



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216379842 U

(45) 授权公告日 2022.04.26

(21) 申请号 202122035301.6

(22) 申请日 2021.08.27

(73) 专利权人 天纵建设集团有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区长益路
11号1栋9层22号

(72) 发明人 黄旭东

(74) 专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务
所(普通合伙) 44867

代理人 邓爱军

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

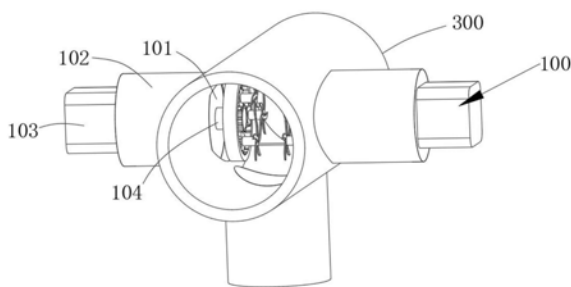
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水利工程用防堵排水管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利工程用防堵排水管道,涉及排水管道技术领域,排水管道主体,位于所述排水管道主体外壁上设置有防堵机构,所述防堵机构包括对称安装在排水管道主体外壁上的连接筒;本实用新型通过太阳齿轮驱动行星齿轮在齿轮盘内进行转动,在行星齿轮转动的同时行星齿轮会沿齿轮盘上的滑槽进行规律圆周运动,并且行星齿轮配合切割刀片可对水流中的树枝和杂物进行规律切割,从而避免水流中的树枝和杂物堵塞排水管道主体,保证排水管道主体的工作效率不受影响,其中太阳齿轮的直径大于行星齿轮的直径,所以在同样的输出效率下,行星齿轮的转速大于太阳齿轮的转速,使得在节约电力成本的同时提高切割刀片的切割效率。



1. 一种水利工程用防堵排水管道,其特征在于,包括:

排水管道主体(300),位于所述排水管道主体(300)外壁上设置有防堵机构(100);

所述防堵机构(100)包括对称安装在排水管道主体(300)外壁上的连接筒(102),所述连接筒(102)一端安装有电机(103),且电机(103)的输出端固定连接贯穿连接筒(102)的电动伸缩杆(104);

所述电动伸缩杆(104)一端固定连接太阳齿轮(106),并且位于所述电动伸缩杆(104)外壁上活动连接有齿轮盘(105),所述齿轮盘(105)内壁上开设有齿壁(108);

所述太阳齿轮(106)啮合有行星齿轮(107),并且行星齿轮(107)与齿壁(108)相啮合,所述行星齿轮(107)靠近齿轮盘(105)的一端固定连接第一连接杆(111),且第一连接杆(111)另一端与开设在齿轮盘(105)上的滑槽(110)活动连接;

所述行星齿轮(107)另一端固定连接第二连接杆(112),且所述第二连接杆(112)另一端固定连接切割刀片(109);

所述行星齿轮(107)的直径小于太阳齿轮(106)的直径。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程用防堵排水管道,其特征在于,所述齿轮盘(105)的直径与连接筒(102)的内径相适配。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程用防堵排水管道,其特征在于,位于所述电动伸缩杆(104)外壁上活动连接有第一挡板(101),且所述第一挡板(101)的直径与连接筒(102)的内径相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程用防堵排水管道,其特征在于,还包括分流机构(200),所述分流机构(200)包括连接在排水管道主体(300)外壁上的分流管,位于所述排水管道主体(300)内壁上并处于分流管(201)管口处固定连接第二挡板(202)。

一种水利工程用防堵排水管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道技术领域,具体为一种水利工程用防堵排水管道。

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。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] 水利工程中需要用到很多排水管道对水流进行引导和疏通,而水流中存在大量树枝和杂物,传统的排水管道采用的是过滤装置对水流中的树枝和杂物进行过滤,从而防止堵塞排水管道,但是此类方式存在不足,主要体现在虽然过滤装置阻止了树枝和杂物进入排水管道,防止了排水管道堵塞,但是树枝和杂物会堆积在过滤装置处,会影响水流进入排水管道,影响排水管道的工作效率。

