(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 204962078 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520752625.3

(22)申请日 2015.09.25

(73)专利权人 徐胜
地址 318020 浙江省台州市黄岩区西城街道后洋新村5区27幢3号

(72)发明人 徐胜

(74)专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229
代理人 苑新民

(51)Int.Cl.
F16L 11/11(2006.01)

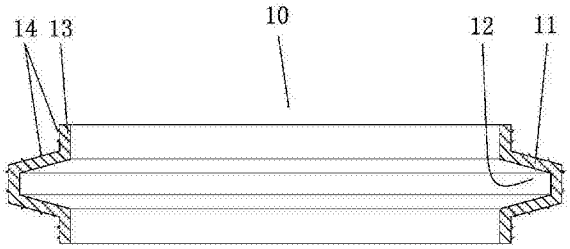
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍

(57)摘要

本实用新型属于埋地排水管技术领域，涉及埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，单侧截面为“门”型或半椭圆形或半圆形的环形封闭的钢箍，钢箍的侧壁端部分别向外侧延伸有环形的撑力脚，优点是：本实用新型安装在聚乙烯双壁波纹管内，可提高聚乙烯双壁波纹管的结构强度和环刚度高、生产效率高、产品成本低、连接简便、施工快捷、无污染地层环境、使用寿命长、便于回收利用，适用于市政和建筑小区埋地排水用聚乙烯双壁波纹管的增强结构。



CN 204962078 U

1. 埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，其特征在于：单侧截面为“门”型或半椭圆形或半圆形的环形封闭的钢箍，钢箍的侧壁端部分别向外侧延伸有环形的撑力脚。

2. 根据权利要求 1 所述的埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，其特征在于：所述的“门”型钢箍的两侧壁向外倾斜形成梯形结构。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，其特征在于：所述钢箍的外表面滚压有分布的凹凸结构。

4. 根据权利要求 3 所述的埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，其特征在于：所述的凹凸结构是：网状的凹槽或 / 和凸起；或是若干根环形的凹槽或 / 和凸起；或是若干个几何形状的凹槽或 / 和凸起。

埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍

技术领域

[0001] 本实用新型属于埋地排水管技术领域，特指一种埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍。

背景技术

[0002] 目前市政和建筑小区埋地排水管道系统用塑料管材，普片使用的钢带增强结构壁管材聚乙烯（PE）塑料管材，钢带增强结构壁管材有两类：一类是钢带增强螺旋波纹管材，另一类是钢带增强螺旋加筋管材。

[0003] 现有技术管材的特点：一是由单条或2-4条共挤结构壁，经周向螺旋连续缠绕成开环螺旋圈，前圈冷却后，后圈经外火焰再加热或热熔胶与前圈搭接成圆形管材，结构强度和环刚度低，轴向抗拉强度及抗撕扯强度低。遇到地层沉降、热胀冷缩易撕裂甚至断开，造成管道内污水泄漏，污染地层环境，使用寿命短；二是挤出机共挤的生产线速度绕一圈的螺距才是管材的生产速度，相对轴向直接挤出成型的双壁波纹管材，生产效率极低，产品单位成本高；三是一段管材两端螺旋端头不平齐，埋地连接时，在深窄的埋地沟槽内，现场施工需转动垫平管材吻合才能对接，连接施工定位困难繁琐；四是只能采用热熔收缩带缠绕连接，现场连接需用火焰喷枪加热对接两管和热熔收缩带，熔接冷却固化施工费工费时，施工周期长、成本高，连接质量不稳定；五是热熔收缩带连接固化埋地后，呈刚性连接，遇到地层沉降、热胀冷缩易撕裂甚至断开，造成管道内污水泄漏，污染地层环境，使用寿命短；六是整根管材是由一条或2-4条增强钢带连续螺旋缠绕而成，管线回收时只能再挖开深窄沟槽现场内分段切割后取出，一条管线分断后废管的体积庞大，如果不在现场压缩体积后再运到钢塑分离回收工场进行分离，其运输成本比回收利用的成本还高。如果在现场就实现钢塑分离，压缩体积后再运到钢塑分离回收工场，目前还没有这种管材钢塑分离的大型设备，即使有在现场也不具备使用条件。总之这类管材给环境保护和回收利用埋下了隐患，其废弃管材又占地又不环保，不宜作为埋地排水用管材。

