(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109015894 A
(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811236492.9

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 江门市厚润纸制品有限公司
地址 529162 广东省江门市新会区大泽镇文龙村

(72)发明人 廖厚忠

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 陈均钦

(51)Int.Cl.
B26F 1/38(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)
B65H 9/04(2006.01)

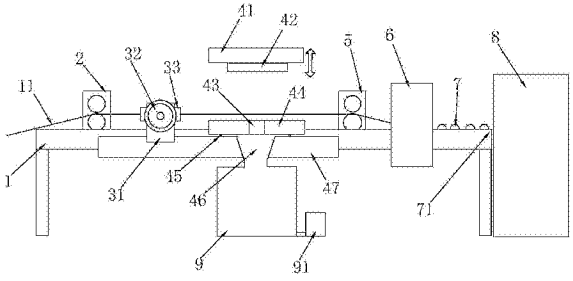
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种方便清废的模切机

(57)摘要

本发明公开了一种方便清废的模切机，包括机架以及从左到右依次设置在所述机架上的用于输送纸带的送料机构、用于矫正纸带的矫正机构、模切机构和用于拉动纸带的拉料机构，所述模切机构包括基座、上模座、下模座和模切刀组件，所述基座上设有废料槽，所述废料槽下方设有密封的废料收集箱，所述废料收集箱连通有负压泵，所述废料收集箱上与负压泵连通的位置设有用于过滤废纸的滤网。本发明使得产生的废纸料通过落料孔被吸附到废料收集箱中，避免在上模座上下运动时将废纸料带出，导致废纸料掉落在设备的机械间隙中；同时针对长纸带的特征，增加了矫正机构在模切机构左端，要竟然模切机构的纸带经过模切机构的矫正，保证了纸带在经过模切机构时与之对齐，提升模切良率。



CN 109015894 A

1.一种方便清废的模切机，其特征在于：包括机架以及从左到右依次设置在所述机架上的用于输送纸带的送料机构、用于矫正纸带的矫正机构、模切机构和用于拉动纸带的拉料机构，所述模切机构包括基座、上模座、下模座和模切刀组件，所述基座上设有废料槽，所述废料槽下方设有密封的废料收集箱，所述废料收集箱连通有负压泵，所述废料收集箱上与负压泵连通的位置设有用于过滤废纸的滤网；所述下模座通过液压机构连接在所述基座上，所述下模座上设有与所述废料槽对应的落料孔，所述上模座设置在所述下模座上方，并且所述上模座能够相对所述下模座在竖直方向上上下往复运动；所述矫正机构包括相对设置在机架两侧的侧支板，在所述侧支板上螺纹连接驱动杆，所述驱动杆前端转动连接矫正块。

2.根据权利要求1所述的一种方便清废的模切机，其特征在于：所述机架上位于拉料机构右端设有一裁切机构以及出料口，所述出料口右端设有一收纸机构，所述收纸机构包括支撑架以及设置在出料口下方的支撑平台，所述支撑平台呈矩形，其四个顶角分别通过链条与固定在支撑架上的链轮连接，所述支撑平台通过链条实现上下移动，所述支撑平台上放置有集料箱。

3.根据权利要求1所述的一种方便清废的模切机，其特征在于：所述模切刀组件包括刀具本体、缓冲弹簧和顶料柱，所述刀具本体通过缓冲弹簧连接在所述上模座的下侧面，所述刀具本体具有与所述落料孔相匹配的通孔，在所述通孔的周向设有围成封闭环形的刀刃，所述顶料柱安装在所述上模座的下侧面，并且位于所述刀刃和所述上模座之间，所述顶料柱与所述通孔相匹配。

4.根据权利要求1－3任一所述的一种方便清废的模切机，其特征在于：所述废料槽为倒梯形。

5.根据权利要求1－3任一所述的一种方便清废的模切机，其特征在于：所述矫正块包括基板和延伸板，所述基板后端与驱动杆转动连接，所述基板前端固定连接延伸板。

6.根据权利要求1－3任一所述的一种方便清废的模切机，其特征在于：在所述驱动杆的一端设置有转轮。

一种方便清废的模切机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷包装纸箱设备技术领域，特别涉及一种方便清废的模切机。