[0004] 为此,我们提出一种水利工程用防堵排水管道。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用防堵排水管道,以解决上述背景技术中提出的水利工程中需要用到很多排水管道对水流进行引导和疏通,而水流中存在大量树枝和杂物,传统的排水管道采用的是过滤装置对水流中的树枝和杂物进行过滤,从而防止堵塞排水管道,但是此类方式存在不足,主要体现在虽然过滤装置阻止了树枝和杂物进入排水管道,防止了排水管道堵塞,但是树枝和杂物会堆积在过滤装置处,会影响水流进入排水管道,影响排水管道的工作效率的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种水利工程用防堵排水管道,包括:

[0008] 排水管道主体,位于所述排水管道主体外壁上设置有防堵机构。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述防堵机构包括对称安装在排水管道主体外壁上的连接筒,所述连接筒一端安装有电机,且电机的输出端固定连接贯穿连接筒的电动伸缩杆。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述电动伸缩杆一端固定连接太阳齿轮,并且位于所述电动伸缩杆外壁上活动连接有齿轮盘,所述齿轮盘内壁上开设有齿壁;

[0011] 所述太阳齿轮啮合有行星齿轮,并且行星齿轮与齿壁相啮合,所述行星齿轮靠近齿轮盘的一端固定连接第一连接杆,且第一连接杆另一端与开设在齿轮盘上的滑槽活动连接;

[0012] 所述行星齿轮另一端固定连接第二连接杆,且所述第二连接杆另一端固定连接切割刀片;

[0013] 所述行星齿轮的直径小于太阳齿轮的直径。

[0014] 作为本实用新型的进一步方案,所述齿轮盘的直径与连接筒的内径相适配。

[0015] 作为本实用新型的进一步方案,位于所述电动伸缩杆外壁上活动连接有第一挡板,且所述第一挡板的直径与连接筒的内径相适配。

[0016] 作为本实用新型的进一步方案,还包括分流机构,所述分流机构包括连接在排水管道主体外壁上的分流管,位于所述排水管道主体内壁上并处于分流管管口处固定连接第二挡板。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 本实用新型通过太阳齿轮驱动行星齿轮在齿轮盘内进行转动,在行星齿轮转动的同时行星齿轮会沿齿轮盘上的滑槽进行规律圆周运动,并且行星齿轮配合切割刀片可对水流中的树枝和杂物进行规律切割,从而避免水流中的树枝和杂物堵塞排水管道主体,保证排水管道主体的工作效率不受影响,其中太阳齿轮的直径大于行星齿轮的直径,所以在同样的输出效率下,行星齿轮的转速大于太阳齿轮的转速,使得在节约电力成本的同时提高切割刀片的切割效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型中的防堵机构结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型中的分流机构结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的剖面结构示意图。

[0023] 图中:100、防堵机构;101、第一挡板;102、连接筒;103、电机;104、电动伸缩杆;105、齿轮盘;106、太阳齿轮;107、行星齿轮;108、齿壁;109、切割刀片;110、滑槽;111、第一连接杆;112、第二连接杆;200、分流机构;201、分流管;202、第二挡板;300、排水管道主体。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1:

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程用防堵排水管道,排水管道主体300,位于排水管道外壁上设置有防堵机构100,防堵机构100包括对称安装在排水管道外壁上的连接筒102,连接筒102一端安装有电机103,且电机103的输出端固定连接贯穿连接筒102的电动伸缩杆104,电动伸缩杆104一端固定连接太阳齿轮106,并且位于电动伸缩杆104外壁上活动连接有齿轮盘105,齿轮盘105内壁上开设有齿壁108;

[0027] 太阳齿轮106啮合有行星齿轮107,并且行星齿轮107与齿壁108相啮合,行星齿轮107靠近齿轮盘105的一端固定连接第一连接杆111,且第一连接杆111另一端与开设在齿轮盘105上的滑槽110活动连接;

[0028] 行星齿轮107另一端固定连接第二连接杆112,且第二连接杆112另一端固定连

接有切割刀片109;行星齿轮107的直径小于太阳齿轮106的直径,齿轮盘105的直径与连接筒102的内径相适配,位于电动伸缩杆104外壁上活动连接有第一挡板101,且第一挡板101的直径与连接筒102的内径相适配。

