



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204692800 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 07

(21) 申请号 201520354772. 5

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 湖北统塑管业有限公司

地址 432015 湖北省孝感市孝南区三汉镇张湾工业园

(72) 发明人 庞震

(51) Int. Cl.

F16L 9/16(2006. 01)

F16L 11/24(2006. 01)

F16L 11/15(2006. 01)

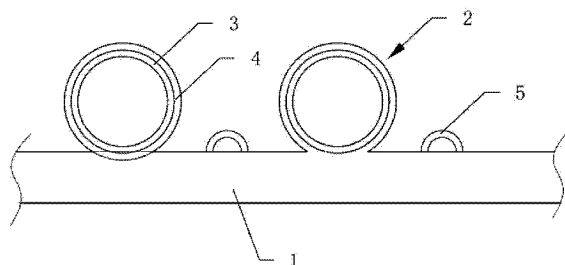
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种金属软管缠绕增强克拉管

(57) 摘要

一种金属软管缠绕增强克拉管,包括管体,管体的外表面螺旋缠绕有增强管,其特征在于:增强管由两层组成,内层为金属软管,外层为聚乙烯管,聚乙烯管与管体的外壁熔接,金属软管贴附于聚乙烯管的内壁上,金属软管为金属波纹管,且金属软管的壁厚度为聚乙烯管壁厚度的1/3—1/5,金属软管的直径为管体直径的1/10—1/20;管体的外表面上还螺旋缠绕有半圆弧型的加强筋,加强筋位于相邻匝的增强管之间,且加强筋的直径为增强管直径的1/6—1/8。本实用新型结构合理,强度高,成本低。



1. 一种金属软管缠绕增强克拉管,包括管体,所述管体的外表面螺旋缠绕有增强管,其特征在于:所述增强管由两层组成,内层为金属软管,外层为聚乙烯管,所述聚乙烯管与所述管体的外壁熔接,所述金属软管贴附于所述聚乙烯管的内壁上,所述金属软管为金属波纹管,且所述金属软管的壁厚度为所述聚乙烯管壁厚度的 $1/3-1/5$,所述金属软管的直径为所述管体直径的 $1/10-1/20$;所述管体的外表面上还螺旋缠绕有半圆弧型的加强筋,所述加强筋位于相邻匝的所述增强管之间,且所述加强筋的直径为所述增强管直径的 $1/6-1/8$ 。

2. 根据权利要求1所述的一种金属软管缠绕增强克拉管,其特征在于:所述金属软管的壁厚度为所述聚乙烯管壁厚度的 $1/4$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种金属软管缠绕增强克拉管,其特征在于:所述金属软管的直径为所述管体直径的 $1/15$ 。

一种金属软管缠绕增强克拉管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道技术领域，具体为一种金属软管缠绕增强克拉管。

背景技术

[0002] 现在，缠绕增强克拉管早已经是国内外都已经普遍使用的埋地雨、污排水管，具有使用年限长、质量稳定可靠、电熔承插连接方便、密闭性好等优势。

[0003] 随着城市人口数的增加，在埋地管道的设计要求中口径在不断的加大，同时随着口径的加大，也需要更大的埋地深度，这些条件都要求管材具备更加高的环刚度指标，防止使用过程中出现压溃等现象。

[0004] 但是，现在的缠绕增强克拉管多数采用聚乙烯缠绕管，成本很高，而且环刚度较低，在输送过程中经常出现缠绕管断裂的现象，影响了产品的合格率。

发明内容

[0005] 本实用新型所解决的技术问题在于提供一种金属软管缠绕增强克拉管，以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 本实用新型所解决的技术问题采用以下技术方案来实现：

[0007] 一种金属软管缠绕增强克拉管，包括管体，所述管体的外表面螺旋缠绕有增强管，所述增强管由两层组成，内层为金属软管，外层为聚乙烯管，所述聚乙烯管与所述管体的外壁熔接，所述金属软管贴附于所述聚乙烯管的内壁上，所述金属软管为金属波纹管，且所述金属软管的壁厚度为所述聚乙烯管壁厚度的 $1/3—1/5$ ，所述金属软管的直径为所述管体直径的 $1/10—1/20$ ；

