(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210264558 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201920785679.8

(22)申请日 2019.05.29

(73)专利权人 淄博孚瑞特热能科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市临淄区齐鲁化学工业区纬四路西首

(72)发明人 杨超 高山 赵学华 李战新

(51)Int.Cl.
E21B 17/00(2006.01)
E21B 41/02(2006.01)

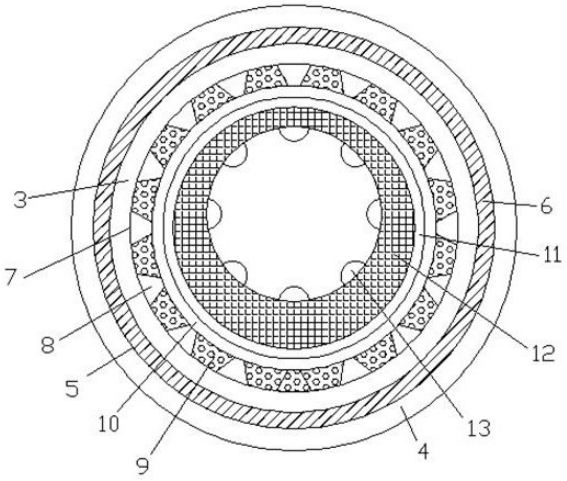
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管

(57)摘要

本实用新型涉及一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管，包括隔热管体与接箍，所述隔热管体包括隔热内管与隔热外管，所述隔热内管与所述隔热外管之间设有管体环空，所述管体环空内设有管体隔热层，所述隔热内管内侧设有隔音层，所述隔音层包括均匀设置于所述隔热内管内壁上的支撑凸起，本实用新型通过在隔热油管内设置了超高分子聚乙烯管基体，提高抗磨抗腐蚀性，提高了隔热油管的使用寿命，本实用新型解决了内衬管下方相对于上方腐蚀较严重的问题，通过设置扰流凸起，改变了原油对内衬管的冲击方向，减弱了对内衬管的冲击力，通过设置由支撑凸起与隔音棉组成的隔音层有效降低了噪音，而内密封抬肩与外密封台肩的结合，增强了密封性。



CN 210264558 U

1.一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,包括隔热管体(1)与接箍(2),其特征在于:所述隔热管体(1)包括隔热内管(3)与隔热外管(4),所述隔热内管(3)与所述隔热外管(4)之间设有管体环空(5),所述管体环空(5)内设有管体隔热层(6),所述隔热内管(3)内侧设有隔音层(7),所述隔音层(7)包括均匀设置于所述隔热内管(3)内壁上的支撑凸起(8),所述支撑凸起(8)之间填充有隔音棉(9),所述隔音层(7)内侧设有保护层(10),所述保护层(10)内侧设有PE中间层(11),所述PE中间层(11)内侧设有超高分子聚乙烯管基体(12),所述超高分子聚乙烯管基体(12)内侧均匀设有扰流凸起(13),所述隔热管体(1)端部与所述接箍(2)螺纹连接,所述接箍(2)内部中心处设有内密封抬肩(14),所述隔热管体(1)与所述接箍(2)连接的一端设有外密封台肩(15)。

2.根据权利要求1所述的一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,其特征在于:所述扰流凸起(13)的形状为半球形,所述PE中间层(11)的厚度为3mm-10mm。

3.根据权利要求2所述的一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,其特征在于:所述超高分子聚乙烯管基体(12)的内侧圆心位于所述超高分子聚乙烯管基体(12)的外侧圆心的上方3mm-10mm。

4.根据权利要求1所述的一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,其特征在于:所述超高分子聚乙烯管基体(12)内侧还设有防腐层,所述防腐层为纳米铝喷涂层。

5.根据权利要求1所述的一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,其特征在于:所述支撑凸起(8)的形状为等腰梯形。

6.根据权利要求1所述的一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,其特征在于:所述隔热管体(1)端部设有内螺纹(16),所述接箍(2)端部设有与内螺纹(16)对应的外螺纹(17)。

一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管，属于隔热油管技术领域。

背景技术

[0002] 我国重油资源分布广泛，稠油在我国石油产量中占有相当的比重，各油田稠油产量也逐年提高，稠油主要用热力开采的方法开采，可分为蒸汽吞吐开采、蒸汽驱开采和蒸汽辅助重力驱开采，受高温影响，热采井的套损现象非常严重。目前国内大部分稠油热采油田使用隔热油管。

