(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 204962085 U
(45)授权公告日 2016.01.13

(21)申请号 201520725094.9

(22)申请日 2015.09.18

(73)专利权人 滕州市瀚立波纹管有限责任公司
地址 277500 山东省枣庄市滕州经济开发区腾飞东路1266号

(72)发明人 颜实 颜炳广

(51)Int.Cl.
F16L 11/15(2006.01)
F16L 11/22(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

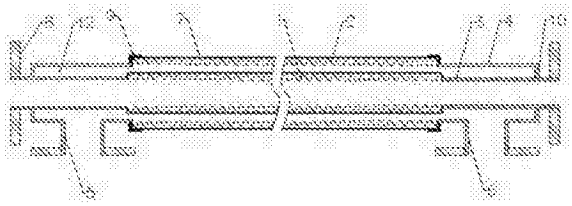
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种双通路金属波纹管

(57)摘要

本实用新型涉及一种双通路金属波纹管，所述双通路金属波纹管包括内层波纹管、外层波纹管、内接管、外接管、不锈钢网套、套环、导热油进口管、导热油出口管、连接头、不锈钢圆环，内层波纹管设置在外层波纹管的内部，在内、外层波纹管的外部设有不锈钢网套。在内层波纹管的两端连接有内接管，在内接管的外端各焊接一连接头，在外层波纹管的两端连接有外接管，外接管的外端口通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上。在外接管两端的同一侧各设有一圆孔，在圆孔处分别焊接一导热油进口管和一导热油出口管，在导热油进口管和导热油出口管的末端分别焊接一连接头。



CN 204962085 U

1. 一种双通路金属波纹管，其特征在于：包括内层波纹管、外层波纹管、内接管、外接管、不锈钢网套、套环、导热油进口管、导热油出口管、连接头、不锈钢圆环，内层波纹管设置在外层波纹管的内部，在外层波纹管的外部设有不锈钢网套；在内层波纹管的两端连接有内接管，在内接管的外端各焊接一连接头，在外层波纹管的两端连接有外接管，外接管的外端口通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上；在外接管两端的同一侧各设有一圆孔，在圆孔处分别焊接一导热油进口管和一导热油出口管，在导热油进口管和导热油出口管的末端分别焊接一连接头。

2. 根据权利要求 1 所述的双通路金属波纹管，其特征在于：所述内接管的一端伸入内层波纹管 3-5cm，内层波纹管的端口与内接管的外壁密封焊接。

3. 根据权利要求 1 所述的双通路金属波纹管，其特征在于：所述不锈钢网套与套环、外接管焊接成一体。

4. 根据权利要求 1 所述的双通路金属波纹管，其特征在于：所述内层波纹管、内接管、外接管、外层波纹管及前后两端的不锈钢圆环之间设有容置腔。

5. 根据权利要求 1 所述的双通路金属波纹管，其特征在于：所述外接管的一端伸入外层波纹管 3-5cm，外层波纹管的端口与外接管的外壁密封焊接，外接管的外端口通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上。

一种双通路金属波纹管

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种双通路金属波纹管，属金属软管技术领域。

[0003] 背景技术：

[0004] 金属软管是工程技术中重要的连接构件，由波纹柔性管、网套和接头结合而成。在各种输气、输液管路系统以及长度、温度、位置和角度补偿系统中作为补偿元件、密封元件、连接元件以及减震元件，应用于航空航天、石油化工、矿山电子、机械造船、医疗卫生、轻纺电子、能源建筑等各领域。波纹金属软管（简称波纹管）是现代工业管路中一种高品质的柔性管道。它主要由波纹管、网套和接头组成。它的内管是具有螺旋形或环形波形的薄壁不锈钢波纹管，波纹管外层的网套，是由不锈钢丝或钢带按一定的参数编织而成。软管两端的接头或法兰是与客户管道的接头或法兰相配的双扣金属软管。我国是金属软管的生产和出口大国，其中，在全球销售的金属软管中，绝大部分是从我国生产并出口的，我国已经成为世界主要的金属软管供应商。虽然我国金属软管产业规模较大，但由于技术创新能力偏弱、市场结构过于单一、品牌影响力较弱等因素，许多金属软管生产企业往往缺乏核心竞争力，难以做大做强。

