



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218713793 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 24

(21) 申请号 202222897396.7

(22) 申请日 2022.11.01

(73) 专利权人 卢国贤

地址 528137 广东省佛山市三水区乐平镇
黄塘元头村一巷4号

(72) 发明人 卢国贤

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 李迟

(51) Int.Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

E03F 5/14 (2006.01)

E03F 5/042 (2006.01)

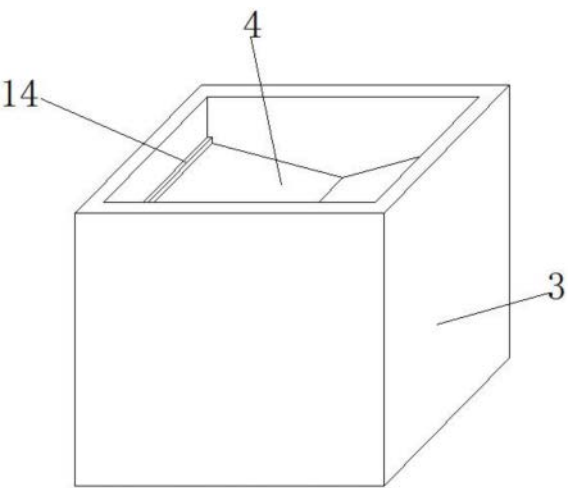
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工程排水结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工程排水结构,包括排水井,所述排水井的顶部安装有井盖,所述井盖的内部密集开设有若干个渗水孔,所述井盖的底部安装有安装框,所述安装框位于所述排水井的内部,所述安装框的底部固定安装有过滤斗,所述过滤斗的侧壁设置有过滤网,所述安装框的内侧固定安装有安装板。本实用新型解决了现有的装置并没有设置相关的过滤网清理机构,进而在对雨水中的杂质进行过滤时,长时间易使得过滤网堵塞,进而则需要对排水机构进行拆分,清理过滤网,频繁的操作则使得人力物料耗费巨大,且水流是直接暴露在外环境中的,使排水井内部散发的异味与排水井内部滋生的蚊虫,易进入外环境中,使道路上行人的行走受到影响的问题。



1. 一种工程排水结构,包括排水井(1),其特征在于:所述排水井(1)的顶部安装有井盖(2),所述井盖(2)的内部密集开设有若干个渗水孔(5),所述井盖(2)的底部安装有安装框(3),所述安装框(3)位于所述排水井(1)的内部,所述安装框(3)的底部固定安装有过滤斗(15),所述过滤斗(15)的侧壁设置有过滤网(16),所述安装框(3)的内侧固定安装有安装板(10),所述安装板(10)内部的两侧均开设有通孔(8),所述安装板(10)底部的中间位置处活动安装有转动轴(9),所述转动轴(9)的底端倾斜安装有刷杆(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种工程排水结构,其特征在于:所述安装框(3)内侧的两侧均设置有活动安装件(14),所述安装框(3)内部的两侧均通过所述活动安装件(14)活动安装有挡板(4)。

3. 根据权利要求2所述的一种工程排水结构,其特征在于:所述安装框(3)两侧的内壁均固定连接有弹簧(13),两根所述弹簧(13)的一端分别与两块所述挡板(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工程排水结构,其特征在于:所述刷杆(18)的一侧固定安装有软性毛刷(17),所述软性毛刷(17)与所述刷杆(18)之间通过强力胶粘接固定,且所述软性毛刷(17)与所述过滤网(16)接触。

5. 根据权利要求1所述的一种工程排水结构,其特征在于:所述安装框(3)的内部活动安装有安装轴(7),所述安装轴(7)上固定套接安装有第二锥角齿轮(12),所述转动轴(9)的顶端固定套接安装有第一锥角齿轮(6),所述第一锥角齿轮(6)位于所述第二锥角齿轮(12)底部的一侧,且所述第一锥角齿轮(6)与所述第二锥角齿轮(12)相啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种工程排水结构,其特征在于:所述安装框(3)的一侧固定安装有防水电机(11),所述安装轴(7)的一端与所述防水电机(11)的输出端固定连接。