[0029] 具体的,在启用排水管道时,使用者可以启动电动伸缩杆104,使电动伸缩杆104将防堵机构100从连接筒102内伸出,在电动伸缩杆104伸缩的同时会带动第一挡板101对连接筒102内壁进行刮清处理,防止连接筒102内壁上堆积淤泥影响工作效率,使用者再启动电机103,电机103驱动电动伸缩杆104带动太阳齿轮106进行转动,并且太阳齿轮106带动行星齿轮107进行旋转,在行星齿轮107转动的同时行星齿轮107会沿齿轮盘105上的滑槽110进行规律圆周运动,并且行星齿轮107配合切割刀片109可对水流中的树枝和杂物进行规律切割,从而避免水流中的树枝和杂物堵塞排水管道主体300,保证排水管道主体300的工作效率不受影响,其中太阳齿轮106的直径大于行星齿轮107的直径,所以在同样的输出效率下,行星齿轮107的转速大于太阳齿轮106的转速,使得在节约电力成本的同时提高切割刀片109的切割效率,最后在水流比较清澈时,使用者可以关闭电机103,并启动电动伸缩杆104,将防堵机构100收缩至连接筒102内,防止防堵机构100对流水流速造成阻碍,便于提高排水管道主体300的排水效率。

[0030] 实施例2:

[0031] 请参阅图1、3、4,本实用新型提供一种技术方案:一种水利工程用防堵排水管道,还包括分流机构200,分流机构200包括连接在排水管道主体300外壁上的分流管201,位于排水管道主体300内壁上并处于分流管201管口处固定连接有第二挡板202。

[0032] 具体的,请参考实施例1,首先在对排水管道主体300进行安装时,遵循将分流管201与地面相垂直的原则,并且在排水管道主体300在进行排水工作时,水流中的泥沙往往会在排水管道主体300底部内壁进行堆积,并且通过水流流动方向进行移动,当堆积的泥沙遇到第二挡板202的阻挡后在流水的作用下会进入分流管201中进行引流处理,防止泥沙淤积在排水管道主体300中对排水管道主体300造成堵塞,便于提高排水管道主体300的排水效率。

[0033] 工作原理:对于本实用新型,在使用时,首先在对排水管道主体300进行安装时,遵循将分流管201与地面相垂直的原则,在启用排水管道时,使用者可以启动电动伸缩杆104,使电动伸缩杆104将防堵机构100从连接筒102内伸出,在电动伸缩杆104伸缩的同时会带动第一挡板101对连接筒102内壁进行刮清处理,防止连接筒102内壁上堆积淤泥影响工作效率,使用者再启动电机103,电机103驱动电动伸缩杆104带动太阳齿轮106进行转动,并且太阳齿轮106带动行星齿轮107进行旋转,在行星齿轮107转动的同时行星齿轮107会沿齿轮盘105上的滑槽110进行规律圆周运动,并且行星齿轮107配合切割刀片109可对水流中的树枝和杂物进行规律切割,从而避免水流中的树枝和杂物堵塞排水管道主体300,保证排水管道主体300的工作效率不受影响,其中太阳齿轮106的直径大于行星齿轮107的直径,所以在同样的输出效率下,行星齿轮107的转速大于太阳齿轮106的转速,使得在节约电力成本的同时提高切割刀片109的切割效率,在水流比较清澈时,使用者可以关闭电机103,并启动电动伸缩杆104,将防堵机构100收缩至连接筒102内,防止防堵机构100对流水流速造成阻碍,便于提高排水管道主体300的排水效率,最后在排水管道主体300在进行排水工作时,水流中的泥沙往往会在排水管道主体300底部内壁进行堆积,并且通过水流流动方向进行移动,当

堆积的泥沙遇到第二挡板202的阻挡后在流水的作用下会进入分流管201中进行引流处理,防止泥沙淤积在排水管道主体300中对排水管道主体300造成堵塞,便于提高排水管道主体300的排水效率。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

