



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210421025 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920978383.8

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 靳乐

地址 050000 河北省石家庄市新华区联盟路729号12栋4单元401室

(72)发明人 靳乐 康杰 赵立强

(74)专利代理机构 杭州知杭知识产权代理事务所(普通合伙) 33310

代理人 陈丽嫦

(51) Int. Cl.

E02B 8/02(2006.01)

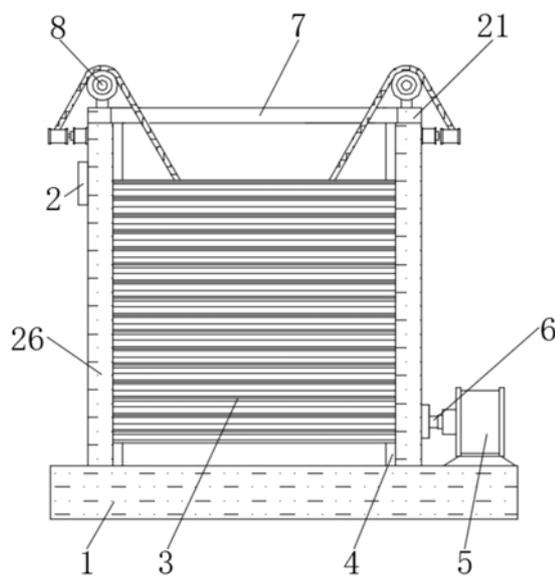
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水利工程施工防水排水装置

(57)摘要

本实用新型属于水利工程技术领域,尤其为一种水利工程施工防水排水装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的顶部固定连接有横板,横板的顶部分别开设有第一通孔和第二通孔,两个所述支撑板的相对面均开设有第一滑槽和第二滑槽,本实用新型,通过设置传动组件能够带动挡水板上下移动,进而通过挡水板的上下移动实现防水排水的目的,该装置采用传动组件、挡水板、滤网、第一螺旋桨、第二螺旋桨和毛刷,通过带动挡水板上下移动,实现了水利工程施工过程中的防水排水和调节排水量大小的目的,同时达到了对滤网的清理和对淤泥的输送,极大的保障了排水效率,整个装置结构合理,操作简单,实用性强。



1. 一种水利工程施工防水排水装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有两个支撑板(26),两个所述支撑板(26)的顶部固定连接有横板(21),所述横板(21)的顶部分别开设有第一通孔(7)和第二通孔(24),两个所述支撑板(26)的相对面均开设有第一滑槽(4)和第二滑槽(23),所述第一滑槽(4)位于第二滑槽(23)的前侧,所述第一滑槽(4)内滑动连接有挡水板(3),所述挡水板(3)的顶部固定连接有两个传动组件(8),所述传动组件(8)穿过第一通孔(7)并固定连接在支撑板(26)的侧面,所述第二滑槽(23)内滑动连接有滤网(18),所述滤网(18)位于第二通孔(24)内并通过螺栓(22)与横板(21)的顶部固定连接,所述滤网(18)后侧设置有毛刷(12),所述毛刷(12)的顶部固定连接有滑杆(16),所述横板(21)的顶部穿设有滑套(25),所述滑杆(16)的顶端穿过滑套(25)并固定连接有横杆(15),所述横杆(15)的底部固定连接有电动推杆(13),所述电动推杆(13)固定连接在横板(21)的顶部,左侧所述支撑板(26)的侧面固定连接有第二轴承(19),所述第二轴承(19)内穿设有第二转轴(20),所述第二转轴(20)的一端固定连接有第一螺旋桨(9),所述第一螺旋桨(9)的一端固定连接有第二螺旋桨(10),所述第二螺旋桨(10)的一端固定连接有第一转轴(6),右侧所述支撑板(26)的侧面固定连接有第一轴承(11),所述第一转轴(6)的一端穿过第一轴承(11)并固定连接有第一电机(5),所述第一电机(5)固定连接在底板(1)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工防水排水装置,其特征在于:所述传动组件(8)包括卷线轮(81)、第二电机(82)、支撑杆(83)、钢丝绳(84)、第三轴承(85)、滑轮(86)和第三转轴(87),两个所述钢丝绳(84)固定连接在挡水板(3)的顶部,所述横板(21)的顶部固定连接有支撑杆(83),所述支撑杆(83)上固定连接有第三轴承(85),所述第三轴承(85)内穿设有第三转轴(87),所述第三转轴(87)上固定连接有滑轮(86),所述钢丝绳(84)的一端绕过滑轮(86)固定连接有卷线轮(81),所述卷线轮(81)的侧面固定连接有第二电机(82),所述第二电机(82)固定连接在支撑板(26)的侧面。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工防水排水装置,其特征在于:所述支撑板(26)的侧面设置有操控面板(2),所述操控面板(2)分别与第一电机(5)、第二电机(82)和电动推杆(13)通过导线电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工防水排水装置,其特征在于:所述滤网(18)的顶部固定连接有把手(17),所述把手(17)的表面套接有防滑套(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程施工防水排水装置,其特征在于:所述第一螺旋桨(9)与第二螺旋桨(10)的叶片方向相反,所述第一滑槽(4)的形状为T形。

