



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202493891 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220005618. 3

(22) 申请日 2012. 01. 09

(73) 专利权人 浙江双林机电科技有限公司

地址 313213 浙江省湖州市德清县禹越镇镇
西南路 111 号

(72) 发明人 施经东 万天鸿 谈刚强

(74) 专利代理机构 杭州中平专利事务所有限公
司 33202

代理人 翟中平

(51) Int. Cl.

F16S 3/00 (2006. 01)

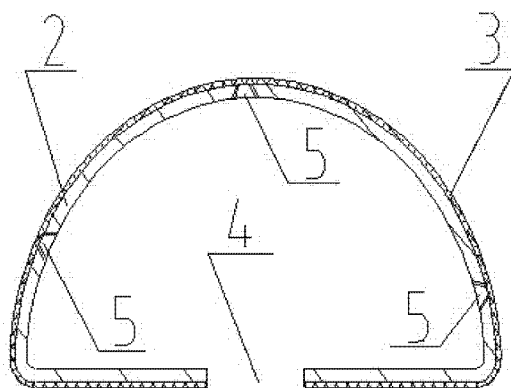
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管

(57) 摘要

本实用新型涉及一种不仅能有效地提高大口径波纹管强度,而且能使大口径波纹管的弹性得到根本性提高的一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,它包括内管,螺旋缠绕在内管管身上的 D 形金属管截面底部设有开口且内管壁上塑料嵌入开口内,D 形金属管的半圆形面上开有多个钉帽通孔,熔融塑料层内置在 D 形金属管的内壁且熔融塑料层嵌入多个钉帽通孔内冷却形成钉头盖。优点:一是 D 形金属管螺旋缠绕在内管,不仅极大提高了内管的承压力,而且 D 形金属管犹如拱形桥结构,承载能力大;二是由于 D 形金属管底面顺长了有通孔嵌有塑料楔,确保了 D 形金属管与内管壁间的可靠复合;三是 D 形金属管上多个内喇叭形孔设计,当熔融注入到 D 形金属管上的多个内喇叭形孔内时,冷却所形成塑料铆钉盖头将塑料层与 D 形金属管牢牢连为一体,确保了波纹管在使用中不会发生分层现象。



1. 一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,它包括内管(1),其特征是:螺旋缠绕在内管(1)管身上的 D 形金属管(2)截面底部设有开口且内管壁上塑料嵌入开口(4)内,D 形金属管(2)的半圆形面上开有多个钉帽通孔(5),熔融塑料层(3)内置在 D 形金属管(2)的内壁且熔融塑料层嵌入多个钉帽通孔(5)内冷却形成钉头盖。

2. 根据权利要求 1 所述的由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,其特征是:所述 D 形金属管(2)底面开口宽度小 20 毫米。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,其特征是:所述开口是指 D 形金属管长度方向形通口。

4. 根据权利要求 1 所述的由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,其特征是:所述钉头盖呈喇叭形。

一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种不仅能有效地提高大口径波纹管强度,而且能使大口径波纹管的弹性得到根本性提高的一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管,属波纹管制造领域。

背景技术

[0002] CN201078525Y、名称“承插电熔连接式钢带增强聚乙烯螺旋波纹管”,其用于解决钢带增强聚乙烯螺旋波纹管连接接口容易渗漏和可靠性差的问题。承插电熔连接式钢带增强聚乙烯螺旋波纹管,是用外层聚乙烯将缠绕的金属骨架固定在内层聚乙烯上,特别是波纹管的一端设有插口,波纹管的另一端设有承口,承口内壁上埋入一圈电热元件组成。采用这种承插电熔连接式钢带增强聚乙烯螺旋波纹管,可广泛地应用于塑料管材的连接施工。其不足之处:一是金属骨架呈外扒结构,与内层聚乙烯形成的是线面接触,而不是面接触,不仅复合性差,而且在外力的作用下,金属骨架易外扒移动,造成对内层聚乙烯破坏,直接影管质的质量,甚至造成内层聚乙烯破损;二是支撑强度低,由于金属骨架呈外扒结构,外压其金属骨架两侧向外移动,不仅造成金属骨架与内层聚乙烯的分层,而且导致内层聚乙烯强度的直接降低;三是由于外层聚乙烯与金属骨架系两种不同的材料,受温度的影响其热胀冷缩的系数各不相同,因此在使用中不可避免地发生分层现象,导致波纹管强度急剧下降,波纹管坍塌。

发明内容

[0003] 设计目的:避免背景技术中的不足之处,设计一种不仅能有效地提高大口径波纹管强度,而且能使大口径波纹管的弹性得到根本性提高的一种由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管。

[0004] 设计方案:为了实现上述设计目的。1、D 形金属管截面底部设有开口且内管壁上塑料嵌入开口内的设计,是本实用新型的技术特征之一。这样做的目的在于:由于 D 形金属管底面开口是沿着 D 形金属管的管长开,所形成的管底面中间为顺长通孔、两侧为支撑边,而顺长的通孔在与内管复合时,用于制作内管壁上的熔融塑料进入顺长通孔内且与顺长通孔形成卡接配合,既起到了限位支撑边移位的作用,又起到了铆接 D 形金属管的铆钉作用,提了内管的强度;其次,D 形金属管在受到外力挤压时,D 形金属管既不向外扒移,也不会向内缩移,确保了 D 形金属管与内管壁间的可靠复合。2、D 形金属管半圆形面上多个钉帽通孔的设计,是本发明的技术特征之二。这样做的目的在于:由于钉帽通孔呈喇叭形结构,当熔融塑料与带有多个喇叭形通孔的 D 形金属管内壁复合时,其熔融的塑料在外部压力的作用下进入多个内喇叭形通孔且形成带有钉盖塑料钉,该塑料钉将 D 形金属管与塑料层牢牢连为一体。

