



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214211595 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202023169895.1

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 大庆市华瑞源石油化工有限公司

地址 163000 黑龙江省大庆市大庆高新区
兴化街37号2层206室

(72) 发明人 吴硕 赵子龙 包洪志 刘大伟

(74) 专利代理机构 上海秋冬专利代理事务所
(普通合伙) 31414

代理人 张月

(51) Int.Cl.

B08B 9/045 (2006.01)

B08B 9/032 (2006.01)

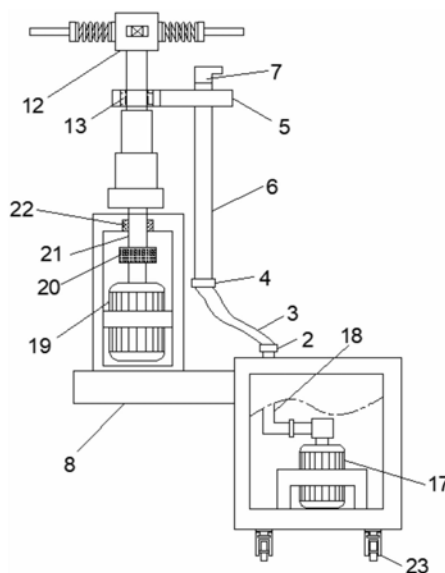
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石油化工用管道清洗装置

(57) 摘要

本实用新型涉及石油化工技术领域,公开了一种石油化工用管道清洗装置,包括放置板,放置板一侧设有喷水组件,所述放置板上端设有旋转机构,所述旋转机构上端设有伸缩杆,所述伸缩杆上端设有刮污组件,所述刮污组件包括安装块,所述安装块侧壁设有四个安装座,所述安装座垂直设置,所述安装座一侧设有弹簧,所述弹簧一端设有刮板,相对于现有技术中,传统清洗费时费力,且不能进行调节,本实用新型所达到的有益效果是:通过刮污组件进行调节使得装置可以适合不同直径的管道,设置的旋转机构将带动刮污组件进行旋转,使得管道内壁的污物刮松,通过喷水组件将管道内壁清洗,整体结构简单,具有较高的推广使用价值。



1. 一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,包括喷水组件、刮污组件及旋转机构,所述旋转机构上端设有伸缩杆(11),所述刮污组件设于所述伸缩杆(11)上,所述刮污组件包括安装块(12)和刮板(16),所述刮板(16)通过弹性伸缩件垂直设于所述安装块(12)的侧面上,

所述喷水组件包括储水箱(1)和可伸缩的出水管,所述储水箱(1)内部设有水泵(17),所述水泵(17)的出水端与出水管连接,所述出水管的顶端设有喷头(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述旋转机构包括伺服电机(19)和旋转杆(21),所述伺服电机(19)和所述旋转杆(21)位于电机箱(9)内,所述旋转杆(21)与所述伺服电机(19)的输出端相连,且所述旋转杆(21)的顶端伸出所述电机箱(9)外与所述伸缩杆(11)相连。

3. 根据权利要求1所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述出水管包括第一水管(18)、第二水管(6)及伸缩软管(3),所述第二水管(6)的顶端设有喷头(7),所述第一水管(18)设于储水箱(1)内,其底端与所述水泵(17)的出水端相连,顶端伸出储水箱(1)外通过伸缩软管(3)与第二水管(6)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述第二水管(6)的外壁上夹持有限位固定件(5),所述限位固定件(5)的尾端通过第一轴承(13)设置在所述伸缩杆(11)上。

5. 根据权利要求1所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述安装块(12)的侧面设有安装座(14),所述弹性伸缩件设于所述安装座(14)上。

6. 根据权利要求1所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述储水箱(1)底部四角设有滚轮(23)。

7. 根据权利要求2所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述储水箱(1)的外侧设有放置板(8),所述电机箱(9)位于所述放置板(8)上。

8. 根据权利要求1所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述刮板(16)一端呈弧形设置。

9. 根据权利要求1-8中任意一项所述的一种石油化工用管道清洗装置,其特征在于,所述弹性伸缩件为弹簧(15)。

一种石油化工用管道清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石油化工技术领域，具体为一种石油化工用管道清洗装置。

背景技术

[0002] 石油化工领域中常常需要使用输送管道，此类管道普遍存在管内油泥堆积、锈垢固化的现象，管道内的异物不定期清除会造成管道堵塞。目前清除管道异物的方式主要是依靠管道清洗器，但现有的管道清洗器多是采用刷毛和高压水，通过毛刷深入管道内部进行清扫，最后使用高压水柱进行冲洗，操作过程繁琐，而且不能完全清洗掉管道中的油渍以及附着在管道内壁上的异物，导致管道内壁清洗不彻底，需要多次清洗，费时费力，使得毛刷的工作量较大，影响了设备的使用寿命，并且毛刷不能根据管道的直径变化进行调节，无法适用于不同直径的管道的清洗需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述技术问题，提供了一种石油化工用管道清洗装置，其便于清除管道内壁上附着的异物，且可进行大小调节以适应不同直径的管道的清洗需求。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 本实用新型的石油化工用管道清洗装置，包括喷水组件、刮污组件及旋转机构，

