



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220266454 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202321248888.1

(22) 申请日 2023.05.23

(73) 专利权人 湖州林海建设有限公司

地址 313000 浙江省湖州市长兴县夹浦镇
滨湖村奕阜自然村96号

(72) 发明人 王丽丽 董绍堂 孙芳

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有
限公司 44541

专利代理师 刘真

(51) Int. Cl.

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

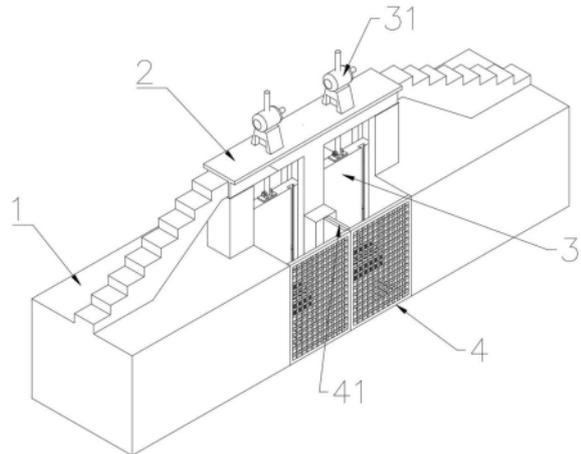
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种水利工程建设用水利启闭闸门

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程建设用水利启闭闸门,包括坝体、闸体和闸门,所述坝体的中间位置设置有闸体,所述闸门活动连接在闸体的表面,所述闸体和闸门之前设置有提升机,所述闸门的下端位置设置有沟槽,所述闸门的前端设置有过滤组件,所述过滤组件内侧设置有浮筒,所述浮筒的两端转动连接在坝体的内侧。本实用新型使用时,通过设置的浮筒,在河流中的垃圾会随水流一起流过闸门后,水面上漂浮的一些垃圾袋可通过浮筒上设置的倒钩将水面漂浮的垃圾袋钩至浮筒的表面统一收集处理,实现了对水面漂浮垃圾的二次处理。



1. 一种水利工程建设用水利启闭闸门,包括坝体(1)、闸体(2)和闸门(3),所述坝体(1)的中间位置设置有闸体(2),所述闸门(3)活动连接在闸体(2)的表面,所述闸体(2)和闸门(3)之前设置有提升机(31),所述闸门(3)的下端位置设置有沟槽(32),其特征在于,所述闸门(3)的前端设置有过滤组件(4),所述过滤组件(4)内侧设置有浮筒(5),所述浮筒(5)的两端转动连接在坝体(1)的内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设用水利启闭闸门,其特征在于,所述闸门(3)的底端活动连接有承载板(33),所述承载板(33)的底端面开设有卡槽(331),所述卡槽(331)可卡接在沟槽(32)的前端突出部。

3. 根据权利要求2所述的一种水利工程建设用水利启闭闸门,其特征在于,所述承载板(33)的上表面两端固定连接有竖直设置的连接杆(34),所述连接杆(34)的上端面均固定连接有限位块(341),所述闸门(3)的前端表面两侧均开设有移动槽(35),所述承载板(33)通过连接杆(34)滑动连接在移动槽(35)的内部与闸门(3)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设用水利启闭闸门,其特征在于,所述过滤组件(4)的侧面设置有挡板(41),所述挡板(41)的末端固定连接在坝体(1)的表面,所述过滤组件(4)的底部设置有可活动安装的底板(42),所述底板(42)的表面固定连接有多个拦阻块(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种水利工程建设用水利启闭闸门,其特征在于,所述浮筒(5)的两端位置位于坝体(1)的表面开设有滑槽(51),所述浮筒(5)的两侧固定连接有转轴(52),所述浮筒(5)放置在坝体(1)和过滤组件(4)之间的位置处。

6. 根据权利要求4所述的一种水利工程建设用水利启闭闸门,其特征在于,所述浮筒(5)的表面固定设置有多个倒钩(53),所述倒钩(53)的后端固定连接有受力板(531)。

一种水利工程建设用水利启闭闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体是一种水利工程建设用水利启闭闸门。