背景技术

[0002] 随着商品市场对产品包装水平要求的不断提高，纸盒、纸箱作为应用最广的包装产品，不仅要有精美的印刷装潢，还应有完美的形体质量以及抗压强度。在印刷包装纸箱行业中，模切是一个至关重要的工序，是不可或缺的一个部分，它用模切刀根据产品设计要求的图样组合成模切版，在压力作用下将印刷品或其他板料切压成所需形状和切痕，随之通过收纸机构将加工好的纸板收集起来。

[0003] 但是现有的模切机构在对纸板进行模切时会产生大量的废纸料，这些废纸料有的通过人工扫落方式清楚，有的通过风机吹落方式清楚，但是在人工扫落或者风机吹落的过程中，这些废纸料很容易掉落到模切机的机械间隙中，导致机械故障，影响生产效率，提升机械维护成本，不适应现代市场机制下的产业竞争。同时对于长纸带进行模切操作时，纸带过长，在运输到达模切机构位置是可能位置偏移过大，导致纸带模切刀组件切空，在纸带上产生次品，影响模切良率。

发明内容

[0004] 为解决上述问题，本发明的实施例的目的在于提供一种能在对纸板模切的时候将产生的废纸料自动快速处理，并将这些废纸料清理到远离机械设备的位置，避免掉落到机械间隙间的结构，并且可以提高对纸带模切良率的即一种方便清废的模切机。

[0005] 本发明实施例解决其问题所采用的技术方案是：

[0006] 一种方便清废的模切机，包括机架以及从左到右依次设置在所述机架上的用于输送纸带的送料机构、用于矫正纸带的矫正机构、模切机构和用于拉动纸带的拉料机构，所述模切机构包括基座、上模座、下模座和模切刀组件，所述基座上设有废料槽，所述废料槽下方设有密封的废料收集箱，所述废料收集箱连通有负压泵，所述废料收集箱上与负压泵连通的位置设有用于过滤废纸的滤网；所述下模座通过液压机构连接在所述基座上，所述下模座上设有与所述废料槽对应的落料孔，所述上模座设置在所述下模座上方，并且所述上模座能够相对所述下模座在竖直方向上上下往复运动；所述矫正机构包括相对设置在机架两侧的侧支板，在所述侧支板上螺纹连接驱动杆，所述驱动杆前端转动连接矫正块。

[0007] 进一步，所述机架上位于拉料机构右端设有一裁切机构以及出料口，所述出料口右端设有一收纸机构，所述收纸机构包括支撑架以及设置在出料口下方的支撑平台，所述支撑平台呈矩形，其四个顶角分别通过链条与固定在支撑架上的链轮连接，所述支撑平台通过链条实现上下移动，所述支撑平台上放置有集料箱。

[0008] 进一步，所述模切刀组件包括刀具本体、缓冲弹簧和顶料柱，所述刀具本体通过缓冲弹簧连接在所述上模座的下侧面，所述刀具本体具有与所述落料孔相匹配的通孔，在所述通孔的周向设有围成封闭环形的刀刃，所述顶料柱安装在所述上模座的下侧面，并且位

于所述刀刃和所述上模座之间，所述顶料柱与所述通孔相匹配。

[0009] 进一步，所述废料槽为倒梯形。

[0010] 进一步，所述矫正块包括基板和延伸板，所述基板后端与驱动杆转动连接，所述基板前端固定连接延伸板。

[0011] 进一步，在所述驱动杆的一端设置有转轮。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明的实施例采用的一种方便清废的模切机，通过再上模座上下往复运动时利用模切刀组件对通过该位置的纸带进行模切操作，在负压泵的作用下，产生的废纸料通过落料孔被吸附到废料收集箱中，避免在上模座上下运动时将废纸料带出，导致废纸料掉落在设备的机械间隙中；同时针对长纸带的特征，增加了矫正机构在模切机构左端，要竟然模切机构的纸带经过模切机构的矫正，保证了纸带在经过模切机构时与之对齐，提升模切良率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实例对本发明作进一步说明。

[0014] 图1是本发明一种方便清废的实施例的模切机的结构示意图；

[0015] 图2是本发明一种方便清废的实施例的模切机的模切刀组件的结构示意图；

[0016] 图3是本发明一种方便清废的模切机的实施例的矫正机构的俯视图；

[0017] 图4是本发明一种方便清废的模切机的实施例的矫正机构的左视图；

[0018] 图5是本发明一种方便清废的模切机的实施例的收纸机构的左视图；

[0019] 图中，1－机架、11－长纸带、2－送料机构、31－侧支板、32－转轮、33－矫正块、34－延伸板、35－基板、36－驱动杆、41－上模座、42－模切刀组件、43－落料孔、44－下模座、45－液压机构、46－废料槽、47－基座、421－刀具本体、422－缓冲弹簧、423－顶料柱、424－通孔、425－刀刃、5－拉料机构、6－裁切机构、7－辊轮、71－出料口、8－收纸机构、81－支撑架、82－光电传感器、83－链条、84－支撑平台、85－置物架、9－废料收集箱、91－负压泵。

