



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107143309 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710484325.5

(22)申请日 2017.06.23

(71)申请人 成都聚深科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市新都区新都大道8号西南石油大学科技园大厦13楼1304AB

(72)发明人 刘文平 秦本良 周政 陈龙

曾丽娟 谢璞蔓

(51)Int.Cl.

E21B 37/02(2006.01)

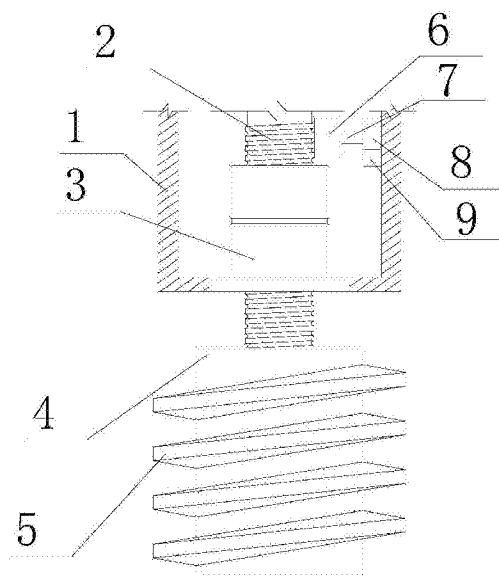
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种手持式管路开口清洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种手持式管路开口清洗装置,丝杠螺母套装于丝杠螺杆,且与丝杠螺杆配合运动,同时丝杠螺母固定连接于推杆的一端;丝杠螺杆的一端固定连接推头,另一端插入推杆内部;橡胶片沿推头轴线设置为螺旋线型;传动装置和动力装置设置于推杆的内表面;传动装置通过连杆连接于摩擦片,且动力装置通过传动装置和连杆带动摩擦片使得摩擦片与丝杠螺杆接触或分开。本发明通过设置推杆、丝杠螺杆、丝杠螺母、推头、橡胶片、摩擦片、连杆、传动装置和动力装置,使得油管外壁上的顽固污渍在不抽回地面进行蒸汽清洗的前提下,可以进行人工清理,清理下来的污渍也不会落入井口中,降低了油管清洗成本。



1. 一种手持式管路开口清洗装置,其特征在于,包括推杆(1)、丝杠螺杆(2)、丝杠螺母(3)、推头(4)、橡胶片(5)、摩擦片(6)、连杆(7)、传动装置(8)和动力装置(9);所述丝杠螺母(3)套装于丝杠螺杆(2),且与丝杠螺杆(2)配合运动,同时丝杠螺母(3)固定连接于推杆(1)的一端;所述丝杠螺杆(2)的一端固定连接推头(4),另一端插入推杆(1)内部;所述推头(4)采用圆柱形,且该圆柱形的一个端面连接丝杠螺杆(2),同时该圆柱形的侧面设置橡胶片(5);所述橡胶片(5)沿推头(4)轴线设置为螺旋线型;所述传动装置(8)和动力装置(9)设置于推杆(1)的内表面;所述传动装置(8)通过连杆(7)连接于摩擦片(6),且动力装置(9)通过传动装置(8)和连杆(7)带动摩擦片(6)使得摩擦片(6)与丝杠螺杆(2)接触或分开。

2. 根据权利要求1所述的一种手持式管路开口清洗装置,其特征在于,所述推杆(1)远离推头(4)的一端设置控制装置;所述控制装置用于控制动力装置(9)工作。

3. 根据权利要求1所述的一种手持式管路开口清洗装置,其特征在于,所述丝杠螺杆(2)的螺纹升角采用 $35^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种手持式管路开口清洗装置,其特征在于,所述橡胶片(5)沿推头(4)轴线设置为阿基米德螺旋线型。

5. 根据权利要求1所述的一种手持式管路开口清洗装置,其特征在于,所述橡胶片(5)采用NBR丁腈橡胶。

一种手持式管路开口清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油井油管清洗领域,具体涉及一种手持式管路开口清洗装置。

背景技术

[0002] 提高油管和抽油杆的清洗质量,可以保证油井作业质量,延长检泵周期,减少作业返工,降低作业费用。油管和抽油杆的清洗工序,能有效去除油管内、外壁的油污、结蜡、锈皮与污垢,并为后续修复工序创造了条件。因此,选择合理的清洗方式可以提高油管清洗速度,降低生产综合成本。

[0003] 目前修井工人在人工起下油管和抽油杆的过程中,对油管外壁附着的油污需要手动清除,一般是通过在油管上缠绕一段绳子去刮掉油污,这种方式对于油管外壁上的顽固污渍很难清理干净,清理下来的污渍也会落入井口中,而将油管抽回地面进行蒸汽清洗又会增加作业成本。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是目前修井工人在人工起下油管和抽油杆的过程中,对油管外壁附着的油污需要手动清除,一般是通过在油管上缠绕一段绳子去刮掉油污,这种方式对于油管外壁上的顽固污渍很难清理干净,清理下来的污渍也会落入井口中,而将油管抽回地面进行蒸汽清洗又会增加作业成本,目的在于提供一种手持式管路开口清洗装置,解决上述问题。

