(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205401979 U
(45)授权公告日 2016.07.27

(21)申请号 201521134791.3

(22)申请日 2015.12.31

(73)专利权人 广西钦州国通管业有限公司
地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦北区矿务局原灵多造纸厂内

(72)发明人 熊鱼

(74)专利代理机构 桂林市持衡专利商标事务所有限公司 45107
代理人 苏家达

(51)Int.Cl.
F16L 9/147(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

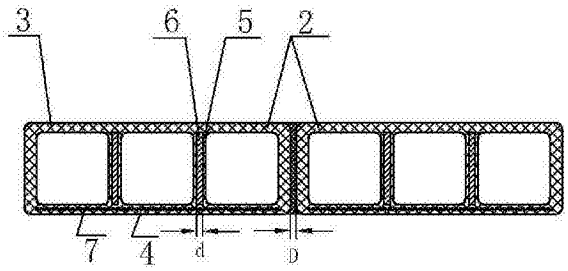
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

聚乙烯钢塑多用途复合管

(57)摘要

本实用新型公开一种聚乙烯钢塑多用途复合管，包括管壁，所述管壁主要由螺旋缠绕并熔融粘接的多个复合单元构成，所述复合单元包括外板带、内板带、至少1条连接带、增强钢肋，所述外板带和内板带均为平壁，连接带间隔设置于外板带和内板带之间，所述增强钢肋则嵌于连接带内，在内板带内部沿其长度方向还嵌有钢丝网。本实用新型将增强钢肋、钢丝网完全嵌于连接带、内板带内，避免增强钢肋、钢丝网与空气和水接触，使增强钢肋不受到腐蚀，并且增强钢肋、钢丝网不会发生位移、其稳定性好；在内板带内嵌入钢丝网，极大了提高了管材内壁的承压能力，使得管材可以应用于大口径排水压力管道、石油化工管道等特殊领域。



CN 205401979 U

1.聚乙烯钢塑多用途复合管，包括管壁(1)，其特征在于：所述管壁(1)主要由螺旋缠绕并熔融粘接的多个复合单元(2)构成，所述复合单元(2)包括外板带(3)、内板带(4)、至少1条连接带(5)、增强钢肋(6)，所述外板带(3)和内板带(4)均为平壁，连接带(5)间隔设置于外板带(3)和内板带(4)之间，所述增强钢肋(6)则嵌于连接带(5)内，在内板带(4)内部沿其长度方向还嵌有钢丝网(7)。

2.根据权利要求1所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：所述钢丝网(7)的网格为菱形。

3.根据权利要求1所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：所述复合单元(2)的截面为矩形，且增强钢肋(6)垂直于外板带(3)和内板带(4)。

4.根据权利要求1-3任意一项所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：所述增强钢肋(6)的宽度d为8-100mm。

5.根据权利要求1-3任意一项所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：所述增强钢肋(6)的厚度为0.8-3mm。

6.根据权利要求1-3任意一项所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：所述复合单元(2)由外板带(3)、内板带(4)、连接带(5)、增强钢肋(6)和钢丝网(7)通过钢塑复合一体成型制成。

7.根据权利要求1-3任意一项所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：相邻复合单元(2)之间的粘接宽度D为40-300mm。

8.根据权利要求7所述的聚乙烯钢塑多用途复合管，其特征在于：相邻复合单元(2)通过聚乙烯专用树脂粘接。

聚乙烯钢塑多用途复合管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政管道，具体涉及一种聚乙烯钢塑多用途复合管。

背景技术

[0002] 现有的塑料管材主要有双壁波纹管、中空双壁缠绕管、双平壁钢塑复合管三种形式。双平壁钢塑复合管采用镀锌钢带，钢带和塑料分离，由于钢带不耐酸碱，容易腐蚀，而管材主要用于城市排水、排污管道，且管子主要采用外层连接，这样长时间使用钢带很容易腐蚀，从而影响管材的使用。如公开号为CN202597933U的中国实用新型专利公开的一种双平壁钢塑管材，其包括第一板层、第二板层、连接在第一板层与第二板层之间的数块竖直板、以及嵌入钢带；所述第一板层和第二板层的外板带均为平壁；每一块竖直板的两端分别与第一板层和第二板层的内板带熔接，数块竖直板之间固定间隔设置；嵌入钢带嵌入在相邻的两块竖直板之间。上述方案抗压性能和环刚度高，但由于钢带卡在第一板层和第二板层之间，钢带容易与管道输送介质接触产生腐蚀，另外上述方案在第二板层没有设置加强层，致使管材的内压不足，容易因管材输送介质带来的内部压力损坏管材。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种环刚度高、内部抗压强、应用领域广的聚乙烯钢塑多用途复合管。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 聚乙烯钢塑多用途复合管，包括管壁，所述管壁主要由螺旋缠绕并熔融粘接的多个复合单元构成，所述复合单元包括外板带、内板带、至少1条连接带、增强钢肋，所述外板带和内板带均为平壁，连接带间隔设置于外板带和内板带之间，所述增强钢肋则嵌于连接带内，在内板带内部沿其长度方向还嵌有钢丝网。

