



(21) 申请号 202220041868.6

(22) 申请日 2022.01.10

(73) 专利权人 湖南优菲科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市雨花区汇金路
877号嘉华智谷产业园第B3幢1层103
号

(72) 发明人 官嵩 史国华 李明瑶

(74) 专利代理机构 湖南环创光达知识产权代理
有限公司 43264

专利代理师 隋亭亭

(51) Int.Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

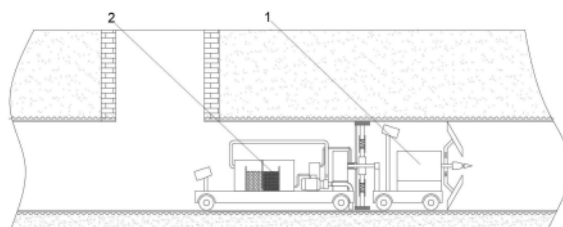
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道疏通清洁装置

(57) 摘要

本实用新型适用于地下管道清洗设备领域，提供了一种管道疏通清洁装置，牵引头下方设有牵引车，牵引车上端面尾部设有前侧支架，前侧支架上端设有前侧摄像头，牵引头部后端连接有清扫尾部，清扫尾部下方设有承载车，承载车上端面尾部设有后侧支架，后侧支架上端设有后侧摄像头，牵引车、承载车、前侧摄像头以及后侧摄像头与外部电源以及外部控制装置相连，并受外部控制装置控制，首先由于本实用新型设有牵引头部、清扫尾部、前侧摄像头以及后侧摄像头，可实现本实用新型在管道内可自主行走；其次由于本实用新型设有切削电机、清洗电机、刮削板以及刷头，可以旋转式的清洗管道内壁污渍，提高清洗效果。



1. 一种管道疏通清洁装置,包括牵引头部(1)以及清扫尾部(2),其特征在于,所述牵引头部(1)下方设有牵引车(101),所述牵引车(101)上端面尾部设有前侧支架(106),所述前侧支架(106)上端设有前侧摄像头(107),所述牵引头部(1)后端连接有所述清扫尾部(2),所述清扫尾部(2)下方设有承载车(201),所述承载车(201)上端面尾部设有后侧支架(211),所述后侧支架(211)上端设有后侧摄像头(212),所述牵引车(101)、所述承载车(201)、所述前侧摄像头(107)以及所述后侧摄像头(212)与外部电源以及外部控制装置相连,并受外部控制装置控制。

2. 根据权利要求1所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述牵引车(101)上端面前部设有切削电机(102),所述切削电机(102)输出轴前端设有破障钻头(103),所述切削电机(102)输出轴外围设有刮铲伸缩杆(104),所述刮铲伸缩杆(104)末端设有刮削板(105),所述牵引车(101)上端面远离所述切削电机(102)一端设有尾部连接块(108)。

3. 根据权利要求2所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述承载车(201)上端面前侧设有清洗电机(202),所述清洗电机(202)前端设有输出轴(206),所述输出轴(206)前侧外围设有数根伸缩清扫杆(207),所述伸缩清扫杆(207)随所述输出轴(206)旋转,所述伸缩清扫杆(207)末端设有刷头(208),所述输出轴(206)内侧外围设有数枚雾化喷嘴(209),所述雾化喷嘴(209)不随所述输出轴(206)旋转,所述输出轴(206)与所述尾部连接块(108)相连接,所述清洗电机(202)后侧设有高压泵(203)以及吸污泵(204),所述高压泵(203)输出口通过软管与所述雾化喷嘴(209)相连,所述吸污泵(204)前端设有吸污管(210),所述高压泵(203)以及所述吸污泵(204)后端设有污水净化箱(205),所述吸污管(210)通过软管与所述污水净化箱(205)进口相连,所述污水净化箱(205)出水口通过软管与所述高压泵(203)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述输出轴(206)与所述尾部连接块(108)连接处通过轴承连接。

5. 根据权利要求3所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述吸污管(210)下端距离地面3-5CM。

6. 根据权利要求2所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述刮削板(105)与水平面夹角为 35° 。

7. 根据权利要求1所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述前侧摄像头(107)以及所述后侧摄像头(212)均为夜视摄像头。

8. 根据权利要求1所述的一种管道疏通清洁装置,其特征在于:所述承载车(201)内部设有配重块。

一种管道疏通清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于地下管道清洗设备领域,具体涉及一种管道疏通清洁装置。

