(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222858107 U
(45)授权公告日 2025.05.13

(21)申请号 202421905515.1
(22)申请日 2024.08.08
(73)专利权人 绵阳高新区恒奥电子科技有限公司
地址 621000 四川省绵阳市高新区路南工业区
(72)发明人 陈浩 费瑜霖 董伟 李志龙 阳成 罗斌 徐明银 黄荣生 吴雷 李俊峰
(74)专利代理机构 北京艾格律诗专利代理有限公司 11924
专利代理师 潘理华
(51)Int.Cl.
B26D 1/06(2006.01)
B26D 7/06(2006.01)
B26D 7/01(2006.01)

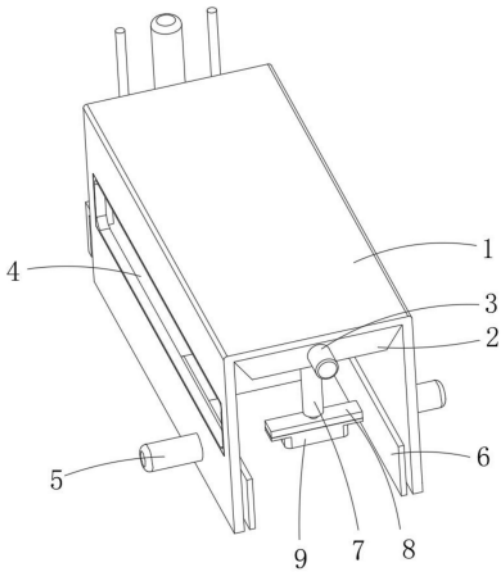
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置

(57)摘要

本实用新型涉及板材冲切技术领域,提供一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置。所述基于光伏逆变器生产的板材冲切装置包括倒U形加工台、冲切机构、自动上料机构和限位机构,所述倒U形加工台一端的上表面连接有冲切机构,所述倒U形加工台上连接有自动上料机构,自动上料机构包括倒U形板、固定板、伺服电机、丝杆、滑杆、滑块、第一液压缸、安装板和电磁吸盘。本实用新型提供的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,通过自动上料机构和限位机构的配合使用,在板材的冲切过程中,能够使板材保持水平整齐状态下进行自动上料冲切,无需人工手动送料,不仅降低工人的劳动强度,提高了板材冲切的效率,也提高了板材冲切的安全性。



CN 222858107 U

1.一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,包括:

倒U形加工台(10);

冲切机构,所述倒U形加工台(10)一端的上表面连接有冲切机构;

自动上料机构,所述倒U形加工台(10)上连接有自动上料机构,自动上料机构包括倒U形板(1)、固定板(2)、伺服电机(3)、丝杆(18)、滑杆(19)、滑块(17)、第一液压缸(7)、安装板(8)和电磁吸盘(9),倒U形加工台(10)上设有倒U形板(1),倒U形加工台(10)的前端面和后端分别与倒U形板(1)的内侧面固定连接,倒U形加工台(10)的一端延伸至倒U形板(1)外,倒U形板(1)的内下表面固定连接有两个对称设置的固定板(2),两个固定板(2)之间通过两个对称设置的滑杆(19)固定连接,其中一个固定板(2)的一侧面安装有伺服电机(3),伺服电机(3)的输出端贯穿相邻的固定板(2)并通过联轴器固定连接有丝杆(18),丝杆(18)的另一端与另一个固定板(2)的侧面转动连接,丝杆(18)上螺纹套设有滑块(17),滑块(17)滑动套设于两个滑杆(19)上,滑块(17)的下表面安装有第一液压缸(7),第一液压缸(7)的输出端固定连接有安装板(8),安装板(8)的下表面固定连接有电磁吸盘(9);

限位机构,所述倒U形板(1)内连接有限位机构,限位机构包括第二液压缸(5)和限位板(6),倒U形板(1)的两外侧面均安装有第二液压缸(5),第二液压缸(5)的输出端贯穿倒U形板(1)的内侧面并固定连接有限位板(6)。

