



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209936013 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920831142.0

(22)申请日 2019.06.03

(73)专利权人 佛山市乾阳铝业有限公司

地址 528100 广东省佛山市三水区乐平镇
范湖蔷薇街3号

(72)发明人 范德均 潘佛丹

(74)专利代理机构 佛山市原创智慧知识产权代
理事务所(普通合伙) 44556

代理人 张凤萱

(51)Int.Cl.

B23D 47/02(2006.01)

B23D 47/04(2006.01)

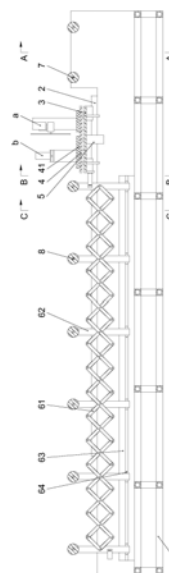
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种铝型材中断锯用切割平台

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝型材中断锯用切割平台,它包括机架、移动装置、滑台、工作台、升降装置、随动装置、第一输送辊和第二输送辊,移动装置设置在机架上,滑台与移动装置连接,升降装置设置在滑台上,工作台与升降装置连接,若干第一输送辊均与机架转动连接,滑台远离第一输送辊的一侧与随动装置连接,等距设置的若干第二输送辊均与随动装置转动连接,移动装置与随动装置配合调节若干第二输送辊之间的距离,第一输送辊的顶端、第二输送辊的顶端以及工作台在锯切状态下的顶部平面均为同一平面。采用本实用新型,工作台能够在锯切时与输送平面等高以及在锯切完成时能够低于输送平面的,从而提高铝型材的切割质量。



1. 一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,它包括机架(1)、移动装置(2)、滑台(3)、工作台(4)、升降装置(5)、随动装置(6)、第一输送辊(7)和第二输送辊(8),所述移动装置(2)设置在机架(1)上,所述滑台(3)与移动装置(2)连接并在移动装置(2)的驱动下作平移运动,所述升降装置(5)设置在滑台(3)上,所述工作台(4)与升降装置(5)连接并在升降装置(5)的驱动下作升降运动,若干所述第一输送辊(7)均与机架(1)转动连接,并位于滑台(3)的一侧,所述滑台(3)远离第一输送辊(7)的一侧与随动装置(6)连接,若干所述第二输送辊(8)等距设置,并均与随动装置(6)转动连接,移动装置(2)与随动装置(6)配合调节若干第二输送辊(8)间距,第一输送辊(7)的顶端、第二输送辊(8)的顶端以及工作台(4)在锯切状态下的顶部处于同一水平面。

2. 如权利要求1所述的一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,工作台(4)顶部固定有两块石墨板(41),两块石墨板(41)之间相距15~25mm。

3. 如权利要求1所述的一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,所述移动装置(2)包括导轨(21)、驱动电机(22)、齿轮(23)和齿条(24),两条所述导轨(21)均固定在所述机架(1)上,滑台(3)底部固定有滑块,滑块与导轨(21)滑动连接,所述齿条(24)固定在机架(1)上,驱动电机(22)固定在滑台(3)上,驱动电机(22)驱动齿轮(23)转动,齿轮(23)与齿条(24)啮合。

4. 如权利要求1所述的一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,所述升降装置(5)包括导向杆(51)和驱动气缸(52),所述驱动气缸(52)固定在滑台(3)上,驱动气缸(52)的伸出杆与所述工作台(4)连接,所述导向杆(51)一端与工作台(4)底部固定连接,另一端贯穿滑台(3),并与滑台(3)滑动连接。

5. 如权利要求1所述的一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,所述随动装置(6)包括横向剪叉机构(61)、支架(62)、滑轨(63)和滑轮(64),若干支架(62)等距设置,并均与横向剪叉机构(61)铰接,靠近所述滑台(3)的支架(62)与滑台(3)连接,远离滑台(3)的支架(62)与机架(1)连接,所述支架(62)顶部与第二输送辊(8)转动连接,支架(62)底部与滑轮(64)转动连接,两条滑轨(63)平行设置在机架(1)上,滑轮(64)与滑轨(63)滑动连接。

6. 如权利要求5所述的一种铝型材中断锯用切割平台,其特征在于,所述滑轨(63)开有C型槽(631),所述滑轮(64)在C型槽(631)内滚动。

一种铝型材中断锯用切割平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铝型材切割设备技术领域,尤其涉及一种铝型材中断锯。

