



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213296617 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202022111894.5

(22) 申请日 2020.09.23

(73) 专利权人 王晓佩

地址 230000 安徽省合肥市高新区天智路
50号

(72) 发明人 王晓佩 孙双 张思远 王艳

(74) 专利代理机构 北京保识知识产权代理事务
所(普通合伙) 11874

代理人 郭楚媛

(51) Int.Cl.

E03F 5/14 (2006.01)

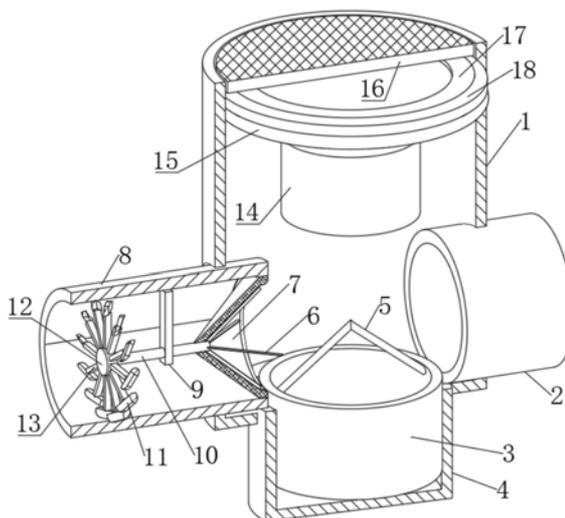
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政排水管路过滤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政排水管路过滤装置,属于市政排水技术领域,包括下水井和网格板,下水井的下端为密封结构,下水井的上端井口处内沿固定连接有限位环,限位环内架接有集水罩,集水罩的上端与网格板的下端滑动连接,下水井的左端下侧通过圆孔固定连接有一排水管,排水管的右端延伸至下水井内并固定连接有一过滤板,过滤板为锥形结构,过滤板的中心处通过滚动轴承转动连接有转轴,转轴的轴壁上连接有过滤装置,下水井的右端下侧通过安装孔固定连接有一进水管。本实用新型,能够有效的对进入排水管路内的水流进行过滤,并且过滤时过滤装置不易堵塞,同时也便于环卫工人快速清理过滤装置内的垃圾。



1. 一种市政排水管路过滤装置,包括下水井(1)和网格板(16),其特征在于,所述下水井(1)的下端为密封结构,所述下水井(1)的上端井口处内沿固定连接有限位环(15),所述限位环(15)内架接有集水罩(18),所述集水罩(18)的上端与网格板(16)的下端滑动连接,所述下水井(1)的左端下侧通过圆孔固定连接有排水管(8),所述排水管(8)的右端延伸至下水井(1)内并固定连接有过滤板(7),所述过滤板(7)为锥形结构,所述过滤板(7)的中心处通过滚动轴承转动连接有转轴(10),所述转轴(10)的轴壁上连接有过滤装置,所述下水井(1)的右端下侧通过安装孔固定连接有进水管(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政排水管路过滤装置,其特征在于,所述过滤装置包括固定在转轴(10)轴壁上的多个刮板(6),多个所述刮板(6)均为倾斜设置,所述刮板(6)与过滤板(7)的一侧滑动连接,所述转轴(10)的一端穿过滚动轴承并固定连接有圆板(12),所述圆板(12)的边缘处固定连接有多个均匀分布的传动杆(13),多个所述传动杆(13)远离圆板(12)的一端均倾斜固定连接有扰流板(11),且扰流板(11)远离传动杆(13)的一端与排水管(8)的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种市政排水管路过滤装置,其特征在于,所述排水管(8)的上端内壁竖直固定连接固定杆(9),所述固定杆(9)的杆壁通过密封轴承与转轴(10)的轴壁转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种市政排水管路过滤装置,其特征在于,所述集水罩(18)的下端固定连接有套管(14),所述套管(14)内固定连接有多个倾斜设置的导流板(19),多个所述导流板(19)呈环形阵列分布,所述套管(14)内设有固定块,所述固定块的一侧与导流板(19)远离套管(14)内壁的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种市政排水管路过滤装置,其特征在于,所述网格板(16)的下端固定连接有限位环(17),所述限位环(17)的边缘处与集水罩(18)的上端内壁卡接。

6. 根据权利要求1所述的一种市政排水管路过滤装置,其特征在于,所述下水井(1)的下端通过圆孔固定连接有圆柱形结构的壳体(4),所述壳体(4)的上端开设有圆柱槽,所述圆柱槽内滑动套接有收集桶(3),所述收集桶(3)的上端开口处内沿固定连接有两个倾斜设置的拉杆(5),两个所述拉杆(5)相对的一端共同固定连接。