2.根据权利要求1所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述冲切机构包括倒U形架板(12)、第三液压缸(13)、升降板(14)和冲刀(16),倒U形加工台(10)的上表面固定连接有倒U形架板(12),倒U形架板(12)的上表面安装有第三液压缸(13),第三液压缸(13)的输出端贯穿倒U形架板(12)并固定连接有升降板(14),升降板(14)的下表面固定连接有冲刀(16)。

3.根据权利要求2所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述倒U形加工台(10)的上表面开设有与冲刀(16)相匹配的冲切槽(11)。

4.根据权利要求2所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述升降板(14)的上表面固定连接有两个对称设置的导向杆(15),导向杆(15)滑动贯穿倒U形架板(12)。

5.根据权利要求2所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述冲刀(16)通过螺栓固定于升降板(14)的下表面。

6.根据权利要求1所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述倒U形板(1)的一侧面开设有观察口,观察口内固定连接有相匹配的观察窗(4)。

7.根据权利要求1所述的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,其特征在于,所述电磁吸盘(9)通过螺栓固定连接于安装板(8)的下表面。

一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材冲切技术领域,尤其涉及一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置。

背景技术

[0002] 众所周知,板材冲切装置是一种用于板材加工过程中,对板材进行冲切以得到特定形状的板材产品的附属装置,其在板材加工的领域中得到了广泛的使用,光伏逆变器用于在光伏发电系统中将直流电逆变为交流电,随着光伏逆变器的不断开发进步,在日常工业生产的过程中,往往需将光伏逆变器生产的板材裁剪成各种各样的尺寸以满足相应的工业需求。

[0003] 经检索,中国实用新型专利提出了一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置(公告号:CN 217432743 U),但是这些板材冲切装置大多存在以下的不足:通常依赖人工送料,工人的劳动强度大,效率低,而且人工送料冲切过程中存在较大的安全隐患,可能对操作人员造成伤害。

[0004] 因此,有必要提供一种新的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置。

[0006] 本实用新型提供的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置包括:倒U形加工台、冲切机构、自动上料机构和限位机构,所述倒U形加工台一端的上表面连接有冲切机构,所述倒U形加工台上连接有自动上料机构,自动上料机构包括倒U形板、固定板、伺服电机、丝杆、滑杆、滑块、第一液压缸、安装板和电磁吸盘,倒U形加工台上设有倒U形板,倒U形加工台的前端面和后端分别与倒U形板的内侧面固定连接,倒U形加工台的一端延伸至倒U形板外,倒U形板的内下表面固定连接有两个对称设置的固定板,两个固定板之间通过两个对称设置的滑杆固定连接,其中一个固定板的一侧面安装有伺服电机,伺服电机的输出端贯穿相邻的固定板并通过联轴器固定连接有丝杆,丝杆的另一端与另一个固定板的侧面转动连接,丝杆上螺纹套设有滑块,滑块滑动套设于两个滑杆上,滑块的下表面安装有第一液压缸,第一液压缸的输出端固定连接有安装板,安装板的下表面固定连接有电磁吸盘,所述倒U形板内连接有限位机构,限位机构包括第二液压缸和限位板,倒U形板的两外侧面均安装有第二液压缸,第二液压缸的输出端贯穿倒U形板的内侧面并固定连接有限位板。

[0007] 优选的,所述冲切机构包括倒U形架板、第三液压缸、升降板和冲刀,倒U形加工台的上表面固定连接有倒U形架板,倒U形架板的上表面安装有第三液压缸,第三液压缸的输出端贯穿倒U形架板并固定连接有升降板,升降板的下表面固定连接有冲刀。

[0008] 优选的,所述倒U形加工台的上表面开设有与冲刀相匹配的冲切槽。

[0009] 优选的,所述升降板的上表面固定连接有两个对称设置的导向杆,导向杆滑动贯穿倒U形架板。

[0010] 优选的,所述冲刀通过螺栓固定于升降板的下表面。

[0011] 优选的,所述倒U形板的一侧面开设有观察口,观察口内固定连接有相匹配的观察窗。

[0012] 优选的,所述电磁吸盘通过螺栓固定连接于安装板的下表面。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的基于光伏逆变器生产的板材冲切装置具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种基于光伏逆变器生产的板材冲切装置,通过自动上料机构和限位机构的配合使用,在板材的冲切过程中,能够使板材保持水平整齐状态下进行自动上料冲切,无需人工手动送料,不仅降低工人的劳动强度,提高了板材冲切的效率,也提高了板材冲切的安全性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型另一种角度的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中倒U形板内部的结构示意图。