背景技术

[0002] 河道闸门简称水闸,修建在河道和渠道上利用闸门控制流量和调节水位的低水头水工建筑物;关闭闸门可以拦洪、挡潮或抬高上游水位,开启闸门,可以宣泄洪水、涝水、弃水或废水,也可以为下游河道供水,在一些河道的小支流中水闸应用广泛。

[0003] 随着生活垃圾的越来越多,大部分河水表面及河水中都有垃圾,现有的闸门在使用的过程中没有设置垃圾清理结构,从而导致垃圾袋等漂浮物堆积在闸门处,且一些重型垃圾还会随着水流在水底流动,当经过闸门闭合的沟槽,则会滞留在沟槽中,进而导致闸门的使用效果大大降低,造成闸门封闭不严,且如果开闸放水,水上的垃圾漂浮物会随着渠道流向下游河道,进而对下游河道造成污染,一旦支流的垃圾流入下游则不易对这些垃圾进行清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程建设用水利启闭闸门,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种水利工程建设用水利启闭闸门,包括坝体、闸体和闸门,所述坝体的中间位置设置有闸体,所述闸门活动连接在闸体的表面,所述闸体和闸门之前设置有提升机,所述闸门的下端位置设置有沟槽,所述闸门的前端设置有过滤组件,所述过滤组件内侧设置有浮筒,所述浮筒的两端转动连接在坝体的内侧。

[0007] 其中,在正常使用闸门的泄洪功能的时候,提升机控制闸门的升降,当闸门完全关闭的时候,闸门的底端位于沟槽的内部,用以完全闭合闸门,减少漏水的情况发生,当闸门打开的时候,闸门前端设置的过滤组件的前端设置了滤网,可初步阻拦一些体积大的垃圾直接流入河流下游地带。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案,所述闸门的底端活动连接有承载板,所述承载板的底端面开设有卡槽,所述卡槽可卡接在沟槽的前端突出部。

[0009] 其中,闸门下端的承载板在闸门开启和关闭状态均可卡接在沟槽内部,同时承载板高度与沟槽保持水平,使得闸门在正常关闭的同时保持截水的功能,当闸门开启的时候,承载板因自身重力保持卡接在沟槽中,使得一些重物垃圾在被水流带动经过闸门时,不被沟槽阻拦而落入沟槽中而继续前进至过滤组件处。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案,所述承载板的上表面两端固定连接有限位块,所述闸门的前端表面两侧均开设有移动槽,所述承载板通过连接杆滑动连接在移动槽的内部与闸门滑动连接。

[0011] 其中,连接杆及闸门表面移动槽的设置保证了承载板始终卡接在沟槽的内部同时

可保证闸门的正常运行,且限位块保证闸门升高到一定程度时,承载板与连接杆不会从闸门的移动槽中脱落。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案,所述过滤组件的侧面设置有挡板,所述挡板的末端固定连接在坝体的表面,所述过滤组件的底部设置有可活动安装的底板,所述底板的表面固定连接有多个拦阻块。

[0013] 其中,挡板可防止垃圾在两个闸门之间相互漂浮,底板可接收来自闸门的重量大的垃圾,当重量较大的垃圾随水流到达底板的时候,底板表面设置的拦阻块为带有倾角的弧形设置,当水流减少退去时,可防止垃圾回流至闸门附近,造成二次清理。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案,所述浮筒的两端位置位于坝体的表面开设有滑槽,所述浮筒的两侧固定连接有转轴,所述浮筒放置在坝体和过滤组件之间的位置处。

[0015] 其中,浮筒的内芯为中空结构,可随着水流的高度升降带动浮筒两侧的转轴在滑槽内活动,使得浮筒上升和下降。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案,所述浮筒的表面固定设置有多个倒钩,所述倒钩的后端固定连接有受力板。