[0006] 上述方案优选的，为了进一步增强管材的内部抗压能力，所述钢丝网的网格为菱形。

[0007] 上述方案优选的，为了进一步增强管材的环刚强度，所述复合单元的截面为矩形，且增强钢肋垂直于外板带和内板带。

[0008] 上述方案优选的，所述增强钢肋的宽度d为8-100mm。

[0009] 上述方案优选的，所述增强钢肋的厚度为0.8-3mm。

[0010] 上述方案优选的，为了进一步增强管材的抗压强度，和进一步保护增强钢肋和钢丝网不受污水的腐蚀，所述复合单元由外板带、内板带、连接带、增强钢肋和钢丝网通过钢塑复合一体成型制成。

[0011] 上述方案优选的，为了提高复合单元连接处的拉伸强度，延长管材的使用寿命，相邻复合单元之间的粘接宽度D为40-300mm。

[0012] 上述方案优选的，为了进一步提高的复合单元连接处的拉伸强度，相邻复合单元通过聚乙烯专用树脂粘接。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型具有以下优点：

[0014] 1、将增强钢肋、钢丝网完全嵌于连接带、内板带内，避免增强钢肋、钢丝网与空气和水接触，使增强钢肋不受到腐蚀，并且增强钢肋、钢丝网不会发生位移、其稳定性好；

[0015] 2、在内板带内嵌入钢丝网，极大了提高了管材内壁的承压能力，使得管材可以应用于大口径排水压力管道、石油化工管道等特殊领域。

[0016] 3、增强钢肋与外板带和内板带均垂直，也增强了管材道环刚度。

[0017] 4、另外复合单元之间的粘接面积大，粘接性能稳定，还提高了粘接处的拉伸强度，延长了管材的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为2个复合单元粘接的结构示意图；

[0020] 图中标号为：1、管壁；2、复合单元；3、外板带；4、内板带；5、连接带；6、增强钢肋；7、钢丝网。

具体实施方式

[0021] 本实用新型为一种聚乙烯钢塑多用途复合管，如图1所示，包括管壁1，所述管壁1主要由螺旋缠绕并熔融粘接的多个复合单元2构成。所述复合单元2包括外板带3、内板带4、至少1条连接带5、增强钢肋6，连接带5等间隔设置于外板带3和内板带4之间，除两端部外，其他每条连接带5内均嵌有一根增强钢肋6，用以提高管材的环刚度高，并且增强钢肋6完全嵌于连接带5内，避免空气与水的腐蚀，延长使用寿命。在内板带4内部沿其长度方向还嵌有钢丝网7，也即管材的内壁内嵌有延伸到内板带4端头的钢丝网7。所述外板带3和内板带4均为平壁，并且外板带3、内板带4和连接带5均为聚乙烯材料。

[0022] 所述钢丝网7的网格为菱形，菱形结构在受压时不易变形，而且能够节省材料、降低生产成本和减轻管材的重量。

[0023] 所述复合单元2的截面为矩形，如图2所示，所述的连接带5均垂直于外板带3和内板带4，并且为了进一步增强管材的环刚度，增强钢肋6也垂直于外板带3和内板带4。另外所述增强钢肋6为镀锌钢带。

[0024] 所述增强钢肋6与连接带5等高，其宽度则小于连接带5的宽度，如图2所示，增强钢肋6的宽度命名为d，d取值为8-100mm，增强钢肋6的厚度为0.8-3mm，这样，增强钢肋6完全嵌于聚乙烯材料中。

[0025] 所述复合单元2由外板带3、内板带4、连接带5、增强钢肋6和钢丝网7通过钢塑复合一体成型制成，这样可以避免聚乙烯材料中存有空气，影响其使用寿命，并且增强钢肋6和钢丝网7在聚乙烯材料中的位置可以固定，不会发生位移，进而保证其稳定性和环刚度。