[0008] 所述管体的外表面上还螺旋缠绕有半圆弧型的加强筋，所述加强筋位于相邻匝的所述增强管之间，且所述加强筋的直径为所述增强管直径的 $1/6—1/8$ 。

[0009] 本实用新型中，所述金属软管的壁厚度为所述聚乙烯管壁厚度的 $1/4$ 。

[0010] 本实用新型中，所述金属软管的直径为所述管体直径的 $1/15$ 。

[0011] 本实用新型中，所述聚乙烯管下部的部分管壁与所述管体熔接一体，且该部分管壁的长度为所述聚乙烯管截面圆周长的 $1/6$ 。

[0012] 由于采用了以上技术方案，本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 降低成本，金属软管现有价格比聚乙烯原材料低 $2/3$ ，大大降低缠绕结构壁管原材料配方成本，是将来缠绕增强结构壁管的发展趋势。

[0014] 提高产品性能：在降低成本的同时，产品性能（环刚度）得到提高。表 1

[0015]

名称	规格	环刚度(KN)	重量(KG)
克拉管	500	6.5	95
金属增强克拉管	500	8.2	95

[0016] 经过检测，在同等产品的重量下，产品性能得到提供 15% 以上。金属强度大于

450MPa, 塑料强度 25MPa。

[0017] 产品环刚度高, 可以缠绕双层或者多层。可以根据客户要求, 最高可生产 16KN-20KN, 是目前国内排水管道产品性能最高的一种新型产品。

[0018] 生产工艺简单, 减少原有 PP 管生产输送时有断裂现象, 提高产品合格率, 降低成本。

附图说明

[0019] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解, 下面结合具体图示, 进一步阐述本实用新型。

[0021] 参见图 1, 一种金属软管缠绕增强克拉管, 包括管体 1 (图 1 中仅仅示出管体 1 的一个侧壁截面), 所述管体 1 的外表面螺旋缠绕有增强管 2, 所述增强管 2 由两层组成, 内层为金属软管 3, 外层为聚乙烯管 4, 所述聚乙烯管 4 与所述管体 1 的外壁熔接一体, 所述金属软管 3 贴附于所述聚乙烯管 4 的内壁上, 所述金属软管 3 为金属波纹管, 且所述金属软管 3 的壁厚为所述聚乙烯管壁 4 厚度的 $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$, 所述金属软管 3 的直径为所述管体 1 直径的 $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{20}$; 所述管体 1 的外表面上还螺旋缠绕有半圆弧型的加强筋 5, 所述加强筋 5 位于相邻匝的所述增强管 2 之间, 且所述加强筋 5 的直径为所述增强管 2 直径的 $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ 。

[0022] 发明人在长期的实践中发现, 金属软管 3 的壁厚以及金属软管 3 的直径对整个克拉管的影响非常大, 假如壁厚和直径大于本实用新型提供的最大比例, 强度已经增大至瓶颈, 不会继续增大太多, 但是成本会提高太大, 假如壁厚和直径小于本实用新型提供的最小比例, 强度会大幅度下降。因此, 发明人选择采用的金属软管 3 的壁厚为所述聚乙烯管壁 4 厚度的 $\frac{1}{4}$, 所述金属软管 3 的直径为所述管体 1 直径的 $\frac{1}{15}$ 。

[0023] 本实用新型中, 所述聚乙烯管 4 下部的部分管壁与所述管体 1 熔接一体, 发明人发现当该部分管壁 (如图 1 虚线示出) 的长度为所述聚乙烯管 4 截面圆周长的 $\frac{1}{6}$, 强度最高。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解, 本实用新型不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

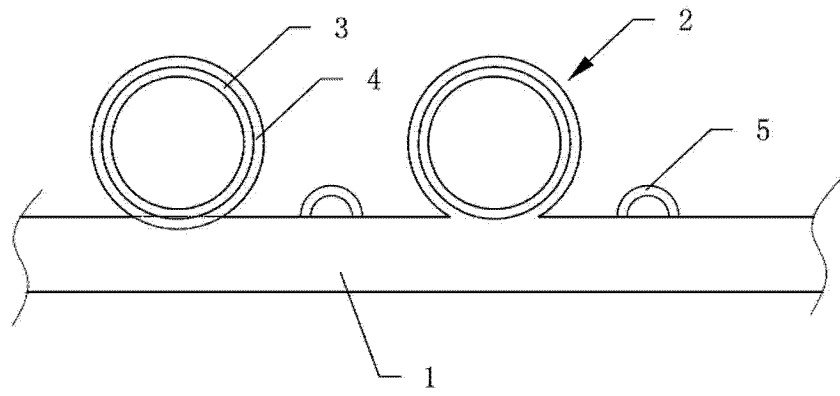


图 1