



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214289796 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202120278724.8

(22) 申请日 2021.02.01

(73) 专利权人 赵华

地址 473132 河南省南阳市宛城区官庄镇
油田机厂小区2号楼4单元403室

(72) 发明人 赵华 米付前 秦红星 邓全胜
吴志平 李建波

(74) 专利代理机构 保定运维知识产权代理事务
所(普通合伙) 13133

代理人 钟骁

(51) Int.Cl.

B08B 9/023 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

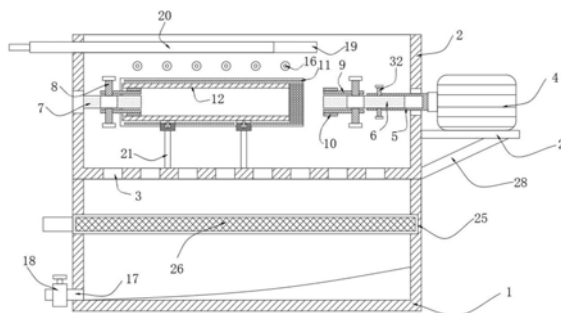
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,包括第一壳体,所述第一壳体的顶部焊接有第二壳体,所述第二壳体的底部等距分布开设有通孔,所述第二壳体的一侧设有伺服电机,所述伺服电机的输出轴固定连接有第一筒体;本实用新型通过第一筒体的设置,可以将第一杆体伸入管杆的内部,旋转两个双向螺纹杆,可以调节橡胶垫的位置,从而将油井管杆夹持,利用伺服电机带动第一筒体和第一杆体旋转,从而使得油井管杆旋转,利用水泵使得喷头喷水,配合板刷的使用,对油井管杆的外壁进行清洗,节省工人劳动力的输出,提高了清洗效率,减少了工人的体能消耗,节省劳动成本。



1. 一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,包括第一壳体(1),其特征在于:所述第一壳体(1)的顶部焊接有第二壳体(2),所述第二壳体(2)的底部等距分布开设有通孔(3),所述第二壳体(2)的一侧设有伺服电机(4),所述伺服电机(4)的输出轴固定连接第一筒体(5),所述第一筒体(5)远离所述伺服电机(4)的一端贯穿所述第二壳体(2)的内侧壁,所述第一筒体(5)的外侧壁通过轴承与所述第二壳体(2)的内部转动连接,所述第一筒体(5)的内侧壁滑动连接第一杆体(6),所述第一筒体(5)的外侧壁螺纹连接有固定螺栓(32),所述固定螺栓(32)的底部贯穿所述第一筒体(5)的内侧壁,所述第二壳体(2)的内侧壁通过轴承转动连接第二杆体(7),所述第二杆体(7)的外部套设有油井管杆(12),所述第二杆体(7)的顶部和所述第一杆体(6)的顶部均设有双向螺纹杆(8),两个所述双向螺纹杆(8)的底部分别贯穿所述第一杆体(6)的底部和所述第二杆体(7)的底部,两个所述双向螺纹杆(8)的外侧壁通过轴承分别与所述第一杆体(6)的内部和所述第二杆体(7)的内部转动连接,所述双向螺纹杆(8)的外侧壁对称螺纹连接有两个板体(9),所述板体(9)的一侧粘接有橡胶垫(10),所述第一壳体(1)的一侧设有水泵(13),所述水泵(13)的出水口贯通有软管(14),所述软管(14)远离所述水泵(13)的一端贯通有第二筒体(15),所述第二壳体(2)的外侧壁对称焊接有两个卡套(31),所述卡套(31)的内侧壁与所述第二筒体(15)的外侧壁卡接,所述第二筒体(15)的外侧壁等距排列安装有喷头(16),所述喷头(16)远离所述第二筒体(15)的一端贯穿所述第二壳体(2)的内侧壁,所述第二壳体(2)的内侧壁对称固定连接有两个板刷(11),所述第一壳体(1)的一侧贯通有第一管体(17),所述第一管体(17)的外侧壁安装有阀门(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,其特征在于:所述第二壳体(2)位于所述喷头(16)上方的内侧壁开设有第一滑槽(19),所述第一滑槽(19)的内部滑动连接有挡板(20)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,其特征在于:所述第二壳体(2)的内侧底壁对称焊接有两个支撑杆(21),所述支撑杆(21)的顶部固定连接弧形板(22),所述弧形板(22)的内侧壁对称开设有三个凹槽(23),所述凹槽(23)的内侧壁通过转轴转动连接有滚轮(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,其特征在于:所述第二壳体(2)的一侧焊接有支撑板(27),所述支撑板(27)的上表面与所述伺服电机(4)的底部螺纹连接,所述支撑板(27)的底部对称焊接有两个固定杆(28),所述固定杆(28)的底部焊接于所述第二壳体(2)的外侧壁。

