



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211037142 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921217791.8

B01D 33/41(2006.01)

(22)申请日 2019.07.31

B01D 33/76(2006.01)

(73)专利权人 王银

地址 224005 江苏省盐城市盐都新区新都路620号(盐都区水务局项目办405室)

(72)发明人 王银

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理事务所(普通合伙) 11559

代理人 叶平

(51)Int.Cl.

E03B 3/04(2006.01)

B01D 36/02(2006.01)

B01D 29/01(2006.01)

B01D 29/64(2006.01)

B01D 33/15(2006.01)

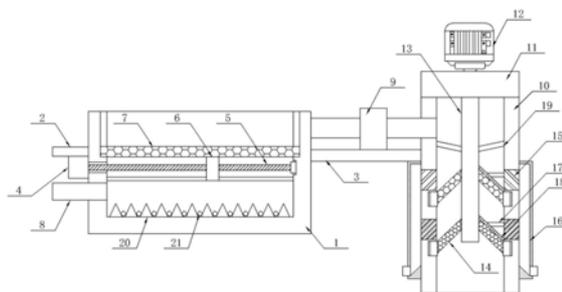
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于水利水电工程的引水结构

(57)摘要

本实用新型公开了水利水电工程技术领域的一种用于水利水电工程的引水结构,包括垃圾处理池,所述伺服电机右侧输出端通过联轴器连接有丝杆,所述丝杆右端通过轴承与垃圾处理池右侧内壁连接,所述丝杆外壁套接有刮板,在进行农田灌溉时,通过抽水泵或利用地势高低差使河道中的水通过进水管进入垃圾处理池内腔,此时水泵将经过网筛过滤后的河水抽入通管内腔,网筛将较大的垃圾和漂浮物过滤,避免这些垃圾堵塞水泵,对农田造成污染,而电机带动转杆和过滤网旋转,过滤网高速旋转将落在其顶部的小颗粒杂质通过甩渣孔甩入排渣套管内腔,然后通过排渣套管的排渣口排出,实现对河水的过滤和净化,减小对农田的污染。



1. 一种用于水利水电工程的引水结构,包括垃圾处理池(1),其特征在于:所述垃圾处理池(1)左右两侧外壁的中部分别设置有安装板(2)和固定板(3),所述安装板(2)底部固定连接有伺服电机(4),所述伺服电机(4)右侧输出端通过联轴器连接有丝杆(5),所述丝杆(5)右端通过轴承与垃圾处理池(1)右侧内壁连接,所述丝杆(5)外壁套接有刮板(6),所述垃圾处理池(1)前后两侧内壁均设置有滑槽,且两组滑槽与刮板(6)滑动连接,所述垃圾处理池(1)左右两侧内壁均设置有凹槽,且两组凹槽内卡接有网筛(7),所述刮板(6)顶部与网筛(7)底部外壁贴合,所述垃圾处理池(1)左侧外壁底部设置有进水管(8),所述固定板(3)顶部外壁设置有水泵(9),所述固定板(3)右端连接有通管(10),所述水泵(9)的左右两侧均设置有连接管,且左右两组连接管分别与垃圾处理池(1)和通管(10)连接,所述进水管(8)和连接管分别位于网筛(7)的顶部和底部,所述通管(10)顶部设置有顶盖(11),所述顶盖(11)顶部外壁中心设置有电机(12),所述电机(12)底部输出端通过联轴器连接有转杆(13),所述转杆(13)底部延伸至通管(10),所述通管(10)四周内壁中部设置有环状凹槽,且环状凹槽内滑动连接有过滤网(14),所述过滤网(14)固定套接在转杆(13)外壁,且所述通管(10)四周外壁设置有与过滤网(14)相配合的甩渣孔(15),所述通管(10)位于固定板(3)底部的外壁套接有排渣套管(16),所述甩渣孔(15)位于排渣套管(16)内腔。

2. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程的引水结构,其特征在于:所述刮板(6)包括套接在丝杆(5)外壁的活动块(22),所述活动块(22)顶部连接有刮刀(23),所述刮刀(23)顶部与网筛(7)底部外壁贴合,所述活动块(22)底部设置有滑块(24),所述滑块(24)前后两端与垃圾处理池(1)前后两侧内壁滑动连接,所述活动块(22)的左右两端均设置有连接块(25)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程的引水结构,其特征在于:所述过滤网(14)呈倒漏斗状,所述过滤网(14)上下共设置有两组,且两组所述过滤网(14)的孔目从上至下递增。

4. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程的引水结构,其特征在于:所述垃圾处理池(1)底部内壁从左到右等距设置有齿状凸起(20),两组所述齿状凸起(20)之间设置有抽泥管(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于水利水电工程的引水结构,其特征在于:所述通管(10)四周内壁顶部设置有环状凹槽,且环状凹槽内卡接有引流板(19),所述引流板(19)位于水泵(9)右侧连接管的下方。

6. 根据权利要求2所述的一种用于水利水电工程的引水结构,其特征在于:所述连接块(25)为圆台状,且两组所述连接块(25)相背一端的孔径小于相对一端的孔径。

## 一种用于水利水电工程的引水结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利水电工程技术领域,具体为一种用于水利水电工程的引水结构。

### 背景技术

[0002] 在水库开闸向下级河道进行放水灌溉时,次级(农用)水站是直接将水抽入浇灌渠道中进行农田浇灌,由于水中通常是混杂着大量的漂浮垃圾和杂质,因此直接使用这些水会对农田造成严重污染,且垃圾容易对水泵造成堵塞,为此,我们提出一种用于水利水电工程的引水结构。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于水利水电工程的引水结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于水利水电工程的引水结构,包括垃圾处理池,所述垃圾处理池左右两侧外壁的中部分别设置有安装板和固定板,所述安装板底部固定连接有伺服电机,所述伺服电机右侧输出端通过联轴器连接有丝杆,所述丝杆右端通过轴承与垃圾处理池右侧内壁连接,所述丝杆外壁套接有刮板,所述垃圾处理池前后两侧内壁均设置有滑槽,且两组滑槽与刮板滑动连接,所述垃圾处理池左右两侧内壁均设置有凹槽,且两组凹槽内卡接有网筛,所述刮板顶部与网筛底部外壁贴合,所述垃圾处理池左侧外壁底部设置有进水管,所述固定板顶部外壁设置有水泵,所述固定板右端连接有通管,所述水泵的左右两侧均设置有连接管,且左右两组连接管分别与垃圾处理池和通管连接,所述进水管和连接管分别位于网筛的顶部和底部,所述通管顶部设置有顶盖,所述顶盖顶部外壁中心设置有电机,所述电机底部输出端通过联轴器连接有转杆,所述转杆底部延伸至通管,所述通管四周内壁中部设置有环状凹槽,且环状凹槽内滑动连接有过滤网,所述过滤网固定套接在转杆外壁,且所述通管四周外壁设置有与过滤网相配合的甩渣孔,所述通管位于固定板底部的外壁套接有排渣套管,所述甩渣孔位于排渣套管内腔。

[0005] 进一步地,所述刮板包括套接在丝杆外壁的活动块,所述活动块顶部连接有刮刀,所述刮刀顶部与网筛底部外壁贴合,所述活动块底部设置有滑块,所述滑块前后两端与垃圾处理池前后两侧内壁滑动连接,所述活动块的左右两端均设置有连接块。

[0006] 进一步地,所述过滤网呈倒漏斗状,所述过滤网上下共设置有两组,且两组所述过滤网的孔目从上至下递增。

[0007] 进一步地,所述垃圾处理池底部内壁从左到右等距设置有齿状凸起,两组所述齿状凸起之间设置有抽泥管。

[0008] 进一步地,所述通管四周内壁顶部设置有环状凹槽,且环状凹槽内卡接有引流板,所述引流板位于水泵右侧连接管的下方。

[0009] 进一步地,所述连接块为圆台状,且两组所述连接块相背一端的孔径小于相对一

端的孔径。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:在进行农田灌溉时,通过抽水泵或利用地势高低差使河道中的水通过进水管进入垃圾处理池内腔,此时水泵将经过网筛过滤后的河水抽入通管内腔,网筛将较大的垃圾和漂浮物过滤,避免这些垃圾堵塞水泵,对农田造成污染,而电机带动转杆和过滤网旋转,过滤网高速旋转将落在其顶部的小颗粒杂质通过甩渣孔甩入排渣套管内腔,然后通过排渣套管的排渣口排出,实现对河水的过滤和净化,减小对农田的污染。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型螺杆与活动块连接示意图。

