



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204328238 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420807191. 8

(22) 申请日 2014. 12. 19

(73) 专利权人 沈龙辉

地址 410114 湖南省长沙市雨花区古曲南路
198 号茂华国际湘 B16-704

(72) 发明人 沈龙辉

(51) Int. Cl.

F16L 9/08(2006. 01)

F16L 9/133(2006. 01)

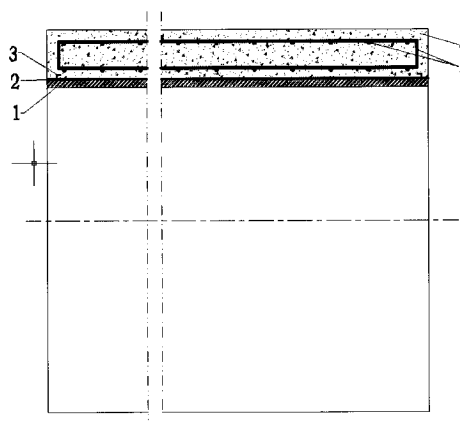
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

玻璃钢混凝土复合管

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于调水工程、引水工程、城市给水系统、排水系统、工业和水利输水管线、工厂管网、电厂补水管及冷却水循环系统、雨水、污水及农田排灌等输送水介质的玻璃钢混凝土复合管。旨在提供一种抗内、外压强度高，内表光滑，流阻系数小，耐腐蚀性好，使用寿命长的玻璃钢混凝土复合管。它包括以玻璃钢内衬管 1 作为内衬，在玻璃钢内衬管 1 外壁埋置预埋件 3，玻璃钢内衬管 1 外壁施涂界面胶 2，在施涂界面胶的玻璃钢内衬管外表面放置钢筋笼 5，并浇筑混凝土 4，养护，界面胶 2 和混凝土 4 固化，玻璃钢内衬管 1、界面胶 2、钢筋笼 5、混凝土 4 牢固结合成一体。其生产方法是先制作好玻璃钢内衬管 1，外壁预埋置预埋件 3 及施涂界面胶 2，将其和钢筋笼 5 装入由内模、外模组成的管状模具内，向模具内浇筑由砂、石、水泥、水拌合成的混凝土 4，使其密实成型，养护、修补、检验入库。该玻璃钢混凝土复合管具有抗内、外压强度高，内表光滑，流阻系数小，耐腐蚀性好，使用寿命长、成型工艺简单、价格低廉等优点，可广泛用作输送水介质的输水管。



1. 玻璃钢混凝土复合管,包括玻璃钢内衬管、界面胶、钢筋笼、混凝土,其特征是:以玻璃钢内衬管为内衬,玻璃钢内衬管外壁施涂界面胶,界面胶外表面放置钢筋笼并浇筑混凝土。

2. 根据权利要求 1 所述的玻璃钢混凝土复合管,其特征是:玻璃钢内衬管外壁施涂的界面胶是采用改性环氧树脂配制而成。

3. 根据权利要求 1 所述的玻璃钢混凝土复合管,其特征是:玻璃钢内衬管外壁埋置预埋件。

玻璃钢混凝土复合管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于调水工程、引水工程、城市给水系统、排水系统、工业和水利输水管线、工厂管网、电厂补给水管及冷却水循环系统、雨水、污水及农田排灌等输送水介质用输水管领域。特别涉及一种玻璃钢混凝土复合管。

技术背景

[0002] 现有的输水管种类繁多,其中传统的混凝土或钢筋混凝土结构的以排水管为主,这种排水管抗内压强度低,抗渗透能力不强,耐腐蚀性差,耐磨性不高,由于内壁粗糙,流阻系数大,从而影响其使用寿命。而玻璃钢管耐腐蚀性好,内表光滑,流阻系数小,然而其有抗外压强度不高,造价昂贵等缺点。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种抗内、外压强度高,内表光滑,流阻系数小,耐腐蚀性好,使用寿命长的玻璃钢混凝土复合管。

[0004] 为了达到上述要求,本实用新型的技术方案是:以玻璃钢内衬管为内衬,玻璃钢内衬管外壁埋置预埋件,在玻璃钢内衬管外壁施涂界面胶,在施涂界面胶的玻璃钢内衬管外表面放置钢筋笼,并浇筑混凝土,养护后界面胶和混凝土固化,玻璃钢内衬管、界面胶、钢筋笼、混凝土牢固粘结成一体而形成玻璃钢混凝土复合管。

[0005] 上述的玻璃钢混凝土复合管的生产方法,其特征依次是:

[0006] 1、玻璃钢内衬管制作:应用玻璃纤维、热固性树脂及其相应的固化剂和促进剂、颜料、填充材料等辅助材料制作成内径等于玻璃钢混凝土复合管内径的玻璃钢内衬管1,并在其外壁埋置预埋件3。固化、修补、检验待用。

