



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205908893 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620862866.8

(22)申请日 2016.08.10

(73)专利权人 深圳市吉凌复合材料科技股份有
限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区观澜街
道牛湖石二村新湖路34号

(72)发明人 夏兴州

(74)专利代理机构 北京鼎佳达知识产权代理事
务所(普通合伙) 11348

代理人 侯蔚寰

(51)Int.Cl.

F16L 9/17(2006.01)

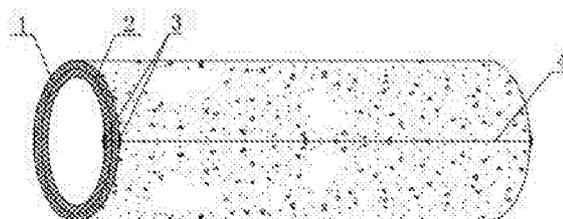
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构

(57)摘要

本实用公开了一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,该内衬结构包括卷制玻璃钢内衬;所述卷制玻璃钢内衬外表面敷设有一层硬质颗粒物粘合层,所述硬质颗粒物粘合层为凹凸不平层;所述卷制玻璃钢内衬由一敷设好硬质颗粒物粘合层的方形玻璃钢板,卷制成圆筒状,所述卷制玻璃钢内衬的连接处设置有对接缝,对接缝的两面设置有手工对接凹槽;所述对接缝处的玻璃钢板端部通过玻璃钢手糊工艺粘接。本实用新型复合管内衬适用于重力流管道,并且具有防腐及水阻小的特点;另外,本实用新型增加纵向硬质塑料或纤维增强塑料的非平面结构加强筋,以预埋方式使用,增强玻璃钢内衬与混凝土界面的结构力,以确保玻璃钢管与混凝土管的整体结构。



1. 一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,其特征在于:该内衬结构包括卷制玻璃钢内衬(2);

所述卷制玻璃钢内衬(2)由一方形玻璃钢板卷制成圆筒状,所述卷制玻璃钢内衬(2)的连接处设置有对接缝(4),对接缝(4)的两面设置有手工对接凹槽(3);

所述对接缝(4)处的玻璃钢板端部通过玻璃钢手糊工艺粘接;所述卷制玻璃钢内衬(2)上粘接有多排纵向预埋件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,其特征在于:所述纵向预埋件(5)均匀的分布于卷制玻璃钢内衬(2)的圆等分线上。

3. 根据权利要求1所述的一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,其特征在于:所述纵向预埋件(5)呈倒T型,其底端横部粘接于卷制玻璃钢内衬(2)外表面,其竖部侧面设置有不间断的齿状或波浪状条纹。

一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及给排水的输水管道领域,具体的说是涉及一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构。

背景技术

[0002] 传统的钢筋混凝土管道存在耐腐蚀性差、安装困难、输水能力差、密封性差、使用寿命不长的问题,而塑料管材又存在整体强度差、抗冲击强度差、造价高等问题。

[0003] 输水管道多用于城市用水、城市排污、污水处理厂污水输送、水库输水等领域。在早期使用的混凝土输水管,该管是钢筋与水泥浇铸而成,应用于水库输水,而这种混凝土输水管承压能力太低,存在安全隐患。一旦发生事故,会造成很大的灾难。

[0004] 随着现代科技的不断进步,混凝土输水管逐渐退出市场,被其它一些管道替代,但还存在一些不足之处,具体如下:

