



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221663606 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202420074029.3

(22) 申请日 2024.01.12

(73) 专利权人 盐城健群建业工程有限公司

地址 224100 江苏省盐城市大丰区三龙镇  
振兴路8号

(72) 发明人 夏文霞 还倩青 张静

(74) 专利代理机构 山东诺诚智汇知识产权代理

事务所(普通合伙) 37309

专利代理师 郝宪宵

(51) Int. Cl.

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 8/02 (2006.01)

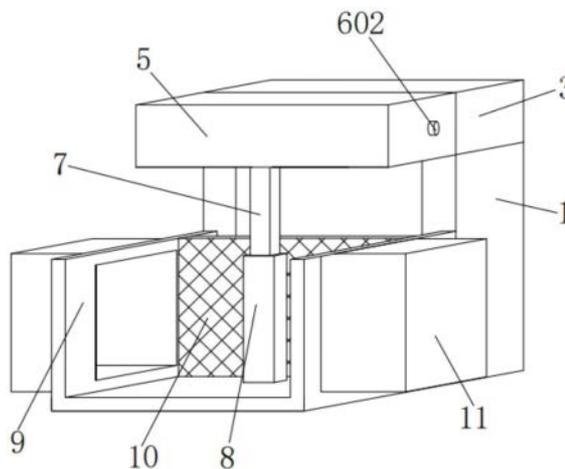
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种沟渠排水闸

(57) 摘要

一种沟渠排水闸,包括沟渠支座框架和罩体,所述沟渠支座框架的外壁安装有罩体,所述罩体的外壁安装有空箱,所述沟渠支座框架的外壁与过滤框的外壁固定相连接,所述过滤框的内部安装有收集框,所述过滤框的内部安装有过滤网。通过移动装置中第一电机带动第一链轮转动,第一链轮带动链条转动,链条带动第二链轮转动,两个链轮带动套筒转动,两个套筒带动螺纹柱移动,两个螺纹柱带动排水闸闸门上升,将沟渠支座框架打开,沟渠进行排水,设置该沟渠排水闸在进行工作时,仅通过一个电机来进行转动,带动排水闸闸门移动,将沟渠支座框架打开进行排水,节约了一定的能源,提高了该沟渠排水闸的节能性。



1. 一种沟渠排水闸,包括沟渠支座框架(1)和罩体(2),所述沟渠支座框架(1)的外壁安装有罩体(2),其特征是:所述罩体(2)的外壁安装有空箱(5),所述沟渠支座框架(1)的外壁与过滤框(9)的外壁固定相连接,所述过滤框(9)的内部安装有收集框(11),所述过滤框(9)的内部安装有过滤网(10),所述罩体(2)的内部设有移动装置(3),所述空箱(5)的内部设有清理装置(6)。

2. 根据权利要求1所述的沟渠排水闸,其特征是:所述移动装置(3)包括第一电机(301)和第一链轮(302),所述第一电机(301)通过电机套固接在罩体(2)的内壁上,所述第一电机(301)的输出轴与第一链轮(302)固定连接,所述第一链轮(302)与链条(303)相啮合,所述链条(303)与第二链轮(304)相啮合,两个所述第二链轮(304)均与套筒(305)的外壁固定相连接,所述套筒(305)的内部均与螺纹柱(306)螺纹相连接。

3. 根据权利要求2所述的沟渠排水闸,其特征是:两个所述螺纹柱(306)的端部与排水闸闸门(4)的外壁固定相连接,所述排水闸闸门(4)的外壁与沟渠支座框架(1)的内壁相贴合。

4. 根据权利要求2所述的沟渠排水闸,其特征是:两个所述套筒(305)的内部均加工有内螺纹,两个所述套筒(305)均通过轴承与沟渠支座框架(1)的内部转动相连接。

5. 根据权利要求1所述的沟渠排水闸,其特征是:所述清理装置(6)包括第二电机(601)和横筒(602),所述第二电机(601)固接在空箱(5)的外壁上,所述第二电机(601)的输出轴与横筒(602)的端部固定相连接,所述横筒(602)的表面开设有滑槽(603),所述滑槽(603)与圆柱(604)滑动相连接。