[0018] 图中标号:1、倒U形板;2、固定板;3、伺服电机;4、观察窗;5、第二液压缸;6、限位板;7、第一液压缸;8、安装板;9、电磁吸盘;10、倒U形加工台;11、冲切槽;12、倒U形架板;13、第三液压缸;14、升降板;15、导向杆;16、冲刀;17、滑块;18、丝杆;19、滑杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0020] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型的结构示意图;图2为本实用新型另一种角度的结构示意图;图3为本实用新型中倒U形板内部的结构示意图。包括:倒U形加工台10、冲切机构、自动上料机构和限位机构。

[0021] 在具体实施过程中,如图1和图3所示,所述倒U形加工台10一端的上表面连接有冲切机构,所述倒U形加工台10上连接有自动上料机构,自动上料机构包括倒U形板1、固定板2、伺服电机3、丝杆18、滑杆19、滑块17、第一液压缸7、安装板8和电磁吸盘9,倒U形加工台10上设有倒U形板1,倒U形加工台10的前端面和后端分别与倒U形板1的内侧面固定连接,倒U形加工台10的一端延伸至倒U形板1外,倒U形板1的内下表面固定连接有两个对称设置的固定板2,两个固定板2之间通过两个对称设置的滑杆19固定连接,其中一个固定板2的一侧面安装有伺服电机3,伺服电机3的输出端贯穿相邻的固定板2并通过联轴器固定连接有丝杆18,丝杆18的另一端与另一个固定板2的侧面转动连接,丝杆18上螺纹套设有滑块17,滑块17滑动套设于两个滑杆19上,滑块17的下表面安装有第一液压缸7,第一液压缸7的输出端固定连接有安装板8,安装板8的下表面固定连接有电磁吸盘9,所述倒U形板1内连接有限位机构,限位机构包括第二液压缸5和限位板6,倒U形板1的两外侧面均安装有第二液压缸5,第二液压缸5的输出端贯穿倒U形板1的内侧面并固定连接有限位板6。

[0022] 需要说明的是:在使用时,首先将用于生产光伏逆变器的板材放置于倒U形板1的

一端内,抵触倒U形加工台10的一端,然后启动第二液压缸5,第二液压缸5带动限位板6的平移,通过两个限位板6夹持作用使待冲切的板材保持水平整齐,然后启动第一液压缸7,第一液压缸7带动电磁吸盘9的下移,使电磁吸盘9抵触待冲切的板材,此时启动电磁吸盘9,电磁吸盘9产生磁力,将板材牢牢吸住,此时启动第二液压缸5收缩,解除夹持限位,然后再启动第一液压缸7,带动板材水平上移,再启动伺服电机3,伺服电机3的转动带动丝杆18的旋转,使滑块17沿着滑杆19水平移动,滑块17的移动带动第一液压缸7的移动,最终使板材水平移动至倒U形加工台10上,板材在倒U形加工台10上水平移动至合适的工作位置,然后通过冲切机构进行冲切。

[0023] 参考图2所示,所述冲切机构包括倒U形架板12、第三液压缸13、升降板14和冲刀16,倒U形加工台10的上表面固定连接有倒U形架板12,倒U形架板12的上表面安装有第三液压缸13,第三液压缸13的输出端贯穿倒U形架板12并固定连接有升降板14,升降板14的下表面固定连接有冲刀16。

[0024] 需要说明的是:在进行冲切时,启动第三液压缸13,第三液压缸13带动升降板14的下移,使冲刀16下移,对倒U形加工台10上的板材进行冲切。

[0025] 参考图2所示,所述倒U形加工台10的上表面开设有与冲刀16相匹配的冲切槽11,通过设置的冲切槽11,冲切过程中对冲刀16起到收纳保护作用,避免冲刀16碰触倒U形加工台10。

