



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217854805 U

(45) 授权公告日 2022. 11. 22

(21) 申请号 202221745182.1

(22) 申请日 2022.07.08

(73) 专利权人 江苏兴联水务有限公司  
地址 226000 江苏省南通市崇川区新胜路  
159号同济科技园B4幢

(72) 发明人 秦新木 赵云 冯岩亮

(51) Int. Cl .  
B01D 29/03 (2006.01)  
B01D 29/96 (2006.01)  
B01D 29/60 (2006.01)

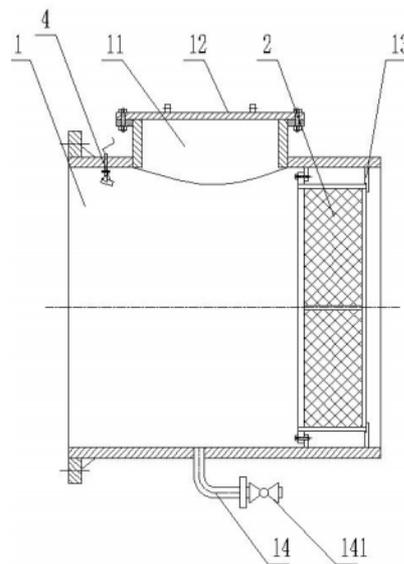
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

带检修人孔的过滤器

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种带检修人孔的过滤器,包括外壳、检修口、检修口盲板、排水管、排水阀和过滤网;外壳的上部设置有检修口;检修口上安装检修口盲板;外壳的底部设置有排水管;排水管上设置有排水阀;过滤网可拆卸的安装于外壳内;过滤网为分体结构,由两个对称设置的半圆形过滤单元通过紧固件连接而成;检修口的直径大于过滤网的半径。本实用新型将原水中的杂质阻隔在过滤器内,有效避免了杂质对阀门的影响,杂质清理和维护更为方便。



1. 带检修人孔的过滤器,其特征在於:包括外壳(1)、检修口(11)、检修口盲板(12)、排水管(14)、排水阀(141)和过滤网(2);所述的外壳(1)的上部设置有检修口(11);所述的检修口(11)上安装检修口盲板(12);所述外壳(1)的底部设置有排水管(14);所述的排水管(14)上设置有排水阀;所述的过滤网(2)可拆卸的安装于所述的外壳(1)内;所述的过滤网(2)为分体结构,由两个对称设置的半圆形过滤单元通过紧固件(23)连接而成;所述检修口(11)的直径大于过滤网(2)的半径。

2. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述外壳(1)内安装自带LED照明灯的水下摄像头(4)。

3. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述的过滤单元由半圆形的过滤框(21)和固定在过滤框(21)内的不锈钢网(22)组成;过滤网(2)中两个对称设置的过滤框(21)通过多个紧固件连接。

4. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述外壳(1)的两端设有连接法兰或焊接坡口。

5. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述的检修口盲板(12)上设置有吊耳。

6. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述的检修口盲板(12)与所述的检修口(11)通过密封垫和紧固件连接。

7. 根据权利要求1所述的带检修人孔的过滤器,其特征在於:所述的外壳(1)内还设置有限位块(13);所述的限位块(13)上设置有限位凹槽;所述过滤网(2)的底部位于限位凹槽内。

