



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208011094 U

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201820182255.8

(22)申请日 2018.02.02

(73)专利权人 康命源(贵州)科技发展有限公司

地址 561100 贵州省安顺市平坝区夏云工
业园龙腾路1号

(72)发明人 周成立

(74)专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 石诚

(51)Int.Cl.

F16L 9/16(2006.01)

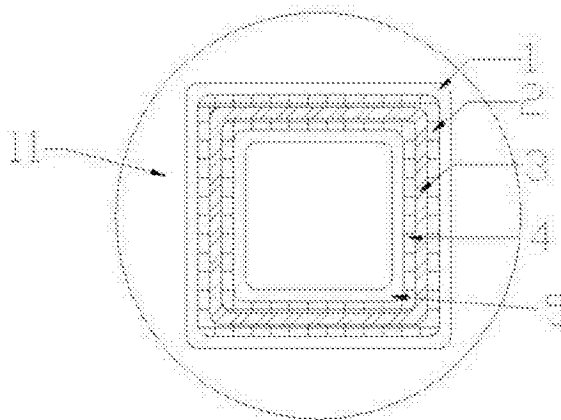
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种双平壁钢塑复合管

(57)摘要

本实用新型公开了一种双平壁钢塑复合管。包括有内层,内层外侧设有外层,内层与外层之间设有加强筋层,加强筋层内设有一组加强筋,加强筋由外至内依次包括有塑料外层、第一粘结剂层、钢带层、第二粘结剂层、塑料内层。本实用新型具有提高了管材的抗腐蚀性能,受力面积更大,抗压能力强,管材环刚度更高,纵向强度高,减少管材重量,降低管道的成本,可以应用于非开挖施工,管道的韧性好的有益效果。



1. 一种双平壁钢塑复合管,其特征在于:包括有内层(8),内层(8)外侧设有外层(6),内层(8)与外层(6)之间设有加强筋

层(7),加强筋层(7)内设有一组加强筋(11),加强筋(11)由外至内依次包括有塑料外层(1)、第一粘结剂层(2)、钢带层(3)、第二粘结剂层(4)、塑料内层(5)。

2. 根据权利要求1所述的双平壁钢塑复合管,其特征在于:所述的内层(8)和外层(6)形状为圆环状,内层(8)的内表面和外层(6)的外表面均为平壁结构,内层(8)和外层(6)分别由截面均为菱形的内层带(10)和外层带(9)缠绕搭接而成。

3. 根据权利要求2所述的双平壁钢塑复合管,其特征在于:所述的外层(6)和内层(8)均为聚乙烯或聚丙烯材料。

4. 根据权利要求1所述的双平壁钢塑复合管,其特征在于:所述的加强筋层(7)由一种截面为方形的钢塑复合实壁加强筋(11)经螺纹状缠绕而成,相邻两个加强筋(11)之间设有间距。

5. 根据权利要求4所述的双平壁钢塑复合管,其特征在于:所述的外层(6)、加强筋层(7)、内层(8)三者均通过高温熔融和连续缠绕复合在一起,所述的加强筋层(7)为钢塑复合材质。

