

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202597929 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201220156604. 1

(22) 申请日 2012. 04. 15

(73) 专利权人 湖南神宇新材料有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县经开区车站路

(72) 发明人 王小武 张新印

(51) Int. Cl.

F16L 9/147(2006. 01)

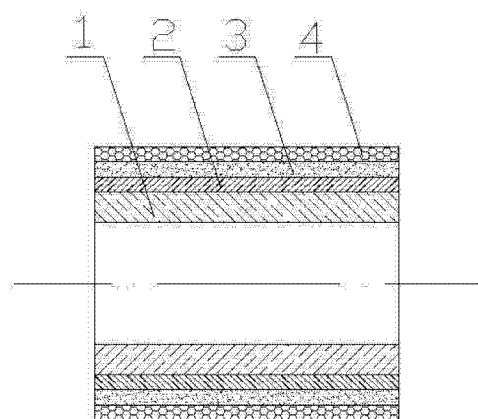
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

复合涂层防腐钢管

(57) 摘要

本实用新型涉及种防腐钢管,尤其涉及一种复合涂层防腐钢管。一种复合涂层防腐制管,包括钢管,所述钢管外表面依次涂覆有环氧粉末涂料层、聚烯烃胶粘剂涂层和聚乙烯涂层。本实用新型的管道具有很高的密封性,长期运行可大大减少成本,保护环境;强的耐腐蚀能力,在低温条件下 also 具有良好的耐腐蚀和耐冲击性,PE 吸水率低。



1. 复合涂层防腐钢管,包括钢管,其特征在于:所述钢管外表面依次涂覆有环氧粉末涂料层、聚烯烃胶粘剂涂层和聚乙烯涂层。

2. 根据权利要求1所述的复合涂层防腐钢管,其特征在于:所述环氧粉末涂料层厚度为 80 ~ 90um,所述聚烯烃胶粘剂涂层厚度为 170 ~ 250um,所述聚乙烯涂层厚度为 1000 ~ 2000um。

复合涂层防腐钢管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种防腐钢管,尤其涉及一种复合涂层防腐钢管。

背景技术

[0002] 随着我国炼油行业加工高含硫原油数量的增加,原油中的硫、硫化氢、一氧化硫等成分所产生的对设备和管道的腐蚀问题日益突出,以碳钢为主要材料制作的如换热器等冷换设备和有腐蚀介质的管道,存在电化学腐蚀、高温腐蚀而导致其过早报废,造成大量材料的浪费,增加生产投资成本及固定资产非计划流失和生产安全隐患。

[0003] 管道防腐就是通过采取各种手段,保护容易锈蚀的金属管道,来达到延长其使用寿命的目的,通常采用物理防腐、化学防腐、电化学防腐等等方法。然而,目前的复合涂层防腐钢管防腐效果并不理想。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供了一种复合涂层防腐钢管。

[0005] 本实用新型是通过下述技术方案得以实现的:

[0006] 一种复合涂层防腐钢管,包括钢管,所述钢管外表面依次涂覆有环氧粉末涂料层、聚烯烃胶粘剂涂层和聚乙烯涂层。

[0007] 进一步的,复合涂层防腐钢管中,所述环氧粉末涂料层厚度为 80 ~ 90um,所述聚烯烃胶粘剂涂层厚度为 170 ~ 250um,所述聚乙烯涂层厚度为 1000 ~ 2000um。

[0008] 本实用新型的技术效果如下:

[0009] (1) 管道具有很高的密封性,长期运行可大大减少成本,保护环境;

[0010] (2) 很强的耐腐蚀能力,使用寿命可达 30-50 年;

[0011] (3) 在低温条件下也具有良好的耐腐蚀和耐冲击性,PE 吸水率低;

[0012] (4) 同时具备环氧强度高,PE 吸水性低和热熔胶柔软性好等,有很高的防腐可靠性;

[0013] (5) 层间结合好,高温下固化流平效果好。

附图说明

[0014] 图 1 是本实用新型复合涂层防腐钢管结构剖示图。

[0015] 其中,图中:1、钢管;2、环氧粉末涂料层;3、聚烯烃胶粘剂涂层;4、聚乙烯涂层。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例对本实用新型作进一步描述。

[0017] 如图 1 所示,一种复合涂层防腐钢管,在钢管 1 外表面依次采用本行业常规方法涂覆有 80 ~ 90um 环氧粉末涂料层 2、170 ~ 250um 聚烯烃胶粘剂涂层 3 和 1000 ~ 2000um 聚乙烯涂层 4。

