(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209258992 U
(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201822183148.X

(22)申请日 2018.12.24

(73)专利权人 湖北科技学院
地址 437100 湖北省咸宁市咸安区咸宁大道88号

(72)发明人 金鹏 常根生 罗灿辉 王迪 夏鑫 周国鹏 吴超

(74)专利代理机构 咸宁鸿信专利代理事务所（普通合伙）42249
代理人 汪彩彩 阳会用

(51)Int.Cl.
B65G 35/00(2006.01)

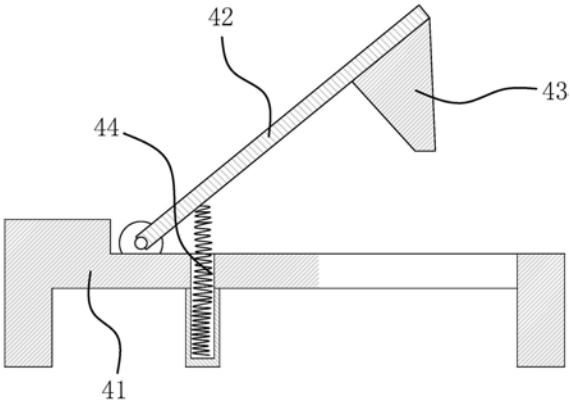
权利要求书1页 说明书4页 附图8页

(54)实用新型名称

一种转运车上的导向推料机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种转运车上的导向推料机构，属于砖茶生产技术领域。转运车滑动连接在一转运轨道上，转运车包括车架和固定在地面上的纵向驱动电机，车架上具有一转运台，纵向驱动电机的输出轴上固定设置有一纵向丝杆，纵向丝杆与转运轨道垂直；本导向推料机构包括基座、导向板和推板，基座滑动连接在两根沿垂直转运轨道的滑轨上，滑轨固定在车架上，纵向丝杆螺纹连接在基座上，导向板靠近茶砖压制输送线的一端铰接在基座上，推板固定在导向板上靠近冷却输送线的一端，导向板的下端面与基座之间连接有一复位弹簧。本实用新型具有能够单向推动砖茶型盒进入转运台等优点。



CN 209258992 U

1.一种转运车上的导向推料机构,其特征在于,转运车(2)滑动连接在一转运轨道(13)上,所述转运车(2)包括车架(21)和固定在地面上的纵向驱动电机(23),所述车架(21)上具有一转运台(25),所述纵向驱动电机(23)的输出轴上固定设置有一纵向丝杆(26),所述纵向丝杆(26)与转运轨道(13)垂直;本导向推料机构包括基座(41)、导向板(42)和推板(43),所述基座(41)滑动连接在两根沿垂直转运轨道(13)的滑轨(36)上,所述滑轨(36)固定在车架(21)上,所述纵向丝杆(26)螺纹连接在基座(41)上,所述导向板(42)靠近茶砖压制输送线(11)的一端铰接在基座(41)上,所述推板(43)固定在导向板(42)上靠近冷却输送线(12)的一端,所述导向板(42)的下端面与基座(41)之间连接有一复位弹簧(44)。

一种转运车上的导向推料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于砖茶生产技术领域，涉及一种转运车上的导向推料机构。

背景技术

[0002] 砖茶压制线由生产压制线和冷却线组成，生产压制线主要完成开模、出砖、压制等等一些动作；冷却线主要是一个冷却定型的过程，没有其它动作。由于砖茶对于冷却定型有一定的时间要求，因此，砖茶压制线的冷却线比较长，冷却线设备的占地面积比较大，对于空间利用率比较低，对厂房面积的要求比较高，因此，冷却线采用嵌套的方式，以达到缩小冷却线的目的。生产压制线和嵌套式冷却线的接口出现了一对多的现象，因此，为了实现二者对接，中间需要过渡机构，即搬运滑台。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在的上述问题，提供一种转运车上的导向推料机构，本实用新型所要解决的技术问题是如何使茶砖型盒能够单向被推送至转运台上。

[0004] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现：一种转运车上的导向推料机构，其特征在于，转运车滑动连接在一转运轨道上，所述转运车包括车架和固定在地面上的纵向驱动电机，所述车架上具有一转运台，所述纵向驱动电机的输出轴上固定设置有一纵向丝杆，所述纵向丝杆与转运轨道垂直；本导向推料机构包括基座、导向板和推板，所述基座滑动连接在两根沿垂直转运轨道的滑轨上，所述滑轨固定在车架上，所述纵向丝杆螺纹连接在基座上，所述导向板靠近茶砖压制输送线的一端铰接在基座上，所述推板固定在导向板上靠近冷却输送线的一端，所述导向板的下端面与基座之间连接有一复位弹簧。

[0005] 调整横向丝杆，使转运台位于茶砖压制输送线的末端，茶砖型盒从茶砖压制输送线移动至末端，并撞击导向板，复位弹簧被压而使导向板区域水平，茶砖型盒能够越过导向板，茶砖型和越过导向板后，在复位弹簧作用下，推板处于茶砖型和的一侧，使茶砖型盒能够移动至转运台上，在次驱动横向丝杆，使其移动至需要输送茶砖型盒的冷却输送线的始端，驱动纵向丝杆，处于转运台上的茶砖型盒能够被推送至对应的冷却输送线上，如此反复，其结构简单可靠。

