



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211873298 U

(45) 授权公告日 2020.11.06

(21) 申请号 202020444569.8

(22) 申请日 2020.03.31

(73) 专利权人 聊城市科慧市政工程设计院

地址 252000 山东省聊城市柳园北路81号

(72) 发明人 李先科 王锋元 李桂成 李振栋

董梦阳 黄贤志 冯新刚 崔振飞

赵玉华 姚金龙 王开东

(74) 专利代理机构 合肥和瑞知识产权代理事务
所(普通合伙) 34118

代理人 王挺

(51) Int.Cl.

E03F 7/10 (2006.01)

B01D 29/27 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

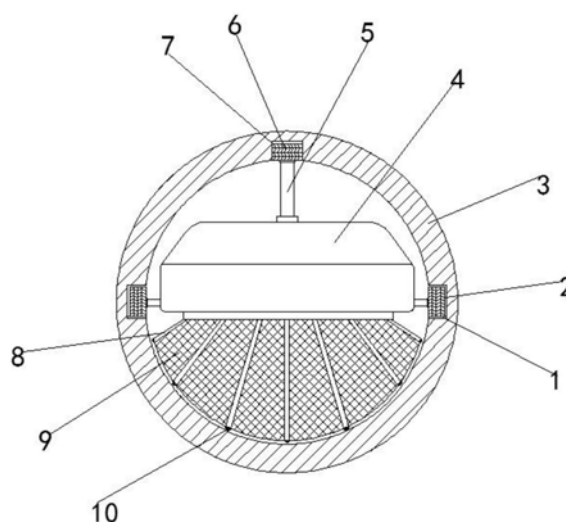
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种市政排水管道用疏通设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政排水管道用疏通设备,包括行驶在管体内的清理车,其特征在于,所述管体左右两侧的内管壁上均开设有供清理车两侧的车轮行驶于其中的行驶槽;所述清理车底部自上而下还设有若干根龙骨,所述龙骨远离清理车的一端还设置有刮齿,所述刮齿与龙骨配合形成耙型以便于刮除管壁底部的淤积物;所述龙骨上还固定有用于收集淤积物的沿清理车前进方向呈开口状的滤网。本实用新型清理车行进过程中,刮齿和龙骨配合形成的耙型结构刮开粘附在管体底部难去除的淤积物;淤积物被刮开后,进入滤网中,经过滤网网孔的分离,直径较大的淤积物被留在网中,直径较小的淤积物通过滤网,混入管道内的污水中被排出,充分清理了管道底部的淤积物。



1. 一种市政排水管道用疏通设备,包括行驶在管体(3)内的清理车(4),其特征在于,所述管体(3)左右两侧的内管壁上均开设有供清理车(4)两侧的车轮行驶于其中的行驶槽(2);所述清理车(4)底部自上而下还设有若干根龙骨(8),所述龙骨(8)远离清理车(4)的一端还设置有刮齿(10),所述刮齿(10)与龙骨(8)配合形成耙型以便于刮除管壁底部的淤积物;所述龙骨(8)上还固定有用于收集淤积物的沿清理车(4)前进方向呈开口状的滤网(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,所述龙骨(8)在清理车(4)底部呈散射状布置,所述龙骨(8)总体沿管体(3)长度方向投影呈扇形,所述刮齿(10)垂直于龙骨(8),且刮齿(10)紧贴管体(3)的管壁,所述刮齿(10)朝向与清理车(4)行进方向相同。

3. 根据权利要求2所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,相邻所述龙骨(8)中心点之间间距不小于十厘米。

4. 根据权利要求1所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,以清理车(4)行进方向为前方,所述滤网(9)设置在龙骨(8)的后方,所述滤网(9)一端开口而另一端封闭,所述滤网(9)的开口端与所述龙骨(8)的两端对应连接,以使得滤网(9)的开口端呈便于收纳垃圾的敞口状。

5. 根据权利要求1所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,两相对设置的所述行驶槽(2)位于同一水平面上,且行驶槽(2)的开设位置高于管体(3)内的平均水位线。

6. 根据权利要求1所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,所述行驶槽(2)的底面为突起状的防滑层(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,所述清理车(4)上设置有固定杆(5),且固定杆(5)远离清理车(4)的一端通过转轴连接有定位轮(6);所述管体(3)内壁开设有与定位轮(6)位置相对应的定位槽(7),所述清理车(4)行进时定位轮(6)恰好能在定位槽(7)内滚动。

