



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222241750 U

(45) 授权公告日 2024.12.27

(21) 申请号 202420765105.5

(22) 申请日 2024.04.15

(73) 专利权人 新疆南石润邦石油工程技术服务有限公司

地址 838200 新疆维吾尔自治区吐鲁番市鄯善县鄯善镇新城西路6707号

(72) 发明人 李龙

(74) 专利代理机构 广州岐咕知识产权代理事务所(普通合伙) 44848

专利代理师 周剑斌

(51) Int. Cl.

B08B 9/032 (2006.01)

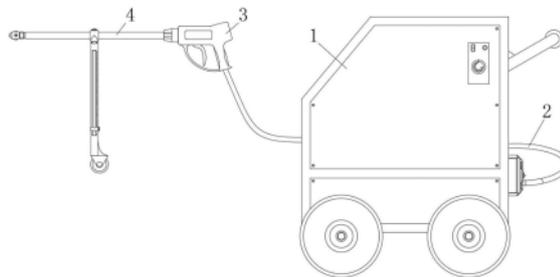
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种石油管道除垢设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种石油管道除垢设备,包括增压泵机、水管、水枪和高效清洗装置。本实用新型通过在水枪前部出水口设置了高效清洗装置,清洗时,水枪通过延长管将清洗液泵入旋转喷头,此过程中旋转喷头会在水流动力下旋转,并通过其侧部的喷嘴向外喷射高压水流,旋转中的喷嘴能更好清洗到管道内壁每一处位置,无需工作人员点对点的喷射冲洗,从而有效提高清洗效率,清洗前,可将连接套套接安装到延长管表面,然后让伸缩架底端的滚轮支撑在管道内壁底面,使支架和伸缩架为延长管提供稳定的底部支撑,以减轻水枪工作时产生的反冲力,让旋转喷头能够在管道内沿轴向平稳移动,以保证管道内壁各处清洗均匀。



1. 一种石油管道除垢设备,包括增压泵机(1)、水管(2)和水枪(3),所述增压泵机(1)后部出水口连接有水管(2),所述水管(2)末端与水枪(3)进水口相连通;

其特征在于:还包括高效清洗装置(4),所述水枪(3)前部出水口设置有高效清洗装置(4),所述高效清洗装置(4)包括延长管(41)、旋转喷头(42)、喷嘴(43)、连接套(44)、一号螺栓(45)、支架(46)、滑槽(47)、伸缩架(48)、滚轮(49)和二号螺栓(410),所述水枪(3)前部出水口安装有延长管(41),所述延长管(41)前端安装有旋转喷头(42),所述旋转喷头(42)侧部设置有喷嘴(43),所述延长管(41)外表面套设有连接套(44),所述连接套(44)顶部螺孔内螺纹连接有一号螺栓(45),所述一号螺栓(45)末端旋入连接套(44)内侧并与延长管(41)表面相抵触,所述连接套(44)底部左右两侧均铰接安装有支架(46),所述支架(46)底端中部开设有滑槽(47),滑槽(47)平行于支架(46),所述滑槽(47)内侧滑动安装有伸缩架(48),所述伸缩架(48)底端部安装有滚轮(49),所述支架(46)后侧下端螺孔内螺纹连接有二号螺栓(410),所述二号螺栓(410)末端旋入滑槽(47)内侧并与伸缩架(48)表面相抵触。

2. 根据权利要求1所述一种石油管道除垢设备,其特征在于:所述喷嘴(43)数量不少于2个,喷嘴(43)等距分布于旋转喷头(42)侧部表面。

3. 根据权利要求1所述一种石油管道除垢设备,其特征在于:所述喷嘴(43)采用高压扇形喷嘴。

4. 根据权利要求1所述一种石油管道除垢设备,其特征在于:所述支架(46)侧壁设置有刻度值(461),并且刻度值(461)平行于滑槽(47)。

5. 根据权利要求1所述一种石油管道除垢设备,其特征在于:所述滑槽(47)长度不小于50cm。

6. 根据权利要求1所述一种石油管道除垢设备,其特征在于:所述连接套(44)与延长管(41)套接安装后,支架(46)和伸缩架(48)将垂直于延长管(41)。

一种石油管道除垢设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道除垢相关领域,尤其涉及一种石油管道除垢设备。

背景技术

[0002] 石油管道是输油管道的管材,一般为钢管使用焊接和法兰等连接装置连接成长距离管道,为保证管道的正常运行,需要定期进行石油管道内壁清洗,以清除管道内表面油垢。

