



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211965247 U

(45) 授权公告日 2020.11.20

(21) 申请号 202020332032.2

E03F 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.17

(73) 专利权人 曹芳

地址 223800 江苏省宿迁市宿城区人民大道4号宿迁市水务勘测设计研究有限公司

专利权人 用明亮

(72) 发明人 曹芳 用明亮 王婷婷

(74) 专利代理机构 泰州淘权知识产权代理事务所(普通合伙) 32365

代理人 何银南

(51) Int. Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

B08B 9/051 (2006.01)

B08B 9/049 (2006.01)

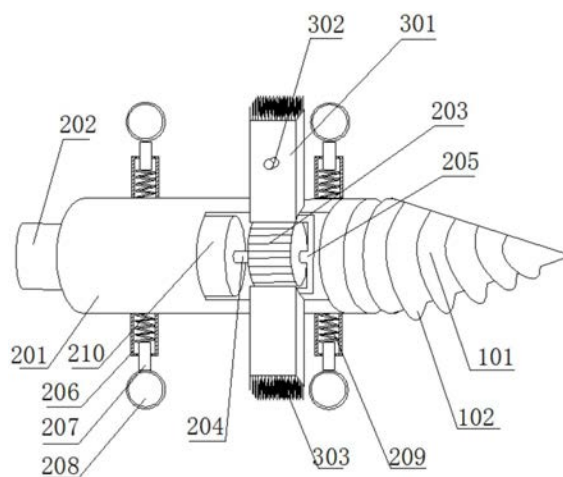
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型市政给排水管道清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型市政给排水管道清理装置,包括筒状主体、清污头,筒状主体侧面设置有限位管,每个限位管内底部连接有压簧,压簧连接连接杆,连接杆连接有球形万向轮,筒状主体内设置有储液罐且在尾部设置前进动力喷嘴,储液罐连接增压泵,筒状主体侧面周向均匀分布动力块,动力块上设置有旋转动力喷嘴。通过设置压簧挤压球形万向轮能够固定在不同管径的排水管内;通过设置旋转动力喷嘴反作用于动力块,使得装置整体旋转,带动清污头旋转,通过设置前进动力喷嘴产生推力是装置本体向前运动,能够自动向前旋转运动清理排水管道;通过设置清污头,刷毛,旋转动力喷嘴,前进动力喷嘴产生推力多维度,多方式地高效清理管道。



1. 一种新型市政给排水管道清理装置, 包括筒状主体 (201)、固定连接在筒状主体 (201) 前端的清污头 (101), 其特征在于: 所述筒状主体 (201) 侧面顶部和底部还分别设有多个绕筒状主体 (201) 周向均匀分布的限位管 (206), 所述每个限位管 (206) 内侧底部均固定连接有压簧 (209), 所述压簧 (209) 的另一端固定连接有连接杆 (207), 所述连接杆 (207) 伸出限位管 (206) 且端部转动连接有球形万向轮 (208), 所述筒状主体 (201) 内设置有储液罐 (210)、增压泵 (203) 且外侧尾部设置有前进动力喷嘴 (202), 所述储液罐 (210) 通过导管 (204) 连接增压泵 (203), 所述筒状主体 (201) 侧面中部的周向均匀分布有多个动力块 (301), 每个所述动力块 (301) 上均设置有旋转动力喷嘴 (302), 所述旋转动力喷嘴 (302) 均设置在动力块 (301) 沿周向的同侧面, 所述增压泵 (203) 的出水口通过分支导管 (205) 连接前进动力喷嘴 (202)、旋转动力喷嘴 (302)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型市政给排水管道清理装置, 其特征在于: 所述限位管 (206)、动力块 (301) 绕筒状主体 (201) 均匀分布的数量为三个。

3. 根据权利要求1或2所述的一种新型市政给排水管道清理装置, 其特征在于: 所述动力块 (301) 的顶部还设置有刷毛 (303), 所述刷毛 (303) 为钢丝材质。

