



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216857656 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202220147456.0

(22) 申请日 2022.01.19

(73) 专利权人 王建龙

地址 274400 山东省菏泽市曹县和谐家园
A5栋二单元101

(72) 发明人 王建龙

(74) 专利代理机构 亳州匠桥谷专利代理有限公司
34240

专利代理师 陈思思

(51) Int.Cl.

B08B 9/051 (2006.01)

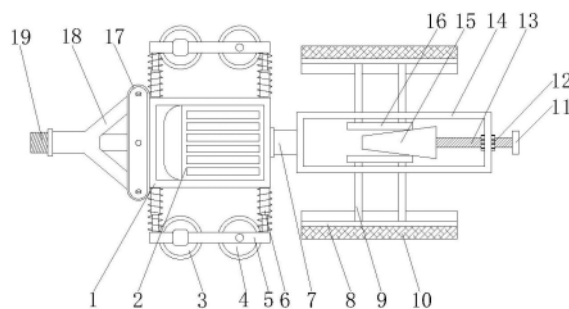
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道内壁清洁机器人

(57) 摘要

本实用新型涉及管道清理技术领域,具体为一种管道内壁清洁机器人,包括机箱,所述机箱的内部固定安装有第一电机,所述机箱一侧的中间位置处通过轴承安装有转轴,所述转轴的一端与所述第一电机的输出端固定连接,所述转轴的另一端固定安装有控制盒,所述机箱的另一侧固定安装有环形管。本实用新型通过启动第一电机带动转轴旋转,转轴将带动控制盒旋转,进而可带动清洁板与清洁刷对管道内壁进行清理,同时通过水管可将水输送至环形管中,并通过环形管表面的出水孔将水喷洒至管道的内部,从而将污渍冲出,进而可完成对管道内壁的清理,不需要人工对管道进行清理,减少了工人的工作量,提高了管道清理效率。



1. 一种管道内壁清洁机器人,包括机箱(1),其特征在于,所述机箱(1)的内部固定安装有第一电机(2),所述机箱(1)一侧的中间位置处通过轴承安装有转轴(7),所述转轴(7)的一端与所述第一电机(2)的输出端固定连接,所述转轴(7)的另一端固定安装有控制盒(14),所述机箱(1)的另一侧固定安装有环形管(17),所述环形管(17)的表面等间距开设有若干个出水孔,所述控制盒(14)的内部设置有四块挤压板(16),四块所述挤压板(16)的一侧均固定安装有两个固定架(9),八个所述固定架(9)的一侧均延伸至所述控制盒(14)的外侧,四块所述挤压板(16)均通过一侧的两个所述固定架(9)固定安装有清洁板(8),四块所述清洁板(8)均为弧形结构,四块所述清洁板(8)远离所述控制盒(14)的一侧均固定安装有清洁刷(10),所述环形管(17)的一侧固定安装有四通管(18),所述四通管(18)的一端固定安装有连接件(19),所述控制盒(14)一侧的中间位置处固定安装有内螺纹套(12),所述控制盒(14)通过所述内螺纹套(12)安装有丝杆(13),所述丝杆(13)的一端延伸至所述控制盒(14)的内部并固定安装有推块(15),所述丝杆(13)的另一端固定安装有旋钮(11),所述机箱(1)的正面、背面、顶部与底部均固定安装有两根伸缩杆(6),所述机箱(1)通过八根所述伸缩杆(6)安装有四个安装架(5),四个所述安装架(5)内部的两侧之间均活动安装有主动辊(3)与从动辊(4),四个所述安装架(5)的一侧均固定安装有第二电机(20),四个所述第二电机(20)的输出端分别与四个所述主动辊(3)的一端连接,八根所述伸缩杆(6)的外侧均套设有弹簧。

一种管道内壁清洁机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道清理技术领域，具体为一种管道内壁清洁机器人。

