



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202809824 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 20

(21) 申请号 201220489186. 8

(22) 申请日 2012. 09. 24

(73) 专利权人 李继宽

地址 450001 河南省郑州市高新区科学大道  
100 号郑州大学新校区水利与环境学  
院给水排水工程专业

专利权人 李霞

李炎晓

马辉

刘聪

王子琳

(72) 发明人 李继宽 李霞 李炎晓 马辉

刘聪 王子琳

(74) 专利代理机构 郑州中原专利事务所有限公

司 41109

代理人 张春

(51) Int. Cl.

E03F 5/14 (2006. 01)

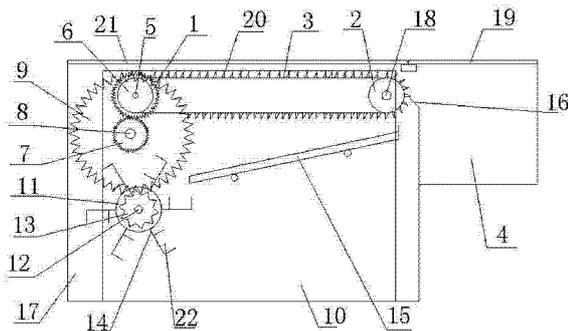
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

排水管道防堵系统

(57) 摘要

本实用型涉及一种排水设备,具体涉及一种排水管道防堵系统,包括支承架,所述支承架上设置有污物传送装置和动力装置,所述污物传送装置包括驱动轮、从动轮及套在驱动轮和从动轮上的传送带,传送带上设置有漏水孔,从动轮侧方设置有污物储藏室,污物储藏室上端设置有刷子。本实用新型的运行不需要人为提供其他动力,省事省力,并且彻底在根源处预防排水管道堵塞。



1. 一种排水管道防堵系统,包括支承架,其特征在于:所述支承架上设置有污物传送装置和动力装置,所述污物传送装置包括驱动轮、从动轮及套在驱动轮和从动轮上的传送带,传送带上设置有漏水孔,从动轮侧方设置有污物储藏室,污物储藏室上端设置有刷子。

2. 根据权利要求1所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述驱动轮通过转轴I安装在支承架上端部,转轴I上设置有从动齿轮II。

3. 根据权利要求2所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述动力装置包括设置在从动齿轮II下方且与从动齿轮II相配合的主动齿轮II,主动齿轮II通过转轴II安装在支承架上,转轴II上设置有从动齿轮I,从动齿轮I下方设置有滚轮,滚轮通过转轴III安装在支承架上,转轴III上设置有与从动齿轮I相配合的主动齿轮I,滚轮圆周上均匀设置有六个叶片,传送带下方设置有雨水收集槽,雨水收集槽出水口向下倾斜。

4. 根据权利要求3所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述从动齿轮II与主动齿轮II啮合,主动齿轮I与从动齿轮I啮合。

5. 根据权利要求3所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述从动齿轮II与主动齿轮II之间通过链条传动,主动齿轮I与从动齿轮I之间通过链条传动。

6. 根据权利要求4或5所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述传送带上均匀设置有刮齿。

7. 根据权利要求4或5所述的排水管道防堵系统,其特征在于:所述叶片前端均设置有集水池。

## 排水管道防堵系统

### 技术领域

[0001] 本实用型涉及一种排水设备,具体涉及一种排水管道防堵系统。

### 背景技术

[0002] 道路地面排水一般通过方形井口进入下水道,所以树叶和垃圾落入方形井盖上,甚至掉入下水道井内,阻碍地面雨水进入下水道造成地面积水,造成排水系统无法使用。目前有的在方形井盖下方增设有金属网,只起到过滤杂物的作用,方形井盖的下方空间有限,杂物储存空间小,使得清理周期比较短,比较麻烦,当收集的杂物较多时大大减少了雨水的通过率,会阻碍雨水进入下水道,没有起到防止堵塞的作用。

### 发明内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术费时费力且起不到防止堵塞的作用的问题,提供一种排水管道防堵系统,其能收集雨水中的杂物,保证排水管道排水畅通,彻底在根源预防堵塞。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 一种排水管道防堵系统,包括支承架,所述支承架上设置有污物传送装置和动力装置,所述污物传送装置包括驱动轮、从动轮及套在驱动轮和从动轮上的传送带,传送带上设置有漏水孔,从动轮侧方设置有污物储藏室,污物储藏室上端设置有刷子。