[0026] 参考图2所示,所述升降板14的上表面固定连接有两个对称设置的导向杆15,导向杆15滑动贯穿倒U形架板12,通过设置的导向杆15,起到限位导向作用,使升降板14上下移动时更加平稳。

[0027] 所述冲刀16通过螺栓固定于升降板14的下表面,使冲刀16的拆装更换方便快捷。

[0028] 参考图1所示,所述倒U形板1的一侧面开设有观察口,观察口内固定连接有相匹配的观察窗4,通过设置的观察窗4,方便观察倒U形板1内的情况。

[0029] 所述电磁吸盘9通过螺栓固定连接于安装板8的下表面,使电磁吸盘9的拆装检修方便快捷。

[0030] 本实用新型提供的工作原理如下:在使用时,首先将用于生产光伏逆变器的板材放置于倒U形板1的一端内,抵触倒U形加工台10的一端,然后启动第二液压缸5,第二液压缸5带动限位板6的平移,通过两个限位板6夹持作用使待冲切的板材保持水平整齐,然后启动第一液压缸7,第一液压缸7带动电磁吸盘9的下移,使电磁吸盘9抵触待冲切的板材,此时启动电磁吸盘9,电磁吸盘9产生磁力,将板材牢牢吸住,此时启动第二液压缸5收缩,解除夹持限位,然后再启动第一液压缸7,带动板材水平上移,再启动伺服电机3,伺服电机3的转动带动丝杆18的旋转,使滑块17沿着滑杆19水平移动,滑块17的移动带动第一液压缸7的移动,最终使板材水平移动至倒U形加工台10上,板材在倒U形加工台10上水平移动至合适的工作位置,然后通过冲切机构进行冲切,冲切时,启动第三液压缸13,第三液压缸13带动升降板14的下移,使冲刀16下移,对倒U形加工台10上的板材进行冲切,从而在板材的冲切过程中,能够使板材保持水平整齐状态下进行自动上料冲切,无需人工手动送料,不仅降低工人的劳动强度,提高了板材冲切的效率,也提高了板材冲切的安全性。

