



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222003885 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202323453951.8

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 福建省科越智能机械有限公司  
地址 362000 福建省泉州市德化县浔中镇  
浔北东路122号

(72) 发明人 许肃宏 檀遵郎 林德生

(74) 专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司  
32787  
专利代理师 郑婷婷

(51) Int. Cl.

B28B 11/22 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

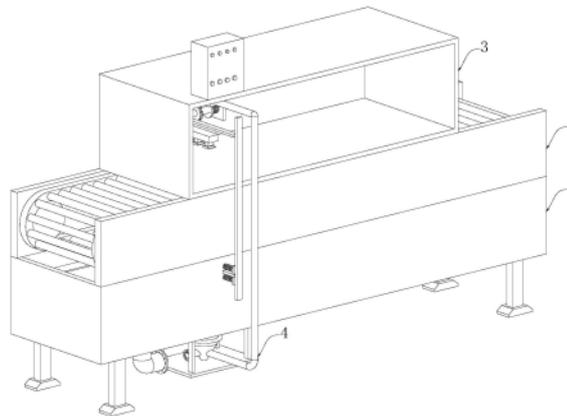
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

链式洗坯机

(57) 摘要

本实用新型涉及链式洗坯机技术领域,且公开了链式洗坯机,包括:链条输送机组,用于对工件坯料进行传输,水箱,安装在链条输送机组的底部,用于收集清洗坯料产生的废水,喷淋仓,安装在链条输送机组的顶部,用于对坯料进行喷淋清洗,喷淋机构,用于对坯料进行喷淋清洗,所述喷淋机构包括水泵,所述水泵通过连接架安装在链条输送机组的底部。该链式洗坯机,利用分流管的水流冲击力对工件的外部进行完全的冲击清洗,提高对工件的清洗效果,同时无需利用大量水源冲洗工件,降低水资源的损耗,自动驱动抖动机构带动滤板晃动,避免水箱内部的沉底,从而防止导致沉淀的废水将滤板堵塞,使滤板失去滤水的作用。



1. 链式洗坯机,其特征在于,包括:

链条输送机组(1),用于对工件坯料进行传输;

水箱(2),安装在链条输送机组(1)的底部,用于收集清洗坯料产生的废水;

喷淋仓(3),安装在链条输送机组(1)的顶部,用于对坯料进行喷淋清洗;

喷淋机构(4),安装在水箱(2)的底部,用于对坯料进行喷淋清洗;

所述喷淋机构(4)包括水泵(41),所述水泵(41)通过连接架安装在链条输送机组(1)的底部,所述水泵(41)的出水口通过第一弯管(42)连通有方管(43),所述方管(43)的左侧通过第二弯管(44)连通有分流管(45);

驱动机构(5),安装在喷淋仓(3)内部的顶部,用于提高喷淋机构(4)对坯料的清洗效果;

所述驱动机构(5)包括水叶轮(51),所述水叶轮(51)与方管(43)的内部相连接,所述水叶轮(51)的正面连接有半齿轮(52),所述半齿轮(52)的外部啮合连接有平齿轮(53),所述平齿轮(53)的内部贯穿连接有长轴(54),所述长轴(54)的底部与分流管(45)的顶部相连接,所述长轴(54)的外部套接有圆盘(55),所述圆盘(55)的右侧通过扭簧(56)连接有方板(57),所述方板(57)的顶部通过短臂与喷淋仓(3)内部的顶部相连接,所述长轴(54)的左侧固定连接在凸轮(58);

抖动机构(6),安装在链条输送机组(1)的正面,用于避免废水沉淀;

所述抖动机构(6)包括横臂(61),所述横臂(61)背面的顶部连接有第一T形杆(62),所述横臂(61)背面的底部连接有第二T形杆(63)。

2. 根据权利要求1所述的链式洗坯机,其特征在于:所述水叶轮(51)的左侧通过短轴(511)与半齿轮(52)之间相连接,所述短轴(511)的右侧通过带座轴承与方管(43)之间相连接。

3. 根据权利要求1所述的链式洗坯机,其特征在于:所述方管(43)内部的顶部固定连接在导流板(431),所述方管(43)通过密封轴承与短轴(511)之间相连接。

4. 根据权利要求1所述的链式洗坯机,其特征在于:所述水箱(2)内部的正面与背面均固定连接有空心框(22),所述空心框(22)的内部滑动连接有滤板(21),所述滤板(21)的顶部与第二T形杆(63)的底部相连接。