背景技术

[0002] 自动中断锯的切割机头随挤出机出来的铝型材一起边移动边锯切铝型材。因铝型材锯切时,铝型材锯切处必须由切割平台支撑,并不可被抬高悬空于输送辊的输送平面,避免铝型材被抬弯变形,所以切割平台必须平齐或低于输送平面。当切割平台与输送辊的输送平面等高时,切割过程中产生的碎屑会刮花铝型材的底面;当切割平台低于输送平面时,中断锯的夹紧装置会将刚性不够的小截面铝型材向下压弯变形,使位于后段的铝型材往前输送时会因向下弯曲而碰撞前方的输送辊而导致铝型材输送失败。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题在于,提供一种铝型材中断锯用切割平台,工作台能够在锯切时与输送平面等高以及在锯切完成时能够低于输送平面,从而提高铝型材的切割质量。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种铝型材中断锯用切割平台,它包括机架、移动装置、滑台、工作台、升降装置、随动装置、第一输送辊和第二输送辊,所述移动装置设置在机架上,所述滑台与移动装置连接并在移动装置的驱动下作平移运动,所述升降装置设置在滑台上,所述工作台与升降装置连接并在升降装置的驱动下作升降运动,若干所述第一输送辊均与机架转动连接,并位于滑台的一侧,所述滑台远离第一输送辊的一侧与随动装置连接,若干所述第二输送辊等距设置,并均与随动装置转动连接,移动装置与随动装置配合调节若干第二输送辊间距,第一输送辊的顶端、第二输送辊的顶端以及工作台在锯切状态下的顶部处于同一水平面。

[0005] 其它,工作台顶部固定有两块石墨板,两块石墨板之间相距15~25mm。

[0006] 其它,所述移动装置包括导轨、驱动电机、齿轮和齿条,两条所述导轨均固定在所述机架上,滑台底部固定有滑块,滑块与导轨滑动连接,所述齿条固定在机架上,驱动电机固定在滑台上,驱动电机驱动齿轮转动,齿轮与齿条啮合。

[0007] 其它,所述升降装置包括导向杆和驱动气缸,所述驱动气缸固定在滑台上,驱动气缸的伸出杆与所述工作台连接,所述导向杆一端与工作台底部固定连接,另一端贯穿滑台,并与滑台滑动连接。

[0008] 其它,所述随动装置包括横向剪叉机构、支架、滑轨和滑轮,若干支架等距设置,并均与横向剪叉机构铰接,靠近所述滑台的支架与滑台连接,远离滑台的支架与机架连接,所述支架顶部与第二输送辊转动连接,支架底部与滑轮转动连接,两条滑轨平行设置在机架上,滑轮与滑轨滑动连接。

[0009] 其它,所述滑轨开有C型槽,所述滑轮在C型槽内滚动。

[0010] 实施本实用新型的有益效果在于:(1)工作台具有升降的功能,使得在锯切铝型材

时,工作台能抬升至第一输送辊的顶端位置,能够配合夹紧装置将铝型材夹紧固定,以及锯切完成时,工作台能够往下移动,脱离铝型材,避免工作台上的碎屑刮花铝型材的表面;(2)采用横向剪叉机构,能够使得第二输送辊随滑台移动,实现支撑铝型材的同时,可避免滑台与第二输送辊发生碰撞。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种铝型材中断锯用切割平台的主剖视图;

[0012] 图2为图1的A-A视图;

[0013] 图3为图1的B-B视图;

[0014] 图4为图1的C-C视图;

