



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210424184 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201920716919.9

(22)申请日 2019.05.17

(73)专利权人 诸暨市沃驰机械科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市陶朱街
道祥云路16号富润大厦000901-1室

(72)发明人 吴竹松

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 胡根良

(51)Int.Cl.

F16L 59/02(2006.01)

F16L 23/024(2006.01)

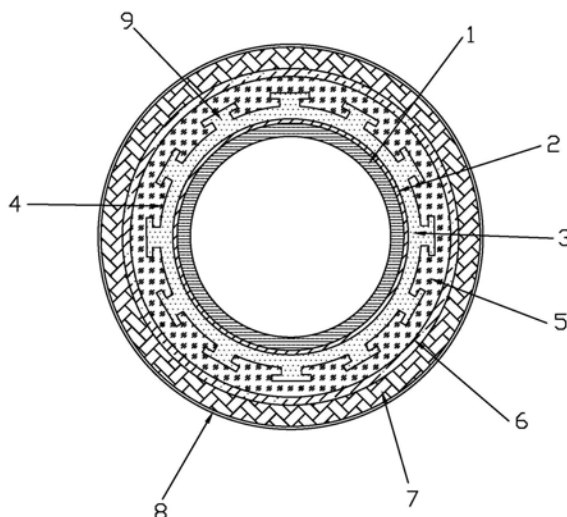
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多层保温钢管

(57)摘要

本实用新型公开了一种多层保温钢管,包括钢管本体,钢管本体外围有聚氨酯泡沫,聚氨酯泡沫外围有聚乙烯夹克管,聚乙烯夹克管的端部设有连接杆和套环,连接杆连接聚乙烯夹克管和套环,钢管本体贯穿套环。本实用新型通过多层保温结构,使保温钢管具有优异的保温性能,同时还具有较好的防水、防腐性能,保温结构紧密,不易在各级保温层之间出现缝隙,保温钢管使用寿命长。



1. 一种多层保温钢管, 其特征在于: 包括钢管本体, 所述钢管本体外围有聚氨酯泡沫, 所述聚氨酯泡沫外围有聚乙烯夹克管, 所述聚乙烯夹克管的端部设有连接杆和套环, 所述连接杆连接所述聚乙烯夹克管和所述套环, 所述钢管本体贯穿所述套环。

2. 根据权利要求1所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述套环上设有把手螺栓, 所述把手螺栓贯穿所述套环与所述钢管本体连接。

3. 根据权利要求1所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚氨酯泡沫与所述钢管本体之间设有陶瓷隔热层。

4. 根据权利要求1所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚氨酯泡沫与所述聚乙烯夹克管之间设有聚乙烯泡沫。

5. 根据权利要求4所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚氨酯泡沫外侧设有T型凸起部, 所述T型凸起部与所述聚乙烯泡沫内侧相匹配。

6. 根据权利要求4所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚氨酯泡沫与所述聚乙烯泡沫之间设有第一粘合层。

7. 根据权利要求4所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚乙烯泡沫与所述聚乙烯夹克管之间设有第二粘合层。

8. 根据权利要求1所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述钢管本体的端部套设有法兰。

9. 根据权利要求1所述一种多层保温钢管, 其特征在于: 所述聚乙烯夹克管的外表面设有聚四氟乙烯涂层。

一种多层保温钢管

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢管领域，具体涉及一种多层保温钢管。

背景技术

[0002] 保温钢管是指通过保温工艺后，在不同环境下钢管内温度符合使用要求的钢制管道。保温钢管广泛应用于液体、气体输送管网、化工管道、保温工程、石油、集中供热热网、中央空调通风管道、市政工程等领域。常见的保温钢管在钢管外围有聚氨酯泡沫，聚氨酯泡沫外又围有聚乙烯夹克管。聚氨酯泡沫导热系数极低，是理想的保温材料，聚乙烯夹克管具有较好的抗水抗腐蚀的性能，并且聚氨酯泡沫和聚乙烯夹克管质量轻，便于保温管道的安装。但是由于聚乙烯属于非极性材料，聚乙烯夹克管与聚氨酯泡沫很难进行有效的粘结，因此可能造成聚乙烯夹克管与聚氨酯泡沫之间出现缝隙，导致聚乙烯夹克管与保温钢管连接不紧密。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多层保温钢管，保温效果优异，聚乙烯夹克管与保温钢管连接紧密，抗水抗腐蚀性能较好。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的采用如下技术方案：

