



(21) 申请号 202421456236.1

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 重庆索泰管道股份有限公司

地址 402560 重庆市铜梁区东城街道办事处
龙兴大道161号(工业园区)

(72) 发明人 刘典兴 周小雄

(74) 专利代理机构 北京博尔赫知识产权代理事
务所(普通合伙) 16045

专利代理师 樊宇

(51) Int. Cl.

F16L 9/16 (2006.01)

F16L 47/02 (2006.01)

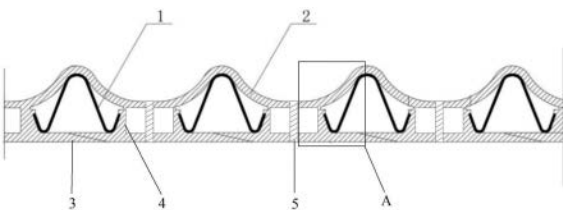
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道

(57) 摘要

本实用新型公开了一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,涉及排水管道设备领域,包括通过粘结板粘结在一起的多个中空壁塑钢单元,中空壁塑钢单元包括内管、立筋、外管和钢骨架,内管的内壁平直光滑,内管的外壁两侧对称安装有立筋,立筋的顶部连接有外管,外管呈波浪状,两个立筋、内管和外管之间构成夹腔,夹腔内部设置有钢骨架,内管的两端端部位于立筋的外侧,且内管的端部和粘结板的底部连接在一起,外管的端部和粘结板的顶部连接在一起,立筋平行于粘结板。本实用新型通过在内外管之间仅设置立筋构成钢骨架的放置夹腔,有效简化了中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道内部结构,减少了聚乙烯用量,提高了管道的刚度重量比。



1. 一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:包括通过粘结板(5)粘结在一起的多个中空壁塑钢单元,所述中空壁塑钢单元包括内管(3)、立筋(4)、外管(2)和钢骨架(1),所述内管(3)的内壁平直光滑,所述内管(3)的外壁两侧对称安装有所述立筋(4),所述立筋(4)的顶部连接有所述外管(2),所述外管(2)呈波浪状,两个所述立筋(4)、所述内管(3)和所述外管(2)之间构成夹腔,所述夹腔内部设置有所述钢骨架(1),所述钢骨架(1)呈“Ω”形,所述内管(3)的两端端部位于所述立筋(4)的外侧,且内管(3)的端部和所述粘结板(5)的底部连接在一起,所述外管(2)的端部和所述粘结板(5)的顶部连接在一起,所述立筋(4)平行于所述粘结板(5)。

2. 根据权利要求1所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:所述钢骨架(1)的顶部和所述外管(2)的内壁抵接在一起,所述钢骨架(1)的底部和所述内管(3)的外壁抵接在一起,所述钢骨架(1)的两端和所述立筋(4)抵接在一起。

3. 根据权利要求2所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:所述立筋(4)呈“R”形,所述立筋(4)的斜面和所述钢骨架(1)两端的弯折部相贴合,所述钢骨架(1)两端弯折部的顶部扣合在所述立筋(4)的顶部突起处。

4. 根据权利要求3所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:所述立筋(4)的顶部外侧连接有支杆(41),所述支杆(41)的另一端连接在所述粘结板(5)上,所述支杆(41)平行于所述内管(3)。

5. 根据权利要求4所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:所述钢骨架(1)采用镀锌钢带制作,所述钢骨架(1)的断后伸长率不小于23%。

6. 根据权利要求1所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:相邻两个所述钢骨架(1)之间的间距相同。

7. 根据权利要求1所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的一端设置有插口接头(6),另一端设置有承口接头(7),相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头(6)和承口接头(7)之间通过橡胶密封圈(8)连接。

8. 根据权利要求7所述的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,其特征在于:相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头(6)和承口接头(7)之间通过热熔件热熔连接,所述热熔件包括相连接的接电插头(9)和电热熔网(10),所述电热熔网(10)紧贴所述插口接头(6)的外壁和所述承口接头(7)的内壁。

中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水管道设备领域,尤其涉及一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道。

