



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221321177 U

(45) 授权公告日 2024.07.12

(21) 申请号 202322961190.0

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 山西燕京碧澄环保技术工程有限公司

地址 030600 山西省晋中市榆次区大东关东街10号

(72) 发明人 赵珊 刘燕萍

(74) 专利代理机构 郑州白露专利代理事务所  
(普通合伙) 41230

专利代理师 王杰

(51) Int. Cl.

E03F 3/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 9/00 (2006.01)

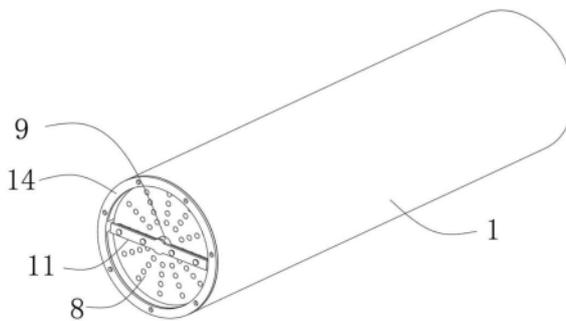
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便清理的污水管网结构

(57) 摘要

本实用新型涉及管网结构技术领域,特别是一种方便清理的污水管网结构,包括水管,所述水管的内壁固定连接有支撑架,所述支撑架的内部通过轴承转动连接有连杆,所述连杆的一端固定连接有水轮。本实用新型的优点在于:工作人员可以将压板插入滑槽内部,并使用螺栓将法兰环与水管进行组装,可以将滤板进行安装,而且滤板设计成可拆卸式,可以便于对滤板进行检修和更换,当水流通过滤板流入水管内部之后,滤板可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮使其进行转动,通过连杆的传动可以带动清理架进行转动,刮板在弹簧的挤压下会紧贴滤板,转动时可以将滤板上累积的杂质进行刮除,可以实现自清理的目的,而且不会造成污水飞溅。



1. 一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:包括水管(1),所述水管(1)的内壁固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的内部通过轴承转动连接有连杆(3),所述连杆(3)的一端固定连接有水轮(4),所述连杆(3)远离水轮(4)的一端固定连接有卡板(5),所述水管(1)的内部开设有滑槽(6),所述滑槽(6)的内壁滑动连接有滑托(7),所述滑托(7)的一侧固定连接有滤板(8),所述滤板(8)的一侧固定连接有转动套(9),所述转动套(9)的内壁转动连接有转动轴(10),所述转动轴(10)的一侧固定连接有清理架(11),所述清理架(11)的一侧固定连接有弹簧(12),所述弹簧(12)的一侧固定连接有刮板(13),所述刮板(13)与滤板(8)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:所述滑托(7)的数量为两个,两个所述滑托(7)对称分布在滤板(8)的两侧,所述滑托(7)与滑槽(6)的形状大小相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:所述水管(1)的端口处螺纹连接有法兰环(14),所述法兰环(14)的一侧固定连接有压板(15),所述压板(15)通过滑槽(6)与水管(1)滑动连接,所述压板(15)的一端与滑托(7)相抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:所述转动轴(10)的一侧开设有卡槽(16),所述卡板(5)通过卡槽(16)与转动轴(10)相卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:所述刮板(13)的一侧固定连接为导向杆(17),所述导向杆(17)位于弹簧(12)内部,所述导向杆(17)与清理架(11)滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种方便清理的污水管网结构,其特征在于:所述转动轴(10)的外表面固定连接有两个挡板(18),两个挡板(18)之间的间距与转动套(9)的长度相等。

## 一种方便清理的污水管网结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管网结构技术领域,特别是一种方便清理的污水管网结构。

### 背景技术

[0002] 城市污水管网承担着城市各个区域内的生活污水,符合排放标准的工业生产污水的引流排放任务,这些污水中包含很多的有机微生物所形成的悬浮物、无机的固体沉淀物等等,在污水管网的端部一般会设置拦污网来防止过大的污物聚集物排出,但是经过长时间使用,这些污物会粘连在污水管网端部的拦污网上,堵塞网眼后,污水就难以排出,需要定期人工清理拦污网,但是这种依靠人工定期清理的工作难度高,工作量大,且工作环境恶劣,操作多有不便。

