



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211726813 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 23

(21) 申请号 201922190377.9

(22) 申请日 2019.12.09

(73) 专利权人 王建伟

地址 251700 山东省滨州市惠民县东关大街12号

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B08B 9/023 (2006.01)

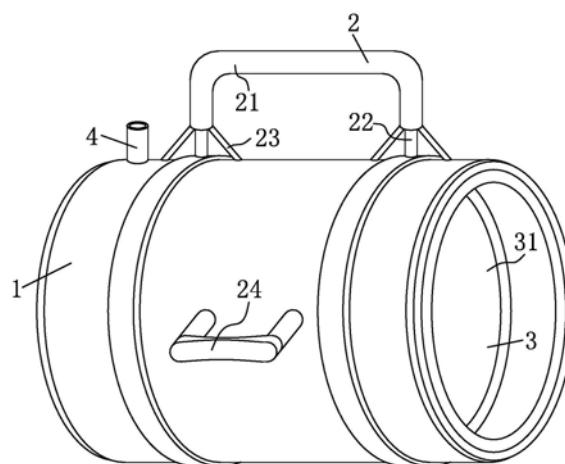
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管道表面污泥机械清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管道表面污泥机械清理装置,包括清理筒、辅助结构、清理结构、套筒、清理刷、凸起、齿轮、转轴、电机、进水管、滚轮和支撑柱。本实用新型的有益效果是:通过手握辅助结构,使清理筒套在管道表面,电机工作时带动转轴转动,使齿轮转动,使套筒转动,带动清理刷在管道表面转动,清理刷转动后将管道表面的污泥进行刮除,通过多个凸起转动刮除管道表面的污泥,提高管道表面的清理效果,同时进水管内部的水掉落到管道表面,对刮除下来的污泥进行冲刷,加快管道表面的污泥清理速率,通过移动辅助结构,使清理筒移动过程中带动清理刷在管道表面移动,使清理刷对管道表面的各个位置的污泥进行刮除,从而有效清理管道表面污泥。



1. 一种管道表面污泥机械清理装置,包括清理筒(1),其特征在于:所述清理筒(1)固定有进水管(4),所述清理筒(1)连接有辅助结构(2),所述清理筒(1)连接清理结构(3),所述清理结构(3)包括套筒(31)、清理刷(32)、凸起(33)、齿轮(34)、转轴(35)和电机(36),所述清理筒(1)的内部转动连接有所述套筒(31),所述套筒(31)的内部固定有内侧壁的截面呈弧形结构的所述清理刷(32),所述清理刷(32)的内侧壁固定有截面呈弧形结构的所述凸起(33),所述清理筒(1)转动连接有所述转轴(35),所述套筒(31)的外侧壁固定有所述电机(36),所述电机(36)连接所述转轴(35),所述转轴(35)的一侧固定有所述齿轮(34),所述齿轮(34)与所述套筒(31)之间啮合连接,所述清理筒(1)的内侧壁固定有支撑柱(6),所述支撑柱(6)的一侧转动连接有滚轮(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道表面污泥机械清理装置,其特征在于:所述辅助结构(2)包括固定杆(21)、固定柱(22)和把手(24),所述清理筒(1)的顶端固定有两个所述固定柱(22),两个所述固定柱(22)的顶端固定有呈L形结构的所述固定杆(21),所述清理筒(1)的侧壁固定有所述把手(24),所述把手(24)与所述固定杆(21)之间垂直。

3. 根据权利要求2所述的一种管道表面污泥机械清理装置,其特征在于:所述辅助结构(2)还包括支撑杆(23),所述固定杆(21)的底端的两侧与所述清理筒(1)的顶端均固定有两个所述支撑杆(23),四个所述支撑杆(23)关于所述固定杆(21)对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种管道表面污泥机械清理装置,其特征在于:所述凸起(33)设有多个,多个所述凸起(33)呈多组环状结构分布于所述清理刷(32)的内侧壁,所述清理刷(32)的内侧壁的截面呈拱形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种管道表面污泥机械清理装置,其特征在于:所述支撑柱(6)设有八个,八个所述支撑柱(6)的侧壁均转动连接有所述滚轮(5),四个所述支撑柱(6)呈环状分布于所述清理筒(1)的内侧壁,且其中一个所述滚轮(5)位于所述进水管(4)的一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种管道表面污泥机械清理装置,其特征在于:所述凸起(33)与所述清理筒(1)的内侧壁之间的最小垂直距离大于所述滚轮(5)与所述清理筒(1)的内侧壁之间的最小垂直距离,且所述清理刷(32)的长度小于所述套筒(31)的长度。

