



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204328251 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420775727. 2

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 张良

地址 610000 四川省成都市锦江区天仙桥北路 5 号 1604 号

(72) 发明人 张良

(74) 专利代理机构 成都华典专利事务所(普通合伙) 51223

代理人 徐丰

(51) Int. Cl.

F16L 9/14(2006. 01)

F16L 59/14(2006. 01)

F16L 58/10(2006. 01)

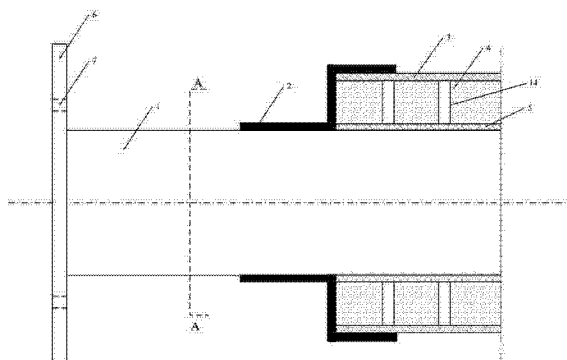
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带有支架的复合型保温管

(57) 摘要

本实用新型具体公开了一种带有支架的复合型保温管,包括钢管本体和位于钢管本体两端的法兰;所述钢管本体的外部依次布置有保温涂料层、保温层及保护层;钢管本体的两端套有防水保护装置,所述防水保护装置和保温涂料层、保温层及保护层紧密连接;所述法兰的上下有连接孔;所述保温钢管本体由内而外依次包括:内钢管、硅气凝胶保温隔热层、聚氨酯保温材料、铝箔反射层、外钢管及外防腐层。本实用新型提供的新型复合保温管,保温效果好。



1. 一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:包括钢管本体(1)和位于钢管本体(1)两端的法兰(6);所述钢管本体(1)的外部依次布置有保温涂料层(5)、保温层(4)及保护层(3);钢管本体(1)的两端套有防水保护装置(2),所述防水保护装置(2)和保温涂料层(5)、保温层(4)及保护层(3)紧密连接;所述支架(14)一端固定连接在钢管本体(1)外侧的保温涂料层(5)之上,另一端与保护层(3)内壁相接触;所述法兰(6)的上下有连接孔(7);

所述保温钢管本体(1)由内而外依次包括:内钢管(8)、硅气凝胶保温隔热层(9)、聚氨酯保温材料(10)、铝箔反射层(11)、外钢管(12)及外防腐层(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:所述保护层(3)为聚乙烯或聚丙烯。

3. 根据权利要求1所述的一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:所述保温层(4)为聚氨酯。

4. 根据权利要求1所述的一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:所述保温涂料层(5)为复合硅酸盐。

5. 根据权利要求1所述的一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:所述硅气凝胶保温隔热层(9)的厚度可以为10~50mm。

6. 根据权利要求1所述的一种带有支架的复合型保温管,其特征在于:外防腐层(13)为聚四氟乙烯薄膜层,厚度可以为5~10mm。

一种带有支架的复合型保温管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备领域,特别是涉及一种带有支架的复合型保温管。

背景技术

[0002] 随着国内对油气需求量的增加,越来越多的油气输送由常用的陆路运输改为管道输送。管道输送具有易维护、输送成本低、输送效率高等优势。但是若要在低温环境中长距离输送已被加热的重质黏性原油、燃料油或天然气等,传统的钢管已不再适用,就必须使用具有保温功能的复合钢管,目前,通常在钢管外部包有岩棉、石棉等作为保温层,但保温效果不佳,而且保温层不具有防水效果,对钢管不利。

[0003] 目前市场上流行的保温管的结构是这样的:内层为工作钢管,中间层为聚氨酯保温层,外层为高密度聚乙烯外护管。这种保温管防腐性能一般,不适合使用环境较恶劣的场合,如强酸强碱等环境;并且需要进一步加强钢管的强度。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种解决以上背景缺陷的,加强保温效果,提高耐磨、耐热、耐腐蚀、高强度效果的新型复合型保温管。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用了以下技术方案:

[0006] 一种带有支架的复合型保温管,包括钢管本体(1)和位于钢管本体(1)两端的法兰(6);所述钢管本体(1)的外部依次布置有保温涂料层(5)、保温层(4)及保护层(3);钢管本体(1)的两端套有防水保护装置(2),所述防水保护装置(2)和保温涂料层(5)、保温层(4)及保护层(3)紧密连接;所述支架(14)一端固定连接在钢管本体(1)外侧的保温涂料层(5)之上,另一端与保护层(3)内壁相接触;所述法兰(6)的上下有连接孔(7);

[0007] 所述保温钢管本体(1)由内而外依次包括:内钢管(8)、硅气凝胶保温隔热层(9)、聚氨酯保温材料(10)、铝箔反射层(11)、外钢管(12)及外防腐层(13)。