[0003] 现有专利申请号:CN202022092514.8一种石油管道除垢设备,包括底板,该石油管道除垢设备,通过转动的毛刷和刮刀实现对石油管道本体内部污垢的扫刷和刮除,通过设置的水泵,可以利用水泵工作产生抽吸力,对水箱内部的清洗液进行抽取,流经出水管进入空腔的内部,经过喷头喷出,通过与刮刀和圆形毛刷的配合,可以有效的对石油管道本体内部的污垢进行清除和刷洗,有效避免管道内污垢堆积使管道堵塞,影响石油运输。

[0004] 上述专利中就记载了一种石油管道除垢设备,除了上述专利中记载的机械清洗法,现有技术中还有一种高压水清洗法,其通过高压水枪喷射清洗剂的方式来冲刷管道内壁,以此来将油垢清除,但市面上石油管道的内径普遍较大,使用高压水枪点对点的喷射冲洗比较费时,效率较低,另外,工作人员操作高压水枪时需要直接承受来自水枪的反冲力,工作人员需用力握持高压水枪来保持平稳,体力消耗较大,可进一步完善高压水枪的功能结构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 因此,为了解决上述不足,本实用新型提供一种石油管道除垢设备。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:一种石油管道除垢设备,包括增压泵机、水管、水枪和高效清洗装置,所述增压泵机后部出水口连接有水管,所述水管末端与水枪进水口相连通,所述水枪前部出水口设置有高效清洗装置,所述高效清洗装置包括延长管、旋转喷头、喷嘴、连接套、一号螺栓、支架、滑槽、伸缩架、滚轮和二号螺栓,所述水枪前部出水口安装有延长管,所述延长管前端安装有旋转喷头,所述旋转喷头侧部设置有喷嘴,所述延长管外表面套设有连接套,所述连接套顶部螺孔内螺纹连接有一号螺栓,所述一号螺栓末端旋入连接套内侧并与延长管表面相抵触,所述连接套底部左右两侧均铰接安装有支架,所述支架底端中部开设有滑槽,滑槽平行于支架,所述滑槽内侧滑动安装有伸缩架,所述伸缩架底端部安装有滚轮,所述支架后侧下端螺孔内螺纹连接有二号螺栓,所述二号螺栓末端旋入滑槽内侧并与伸缩架表面相抵触。

[0007] 优选的,所述喷嘴数量不少于2个,喷嘴等距分布于旋转喷头侧部表面。

[0008] 优选的,所述喷嘴采用高压扇形喷嘴。

[0009] 优选的,所述支架侧壁设置有刻度值,并且刻度值平行于滑槽。

[0010] 优选的,所述滑槽长度不小于50cm。

[0011] 优选的,所述连接套与延长管套接安装后,支架和伸缩架将垂直于延长管。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型通过在水枪前部出水口设置了高效清洗装置,清洗时,水枪通过延长管将清洗液泵入旋转喷头,此过程中旋转喷头会在水流动力下旋转,并通过其侧部的喷嘴向外喷射高压水流,旋转中的喷嘴能更好清洗到管道内壁每一处位置,无需工作人员点对点的喷射冲洗,从而有效提高清洗效率,清洗前,可将连接套套接安装到延长管表面,然后让伸缩架底端的滚轮支撑在管道内壁底面,使支架和伸缩架为延长管提供稳定的底部支撑,以减轻水枪工作时产生的反冲力,让旋转喷头能够在管道内沿轴向平稳移动,以保证管道内壁各处清洗均匀。

[0014] 本实用新型通过在支架侧壁设置了刻度值,借助刻度值可以帮助使用者了解伸缩架在滑槽内的具体位置,以便将两个伸缩架调节至同一高度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的右视结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型中水枪的右视结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中高效清洗装置的局部右视结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图3的拆解结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型中高效清洗装置的局部后视结构示意图。

[0020] 其中:增压泵机-1、水管-2、水枪-3、高效清洗装置-4、延长管-41、旋转喷头-42、喷嘴-43、连接套-44、一号螺栓-45、支架-46、刻度值-461、滑槽-47、伸缩架-48、滚轮-49、二号螺栓-410。

