



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111298493 B

(45) 授权公告日 2021.11.02

(21) 申请号 202010179828.3

G01F 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.16

G01F 23/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 郝雅宁

申请公布号 CN 111298493 A

(43) 申请公布日 2020.06.19

(73) 专利权人 山东省生态环境规划研究院

地址 250000 山东省济南市经十路3377号

(72) 发明人 史会剑

(74) 专利代理机构 合肥中谷知识产权代理事务
所(普通合伙) 34146

代理人 洪玲

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

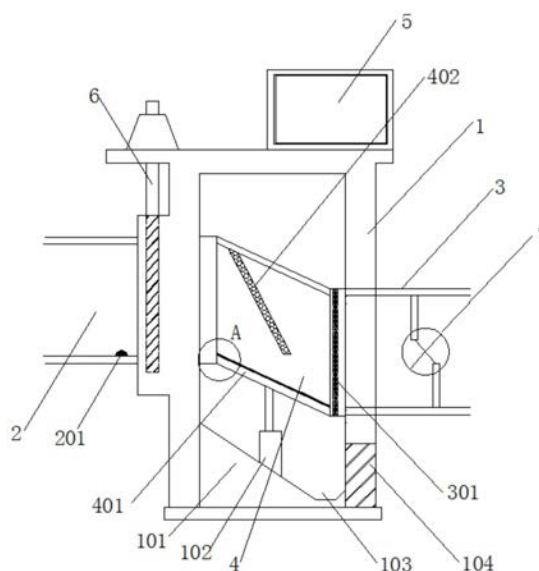
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于工程污水排放量的检测装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于工程污水排放量的检测装置,包括机壳、连接在机壳上的进水管和出水管,以及位于机壳内部的内部连接管和用于检测排量的排放量监测仪器,所述机壳顶部还安装有控制器,用于控制整个装置的运行,所述机壳上安装有电控闸门,所述电控闸门安装在进水管和机壳的连接处,所述出水管内部安装有涡轮电机,所述内部连接管底部安装有移动管板。本发明的有益效果是:本装置将各组件集中在单体的机壳上,减少装置的工程占用空间,通过移动管板和滤板及滤网的设计使装置能够将管道中的杂物排出,拥有自动清洁疏通的功能,通过涡轮电机的设置使装置能够利用水流动力产生备用的电能,更加符合环保观念。



1. 一种基于工程污水排放量的检测装置,包括机壳(1)、连接在机壳(1)上的进水管(2)和出水管(3),以及位于机壳(1)内部的内部连接管(4)和用于检测排量的排放量监测仪器(201),其特征在于:所述机壳(1)顶部还安装有控制器(5),用于控制整个装置的运行,所述机壳(1)上安装有电控闸门(6),所述电控闸门(6)安装在进水管(2)和机壳(1)的连接处,用于控制水流通路的启闭,所述出水管(3)内部安装有涡轮电机(7),所述内部连接管(4)底部安装有移动管板(401),所述移动管板(401)底部设置有液压驱动的伸缩泵(102),通过伸缩泵(102)的顶杆伸缩带动移动管板(401)贴紧\脱离内部连接管(4),所述机壳(1)内部底板上还设有滑座(101),所述伸缩泵(102)位于所述滑座(101)上。

2. 根据权利要求1所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述内部连接管(4)内设置有滤板(402),滤板(402)以与纵向水平面呈30-65度角的角度设置在内部连接管(4)顶壁上,并配合管道内部形状和尺寸。

3. 根据权利要求2所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述滤板(402)底部与所述移动管板(401)之间留有3-5cm的距离。

4. 根据权利要求1所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述滑座(101)为坡面结构,坡面角度的范围为60-75度并斜向下设置,坡面底端设置有梯形的盛装槽(103)。

5. 根据权利要求4所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述盛装槽(103)对应位置的机壳(1)壳壁上设置有清洁口(104)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述出水管(3)与内部连接管(4)的连接件内部设置有滤网(301)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述移动管板(401)与所述内部连接管(4)的连接处铺设垫板(8)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于工程污水排放量的检测装置,其特征在于:所述进水管(2)所处位置高于出水管(3),且所述内部连接管(4)倾斜设置,其一端连接进水管(2),另一端连接出水管(3)。