[0017] 其中,在闸门开启的情况下,受力板在受到水流前进所产生的推力,是的受力板带动浮筒外侧的倒钩转动从而带动浮筒转动,可将漂浮在水面的垃圾袋勾起在浮筒表面。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型使用时,通过闸门下端设置承载板和闸门前端的过滤组件,当闸门工作开始泄洪时,闸门打开,闸门下端的承载板因自身重力原因,通过连接杆在移动槽内部滑动,使得承载板始终卡接在沟槽的内部,河流中的垃圾会随水流一起流至闸门附近,此时河流表面一些漂浮的垃圾可通过过滤组件前端设置的滤网阻拦停止垃圾前进,同时河流中重量较大的垃圾在河底流动的时候,经过沟槽时由于承载板的存在则不会堆积在沟通内,重物垃圾继续流动至过滤组件的底板上端被过滤组件的滤网阻挡无法前进,当水流减少退去时,可防止垃圾回流至闸门附近,直接清理底板上收集的垃圾,防止造成二次清理的麻烦,达到了清理闸门垃圾的效果。

[0020] 2、本实用新型使用时,通过设置的浮筒,在河流中的垃圾会随水流一起流过闸门后,水面上漂浮的一些垃圾袋可通过浮筒上设置的倒钩将水面漂浮的垃圾袋钩至浮筒的表面统一收集处理,实现了对水面漂浮垃圾的二次处理。

附图说明

[0021] 图1为一种水利工程建设用水利启闭闸门的结构示意图。

[0022] 图2为一种水利工程建设用水利启闭闸门的浮筒的位置结构示意图。

[0023] 图3为图2A处放大结构示意图。

[0024] 图4为一种水利工程建设用水利启闭闸门浮筒和闸门的结构示意图。

[0025] 图5为一种水利工程建设用水利启闭闸门承载板的结构示意图。

[0026] 图中:1、坝体;2、闸体;3、闸门;31、提升机;32、沟槽;33、承载板;331、卡槽;34、连接杆;341、限位块;35、移动槽;4、过滤组件;41、挡板;42、底板;43、拦阻块;5、浮筒;51、滑槽;52、转轴;53、倒钩;531、受力板。

具体实施方式

[0027] 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,本领域技术人员在没有作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。

[0028] 在本实用新型中,“示例性”一词用来表示“用作例子、例证或说明”。本实用新型中被描述为“示例性”的任何实施例不一定被解释为比其它实施例更优选或更具优势。为了使本领域任何技术人员能够实现和使用本实用新型,给出了以下描述。在以下描述中,为了解释的目的而列出了细节。应当明白的是,本领域普通技术人员可以认识到,在不使用这些特定细节的情况下也可以实现本实用新型。在其它实例中,不会对公知的结构和过程进行详细阐述,以避免不必要的细节使本实用新型的描述变得晦涩。因此,本实用新型并非旨在限于所示的实施例,而是与符合本实用新型所公开的原理和特征的最广范围相一致。

[0029] 实施例

[0030] 请参阅图1~5,本实用新型实施例中,一种水利工程建设水利启闭闸门3,包括坝体1、闸体2和闸门3,所述坝体1的中间位置设置有闸体2,所述闸门3活动连接在闸体2的表面,所述闸体2和闸门3之前设置有提升机31,所述闸门3的下端位置设置有沟槽32,所述闸门3的前端设置有过滤组件4,所述过滤组件4内侧设置有浮筒5,所述浮筒5的两端转动连接在坝体1的内侧,在正常使用闸门3的泄洪功能的时候,提升机31控制闸门3的升降,当闸门3完全关闭的时候,闸门3的底端位于沟槽32的内部,用以完全闭合闸门3,减少漏水的情况发生,当闸门3打开的时候,闸门3前端设置的过滤组件4的前端设置了滤网,可初步阻拦一些体积大的垃圾直接流入河流下游地带。

[0031] 所述闸门3的底端活动连接有承载板33,所述承载板33的底端面开设有卡槽331,所述卡槽331可卡接在沟槽32的前端突出部,闸门3下端的承载板33在闸门3开启和关闭状态均可卡接在沟槽32内部,同时承载板33高度与沟槽32保持水平,使得闸门3在正常关闭的同时保持截水的功能,当闸门3开启的时候,承载板33因自身重力保持卡接在沟槽32中,使得一些重物垃圾在被水流带动经过闸门3时,不被沟槽32阻拦而落入沟槽32中而继续前进至过滤组件4处。