[0003] 如公告号为CN219621906U的一种方便清理的污水管网结构,借助可调节射水方向的高压喷头装置,维护人员站在地面上即可操控设备对污水管网端部的拦污结构进行清洁,清洁效率大大提高,并且减少工人清洁的劳动量;高压射水清洁的水源采用污水排放区域经过简单筛网过滤之后的水,不需要人工补充冲洗用水,水源利用率高,但是在实际的高压射水清理作业时,虽然可以对累积在滤网上的杂质进行清理,但是高速高压的水流冲击滤网极易导致污水飞溅,进而导致污水飞溅处处理池,因此需要一种方便清理的污水管网结构来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在至少解决所述技术缺陷之一。

[0005] 为此,本实用新型的一个目的在于提出一种方便清理的污水管网结构,以解决背景技术中所提到的问题,克服现有技术中存在的不足。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型一方面的实施例提供一种方便清理的污水管网结构,包括水管,所述水管的内壁固定连接有支撑架,所述支撑架的内部通过轴承转动连接有连杆,所述连杆的一端固定连接有水轮,所述连杆远离水轮的一端固定连接有卡板,所述水管的内部开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有滑托,所述滑托的一侧固定连接有滤板,所述滤板的一侧固定连接有转动套,所述转动套的内壁转动连接有转动轴,所述转动轴的一侧固定连接有清理架,所述清理架的一侧固定连接有弹簧,所述弹簧的一侧固定连接有刮板,所述刮板与滤板滑动连接。

[0007] 由上述任一方案优选的是,所述滑托的数量为两个,两个所述滑托对称分布在滤板的两侧,所述滑托与滑槽的形状大小相适配。所述水管的端口处螺纹连接有法兰环,所述法兰环的一侧固定连接有压板,所述压板通过滑槽与水管滑动连接,所述压板的一端与滑托相抵接。所述转动轴的一侧开设有卡槽,所述卡板通过卡槽与转动轴相卡接,采用上述技术方案可以达到的技术效果是:当需要使用污水管时,可以将滤板顺着滑槽插入到水管内部,直至卡板运动进卡槽内部之后即可,随后将压板插入滑槽内部,并使用螺栓将法兰环与水管进行组装,可以将滤板进行安装,而且滤板设计成可拆卸式,可以便于对滤板进行检修

和更换。

[0008] 由上述任一方案优选的是,所述刮板的一侧固定连接有导向杆,所述导向杆位于弹簧内部,所述导向杆与清理架滑动连接。所述转动轴的外表面固定连接有两个挡板,两个挡板之间的间距与转动套的长度相等,采用上述技术方案可以达到的技术效果是:当水流通过滤板流入水管内部之后,滤板可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮使其进行转动,通过连杆的传动可以带动清理架进行转动,刮板在弹簧的挤压下会紧贴滤板,转动时可以将滤板上累积的杂质进行刮除,可以实现自清理的目的,而且不会造成污水飞溅。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型所具有的优点和有益效果为:

[0010] 当需要使用污水管时,可以将滤板顺着滑槽插入到水管内部,直至卡板运动进卡槽内部之后即可,随后将压板插入滑槽内部,并使用螺栓将法兰环与水管进行组装,可以将滤板进行安装,而且滤板设计成可拆卸式,可以便于对滤板进行检修和更换,当水流通过滤板流入水管内部之后,滤板可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮使其进行转动,通过连杆的传动可以带动清理架进行转动,刮板在弹簧的挤压下会紧贴滤板,转动时可以将滤板上累积的杂质进行刮除,可以实现自清理的目的,而且不会造成污水飞溅。

#### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型装配体的结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型装配体的剖面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型装配体的爆炸图结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型水管的结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型清理架的结构示意图。