5. 根据权利要求1所述的链式洗坯机,其特征在于:所述横臂(61)左侧的顶部与底部均通过拉绳(611),两根拉绳(611)分别与第二T形杆(63)和第一T形杆(62)相连接,所述水箱(2)的正面通过弹簧(631)与第二T形杆(63)之间相连接。

6. 根据权利要求1所述的链式洗坯机,其特征在于:所述横臂(61)的外部通过销轴连接有短板(612),所述短板(612)与喷淋仓(3)之间相连接。

## 链式洗坯机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及链式洗坯机技术领域,具体为链式洗坯机。

### 背景技术

[0002] 链式洗坯机是一种用于清洗陶瓷坯体的设备,它采用链条传动,将陶瓷坯体沿着链条送入清洗槽中通过喷淋进行清洗,从而达到去除陶瓷坯体表面杂质和污垢的目的。

[0003] 现有的链式洗坯机在使用时,喷淋系统为固定不动,继而导致工件在链式洗坯机内部传输清洗时,无法利用喷淋的水流冲击力对工件进行全面的冲洗,继而降低链式洗坯机的整体清洗效果,同时浪费水资源。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了链式洗坯机,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:链式洗坯机,包括:

[0008] 链条输送机组,用于对工件坯料进行传输。

[0009] 水箱,安装在链条输送机组的底部,用于收集清洗坯料产生的废水。

[0010] 喷淋仓,安装在链条输送机组的顶部,用于对坯料进行喷淋清洗。

[0011] 喷淋机构,安装在水箱的底部,用于对坯料进行喷淋清洗。

[0012] 所述喷淋机构包括水泵,所述水泵通过连接架安装在链条输送机组的底部,所述水泵的出水口通过第一弯管连通有方管,所述方管的左侧通过第二弯管连通有分流管。

[0013] 驱动机构,安装在喷淋仓内部的顶部,用于提高喷淋机构对坯料的清洗效果。

[0014] 所述驱动机构包括水叶轮,所述水叶轮与方管的内部相连接,所述水叶轮的正面连接有半齿轮,所述半齿轮的外部啮合连接有平齿轮,所述平齿轮的内部贯穿连接有长轴,所述长轴的底部与分流管的顶部相连接,所述长轴的外部套接有圆盘,所述圆盘的右侧通过扭簧连接有方板,所述方板的顶部通过短臂与喷淋仓内部的顶部相连接,所述长轴的左侧固定连接有凸轮。

[0015] 抖动机构,安装在链条输送机组的正面,用于避免废水沉淀。

[0016] 所述抖动机构包括横臂,所述横臂背面的顶部连接有第一T形杆,所述横臂背面的底部连接有第二T形杆。

[0017] 优选的,所述水叶轮的左侧通过短轴与半齿轮之间相连接,所述短轴的右侧通过带座轴承与方管之间相连接,短轴可以对水叶轮的动力进行传动,带座轴承可以对水叶轮进行支撑。

[0018] 优选的,所述方管内部的顶部固定连接导流板,所述方管通过密封轴承与短轴之间相连接,导流板可以将水源进行导流,密封轴承可以对短轴进行支撑。

[0019] 优选的,所述水箱内部的正面与背面均固定连接有空心框,所述空心框的内部滑

动连接有滤板,所述滤板的顶部与第二T形杆的底部相连接,空心框可以连接滤板,滤板可以将水源进行过滤。

[0020] 优选的,所述横臂左侧的顶部与底部均通过拉绳,两根拉绳分别与第二T形杆和第一T形杆相连接,所述水箱的正面通过弹簧与第二T形杆之间相连接,拉绳可以进行传动,弹簧可以驱动第二T形杆运动后进行回位。

[0021] 优选的,所述横臂的外部通过销轴连接有短板,所述短板与喷淋仓之间相连接,短板可以对横臂进行支撑。

[0022] (三)有益效果

[0023] 与现有技术相比,本实用新型提供了链式洗坯机,具备以下有益效果:

[0024] 1、该链式洗坯机,通过加设的喷淋机构,对水源动能进行回收,驱动驱动机构传动,带动分流管进行摆动,从而增加分流管对工件的喷洒清洗范围,利用分流管的水流冲击力对工件的外部进行完全的冲击清洗,提高对工件的清洗效果,同时无需利用大量水源冲洗工件,降低水资源的损耗;

[0025] 2、该链式洗坯机,通过加设的抖动机构,在驱动机构驱动喷淋机构运动时,自动驱动抖动机构带动滤板晃动,避免水箱内部的沉底,从而防止导致沉淀的废水将滤板堵塞,使滤板失去滤水的作用。

## 附图说明

[0026] 图1为本实用新型正面示意图;

[0027] 图2为本实用新型正面剖视图;

[0028] 图3为本实用新型喷淋机构正面示意图;

[0029] 图4为本实用新型驱动机构正面示意图;

[0030] 图5为本实用新型抖动机构正面示意图。

[0031] 图中:1、链条输送机组;2、水箱;21、滤板;22、空心框;3、喷淋仓;4、喷淋机构;41、水泵;42、第一弯管;43、方管;431、导流板;44、第二弯管;45、分流管;5、驱动机构;51、水叶轮;511、短轴;52、半齿轮;53、平齿轮;54、长轴;55、圆盘;56、扭簧;57、方板;58、凸轮;6、抖动机构;61、横臂;611、拉绳;612、短板;62、第一T形杆;63、第二T形杆;631、弹簧。

## 具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 本实用新型提供技术方案,链式洗坯机,包括:

[0034] 请参阅图1和图2,链条输送机组1,用于对工件坯料进行传输,本方案是在现有技术的链条输送机基础上对非电子元件部分进行的结构改进,其中链条输送机组1即为现有技术中已推广的常见的链条输送机产品。

[0035] 请参阅图1和图2,水箱2,安装在链条输送机组1的底部,用于收集清洗坯料产生的废水,水箱2内部的正面与背面均固定连接有空心框22,空心框22的内部滑动连接有滤板

21,滤板21的顶部与第二T形杆63的底部相连接,空心框22可以连接滤板21,滤板21可以将水源进行过滤,水箱2通过螺栓安装在链条输送机组1的底部。

[0036] 请参阅图1和图2,喷淋仓3,安装在链条输送机组1的顶部,用于对坯料进行喷淋清洗,喷淋仓3通过螺栓安装在链条输送机组1的顶部,喷淋仓3的正面与背面均连接有玻璃,玻璃方便工作人员对喷淋仓3的内部观测清洗效果。

[0037] 请参阅图3,喷淋机构4,安装在水箱2的底部,用于对坯料进行喷淋清洗。

[0038] 喷淋机构4包括水泵41,水泵41可以将水源泵出,水泵41的左侧连通有进水管,水泵41通过连接架安装在链条输送机组1的底部,水泵41的出水口通过第一弯管42连通有方管43,方管43可以将水源导流。

[0039] 请参阅图3,方管43内部的顶部固定连接有导流板431,方管43通过密封轴承与短轴511之间相连接,导流板431可以将水源进行导流,密封轴承可以对短轴511进行支撑。

[0040] 请参阅图3,方管43的左侧通过第二弯管44连通有分流管45,第二弯管44可以将水源导流,分流管45可以将水源分流排出,分流管45的底部连通有喷头,方管43与喷淋仓3内部的顶部相连接。

[0041] 请参阅图4,驱动机构5,安装在喷淋仓3内部的顶部,用于提高喷淋机构4对坯料的清洗效果。

[0042] 驱动机构5包括水叶轮51,水叶轮51的外部连接有叶片,可以被水流进行驱动,水叶轮51的左侧通过短轴511与半齿轮52之间相连接,短轴511的右侧通过带座轴承与方管43之间相连接。

[0043] 请参阅图4,短轴511可以对水叶轮51的动力进行传动,带座轴承可以对水叶轮51进行支撑,水叶轮51与方管43的内部相连接,水叶轮51的正面连接有半齿轮52,半齿轮52可以对平齿轮53传动,半齿轮52的底部等间隙连接有齿牙,齿牙可以驱动平齿轮53进行90°旋转。

[0044] 请参阅图4,半齿轮52的外部啮合连接有平齿轮53,平齿轮53的内部贯穿连接有长轴54,长轴54可以配合扭簧56进行回位,长轴54的底部与分流管45的顶部相连接,长轴54的外部套接有圆盘55,圆盘55的右侧通过扭簧56连接有方板57。

