(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 207268335 U
(45)授权公告日 2018.04.24

(21)申请号 201721287906.1

(22)申请日 2017.09.30

(73)专利权人 广西金盛科技发展有限公司
地址 535300 广西壮族自治区钦州市浦北县县城工业区

(72)发明人 韦俊有

(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 廖世传

(51)Int.Cl.
F16L 9/14(2006.01)
F16L 58/02(2006.01)
F16L 25/10(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

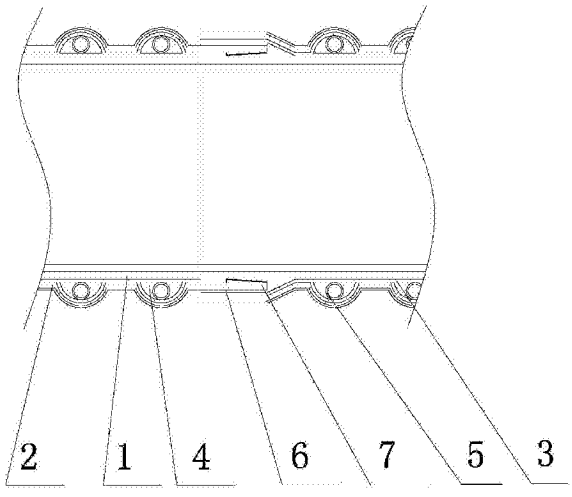
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

HDPE增强双壁波纹管

(57)摘要

本实用新型提供HDPE增强双壁波纹管，包括由内侧的平滑层和外侧的波纹层组成的管体，所述波纹层与平滑层之间设置强化层；所述强化层紧贴波纹层内壁和平滑层外壁，于两壁间的波纹空腔内形成支撑隧道，支撑隧道内放置直径与隧道高度匹配的螺旋支撑管；所述管体尾部为扩口结构，尾端的平滑层增厚并开有环状连接槽，管体头部设置与连接槽匹配的连接榫头。本实用新型提出的HDPE增强双壁波纹管，能有效解决现有波纹管抗压强度不高，插接工序复杂的问题。



CN 207268335 U

1.HDPE增强双壁波纹管，包括由内侧的平滑层(1)和外侧的波纹层(2)组成的管体，其特征在于：所述波纹层(2)与平滑层(1)之间设置强化层(3)；所述强化层(3)紧贴波纹层(2)内壁和平滑层(1)外壁，于两壁间的波纹空腔(4)内形成支撑隧道，支撑隧道内放置直径与隧道高度匹配的螺旋支撑管(5)；所述管体的尾部为扩口结构，尾端的平滑层(1)增厚并开有环状连接槽(6)，管体头部设置与连接槽匹配的连接榫头(7)。

2.根据权利要求1所述的HDPE增强双壁波纹管，其特征在于：所述平滑层(1)包括内层的硅芯层(1-1)和外圈的HDPE内层(1-2)。

3.根据权利要求1所述的HDPE增强双壁波纹管，其特征在于：所述波纹层(2)包括紧贴强化层(3)的HDPE外层(2-1)，以及包覆于HDPE外层(2-1)外部的防腐层(2-2)。

4.根据权利要求1所述的HDPE增强双壁波纹管，其特征在于：所述螺旋支撑管(5)为设置于波纹空腔(4)内环绕管体方向的螺旋弯管。

5.根据权利要求1～4任何一项所述的HDPE增强双壁波纹管，其特征在于：所述连接槽(6)与连接榫头(7)接触面设置对应的卡扣结构，连接位置管体内壁平齐。

HDPE增强双壁波纹管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双壁波纹管技术领域，特别是涉及HDPE增强双壁波纹管。

背景技术

[0002] 双壁波纹管是以高密度聚乙烯为原料的一种新型轻质管材，与其他结构的管材相比，其优异的管壁结构设计，使其具有重量轻、排水阻力小、抗压强度高、耐高温腐蚀、施工方便、使用周期长等特点。

