



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204532162 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520233724. 0

(22) 申请日 2015. 04. 18

(73) 专利权人 克拉玛依市金牛工程建设有限责
任公司

地址 834008 新疆维吾尔自治区克拉玛依市
白碱滩区跃南路 14 号

(72) 发明人 王斌 赵显钧 张文文 郭长柱
樊永华

(74) 专利代理机构 乌鲁木齐合纵专利商标事务
所 65105

代理人 周星莹 汤建武

(51) Int. Cl.

E21B 21/00(2006. 01)

E21B 37/02(2006. 01)

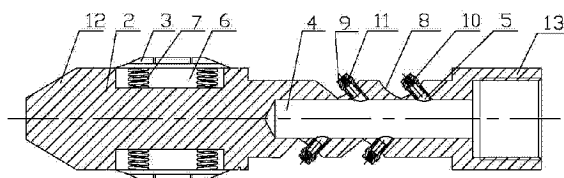
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

浮动刮刀式高压水射流喷头

(57) 摘要

本实用新型涉及油管清洗装置技术领域, 是一种浮动刮刀式高压水射流喷头, 其包括喷头本体、高压射流喷嘴、喷头帽和浮动刮刀; 喷头本体的内部有进水通道, 在喷头本体的中部有至少一个的与进水通道相通的径向通孔, 在径向通孔的外侧内壁上固定安装有高压射流喷嘴, 喷头帽上沿圆周间隔分布有至少两个刮刀槽, 刮刀槽的底部有压缩弹簧。本实用新型结构合理而紧凑, 使用方便, 在保留了原喷头的高压射流清洗功能的基础上增加浮动刮刀设计, 此浮动刮刀式高压水射流喷头能对油管进行高压水射流清洗以及刮刀机械刮削的双重清洗作用, 可有效的提高射流清洗效果, 降低能源消耗、降低工作压力、降低清洗成本和正常工作下的危险性。



1. 一种浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于包括喷头本体、高压射流喷嘴、喷头帽和浮动刮刀;喷头本体的内部有进水通道,在喷头本体的中部有至少一个的与进水通道相通的径向通孔,在径向通孔的外侧内壁上固定安装有高压射流喷嘴,喷头帽上沿圆周间隔分布有至少两个刮刀槽,刮刀槽的底部有压缩弹簧,浮动刮刀固定安装在压缩弹簧上并位于喷头帽外侧,喷头帽的外环面高于高压射流喷嘴的外环面。

2. 根据权利要求1所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头本体的中部立体螺旋形分布有三排高压射流喷嘴,每排高压射流喷嘴包括2个高压射流喷嘴,对应每个高压射流喷嘴的喷头本体的外壁上有角度为 60° 的V形凹槽,每个V形凹槽右侧槽壁上有垂直于侧壁的径向通孔。

3. 根据权利要求1或2所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于高压射流喷嘴包括喷嘴外套和喷嘴内芯,喷嘴外套的外端内壁与喷嘴内芯的外壁固定安装在一起,喷嘴内芯的内部有上小下大的喷液孔,喷嘴外套的内端外壁与径向通孔的外侧内壁通过螺纹固定安装在一起。

4. 根据权利要求1或2所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头帽的左部为左窄右宽的环形锥形台。

5. 根据权利要求3所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头帽的左部为左窄右宽的环形锥形台。

6. 根据权利要求1或2所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于刮刀槽的数量为四个。

7. 根据权利要求5所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于刮刀槽的数量为四个。

8. 根据权利要求1或2所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头本体的右端外侧一体有与喷头帽的外环面相平齐的外凸台,在喷头本体的右端内侧有内螺纹。

9. 根据权利要求3所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头本体的右端外侧一体有与喷头帽的外环面相平齐的外凸台,在喷头本体的右端内侧有内螺纹。