5. 根据权利要求1所述的一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,其特征在于:所述第一壳体(1)的内侧壁开设有第二滑槽(25),所述第二滑槽(25)的内部滑动连接有过滤网板(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,其特征在于:所述水泵(13)的进水口连通有第二管体(29),所述第二管体(29)远离所述水泵(13)的一端安装有接头(30)。

一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油管清洗技术领域，具体为一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置。

背景技术

[0002] 在原油开采的修井起油管作业中，起油管过程中管杆表面会沾染大量的原油和污泥，因此需要对管杆进行清理，便于下次安装和使用，现有的管杆清洗大多依靠人工手动清理，这种方式存在以下缺陷：

[0003] 一、依靠人工手动清理管杆时，由于管杆长度较长，不便于人工清洗，导致人工清洗速度较慢，清理效率低下，一般情况下管杆数量较多，为追赶工程进度，需要大量人力参与清洗管杆工作，浪费人力资源，工人劳动消耗大，同时，增加了劳动成本；

[0004] 二、依靠人工手动清理管杆时，由于管杆较长不便于清洗操作，且缺乏比较大的容器存储管杆，导致清洗管杆时产生的油污飞溅，不便于阻挡油污飞溅，从而不便于将油污统一收集处理，影响周边环境，为此，提出一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置，以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置，包括第一壳体，所述第一壳体的顶部焊接有第二壳体，所述第二壳体的底部等距分布开设有通孔，所述第二壳体的一侧设有伺服电机，所述伺服电机的输出轴固定连接第一筒体，所述第一筒体远离所述伺服电机的一端贯穿所述第二壳体的内侧壁，所述第一筒体的外侧壁通过轴承与所述第二壳体的内部转动连接，所述第一筒体的内侧壁滑动连接第一杆体，所述第一筒体的外侧壁螺纹连接有固定螺栓，所述固定螺栓的底部贯穿所述第一筒体的内侧壁，所述第二壳体的内侧壁通过轴承转动连接有第二杆体，所述第二杆体的外部套设有油井管杆，所述第二杆体的顶部和所述第一杆体的顶部均设有双向螺纹杆，两个所述双向螺纹杆的底部分别贯穿所述第一杆体的底部和所述第二杆体的底部，两个所述双向螺纹杆的外侧壁通过轴承分别与所述第一杆体的内部和所述第二杆体的内部转动连接，所述双向螺纹杆的外侧壁对称螺纹连接有两个板体，所述板体的一侧粘接有橡胶垫，所述第一壳体的一侧设有水泵，所述水泵的出水口贯通有软管，所述软管远离所述水泵的一端贯通有第二筒体，所述第二壳体的外侧壁对称焊接有两个卡套，所述卡套的内侧壁与所述第二筒体的外侧壁卡接，所述第二筒体的外侧壁等距排列安装有喷头，所述喷头远离所述第二筒体的一端贯穿所述第二壳体的内侧壁，所述第二壳体的内侧壁对称固定连接有两个板刷，所述第一壳体的一侧贯通有第一管体，所述第一管体的外侧壁安装有阀门。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的：所述第二壳体位于所述喷头上方的内侧壁开设