4. 根据权利要求3所述的一种新型市政给排水管道清理装置, 其特征在于: 所述每个动力块 (301) 顶部的刷毛 (303) 长度不同。

5. 根据权利要求1所述的一种新型市政给排水管道清理装置, 其特征在于: 所述每个动力块 (301) 内均设置有电机 (304), 所述电机 (304) 的输出端伸出动力块 (301) 表面且连接有螺旋扇 (305), 所述螺旋扇 (305) 设置在与旋转动力喷嘴 (302) 产生推力方向相同的动力块 (301) 的同一侧面。

6. 根据权利要求1或5所述的一种新型市政给排水管道清理装置, 其特征在于: 所述清污头 (101) 为圆锥状且表面设置有由圆锥底部向顶部螺旋形延伸的导泥片 (102)。

一种新型市政给排水管道清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清理设备领域,具体涉及一种新型市政给排水管道清理装置。

背景技术

[0002] 伴随着城市的发展和扩建,城市人口的增多,市政给排水管道在人们生活中铺设越来越多,市政给排水管道在长时间使用后,其内壁会产生大量污垢,利用管道清理装置对管道内壁进行清洁工作,避免管道水被污染。

[0003] 目前的管道清理装置仍然有很多不足之处,现有的管道清理装置在使用时,对给排水管道内壁清理的效率慢,不可调节对不同管径的管道的清洗,并且清理方式单一,清理效果较差。

实用新型内容

[0004] 一、要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型市政给排水管道清理装置,能够适应不同管径的排水管道,多维度,多方式地,高效地自动清理管道。

[0006] 二、技术方案

[0007] 本实用新型的通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种新型市政给排水管道清理装置,包括筒状主体201、固定连接在筒状主体201前端的清污头 101,所述筒状主体201侧面顶部和底部还分别设置有多组绕筒状主体201周向均匀分布的限位管206,所述每个限位管206内底部均固定连接有压簧209,所述压簧209的另一端固定连接连接有连接杆207,所述连接杆207伸出限位管206且端部转动连接有球形万向轮208,所述筒状主体201内设置有储液罐210、增压泵203且在筒状主体201的外侧尾部设置有前进动力喷嘴202,所述储液罐210 通过导管204连接增压泵203,所述筒状主体201侧面中部的周向均匀分布有多组动力块301,每个所述动力块301上均设置有旋转动力喷嘴302,所述旋转动力喷嘴302均设置在动力块301沿周向的同侧面,所述增压泵203的出水口通过分支导管205连接前进动力喷嘴202、旋转动力喷嘴302。

[0008] 进一步而言,所述限位管206、动力块301绕筒状主体201均匀分布的数量为三个。

[0009] 进一步而言,所述动力块301的顶部还设置有刷毛303,所述刷毛303为钢丝材质。

[0010] 进一步而言,所述每个动力块301顶部的刷毛303长度不同。

[0011] 进一步而言,所述每个动力块301内均设置有电机304,所述电机304的输出端伸出动力块301表面且连接有螺旋扇305,所述螺旋扇305设置在与旋转动力喷嘴302产生推力方向相同的动力块301的同一侧面。

[0012] 进一步而言,所述清污头101为圆锥状且表面设置有由圆锥底部向顶部螺旋形延伸的导泥片102。

[0013] 三、有益效果

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型提到的一种新型市政给排水管道清理装置,通过设置压簧挤压球形万向轮能够固定在不同管径的排水管内;通过设置旋转动力喷嘴反作用于动力块,从而使得装置整体旋转从而带动清污头旋转清污,通过设置前进动力喷嘴产生推力是装置本体向前运动,能够自动向前旋转运动清理排水管道;通过设置清污头,刷毛,旋转动力喷嘴,前进动力喷嘴产生推力多维度,多方式地高效清理管道。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型限位管与球形万向轮部分的剖视图。

