(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222632180 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202420566440.2

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 江苏鼎仁重工机械有限公司
地址 213179 江苏省常州市武进区雪堰镇凤凰村委东塘巷188号

(72)发明人 肖伟 徐德义

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338
专利代理师 周浩杰

(51)Int.Cl.
E02B 7/28(2006.01)
E02B 8/02(2006.01)

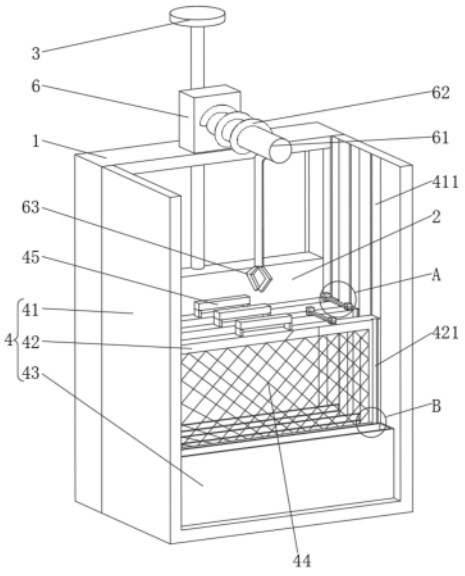
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有垃圾收集的渠道闸门

(57)摘要

本实用新型涉及一种带有垃圾收集的渠道闸门,具有闸门框、滑动设置在闸门框上的闸板以及用于驱动闸板进行滑动的第一驱动装置;闸门框的两侧设有滑槽,闸板的两侧卡入滑槽内且滑动设置滑槽内,闸板的上端固定设有延伸至闸门框外部的转动杆,第一驱动装置的驱动端与转动杆固定连接;闸门框上设有收集组件,收集组件位于闸板朝向蓄水处的一端上,收集组件包括延伸板、多个滑动设置在延伸板上的收集框以及多个收集盒,收集盒滑动设置在收集框朝向蓄水处的一端上,相邻的收集框之间设有滑动空间,收集盒在滑动空间内进行滑动,所述收集框上设有网格,各个收集板上均固定设有拉动部,本实用新型能够对水中的垃圾进行阻拦,防止垃圾进入下游。



CN 222632180 U

1.一种带有垃圾收集的渠道闸门,具有闸门框(1)、滑动设置在闸门框(1)上的闸板(2)以及用于驱动闸板(2)进行滑动的第一驱动装置(3);其特征在于:所述闸门框(1)的两侧设有滑槽(11),闸板(2)的两侧卡入滑槽(11)内且滑动设置滑槽(11)内,闸板(2)的上端固定设有延伸至闸门框(1)外部的转动杆,第一驱动装置(3)的驱动端与转动杆固定连接;闸门框(1)上设有收集组件(4),收集组件(4)位于闸板(2)朝向蓄水处的一端上,收集组件(4)包括固定设置在闸门框(1)两侧上的延伸板(41)、多个滑动设置在延伸板(41)上、且从延伸板(41)上与闸门框(1)连接的一端向外依次排列的收集框(42)以及多个与收集框(42)一一对应的收集盒(43),收集盒(43)滑动设置在收集框(42)朝向蓄水处的一端上,相邻的收集框(42)之间设有滑动空间,收集盒(43)在滑动空间内进行滑动,所述收集框(42)上设有用于拦截垃圾的网格(44),各个收集板上均固定设有拉动部(45)。

2.根据权利要求1所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述相邻设置的两个收集框(42)之间通过锁定组件(5)形成可拆卸式固定连接,锁定组件(5)包括卡板(51)以及可与卡板(51)形成卡接配合的卡块(52),卡板(51)转动设置在相邻设置的两个收集框(42)的其中一个上,卡块(52)固定设置在相邻设置的两个收集框(42)的另一个上,相邻设置的两个收集框(42)之间通过卡块(52)和卡板(51)的卡接配合形成可拆卸式固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述延伸板(41)上设有多个沿着闸板(2)的滑动方向设置的第一滑道(411),各个收集框(42)上分别设有与各个第一滑道(411)一一对应且可与第一滑道(411)形成滑动配合的第一滑块,收集框(42)通过第一滑块与第一滑道(411)的滑动配合竖直滑动设置在延伸板(41)上。