具体实施方式

[0021] 为了进一步解释本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例进行详细阐述。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供一种石油管道除垢设备,包括增压泵机1、水管2、水枪3和高效清洗装置4,增压泵机1后部出水口连接有水管2,水管2末端与水枪3进水口相连通,水枪3前部出水口设置有高效清洗装置4。

[0023] 请参阅图2-5,本实用新型中高效清洗装置4包括延长管41、旋转喷头42、喷嘴43、连接套44、一号螺栓45、支架46、滑槽47、伸缩架48、滚轮49和二号螺栓410,水枪3前部出水口安装有延长管41,延长管41前端安装有旋转喷头42,旋转喷头42侧部设置有喷嘴43,延长管41外表面套设有连接套44,连接套44顶部螺孔内螺纹连接有一号螺栓45,一号螺栓45末端旋入连接套44内侧并与延长管41表面相抵触,以此将连接套44卡固在延长管41表面,连接套44底部左右两侧均铰接安装有支架46,支架46底端中部开设有滑槽47,滑槽47平行于支架46,滑槽47内侧滑动安装有伸缩架48,伸缩架48底端部安装有滚轮49,支架46后侧下端螺孔内螺纹连接有两号螺栓410,二号螺栓410末端旋入滑槽47内侧并与伸缩架48表面相抵触,以此将伸缩架48的位置锁固。

[0024] 进一步说明,喷嘴43数量不少于2个,喷嘴43等距分布于旋转喷头42侧部表面,以保证清洗效率。

[0025] 进一步说明,喷嘴43采用高压扇形喷嘴,使喷嘴43能够喷射出扇形水幕,冲洗面大,以提升清洗效率。

[0026] 进一步说明,支架46侧壁设置有刻度值461,并且刻度值461平行于滑槽47,借助刻度值461可以帮助使用者了解伸缩架48在滑槽47内的具体位置,以便将两个伸缩架48调节至同一高度。

[0027] 进一步说明,滑槽47长度不小于50cm,使伸缩架48有足够的调节余量,以更好的适应不同的使用场景。

[0028] 进一步说明,连接套44与延长管41套接安装后,支架46和伸缩架48将垂直于延长管41,使支架46和伸缩架48能够为延长管41提供稳定的底部支撑,以减轻水枪3工作时产生的反冲力。

[0029] 工作原理如下:

[0030] 第一,使用前,首先将增压泵机1移动至工作现场,然后为增压泵机1上电,再接入外部供水管,即可开始清洗工作。

[0031] 第二,为保证管道的正常运行,需定期清除石油管道内壁油垢,清洗前,启动增压泵机1,增压泵机1通过水管2将清洗液泵给水枪3,然后由工作人员手持水枪3执行清洗操作,清洗时,水枪3通过延长管41将清洗液泵入旋转喷头42,此过程中旋转喷头42会在水流动力下旋转,并通过其侧部的喷嘴43向外喷射高压水流,旋转中的喷嘴43能更好清洗到管道内壁每一处位置,无需工作人员点对点的喷射冲洗,从而有效提高清洗效率。

[0032] 第三,由于清洗过程中水枪3会产生较大的反冲力,工作人员需用力握持高压水枪来保持平稳,体力消耗较大,可将连接套44套设到延长管41表面,并将一号螺栓45拧紧使连接套44安装固定,然后将连接套44底部两侧的支架46向外打开,再让伸缩架48底端的滚轮49支撑在管道内壁底面,使支架46和伸缩架48为延长管41提供稳定的底部支撑,以减轻水枪3工作时产生的反冲力,让旋转喷头42能够在管道内沿轴向平稳移动,以保证管道内壁各处清洗均匀。

[0033] 第四,使用时可调节伸缩架48的支撑高度,以适应不同的使用场景,具体操作方式为:首先拧松二号螺栓410使伸缩架48恢复活动,伸缩架48即可沿滑槽47进行伸缩调节,移动到位后,拧紧二号螺栓410将伸缩架48锁定在当前位置上,从而完成伸缩架48的高度调节,通过在支架46侧壁设置了刻度值461,借助刻度值461可以帮助使用者了解伸缩架48在滑槽47内的具体位置,以便将两个伸缩架48调节至同一高度。

