



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222657947 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420772993.3

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 广东乐华建设工程有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区桂城街
道石龙北路60号东成广场1幢4层07B
号

(72) 发明人 李秀华 陈池 李祥永

(74) 专利代理机构 合肥超通知识产权代理事务
所(普通合伙) 34136
专利代理师 龚存云

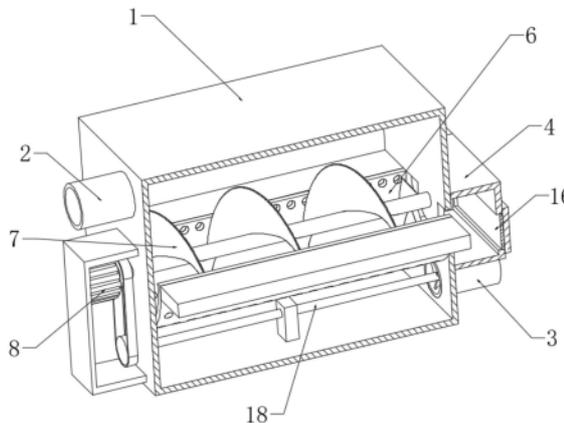
(51) Int. Cl .
B01D 29/64 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 35/02 (2006.01)
B01D 29/92 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种市政污水管网过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政污水管网过滤装置,包括污水箱,所述污水箱的左侧分别设置有进水管和电机架,污水箱的右侧分别设置有出水管和集污箱,进水管和出水管均与污水箱内部连通,并且集污箱和污水箱之间开设有排污通道,污水箱的内壁前后两侧分别固定连接第一分隔板和第二分隔板,第一分隔板和第二分隔板之间固定连接弧形过滤网,污水箱的内壁转动连接有推污机构。通过设置推污机构,利用伺服电机带动传动杆旋转,可以带动螺旋推板旋转,利用螺旋推板旋转,可以将弧形过滤网表面的淤泥从排污通道推入集污箱内,从而实现了淤泥和杂物的统一收集,收集效果好,而且为后续淤泥杂物进行清理提供了方便。



1. 一种市政污水管网过滤装置,包括污水箱(1),其特征在于:所述污水箱(1)的左侧分别设置有进水管(2)和电机架,污水箱(1)的右侧分别设置有出水管(3)和集污箱(4),进水管(2)和出水管(3)均与污水箱(1)内部连通,并且集污箱(4)和污水箱(1)之间开设有排污通道(5),污水箱(1)的内壁前后两侧分别固定连接有第一分隔板和第二分隔板,第一分隔板和第二分隔板之间固定连接有弧形过滤网(6),污水箱(1)的内壁转动连接有推污机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述推污机构(7)包括伺服电机(8)、传动杆(9)和螺旋推板(10),伺服电机(8)固定连接在电机架的内侧,传动杆(9)转动连接在污水箱(1)内壁,并且传动杆(9)与伺服电机(8)的旋转端固定连接,螺旋推板(10)固定连接在传动杆(9)的外表面。

3. 根据权利要求2所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述螺旋推板(10)的外侧面设置有刀片(11),并且刀片(11)端部与弧形过滤网(6)表面滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述集污箱(4)的表面开设有贯穿槽,集污箱(4)的表面通过销轴转动连接有盖板(12),集污箱(4)的侧面固定连接有限位座(13),限位座(13)的表面开设有限位滑槽(14),限位滑槽(14)内壁滑动连接有抵触在盖板(12)外侧的Z形板(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述盖板(12)的表面固定连接有密封垫(16),并且密封垫(16)能够与贯穿槽互相契合卡接。

6. 根据权利要求2所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述伺服电机(8)的旋转端固定连接有第一传动轮(17),污水箱(1)的内壁转动连接有驱动杆(18),驱动杆(18)的端部固定连接有第二传动轮(19),并且第一传动轮(17)和第二传动轮(19)的外表面均套设有传动皮带(20),驱动杆(18)远离第二传动轮(19)的一端固定连接有多个倾斜设置的压水板(21),并且压水板(21)位于出水管(3)内侧。