4.根据权利要求3所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述闸门框(1)上固定设有第二驱动装置(6),第二驱动装置(6)的驱动端上固定设有卷杆(61),卷杆(61)位于收集框(42)的上方,卷杆(61)上缠绕有用于拉起收集板的卷绳(62),所述卷绳(62)的一端固定设有在卷杆(61)上,卷绳(62)的另一端上固定设有可卡入拉动部(45)的抓钩(63),收集板可在第二驱动装置(6)的驱动、抓钩(63)与拉动部(45)的配合以及第一滑块与第一滑道(411)的滑动配合进行竖直方向的滑动。

5.根据权利要求3所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述第一滑道(411)的上端延伸至延伸板(41)的上端且与外界连通设置。

6.根据权利要求1所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述收集框(42)的两侧设有第二滑道(421),收集盒(43)上设有可与第二滑道(421)形成滑动配合的第二滑块,收集盒(43)通过第二滑块和第二滑道(421)的滑道配合滑动设置在收集框(42)上。

7.根据权利要求6所述的一种带有垃圾收集的渠道闸门,其特征在于:所述收集盒(43)上设有引导斜面(431),引导斜面(431)的上段朝向网格(44)设置,引导斜面(431)的下端朝向收集盒(43)内部设置。

一种带有垃圾收集的渠道闸门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种带有垃圾收集的渠道闸门。

背景技术

[0002] 闸门是用于关闭和开放泄水通道的控制设施。水工建筑物的重要组成部分,可用以拦截水流,控制水位、调节流量、排放泥沙和飘浮物等。

[0003] 目前的水利工程设施中,建设拦河坝是很普及的水利建设,其中广泛使用闸门来控制水量。闸门包括上下升降式,它的开启和关闭使用电动机械来完成,通过闸门的开闭从而实现上下游河水的流通和截断,从而达到河流蓄水和泄洪的目的。

[0004] 由于河流中常夹带水上垃圾,当闸门开启时,上游的水上垃圾顺着水势流往下游,从而污染下游河流,现有的闸门不具备对水上垃圾及时进行收集清理的功能,因此还有改善空间。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种带有垃圾收集的渠道闸门,能够对水中的垃圾进行阻拦,防止垃圾进入下游。

[0006] 实现本实用新型目的的技术方案是:本实用新型具有闸门框、滑动设置在闸门框上的闸板以及用于驱动闸板进行滑动的第一驱动装置;闸门框的两侧设有滑槽,闸板的两侧卡入滑槽内且滑动设置滑槽内,闸板的上端固定设有延伸至闸门框外部的转动杆,第一驱动装置的驱动端与转动杆固定连接;闸门框上设有收集组件,收集组件位于闸板朝向蓄水处的一端上,收集组件包括固定设置在闸门框两侧上的延伸板、多个滑动设置在延伸板上、且从延伸板上与闸门框连接的一端向外依次排列的收集框以及多个与收集框一一对应的收集盒,收集盒滑动设置在收集框朝向蓄水处的一端上,相邻的收集框之间设有滑动空间,收集盒在滑动空间内进行滑动,所述收集框上设有用于拦截垃圾的网格,各个收集板上均固定设有拉动部。

[0007] 进一步的,相邻设置的两个收集框之间通过锁定组件形成可拆卸式固定连接,锁定组件包括卡板以及可与卡板形成卡接配合的卡块,卡板转动设置在相邻设置的两个收集框的其中一个上,卡块固定设置在相邻设置的两个收集框的另一个上,相邻设置的两个收集框之间通过卡块和卡板的卡接配合形成可拆卸式固定连接。

[0008] 进一步的,延伸板上设有多个沿着闸板的滑动方向设置的第一滑道,各个收集框上分别设有与各个第一滑道一一对应且可与第一滑道形成滑动配合的第一滑块,收集框通过第一滑块与第一滑道的滑动配合竖直滑动设置在延伸板上。

[0009] 进一步的,闸门框上固定设有第二驱动装置,第二驱动装置的驱动端上固定设有卷杆,卷杆位于收集框的上方,卷杆上缠绕有用于拉起收集板的卷绳,所述卷绳的一端固定设有在卷杆上,卷绳的另一端上固定设有可卡入拉动部的抓钩,收集板可在第二驱动装置的驱动、抓钩与拉动部的配合以及第一滑块与第一滑道的滑动配合进行竖直方向的滑动。