[0005] 1、预应力混凝土管:承压范围为0.2-2Mpa、施工采用沟槽式施工方法,管道的制造成本低、设备成本较高。

[0006] 2、预应力钢筒混凝土管:承压范围为0.2-2Mpa、采用沟槽式施工方法、管道的制造成本较高、设备成本高。

[0007] 3、钢筋混凝土排水管:承压范围最高为0.2Mpa、采用沟槽式施工或顶进式施工方法、管道的制造成本低、设备成本低。

[0008] 4、玻璃钢管:承压范围为0.2-2Mpa、采用沟槽式施工方法、管道的制造成本高、设备成本较高。

[0009] 5、钢管:承压范围依照板厚确定、采用沟槽式施工或顶进式施工方法、管道的制造成本高、设备成本低。

[0010] 由此看出,预应力混凝土管、预应力钢筒混凝土管虽然承受内水压力的性能比较优越,但是施工方法受到了限制,在管道安装的过程中势必会产生工程变更、拆迁或者改线的难题;钢筋混凝土排水管虽然可以采用沟槽施工和顶进施工,但是其抗内水压的能力比较低最高0.2MPa;玻璃钢管由于其抗外压荷载的能力比较低,加之制造成本和设备成本都比较高,目前国内给排水市场所占的份额很小;对于钢管不管是在抗水压能力,还是施工方法以及生产成本方面都可以和其他管道媲美,但是在顶进施工过程中由于管子外壁要与土壤摩擦,防腐涂层很容易破损,这样一来管道的使用寿命将会大幅度的降低。

[0011] 综上所述,传统的输水管道的结构需要改进。

实用新型内容

[0012] 针对现有技术中的不足,本实用新型要解决的技术问题在于提供了一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构。

[0013] 为解决上述技术问题,本实用新型通过以下方案来实现:一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,该内衬结构包括卷制玻璃钢内衬;

[0014] 所述卷制玻璃钢内衬由一方形玻璃钢板卷制成圆筒状,所述卷制玻璃钢内衬的连接处设置有对接缝,对接缝的两面设置有手工对接凹槽;

[0015] 所述对接缝处的玻璃钢板端部通过玻璃钢手糊工艺粘接;所述卷制玻璃钢内衬上粘接有多排纵向预埋件。

[0016] 进一步的,所述纵向预埋件均匀的分布于卷制玻璃钢内衬的圆等分线上。

[0017] 进一步的,所述纵向预埋件呈倒T型,其底端横部粘接于卷制玻璃钢内衬外表面,其竖部侧面设置有不间断的齿状或波浪状条纹。

[0018] 相对于现有技术,本实用新型的有益效果是:

[0019] 1、本实用新型复合管内衬适用于重力流管道,并且具有防腐及水阻小的特点;

[0020] 2、本实用新型有两种结构,一是有硬质颗粒物,二是无硬质颗粒物;

[0021] 3、增加纵向硬质塑料或纤维增强塑料的非平面结构加强筋,以预埋方式使用,增强玻璃钢内衬与混凝土界面的结构力,降低玻璃钢内衬在混凝土管内壁像内脱落的可能性;以确保玻璃钢管与混凝土管的整体结构。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构示意图。

[0023] 图2为图1的侧向端面示意图。

[0024] 图3为图1加上纵向预埋件结构示意图。

[0025] 图4为图3的侧向端面示意图。

[0026] 图5为预埋件结构示意图。

[0027] 图6为实施例3有颗粒物复合管平口结构示意图。

[0028] 图7为实施例4无颗粒物复合管平口结构示意图。

[0029] 附图中标记:硬质颗粒物粘合层1、卷制玻璃钢内衬2、手工对接凹槽3、对接缝4、纵向预埋件5。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 实施例1:无硬质颗粒物有纵向预埋件复合管平口内衬结构。

[0032] 请参照附图3~5,本实用新型的一种纤维增强塑料混凝土复合管平口内衬结构,该内衬结构包括卷制玻璃钢内衬2;所述卷制玻璃钢内衬2由一方形玻璃钢板,卷制成圆筒状,所述卷制玻璃钢内衬2的连接处设置有对接缝4,对接缝4的两面设置有手工对接凹槽3;所述对接缝4处的玻璃钢板端部通过玻璃钢手糊工艺粘接。所述卷制玻璃钢内衬2上粘接有多排纵向预埋件5,所述纵向预埋件5均匀的分布于卷制玻璃钢内衬2的圆等分线上。所述纵向预埋件5呈倒T型,其底端横部粘接于卷制玻璃钢内衬2外表面,其竖部侧面设置有不间断的齿状或波浪状条纹。在平整的工作台上手工制作玻璃钢平板根据管的长度及直径确定平板尺寸,玻璃钢固化后再卷制成圆筒状,对接缝处经过玻璃钢手糊工艺粘接起来即为玻璃钢管状内衬;在安装中可以解决管线微小角度施工,增加施工便捷性;同时还能够给缓解因地

