(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216632369 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122789137.8

(22)申请日 2021.11.15

(73)专利权人 江阴市富客仁工程技术有限公司
地址 214400 江苏省无锡市江阴市锡澄路889号

(72)发明人 郭俊璞 何钢 钱坚强 蒋婵丽

(74)专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所(普通合伙) 32380
专利代理师 周彩钧

(51)Int.Cl.
B21D 43/28(2006.01)

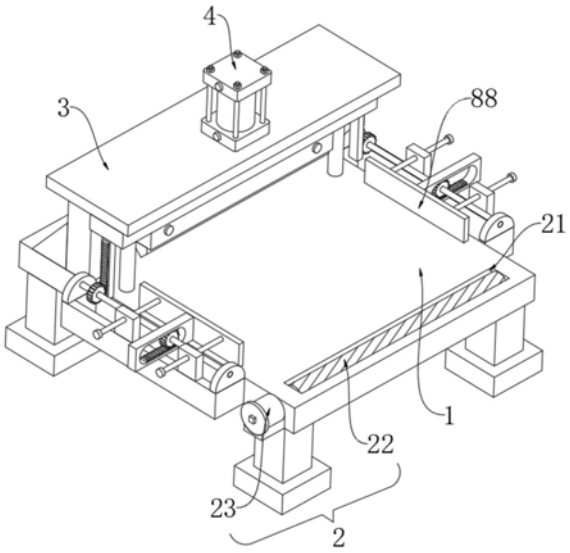
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种钢材轧制生产加工用的切断装置

(57)摘要

本实用新型属于钢材生产技术领域，尤其是一种钢材轧制生产加工用的切断装置，针对了对钢材进行切断时精准度较低且稳定性较差的问题，现提出如下方案，其包括工作台，工作台的顶端设置有传送组件，工作台的顶端固定有安装架，安装架的顶端安装有伸缩气缸，安装架的顶端内壁与工作台的顶端之间固定有两个对称设置的导向杆，两个导向杆之间设置有升降板；本实用新型中通过传送组件将钢材传送至闸刀下方，省去了人工移动板材，操作更加安全便捷，钢材进入安装架下方所需切割的位置后通过气缸推动闸刀即可对钢材进行切割，效率较高，闸刀在下降切断的同时能够带动定位机构对钢材进行扶正和夹持，继而保证钢材在切断时的稳定性和精准度。



CN 216632369 U

1.一种钢材轧制生产加工用的切断装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶端设置有传送组件(2),所述工作台(1)的顶端固定有安装架(3),所述安装架(3)的顶端安装有伸缩气缸(4),所述安装架(3)的顶端内壁与工作台(1)的顶端之间固定有两个对称设置的导向杆(5),两个导向杆(5)之间设置有升降板(6),所述升降板(6)的顶端开设有两个导向孔,所述导向杆(5)穿过相邻的导向孔,所述升降板(6)滑动套接在导向杆(5)的外侧壁上,所述伸缩气缸(4)的输出端与升降板(6)的顶端固定,所述升降板(6)的底端固定有闸刀(7),所述工作台(1)的两侧设置有定位机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种钢材轧制生产加工用的切断装置,其特征在于,所述传送组件(2)包括开设在工作台(1)顶部的安装槽(21),所述安装槽(21)的两侧侧壁之间转动连接有传送辊(22),所述工作台(1)的一侧外壁安装有与所述传送辊(22)同轴设置的驱动电机(23),所述传送辊(22)的顶端与工作台(1)的顶端位于同一平面,所述传送辊(22)的外侧壁开设有防滑纹路。

3.根据权利要求1所述的一种钢材轧制生产加工用的切断装置,其特征在于,所述定位机构(8)包括分别固定在工作台(1)两侧的两个支撑架(81),所述支撑架(81)的顶端固定有两个对称设置的转动座(82),两个转动座(82)之间转动连接有转轴(83),所述转轴(83)的外侧壁紧固套接有主动齿轮(84),所述升降板(6)的底端分别固定有齿形板(85),所述齿形板(85)与相邻的主动齿轮(84)互相啮合传动,所述转轴(83)的外侧壁紧固套接有传动齿轮(86),所述传动齿轮(86)的外侧壁套接有齿形环(87),所述齿形环(87)的一端固定有定位板(88),所述支撑架(81)的顶端固定有两个支撑板(89),所述支撑板(89)的一侧侧壁滑动贯穿有定位杆(810),所述定位杆(810)的一端与定位板(88)的一侧侧壁固定。

