(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 209115821 U
(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201821765048.1

(22)申请日 2018.10.29

(73)专利权人 潍坊中云科研有限公司
地址 261061 山东省潍坊市高新技术产业开发区民营工业园

(72)发明人 崔满福 么贵波 张善友

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理有限公司 37255
代理人 王秀芝

(51)Int.Cl.
F16L 9/133(2006.01)

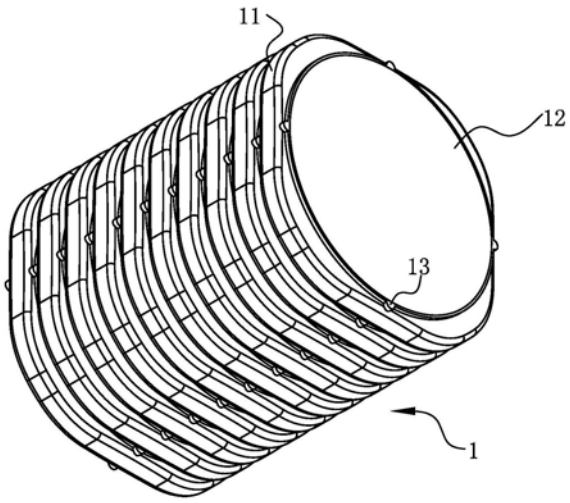
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

塑料方形双壁波纹管

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料方形双壁波纹管，包括：内壁和外壁，所述内壁为圆形内壁，所述外壁包括外壁波峰和外壁波谷，所述外壁波峰为方形，所述外壁波谷与所述圆形内壁汇成一体；所述外壁与所述圆形内壁之间设置有连接肋，所述连接肋与所述圆形内壁的轴线平行设置，所述连接肋分别位于所述外壁的四个侧面的中部。本实用新型塑料方形双壁波纹管具有内外层结构结合紧凑，管材的环刚度和环柔度高，抗拉扯能力好的优点。



CN 209115821 U

1.一种塑料方形双壁波纹管，包括：内壁和外壁，所述内壁为圆形内壁，所述外壁包括外壁波峰和外壁波谷，其特征在于，所述外壁波峰为方形，所述外壁波谷与所述圆形内壁汇成一体；

所述外壁与所述圆形内壁之间设置有连接肋，所述连接肋与所述圆形内壁的轴线平行设置，所述连接肋分别位于所述外壁的四个侧面的中部。

2.如权利要求1所述的塑料方形双壁波纹管，其特征在于，所述外壁波峰的四个顶角设置为圆角。

3.如权利要求1所述的塑料方形双壁波纹管，其特征在于，所述连接肋凸出所述外壁波谷的外表面。

4.如权利要求1所述的塑料方形双壁波纹管，其特征在于，所述塑料方形双壁波纹管通过挤塑方式一次性成型。

塑料方形双壁波纹管

技术领域

[0001] 本实用新型属于塑料管材技术领域，具体涉及一种外壁波峰为方形内壁为圆形的HDPE塑料双壁波纹管。

背景技术

[0002] HDPE英文全称：“High Density Polyethylene”，中文名称为高密度聚乙烯，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂，由HDPE为原材料制成的塑料管具有连接可靠、低温抗冲击性好、抗应力开裂性好、耐化学腐蚀性好、耐老化性能好、耐磨性好、韧性好、耐高压和使用寿命长等优点。HDPE塑料管和铸铁管和镀锌钢管等传统的管材相比，具有重量轻，耐腐蚀，水流阻力小，节约能源，安装简便迅速，造价较低等显著优势，受到了管道工程界的喜爱，并逐渐代替传统管材。

[0003] 由于单层管壁的塑料管管壁薄易变形，不适用于埋地的施工环境，经过不断的完善，逐渐生产出性能相对较好的双壁波纹管。目前，市场上的双壁波纹管多数是由高密度聚乙烯为主要原料经挤出成型，其内壁光滑、外壁波纹，内外壁之间为中空形结构，也有的双壁波纹管外壁与内层壁只在波谷处结合，波峰处的外壁与内壁是不接触的。上述双壁波纹管在埋地或运输过程中受到外力挤压时，其外壁极易在波峰处被压溃，环刚度和环柔度较低。另外，现有双壁波纹管外壁为圆形，在使用过程中，圆形外壁容易滚动拧劲不便于将管道定位。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种塑料方形双壁波纹管，具有内外层结构结合紧凑，管材的环刚度和环柔度高，抗拉扯能力好的优点。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采取以下技术方案：