附图说明

[0006] 图1是实施例一中本砖茶生产设备的原理示意图。

[0007] 图2是实施例一中茶砖生产设备的立体结构示意图。

[0008] 图3是图2中去除茶砖型盒后的立体结构示意图。

[0009] 图4是实施例一中推料机构的结构示意图。

[0010] 图5是实施例一中横向丝杆的装配图。

[0011] 图6是实施例一中纵向丝杆的装配图。

[0012] 图7是实施例一中装配有滚筒后的安装架的立体结构示意图。

[0013] 图8是实施例二中推料机构的结构示意图。

[0014] 图中，11、茶砖压制输送线；12、冷却输送线；121、对接段；122、输送段；13、转运轨道；2、转运车；21、车架；22、横向驱动电机；23、纵向驱动电机；24、横向丝杆；25、转运台；26、纵向丝杆；31、单向推爪；32、安装座；33、转轴；34、限位板；35、避让口；36、滑轨；41、基座；42、导向板；43、推板；44、复位弹簧；51、安装架；52、滚筒；53、挡板；6、茶砖型盒。

具体实施方式

[0015] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图，对本实用新型的技术方案作进一步的描述，但本实用新型并不限于这些实施例。

[0016] 如图1、图2、图3、图5和图6所示，本生产设备包括一条茶砖压制输送线11、至少两条冷却输送线12和一条转运轨道13，茶砖压制输送线11的末端与各冷却输送线12的始端相互平行，转运轨道13与茶砖压制输送线11垂直，转运轨道13位于茶砖压制输送线11的末端和冷却输送线12的始端之间；转运轨道13上设置有能够在转运轨道13上运行的转运车2，转运车2能够承接茶砖压制输送线11上的茶砖、并将茶砖逐个推送至各冷却输送线12上；

[0017] 转运车2包括车架21、固定在地面上的横向驱动电机22和固定在地面上的纵向驱动电机23，横向驱动电机22的输出轴上固定设置有螺纹连接在车架21上的横向丝杆24，车架21上具有一转运台25，纵向驱动电机23的输出轴上固定设置有一纵向丝杆26，横向丝杆24与转运轨道13平行，纵向丝杆26与转运轨道13垂直；纵向丝杆26上设置有能够推动位于转运台25上的茶砖沿纵向丝杆26的轴线方向移动的推料机构。

[0018] 自然冷却有利于砖茶的质量，故而茶砖冷却输送线12需要较长，占用空间较大，碍于茶砖输送的要求，其弯曲度也不能太大，导致砖茶的生产对车间内空间的要求极高，生产连续性的要求，使每条冷却输送线12需要对应一条茶砖压制输送线11，这样不仅成本较高，而且工序复杂，需要的工作人员也较多，空间利用率较小。

[0019] 本生产设备采用一条茶砖压制输送线11和多条冷却输送线12的方式，利用转运车2将茶砖压制输送线11上的茶砖型盒6逐个的推送至各冷却输送线12上，大大提高了单位车间空间的产能。

[0020] 冷却输送线12包括其始端的对接段121和对接段121之外的输送段122，各冷却输送线12的输送段122在纵向方向叠置。

[0021] 为了进一步减小冷却输送线12占用车间内的平面面积，各冷却输送线12叠置，位于中部的冷却输送线12保持纵向平直，其他冷却输送线12采用就近原则分别位于该冷却输送线12的上方或下方，从而达到多条冷却输送线12只占用一条冷却输送线12的平面面积的目的。

[0022] 本茶砖生产方法包括如下步骤：

[0023] 1、将茶叶进行装盒，使茶叶置于茶砖型盒6内，将茶砖型盒6逐个放置在茶砖压制输送线11上，并逐个茶砖型盒6内的茶叶进行压制；

[0024] 2、在茶砖压制输送线11的末端，利用转运车2将茶砖型盒6按顺序逐个输送至各冷却输送线12上；

[0025] 3、在位于最上方的输送段122的末端设置能够对该输送段122对应的冷却输送线

12上的茶砖型盒6进行拆盒的拆盒机构和对拆盒后的茶砖进行包装的在线包装机构；

[0026] 4、待除了设置有在线包装机构的冷却输送线12之外的其他冷却输送线12上的茶砖型盒6冷却完毕后，反向驱动这几条冷却输送线12，使茶砖型盒6由末段向始端移动，并通过转运车2将其逐个推送至设置有在线包装机构的冷却输送线12上，以对所有冷却输送线12上的茶砖型盒6内的茶砖进行拆装和在线包装。

[0027] 通过这样的茶砖生产方法，不仅可以极大的利用车间空间，而且可以减少在线包装机构的数量，节约设备成本和人力成本。

[0028] 如图4所示，推料机构包括一单向推爪31、安装座32、转轴33和限位板34，安装座32滑动连接在两根沿垂直转运轨道13的滑轨36上，滑轨36固定在车架21上，安装座32上具有一避让口35，单向推爪31通过转轴33转动连接在安装座32上，转轴33的轴线位于单向推爪31的重心所在水平线的上方，限位板34位于靠近冷却输送线12方向的避让口35处，限位板34固定在安装座32上；单向推爪31不受外力作用下，单向推爪31的下端位于避让口35内，并且单向推爪31的下单能够绕转轴33在避让口35内向远离限位板34的方向摆动，单向推爪31的上端靠近茶砖压制输送线11的一侧具有一光滑的导向曲面；纵向丝杆26螺纹连接在安装座32上，单向推爪31的上端位于转运台25之上，转轴33所在水平面位于转运台25所在水平面之下。

