



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105032863 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201510562966.9

(22)申请日 2015.09.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105032863 A

(43)申请公布日 2015.11.11

(73)专利权人 天津开发区兴衡石油机械配件有限公司
地址 300457 天津市开发区鲲鹏街21号3号楼3门404号

(72)发明人 刘知清

(74)专利代理机构 深圳市神州联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44324
代理人 邓扬

(51)Int.Cl.
B08B 9/047(2006.01)

(56)对比文件

- GB 2159911 A, 1985.12.11,
- CN 203917307 U, 2014.11.05,
- CN 205032449 U, 2016.02.17,
- CN 201108909 Y, 2008.09.03,
- CN 101864803 A, 2010.10.20,
- CN 201676859 U, 2010.12.22,
- CN 201940401 U, 2011.08.24,
- GB 9404999 D0, 1994.04.27,

审查员 姜云健

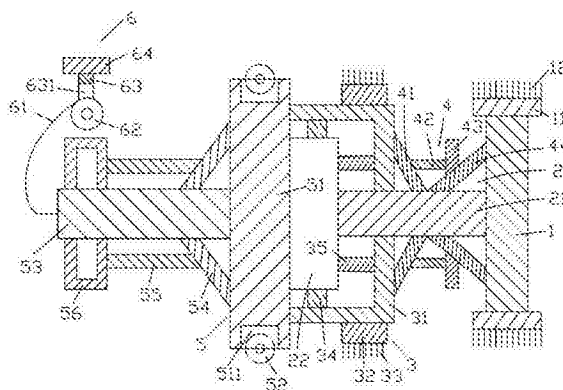
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种石油运输管道内壁清洗装置

(57)摘要

一种石油运输管道内壁清洗装置,包括旋转杆、电机装置、清洗装置、连接装置、移动装置及握持装置,旋转杆上设有第一支撑块及第一刷毛,电机装置包括转轴、电机,清洗装置包括第一支架、第二支撑块、第二刷毛及第一固定块,连接装置包括第一斜杆、第一横杆、第一竖杆及第二斜杆,移动装置包括支撑杆、滚轮、水平杆、第三斜杆、第二横杆及固定框,握持装置包括连接线、转轮、固定杆及握持杆,固定杆的一端与握持杆固定连接,固定杆的另一端设有第二凹槽,转轮呈圆柱体,转轮收容于所述第二凹槽中且与固定杆轴转连接,连接线的一端与转轮固定连接。本发明能够对石油管道内壁进行有效的清理,清洗效率高,降低了清洗的成本。



1. 一种石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述石油运输管道内壁清洗装置包括旋转杆、位于所述旋转杆左侧的电机装置、设置于所述电机装置上的清洗装置、位于所述清洗装置右侧的连接装置、位于所述电机装置左侧的移动装置及设置于所述移动装置上方的握持装置,所述旋转杆上设有位于上下两端的第一支撑块及设置于所述第一支撑块上的第一刷毛,所述电机装置包括转轴、位于所述转轴左侧的电机,所述清洗装置包括第一支架、设置于所述第一支架上的第二支撑块、设置于所述第二支撑块上的第二刷毛及位于所述电机上下两侧的第一固定块,所述连接装置包括第一斜杆、位于所述第一斜杆右侧的第一横杆、位于所述第一横杆右侧的第一竖杆及位于所述第一竖杆右侧的第二斜杆,所述移动装置包括支撑杆、设置于所述支撑杆上的滚轮、位于所述支撑杆左侧的水平杆、位于所述水平杆上下两侧第三斜杆、位于所述第三斜杆左侧的第二横杆及位于所述第二横杆左侧的固定框,所述握持装置包括连接线、与所述连接线固定连接的转轮、设置于所述转轮上的固定杆及位于所述固定杆上的握持杆,所述握持杆呈长方体,所述固定杆呈长方体,所述固定杆的一端与所述握持杆固定连接,所述固定杆的另一端设有第二凹槽,所述转轮呈圆柱体,所述转轮收容于所述第二凹槽中且与所述固定杆轴转连接,所述连接线的一端与所述转轮固定连接,所述连接线的另一端与所述水平杆的左表面固定连接。

