



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211118209 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201920942421.4

(22)申请日 2019.06.21

(73)专利权人 刘炳锐

地址 250014 山东省济南市历下区山大路
157号华强广场A栋2707、2708、2709室

(72)发明人 刘炳锐

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 刘媛

(51)Int.Cl.

F16L 47/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

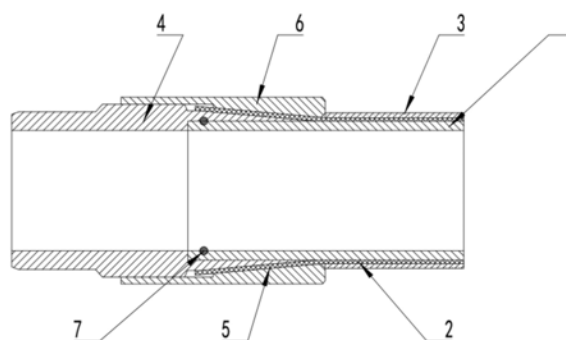
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种连续增强塑料复合管接头结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种连续增强塑料复合管接头结构,涉及一种管道连接结构,其包括塑料钢夹层复合管塑料管道和与之耦合的锥形挤压端头,所述塑料钢夹层复合管塑料管道包括基础层和设置在基础层外部的承压层,基础层与锥形挤压端头的内壁耦合,承压层的端部向外延伸,形成覆于锥形挤压端头外锥面的挤压夹紧部,锥形挤压端头的外部通过螺纹配合有螺旋拉紧挤压内锥套,将挤压夹紧部压紧在二者之间,本实用新型的有益效果是:将塑料钢夹层复合管塑料管道的承压层与钢质的锥形挤压端头通过金属接触挤压夹紧连为一体,此连接方式不受塑料塑性变形的影响,也不受温度的影响,连接稳定连接强度高,确保数十年的使用寿命。



1. 一种连续增强塑料复合管接头结构,包括塑料钢夹层复合管塑料管道和与之耦合的锥形挤压端头(4),所述塑料钢夹层复合管塑料管道包括基础层(1)和设置在基础层(1)外部的承压层(2),基础层(1)与锥形挤压端头(4)的内壁耦合,其特征在于,承压层(2)的端部向外延伸,形成覆于锥形挤压端头(4)外锥面的挤压夹紧部(5),锥形挤压端头(4)的外部通过螺纹配合有螺旋拉紧挤压内锥套(6),将挤压夹紧部(5)压紧在二者之间,螺旋拉紧挤压内锥套(6)内设有与锥形挤压端头(4)外锥面相匹配的内锥面,螺旋拉紧挤压内锥套(6)与锥形挤压端头(4)均为钢质,承压层(2)为钢丝网状编织或钢带缠绕结构。

2. 根据权利要求1所述的一种连续增强塑料复合管接头结构,其特征在于,所述螺旋拉紧挤压内锥套(6)与锥形挤压端头(4)的外锥面配合处加厚处理。

3. 根据权利要求1或2所述的一种连续增强塑料复合管接头结构,其特征在于,所述塑料钢夹层复合管塑料管道还包括防护层(3),防护层(3)设置在承压层(2)上除挤压夹紧部(5)之外的位置处。

4. 根据权利要求3所述的一种连续增强塑料复合管接头结构,其特征在于,所述防护层(3)采用塑料制成。

5. 根据权利要求1或2或4所述的一种连续增强塑料复合管接头结构,其特征在于,所述锥形挤压端头(4)内设有与基础层(1)端面相抵接的台阶。

6. 根据权利要求5所述的一种连续增强塑料复合管接头结构,其特征在于,所述基础层(1)与锥形挤压端头(4)之间还安装有密封圈(7)。

一种连续增强塑料复合管接头结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种管道连接结构,具体是一种连续增强塑料复合管接头结构。

背景技术

[0002] 液体物质及石油开采油井采出的石油要汇聚输送到联合站,油井采出的石油多含有腐蚀介质,多数为防止石油粘稠需要对其加热以利于流动输送,过去通常多是采用钢制管道输送,铺设钢制管道施工工作量大工期长,钢管耐腐蚀性差寿命短流动阻力损耗大,热损失大,输油成本高,于是人们想到了连续增强塑料复合管,即耐压高又防腐,保温性能好,液体流阻小,理论寿命可达30年以上。