4.根据权利要求3所述的一种钢材轧制生产加工用的切断装置,其特征在于,所述齿形环(87)的一侧内壁开设有齿条板(9),所述齿条板(9)与传动齿轮(86)之间互相啮合传动。

5.根据权利要求3所述的一种钢材轧制生产加工用的切断装置,其特征在于,所述齿形板(85)与所述转轴(83)之间垂直设置,所述齿形板(85)与所述齿形环(87)之间垂直设置。

6.根据权利要求3所述的一种钢材轧制生产加工用的切断装置,其特征在于,两个定位板(88)分别位于加工台的两侧,所述定位板(88)的底端与加工台的顶端相接触,所述定位板(88)与加工台的接触面为光滑的平面。

一种钢材轧制生产加工用的切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢材生产技术领域，尤其涉及一种钢材轧制生产加工用的切断装置。

背景技术

[0002] 钢材是钢锭、钢坯或钢材通过压力加工制成的一定形状、尺寸和性能的材料，大部分钢材加工都是通过压力加工，使被加工的钢产生塑性变形。根据钢材加工温度不同，可以分为冷加工和热加工两种，钢材是国家建设和实现四化必不可少的重要物资，其应用广泛、品种繁多，根据断面形状的不同、钢材一般分为型材、板材、管材和金属制品四大类。

[0003] 钢材在进行轧制生产时需要使用到切断装置对钢材进行切割，现有的切断装置结构较为简单固定，在对钢材进行切段时需要人工将钢材校准扶正，操作较为不便，且钢材在后续输送的过程中受震动还易发生偏移，影响切断时的精度，且钢材在切断时不进行固定容易发生翘卷，影响切割质量。

[0004] 因此，需要一种钢材轧制生产加工用的切断装置，用以解决对钢材进行切断时精准度较低且稳定性较差的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出的一种钢材轧制生产加工用的切断装置，解决了对钢材进行切断时精准度较低且稳定性较差的问题。

[0006] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种钢材轧制生产加工用的切断装置，包括工作台，所述工作台的顶端设置有传送组件，所述工作台的顶端固定有安装架，所述安装架的顶端安装有伸缩气缸，所述安装架的顶端内壁与工作台的顶端之间固定有两个对称设置的导向杆，两个导向杆之间设置有升降板，所述升降板的顶端开设有两个导向孔，所述导向杆穿过相邻的导向孔，所述升降板滑动套接在导向杆的外侧壁上，所述伸缩气缸的输出端与升降板的顶端固定，所述升降板的底端固定有闸刀，所述工作台的两侧设置有定位机构。

[0007] 优选的，所述传送组件包括开设在工作台顶部的安装槽，所述安装槽的两侧侧壁之间转动连接有传送辊，所述工作台的一侧外壁安装有与所述传送辊同轴设置的驱动电机，所述传送辊的顶端与工作台的顶端位于同一平面，所述传送辊的外侧壁开设有防滑纹路。

[0008] 优选的，所述定位机构包括分别固定在工作台两侧的两个支撑架，所述支撑架的顶端固定有两个对称设置的转动座，两个转动座之间转动连接有转轴，所述转轴的外侧壁紧固套接有主动齿轮，所述升降板的底端分别固定有齿形板，所述齿形板与相邻的主动齿轮互相啮合传动，所述转轴的外侧壁紧固套接有传动齿轮，所述传动齿轮的外侧壁套接有齿形环，所述齿形环的一端固定有定位板，所述支撑架的顶端固定有两个支撑板，所述支撑板的一侧侧壁滑动贯穿有定位杆，所述定位杆的一端与定位板的一侧侧壁固定。