[0006] 一种塑料方形双壁波纹管，包括：内壁和外壁，所述内壁为圆形内壁，所述外壁包括外壁波峰和外壁波谷，

[0007] 所述外壁波峰为方形，所述外壁波谷与所述圆形内壁汇成一体；

[0008] 所述外壁与所述圆形内壁之间设置有连接肋，所述连接肋与所述圆形内壁的轴线平行设置，所述连接肋分别位于所述外壁的四个侧面的中部。

[0009] 优选的，所述外壁波峰的四个顶角设置为圆角。

[0010] 优选的，所述连接肋凸出所述外壁波谷的外表面。

[0011] 优选的，所述塑料方形双壁波纹管通过挤塑方式一次性成型。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 外壁与圆形内壁之间设置有连接肋，连接肋与所述圆形内壁的轴线平行设置，连接肋在径向上将外壁波峰和内壁连接在一起，使得管材的环刚度增加，并且连接肋在轴向上将相邻的波峰波谷串联结合在一起，使得管材的环柔度明显增强，而将连接肋分别设置于外壁四个侧面的中部，有利于在增加环刚度和环柔度同时尽量减小管材的米重，节省材

料。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型塑料方形双壁波纹管的立体结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型塑料方形双壁波纹管的侧视结构示意图；

[0016] 图3是图2中A-A处的剖视结构示意图；

[0017] 图4是图3中B-B处的剖视结构示意图；

[0018] 图中：1-塑料方形双壁波纹管，11-外壁，12-圆形内壁，111-外壁波峰，112-外壁波谷，13-连接肋。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型技术方案进行详细的描述，以更进一步了解本实用新型的目的、方案及功效，但并非作为本实用新型所附权利要求保护范围的限制。

[0020] 如图1和图2所示，塑料方形双壁波纹管，包括：内壁和外壁11，内壁为圆形内壁12，外壁11包括外壁波峰111和外壁波谷112，外壁波峰111为方形，外壁波谷112与圆形内壁12汇成一体；

[0021] 外壁11与圆形内壁12之间设置有连接肋13，连接肋13与圆形内壁12的轴线平行设置，连接肋13分别位于外壁11的四个侧面的中部。

[0022] 将外壁11的波峰111设置为方形，在施工时放置到施工位置后不易出现滚动、翻滚拧劲等现象。

[0023] 外壁11与圆形内壁12之间设置有连接肋13，连接肋13在径向上将外壁波峰111和圆形内壁12连接在一起，内外层结构结合紧凑，改善了传统管材由于外壁波峰处与内壁分离造成的外管壁易损坏的缺点，使得管材的环刚度增加。

[0024] 将连接肋13分别设置于外壁四个侧面的中部，是因为在该塑料方形双壁波纹管1在使用时，尤其是用于埋在地下的工况时，回填物直接覆盖在塑料方形双壁波纹管外壁11周围，方形外壁的上下两个侧面受到的力相对较大，左右两个侧面受到的力相对较小，而侧面的中部在受力时最易变形，因此需要将连接肋13设置在外壁的上下两侧面的中部设置。此外，为了在加工以及施工过程中不用区分塑料方形双壁波纹管的上下面和左右面，因而将塑料方形双壁波纹管1外壁的四个面的中部都设置连接肋13。为了在增加塑料方形双壁波纹管的环刚度和环柔度的同时尽量减小管材的米重、节省材料，只在外壁的四个侧面的中部设置连接肋13，其他部位不设置连接肋13。

[0025] 将外壁波峰11的四个顶角设置为圆弧角，可以减小应力集中，增加环刚度。

[0026] 连接肋13凸出外壁波谷112的外表面，即连接肋13在轴向上将外壁波峰111和外壁波谷112串连结合在一起，增加了管材的环柔度，施工时拉动和折弯管材时，外壁波峰111和外壁波谷112的交接处不易折断。