背景技术

[0002] 中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道适用于市政排水,其内壁光滑平整,具有耐腐蚀、质量轻、安装简便、通流量大、寿命长等优点,现有的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道或内部结构复杂,导致聚乙烯用量增多,进而缩小了管道的刚度重量比,例如专利CN218992628U;或钢骨架没有得到很好的固定,导致中空壁塑钢缠绕管的结构稳定性差,例如专利CN207005480U。因此,如何提供一种刚度重量比高且结构稳定性优良的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,成为本领域技术人员亟待解决的难题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,解决现有中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道刚度重量比低或结构稳定性差的问题。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 本实用新型一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,包括通过粘结板粘结在一起的多个中空壁塑钢单元,所述中空壁塑钢单元包括内管、立筋、外管和钢骨架,所述内管的内壁平滑光滑,所述内管的外壁两侧对称安装有所述立筋,所述立筋的顶部连接有所述外管,所述外管呈波浪状,两个所述立筋、所述内管和所述外管之间构成夹腔,所述夹腔内部设置有所述钢骨架,所述钢骨架呈“Ω”形,所述内管的两端端部位于所述立筋的外侧,且内管的端部和所述粘结板的底部连接在一起,所述外管的端部和所述粘结板的顶部连接在一起,所述立筋平行于所述粘结板。

[0006] 优选的,所述钢骨架的顶部和所述外管的内壁抵接在一起,所述钢骨架的底部和所述内管的外壁抵接在一起,所述钢骨架的两端和所述立筋抵接在一起。

[0007] 优选的,所述立筋呈“R”形,所述立筋的斜面和所述钢骨架两端的弯折部相贴合,所述钢骨架两端弯折部的顶部扣合在所述立筋的顶部突起处。

[0008] 优选的,所述立筋的顶部外侧连接有支杆,所述支杆的另一端连接在所述粘结板上,所述支杆平行于所述内管。

[0009] 优选的,所述钢骨架采用镀锌钢带制作,所述钢骨架的断后伸长率不小于%。

[0010] 优选的,相邻两个所述钢骨架之间的间距相同。

[0011] 优选的,所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的一端设置有插口接头,另一端设置有承口接头,相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头和承口接头之间通过橡胶密封圈连接。

[0012] 优选的,相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头和承口接头之间通过热熔件热熔连接,所述热熔件包括相连接的接电插头和电热熔网,所述电热熔网紧贴所述插口接头的外壁和所述承口接头的内壁。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果:

[0014] 1) 本实用新型通过在内管和外管之间仅设置立筋构成钢骨架的放置夹腔,有效简化了中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道内部结构,减少了聚乙烯用量,提高了中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的刚度重量比。

[0015] 2) 本实用新型通过将立筋设置成R形,提高了立筋与钢骨架的贴合度,进而提高了立筋对钢骨架的定位固定效果,提高了中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的结构稳定性,

[0016] 3) 立筋头部通过支杆和粘结板连接在一起,进一步提高了立筋对钢骨架的定位固定效果。

附图说明

[0017] 下面结合附图说明对本实用新型作进一步说明。

[0018] 图1为本实用新型中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道单侧壁管剖视图;

[0019] 图2为本实用新型图1中A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型立筋结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型插口接头和承口接头连接关系示意图一;

[0022] 图5为本实用新型插口接头和承口接头连接关系示意图二。

[0023] 附图标记说明:1、钢骨架;2、外管;3、内管;4、立筋;5、粘结板;6、插口接头;7、承口接头;8、橡胶密封圈;9、插电接头;10、电热熔网;41、支杆。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 如图1-5所示,一种中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道,包括通过粘结板5粘结在一起的多个中空壁塑钢单元,所述中空壁塑钢单元包括内管3、立筋4、外管2和钢骨架1,所述内管3的内壁平直光滑,所述内管3的外壁两侧对称安装有所述立筋4,所述立筋4的顶部连接有所述外管2,所述外管2呈波浪状,两个所述立筋4、所述内管3和所述外管2之间构成夹腔,所述夹腔内部设置有所述钢骨架1,所述钢骨架1呈“Ω”形,所述内管3的两端端部位于所述立筋4的外侧,且内管3的端部和所述粘结板5的底部连接在一起,所述外管2的端部和所述粘结板5的顶部连接在一起,所述立筋4平行于所述粘结板5。

[0026] 其中,中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道内部结构简单,聚乙烯用料少,有效提高了本实用新型提供的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的刚度重量比。

[0027] 具体的,所述钢骨架1的顶部和所述外管2的内壁抵接在一起,所述钢骨架1的底部和所述内管3的外壁抵接在一起,所述钢骨架1的两端和所述立筋4抵接在一起。

[0028] 具体的,所述立筋4呈“R”形,所述立筋4的斜面和所述钢骨架1两端的弯折部相贴合,所述钢骨架1两端弯折部的顶部扣合在所述立筋4的顶部突起处。

[0029] 本实用新型通过“R”形立筋4有效提高了对钢骨架1的固定效果,提高了本实用新型提供的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的结构稳定性。