6. 根据权利要求4所述的双平壁钢塑复合管,其特征在于:所述的加强筋(11)中塑料外层(1)和塑料内层(5)为聚乙烯或聚丙烯材料。

一种双平壁钢塑复合管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管材,特别是一种双平壁钢塑复合管。

背景技术

[0002] 目前,常用的埋地排水管道有HDPE结构壁热态缠绕管(克拉管)及钢带增强聚乙烯(PE)螺旋波纹管,但是现有的HDPE结构壁热态缠绕管存在以下缺点:第一管材成本高:因其为全塑材质,在达到一定环刚度时,其材料用量大幅增加,加之塑料材质本身的价格就比较贵,所以综合材料成本较高,比一般钢塑复合管高约30%以上;第二无法生产超大口径管材:因全塑材质,在生产大口径管材时,其抗压性能成3字方下降,因此,无法生产超过3米以上口径管材,这是该产品的最大局限性;第三管材环刚度较低:因系全塑材质,受塑料自身弯曲模量较小的影响,其抗压性能较低,环刚度一般为 8kN/m^2 左右。但是现有的钢带增强聚乙烯(PE)螺旋波纹管,存在以下缺点:第一环刚度低:管材虽采用了钢塑复合方式,但因结构缺陷,其波形中为倒“U”形中空,抗压强度仍有不足;第二,钢塑共同作用差,钢带层与内层的接触面积小,对内层的单位面积作用力大,容易形成应力集中,对内层产生破坏;第三纵向强度差,外层为波纹状,管材受到外力后,容易产生严重弯曲,并进而出现断裂破坏。其四,无法应用于非开挖施工,管材外壁为波纹状,在拖拉时,阻力大,无法应用该领域。

[0003] 综上所述,现有技术存在管材的抗腐蚀性差,受力面积更小,抗压能力弱,管材环刚度更低,纵向强度低,管材重量大,管道的成本高,无法应用于非开挖施工,管道的韧性差的技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种双平壁钢塑复合管。本实用新型具有提高了管材的抗腐蚀性能,受力面积更大,抗压能力强,管材环刚度更高,纵向强度高,减少管材重量,降低管道的成本,可以应用于非开挖施工,管道的韧性好的特点。

[0005] 本实用新型的技术方案:一种双平壁钢塑复合管,包括有内层,内层外侧设有外层,内层与外层之间设有加强筋层,加强筋层内设有一组加强筋,加强筋由外至内依次包括有塑料外层、第一粘结剂层、钢带层、第二粘结剂层、塑料内层。

[0006] 前述的双平壁钢塑复合管中,所述的内层和外层形状为圆环状,内层的内表面和外层的外表面均为平壁结构,内层和外层分别由截面均为菱形的内层带和外层带缠绕搭接而成。

[0007] 前述的双平壁钢塑复合管中,所述的外层和内层均为聚乙烯或聚丙烯材料。

[0008] 前述的双平壁钢塑复合管中,所述的加强筋层由一种截面为方形的钢塑复合实壁加强筋经螺纹状缠绕而成,相邻两个加强筋之间设有间距。

[0009] 前述的双平壁钢塑复合管中,所述的外层、加强筋层、内层三者均通过高温熔融和连续缠绕复合在一起,所述的加强筋层为钢塑复合材质。

[0010] 前述的双平壁钢塑复合管中,所述的加强筋中塑料外层和塑料内层为聚乙烯或聚

丙烯材料。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型通过加强筋由外至内依次包括有塑料外层、第一粘结剂层、钢带层、第二粘结剂层、塑料内层,将加强筋呈螺纹状地绕设于内层的外侧,再由内层和外层进行保护,实现提高了管材的抗腐蚀性能;通过加强筋层由一种截面为方形的钢塑复合实壁加强筋经螺纹状缠绕而成,且外层、加强筋层、内层三者均通过高温熔融和连续缠绕复合在一起,使方形加强筋与管的内层和外层紧密贴合,实现受力面积更大,抗压能力强,管材环刚度更高,纵向强度高;通过加强筋层内相邻两个加强筋之间设有间距,实现减少管材重量,降低管道的成本;通过内层的内表面和外层的外表面均为平壁结构,减少管道内运输的液体与管道的摩擦系数,便于管道内运输,同时管道的外壁平壁状,从而降低了管材与土壤之间的摩擦力,可以应用于非开挖施工,拓展了应用领域;本实用新型外层和内层均为聚乙烯或聚丙烯材料,且加强筋中塑料外层和塑料内层为聚乙烯或聚丙烯材料,利用聚乙烯或聚丙烯材料韧性好的特点,实现管道的韧性好。

[0012] 综上所述,本实用新型具有提高了管材的抗腐蚀性能,受力面积更大,抗压能力强,管材环刚度更高,纵向强度高,减少管材重量,降低管道的成本,可以应用于非开挖施工,管道的韧性好的有益效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的加强筋的截面结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的外层带截面结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的内层带截面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型剖面结构示意图。