有第一滑槽,所述第一滑槽的内部滑动连接有挡板。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第二壳体的内侧底壁对称焊接有两个支撑杆,所述支撑杆的顶部固定连接有弧形板,所述弧形板的内侧壁对称开设有三个凹槽,所述凹槽的内侧壁通过转轴转动连接有滚轮。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第二壳体的一侧焊接有支撑板,所述支撑板的上表面与所述伺服电机的底部螺纹连接,所述支撑板的底部对称焊接有两个固定杆,所述固定杆的底部焊接于所述第二壳体的外侧壁。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一壳体的内侧壁开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部滑动连接有过滤网板。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述水泵的进水口连通有第二管体,所述第二管体远离所述水泵的一端安装有接头。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 一、本实用新型通过第一筒体的设置,可以将第一杆体伸入管杆的内部,旋转两个双向螺纹杆,可以调节橡胶垫的位置,从而将油井管杆夹持,利用伺服电机带动第一筒体和第一杆体旋转,从而使得油井管杆旋转,利用水泵使得喷头喷水,配合板刷的使用,对油井管杆的外壁进行清洗,节省工人劳动力的输出,提高了清洗效率,减少了工人的体能消耗,节省劳动成本;

[0014] 二、本实用新型通过第一滑槽和挡板的设置,防止油井管杆在清洗时油污飞溅,避免对周边环境造成污染,利用第一壳体储存清洗油井管杆后的废水,利用第一管体可以回收废水进行统一处理,避免了影响周边环境。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的左视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型中弧形板的左视结构示意图。

[0018] 图中:1、第一壳体;2、第二壳体;3、通孔;4、伺服电机;5、第一筒体;6、第一杆体;7、第二杆体;8、双向螺纹杆;9、板体;10、橡胶垫;11、板刷;12、油井管杆;13、水泵;14、软管;15、第二筒体;16、喷头;17、第一管体;18、阀门;19、第一滑槽;20、挡板;21、支撑杆;22、弧形板;23、凹槽;24、滚轮;25、第二滑槽;26、过滤网板;27、支撑板;28、固定杆;29、第二管体;30、接头;31、卡套;32、固定螺栓。

具体实施方式

[0019] 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,显然,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他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种用于修井起油管作业中的管杆外壁清洗装置,包括第一壳体1,第一壳体1的顶部焊接有第二壳体2,第二壳体2的底部等距

分布开设有通孔3,第二壳体2的一侧设有伺服电机4,伺服电机4的输出轴固定连接有第一筒体5,第一筒体5远离伺服电机4的一端贯穿第二壳体2的内侧壁,第一筒体5的外侧壁通过轴承与第二壳体2的内部转动连接,第一筒体5的内侧壁滑动连接有第一杆体6,第一筒体5的外侧壁螺纹连接有固定螺栓32,固定螺栓32的底部贯穿第一筒体5的内侧壁,第二壳体2的内侧壁通过轴承转动连接有第二杆体7,第二杆体7的外部套设有油井管杆12,第二杆体7的顶部和第一杆体6的顶部均设有双向螺纹杆8,两个双向螺纹杆8的底部分别贯穿第一杆体6的底部和第二杆体7的底部,两个双向螺纹杆8的外侧壁通过轴承分别与第一杆体6的内部和第二杆体7的内部转动连接,双向螺纹杆8的外侧壁对称螺纹连接有两个板体9,板体9的一侧粘接有橡胶垫10,第一壳体1的一侧设有水泵13,水泵13的出水口贯通有软管14,软管14远离水泵13的一端贯通有第二筒体15,第二壳体2的外侧壁对称焊接有两个卡套31,卡套31的内侧壁与第二筒体15的外侧壁卡接,第二筒体15的外侧壁等距排列安装有喷头16,喷头16远离第二筒体15的一端贯穿第二壳体2的内侧壁,第二壳体2的内侧壁对称固定连接有两个板刷11,第一壳体1的一侧贯通有第一管体17,第一管体17的外侧壁安装有阀门18。

[0022] 本实施例中,具体的:第二壳体2位于喷头16上方的内侧壁开设有第一滑槽19,第一滑槽19的内部滑动连接有挡板20;通过第一滑槽19的设置,便于挡板20进行存放,通过挡板20的设置,可以防止废水飞溅,避免油污污染周边环境。

[0023] 本实施例中,具体的:第二壳体2的内侧底壁对称焊接有两个支撑杆21,支撑杆21的顶部固定连接有弧形板22,弧形板22的内侧壁对称开设有三个凹槽23,凹槽23的内侧壁通过转轴转动连接有滚轮24;通过支撑杆21和弧形板22的设置,可以对滚轮24具有支撑的作用,通过滚轮24的设置,在对油井管杆12起到支撑作用的同时,便于油井管杆12转动。