背景技术

[0002] 在地下管道清洗工程中,尤其是城市雨水、污水管道所采用的复合管道内壁修复工程及日常维护,经常需要对管道内壁进行清理、清扫,这样既可以在管道维修时提高内壁清洁度,提高管道的运行质量,维护城市地下管网的运行,减少城市内涝等灾害的发生,但现今地下管道清洗作业中,多为人工作业,工作效率低,人力成本大,同时还存在一定的安全隐患,故现急需一种可以在管道内自主行走的管道疏通清洁装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种管道疏通清洁装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管道疏通清洁装置,包括牵引头部以及清扫尾部,其特征在于,所述牵引头部下方设有牵引车,所述牵引车上端面尾部设有前侧支架,所述前侧支架上端设有前侧摄像头,所述牵引头部后端连接有所述清扫尾部,所述清扫尾部下方设有承载车,所述承载车上端面尾部设有后侧支架,所述后侧支架上端设有后侧摄像头,所述牵引车、所述承载车、所述前侧摄像头以及所述后侧摄像头与外部电源以及外部控制装置相连,并受外部控制装置控制。

[0005] 更进一步地,所述牵引车上端面前部设有切削电机,所述切削电机输出轴前端设有破障钻头,所述切削电机输出轴外围设有刮铲伸缩杆,所述刮铲伸缩杆末端设有刮削板,所述牵引车上端面远离所述切削电机一端设有尾部连接块。

[0006] 更进一步地,所述承载车上端面前侧设有清洗电机,所述清洗电机前端设有输出轴,所述输出轴前侧外围设有数根伸缩清扫杆,所述伸缩清扫杆随所述输出轴旋转,所述伸缩清扫杆末端设有刷头,所述输出轴内侧外围设有数枚雾化喷嘴,所述雾化喷嘴不随所述输出轴旋转,所述输出轴与所述尾部连接块相连接,所述清洗电机后侧设有高压泵以及吸污泵,所述高压泵输出口通过软管与所述雾化喷嘴相连,所述吸污泵前端设有吸污管,所述高压泵以及所述吸污泵后端设有污水净化箱,所述吸污管通过软管与所述污水净化箱进口相连,所述污水净化箱出水口通过软管与所述高压泵相连。

[0007] 更进一步地,所述输出轴与所述尾部连接块连接处通过轴承连接。

[0008] 更进一步地,所述吸污管下端距离地面3-5CM。

[0009] 更进一步地,所述刮削板与水平面夹角为 35° 。

[0010] 更进一步地,所述前侧摄像头以及所述后侧摄像头均为夜视摄像头。

[0011] 更进一步地,所述承载车内部设有配重块。

[0012] 与现有技术相比,关于实施本实用新型的有益技术效果为:首先由于本实用新型设有牵引头部、清扫尾部、前侧摄像头以及后侧摄像头,可实现本实用新型在管道内可自主

行走;其次由于本实用新型设有切削电机、清洗电机、刮削板以及刷头,可以旋转式的清洗管道内壁污渍,提高清洗效果。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0014] 图1为本实用新型的运行示意图;

[0015] 图2为本实用新型的牵引头部示意图;

[0016] 图3为本实用新型的清扫尾部示意图。

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-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种管道疏通清洁装置,包括牵引头部1以及清扫尾部2,其特征在于,牵引头部1下方设有牵引车101,牵引车101上端面尾部设有前侧支架106,前侧支架106上端设有前侧摄像头107,牵引头部1后端连接有清扫尾部2,清扫尾部2下方设有承载车201,承载车201上端面尾部设有后侧支架211,后侧支架211上端设有后侧摄像头212,牵引车101、承载车201、前侧摄像头107以及后侧摄像头212与外部电源以及外部控制装置相连,并受外部控制装置控制

[0019] 牵引车101上端面前部设有切削电机102,切削电机102输出轴前端设有破障钻头103,切削电机102输出轴外围设有刮铲伸缩杆104,刮铲伸缩杆104末端设有刮削板105,牵引车101上端面远离切削电机102一端设有尾部连接块108

[0020] 承载车201上端面前侧设有清洗电机202,清洗电机202前端设有输出轴206,输出轴206前侧外围设有数根伸缩清扫杆207,伸缩清扫杆207随输出轴206旋转,伸缩清扫杆207末端设有刷头208,输出轴206内侧外围设有数枚雾化喷嘴209,雾化喷嘴209不随输出轴206旋转,输出轴206与尾部连接块108相连接,清洗电机202后侧设有高压泵203以及吸污泵204,高压泵203输出口通过软管与雾化喷嘴209相连,吸污泵204前端设有吸污管210,高压泵203以及吸污泵204后端设有污水净化箱205,吸污管210通过软管与污水净化箱205进口相连,污水净化箱205出水口通过软管与高压泵203相连