[0017] 附图中的标记为:1-塑料外层,2-第一粘接剂层,3-钢带层,4-第二粘接剂层,5-塑料内层,6-外层,7-加强筋层,8-内层,9-外层带,10-内层带,11-加强筋。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0019] 实施例。一种双平壁钢塑复合管,构成如图1-4所示,包括有内层8,内层8外侧设有外层6,内层8与外层6之间设有加强筋层7,加强筋层7内设有一组加强筋11,加强筋11由外至内依次包括有塑料外层1、第一粘结剂层2、钢带层3、第二粘结剂层4、塑料内层5。

[0020] 所述的内层8和外层6形状为圆环状,内层8的内表面和外层6的外表面均为平壁结构,内层8和外层6分别由截面均为菱形的内层带10和外层带9缠绕搭接而成。

[0021] 所述的外层6和内层8均为聚乙烯或聚丙烯材料。

[0022] 所述的加强筋层7由一种截面为方形的钢塑复合实壁加强筋11经螺纹状缠绕而成,相邻两个加强筋11之间设有间距。

[0023] 所述的外层6、加强筋层7、内层8三者均通过高温熔融和连续缠绕复合在一起,所述的加强筋层7为钢塑复合材质。

[0024] 所述的加强筋11中塑料外层1和塑料内层5为聚乙烯或聚丙烯材料。

[0025] 本实用新型通过加强筋11由外至内依次包括有塑料外层1、第一粘结剂层2、钢带

层3、第二粘结剂层4、塑料内层5,将加强筋11呈螺纹状地绕设于内层8的外侧,再由内层8和外层6进行保护,实现提高了管材的抗腐蚀性能;通过加强筋层7由一种截面为方形的钢塑复合实壁加强筋11经螺纹状缠绕而成,且外层6、加强筋层7、内层8三者均通过高温熔融和连续缠绕复合在一起,使方形加强筋11与管的内层8和外层6紧密贴合,实现受力面积更大,抗压能力强,管材环刚度更高,纵向强度高;通过加强筋层7内相邻两个加强筋11之间设有间距,实现减少管材重量,降低管道的成本;通过内层8的内表面和外层6的外表面均为平壁结构,减少管道内运输的液体与管道的摩擦系数,便于管道运输,同时管道的外壁为平壁状,从而降低了管材与土壤之间的摩擦力,可以应用于非开挖施工,拓展了应用领域;本实用新型外层6和内层8均为聚乙烯或聚丙烯材料,且加强筋11中塑料外层1和塑料内层5为聚乙烯或聚丙烯材料,利用聚乙烯或聚丙烯材料韧性好的特点,实现管道的韧性好。