一种市政排水管路过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政排水技术领域,尤其涉及一种市政排水管路过滤装置。

背景技术

[0002] 市政排水管路指市政道路下的雨水、污水管道,即俗称的“下水管道”,在工程上通常称为市政排水管道。根据市政道路下设施现状,一般设置有不同的管线,如电力、通信、煤气、给水、排水管道等等。而排水管道由于考虑雨、污分流措施,即雨水一般就近排入河流,污水排入污水处理厂,所以市政排水管包括雨水和污水两种管道,由于污水管道内的污水流量相对比较稳定,对于污水中的垃圾过滤也比较简单,但是雨水排水管路在排水时由于雨水的流量不确定性(雨量大小决定),雨水在进入下水井时极易夹带大量的固体垃圾(树叶和塑料袋等生活垃圾),极易导致雨水管路堵塞。

[0003] 目前,在雨水管路下水井的井口处虽然设置的格栅板能够阻拦部分固体垃圾进入到下水井内,但是大部分的垃圾依然会穿过格栅板进入到雨水管路内,导致垃圾堵塞排水管路引发内涝,并且随雨水排进河流内的垃圾造成的污染也难以治理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中大部分的垃圾依然会穿过格栅板进入到雨水管路内,导致垃圾堵塞排水管路引发内涝,并且随雨水排进河流内的垃圾造成的污染也难以治理的问题,而提出的一种市政排水管路过滤装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种市政排水管路过滤装置,包括下水井和网格板,所述下水井的下端为密封结构,所述下水井的上端井口处内沿固定连接有限位环,所述限位环内架接有集水罩,所述集水罩的上端与网格板的下端滑动连接,所述下水井的左端下侧通过圆孔固定连接有一排水管,所述排水管的右端延伸至下水井内并固定连接有一过滤板,所述过滤板为锥形结构,所述过滤板的中心处通过滚动轴承转动连接有转轴,所述转轴的轴壁上连接有过滤装置,所述下水井的右端下侧通过安装孔固定连接有一进水管。

[0007] 优选的,所述过滤装置包括固定在转轴轴壁上的多个刮板,多个所述刮板均为倾斜设置,所述刮板与过滤板的一侧滑动连接,所述转轴的一端穿过滚动轴承并固定连接有一圆板,所述圆板的边缘处固定连接有多数均匀分布的传动杆,多个所述传动杆远离圆板的一端均倾斜固定连接有一扰流板,且扰流板远离传动杆的一端与排水管的内壁滑动连接。

[0008] 优选的,所述排水管的右端内壁固定连接有一固定杆,所述固定杆的杆壁通过密封轴承与转轴的轴壁转动连接。

[0009] 优选的,所述集水罩的下端固定连接有一套管,所述套管内固定连接有多数倾斜设置的导流板,多个所述导流板呈环形阵列分布,所述套管内设有固定块,所述固定块的一侧与导流板远离套管内壁的一端固定连接。

[0010] 优选的,所述网格板的下端固定连接有一定位环,所述定位环的边缘处与集水罩的

上端内壁卡接。

[0011] 优选的,所述下水井的下端通过圆孔固定连接有圆柱形结构的壳体,所述壳体的上端开设有圆柱槽,所述圆柱槽内滑动套接有收集桶,所述收集桶的上端开口处内沿固定连接有两个倾斜设置的拉杆,两个所述拉杆相对的一端共同固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种市政排水管路过滤装置,具备以下有益效果:

[0013] 1、该市政排水管路过滤装置,通过设置的进水管和排水管,将过滤装置安装在雨水管路上,使进水管连接上游的雨水管路,排水管连接下游的雨水管路,设置在下水井上的网格板能够阻挡较大的垃圾进入到下水井内,雨水经过集水罩和套管进入到下水井内,液面升高时经过排水管排至下游雨水管路,并且在经过排水管时,过滤板能够对雨水中的垃圾进行过滤,并且清理掉的垃圾以及泥沙沉淀在下水井内的收集桶内,有效的防止了垃圾顺水流排进河流中。

[0014] 2、该市政排水管路过滤装置,通过设置的传动杆和扰流板,在雨水经过排水管时会推动扰流板使得传动杆受力,传动杆受力带动圆板使得转轴旋转,转轴旋转时带动刮板滑过过滤板的表面,进而使得清理掉落的垃圾滑落至收集桶内,从而能够使得过滤装置不易被垃圾堵塞,需要清理垃圾时,直接依次取下网格板、集水罩和套管,然后使用工具直接拉动拉杆使得收集桶快速移至地面,便于工人顶起清理垃圾。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型,能够有效的对进入排水管路内的水流进行过滤,并且过滤时过滤装置不易堵塞,同时也便于环卫工人快速清理过滤装置内的垃圾。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种市政排水管路过滤装置的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种市政排水管路过滤装置中集水罩和套管的剖视图。

