



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208997712 U

(45)授权公告日 2019.06.18

(21)申请号 201821886951.3

(22)申请日 2018.11.16

(73)专利权人 淮安四方保温管有限公司

地址 223399 江苏省淮安市淮阴区王营镇
越河村五组

(72)发明人 曹立波

(74)专利代理机构 淮安市科文知识产权事务所
32223

代理人 朱介人

(51)Int.Cl.

F17D 1/06(2006.01)

F17D 5/02(2006.01)

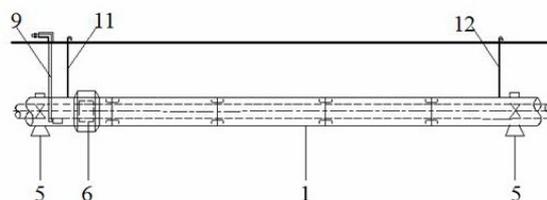
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种地埋蒸汽管道结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种地埋蒸汽管道结构，包括管道本体，所述管道本体包括外套管、保温层和内管，所述内管设置于外套管内部，所述保温层设置于内管和外套管之间，所述内管两端设有固定支架，一端所述固定支架的一侧设有波纹管补偿器。通过第一排潮管和第二排潮管的设置，针对常规的每个补偿段根据管径及蒸汽参数的不同大致40~100米范围，可将检修的工作量直接减少一半，蒸汽管道泄漏点离排潮管口的位置越近，则冒汽量越大，即当地埋管道出现泄漏时，检修人员可直接通过排潮口的漏汽大小直接判断补偿段的大致位置，这样不仅节省的施工成本，也减小了社会矛盾。



1. 一种地埋蒸汽管道结构,括管道本体(1),所述管道本体(1)包括外套管(2)、保温层(3)和内管(4),所述内管(4)设置于外套管(2)内部,所述保温层(3)设置于内管(4)和外套管(2)之间,其特征在于:所述内管(4)两端设有固定支架(5),一端所述固定支架的一侧设有波纹管补偿器(6),所述波纹管补偿器(6)和固定支架(5)之间的内管(4)底部设有集水罐(7),所述集水罐(7)与内管(4)的连接口处设有带通孔隔板(8),所述集水罐(7)设有疏水管(9),所述疏水管(9)穿过保温层(3)和外套管(2)延伸至外套管(2)外侧至地面以上,所述外套管(2)外侧的疏水管(9)上设有防护套管(10),所述波纹管补偿器(6)一侧、管道本体(1)一端的外套管(2)上设有第一排潮管(11),所述管道本体(1)另一端的外套管(2)上设有第二排潮管(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种地埋蒸汽管道结构,其特征在于:所述保温层(3)材料为纳米气凝胶毡、硅酸铝棉针刺毯和高温玻璃棉复合结构,所述保温层(3)内侧面和外侧面均设有反射层,所述反射层由耐高温铝箔玻纤布制成,且所述反射层用于与外套管(2)和内管(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种地埋蒸汽管道结构,其特征在于:所述外套管(2)表层依次环氧树脂防腐层(201)、防火材料层(202)和硬质聚氨酯隔热层(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种地埋蒸汽管道结构,其特征在于:所述外套管(2)外侧的疏水管(9)和防护套管(10)均呈圆形开口,所述外套管(2)外侧的疏水管(9)设有热动力疏水阀。

5. 根据权利要求1所述的一种地埋蒸汽管道结构,其特征在于:所述第一排潮管(11)和第二排潮管(12)均表层设有荧光漆层(13)。

一种地埋蒸汽管道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道结构,特别涉及一种地埋蒸汽管道结构。

背景技术

[0002] 目前随着国家节能减排及环保政策的大力推行,供热行业迎来了较大的发展机遇,尤其是长距离蒸汽管道输送项目一时间遍布全国各地。近年来,蒸汽管道的设计技术也得到了长足的发展,也趋于成熟。但是随着热力管道的大范围的敷设,管道后期检修维护出现了很多问题,尤其是位于城区内的地埋蒸汽管道抢修,破路开挖不仅施工成本代价高昂,同时也造成更多的社会矛盾,如交通堵塞,环保卫生等。同时疏水装置是地埋蒸汽管道的主要部件,它运行的好坏、能否及时的把管道内的冷凝水排出,直接关系到蒸汽地埋管道的安全运行。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种地埋蒸汽管道结构,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种地埋蒸汽管道结构,括管道本体,所述管道本体包括外套管、保温层和内管,所述内管设置于外套管内部,所述保温层设置于内管和外套管之间,所述内管两端设有固定支架,一端所述固定支架的一侧设有波纹管补偿器,所述波纹管补偿器和固定支架之间的内管底部设有集水罐,所述集水罐与内管的连接口处设有带通孔隔板,所述集水罐设有疏水管,所述疏水管穿过保温层和外套管延伸至外套管外侧至地面以上,所述外套管外侧的疏水管上设有防护套管,所述波纹管补偿器一侧、管道主体一端的外套管上设有第一排潮管,所述管道主体另一端的外套管上设有第二排潮管。