一种水利工程施工防水排水装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于水利工程技术领域,具体涉及一种水利工程施工防水排水装置。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水是人类生产和生活必不可少的宝贵资源,但其自然存在的状态并不完全符合人类的需要,只有修建水利工程,才能控制水流,防止洪涝灾害,并进行水量的调节和分配,以满足人民生活和生产对水资源的需要,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸、进水口、渠道、渡槽、筏道、鱼道等不同类型的水工建筑物,以实现其目标。

[0003] 目前的水利工程施工过程中,需要对施工现场进行防水和排水工作,以便施工人员进行施工,现有的现有的水利工程施工防水排水装置,大多存在操作复杂和排水效率低的问题,不仅大大增加了工人的劳动强度,而且不利于工人施工,在防水排水过程中,水中携带的大量污泥会堆积在滤网底部,同时会对滤网造成堵塞,大大降低了排水效率。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种水利工程施工防水排水装置,具有排水效率高和便于清理滤网特点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程施工防水排水装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有两个支撑板,两个所述支撑板的顶部固定连接有一横板,所述横板的顶部分别开设有第一通孔和第二通孔,两个所述支撑板的相对面均开设有第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑槽位于第二滑槽的前侧,所述第一滑槽内滑动连接有挡水板,所述挡水板的顶部固定连接有两个传动组件,所述传动组件穿过第一通孔并固定连接在支撑板的侧面,所述第二滑槽内滑动连接有滤网,所述滤网位于第二通孔内并通过螺栓与横板的顶部固定连接,所述滤网后侧设置有毛刷,所述毛刷的顶部固定连接有一滑杆,所述横板的顶部穿设有滑套,所述滑杆的顶端穿过滑套并固定连接有一横杆,所述横杆的底部固定连接有一电动推杆,所述电动推杆固定连接在横板的顶部,左侧所述支撑板的侧面固定连接有一第二轴承,所述第二轴承内穿设有第二转轴,所述第二转轴的一端固定连接有一第一螺旋桨,所述第一螺旋桨的一端固定连接有一第二螺旋桨,所述第二螺旋桨的一端固定连接有一第一转轴,右侧所述支撑板的侧面固定连接有一第一轴承,所述第一转轴的一端穿过第一轴承并固定连接有一第一电机,所述第一电机固定连接在底板的顶部。

[0006] 优选的,所述传动组件包括卷线轮、第二电机、支撑杆、钢丝绳、第三轴承、滑轮和第三转轴,两个所述钢丝绳固定连接在挡水板的顶部,所述横板的顶部固定连接有一支撑杆,所述支撑杆上固定连接有一第三轴承,所述第三轴承内穿设有第三转轴,所述第三转轴上固定连接有一滑轮,所述钢丝绳的一端绕过滑轮固定连接有一卷线轮,所述卷线轮的侧面固定连接有一第二电机,所述第二电机固定连接在支撑板的侧面。

[0007] 优选的,所述支撑板的侧面设置有操控面板,所述操控面板分别与第一电机、第二

电机和电动推杆通过导线电性连接。

[0008] 优选的,所述滤网的顶部固定连接有把手,所述把手的表面套接有防滑套。

[0009] 优选的,所述第一螺旋桨与第二螺旋桨的叶片方向相反,所述第一滑槽的形状为T形。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型,通过设置传动组件能够带动挡水板上下移动,进而通过挡水板的上下移动实现防水排水的目的,第二电机工作带动卷线轮转动,通过卷线轮转动对钢丝绳进行收紧或延长,进而使钢丝绳带动挡水板进行上下移动,第一电机工作,通过第一转轴转动,能够带动第一螺旋桨和第二螺旋桨转动,进而通过第一螺旋桨和第二螺旋桨的反向转动,对堆积在底部的淤泥向两侧进行螺旋输送,保障排水效率,电动推杆工作,通过电动推杆伸长缩短能够带动横杆和滑杆进行上下移动,进而实现毛刷的上下移动,通过毛刷对滤网表面进行清理,防止滤网堵塞,该装置采用传动组件、挡水板、滤网、第一螺旋桨、第二螺旋桨和毛刷,通过带动挡水板上下移动,实现了水利工程施工过程中的防水排水和调节排水量大小的目的,同时达到了对滤网的清理和对淤泥的输送,极大的保障了排水效率,整个装置结构合理,操作简单,实用性强。