[0009] 优选的，所述齿形环的一侧内壁开设有齿条板，所述齿条板与传动齿轮之间互相啮合传动。

[0010] 优选的，所述齿形板与所述转轴之间垂直设置，所述齿形板与所述齿形环之间垂直设置。

[0011] 优选的，两个定位板分别位于加工台的两侧，所述定位板的底端与加工台的顶端相接触，所述定位板与加工台的接触面为光滑的平面。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型中通过传送组件将钢材传送至闸刀下方，省去了人工移动板材，操作更加安全便捷，钢材进入安装架下方所需切割的位置后通过气缸推动闸刀即可对钢材进行切割，效率较高，闸刀在下降切断的同时能够带动定位机构对钢材进行扶正和夹持，继而保证钢材在切断时的稳定性和精准度，使切口更加平整，提高加工质量。

[0014] 2、本实用新型中通过驱动电机带动传送辊转动对钢材进行输送，省时省力，提高了该装置在加工时的便捷性和加工效率，通过升降板升降带动闸刀进行切割的同时还能带动两块夹板进行同步移动，继而实现了在切割的同时能够对钢材进行校正和固定，提高了该装置在切割钢材时的精准度和稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种钢材轧制生产加工用的切断装置的整体结构俯视图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种钢材轧制生产加工用的切断装置的整体结构主视图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种钢材轧制生产加工用的切断装置的整体结构背视图；

[0018] 图4为本实用新型提出的一种钢材轧制生产加工用的切断装置的部分结构拆分示意图。

[0019] 图中：1、工作台；2、传送组件；21、安装槽；22、传送辊；23、驱动电机；3、安装架；4、伸缩气缸；5、导向杆；6、升降板；7、闸刀；8、定位机构；81、支撑架；82、转动座；83、转轴；84、主动齿轮；85、齿形板；86、传动齿轮；87、齿形环；88、定位板；89、支撑板；810、定位杆；9、齿条板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4，一种钢材轧制生产加工用的切断装置，包括工作台1，工作台1的顶端设置有传送组件2，工作台1的顶端固定有安装架3，安装架3的顶端安装有伸缩气缸4，安装架3的顶端内壁与工作台1的顶端之间固定有两个对称设置的导向杆5，两个导向杆5之间设置有升降板6，升降板6的顶端开设有两个导向孔，导向杆5穿过相邻的导向孔，升降板6滑动套接在导向杆5的外侧壁上，伸缩气缸4的输出端与升降板6的顶端固定，升降板6的底端固

定有闸刀7，工作台1的两侧设置有定位机构8；通过传送组件2将钢材传送至闸刀7下方，省去了人工移动板材，操作更加安全便捷，钢材进入安装架3下方所需切割的位置后通过气缸推动闸刀7即可对钢材进行切割，效率较高，闸刀7在下降切断的同时能够带动定位机构8对钢材进行扶正和夹持，继而保证钢材在切断时的稳定性和精准度，使切口更加平整，提高加工质量。

[0022] 传送组件2包括开设在工作台1顶部的安装槽21，安装槽21的两侧侧壁之间转动连接有传送辊22，工作台1的一侧外壁安装有与传送辊22同轴设置的驱动电机23，传送辊22的顶端与工作台1的顶端位于同一平面，传送辊22的外侧壁开设有防滑纹路；通过驱动电机23带动传送辊22转动对钢材进行输送，省时省力，提高了该装置在加工时的便捷性和加工效率。

[0023] 定位机构8包括分别固定在工作台1两侧的两个支撑架81，支撑架81的顶端固定有两个对称设置的转动座82，两个转动座82之间转动连接有转轴83，转轴83的外侧壁紧固套接有主动齿轮84，升降板6的底端分别固定有齿形板85，齿形板85与相邻的主动齿轮84互相啮合传动，转轴83的外侧壁紧固套接有传动齿轮86，传动齿轮86的外侧壁套接有齿形环87，齿形环87的一端固定有定位板88，支撑架81的顶端固定有两个支撑板89，支撑板89的一侧侧壁滑动贯穿有定位杆810，定位杆810的一端与定位板88的一侧侧壁固定；通过升降板6升降带动闸刀7进行切割的同时还能带动两块夹板进行同步移动，继而实现了在切割的同时能够对钢材进行校正和固定，提高了该装置在切割钢材时的精准度和稳定性。