[0005] 本发明通过下述技术方案实现:

[0006] 一种手持式管路开口清洗装置,包括推杆、丝杠螺杆、丝杠螺母、推头、橡胶片、摩擦片、连杆、传动装置和动力装置;所述丝杠螺母套装于丝杠螺杆,且与丝杠螺杆配合运动,同时丝杠螺母固定连接于推杆的一端;所述丝杠螺杆的一端固定连接推头,另一端插入推杆内部;所述推头采用圆柱形,且该圆柱形的一个端面连接丝杠螺杆,同时该圆柱形的侧面设置橡胶片;所述橡胶片沿推头轴线设置为螺旋线型;所述传动装置和动力装置设置于推杆的内表面;所述传动装置通过连杆连接于摩擦片,且动力装置通过传动装置和连杆带动摩擦片使得摩擦片与丝杠螺杆接触或分开。

[0007] 现有技术中,修井工人在人工起下油管和抽油杆的过程中,对油管外壁附着的油污需要手动清除,一般是通过在油管上缠绕一段绳子去刮掉油污,这种方式对于油管外壁上的顽固污渍很难清理干净,清理下来的污渍也会落入井口中,而将油管抽回地面进行蒸汽清洗又会增加作业成本。本发明应用时,当用户需要对油管内壁进行清洗时,手握推杆,并将推头伸入油管内部,然后通过动力装置带动摩擦片使得摩擦片远离丝杠螺杆,再将推杆向油管内部方向推;如果推头遇到油管内壁有顽固污渍阻挡了推头前进,则推头前段受力使得推头有向推杆方向运动的趋势,从而使得丝杠螺杆在丝杠螺母内部旋转,进而带动推头旋转,推头侧壁上设置的螺旋线型橡胶片对油管内壁上的污渍进行循环切割,切割下来的顽固污渍聚集在螺旋线型的橡胶片的缝隙之中,不会落入井内;从而实现清除顽固污

渍的目的;清理完毕后,用于通过动力装置带动摩擦片使得摩擦片接触丝杠螺杆,丝杠螺杆被摩擦片锁死,然后通过推杆将推头移出油井,由于丝杠螺杆被锁死,推头不会旋转,使得聚集在螺旋线型的橡胶片的缝隙之中的污渍在取出油管的过程中不会落入井内。本发明通过设置推杆、丝杠螺杆、丝杠螺母、推头、橡胶片、摩擦片、连杆、传动装置和动力装置,使得油管内壁上的顽固污渍在不抽回地面进行蒸汽清洗的前提下,可以进行人工清理,清理下来的污渍也不会落入油管中,降低了油管清洗成本。

[0008] 进一步的,所述推杆远离推头的一端设置控制装置;所述控制装置用于控制动力装置工作。

[0009] 进一步的,所述丝杠螺杆的螺纹升角采用 $35^{\circ}\sim 50^{\circ}$ 。

[0010] 进一步的,所述橡胶片沿推头轴线设置为阿基米德螺旋线型。

[0011] 进一步的,所述橡胶片采用NBR丁腈橡胶。

[0012] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:

[0013] 本发明一种手持式管路开口清洗装置,通过设置推杆、丝杠螺杆、丝杠螺母、推头、橡胶片、摩擦片、连杆、传动装置和动力装置,使得油管内壁上的顽固污渍在不抽回地面进行蒸汽清洗的前提下,可以进行人工清理,清理下来的污渍也不会落入油管中,降低了油管清洗成本。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0017] 1-推杆,2-丝杠螺杆,3-丝杠螺母,4-推头,5-橡胶片,6-摩擦片,7-连杆,8-传动装置,9-动力装置。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0019] 实施例

[0020] 如图1所示,本发明一种手持式管路开口清洗装置,包括推杆1、丝杠螺杆2、丝杠螺母3、推头4、橡胶片5、摩擦片6、连杆7、传动装置8和动力装置9;所述丝杠螺母3套装于丝杠螺杆2,且与丝杠螺杆2配合运动,同时丝杠螺母3固定连接于推杆1的一端;所述丝杠螺杆2的一端固定连接推头4,另一端插入推杆1内部;所述推头4采用圆柱形,且该圆柱形的一个端面连接丝杠螺杆2,同时该圆柱形的侧面设置橡胶片5;所述橡胶片5沿推头4轴线设置为螺旋线型;所述传动装置8和动力装置9设置于推杆1的内表面;所述传动装置8通过连杆7连接于摩擦片6,且动力装置9通过传动装置8和连杆7带动摩擦片6使得摩擦片6与丝杠螺杆2接触或分开。