[0008] 进一步的,所述保护层(3)为聚乙烯或聚丙烯。

[0009] 进一步的,所述保温层(4)为聚氨酯。

[0010] 进一步的,所述保温涂料层(5)为复合硅酸盐。

[0011] 进一步的,所述硅气凝胶保温隔热层(9)的厚度可以为10~50mm。

[0012] 进一步的,外防腐层(13)为聚四氟乙烯薄膜层,厚度可以为5~10mm。

[0013] 本实用新型与现有技术相比的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型采用聚氨酯保温层,能够起到很好的保温隔热作用,尤其适用于低温环境下对已加热的重质黏性原油、燃料油或天然气的长距离输送;保护层以及防水装置能够对钢管进行密封防护,防止水、湿气以及其它多种腐蚀性液体、气体对钢管的腐蚀;保温涂料层具有热反射、导热系数低的特点,可进一步加强保温效果,达到节能的目的,同时利用法兰连接钢管保证钢管的密封效果。

[0015] 2、本实用新型提供的复合保温管,具有硅气凝胶保温隔热层,在铝箔反射层和外

护钢管之间的空隙内还充填有聚氨酯保温材料,保温效果好;在外护钢管外壁设置有外防腐层,防腐性能优良,使用寿命长,在强酸强碱等使用环境较恶劣的场合也适用。

[0016] 3、在钢管的保温涂料层和保护层之间设有支架,既可以起到保护钢管、保温涂料层以及保护层为同一圆心,又可以加强管体整体强度。

附图说明

[0017] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0018] 图 2 为本实用新型的保温管本体剖视图。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图和实施例对一种复合型保温管进行进一步描述。

[0020] 如图 1 所示,一种带有支架的复合型保温管,包括钢管本体 1 和位于钢管本体 1 两端的法兰 6;所述钢管本体 1 的外部依次布置有保温涂料层 5、保温层 4 及保护层 3;钢管本体 1 的两端套有防水保护装置 2,所述防水保护装置 2 和保温涂料层 5、保温层 4 及保护层 3 紧密连接;所述防水保护装置 2 和保温涂料层 5、保温层 4 及保护层 3 紧密连接;所述支架(14)一端固定连接在钢管本体(1)外侧的保温涂料层(5)之上,另一端与保护层(3)内壁相接触;所述法兰(6)的上下有连接孔(7)。

[0021] 进一步的,所述保护层 3 为聚乙烯或聚丙烯。

[0022] 进一步的,所述保温层 4 为聚氨酯。

[0023] 进一步的,所述保温涂料层 5 为复合硅酸盐。

[0024] 同时利用法兰进一步连接钢管,保证钢管之间的密封效果。

[0025] 如图 2 所示,所述保温钢管本体 1 由内而外依次包括:内钢管 8、硅气凝胶保温隔热层 9、聚氨酯保温材料 10、铝箔反射层 11、外钢管 12 及外防腐层 13。

[0026] 所述硅气凝胶保温隔热层 9 的厚度可以为 10~50mm。

[0027] 外防腐层 13 为聚四氟乙烯薄膜层,厚度可以为 5~10mm。

[0028] 对于具体实施方式的描述仅仅是为帮助理解本实用新型,而不是用来限制本实用新型的。本领域技术人员均可以利用本实用新型的思想进行一些改动和变化,只要其技术手段没有脱离本实用新型的思想和要点,仍然在本实用新型的保护范围之内。