一种管道表面污泥机械清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清理装置,具体为一种管道表面污泥机械清理装置,属于管道清理技术领域。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送,管道清理是用于管道表面的污泥清除的设备,利于管道表面的洁净。

[0003] 然而,传统的回收的管道在进行污泥清理过程中,污泥附着在管道表面难以掉落,管道表面的污泥不能很好的清理干净,污泥清理花费时间较多,管道清理效果较差,不利于管道的回收利用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种管道表面污泥机械清理装置,便于管道表面的污泥清理,利于提高管道表面的清理效果。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种管道表面污泥机械清理装置,包括清理筒,所述清理筒固定有进水管,所述清理筒连接有辅助结构,所述清理筒连接清理结构,所述清理结构包括套筒、清理刷、凸起、齿轮、转轴和电机,所述清理筒的内部转动连接有所述套筒,所述套筒的内部固定有内侧壁的截面呈弧形结构的所述清理刷,所述清理刷的内侧壁固定有截面呈弧形结构的所述凸起,所述清理筒转动连接有所述转轴,所述套筒的外侧壁固定有所述电机,所述电机连接所述转轴,所述转轴的一侧固定有所述齿轮,所述齿轮与所述套筒之间啮合连接,所述清理筒的内侧壁固定有支撑柱,所述支撑柱的一侧转动连接有滚轮。

[0006] 优选的,为了便于将清理筒套在管道上进行污泥清理,所述辅助结构包括固定杆、固定柱和把手,所述清理筒的顶端固定有两个所述固定柱,两个所述固定柱的顶端固定有呈L形结构的所述固定杆,所述清理筒的侧壁固定有所述把手,所述把手与所述固定杆之间垂直。

[0007] 优选的,为了增加固定杆与清理筒之间的牢固性,所述辅助结构还包括支撑杆,所述固定杆的底端的两侧与所述清理筒的顶端均固定有两个所述支撑杆,四个所述支撑杆关于所述固定杆对称分布。

[0008] 优选的,为了提高管道表面污泥清理效果,所述凸起设有多个,多个所述凸起呈多组环状结构分布于所述清理刷的内侧壁,所述清理刷的内侧壁的截面呈拱形结构。

[0009] 优选的,为了便于清理筒在管道表面移动,所述支撑柱设有八个,八个所述支撑柱的侧壁均转动连接有所述滚轮,四个所述支撑柱呈环状分布于所述清理筒的内侧壁,且其中一个所述滚轮位于所述进水管的一侧。

[0010] 优选的,为了使清理刷能够和管道表面充分接触进行污泥清理,所述凸起与所述清理筒的内侧壁之间的最小垂直距离大于所述滚轮与所述清理筒的内侧壁之间的最小垂直距离,且所述清理刷的长度小于所述套筒的长度。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:使用者通过手握辅助结构,使清理筒套在管道表面,电机工作时带动转轴转动,使齿轮转动,使与齿轮啮合连接的套筒在清理筒的内部转动,套筒转动过程中带动清理刷在管道表面转动,清理刷转动后将管道表面的污泥进行刮除,通过多个呈环状分布的凸起转动刮除管道表面的污泥,提高管道表面的清理效果,清理刷转动清理污泥的同时,进水管内部的水掉落到管道表面,对刮除下来的污泥进行冲刷,加快管道表面的污泥清理速率,通过移动辅助结构,使清理筒在管道表面移动,通过八个滚轮在清理筒的内侧壁滚动,提高清理筒在管道表面的移动效果,清理筒移动过程中带动清理刷在管道表面移动,使清理刷对管道表面的各个位置的污泥进行刮除,从而有效清理管道表面污泥。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为图1所示的清理筒、清理结构和进水管的连接结构示意图;

[0014] 图3为图1所示的清理筒和清理结构的连接结构示意图;