[0013] 图中:1、垃圾处理池;2、安装板;3、固定板;4、伺服电机;5、丝杆;6、刮板;7、网筛;8、进水管;9、水泵;10、通管;11、顶盖;12、电机;13、转杆;14、过滤网;15、甩渣孔;16、排渣套管;17、固定杆;18、清洁刷;19、引流板;20、齿状凸起;21、抽泥管;22、活动块;23、刮刀;24、滑块;25、连接块。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 本实用新型提供一种用于水利水电工程的引水结构,具有对浇灌用水进行过滤防止水泵堵塞的优点,包括垃圾处理池1,垃圾处理池1左右两侧外壁的中部分别设置有安装板2和固定板3,安装板2底部固定连接有伺服电机4,伺服电机4右侧输出端通过联轴器连接有丝杆5,丝杆5右端通过轴承与垃圾处理池1右侧内壁连接,丝杆5外壁套接有刮板6,垃圾处理池1前后两侧内壁均设置有滑槽,且两组滑槽与刮板6滑动连接,垃圾处理池1左右两侧内壁均设置有凹槽,且两组凹槽内卡接有网筛7,伺服电机4带动丝杆5旋转使刮板6在网筛7底部左右移动,对附着在网筛7底部的漂浮物进行刮除,提高网筛7的过滤效果,刮板6顶部与网筛7底部外壁贴合,垃圾处理池1左侧外壁底部设置有进水管8,固定板3顶部外壁设置有水泵9,固定板3右端连接有通管10,通过抽水泵或利用地势高低差使河道中的水通过进水管8进入垃圾处理池1内腔,此时水泵9将经过网筛7过滤后的河水抽入通管10内腔,网筛7将较大的垃圾和漂浮物过滤,避免这些垃圾堵塞水泵9,对农田造成污染;

[0016] 请参阅图1,水泵9的左右两侧均设置有连接管,且左右两组连接管分别与垃圾处理池1和通管10连接,进水管8和连接管分别位于网筛7的顶部和底部,通管10顶部设置有顶盖11,顶盖11顶部外壁中心设置有电机12,电机12底部输出端通过联轴器连接有转杆13,转杆13底部延伸至通管10,通管10四周内壁中部设置有环状凹槽,且环状凹槽内滑动连接有过滤网14,过滤网14固定套接在转杆13外壁,且通管10四周外壁设置有与过滤网14相配合的甩渣孔15,通管10位于固定板3底部的外壁套接有排渣套管16,甩渣孔15位于排渣套管16内腔,电机12带动转杆13和过滤网14旋转,过滤网14高速旋转将落在其顶部的小颗粒杂

质通过甩渣孔15甩入排渣套管16内腔,然后通过排渣套管16的排渣口排出,实现对河水的过滤和净化,减小对农田的污染。

[0017] 请参阅图2,刮板6包括套接在丝杆5外壁的活动块22,活动块22顶部连接有刮刀23,刮刀23顶部与网筛7底部外壁贴合,活动块22底部设置有滑块24,滑块24前后两端与垃圾处理池1前后两侧内壁滑动连接,活动块22的左右两端均设置有连接块25,在丝杆5旋转时,滑块24限制活动块22的位移,使其只能左右移动,活动块22左右移动将带动刮刀23对网筛7底部外壁进刮洗,提高网筛7过滤河水的效率。

[0018] 请参阅图1,过滤网14呈倒漏斗状,过滤网14上下共设置有两组,且两组过滤网14的孔目从上至下递增,增大过滤网14甩渣的面积,提高其过滤效果。

[0019] 请参阅图1,垃圾处理池1底部内壁从左到右等距设置有齿状凸起20,两组齿状凸起20之间设置有抽泥管21,垃圾处理池1内腔的泥沙会沉降在齿状凸起20之间,可启动设置在垃圾处理池1后端面的泥浆泵通过抽泥管21将其排出。

[0020] 请参阅图1,通管10四周内壁顶部设置有环状凹槽,且环状凹槽内卡接有引流板19,引流板19位于水泵9右侧连接管的下方,减缓水泵9通过连接管送水通管10内腔的水流,避免高速流动的水流对过滤网14造成损伤。

