



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219317129 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202222742349.5

B01D 29/64 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.18

B01D 29/94 (2006.01)

(73) 专利权人 西华大学

B01D 29/96 (2006.01)

地址 610000 四川省成都市金牛区土桥金周路999号

B01D 35/02 (2006.01)

(72) 发明人 卫小龙

(74) 专利代理机构 东台金诚石专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 32482

专利代理师 侯秀君

(51) Int. Cl.

F04B 15/02 (2006.01)

F04B 23/02 (2006.01)

F04B 53/20 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

B01D 29/31 (2006.01)

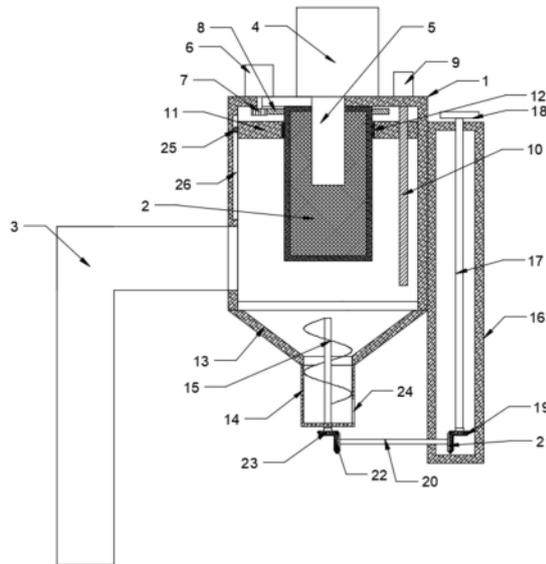
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种水利水电用引水装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水利水电用引水装置,包括引水箱,引水箱一侧固定连接有引水管,引水箱内上端转动连接有过滤网筒,引水箱上设有驱动过滤网筒转动的旋转机构,引水箱上端固定连接有水泵,水泵输入端固定连接有延伸至过滤网筒内的抽水管,引水箱内滑动连接有刷盘,刷盘中心设有与过滤网筒外壁的刷孔,刷孔内壁固定连接有刷毛,引水箱内设有驱动刷盘上下滑动的清洗机构,引水箱下端固定连接有集污斗,集污斗下端固定连接有排污筒,排污筒一侧设有排污孔,排污筒内转动连接有延伸至集污斗内的螺旋导料杆。本实用新型与现有技术相比优点在于,能够对引水过程中的杂质进行及时过滤,同时方便对过滤机构进行清理,大大提高了引水效率。



1. 一种水利水电用引水装置,其特征在于:包括引水箱(1),所述引水箱(1)一侧固定连接有引水管(3),所述引水箱(1)内上端转动连接有过滤网筒(2),所述引水箱(1)上设有驱动所述过滤网筒(2)转动的旋转机构,所述引水箱(1)上端固定连接有水泵(4),所述水泵(4)输入端固定连接有延伸至所述过滤网筒(2)内的抽水管(5),所述引水箱(1)内滑动连接有刷盘(11),所述刷盘(11)中心设有与所述过滤网筒(2)外壁的刷孔,所述刷孔内壁固定连接有刷毛(12),所述引水箱(1)内设有驱动所述刷盘(11)上下滑动的清洗机构,所述引水箱(1)下端固定连接有集污斗(13),所述集污斗(13)下端固定连接有排污筒(14),所述排污筒(14)一侧设有排污孔(24),所述排污筒(14)内转动连接有延伸至所述集污斗(13)内的螺旋导料杆(15),所述引水箱(1)上设有驱动所述螺旋导料杆(15)转动的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种水利水电用引水装置,其特征在于:所述旋转机构包括固定套接于所述过滤网筒(2)外壁的齿圈(8),所述引水箱(1)上端固定连接有第一电机(6),所述第一电机(6)输出轴延伸至所述引水箱(1)内一端固定连接有与所述齿圈(8)啮合的驱动齿轮(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利水电用引水装置,其特征在于:所述清洗机构包括转动连接于所述引水箱(1)内的沿高度方向布置的升降螺杆(10),所述刷盘(11)上设有与所述升降螺杆(10)配合的螺孔,所述引水箱(1)上端固定连接有驱动所述升降螺杆(10)转动的第二电机(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利水电用引水装置,其特征在于:所述驱动机构包括转动连接于所述排污筒(14)下端驱动所述螺旋导料杆(15)转动的从动锥齿轮(23),所述引水箱(1)一侧固定连接有控制箱(16),所述控制箱(16)内转动连接有转轴(17),所述控制箱(16)上端固定连接有驱动所述转轴(17)转动的转盘(18),所述转轴(17)下端固定连接有主动锥齿轮(19),所述控制箱(16)下端转动连接有传动杆(20),所述传动杆(20)位于所述控制箱(16)内一端固定连接有与所述主动锥齿轮(19)啮合的第一传动锥齿轮(21),所述传动杆(20)延另一端固定连接有与所述从动锥齿轮(23)啮合的第二传动锥齿轮(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种水利水电用引水装置,其特征在于:所述刷盘(11)外壁固定连接有多个限位滑轮(25),所述引水箱(1)内壁设有与所述限位滑轮(25)配合的限位滑槽(26)。