[0010] 进一步的,第一滑道的上端延伸至延伸板的上端且与外界连通设置。

[0011] 进一步的,收集框的两侧设有第二滑道,收集盒上设有可与第二滑道形成滑动配合的第二滑块,收集盒通过第二滑块和第二滑道的滑道配合滑动设置在收集框上。

[0012] 进一步的,收集盒上设有引导斜面,引导斜面的上段朝向网格设置,引导斜面的下端朝向收集盒内部设置。

[0013] 本实用新型具有积极的效果:(1)本实用新型的闸门板上设有收集组件,收集组件上包括固定设置在闸门框两侧上的延伸板、多个滑动设置在延伸板上的收集框以及多个与收集框一一对应的收集盒,收集盒能对收集框上的垃圾进行收集,保证垃圾不会在闸门板上形成堆积。

[0014] (2)本实用新型的各个收集板上均固定设有拉动部,拉动部可在人工的拉动下进行单个或多个的滑动,对特定几个收集框进行取出,便于单个更换。

[0015] (3)本实用新型的收集框的滑动设置在延伸板上,第一滑道的上端穿出延伸板,使得收集框能够在需要进行更换时,将收集框从第一滑道的上端滑出,滑出后的收集框能够进行更换,确保收集框能够完好正常使用,延长使用。

[0016] (4)本实用新型的相邻设置的两个收集框之间通过锁定组件形成可拆卸式固定连接,锁定组件包括卡板以及可与卡板形成卡接配合的卡块,卡板转动设置在相邻设置的两个收集框的其中一个上,卡块固定设置在相邻设置的两个收集框的另一个上,相邻设置的两个收集框之间通过卡块和卡板的卡接配合形成可拆卸式固定连接,各个收集框可通过锁定组件进行固定,便于第二驱动装置将所有收集框取出。

[0017] (5)本实用新型的收集盒上设有引导斜面,引导斜面的上段朝向网格设置,引导斜面的下端朝向收集盒内部设置,引导斜面能够引导网格上的垃圾进入收集盒内。

附图说明

[0018] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明,其中

[0019] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的俯视图;

[0021] 图3为本实用新型的前视图;

[0022] 图4为本实用新型的整体结构示意图中A的部分放大图;

[0023] 图5为本实用新型的整体结构示意图中B的部分放大图。

具体实施方式

[0024] 见图1至图5,本实用新型具有闸门框1、滑动设置在闸门框1上的闸板2以及用于驱动闸板2进行滑动的第一驱动装置3;闸门框1的两侧设有滑槽11,闸板2的两侧卡入滑槽11内且滑动设置滑槽11内,闸板2的上端固定设有延伸至闸门框1外部的转动杆,第一驱动装置3的驱动端与转动杆固定连接;闸门框1上设有收集组件4,收集组件4位于闸板2朝向蓄水处的一端上,收集组件4包括固定设置在闸门框1两侧上的延伸板41、多个滑动设置在延伸板41上、且从延伸板41上与闸门框1连接的一端向外依次排列的收集框42以及多个与收集框42一一对应的收集盒43,收集盒43滑动设置在收集框42朝向蓄水处的一端上,相邻的收

集框42之间设有滑动空间,收集盒43在滑动空间内进行滑动,所述收集框42上设有用于拦截垃圾的网格44,各个收集板上均固定设有拉动部45。

[0025] 相邻设置的两个收集框42之间通过锁定组件5形成可拆卸式固定连接,锁定组件5包括卡板51以及可与卡板51形成卡接配合的卡块52,卡板51转动设置在相邻设置的两个收集框42的其中一个上,卡块52固定设置在相邻设置的两个收集框42的另一个上,相邻设置的两个收集框42之间通过卡块52和卡板51的卡接配合形成可拆卸式固定连接。

[0026] 延伸板41上设有多个沿着闸板2的滑动方向设置的第一滑道411,各个收集框42上分别设有与各个第一滑道411一一对应且可与第一滑道411形成滑动配合的第一滑块,收集框42通过第一滑块与第一滑道411的滑动配合竖直滑动设置在延伸板41上。