[0021] 输出轴206与尾部连接块108连接处通过轴承连接

[0022] 吸污管210下端距离地面3-5CM

[0023] 刮削板105与水平面夹角为 35°

[0024] 前侧摄像头107以及后侧摄像头212均为夜视摄像头,由于地下管道施工环境昏暗需要夜视摄像头才能得到较为清晰的施工画面。

[0025] 承载车201内部设有配重块,防止因为清洗电机202抖动较大导致承载车201出现侧翻等情况。

[0026] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先将本实用新型组装好后放置到需要清洗

的管道内部,然后通过前侧摄像头107以及后侧摄像头212对管道内情况进行观察判断。

[0027] 如管道内出现有堵塞情况,则开启切削电机102利用破障钻头103对管道内堵塞物进行开孔及扩孔,同时其后端的刮削板105也跟随其旋转,对堵塞物进行清除,然后本实用新型继续向前移动,刷头208在伸缩清扫杆207作用下,向外伸出,紧贴管道内壁,并在清洗电机202的带动下进行旋转运动,对内壁进行清扫,同时开启高压泵203,通过雾化喷嘴209对刷扫的区域进行冲洗,然后开启吸污泵204,通过吸污管210对管道内下部污水进行吸取,并吸污泵204上与污水净化箱205进口相连接的软管将污水送到污水净化箱205内,污水通过多级过滤后,将泥沙滤除,净化后的水通过高压泵203抽取再用于管道内壁冲洗,实现水的循环利用。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限。

