



(21) 申请号 202321038828.7

(22) 申请日 2023.05.05

(73) 专利权人 宁波东元生态建设有限公司

地址 315000 浙江省宁波市宁海县西店镇  
振兴南路162号5-15(自主申报)

(72) 发明人 李景华

(74) 专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事  
务所(普通合伙) 34126

专利代理师 陶倩

(51) Int. Cl.

E02B 3/10 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/72 (2006.01)

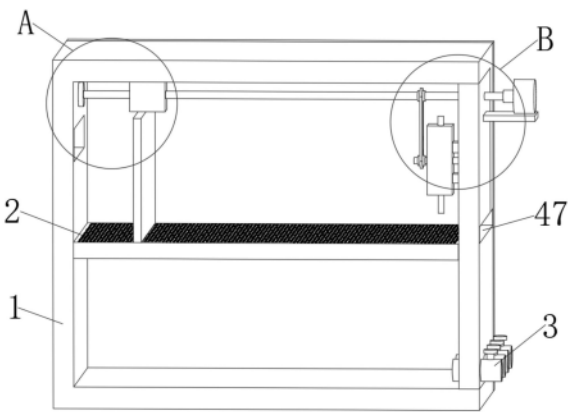
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有过滤结构的水利防汛箱

(57) 摘要

本实用新型涉及水利防汛箱技术领域,且公开了一种具有过滤结构的水利防汛箱,包括防汛箱本体,防汛箱本体内壁固定连接过滤网,防汛箱本体内部设置有排水管,防汛箱本体内部设置有过滤装置,过滤装置包括:轴承、往复丝杆、套筒、推动板、防水电机、进水口、出料口,防水电机输出轴和往复丝杆位于防汛箱本体外侧的一端固定连接,在防汛箱本体一侧开设有进水口,防汛箱本体另一侧开设有出料口,通过设置了防水电机转动带动往复丝杆进行转动工作,往复丝杆转动进行带动其表面螺纹连接的套筒进行移动,套筒移动进而带动推动板进行移动,通过开设有进水口用来进行泄洪防汛工作,通过设置了出料口用来对垃圾进行排出。



1. 一种具有过滤结构的水利防汛箱, 包括防汛箱本体 (1), 其特征在于: 所述防汛箱本体 (1) 内壁固定连接过滤网 (2), 所述防汛箱本体 (1) 内部设置有排水管 (3), 所述防汛箱本体 (1) 内部设置有过滤装置 (4), 所述过滤装置 (4) 包括:

轴承 (41), 所述轴承 (41) 固定连接在防汛箱本体 (1) 内壁, 所述轴承 (41) 内部转动连接往复丝杆 (42), 所述往复丝杆 (42) 另一端贯穿防汛箱本体 (1), 所述往复丝杆 (42) 表面螺纹连接套筒 (43), 所述套筒 (43) 下端固定连接推动板 (44), 所述防汛箱本体 (1) 侧壁固定连接支撑板, 所述支撑板上端固定连接防水电机 (45), 所述防水电机 (45) 输出轴和往复丝杆 (42) 位于防汛箱本体 (1) 外侧的一端固定连接;

进水口 (46), 所述防汛箱本体 (1) 一侧开设有进水口 (46), 所述防汛箱本体 (1) 另一侧开设有出料口 (47), 所述防汛箱本体 (1) 内部设置有敲击装置 (5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有过滤结构的水利防汛箱, 其特征在于: 所述敲击装置 (5) 包括转杆 (51), 所述转杆 (51) 转动连接在防汛箱本体 (1) 内壁, 所述防汛箱本体 (1) 内壁固定连接支撑杆一端, 所述支撑杆另一端固定连接固定框架 (52), 所述固定框架 (52) 的内部贯穿有挤压杆 (53), 所述挤压杆 (53) 的外壁上套接有复位弹簧 (54), 所述固定框架 (52) 的内壁上固定安装有隔板 (55), 所述挤压杆 (53) 侧壁固定连接齿条 (56), 所述转杆 (51) 远离防汛箱本体 (1) 内壁的一端贯穿固定框架 (52) 且表面套接有半齿轮 (57), 所述转杆 (51) 表面固定连接第一带轮, 所述往复丝杆 (42) 表面固定连接第二带轮, 所述第一带轮和第二带轮之间连接用同步带 (58)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有过滤结构的水利防汛箱, 其特征在于: 所述齿条 (56) 和半齿轮 (57) 啮合。