[0029] 调整横向丝杆24，使转运台25位于茶砖压制输送线11的末端，茶砖型盒6从茶砖压制输送线11移动至末端，并撞击单向推爪31，由于避让口35的存在，其能够被茶砖型盒6推动，使茶砖型盒6能够移动至转运台25上，在次驱动横向丝杆24，使其移动至需要输送茶砖型盒6的冷却输送线12的始端，驱动纵向丝杆26，使单向推爪31对处于转运台25上的茶砖型盒6能够被推送至对应的冷却输送线12上，如此反复，其结构简单可靠，由于单向推爪31的重心位于转轴33的下方，在单向推爪31不受外力作用时，其下端处于避让口35出，保持纵向自然垂落的状态，确保单向推爪31的上端能够作用在茶砖型盒6上。

[0030] 如图7所示，转运台25上设置有两个安装架51，每个安装架51上均转动连接有若干根垂直于转运轨道13的滚筒52；每个安装架51上分别固定设置有一挡板53，两块挡板53之间形成承载茶砖型盒6的存放区。

[0031] 滚筒52的设置，能够减小茶砖型盒6在转运台25上移动过程中的阻力，挡板53能够限制茶砖型盒6的位置，对其进行导向。

[0032] 实施例二

[0033] 本实施例的内容大致与实施例一相同，所不同的是：

[0034] 如图8所示，推料机构包括基座41、导向板42和推板43，基座41滑动连接在两根沿垂直转运轨道13的滑轨36上，滑轨36固定在车架21上，纵向丝杆26螺纹连接在基座41上，导向板42靠近茶砖压制输送线11的一端铰接在基座41上，推板43固定在导向板42上靠近冷却输送线12的一端，导向板42的下端面与基座41之间连接有一复位弹簧44。

[0035] 调整横向丝杆24，使转运台25位于茶砖压制输送线11的末端，茶砖型盒6从茶砖压制输送线11移动至末端，并撞击导向板42，复位弹簧44被压而使导向板42区域水平，茶砖型盒6能够越过导向板42，茶砖型和越过导向板42后，在复位弹簧44作用下，推板43处于茶砖型和的一侧，使茶砖型盒6能够移动至转运台25上，在次驱动横向丝杆24，使其移动至需要输送茶砖型盒6的冷却输送线12的始端，驱动纵向丝杆26，处于转运台25上的茶砖型盒6能