6. 根据权利要求5所述的沟渠排水闸,其特征是:所述横筒(602)的两端均通过轴承与空箱(5)转动相连接,所述圆柱(604)与立柱(7)固定相连接,所述立柱(7)与空箱(5)的内部滑动相连接。

7. 根据权利要求6所述的沟渠排水闸,其特征是:所述立柱(7)的端部安装在清理耙(8)的外壁上。

## 一种沟渠排水闸

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,尤其涉及一种沟渠排水闸。

### 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,在修沟渠的时候,需要建设沟渠排水闸。

[0003] 例如授权公告号为CN219621725U的一种沟渠排水闸,包括沟渠支座框架,所述沟渠支座框架的内部纵向滑动连接有排水闸闸门,在所述沟渠支座框架的顶面安装有升降提升组件,虽然上述文件能够实现排水闸闸门进行定位,以此减少排水时对排水闸闸门的冲击力,提高排水闸闸门的稳定性,防止升降卡顿,此外还能够防止固定杂物堆积在沟渠支座框架下部,提高排水闸闸门的运行效率;但是在使用时,该沟渠排水闸在进行工作的过程当中,需要通过两个单独的液压升降柱进行工作,将排水闸闸门升起,沟渠进行排水,由于在两个单独的液压升降柱在长时间使用后,会导致该沟渠排水闸整体的能源消耗量增加,浪费了一定的能源,从而降低了该沟渠排水闸的节能性;同时该沟渠排水闸在进行使用的时候,通过过滤网将沟渠内部水中的杂质进行拦截,在进行排水,由于过滤网在长时间进行过滤后,水中的杂质会在过滤网上进行堆积,导致过滤网发生堵塞,此时,沟渠内部的水位会上升,当水位超过过滤网时,过滤网的过滤效果失效,杂质容易将排水闸闸门卡死,从而降低了该沟渠排水闸的使用效果。

### 发明内容

[0004] 本实用新型要解决上述现有技术存在的问题,提供一种沟渠排水闸,达到具体提高了该沟渠排水闸的节能性和提高了该沟渠排水闸的使用效果的作用和效果。

[0005] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案:这种沟渠排水闸,包括沟渠支座框架和罩体,所述沟渠支座框架的外壁安装有罩体,所述罩体的外壁安装有空箱,所述沟渠支座框架的外壁与过滤框的外壁固定相连接,所述过滤框的内部安装有收集框,所述过滤框的内部安装有过滤网,所述罩体的内部设有移动装置,所述空箱的内部设有清理装置。

[0006] 为了进一步完善,所述移动装置包括第一电机和第一链轮,所述第一电机通过电机套固接在罩体的内壁上,所述第一电机的输出轴与第一链轮固定连接,所述第一链轮与链条相啮合,所述链条与第二链轮相啮合,两个所述第二链轮均与套筒的外壁固定相连接,所述套筒的内部均与螺纹柱螺纹相连接。

[0007] 进一步完善,两个所述螺纹柱的端部与排水闸闸门的外壁固定相连接,所述排水闸闸门的外壁与沟渠支座框架的内壁相贴合。

[0008] 进一步完善,两个所述套筒的内部均加工有内螺纹,两个所述套筒均通过轴承与沟渠支座框架的内部转动相连接。

[0009] 进一步完善,所述清理装置包括第二电机和横筒,所述第二电机固接在空箱的外壁上,所述第二电机的输出轴与横筒的端部固定相连接,所述横筒的表面开设有滑槽,所述

滑槽与圆柱滑动相连接。

[0010] 进一步完善,所述横筒的两端均通过轴承与空箱转动相连接,所述圆柱与立柱固定相连接,所述立柱与空箱的内部滑动相连接。

[0011] 进一步完善,所述立柱的端部安装在清理耙的外壁上。

[0012] 本实用新型有益的效果是:本实用新型,通过移动装置中第一电机带动第一链轮转动,第一链轮带动链条转动,链条带动第二链轮转动,两个链轮带动套筒转动,两个套筒带动螺纹柱移动,两个螺纹柱带动排水闸闸门上升,将沟渠支座框架打开,沟渠进行排水,设置该沟渠排水闸在进行工作时,仅通过一个电机来进行转动,带动排水闸闸门移动,将沟渠支座框架打开进行排水,节约了一定的能源,提高了该沟渠排水闸的节能性。