发明内容

[0004] 本发明是的目的是提供一种可显著提高双壁波纹管结构强度和环刚度高的埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0006] 埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，单侧截面为“门”型或半椭圆形或半圆形的环形封闭的钢箍，钢箍的侧壁端部分别向外侧延伸有环形的撑力脚。

[0007] 上述的“门”型钢箍的两侧壁向外倾斜形成梯形结构。

[0008] 上述钢箍的外表面滚压有分布的凹凸结构。

[0009] 上述的凹凸结构是：网状的凹槽或/和凸起；或是若干根环形的凹槽或/和凸起；或是若干个几何形状的凹槽或/和凸起。

[0010] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0011] 1、本实用新型的钢箍呈闭环圆圈增强结构，成型在聚乙烯双壁波纹管内后，可直接提高管材的环刚度，比其他相同环刚度等级的管材，更加节省塑料和钢材。

[0012] 2、本实用新型的钢箍横截面设计为“门”型结构，以提高钢箍的轴惯性矩和抗弯刚度。

[0013] 3、本实用新型的钢箍外表面滚压有分布的凹凸结构，以提高钢箍与包覆塑料长久的连接牢度和抗弯刚度。

[0014] 4、本实用新型的钢箍成型在聚乙烯双壁波纹管内后，撑力脚与内侧的聚乙烯管的接触面积大，可以有效防止钢箍对聚乙烯管的径向切割。

[0015] 5、本实用新型适用于刚度加强型埋地排水用聚乙烯双壁波纹管。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的剖视图。

[0017] 图 2 是本实用新型的应用于埋地排水用聚乙烯双壁波纹管后的剖视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图 1—图 2 ：

[0019] 埋地排水用聚乙烯双壁波纹管材用环形钢箍，单侧截面为“门”型或半椭圆形或半圆形的环形封闭的钢箍 10，钢箍 10 的侧壁端部分别向外侧延伸有环形的撑力脚 12。

[0020] 上述的“门”型钢箍的两侧壁 11 向外倾斜形成梯形结构。

[0021] 上述钢箍 10 的外表面滚压有分布的凹凸结构 14。

[0022] 上述的凹凸结构 14 是 ：网状的凹槽或 / 和凸起 ；或是若干根环形的凹槽或 / 和凸起 ；或是若干个几何形状的凹槽或 / 和凸起。

[0023] 本实用新型的制作工艺是 ：采用钢带卷料→定长切断→压辊滚圆→翻边叠压连接成闭环的圆圈增强钢箍。

[0024] 本实用新型的使用，聚乙烯双壁波纹管挤出成型时，将本实用新型的环形钢箍 10 间隔设置在内层聚乙烯管 20 的外表面上，并使环形钢箍 10 的环形的撑力脚 13 与内层聚乙烯管 20 的外表面贴合，并在撑力脚 13 及内层聚乙烯管 20 的外表面挤出成型外层波纹管 30 包覆住撑力脚 10 形成埋地排水用带有环形钢箍的结构增强型聚乙烯双壁波纹管 ；环形钢箍 10 与内层聚乙烯管 20 之间形成的环形孔 14 既具有保温隔热作用，又提供了环形钢箍 10 以及聚乙烯双壁波纹管的弹性变形空间，环形钢箍 10 在内层聚乙烯管 20 上间隔设置可以使得聚乙烯双壁波纹管能够弯曲变形。

[0025] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例，并非依此限制本实用新型的保护范围，故 ：凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