[0027] 闸门框1上固定设有第二驱动装置6,第二驱动装置6的驱动端上固定设有卷杆61,卷杆61位于收集框42的上方,卷杆61上缠绕有用于拉起收集板的卷绳62,所述卷绳62的一端固定设有在卷杆61上,卷绳62的另一端上固定设有可卡入拉动部45的抓钩63,收集板可在第二驱动装置6的驱动、抓钩63与拉动部45的配合以及第一滑块与第一滑道411的滑动配合进行竖直方向的滑动。

[0028] 第一滑道411的上端延伸至延伸板41的上端且与外界连通设置。

[0029] 收集框42的两侧设有第二滑道421,收集盒43上设有可与第二滑道421形成滑动配合的第二滑块,收集盒43通过第二滑块和第二滑道421的滑道配合滑动设置在收集框42上。

[0030] 收集盒43上设有引导斜面431,引导斜面431的上段朝向网格44设置,引导斜面431的下端朝向收集盒43内部设置。

[0031] 本实用新型的工作原理:在未开闸时,将各个收集框42通过锁定组件5进行可拆卸式锁定固定,将固定后的收集框42通过第一滑块和第一滑道411的配合以及第二驱动装置6的驱动下从水中取出,再通过滑动收集框42上的收集盒43,对位于收集框42上的网格44上垃圾进行收集,再对收集盒43内的垃圾进行处理;在需要开闸时,利用第一驱动装置3的驱动,驱动闸板2进行升降,收集板位于水中,收集框42上的网格44对流动的拉近进行拦截,防止垃圾流入流水下游。