[0005] 一种多层保温钢管，其特征在于：包括钢管本体，钢管本体外围有聚氨酯泡沫，聚氨酯泡沫外围有聚乙烯夹克管，聚乙烯夹克管的端部设有连接杆和套环，连接杆连接聚乙烯夹克管和套环，钢管本体贯穿套环。聚乙烯夹克管通过连接杆和套环固定于钢管本体上，使聚乙烯夹克管、聚氨酯泡沫和钢管本体紧密连接。

[0006] 进一步，套环上设有把手螺栓，把手螺栓贯穿套环与钢管本体连接。把手螺栓将套环压紧钢管本体，增强聚乙烯夹克管与钢管本体之间的连接。

[0007] 进一步，聚氨酯泡沫与钢管本体之间设有陶瓷隔热层。陶瓷隔热层具有优异的隔热效果，耐热性能好，可以避免钢管内温度过高导致直接接触的聚氨酯泡沫碳化。

[0008] 进一步，聚氨酯泡沫与聚乙烯夹克管之间设有聚乙烯泡沫。聚乙烯泡沫导热系数小，吸水率小，与聚氨酯泡沫相比，聚乙烯泡沫具有更好的耐酸、碱、盐的性能，抗腐蚀性更好，聚乙烯泡沫包围在聚氨酯泡沫外不仅可以保温，还可以起到保护聚氨酯泡沫的作用。

[0009] 进一步，聚氨酯泡沫外侧设有T型凸起部，T型凸起部与聚乙烯泡沫内侧相匹配。T型凸起部的设置使聚氨酯泡沫卡在聚乙烯泡沫内，聚氨酯泡沫与聚乙烯泡沫连接紧密。

[0010] 进一步，聚氨酯泡沫与聚乙烯泡沫之间设有第一粘合层。第一粘合层将聚氨酯泡沫与聚乙烯泡沫之间更好的粘合在一起。

[0011] 进一步，聚乙烯泡沫与聚乙烯夹克管之间设有第二粘合层。第二粘合层防止聚乙烯泡沫与聚乙烯夹克管之间出现缝隙。

[0012] 进一步，钢管本体的端部套设有法兰。保温钢管之间通过法兰连接。

[0013] 进一步，聚乙烯夹克管的外表面设有聚四氟乙烯涂层。聚四氟乙烯涂层具有优异

的防水、防油、防腐蚀性能,增强聚乙烯夹克管的防腐效果。

[0014] 由于采用上述技术方案,本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过多层保温结构,使保温钢管具有优异的保温性能,同时还具有较好的防水、防腐蚀性能,保温结构紧密,不易在各级保温层之间出现缝隙,保温钢管使用寿命长。具体有益效果为:

[0016] 1、聚乙烯夹克管通过连接杆和套环固定于钢管本体上,把手螺栓将套环固定于钢管本体,使聚乙烯夹克管与钢管本体紧密连接。

[0017] 2、聚氨酯泡沫设有的T型凸起部使聚氨酯泡沫卡在聚乙烯泡沫内,聚氨酯泡沫与聚乙烯泡沫连接紧密,聚乙烯泡沫增强保温钢管的耐腐蚀性。

[0018] 3、陶瓷隔热层具有优异的隔热效果,耐热性能好,可以避免钢管内温度过高导致直接接触的聚氨酯泡沫碳化。

[0019] 4、两层粘合层避免了各级保温层之间出现缝隙,加强保温层之间的连接。

附图说明

[0020] 下面根据附图对本实用新型作进一步说明。

[0021] 图1为本实用新型的截面图;