够被推送至对应的冷却输送线12上，如此反复，其结构简单可靠。

[0036] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

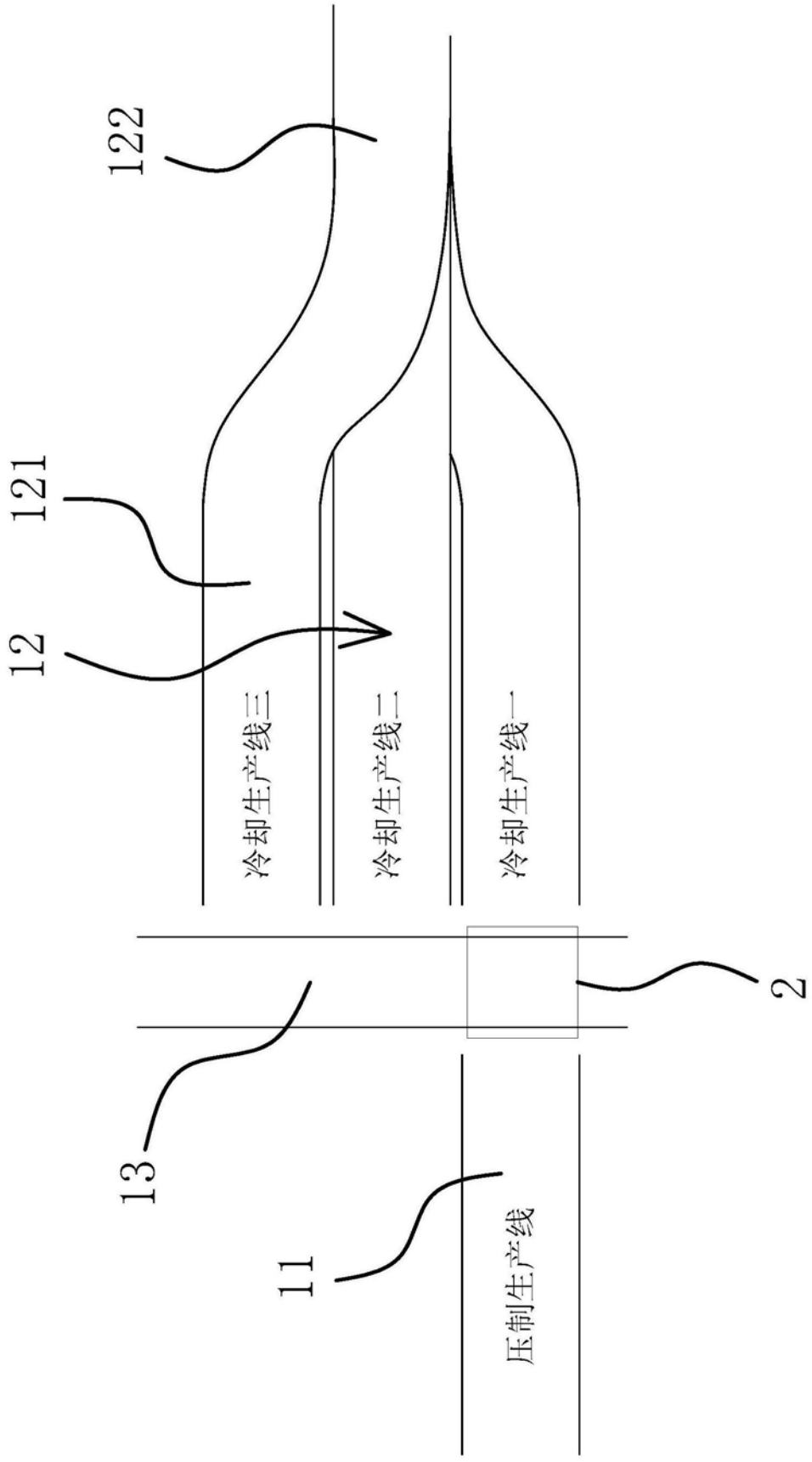


图1

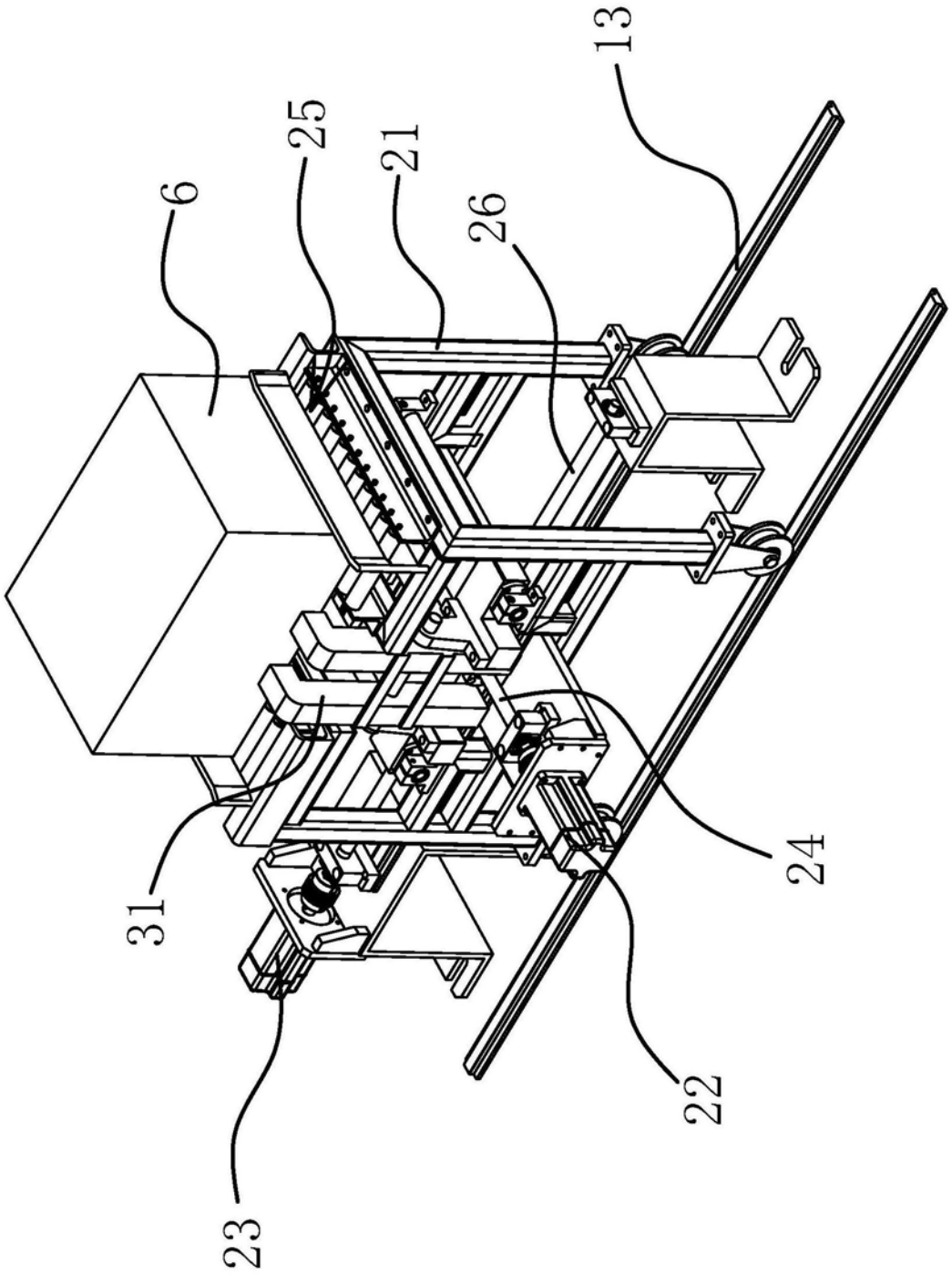


图2