[0016] 图中:1-水管,2-支撑架,3-连杆,4-水轮,5-卡板,6-滑槽,7-滑托,8-滤板,9-转动套,10-转动轴,11-清理架,12-弹簧,13-刮板,14-法兰环,15-压板,16-卡槽,17-导向杆,18-挡板。

#### 具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下。

[0018] 如图1至图5所示,一种方便清理的污水管网结构,它包括水管1,水管1的内壁固定连接支撑架2,支撑架2的内部通过轴承转动连接有连杆3,连杆3的一端固定连接有水轮4,连杆3远离水轮4的一端固定连接卡板5,水管1的内部开设有滑槽6,滑槽6的内壁滑动连接有滑托7,滑托7的一侧固定连接滤板8,滤板8的一侧固定连接转动套9,转动套9的内壁转动连接有转动轴10,转动轴10的一侧固定连接清理架11,清理架11的一侧固定连接弹簧12,弹簧12的一侧固定连接刮板13,刮板13与滤板8滑动连接。

[0019] 作为本实用新型的一种可选技术方案,滑托7的数量为两个,两个滑托7对称分布在滤板8的两侧,滑托7与滑槽6的形状大小相适配。水管1的端口处螺纹连接有法兰环14,法兰环14的一侧固定连接压板15,压板15通过滑槽6与水管1滑动连接,压板15的一端与滑托7相抵接。转动轴10的一侧开设有卡槽16,卡板5通过卡槽16与转动轴10相卡接,当需要使用污水管时,可以将滤板8顺着滑槽6插入到水管内部,直至卡板5运动进卡槽16内部之后即

可,随后将压板15插入滑槽6内部,并使用螺栓将法兰环14与水管1进行组装,可以将滤板8进行安装。

[0020] 作为本实用新型的一种可选技术方案,刮板13的一侧固定连接有导向杆17,导向杆17位于弹簧12内部,导向杆17与清理架11滑动连接。转动轴10的外表面固定连接有两个挡板18,两个挡板18之间的间距与转动套9的长度相等,当水流通过滤板8流入水管1内部之后,滤板8可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮4使其进行转动,通过连杆3的传动可以带动清理架11进行转动,刮板13在弹簧12的挤压下会紧贴滤板8,转动时可以将滤板8上累积的杂质进行刮除。

[0021] 一种方便清理的污水管网结构,工作原理如下:

[0022] 1):当需要使用污水管时,可以将滤板8顺着滑槽6插入到水管内部,直至卡板5运动进卡槽16内部之后即可,随后将压板15插入滑槽6内部,并使用螺栓将法兰环14与水管1进行组装,可以将滤板8进行安装。

[0023] 2):当水流通过滤板8流入水管1内部之后,滤板8可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮4使其进行转动,通过连杆3的传动可以带动清理架11进行转动,刮板13在弹簧12的挤压下会紧贴滤板8,转动时可以将滤板8上累积的杂质进行刮除。

[0024] 综上,该方便清理的污水管网结构,当需要使用污水管时,可以将滤板8顺着滑槽6插入到水管内部,直至卡板5运动进卡槽16内部之后即可,随后将压板15插入滑槽6内部,并使用螺栓将法兰环14与水管1进行组装,可以将滤板8进行安装,而且滤板8设计成可拆卸式,可以便于对滤板8进行检修和更换,当水流通过滤板8流入水管1内部之后,滤板8可以对杂质进行滤除,随后水流可以冲击水轮4使其进行转动,通过连杆3的传动可以带动清理架11进行转动,刮板13在弹簧12的挤压下会紧贴滤板8,转动时可以将滤板8上累积的杂质进行刮除,可以实现自清理的目的,而且不会造成污水飞溅。