[0032] 所述承载板33的上表面两端固定连接有限位块341,所述限位块341的上端面均固定连接有限位块341,所述闸门3的前端表面两侧均开设有移动槽35,所述承载板33通过连接杆34滑动连接在移动槽35的内部与闸门3滑动连接,连接杆34及闸门3表面移动槽35的设置保证了承载板33始终卡接在沟槽32的内部同时可保证闸门3的正常运行,且限位块341保证闸门3升高到一定程度时,承载板33与连接杆34不会从闸门3的移动槽35中脱落。

[0033] 所述过滤组件4的侧面设置有挡板41,所述挡板41的末端固定连接在坝体1的表面,所述过滤组件4的底部设置有可活动安装的底板42,所述底板42的表面固定连接有多个拦阻块43,挡板41可防止垃圾在两个闸门3之间相互漂浮,底板42可接收来自闸门3的重量大的垃圾,当重量较大的垃圾随水流到达底板42的时候,底板42表面设置的拦阻块43为带有倾角的弧形设置,当水流减少退去时,可防止垃圾回流至闸门3附近,造成二次清理。

[0034] 所述浮筒5的两端位置位于坝体1的表面开设有滑槽51,所述浮筒5的两侧固定连

接有转轴52,所述浮筒5放置在坝体1和过滤组件4之间的位置处,浮筒5的内芯为中空结构,可随着水流的高度升降带动浮筒5两侧的转轴52在滑槽51内活动,使得浮筒5上升和下降。

[0035] 所述浮筒5的表面固定设置有多个倒钩53,所述倒钩53的后端固定连接有所受力板531,在闸门3开启的情况下,受力板531在受到水流前进所产生的推力,是受力板531带动浮筒5外侧的倒钩53转动从而带动浮筒5转动,可将漂浮在水面的垃圾袋勾起在浮筒5表面。

[0036] 本实用新型的工作原理是:当闸门3工作开始泄洪时,闸门3打开,闸门3下端的承载板33因自身重力原因,通过连接杆34在移动槽35内部滑动,使得承载板33始终卡接在沟槽32的内部,河流中的垃圾会随水流一起流至闸门3附近,此时河流表面一些漂浮的垃圾可通过过滤组件4前端设置的滤网阻拦停止垃圾前进,同时河流中重量较大的垃圾在河底流动的时候,经过沟槽32时由于承载板33的存在则不会堆积在沟通内,重物垃圾继续流动至过滤组件4的底板42上端被过滤组件4的滤网阻挡无法前进,当水流减少退去时,可防止垃圾回流至闸门3附近,直接清理底板42上收集的垃圾,在河流中的垃圾会随水流一起流过闸门3后,水面上漂浮的一些垃圾袋可通过浮筒5上设置的倒钩53将水面漂浮的垃圾袋钩至浮筒5的表面统一收集处理。