[0003] 当前塑料复合管推广应用的瓶颈是管道接头的结构形式难以满足应用,多数采用内涨外箍结构,其不足之处是不能直接与加强层结合,当接头刚做好时在塑料受挤压应力作用下与内涨头和外扎箍形成结合力,将管道接头与管道连接在一起,随着时间的推移,塑料屈服应力消失,结合力减小,尤其是在输送高温石油时塑料变软,接头与管道失去结合力,轻则漏油重则管接头在压力下被推出造成事故,综上所述原因塑料钢夹层复合管还没有在石油输送中得到广泛应用。

[0004] 从资料查证,目前,国内外还没有成熟的塑料复合管接头作为塑料复合管的连接方式。虽然有厂家采用内涨外箍结构连接方式,但多不如人意。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种连续增强塑料复合管接头结构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种连续增强塑料复合管接头结构,包括塑料钢夹层复合管塑料管道和与之耦合的锥形挤压端头,所述塑料钢夹层复合管塑料管道包括基础层和设置在基础层外部的承压层,基础层与锥形挤压端头的内壁耦合,承压层的端部向外延伸,形成覆于锥形挤压端头外锥面的挤压夹紧部,锥形挤压端头的外部通过螺纹配合有螺旋拉紧挤压内锥套,将挤压夹紧部压紧在二者之间,螺旋拉紧挤压内锥套内设有与锥形挤压端头外锥面相匹配的内锥面,螺旋拉紧挤压内锥套与锥形挤压端头均为钢质,承压层为钢丝网状编织或钢带缠绕结构。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺旋拉紧挤压内锥套与锥形挤压端头的外锥面配合处加厚处理。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述塑料钢夹层复合管塑料管道还包括防护层,防护层设置在承压层上除挤压夹紧部之外的位置处。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述防护层采用塑料制成。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述锥形挤压端头内设有与基础层端面相抵接的台阶。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述基础层与锥形挤压端头之间还安装有密封圈。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将塑料钢夹层复合管塑料管道的承压层与钢质的锥形挤压端头通过金属接触挤压夹紧连为一体,此连接方式不受塑料塑性变形的影响,也不受温度的影响,连接稳定连接强度高,确保数十年的使用寿命,而且此结构接头无内芯,锥形挤压端头内径和塑料钢夹层复合管塑料管道内径相同,输送介质无阻力,将会大大降低石油输送成本,提高石油输送的安全可靠性。

附图说明

[0014] 图1为一种连续增强塑料复合管接头结构的结构示意图。

[0015] 图中:1-基础层、2-承压层、3-防护层、4-锥形挤压端头、5-被挤压夹紧段、6-螺旋拉紧挤压内锥套、7-密封圈。

具体实施方式

[0016] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实施例公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种连续增强塑料复合管接头结构,包括塑料钢夹层复合管塑料管道和与之耦合的锥形挤压端头4,从图1可以看出,锥形挤压端头4的结构为其端部外壁存在锥度,而内部与塑料钢夹层复合管塑料管道相通,同时两者内径相同,所述塑料钢夹层复合管塑料管道包括基础层1和设置在基础层1外部的承压层2,此处,基础层1与锥形挤压端头4的内壁耦合,承压层2的端部向外延伸,形成覆于锥形挤压端头4外锥面的挤压夹紧部5,锥形挤压端头4的外部通过螺纹配合有螺旋拉紧挤压内锥套6,将挤压夹紧部5压紧在二者之间,螺旋拉紧挤压内锥套6内设有与锥形挤压端头4外锥面相匹配的内锥面,两者相互配合,可以将承压层2的挤压夹紧部5进行挤压固定,以达到刚性链接的目的,此处,承压层2为钢丝网状编织或钢带缠绕结构,不像塑料那样受温度屈服塑性变形的影响,连接稳定强度高,可长期安全运行。

[0019] 具体的来说,为了保证连接强度,螺旋拉紧挤压内锥套6与锥形挤压端头4的外锥面配合处加厚处理,防止二者刚性连接时产生的挤压力,造成螺旋拉紧挤压内锥套6的结构损坏。螺旋拉紧挤压内锥套6与锥形挤压端头4均优选为钢质。