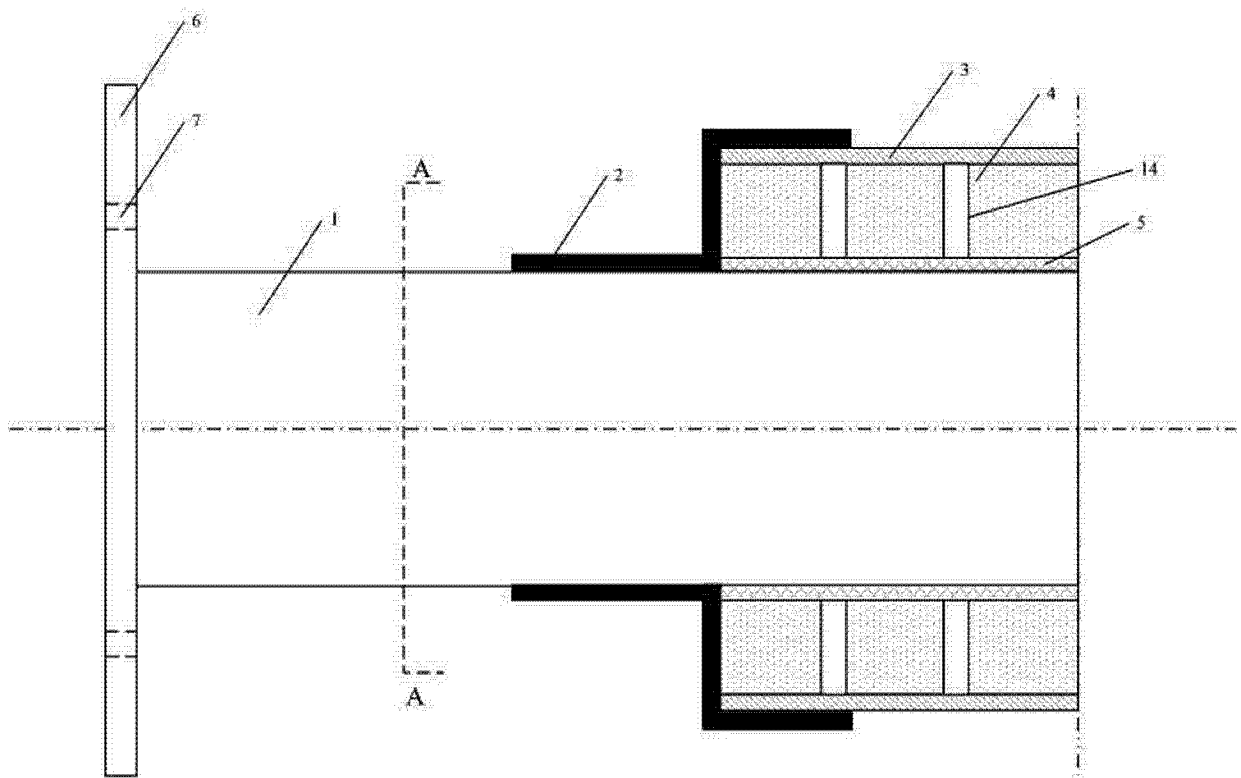


图 1

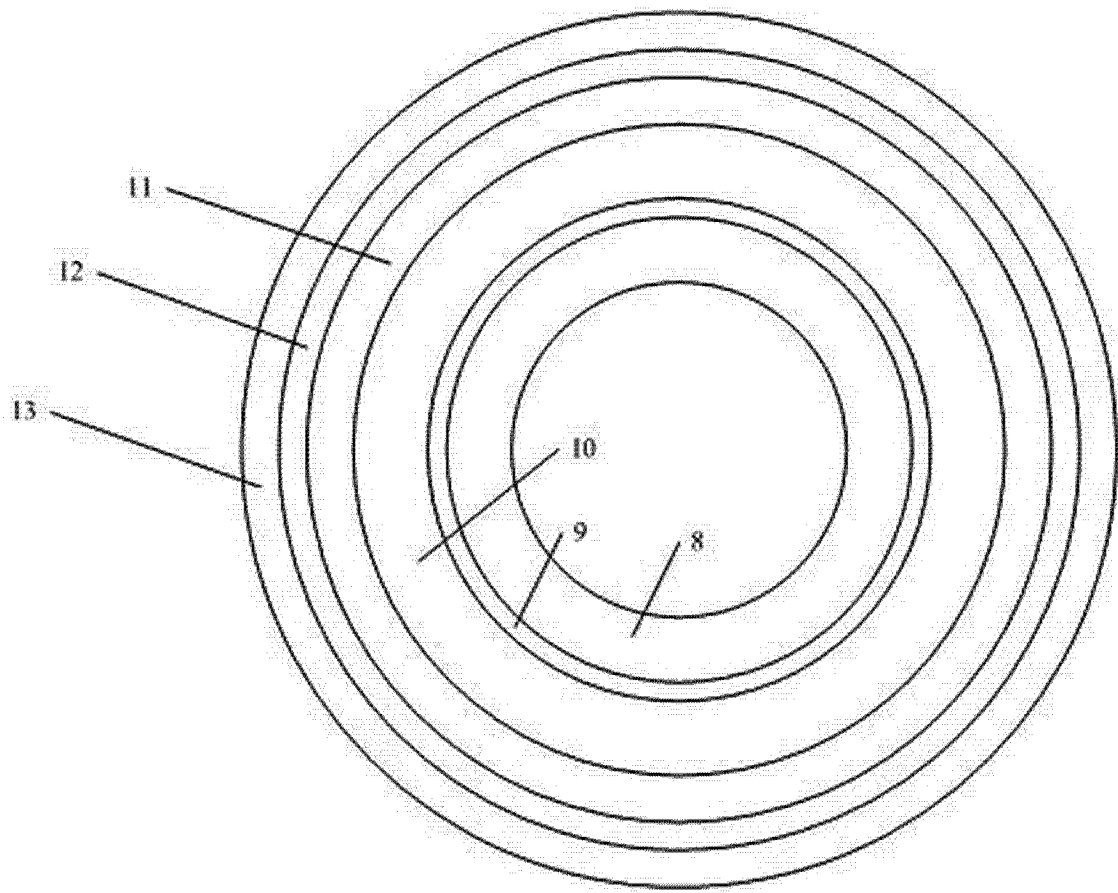


图 2