2. 根据权利要求1所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述第一支撑块呈长方体,所述第一支撑块水平放置,所述旋转杆的端部与所述第一支撑块固定连接,所述第一刷毛与所述第一支撑块固定连接。

3. 根据权利要求2所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述转轴呈圆柱体,所述转轴水平放置,所述转轴的右端与所述旋转杆的侧面固定连接,所述转轴的左端与所述电机连接。

4. 根据权利要求3所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述第一支架呈L型,所述第一支架的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,所述第二支撑块呈长方体,所述第二支撑块水平放置,所述第二支撑块的一侧面与所述第一支架固定连接,所述第二刷毛与所述第二支撑块的侧面固定连接。

5. 根据权利要求4所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第一斜杆的另一端与所述第一支架固定连接,所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第二斜杆的另一端与所述旋转杆的侧面固定连接。

6. 根据权利要求5所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述第一竖杆呈竖直状,所述第一竖杆的一端与所述第二斜杆固定连接,所述第一横杆呈水平状,所述第一横杆的一端与所述第一斜杆固定连接,所述第一横杆的另一端与所述第一竖杆的侧面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述支撑杆呈长方体,所述支撑杆竖直放置,所述支撑杆的上下表面上设有第一凹槽,所述滚轮呈圆柱体,所述滚轮收容于所述第一凹槽中且与所述支撑杆轴转连接。

8. 根据权利要求7所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述水平杆呈圆柱体,所述水平杆水平放置,所述水平杆的右端与所述支撑杆的左表面固定连接,所述第三斜杆呈倾斜状,所述第三斜杆的一端与所述支撑杆的侧面固定连接,所述第三斜杆的另一端

与上述水平杆的侧面固定连接。

9. 根据权利要求8所述的石油运输管道内壁清洗装置,其特征在于:所述固定框呈凹字形,所述固定框的两端与上述水平杆的侧面固定连接,所述第二横杆呈水平状,所述第二横杆的一端与上述固定框的侧面固定连接,所述第二横杆的另一端与上述第三斜杆的侧面固定连接。

一种石油运输管道内壁清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及石油技术领域,尤其涉及一种石油运输管道内壁清洗装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,石油对经济的作用也越来越重要,因此,石油的开采技术也得到了不断的发展,然而石油在运输时往往使用石油运输管道进行运输。当石油运输管道使用较长时间时,其内壁上会有很多较多的污垢或者铁屑等物质,使得运输管道内壁上的杂质堆积的越来越多,从而影响运输管道的运输效率以及影响石油的纯度。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的石油运输管道内壁清洗装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种石油运输管道内壁清洗装置,所述石油运输管道内壁清洗装置包括旋转杆、位于所述旋转杆左侧的电机装置、设置于所述电机装置上的清洗装置、位于所述清洗装置右侧的连接装置、位于所述电机装置左侧的移动装置及设置于所述移动装置上方的握持装置,所述旋转杆上设有位于上下两端的第一支撑块及设置于所述第一支撑块上的第一刷毛,所述电机装置包括转轴、位于所述转轴左侧的电机,所述清洗装置包括第一支架、设置于所述第一支架上的第二支撑块、设置于所述第二支撑块上的第二刷毛及位于所述电机上下两侧的第一固定块,所述连接装置包括第一斜杆、位于所述第一斜杆右侧的第一横杆、位于所述第一横杆右侧的第一竖杆及位于所述第一竖杆右侧的第二斜杆,所述移动装置包括支撑杆、设置于所述支撑杆上的滚轮、位于所述支撑杆左侧的水平杆、位于所述水平杆上下两侧的第三斜杆、位于所述第三斜杆左侧的第二横杆及位于所述第二横杆左侧的固定框,所述握持装置包括连接线、与所述连接线固定连接的转轮、设置于所述转轮上的固定杆及位于所述固定杆上的握持杆,所述握持杆呈长方体,所述固定杆呈长方体,所述固定杆的一端与所述握持杆固定连接,所述固定杆的另一端设有第二凹槽,所述转轮呈圆柱体,所述转轮收容于所述第二凹槽中且与所述固定杆轴转连接,所述连接线的一端与所述转轮固定连接,所述连接线的另一端与所述水平杆的左表面固定连接。