[0045] 请参阅图4,方板57配合扭簧56可以驱动圆盘55以及长轴54进行回位,方板57的顶部通过短臂与喷淋仓3内部的顶部相连接,长轴54的左侧固定连接有凸轮58,凸轮58可以对第一T形杆62传动。

[0046] 请参阅图5,抖动机构6,安装在链条输送机组1的正面,用于避免废水沉淀。

[0047] 抖动机构6包括横臂61,横臂61可以对第二T形杆63传动,横臂61左侧的顶部与底部均通过拉绳611。

[0048] 请参阅图5,两根拉绳611分别与第二T形杆63和第一T形杆62相连接,水箱2的正面通过弹簧631与第二T形杆63之间相连接,拉绳611可以进行传动,弹簧631可以驱动第二T形杆63运动后进行回位。

[0049] 请参阅图5,横臂61的外部通过销轴连接有短板612,短板612与喷淋仓3之间相连接,短板612可以对横臂61进行支撑,横臂61背面的顶部连接有第一T形杆62,横臂61背面的底部连接有第二T形杆63,第二T形杆63可以推动滤板21进行运动。

[0050] 本方案首先将工件放置在链条输送机组1的顶部,将外部的电源与链条输送机组1

和喷淋机构4进行连接,链条输送机组1驱动工件进行运动,将外部的水源或者水箱2内部的水源与水泵41进行连通,通过水泵41抽出水源,通过第一弯管42与方管43的导流,将水源传递至第二弯管44和分流管45,通过分流管45的分流将水源排出,对工件进行清洗,水流在通过方管43时,通过导流板431的导流,驱动水叶轮51旋转,旋转的水叶轮51驱动半齿轮52旋转,旋转的半齿轮52带动平齿轮53旋转,平齿轮53驱动长轴54旋转,同时长轴54在旋转时,在通过扭簧56进行回位,如此往复,驱动分流管45进行摆动,继而增加分流管45的喷洒范围,通过加设的喷淋机构4,对水源流动的力进行回收,驱动驱动机构5传动,带动分流管45进行摆动,从而增加分流管45对工件的喷洒清洗范围,利用分流管45的水流冲击力对工件的外部进行完全的冲击清洗,提高对工件的清洗效果,同时无需利用大量水源冲洗工件,降低水资源的损耗。

[0051] 水源在通过分流管45清洗工件后,落入水箱2的内部,通过滤板21的过滤进入水箱2内部的底部,进行储存或者被水泵41吸收重新利用,同时长轴54往复90°运动时,会驱动凸轮58跟随运动,通过凸轮58驱动第一T形杆62传动,继而带动横臂61传动,传动的横臂61带动第二T形杆63运动,运动的第二T形杆63带动滤板21在空心框22的内部进行滑动,通过滑动的滤板21将水箱2内部的废水搅浑,避免水箱2内部的废水沉淀,从而导致灰尘泥沙将滤板21堵塞,通过加设的抖动机构6,在驱动机构5驱动喷淋机构4运动时,自动驱动抖动机构6带动滤板21晃动,避免水箱2内部的沉底,从而防止导致沉淀的废水将滤板21堵塞,使滤板21失去滤水的作用,工件在清洗完成后,工作人员可以停机对水箱2和链条输送机组1进行清洗维护。

[0052] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0053] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