[0003] 为解决油管的磨损、腐蚀、管壁结垢堵孔等问题，人们尝试了内衬管等多种方法，超高分子聚乙烯由于其防腐、耐高温、耐磨的特点被广泛应用于油管内衬管中，在原油输送过程中，原油对管壁的冲击力较大，降低了管道的使用寿命。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷，提供一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管，本实用新型通过在隔热油管内设置了超高分子聚乙烯管基体，提高抗磨抗腐蚀性，提高了隔热油管的使用寿命，本实用新型将超高分子聚乙烯管基体的内侧圆心设置于所述超高分子聚乙烯管基体的外侧圆心的上方3mm-10mm，解决了内衬管下方相对于上方腐蚀较严重的问题，通过设置扰流凸起，改变了原油对内衬管的冲击方向，减弱了对内衬管的冲击力，通过设置由支撑凸起与隔音棉组成的隔音层有效降低了噪音，而内密封抬肩与外密封台肩的结合，增强了密封性，可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0006] 一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管，包括隔热管体与接箍，所述隔热管体包括隔热内管与隔热外管，所述隔热内管与所述隔热外管之间设有管体环空，所述管体环空内设有管体隔热层，所述隔热内管内侧设有隔音层，所述隔音层包括均匀设置于所述隔热内管内壁上的支撑凸起，所述支撑凸起之间填充有隔音棉，所述隔音层内侧设有保护层，所述保护层内侧设有PE中间层，所述PE中间层内侧设有超高分子聚乙烯管基体，所述超高分子聚乙烯管基体内侧均匀设有扰流凸起，所述隔热管体端部与所述接箍螺纹连接，所述接箍内部中心处设有内密封抬肩，所述隔热管体与所述接箍连接的一端设有外密封台肩。

[0007] 进一步而言，所述扰流凸起的形状为半球形，所述PE中间层的厚度为 3mm-10mm。

[0008] 进一步而言，所述超高分子聚乙烯管基体的内侧圆心位于所述超高分子聚乙烯管基体的外侧圆心的上方3mm-10mm。

[0009] 进一步而言，所述超高分子聚乙烯管基体内侧还设有防腐层，所述防腐层为纳米铝喷涂层。

[0010] 进一步而言，所述支撑凸起的形状为等腰梯形。

[0011] 进一步而言，所述隔热管体端部设有内螺纹，所述接箍端部设有与内螺纹对应的外螺纹。

[0012] 本实用新型有益效果:本实用新型通过在隔热油管内设置了超高分子聚乙烯管基体,提高抗磨抗腐蚀性,提高了隔热油管的使用寿命,本实用新型将超高分子聚乙烯管基体的内侧圆心设置于所述超高分子聚乙烯管基体的外侧圆心的上方3mm-10mm,解决了内衬管下方相对于上方腐蚀较严重的问题,通过设置扰流凸起,改变了原油对内衬管的冲击方向,减弱了对内衬管的冲击力,通过设置由支撑凸起与隔音棉组成的隔音层有效降低了噪音,而内密封抬肩与外密封台肩的结合,增强了密封性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0014] 图1是本实用新型的隔热管体剖视图。

[0015] 图2是本实用新型的隔热管体与接箍的连接图。

[0016] 图中标号:1、隔热管体;2、接箍;3、隔热内管;4、隔热外管;5、管体环空;6、管体隔热层;7、隔音层;8、支撑凸起;9、隔音棉;10、保护层;11、 PE中间层;12、超高分子聚乙烯管基体;13、扰流凸起;14、内密封抬肩;15、外密封台肩;16、内螺纹;17、外螺纹。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0018] 如图1-图2所示,一种内衬高分子聚乙烯防腐隔热管,包括隔热管体1与接箍2,所述隔热管体1包括隔热内管3与隔热外管4,所述隔热内管3与所述隔热外管4之间设有管体环空5,所述管体环空5内设有管体隔热层6,所述隔热内管3内侧设有隔音层7,所述隔音层7包括均匀设置于所述隔热内管3内壁上的支撑凸起8,所述支撑凸起8之间填充有隔音棉9,所述隔音层7内侧设有保护层10,所述保护层10内侧设有PE中间层11,所述PE中间层11内侧设有超高分子聚乙烯管基体12,所述超高分子聚乙烯管基体12内侧均匀设有扰流凸起13,所述隔热管体1端部与所述接箍2螺纹连接,所述接箍2内部中心处设有内密封抬肩14,所述隔热管体1与所述接箍2连接的一端设有外密封台肩15。

[0019] 所述扰流凸起13的形状为半球形,所述PE中间层11的厚度为3mm-10mm,扰流凸起13改变了原油对内衬管的冲击方向,减弱了对内衬管的冲击力,所述超高分子聚乙烯管基体12的内侧圆心位于所述超高分子聚乙烯管基体12的外侧圆心的上方3mm-10mm,一般的内衬管在使用时,其上方较下方的油量偏小,因此下方腐蚀较快,因此本实用新型解决了内衬管下方相对于上方腐蚀较严重的问题,所述超高分子聚乙烯管基体12内侧还设有防腐层,所述防腐层为纳米铝喷涂层,增强防腐蚀性,所述支撑凸起8的形状为等腰梯形,所述隔热管体1端部设有内螺纹16,所述接箍2端部设有与内螺纹16对应的外螺纹17,内密封抬肩 14与外密封台肩15的结合,增强了密封性。

