



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210676154 U

(45)授权公告日 2020.06.05

(21)申请号 201921810370.6

B08B 1/00(2006.01)

(22)申请日 2019.10.25

(73)专利权人 中国石油化工股份有限公司

地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街
22号

专利权人 中国石油化工股份有限公司胜利
油田分公司孤东采油厂

(72)发明人 刘成俊 李雁冬 黄启龙 黄赞
桑晓彤 杨晓燕 李妍春 卜凡宁
孙国庆 陈宁宁

(74)专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

代理人 王锡洪

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

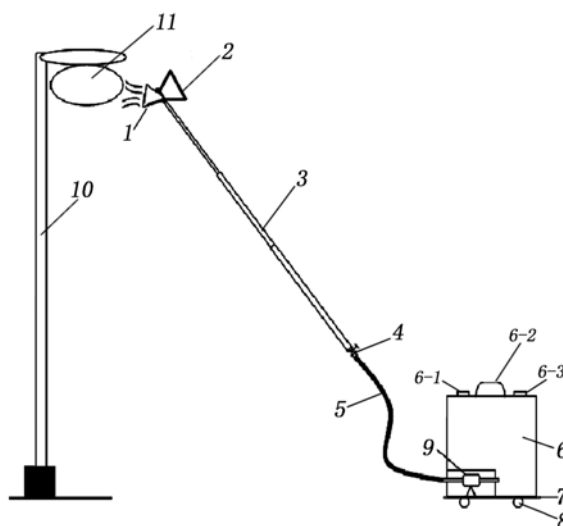
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高空监控设备高压清洗装置

(57)摘要

一种高空监控设备高压清洗装置,包括:喷头、擦拭刷、伸缩杆、调节阀、高压软管、水箱、底盘、万向轮、高压水泵;其特征是:所述底盘为长方形,底盘的下部四个角各设有一万向轮,底盘的上部后面设有水箱,底盘的上部前面设有高压水泵,高压水泵通过高压软管与调节阀及伸缩杆连接,伸缩杆的顶端设有喷头,喷头对面设有擦拭刷。本实用新型适用于油田高空视频监控设备尘土、污垢的清洗,设计新颖、容易制造,成本低廉,操作安全、方便,清洗效率高,提高了高空监控设备拍摄的清晰度,进而提高了高空监控设备的使用寿命,保障油田正常生产。



1. 一种高空监控设备高压清洗装置,包括:喷头(1)、擦拭刷(2)、伸缩杆(3)、调节阀(4)、高压软管(5)、水箱(6)、底盘(7)、万向轮(8)、高压水泵(9);其特征是:所述底盘(7)为长方形,底盘(7)的下部四个角各设有一万向轮(8),底盘(7)的上部后面设有水箱(6),底盘(7)的上部前面设有高压水泵(9),高压水泵(9)通过高压软管(5)与调节阀(4)及伸缩杆(3)连接,伸缩杆(3)的顶端设有喷头(1),喷头(1)对面设有擦拭刷(2)。

2. 根据权利要求1所述一种高空监控设备高压清洗装置,其特征是:所述伸缩杆(3)为4-8级伸缩杆。

3. 根据权利要求1所述一种高空监控设备高压清洗装置,其特征是:所述水箱(6)为长方体,顶部中间设有提手(6-2),提手(6-2)左边设有进气孔(6-1),提手(6-2)右边设有加水口(6-3)。

4. 根据权利要求1所述一种高空监控设备高压清洗装置,其特征是:所述高压水泵(9)为手动柱塞泵。

5. 根据权利要求1所述一种高空监控设备高压清洗装置,其特征是:所述高压水泵(9)设为12V-48V直流电动柱塞泵,并设有直流电源。

6. 根据权利要求1所述一种高空监控设备高压清洗装置,其特征是:所述水箱(6)与高压水泵(9)设为一体结构,为背负式并设有背带。

一种高空监控设备高压清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油田高空监控设备维修保养技术,具体而言是一种高空监控设备高压清洗装置。