一种基于工程污水排放量的检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种检测装置,具体为一种基于工程污水排放量的检测装置,属于环保监控设施领域。

背景技术

[0002] 随着现代工业化的快速崛起,越来越多的施工工程出现,在工程期间,往往后伴有一些污水需要进行排放,工程污水一般经过处理后通过污水排放管道直接排放至河流,或者经过城市中的防洪引流河道引流至河流内,而工程污水直接大量排放至河流内,容易破坏河流水质,因此在污水的排放量上进行限制是必须的,同时,由于工程污水中往往会含有一部分杂质未被过滤彻底,长期如此可能会造成管道阻塞。

发明内容

[0003] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供一种基于工程污水排放量的检测装置。

[0004] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,一种基于工程污水排放量的检测装置,包括机壳、连接在机壳上的进水管和出水管,以及位于机壳内部的内部连接管和用于检测排量的排放量监测仪器,所述机壳顶部还安装有控制器,用于控制整个装置的运行,所述机壳上安装有电控闸门,所述电控闸门安装在进水管和机壳的连接处,用于控制水流通路的启闭,所述出水管内部安装有涡轮电机,所述内部连接管底部安装有移动管板,所述移动管板底部设置有液压驱动的伸缩泵,通过伸缩泵的顶杆伸缩带动移动管板贴紧\脱离内部连接管,所述机壳内部底板上还设有滑座,所述伸缩泵位于所述滑座上。

[0005] 作为本发明的一种技术优化方案,所述内部连接管内设置有滤板,滤板以与纵向水平面呈30-65度角的角度设置在内部连接管顶壁上,并配合管道内部形状和尺寸,通过滤板的设置,将大颗粒物质打落,使其尽可能的落至移动管板上。

[0006] 作为本发明的一种技术优化方案,所述滤板底部与所述移动管板之间留有3-5cm的距离,避免滤板在过滤大颗粒物质时,造成杂物积压在滤板与移动管板之间。

[0007] 作为本发明的一种技术优化方案,所述滑座为坡面结构,坡面角度的范围为60-75度并斜向下设置,坡面底端设置有梯形的盛装槽,通过盛装槽对内部连接管内排出的杂物进行盛装,从而集中式处理。

[0008] 作为本发明的一种技术优化方案,所述盛装槽对应位置的机壳壳壁上设置有清洁口,通过清洁口将盛装槽内积压的杂物取出。

[0009] 作为本发明的一种技术优化方案,所述出水管与内部连接管的连接件内部设置有滤网,通过滤网将滤板未过滤完全的杂质过滤,阻挡在出水管外,防止其对涡轮电机的扇叶造成损伤。

[0010] 作为本发明的一种技术优化方案,所述移动管板与所述内部连接管的连接处铺设垫板,通过垫板填充移动管板与内部连接管之间的连接缝隙,保证通道的密封性。

[0011] 本发明的有益效果是：本装置将各组件集中在单体的机壳上，从而最大化的减少装置的工程占用空间，通过流量检测仪器对管道内污水排放量进行实时检测，通过内部连接管的设计，使水流通路分为三段化，从而使排放的各个环节更好控制，通过移动管板和滤板及滤网的设计使装置能够将管道中的杂物排出，拥有自动清洁疏通的功能，避免装置内部管道阻塞而带来的维修困难，通过涡轮电机的设置使装置能够利用水流动力产生备用的电能，更加符合环保观念。