[0030] 具体的,所述立筋4的顶部外侧连接有支杆41,所述支杆41的另一端连接在所述粘

结板5上,所述支杆41平行于所述内管3。

[0031] 当外管3受力带动钢骨架1变形移动时,立筋4受到的承载力通过支杆41传递至粘结板5,由粘结板5和立筋4共同稳定钢骨架1,进一步提高了本实用新型提供的中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的结构稳定性。

[0032] 具体的,所述钢骨架1采用镀锌钢带制作,所述钢骨架1的断后伸长率不小于23%。

[0033] 具体的,相邻两个所述钢骨架1之间的间距相同。

[0034] 具体的,所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的一端设置有插口接头6,另一端设置有承口接头7,相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头6和承口接头7之间通过橡胶密封圈8连接。

[0035] 具体的,相邻的两个所述中空壁塑钢缠绕聚乙烯管道的插口接头6和承口接头7之间通过热熔件热熔连接,所述热熔件包括相连接的接电插头9和电热熔网10,所述电热熔网10紧贴所述插口接头6的外壁和所述承口接头7的内壁。

[0036] 本实用新型的加工过程是:挤出机挤出聚乙烯基体,经过冷却、收卷,然后经一个围绕一轴线旋转的装置,前后搭接由挤出机挤出粘结熔料使聚乙烯基体粘在一起形成内管2和立筋4,再将钢带轧制并弯曲成螺旋状的钢骨架卡在钢骨架1安装腔里面,再由另一台挤出机挤出波浪形的聚乙烯基体覆盖在内管3表面,使波浪形聚乙烯基体与粘结熔料连成一体,构成管道的外管2。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0038] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