基等外界原因造成管道侧向位移时对管道本身的损伤程度,提高管道运行安全系数。

[0033] 实施例2:有颗粒物无纵向预埋件复合管平口内衬结构。

[0034] 如图1~2所示,卷制玻璃钢内衬2外表面敷设有一层硬质颗粒物粘合层1,所述硬质颗粒物粘合层1为凹凸不平层,敷设有一层硬质颗粒物粘合层1的管不再需要设置纵向预埋件。所述硬质颗粒物粘合层1包括细砂粒粉末粘合层、金属颗粒物粘合层、有机物颗粒粘合层、无机物颗粒粘合层。

[0035] 实施例3:

[0036] 如图6所示,图6为有颗粒物复合管平口结构示意图,该复合管平口结构是由玻璃钢材料通过机械绕制成圆筒状,并在圆筒状外壁覆上硬质颗粒物。

[0037] 实施例4:

[0038] 图7为实施例4无颗粒物复合管平口结构示意图,该复合管平口结构是由玻璃钢材料通过机械绕制成圆筒状,不需要在圆筒状外壁覆上硬质颗粒物。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的优选实施方式,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

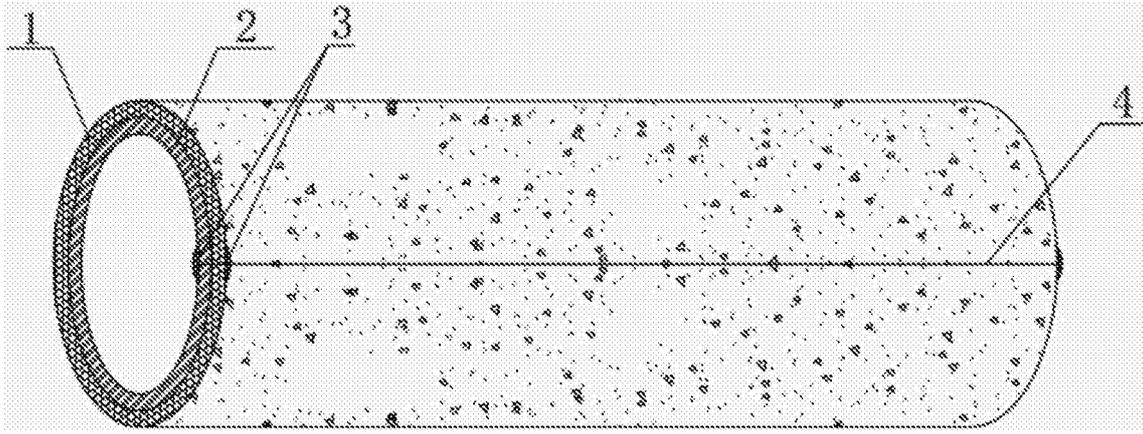


图1