7. 根据权利要求6所述的一种市政污水管网过滤装置,其特征在于:所述污水箱(1)的内底部固定连接有稳定板(22),并且驱动杆(18)与稳定板(22)转动连接。

一种市政污水管网过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水过滤设备技术领域,具体为一种市政污水管网过滤装置。

背景技术

[0002] 市政污水管网是指城市中用于收集、输送和处理污水的地下管道系统。它主要由污水管道、检查井、泵站、污水处理厂等组成。市政污水管网的主要功能是将生活污水和工业废水从排放源输送到污水处理厂进行处理,以达到排放标准后排放到水体中,防止污染环境。

[0003] 通过检索发现CN219209203U,公开了一种市政污水管网过滤装置,具体涉及污水管网过滤装置技术领域,包括过滤箱,过滤箱两侧分别设有进水管与出水管,过滤箱顶部设有密封盖,过滤箱内部固定连接隔板,隔板上固定连接有滤网板,隔板底端固定连接有两个滤网框,两个滤网框之间设有清理组件。本实用新型通过防水电机工作带动转轴转动,从而带动套筒转动,进而带动两个刷毛板转动,两个刷毛板上的刷毛对滤网板上的淤泥进行清理,使得淤泥远离滤网板,同时两个滤网框对淤泥进行收集,取下搭扣从而解除密封板与过滤箱之间的固定,对滤网框内的淤泥进行清理,结构简单,定时对滤网板进行清理,滤网板不易堵塞,过滤效果好,使用效果好。

[0004] 但是在使用过程中还存在一些问题和不足:利用防水电机带动刷毛板旋转,虽然可以对滤网板进行清理,但是滤网板表面的淤泥会在刷毛板的旋转作用下被甩向四周,滤网框难以对淤泥进行有效收集,从而为后续淤泥清理工作带来了不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政污水管网过滤装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种市政污水管网过滤装置,包括污水箱,所述污水箱的左侧分别设置有进水管和电机架,污水箱的右侧分别设置有出水管和集污箱,进水管和出水管均与污水箱内部连通,并且集污箱和污水箱之间开设有排污通道,污水箱的内壁前后两侧分别固定连接第一分隔板和第二分隔板,第一分隔板和第二分隔板之间固定连接弧形过滤网,污水箱的内壁转动连接有推污机构。

[0007] 优选的,所述推污机构包括伺服电机、传动杆和螺旋推板,伺服电机固定连接在电机架的内侧,传动杆转动连接在污水箱内壁,并且传动杆与伺服电机的旋转端固定连接,螺旋推板固定连接在传动杆的外表面。

[0008] 优选的,所述螺旋推板的外侧表面设置有刀片,并且刀片端部与弧形过滤网表面滑动连接。

[0009] 优选的,所述集污箱的表面开设有贯穿槽,集污箱的表面通过销轴转动连接有盖板,集污箱的侧面固定连接有限位座,限位座的表面开设有限位滑槽,限位滑槽内壁滑动连接有抵触在盖板外侧的Z形板。

[0010] 优选的,所述盖板的表面固定连接密封垫,并且密封垫能够与贯穿槽互相契合卡接。

[0011] 优选的,所述伺服电机的旋转端固定连接第一传动轮,污水箱的内壁转动连接有驱动杆,驱动杆的端部固定连接第二传动轮,并且第一传动杆和第二传动杆的外表面均套设有传动皮带,驱动杆远离第二传动轮的一端固定连接多个倾斜设置的压水板,并且压水板位于出水管内侧。

[0012] 优选的,所述污水箱的内底部固定连接稳定板,并且驱动杆与稳定板转动连接。

[0013] 有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种市政污水管网过滤装置,具备以下有益效果:

[0015] 1. 该市政污水管网过滤装置,通过设置推污机构,利用伺服电机带动传动杆旋转,可以带动螺旋推板旋转,利用螺旋推板旋转,可以将弧形过滤网表面的淤泥从排污通道推入集污箱内,从而实现了对淤泥和杂物的统一收集,收集效果好,而且为后续淤泥杂物进行清理提供了方便。