一种工程排水结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水结构技术领域,具体为一种工程排水结构。

背景技术

[0002] 市政工程一般是属于国家的基础建设,是指城市建设中的给水系统、排水系统、公共设施、燃气、城市防洪、环境卫生及照明等基础设施建设,是城市生存和发展必不可少的物质基础,是提高人民生活水平和对外开放的基本条件。市政排水井作为市政排水的咽喉分布于城市的各个角落,市政排水井通过与市政排水管道连通将城市内的水排出,尤其是出现强降雨时,有效避免城市发生内涝,时刻保证着城市的安全,保证市民不会发生人员损伤和财产损失,传统市政排水井在排水时,地面上流动的雨水直接经过进水孔进入排水井,再进入到市政地下排水管道,由于目前大部分市政排水井内未设置过滤结构,排水时水中夹带的固体杂质容易进入市政地下排水管道中,从而造成市政地下排水管道堵塞;

[0003] 为此,申请号为202221323589.5的专利公开了一种市政工程排水结构,包括过滤机构、固定框体、过滤网、把手、进水孔、井盖、凹槽、第一固定螺丝、固定环、排水开口、排水井、第二固定螺丝、收集桶体、环形槽、环形压紧凸起和出水口,固体杂质则被过滤网阻挡在收集桶体内,通过收集桶体对雨水中的固体杂质进行过滤收集,这样大大降低了固体杂质流入至市政地下排水管道中造成堵塞的风险,当收集桶体内的固体杂质堆积较多需要处理时,通过工具将第一固定螺丝拆卸下来,进而将井盖挪开,人员通过握住把手将收集桶体从排水井内取出,从而将收集桶体和固体杂质一起从排水井内取出,进而人员将收集桶体内的固体杂质倒出即可对收集桶体内的固体杂质进行清理;

[0004] 但是该装置并没有设置相关的过滤网清理机构,进而在对雨水中的杂质进行过滤时,长时间易使得过滤网堵塞,进而则需要对排水机构进行拆分,清理过滤网,频繁的操作则使得人力物料耗费巨大,且水流是直接暴露在外环境中的,使排水井内部散发的异味与排水井内部滋生的蚊虫,易进入外环境中,使道路上行人的行走受到影响,鉴于此,我们提出一种工程排水结构。

发明内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种工程排水结构,解决了现有的装置并没有设置相关的过滤网清理机构,进而在对雨水中的杂质进行过滤时,长时间易使得过滤网堵塞,进而则需要对排水机构进行拆分,清理过滤网,频繁的操作则使得人力物料耗费巨大,且水流是直接暴露在外环境中的,使排水井内部散发的异味与排水井内部滋生的蚊虫,易进入外环境中,使道路上行人的行走受到影响的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种工程排水结构,包括排水井,所述排水井的顶部安装有井盖,所述井盖的内部密集开设有若干个渗水孔,所述

井盖的底部安装有安装框,所述安装框位于所述排水井的内部,所述安装框的底部固定安装有过滤斗,所述过滤斗的侧壁设置有过滤网,所述安装框的内侧固定安装有安装板,所述安装板内部的两侧均开设有通孔,所述安装板底部的中间位置处活动安装有转动轴,所述转动轴的底端倾斜安装有刷杆。

[0009] 优选的,所述安装框内侧的两侧均设置有活动安装件,所述安装框内部的两侧均通过所述活动安装件活动安装有挡板。

[0010] 优选的,所述安装框两侧的内壁均固定连接有弹簧,两根所述弹簧的一端分别与两块所述挡板固定连接。

[0011] 优选的,所述刷杆的一侧固定安装有软性毛刷,所述软性毛刷与所述刷杆之间通过强力胶粘接固定,且所述软性毛刷与所述过滤网接触。

[0012] 优选的,所述安装框的内部活动安装有安装轴,所述安装轴上固定套接安装有第二锥角齿轮,所述转动轴的顶端固定套接安装有第一锥角齿轮,所述第一锥角齿轮位于所述第二锥角齿轮底部的一侧,且所述第一锥角齿轮与所述第二锥角齿轮相啮合。