[0006] 所述旋转机构上端设有伸缩杆，所述刮污组件设于所述伸缩杆上，所述刮污组件包括安装块和刮板，所述刮板通过弹性伸缩件垂直设于所述安装块的侧面上，

[0007] 所述喷水组件包括储水箱和可伸缩的出水管，所述储水箱内部设有水泵，所述水泵的出水端与出水管连接，所述出水管的顶端设有喷头。

[0008] 在本实用新型的一些较佳实施方式中，所述旋转机构包括伺服电机和旋转杆，所述伺服电机和所述旋转杆位于电机箱内，所述旋转杆与所述伺服电机的输出端相连，且所述旋转杆的顶端伸出所述电机箱外与所述伸缩杆相连。

[0009] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述出水管包括第一水管、第二水管及伸缩软管，所述第二水管的顶端设有喷头，所述第一水管18设于储水箱内，其底端与所述水泵的出水端相连，顶端伸出储水箱外通过伸缩软管与第二水管相连。

[0010] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述第二水管的外壁上夹持有限位固定件，所述限位固定件的尾端通过第一轴承设置在所述伸缩杆上。

[0011] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述安装块的侧面设有安装座，所述弹性伸缩件设于所述安装座上。

[0012] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述储水箱底部四角设有滚轮。

[0013] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述储水箱的外侧设有放置板，所述电机箱位于所述放置板上。

[0014] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述刮板一端呈弧形设置。

[0015] 在本实用新型的另一些实施方式中，所述弹性伸缩件为弹簧。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的石油化工用管道清洗装置,具有以下有益效果:

[0017] 本实用新型将刮板设置于伸缩杆上,由伸缩杆将刮板送入管道内,再由电机驱动伸缩杆旋转,以使刮板旋转而对管道内壁的污物进行快速有效地刮碰,同时,本实用新型设置了第一水管对管道内壁及由刮板刮落的污物进行快速冲洗,从而通过刮板和第一水管的配合对管道进行快速有效的清洗。其中,刮板通过弹簧安装在安装块上,可通过弹簧的伸缩来使刮板适应于不同直径管道的清污操作。本实用新型操作方便快捷,清理过程省时省力。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中使用示意图;

[0020] 图3为本实用新型中刮污组件结构放大示意图。

[0021] 附图标记中:1、储水箱;2、第一接头;3、伸缩软管;4、第二接头;5、限位固定件;6、第二水管;7、喷头;8、放置板;9、电机箱;10、安装板;11、伸缩杆;12、安装块;13、第一轴承;14、安装座;15、弹簧;16、刮板;17、水泵;18、第一水管;19、电机;20、联轴器;21、旋转杆;22、第二轴承;23、滚轮。

具体实施方式

[0022] 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。在本具体实施方式的描述中,需要理解的是,术语“周向”、“底部”、“顶部”、“中部”、“一端”、“另一端”、“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“一侧”、“内”、“外”、“两端”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。

[0023] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0024] 本实用新型的石油化工用管道清洗装置的具体实施方式为:如图1、2所示,包括放置板8,所述放置板8一侧设有喷水组件,所述放置板8上端设有旋转机构,如图2所示,所述旋转机构上端设有伸缩杆11,所述伸缩杆11上端设有刮污组件,所述刮污组件包括安装块12,如图3所示,安装块12侧面设有四个安装座14,安装座14垂直设置在安装块12的侧面上,如图3所示,安装座14一侧设有弹簧15,弹簧15一端设有刮板16,可以通过弹簧15的形变使得刮板16可以适应不同直径的管道;

[0025] 如图2所示,所述旋转机构包括电机箱9,如图1所示,电机箱9内部设有电机19,所述电机19输出端设有联轴器20,所述联轴器20上端设有旋转杆21,所述旋转杆21套设第二轴承22,所述第二轴承22设于电机箱9的内顶部,结合图2,所述旋转杆21顶端设有安装板10,所述安装板10上端连接伸缩杆11,通过旋转机构带动刮污组件进行清理,清理操作简便快捷,省时省力。

[0026] 在一些较佳实施例中,如图2所示,所述喷水组件包括储水箱1,如图1所示,所述储水箱1内部设有水泵17,所述水泵17的出水端与第一水管18连接,所述第一水管18穿过储水箱1的顶部与第一接头2连接,第一接头2的另一端与伸缩软管3的一端连接,伸缩软管3另一端设有第二接头4,第二接头4与第二水管6连接,第二水管6顶端设有喷头7,喷头7位于刮板16下端。如图1、2所示,所述第二水管6由限位固定件5固定。如此,使得水柱可以从喷头7喷出而对管道内壁进行冲洗。

