(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222842622 U
(45)授权公告日 2025.05.09

(21)申请号 202421640273.8

(22)申请日 2024.07.11

(73)专利权人 苏州翔楼新材料股份有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴江区八坼街道新营村学营路285号

(72)发明人 李佩 马冰 张骁 杨春启 钱伟

(74)专利代理机构 南京正联知识产权代理有限公司 32243
专利代理师 沈留兴

(51)Int.Cl.
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/30(2024.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 13/00(2006.01)

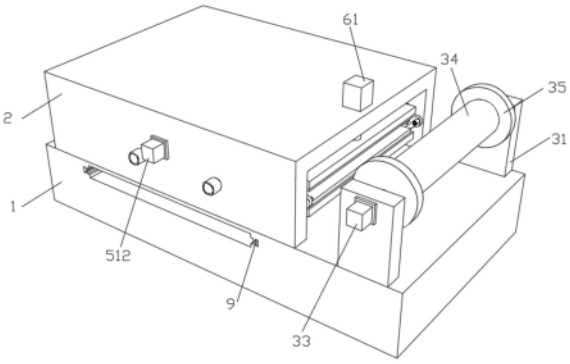
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及冷轧带钢技术领域,公开了一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,包括底座,底座的顶部设置有支撑架,支撑架的内侧设置有清洗组件,清洗组件包括设置在支撑架上的驱动件,驱动件上连接有上板,上板两端底部设置有伸缩杆,伸缩杆的下端连接有下板,伸缩杆的外部套设有弹簧,上板和下板相邻的侧壁上均设置有清洁毛刷,清洁毛刷的两侧设置有输水管,输水管靠近清洁毛刷的一侧设置有高压喷头,输水管上连接有补液管,补液管远离输水管的一端延伸至支撑架的外部,通过清洗组件对带钢的两面同时进行冲洗,提高清洗效率,解决了现有的低冲压碎屑冷轧带钢的生产装置无法对冷轧带钢的两侧面同时进行清洗,清洗效率比较的低下的问题。



CN 222842622 U

1.一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有支撑架(2),支撑架(2)的一侧设置有收卷组件(3),支撑架(2)远离收卷组件(3)的一端设置有定位组件(4),支撑架(2)靠近收卷组件(3)的一端设置有除水组件(6),定位组件(4)和除水组件(6)之间设置有清洗组件(5);

清洗组件(5)包括设置在支撑架(2)上的驱动件(51),驱动件(51)上连接有上板(52),上板(52)两端底部设置有伸缩杆(53),伸缩杆(53)的下端连接有下板(54),伸缩杆(53)的外部套设有弹簧(55),上板(52)和下板(54)相邻的侧壁上均设置有清洁毛刷(56),清洁毛刷(56)的两侧设置有输水管(57),输水管(57)靠近清洁毛刷(56)的一侧设置有高压喷头(58),输水管(57)上连接有补液管(59),补液管(59)远离输水管(57)的一端延伸至支撑架(2)的外部。

2.根据权利要求1所述的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,其特征在于:所述驱动件(51)包括两端转动设置在支撑架(2)内壁上的丝杆(511),丝杆(511)的一端连接有电机二(512),丝杆(511)的外部螺旋套接有套柱(513),套柱(513)的顶部设置有固定块(514),固定块(514)的内部活动贯穿设置有滑杆(515),滑杆(515)的两端固定安装在支撑架(2)内壁上,上板(52)与套柱(513)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,其特征在于:所述收卷组件(3)包括设置在底座(1)顶部一侧两个间隔着的立柱(31),两个立柱(31)之间设置有转轴(32),转轴(32)的一端活动贯穿前侧立柱(31)设置,且连接有电机一(33),电机一(33)固定安装在立柱(31)前侧的外部,转轴(32)的另一端转动设置在后侧的立柱(31)上,转轴(32)的外部固定套接有收卷辊筒(34),收卷辊筒(34)的两端连接有挡板(35)。

4.根据权利要求1所述的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,其特征在于:所述定位组件(4)包括设置在支撑架(2)顶板前端的安装槽(41),安装槽(41)设置有两个,两个安装槽(41)的内部均设置有电动导轨(42),电动导轨(42)的外部滑动设置有滑块(43),滑块(43)的底部连接有连接杆(44),滑块(43)对称设置两组,支撑架(2)的内侧设置有固定框(45),固定框(45)的顶部贯穿开设有通槽(46),连接杆(44)的下端穿过通槽(46)延伸至固定框(45)内部,且连接杆(44)的下端连接有限位块(47),冷轧带钢设置在两个限位块(47)之间。

