(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104329514 A
(43)申请公布日 2015.02.04

(21)申请号 201410490793.X

(22)申请日 2014.09.24

(71)申请人 四川省川杭塑胶科技有限公司
地址 611200 四川省成都市崇州市工业集中发展区

(72)发明人 梁军

(51)Int.Cl.
F16L 9/12(2006.01)

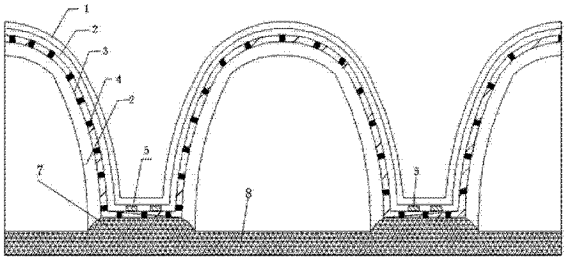
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管

(57)摘要

一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，目的在于提供一种粘结性能高，高管材质量的稳定性高的一种钢带增强螺旋波纹管。其包括依次设置的内聚乙烯层(8)，粘接树脂层(2)和外层聚乙烯层(1)，粘接树脂层(2)内设置有钢带(3)，钢带(3)为螺旋状钢带(3)上布置有孔(4)，粘接树脂层(2)与钢带(3)上的孔交联，所述内聚乙烯层(8)与钢带(3)接触的部位设有增厚层(7)，相邻两圈钢带(3)的边角(6)叠压搭接在一起，相邻两圈钢带(3)的边角(6)之间缠绕有连接钢带(5)。



CN 104329514 A

1. 一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，其特征在于：包括依次设置的内聚乙烯层（8），粘接树脂层（2）和外层聚乙烯层（1），粘接树脂层（2）内设置有钢带（3），钢带（3）为螺旋状钢带（3）上布置有孔（4），粘接树脂层（2）与钢带（3）上的孔交联，所述内聚乙烯层（8）与钢带（3）接触的部位设有增厚层（7），相邻两圈钢带（3）的边角（6）叠压搭接在一起，相邻两圈钢带（3）的边角（6）之间缠绕有连接钢带（5）。

2. 根据权利要求 1 所述的一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，其特征在于：还包括 U 型冠，边脚（6）设置在 U 型冠两端，边脚（6）为沿 U 型冠至边缘厚度均匀减小。

3. 根据权利要求 1-2 任一所述的一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，其特征在于：钢带（3）上布孔密度为 1 ～ 2 个 /cm^2，孔（4）的直径为 1 ～ 2 毫米。

一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管

技术领域

[0001] 本发明涉及螺旋波纹管技术领域，提供了一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管。

背景技术

[0002] 钢带增强聚乙烯螺旋波纹管适用于市政、工业、农业和交通工程建设等各种排水和排污系统。其克服了水泥管基本都是平滑的直形管，而且不能保温，如暖气管道、蒸汽管道在使用时，由于不保温，热量散失，带来一定的影响，经济效益不高等问题。钢带增强聚乙烯螺旋波纹管由于具有环刚度高、连接方便、成本低等优点，目前越来越多地被用作市政建设等领域的埋地排水、排污管道。

[0003] 目前，现有钢带增强聚乙烯螺旋波纹管的生产方式均由在生产线将 PE 料与钢带熔融复合缠绕成型。主要起刚性作用的是成型钢带，成型钢带与塑料内管粘合位置的厚度不突出达不到一定的环刚度。且其内壁和外壁分别采用再生聚乙烯和高密度聚乙烯 (HDPE) 为原料，内壁和外壁之间设置钢带，制作时需要在钢带上涂覆黏合剂，以便钢带与内外壁黏合在一起。由于内外壁原料有差异，材料收缩率不一致，易造成产品变形大、起鼓等问题。螺旋波纹管整体粘接性差，防腐蚀能力弱，环刚度不高，

现有塑料钢带螺旋波纹管在管材成型时，相邻两圈钢带之间间隔一定距离，即相邻两圈钢带之间塑料内管是外露的，降低了管壁的整体强度，在使用过程中受到尖锐物体的冲击时，容易造成管壁破裂而渗漏，影响使用寿命，限制了其应用范围。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种粘结性能高，高管材质量的稳定性高的一种钢带增强螺旋波纹管。

[0005] 为了实现上述目的本发明采用以下技术方案 ：

一种钢带增强聚乙烯螺旋波纹管，其包括依次设置的内聚乙烯层，粘接树脂层和外层聚乙烯层，粘接树脂层内设置有钢带，钢带为螺旋状钢带上布置有孔，粘接树脂层与钢带上的孔交联，所述内聚乙烯层与钢带接触的部位设有增厚层，相邻两圈钢带的边角叠压搭接在一起，相邻两圈钢带的边角之间缠绕有连接钢带。