[0037] 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。

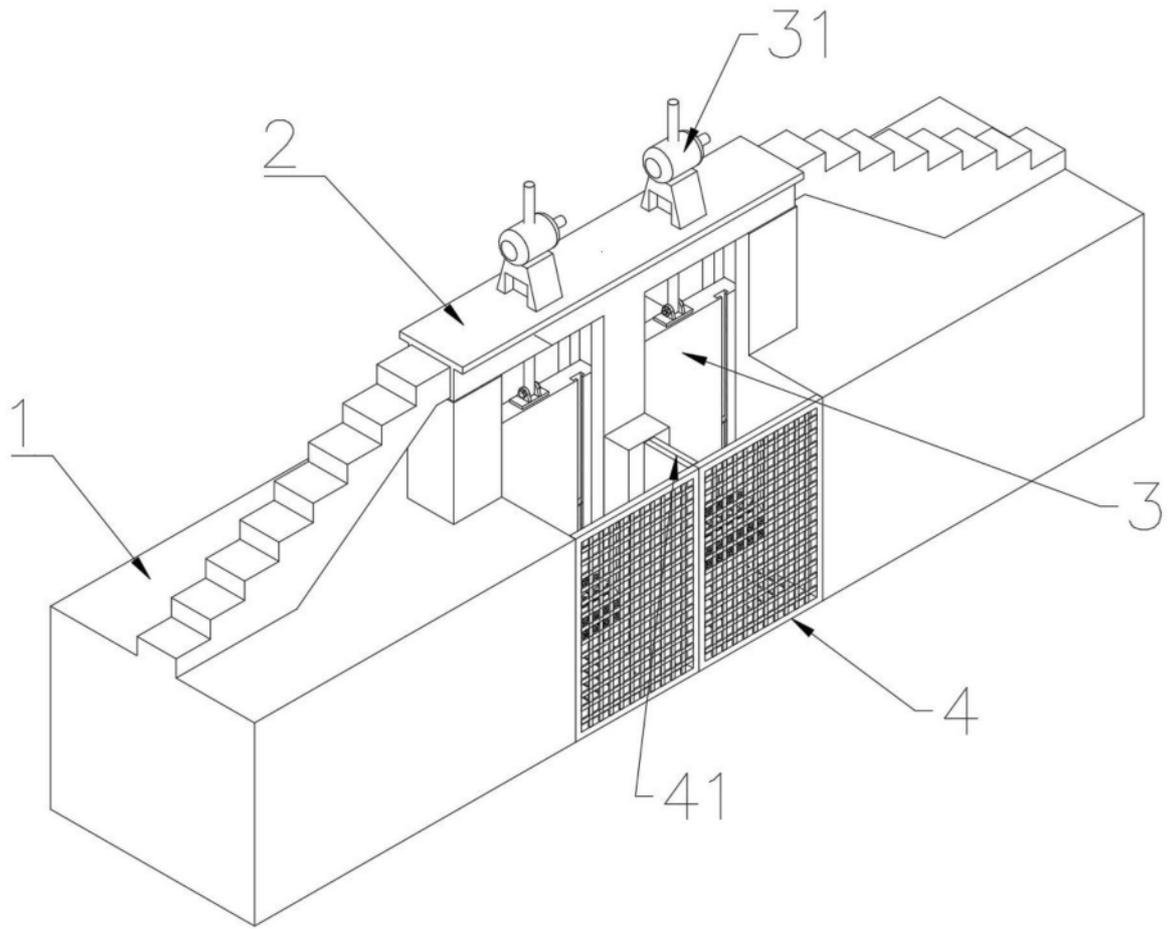