4. 根据权利要求2所述的一种具有过滤结构的水利防汛箱, 其特征在于: 所述复位弹簧 (54) 的一端与挤压杆 (53) 的外壁固定连接, 所述复位弹簧 (54) 的另一端与隔板 (55) 的外壁固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种具有过滤结构的水利防汛箱, 其特征在于: 所述挤压杆 (53) 下端与过滤网 (2) 上端相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种具有过滤结构的水利防汛箱, 其特征在于: 所述推动板 (44) 下端与过滤网 (2) 上表面相接触。

## 一种具有过滤结构的水利防汛箱

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利防汛箱技术领域,具体为一种具有过滤结构的水利防汛箱。

### 背景技术

[0002] 为了有效预防因暴风、暴雨等自然灾害来临时,能够及时有效的采取紧急防范措施,防汛时很多时候都是在预防区域用沙袋堆叠成防汛墙,或者通过防汛箱的堆积对汛期起到泄流的作用。

[0003] 如公开号CN211829571U公开的一种水利工程供配电用防汛箱,该装置通过在进行泄洪时,操作人员可以将排水管上的泄洪止流阀打开,进水漏斗上的过滤网能够阻止水中较大的杂质进入泄水管道内,从而避免泄水管道内堵塞,进行过滤后通过泄水管道,最后由排水管流出。

[0004] 但是该装置在使用时实用性较差,首先该装置在进行进水时只能通过一组较小的进水漏斗进行泄洪,其实用性较差无法有效的对泄洪时的洪水进行快速工作,并且该装置通过过滤网进行过滤,但是过滤网无法进行自清理,这就导致如果过滤网卡住的话就会影响该装置进行使用,从而影响该装置的实用性;鉴于此,我们提出一种具有过滤结构的水利防汛箱。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有过滤结构的水利防汛箱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有过滤结构的水利防汛箱,包括防汛箱本体,所述防汛箱本体内壁固定连接过滤网,所述防汛箱本体内部设置有排水管,所述防汛箱本体内部设置有过滤装置,所述过滤装置包括:

[0007] 轴承,所述轴承固定连接在防汛箱本体内壁,所述轴承内部转动连接往复丝杆,所述往复丝杆另一端贯穿防汛箱本体,所述往复丝杆表面螺纹连接套筒,所述套筒下端固定连接推动板,所述防汛箱本体侧壁固定连接支撑板,所述支撑板上端固定连接防水电机,所述防水电机输出轴和往复丝杆位于防汛箱本体外侧的一端固定连接;

[0008] 进水口,所述防汛箱本体一侧开设有进水口,所述防汛箱本体另一侧开设有出料口,所述防汛箱本体内部设置有敲击装置。

[0009] 优选的,所述敲击装置包括转杆,所述转杆转动连接在防汛箱本体内壁,所述防汛箱本体内壁固定连接支撑杆一端,所述支撑杆另一端固定连接固定框架,所述固定框架的内部贯穿有挤压杆,所述挤压杆的外壁上套接有复位弹簧,所述固定框架的内壁上固定安装有隔板,所述挤压杆侧壁固定连接齿条,所述转杆远离防汛箱本体内壁的一端贯穿固定框架且表面套接有半齿轮,所述转杆表面固定连接第一带轮,所述往复丝杆表面固定连接第二带轮,所述第一带轮和第二带轮之间连接用同步带。

[0010] 优选的,所述齿条和半齿轮啮合。

[0011] 优选的,所述复位弹簧的一端与挤压杆的外壁固定连接,所述复位弹簧的另一端与隔板的外壁固定连接。

[0012] 优选的,所述挤压杆下端与过滤网上端相适配。

[0013] 优选的,所述推动板下端与过滤网上表面相接触。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种具有过滤结构的水利防汛箱,具备以下有益效果:

