

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

E21B 17/00

F16L 9/14



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 200320124742.2

[45] 授权公告日 2005 年 3 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2685534Y

[22] 申请日 2003.12.1

[21] 申请号 200320124742.2

[73] 专利权人 大庆油田庆新工程材料有限公司

地址 163458 黑龙江省大庆市让区远望邮局 6
-6 信箱

[72] 设计人 孟凯峰 张效杰 张文慧

[74] 专利代理机构 大庆知文知识产权代理有限公司

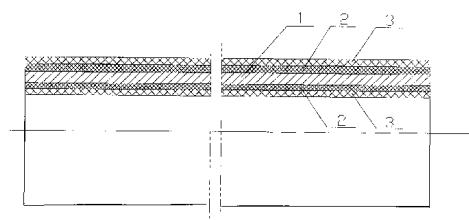
代理人 王泽云

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 双层复合防腐油管

[57] 摘要

本实用新型涉及一种双层复合防腐油管。主要解决了现有的防腐油管耐腐蚀、附着力差及成本较高的问题。其特征在于：油管(1)内、外壁表面分别依次置有内、外防腐层(2, 3)；其中内防腐层(2)为磷化膜，外防腐层(3)的材质为聚氨酯涂料。该双层复合防腐油管耐腐蚀性能好，防腐层附着力好，成本低。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1、一种双层复合防腐油管，包括油管(1)，其特征在于：油管(1)内、外壁表面分别依次置有内、外防腐层(2, 3)；其中内防腐层(2)为磷化膜，外防腐层(3)的材质为聚氨酯涂料。

双层复合防腐油管

技术领域：

本实用新型涉及油田井下作业工具，属于一种双层复合防腐油管。

背景技术：

油田注入井在生产过程中，由于受水质、地质、介质等多方面因素的影响，普通注水管柱在下井一定时间后出现严重腐蚀结垢现象，不仅影响生产的正常进行，而且增加了生产作业成本。目前，油田上常用的防腐油管主要有以下几类：一是金属镀层防腐油管，这种防腐管防腐层强度高、附着力强，但腐蚀针孔现象不可避免；二是有机涂层防腐油管，包括环氧树脂、环氧煤沥青涂层等，这种结构避免了针孔现象，但附着力差；三是复合防腐油管，现有三层复合镀生产工艺复杂，成本较高。

实用新型内容：

为了克服现有的防腐油管耐腐蚀、附着力差及成本较高的不足，本实用新型提供一种双层复合防腐油管，该双层复合防腐油管耐腐蚀性能好，防腐层附着力好，成本低。

本实用新型所采用的技术方案是：该双层复合防腐油管包括油管，油管内、外壁表面分别依次置有内、外防腐层；其中内防腐层为磷化膜，外防腐层的材质为聚氨酯涂料。

本实用新型的有益效果是：由于采取上述方案，该双层复合防腐油管在油管内壁及外壁均有两层防腐层，内防腐层为一层致密的磷化膜，膜与油管基体金属结合得十分牢固，磷化膜一方面起到防腐作用，另一方面大大增强了外层涂料与管型的附着力，外防腐层的材质为聚氨酯涂料，这种涂层能耐包括非氧化型无机酸类、碱类、盐雾、水、溶剂等介质的浸蚀，防腐性能好，增加油管的使用寿命，制作工艺简单且成本低。

附图说明：

图1是本实用新型结构半剖视图。

图中 1-油管, 2-内防腐层, 3-外防腐层。

具体实施方式:

下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

如图1中所示, 该双层复合防腐油管包括油管1, 油管1内、外壁涂有内防腐层2, 内防腐层2为一层致密的磷化膜, 磷化是指用Mn、Fe、Zn、Cd等的磷酸盐处理油管表面, 在其表面获得一层磷酸盐覆盖层的过程, 膜与油管基体金属结合得十分牢固, 磷化后的油管的机械性能、强度、磁性等都基本保持不变, 并具有较高的电绝缘性, 表面粗糙度增加, 促使防腐涂层的润湿, 磷化膜即内防腐层2一方面起到防腐作用, 另一方面增强了外层涂料与管型的附着力。油管1的内防腐层2上涂有外防腐层3, 外防腐层3的材质为聚氨酯涂料, 聚氨酯涂层坚硬耐磨, 可耐包括非氧化型无机酸类、碱类、盐雾、水、溶剂等介质的浸蚀, 具有优异的耐化学腐蚀性能, 延长了油管的使用寿命长降低了作业成本, 使用且成本低。

实际操作中, 将油管内、外壁经过处理后, 送入磷化槽中磷化生成磷化膜即内防腐层 2, 烘干后再浸涂两遍聚氨脂防腐涂料即外防腐层 3, 高温固化后得到双层复合防腐油管, 该双层复合防腐油管具有优异的防腐性能、附着力强, 增加了油管的使用寿命, 且制作工艺简单成本低。

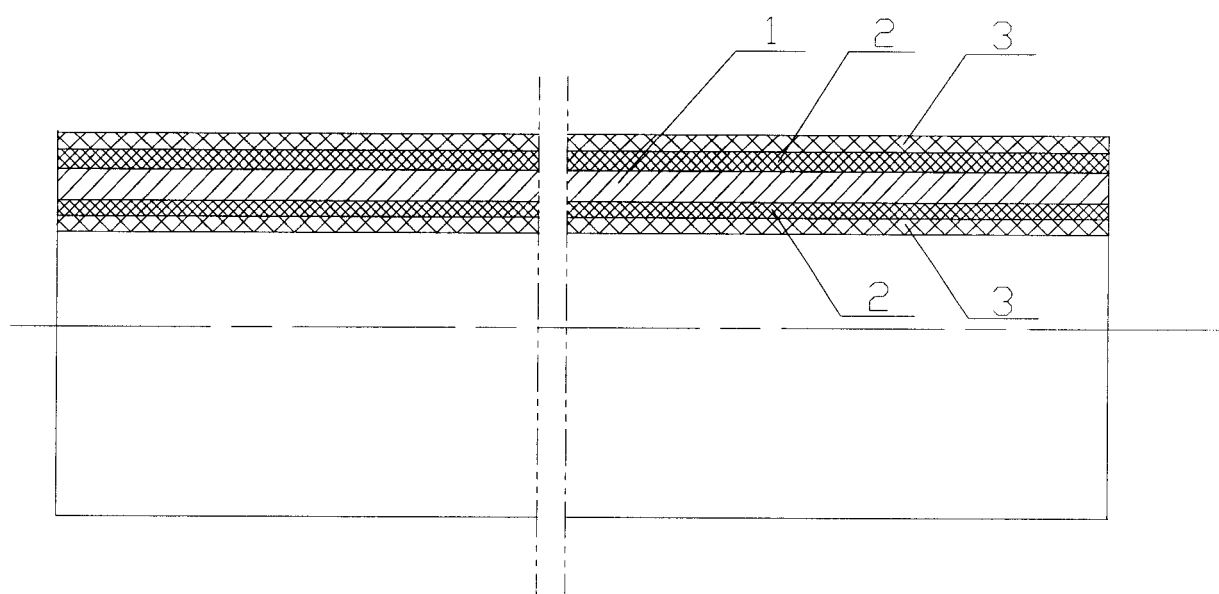


图 1