



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202937892 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 15

(21) 申请号 201220552651. 8

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 河南博奥建设股份有限公司
地址 451200 河南省巩义市豫联工业园区

(72) 发明人 李宁 尚振九 贾庆伟 韩志超
赵右先 何洋

(74) 专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限
公司 41111
代理人 陈勇 刘爱芳

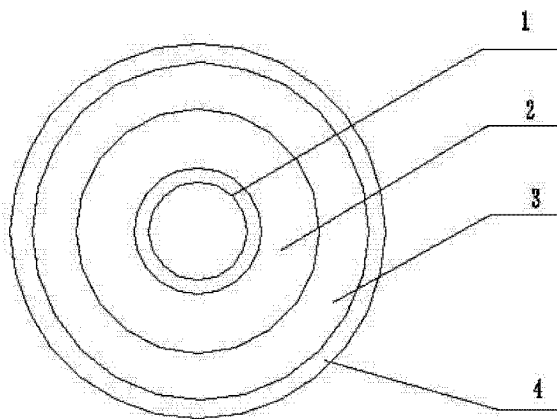
(51) Int. Cl.
F16L 9/14 (2006. 01)
F16L 59/02 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
复合型埋地保温管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种埋地保温管,特别是涉及一种复合型埋地保温管,包括内工作钢管、复合型保温层和玻璃钢外保护层,复合型保温层包括硅酸铝纤维板、硬质聚氨酯泡沫塑料,内工作钢管嵌入硅酸铝纤维板中,硅酸铝纤维板外用粘接剂连接一硬质聚氨酯泡沫塑料管壳,硬质聚氨酯塑料管壳外采用湿法缠绕一玻璃钢外保护层。第一层采用了硅酸铝保温材料,减少了聚氨酯保温材料的用量,节省了材料的费用。玻璃钢外保护层制作工艺简单、整体性及防腐防水性能好、粘接力强的特性。不需要进行工厂预制,可在施工现场直接进行,有效缩短了预制工期。



1. 一种复合型埋地保温管,包括内工作钢管、复合型保温层和玻璃钢外保护层,其特征是:复合型保温层包括硅酸铝纤维板、硬质聚氨酯泡沫塑料,工作钢管嵌入硅酸铝纤维板中,硅酸铝纤维板外用粘接剂连接一硬质聚氨酯泡沫塑料管壳,硬质聚氨酯塑料管壳外采用湿法缠绕一玻璃钢外保护层。

2. 根据权利要求1所述的复合型埋地保温管,其特征是:所述的硬质聚氨酯泡沫塑料管壳间的接缝采用发泡料填补、抹平。

3. 根据权利要求1所述的复合型埋地保温管,其特征是:所述的玻璃钢外保护层采用玻璃丝布和聚酯树脂作为原料,通过湿法缠绕在保温层上,固化后形成外保护层。

复合型埋地保温管

[0001] (一) 技术领域

[0002] 本实用新型涉及一种埋地保温管,特别是涉及一种复合型埋地保温管。

[0003] (二) 背景技术

[0004] 目前埋地保温管一般都是采用聚乙烯包裹工作钢管的结构形式,经检索现有专利文献发现,中国专利“专利名称:聚乙烯埋地保温管;专利申请日:2004.9.7;申请号:200410041900.7”公开了一种埋地保温管,包括工作钢管、硬质聚氨酯泡沫保温层和高密度聚乙烯塑料外保护层;钢管外表面先进行氰凝防腐工艺处理;高密度聚乙烯塑料外保护层内壁进行电晕处理,然后再注塑硬质聚氨酯泡沫;聚氨酯泡沫塑料保温层存在不耐高温的缺点,在介质温度大于 120℃时,聚氨酯保温材料长期在高温环境作用下,会加快老化、变形,保温效果大幅度降低,而供热首站埋地管中的供热管道和疏水管道的介质温度分别为 130℃和 300℃,保温层直接采用聚氨酯保温材料已不合适;此外,采用原设计的外保护层采用高密度聚乙烯套管,管径规格较多而数量较少,而且这种套管会增加现场补口数量,以及弯头、大小头部的的外保护套管制作均会增加下料时边角余料的浪费,造成了采购成本偏高;最后,采用原设计的保温工艺对预制场地和工机具体要求较高,需要外出在预制厂进行预制,增加了运输成本和制作周期。