[0026] 相邻复合单元2通过熔融的方式粘接，其粘接宽度命名为D，粘接宽度的大小对管材的拉伸强度起到很关键的作用，在本优选实施方式中D的取值为40-300mm。并且相邻复合单元2通过聚乙烯专用树脂粘接。

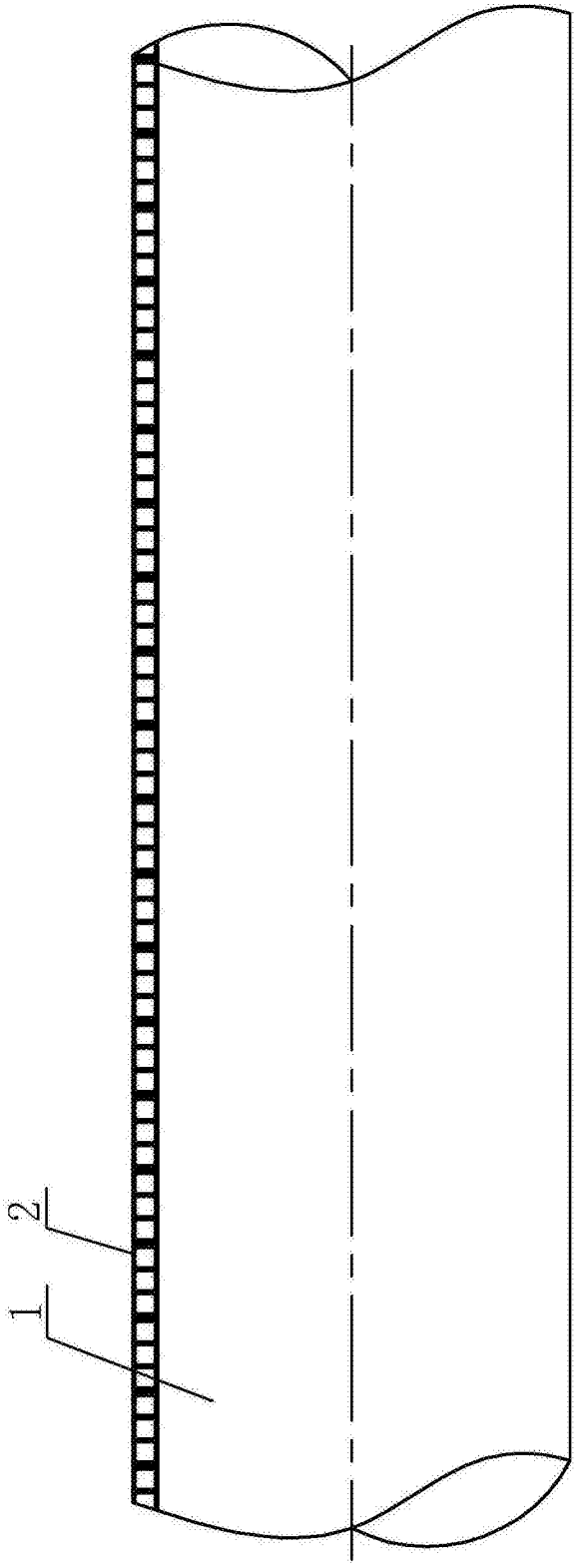


图1

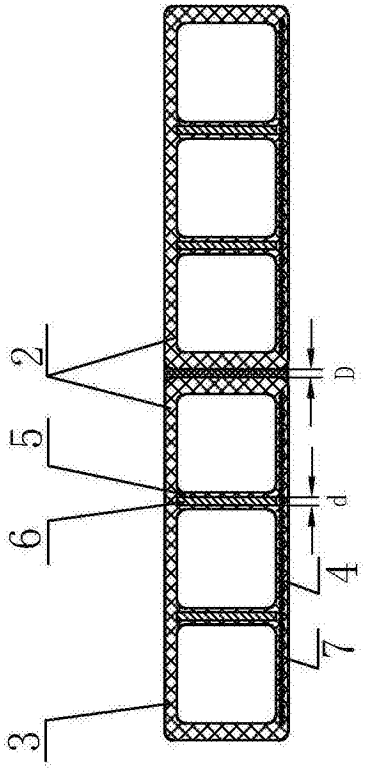


图2