[0024] 齿形环87的一侧内壁开设有齿条板9，齿条板9与传动齿轮86之间互相啮合传动，齿形板85与转轴83之间垂直设置，齿形板85与齿形环87之间垂直设置。

[0025] 两个定位板88分别位于加工台的两侧，定位板88的底端与加工台的顶端相接触，定位板88与加工台的接触面为光滑的平面。

[0026] 工作原理：当需要对钢材进行切断时，将钢材送至工作台1上，然后通过驱动电机23带动传送辊22转动对钢材进行传送，钢材到指定位置后停止驱动电机23，然后启动伸缩气缸4推动升降板6下降，继而使升降板6推动闸刀7对钢材进行切断，升降板6在推动闸刀7进行切割的同时还会带动两个齿形板85下降与主动齿轮84进行啮合传动，继而带动转轴83转动，转轴83转动时带动传动齿轮86与齿形环87进行啮合传动，继而带动齿形环87向一侧移动，两个齿形环87移动时推动两个定位板88相互靠近，继而通过两个定位板88对加工台上的钢材进行扶正和夹持，继而保证钢材在切断时的稳定性和精准度，使切口更加平整，提高加工质量。

[0027] 驱动电机23和伸缩气缸4可采用市场购置，驱动电机23和伸缩气缸4配有电源，在本领域属于成熟技术，已充分公开，因此说明书中不重复赘述。