[0034] 本实用新型提供一种石油管道除垢设备,通过在水枪3前部出水口设置了高效清洗装置4,清洗时,水枪3通过延长管41将清洗液泵入旋转喷头42,此过程中旋转喷头42会在水流动力下旋转,并通过其侧部的喷嘴43向外喷射高压水流,旋转中的喷嘴43能更好清洗到管道内壁每一处位置,无需工作人员点对点的喷射冲洗,从而有效提高清洗效率,清洗前,可将连接套44套接安装到延长管41表面,然后让伸缩架48底端的滚轮49支撑在管道内壁底面,使支架46和伸缩架48为延长管41提供稳定的底部支撑,以减轻水枪3工作时产生的反冲力,让旋转喷头42能够在管道内沿轴向平稳移动,以保证管道内壁各处清洗均匀,通过在支架46侧壁设置了刻度值461,借助刻度值461可以帮助使用者了解伸缩架48在滑槽47内的具体位置,以便将两个伸缩架48调节至同一高度。

[0035] 以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,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。

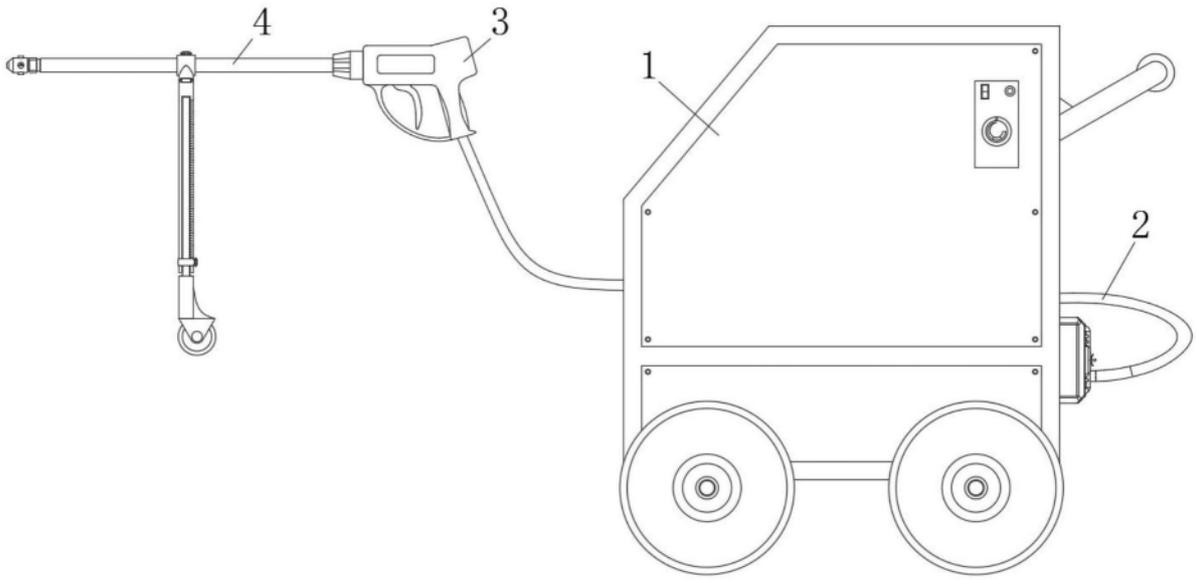


图1

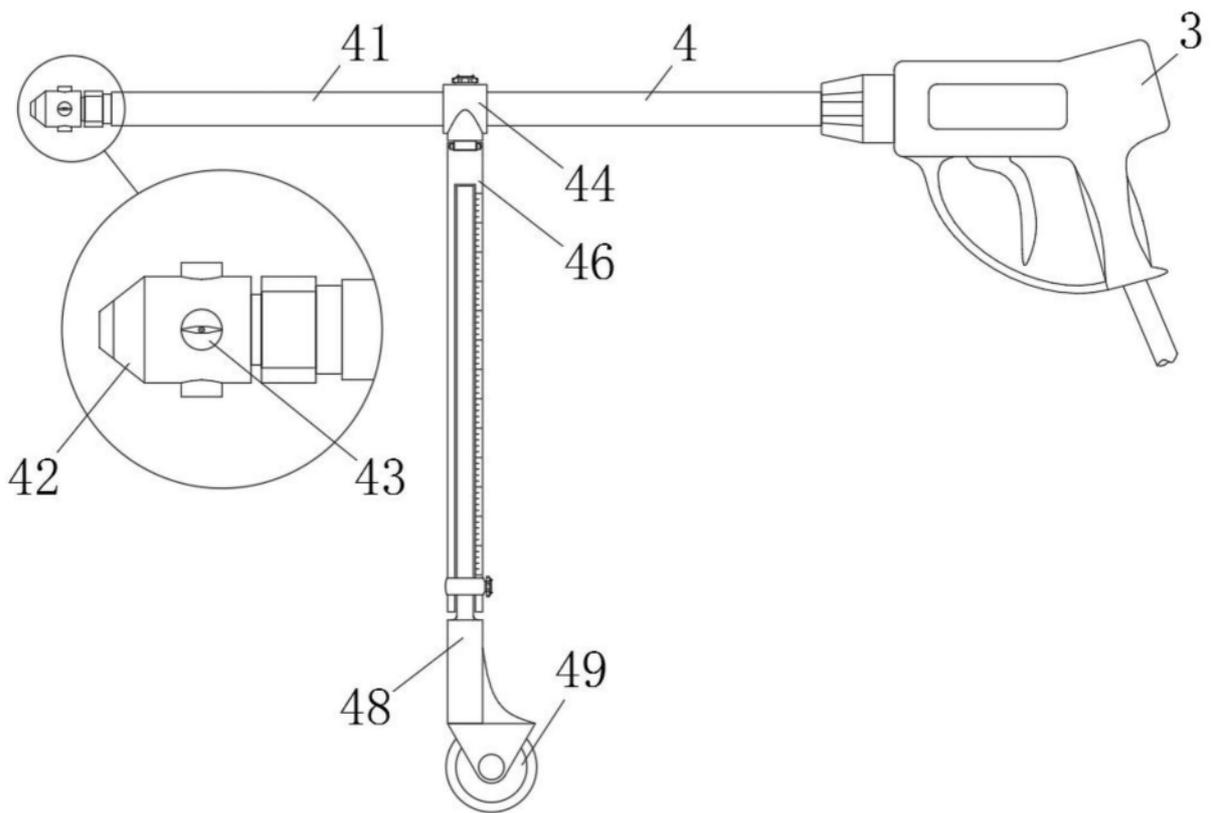


图2

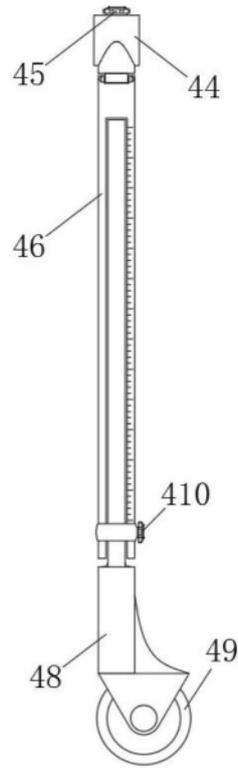


图3

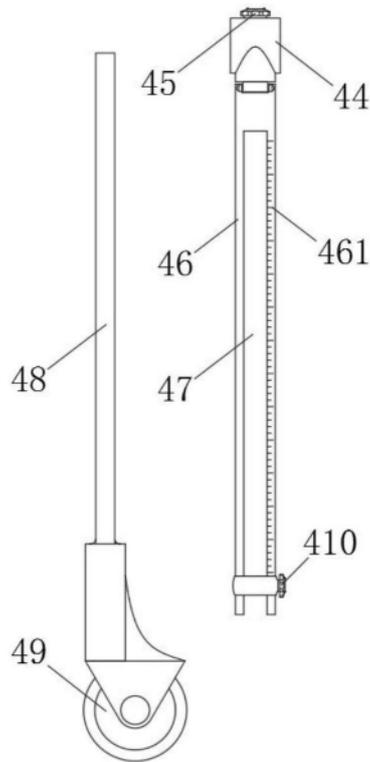


图4

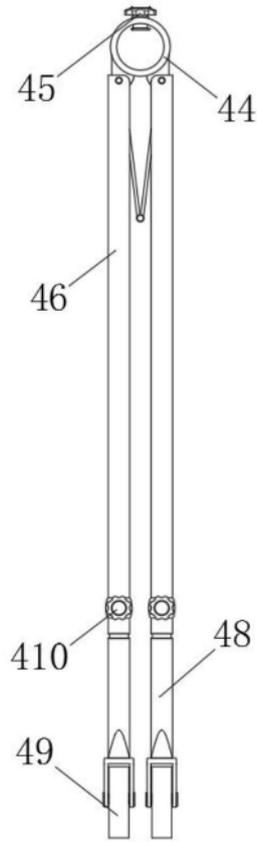


图5