[0018] 图中:1下水井、2进水管、3收集桶、4壳体、5拉杆、6刮板、7过滤板、8排水管、9固定杆、10转轴、11扰流板、12圆板、13传动杆、14套管、15限位环、16网格板、17定位环、18集水罩、19导流板。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种市政排水管路过滤装置,包括下水井1和网格板16,下水井1的下端为密封结构,下水井1的下端通过圆孔固定连接有圆柱形结构的壳体4,壳体4的上端开设有圆柱槽,圆柱槽内滑动套接有收集桶3,收集桶3的上端开口处内沿固定连接有两个倾斜

设置的拉杆5,两个拉杆5相对的一端共同固定连接,下水井1的上端井口处内沿固定连接有限位环15,限位环15内架接有集水罩18,集水罩18的上端与网格板16的下端滑动连接,网格板16的下端固定连接有定位环17,定位环17的边缘处与集水罩18的上端内壁卡接,下水井1的左端下侧通过圆孔固定连接有排水管8,排水管8的右端延伸至下水井1内并固定连接有过滤板7,过滤板7为锥形结构,过滤板7的中心处通过滚动轴承转动连接有转轴10,转轴10的轴壁上连接有过滤装置,下水井1的右端下侧通过安装孔固定连接有进水管2。

[0022] 过滤装置包括固定在转轴10轴壁上的多个刮板6,多个刮板6均为倾斜设置,刮板6与过滤板7的一侧滑动连接,转轴10的一端穿过滚动轴承并固定连接圆板12,圆板12的边缘处固定连接有多个均匀分布的传动杆13,多个传动杆13远离圆板12的一端均倾斜固定连接扰流板11,且扰流板11远离传动杆13的一端与排水管8的内壁滑动连接,排水管8的上端内壁竖直固定连接固定杆9,固定杆9的杆壁通过密封轴承与转轴10的轴壁转动连接,集水罩18的下端固定连接有套管14,套管14内固定连接有多个倾斜设置的导流板19,多个导流板19呈环形阵列分布,套管14内设有固定块,固定块的一侧与导流板19远离套管14内壁的一端固定连接。

[0023] 本实用新型中,使用时,将过滤装置安装在雨水管路上,使进水管2连接上游的雨水管路,排水管8连接下游的雨水管路,设置在下水井1上的网格板16能够阻挡较大的垃圾进入到下水井内,雨水经过集水罩18和套管14进入到下水井1内,液面升高时经过排水管8排至下游雨水管路,并且在经过排水管8时,过滤板7能够对雨水中的垃圾进行过滤,并且清理掉的垃圾以及泥沙沉淀在下水井1内的收集桶3内,有效的防止了垃圾顺水流排进河流中,在雨水经过排水管8时会推动扰流板11使得传动杆13受力,传动杆13受力带动圆板12使得转轴10旋转,转轴10旋转时带动刮板6滑过过滤板7的表面,进而使得清理掉的垃圾滑落至收集桶3内,从而能够使得过滤装置不易被垃圾堵塞,需要清理垃圾时,直接依次取下网格板16、集水罩18和套管14,然后使用工具直接拉动拉杆5使得收集桶快速移至地面,便于工人顶起清理垃圾。

