



(21) 申请号 202220008534.9

(22) 申请日 2022.01.04

(73) 专利权人 苏州通塑机械制造有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市支塘镇
阳桥村

(72) 发明人 赵可 赵中浩

(74) 专利代理机构 苏州高专知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32474

专利代理师 冷冷

(51) Int.Cl.

F16L 9/16 (2006.01)

F16L 57/02 (2006.01)

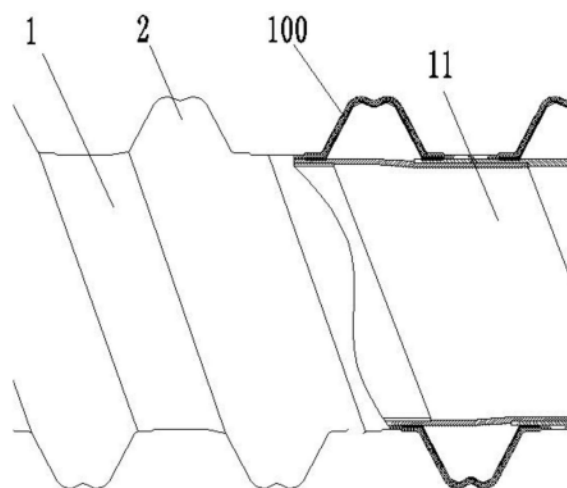
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

高环刚度聚乙烯螺旋波纹管

(57) 摘要

本实用新型高环刚度聚乙烯螺旋波纹管,包括管道主体,管道主体外端包裹增强模块,增强模块包括连接管道主体的连接部A、连接部B,连接部A和连接部B分别连接有斜向上的增强支架A和增强支架B,增强支架A和增强支架B分别连接圆弧状支撑体A和支撑体B,支撑体A和支撑体B的末端连接,通过连接部A和连接部B、增强支架A和增强支架B、支撑体A和支撑体B形成“M”状强度结构。



1. 一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 包括管道主体, 管道主体外端包裹增强模块, 增强模块包括连接管道主体的连接部A、连接部B, 连接部A和连接部B分别连接有斜向上的增强支架A和增强支架B, 增强支架A和增强支架B分别连接圆弧状支撑体A和支撑体B, 支撑体A和支撑体B的末端连接, 通过连接部A和连接部B、增强支架A和增强支架B、支撑体A和支撑体B形成“M”状强度结构。

2. 根据权利要求1所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 增强模块由钢材质构成。

3. 根据权利要求2所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 管道主体由HDPE塑料带材缠绕粘结而成, HDPE塑料带材呈螺旋曲线式缠绕粘结, 两侧带边对应连接。

4. 根据权利要求3所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 连接部A连接一HDPE塑料带材带边, 连接部B连接于另一HDPE塑料带材带边, 连接部A连接的HDPE塑料带材带边和连接部B连接的HDPE塑料带材带边对应连接。

5. 根据权利要求4所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: HDPE塑料带材缠绕粘结而成的管道主体构成内壁;

通过连接部A和连接部B进行彼此对接的HDPE塑料带材的增强连接, 通过“M”状强度结构形成增强层, 后于增强层外缠绕粘结HDPE塑料带材形成外壁, 进而组合形成高环刚度波纹管。

6. 根据权利要求5所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 增强模块表面设置有防腐层。

7. 根据权利要求6所述的一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管, 其特征在于: 增强模块为呈螺旋状连续包裹于管道主体外端。

高环刚度聚乙烯螺旋波纹管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道制备技术及管道结构,特别涉及波纹钢管结构,具体的,其展示一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管。

背景技术

[0002] 钢带增强聚乙烯波纹管是钢塑复合结构的钢带管,广泛应用于排水系统,用作埋地排水管,埋地排水管受外部压力问题特别突出,需要要求埋地排水管具有较高的环刚度,环刚度是对埋地排水管的管道外压承载力的表述,环刚度越高埋地排水管所承受的管道外压承载力越大,在工程应用中,埋地管道的环刚度尤为重要,其可提供管道设计中,对应管道的性能及使用寿命的设计参照。

[0003] 通过设计具有较高环刚度的钢带波纹管,能够有效解决埋地排水管在设计及使用中存在的排水管损坏及使用寿命短等问题。

[0004] 因此,有必要提供一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管来实现上述目的。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管。

[0006] 技术方案如下:

[0007] 一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管,包括管道主体,管道主体外端包裹增强模块,增强模块包括连接管道主体的连接部A、连接部B,连接部A和连接部B分别连接有斜向上的增强支架A和增强支架B,增强支架A和增强支架B分别连接圆弧状支撑体A和支撑体B,支撑体A和支撑体B的末端连接,通过连接部A和连接部B、增强支架A和增强支架B、支撑体A和支撑体B形成“M”状强度结构。

[0008] 进一步的,增强模块由钢材质构成。

[0009] 进一步的,管道主体由HDPE塑料带材缠绕粘结而成,HDPE塑料带材呈螺旋曲线式缠绕粘结,两侧带边对应连接。

[0010] 进一步的,连接部A连接一HDPE塑料带材带边,连接部B连接于另一HDPE塑料带材带边,连接部A连接的HDPE塑料带材带边和连接部B连接的HDPE塑料带材带边对应连接。

[0011] 进一步的,HDPE塑料带材缠绕粘结而成的管道主体构成内壁;

[0012] 通过连接部A和连接部B进行彼此对接的HDPE塑料带材的增强连接,通过“M”状强度结构形成增强层,后于增强层外缠绕粘结HDPE塑料带材形成外壁,进而组合形成高环刚度波纹管。

[0013] 进一步的,增强模块表面设置有防腐层。

[0014] 进一步的,增强模块为呈螺旋状连续包裹于管道主体外端。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型通过“M”状强度结构的设置,不通过增加外壁、内壁的厚度等提高等管材的制造成本的手段,“M”状强度结构在物理结构上增加了钢带波纹管的承载能力,直接实现波纹钢管的环刚度提高。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的结构示意图之一。
[0017] 图2是本实用新型的结构示意图之二。
[0018] 图3是本实用新型的结构示意图之三。

具体实施方式

- [0019] 实施例：
[0020] 参阅图1-3，本实施例展示一种高环刚度聚乙烯螺旋波纹管，包括管道主体1，管道主体1外端包裹增强模块2，增强模块2包括连接管道主体1的连接部A21、连接部B22，连接部A21和连接部B22分别连接斜向上的增强支架A23和增强支架B24，增强支架A23和增强支架B24分别连接圆弧状支撑体A25和支撑体B26，支撑体A25和支撑体B26的末端连接，通过连接部A21和连接部B22、增强支架A23和增强支架B24、支撑体A25和支撑体B26形成“M”状强度结构100。
[0021] 增强模块2由钢材质构成。
[0022] 管道主体1由管道主体由HDPE塑料带材11缠绕粘结而成，HDPE塑料带材11呈螺旋曲线式缠绕粘结，两侧带边对应连接。
[0023] 连接部A21连接一HDPE塑料带材11带边，连接部B22连接于另一HDPE塑料带材11带边，连接部A21连接的HDPE塑料带材11带边和连接部B22连接的HDPE塑料带材11带边对应连接。
[0024] HDPE塑料带材11缠绕粘结而成的管道主体1构成内壁12，通过连接部A21和连接部B22进行彼此对接的HDPE塑料带材11的增强连接，通过“M”状强度结构100形成增强层，后于增强层外缠绕粘结HDPE塑料带材形成外壁，进而组合形成高环刚度波纹管。
[0025] 增强模块2表面还设置有防腐层。
[0026] 增强模块2为呈螺旋状连续包裹于管道主体外端。
[0027] 与现有技术相比，本实用新型通过“M”状强度结构的设置，不通过增加外壁、内壁的厚度等提高等管材的制造成本的手段，“M”状强度结构在物理结构上增加了钢带波纹管的承载能力，直接实现波纹钢管的环刚度提高。
[0028] 以上所述的仅是本实用新型的一些实施方式。对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