图1

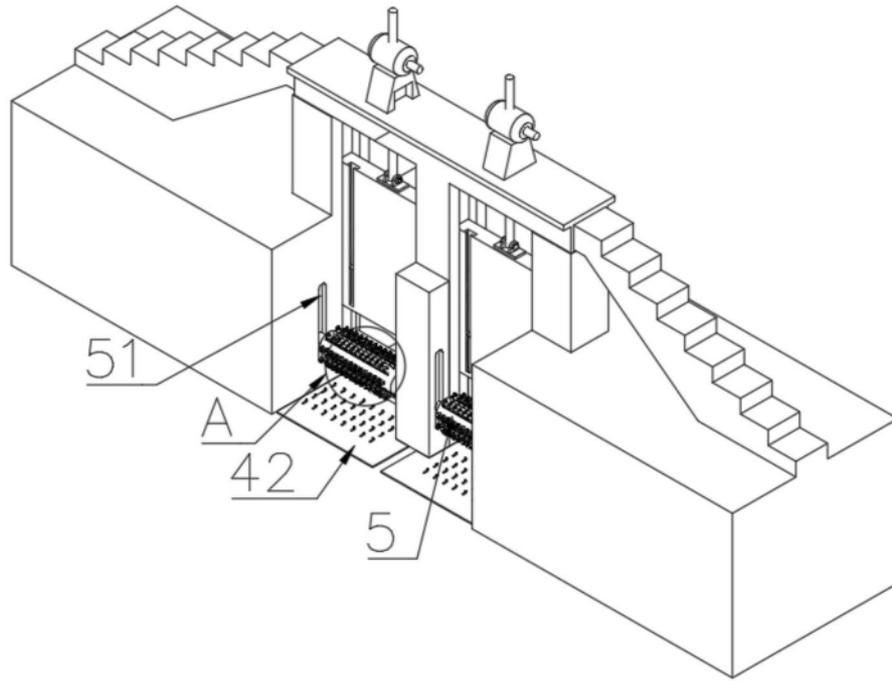


图2

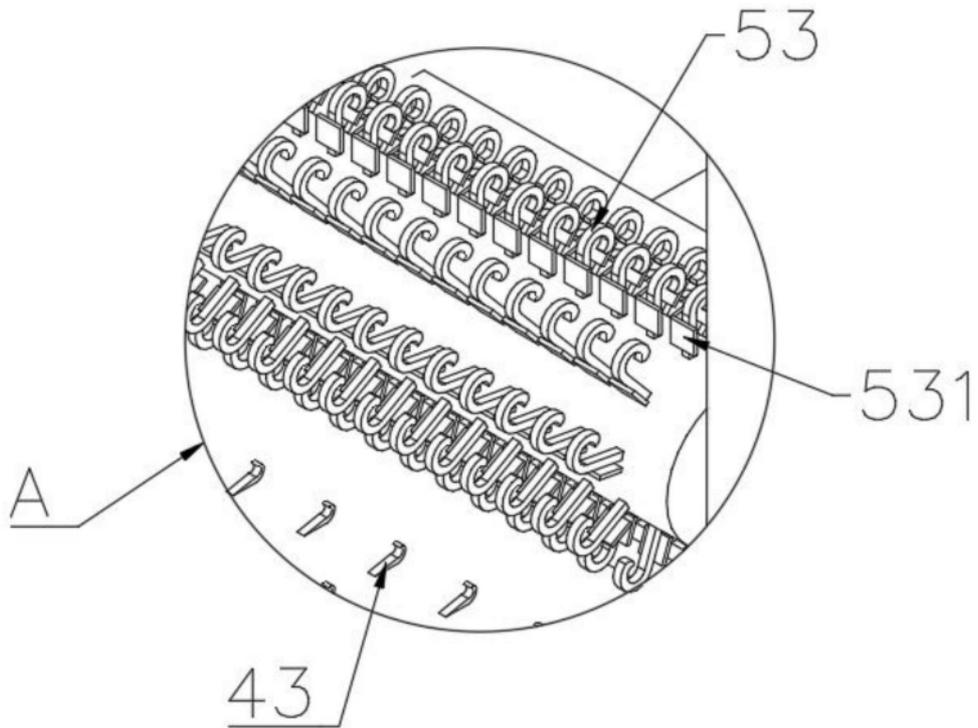