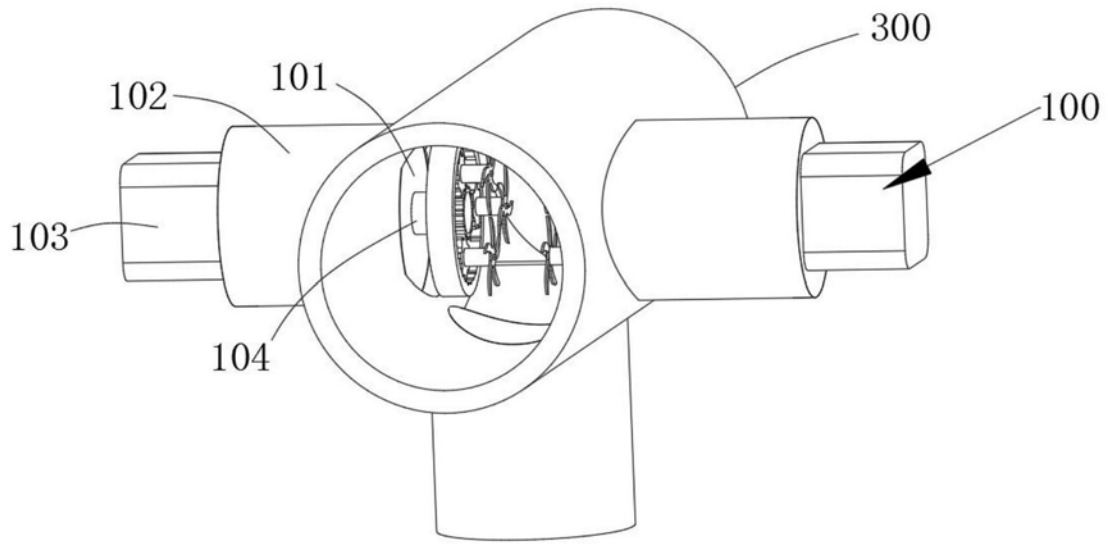


图1

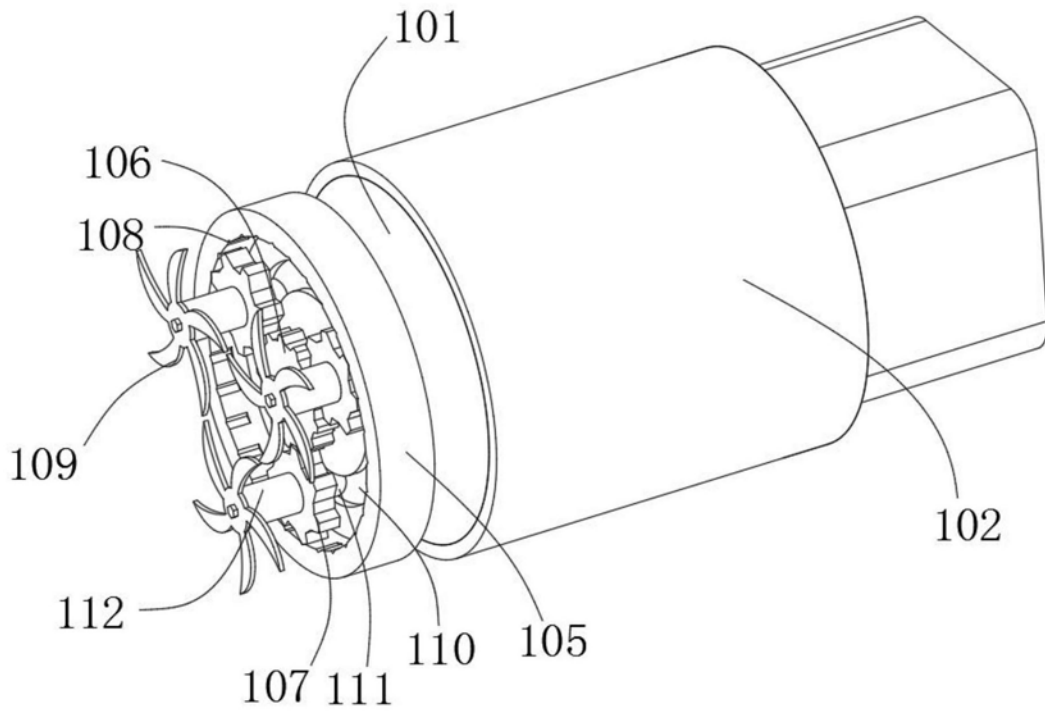


图2