5.根据权利要求1所述的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,其特征在于:所述除水组件(6)包括设置在支撑架(2)顶部的液压缸(61),液压缸(61)的输出端连接有推杆(62),推杆(62)的下端设置有夹持板一(63),夹持板一(63)的下侧设置有夹持板二(64),夹持板一(63)和夹持板二(64)两端的支撑架(2)内壁上设置有转杆(65),转杆(65)与支撑架(2)转动连接,转杆(65)的外部固定设置有活动板(66),活动板(66)的两端分别转动设置有连杆(67),两个连杆(67)的一端分别转动安装在夹持板一(63)和夹持板二(64)上,夹持板一(63)和夹持板二(64)相邻侧壁上均开设有凹槽(68),凹槽(68)的内部设置有吸水棉(69)。

6.根据权利要求1所述的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,其特征在于:所述底座(1)的内部设置有回收池(7),回收池(7)的内部设置有过滤板(8),过滤板(8)上安装有移动块(81),过滤板(8)两侧的底座(1)上设置有滑槽(9),移动块(81)活动设置在滑槽(9)内部。

一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷轧带钢技术领域,尤其涉及一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置。

背景技术

[0002] 碎屑冷轧带钢指的是以碎屑为原料,经冷轧工艺加工而成的带钢产品,其中“碎屑”通常指的是废钢或其他金属废料经过破碎和处理后得到的细小颗粒,而“冷轧”则是一种在常温下进行的轧制工艺,通过这种方式可以加工出具有特定厚度、宽度和长度的带钢产品,其厚度更加精确,而且表面光滑、漂亮,同时还具有各种优越的机械性能,碎屑冷轧带钢在工业上具有一定的应用价值,尤其是在资源再利用和节约成本的方面,通过利用废钢等碎屑作为原料,不仅实现了资源的循环利用,还降低了生产成本。

[0003] 在进行低碳冲压冷轧带钢生产的过程中需要对其表面的冷却介质,即乳化液进行清洗,如果不将带钢表面的乳化液有效去除,那么会对后续的镀锌工序造成较大的影响,因此必须在轧制结束后对冷轧带钢进行清洗,目前的一些清洗装置无法对冷轧带钢的两侧面同时进行清洗,清洗效率比较的低下,耗费时间长,无法将冷轧带钢表面彻底清洁,导致带钢表面仍有残留,同时现有的一些清洁装置耗水量比较大,会造成水资源的浪费,提高了生产成本。

[0004] 因此,为了解决此类问题,我们提出了一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,旨在解决上述背景技术中,现有的低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置无法对冷轧带钢的两侧面同时进行清洗,清洗效率比较的低下,且耗水量比较大,会造成水资源的浪费,提高了生产成本的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,包括底座,底座的顶部设置有支撑架,支撑架的一侧设置有收卷组件,支撑架远离收卷组件的一端设置有定位组件,支撑架靠近收卷组件的一端设置有除水组件,定位组件和除水组件之间设置有清洗组件;

[0007] 清洗组件包括设置在支撑架上的驱动件,驱动件上连接有上板,上板两端底部设置有伸缩杆,伸缩杆的下端连接有下板,伸缩杆的外部套设有弹簧,上板和下板相邻的侧壁上均设置有清洁毛刷,清洁毛刷的两侧设置有输水管,输水管靠近清洁毛刷的一侧设置有高压喷头,输水管上连接有补液管,补液管远离输水管的一端延伸至支撑架的外部。

[0008] 优选的,所述驱动件包括两端转动设置在支撑架内壁上的丝杆,丝杆的一端连接有电机二,丝杆的外部螺旋套接有套柱,套柱的顶部设置有固定块,固定块的内部活动贯穿设置有滑杆,滑杆的两端固定安装在支撑架内壁上,上板与套柱固定连接。

[0009] 优选的,所述收卷组件包括设置在底座顶部一侧两个间隔着的立柱,两个立柱之间设置有转轴,转轴的一端活动贯穿前侧立柱,且连接有电机一,电机一固定安装在立柱前