背景技术

[0002] 目前,胜利油田数字化油田建设已形成规模,随着PCS系统的推广应用,视频监控、电子巡检是四化监控中的重要环节,由于视频摄像设备还没有防尘防垢技术,因视频摄像头长期暴露在野外,受刮风下雨、海潮、沉积土尘、水垢的影响,造成摄像头变脏,影响拍摄画面清晰度,导致在监控室无法实现高清、精准监控,玻璃罩长期得不到维护保养,导致监控设备的加速老化,从而降低了高空监控设备的使用寿命。尤其是孤东采油厂油区北部、东部的油井紧邻海边,受到风暴潮的影响,视频摄像头监控设备经常被海水打湿,镜面海水经夏天高温炎热天气,镜面长期受含盐度较高的海风蒸汽等影响,镜面形成一层结晶的小盐颗粒,造成视频监控模糊不清。高架摄像头安装在水泥电线杆距地面8米处,如对摄像头镜面进行清洗成为现场工作的难点。需要设计一种高空监控设备高压清洗装置,来解决摄像头镜面冲洗和擦拭,保障摄像头镜面清洁,便于取得更清晰的现场资料,为技术人员分析现场设备的运转情况,提供真实、可靠、准确的数据。

[0003] 现有技术中,一种半球形摄像头清洁装置,专利号:201520306289.X,包括:与半球形摄像头防护罩相适配的半球形外壳和可伸缩式的绝缘杆,外壳内设有吸尘绒毛,绝缘杆与外壳底部固定连接。采用可伸缩式的绝缘杆可调整其长度以适应不同高度摄像头的清洁,半球形外壳与摄像头防护罩相吻合可彻底清洁摄像头,柔软的吸尘绒毛可避免划伤摄像头防护罩,采用绝缘杆可对带电摄像头进行清洁,提高了安全系数。本实用新型具有结构简单、操作方便、安全系数高的优点,采用本实用新型对半球形摄像头进行清洁。这种半球形摄像头清洁装置,只能进行擦拭不能清洗,对摄像镜头清洁不彻底,影响摄像效果。

[0004] 一种监控摄像头清洁装置,专利号:201310214819.3,包括:中空设置的伸缩杆,伸缩杆的手持端设有绝缘手柄,伸缩杆的顶端设置有用於清洁监控摄像头的清洁机构,清洁机构通过设置在伸缩杆顶端的扭转驱动机构实现旋转,扭转驱动机构固定连接在位于伸缩杆顶端的面板上;所述面板上还固定设置有用於向监控摄像头喷水的喷水机构。本发明虽然自动化程度高,可以大幅提高清洁效率,还可以避免摄像头表面留下水痕、泡沫等痕迹,提高清洁质量;但是,伸缩杆顶端的扭转驱动清洁机构结构复杂,水泵扬程低,不适用于油田高空监控摄像头清洁。

[0005] 目前,采油管理区对油田高空监控摄像头镜面清洗的方法通常以下两种:第一种方法:人工用脚扣爬杆清洗法;第二种方法:升降台清洗法。上述第一种方法,需要专业电工登高作业,存在安全隐患,工人劳动强度大,第二种方法,操作人员安全操作简单,但存在着费时费力,并且升降台需要机动设备拖动到所需清洗擦拭的高空监控设备才可实施。地面操作人员必须有升降台操作证,登高人员要有登高证。使用拖动设备成本大,并且有的地方进井场道路不好走,停电时间长。

[0006] 因此需要设计一种高空监控设备高压清洗装置,在地面进行操作,来解决摄像头镜面冲洗和擦拭,保障摄像头镜面清洁,便于取得更清晰的现场资料,为技术人员掌握分析现场设备的运转情况,提供真实、可靠、准确的数据。

发明内容

[0007] 本实用新型的目的就是针对上述存在的不足之处,设计一种高空监控设备高压清洗装置,解决高空摄像头镜面冲洗和擦拭问题,以保障摄像头镜面清洁,便于录取清晰的现场资料,为技术人员掌握分析现场设备的运转情况,提供真实、可靠、准确的数据。

[0008] 本实用新型目的是通过下述技术方案实现的:

[0009] 本实用新型包括:喷头、擦拭刷、伸缩杆、调节阀、高压软管、水箱、底盘、万向轮、高压水泵;其特征是:所述底盘为长方形,底盘的下部四个角各设有一万向轮,底盘的上部后面设有水箱,底盘的上部前面设有高压水泵,高压水泵通过高压软管与调节阀及伸缩杆连接,伸缩杆的顶端设有喷头,喷头对面设有擦拭刷。

[0010] 上述一种高空监控设备高压清洗装置中的伸缩杆为4-8级伸缩杆,每级均具有锁紧功能。

[0011] 上述一种高空监控设备高压清洗装置中的水箱顶部中间设有提手,提手左边设有进气孔,提手右边设有加水口。

[0012] 上述一种高空监控设备高压清洗装置中的高压水泵为直流电动柱塞泵。

[0013] 上述一种高空监控设备高压清洗装置中的高压水泵设为48V直流电动柱塞泵,并设有直流电源。

[0014] 上述一种高空监控设备高压清洗装置中的水箱与高压水泵设为一体结构,为背负式并设有背带,操作更方便。

[0015] 本实用新型的经济效益及使用效果:

[0016] 适用于油田高空视频摄像设备尘土、污垢的清洗,设计新颖、容易制造,成本低廉,操作安全、方便,清洗效率高,提高了高空监控设备拍摄的清晰度,进而提高了高空监控设备的使用寿命,保障油田正常生产。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,图中的各部件的形状和比例尺寸等仅为示意性的,用于帮助对本实用新型的理解,并不是具体限定本实用新型的各部件的形状和比例尺寸。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。本领域的技术人员在本实用新型的指导下,可以根据具体情况选择各种可能的形状和比例尺寸来实施本实用新型。

[0018] 通过参考以下附图说明,并且随着对本实用新型的更全面理解,本实用新型的目的及结果将更加明白及易于理解。

[0019] 图1—本实用新型现场应用结构示意图

[0020] 图中的附图标记分别表示:

[0021] 1、喷头,2、擦拭刷,3、伸缩杆,4、调节阀,5、高压软管,6、水箱,6-1.进气孔,6-2.提手,6-3.加水口,7、底盘,8、万向轮,9、直流高压水泵,10.高空立杆,11、监控设备。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型的技术方案和优点更加清楚,在下面的描述中,出于说明的目的,为了提供对一个或多个实施例的全面理解,阐述了许多具体细节。然而,很明显,也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。

[0023] 如图1所示:

[0024] 实施例1,一种高空监控设备高压清洗装置由喷头1、擦拭刷2、伸缩杆3、调节阀4、高压软管5、水箱6、底盘7、万向轮8、高压水泵9;其特征是:所述底盘为长方形,底盘的下部四个角各设有一万向轮8,底盘的上部后面设有水箱6,底盘的上部前面设有高压水泵9,高压水泵9通过高压软管5与调节阀4及伸缩杆3连接,伸缩杆3的顶端设有喷头1,喷头1对面设有擦拭刷2。

[0025] 所述伸缩杆3为8级伸缩杆,收缩后长度1.2米,伸长高度10米。

[0026] 所述水箱6为长方体,顶部中间设有提手6-2,提手6-2左边设有进气孔6-1,提手6-2右边设有加水口6-3。

[0027] 所述高压水泵9为48v直流电动柱塞泵。

[0028] 实施例2,所述高压水泵9设为48V直流电动柱塞泵,并设有锂电直流电源。

[0029] 实施例3,所述水箱6与高压水泵9设为一体,为背负式并设有背带,操作者可通过背带背在双肩上使用,也可放在电瓶三轮车上使用,进行安全操作。

[0030] 一种高空监控设备高压清洗装置的使用方法:

[0031] 操作步骤:

[0032] 1、穿戴好劳保用品,准备好所需要的工具、用具完好,给设备水箱加足所用的清洗液;

[0033] 2、用电瓶车将清洗装置拉到所清洗的监控设备处;

[0034] 3、拉下自控箱内监控摄像头用电的控制按钮,将高空监控摄像头断电;

[0035] 4、将伸缩杆连接3好,使其和调节阀4与高压软管5、直流高压水泵9连接成一条管路;

[0036] 5、把直流高压水泵9的插头,插到电瓶车的电源上,打开控制按钮,直流电泵运转;

[0037] 6、手拿调节杆3,通过调节阀4调节喷头1的喷水量,对准监控摄像头的镜面进行冲洗,当冲洗干净后,关掉控制按钮,将调节杆3旋转用擦拭刷2对镜面进行擦拭。把上面的清洗液擦拭干净;

[0038] 7、合闸送电,通知监控室,查看清洗效果并进行记录清洗的井号、时间、清洗人等。转入正常监控管理;

[0039] 8、收拾工具、用具。

[0040] 技术要求:

[0041] 1、启、停监控摄像头的控制按钮,要戴绝缘手套;

[0042] 2、连接杆、控制阀、高压胶管及高压泵要连接好,不渗不漏;