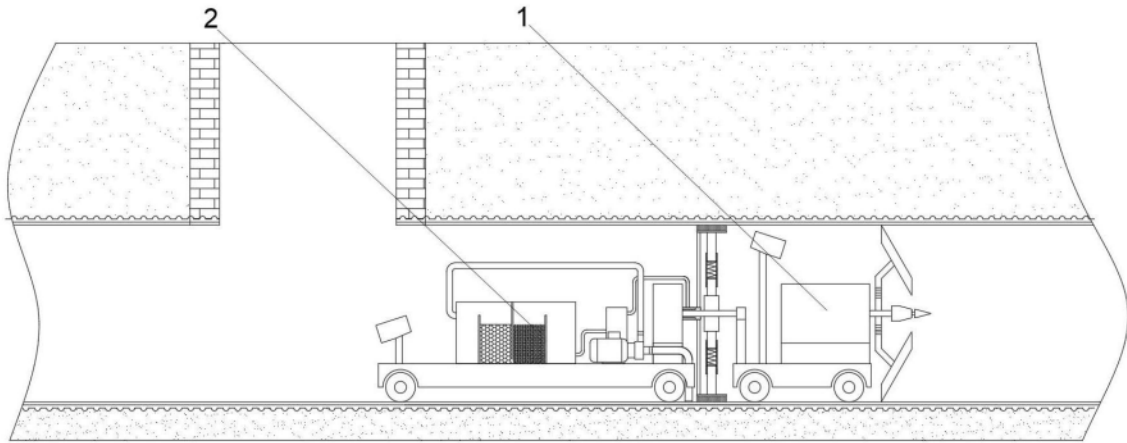


图1

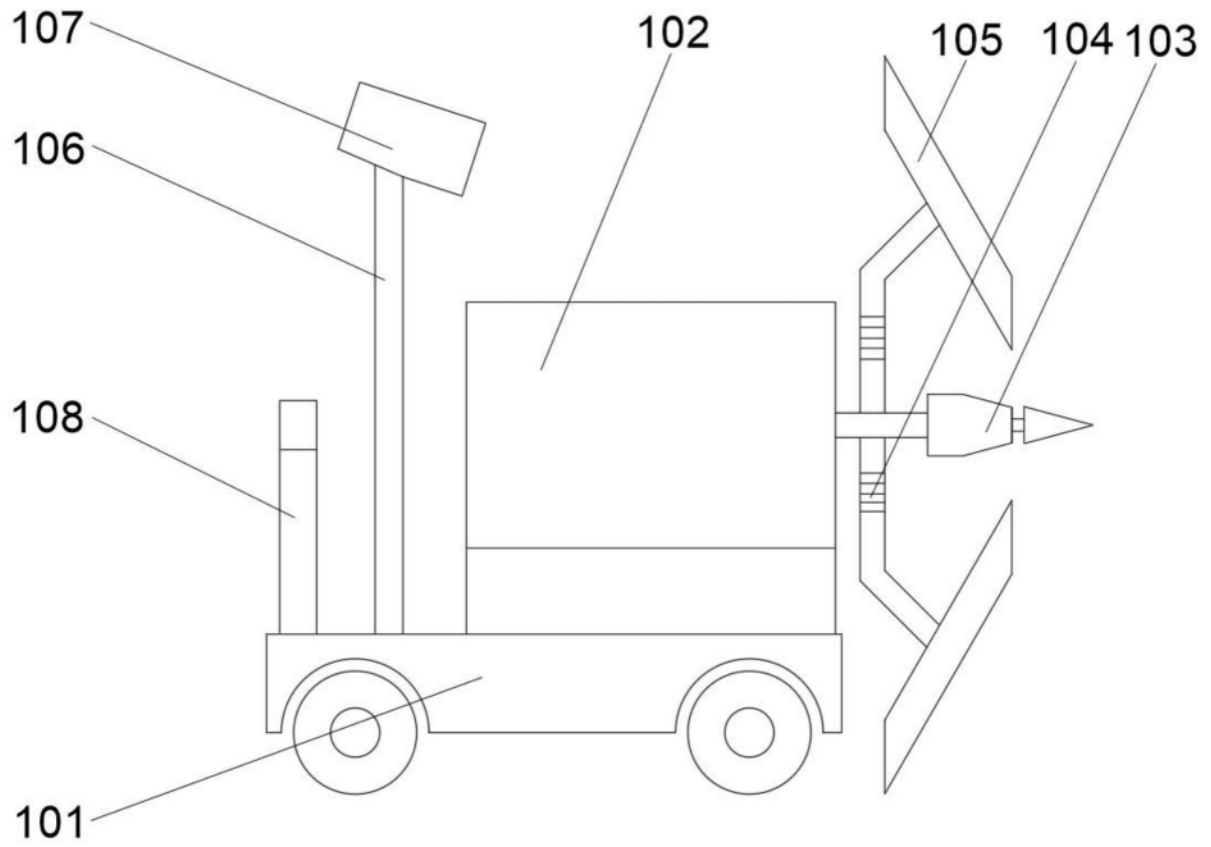


图2

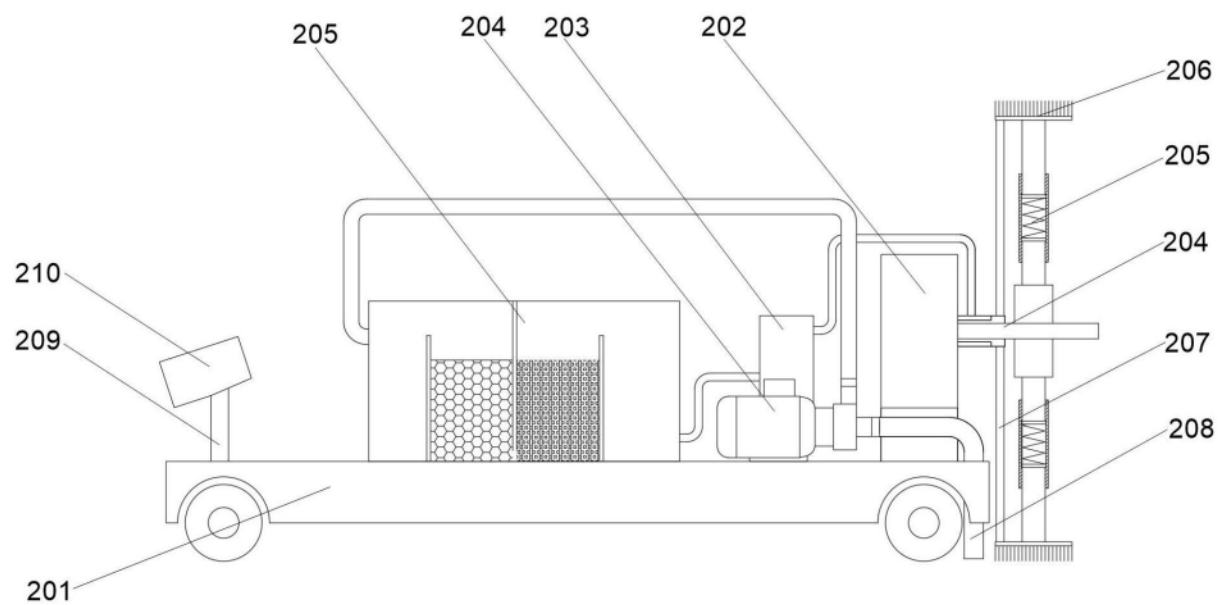


图3