



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210153350 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920748265.8

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 苏怀新

地址 528399 广东省佛山市顺德区大良街
道宝翠花园翠拥华晖B座503

专利权人 葛迅

(72)发明人 苏怀新 葛迅

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谢泳祥

(51)Int.Cl.

F16L 9/14(2006.01)

F16L 57/00(2006.01)

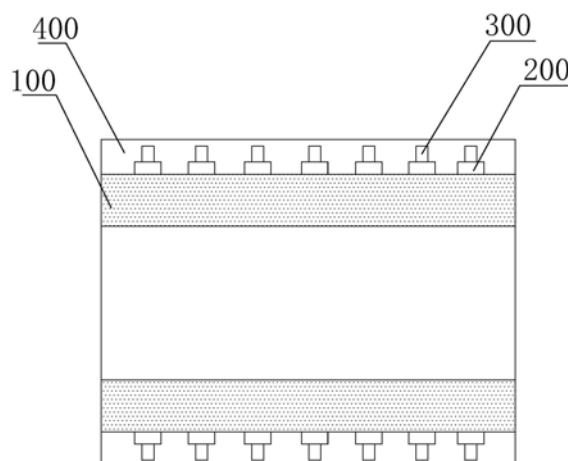
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

刚性增强型管道

(57)摘要

本实用新型公开了刚性增强型管道,包括基体内层和外层,所述基体内层的外部、沿着基体内层的延伸方向依次等间距地设置有多个加强环,相邻的两个加强环之间相隔的距离小于2.5倍管道的公称直径,所述外层同时包裹在基体内层以及各个加强环的外部。本实用新型通过在基体内层的外部或者内部设置的多个加强环,以增强管道的刚性,降低管道在使用过程中的损坏机率,提高管道的使用寿命,主要应用在高密度聚乙烯管道以及柔性复合管道的改进。



1. 刚性增强型管道, 其特征在于: 包括基体内层 (100) 和外层 (400), 所述基体内层 (100) 的外部、沿着基体内层 (100) 的延伸方向依次等间距地设置有多个加强环 (200), 相邻的两个加强环 (200) 之间相隔的距离小于 2.5 倍管道的公称直径, 所述外层 (400) 同时包裹在基体内层 (100) 以及各个加强环 (200) 的外部。

2. 根据权利要求 1 所述的刚性增强型管道, 其特征在于: 所述加强环 (200) 的外表面、沿着加强环 (200) 的圆周方向设有加强筋 (300), 所述加强筋 (300) 嵌入到外层 (400) 内部。

3. 根据权利要求 2 所述的刚性增强型管道, 其特征在于: 所述加强环 (200) 以及加强筋 (300) 均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的。

4. 刚性增强型管道, 其特征在于: 包括基体内层 (100), 所述基体内层 (100) 的内部、沿着基体内层 (100) 的延伸方向依次等间距地设置有多个加强环 (200), 相邻的两个加强环 (200) 之间相隔的距离小于 2.5 倍管道的公称直径。

5. 根据权利要求 4 所述的刚性增强型管道, 其特征在于: 所述加强环 (200) 的外表面、沿着加强环 (200) 的圆周方向设有加强筋 (300), 所述加强筋 (300) 嵌入到基体内层 (100) 的内部。

6. 根据权利要求 5 所述的刚性增强型管道, 其特征在于: 所述加强环 (200) 以及加强筋 (300) 均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的。

刚性增强型管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道结构技术领域,更具体地说涉及一种刚性增强型管道。

背景技术

[0002] 生活中常见的管道主要用于传输流体物质的,目前出于各种因素考虑,绝大多数的管道采用金属、塑料或者复合材料制作而成。

[0003] 本领域技术人员均清楚,不同使用场合的管道,对管道的要求往往千差万别,例如用于排水场合的管道,其要求主要在于防腐蚀方面,同时要有足够的刚性以承受地面上车辆的荷载,而用于给水场合的管道,则要求管道有足够的抗外压能力,由于是压力管道,因为有内压的存在通常不考虑管道的刚性。但是在工程实践中往往会出现一些场合,比如非开挖管道的应用,除了需要管道有一定柔韧性外,也需要有一定的刚性,而塑料管道以及塑料复合管往往在刚性方面表现不理想,需要在保留柔韧性的同时具备一定的刚性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种刚性增强型的管道结构。