[0012] 2、本实用新型,通过设置操控面板便于人们分别控制第一电机、第二电机和电动推杆的工作状态,把手便于人们取下滤网,对滤网进行更换,保障过滤效率,防滑套用于增大人们手部与把手之间的摩擦力,防止取放过程中出现手滑情况,滤网能够对水进行过滤,同时通过螺栓能够对滤网与横板之间进行固定,防止滤网在使用时上下移动,同时滤网便于拆卸更换,第一通孔和第二通孔分别便于安装挡水板和滤网。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型正视剖面的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中后视剖面的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中横板俯视图的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中传动组件的结构示意图;

[0018] 图中:1、底板;2、操控面板;3、挡水板;4、第一滑槽;5、第一电机;6、第一转轴;7、第一通孔;8、传动组件;81、卷线轮;82、第二电机;83、支撑杆;84、钢丝绳;85、第三轴承;86、滑轮;87、滑轮;9、第一螺旋桨;10、第二螺旋桨;11、第一轴承;12、毛刷;13、电动推杆;14、防滑套;15、横杆;16、滑杆;17、把手;18、滤网;19、第二轴承;20、第二转轴;21、横板;22、螺栓;23、第二滑槽;24、第二通孔;25、滑套;26、支撑板。

具体实施方式

[0019] 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。

实施例

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种水利工程施工防水排水装置,包括底板1,所述底板1的顶部固定连接有两个支撑板26,两个所述支撑板26的顶部固定连接横板21,所述横板21的顶部分别开设有第一通孔7和第二通孔24,第一通孔7和第二通孔24分别便于安装挡水板3和滤网18,两个所述支撑板26的相对面均开设有第一滑槽4和第二滑槽23,所述第一滑槽4位于第二滑槽23的前侧,所述第一滑槽4内滑动连接有挡水板3,所述挡水板3的顶部固定连接有两个传动组件8,所述传动组件8穿过第一通孔7并固定连接在支撑板26的侧面,所述第二滑槽23内滑动连接有滤网18,所述滤网18位于第二通孔24内并通过螺栓22与横板21的顶部固定连接,滤网18能够对水进行过滤,同时通过螺栓22能够对滤网18与横板21之间进行固定,防止滤网18在使用时上下移动,同时滤网18便于拆卸更换,所述滤网18后侧设置有毛刷12,所述毛刷12的顶部固定连接滑杆16,所述横板21的顶部穿设有滑套25,所述滑杆16的顶端穿过滑套25并固定连接横杆15,电动推杆13工作,通过电动推杆13伸长缩短能够带动横杆15和滑杆16进行上下移动,进而实现毛刷12的上下移动,通过毛刷12对滤网18表面进行清理,防止滤网18堵塞,所述横杆15的底部固定连接电动推杆13,所述电动推杆13固定连接在横板21的顶部,左侧所述支撑板26的侧面固定连接第二轴承19,所述第二轴承19内穿设有第二转轴20,所述第二转轴20的一端固定连接第一螺旋桨9,第一电机5工作,通过第一转轴6转动,能够带动第一螺旋桨9和第二螺旋桨10转动,进而通过第一螺旋桨9和第二螺旋桨10的反向转动,对堆积在底部的淤泥向两侧进行螺旋输送,保障排水效率,所述第一螺旋桨9的一端固定连接第二螺旋桨10,所述第二螺旋桨10的一端固定连接第一转轴6,右侧所述支撑板26的侧面固定连接第一轴承11,所述第一转轴6的一端穿过第一轴承11并固定连接第一电机5,所述第一电机5固定连接在底板1的顶部,该装置采用传动组件8、挡水板3、滤网18、第一螺旋桨9、第二螺旋桨10和毛刷12,通过带动挡水板3上下移动,实现了水利工程施工过程中的防水排水和调节排水量大小的目的,同时达到了对滤网18的清理和对淤泥的输送,极大的保障了排水效率,整个装置结构合理,操作简单,实用性强。