[0043] 3、监控摄像头的镜面一遍冲洗不干净时,可用擦拭刷擦拭后,再冲洗再擦拭,直到

干净为止；

[0044] 4、使用调节阀时，要控制好喷头的出水量，同时用于调节压力。

[0045] 高空监控设备高压清洗装置的优点：

[0046] 1、高空监控设备高压清洗装置重量轻、使用方便，一人即可完成操作；

[0047] 2、高空监控设备高压清洗装置可以在6级风以下即可操作使用；

[0048] 3、调节杆为高压的碳纤维，重量轻、强度大，接头为不锈钢接头，密封性好；

[0049] 4、监控摄像头的镜面有海水等难清理时，可加入适量的清洗液进行清洗。

[0050] 一种高空监控设备高压清洗装置，用于油田高空视频摄像设备尘土、污垢的清洗，操作安全、方便，清洗效率高，可大大提高高空监控设备的清洁效率，消除高空、用电安全隐患，使监控设备拍摄画面清晰，并可及时准确发现抽油机设备故障、管线破漏、盗油、污染等问题，快捷查看作业施工、采油现场操作、各种工程现场施工等状况，减少巡井次数，及时发现各种问题。

[0051] 以上所述仅是为了便于本领域的技术人员理解本实用新型的技术方案，并不用以限制本实用新型的保护范围。以上仅为本实用新型的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步的详细说明，应当理解，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限定本实用新型，特别指出，对于本领域技术人员来说，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

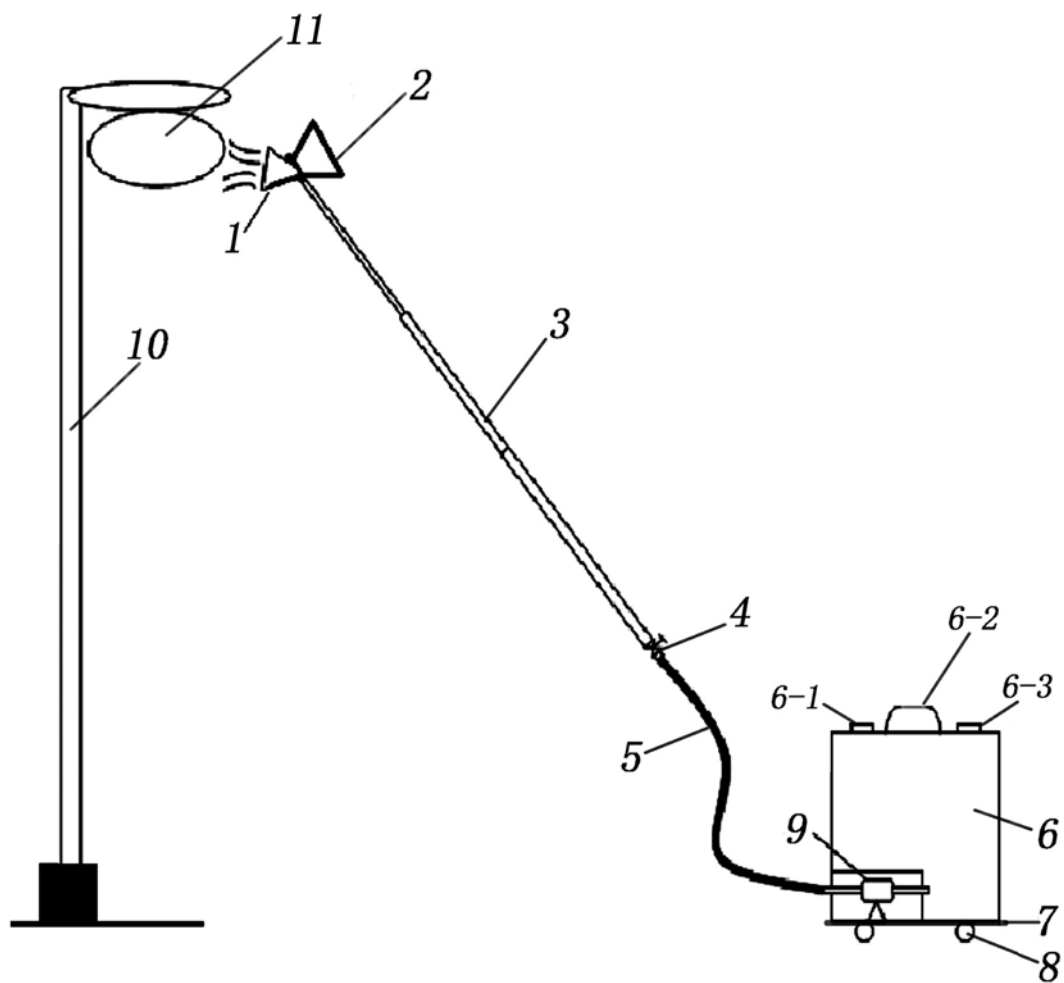


图1