[0016] 2. 该市政污水管网过滤装置,通过设置刀片,利用螺旋推板旋转,可以带动刀片沿着弧形过滤网表面运动,从而可以将卡接在弧形过滤网表面的头发、绳子等杂物切断,并且将杂物推入集污箱内,进一步避免了杂物堵塞弧形过滤网的情况发生。

[0017] 3. 该市政污水管网过滤装置,通过设置第一传动轮、第二传动轮、传动皮带、压水板和稳定板,利用伺服电机工作可以带动多个压水板旋转,从而可以加速污水箱内的污水从出水管排出的速度,加速排水速度可以减少管道中沉淀物和杂物的积累,降低管道堵塞的风险,并且在暴雨期间,加速排水速度有助于迅速排出过多的雨水,防止洪水和城市内涝的发生。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型提出的一种市政污水管网过滤装置的整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种市政污水管网过滤装置的剖视立体结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种市政污水管网过滤装置的推污机构立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种市政污水管网过滤装置的集污箱剖视结构示意图。

[0022] 图中:1、污水箱;2、进水管;3、出水管;4、集污箱;5、排污通道;6、弧形过滤网;7、推污机构;8、伺服电机;9、传动杆;10、螺旋推板;11、刀片;12、盖板;13、限位座;14、限位滑槽;15、Z形板;16、密封垫;17、第一传动轮;18、驱动杆;19、第二传动轮;20、传动皮带;21、压水板;22、稳定板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1,请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种市政污水管网过滤装

置,包括污水箱1,污水箱1的表面可以设置防爆玻璃窗,从而方便对污水箱1内部进行观察,污水箱1的左侧分别设置有进水管2和电机架,污水箱1的右侧分别设置有出水管3和集污箱4,进水管2和出水管3均与污水箱1内部连通,并且集污箱4和污水箱1之间开设有排污通道5,污水箱1的内壁前后两侧分别固定连接有第一分隔板和第二分隔板,第一分隔板和第二分隔板之间固定连接有弧形过滤网6,污水箱1的内壁转动连接有推污机构7,推污机构7包括伺服电机8、传动杆9和螺旋推板10,伺服电机8固定连接在电机架的内侧,传动杆9转动连接在污水箱1内壁,并且传动杆9与伺服电机8的旋转端固定连接,螺旋推板10固定连接在传动杆9的外表面,通过设置推污机构7,利用伺服电机8带动传动杆9旋转,可以带动螺旋推板10旋转,利用螺旋推板10旋转,可以将弧形过滤网6表面的淤泥从排污通道5推入集污箱4内,从而实现了对淤泥和杂物的统一收集,收集效果好,而且为后续淤泥杂物进行清理提供了方便。

[0025] 螺旋推板10的外侧表面设置有刀片11,并且刀片11端部与弧形过滤网6表面滑动连接,通过设置刀片11,利用螺旋推板10旋转,可以带动刀片11沿着弧形过滤网6表面运动,从而可以将卡接在弧形过滤网6表面的头发、绳子等杂物切断,并且将杂物推入集污箱4内,进一步避免了杂物堵塞弧形过滤网6的情况发生。

[0026] 集污箱4的表面开设有贯穿槽,集污箱4的表面通过销轴转动连接有盖板12,集污箱4的侧面固定连接有限位座13,限位座13的表面开设有限位滑槽14,限位滑槽14内壁滑动连接有抵触在盖板12外侧的Z形板15。

[0027] 当需要打开盖板12时,可以沿着限位滑槽14将Z形板15向上滑动,当Z形板15与盖板12分离时,盖板12可以围绕销轴进行转动,从而可以使贯穿槽与外界连通,通过贯穿槽既可以对集污箱4内的淤泥杂物进行清理。

[0028] 当需要关闭盖板12时,首先需要旋转盖板12,并且利用盖板12将贯穿槽进行封堵,然后将Z形板15沿着限位滑槽14向下滑动,利用Z形板15抵触在盖板12外侧,可以对盖板12进行限位和固定,从而实现关闭盖板12。