[0032] 以上所述的具体实施例,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

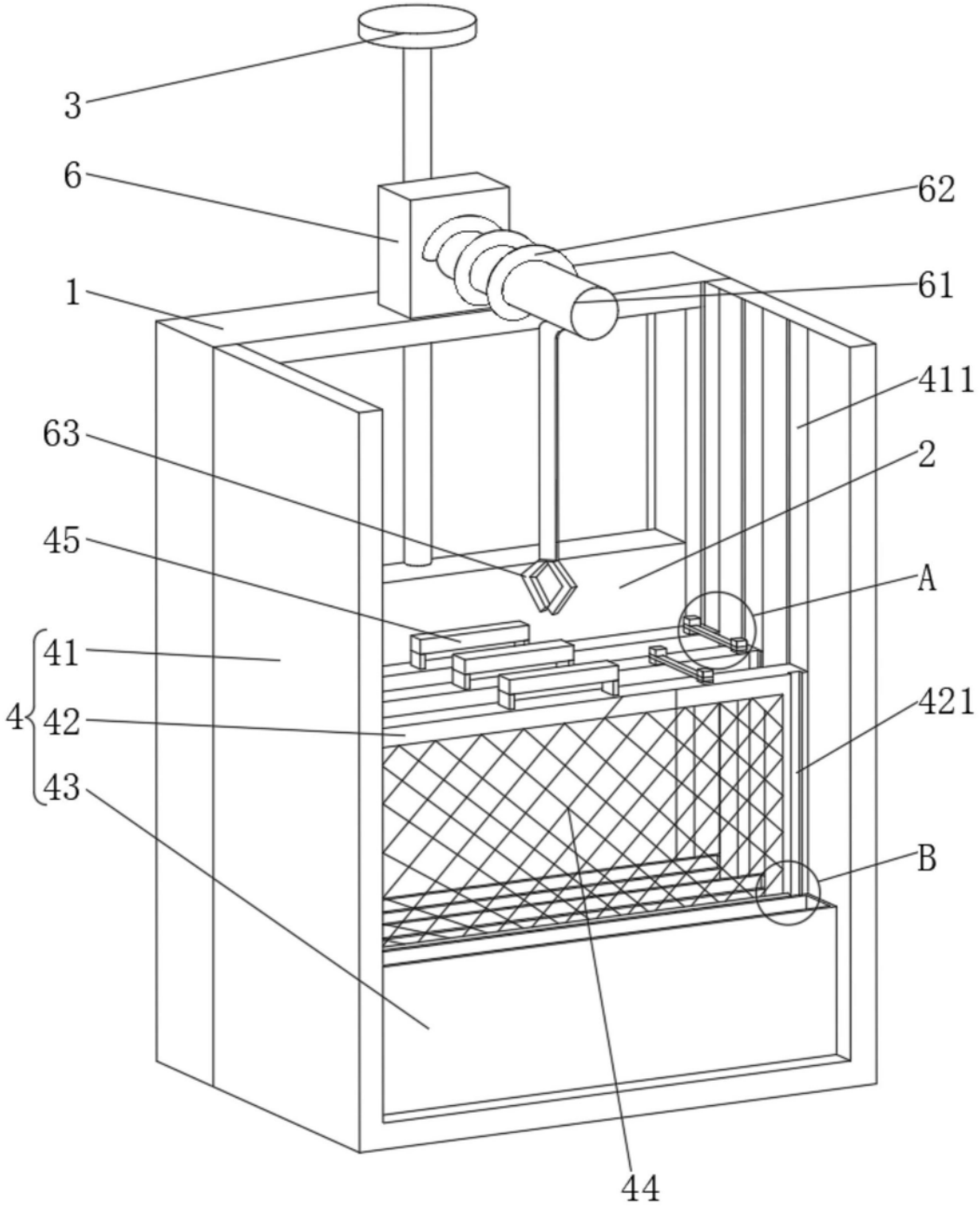


图1

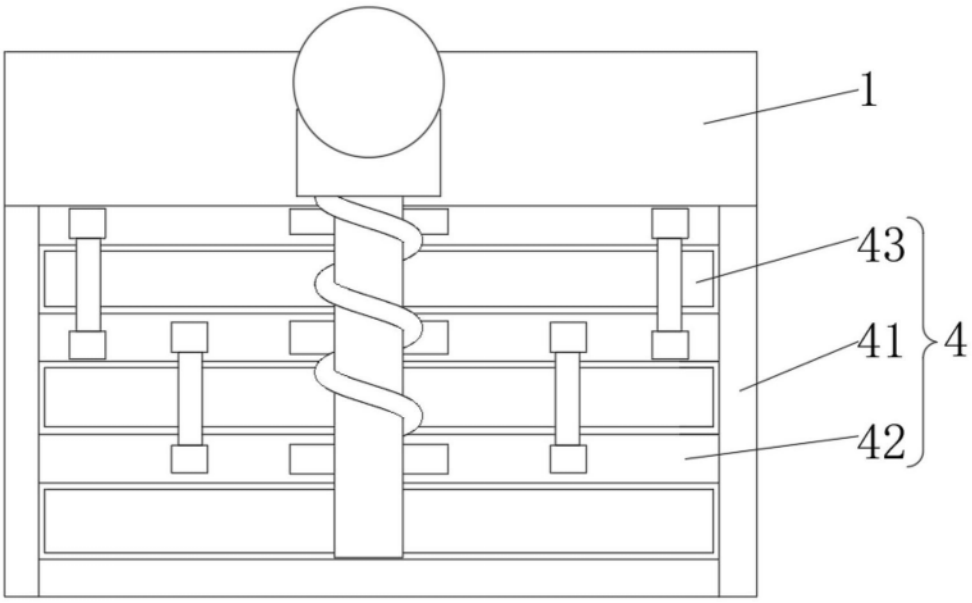