[0027] 在一些实施例中,如图3所示,所述刮板16的一侧呈弧形设置,便于刮板16将管道内壁的异物刮掉。

[0028] 在一些实施例中,如图1所示,所述限位固定件5的尾端通过第一轴承13设置在所述伸缩杆11的外壁上。如此保证了伸缩杆11在旋转的同时,限位固定件5不随伸缩杆11转动而将第二水管6固定住,进而使得喷头7在工作时不会因水倒流而被冲跑。

[0029] 在一些实施例中,如图1、2所示,所述储水箱1的底部四角设有滚轮23,便于对装置进行移动。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程为:

[0031] 本实用新型安装好过后,如图1、2所示,使用者通过滚轮23将装置移动到所需位置,结合图3,通过弹簧15的配合将刮板16卡入管道内部,从放置板8上端拿下电机箱9,如图1所示,打开内部电机19,电机19工作,通过联轴器20带动旋转杆21进行转动,如图2所示,通过旋转杆21带动安装板10进行转动,使得伸缩杆11带动安装块12进行转动,最终使刮板16在管道内部进行旋转,当伸缩杆11转动时,限位固定件5在第一轴承13的作用下保持平衡不转动。结合图3,由于设有弹簧15,因此刮板16可以通过弹簧15的形变轻松刮碰到管道内的异物,而刮板16使得管道中的油渍以及固定在管道内部上的锈迹等污染物被刮松,再随着安装块12的旋转,污物可彻底被刮落。如图2所示,使用者根据管道的长度适当的调节伸缩杆11,将刮板16送至更深的管道内部进行清理。与此同时,如图1、2所示,可以根据清洗的深度,通过第一接头2与第二接头4的配合调换适合长度的伸缩软管3,以适配调整的伸缩杆11的长度。如图1所示,打开水泵17,将储水箱1内部的水依次通过第一水管18、伸缩软管3和第二水管6到达喷头7处而喷出,从而对管道进行冲洗。在一些实施例中,由于喷头7内设置的阀门为单向阀,因此水从喷头7内部喷出,不仅仅可以对管道内壁进行清洗,还可以有效的防止污物进入第二水管6,回流至储水箱1内部。操作过程中,可以根据现场情况调节伸缩杆11的长度,使得刮板16进行二次清洗,清洗完毕后,将水泵17与电机19关闭,将电机箱9放回放置板8上端。

[0032] 直至完成全部工作顺序。

[0033] 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定。

[0034] 以上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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