[0005] 技术方案:一种 D 形螺旋波纹管,它包括内管,螺旋缠绕在内管管身上的 D 形金属管截面底部设有开口且内管壁上塑料嵌入开口内,D 形金属管的半圆形面上开有多个钉帽

通孔,熔融塑料层内置在 D 形金属管的内壁且熔融塑料层嵌入多个钉帽通孔内冷却形成钉头盖。

[0006] 本实用新型与背景技术相比,一是 D 形金属管螺旋缠绕在内管,不仅极大提高了内管的承压力,而且 D 形金属管犹如拱形桥结构,承载能力大;二是由于 D 形金属管底面顺长了有通孔嵌有塑料楔,确保了 D 形金属管与内管壁间的可靠复合;三是 D 形金属管上多个内喇叭形孔(钉帽孔)设计,当熔融注入到 D 形金属管上的多个内喇叭形孔内时,冷却所形成塑料铆钉盖头将塑料层与 D 形金属管牢牢连为一体,确保了波纹管在使用中不会发生分层现象。

附图说明

[0007] 图 1 是由钉帽孔 D 形骨架构成的螺旋波纹管的结构示意图。

[0008] 图 2 是图 1 中 D 形金属管的截面结构示意图。

具体实施方式

[0009] 实施例 1:参照附图 1-2。一种 D 形螺旋波纹管,它包括内管 1,螺旋缠绕在内管 1 管身上的 D 形金属管 2 截面底部设有开口且内管壁上塑料嵌入开口 4 内,D 形金属管 2 的半圆形面上开有多个钉帽通孔 5,即所述钉头盖呈喇叭形。熔融塑料层 3 内置在 D 形金属管 2 的内壁且熔融塑料层嵌入多个钉帽通孔 5 内冷却形成钉头盖。所述 D 形金属管 2 底面开口宽度小 20 毫米。所述开口是指 D 形金属管长度方向开口 4。所述 D 形金属管 2 采用钢带制作。

[0010] 需要理解到的是:上述虽然对本实用新型的设计思路作了比较详细的文字描述,但是这些文字描述,只是对本实用新型设计思路的简单文字描述,而不是对本实用新型设计思路的限制,任何不超出本实用新型设计思路的组合,增加和修改,均落入本实用新型的保护范围内。

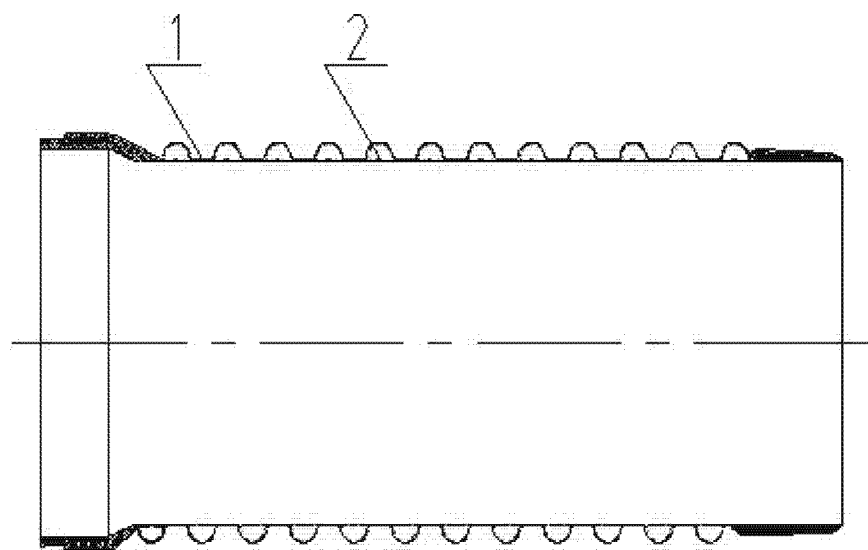


图 1

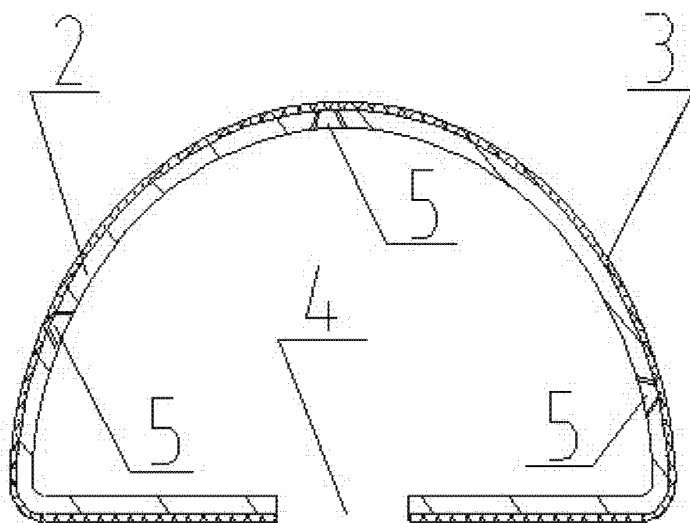


图 2