## 一种水利水电用引水装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及引水装置技术领域,具体是指一种水利水电用引水装置。

### 背景技术

[0002] 水利水电工程是中国重要的基础设施和基础产业,在人类社会的生存和发展中,需要不断地适应、利用、改造和保护水环境,水利事业随着社会生产力的发展而不断发展,并成为人类社会文明和经济发展的重要支柱,在水利水电工程施工中,经常需要对施工地水道进行引水,以方便进行施工,施工人员经常会用到水泵与引水管道,由于河流中的水会存在着水草、袋状漂浮物等其他小杂质,为了防止这些杂质堵塞管道同时会加装过滤机构进行过滤,然而现有的引水装置中的过滤机构长时间使用后也会发生堵塞,极大影响了引水效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上缺陷,提供一种水利水电用引水装置,能够对引水过程中的杂质进行及时过滤,同时方便对过滤机构进行清理,大大提高了引水效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种水利水电用引水装置,包括引水箱,所述引水箱一侧固定连接引水管,所述引水箱内上端转动连接有过滤网筒,所述引水箱上设有驱动所述过滤网筒转动的旋转机构,所述引水箱上端固定连接水泵,所述水泵输入端固定连接延伸至所述过滤网筒内的抽水管,所述引水箱内滑动连接有刷盘,所述刷盘中心设有与所述过滤网筒外壁的刷孔,所述刷孔内壁固定连接有刷毛,所述引水箱内设有驱动所述刷盘上下滑动的清洗机构,所述引水箱下端固定连接集污斗,所述集污斗下端固定连接有排污筒,所述排污筒一侧设有排污孔,所述排污筒内转动连接有延伸至所述集污斗内的螺旋导料杆,所述引水箱上设有驱动所述螺旋导料杆转动的驱动机构。

[0005] 作为改进,所述旋转机构包括固定套接于所述过滤网筒外壁的齿圈,所述引水箱上端固定连接第一电机,所述第一电机输出轴延伸至所述引水箱内一端固定连接有与所述齿圈啮合的驱动齿轮。

[0006] 作为改进,所述清洗机构包括转动连接于所述引水箱内的沿高度方向布置的升降螺杆,所述刷盘上设有与所述升降螺杆配合的螺孔,所述引水箱上端固定连接有驱动所述升降螺杆转动的第二电机。

[0007] 作为改进,所述驱动机构包括转动连接于所述排污筒下端驱动所述螺旋导料杆转动的从动锥齿轮,所述引水箱一侧固定连接控制箱,所述控制箱内转动连接有转轴,所述控制箱上端固定连接有驱动所述转轴转动的转盘,所述转轴下端固定连接主动锥齿轮,所述控制箱下端转动连接有传动杆,所述传动杆位于所述控制箱内一端固定连接有与所述主动锥齿轮啮合的第一传动锥齿轮,所述传动杆延另一端固定连接有与所述从动锥齿轮啮

合的第二传动锥齿轮。

[0008] 作为改进,所述刷盘外壁固定连接有多个限位滑轮,所述引水箱内壁设有与所述限位滑轮配合的限位滑槽。

[0009] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:使用时通过过滤网筒对引入引水箱内的水进行过滤,当需要清理时,启动旋转机构驱动过滤网筒转动,同时启动清洗机构驱动刷盘上下滑动,刷盘带动刷毛沿过滤网筒外壁上下滑动,将吸附在过滤网筒外壁的杂质刷下,使杂质落到集污斗内,通过螺旋导料杆转动将杂质排出,能够对引水过程中的杂质进行及时过滤,同时方便对过滤机构进行清理,大大提高了引水效率。