10. 根据权利要求7所述的浮动刮刀式高压水射流喷头,其特征在于喷头本体的右端外侧一体有与喷头帽的外环面相平齐的外凸台,在喷头本体的右端内侧有内螺纹。

浮动刮刀式高压水射流喷头

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油管清洗装置技术领域,是一种浮动刮刀式高压水射流喷头。

背景技术

[0002] 目前克拉玛依油田有油水井将近 4000 多口,在用油管约 100 万根,每年需要清洗的油管在 23 至 30 万米;如果能提高常规喷头的清洗效率及效果则可以减少能源消耗,减少成本效益相当可观。常规喷头在清洗油管内壁时存在清洗盲区,而且在一定工作压力下,对顽固污垢很难冲洗干净。油垢在油管中的堆积影响油井的正常产量,更严重可能导致油管堵塞。若油管未清洗干净再次使用时,很容易引起污垢的集结。现阶段若要提高清洗效果,一般会提高工作压力。但是工作压力越高,设备性能以及高压射流系统密封性和材质的要求也将提高,这样就增加了油管清洗成本以及高压工作下的危险性。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种浮动刮刀式高压水射流喷头,克服了上述现有技术之不足,其能有效解决常规喷头的清洗能源消耗大、成本高、清洗不彻底和工作难度大的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是通过以下措施来实现的:一种浮动刮刀式高压水射流喷头,包括喷头本体、高压射流喷嘴、喷头帽和浮动刮刀;喷头本体的内部有进水通道,在喷头本体的中部有至少一个的与进水通道相通的径向通孔,在径向通孔的外侧内壁上固定安装有高压射流喷嘴,喷头帽上沿圆周间隔分布有至少两个刮刀槽,刮刀槽的底部有压缩弹簧,浮动刮刀固定安装在压缩弹簧上并位于喷头帽外侧,喷头帽的外环面高于高压射流喷嘴的外环面。

[0005] 下面是对上述实用新型技术方案的进一步优化或/和改进:

[0006] 上述可有喷头本体的中部立体螺旋形分布有三排高压射流喷嘴,每排高压射流喷嘴包括 2 个高压射流喷嘴,对应每个高压射流喷嘴的喷头本体的外壁上有角度为 60° 的 V 形凹槽,每个 V 形凹槽右侧槽壁上有垂直于侧壁的径向通孔。

[0007] 上述可有高压射流喷嘴包括喷嘴外套和喷嘴内芯,喷嘴外套的外端内壁与喷嘴内芯的外壁固定安装在一起,喷嘴内芯的内部有上小下大的喷液孔,喷嘴外套的内端外壁与通孔的外侧内壁通过螺纹固定安装在一起。

[0008] 上述可有喷头帽的左部为左窄右宽的环形锥形台。

[0009] 上述可有刮刀槽的数量为四个。

[0010] 上述可有喷头本体的右端外侧一体有与喷头帽的外环面相平齐的外凸台,在喷头本体的右端内侧有内螺纹。

[0011] 本实用新型结构合理而紧凑,使用方便,在保留了原喷头的高压射流清洗功能的基础上增加浮动刮刀设计,此浮动刮刀式高压水射流喷头能对油管进行高压水射流清洗以及刮刀机械刮削的双重清洗作用,可有效的提高射流清洗效果,降低能源消耗、降低工作压力、降低清洗成本和正常工作下的危险性。

附图说明

[0012] 附图 1 为本实用新型最佳实施例的主视结构示意图。

[0013] 附图 2 为附图 1 的左视结构示意图。

[0014] 附图 3 为附图 1 的主视剖视结构示意图。

[0015] 附图 4 为附图 3 的右视结构示意图。

[0016] 附图中的编码分别为：1 为喷头本体，2 为喷头帽，3 为浮动刮刀，4 为进水通道，5 为径向通孔，6 为刮刀槽，7 为压缩弹簧，8 为 V 形凹槽，9 为喷嘴外套，10 为喷嘴内芯，11 为喷液孔，12 为环形锥形台，13 为外凸台。