[0029] 盖板12的表面固定连接有密封垫16,并且密封垫16能够与贯穿槽互相契合卡接,通过设置密封垫16,可以有限避免污水从贯穿槽流出发生泄漏。

[0030] 实施例2,请参阅图1-3,包括实施例1,并且在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:伺服电机8的旋转端固定连接有第一传动轮17,污水箱1的内壁转动连接有驱动杆18,驱动杆18的端部固定连接有第二传动轮19,并且第一传动轮17和第二传动轮19的外表面均套设有传动皮带20,驱动杆18远离第二传动轮19的一端固定连接有多组倾斜设置的压水板21,并且压水板21位于出水管3内侧,通过设置第一传动轮17、第二传动轮19、传动皮带20、压水板21和稳定板22,利用伺服电机8工作可以带动第一传动轮17旋转,利用第一传动轮17旋转可以带动传动皮带20旋转,利用传动皮带20旋转可以带动第二传动轮19旋转,利用第二传动轮19旋转可以带动驱动杆18旋转,利用驱动杆18旋转可以带动多个压水板21旋转,从而可以加速污水箱1内的污水从出水管3排出的速度,加速排水速度可以减少管道中沉淀物和杂物的积累,降低管道堵塞的风险,并且在暴雨期间,加速排水速度有助于迅速排出过多的雨水,防止洪水和城市内涝的发生。

[0031] 污水箱1的内底部固定连接有限位板22,并且驱动杆18与限位板22转动连接,通过设置限位板22,可以对驱动杆18进行支撑,从而使驱动杆18更加稳定的进行工作。

[0032] 工作原理:当该市政污水管网过滤装置在使用时,城市中的污水会从进水管2进入污水箱1中,利用伺服电机8带动传动杆9旋转,可以带动螺旋推板10旋转,利用螺旋推板10旋转,可以将弧形过滤网6表面的淤泥从排污通道5推入集污箱4内从而实现了淤泥和杂物的统一收集,收集效果好,而且为后续淤泥杂物进行清理提供了方便,并且弧形过滤网6表面的淤泥杂物被清理后,污水经过弧形过滤网6过滤后,会从出水管3排出,利用伺服电机8带动多个压水板21旋转,从而可以加速污水箱1内的污水从出水管3排出的速度,加速排水速度可以减少管道中沉淀物和杂物的积累,降低管道堵塞的风险,并且在暴雨期间,加速排水速度有助于迅速排出过多的雨水,防止洪水和城市内涝的发生。

[0033] 本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0034] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