[0006] 所述驱动轮通过转轴 I 安装在支承架上端部,转轴 I 上设置有从动齿轮 II。

[0007] 所述动力装置包括设置在从动齿轮 II 下方且与从动齿轮 II 相配合的主动齿轮 II,主动齿轮 II 通过转轴 II 安装在支承架上,转轴 II 上设置有从动齿轮 I,从动齿轮 I 下方设置有滚轮,滚轮通过转轴 III 安装在支承架上,转轴 III 上设置有与从动齿轮 I 相配合的主动齿轮 I,滚轮圆周上均匀设置有六个叶片,传送带下方设置有雨水收集槽,雨水收集槽出水口向下倾斜。

[0008] 所述从动齿轮 II 与主动齿轮 II 啮合,主动齿轮 I 与从动齿轮 I 啮合。

[0009] 所述从动齿轮 II 与主动齿轮 II 之间通过链条传动,主动齿轮 I 与从动齿轮 I 之间通过链条传动。

[0010] 所述传送带上均匀设置有刮齿。

[0011] 所述叶片前端均设置有集水池。

[0012] 本实用新型在排水井盖下方设置有传送带,传送带将雨水携带的杂物过滤在传送带上,雨水落入下水道,杂物随传送带移动,最后落入污物储藏室便可将杂物移走,防止堵塞,传送带转动由叶片的转动提供动力,叶片转动靠雨水冲击力及集水池中雨水的重力共同作用,保证足够的动力使叶片转动,叶片再通过齿轮给传送带提供动力,本实用新型的运行不需要人为提供其他动力,省事省力,并且彻底在根源处预防排水管道堵塞。

### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型结构示意图。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图,对本实用新型做进一步说明。

[0015] 如图 1 所示,一种排水管道防堵系统,包括支承架 10,支承架 10 上设置有污物传送装置和动力装置,污物传送装置包括驱动轮 1、从动轮 2 及套在驱动轮 1 和从动轮 2 上的传送带 3,传送带 3 上设置有漏水孔,从动轮 2 侧方设置有污物储藏室 4,污物储藏室 4 上端设置有刷子 16,驱动轮 1 通过转轴 I 5 安装在支承架 10 上端部,转轴 I 5 上设置有从动齿轮 II 6,从动轮 2 通过转轴 IV 18 安装在支承架 10 上;动力装置包括设置在从动齿轮 II 6 下方且与从动齿轮 II 6 相配合的主动齿轮 II 7,主动齿轮 II 7 通过转轴 II 8 安装在支承架 10 上,转轴 II 8 上设置有从动齿轮 I 9,从动齿轮 I 9 下方设置有滚轮 11,滚轮 11 通过转轴 III 12 安装在支承架 10 上,转轴 III 12 设置有与从动齿轮 I 9 相配合的主动齿轮 I 13,滚轮 11 圆周上均匀设置有六个叶片 14,传送带 3 下方设置有雨水收集槽 15,雨水收集槽 15 出水口向下倾斜,雨水收集槽 15 出水口位于叶片 14 侧方;本实用新型传送带上均匀设置有刮齿 20,确保杂物随传送带一起移动,叶片 14 前端均设置有集水池 22,集水池 22 和叶片 14 共同作用给叶片 14 转动提供动力。

[0016] 本实用新型从动齿轮 II 6 与主动齿轮 II 7 啮合,主动齿轮 I 13 与从动齿轮 I 9 啮合,本实用新型从动齿轮 II 6 与主动齿轮 II 7 之间也可以通过链条传动,主动齿轮 I 13 与从动齿轮 I 9 之间也可以通过链条传动。动力装置所能提供的力矩(力 $\times$ 力臂)在一定的条件下是一定的,主动齿轮 I 13 做的越小所能提供的力就越大,从动齿轮 I 9 和主动齿轮 II 7 共用一个轴,即两个齿轮的力矩是一样的,把从动齿轮 I 9 做得大,主动齿轮 II 7 做得小,这样设计可以把所能提供的力进一步扩大,对于传送装置,使其运转起来需要提供的力矩在一定的情况下是一定的,将从动齿轮 II 6 做得稍微大一些,使其运转起来所需要的力就小一些,这样就保证了装置可以轻易地运转起来。