[0024] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

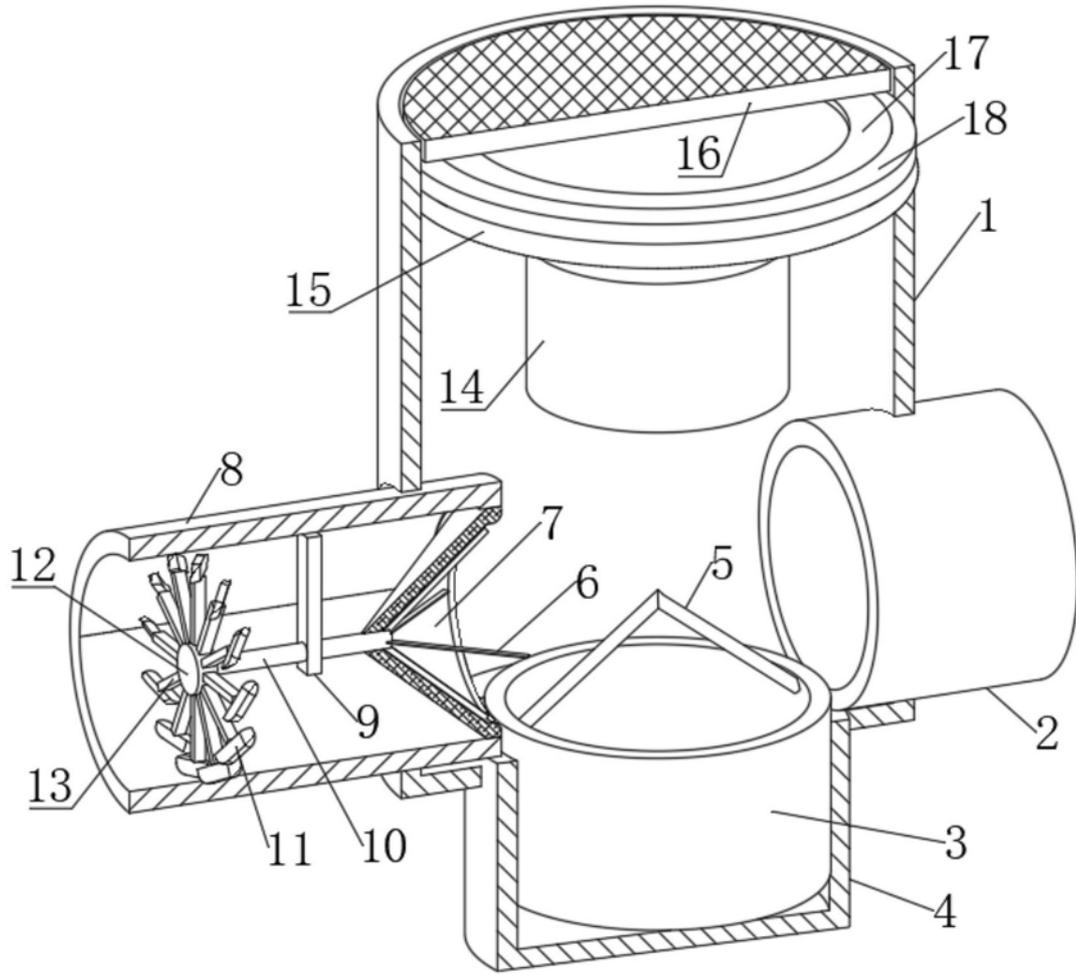


图1

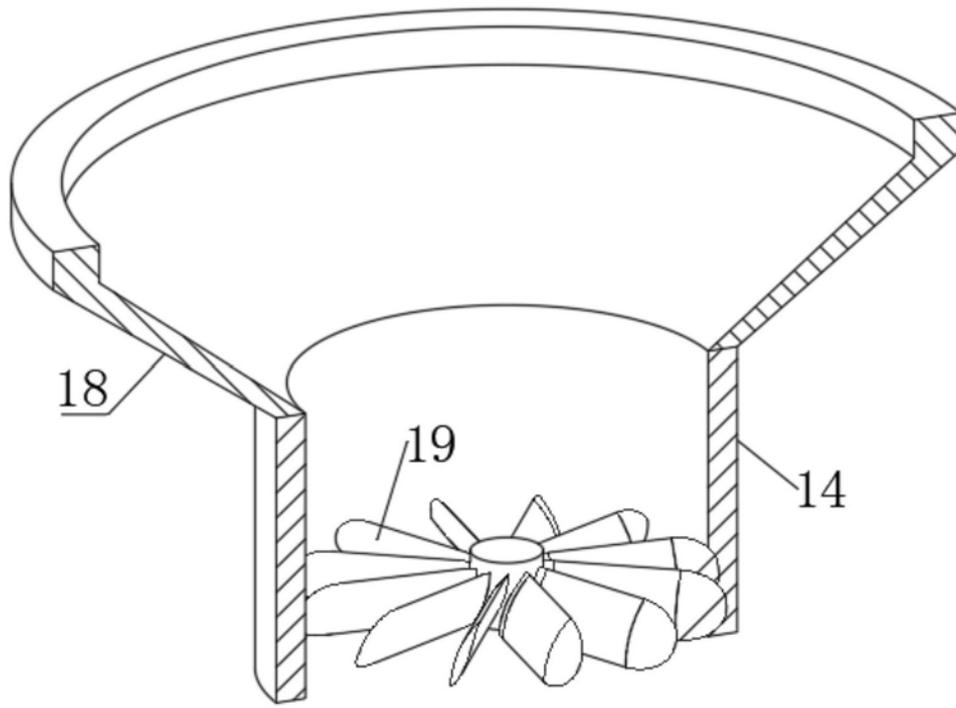


图2