[0006] 上述技术方案中，还包括 U 型冠，边脚设置在 U 型冠两端，边脚为沿 U 型冠至边缘厚度均匀减小。

[0007] 上述技术方案中，钢带上布孔密度为 1 ～ 2 个 /cm^2，孔的直径为 1 ～ 2 毫米。

[0008] 因为本发明采用以上技术方案，所以具备以下有益效果 ：

一、本发明增加了钢带压脚与内聚乙烯层连接位置处的厚度，即可提高管材一定的环刚度，提高管材质量的稳定性。减少因内壁开裂而造成的维护费用，并且厚度增加后，大大增加管材的使用寿命。

[0009] 二、本发明在钢带上布孔，使内粘接树脂层与钢带、交联，浑然一体，提高产品的冲击强度、剥离强度，提升成材率，避免内外壁不光滑、不平整。

[0010] 三、相邻两圈成型钢带之间的边脚缠绕有连接钢带，连接钢带两边搭压在成型钢带的外翻边脚上，塑料内管全部由钢带包覆，大大提高了管壁的整体强度，使相邻两圈成型钢带之间不易破损渗漏，扩大了塑料钢带螺旋波纹管的应用范围。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的螺纹管的螺纹部分剖视图；

图 2 为本发明的钢带结构示意图；

图 3 为螺纹管示意图。

具体实施方式

[0012] 如图 1 所示实施例，本发明的内聚乙烯层通过内层成型口模，热挤塑出塑料内聚乙烯层 8 的结构，在带有外翻边脚 6 的成型钢带 3 外包裹粘接树脂层 2，然后将钢带 3 在内聚乙烯层 8 的外表面等距离缠绕有两边带有外翻边的成型钢带，钢带 3 的边压脚压落于内聚乙烯层 8 的增厚层 7 面上，粘接树脂层 2 外设置有外层聚乙烯层 1。钢带包括 U 型冠和边脚，边脚为沿 U 型冠至边缘厚度均匀减小。相邻两圈钢带的边角叠压搭接在一起，相邻两圈钢带的边角之间缠绕有连接钢带 5，钢带上布孔密度为 4 ～ 5 个 /cm2，孔的直径为 4 ～ 5 毫米。

[0013] 实施例 1

一种钢带增强螺旋波纹管，其特征在于：包括依次设置的内聚乙烯层，粘接树脂层和外层聚乙烯层，粘接树脂层内设置有钢带，钢带为螺旋状钢带上布置有孔，粘接树脂层与钢带上的孔交联，所述内聚乙烯层与钢带接触的部位设有增厚层，相邻两圈钢带的边角叠压搭接在一起，相邻两圈钢带的边角之间缠绕有连接钢带。边脚为沿 U 型冠至边缘厚度均匀减小。

[0014] 钢带上布孔密度为 1 /cm2，孔的直径为 2 毫米。

[0015] 实施例 2

一种钢带增强螺旋波纹管，其特征在于：包括依次设置的内聚乙烯层，粘接树脂层和外层聚乙烯层，粘接树脂层内设置有钢带，钢带为螺旋状钢带上布置有孔，粘接树脂层与钢带上的孔交联，所述内聚乙烯层与钢带接触的部位设有增厚层，相邻两圈钢带的边角叠压搭接在一起，相邻两圈钢带的边角之间缠绕有连接钢带。边脚为沿 U 型冠至边缘厚度均匀减小。