8. 根据权利要求7所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,所述固定杆(5)设置在清理车(4)顶部,所述定位槽(7)亦设置在管体(3)内壁顶部,且定位轮(6)直径与定位槽(7)宽度相等。

9. 根据权利要求1-8中任一项所述的一种市政排水管道用疏通设备,其特征在于,所述清理车(4)为四轮遥控式小车。

一种市政排水管道用疏通设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道领域，具体是一种市政排水管道用疏通设备。

背景技术

[0002] 市政排水管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。

[0003] 由于有些市政排水管道管口较小，人无法钻入管道对管道进行清理，使得长时间使用后管道底部会形成淤泥落叶或其他杂物混合形成的淤积物，淤积物较为黏厚不易被清除，长久以往堆积过后会导致管道堵塞，因此急待解决此问题。

发明内容

[0004] 为了避免和克服现有技术中存在的技术问题，本实用新型提供了一种市政排水管道用疏通设备。本实用新型通过让清理车沿着管道行驶槽前进，带动清理车底部刮齿和龙骨配合形成的耙状结构，刮去管体底部难去除的淤积物，并且淤积物进入滤网中被收集起来，解决了市政管道管口过小，人员不易进入清理，且淤积物较为黏厚不易去除而导致管道堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种市政排水管道用疏通设备，包括行驶在管体内的清理车，其特征在于，所述管体左右两侧的内管壁上均开设有供清理车两侧的车轮行驶于其中的行驶槽；所述清理车底部自上而下还设有若干根龙骨，所述龙骨远离清理车的一端还设置有刮齿，所述刮齿与龙骨配合形成耙型以便于刮除管壁底部的淤积物；所述龙骨上还固定有用于收集淤积物的沿清理车前进方向呈开口状的滤网。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述龙骨在清理车底部呈散射状布置，所述龙骨总体沿管体长度方向投影呈扇形，所述刮齿垂直于龙骨，且刮齿紧贴管体的管壁，所述刮齿朝向与清理车行进方向相同。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：相邻所述龙骨中心点之间间距不小于十厘米。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：以清理车行进方向为前方，所述滤网设置在龙骨的后方，所述滤网一端开口而另一端封闭，所述滤网的开口端与所述龙骨的两端对应连接，以使得滤网的开口端呈便于收纳垃圾的敞口状。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：两相对设置的所述行驶槽位于同一水平面上，且行驶槽的开设位置高于管体内的平均水位线。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述行驶槽的底面为突起状的防滑层。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述清理车上设置有固定杆，且固定杆远离清理车的一端通过转轴连接有定位轮；所述管体内壁开设有与定位轮位置相对应的定位槽，所述清理车行进时定位轮恰好能在定位槽内滚动。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述固定杆设置在清理车顶部，所述定位槽亦

设置在管体内壁顶部,且定位轮直径与定位槽宽度相等。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述清理车为四轮遥控式小车。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型使用时,清理人员进入市政管道沿途设置的检修井中,下到检修井中将清理车放入管体内,将清理车的车轮对准行驶槽,随即清理人员便可上到地面开始遥控清理车向前行驶;清理车行进过程中,刮齿和龙骨配合形成的耙型结构刮开粘附在管体底部难去除的淤积物;淤积物被刮开后,进入滤网中,经过滤网网孔的分离,直径较大的淤积物被留在网中,直径较小的淤积物通过滤网,混入管道内的污水中被排出,充分清理了管道底部的淤积物;清理车行驶到市政管道的下一检修井时,清理人员再取出清理车,将滤网中残留的淤积物倒出,解决了市政管道管口较窄管道内淤积物不易清理的问题。

[0017] 2、本实用新型使用时,由于行驶槽设置在管体内平均水位线以上位置,在管道水流量较低时进行清理,清理车车身在管道内可以不浸入污水中,防止清理车泡水后发生故障。

[0018] 3、本实用新型使用时,行驶槽上设置凸起状的防滑层,有效增加了车轮和行驶槽之间的摩擦力,防止由于行驶槽湿滑导致车轮发生打滑现象;通过加大相邻龙骨间的间距,防止了如树枝之类的大型杂物卡在龙骨之间。

[0019] 4、本实用新型使用时,滤网的网口被龙骨端部充分撑开,使得网口也能紧贴管壁,被刮齿刮开的淤积物绝大部分都进入滤网内进行过滤,对淤积物过滤更加充分。

[0020] 5、本实用新型使用时,清理车行进时,定位轮随着清理车的行进在定位槽中滚动,使得清理车行进路线保持为和定位槽一致的直线,防止清理车路线发生偏折导致清理车掉入管体底部;定位轮和定位槽之间为滚动摩擦,摩擦力小,能有效减小清理车的行进阻力。

