(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 216344600 U
(45)授权公告日 2022.04.19

(21)申请号 202122875546.X

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 张家港戴恩机械有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市杨舍镇国泰北路17号

(72)发明人 高志宏 张瑾

(74)专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218
代理人 高原

(51)Int.Cl.
F16L 47/02(2006.01)

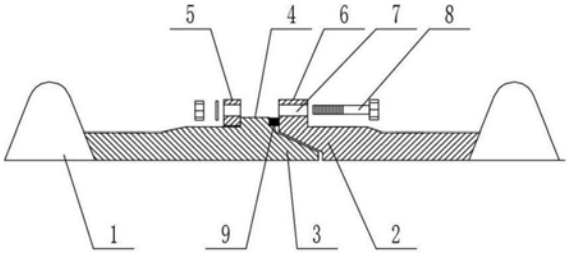
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构

(57)摘要

本实用新型涉及大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构，包括设置在管材本体的一端与管材本体连成一体的承口端和设置在管材本体的另一端与管材本体连成一体的插口端，所述承口端和/或所述插口端中设置有电加热件；所述插口端设置有凸出的圆环体，圆环体处套设有哈夫式的紧固法兰环，所述承口端设置有凸出的一体法兰环，一体法兰环中沿环向设置有多个螺栓孔，紧固法兰环和一体法兰环之间通过紧固件实现连接。其提高熔接面的连接可靠性，提高了管件熔接的密封性能，确保连接处不会漏水或出现撕裂现象，其结构简单、生产方便、连接可靠，并且安装便捷。



CN 216344600 U

1.大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,包括设置在管材本体的一端与管材本体连成一体的承口端和设置在管材本体的另一端与管材本体连成一体的插口端,所述承口端和/或所述插口端中设置有电加热件;其特征在于:所述插口端设置有凸出的圆环体,圆环体处套设有哈夫式的紧固法兰环,所述承口端设置有凸出的一体法兰环,一体法兰环中沿环向设置有多个螺栓孔,紧固法兰环和一体法兰环之间通过紧固件实现连接。

2.如权利要求1所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其特征在于:所述承口端和插口端的连接面中设置有密封圈。

3.如权利要求2所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其特征在于:所述密封圈设置于承口端和插口端的连接面的最外圈。

4.如权利要求1或2所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其特征在于:所述承口端和插口端之间的连接面为“Z”字形,并且在连接面上设置有齿状结构。

5.如权利要求1或2所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其特征在于:所述插口端和插口端的外表面设置有凹凸加强筋。

6.如权利要求1或2所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其特征在于:所述紧固件有多个,沿紧固法兰环的环向均匀设置。

大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及塑料管材的技术领域，具体涉及大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构。

【背景技术】

[0002] 大口径塑料加筋缠绕波纹管及双抗压螺旋缠绕管是本公司研发的新型产品，其兼具了外承压和内承压的双重特性，复合式结构设计，在保证输水压力的情况下，克服了传统塑料给水管材制造大口径管材的瓶颈，不仅降低了成本，而且使塑料给水管也能实现较高的外部承压，实现深埋。可用于各种排水管、输送水管的铺设。

[0003] 随着管材在市场上的亮相，该管材的使用面也逐渐扩展，打算将该管材替代原先的塑料厚壁管，用于市政给排水及矿井的瓦斯抽风和矿工的逃生管道。原先的给水领域塑料厚壁管在管端连接时，由于管壁较厚，通常采用对焊熔接的方式，但是该管材由于是薄壁管，对焊熔接的连接方式明显不适用。排水领域超过1200mm直径的大口径管道通常采用的热收缩套热熔连接，但在地质土壤比较松软的条件下容易产生管材的下沉幅度不一样导致管材连接处撕裂出现漏水。

[0004] 本公司之前研发了，中国专利号为ZL 201510512265.4，名称为Z字形承插电热熔连接的大口径塑料管的专利，公开了一种“Z”字形承插电热熔连接的大口径塑料管，塑料管包括管体、承口端和插头端，承口端设置在管体的一端，插头端设置在管体的另一端；插头端包括第一环面和第二环面，第二环面的直径大于第一环面，所述第一环面和第二环面之间为锥形过渡段；承口端包括第三环面和第四环面，第四环面的直径大于第三环面，第三环面和第四环面之间为漏斗形过渡段；电加热件，所述电加热件安装在所述承口端和/或所述插头端。这种塑料管接头处为“Z”字形的塑料管，与对接热熔和平行式承插电热熔相比：熔接面不在一个截面上，并且将熔接面引伸到x，y二个方向，大大增加了熔接强度，使管道系统的拉拔性能提高，管道抗地面沉降的能力增强。为了进一步提高熔接面的连接可靠性，使连接处不易出现撕裂现象，故而进一步研发了本申请的产品。