侧的外部,转轴的另一端转动设置在后侧的立柱上,转轴的外部固定套接有收卷辊筒,收卷辊筒的两端连接有挡板。

[0010] 优选的,所述定位组件包括设置在支撑架顶板前端的安装槽,安装槽设置有两个,两个安装槽的内部均设置有电动导轨,电动导轨的外部滑动设置有滑块,滑块的底部连接有连接杆,滑块对称设置两组,支撑架的内侧设置有固定框,固定框的顶部贯穿开设有通槽,连接杆的下端穿过通槽延伸至固定框内部,且连接杆的下端连接有限位块,冷轧带钢设置在两个限位块之间。

[0011] 优选的,所述除水组件包括设置在支撑架顶部的液压缸,液压缸的输出端连接有推杆,推杆的下端设置有夹持板一,夹持板一的下侧设置有夹持板二,夹持板一和夹持板二两端的支撑架内壁上设置有转杆,转杆与支撑架转动连接,转杆的外部固定设置有活动板,活动板的两端分别转动设置有连杆,两个连杆的一端分别转动安装在夹持板一和夹持板二上,夹持板一和夹持板二相邻侧壁上均开设有凹槽,凹槽的内部设置有吸水棉。

[0012] 优选的,所述底座的内部设置有回收池,回收池的内部设置有过滤板,过滤板上安装有移动块,过滤板两侧的底座上设置有滑槽,移动块活动设置在滑槽内部。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型中,首先清洁毛刷贴合带钢上下表面,通过驱动件带动清洁毛刷往复运动,使清洁毛刷反复刷洗带钢表面的乳化液,通过高压喷头向带钢喷洒清洁液进行冲洗,两者配合,有效去除带钢表面的乳化液,避免了冷轧带钢的两侧面无法同时进行清洗现象,提高了清洗效率,减少了工作耗费的时间,防止带钢表面有残留,实现对带钢的彻底清洁。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置的平面示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置中定位组件的立体结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置中清洗组件的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置中除水组件的立体结构示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、底座;2、支撑架;3、收卷组件;31、立柱;32、转轴;33、电机一;34、收卷辊筒;35、挡板;4、定位组件;41、安装槽;42、电动导轨;43、滑块;44、连接杆;45、固定框;46、通槽;47、限位块;5、清洗组件;51、驱动件;511、丝杆;512、电机二;513、套柱;514、固定块;515、滑杆;52、上板;53、伸缩杆;54、下板;55、弹簧;56、清洁毛刷;57、输水管;58、高压喷头;59、补液管;6、除水组件;61、液压缸;62、推杆;63、夹持板一;64、夹持板二;65、转杆;66、活动板;67、连杆;68、凹槽;69、吸水棉;7、回收池;8、过滤板;81、移动块;9、滑槽。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接。可以是机械连接,也可以是电连接。可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 参照图1-5,本实用新型提供的一种实施例:一种低冲压碎屑冷轧带钢的清洗装置,包括底座1,底座1的顶部设置有支撑架2,支撑架2的一侧设置有收卷组件3,用于收集清洗好的冷轧带钢,支撑架2远离收卷组件3的一端设置有定位组件4,对带钢进行限位,避免带钢在清洗过程中发生偏移,导致清洗不充分,支撑架2靠近收卷组件3的一端设置有除水组件6,用于处理清洗后带钢上残留的水渍,放置粘黏灰尘,定位组件4和除水组件6之间设置有清洗组件5,通过清洗组件5对带钢的两面同时进行冲洗,提高清洗效率;

[0025] 清洗组件5包括设置在支撑架2上的驱动件51,驱动件51上连接有上板52,上板52两端底部设置有伸缩杆53,伸缩杆53的下端连接有下板54,伸缩杆53的外部套设有弹簧55,弹簧55的上端连接在上板52底部,弹簧55的下端安装在下板54顶部,上板52和下板54相邻的侧壁上均设置有清洁毛刷56,清洁毛刷56的两侧设置有输水管57,输水管57上下对称设置有两个,可以对带钢的两侧面同时喷洒清洁液,使清洗更充分,输水管57靠近清洁毛刷56的一侧设置有高压喷头58,高压喷头58向带钢喷洒清洁液,更便于清洗,输水管57上连接有补液管59,通过补液管59向输水管57输送清洁液,补液管59远离输水管57的一端延伸至支撑架2的外部,将带钢以此穿过输水管57和清洁毛刷56之间,清洁毛刷56贴合带钢上下表面,通过驱动件51带动清洁毛刷56往复运动,使清洁毛刷56反复刷洗带钢表面的乳化液,通过高压喷头58向带钢喷洒清洁液进行冲洗,两者配合,有效去除带钢表面的乳化液。