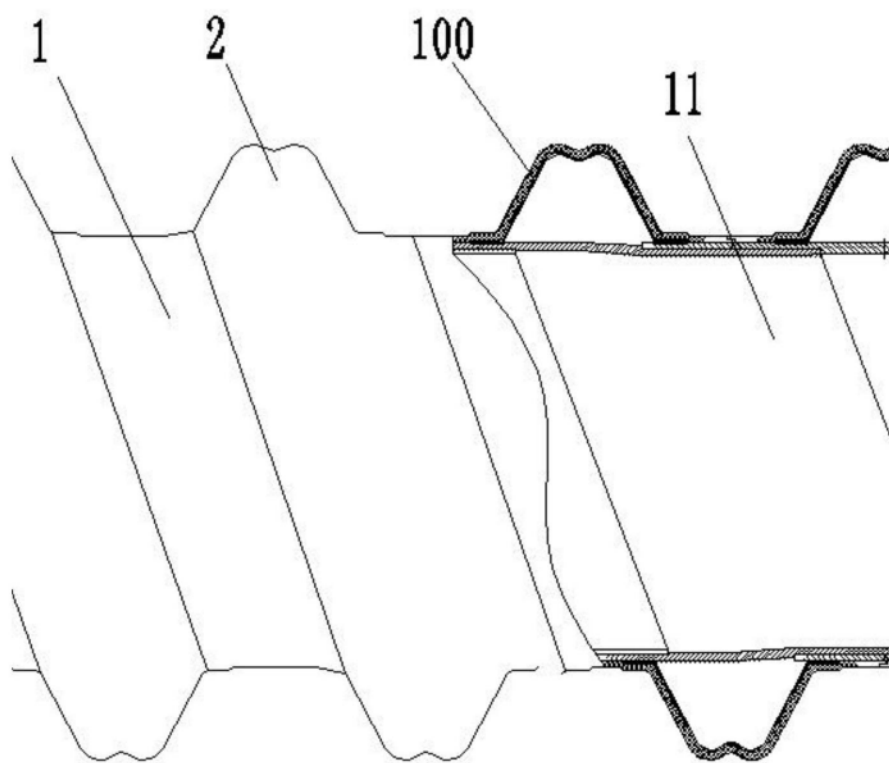


图1

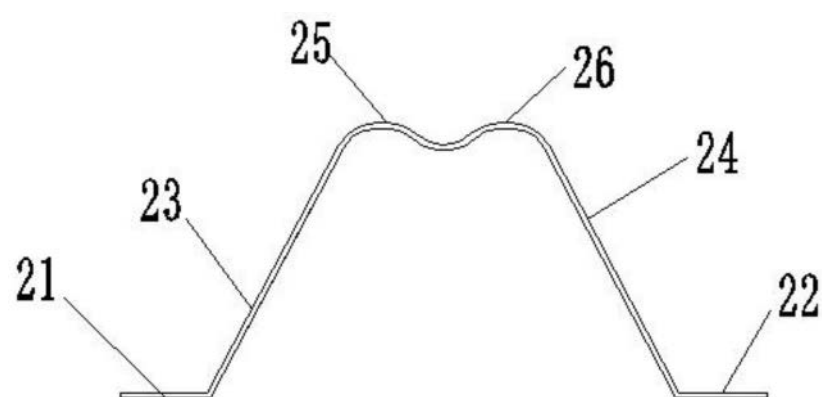


图2

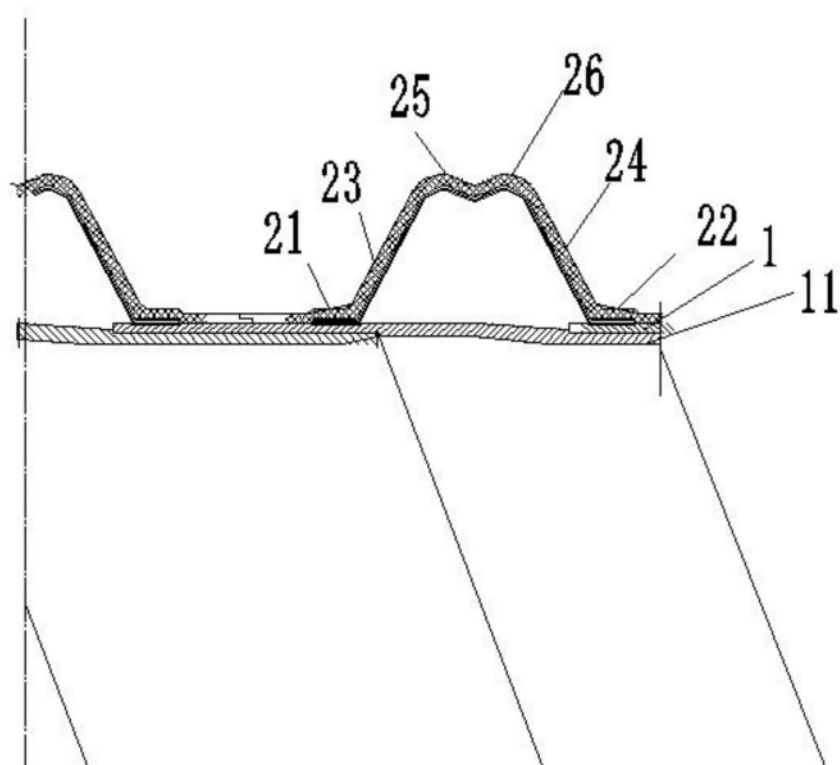


图3