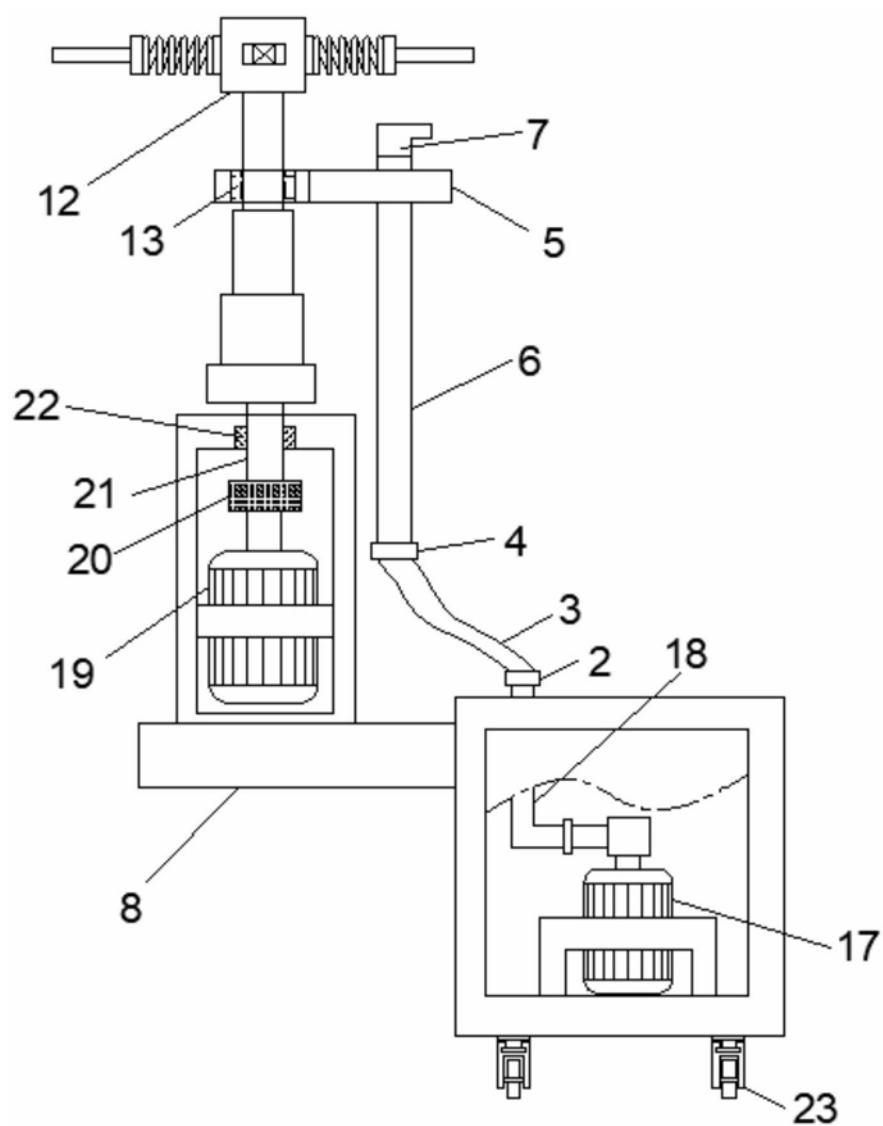


图1

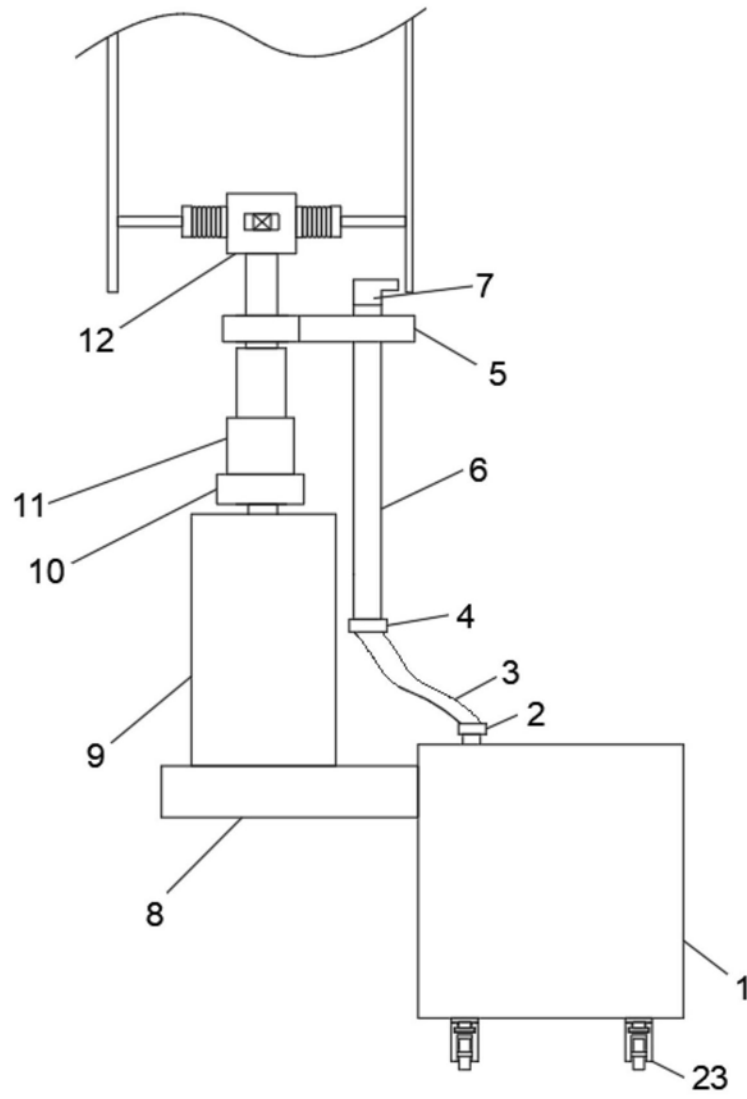


图2

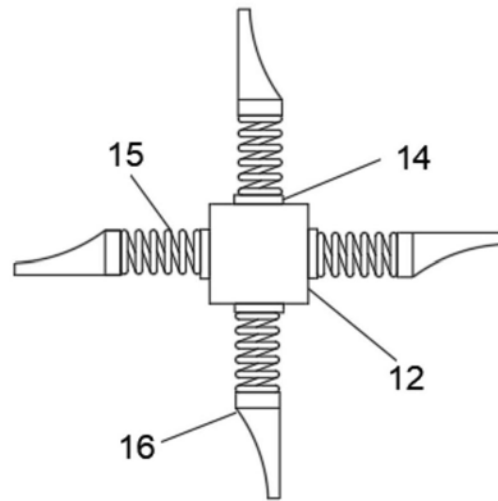


图3