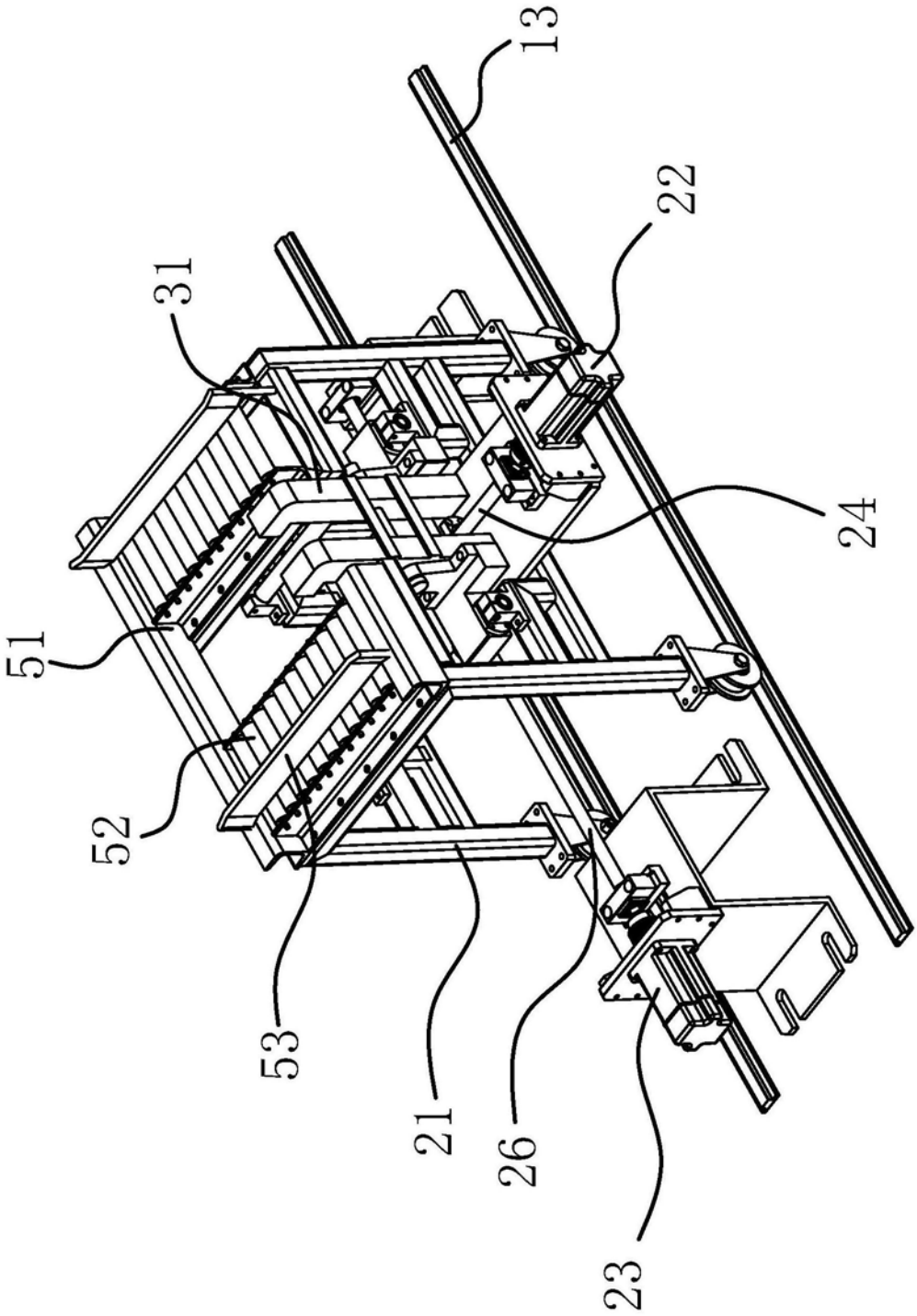


图3

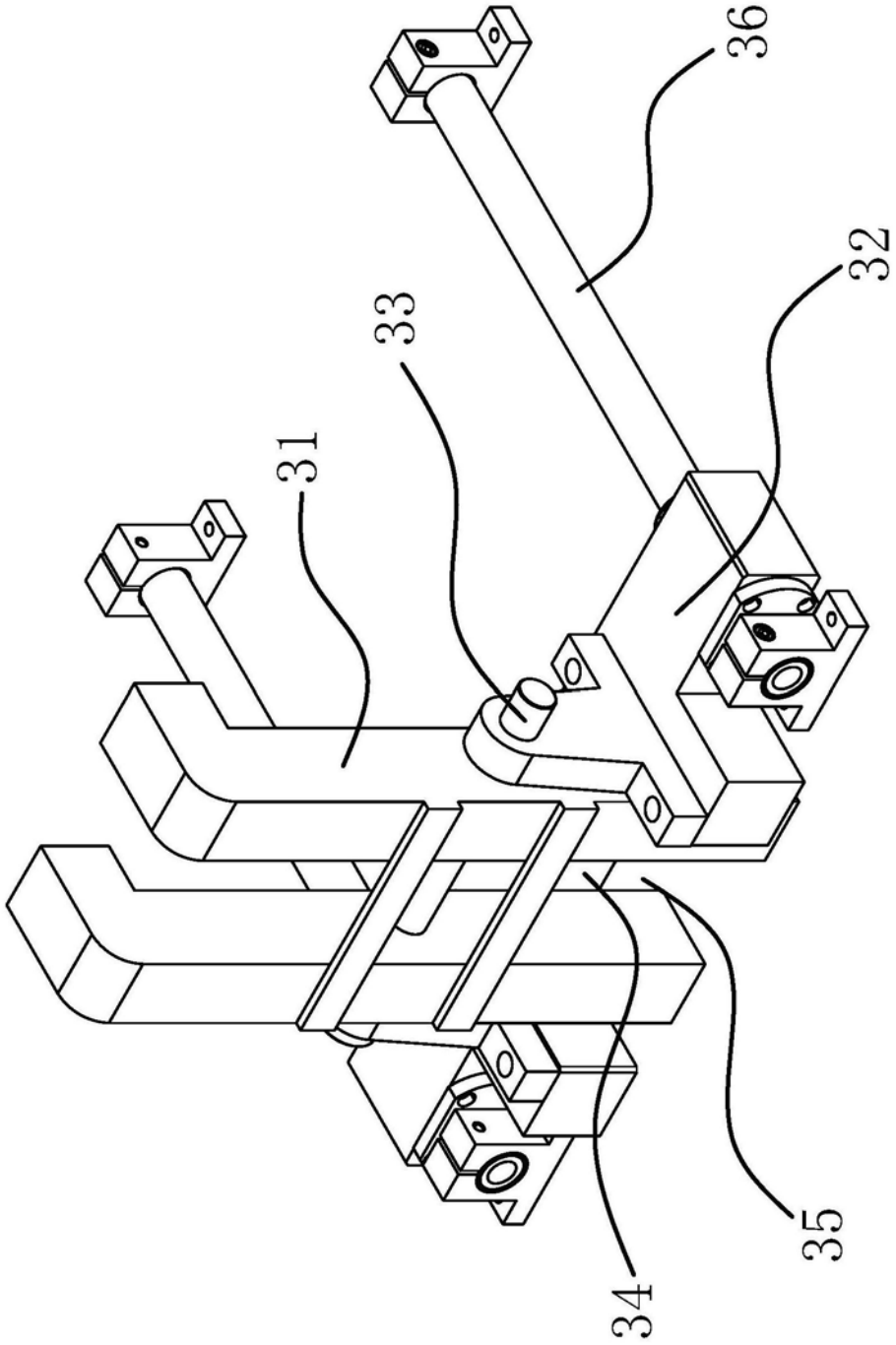


图4