[0005] 进一步地,所述保温层材料为纳米气凝胶毡、硅酸铝棉针刺毯和高温玻璃棉复合结构,所述保温层内侧面和外侧面均设有反射层,所述反射层由耐高温铝箔玻纤布制成,且所述反射层用于与外套管和内管连接。

[0006] 进一步地,所述外套管表层依次环氧树脂防腐层、防火材料层和硬质聚氨酯隔热层。

[0007] 进一步地,所述外套管外侧的疏水管和防护套管均呈圆形开口,所述外套管外侧的疏水管设有热动力疏水阀,圆形开口通用性强,便于其他管体接出。

[0008] 进一步地,所述第一排潮管和第二排潮管均表层设有荧光漆层,荧光漆层的设置起到安全防护作用,因为第一排潮管和第二排潮管都暴露在地面上,一是方便检修人员夜间巡查,另一对路过的行人起到提醒作用。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0010] 1.通过第一排潮管和第二排潮管的设置,针对常规的每个补偿段根据管径及蒸汽参数的不同大致40~100米范围,可将检修的工作量直接减少一半,蒸汽管道泄漏点离排潮

管口的位置越近,则冒汽量越大,即当地埋管道出现泄漏时,检修人员可直接通过排潮口的漏汽大小直接判断补偿段的大致位置,这样不仅节省的施工成本,也减小了社会矛盾;

[0011] 2. 所述波纹管补偿器和固定支架之间的内管底部设有集水罐,这样的布置方式可以避免集水罐的热位移,所述集水罐与内管的连接口处设有带通孔隔板,带通孔隔板的设置不影响水流接触面的同时避免内管上的杂物流入集水罐中,从而影响疏水功能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型地埋蒸汽管道结构整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型地埋蒸汽管道结构剖视图;

[0014] 图3为本实用新型地埋蒸汽管道结构第一排潮管和第二排潮管的荧光漆层示意图;

[0015] 图4为本实用新型地埋蒸汽管道结构固定支架结构示意图。

[0016] 图中:1、管道本体;2、外套管;201、环氧防腐层;202、防火材料层;203、硬质聚氨酯隔热层;3、保温层;4、内管;5、固定支架;6、波纹管补偿器;7、集水罐;8、带通孔隔板;9、疏水管;10、防护套管;11、第一排潮管;12、第二排潮管;13、荧光漆层。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-4所示,一种地埋蒸汽管道结构,包括管道本体1,所述管道本体1包括外套管2、保温层3和内管4,所述内管4设置于外套管2内部,所述保温层3设置于内管4和外套管2之间,所述保温层3材料为纳米气凝胶毡、硅酸铝棉针刺毡和高温玻璃棉复合结构,所述保温层3内侧面和外侧面均设有反射层,所述反射层由耐高温铝箔玻纤布制成,且所述反射层用于与外套管2和内管4连接,所述外套管2表层依次环氧树脂防腐层201、防火材料层202和硬质聚氨酯隔热层203,所述内管4两端设有固定支架5,一端所述固定支架的一侧设有波纹管补偿器6,所述波纹管补偿器6和固定支架5之间的内管4底部设有集水罐7,所述集水罐7与内管4的连接口处设有带通孔隔板8,所述集水罐7设有疏水管9,所述疏水管9穿过保温层3和外套管2延伸至外套管2外侧至地面以上,所述外套管2外侧的疏水管9上设有防护套管10,所述防护套管10为钢管,所述外套管2外侧的疏水管9和防护套管10均呈圆形开口,所述外套管2外侧的疏水管9设有热动力疏水阀,所述波纹管补偿器6一侧、管道主体1一端的外套管2上设有第一排潮管11,所述管道主体1另一端的外套管2上设有第二排潮管12,所述第一排潮管6和第二排潮管7均表层设有荧光漆层13。

[0019] 需要说明的是,本实用新型为一种地埋蒸汽管道结构,使用时,本实施例蒸汽管道采用100米管道补偿段内,如果出现泄漏时,根据第一排潮管11管口和第二排潮管12管口冒汽量大小初步判定泄漏点离哪个排潮管更近,从而判定漏气点大致位置,节省施工成本和减少社会矛盾;正常使用管道时,固定支架5支撑蒸汽管道,保证波纹管补偿器6的正常工作,波纹管补偿器6用来补偿管道的转角变形和横向变形,蒸汽管道在输送蒸汽的过程中,因蒸汽管道表面散热,蒸汽冷却会在管道内部形成一定量的冷凝水,冷凝水经内管4与集水罐7连接口处带通孔隔板8流入集水罐7内收集,水最终会经疏水管9排出。