附图说明

[0021] 图1为一种市政排水管道用疏通设备的结构示意图。

[0022] 图2为一种市政排水管道用疏通设备中清理车的侧视图。

[0023] 图3为一种市政排水管道用疏通设备中管体的剖视图。

[0024] 图中:1、防滑层;2、行驶槽;3、管体;4、清理车;5、固定杆;6、定位轮;7、定位槽;8、龙骨;9、滤网;10、刮齿。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种市政排水管道用疏通设备,包括行驶在管体3内的清理车4,其特征在于,所述管体3左右两侧的内管壁上均开设有供清理车4两侧的车轮行驶于其中的行驶槽2;所述清理车4底部自上而下还设有若干根龙骨8,所述龙骨8远离清理车4的一端还设置有刮齿10,所述刮齿10与龙骨8配合形成耙型以便于刮除管壁底部的淤积物;所述龙骨8上还固定有用于收集淤积物的沿清理车4前进方向呈开口状的滤网

9。

[0027] 所述龙骨8在清理车4底部呈散射状布置,所述龙骨8总体沿管体3长度方向投影呈扇形,所述刮齿10垂直于龙骨8,且刮齿10紧贴管体3的管壁,所述刮齿10朝向与清理车4行进方向相同。

[0028] 相邻所述龙骨8中心点之间间距不小于十厘米。

[0029] 以清理车4行进方向为前方,所述滤网9设置在龙骨8的后方,所述滤网9一端开口而另一端封闭,所述滤网9的开口端与所述龙骨8的两端对应连接,以使得滤网9的开口端呈便于收纳垃圾的敞口状。

[0030] 两相对设置的所述行驶槽2位于同一水平面上,且行驶槽2的开设位置高于管体3内的平均水位线。

[0031] 所述行驶槽2的底面为突起状的防滑层1。

[0032] 所述清理车4上设置有固定杆5,且固定杆5远离清理车4的一端通过转轴连接有定位轮6;所述管体3内壁开设有与定位轮6位置相对应的定位槽7,所述清理车4行进时定位轮6恰好能在定位槽7内滚动。

[0033] 所述固定杆5设置在清理车4顶部,所述定位槽7亦设置在管体3内壁顶部,且定位轮6直径与定位槽7宽度相等。

[0034] 所述清理车4为四轮遥控式小车。

[0035] 本实用新型的工作原理是:本实用新型使用时,清理人员进入市政管道沿途设置的检修井中,下到检修井中将清理车4放入管体3内,将清理车4的车轮对准行驶槽2,随即清理人员便可上到地面开始遥控清理车4向前行驶;清理车4行进过程中,刮齿10和龙骨8配合形成的耙型结构刮开粘附在管体3底部难去除的淤积物;淤积物被刮开后,进入滤网9中,经过滤网9网孔的分离,直径较大的淤积物被留在网中,直径较小的淤积物通过滤网9,混入管道内的污水中被排出,充分清理了管道底部的淤积物;清理车4行驶到市政管道的下一检修井时,清理人员再取出清理车4,将滤网9中残留的淤积物倒出,解决了市政管道管口较窄管道内淤积物不易清理的问题。

[0036] 由于行驶槽2设置在管体3内平均水位线以上位置,在管道水流量较低时进行清理,清理车4车身在管道内可以不浸入污水中,防止清理车4泡水后发生故障。

[0037] 行驶槽2上设置凸起状的防滑层1,有效增加了车轮和行驶槽2之间的摩擦力,防止由于行驶槽2湿滑导致车轮发生打滑现象;通过加大相邻龙骨8间的间距,防止了如树枝之类的大型杂物卡在龙骨8之间。

[0038] 滤网9的网口被龙骨8端部充分撑开,使得网口也能紧贴管壁,被刮齿10刮开的淤积物绝大部分都进入滤网9内进行过滤,对淤积物过滤更加充分。

[0039] 清理车4行进时,定位轮6随着清理车4的行进在定位槽7中滚动,使得清理车4行进路线保持为和定位槽7一致的直线,防止清理车4路线发生偏折导致清理车4掉入管体3底部;定位轮6和定位槽7之间为滚动摩擦,摩擦力小,能有效减小清理车4的行进阻力。