[0015] 1、该具有过滤结构的水利防汛箱通过设置了过滤装置从而方便做到对进入防汛箱本体内部的杂质进行过滤,并且通过扩大了的进水口用来进行泄洪工作,从而提高工作效率,可以通过来回移动的推动板对过滤网表面的杂质进行清理,从而避免出现堆积。

[0016] 2、该具有过滤结构的水利防汛箱通过设置了敲击装置从而方便做到通过上下移动的挤压杆对过滤网的表面进行敲击,从而避免过滤网的网孔会出现堵塞,进而方便过滤网的后续使用。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型正面立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型固定框架处立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型B部分放大结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型A部分放大结构示意图。

[0022] 图中:1、防汛箱本体;2、过滤网;3、排水管;4、过滤装置;41、轴承;42、往复丝杆;43、套筒;44、推动板;45、防水电机;46、进水口;47、出料口;5、敲击装置;51、转杆;52、固定框架;53、挤压杆;54、复位弹簧;55、隔板;56、齿条;57、半齿轮;58、同步带。

## 具体实施方式

[0023] 如图1-图5所示,本实用新型提供一种技术方案:一种具有过滤结构的水利防汛箱,包括防汛箱本体1,防汛箱本体1内壁固定连接过滤网2,防汛箱本体1内部设置有排水管3,防汛箱本体1内部设置有过滤装置4,过滤装置4包括:轴承41,轴承41固定连接在防汛箱本体1内壁,轴承41内部转动连接往复丝杆42,往复丝杆42另一端贯穿防汛箱本体1,往复丝杆42表面螺纹连接套筒43,套筒43下端固定连接推动板44,防汛箱本体1侧壁固定连接支撑板,支撑板上端固定连接防水电机45,防水电机45输出轴和往复丝杆42位于防汛箱本体1外侧的一端固定连接,在防汛箱本体1一侧开设有进水口46,防汛箱本体1另一侧开设有出料口47,防汛箱本体1内部设置有敲击装置5。

[0024] 具体而言,本实用新型技术方案过滤装置4包括:轴承41、往复丝杆42、套筒43、推动板44、防水电机45、进水口46、出料口47。

[0025] 在本实用新型的一实施方式中,轴承41固定连接在防汛箱本体1内壁,轴承41内部转动连接往复丝杆42,往复丝杆42另一端贯穿防汛箱本体1,往复丝杆42表面螺纹连接套筒43,套筒43下端固定连接推动板44,通过设置了可以来回移动的推动板44从而做到对过滤网2表面的杂质进行清理工作,从而避免过滤网2表面发生堆积,防汛箱本体1侧壁固定连接支撑板,支撑板上端固定连接防水电机45,防水电机45输出轴和往复丝杆42位于防汛箱本

体1外侧的一端固定连接,在防汛箱本体1一侧开设有进水口46,防汛箱本体1另一侧开设有出料口47,通过设置了防水电机45转动带动往复丝杆42进行转动工作,往复丝杆42转动进行带动其表面螺纹连接的套筒43进行移动,套筒43移动进而带动推动板44进行移动,通过开设有进水口46用来进行泄洪防汛工作,通过设置了出料口47用来对垃圾进行排出,从而方便该装置进行使用防汛箱本体1内部设置有敲击装置5。

[0026] 请继续参阅图1-图5,敲击装置5包括转杆51,转杆51转动连接在防汛箱本体1内壁,防汛箱本体1内壁固定连接支撑杆一端,支撑杆另一端固定连接固定框架52,固定框架52的内部贯穿有挤压杆53,挤压杆53的外壁上套接有复位弹簧54,固定框架52的内壁上固定安装有隔板55,挤压杆52侧壁固定连接齿条56,转杆51远离防汛箱本体1内壁的一端贯穿固定框架52且表面套接有半齿轮57,转杆51表面固定连接第一带轮,往复丝杆42表面固定连接第二带轮,第一带轮和第二带轮之间连接用同步带58,齿条56和半齿轮57啮合,通过设置了上下移动的挤压杆53对过滤网2的表面进行敲击,从而避免过滤网2的网孔会出现堵塞,进而方便过滤网2的后续使用,当往复丝杆42带动半齿轮57进行转动时,通过半齿轮57与齿条56之间的啮合使齿条56带动挤压杆53向上运动,往复丝杆42带动半齿轮57继续进行转动此时半齿轮57不再与齿条56进行啮合,通过复位弹簧54的弹力带动挤压杆53向下运动进行复位,最后通过往复丝杆42带动半齿轮57进行不断转动使挤压杆53做上下往返运动对过滤网2上端进行不断撞击,从而避免过滤网2出现堵塞影响使用,复位弹簧54的一端与挤压杆53的外壁固定连接,复位弹簧54的另一端与隔板55的外壁固定连接,挤压杆53下端与过滤网2上端相适配,推动板44下端与过滤网2上表面相接触。