[0005] (三) 实用新型内容

[0006] 本实用新型正是根据现有设计工艺的不足,提供了一种复合型埋地保温管。

[0007] 本实用新型解决上述问题的技术方案如下:一种复合型埋地保温管,包括内工作钢管、复合型保温层和玻璃钢外保护层,复合型保温层包括硅酸铝纤维板、硬质聚氨酯泡沫塑料,内工作钢管嵌入硅酸铝纤维板中,硅酸铝纤维板外用粘接剂连接一硬质聚氨酯泡沫塑料管壳,硬质聚氨酯塑料管壳外采用湿法缠绕一玻璃钢外保护层。

[0008] 硬质聚氨酯泡沫塑料管壳间的接缝采用发泡料填补、抹平。

[0009] 玻璃钢外保护层采用玻璃丝布和聚酯树脂作为原料,通过湿法缠绕在保温层上,固化后形成外保护层。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 1、保温层采用复合型保温层结构第一层保温先采用硅酸铝保温材料,计算出有效的热阻厚度,把工作钢管的外表温度降低到聚氨酯保温材料的允许温度内(小于 120℃),避免了聚氨酯材料在大于 120℃时变形、失效的缺点;第二层采用硬质聚氨酯泡沫塑料管壳,管壳与硅酸铝材料间采用粘接剂连接,管壳间的接缝采用发泡料填补、抹平,保证了两层保温材料的整体性。同时,第一层采用了硅酸铝保温材料,减少了聚氨酯保温材料的用量,节省了材料的费用。

[0012] 2、玻璃钢外保护层具有制作工艺简单、整体性及防腐防水性能好、粘接力强的特性。

[0013] 3、采用玻璃丝布缠绕可以在施工现场进行,只需制作两个简单的管道转动支架,在缠绕过程中随时转动钢管即可,玻璃丝布缠绕时可根据需要选择用量,不存在边角余料的浪费,同时玻璃钢外保护层的采用也不必考虑套管直径的问题。

[0014] 4、采用复合型保温层和玻璃钢外保护层的保温工艺,不需要进行工厂预制,可在施工现场直接进行,有效缩短了预制工期。此外,该工艺要求的施工人员只需具有普通保温施工的操作技能即可。

[0015] (四)附图说明

[0016] 图 1 是复合型保温地埋管的断面结构示意图。

[0017] (五)具体实施例

[0018] 结合附图 1,所述的复合型保温地埋管,内工作钢管 1 嵌入硅酸铝纤维板 2 中,硬质聚氨酯泡沫塑料管壳 3 与硅酸铝纤维板 2 之间采用粘接剂连接,硬质聚氨酯泡沫塑料管壳 3 的接缝采用发毛料填补、抹平,玻璃钢外保护层 4 采用湿法缠绕在硬质聚氨酯泡沫塑料管壳 3 外部。

[0019] 以上所述仅为本实用新型示意性的具体实施方式,并非用以限定本实用新型的范围,任何本领域的技术人员在不脱离本实用新型构思和原则的前提下所做出的等同变化与修改,均应属于本实用新型保护的范围。

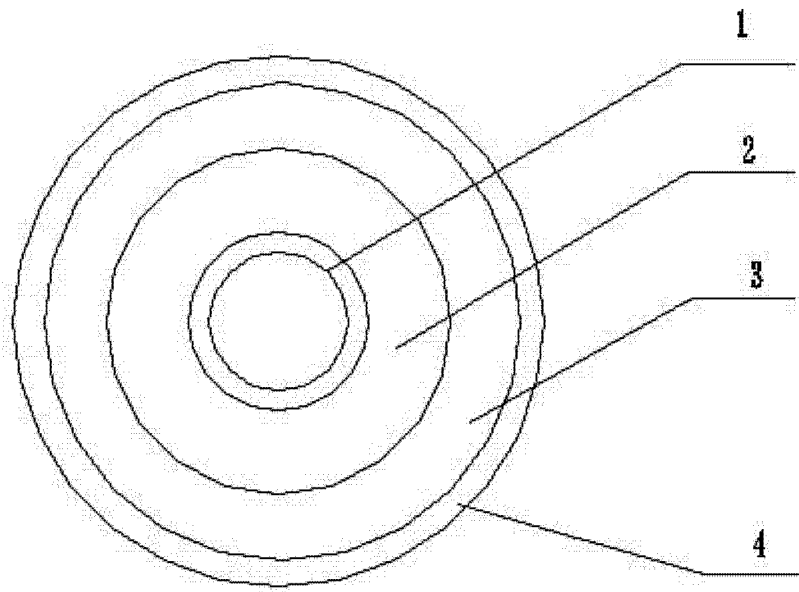


图 1