[0022] 图2为本实用新型中一种多层保温钢管一端的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 如图1和图2所示的一种多层保温钢管,从内到外依次包括:钢管本体1、陶瓷隔热层2、聚氨酯泡沫3、第一粘合层4、聚乙烯泡沫5、第二粘合层6、聚乙烯夹克管7和聚四氟乙烯涂层8。陶瓷隔热层2具有优异的隔热效果,耐热性能好,可以避免钢管内温度过高导致直接接触的聚氨酯泡沫3碳化。聚氨酯泡沫3导热系数低,质量轻,是最理想的保温材料。聚乙烯泡沫5导热系数较低,比起聚氨酯泡沫3具有更好的耐水耐腐蚀性能。聚氨酯泡沫3外侧设有T型凸起部9,T型凸起部9与聚乙烯泡沫5的内侧相匹配。T型凸起部9的设置使聚氨酯泡沫3卡在聚乙烯泡沫5内,同时聚氨酯泡沫3与聚乙烯泡沫5之间设有的第一粘合层4将两者连接更为紧密,聚乙烯泡沫5可以起到保护聚氨酯泡沫3的作用。第二粘合层6将聚乙烯泡沫5与聚乙烯夹克管7粘合在一起。第一粘合层4和第二粘合层6防止聚氨酯泡沫3、聚乙烯泡沫5和聚乙烯夹克管7之间出现缝隙,避免连接不紧密。聚四氟乙烯涂层8喷涂在聚乙烯夹克管7的外部,进一步增强了保温钢管的防水、防腐蚀的性能。

[0024] 聚乙烯夹克管7的端部设有连接杆11和套环10,连接杆11连接聚乙烯夹克管7和套环10,钢管本体1贯穿套环10。聚乙烯夹克管7通过连接杆11和套环10固定于钢管本体1上,使聚乙烯夹克管7与钢管本体1紧密连接。套环10上设有把手螺栓12,把手螺栓12贯穿套环10与钢管本体1连接。把手螺栓12将套环10压紧钢管本体1,进一步增强聚乙烯夹克管7与钢管本体1之间的连接,防止聚乙烯夹克管7与钢管本体1之间发生位移。钢管本体1的端部设有法兰13,多个保温钢管之间通过法兰13连接。

[0025] 以上仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础,为解决基本相同的技术问题,实现基本相同的技术效果,所作出地简单变化、等同替换或者修饰等,皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