[0026] 驱动件51包括两端转动设置在支撑架2内壁上的丝杆511,丝杆511的一端连接有电机二512,丝杆511的外部螺旋套接有套柱513,套柱513的顶部设置有固定块514,固定块514的内部活动贯穿设置有滑杆515,滑杆515的两端固定安装在支撑架2内壁上,上板52与套柱513固定连接,通过电机二512控制丝杆511转动,使套柱513带动上板52往复移动,以此来带动清洁毛刷56刷洗带钢表面。

[0027] 收卷组件3包括设置在底座1顶部一侧两个间隔着的立柱31,立柱31对称设置有两个,两个立柱31之间设置有转轴32,转轴32的一端活动贯穿前侧立柱设置,且连接有电机一33,电机一33固定安装在前侧立柱31的外侧,转轴32的另一端转动设置在后侧的立柱31上,转轴32的外部固定套接有收卷辊筒34,收卷辊筒34的两端连接有挡板35,挡板35对收卷的带钢进行限位,放置带钢滑脱,通过电机一33控制转轴32带动收卷辊筒34转动,对带钢进行收卷。

[0028] 定位组件4包括设置在支撑架2顶板前端的安装槽41,安装槽41对称设置有两个,两个安装槽41的内部均设置有电动导轨42,电动导轨42的外部滑动设置有滑块43,滑块43设置两组,滑块43的底部连接有连接杆44,支撑架2的内侧设置有固定框45,固定框45的顶部贯穿开设有通槽46,连接杆44的下端穿过通槽46延伸至固定框45内部,且连接杆44的下端连接有限位块47,限位块47滑动设置在固定框45内侧,将带钢穿过固定框45的内侧,两个电动导轨42分别带动其上滑块43做对中运动,使两侧限位块47移动靠近带钢,对其进行位置固定,避免带钢在清洗过程中偏斜,需要反复调整的问题。

[0029] 除水组件6包括设置在支撑架2顶部的液压缸61,液压缸61的输出端连接有推杆62,推杆62的下端贯穿延伸至支撑架2内侧,且推杆62的下端设置有夹持板一63,夹持板一63的下侧设置有夹持板二64,夹持板一63和夹持板二64两端的支撑架2内壁上设置有转杆65,转杆65与支撑架2转动连接诶,转杆65的外部固定设置有活动板66,活动板66的两端分别转动设置有连杆67,连杆67远离活动板66的一端分别转动安装在夹持板一63和夹持板二64上,夹持板一63和夹持板二64相邻侧壁上均开设有凹槽68,凹槽68的内部设置有吸水棉69,通过液压缸61控制推杆62,向下移动,带动夹持板一63向下运动,此时夹持板一63上的连杆67推动活动板66的一端向下,使活动板66的另一端在转杆65的转动下向下运动,使另一个连杆67拉动夹持板二64向上移动,夹持板一63和夹持板二64对中运动,使吸水棉69贴合在带钢两侧,对带钢表面的水渍进行处理。

[0030] 底座1的内部设置有回收池7,回收池7的内部设置有过滤板8,通过过滤板8过滤掉杂质,过滤板8上安装有移动块81,过滤板8两侧的底座1上设置有滑槽9,移动块81活动设置在滑槽9内部,回收池7能够回收清洁液重复利用,节约水资源。