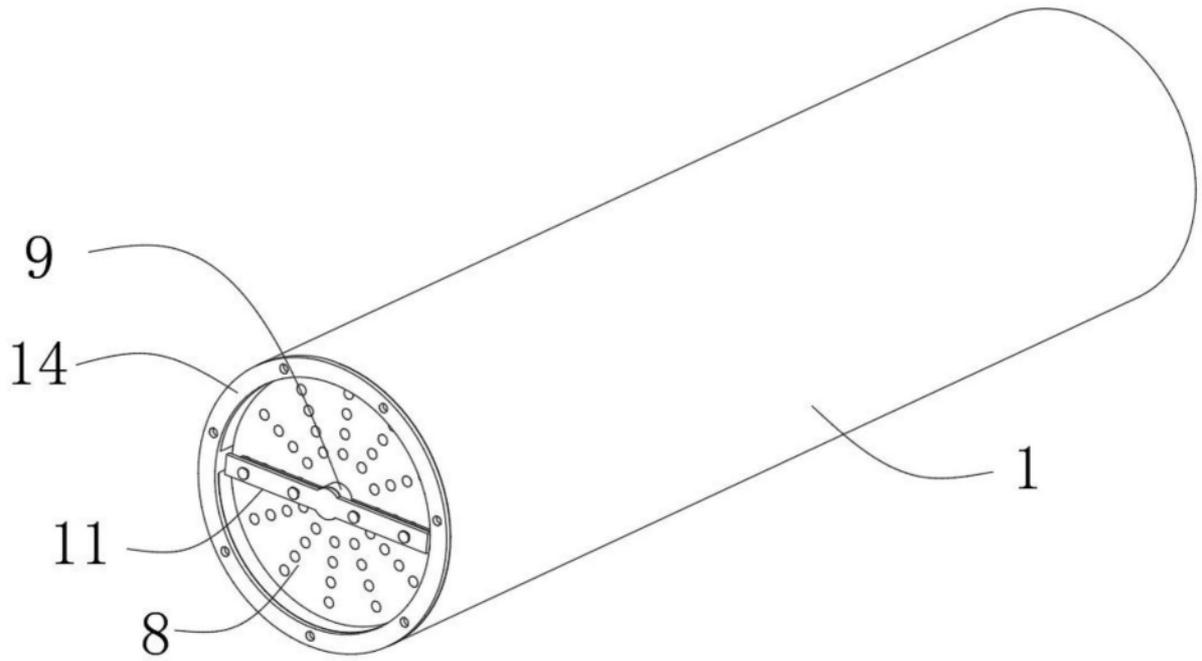


图1

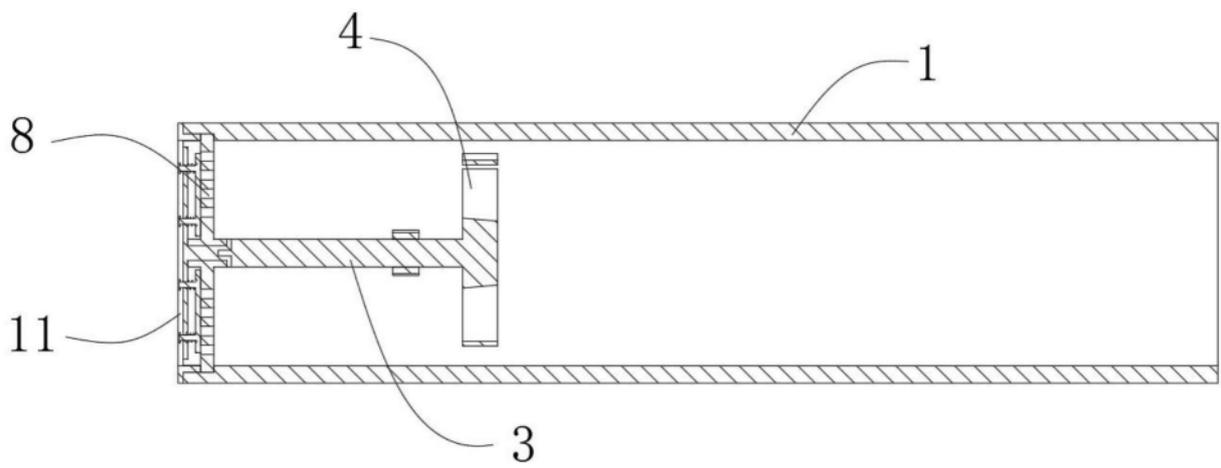