具体实施方式

[0017] 本实用新型不受下述实施例的限制，可根据本实用新型的技术方案与实际情况来确定具体的实施方式。

[0018] 在本实用新型中，为了便于描述，各部件的相对位置关系的描述均是依据说明书附图 1 的布图方式来进行描述的，如：前、后、上、下、左、右等的位置关系是依据说明书附图的布图方向来确定的。

[0019] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步描述：

[0020] 如附图 1、2 所示，该浮动刮刀式高压水射流喷头包括喷头本体 1、高压射流喷嘴、喷头帽 2 和浮动刮刀 3；喷头本体 1 的内部有进水通道 4，在喷头本体 1 的中部有至少一个的与进水通道 4 相通的通孔 5，在径向通孔 3 的外侧内壁上固定安装有高压射流喷嘴，喷头帽 2 上沿圆周间隔分布有至少两个刮刀槽 6，刮刀槽 6 的底部有压缩弹簧 7，浮动刮刀 3 固定安装在压缩弹簧 7 上并位于喷头帽 2 外侧，喷头帽 2 的外环面高于高压射流喷嘴的外环面。使用时，在清洗油管内壁时，可将油管旋转进出，油管内壁先经过高压射流清洗，再经弹性浮动刮刀 3 的机械清洗，弹性浮动刮刀 3 能紧密贴合油管内壁达到最佳清洗效果，不存在清洗“盲区”以及残余污垢，对于顽固污垢喷头也可在不增大工作压力的情况下有效清除。喷头帽 2 可有效防止油管振动磨损高压射流喷嘴，对高压射流喷嘴起到保护的作用。

[0021] 可根据实际需要，对上述浮动刮刀式高压水射流喷头作进一步优化或 / 和改进：

[0022] 如附图 1、3 所示，喷头本体 1 的中部立体螺旋形分布有三排高压射流喷嘴，每排高压射流喷嘴包括 2 个高压射流喷嘴，对应每个高压射流喷嘴的喷头本体的外壁上有角度为 60° 的 V 形凹槽 8，每个 V 形凹槽 8 右侧槽壁上有垂直于侧壁的径向通孔 5。高压射流喷嘴立体螺旋形分布在喷头本体 1 三侧，在清洗时，高压射流喷嘴射流清洗束在相互干涉作用下，在油管内壁形成冲洗漫流区域，此处将冲洗漫流区域定义为水带，水带的宽度及长度随工作压力的增大而增大，水带的清洗面积可通过泵压进行调节，当水带覆盖面积足够大时，可消除管道内壁的清洗盲区；V 形凹槽 8 的侧壁上有垂直于侧壁的通孔，在安装使用时，要保证高压射流喷嘴安装角度为 45° ，这样既可保证足够大的径向冲击力，又具有足够大的轴向冲击力。

[0023] 如附图 1、3 所示，高压射流喷嘴包括喷嘴外套 9 和喷嘴内芯 10，喷嘴外套 9 的外端内壁与喷嘴内芯 10 的外壁固定安装在一起，喷嘴内芯 10 的内部有上小下大的喷液孔 11，喷嘴外套 9 的内端外壁与径向通孔 5 的外侧内壁通过螺纹固定安装在一起。

[0024] 如附图 1、3 所示,喷头帽 2 的左部为左窄右宽的环形锥形台 12。环形锥形台 12 可保证喷头能顺利进入油管。

[0025] 如附图 1 所示,刮刀槽 6 的数量为四个。

[0026] 如附图 1、2、3、4 所示,喷头本体 1 的右端外侧一体有与喷头帽 2 的外环面相平齐的外凸台 13,在喷头本体 1 的右端内侧有内螺纹。

[0027] 以上技术特征构成了本实用新型的最佳实施例,其具有较强的适应性和最佳实施效果,可根据实际需要增减非必要的技术特征,来满足不同情况的需求。