## 带检修人孔的过滤器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水处理技术领域,具体涉及一种带检修人孔的过滤器。

### 背景技术

[0002] 在当前的水处理领域,原水一般取自江、河、水库及地下水等。除地下水外,江、河和水库水中含有较多杂质,如植物根茎、塑料垃圾等。原水在进入水处理厂的管道上通常设有调流阀或其它阀门,这些阀门依靠调节阀芯的开度而起到调节流量或者截流的作用。若原水中存在杂质,极容易出现杂质卡在阀芯间隙中的情况,从而影响到阀门使用,同时还不容易清理或检修,严重者会造成阀门损坏。如若发生此类情况,需要将前端进水处截流,将管道排空后拆除阀门后进行检修工作。如此对于直径数米的管道来说,工程量过于庞大,同时还会造成较大的经济损失和安全隐患。也有为了解决此类问题,直接在阀门上设置检修人孔,如此会增加阀门尺寸,同时也提高了阀门的造价,且维护起来也极为不便,同时因阀门结构发生变化,其使用寿命也会受到一定程度的影响。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种带检修人孔的过滤器,将原水中的杂质阻隔在过滤器内,有效避免了杂质对阀门的影响,杂质清理和维护更为方便。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采取如下技术方案:带检修人孔的过滤器,包括外壳、检修口、检修口盲板、排水管、排水阀和过滤网;所述的外壳的上部设置有检修口;所述的检修口上安装检修口盲板;所述外壳的底部设置有排水管;所述的排水管上设置有排水阀;所述的过滤网可拆卸的安装于所述的外壳内;所述的过滤网为分体结构,由两个对称设置的半圆形过滤单元通过紧固件连接而成;所述检修口的直径大于过滤网的半径。

[0005] 进一步地,所述外壳1内安装自带LED照明灯的水下摄像头4。

[0006] 进一步地,所述的过滤单元由半圆形的过滤框和固定在过滤框内的不锈钢网组成;过滤网中两个对称设置的过滤框通过多个紧固件连接。

[0007] 进一步地,所述外壳的两端设有连接法兰或焊接坡口。

[0008] 进一步地,所述的检修口盲板上设置有吊耳。

[0009] 进一步地,所述的检修口盲板与所述的检修口通过密封垫和紧固件连接。

[0010] 进一步地,所述的外壳内还设置有限位块;所述的限位块上设置有限位凹槽;所述过滤网的底部位于限位凹槽内。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 1) 本实用新型安装于管道阀门的前端,将原水中的杂质阻隔在过滤器内,从而有效避免了杂质对阀门的影响。在进行清理和维护时,由于过滤网为分体结构,可以拆卸后单独取出。日常清理也可排水后人员进入操作,无需整体吊出操作,大大节省了成本、降低了安全隐患。

[0013] 2) 本实用新型采用水下摄像头可视化监控过滤网堵塞情况,更准确、直观地判断

滤网的清理时机。

### 附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为过滤网的结构示意图。

### 具体实施方式

[0017] 下面将通过具体实施方式对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 参考图1和图2,为本实用新型的带检修人孔的过滤器,包括外壳1、检修口11、检修口盲板12、排水管14、排水阀141和过滤网2。

[0019] 本实用新型的过滤器安装于调流阀或其它阀门之前,外壳1的两端设有连接法兰或焊接坡口,以便安装时与管道及阀门相连接,检修口11在上,排水管14在下,排水管14上设置有排水阀141。

[0020] 本实用新型的过滤网2可拆卸的安装于外壳1内。过滤网2为分体结构,由两个对称设置的半圆形过滤单元通过紧固件23连接形成整圆结构。

[0021] 过滤网2连接端与壳体1内部的法兰连接牢固,外壳1内还设置有限位块13;限位块13上设置有限位凹槽;过滤网2的底端落在限位块13构成的限位槽内使,其在巨大的水流冲击下能够保持强度,不发生形变。

[0022] 过滤网2的过滤单元由半圆形的过滤框21和固定在过滤框21内的不锈钢网22组成;过滤网2中两个对称设置的过滤框21通过多个紧固件23连接。紧固件采用螺丝等。

[0023] 通水的情况下,植物根茎与塑料垃圾等被过滤网2阻隔,实现有效过滤功能。待管道内相关传感器显示流量低于设定值时,且通过水下摄像头4所监控到的滤网堵塞状态,可判断内部阻隔的垃圾已达到警戒值,需进行清理工作。