具体实施方式

[0020] 参照图1－图5，本发明的实施例提供的一种方便清废的模切机，包括机架1以及从左到右依次设置在所述机架1上的用于输送纸带的送料机构2、用于矫正纸带的矫正机构、模切机构和用于拉动纸带的拉料机构5，所述模切机构包括基座47、上模座41、下模座44和模切刀组件42，所述基座47上设有废料槽46，所述废料槽46下方设有密封的废料收集箱9，所述废料收集箱9连通有负压泵91，所述废料收集箱9上与负压泵91连通的位置设有用于过滤废纸的滤网，在废料收集箱9的侧壁上开设有孔，负压泵91的进气口通过导管连通该孔，为了防止废纸堵塞负压泵91的进气口，在该孔位置设置有滤网；所述下模座44通过液压机构45连接在所述基座47上，所述下模座44上设有与所述废料槽46对应的落料孔43，所述上模座41设置在所述下模座44上方，并且所述上模座41能够相对所述下模座44在竖直方向上进行上下往复运动；所述模切刀组件42包括刀具本体421、缓冲弹簧422和顶料柱423，所述刀具本体421通过缓冲弹簧422连接在所述上模座41的下侧面，所述刀具本体421具有与所述落料孔43相匹配的通孔424，在所述通孔424的周向设有围成封闭环形的刀刃425，所述顶

料柱423安装在所述上模座41的下侧面，并且位于所述刀刃425和所述上模座41之间，所述顶料柱423与所述通孔424相匹配；所述矫正机构包括相对设置在机架1两侧的侧支板31，在所述侧支板31上螺纹连接驱动杆36，所述驱动杆36前端转动连接矫正块33。

[0021] 为了方便收纸，所述机架1上位于拉料机构5右端设有一裁切机构6以及出料口71，所述裁切机构6将经过模切机构模切好的长纸带11，将每个模切过的部分裁切为一个个独立的纸板，这些纸板就是包装袋、包装箱的半成品，将这些裁切出来的纸板通过辊轮7向出料口71传送，所述出料口71右端设有一收纸机构8，所述收纸机构8包括支撑架81以及设置在出料口71下方的支撑平台84，所述支撑平台84呈矩形，其四个顶角分别通过链条83与固定在支撑架81上的链轮连接，所述支撑平台84通过链条83实现上下移动，所述支撑平台84上放置有集料箱。所述的链条83通过链轮同步驱动，所述模切机本体在支撑平台84的上部内侧设置有一光电传感器82，所述的链轮和光电传感器82均与一控制器相连，所述的控制器还与一声光报警器相连。其工作原理如下：

[0022] 初始状态下，支撑平台84处于较高的位置，当光电传感器82监测到有纸板落到置物架85上时，控制器驱动链轮转动，使得支撑平台84下移一定距离，待置物架85将要装满、支撑平台84接近机架1的底部时，控制器控制声光报警器报警，提醒工作人员更换置物架85。

[0023] 优选地，为了便于收集废纸料，所述废料槽46为倒梯形，废料槽46的上部开口的尺寸大于下部开口，且下部开口的尺寸大于落料孔43，可以便于废纸料收集。

[0024] 具体地，所述矫正块33包括基板35和延伸板34，所述基板35后端与驱动杆36转动连接，所述基板35前端固定连接延伸板34，在所述驱动杆36的一端设置有转轮32。矫正机构的工作过程为，在使用模切机时，先根据需要进行模切的长纸带11的宽度设置好矫正机构的距离，体通过调节转轮32带动驱动杆36前端的矫正块33向前或者向后移动，调整好矫正块33的相对距离后，将需要模切的长纸带11放置在机架1送料机构2和拉料机构5上向前传送，长纸带11通过矫正机构进行位置矫正，矫正后通过模切机构进行模切，提高模切准确度和良率，所述矫正块33包括基板35和延伸板34，相对设置的基板35可对长纸带11的横向位置进行矫正，相对设置的延伸板34可对长纸带11的纵向位置进行矫正。