背景技术

[0002] 管道清理是一种对管道内壁进行清扫以防止管道内壁结垢，并使得使管道内壁恢复材质本身表面的一种作业。

[0003] 随着管道使用年限的增长，管道的内壁上会附着一定的垃圾杂质，久而久之就会造成管道的堵塞，并对生活造成影响，目前，人工对管道进行清洗是最常见的清洁方法，在日常工作中普遍使用，然而，对于一些如垂直安装、长度过长、内径过大或过小的管道，人工清洁往往存在清洁度低、效率不高，因此为了解决上述问题，我们对此做出改进，提出一种管道内壁清洁机器人。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0005] 本实用新型一种管道内壁清洁机器人，包括机箱，所述机箱的内部固定安装有第一电机，所述机箱一侧的中间位置处通过轴承安装有转轴，所述转轴的一端与所述第一电机的输出端固定连接，所述转轴的另一端固定安装有控制盒，所述机箱的另一侧固定安装有环形管，所述环形管的表面等间距开设有若干个出水孔。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述控制盒的内部设置有四块挤压板，四块所述挤压板的一侧均固定安装有两个固定架，八个所述固定架的一侧均延伸至所述控制盒的外侧，四块所述挤压板均通过一侧的两个所述固定架固定安装有清洁板。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，四块所述清洁板均为弧形结构，四块所述清洁板远离所述控制盒的一侧均固定安装有清洁刷。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述环形管的一侧固定安装有四通管，所述四通管的一端固定安装有连接件。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述控制盒一侧的中间位置处固定安装有内螺纹套，所述控制盒通过所述内螺纹套安装有丝杆，所述丝杆的一端延伸至所述控制盒的内部并固定安装有推块，所述丝杆的另一端固定安装有旋钮。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述机箱的正面、背面、顶部与底部均固定安装有两根伸缩杆，所述机箱通过八根所述伸缩杆安装有四个安装架，四个所述安装架内部的两侧之间均活动安装有主动辊与从动辊。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，四个所述安装架的一侧均固定安装有第二电机，四个所述第二电机的输出端分别与四个所述主动辊的一端连接，八根所述伸缩杆的外侧均套设有弹簧。

[0012] 本实用新型的有益效果是：

[0013] 通过将本实用新型放入管道的内部，并将外部的水管通过连接件与四通管连接，

之后启动四个第二电机与第一电机,第二电机将带动主动辊旋转,使得本实用新型能够在管道内部进行移动,第一电机将带动转轴旋转,转轴将带动控制盒旋转,进而可带动清洁板与清洁刷对管道内壁进行清理,同时通过水管可将水输送至环形管中,并通过环形管表面的出水孔将水喷洒至管道的内部,从而将污渍冲出,进而可完成对管道内壁的清理。

附图说明

[0014] 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:

[0015] 图1是本实用新型一种管道内壁清洁机器人的整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种管道内壁清洁机器人的正视图;

[0017] 图3是本实用新型一种管道内壁清洁机器人的清洁板的侧面结构示意图;

[0018] 图中:1、机箱;2、第一电机;3、主动辊;4、从动辊;5、安装架;6、伸缩杆;7、转轴;8、清洁板;9、固定架;10、清洁刷;11、旋钮;12、内螺纹套;13、丝杆;14、控制盒;15、推块;16、挤压板;17、环形管;18、四通管;19、连接件;20、第二电机。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种管道内壁清洁机器人技术方案,包括机箱1,机箱1的内部固定安装有第一电机2,机箱1一侧的中间位置处通过轴承安装有转轴7,转轴7的一端与第一电机2的输出端固定连接,第一电机2能够带动转轴7进行旋转。

[0021] 转轴7的另一端固定安装有控制盒14,机箱1的另一侧固定安装有环形管17,环形管17的表面等间距开设有若干个出水孔,可通过水管可将水输送至环形管17中,并通过环形管17表面的出水孔将水喷洒至管道的内部,从而将污渍冲出。

[0022] 控制盒14的内部设置有四块挤压板16,四块挤压板16的一侧均固定安装有两个固定架9,八个固定架9的一侧均延伸至控制盒14的外侧,四块挤压板16均通过一侧的两个固定架9固定安装有清洁板8,挤压板16运动后能够带动清洁板8进行运动,可对清洁板8与控制盒14之间的距离进行改变。

[0023] 四块清洁板8均为弧形结构,四块清洁板8远离控制盒14的一侧均固定安装有清洁刷10,弧形结构的清洁板8能够更好的契合管道的内壁。

[0024] 环形管17的一侧固定安装有四通管18,四通管18的一端固定安装有连接件19,可将外部的水管通过连接件19与四通管18连接。

[0025] 控制盒14一侧的中间位置处固定安装有内螺纹套12,控制盒14通过内螺纹套12安装有丝杆13,丝杆13的一端延伸至控制盒14的内部并固定安装有推块15,丝杆13的另一端固定安装有旋钮11。

[0026] 机箱1的正面、背面、顶部与底部均固定安装有两根伸缩杆6,机箱1通过八根伸缩杆6安装有四个安装架5,四个安装架5内部的两侧之间均活动安装有主动辊3与从动辊4,通过设置的主动辊3与从动辊4,可使得本实用新型能够在管道的内部进行。

[0027] 四个安装架5的一侧均固定安装有第二电机20,四个第二电机20的输出端分别与四个主动辊3的一端连接,八根伸缩杆6的外侧均套设有弹簧,通过设置的弹簧与伸缩杆可使得安装架5能够根据管道的直径来改变所在位置。

[0028] 工作原理:使用前,先检查本实用新型各个结构的安全性,其中第一电机2与第二电机20均为现有的电器元件,可根据实际使用需求对其选型安装使用,当使用该管道内壁清洁机器人时,首先根据需要清洁管道的内径来旋转旋钮11,旋钮11旋转后将带动丝杆13旋转,丝杆13将在内螺纹套12的作用下进行左右移动,丝杆13左右移动后将带动推块15进行左右运动。