[0013] 优选的,所述安装框的一侧固定安装有防水电机,所述安装轴的一端与所述防水电机的输出端固定连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种工程排水结构。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该工程排水结构,通过设置安装框、过滤斗、过滤网、刷杆、软性毛刷、转动轴、安装板、第一锥角齿轮、第二锥角齿轮、安装轴和防水电机,进而当需要对过滤网进行清理时,控制防水电机工作,防水电机则驱动安装轴转动,安装轴则带动第二锥角齿轮转动,第二锥角齿轮则带动第一锥角齿轮转动,第一锥角齿轮则带动转动轴转动,转动轴则带动刷杆转动,刷杆则通过软性毛刷对过滤网进行清理,进而可防止过滤网堵塞,使得本结构不需要频繁的进行拆装,清理过滤网,大大的减小了人力消耗。

[0017] (2)、该工程排水结构,安装框内侧的两侧均设置有活动安装件,安装框内部的两侧均通过活动安装件活动安装有挡板,安装框两侧的内壁均固定连接有弹簧,两根弹簧的一端分别与两块挡板固定连接,进而当进行排水时,雨水通过渗水孔进入排水井内部的安装框中,随着雨水的不断积多,挡板上的重量则增加,当到达一定重量时则使得挡板压缩弹簧转动,两块挡板分离,雨水则下落,进而不影响排水,当停止排水时,挡板上的重量则减小,挡板则通过弹簧的弹性自动复位,防止蚊虫与异味溢出排水井。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处的放大图;

[0020] 图3为本实用新型中安装框的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中过滤斗的结构示意图。

[0022] 图中:1、排水井;2、井盖;3、安装框;4、挡板;5、渗水孔;6、第一锥角齿轮;7、安装轴;8、通孔;9、转动轴;10、安装板;11、防水电机;12、第二锥角齿轮;13、弹簧;14、活动安装件;15、过滤斗;16、过滤网;17、软性毛刷;18、刷杆。

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。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0025] 实施例一:一种工程排水结构,包括排水井1,排水井1的顶部安装有井盖2,井盖2的内部密集开设有若干个渗水孔5,井盖2的底部安装有安装框3,安装框3位于排水井1的内部,安装框3的底部固定安装有过滤斗15,过滤斗15的侧壁设置有过滤网16,安装框3的内侧固定安装有安装板10,安装板10内部的两侧均开设有通孔8,安装板10底部的中间位置处活动安装有转动轴9,转动轴9的底端倾斜安装有刷杆18,刷杆18的一侧固定安装有软性毛刷17,软性毛刷17与刷杆18之间通过强力胶粘接固定,且软性毛刷17与过滤网16接触,安装框3的内部活动安装有安装轴7,安装轴7上固定套接安装有第二锥角齿轮12,转动轴9的顶端固定套接安装有第一锥角齿轮6,第一锥角齿轮6位于第二锥角齿轮12底部的一侧,且第一锥角齿轮6与第二锥角齿轮12相啮合,安装框3的一侧固定安装有防水电机11,安装轴7的一端与防水电机11的输出端固定连接,当需要对过滤网16进行清理时,控制防水电机11工作,防水电机11则驱动安装轴7转动,安装轴7则带动第二锥角齿轮12转动,第二锥角齿轮12则带动第一锥角齿轮6转动,第一锥角齿轮6则带动转动轴9转动,转动轴9则带动刷杆18转动,刷杆18则通过软性毛刷17对过滤网16进行清理,进而可防止过滤网16堵塞,使得本结构不需要频繁的进行拆装,清理过滤网16,大大的减小了人力消耗。