[0024] 本实施例中,具体的:第二壳体2的一侧焊接有支撑板27,支撑板27的上表面与伺服电机4的底部螺纹连接,支撑板27的底部对称焊接有两个固定杆28,固定杆28的底部焊接于第二壳体2的外侧壁;通过支撑板27的设置,对于伺服电机4具有固定和支撑的作用,通过固定杆28的设置,可以对支撑板27起到固定和支撑的作用。

[0025] 本实施例中,具体的:第一壳体1的内侧壁开设有第二滑槽25,第二滑槽25的内部滑动连接有过滤网板26;通过第二滑槽25的设置,便于过滤网板26进行存放,通过过滤网板26的设置,可以将废水中的废渣过滤,避免第一管体17阻塞。

[0026] 本实施例中,具体的:水泵13的进水口连通有第二管体29,第二管体29远离水泵13的一端安装有接头30;通过第二管体29的设置,便于安装接头30,通过接头30的设置,便于将水源的出水管与水泵13的进水管连通。

[0027] 本实施例中:水泵13的型号为LP-81,伺服电机4的型号为1LE0003,第二壳体2的外侧壁安装有可以分别控制伺服电机4和水泵13启动和关闭的开关组,开关组与外界市电连接,用以为伺服电机4和水泵13供电。

[0028] 工作原理或者结构原理,使用时,将油井管杆12放置在两个弧形板22的上方,滑动油井管杆12,使得油井管杆12的一端套在第二杆体7的外部,然后拉动第一杆体6插入油井管杆12的另一端,旋转两个双向螺纹杆8,由于板体9插入油井管杆12的内部,使得板体9无法根据双向螺纹杆8旋转,从而使得垂直相邻的两个板体9可以向相同或相斥的方向移动,从而可以调节橡胶垫10的位置,使得橡胶垫10与油井管杆12的内侧壁紧贴,将接头30与水源管道连通,通过开关组启动水泵13,水泵13通过第二管体29抽取水源,通过软管14将水传

送至第二筒体15的内部,然后通过喷头16对油井管杆12进行喷洒,在油井管杆12表面加入清洗剂,然后将挡板20滑入第一滑槽19的内部,通过开关组启动伺服电机4,伺服电机4通过第一筒体5带动第一杆体6转动,从而使得油井管杆12转动,使得油井管杆12的外壁与板刷11摩擦,从而对油井管杆12进行清洗,由于挡板20的设置,可以防止废水飞溅,废水通过通孔3流入第一壳体1的内部,挡板20可以将废水中的废渣过滤,避免第一管体17阻塞,打开阀门18,从第一管体17可以接收清洗后的废水进行统一处理。