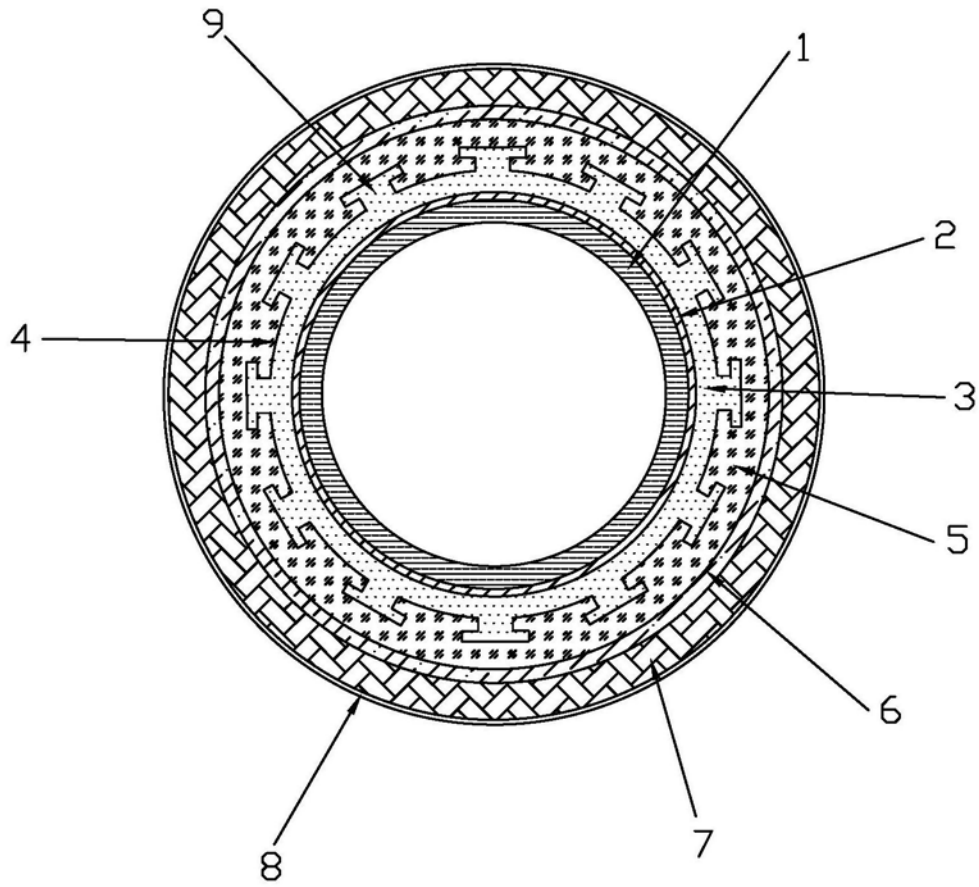


图1

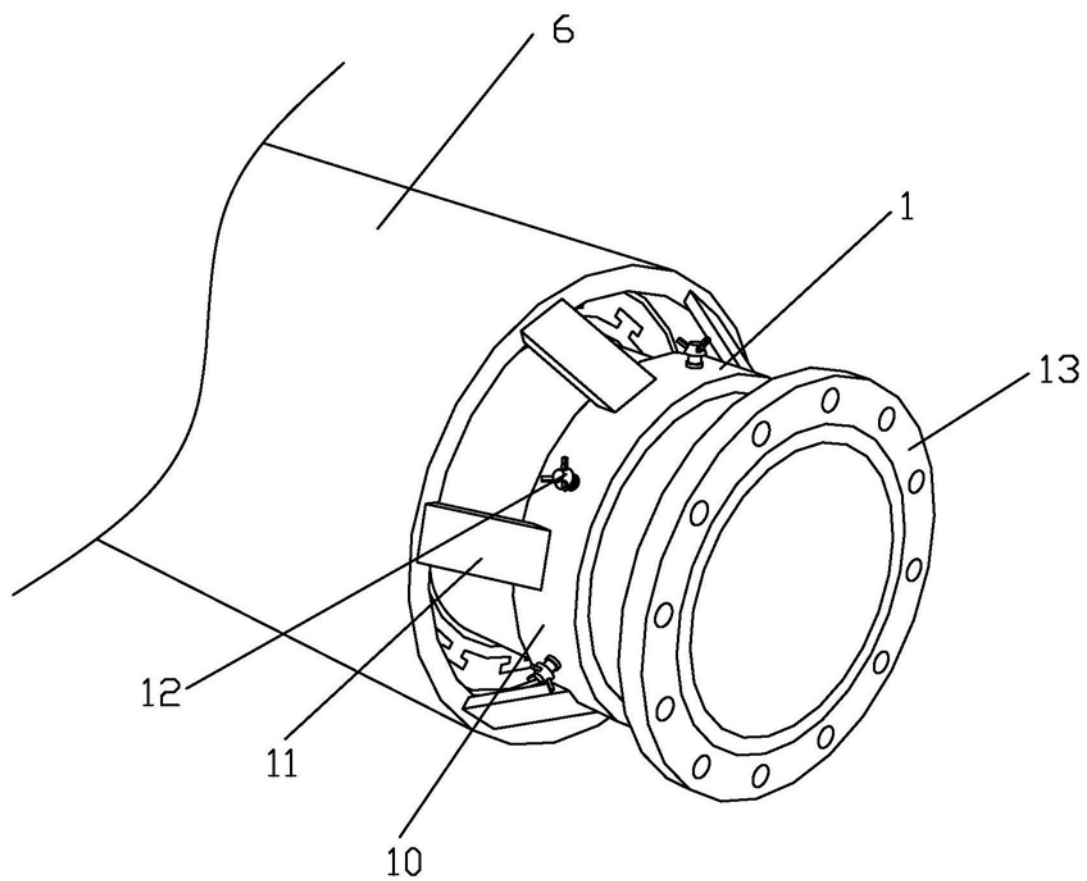


图2