[0031] 工作原理:首先将带钢的一端依次穿过固定框45、清洁毛刷56、夹持板一63和夹持板二64之间,并固定在收卷辊筒34上,两个电动导轨42分别带动其上的滑块43移动,使两侧限位块47移动靠近带钢,对其进行位置固定,避免带钢在清洗过程中偏斜,通过电机一33控制转轴32带动收卷辊筒34转动,带动带钢移动,电机二512控制丝杆511转动,使套柱513带动清洁毛刷56往复运动,使清洁毛刷56反复洗,两者配合,刷洗带钢表面的乳化液,通过高压喷头58向带钢喷洒清洁液进行冲效去除带钢表面的乳化液,通过液压缸61控制推杆62,向下移动,带动夹持板一63向下运动,此时夹持板一63上的连杆67推动活动板66的一端向下,使活动板66的另一端在转杆65的转动下向下运动,使另一个连杆67拉动夹持板二64向上移动,夹持板一63和夹持板二64对中运动,使吸水棉69贴合在带钢两侧,对带钢表面的水渍进行处理,保持带钢表面干燥。

[0032] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

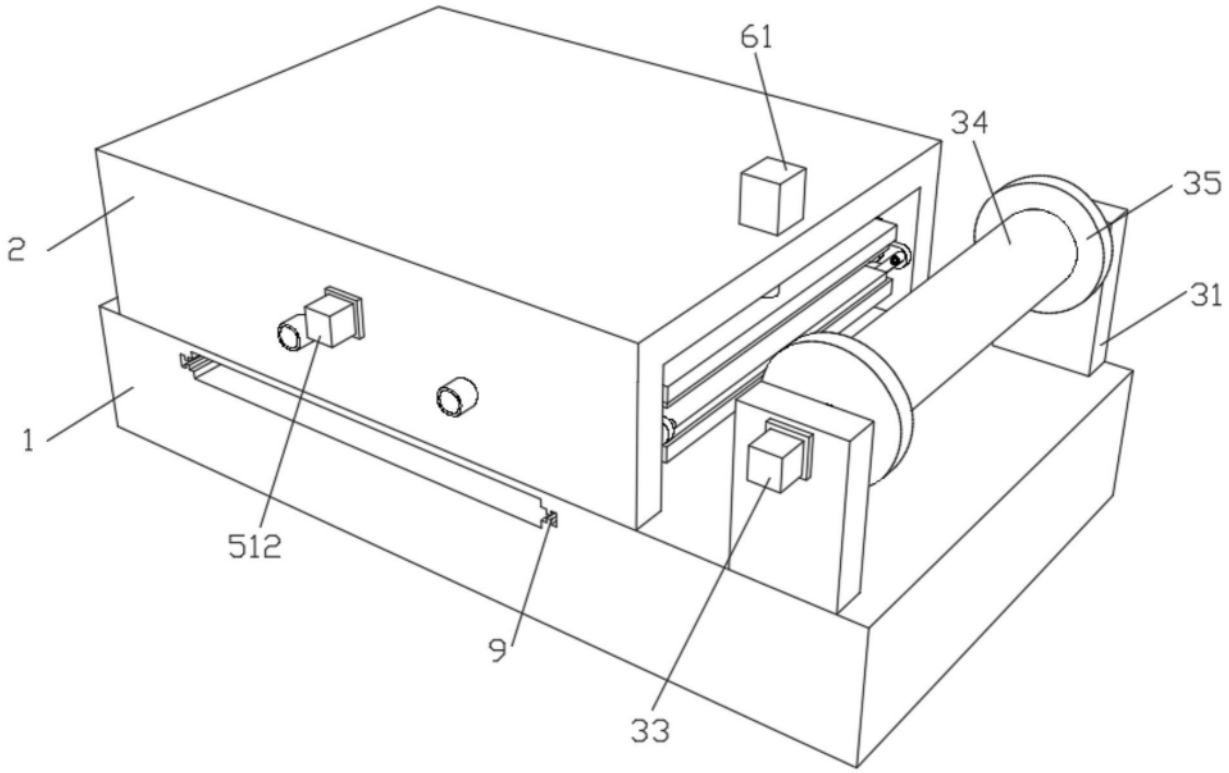


图1

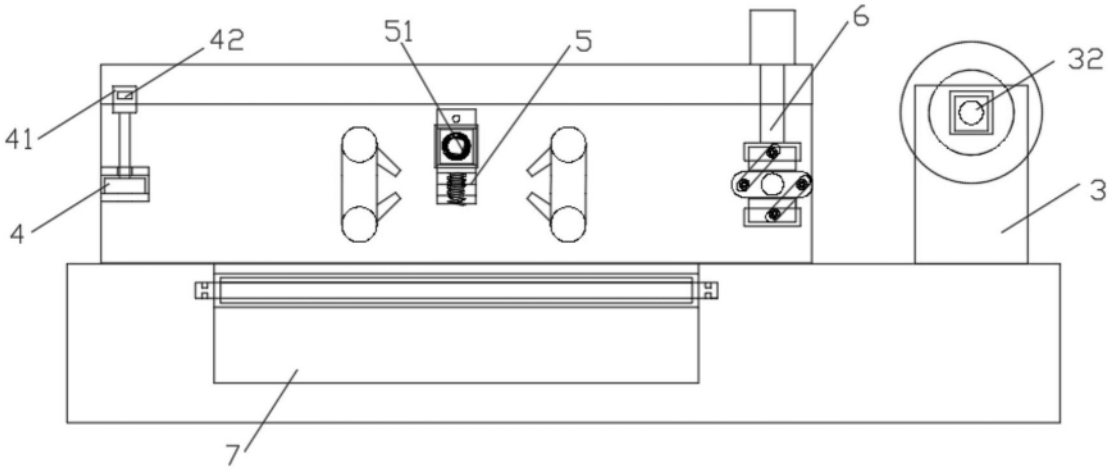


图2

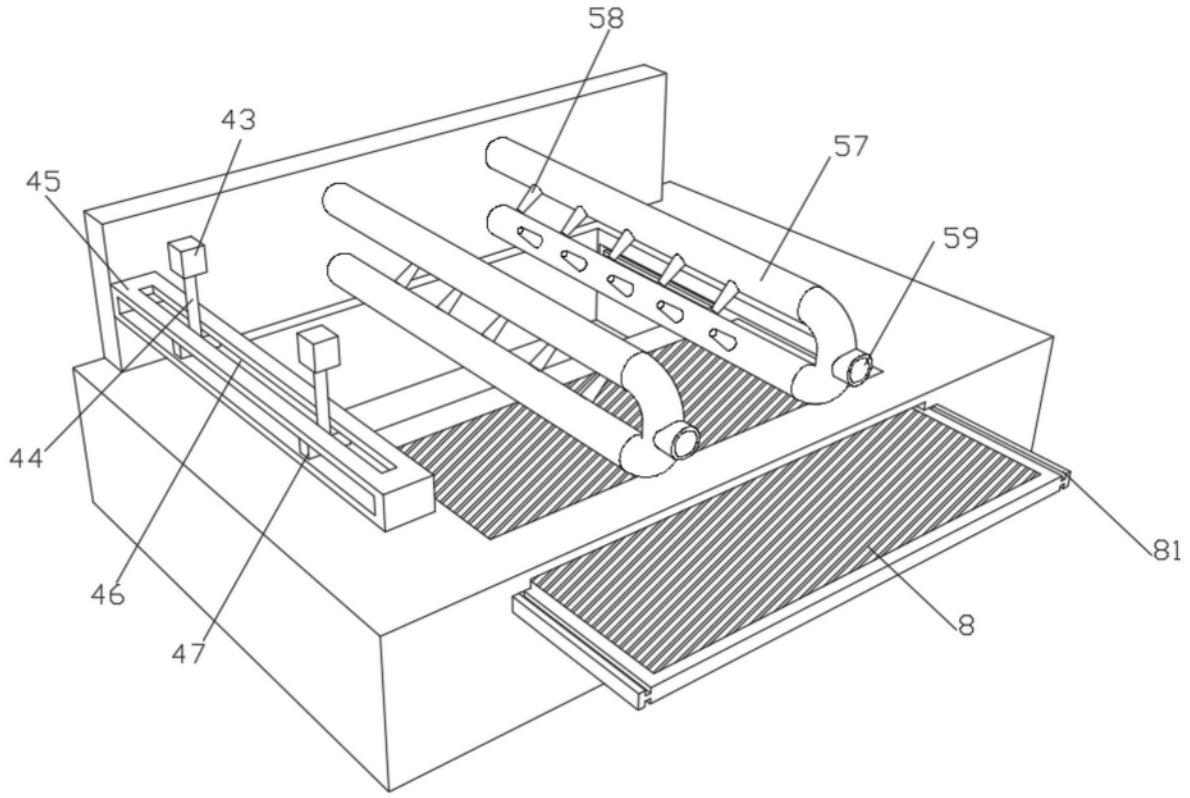


图3

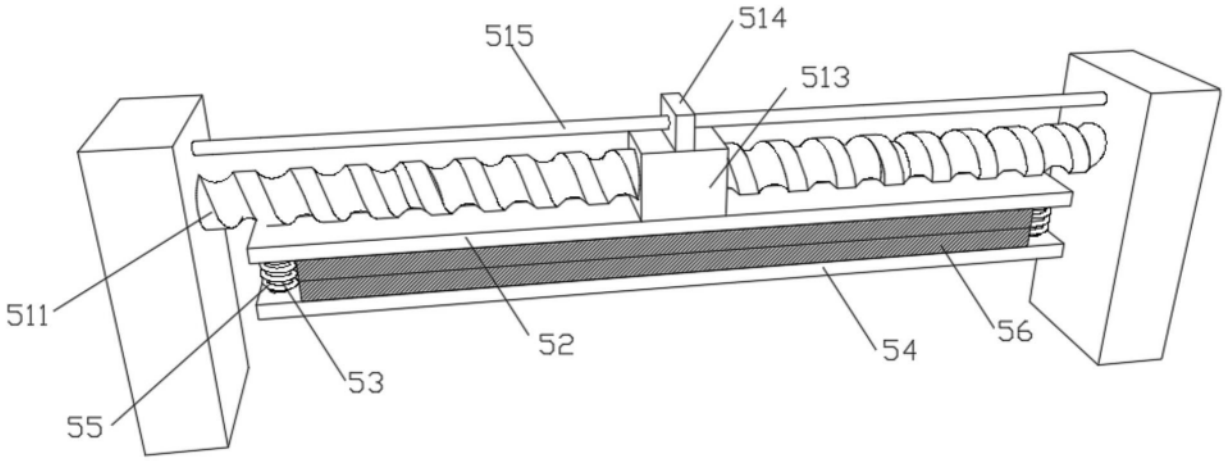


图4

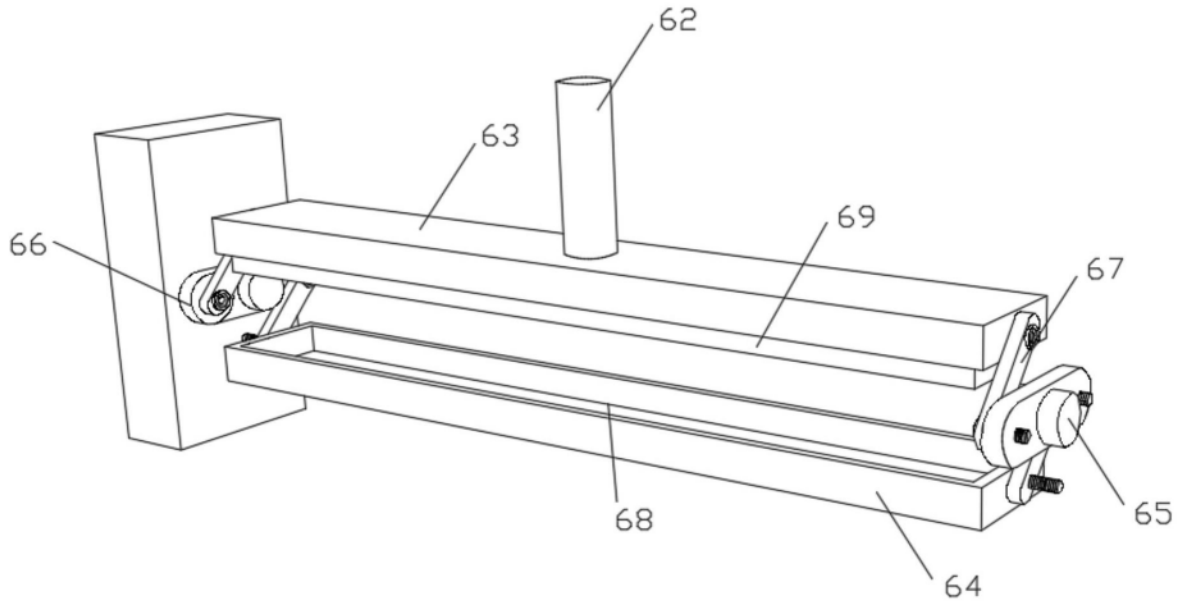


图5