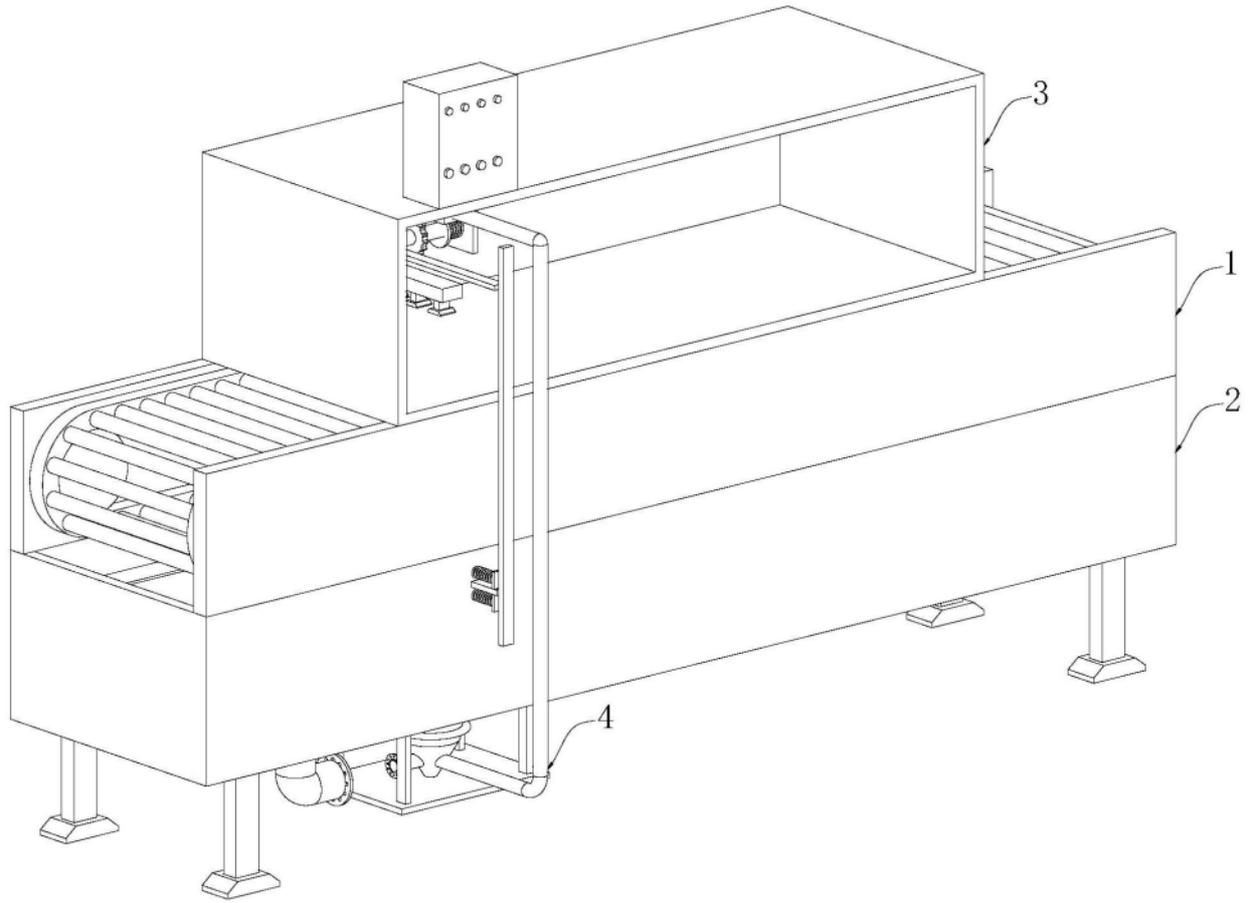


图1