【实用新型内容】

[0005] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种的能提高熔接面的连接可靠性，使连接处不易出现撕裂现象的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构，包括设置在管材本体的一端与管材本体连成一体的承口端和设置在管材本体的另一端与管材本体连成一体的插口端，所述承口端和/或所述插口端中设置有电加热件；所述插口端设置有凸出的圆环体，圆环体处套设有哈夫式的紧固法兰环，所述承口端设置有凸出的一体法兰环，一体法兰环中沿环向设置有多个螺栓孔，紧固法兰环和一体法兰环之间通过紧固件实现连接。

[0007] 本实用新型中的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构进一步设

置为:所述承口端和插口端的连接面中设置有密封圈。

[0008] 本实用新型中的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构进一步设置为:所述密封圈设置于承口端和插口端的连接面的最外圈。

[0009] 本实用新型中的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构进一步设置为:所述承口端和插口端之间的连接面为“Z”字形,并且在连接面上设置有齿状结构。“Z”字形的承口端和插口端增加熔接时的接触面,齿状结构在减少管材重量的同时加快熔接速度与增加熔接粘接面积。还可以避免承插口在熔接时,由于塑料的收缩不一致导致的接触面不能完全贴合的问题。

[0010] 本实用新型中的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构进一步设置为:所述插口端和插口端的外表面设置有凹凸加强筋。该凹凸加强筋的作用一个是减少管材重量增强了环刚度,另外一个是避免了由于塑料层在具有一定厚度后,收缩率不一致,导致外表面的不平整。

[0011] 本实用新型中的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构进一步设置为:所述紧固件有多个,沿紧固法兰环的环向均匀设置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:上述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,其首先采用“Z”字形承插电热熔连接管端,通过紧固法兰环和一体法兰环之间的连接,提高熔接面的连接可靠性,并且在连接结构面上设置有齿状结构,其都增加了管件电热熔连接时熔接面,提高了管件熔接的密封性能,随着承口端和插口端熔接时管体的位移,密封圈受到承口端挤压形成二道密封,确保连接处不会漏水或出现撕裂现象,其结构简单、生产方便、连接可靠,并且安装便捷。

【附图说明】

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的另一种结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型的另一种结构示意图。

[0016] 图4是哈夫法兰环的结构示意图。

[0017] 图中:1、管材本体,2、承口端,3、插口端,4、圆环体,5、紧固法兰环,6、一体法兰环,7、螺栓孔,8、紧固件,9、密封圈,10、齿状结构,11、凹凸加强筋。

【具体实施方式】

[0018] 下面通过具体实施例对本实用新型所述的大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构作进一步的详细描述。

[0019] 如图1所示,大口径塑料给排水管的止脱式双密封Z形承插连接结构,包括设置在管材本体1的一端与管材本体1连成一体的承口端2和设置在管材本体1的另一端与管材本体1连成一体的插口端3,所述承口端2和/或所述插口端3中设置有电加热件(图中未示出);所述插口端3设置有凸出的圆环体4,圆环体4处套设有哈夫式的紧固法兰环5,紧固法兰环5的结构如图4所示,所述承口端2设置有凸出的一体法兰环6,一体法兰环6与承口端2为一体结构,一体法兰环6中沿环向设置有多个螺栓孔7,紧固法兰环5和一体法兰环6之间通过紧固件8实现连接。所述紧固件8有多个,沿紧固法兰环5的环向均匀设置。

[0020] 作为优选方案，如图1所示，所述承口端2和插口端3的连接面中设置有密封圈9。在本实施例中，所述密封圈9设置于承口端2和插口端3的连接面的最外圈。密封圈9的两侧面与承口端2和插口端3的端面相抵触，从而实现对承口端2和插口端3的连接面的密封。密封圈9的设置位置和设置方式也可以进行适当变化，均属于本实用新型的保护范畴。

[0021] 作为优选方案，如图3所示，所述承口端2和插口端3之间的连接面为“Z”字形，并且在连接面上设置有齿状结构10。“Z”字形的承口端2和插口端3增加熔接时的接触面，齿状结构10在减少管材重量的同时加快熔接速度与增加熔接粘接面积。还可以避免承插口在熔接时，由于塑料的收缩不一致导致的接触面不能完全贴合的问题。

[0022] 作为优选方案，如图2、图3所示，所述插口端3和插口端3的外表面设置有凹凸加强筋11。该凹凸加强筋11的作用一个是减少管材重量增强了环刚度，另外一个是避免了由于塑料层在具有一定厚度后，收缩率不一致，导致外表面的不平整。

[0023] 本实用新型的工作原理是：两个管件实现连接时，首先通过电加热件对承口端2和/或插头端进行电加热，使其处于熔融状态，然后通过“Z”字形承插口进行熔接，通过在插口端3的圆环体4处装上哈夫式的紧固法兰环5，通过紧固件8和一体法兰环6之间实现连接，提高熔接面的连接可靠性，并且在连接结构面上设置有齿状结构10，其都增加了管件电热熔连接时熔接面，提高了管件熔接的密封性能，随着承口端2和插口端3熔接时管体的位移，密封圈9受到承口端2挤压形成二道密封，同时承插口的锁扣结构形成自锁，确保连接处不会漏水或出现撕裂现象，其结构简单、生产方便、连接可靠，并且安装便捷。