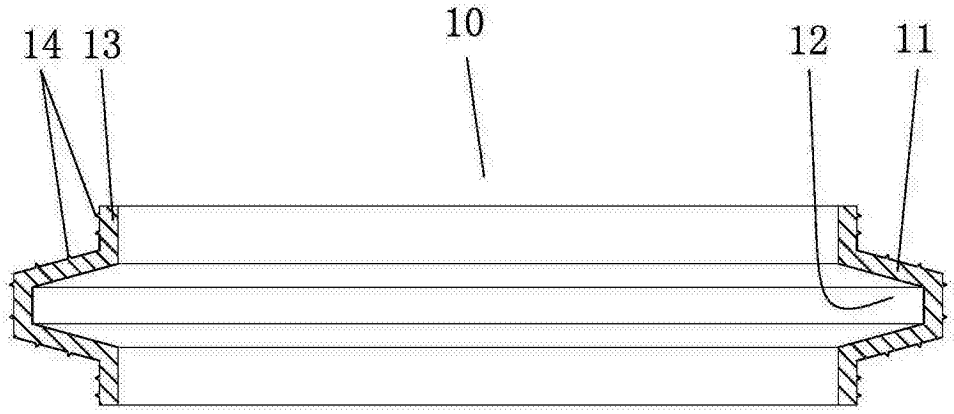


图 1

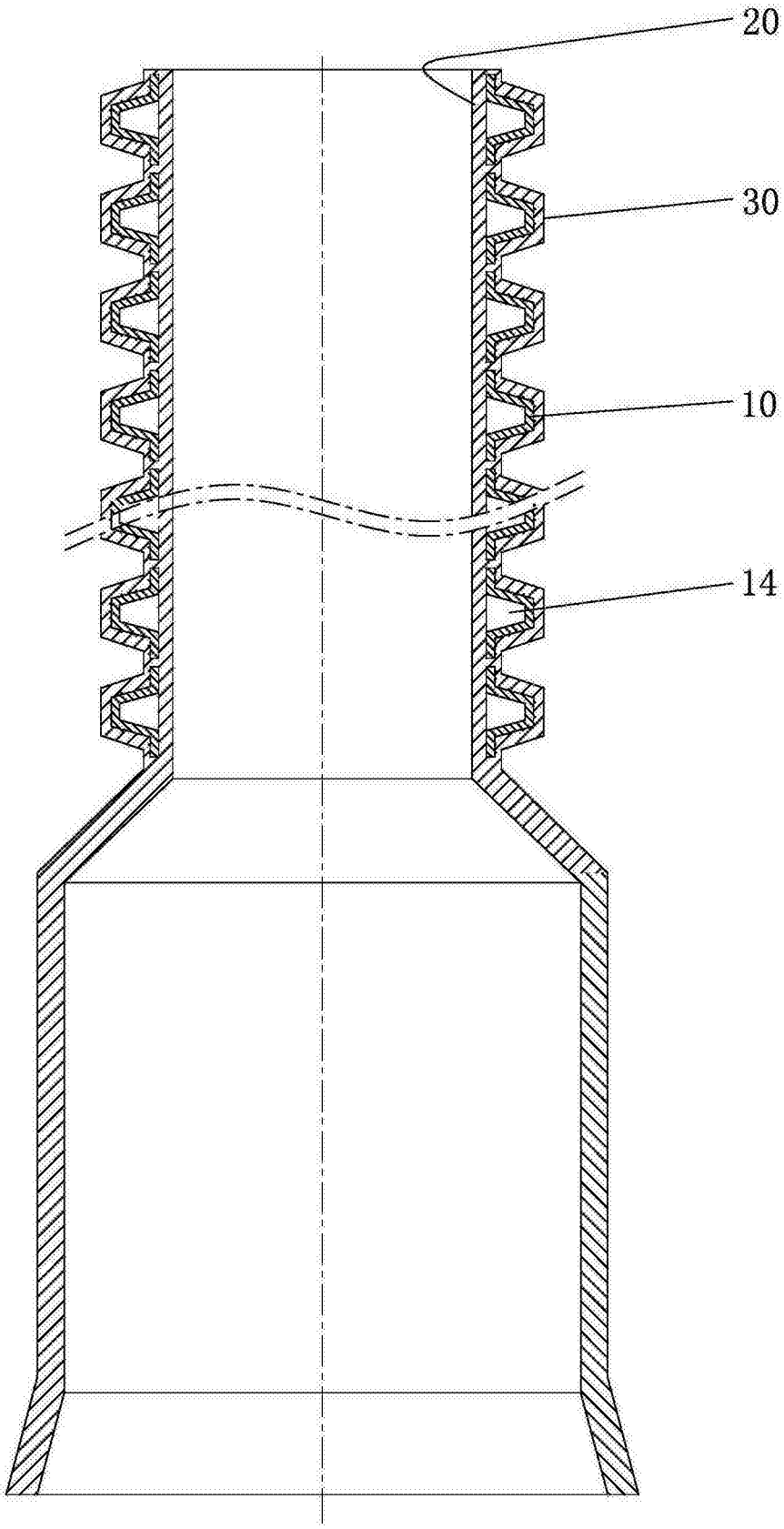


图 2