[0020] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

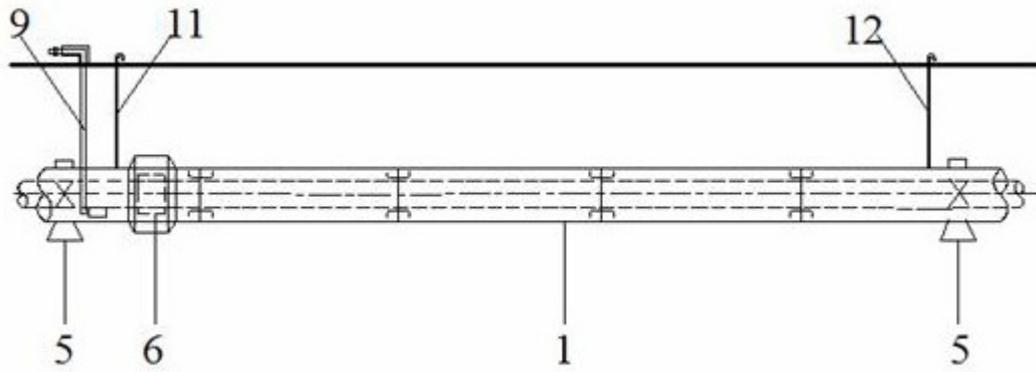


图1

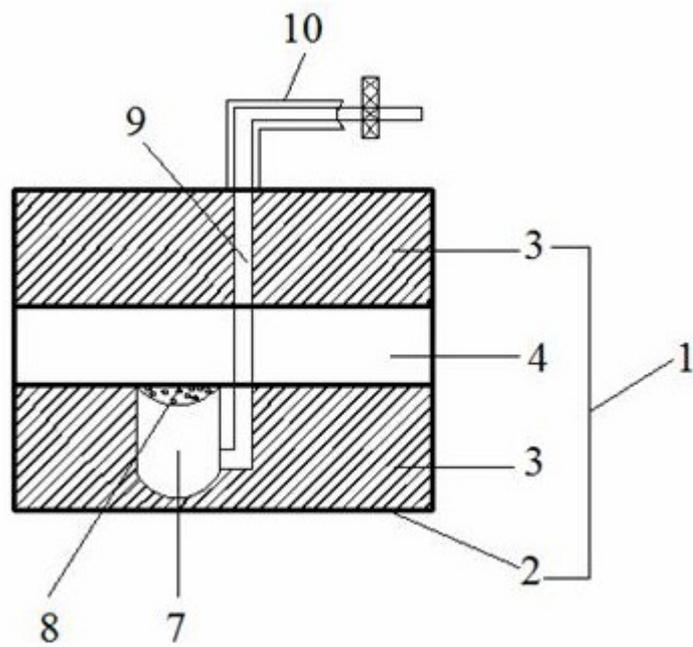


图2

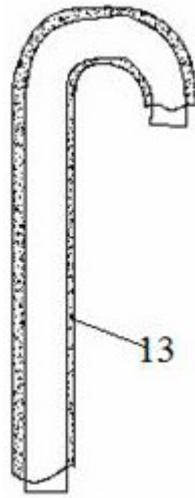


图3

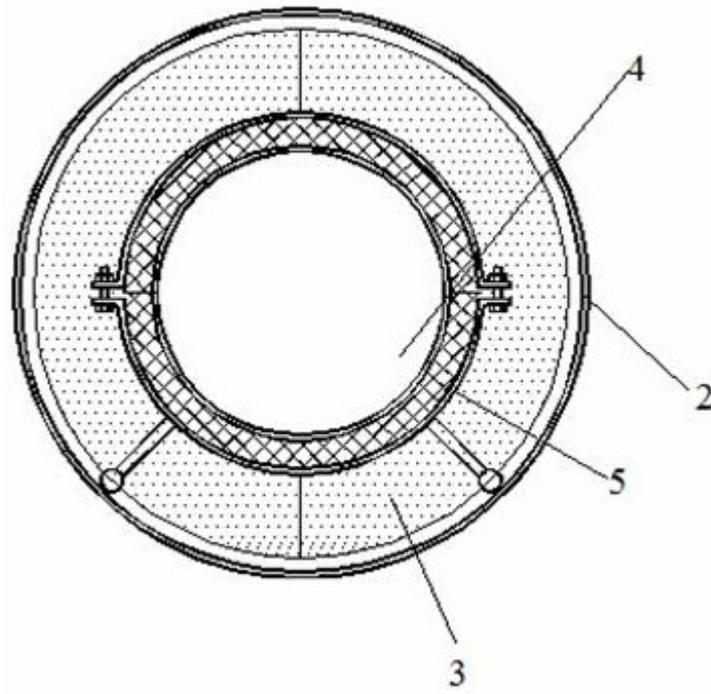


图4