[0007] 所述第一支撑块呈长方体,所述第一支撑块水平放置,所述旋转杆的端部与所述第一支撑块固定连接,所述第一刷毛与所述第一支撑块固定连接。

[0008] 所述转轴呈圆柱体,所述转轴水平放置,所述转轴的右端与所述旋转杆的侧面固定连接,所述转轴的左端与所述电机连接。

[0009] 所述第一支架呈L型,所述第一支架的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第一支架的另一端呈水平状,所述第二支撑块呈长方体,所述第二支撑块水平放置,所述第二支撑块的一侧面与所述第一支架固定连接,所述第二刷毛与所述第二支撑块的侧面固定连

接。

[0010] 所述第一斜杆呈倾斜状,所述第一斜杆的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第一斜杆的另一端与所述第一支架固定连接,所述第二斜杆呈倾斜状,所述第二斜杆的一端与所述转轴的侧面固定连接,所述第二斜杆的另一端与所述旋转杆的侧面固定连接。

[0011] 所述第一竖杆呈竖直状,所述第一竖杆的一端与所述第二斜杆固定连接,所述第一横杆呈水平状,所述第一横杆的一端与所述第一斜杆固定连接,所述第一横杆的另一端与所述第一竖杆的侧面固定连接。

[0012] 所述支撑杆呈长方体,所述支撑杆竖直放置,所述支撑杆的上下表面上设有第一凹槽,所述滚轮呈圆柱体,所述滚轮收容于所述第一凹槽中且与所述支撑杆轴转连接。

[0013] 所述水平杆呈圆柱体,所述水平杆水平放置,所述水平杆的右端与所述支撑杆的左表面固定连接,所述第三斜杆呈倾斜状,所述第三斜杆的一端与所述支撑杆的侧面固定连接,所述第三斜杆的另一端与所述水平杆的侧面固定连接。

[0014] 所述固定框呈凹字形,所述固定框的两端与所述水平杆的侧面固定连接,所述第二横杆呈水平状,所述第二横杆的一端与所述固定框的侧面固定连接,所述第二横杆的另一端与所述第三斜杆的侧面固定连接。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0016] 本发明石油运输管道内壁清洗装置结构简单,使用方便,能够对石油管道内壁进行有效的清理,防止石油管道内壁上堆积较多的杂质,清洗效率高,降低了清洗的成本。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明石油运输管道内壁清洗装置的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 图1为本发明石油运输管道内壁清洗装置的结构示意图;

具体实施方式

[0019] 如图1所示,本发明石油运输管道内壁清洗装置包括旋转杆1、位于所述旋转杆1左侧的电机装置2、设置于所述电机装置2上的清洗装置3、位于所述清洗装置3右侧的连接装置4、位于所述电机装置2左侧的移动装置5及设置于所述移动装置5上方的握持装置6。

[0020] 如图1所示,所述旋转杆1呈长方体,所述旋转杆1上设有位于上下两端的第一支撑块11及设置于所述第一支撑块11上的第一刷毛12。所述第一支撑块11设有两个且分别位于所述旋转杆1的两端,所述第一支撑块11呈长方体,所述第一支撑块11水平放置,所述旋转杆1的端部与所述第一支撑块11固定连接。所述第一刷毛12设有若干个,所述第一刷毛12设置于所述第一支撑块11的表面上,用于刷洗石油运输管道的内壁。