[0027] 本实用新型的实施方式中,为了方便该装置进行排出杂质,所以在防汛箱本体1侧壁开设有出料口47。

[0028] 工作时,在防汛箱本体1进行工作时,使用者可以启动防水电机45进行转动,防水电机45转动带动往复丝杆42进行转动工作,往复丝杆42转动进行带动其表面螺纹连接的套筒43进行移动,套筒43移动进而带动推动板44进行移动,通过来回移动的推动板44从而做到对过滤网2表面的杂质进行清理工作,当往复丝杆42带动半齿轮57进行转动时,通过半齿轮57与齿条56之间的啮合使齿条56带动挤压杆53向上运动,往复丝杆42带动半齿轮57继续进行转动此时半齿轮57不再与齿条56进行啮合,通过复位弹簧54的弹力带动挤压杆53向下运动进行复位,最后通过往复丝杆42带动半齿轮57进行不断转动使挤压杆53做上下往返运动对过滤网2上端进行不断撞击,从而避免过滤网2出现堵塞影响使用。

[0029] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

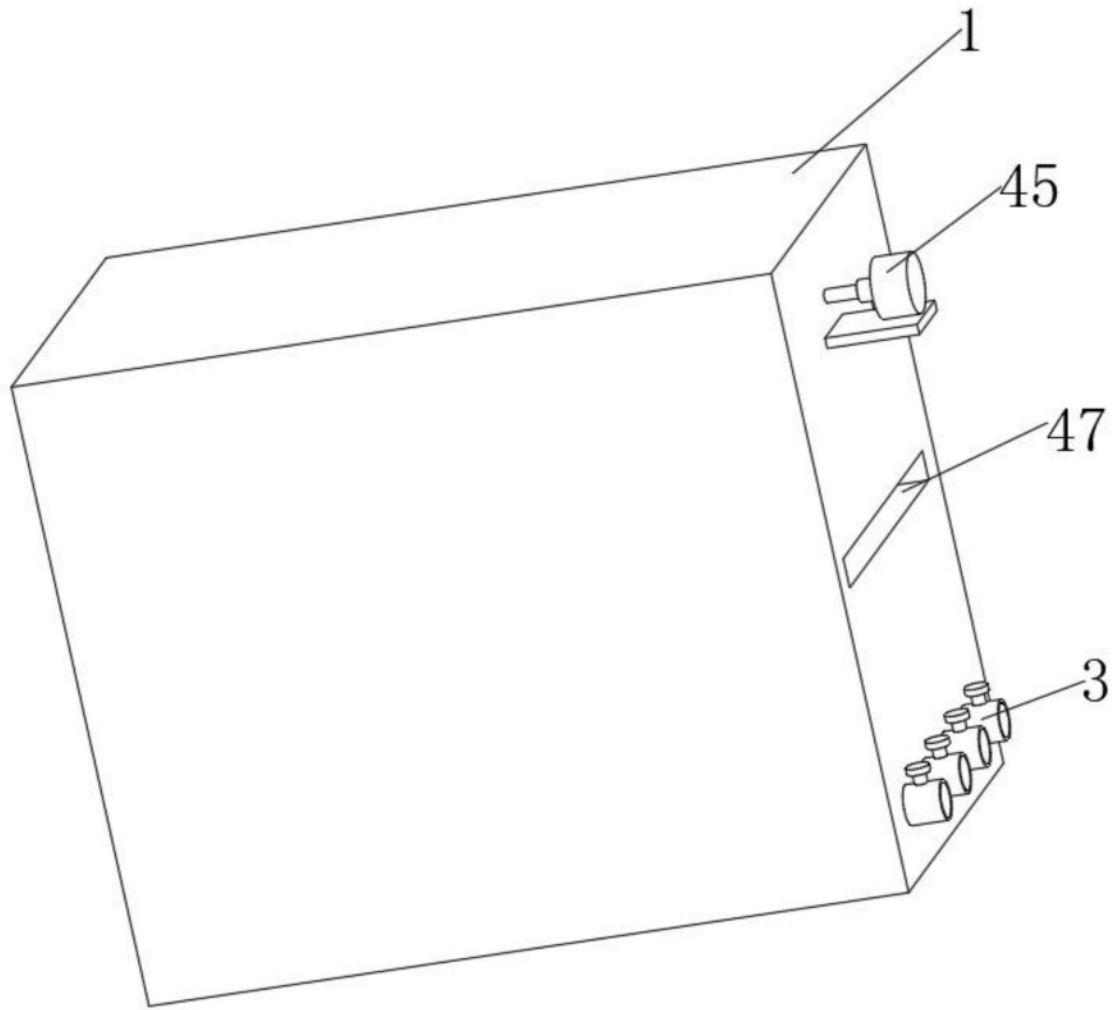


图1

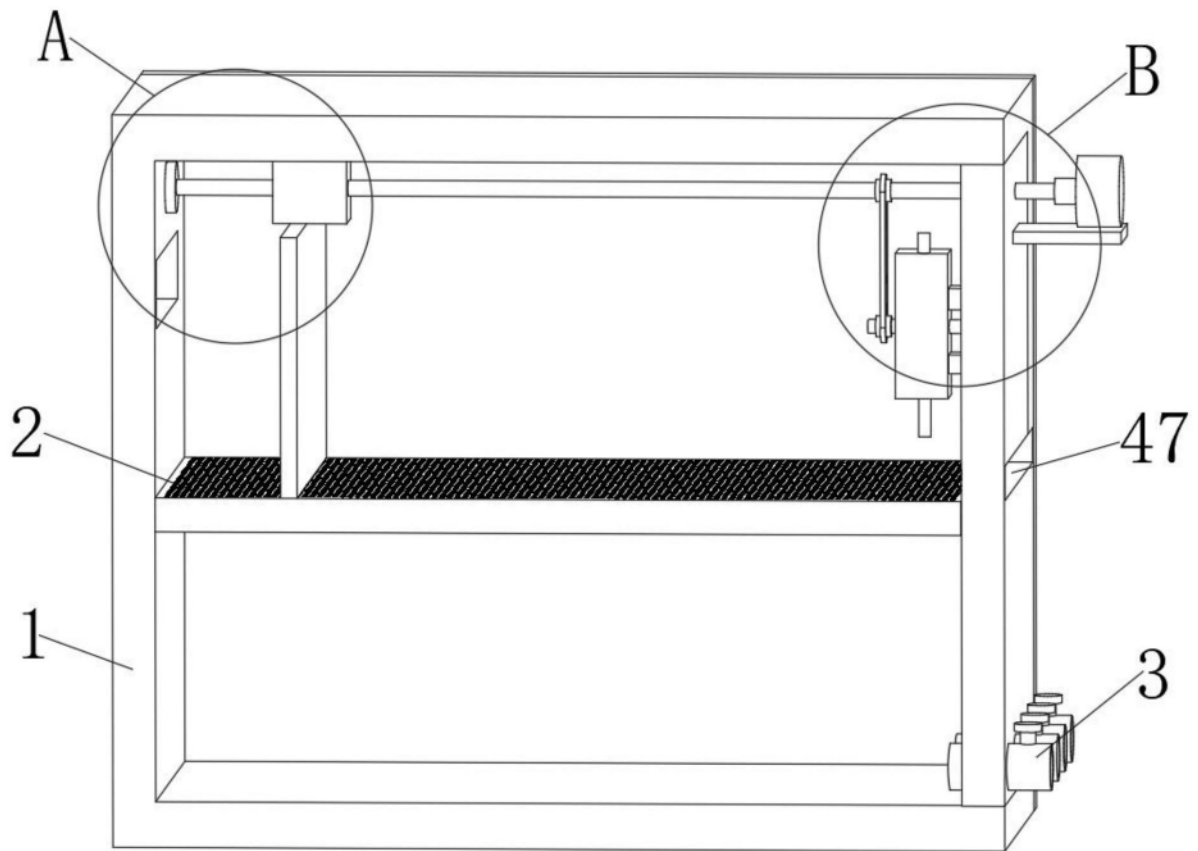


图2