附图说明

[0012] 图1为本发明整体结构示意图；

[0013] 图2为本发明A区域细节放大图；

[0014] 图3为本发明内部连接管截面图；

[0015] 图中：1、机壳，2、进水管，3、出水管，4、内部连接管，5、控制器，6、电控闸门，7、涡轮电机，8、垫板，101、滑座，102、伸缩泵，103、盛装槽，104、清洁口，201、排放量监测仪器，301、滤网，401、移动管板，402、滤板。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1-3所示，一种基于工程污水排放量的检测装置，包括机壳1、连接在机壳1上的进水管2和出水管3，以及位于机壳1内部的内部连接管4和用于检测排量的排放量监测仪器201，出水管3与内部连接管4的连接件内部设置有滤网301，机壳1顶部还安装有控制器5，用于控制整个装置的运行，机壳1上安装有电控闸门6，电控闸门6安装在进水管2和机壳1的连接处，用于控制水流通路的启闭，出水管3内部安装有涡轮电机7，内部连接管4底部安装有移动管板401，移动管板401底部设置有液压驱动的伸缩泵102，通过伸缩泵102的顶杆伸缩带动移动管板401贴紧\脱离内部连接管4，移动管板401与内部连接管4的连接处铺设有垫板8，内部连接管4内设置有滤板402，滤板402以与纵向水平面呈30-65度角的角度设置在内部连接管4顶壁上，并配合管道内部形状和尺寸，滤板402底部与移动管板401之间留有3-5cm的距离，机壳1内部底板上还设有滑座101，滑座101为坡面结构，坡面角度的范围为60-75度并斜向下设置，坡面底端设置有梯形的盛装槽103，盛装槽103对应位置的机壳1壳壁上设置有清洁口104，伸缩泵102位于滑座101上。

[0019] 需要补充说明的是：装置在一般情况下是通过外部电源进行供电，但可以在装置内安装一个蓄电池，使其与涡轮电机7连接，将电机产生的电能存储备用，电控闸门6、伸缩泵102、排放量监测仪器201等电力或信号设备均与控制器5通信连接，通过控制器5将控制命令传递给装置内的执行器件进行设备的运行操控以及信号的传递工作，移动管板401为圆弧形，其圆心与内部连接管4共点，且移动管板401所处位置对应内部连接管4的正下方。

[0020] 本发明在使用时，首先，通过外部电源给装置进行供电，将机壳1安装在指定的管

道连接位置处,进水管2负责将工程污水传输进来,通过控制器(型号为PZ-30)操控电控闸门6开启,使水流进入机壳1内,在此过程中排放量监测仪器201进行水位的检测,并将检测结果通过与控制器5的通信连接方式进行传递,从而将排放量数据实时的通过控制器5传输给接收端,水流在进入机壳1内后,首先经过内部连接管4时会被内部连接管4上半端的滤板402阻拦,迫使水流中的大颗粒杂质掉落,使其落在移动管板4上,并伴随水流的冲击滑落至移动管板4的倾斜端,随后,水流会再经过出水管3内的滤网301进行二次过滤。将颗粒等杂质拦截,使其积压在移动管板401上,通过滤网301后的水流会进入出水管3,并通过水流带动出水管3内的涡轮电机7扇叶转动后排出,待单次排放结束后,关闭电控闸门6,通过控制器5操控伸缩泵102运行,从而带动移动管板401下移,管板上的杂物会通过移动管板401的倾斜端滑落至滑座101上,并继续滑落至盛装槽103内,随后,可通过清洁口104排出,待再次集中排放前通过伸缩泵102将移动管板401顶起,使其与内部连接管4组合形成完整管路,等待再次排放。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0022] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