[0013] 通过清理装置中的第二电机带动横筒转动,横筒带动滑槽转动,滑槽带动圆柱移动,圆柱带动立柱移动,立柱带动空箱中滑动,立柱带动清理耙左右移动,清理耙将过滤网的表面杂质清理到收集框的内部,设置该沟渠排水闸在进行使用时,通过清理耙移动,将过滤网表面的杂质清理下来,过滤网不会发生堵塞的情况,提高了该沟渠排水闸的使用效果。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视结构示意图;

[0016] 图3为图1的正视结构示意图;

[0017] 图4为图1的侧视结构示意图;

[0018] 图5为图2中A处放大结构示意图;

[0019] 图6为图2中B处放大结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、沟渠支座框架,2、罩体,3、移动装置,301、第一电机,302、第一链轮,303、链条,304、第二链轮,305、套筒,306、螺纹柱,3a1、立板,3a2、滑轮,4、排水闸闸门,5、空箱,6、清理装置,601、第二电机,602、横筒,603、滑槽,604、圆柱,7、立柱,8、清理耙,9、过滤框,10、过滤网,11、收集框。

## 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 实施例1:参照附图1-6:本实施例中,一种沟渠排水闸,包括沟渠支座框架1和罩体2,沟渠支座框架1的外壁安装有罩体2,罩体2的外壁安装有空箱5,沟渠支座框架1的外壁与过滤框9的外壁固定相连接,过滤框9的内部安装有收集框11,当两侧收集框11内部的杂质装满时,将两侧的收集框11拆卸下来,将杂质倒出,过滤框9的内部安装有过滤网10,罩体2的内部设有移动装置3,启动移动装置3,从而带动排水闸闸门4移动,将沟渠支座框架1打开,沟渠内部的水通过过滤网10的过滤后,通过沟渠支座框架1排出,空箱5的内部设有清理装置6,移动装置3包括第一电机301和第一链轮302,第一电机301型号根据实际需求选择,满足工作即可,第一电机301通过电机套固接在罩体2的内壁上,第一电机301的输出轴与第一链轮302固定连接,第一电机301带动第一链轮302转动,第一链轮302与链条303相啮合,第一链轮302带动链条303转动,链条303与第二链轮304相啮合,链条303带动第二链轮304转动,两个第二链轮304均与套筒305的外壁固定相连接,两个链轮304带动套筒305转动,套

筒305的内部均与螺纹柱306螺纹相连接,两个套筒305带动螺纹柱306移动,两个螺纹柱306的端部与排水闸闸门4的外壁固定相连接,两个螺纹柱306带动排水闸闸门4上升,将沟渠支座框架1打开,沟渠进行排水,排水闸闸门4的外壁与沟渠支座框架1的内壁相贴合;

[0023] 通过移动装置3中第一电机301带动第一链轮302转动,第一链轮302带动链条303转动,链条303带动第二链轮304转动,两个链轮304带动套筒305转动,两个套筒305带动螺纹柱306移动,两个螺纹柱306带动排水闸闸门4上升,将沟渠支座框架1打开,沟渠进行排水,设置该沟渠排水闸在进行工作时,仅通过一个电机来进行转动,带动排水闸闸门4移动,将沟渠支座框架1打开进行排水,节约了一定的能源,提高了该沟渠排水闸的节能性。