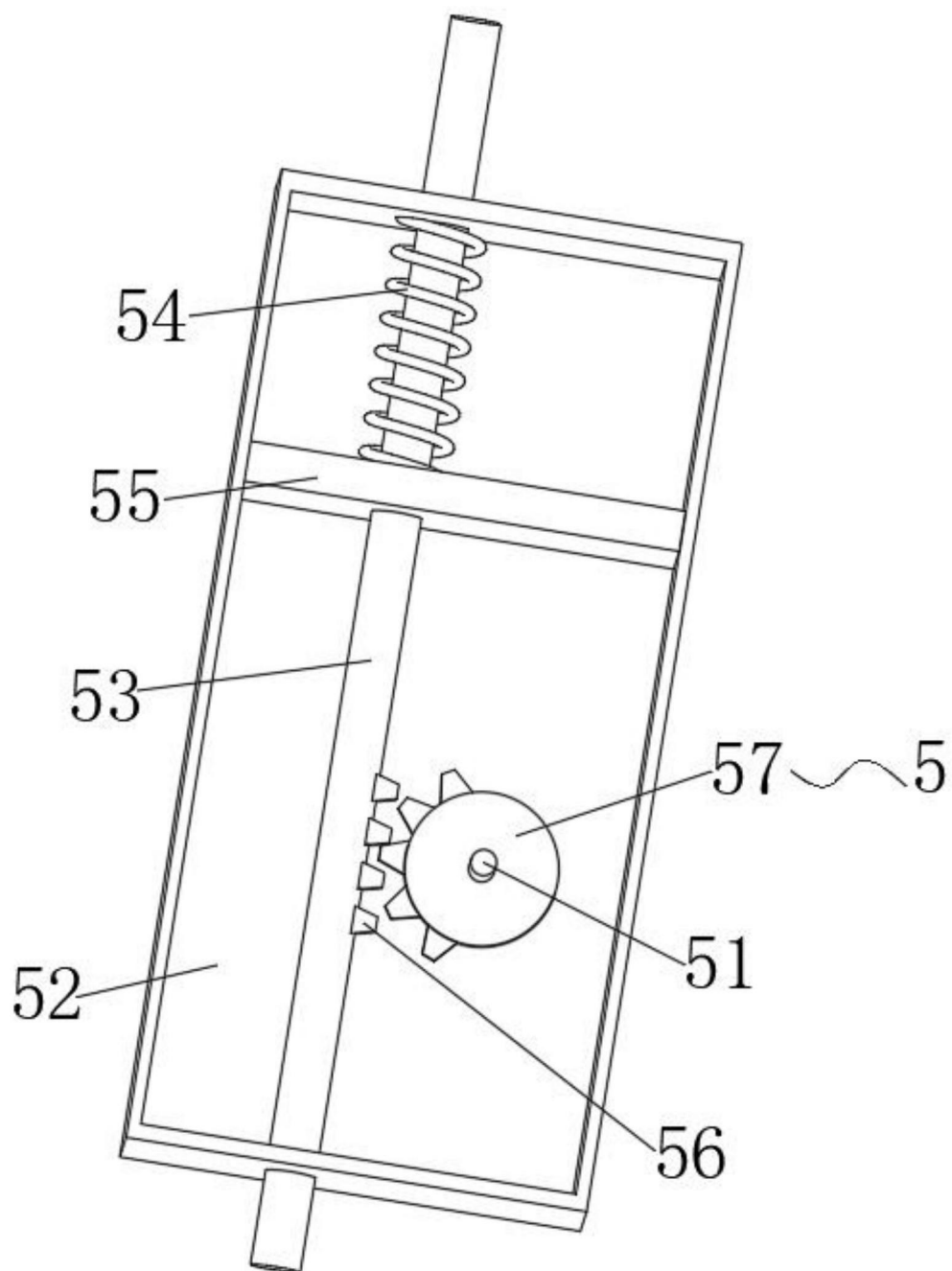


图3

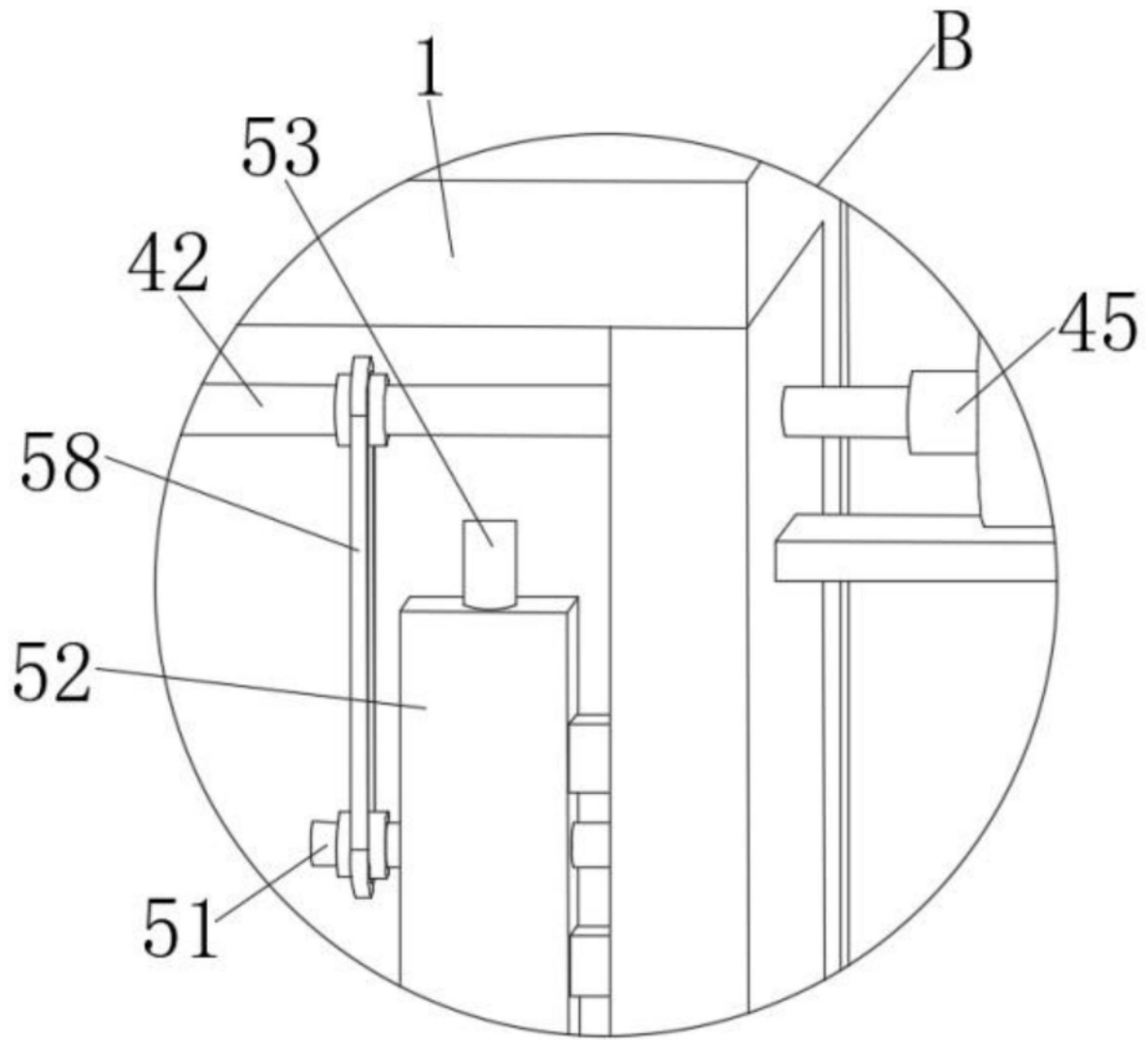


图4

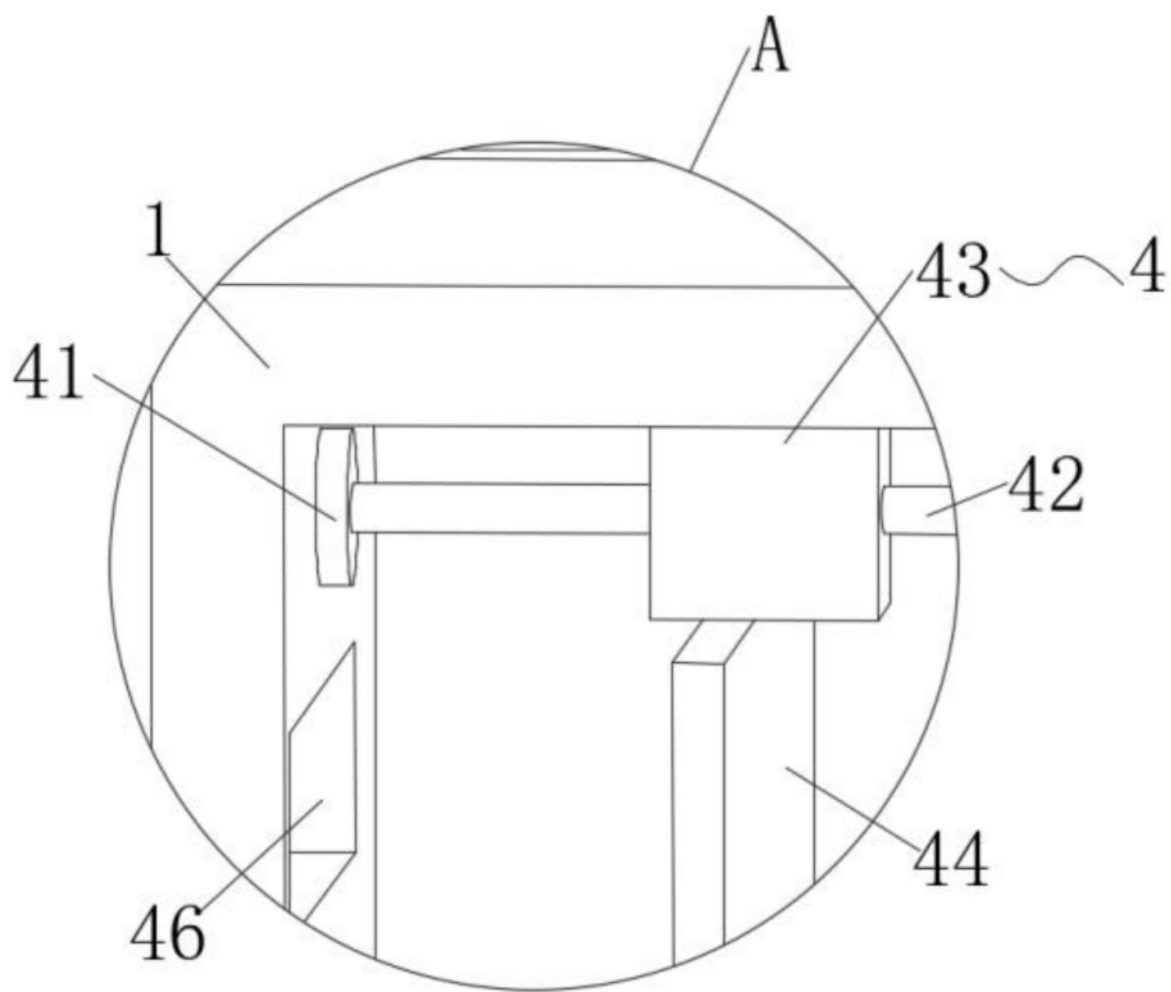


图5