图2

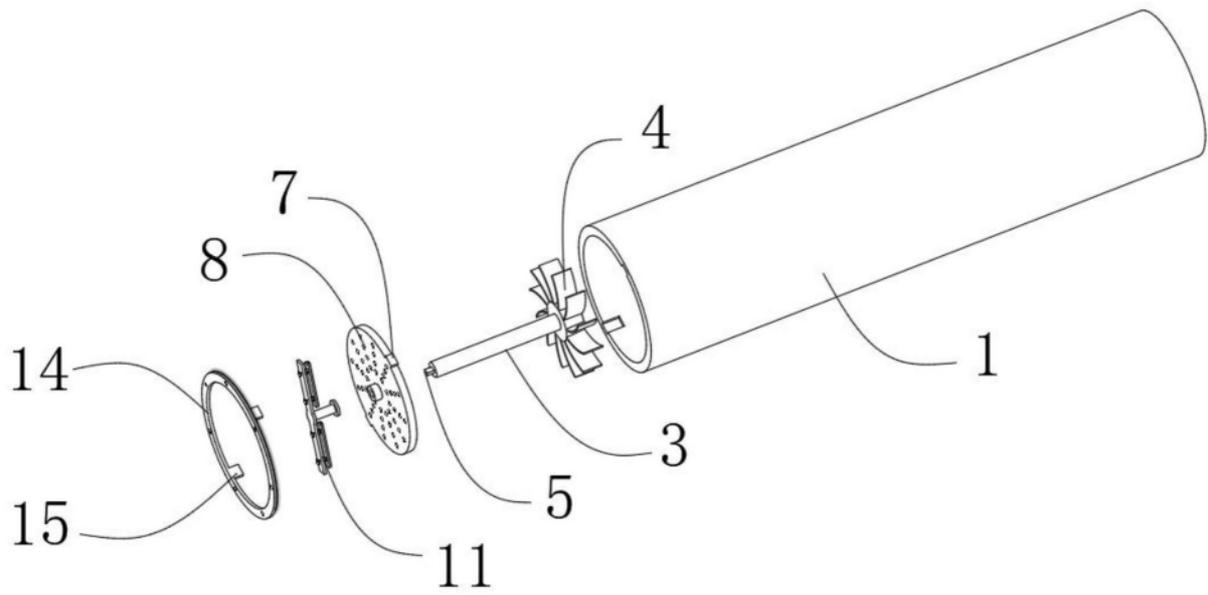


图3