图2

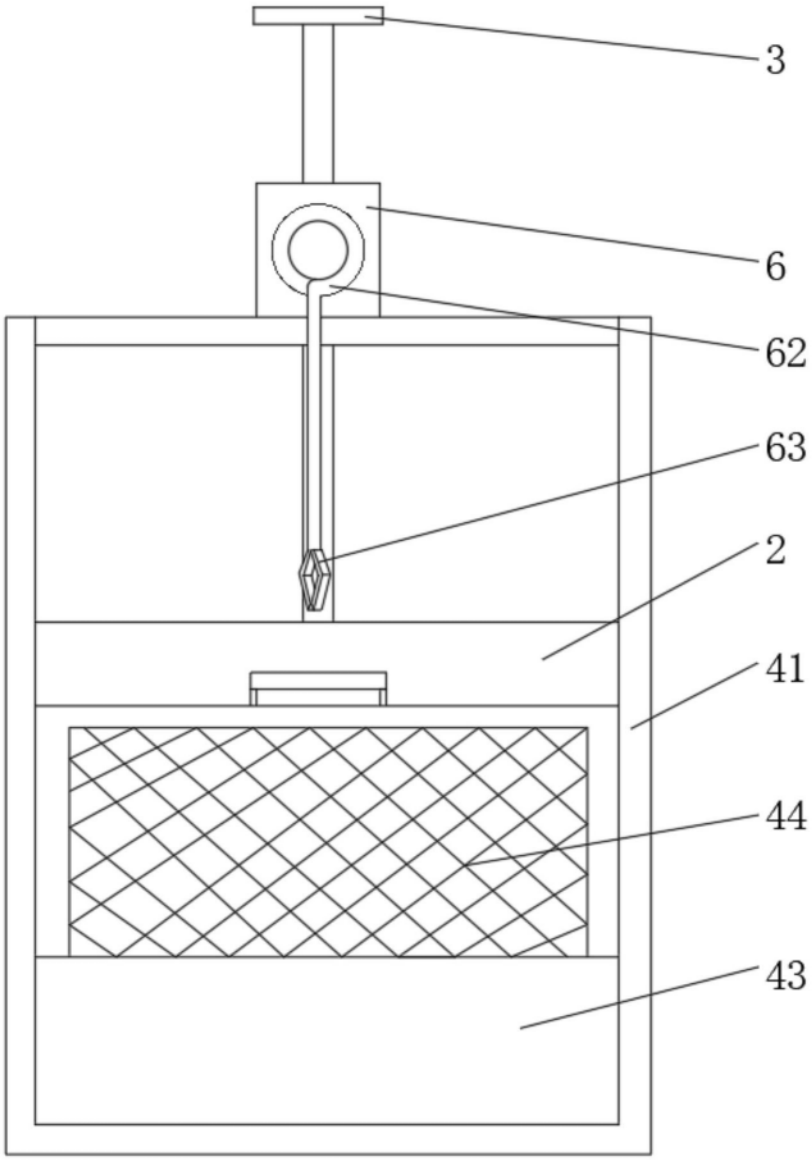


图3

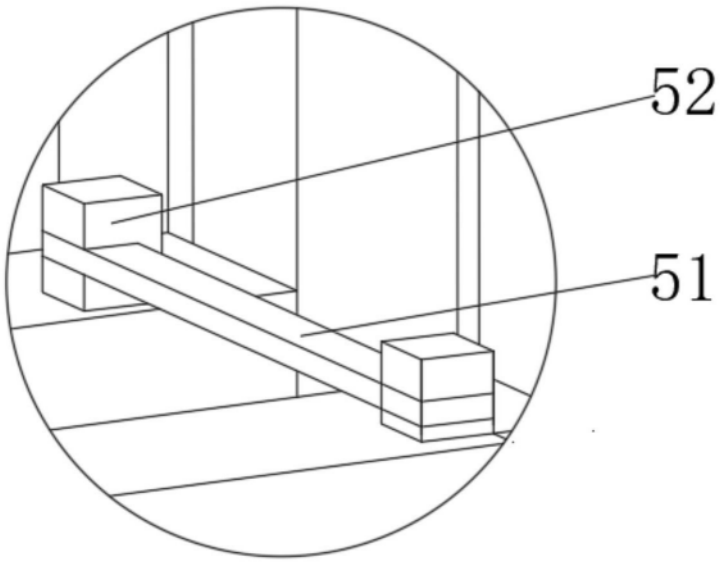


图4

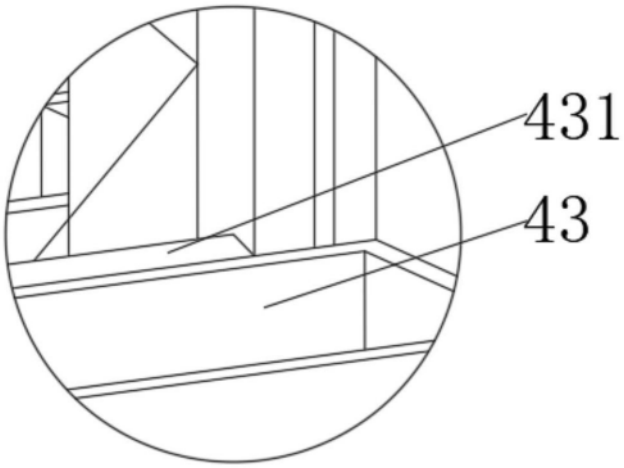


图5