[0040] 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。

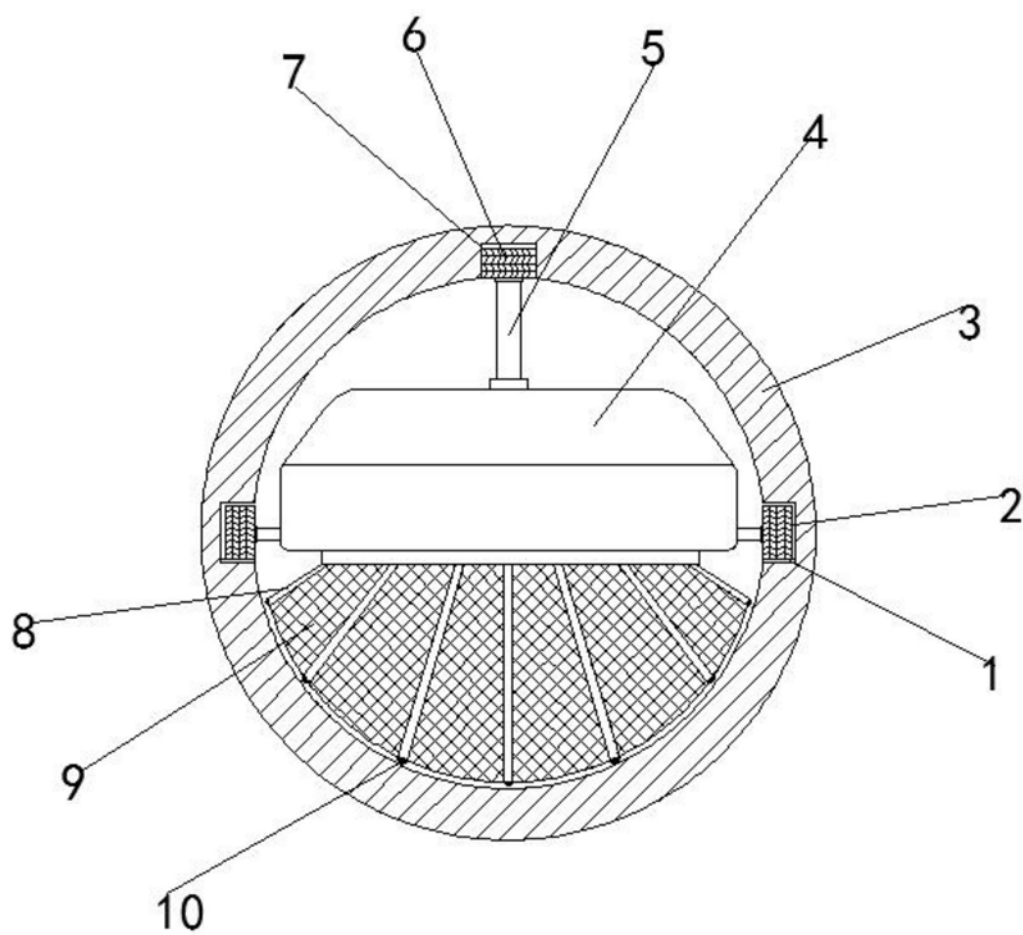