[0024] 参照附图1-6:本实施例中,两个套筒305的内部均加工有内螺纹,两个套筒305均通过轴承与沟渠支座框架1的内部转动相连接,清理装置6包括第二电机601和横筒602,第二电机601型号根据实际需求选择,满足工作即可,第二电机601固接在空箱5的外壁上,第二电机601的输出轴与横筒602的端部固定相连接,第二电机601带动横筒602转动,横筒602的表面开设有滑槽603,横筒602带动滑槽603转动,滑槽603与圆柱604滑动相连接,滑槽603带动圆柱604移动,横筒602的两端均通过轴承与空箱5转动相连接,圆柱604与立柱7固定相连接,圆柱604带动立柱7移动,立柱7与空箱5的内部滑动相连接,立柱7带动空箱5中滑动,立柱7的端部安装在清理耙8的外壁上,立柱7带动清理耙8左右移动,清理耙8将过滤网10的表面杂质清理到收集框11的内部;

[0025] 通过清理装置6中的第二电机601带动横筒602转动,横筒602带动滑槽603转动,滑槽603带动圆柱604移动,圆柱604带动立柱7移动,立柱7带动空箱5中滑动,立柱7带动清理耙8左右移动,清理耙8将过滤网10的表面杂质清理到收集框11的内部,设置该沟渠排水闸在进行使用时,通过清理耙8移动,将过滤网10表面的杂质清理下来,过滤网不会发生堵塞的情况,提高了该沟渠排水闸的使用效果。

[0026] 工作原理:

[0027] 该沟渠排水闸在使用时,首先将沟渠支座框架1安装到外部沟渠的内部,当沟渠需要排水时,启动移动装置3,从而带动排水闸闸门4移动,将沟渠支座框架1打开,沟渠内部的水通过过滤网10的过滤后,通过沟渠支座框架1排出,当过滤网10的表面堆积杂质时,启动清理装置6,将过滤网10上的杂质清理到两侧的收集框11的内部,当两侧收集框11内部的杂质装满时,将两侧的收集框11拆卸下来,将杂质倒出,具体的移动过程和清理过程如下:

[0028] 1、移动过程:

[0029] 将第一电机301接入外接电源,第一电机301带动第一链轮302转动,第一链轮302带动链条303转动,链条303带动第二链轮304转动,两个链轮304带动套筒305转动,两个套筒305带动螺纹柱306移动,两个螺纹柱306带动排水闸闸门4上升,将沟渠支座框架1打开,沟渠进行排水,完毕后,停止第一电机301,当第一电机301反方向转动时,排水闸闸门4下降到初始位置上,将沟渠支座框架1关闭;

[0030] 2、清理过程:

[0031] 将第二电机601接入外接电源,第二电机601带动横筒602转动,横筒602带动滑槽603转动,滑槽603带动圆柱604移动,圆柱604带动立柱7移动,立柱7带动空箱5中滑动,立柱7带动清理耙8左右移动,清理耙8将过滤网10的表面杂质清理到收集框11的内部,完毕后,停止第二电机601。

[0032] 实施例2:参照附图1-6:本实施例中,移动装置3还包括立板3a1和滑轮3a2,立板3a1固接在排水闸闸门4的外壁上,立板3a1的表面固接有滑轮3a2,滑轮3a2与沟渠支座框架1的内部相贴合,进而使,在排水闸闸门4进行移动时,排水闸闸门4带动立板3a1移动,两侧的立板3a1带动滑轮3a2移动,两侧的滑轮3a2在沟渠支座框架1中移动,立板3a1和滑轮3a2对排水闸闸门4进行导向。

[0033] 工作原理:

[0034] 在排水闸闸门4进行移动时,排水闸闸门4带动立板3a1移动,两侧的立板3a1带动滑轮3a2移动,两侧的滑轮3a2在沟渠支座框架1中移动,立板3a1和滑轮3a2对排水闸闸门4进行导向。