[0024] 本实用新型在外壳1内安装水下摄像头4,水下摄像头4布置在检修口11外周,朝向过滤网2设置,水下摄像头4具有很高的防水等级,满足在污水管道以及水冲洗条件下使用。水下摄像头4自带LED照明灯,保证在密闭,黑暗的环境中正常使用,可以采用锂电池为水下摄像头4提供电源。

[0025] 将水下摄像头4接入中控,水下摄像头4采集水下图像信息后将监控画面上传至中控室,可视化监控过滤网堵塞情况。水下摄像头4结合管道内其它相关的传感器,更准确、直观地判断滤网的清理时机,同时也能据此推断出近期水源的状况,以利于有针对性地制定相关计划。

[0026] 清理时先关闭管道入口处阀门,以降低管道内液位。最后还有部分残余液体经由底部的排水管14和排水阀141排出。检修口11上安装检修口盲板12;检修口盲板12与检修口11通过密封垫和紧固件连接;打开上部的检修口盲板,检修口盲板12上设置有吊耳,便于打开检修口盲板12。在确认已具备人员进入的条件,随后人员进入,清理滤网上的阻隔物。清理过后,人员退出,关闭锁紧检修口盲板,恢复通水。本实用新型的检修口11的直径大于过滤网2的半径,便于过滤网2的分体吊出。在经长时间使用后,内部滤网发生较大变形或损坏时,将滤网拆下,并将整圆一分为二,分别经由检修口吊出维修或更换。

[0027] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,不用于限制本实用新型,本领域技术人员可以在本实用新型的实质和保护范围内,对本实用新型做出各种修改或等同替换,这种修改或等同替换也应视为落在本实用新型技术方案的保护范围内。