[0029] 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。

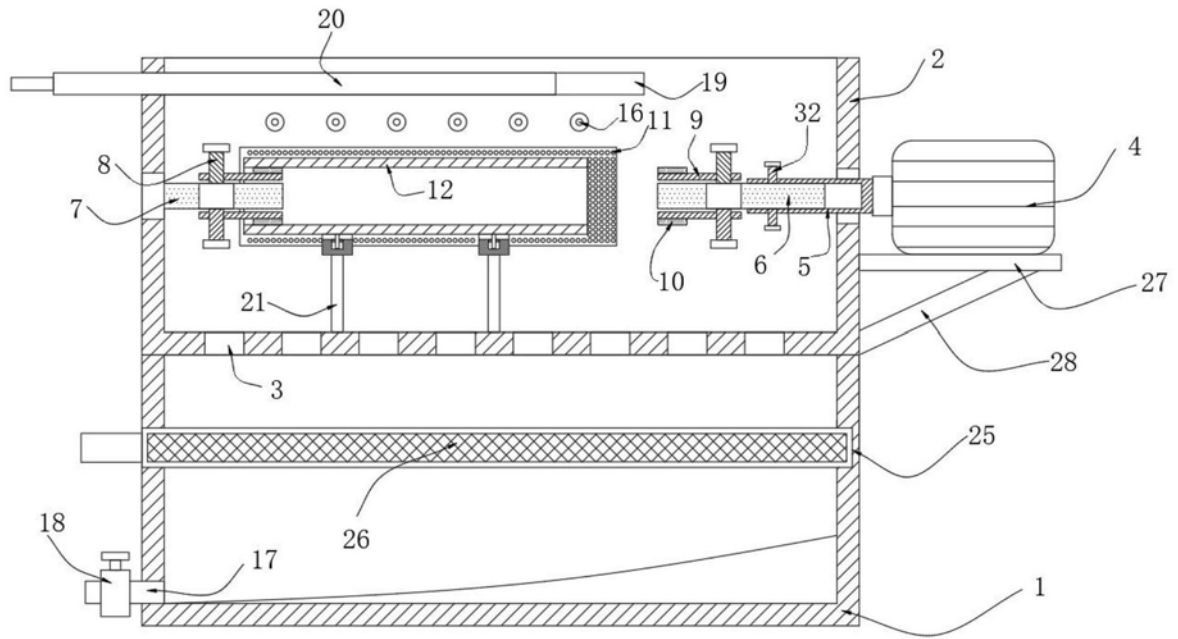


图1

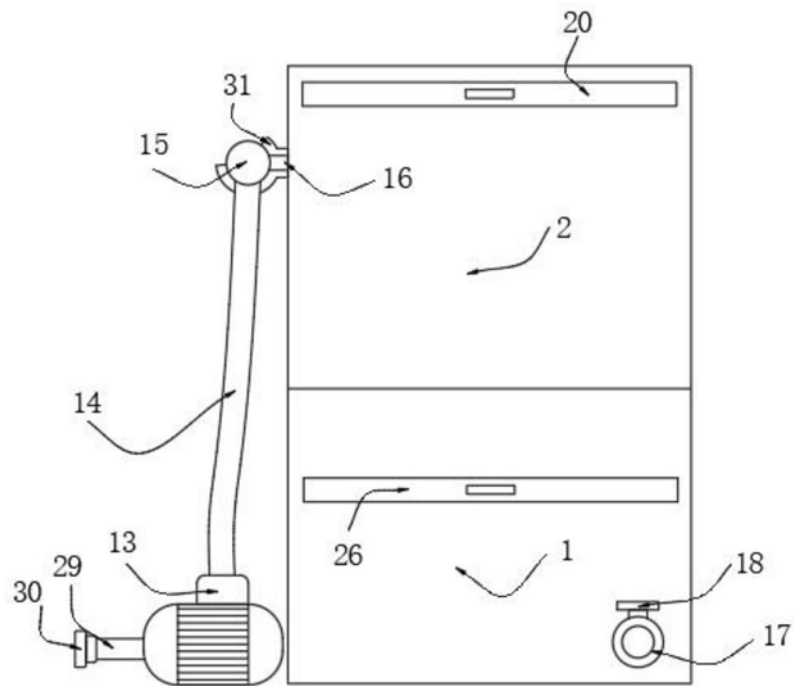


图2

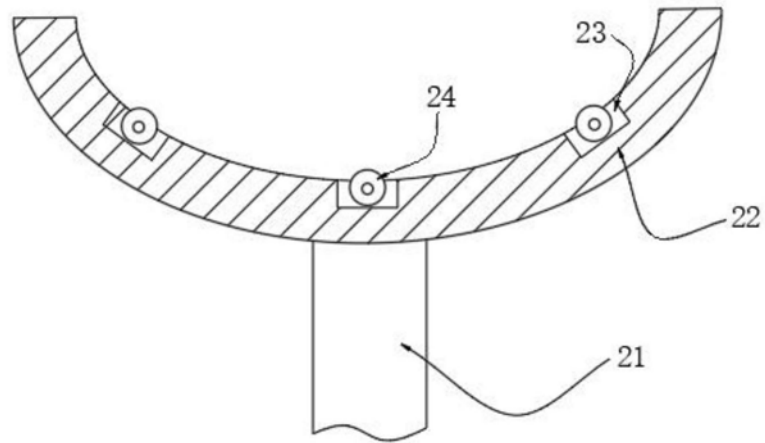


图3