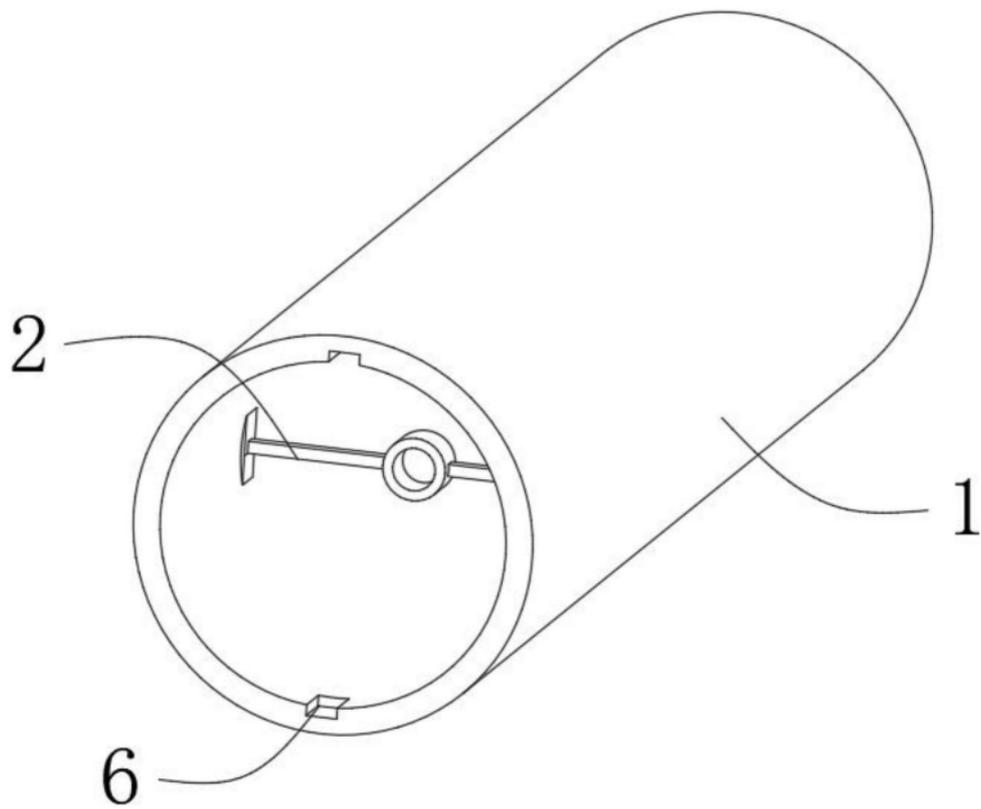


图4

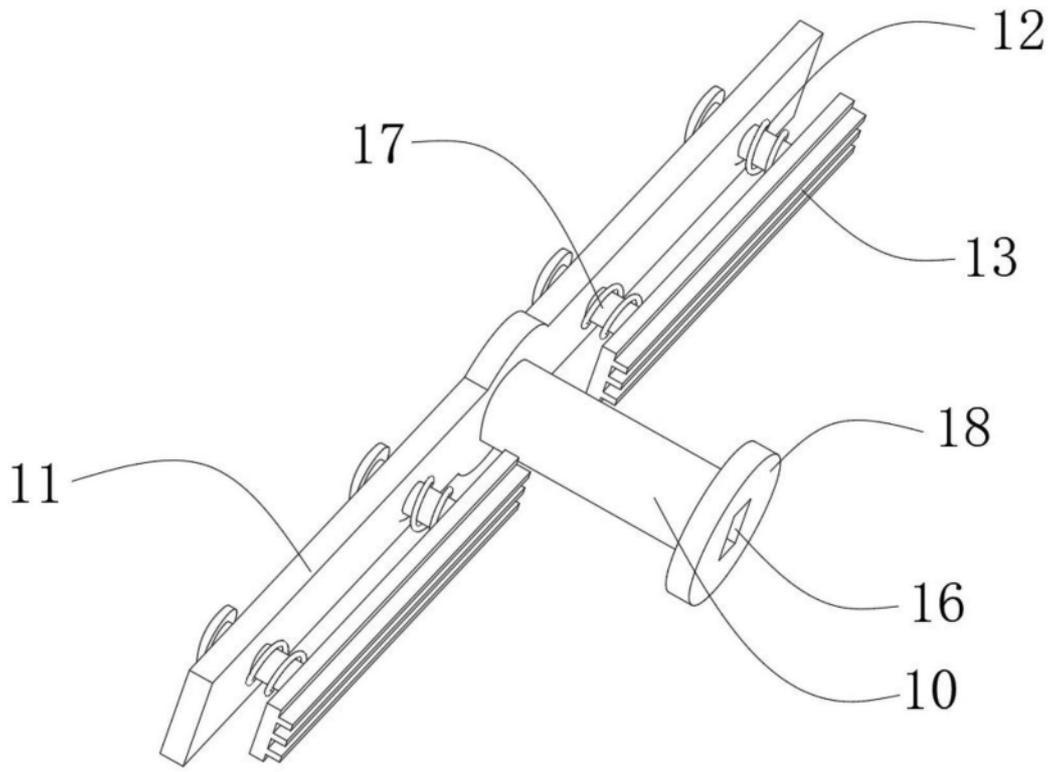


图5