[0024] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效，以及部分运用的实施例，而非用于限制本实用新型；应当指出，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型创造构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。

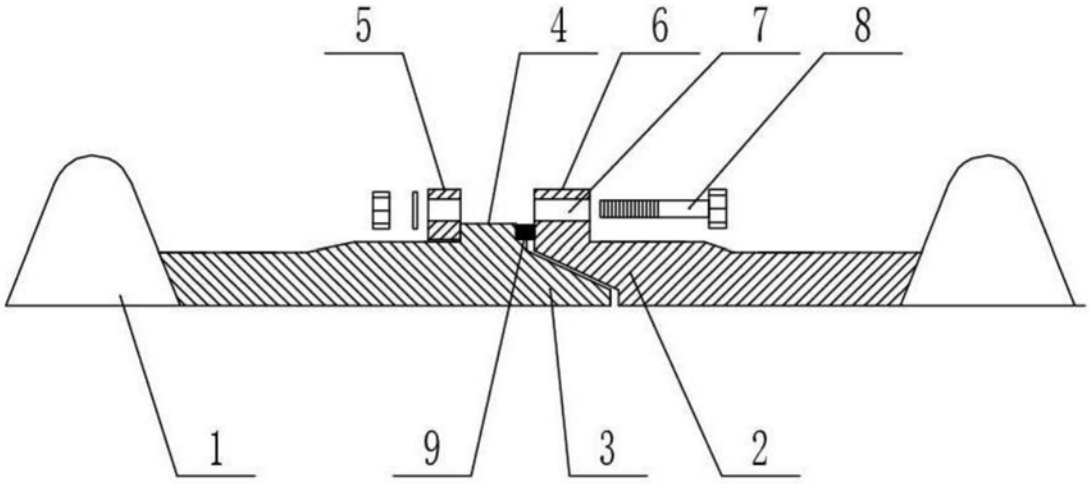


图1

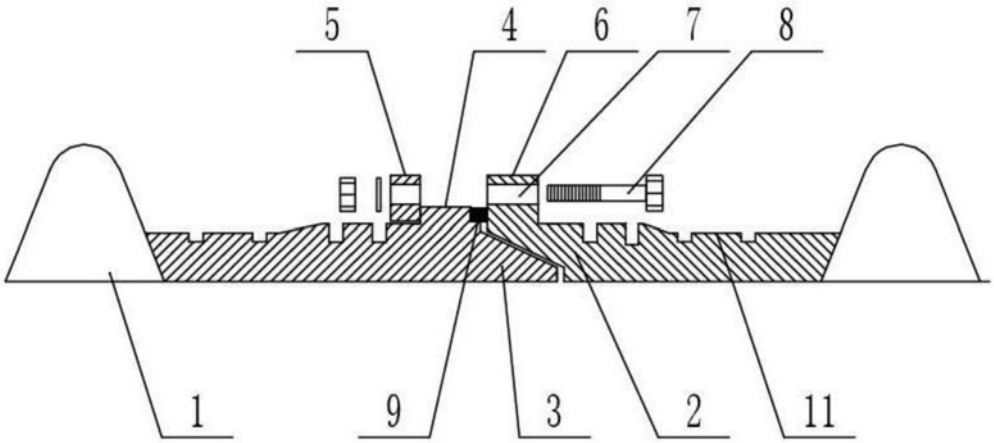


图2

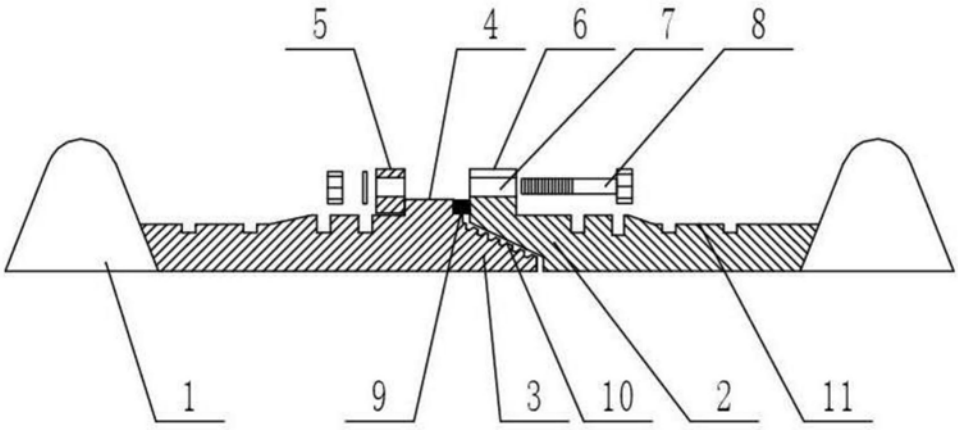


图3

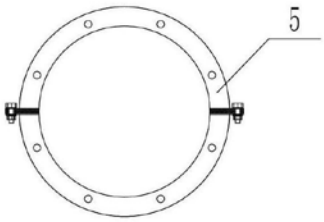


图4