[0020] 实施例2

[0021] 请参阅图1,本实用新型实施例中,一种连续增强塑料复合管接头结构,所述塑料钢夹层复合管塑料管道还包括防护层3,当然,防护层3设置在承压层2上除挤压夹紧部5之外的位置处,主要用于对裸露在外的承压层2进行防护,本实施例中,防护层3使用塑料制成,由于处于中间位置的承压层2是钢丝网状编织或钢带缠绕结构,正好对应塑料钢夹层复合管塑料管道。

[0022] 另外,为了保证密封性能,锥形挤压端头4内设有与基础层1端面相抵接的台阶,所

述基础层1与锥形挤压端头4之间还安装有密封圈7,密封圈7优选为O型橡胶密封圈。

[0023] 需要特别说明的是,本技术方案中,将塑料钢夹层复合管塑料管道的承压层2与钢质的锥形挤压端头4通过金属接触挤压夹紧连为一体,此连接方式不受塑料塑性变形的影响,也不受温度的影响,连接稳定连接强度高,确保数十年的使用寿命,而且此结构接头无内芯,锥形挤压端头4内径和塑料钢夹层复合管塑料管道内径相同,输送介质无阻力,将会大大降低石油输送成本,提高石油输送的安全可靠性。

[0024] 本领域技术人员在考虑说明书及实施例处的公开后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由权利要求指出。

[0025] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

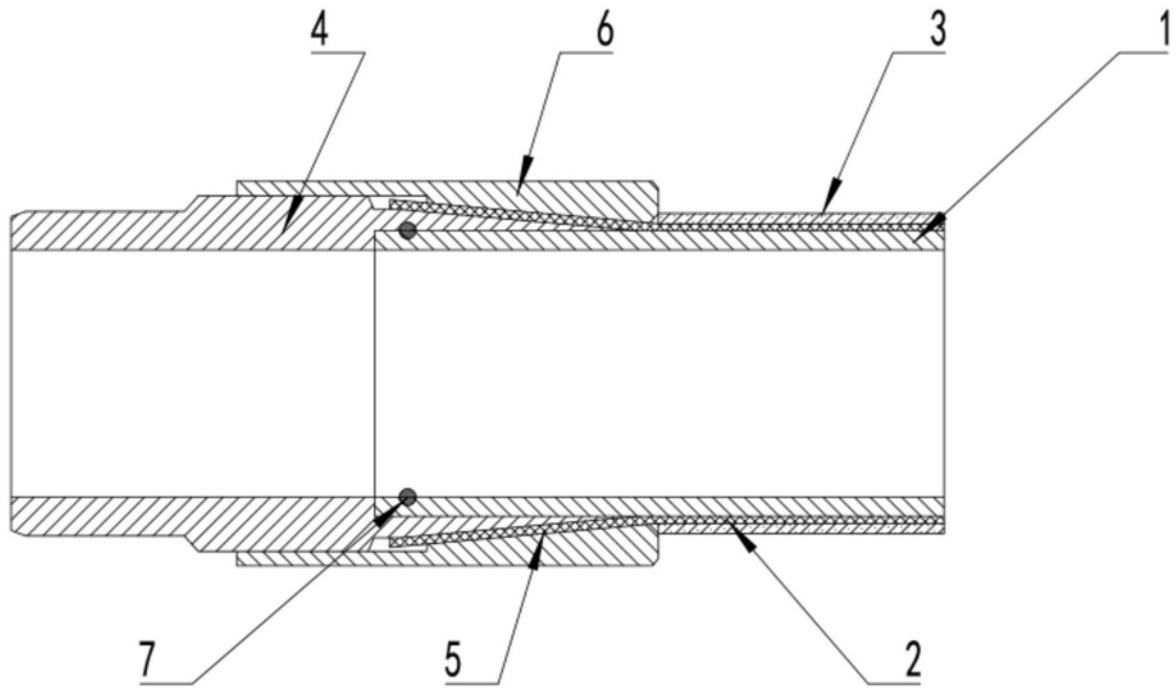


图1