图3

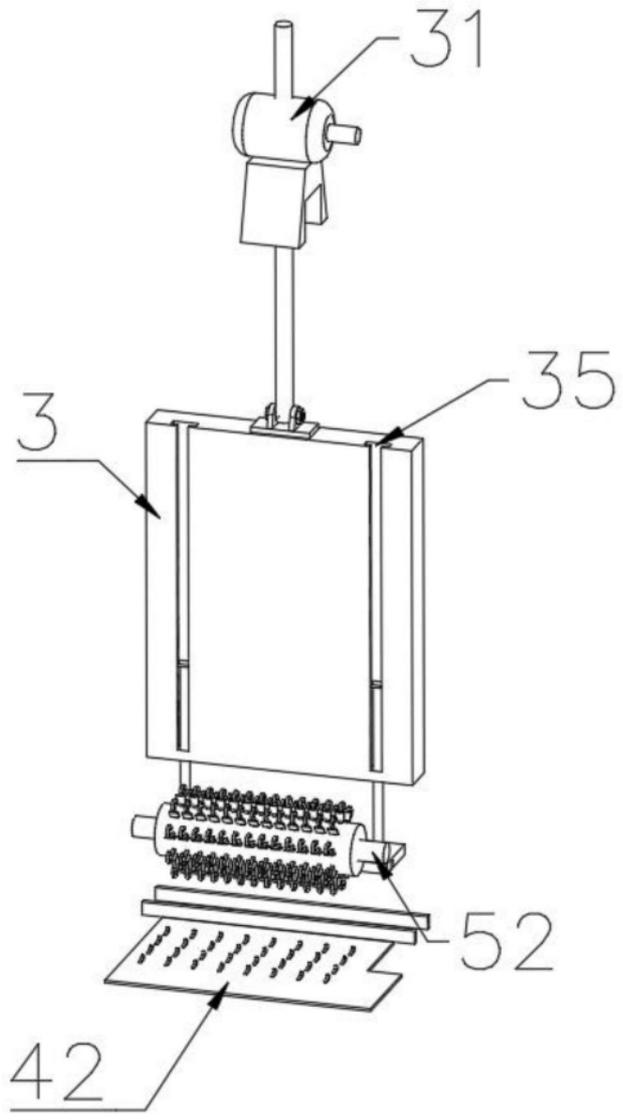


图4

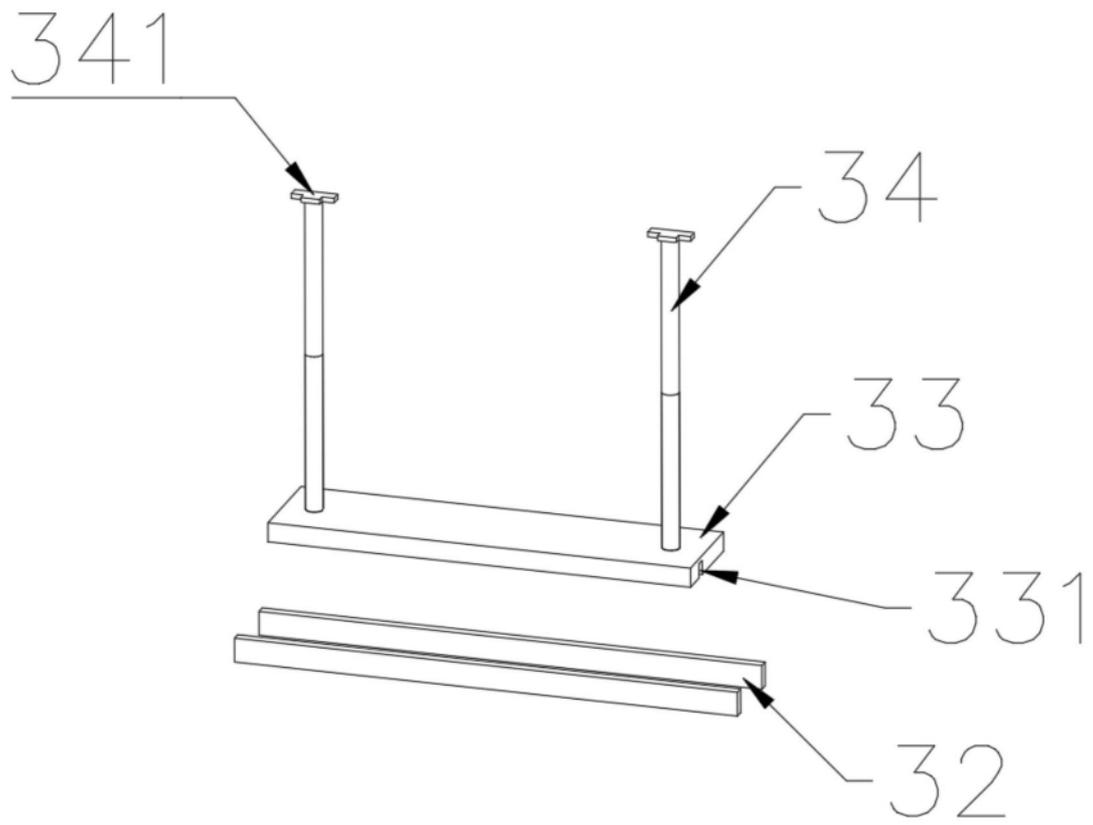


图5