[0027] 塑料方形双壁波纹管1通过挤塑方式一次性成型。

[0028] 本实用新型不局限于上述实施例，一切基于本实用新型的构思、原理、结构和方法，所做出的种种改进，都在本实用新型的保护范围之内。

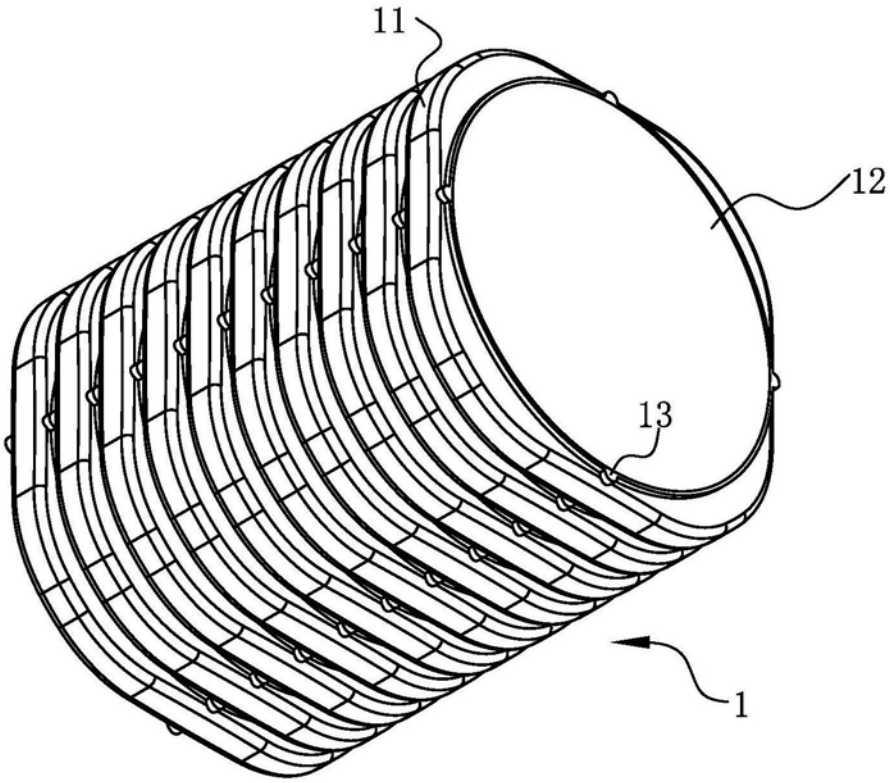