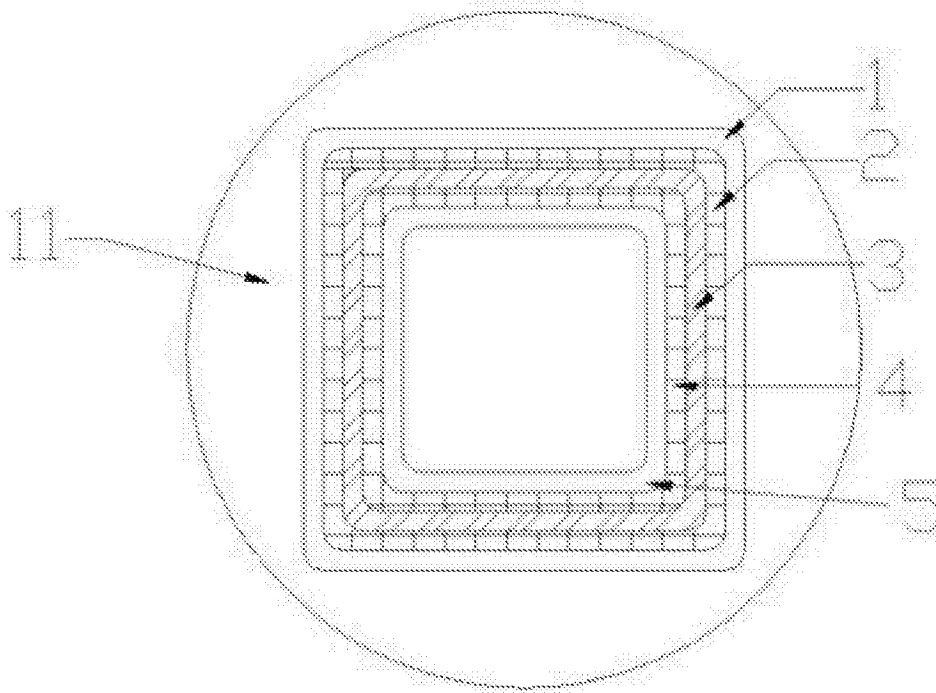


图1



图2

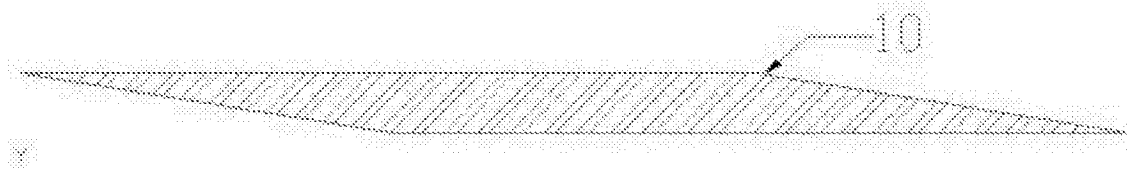


图3

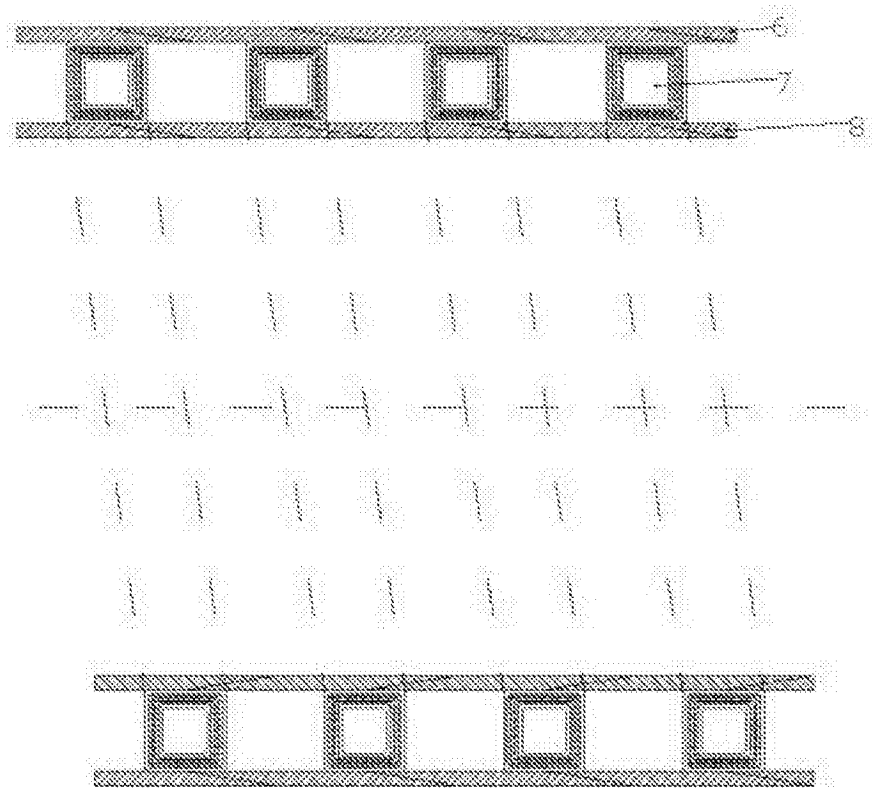


图4