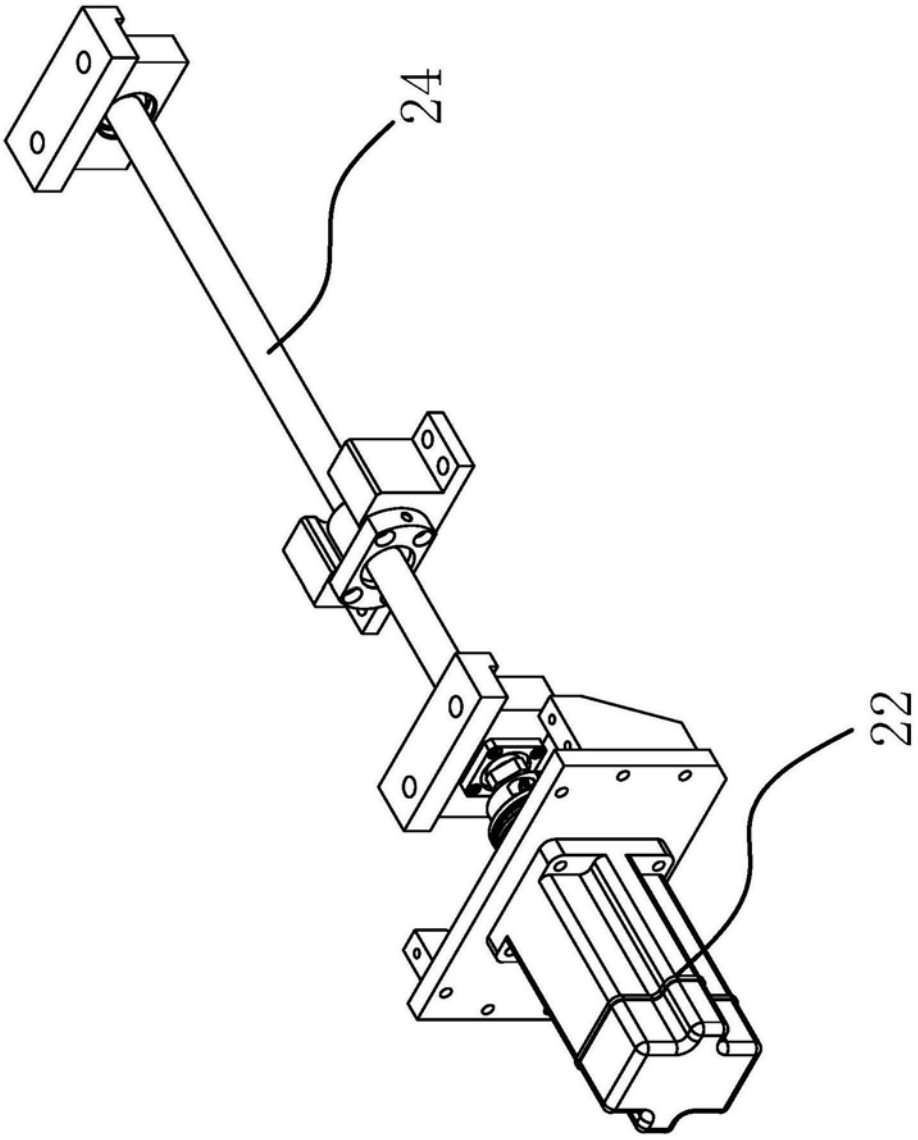


图5

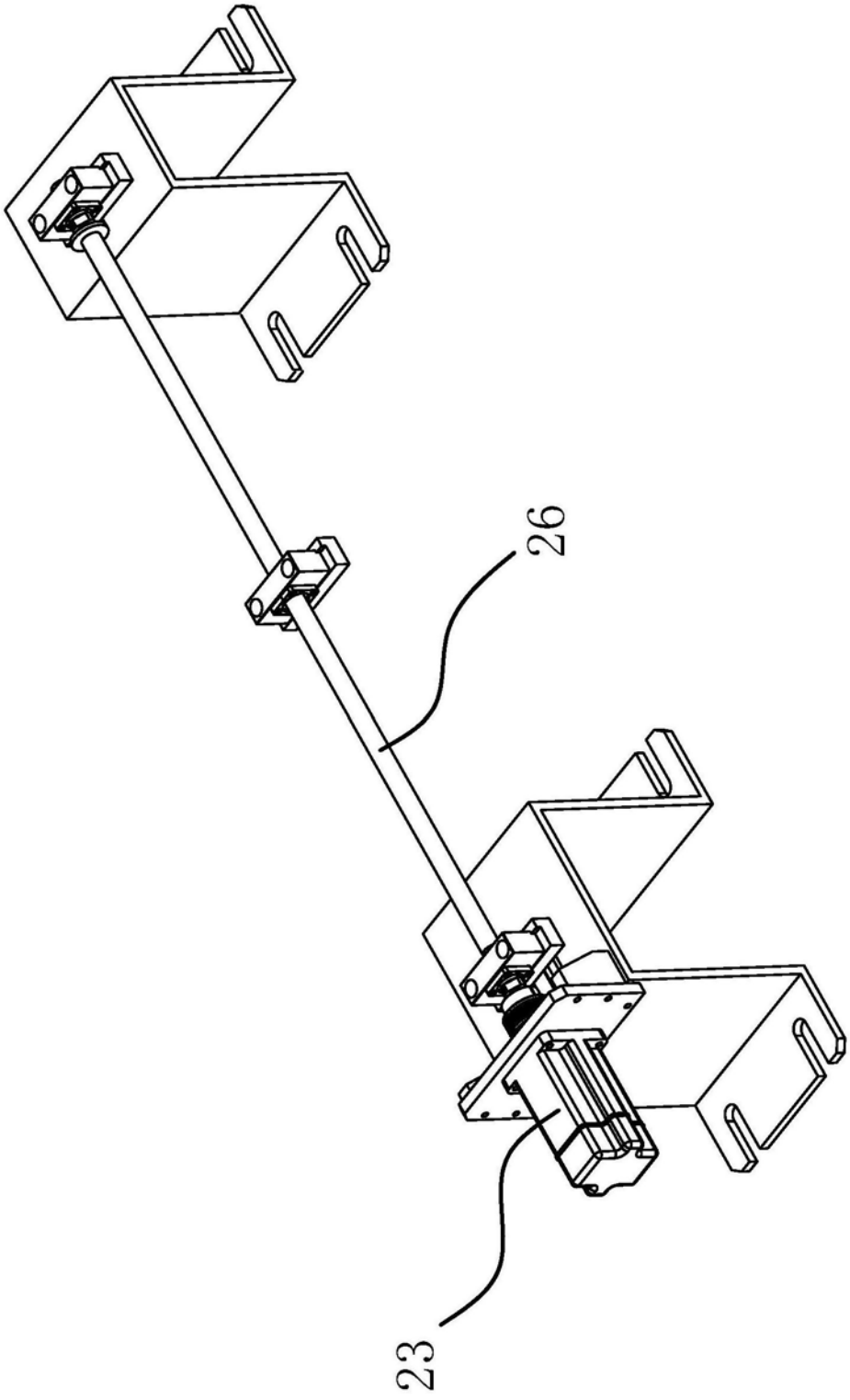


图6