[0035] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

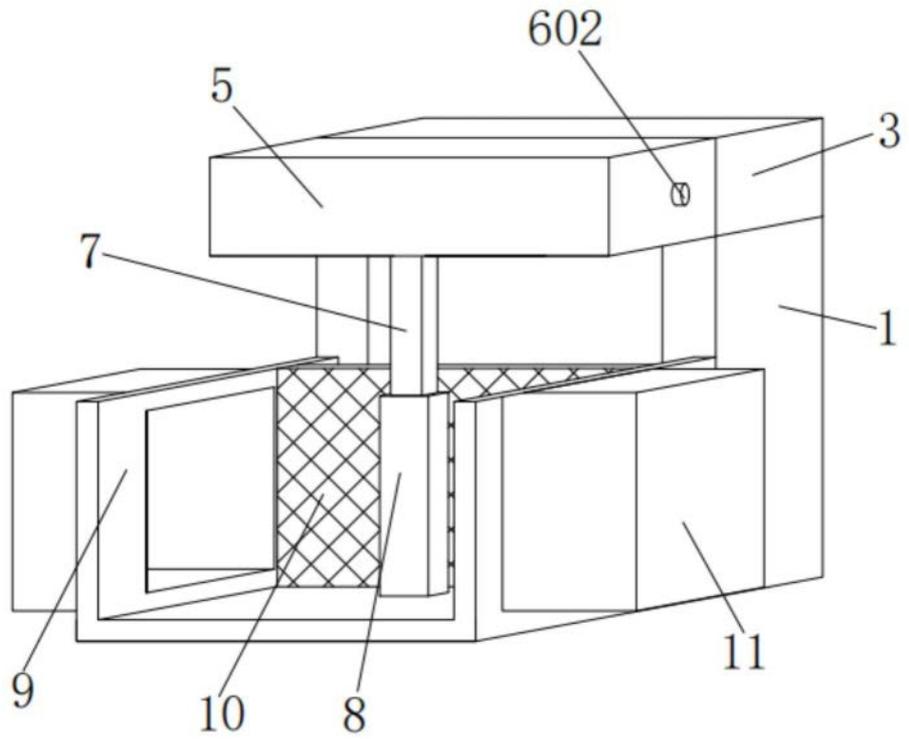


图1

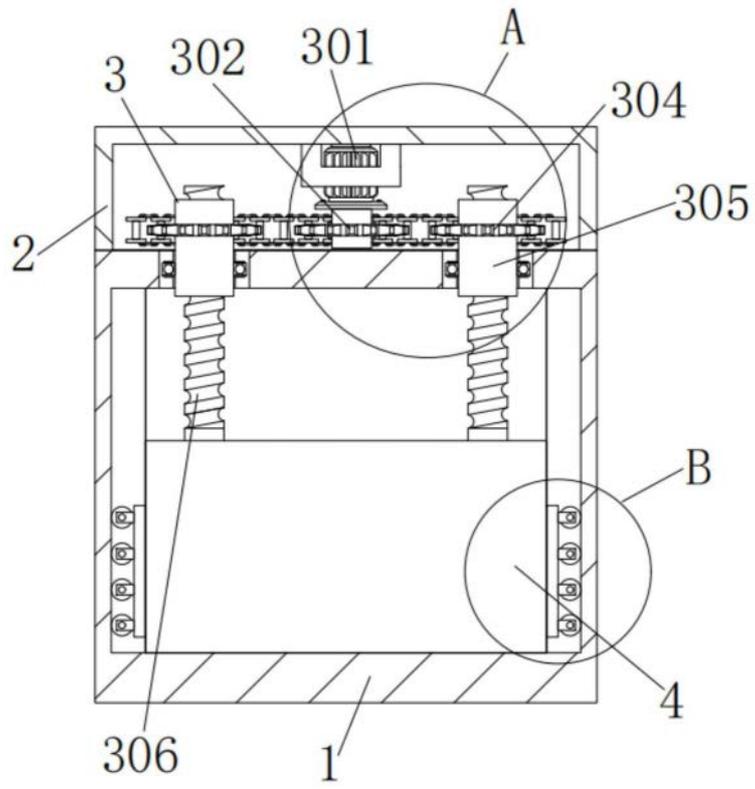


图2