[0025] 本发明的模切机工作时，当刀具本体421随着上模座41向下运动时，刀刃425先接触并模切原材料，由于刀刃425为封闭环形，所以模切下的废料与封闭环形相同，然后刀具本体421随着上模座41继续向下运动，此时，缓冲弹簧422被压缩，顶料柱423穿过通孔424将废料顶入废料槽46，由于废料槽46为倒梯形，废料在负压泵91吸力、重力作用以及废料槽46的导向作用下落入废料收集箱9。通过上述方式，本实施例的排废模切机中，刀具本体421上的刀刃425在下压过程中模切原材料，刀具本体421继续下压过程中，缓冲弹簧422被压缩，顶料柱423穿过通孔424将模切下的废料顶进废料槽46，最终废料在负压泵91吸附力和重力作用下落入废料收集箱9，避免了人工清理占用时间又影响安全的问题，从而能够在不停机的情况下自动收集废料，可以方便收集废料，使废料清理变得更加有效、彻底，提高了生产效率。

[0026] 以上所述，只是本发明的较佳实施例而已，本发明并不局限于上述实施方式，只要其以相同的手段达到本发明的技术效果，都应属于本发明的保护范围。

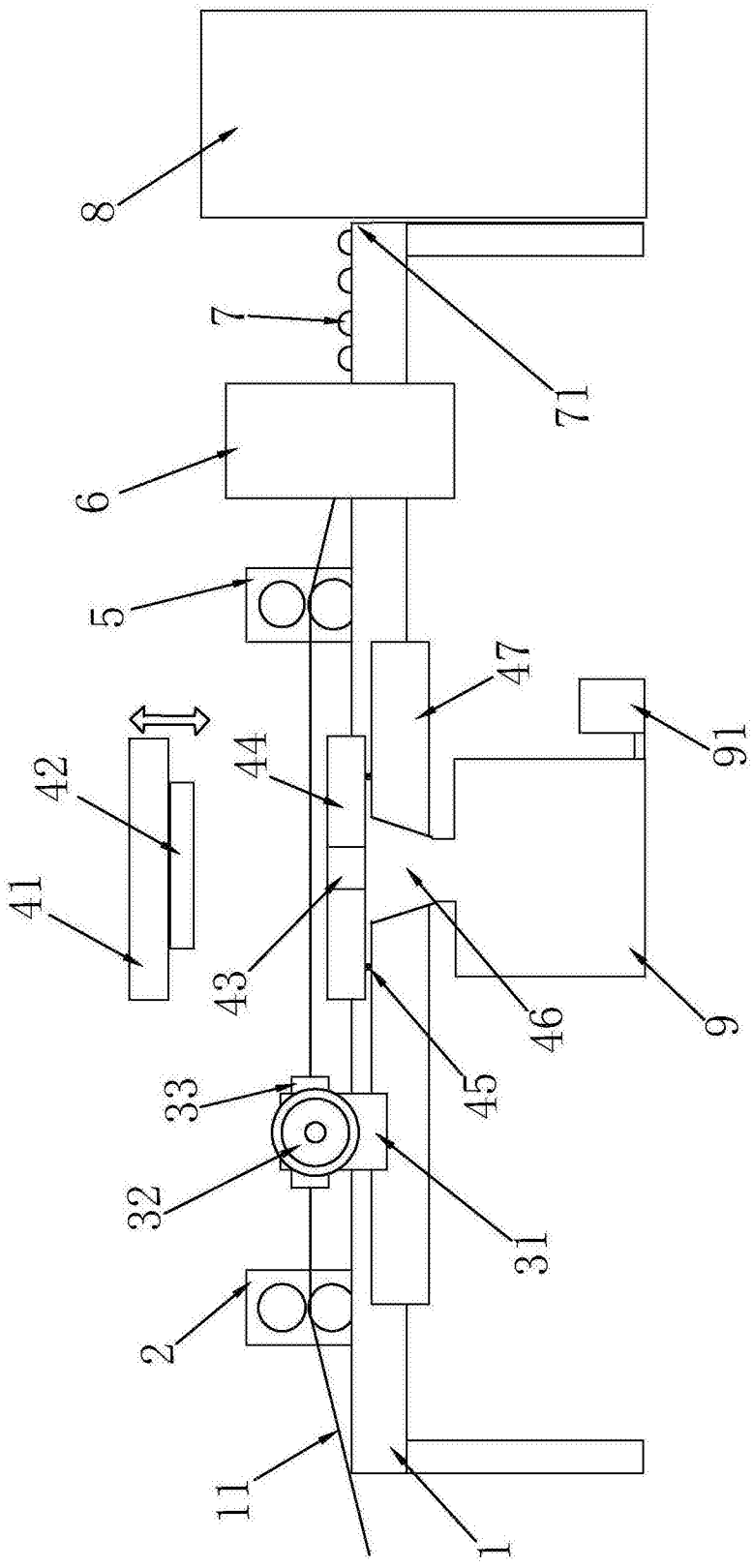


图1

