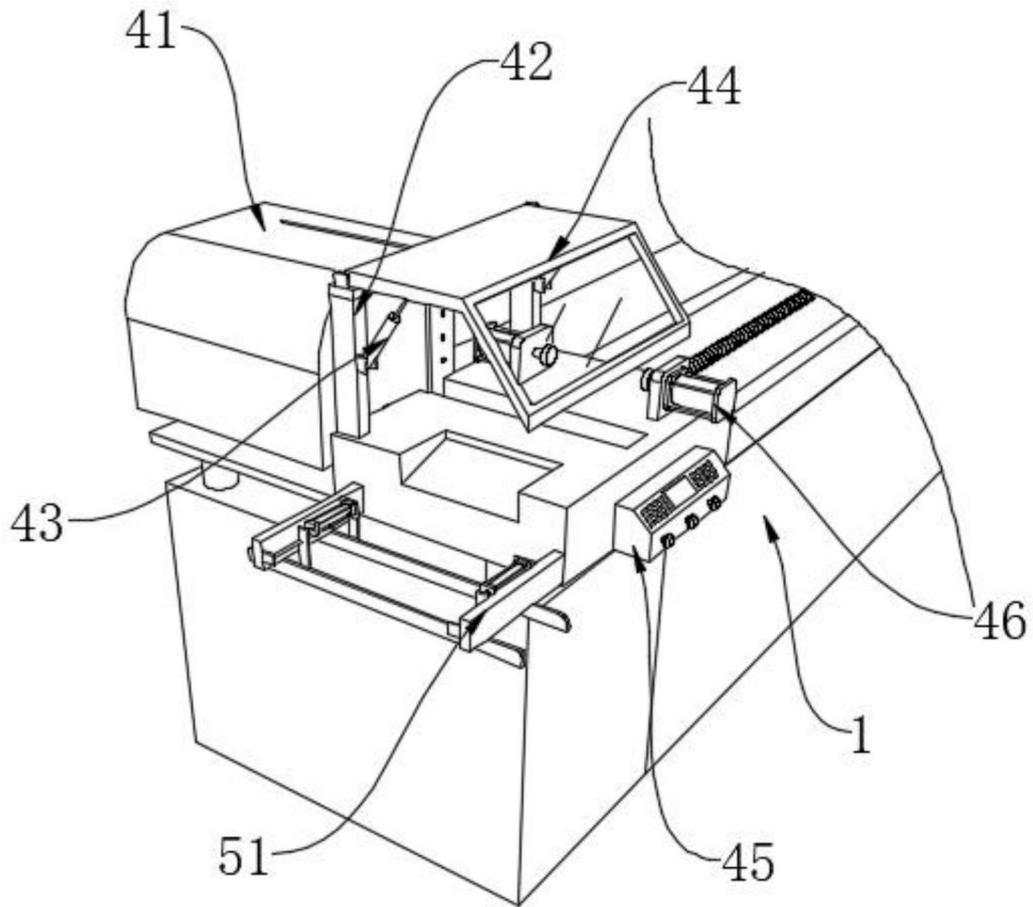


图4

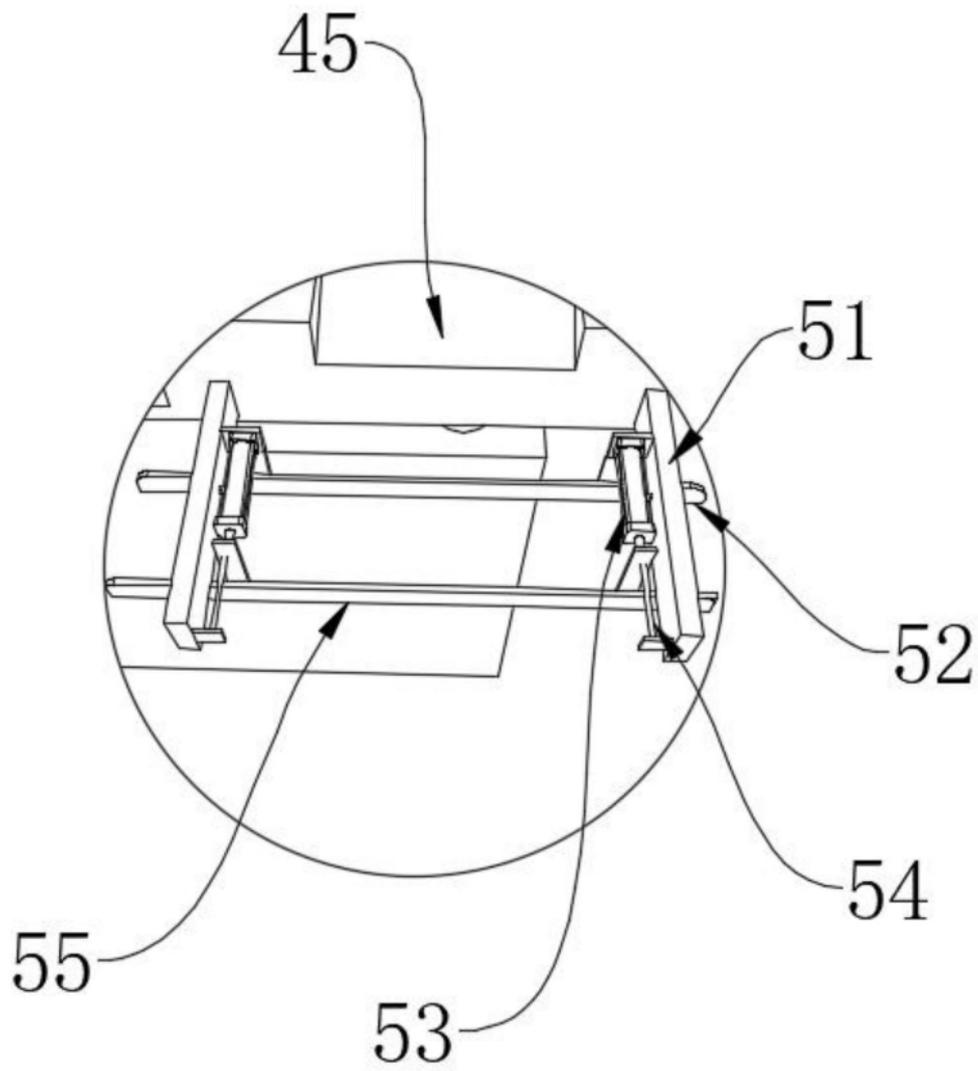


图5