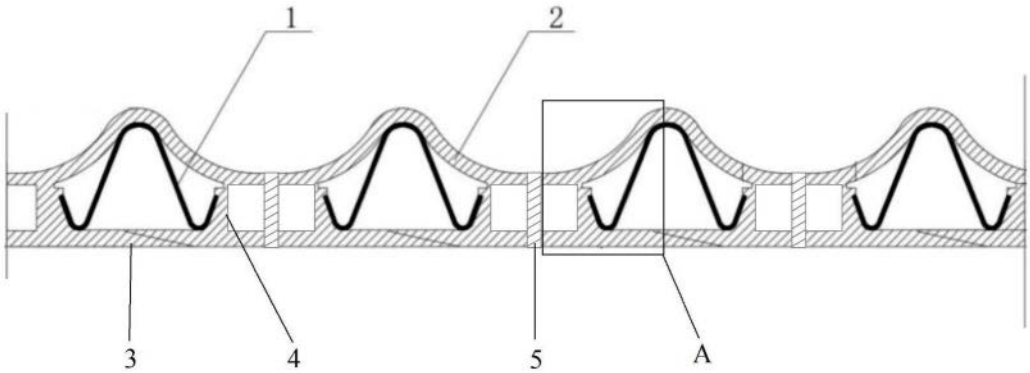


图1

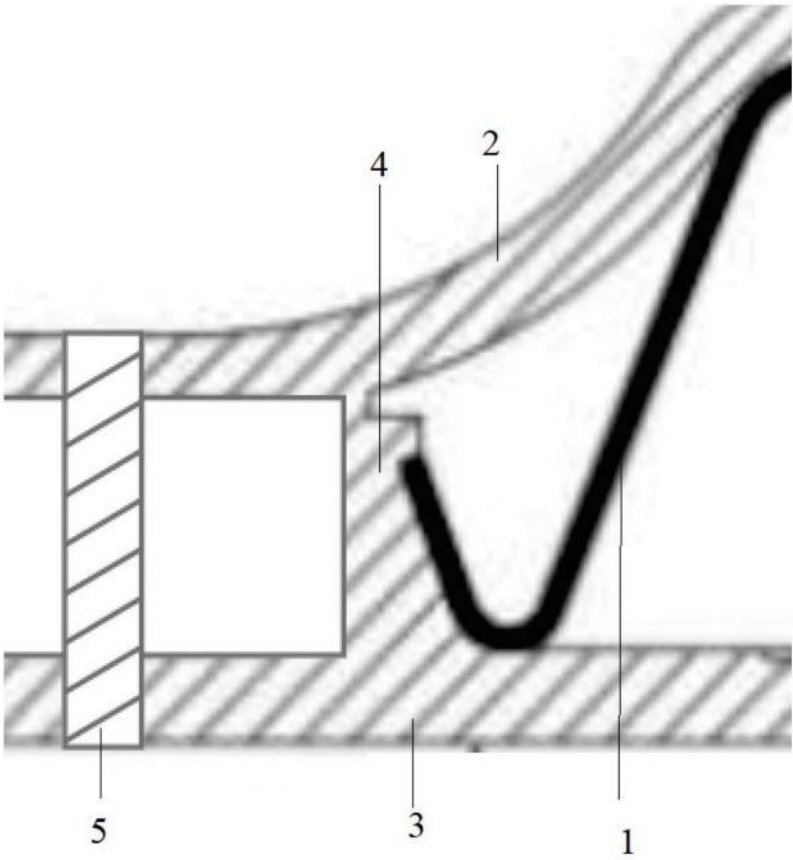


图2

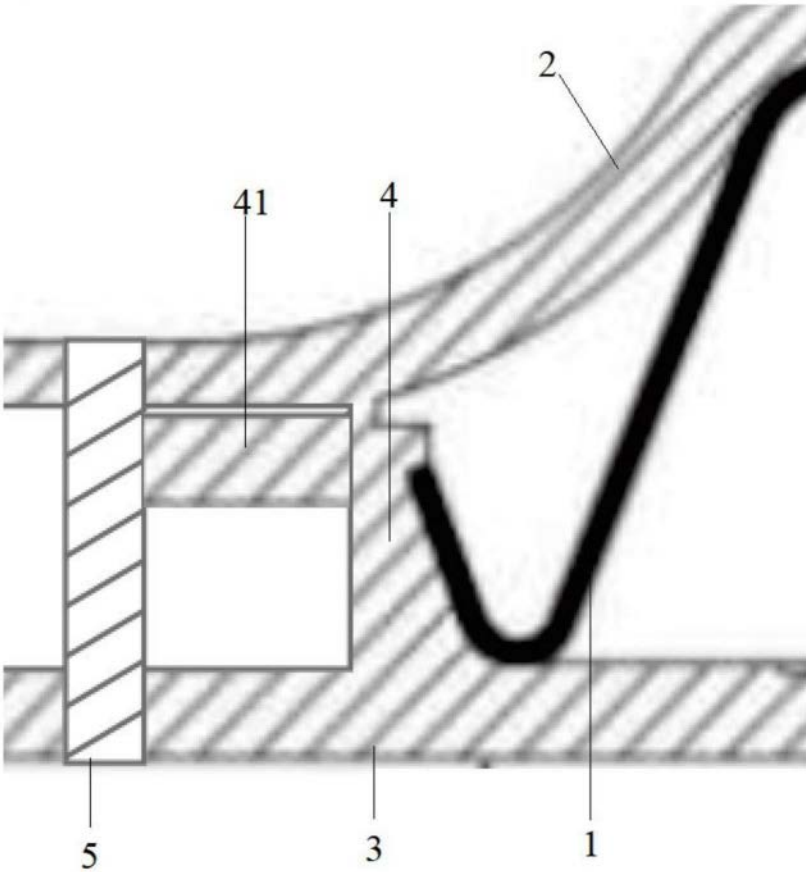


图3

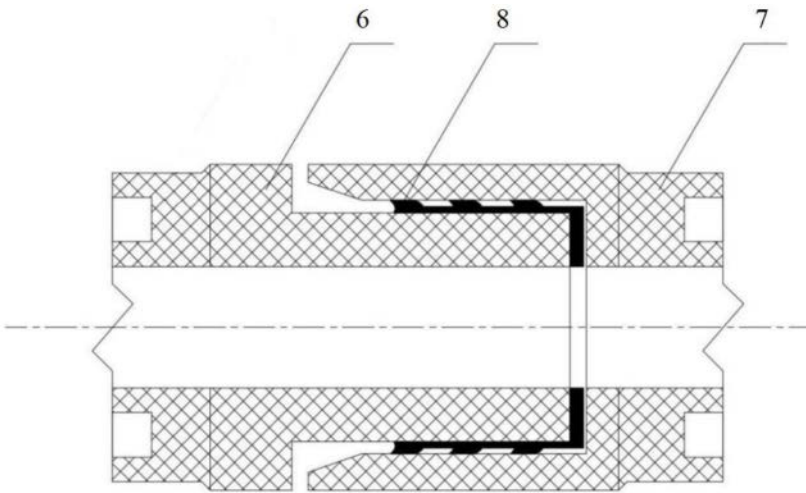


图4