[0021] 请参阅图2,连接块25为圆台状,且两组连接块25相背一端的孔径小于相对一端的孔径,在活动块22左右移动时起到分流作用,减小其与水流作用力。

[0022] 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。

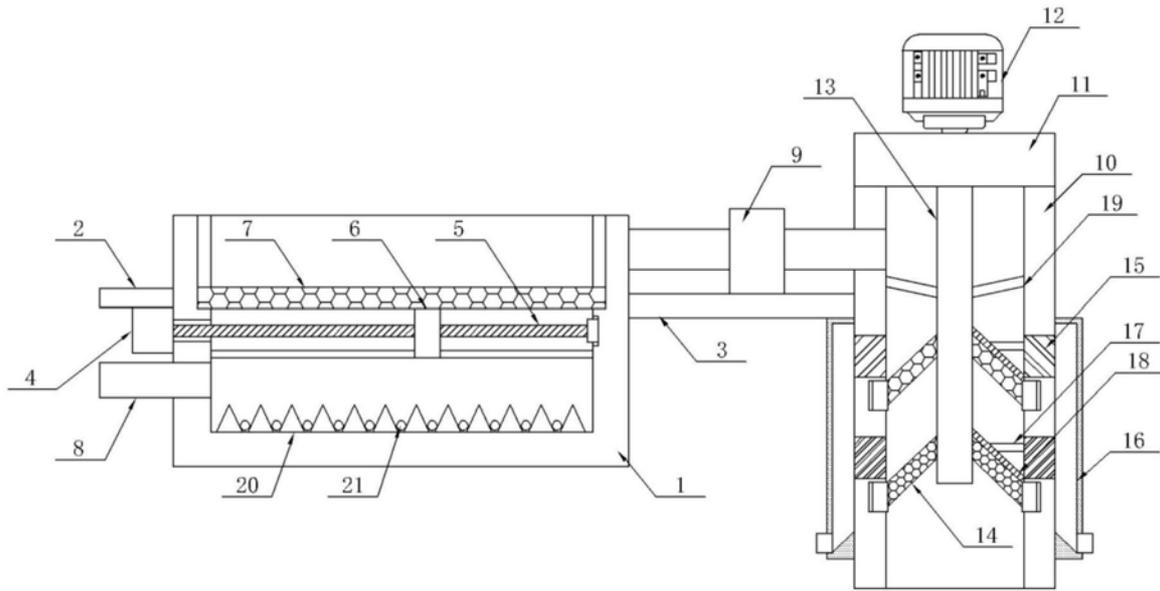


图1

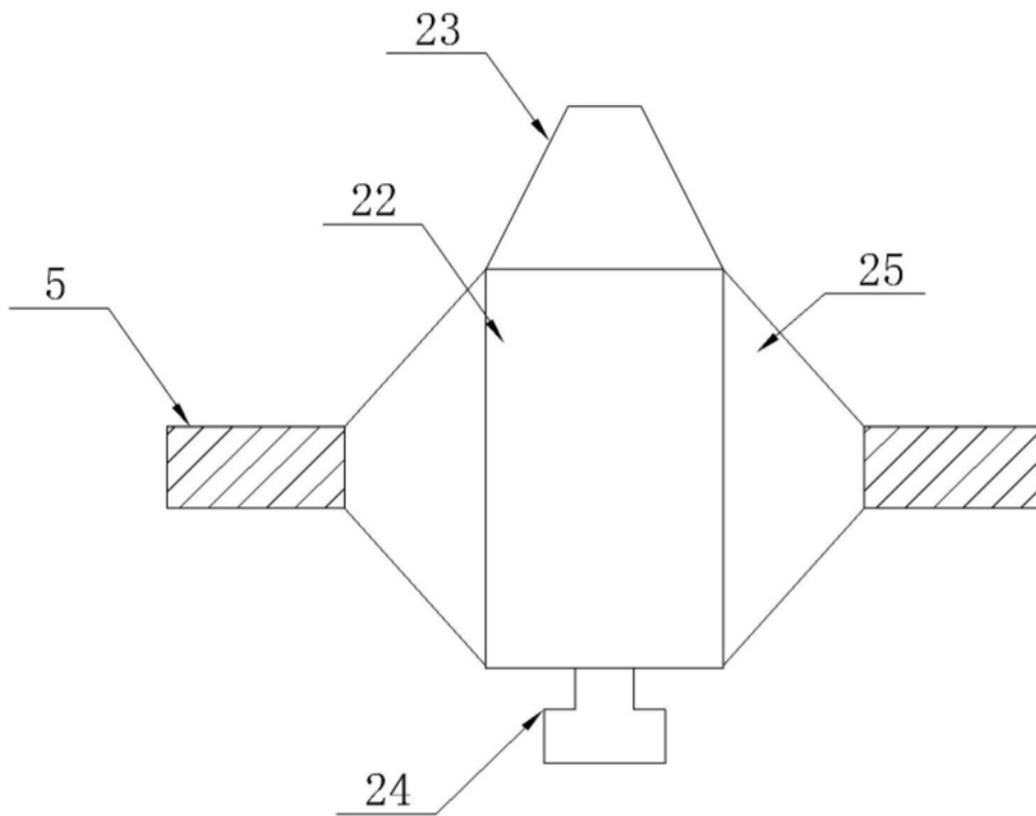


图2