[0026] 实施例二:本实施例与实施例一的区别在于,其中,安装框3内侧的两侧均设置有活动安装件14,安装框3内部的两侧均通过活动安装件14活动安装有挡板4,安装框3两侧的内壁均固定连接有弹簧13,两根弹簧13的一端分别与两块挡板4固定连接,当进行排水时,雨水通过渗水孔5进入排水井1内部的安装框3中,随着雨水的不断积多,挡板4上的重量则增加,当到达一定重量时则使得挡板4压缩弹簧13转动,两块挡板4分离,雨水则下落,进而不影响排水,当停止排水时,挡板4上的重量则减小,挡板4则通过弹簧13的弹性自动复位,防止蚊虫与异味溢出排水井1。

[0027] 工作原理:使用前,先检查本结构整体的安全性,其中,防水电机11为现有的电器元件,可根据实际使用需求选型安装使用,当进行排水时,雨水通过渗水孔5进入排水井1内部的安装框3中,随着雨水的不断积多,挡板4上的重量则增加,当到达一定重量时则使得挡板4压缩弹簧13转动,两块挡板4分离,雨水则下落,进而不影响排水,当停止排水时,挡板4上的重量则减小,挡板4则通过弹簧13的弹性自动复位,防止蚊虫与异味溢出排水井1,当需要对过滤网16进行清理时,控制防水电机11工作,防水电机11则驱动安装轴7转动,安装轴7则带动第二锥角齿轮12转动,第二锥角齿轮12则带动第一锥角齿轮6转动,第一锥角齿轮6则带动转动轴9转动,转动轴9则带动刷杆18转动,刷杆18则通过软性毛刷17对过滤网16进行清理,进而可防止过滤网16堵塞。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。