[0018] 本实用新型结构由以下三层防护层组成,底层为熔结环氧,中间层为胶粘剂,面层为挤塑聚乙烯,防护层总厚度约 $\geq 1.2\text{mm}$ 。在三层结构中,熔结环氧粉末涂层的主要作用是:形成连续的涂膜,与钢管表面直接粘结,具有很好的耐化学腐蚀性和抗阴极剥离性能;与中间层胶粘剂的活性基团反应形成化学粘结,保证整体防腐层在较高温度下具有良好的粘结性。中间层采用聚烯烃胶粘剂,与熔结环氧粉末涂层的环氧基团可以反应生成氢键或化学键,使中间层与底层形成良好的粘结,同时与面层具有很好的亲合作用,所以中间层与面层 also 具有很好的粘结性能。聚乙烯面层的主要作用是起机械保护与防腐作用。

[0019] 本实用新型采用三层防护,具有良好的技术效果:

[0020] (1) 管道具有很高的密封性,长期运行可大大减少成本,保护环境;

[0021] (2) 很强的耐腐蚀能力,使用寿命可达 30-50 年;

[0022] (3) 在低温条件下也具有良好的耐腐蚀和耐冲击性,PE 吸水率低;

[0023] (4) 同时具备环氧强度高,PE 吸水性低和热熔胶柔软性好等,有很高的防腐可靠性;

[0024] (5) 层间结合好,高温下固化流平效果好。

[0025] 需要指出的是,本实用新型不限于上述实施方式,任何熟悉本专业的技术人员在基于本实用新型技术方案内对上述实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均属于本实用新型的保护范围内。

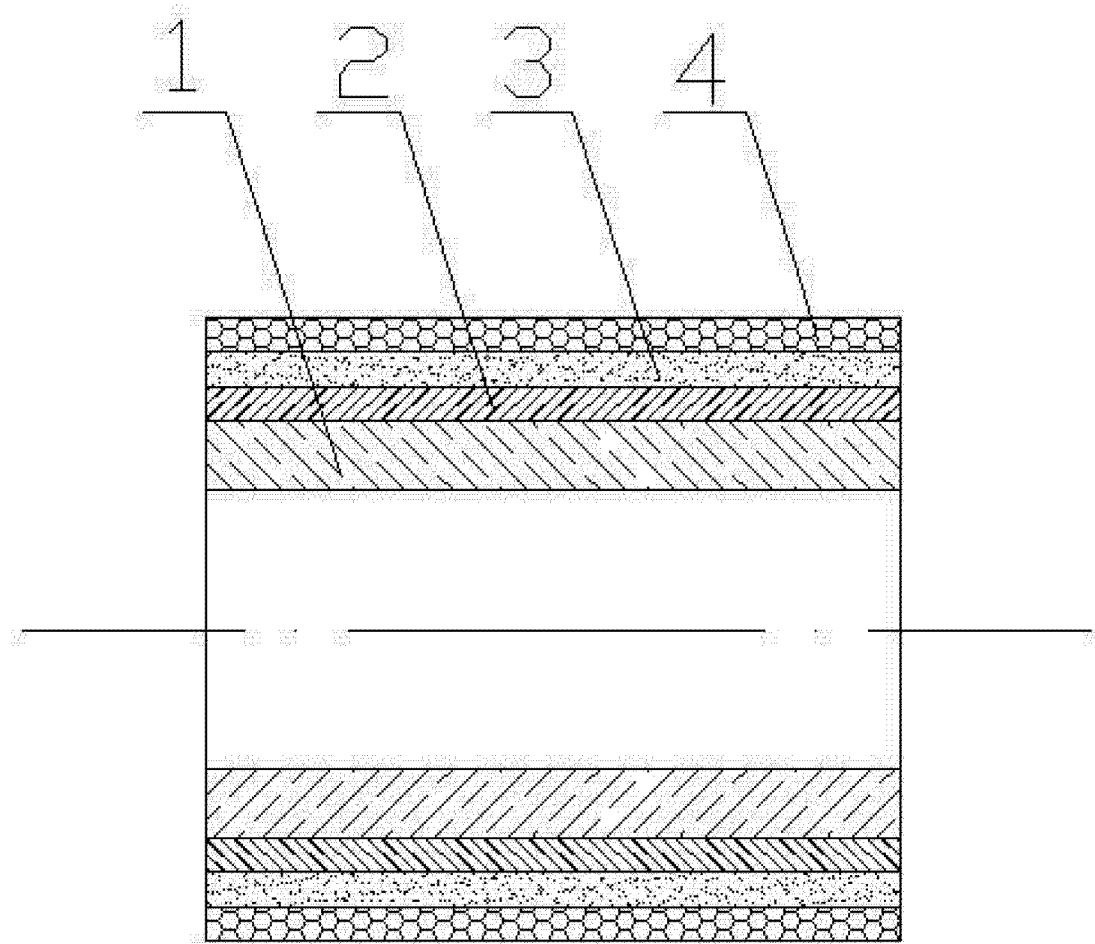


图 1