图1

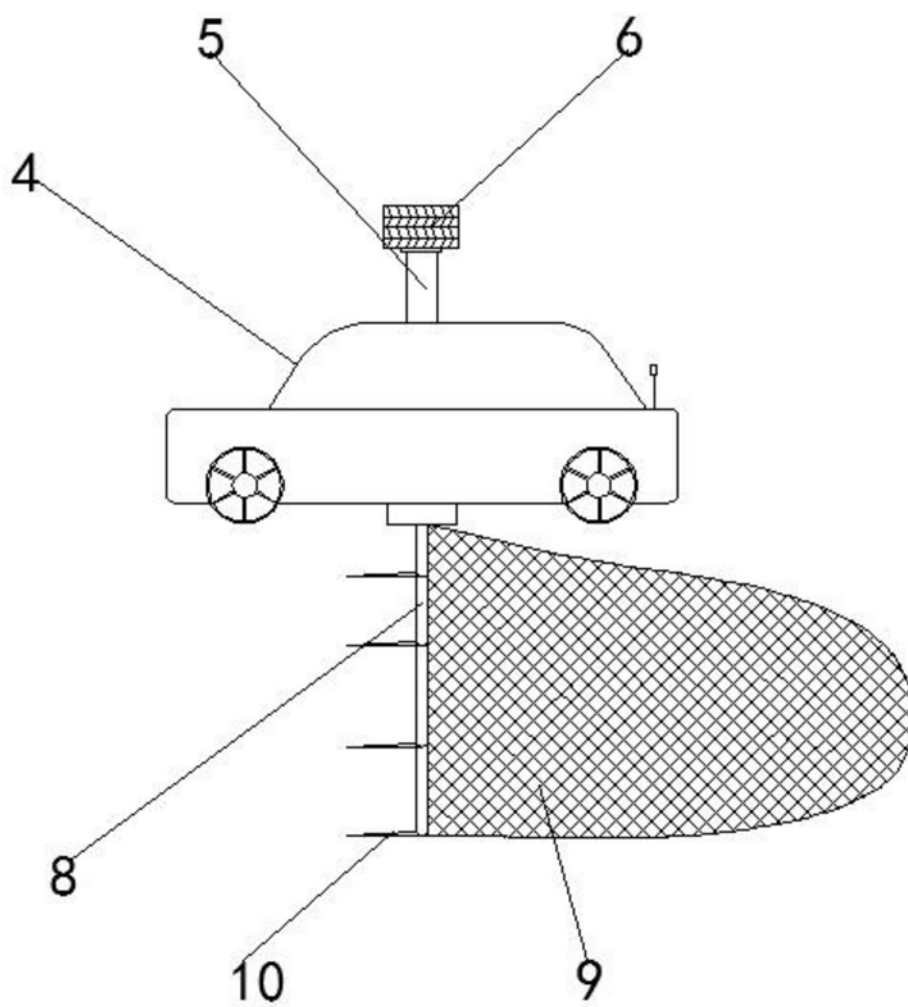


图2

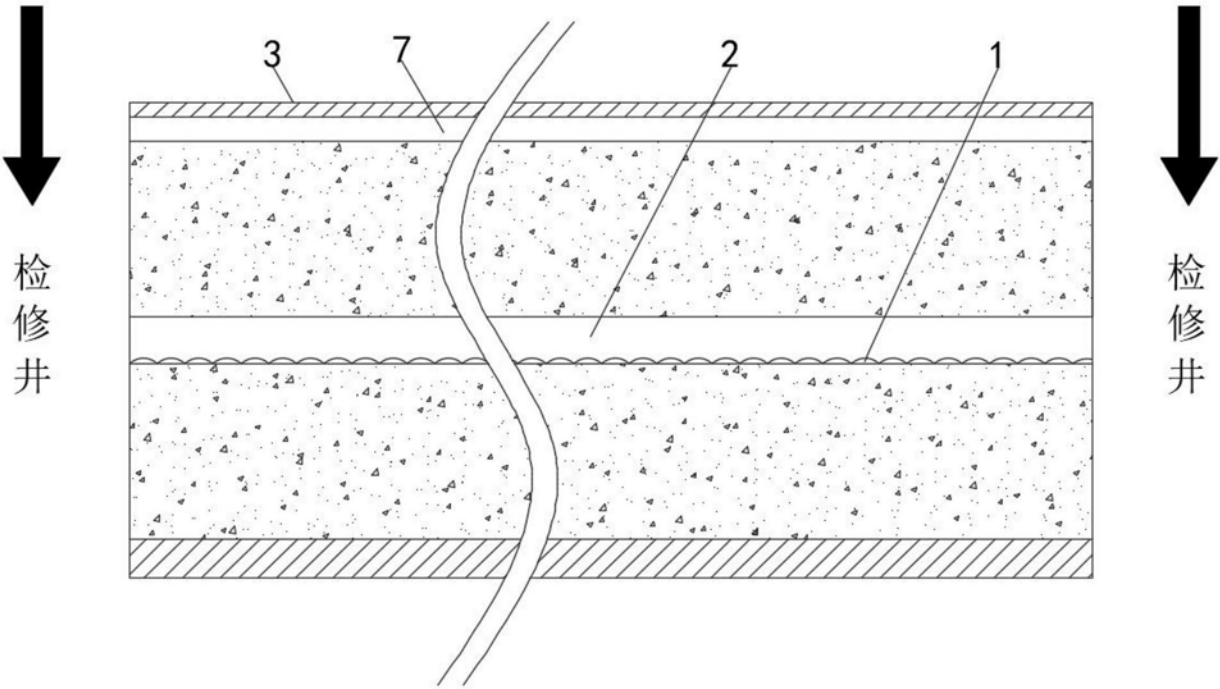


图3