[0007] 2、钢筋笼制作:根据玻璃钢混凝土复合管的尺寸,用钢筋制作浇筑在管中的管状钢筋笼5。

[0008] 3、施涂界面胶:采用人工或机械方法,在玻璃钢内衬管1外壁施涂界面胶2。

[0009] 4、装模:将施涂界面胶2的玻璃钢内衬管1和钢筋笼5装入由内模、外模组成的管状模具中。

[0010] 5、浇筑混凝土:由砂、石、水泥、水等按比例拌合而成的混凝土4浇筑入模具内,并使其密实成型。

[0011] 6、养护:养护,使界面胶和混凝土固化。

[0012] 7、检验入库:修补玻璃钢混凝土复合管的缺陷,去除毛刺和飞边,检验入库。

[0013] 本实用新型由于是以制作好的玻璃钢内衬管为内衬层,玻璃钢内衬管内表面光滑平整,耐腐蚀,抗渗性好,具有玻璃钢管的优异性能;内衬管外壁施涂了界面胶,在浇筑混凝土成型和养护过程中固化,使玻璃钢内衬管、界面胶、钢筋笼、混凝土牢固粘结成一体,从而使玻璃钢混凝土复合管既具有内表光滑、不结垢、流阻系数小、耐腐蚀,抗渗性好等玻璃钢管的优异性能,又具有钢筋混凝土管的抗外压强度高、造价低廉等优点。

附图说明

[0014] 图 1 是玻璃钢混凝土复合管的剖面图

[0015] 其中 :1、玻璃钢内衬管 ;2、界面胶 ;3、预埋件 ;4、混凝土 ;5、钢筋笼。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0017] 从图 1 中看出,玻璃钢混凝土复合管它包括用玻璃纤维、热固性树脂及其相应的固化剂和促进剂、颜料、填充材料等制作的玻璃钢内衬管 1,玻璃钢内衬管 1 外壁埋置预埋件 3,且施涂界面胶 2,钢筋笼 5 的层数根据管的直径和管壁的厚度确定,通常为两层到两层,图 1 中的钢筋笼为两层钢筋笼 5,混凝土 4 由砂、石、水泥、水及外加剂拌和而成。界面胶 2 由改性环氧树脂配制而成,具有在潮湿环境和水下固化粘结的特性。

[0018] 实施例 1 :

[0019] 玻璃钢混凝土复合管的生产方法依次是 :

[0020] (1)、玻璃钢内衬管制作 :应用玻璃纤维、树脂混合料 (P50-952 不饱和聚酯树脂 65% 及其相应的过氧化甲乙酮固化剂 1.5% 和环烷酸钴促进剂 2%、颜料 0.5%、石英粉 13%、滑石粉 18% 混合搅拌) 制作而成内径等于玻璃钢混凝土复合管内径的玻璃钢内衬管 1,并在其外壁埋置预埋件 3。固化、修补、检验待用。

[0021] (2)、钢筋笼制作 :根据玻璃钢混凝土复合管的尺寸,用钢筋制作浇筑在管中的管状钢筋笼 5。

[0022] (3)、施涂界面胶 :采用人工或机械方法,在玻璃钢内衬管 1 外壁施涂界面胶 2。

[0023] (4)、装模 :将施涂界面胶 2 的玻璃钢内衬管 1 与钢筋笼 5 装入由内模、外模组成的管状模具中。

[0024] (5)、浇筑混凝土 :由砂 21%、石 57%、水泥 17%、水 5% 等拌和而成的混凝土 4 浇筑入模具内,并使其密实成型。

[0025] (6)、养护 :养护,界面胶和混凝土固化。

[0026] (7)、检验入库 :修补玻璃钢混凝土复合管的缺陷,去除毛刺和飞边,检验、标识、入库。

[0027] 实施例 2 :

[0028] 玻璃钢混凝土复合管的生产方法依次是 :

[0029] (1)、玻璃钢内衬管制作 :应用玻璃纤维、环氧树脂混合料 (环氧树脂 60% 及其相应固化剂 30% 和颜料 0.5%、石英粉 5%、滑石粉 4.5% 混合搅拌) 制作而成内径等于玻璃钢混凝土复合管内径的玻璃钢内衬管 1,并在其外壁埋置预埋件 3。固化、修补、检验待用。

[0030] (2)、钢筋笼制作 :根据玻璃钢混凝土复合管的尺寸,用钢筋制作浇筑在管中的管状钢筋笼 5。

[0031] (3)、施涂界面胶 :采用人工或机械方法,在玻璃钢内衬管 1 外壁施涂界面胶 2。

[0032] (4)、装模 :将施涂界面胶 2 的玻璃钢内衬管 1 与钢筋笼 5 装入由内模、外模组成的管状模具中。

[0033] (5)、浇筑混凝土 :由砂 21%、石 57%、水泥 17%、水 5% 等拌和而成的混凝土 4 浇

筑入模具内,并使其密实成型。

[0034] (6)、养护 :养护,界面胶和混凝土固化。

[0035] (7)、检验入库 :修补玻璃钢混凝土复合管的缺陷,去除毛刺和飞边,检验入库。