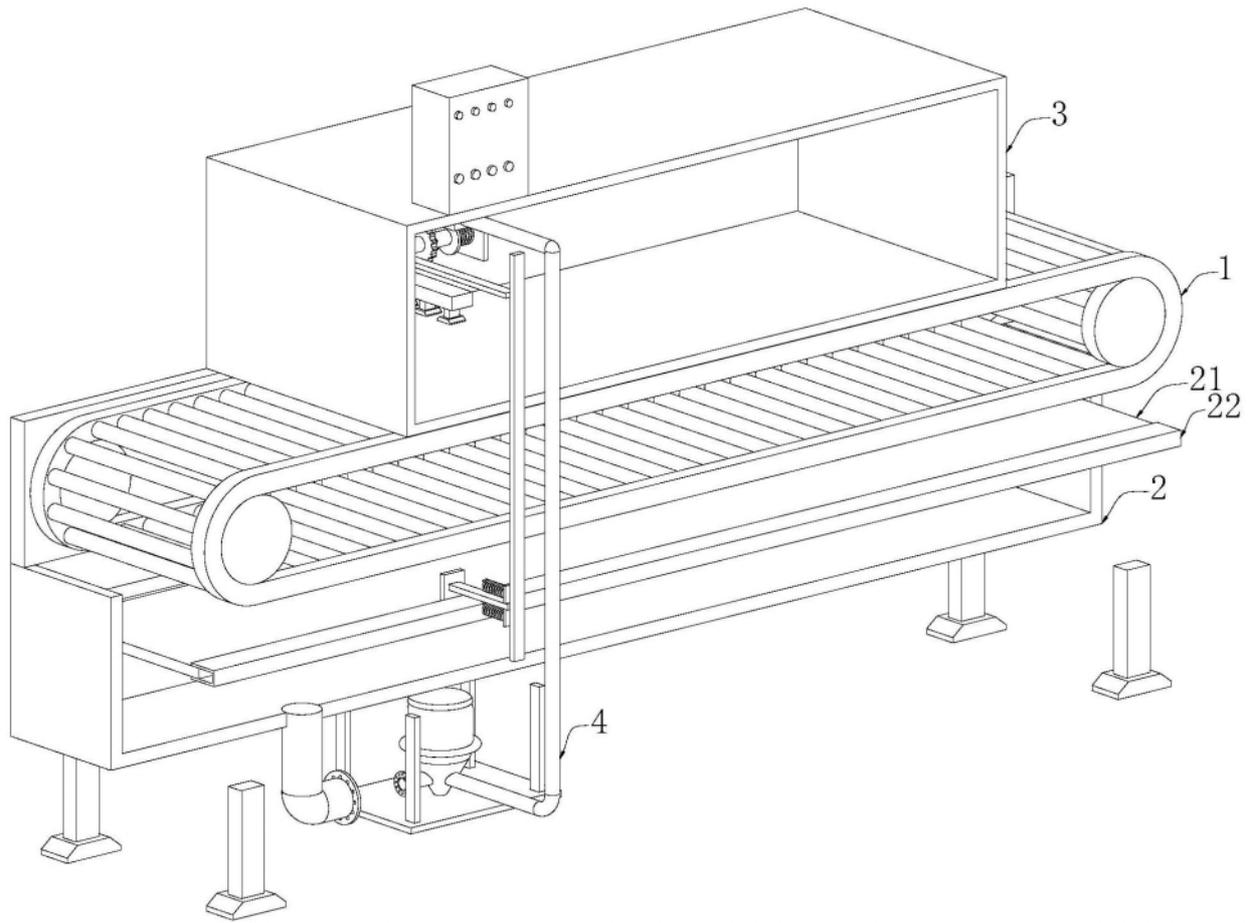


图2

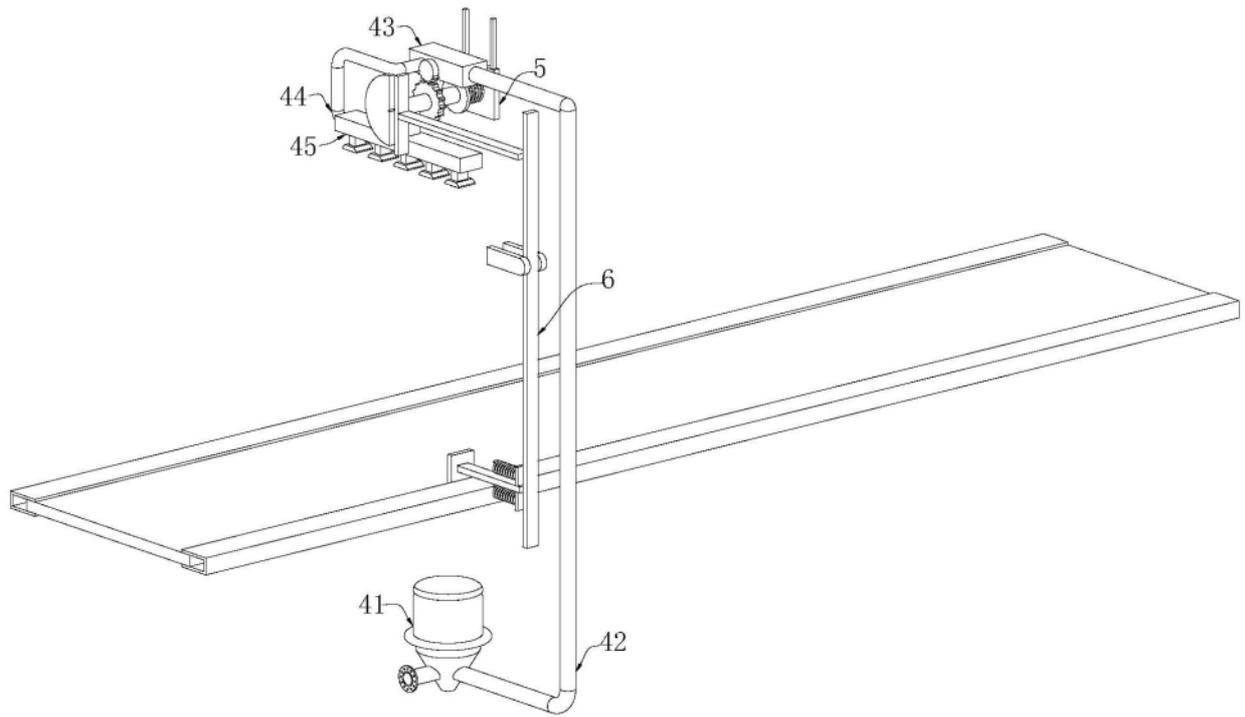