[0021] 具体的,所述传动组件8包括卷线轮81、第二电机82、支撑杆83、钢丝绳84、第三轴承85、滑轮86和第三转轴87,两个所述钢丝绳84固定连接在挡水板3的顶部,所述横板21的顶部固定连接支撑杆83,所述支撑杆83上固定连接第三轴承85,所述第三轴承85内穿设有第三转轴87,所述第三转轴87上固定连接滑轮86,所述钢丝绳84的一端绕过滑轮86固定连接卷线轮81,所述卷线轮81的侧面固定连接第二电机82,所述第二电机82固定连接在支撑板26的侧面,传动组件8能够带动挡水板3上下移动,进而通过挡水板3的上下移动实现防水排水的目的,第二电机82工作带动卷线轮81转动,通过卷线轮81转动对钢丝绳84进行收紧或延长,进而使钢丝绳84带动挡水板3进行上下移动。

[0022] 具体的,所述支撑板26的侧面设置有操控面板2,所述操控面板2分别与第一电机5、第二电机82和电动推杆13通过导线电性连接,操控面板2便于人们分别控制第一电机5、第二电机82和电动推杆13的工作状态。

[0023] 具体的,所述滤网18的顶部固定连接把手17,所述把手17的表面套接有防滑套14,把手17便于人们取下滤网18,对滤网18进行更换,保障过滤效率,防滑套14用于增大人们手部与把手17之间的摩擦力,防止取放过程中出现手滑情况。

[0024] 具体的,所述第一螺旋桨9与第二螺旋桨10的叶片方向相反,所述第一滑槽4的形状为T形。

[0025] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型,使用时,首先将滤网18插入第二通孔24内,并通过螺栓22固定,然后将装置固定在使用位置,需要排水时,控制第二电机82工作,第二电机82工作带动卷线轮81转动,对钢丝绳84进行收紧,通过收紧钢丝绳84带动挡水板3向上移动至合适位置,使水通过滤网18进行过滤排放,当滤网18出现堵塞时,控制电动推杆13工作,电动推杆13伸长缩短,使横杆15带动滑杆16和毛刷12进行上下移动,对滤网18进行清理,同时,控制第一电机5工作,带动第一转换走转动,进而带动第一螺旋桨9和第二螺旋桨10转动,将堆积的淤泥输送至两侧,保障排水效果,当滤网18需要更换时,转动螺栓22,使螺栓22与横板21分离,通过把手17从第二通孔24内取出滤网18进行更换即可。