[0021] 如图1所示,所述电机装置2包括转轴21、位于所述转轴21左侧的电机22。所述转轴21呈圆柱体,所述转轴21水平放置,所述转轴21的右端与所述旋转杆1的侧面固定连接,所述转轴21的左端与所述电机22连接,使得所述电机22带动所述转轴21旋转。

[0022] 如图1所示,所述清洗装置3设有两个且分别位于上下两侧,所述清洗装置3包括第一支架31、设置于所述第一支架31上的第二支撑块32、设置于所述第二支撑块32上的第二刷毛33及位于所述电机22上下两侧的第一固定块34。所述第一支架31呈L型,所述第一支架

31的一端与所述转轴21的侧面固定连接,所述第一支架31的另一端呈水平状。所述第二支撑块32呈长方体,所述第二支撑块32水平放置,所述第二支撑块32的一侧与所述第一支架31固定连接。所述第二刷毛33设有若干个,所述第二刷毛33与所述第二支撑块33的侧面固定连接。所述第一固定块34呈长方体,所述第一固定块34与所述电机22的侧面固定连接,所述第一固定块34用于支撑所述第一支架31。

[0023] 如图1所示,所述连接装置4设有两个且分别位于上下两侧,所述连接装置4包括第一斜杆41、位于所述第一斜杆41右侧的第一横杆42、位于所述第一横杆42右侧的第一竖杆43及位于所述第一竖杆43右侧的第二斜杆44。所述第一斜杆41呈倾斜状,所述第一斜杆41的一端与所述转轴21的侧面固定连接,所述第一斜杆41的另一端与所述第一支架31固定连接。所述第二斜杆44呈倾斜状,所述第二斜杆44的一端与所述转轴21的侧面固定连接,所述第二斜杆44的另一端与所述旋转杆1的侧面固定连接。所述第一竖杆43呈竖直状,所述第一竖杆43的一端与所述第二斜杆44固定连接。所述第一横杆42呈水平状,所述第一横杆42的一端与所述第一斜杆41固定连接,所述第一横杆42的另一端与所述第一竖杆43的侧面固定连接。

[0024] 如图1所示,所述移动装置5包括支撑杆51、设置于所述支撑杆51上的滚轮52、位于所述支撑杆51左侧的水平杆53、位于所述水平杆53上下两侧的第三斜杆54、位于所述第三斜杆54左侧的第二横杆55及位于所述第二横杆55左侧的固定框56。所述支撑杆51呈长方体,所述支撑杆51竖直放置,所述支撑杆51的上下表面上设有第一凹槽511,所述第一凹槽511呈长方体状。所述滚轮52设有两个且分别位于所述支撑杆51的上下两侧,所述滚轮52呈圆柱体,所述滚轮52收容于所述第一凹槽511中且与所述支撑杆51轴转连接,使得所述滚轮52可以在所述第一凹槽511内旋转。所述水平杆53呈圆柱体,所述水平杆53水平放置,所述水平杆53的右端与所述支撑杆51的左表面固定连接。所述第三斜杆54设有两个且分别位于所述水平杆53的上下两侧,所述第三斜杆54呈倾斜状,所述第三斜杆54的一端与所述支撑杆51的侧面固定连接,所述第三斜杆54的另一端与所述水平杆53的侧面固定连接。所述固定框56设有两个且分别位于所述水平杆53的上下两侧,所述固定框56呈凹字形,所述固定框56的两端与所述水平杆53的侧面固定连接。所述第二横杆55设有两个且分别位于所述水平杆53的上下两侧,所述第二横杆55呈水平状,所述第二横杆55的一端与所述固定框56的侧面固定连接,所述第二横杆55的另一端与所述第三斜杆54的侧面固定连接。所述电机22与所述支撑杆51的右表面固定连接,所述第一支架31与所述支撑杆51的右表面滑动连接。