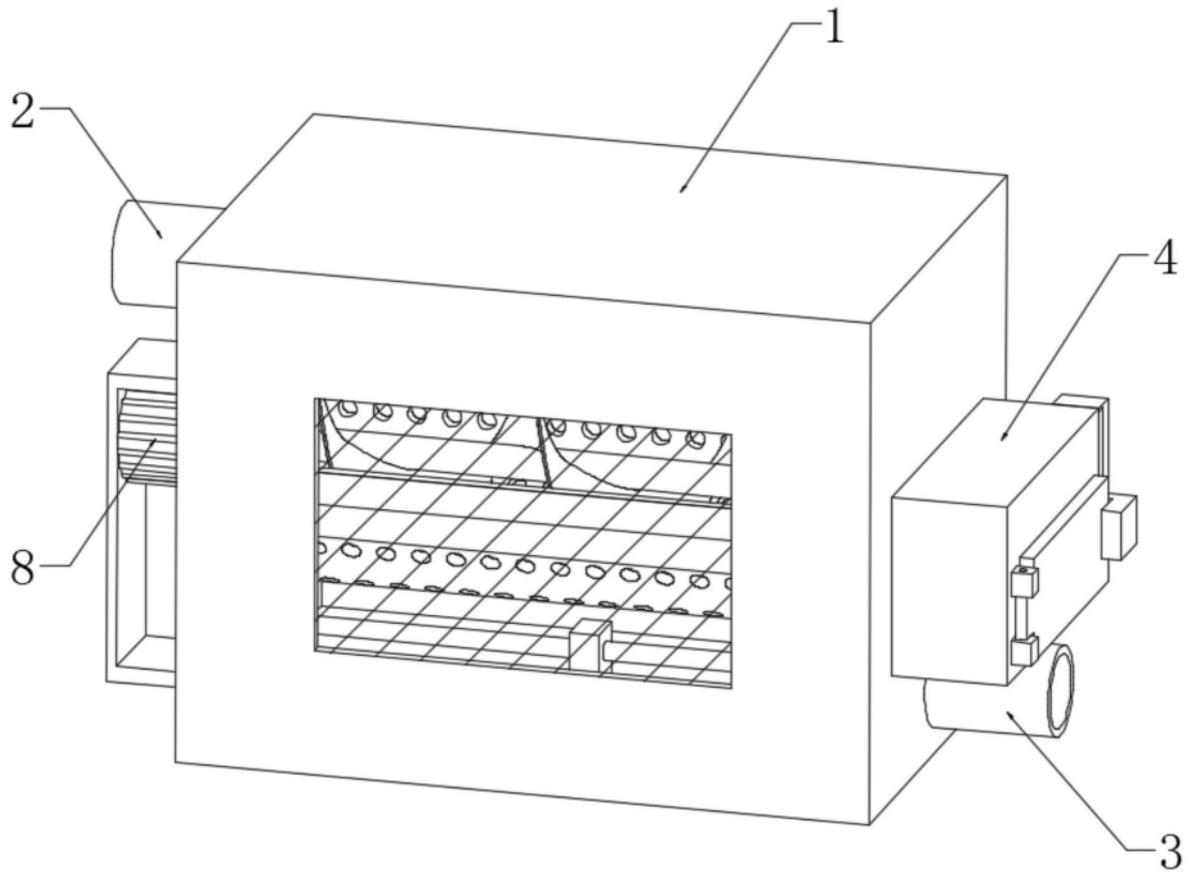


图1

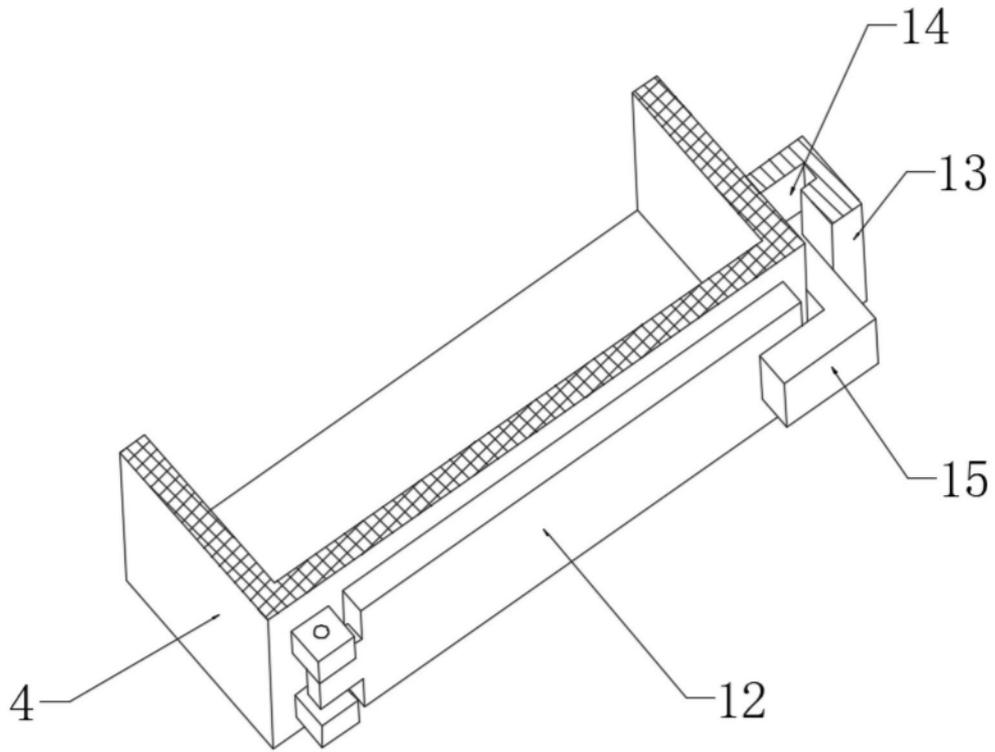


图4