[0031] 本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是

利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

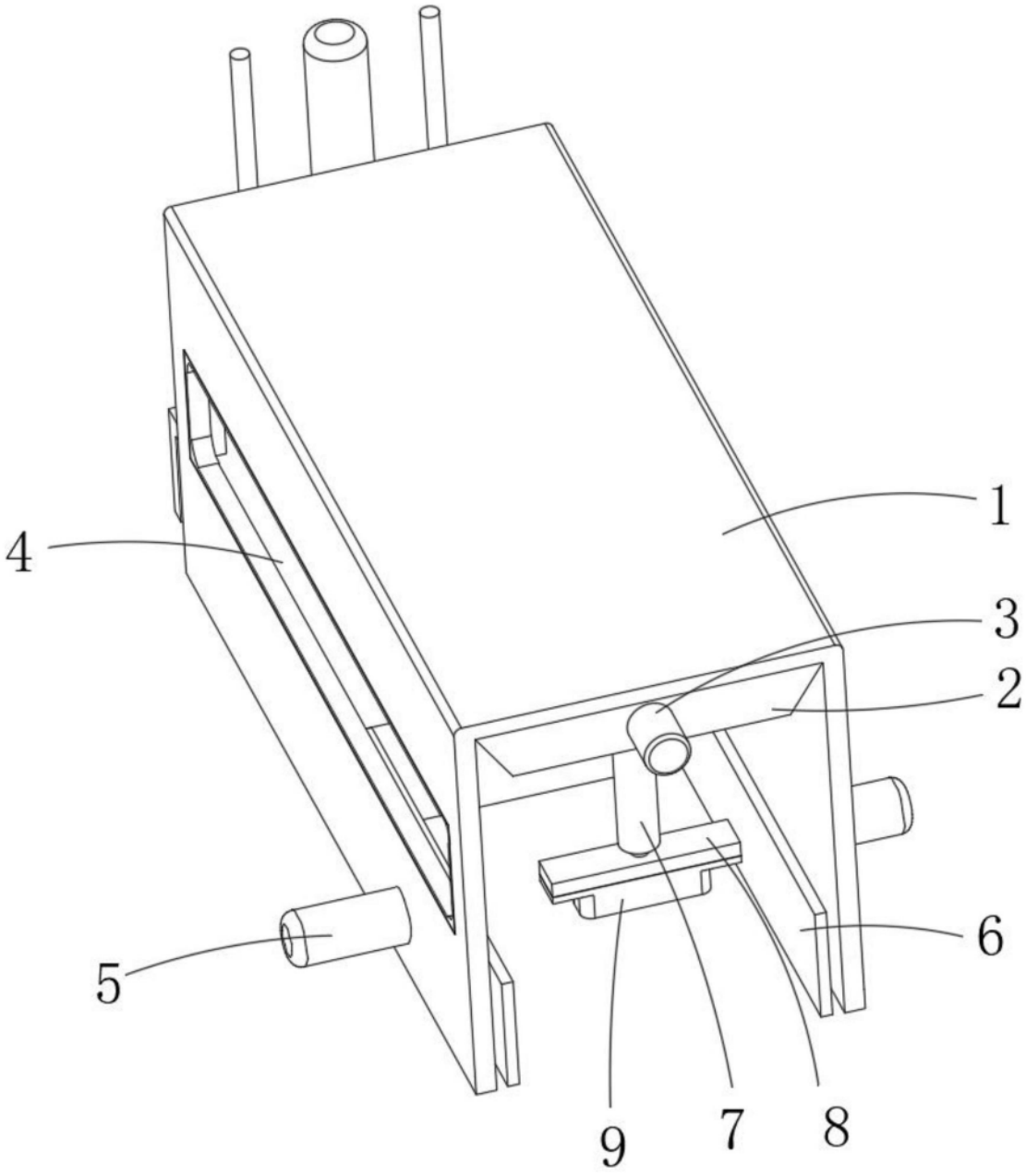


图1

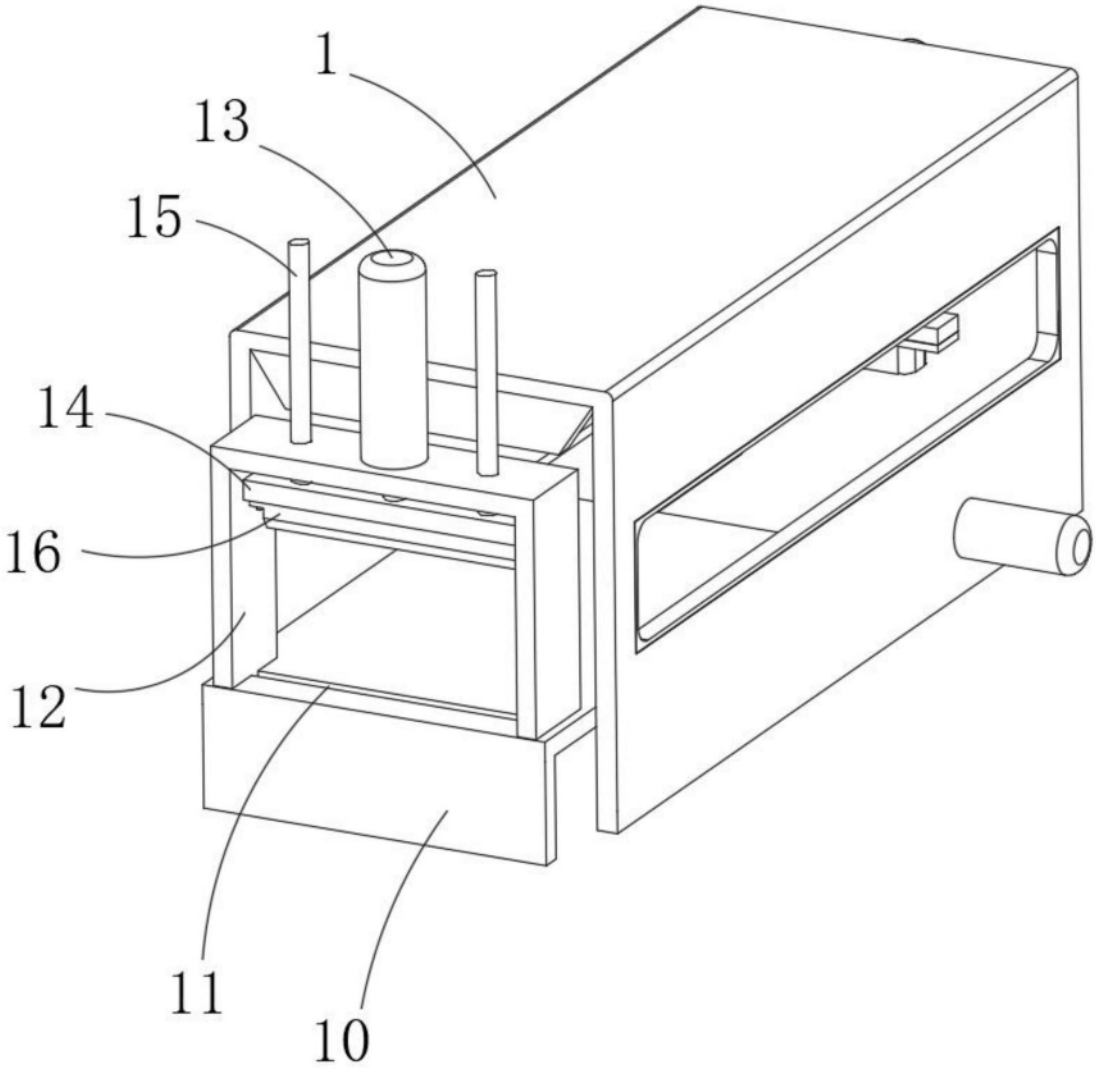


图2

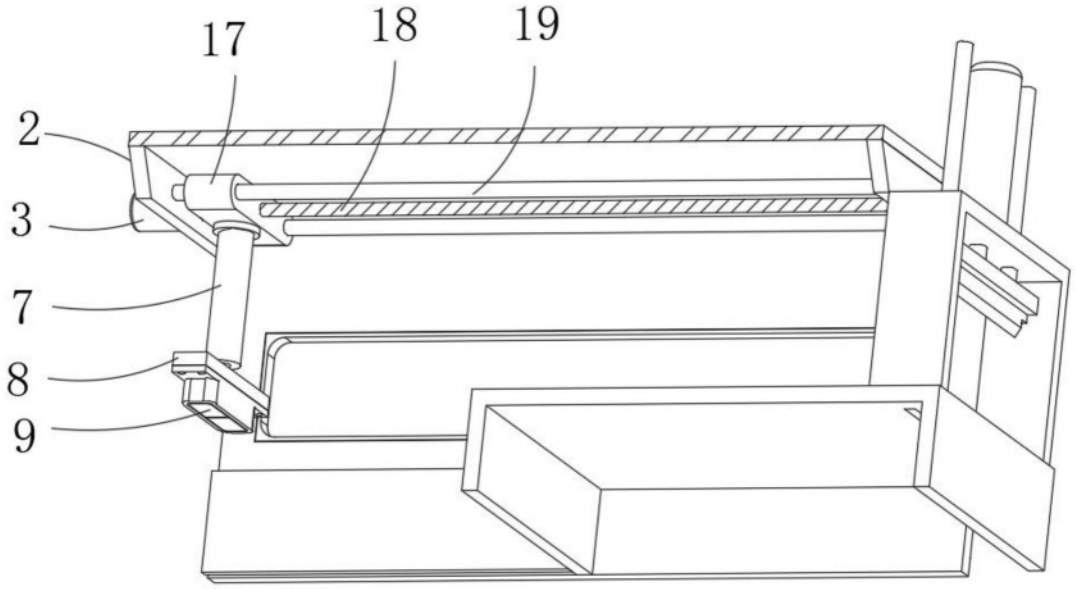


图3