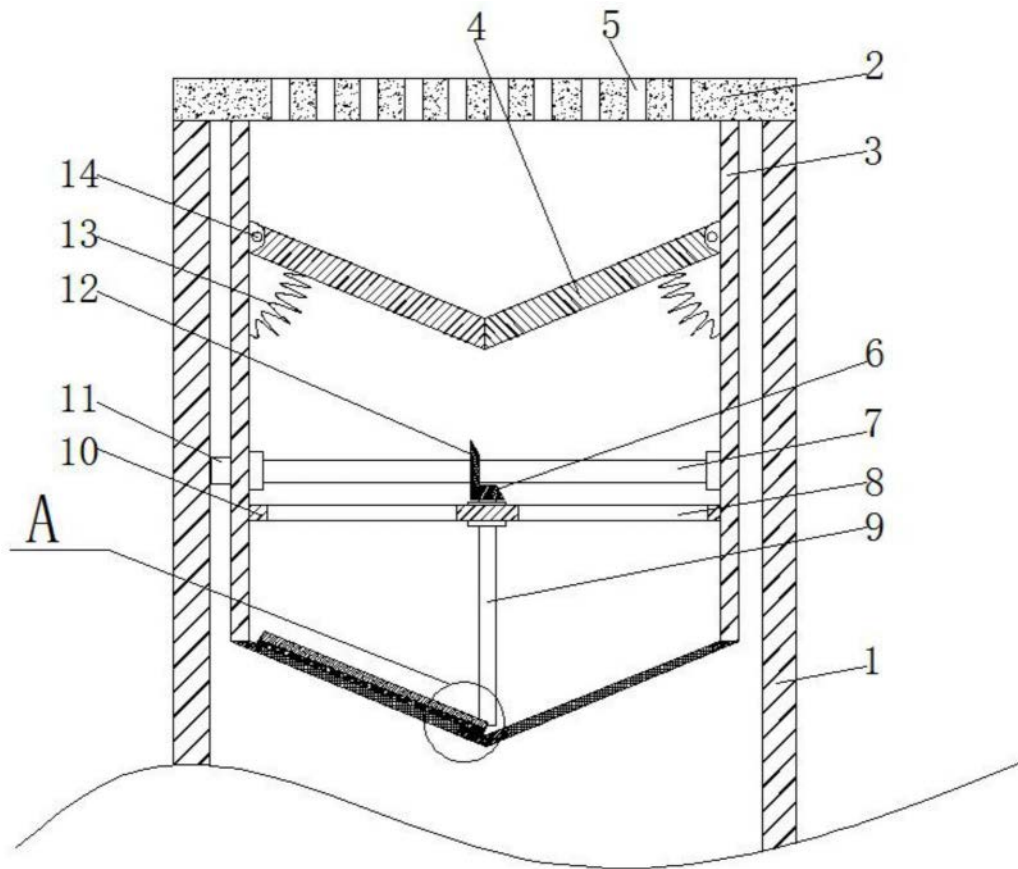


图1

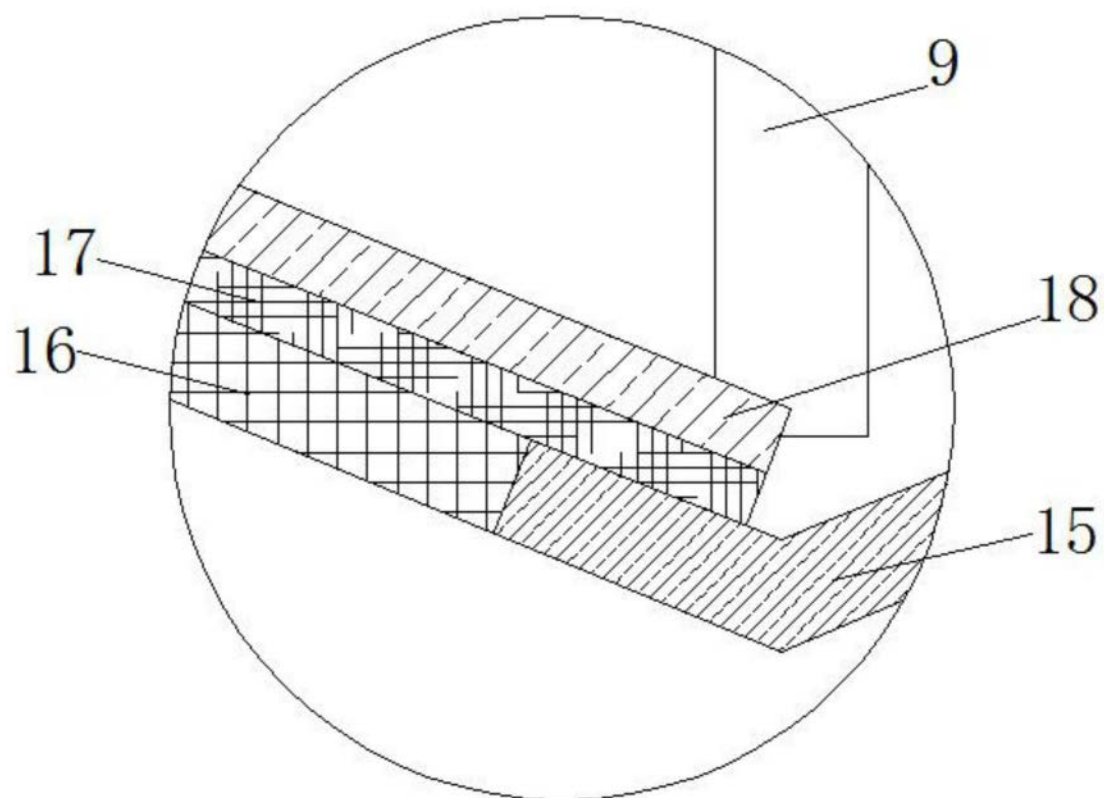


图2