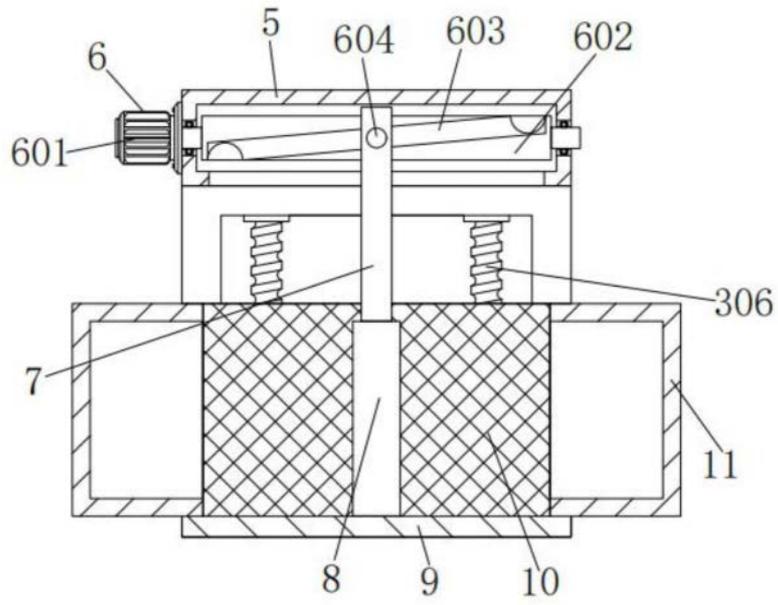


图3

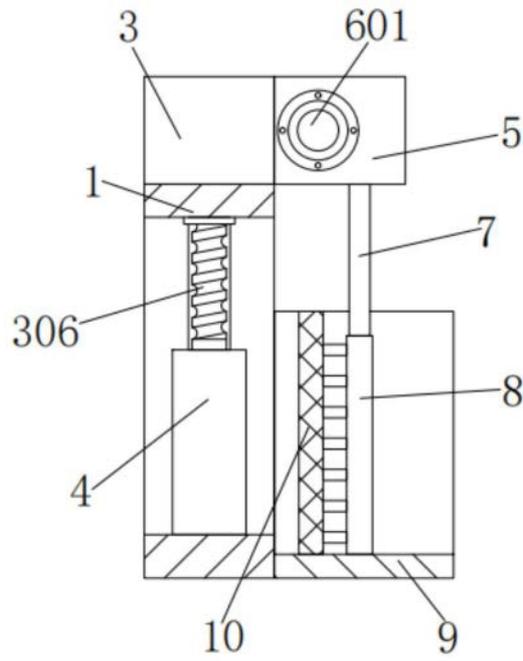


图4

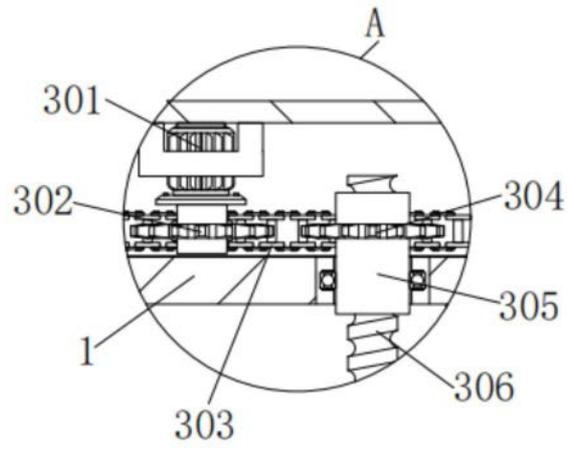


图5

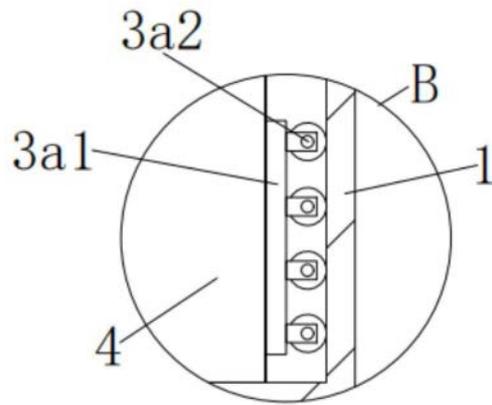


图6