[0015] 图5为本实用新型提出的一种铝型材中断锯用切割平台在锯切状态下的主剖视图。

[0016] 图中:1、机架;2、移动装置;21、导轨;22、驱动电机;23、齿轮;24、齿条;3、滑台;4、工作台;41、石墨板;5、升降装置;51、导向杆;52、驱动气缸;6、随动装置;61、横向剪叉机构;62、支架;63、滑轨;631、C型槽;64、滑轮;7、第一输送辊;8、第二输送辊;a、切割机头;b、夹紧装置。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 参照图1-5,本实用新型一种铝型材中断锯用切割平台,它包括机架1、移动装置2、滑台3、工作台4、升降装置5、随动装置6、第一输送辊7和第二输送辊8,所述机架1放置在挤出机的出料端(以图1为参考系,挤出机位于机架1的右侧),所述移动装置2设置在机架1上,所述滑台3与移动装置2连接并在移动装置2的驱动下作平移运动,滑台3的移动方向与铝型材挤出方向相同,中断锯的切割机头a安装在滑台3上,中断锯的夹紧装置b安装在滑台3上,并位于切割机头的左侧(以图1为参考系),所述升降装置5设置在滑台3上,所述工作台4与升降装置5连接并在升降装置5的驱动下作升降运动,两根所述第一输送辊7均与机架1靠近挤出机的一端转动连接,所述滑台3远离第一输送辊7的一侧与随动装置6连接,六根所述第二输送辊8等距设置,并均与随动装置6转动连接,移动装置2与随动装置6配合调节六根第二输送辊8间距,第一输送辊7的顶端、第二输送辊8的顶端以及工作台4在锯切状态下的顶部处于同一水平面。参照图1、5,中断锯的控制器分别与移动装置2、升降装置5电连接,锯切时,控制器控制升降装置5驱动工作台4往上移动,使得工作台4平面与第一输送辊7以及第二输送辊8的顶端等高,抬升后的工作台4配合中断锯的夹紧装置b将铝型材夹紧固定,同时,控制器控制移动装置2驱动滑台3沿铝型材的挤出方向移动(即往左侧方向移动),并配合中断锯的切割机头a完成锯切工作,在滑台3往左侧方向移动过程中,五根第二输送辊8同步往位于最左侧的第二输送辊8方向靠拢,可避免第二输送辊8阻碍滑台3的移动方向。

[0019] 优选地,参见图1,工作台4顶部固定有两块石墨板41,两块石墨板41之间相距20mm。采用石墨板41,一方面石墨板41能够垫高铝型材,两块石墨板41之间的间隙能够让切

割机头a上的锯片顺利切断铝型材,无需在工作台4上开通槽,避免切割过程中产生的碎屑掉落到工作台4下方;另一方面,切割石墨板41的摩擦系数小,能够减少与铝型材之间的摩擦力。

[0020] 优选地,参见图3,所述移动装置2包括导轨21、驱动电机22、齿轮23和齿条24,两条所述导轨21均固定在所述机架1上,滑台3底部固定有滑块,滑块与导轨21滑动连接,所述齿条24固定在机架1上,驱动电机22固定在滑台3上,驱动电机22驱动齿轮23转动,齿轮23与齿条24啮合。驱动电机22采用伺服驱动电机,控制器控制驱动电机22正转,驱动电机22驱动齿轮23转动,齿轮23与齿条24啮合,从而驱动滑台3沿铝型材挤出方向移动,控制器控制驱动电机22反转,滑台3则复位。

[0021] 优选地,参见图3,所述升降装置5包括导向杆51和驱动气缸52,所述驱动气缸52固定在滑台3上,驱动气缸52的伸出杆与所述工作台4连接,所述导向杆51一端与工作台4底部固定连接,另一端贯穿滑台3,并与滑台3滑动连接。控制器控制驱动气缸52的伸出杆伸出或缩回(气缸与空气压缩机连接属于现有技术,不再赘述),驱动气缸52的伸出杆伸出,从而驱动工作台4往上移动,使得工作台4上的石墨板41顶面与第一输送辊7、第二输送辊8的顶端等高;驱动气缸52的伸出杆缩回,从而驱动工作台4往下移动,使得工作台4复位,石墨板41远离铝型材。

[0022] 优选地,参见图1、5,所述随动装置6包括横向剪叉机构61、支架62、滑轨63和滑轮64,若干支架62等距设置,并均与横向剪叉机构61铰接,位于最右侧的支架62与滑台3连接,位于最左侧的支架62与机架1连接,所述支架62顶部与第二输送辊8转动连接,支架62底部与滑轮64转动连接,两条滑轨63平行设置在机架1上,滑轮64与滑轨63滑动连接,具体地,参见图4,所述滑轨63开有C型槽631,所述滑轮64在C型槽631内滚动。参见图1、5,当滑台3往左侧方向移动时(即铝型材的挤出方向),滑台3推动与其连接的支架63往左侧方向移动,横向剪叉机构61缩短,使得六个支架62之间的距离逐渐减少,相互靠近;当滑台3往右侧方向移动时(即滑台3复位),滑台3拉动与其连接的支架62往右侧方向移动,横向剪叉机构61伸长,使得六个支架63之间的距离逐渐增大,相互远离。