[0021] 本实施例实施时,当用户需要对油管内壁进行清洗时,手握推杆1,并将推头4伸入

油管内部,然后通过动力装置9带动摩擦片6使得摩擦片6远离丝杠螺杆2,再将推杆1向油管内部方向推;如果推头4遇到油管内壁有顽固污渍阻挡了推头4前进,则推头4前段受力使得推头4有向推杆1方向运动的趋势,从而使得丝杠螺杆2在丝杠螺母3内部旋转,进而带动推头4旋转,推头4侧壁上设置的螺旋线型橡胶片5对油管内壁上的污渍进行循环切割,切割下来的顽固污渍聚集在螺旋线型的橡胶片5的缝隙之中,不会落入井内;从而实现清除顽固污渍的目的;清理完毕后,用于通过动力装置9带动摩擦片6使得摩擦片6接触丝杠螺杆2,丝杠螺杆2被摩擦片6锁死,然后通过推杆1将推头移出油井,由于丝杠螺杆2被锁死,推头4不会旋转,使得聚集在螺旋线型的橡胶片5的缝隙之中的污渍在取出油管的过程中不会落入井内。

[0022] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

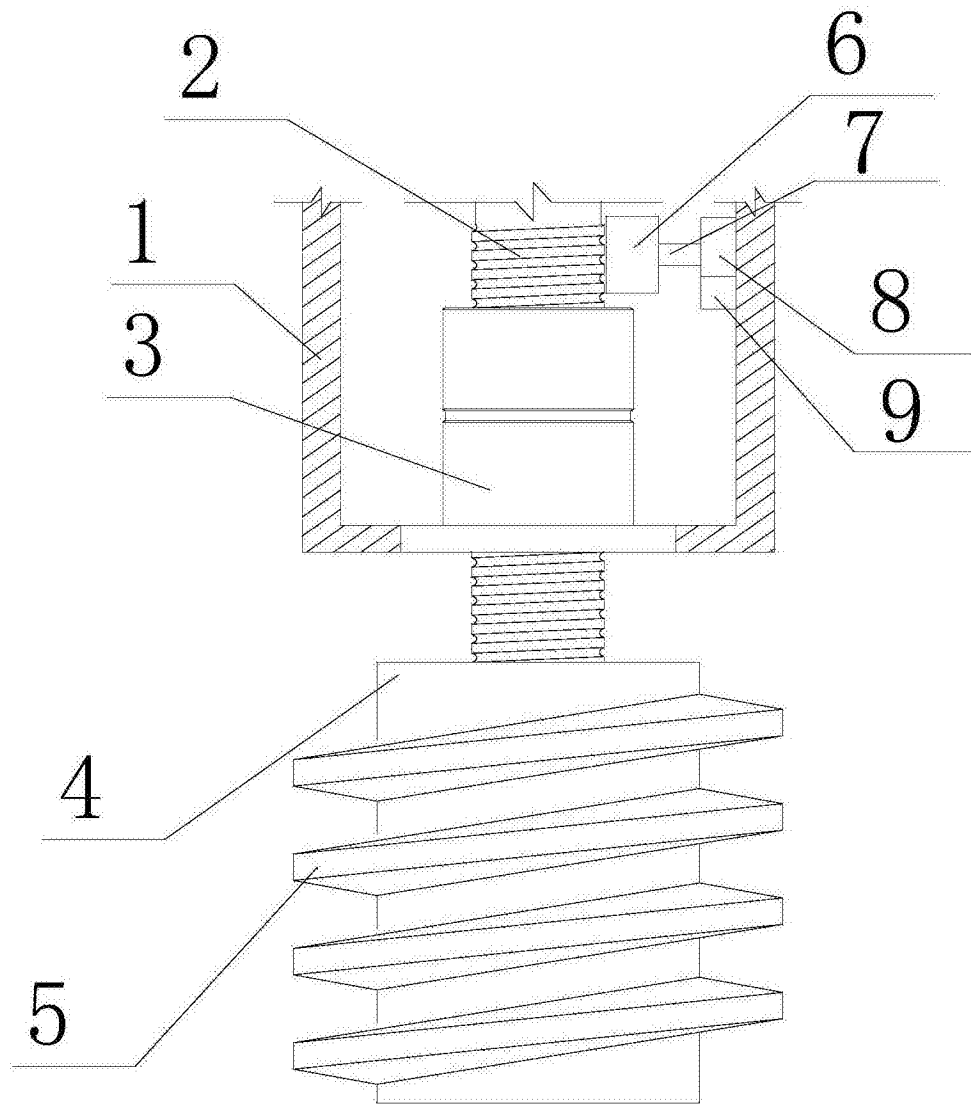


图1