[0020] 本实用新型工作原理:本实用新型通过在隔热油管内设置了超高分子聚乙烯管基体12,提高抗磨抗腐蚀性,提高了隔热油管的使用寿命,超高分子聚乙烯管基体12的内侧圆心位于所述超高分子聚乙烯管基体12的外侧圆心的上方3mm-10mm,解决了内衬管下方相对于上方腐蚀较严重的问题,同时设置的扰流凸起13改变了原油对内衬管的冲击方向,减弱

了对内衬管的冲击力，而设置的隔音层7有效降低了噪音，而内密封抬肩14与外密封台肩15的结合，增强了密封性。

[0021] 以上为本实用新型较佳的实施方式，本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改，因此，本实用新型并不局限于上述的具体实施方式，凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

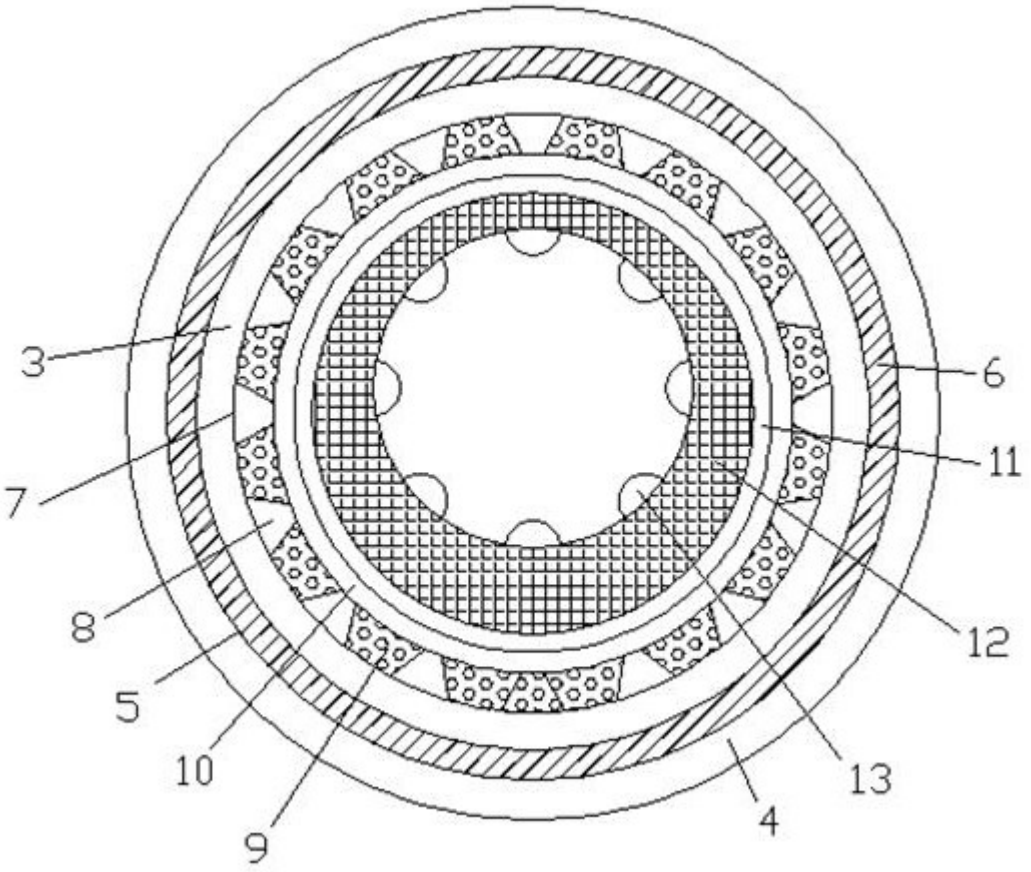


图1

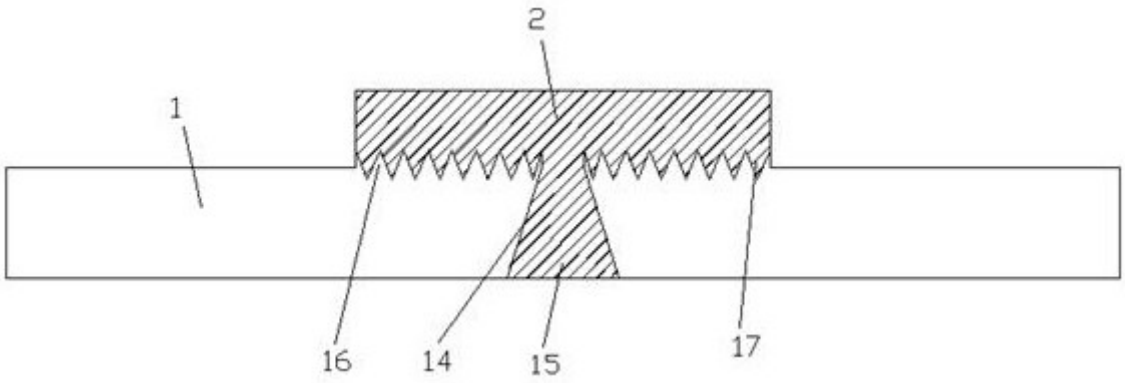


图2