[0017] 本实用新型具体工作时,将支撑架 10 放在排水管道井 17 的方形井盖 21 的正下方,在排水管道井 17 的旁边挖一个槽,用来放置污物储藏室 4,污物储藏室 4 上设置有污物储藏室盖 19。下雨时,参杂着杂物的雨水通过方形井口 21 进入下水道,落在带有落水孔的传送带 3 上,雨水通过传送带 3 掉入雨水收集槽 15 内,杂物过滤在传送带 3 上,雨水收集槽 15 内的雨水流向位于雨水收集槽 15 出水口下侧的叶片 14 和集水池 22,叶片 14 在雨水的冲击和集水池里面雨水的重力共同作用下转动,接着相邻的下一个叶片转到雨水收集槽 15 出水口下侧,雨水收集槽 15 收集的雨水再次冲击叶片和集水池,给叶片 14 持续提供动力,如此循环,叶片 14 转动带动转轴 III 12 和主动齿轮 I 13 一起转动,主动齿轮 I 13 带动从动齿轮 I 9 和主动齿轮 II 7 一起转动,主动齿轮 II 7 带动从动齿轮 II 6 转动,从动齿轮 II 6 带动驱动轮 1 转动从而带动传送带 3 转动,传送带 3 运送杂物到污物储藏室 4 的刷子 16 处,刷子 16 将传送带 3 上的杂物刷掉落入污物储藏室 4 内,然后将杂物从污物储藏室 4 内移出即可。

[0018] 本实用新型运行的动力由雨水的动能和重力势能提供,不需要借助于其他动力,本实用新型在防止堵塞的同时能将杂物集中收集并处理,从根源处解决了排水管道堵塞问题。

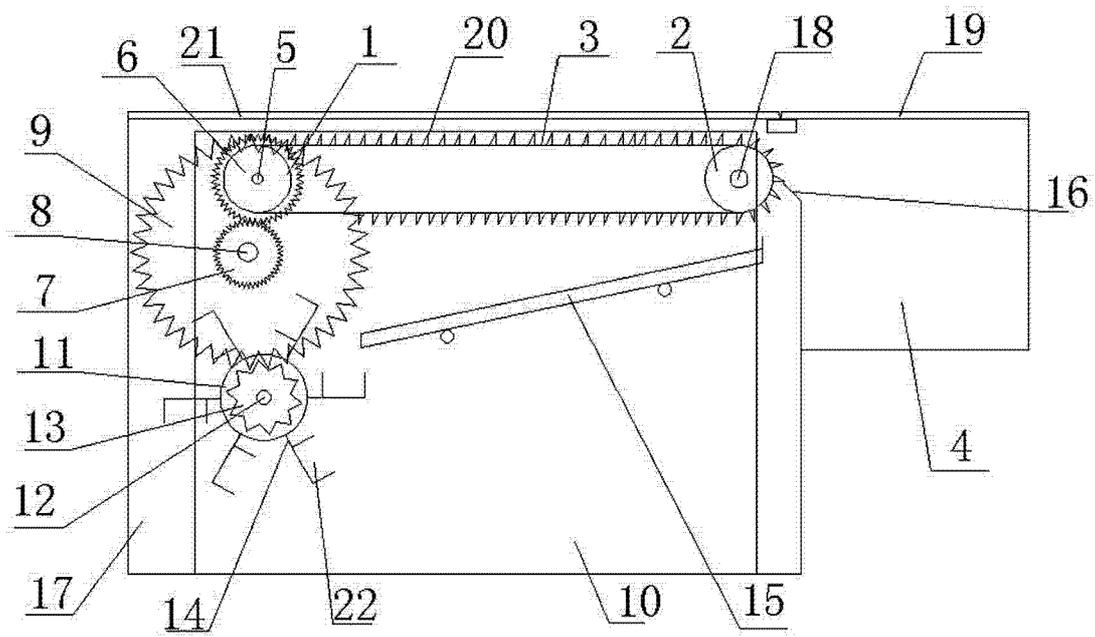


图 1