[0016] 钢带上布孔密度为 2 /cm2，孔的直径为 1 毫米。

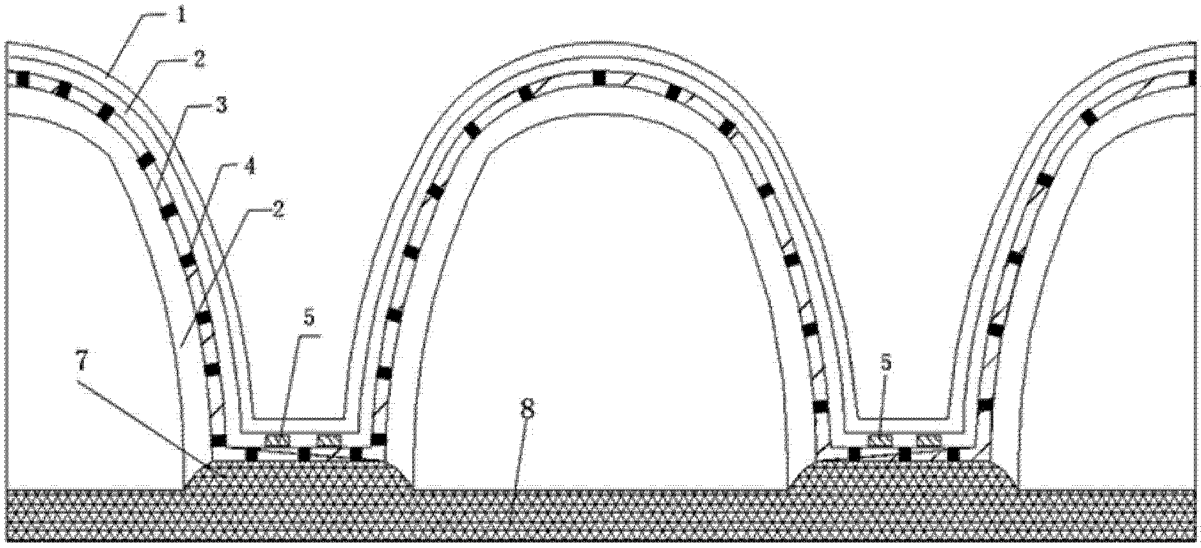


图 1

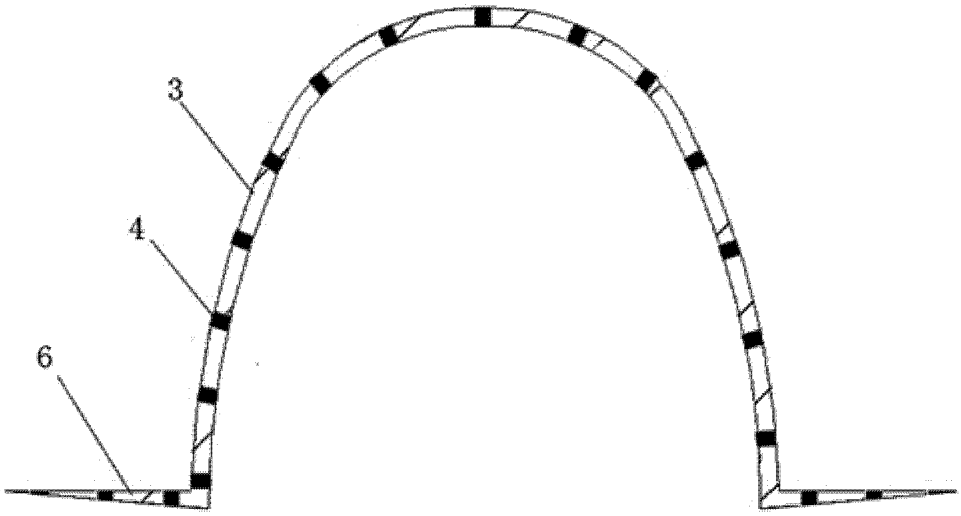


图 2

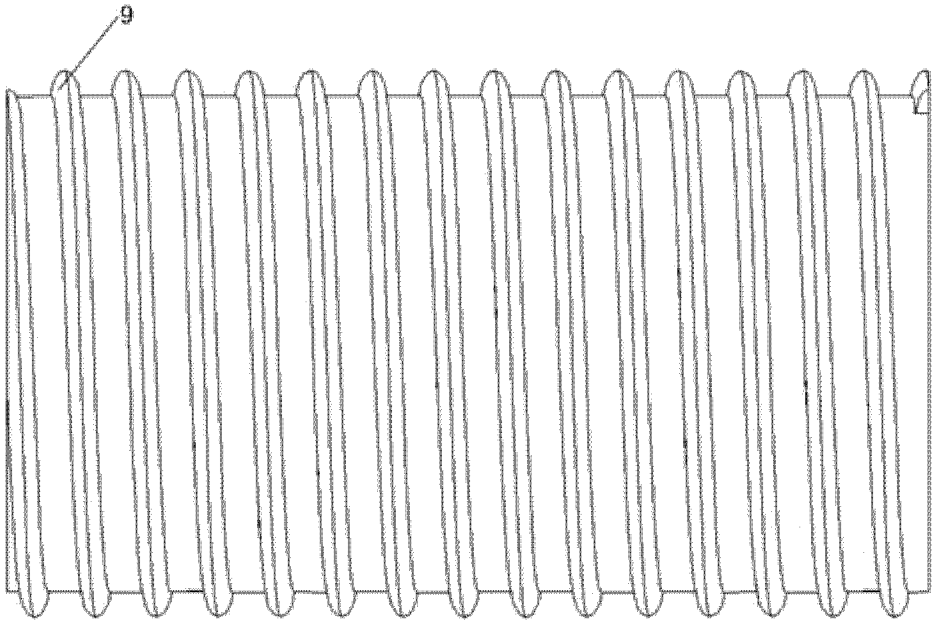


图 3