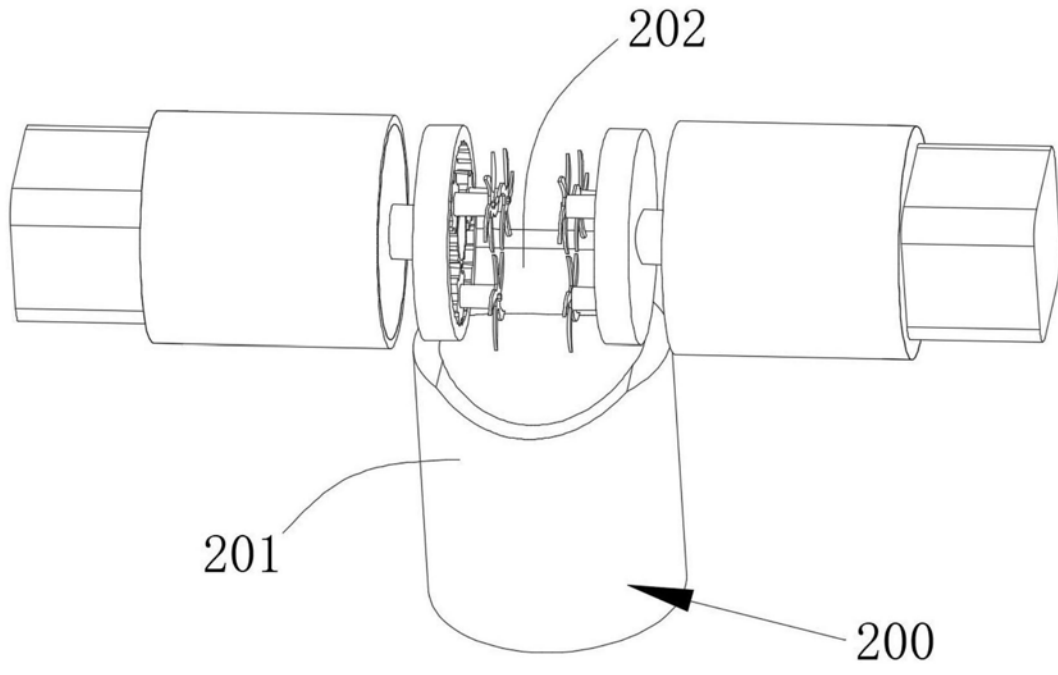


图3

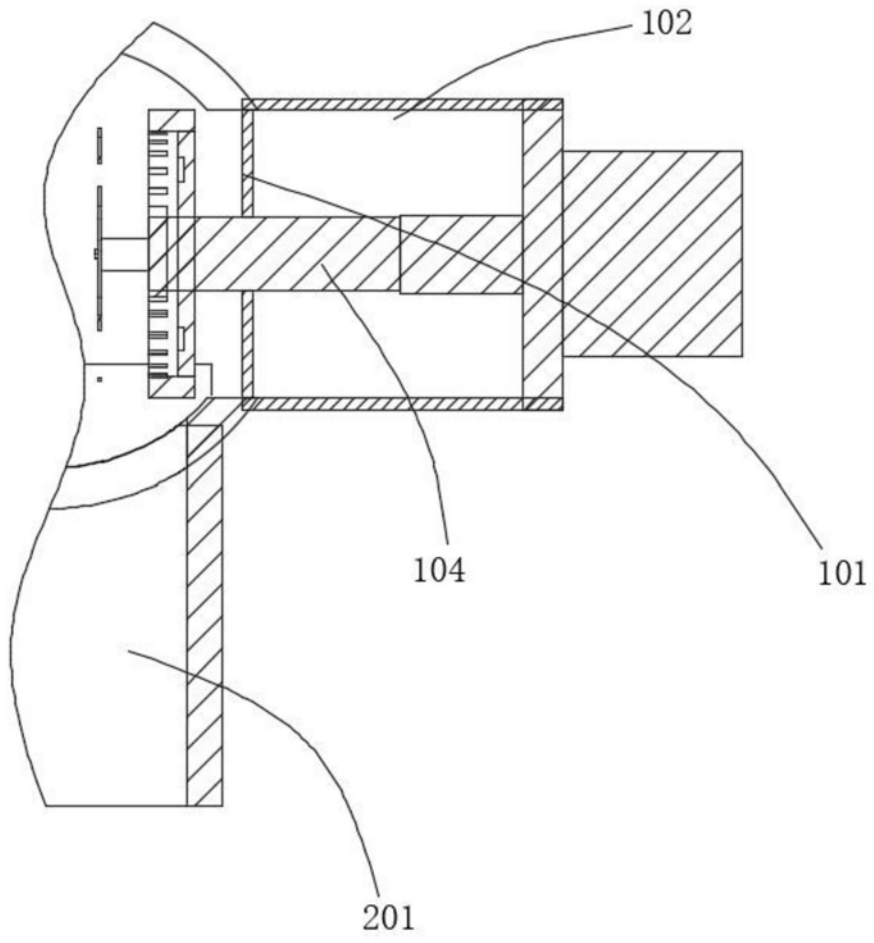


图4