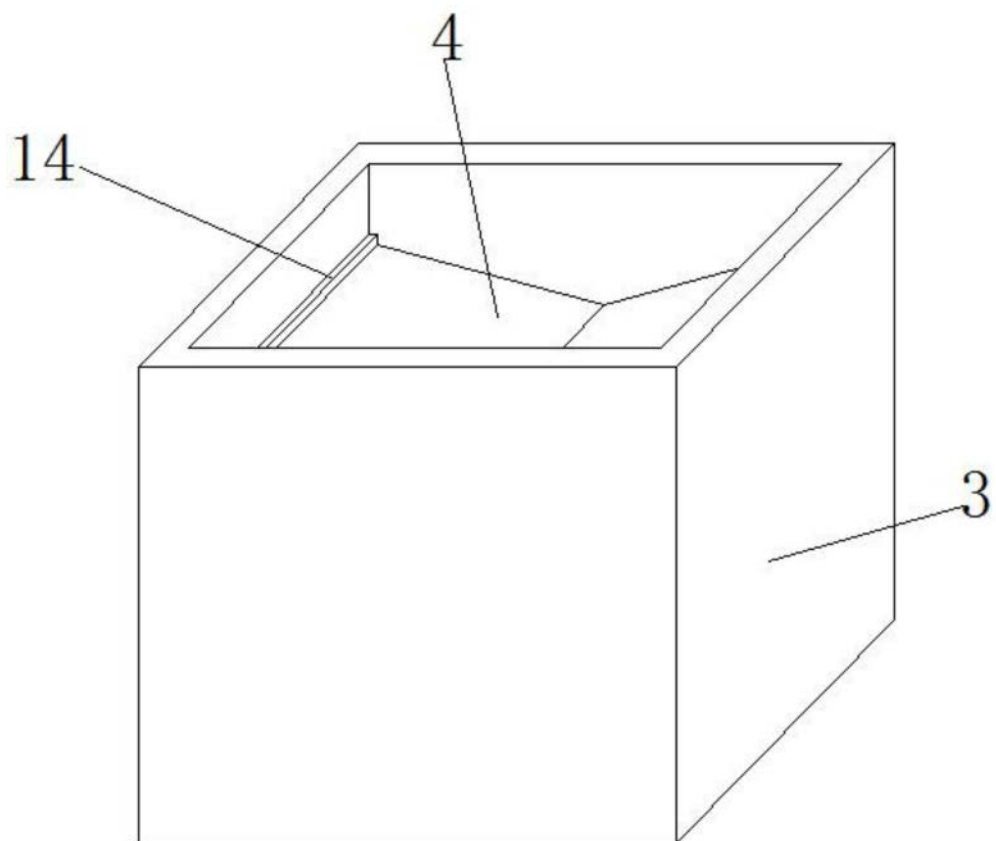


图3

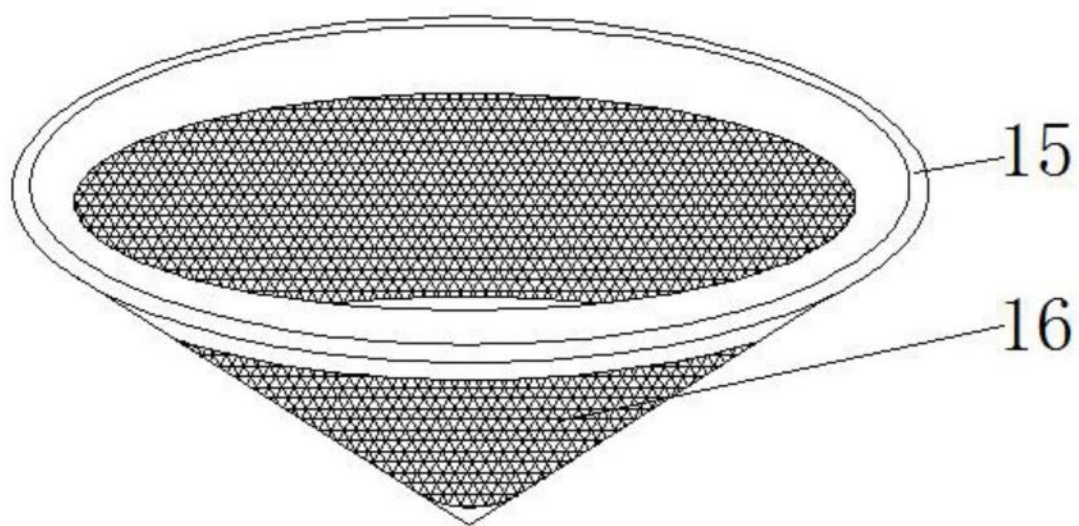


图4