图3

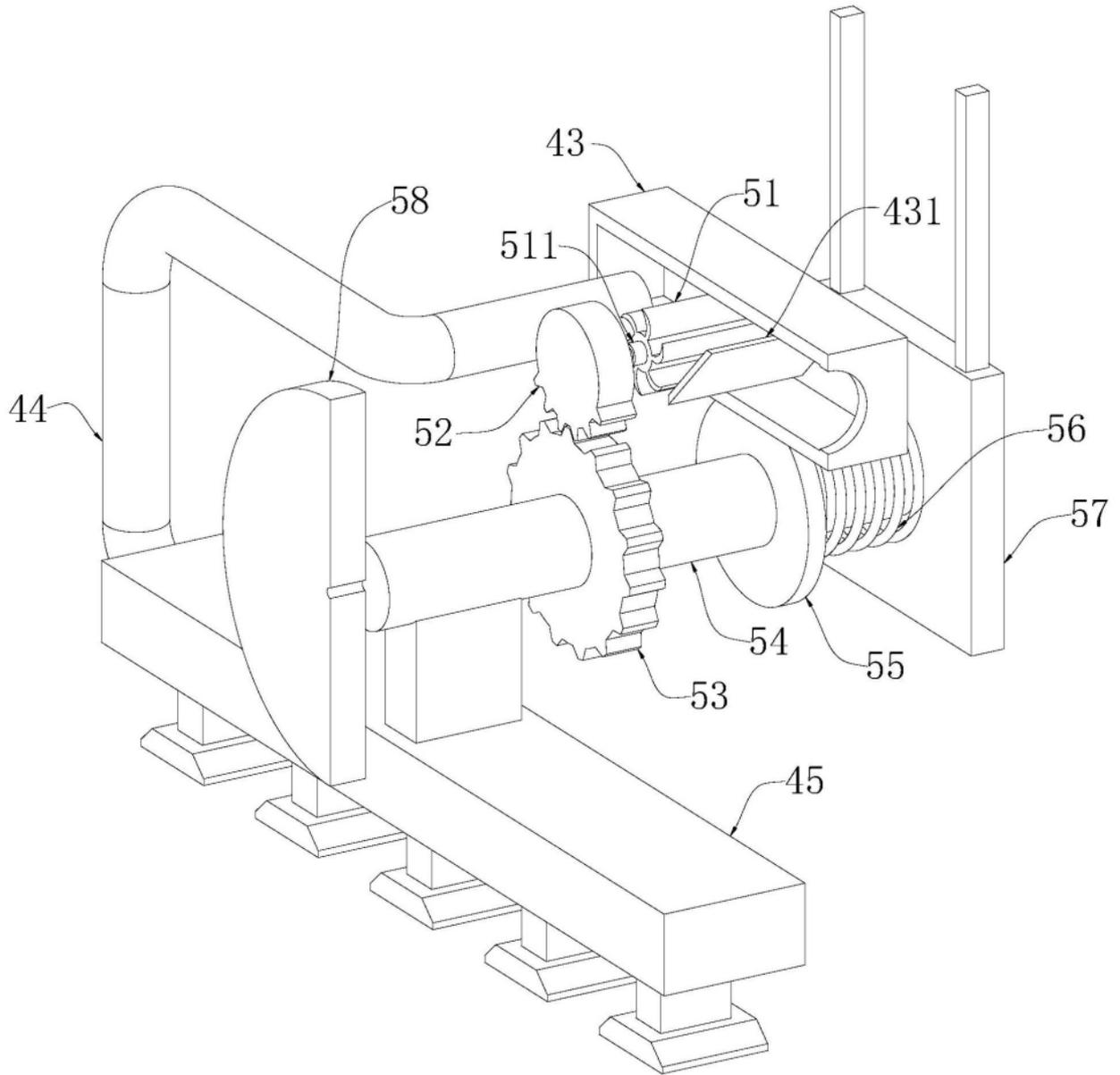