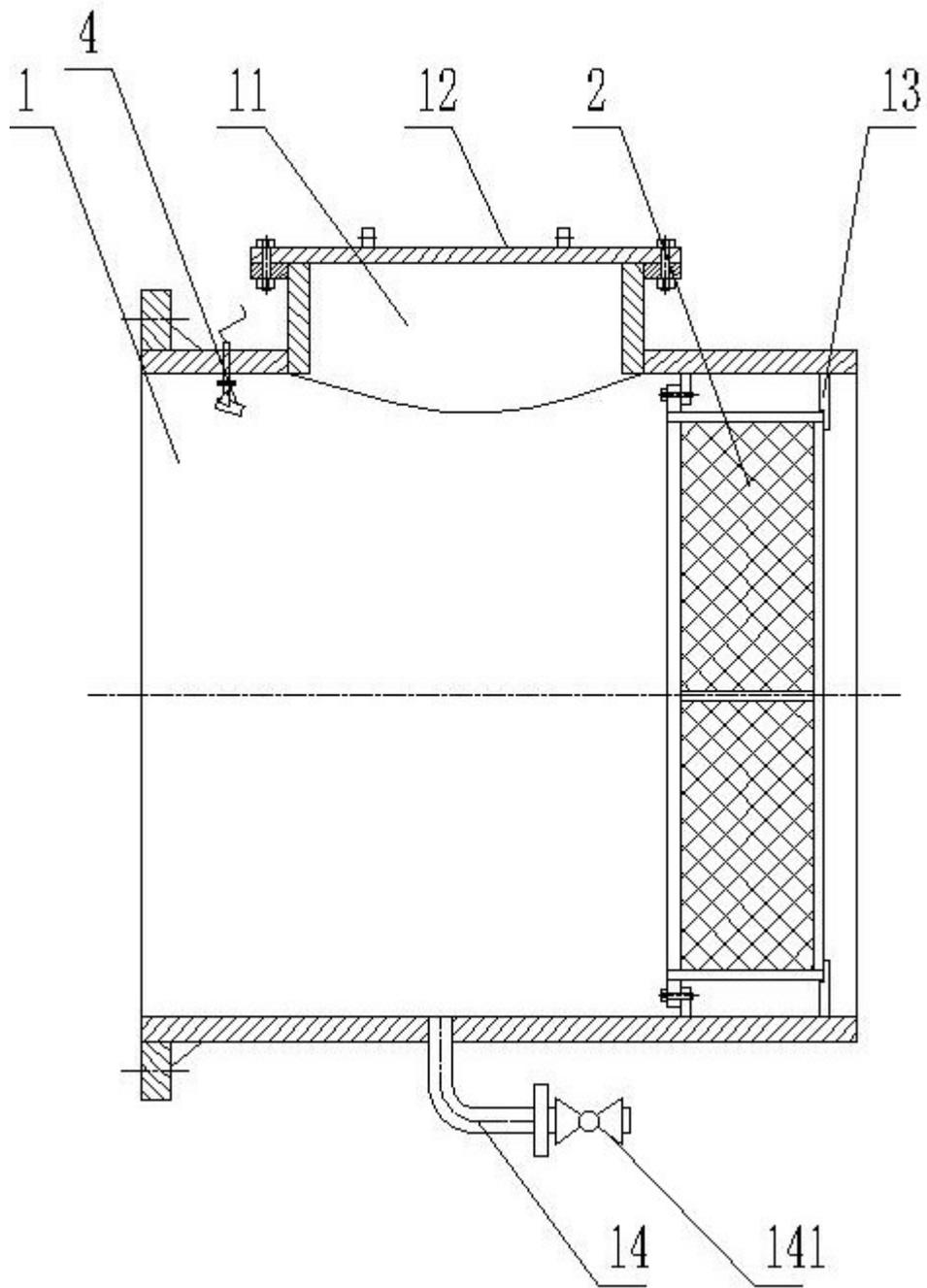


图1

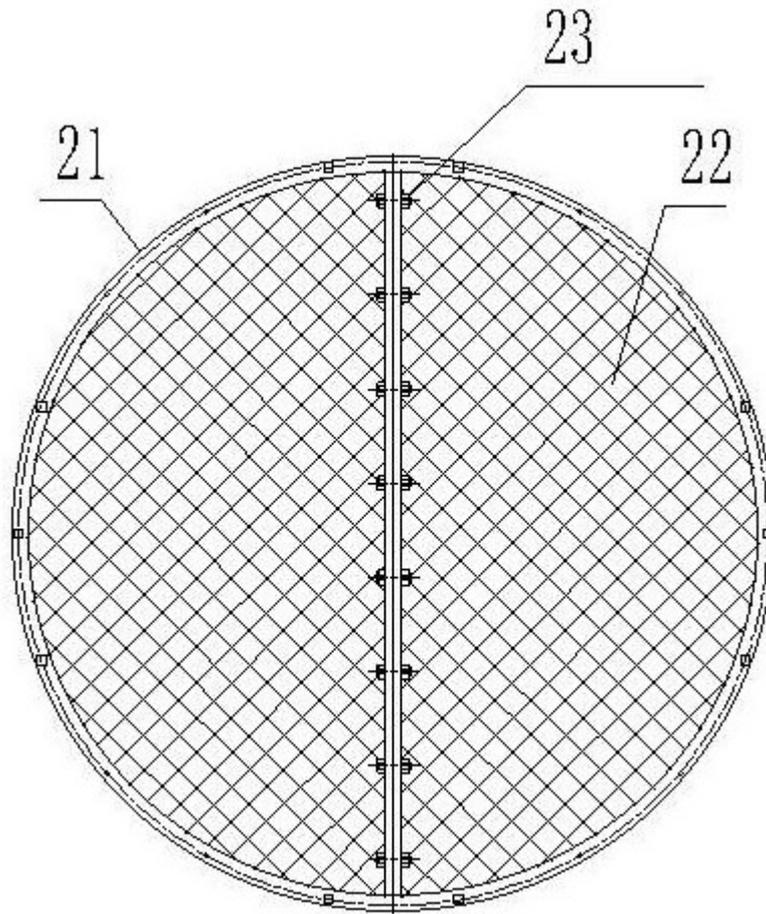


图2