[0029] 当推块15向左运动时,推块15将对挤压板16进行挤压,挤压板16将带动固定架9进行移动,使得清洁板8远离控制盒14,当推块15向右运动时,推块15将不再推动挤压板16,进而可将清洁板8向控制盒14靠近,通过上述过程,只需通过旋转旋钮11带动丝杆13转动,便可增加或减小四块清洁板8之间的距离,从而可对不同的大小的管道进行清理。

[0030] 当清洁板8之间的距离调整完成后,可将本实用新型放入管道的内部,并将外部的水管通过连接件19与四通管18连接,之后启动四个第二电机20与第一电机2,第二电机20将带动主动辊3旋转,使得本实用新型能够在管道内部进行移动,第一电机2将带动转轴7旋转,转轴7将带动控制盒14旋转,进而可带动清洁板8与清洁刷10对管道内壁进行清理,同时通过水管可将水输送至环形管17中,并通过环形管17表面的出水孔将水喷洒至管道的内部,从而将污渍冲出,进而可完成对管道内壁的清理。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

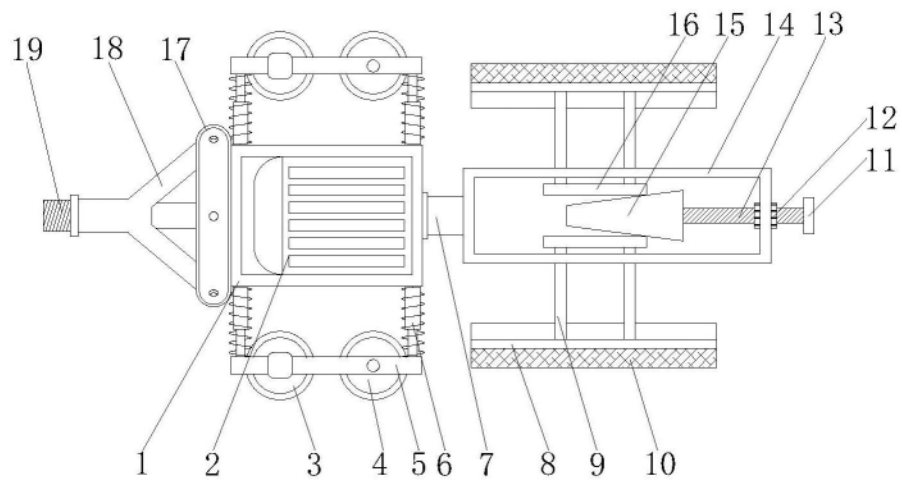


图1

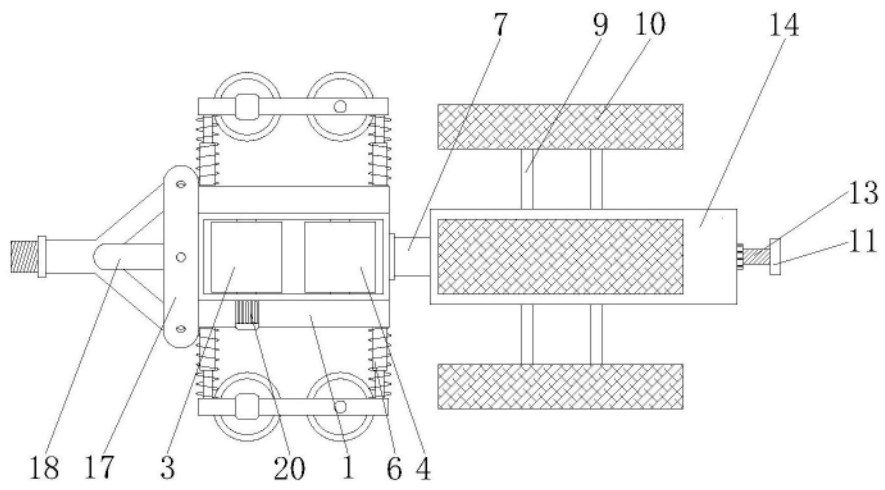


图2

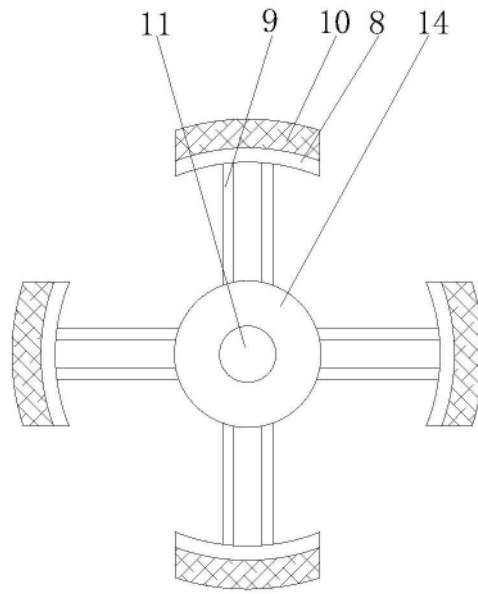


图3