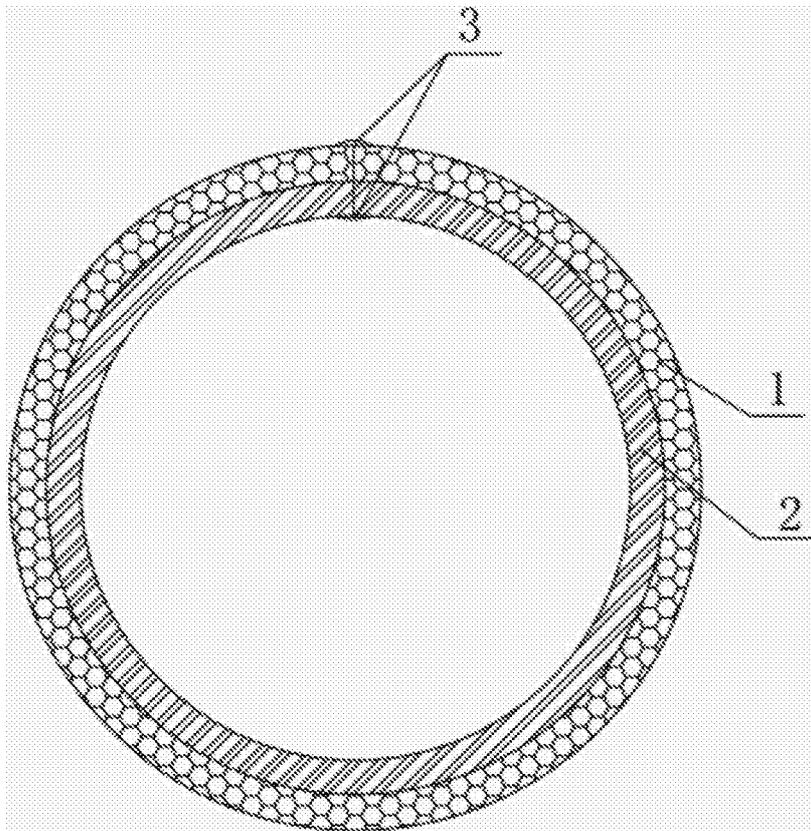


图2

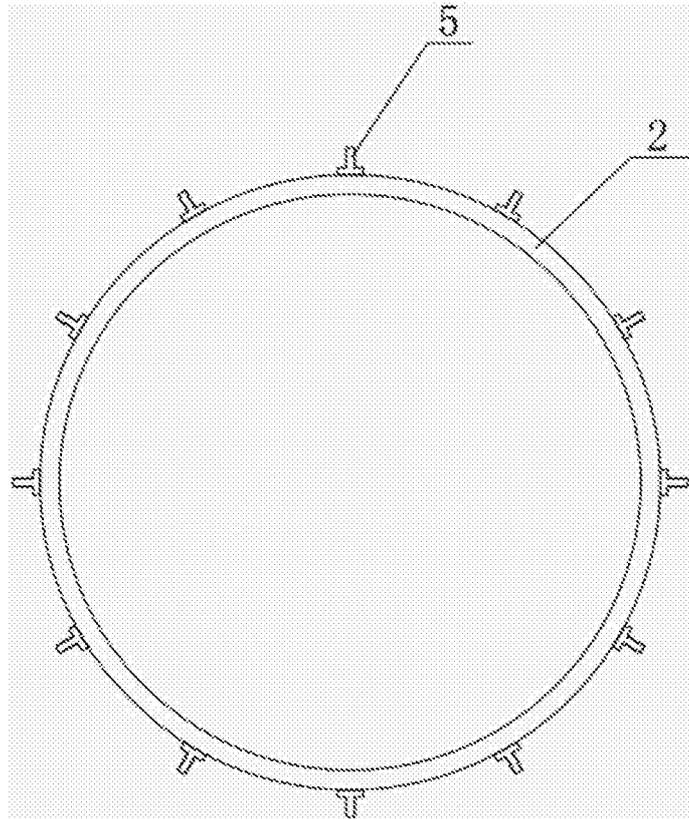


图3

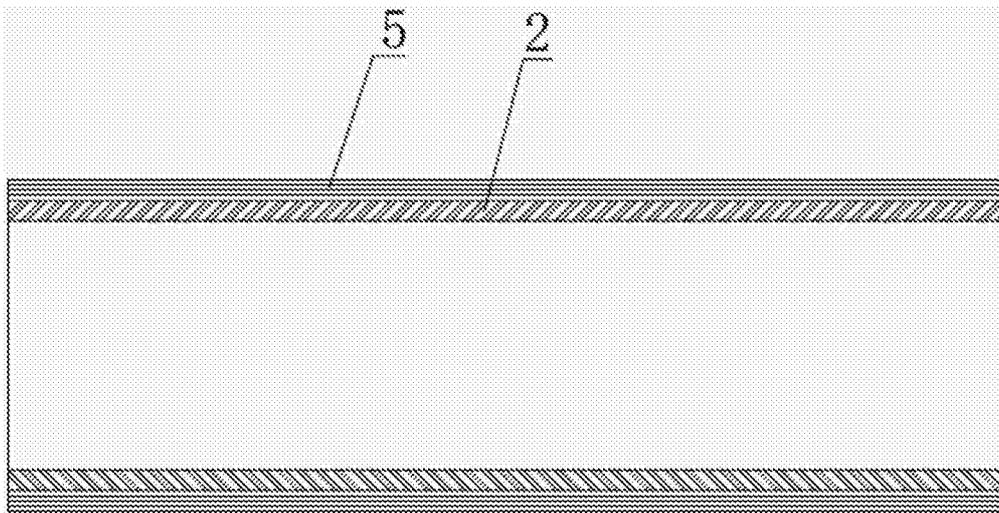


图4

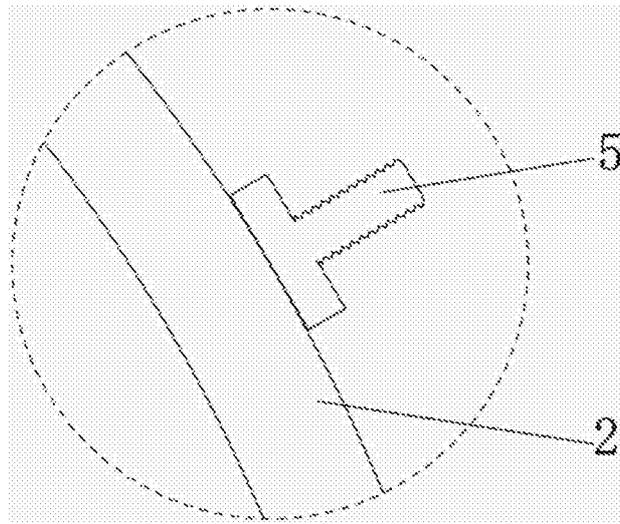


图5

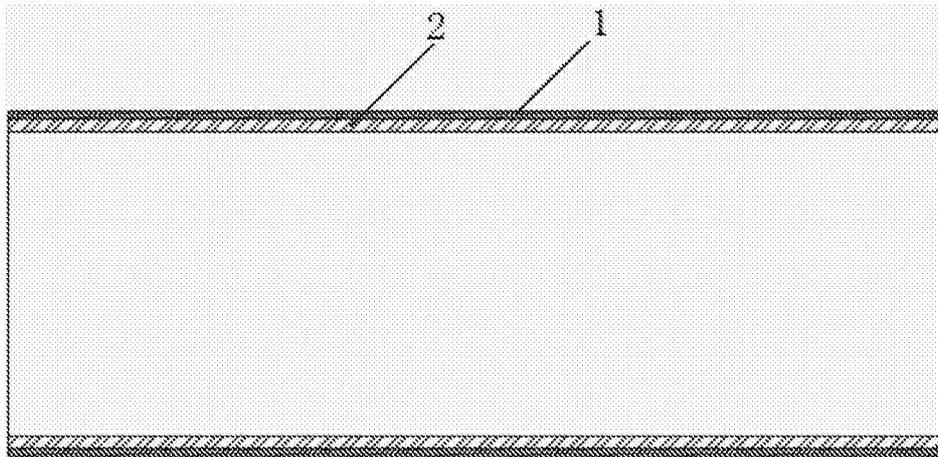


图6

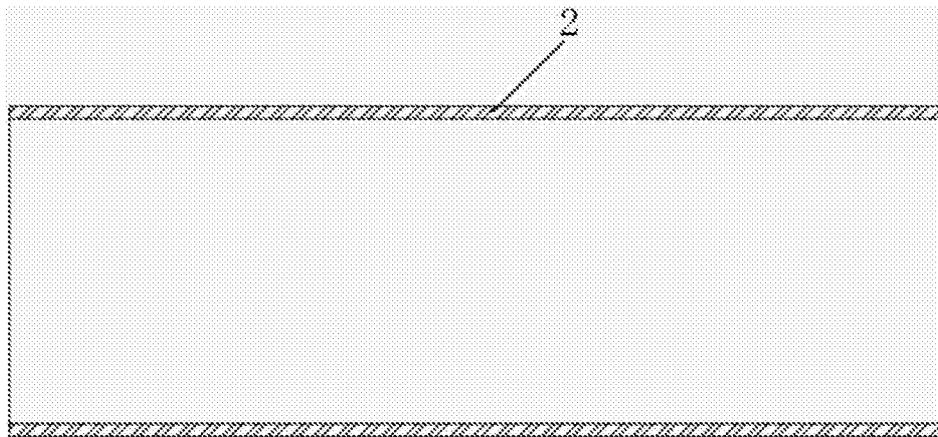


图7