[0023] 工作原理:锯切铝型材时,控制器控制升降装置5抬升工作台4,使得石墨板41的顶面与第一输送辊7的顶端等高,并配合中断锯的夹紧装置b将铝型材夹紧固定,同时,控制器控制移动装置2驱动滑台3沿铝型材挤出方向移动,并配合中断锯的切割机头a实现边移动边锯切铝型材,在滑台3移动的过程中,五个支架62分别横向剪叉机构61作用下逐渐往左侧向靠拢,使得第二输送辊8在锯切过程中,即能承托铝型材,又避免与滑台3碰撞;锯切完成时,控制器控制移动装置2驱动滑台3往挤出机方向移动(即复位),同时控制升降装置5驱动工作台4往下移动,使得石墨板41脱离铝型材,避免石墨板41上的碎屑刮花往前移动铝型材下表面。采用本实用新型,工作台能够在锯切时与输送平面等高以及在锯切完成时能够低于输送平面5,从而提高铝型材的切割质量。

[0024] 以上所述,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。

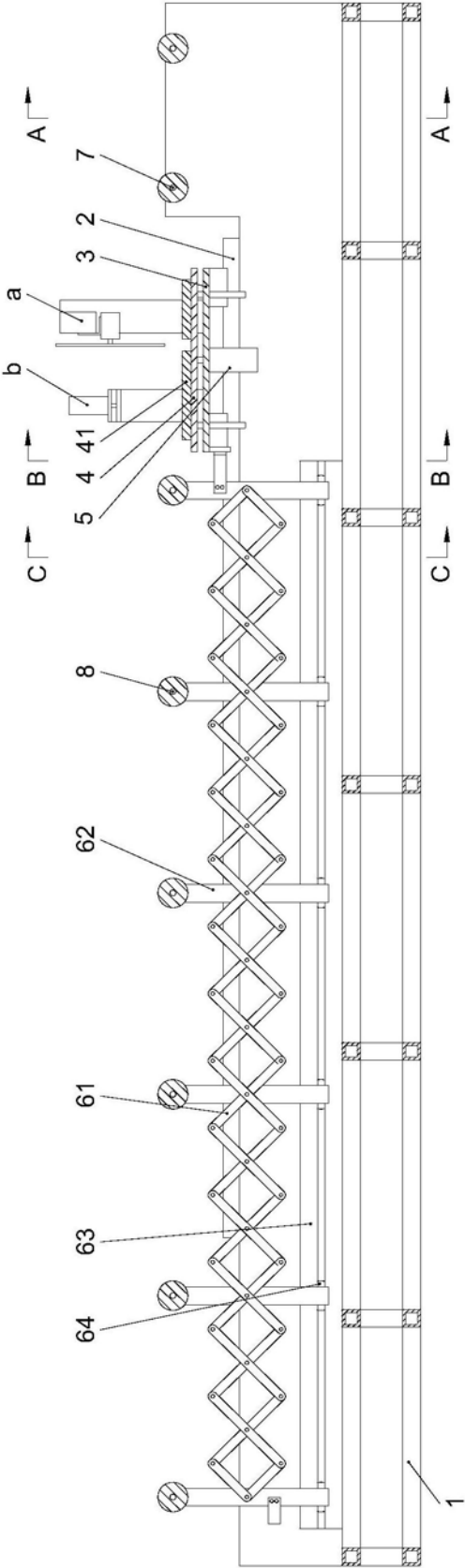


图1

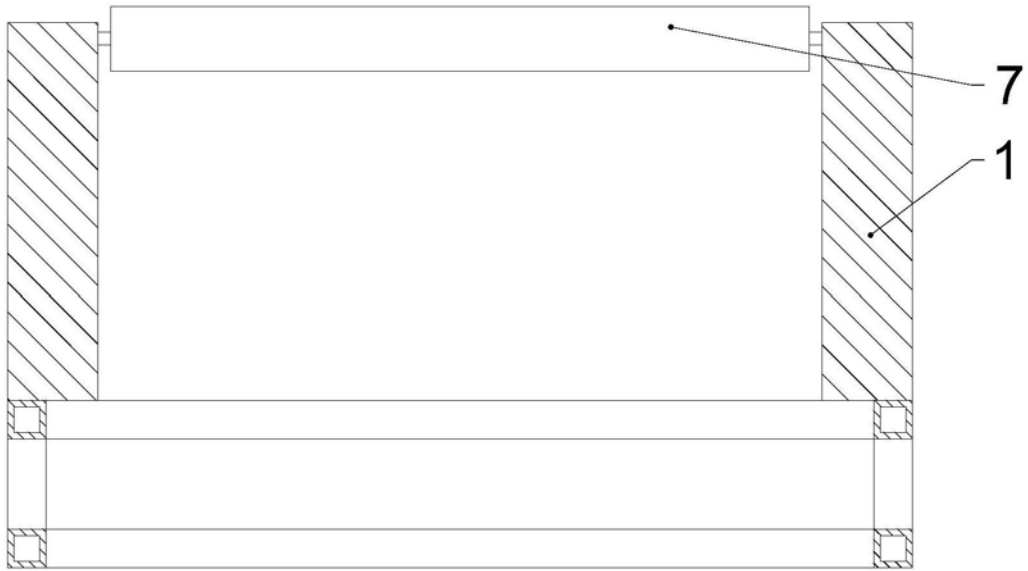


图2

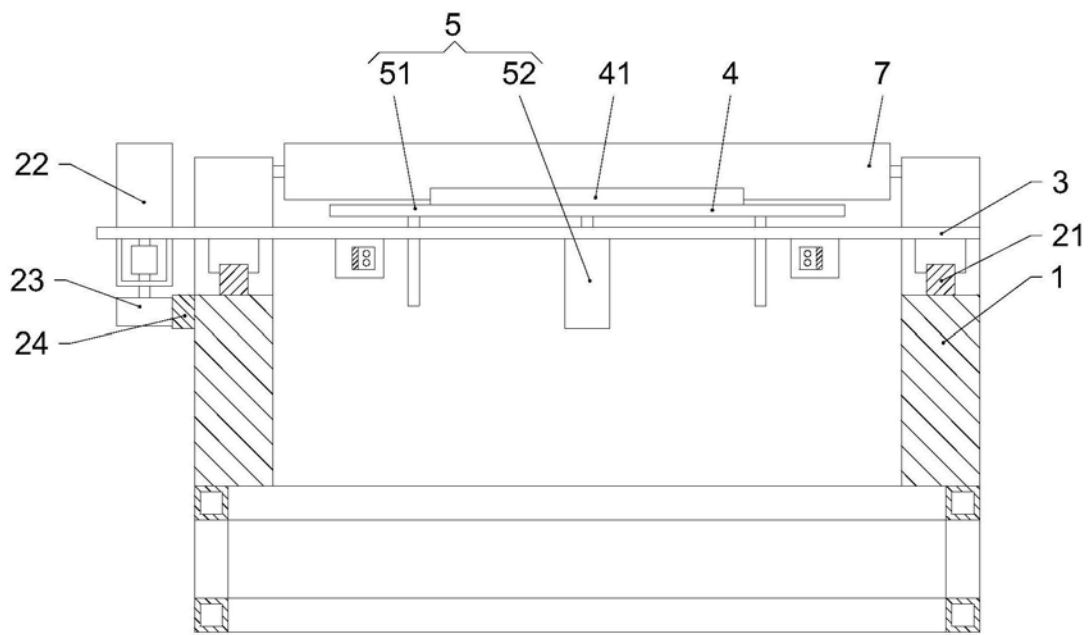


图3

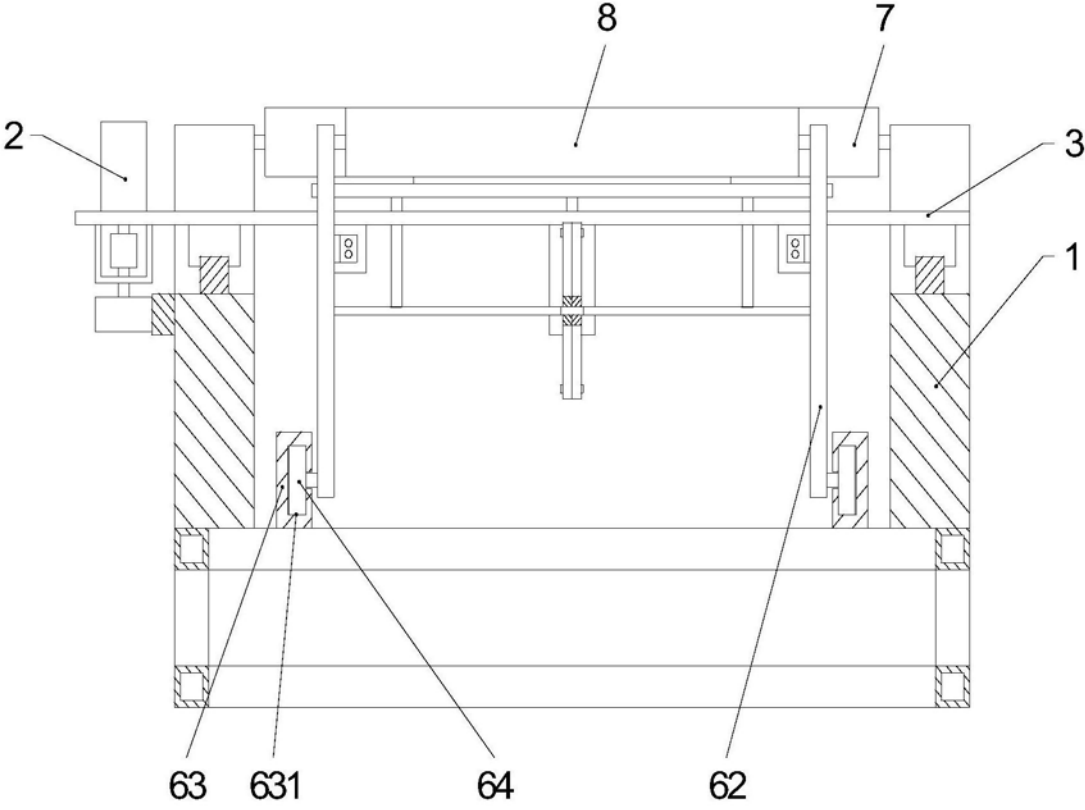


图4

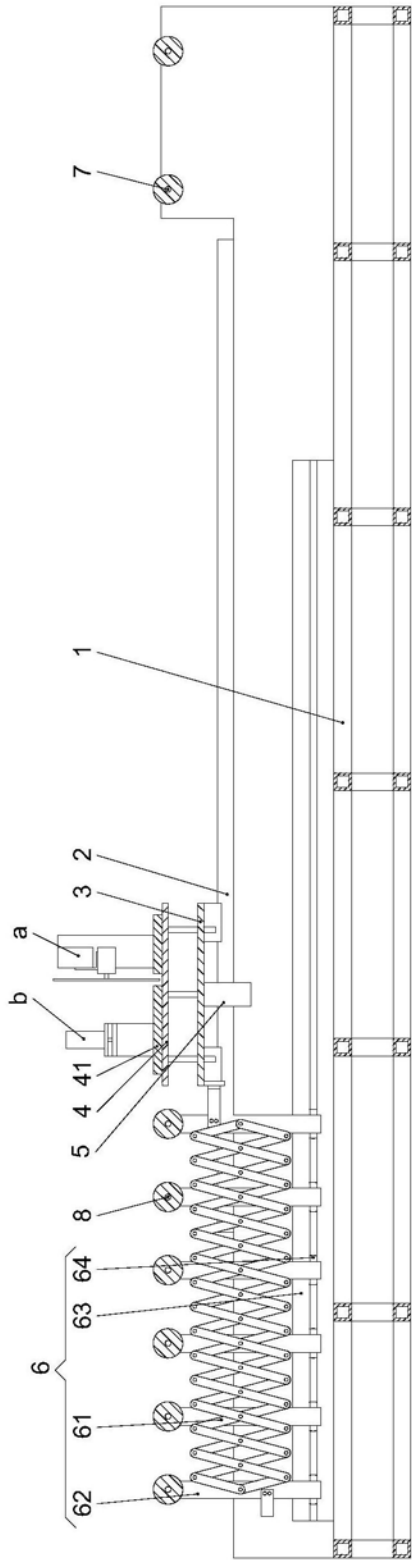


图5