[0005] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:

[0006] 刚性增强型管道,包括基体内层和外层,所述基体内层的外部、沿着基体内层的延伸方向依次等间距地设置有多个加强环,相邻的两个加强环之间相隔的距离小于2.5倍管道的公称直径,所述外层同时包裹在基体内层以及各个加强环的外部。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述加强环的外表面、沿着加强环的圆周方向设有加强筋,所述加强筋嵌入到外层内部。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述加强环以及加强筋均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的。

[0009] 本申请同时还公开了另一种刚性增强型管道,包括基体内层,所述基体内层的内部、沿着基体内层的延伸方向依次等间距地设置有多个加强环,相邻的两个加强环之间相隔的距离小于2.5倍管道的公称直径。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述加强环的外表面、沿着加强环的圆周方向设有加强筋,所述加强筋嵌入到基体内层的内部。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述加强环以及加强筋均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型通过在基体内层的外部或者内部设置的多个加强环,以增强管道的刚性,降低管道在使用过程中的损坏机率,提高管道的使用寿命。本实用新型主要应用在高密度聚乙烯管道以及柔性复合管道的改进。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需

要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的剖面图;

[0015] 图2是本实用新型第二实施例的剖面图。

具体实施方式

[0016] 以下将结合实施例和附图对本申请的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本申请的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本申请的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本申请的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本申请保护的范围。另外,文中所提到的所有连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少连接辅件,来组成更优的连接结构。本发明创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。最后需要说明的是,如文中术语“中心、上、下、左、右、竖直、水平、内、外”等指示的方位或位置关系则为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本技术方案和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0017] 参照图1,本申请公开了一种刚性增强型管道,其第一实施例包括基体内层100和外层400,所述基体内层100的外部、沿着基体内层100的延伸方向依次等间距地设置有多多个加强环200,相邻的两个加强环200之间相隔的距离小于2.5倍管道的公称直径,所述外层400同时包裹在基体内层100以及各个加强环200的外部。由于通常应用于高密度聚乙烯管道中,其中所述基体内层100往往采用PE材料制作而成,本实施例通过在基体内层100的外部设置的多个加强环200,以增强管道的抗外压能力,降低管道在使用过程中的损坏机率,提高管道的使用寿命。另外本实施例中对相邻的两个加强环200之间相隔的距离是有要求的,若相隔距离过大,难以起到增强管道刚性的效果,经过多次实验,本实施例中相邻的两个加强环200之间相隔的距离需要小于2.5倍管道的公称直径。

[0018] 进一步作为优选的实施方式,本实施例中,所述加强环200的外表面、沿着加强环200的圆周方向设有加强筋300,所述加强筋300嵌入到外层400内部。具体地,本实施例通过加强筋300的设置,有效提高加强环200的强度,从而进一步增强管道的刚性,降低管道在使用过程中的损坏机率。另外所述加强环200以及加强筋300是一体成型的,便于加工制造。

[0019] 进一步作为优选的实施方式,本实施例中,所述加强环200以及加强筋300均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的,结合不同的基体内层100材质选择不同材质的加强环200以及加强筋300,以保证与管道较好的结合能力和足够的抗压能力。

[0020] 参照图2,本申请所述刚性增强型管道,其第二实施例包括基体内层100,所述基体内层100的内部、沿着基体内层100的延伸方向依次等间距地设置有多多个加强环200,相邻的两个加强环200之间相隔的距离小于2.5倍管道的公称直径。与第一实施例相比,本实施例中所述加强环200具体是设置在基体内层100的内部,能够同样起到增强管道的抗外压能力的技术效果。