[0018] 图3是本实用新型的左视图。

[0019] 图4是本实用新型第二种实施例动力块的局部放大图。

[0020] 101-清污头;102-导泥片;201-筒状主体;202-前进动力喷嘴;203-增压泵;204-导管;205-分支导管;206-限位管;207-连接杆;208-球形万向轮;209-压簧;210-储液罐;301-动力块;302-旋转动力喷嘴;303-刷毛;304-电机;305-螺旋扇。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供的一种新型市政给排水管道清理装置,包括筒状主体201、固定连接在筒状主体201前端的清污头101,清污头101用以初步对管道内垃圾清理;所述筒状主体201侧面顶部和底部还分别设置有多组绕筒状主体201周向均匀分布的限位管206,如图2所示,所述每个限位管206内底部均固定连接压簧209,压簧209在常态时处于最长状态,放入管道内时,受管道内壁挤压而收缩,所述压簧209的另一端固定连接连接杆207,所述连接杆207伸出限位管206且端部转动连接有球形万向轮208;筒状主体201旋转时,球形万向轮208通过压簧209的压力作用压紧在排水管道的管壁上且随之绕筒状主体201的中心轴旋转,球形万向轮208减小了本装置与管壁之间的摩擦力,压簧209使得本装置针对不同直径大小的管壁或在管壁内侧附着有坚固废弃物时自动压缩,适应使用。

[0023] 所述筒状主体201内设置有储液罐210、增压泵203且在筒状主体201的尾部设置有前进动力喷嘴202,所述储液罐210通过导管204连接增压泵203,所述筒状主体201侧面中部的周向均匀分布有多组动力块301,动力块301为使本装置旋转的动力源,每个所述动力块301上均设置有旋转动力喷嘴302,所述旋转动力喷嘴302均设置在动力块301沿周向的同侧面,旋转动力喷嘴302能够产生推力作用在动力块301上,使得动力块301推动装置整体旋转,所述增压泵203的出水口通过分支导管205连接前进动力喷嘴202、旋转动力喷嘴302。储液罐210内部可以充入水或者清洗液,液体通过增压泵203加压后,经分支导管205流向前进动力喷嘴202和旋转动力喷嘴302。所述旋转动力喷嘴302可以是液柱流喷嘴,能够喷射出高压柱形射流,产生强劲的推力推动装置旋转,同时对清污头清理后管壁进一步冲洗。所述前进动力喷嘴202可以是广角喷嘴,能够喷射出高压的广角射流,对清理过的管壁再冲洗,同

时产生向后的推力,使得本装置向前运动。以上所述构成本实用新型的基本结构。

[0024] 更具体而言,所述限位管206、动力块301绕筒状主体201均匀分布的数量为三个,利用三角形的稳定性,提高本装置在管道内稳定性;所述动力块301 的顶部还设置有不同长短的刷毛303,所述刷毛303为钢丝材质,钢丝质刷毛能对清污头101清理过的管壁进一步洗刷,动力块301顶部刷毛303设置为不同长度能加强刷毛303的清理效果。所述清污头101为圆锥状且表面设置有由圆锥底部向顶部螺旋形延伸的导泥片102,此形状的清污头101能够对管道内的淤泥或其他污物沿着导泥片102移动,起到更好的清污效果。

[0025] 工作原理:将本实用新型装置放入到排水管道内,球形万向轮208在压簧 209的挤压作用下,压紧在管壁上固定,储液罐210内充满水或者清洗液并通过导管204连接增压泵203,液体在增压后经分支导管205流向前进动力喷嘴202 和旋转动力喷嘴302,液体经旋转动力喷嘴302射出后,反作用力推动动力块 301,从而迫使装置整体旋转,带动清污头101旋转,排水管道内的淤泥或其他污物能在导泥片102作用下被清理。前进动力喷嘴202产生向后的射流,从而产生向前的反作用力,使得本装置向前移动,前述污物在被清污头101初步清理后,设置在动力块301顶端的刷头303会对污物进一步清理,同时旋转动力喷嘴302和前进动力喷嘴202产生的射流也能对污物起到进一步的冲刷作用。

[0026] 当排水管道内液位较低时,旋转动力喷嘴302喷射射流产生的旋转力能驱使本装置旋转,但当排水管道内充满液体时,旋转动力喷嘴302喷射射流产生的旋转力较小,本装置旋转速度较慢,为进一步提高本装置的实用性,下面结合具体的实施例对本实用新型作进一步描述:

[0027] 如图3和图4所示,所述每个动力块301内均设置有电机304,电机接外部电源,所述电机304的输出端伸出动力块301表面且连接有螺旋扇305,所述螺旋扇305设置在与旋转动力喷嘴302产生推力方向相同的动力块301的同一侧面。螺旋扇305旋转产生推力,推动动力块301,迫使本装置转动,此时旋转动力喷嘴302和螺旋扇305同时使得本装置产生旋转力。