[0015] 图4为图1所示的清理筒、滚轮和支撑柱的连接结构示意图。

[0016] 图中:1、清理筒,2、辅助结构,21、固定杆,22、固定柱,23、支撑杆,24、把手,3、清理结构,31、套筒,32、清理刷,33、凸起,34、齿轮,35、转轴,36、电机,4、进水管,5、滚轮,6、支撑柱。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4所示,一种管道表面污泥机械清理装置,包括清理筒1,所述清理筒1固定有进水管4,所述清理筒1连接有辅助结构2,所述清理筒1连接清理结构3,所述清理结构3包括套筒31、清理刷32、凸起33、齿轮34、转轴35和电机36,所述清理筒1的内部转动连接有套筒31,所述套筒31的内部固定有内侧壁的截面呈弧形结构的所述清理刷32,所述清理刷32的内侧壁固定有截面呈弧形结构的所述凸起33,所述清理筒1转动连接有转轴35,所述套筒31的外侧壁固定有电机36,所述电机36连接所述转轴35,所述转轴35的一侧固定有齿轮34,所述齿轮34与所述套筒31之间啮合连接,所述清理筒1的内侧壁固定有支撑柱6,所述支撑柱6的一侧转动连接有滚轮5。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述辅助结构2包括固定杆21、固定柱22和把手24,所述清理筒1的顶端固定有两个所述固定柱22,两个所述固定柱22的顶端固定有呈U形结构的所述固定杆21,所述清理筒1的侧壁固定有所述把手24,所述把手24与所述固定杆21之间垂直。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述辅助结构2还包括支撑杆23,所述固定杆21的底端的两侧与所述清理筒1的顶端均固定有两个所述支撑杆23,四个所述支撑杆23关于所述固定杆21对称分布。

[0021] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述凸起33设有多个,多个所述凸起33呈多组环状结构分布于所述清理刷32的内侧壁,所述清理刷32的内侧壁的截面呈拱形结构。

[0022] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述支撑柱6设有八个,八个所述支撑柱6的侧壁均转动连接有滚轮5,四个所述支撑柱6呈环状分布于所述清理筒1的内侧壁,且其中一个所述滚轮5位于所述进水管4的一侧。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案,所述凸起33与所述清理筒1的内侧壁之间的最小垂直距离大于所述滚轮5与所述清理筒1的内侧壁之间的最小垂直距离,且所述清理刷32的长度小于所述套筒31的长度。

[0024] 本实用新型在使用时,首先,通过将进水管4外接水管,使水进入清理筒1的内部,通过打开电机36的外接电源开关,使电机36工作带动转轴35转动,通过一只手握住把手24,另一只手握住固定杆21,将清理筒1套在需要清理污泥的管道上面,使管道贯穿挤压清理刷32的内侧壁,通过侧壁呈弧形结构的清理刷32,使清理刷32充分与管道的表面接触,转轴35转动过程中带动齿轮34转动,使与齿轮34啮合连接的套筒31在清理筒1内部转动,套筒31转动过程中带动清理刷32在管道表面转动,清理刷32转动后将管道表面的污泥进行刮除,通过多个呈环状分布的凸起33转动刮除管道表面的污泥,提高管道表面的清理效果,清理刷32转动清理污泥的同时,进水管4内部的水掉落到管道表面,对刮除下来的污泥进行冲刷,加快管道表面的污泥清理速率,通过移动把手24,使清理筒1在管道表面移动,通过八个滚轮5在清理筒1的内侧壁滚动,提高清理筒1在管道表面的移动效果,清理筒1移动过程中带动清理刷32在管道表面移动,使清理刷32对管道表面的各个位置的污泥进行刮除,从而有效清理管道表面污泥。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