图4

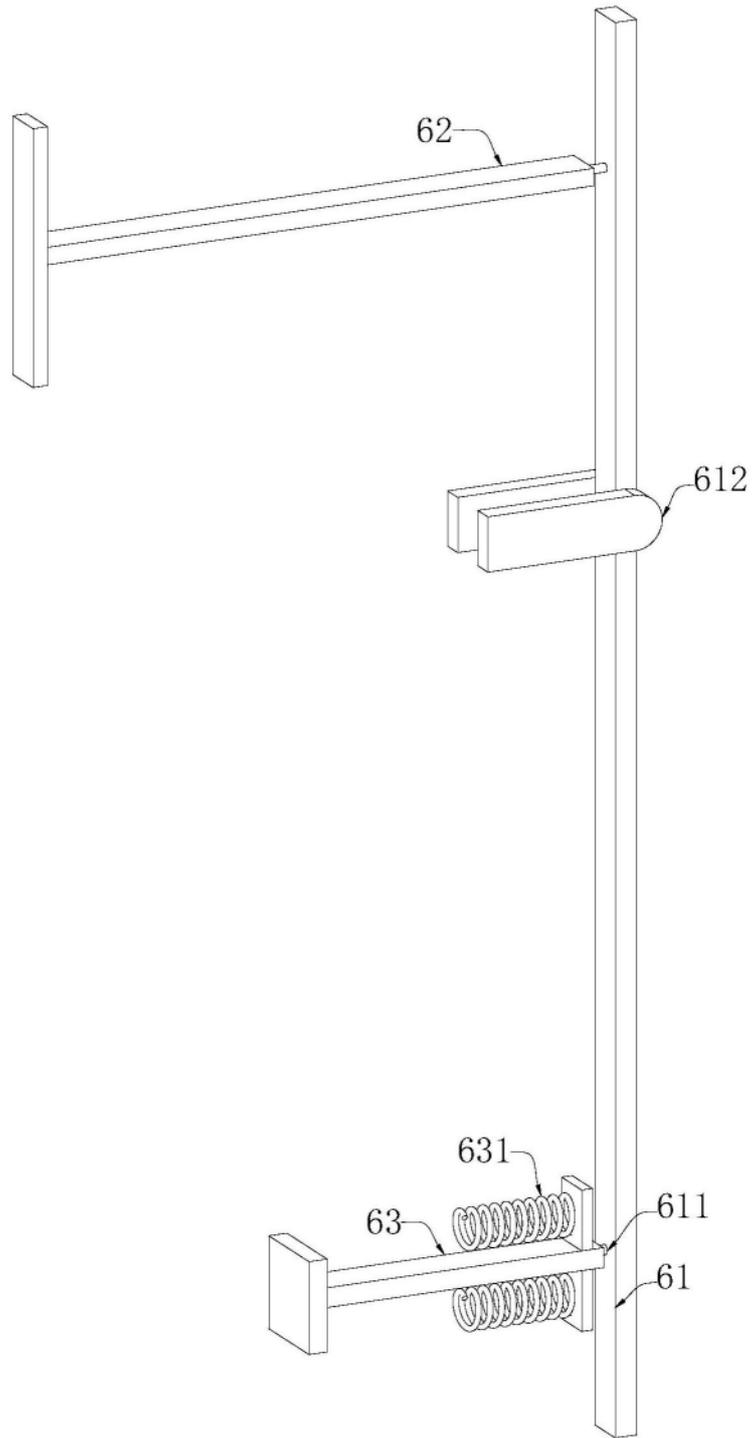


图5