图1

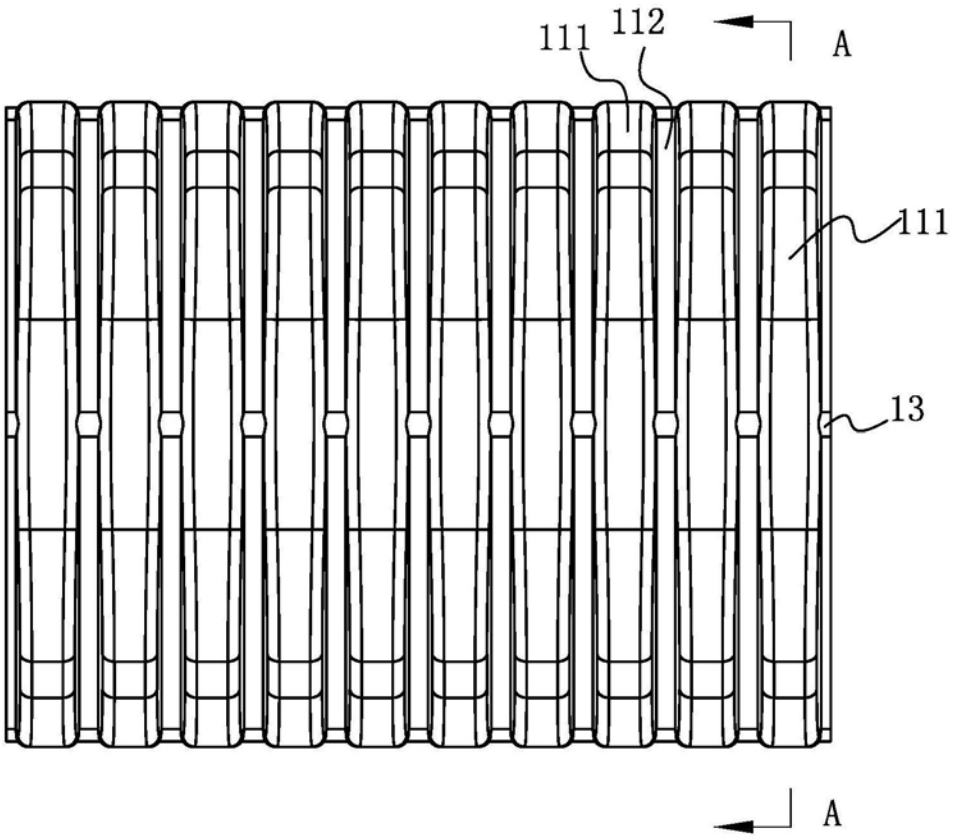


图2

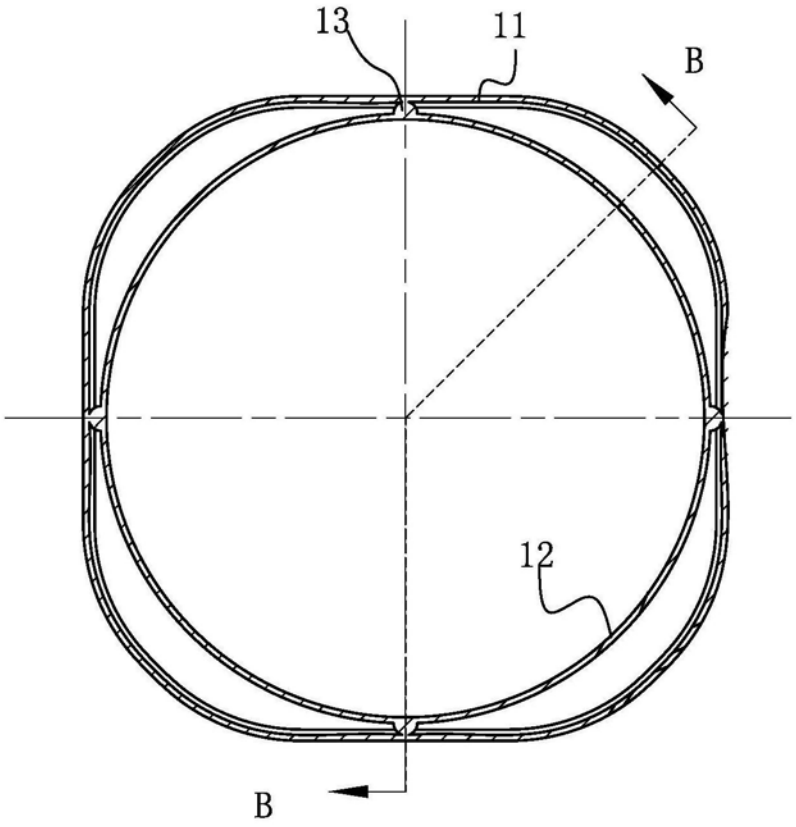


图3

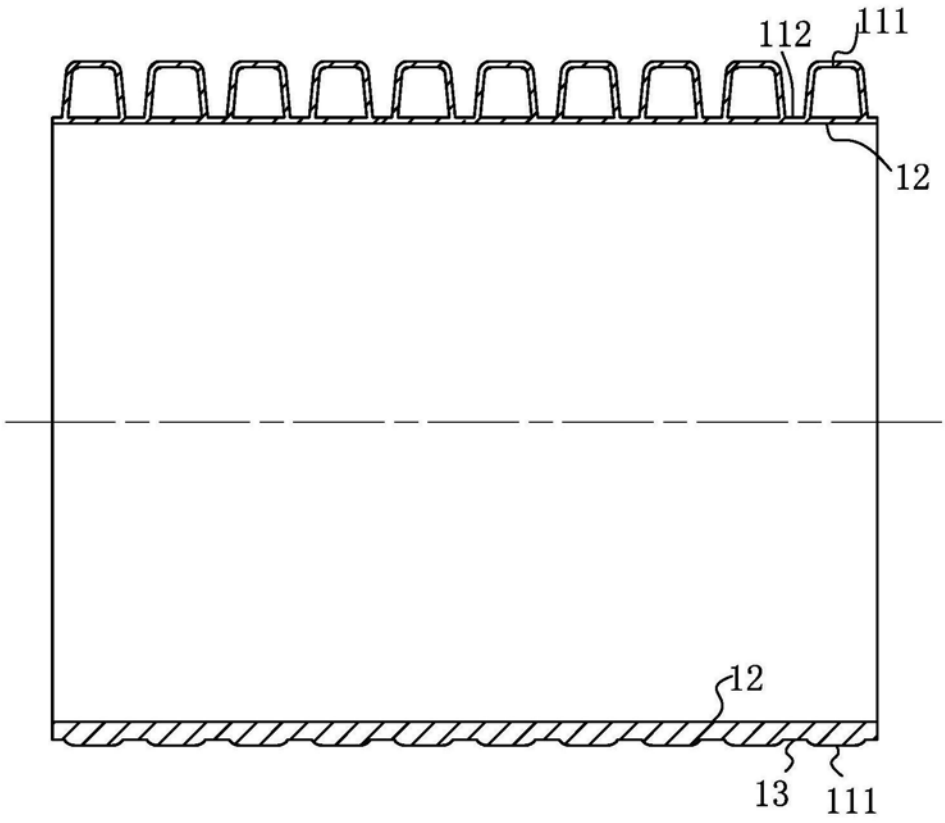


图4