[0003] 随着双壁波纹管的应用越来越广泛，逐渐运用到建筑、通信、农业中来，经常需要将其埋设在地下使用。工作环境土壤的不均匀沉浮，会对双壁波纹管造成的冲击，管体长期受到各种压力的挤压，容易导致变形甚至破裂，大大降低了双壁波纹管的使用寿命，所以管体的抗压强度时衡量其质量的一项重要指标。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出HDPE增强双壁波纹管，具有抗压强度高，插接简易的优点。

[0005] 为实现上述技术目的，达到上述技术效果，本实用新型通过以下技术方案解决上述问题：

[0006] HDPE增强双壁波纹管，包括由内侧的平滑层和外侧的波纹层组成的管体，所述波纹层与平滑层之间设置强化层；所述强化层紧贴波纹层内壁和平滑层外壁，于两壁间的波纹空腔内形成支撑隧道，支撑隧道内放置直径与隧道高度匹配的螺旋支撑管；所述管体尾部为扩口结构，尾端的平滑层增厚并开有环状连接槽，管体头部设置与连接槽匹配的连接榫头。

[0007] 上述方案中，在外部波纹层与内部平滑层之间的波纹空腔内设置螺旋支撑管，利用螺旋管的弹性支撑来增加双壁波纹管的抗压强度；于管体两两端设置匹配的连接槽和连接榫头，管间采用传统榫接形式连接，连接简便，契合度高。

[0008] 进一步的，所述平滑层包括内层的硅芯层和外圈的HDPE内层。硅芯层为一种润滑性好，耐腐蚀的管体内壁材质。

[0009] 进一步的，所述波纹层包括紧贴强化层的HDPE外层，以及包覆于HDPE外层外部的防腐层。

[0010] 进一步的，所述螺旋支撑管为设置于波纹空腔内环绕管体方向的螺旋弯管。

[0011] 为保证相邻两管连接稳定及管内液体的稳定流动，所述连接槽与连接榫头接触面设置对应的卡扣结构，连接位置管体内壁平齐。

[0012] 本实用新型的优点与效果是：

[0013] 1、本实用新型在外部波纹层与内部平滑层之间的波纹空腔内设置螺旋支撑管，利用螺旋管的弹性支撑来增加双壁波纹管的抗压强度；

[0014] 2、管体两两端设置匹配的连接槽和连接榫头，管间采用传统榫接形式连接，连接简便，契合度高；

[0015] 3、连接槽与连接榫头接触面设置对应的卡扣结构，管体内壁平齐，没有阶梯状变化，减少管壁对流体流动过程的影响。

附图说明

[0016] 图1为HDPE增强双壁波纹管结构示意图；

[0017] 图2为图1中沿A-A线的剖视图；

[0018] 图3为图2中B处的结构放大图；

[0019] 图4为HDPE增强双壁波纹管连接示意图。

[0020] 图号标识：1、平滑层，1-1、硅芯层，1-2、HDPE内层，2、波纹层，2-1、HDPE外层，2-2、防腐层，3、强化层，4、波纹空腔，5、螺旋支撑管，6、连接槽，7、连接榫头。

具体实施方式

[0021] 以下结合实施例对本实用新型作进一步说明，但本实用新型并不局限于这些实施例。

[0022] 本实施例所述HDPE增强双壁波纹管，其主体包括由内至外的平滑层1、波纹层2、强化层3，强化层3与平滑层1、波纹层2通过胶合材料粘结，强化层3于平滑层1、波纹层2之间的波纹空腔4形成支撑隧道，支撑隧道内放置直径与隧道高度匹配的螺旋支撑管5，螺旋支撑管5为设置于波纹空腔3内环绕管体方向的螺旋弯管，如附图1、2所示。

[0023] 平滑层1包括内层的润滑硅芯层1-1和外圈的HDPE内层1-2，波纹层2包括紧贴强化层3的HDPE外层2-1，以及包覆于HDPE外层2-1外部的防腐层2-2，如附图2、3所示。

[0024] 管体尾部为扩口结构，尾端的平滑层1增厚并开有环状连接槽6，管体头部设置与连接槽匹配的连接榫头7。连接槽6与连接榫头7接触面设置对应的卡扣结构，将连接榫头7卡扣入连接槽6中时，连接位置管体内壁平齐，没有影响管内流体流动的阶梯结构或较大的接缝，能较好的减少管接时对流体的影响，如附图4所示。