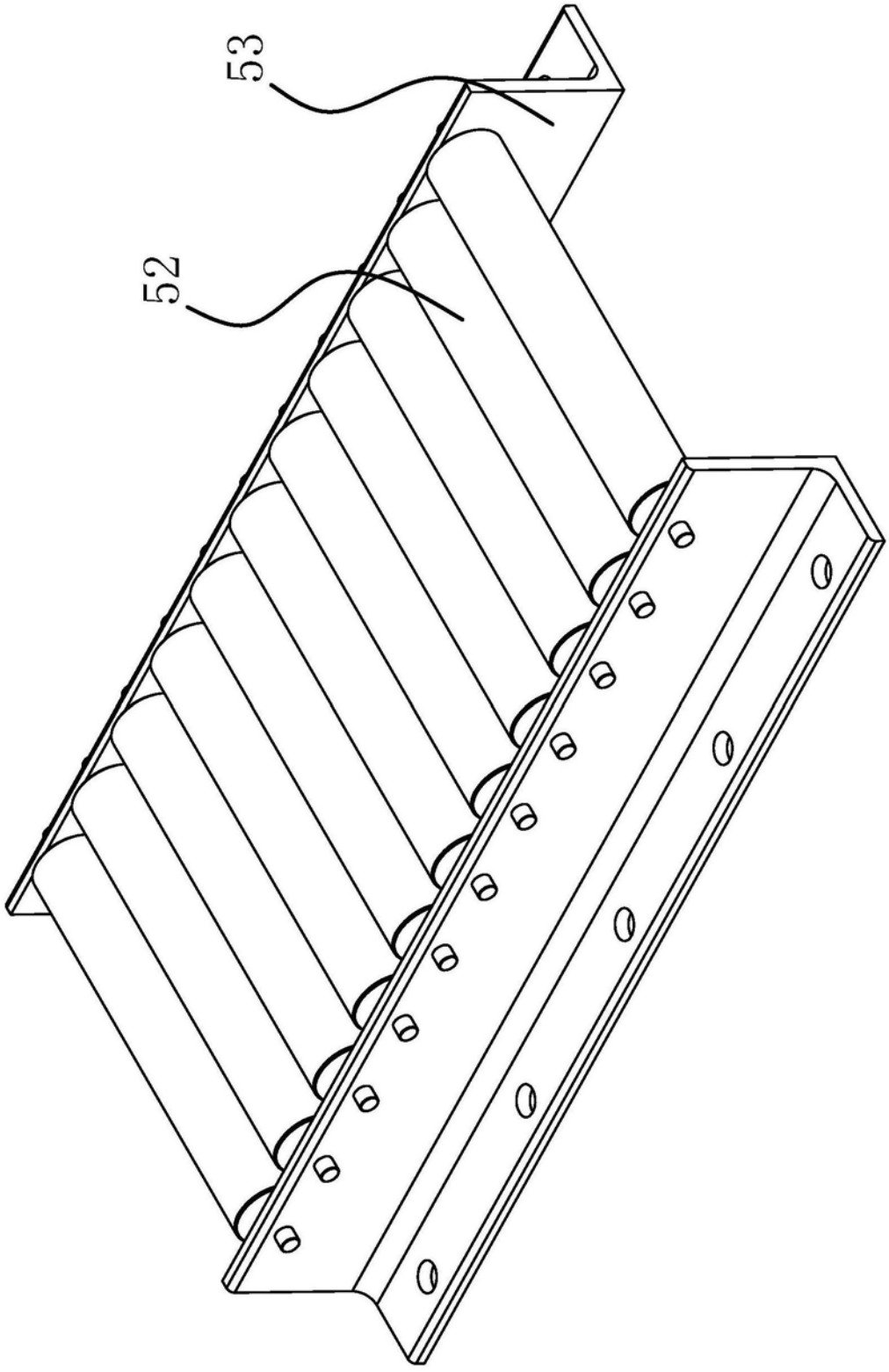


图7

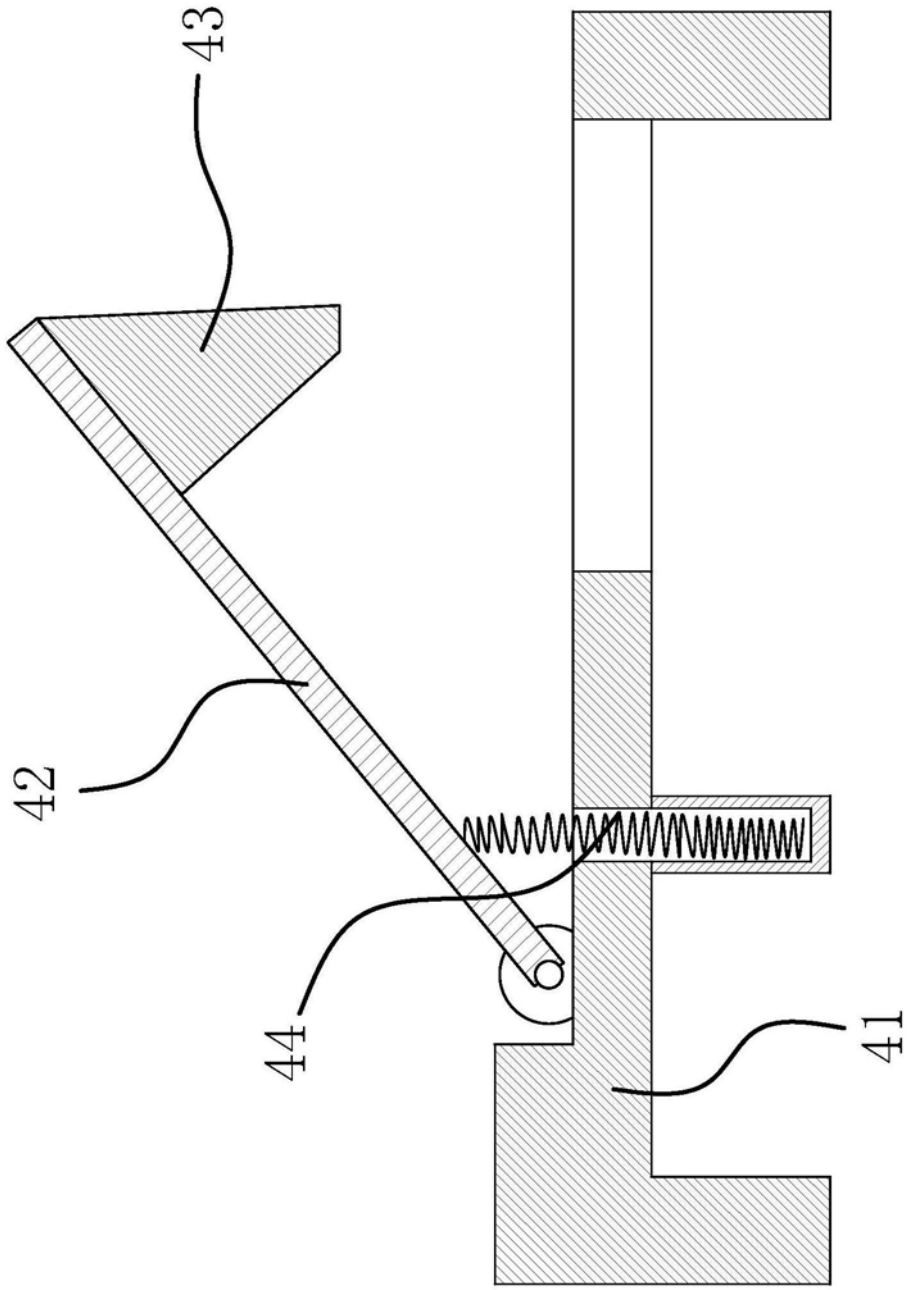


图8