## 附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种水利水电用引水装置结构示意图。

[0011] 如图所示:1、引水箱;2、过滤网筒;3、引水管;4、水泵;5、抽水管;6、第一电机;7、驱动齿轮;8、齿圈;9、第二电机;10、升降螺杆;11、刷盘;12、刷毛;13、集污斗;14、排污筒;15、螺旋导料杆;16、控制箱;17、转轴;18、转盘;19、主动锥齿轮;20、传动杆;21、第一传动锥齿轮;22、第二传动锥齿轮;23、从动锥齿轮;24、排污孔;25、限位滑轮;26、限位滑槽。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明。

[0013] 结合附图,一种水利水电用引水装置,包括引水箱1,所述引水箱1一侧固定连接引水管3,所述引水箱1内上端转动连接有过滤网筒2,所述引水箱1上设有驱动所述过滤网筒2转动的旋转机构,所述引水箱1上端固定连接水泵4,所述水泵4输入端固定连接有延伸至所述过滤网筒2内的抽水管5,所述引水箱1内滑动连接有刷盘11,所述刷盘11中心设有与所述过滤网筒2外壁的刷孔,所述刷孔内壁固定连接有刷毛12,所述引水箱1内设有驱动所述刷盘11上下滑动的清洗机构,所述引水箱1下端固定连接集污斗13,所述集污斗13下端固定连接有排污筒14,所述排污筒14一侧设有排污孔24,所述排污筒14内转动连接有延伸至所述集污斗13内的螺旋导料杆15,所述引水箱1上设有驱动所述螺旋导料杆15转动的驱动机构。

[0014] 所述旋转机构包括固定套接于所述过滤网筒2外壁的齿圈8,所述引水箱1上端固定连接第一电机6,所述第一电机6输出轴延伸至所述引水箱1内一端固定连接有与齿圈8啮合的驱动齿轮7。

[0015] 所述清洗机构包括转动连接于所述引水箱1内的沿高度方向布置的升降螺杆10,所述刷盘11上设有与升降螺杆10配合的螺孔,所述引水箱1上端固定连接驱动升降螺杆10转动的第二电机9。

[0016] 所述驱动机构包括转动连接于所述排污筒14下端驱动所述螺旋导料杆15转动的从动锥齿轮23,所述引水箱1一侧固定连接控制箱16,所述控制箱16内转动连接有转轴17,所述控制箱16上端固定连接驱动所述转轴17转动的转盘18,所述转轴17下端固定连接主动锥齿轮19,所述控制箱16下端转动连接有传动杆20,所述传动杆20位于所述控制箱16内一端固定连接有与主动锥齿轮19啮合的第一传动锥齿轮21,所述传动杆20延另一端固定连接有与从动锥齿轮23啮合的第二传动锥齿轮22。

[0017] 所述刷盘11外壁固定连接有多个限位滑轮,所述引水箱1内壁设有与所述限位滑轮配合的限位滑槽26。

[0018] 本实用新型在具体实施时,使用使引水管3以及排污管伸入水面以下,当需要引水时,使上端的水泵4、第一电机6、第二电机9置于水面以上,防止电机长时间泡水,启动水泵4通过抽水管5进行抽水,经过过滤网筒2将水流中的水草、袋状漂浮物、树枝等杂质过滤在引水箱1内,当需要对引水箱1内的杂质进行清理时,启动第一电带动驱动齿轮7转动,驱动齿轮7驱动齿圈8带动过滤网筒2自转,同时启动第二电机9驱动升降螺杆10转动,升降螺杆10带动的刷盘11沿升降螺杆10长度方向自上而下沿引水箱1内壁向下滑动,同时刷盘11带动内壁的刷毛12对过滤网筒2内壁进行清刷,使杂质堆积到集污斗13内,转动转盘18驱动转轴17转动,转轴17带动主动锥齿轮19转动,主动锥齿轮19通过第一传动锥齿轮21驱动传动轴转动,传动轴带动第二传动锥齿轮22转动,第二传动锥齿轮22驱动从动锥齿轮23转动,从动锥齿轮23驱动螺旋导料杆15转动,将集污斗13内的杂质输送至排污筒14内通过排污孔24排出,能够对引水过程中的杂质进行及时过滤,同时方便对过滤机构进行清理,大大提高了引水效率。