[0025] 以上结合附图对本实用新型的实施方式详细说明，但本实用新型不局限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言，在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型仍落入本实用新型的保护范围内。

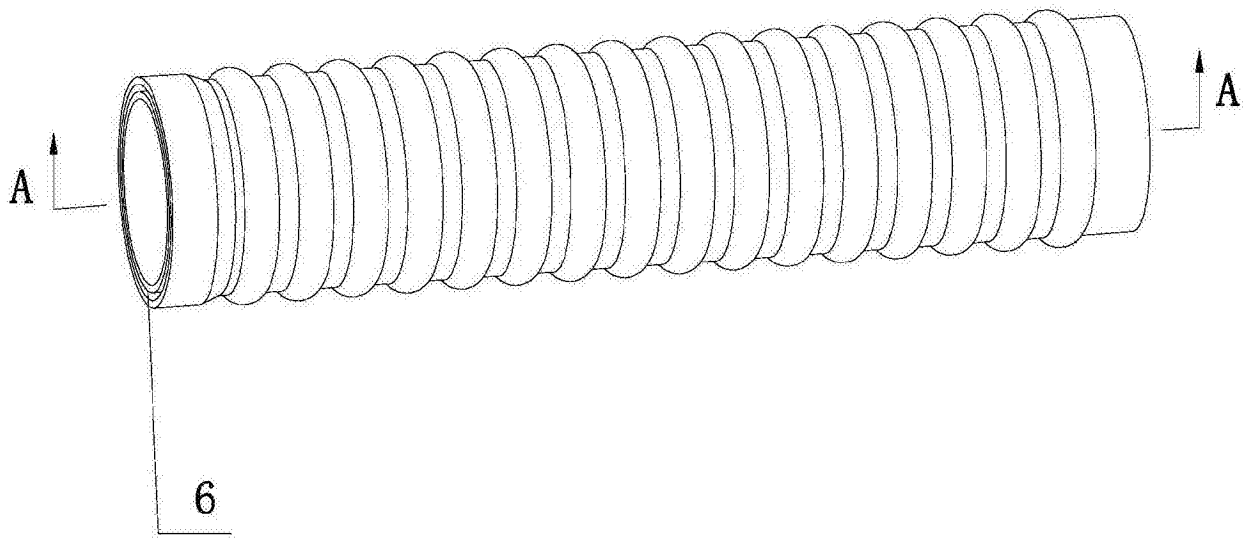


图1

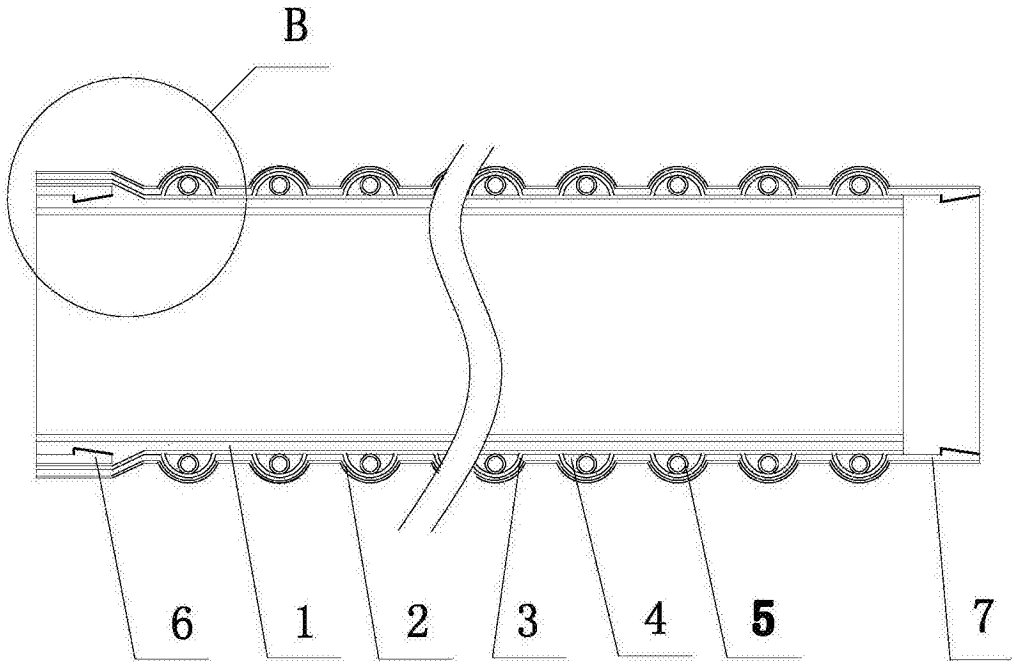


图2

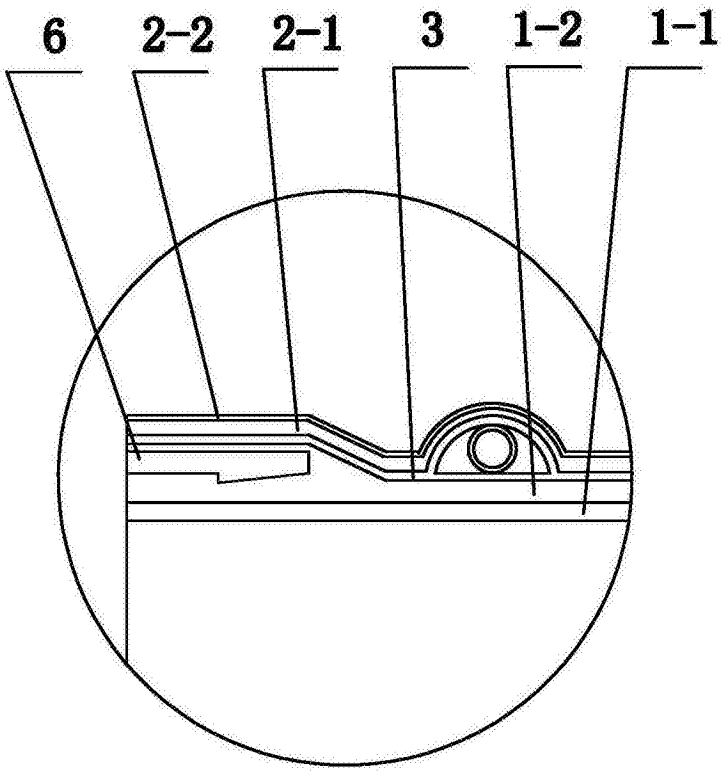


图3

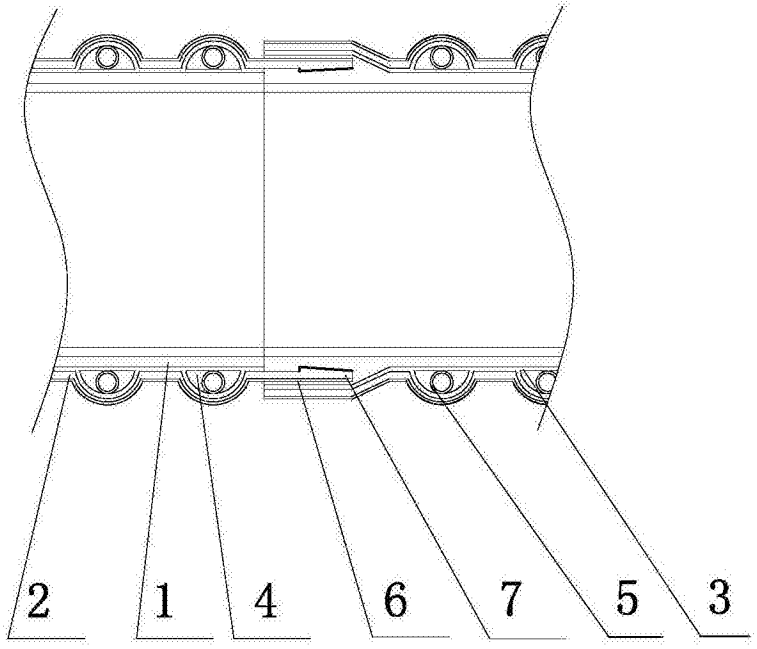


图4