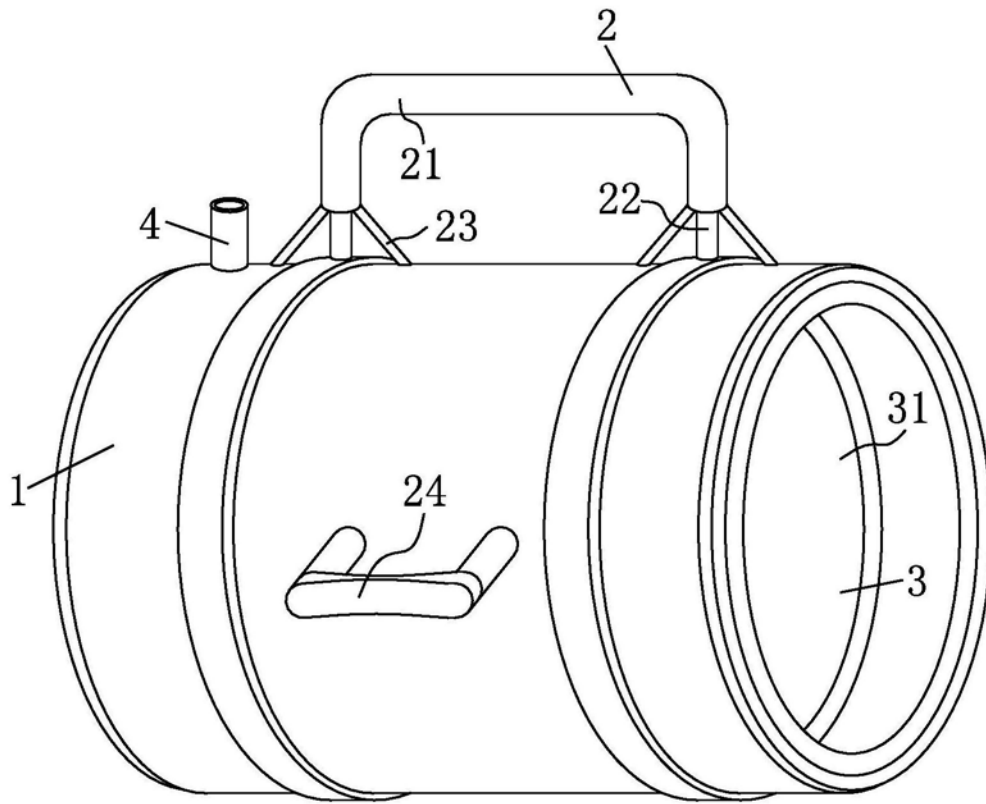


图1

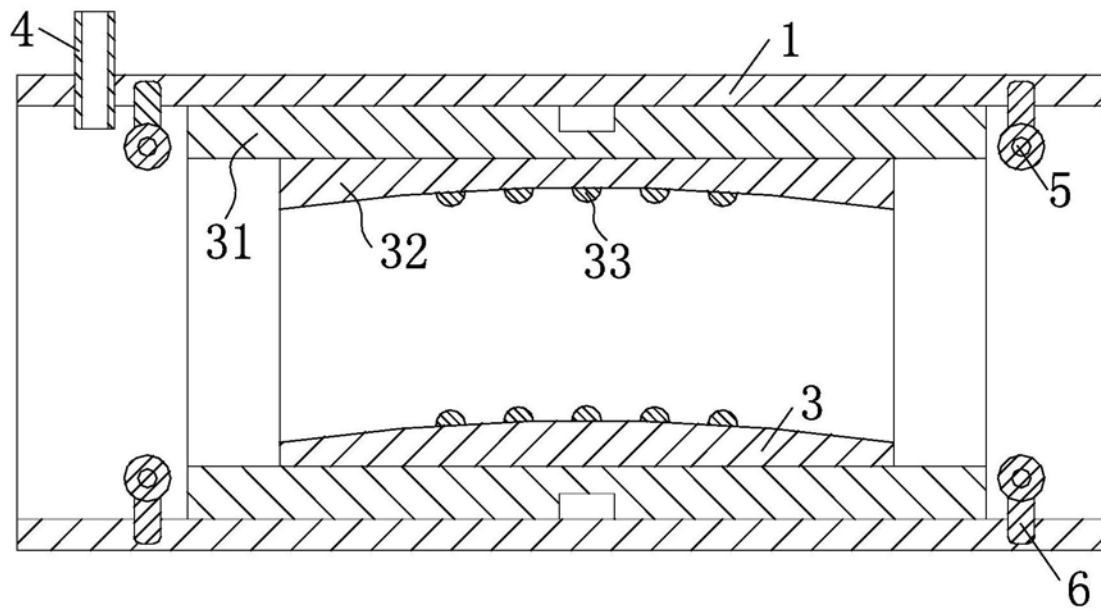


图2