[0005] 发明内容：

[0006] 本实用新型的目的是提供一种密封性好，耐高压、耐腐蚀，具有双通路性能的双通路金属波纹管。

[0007] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案为：

[0008] 一种双通路金属波纹管，包括内层波纹管、外层波纹管、内接管、外接管、不锈钢网套、套环、导热油进口管、导热油出口管、连接头、不锈钢圆环，内层波纹管设置在外层波纹管的内部，在外层波纹管的外部设有不锈钢网套。在内层波纹管的两端连接有内接管，在内接管的外端各焊接一连接头，在外层波纹管的两端连接有外接管，外接管的外端口通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上。在外接管两端的同一侧各设有一圆孔，在圆孔处分别焊接一导热油进口管和一导热油出口管，在导热油进口管和导热油出口管的末端分别焊接一连接头。

[0009] 所述内接管的一端伸入内层波纹管 5-8mm，内层波纹管的端口与内接管的外壁密封焊接。

[0010] 所述不锈钢网套与套环、外接管焊接成一体。

[0011] 所述内层波纹管、内接管、外接管、外层波纹管及前后两端的不锈钢圆环之间设有容置腔，容置腔与导热油进口管、导热油出口管相连通，用以流通导热油。

[0012] 所述外接管的一端伸入外层波纹管 5-8mm，外层波纹管的端口与外接管的外壁密封焊接，外接管的外端口通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上。

[0013] 所述连接头为螺母、法兰或外螺纹中的一种或多种。

[0014] 制作方法：

[0015] a. 将 20-30mm 长的两个内接管的一端分别伸入内层波纹管 5-8mm，内层波纹管的端口与内接管的外壁进行密封焊接，在内层波纹管的外表面包裹一层不锈钢网套。

[0016] b. 将 15-20mm 长的两个外接管的一端分别从两端伸入外层波纹管 5-8mm, 外层波纹管的端口与外接管的外壁进行密封焊接后，在外层波纹管的外表面包裹一层不锈钢网套。

[0017] c. 将内层波纹管插入到外层波纹管内部，在外接管的外端通过不锈钢圆环焊接在内接管的外壁上。

[0018] d. 在两个外接管的同一侧各设有一圆孔，在圆孔处分别焊接一导热油进口管和一导热油出口管，在导热油进口管和导热油出口管的末端分别焊接一连接头。

[0019] e. 在两个内接管的外端各焊接一个连接头。

[0020] 本实用新型的有益效果是，结构简单，制造容易，密封性好，耐高压、耐腐蚀，使用寿命长，具有双通路性能。在容置腔内加入高温导热油，更有效地保证了内孔介质的融化流动，为设备运行提供了条件。

[0021] 附图说明：

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0023] 图 1 是本实用新型一实施例的结构示意图。

[0024] 图 2 是本实用新型又一实施例的结构示意图。

[0025] 图中：1 内层波纹管、2 外层波纹管、3 内接管、4 外接管、5 导热油进口管、6 导热油出口管、7 不锈钢网套、8 法兰、9 套环、10 不锈钢圆环、11 螺母、12 容置腔。

[0026] 具体实施方式：

[0027] 实施例 1

[0028] 如图 1 所示，一种双通路金属波纹管，包括内层波纹管(1)、外层波纹管(2)、内接管(3)、外接管(4)、导热油进口管(5)、导热油出口管(6)、不锈钢网套(7)、套环(9)、连接头(8、11)、不锈钢圆环(10)，内层波纹管(1)设置在外层波纹管(2)的内部，在外层波纹管(2)的外部设有不锈钢网套(7)。在内层波纹管(1)的两端连接有内接管(3)，在内接管(3)的外端各焊接一连接头(8、11)，在外层波纹管(2)的两端连接有外接管(4)，外接管(4)的外端口通过不锈钢圆环(10)焊接在内接管(3)的外壁上。在外接管(4)两端的同一侧各设有一圆孔，在圆孔处分别焊接一导热油进口管(5)和一导热油出口管(6)，在导热油进口管(5)和导热油出口管(6)的末端分别焊接一连接头(8、11)。