[0025] 如图1所示,所述握持装置6包括连接线61、与所述连接线61固定连接的转轮62、设置于所述转轮62上的固定杆63及位于所述固定杆63上的握持杆64。所述握持杆64呈长方体。所述固定杆63呈长方体,所述固定杆63的一端与所述握持杆64固定连接,所述固定杆63的另一端设有第二凹槽631,所述第二凹槽631呈长方体状。所述转轮62呈圆柱体,所述转轮62收容于所述第二凹槽631中且与所述固定杆63轴转连接,使得所述转轮62可以在所述第二凹槽631中旋转。所述连接线61的一端与所述转轮62固定连接,所述连接线62的另一端与所述水平杆53的左表面固定连接。

[0026] 如图1所示,所述本发明石油运输管道内壁清洗装置使用时,首先将其放置在石油管道内壁上,此时滚轮52贴合在石油管道内壁上,并且可以在石油管道内壁上转动,从而带动整个本发明在石油管道内壁上移动,此时第一刷毛12及第二刷毛33与石油管道内壁上摩

擦,此时启动电机22,使得旋转杆1及第一支架31旋转,使得第一刷毛12及第二刷毛33刷毛石油管道内壁上,然后手部握持握持杆64,由于连接线连接水平杆53及转轮,从而可以防止清洗装置无法收回,当使用完毕后,握住握持杆64,然后拉动连接线61即可收回清洗装置。至此,本发明石油管道内壁清洗装置使用过程描述完毕。

[0027] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

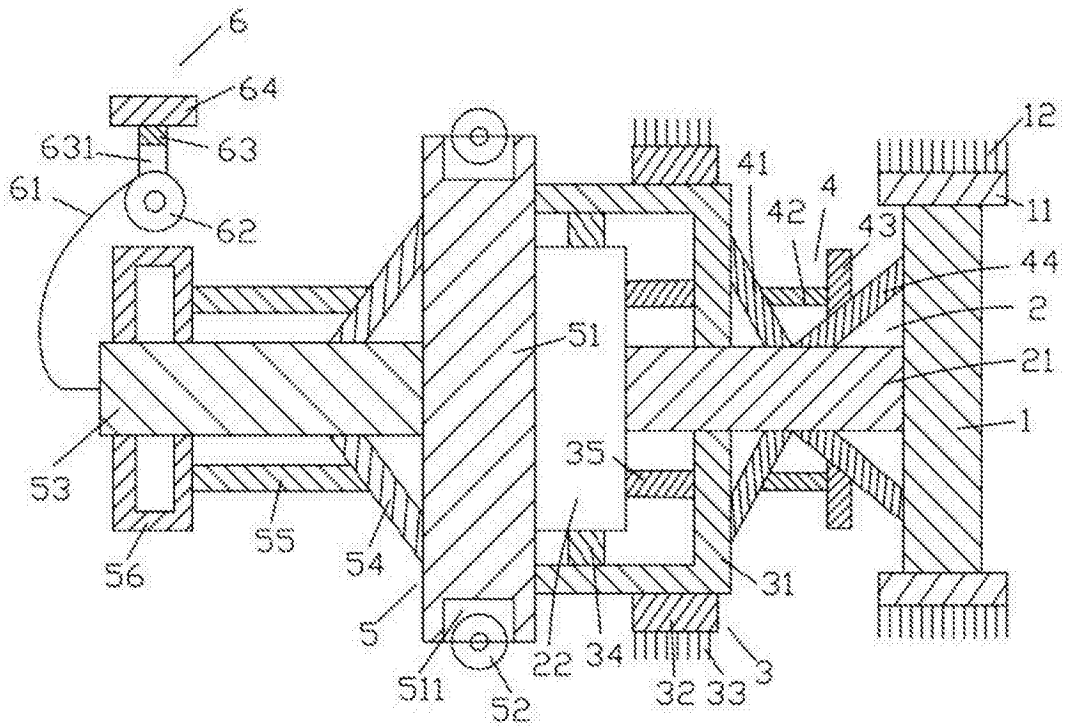


图1