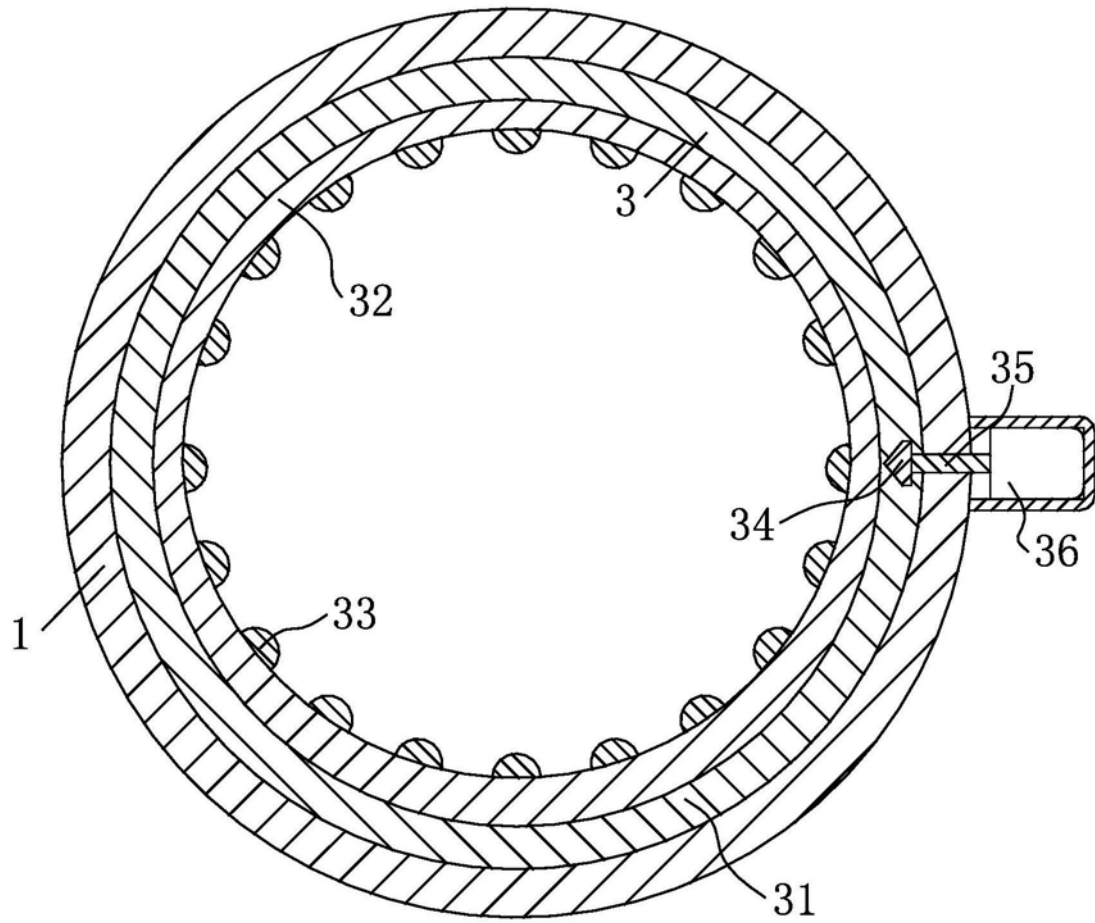


图3

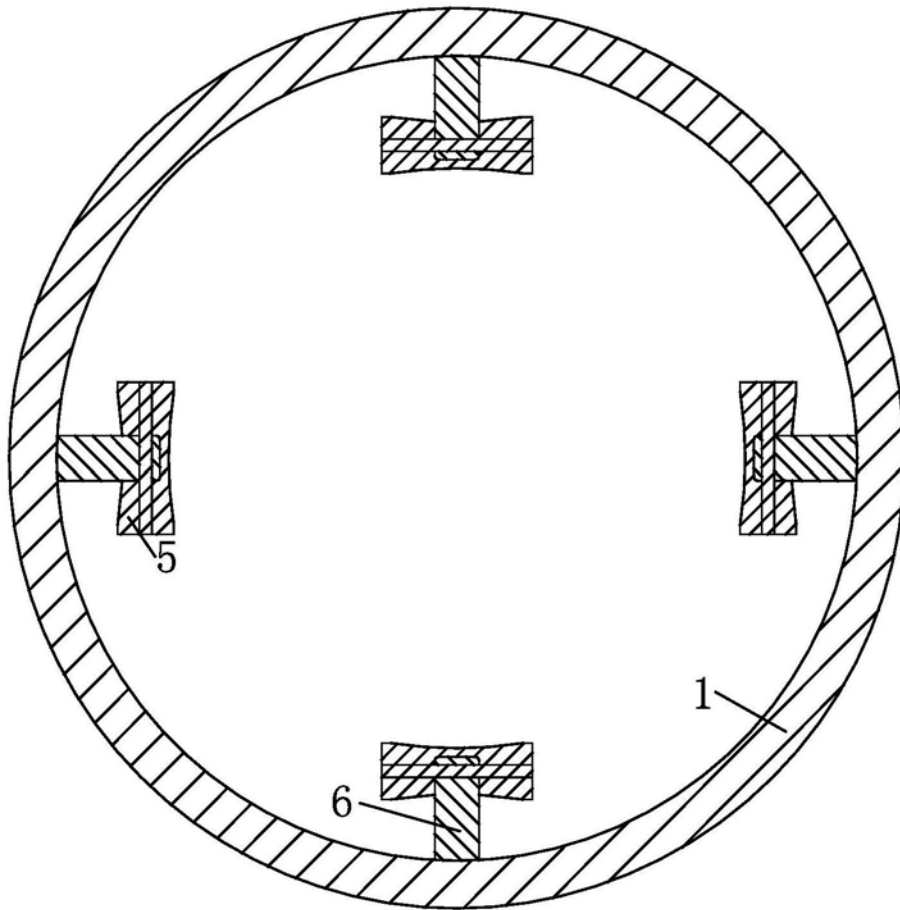


图4