[0026] 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。

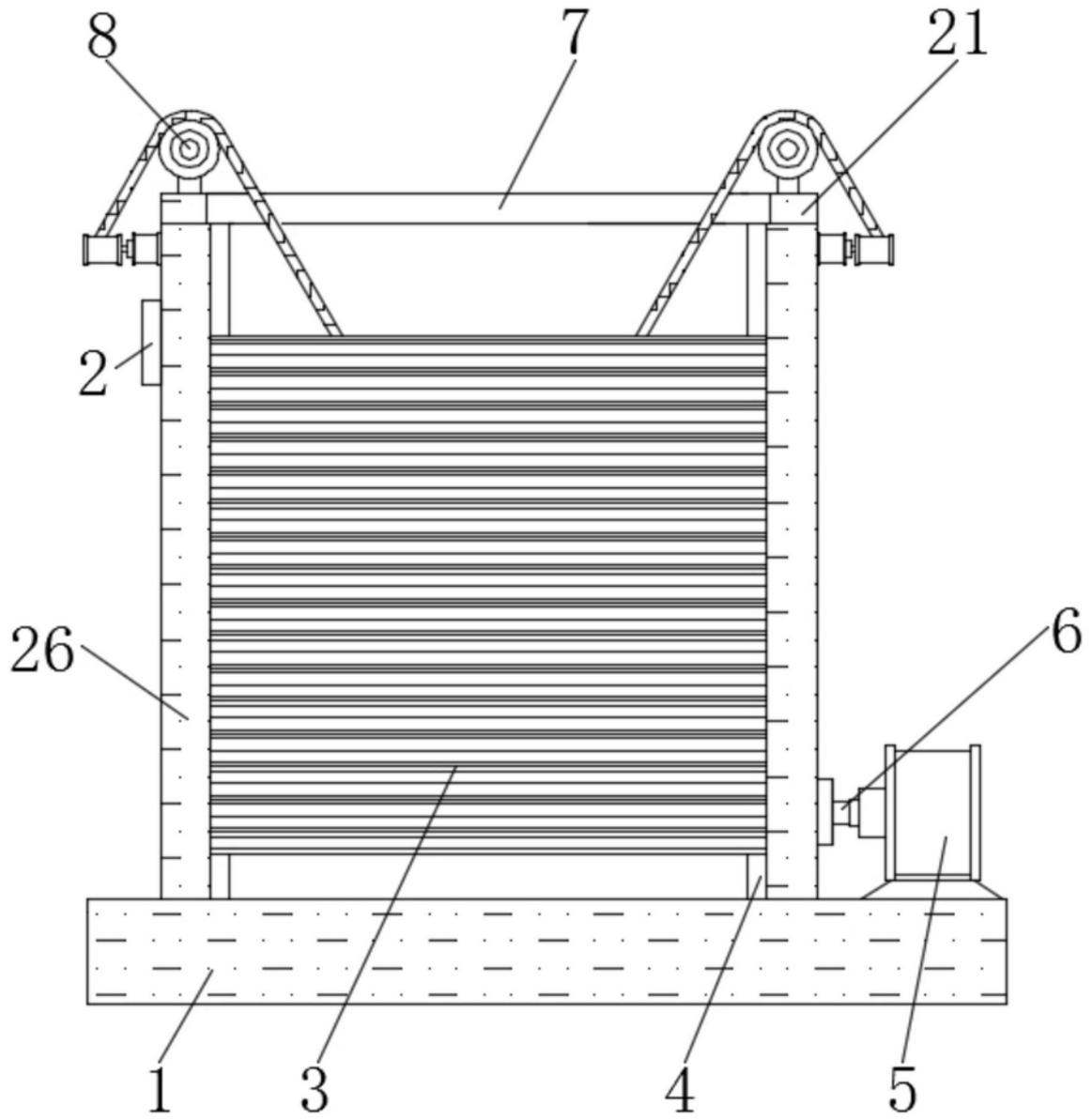


图1

