



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106925572 A

(43)申请公布日 2017.07.07

(21)申请号 201710275596.X

(22)申请日 2017.04.25

(71)申请人 天津环通管道清洗有限公司

地址 300000 天津市河北区昆纬路与东七
经路交口西北侧河北新闻大厦主楼十
楼1038室

(72)发明人 薛兆旺 于根喜 周琨 刘桂花
邹涛 熊卫峰 樊春峰 任铁成

(51)Int.Cl.

B08B 9/032(2006.01)

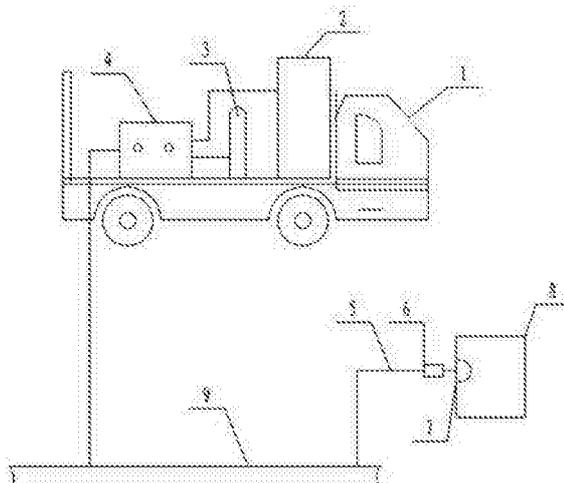
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种车载式可控脉冲共振清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种车载式可控脉冲共振清洗装置,包括:运载车、电源、供水装置、压缩气瓶、高压气水脉冲控制仪、排污装置,所述供水装置包括储水箱和水泵,所述水泵的出水口与所述高压气水脉冲控制仪的进水口相连;所述压缩气瓶的出气口与所述高压气水脉冲控制仪的进气口相连;所述排污装置包括排污管和排污泵;所述高压气水脉冲控制仪的输出管道与待清洗管道的一端相连,待清洗管道的另一端与排污管相连,排污管的另一端与排污泵进水口相连。本发明的有益效果是绿色环保,具有可移动性,适用范围广,采用气、水、固三相同步进行清理,不但效果好而且不会对管道造成损伤。



1. 一种车载式可控脉冲共振清洗装置,其特征在于,包括:运载车、电源、供水装置、压缩气瓶、高压气水脉冲控制仪、排污装置,所述供水装置包括储水箱和水泵,所述水泵的出水口与所述高压气水脉冲控制仪的进水口相连;所述压缩气瓶的出气口与所述高压气水脉冲控制仪的进气口相连;所述排污装置包括排污管和排污泵;所述高压气水脉冲控制仪的输出管道与待清洗管道的一端相连,待清洗管道的另一端与排污管相连,排污管的另一端与排污泵进水口相连。

2. 根据权利要求1所述的一种车载式可控脉冲共振清洗装置,其特征在于:所述排污泵出水口污水回收装置相连,所述排污泵的出水口还设有污水检测仪。

3. 根据权利要求1所述的一种车载式可控脉冲共振清洗装置,其特征在于:所述压缩气瓶内气体为空气。

4. 根据权利要求1所述的一种车载式可控脉冲共振清洗装置,其特征在于:所述电源为小型柴油或汽油发电机。

5. 根据权利要求1所述的一种车载式可控脉冲共振清洗装置,其特征在于:所述水泵和排污泵均为液压泵。

一种车载式可控脉冲共振清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道清洗技术领域,特别是一种车载式可控脉冲共振清洗装置。

背景技术

[0002] 目前清理供水、供油管道内壁铁锈、水垢、油脂粘合物的方法主要有化学法,机械刮管法和连续水射流技术。其中化学法是将酸性或碱性的化学试剂投入到管道网络中,这样容易危及供水安全,还会使较薄的管壁加快腐蚀,造成管道穿孔;而机械刮管法是采用清管器渗入管道内部进行物理刮磨,使用刮管法需要停工断管,刮磨清理后还需要为管道补内衬,施工量大且复杂;连续水射流技术虽然对环境无污染但是需要价格昂贵的超高压水泵,来提供连续不断地高压水射流,这种方法存在能耗高,效率低等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决绿色,安全,环保的清理供水、供油管道内壁问题,设计了一种可移动式,清洗效率高的车载式可控脉冲共振清洗装置。

[0004] 实现上述目的本发明的技术方案为,一种车载式可控脉冲共振清洗装置,包括:运载车、电源、供水装置、压缩气瓶、高压气水脉冲控制仪、排污装置,所述供水装置包括储水箱和水泵,所述水泵的出水口与所述高压气水脉冲控制仪的进水口相连;所述压缩气瓶的出气口与所述高压气水脉冲控制仪的进气口相连;所述排污装置包括排污管和排污泵;所述高压气水脉冲控制仪的输出管道与待清洗管道的一端相连,待清洗管道的另一端与排污管相连,排污管的另一端与排污泵进水口相连。

[0005] 进一步地,所述排污泵出水口污水回收装置相连,所述排污泵的出水口还设有污水检测仪。

[0006] 进一步地,所述压缩气瓶内气体为空气。

[0007] 进一步地,所述电源为小型柴油或汽油发电机。

[0008] 进一步地,所述水泵和排污泵均为液压泵。

[0009] 利用本发明的技术方案制作的车载式可控脉冲清洗装置其有益效果在于:

(1)不使用化学药剂,对管网无腐蚀,对水质无污染,绿色、安全、环保。

[0010] (2)实用性强,整套装置不需要额外配备电源,利用车载具有可移动性,可适用各种复杂管网。

[0011] (3)高效快速、省时省力,可以在不开挖、不进户、不断水、不停产、不拆解管网内部的条件下进行,给生产生活带来极大的方便。

[0012] (5)可控度高,根据待清理管道内壁的情况调节高压气水脉冲控制仪的频率从而调节输出的高压气水流的能量大小。

[0013] (4)节省资金效果好,先以气和水为介质进入管道清洗,清洗一段时间后管内的固体杂质也会随气和水共同高频振动,进一步对管道进行清洗,所以较其他的清洗方法成本低,能清洗管道内95%以上的铁锈水垢和油状物并将其排出管网系统,明显恢复供水能力和

设备运行能力。

附图说明

[0014] 图1是本发明工作状态的结构示意图；

图中,1、运载车;2、供水装置;3、压缩气瓶;4、高压气水脉冲控制仪;5、排污管;6、排污泵;7、污水检测仪;8、污水回收装置;9、待清洗管道。

具体实施方式

[0015] 应当理解此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明,并不用于限定本发明。

[0016] 请参阅图1,图1是本发明工作状态时的结构示意图。

[0017] 实施例1:

先将管道进行连接:供水装置2中水泵的出水口与高压气水脉冲控制仪的进水口相连;压缩气瓶3的出气口与高压气水脉冲控制仪4的进气口相连;高压气水脉冲控制仪4的输出管道与待清洗管道9的一端相连,待清洗管道9的另一端与排污管5相连,排污管5的另一端与排污泵6进水口相连,排污泵6的出水口处还设有污水检测仪7,排污泵6的出水口与污水回收装置8相连;利用小型柴油发电机为高压气水脉冲控制仪4、水泵、排污泵6、污水检测仪7、污水回收装置8供电,压缩气瓶3中的气体和供水装置中的水通过高压气水脉冲控制仪4后,形成间断的高速水气流输出,进入待清洗管道9,根据待清洗管道9的实际含杂情况通过调节高压气水脉冲控制仪4的频率来控制高压气水流的能量大小,清洗后带有杂质的污水通过排污管5,排水泵6流向污水回收装置8,排水泵6出水口还有污水检测仪7,时时检测排出污水的含杂量,当含杂量低于设定值后,会发出提醒,这时管道已清理完毕,关闭电源,停止清理将清理好的管路接回原管道即可。

[0018] 从高压气水脉冲控制仪4输出的间断的高压气水流,利用脉冲集中释放能量,形成沿管壁方向的切向力,气水流的高能动量迅速转成冲量,形成炮弹流,进而对管道内铁锈,水垢,油脂等的生长环产生冲击、气蚀效应,有效的去除生长环。被击落的固体颗粒继续和气流、水流相互作用,从而构成气、液、固三相流,这种三相流继续冲击未脱落的生长环,能清洗管道内95%以上的杂质从而恢复供水能力和设备运行能力。

[0019] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

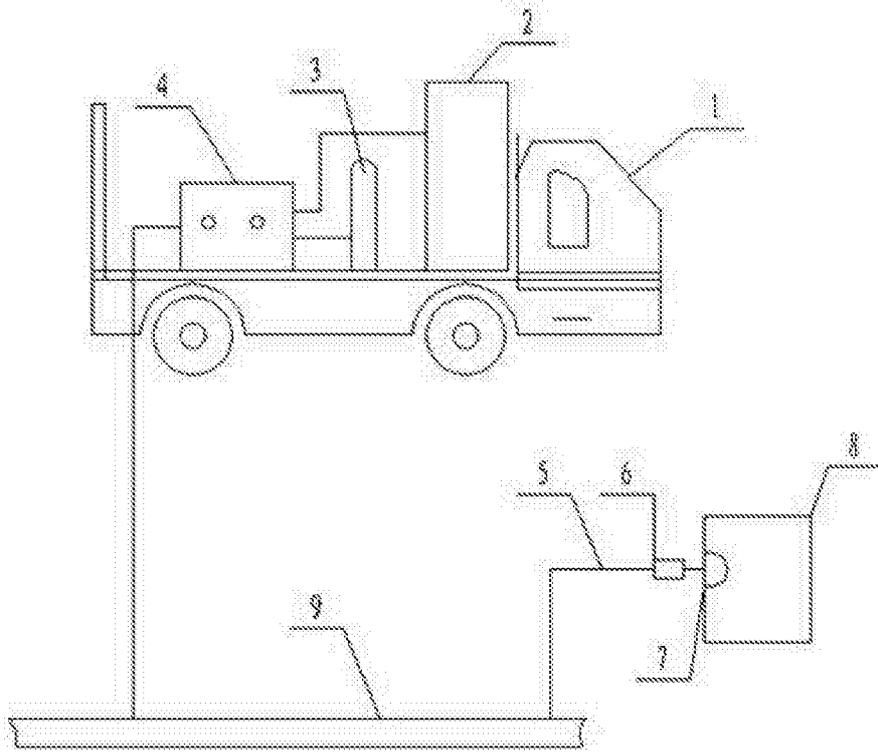


图1