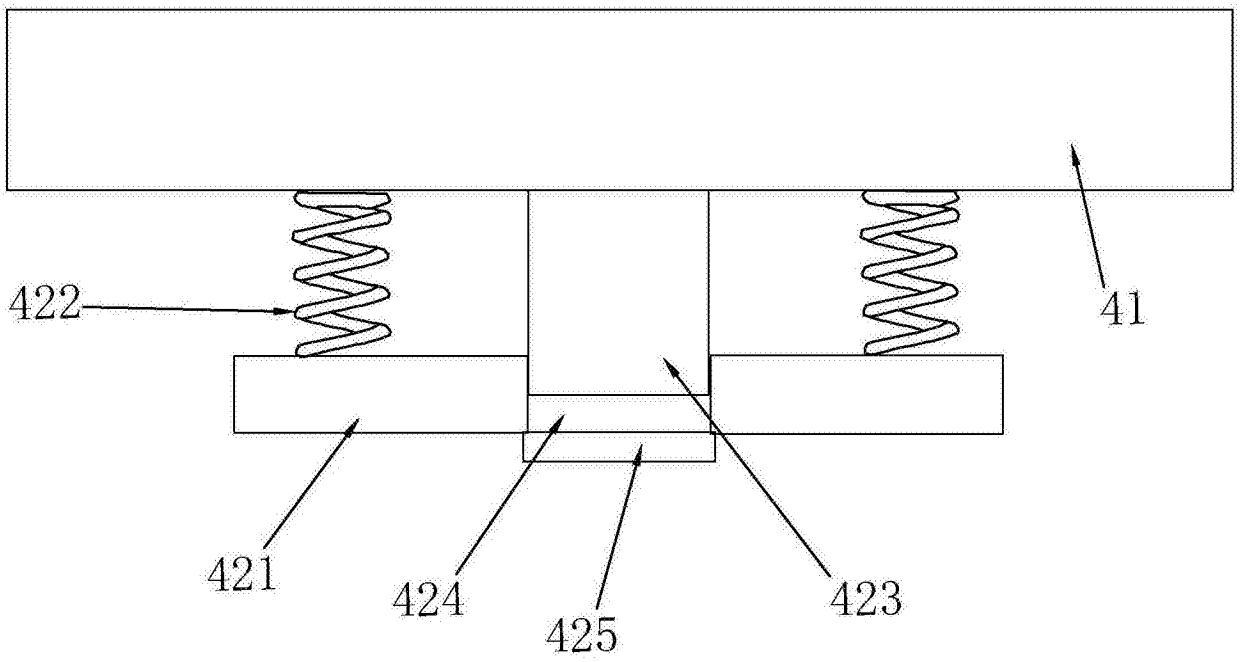


图2

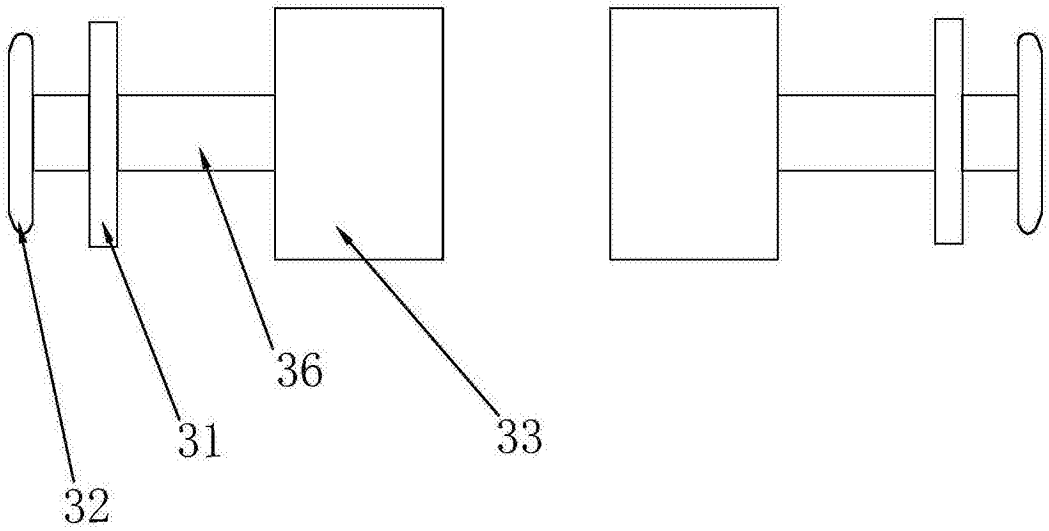


图3

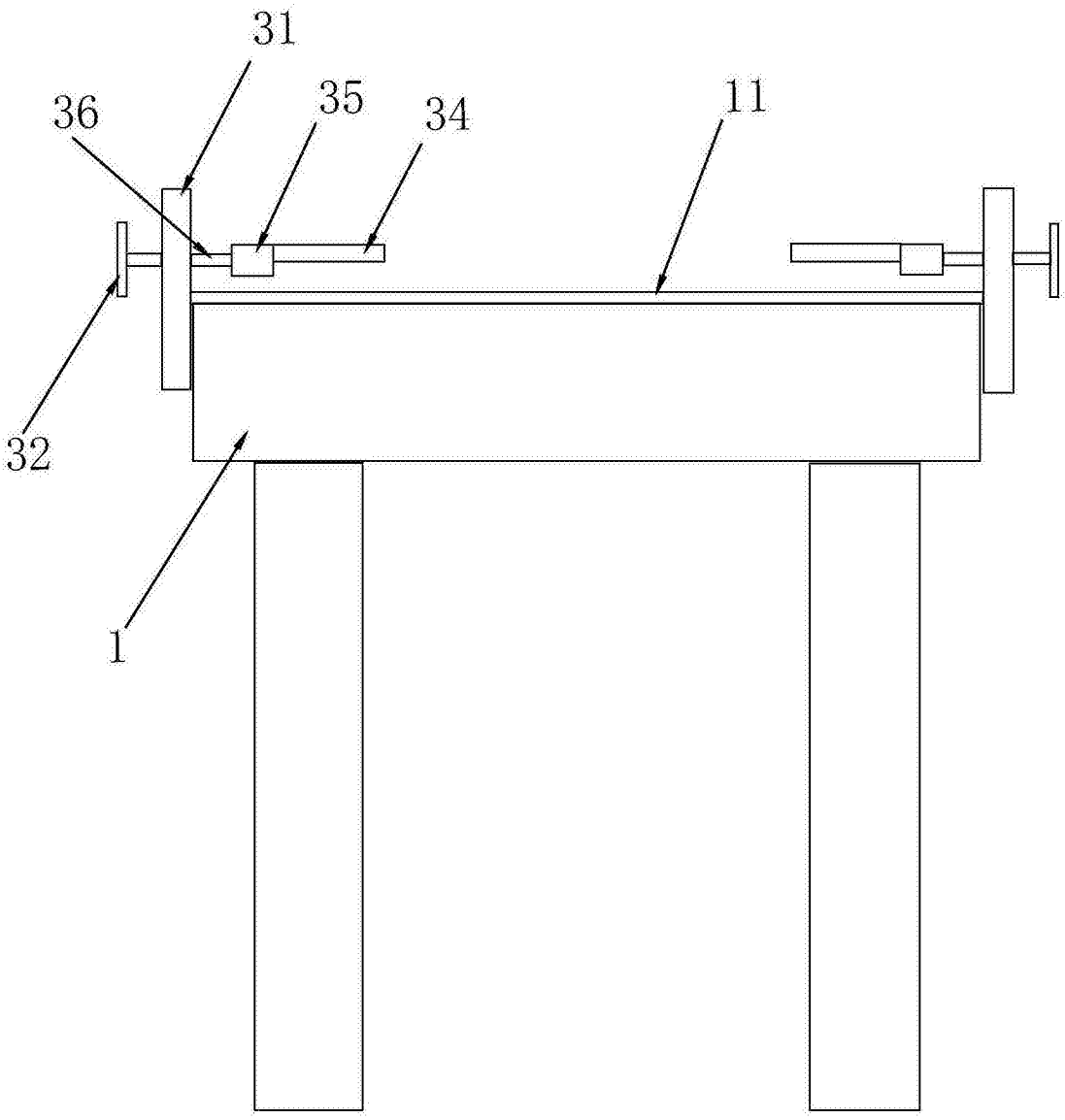


图4

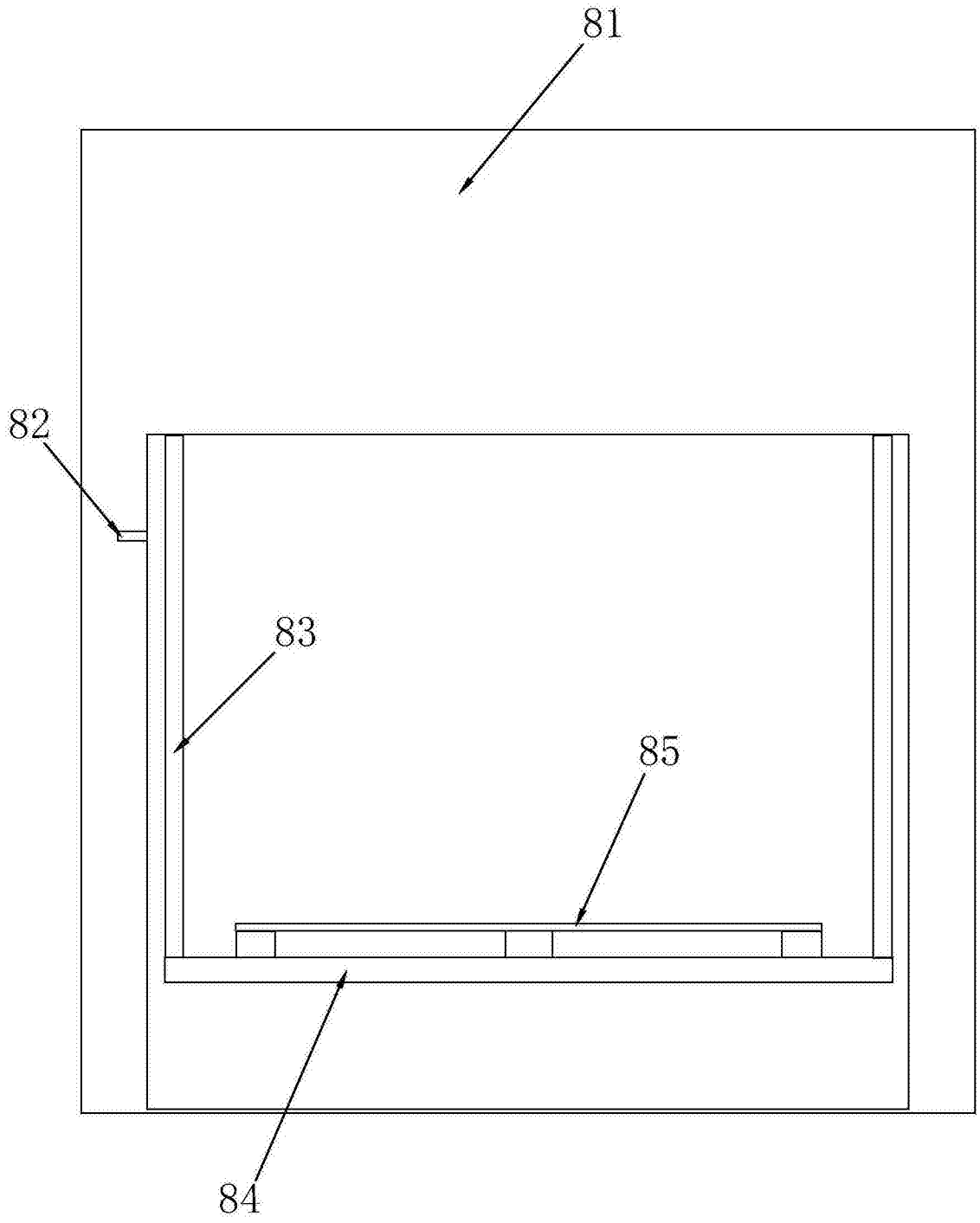


图5