[0019] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

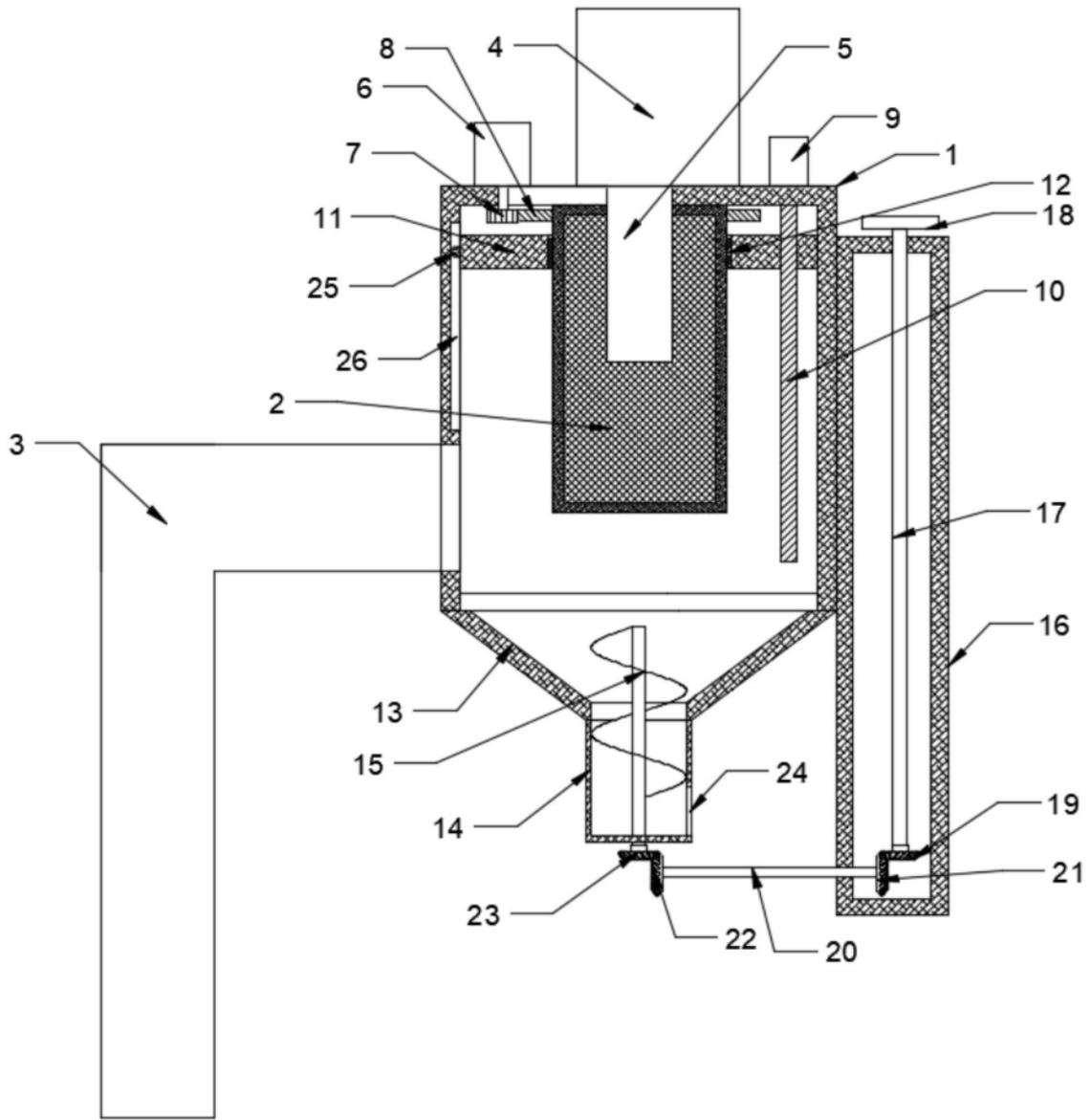


图1