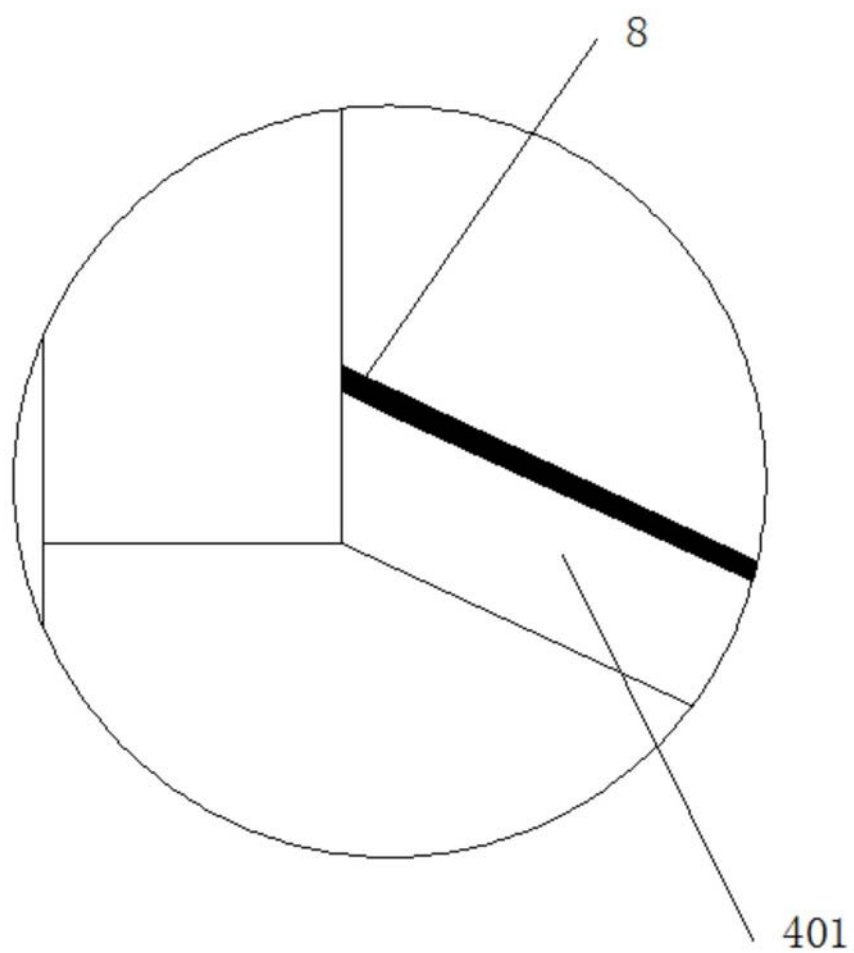


图2

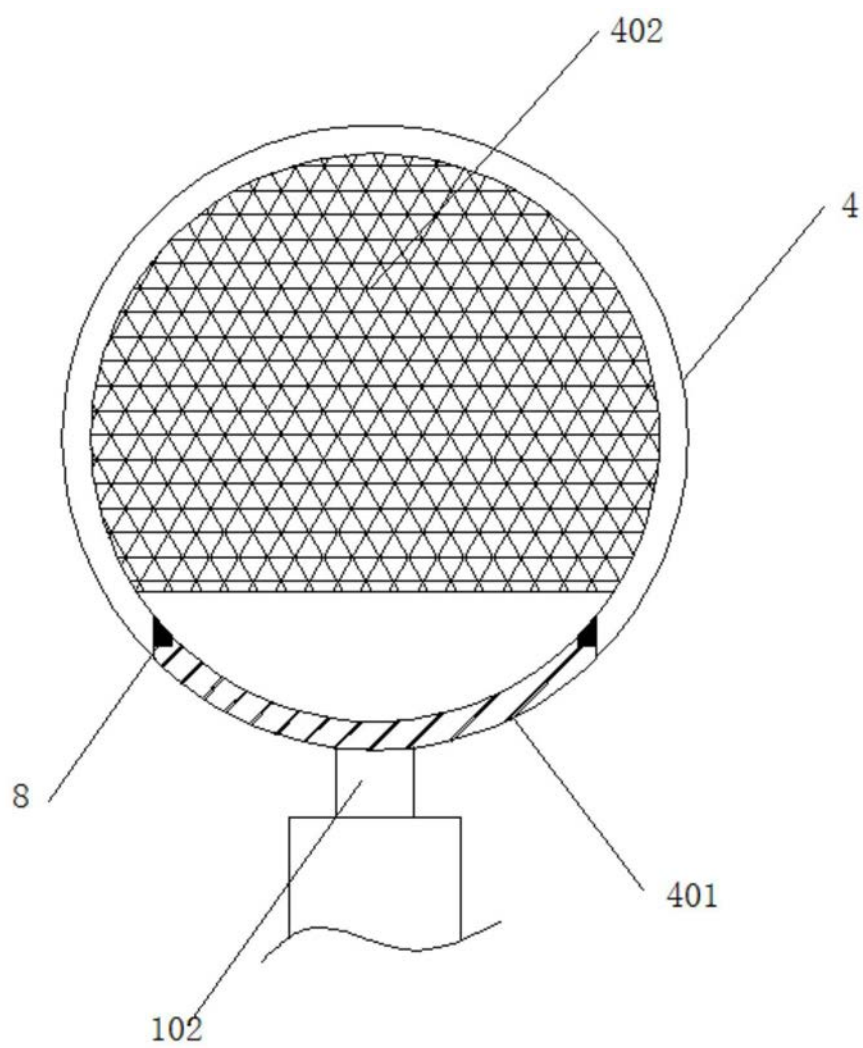


图3