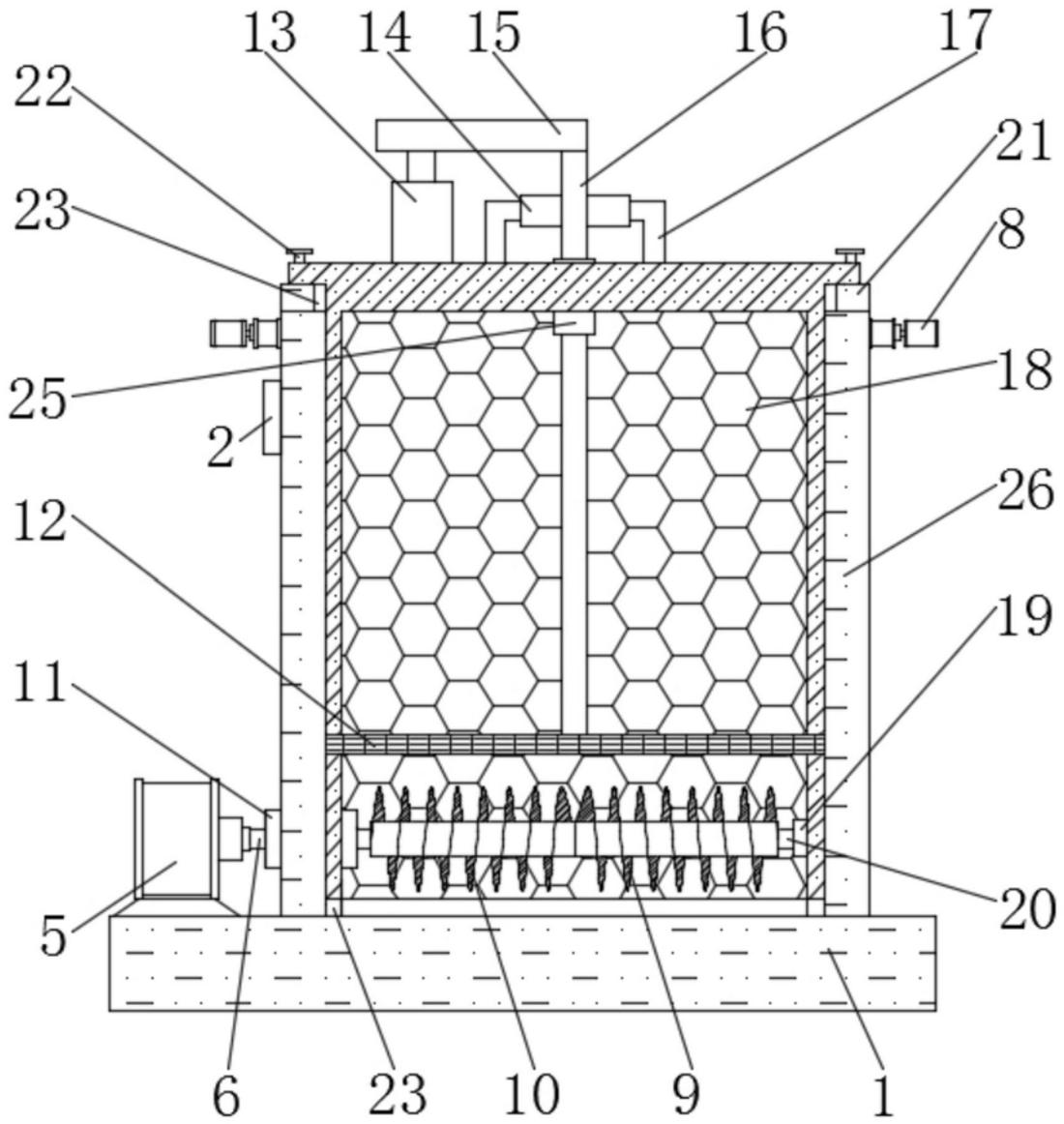


图2

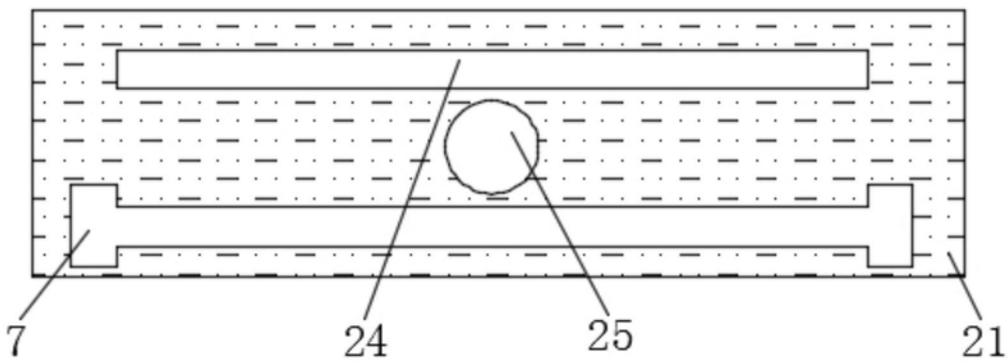


图3

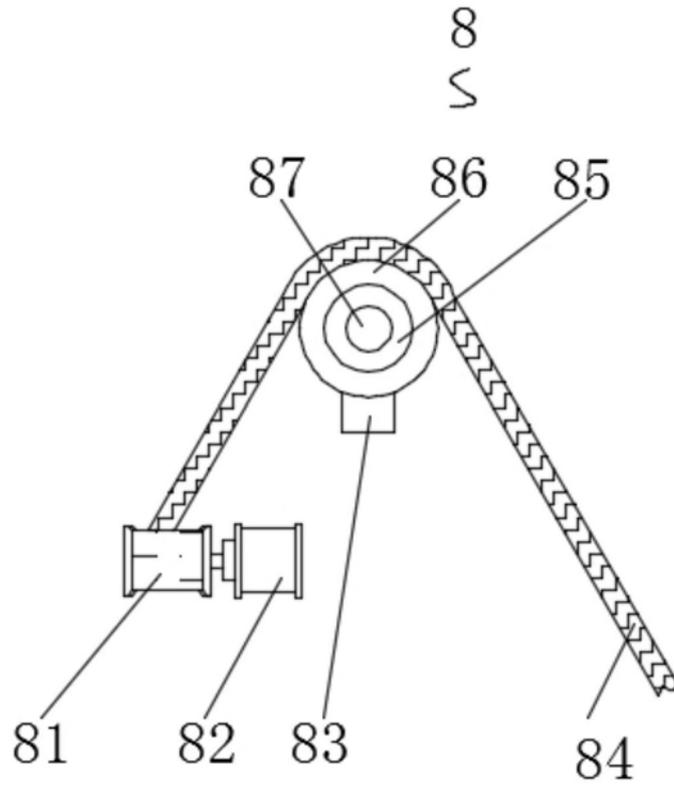


图4