[0021] 进一步作为优选的实施方式,本实施例中,所述加强环200的外表面、沿着加强环

200的圆周方向设有加强筋300,所述加强筋300嵌入到基体内层100的内部,所述加强环200以及加强筋300是一体成型的,便于加工制造。

[0022] 进一步作为优选的实施方式,本实施例中,所述加强环200以及加强筋300均是利用金属、玻纤、尼龙以及碳纤维中的一种制作而成的。

[0023] 以上对本申请的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本申请精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

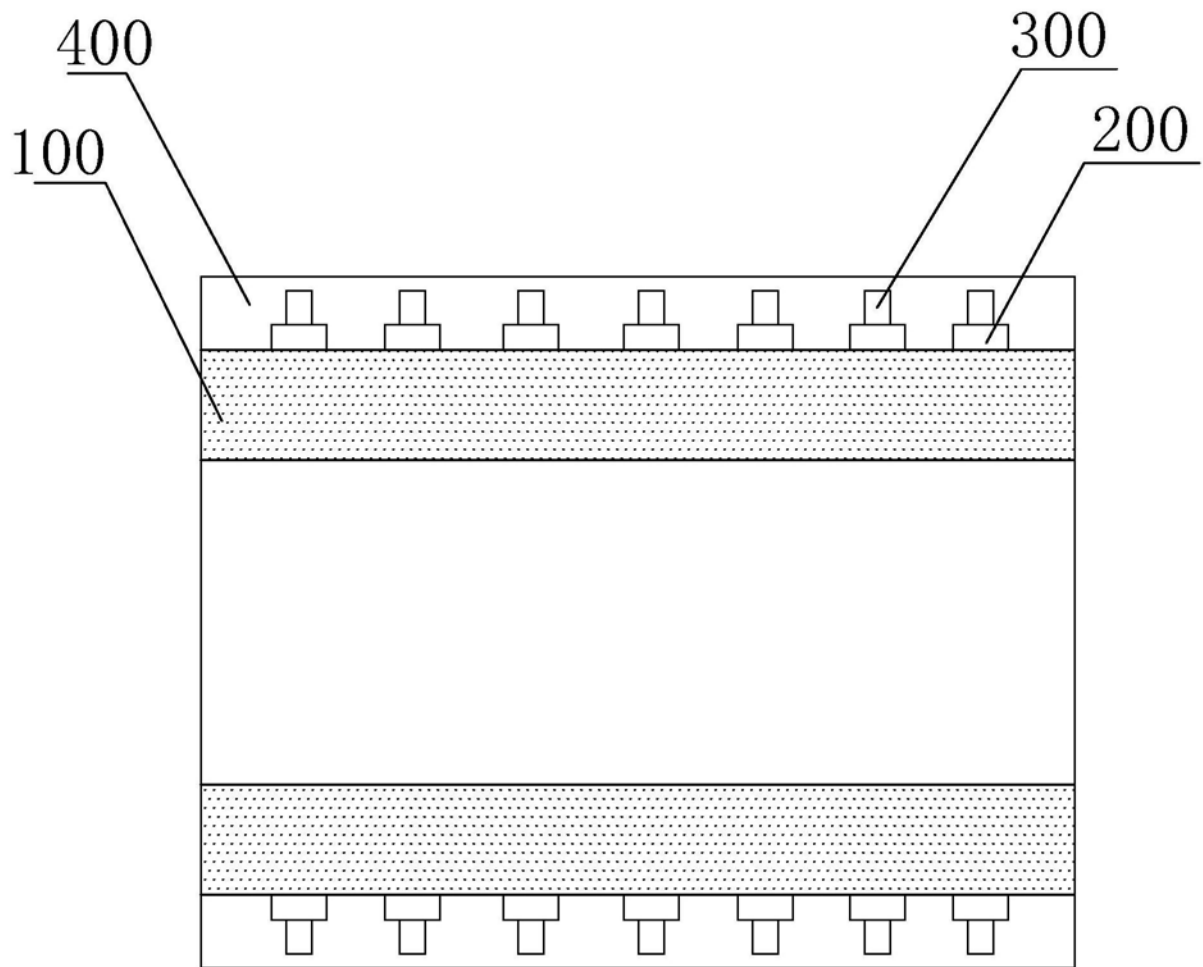


图1

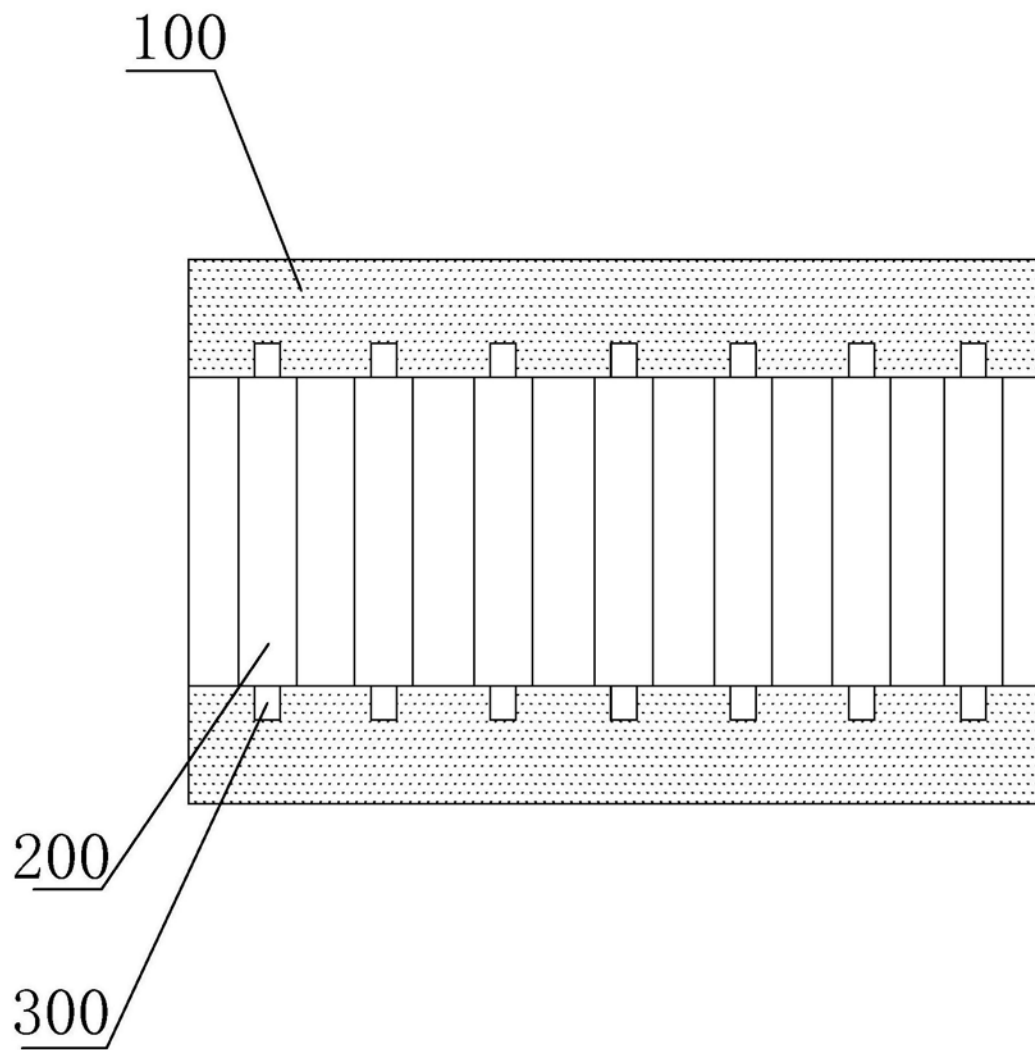


图2