[0028] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

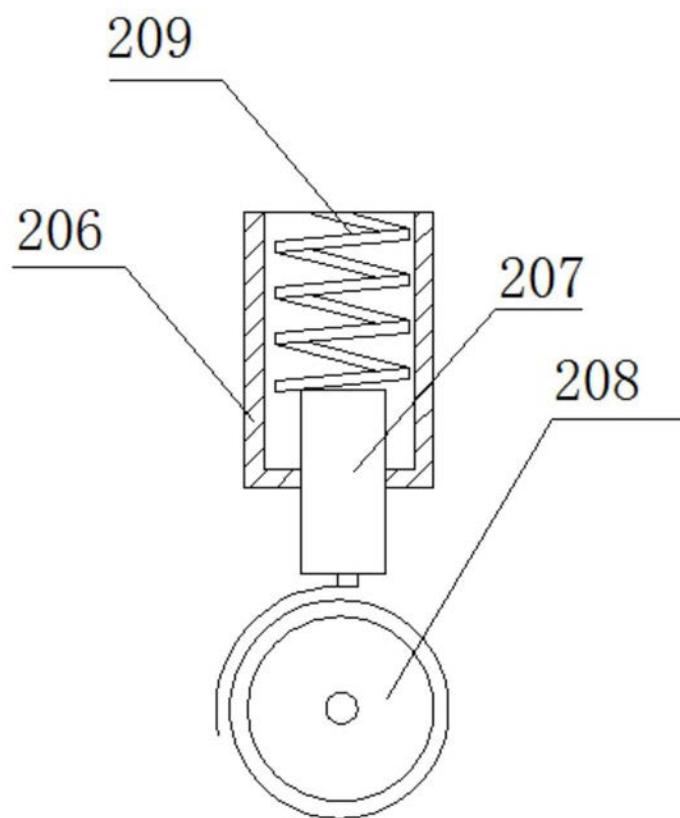