[0028] 以上，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

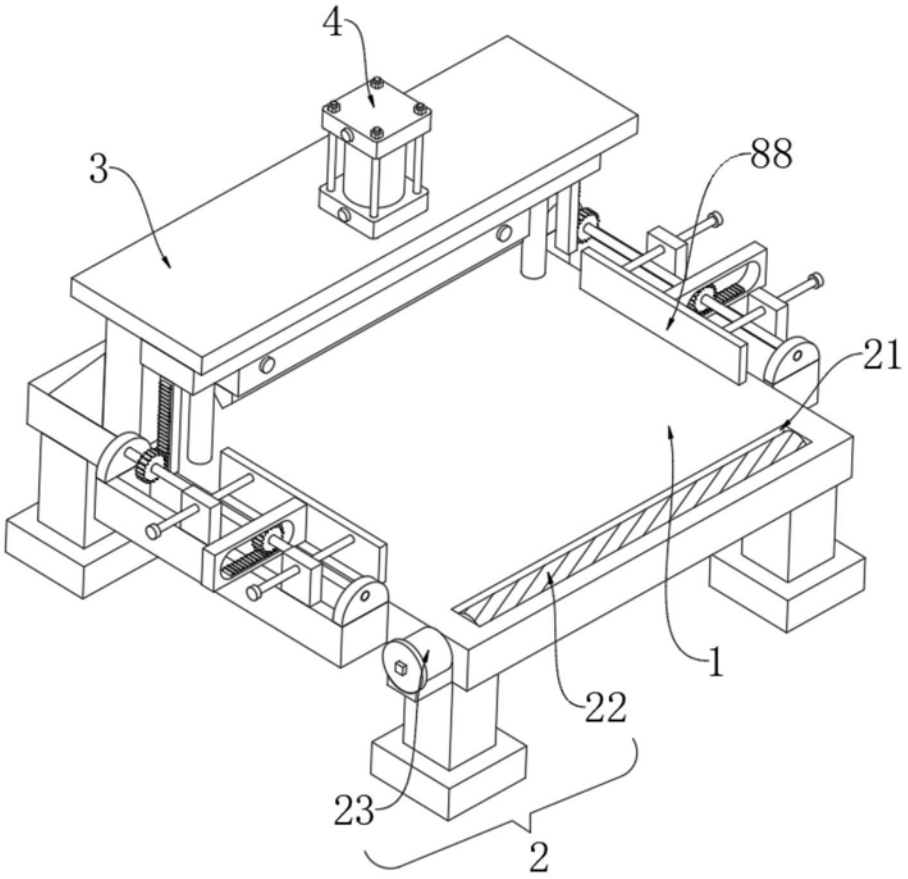


图1

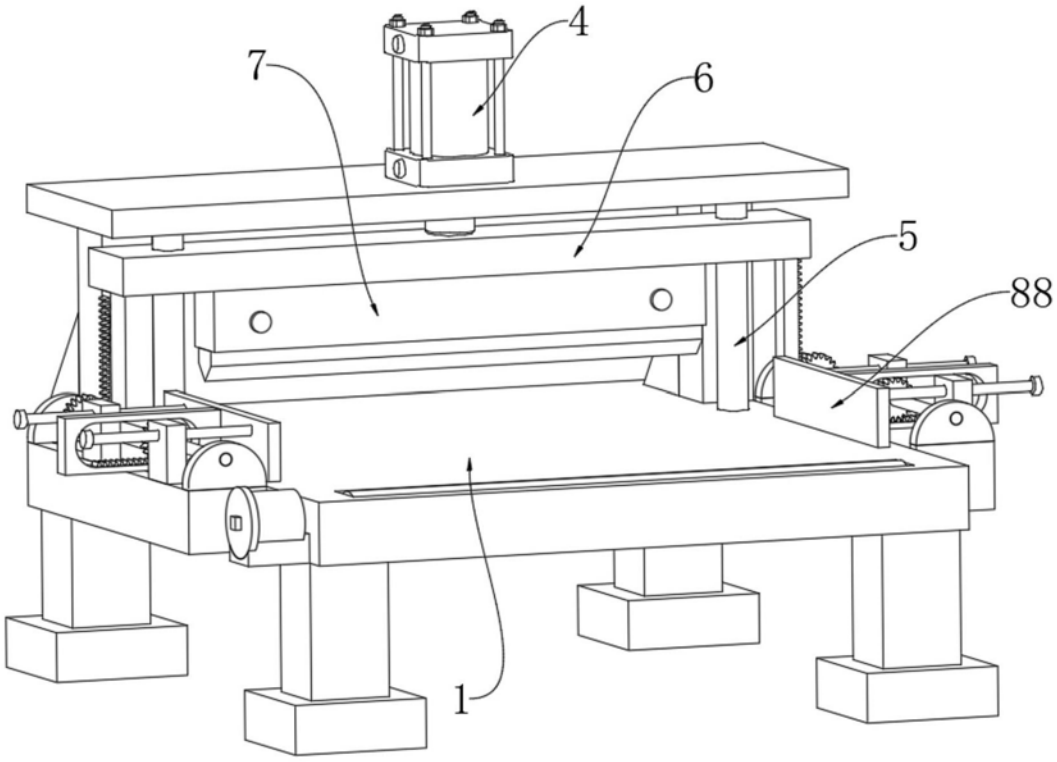


图2

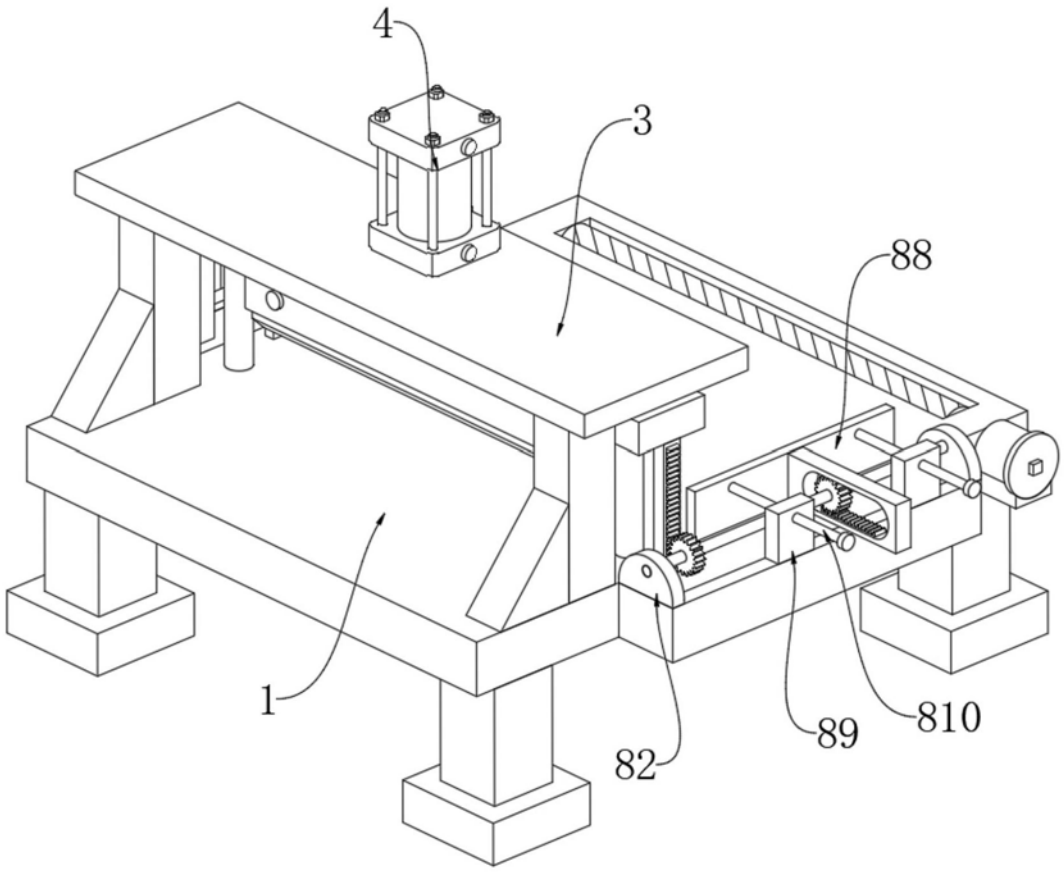


图3

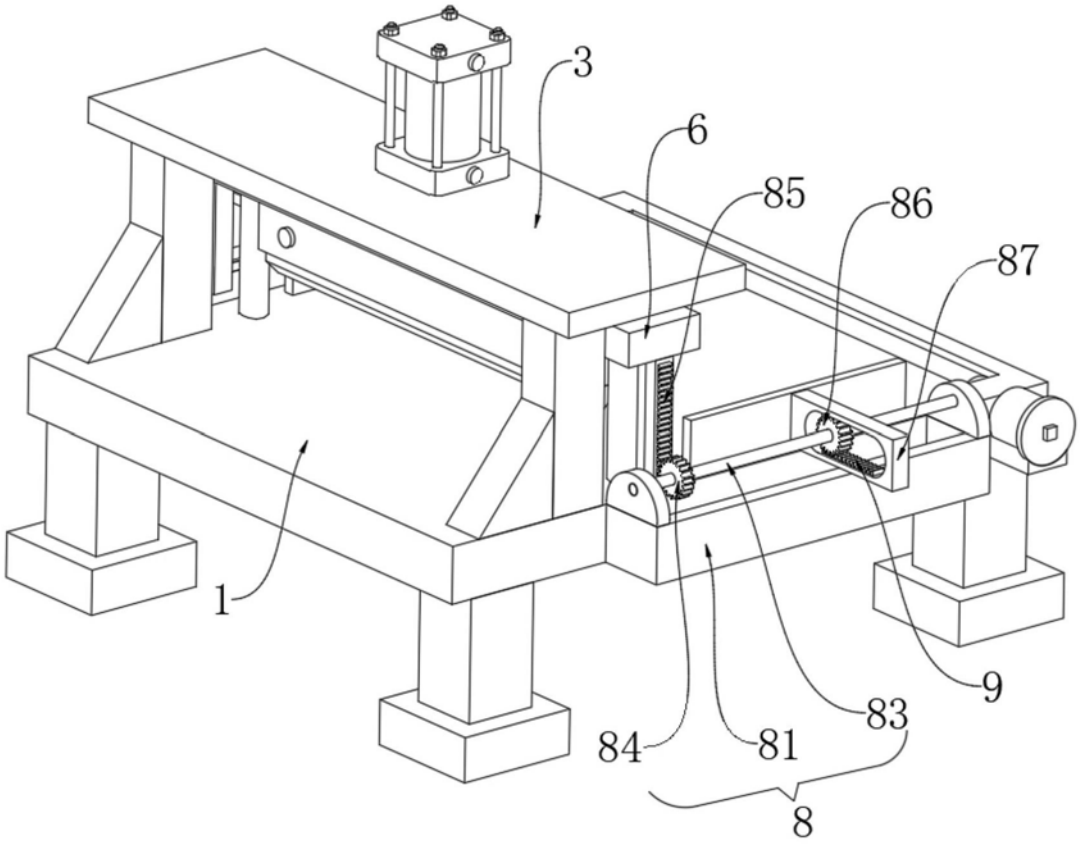


图4