[0029] 内接管(3)的一端伸入内层波纹管(1)5-8mm, 内层波纹管(1)的端口与内接管(3)的外壁密封焊接。不锈钢网套(7)与套环(9)、外接管(4)焊接成一体。内层波纹管(1)、内接管(3)、外接管(4)、外层波纹管(2)及前后两端的不锈钢圆环(10)之间设有容置腔(12)，容置腔(12)与导热油进口管(5)、导热油出口管(6)相连通，用以流通导热油。外接管(4)的一端伸入外层波纹管(2)5-8mm, 外层波纹管(2)的端口与外接管(4)的外壁密封焊接，外接管(4)的外端口通过不锈钢圆环(10)焊接在内接管(3)的外壁上。连接头(8、11)包括两个螺母(11)和两个法兰(8)，螺母(11)焊接在导热油进口管(5)和导热油出口管(6)的外口上，法兰(8)焊接在两内接管(3)的外端上。

[0030] 实施例 2

[0031] 如图 2 所示，一种双通路金属波纹管，包括内层波纹管(1)、外层波纹管(2)、内接管(3)、外接管(4)、不锈钢网套(7)、套环(9)、导热油进口管(5)、导热油出口管(6)、连接头(8、11)、不锈钢圆环(10)，内层波纹管(1)设置在外层波纹管(2)的内部，在外层波纹管

(2)的外部设有不锈钢网套(7)。在内层波纹管(1)的两端连接有内接管(3),在内接管(3)的外端各焊接一连接头(8、11),在外层波纹管(2)的两端连接有外接管(4),外接管(4)的外端口通过不锈钢圆环(10)焊接在内接管(3)的外壁上。在外接管(4)两端的同一侧各设有一圆孔,在圆孔处分别焊接一导热油进口管(5)和一导热油出口管(6),在导热油进口管(5)和导热油出口管(6)的末端分别焊接一连接头(8、11)。

[0032] 内接管(3)的一端伸入内层波纹管(1)5-8mm, 内层波纹管(1)的端口与内接管(3)的外壁密封焊接。不锈钢网套(7)与套环(9)、外接管(4)焊接成一体。内层波纹管(1)、内接管(3)、外接管(4)、外层波纹管(2)及前后两端的不锈钢圆环(10)之间设有容置腔(12),容置腔(12)与导热油进口管(5)、导热油出口管(6)相连通,用以流通导热油。外接管(4)的一端伸入外层波纹管(2)5-8mm, 外层波纹管(2)的端口与外接管(4)的外壁密封焊接,外接管(4)的外端口通过不锈钢圆环(10)焊接在内接管(3)的外壁上。连接头(8、11)为四个六棱螺母(11),分别焊接在导热油进口管(5)、导热油出口管(6)及两内接管(3)的外端上。

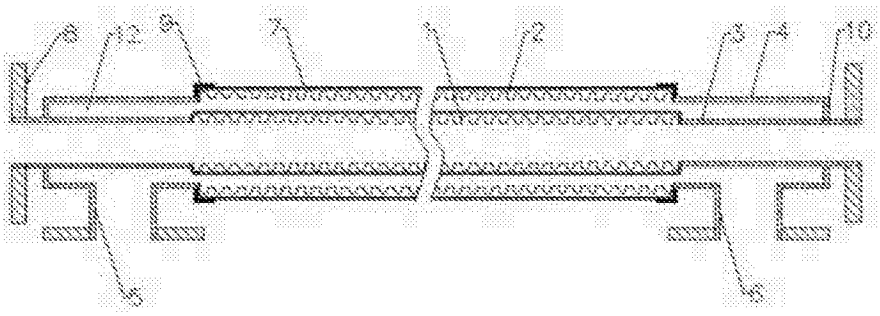


图 1

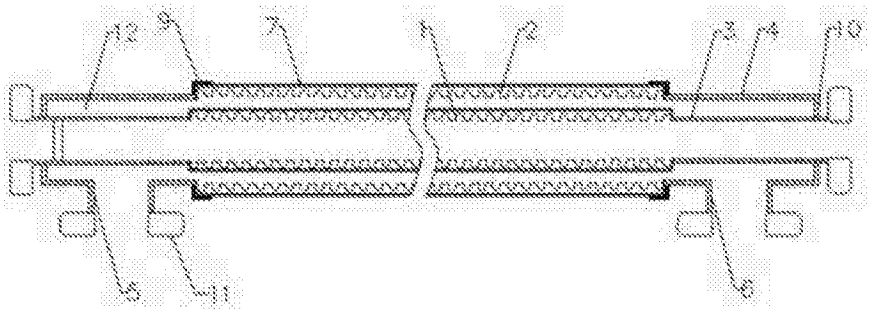


图 2