图2

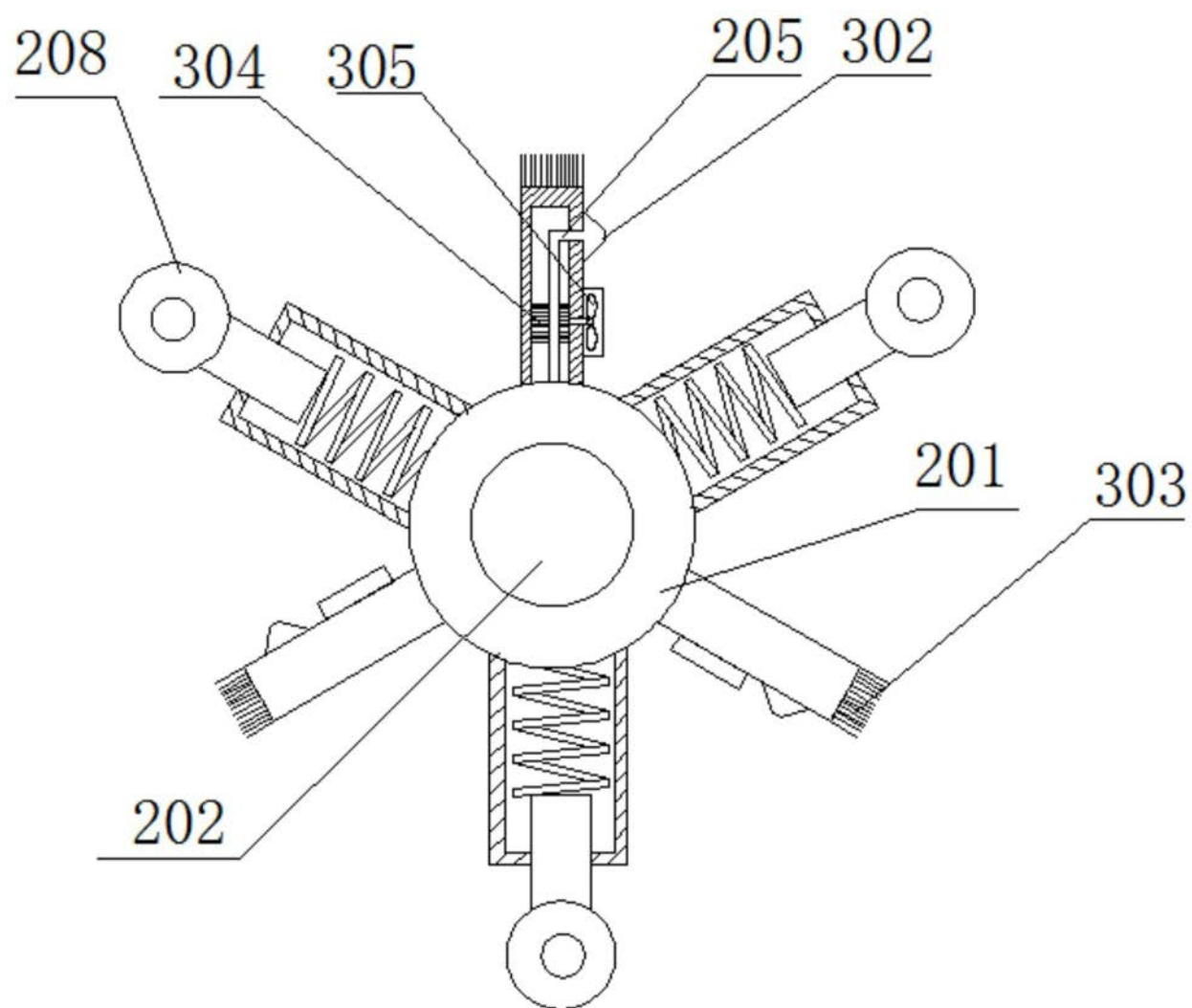


图3

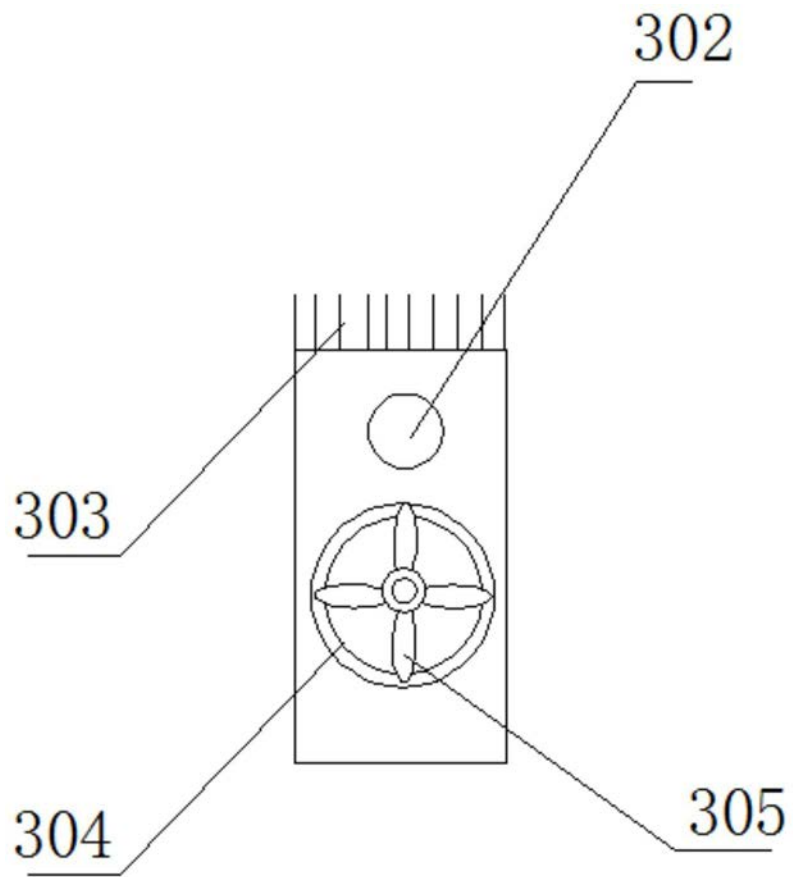


图4