

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16L 37/08 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410102129.X

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 100516617C

[22] 申请日 2004.12.20

[21] 申请号 200410102129.X

[30] 优先权

[32] 2003.12.20 [33] DE [31] 20319819.0

[73] 专利权人 菲希亚巴高克环境股份有限公司

地址 德国古默斯巴赫

[72] 发明人 乌韦·沙多

[56] 参考文献

US5513882A 1996.5.7

FR2142147A 1973.1.26

US6042154A 2000.3.28

US4768587A 1988.9.6

EP1024324A 2000.8.2

US4682472A 1987.7.28

审查员 王 锐

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 谢志刚

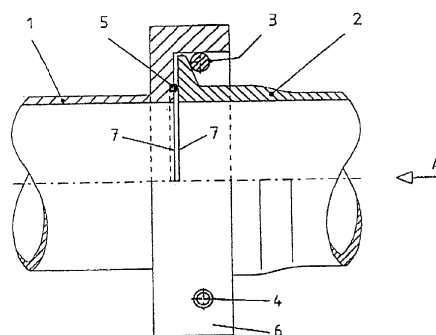
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

用于管子的可拆式连接装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于管子的可拆式连接装置，管子在外接触侵蚀性介质而在内部传送侵蚀性介质，特别是用于在烟气洗涤机内的悬浮式分配管上的附件的可拆式连接装置；其中，一第一连接面(1)具有一围绕一平面表面(7)的环形限定的部分(6)，其中环形限定的部分(6)设有销钉(3)用的各个孔(4)；一第二连接面(2)，即具有一平面表面(7)的连接的部件或继续延伸的管子(9)，一销钉用的夹持表面(10)位于该平面表面(7)对面，其中夹持表面(10)平行于孔(4)设置；一在两个连接面(1、2)的平面表面(7)之间的密封元件；用于连接和固定两个连接面(1、2)的销钉(3)；各销钉插入孔(4)中并支撑在夹持表面(10)上；其特征在于，夹持表面以在 20° 与 60° 之间的角度 α 向所述平面表面方向倾斜。



1. 用于管子的可拆式连接装置, 该管子在外面接触侵蚀性介质而在内部传送侵蚀性介质, 用于在烟气洗涤机内的悬浮式分配管上的附件, 其特征在于:

—第一连接面(1)具有一围绕一平面表面(7)的环形限定的部分(6), 其中环形限定的部分(6)设有用于一销钉(3)的各个孔(4);

—第二连接面(2), 即, 具有一平面表面(7)的连接的部位或继续延伸的管子, 一销钉用的夹持表面(10)位于该平面表面(7)对面, 其中夹持表面(10)平行于孔(4)设置;

—在两个连接面(1、2)的平面表面(7)之间的密封元件;

用于连接和固定两个连接面(1、2)的销钉(3); 以及

各销钉插入孔(4)中并支撑在夹持表面(10)上;

其中, 夹持表面(10)以在 20° 与 60° 之间的角度 α 向所述平面表面(7)方向倾斜。

2. 按照权利要求1所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 夹持表面(10)以在 30° 与 45° 之间的角度 α 向所述平面表面(7)方向倾斜。

3. 按照权利要求1所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 所述夹持表面(10)具有至少一个凹槽(12)。

4. 按照权利要求1所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 密封元件为一O型圈(5)。

5. 按照权利要求4所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 所述O型圈(5)由橡胶组成。

6. 按照权利要求4所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 第一连接面(1)具有一用于O型圈(5)的凹槽(11)。

7. 按照权利要求1所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 销钉(3)具有至少一个圆锥端(8)。

8. 按照权利要求1所述的可拆式连接装置, 其特征在于, 第一连接面(1)由塑料构成而第二连接面(2)由陶瓷构成, 它们不能用热接缝法连接。

用于管子的可拆式连接装置

技术领域

本发明涉及一种用于管子的可拆式连接装置。

背景技术

可拆式连接装置特别可用于在烟气洗涤机内的悬浮式分配管 (Suspensionverteilerrohr) 上的悬浮式喷嘴和附件以及用于在外面接侵蚀性介质而在内部传送侵蚀性介质的管子。对于这样的管连接装置, 按照现有技术已知凸缘螺栓连接或环箍连接。在喷嘴的使用中技术功能通常以特别的程度取决于喷射方向。在螺栓连接和环箍连接中一般不能确保为此要求的防转可靠性。此外, 连接装置遭受侵蚀性介质的高的磨损, 这导致必须将其经常地更换。为了避免这种情况, 采用铬镍合金基的耐腐蚀的连接元件, 它们是很昂贵的。此外增加的困难是, 待连接的构件可能包括不同的材料, 通用的例如是塑料、陶瓷或金属的特种材料。

由 WO 96 10 712 A1 已知一种管子之间的连接装置, 其中一侧具有一钟形的连接部分, 其与另一管子这样连接, 即将一 U 形部分插入第一部分的圆周的孔内并按这种方式将第二部分保持于第一部分的钟形的圆周内。这种解决方案不利的是, 两部分可相对扭转, 亦即两部分之间不存在固定。由此两部分可以相互运动, 这可能导致损坏或泄漏。因此这种连接装置尤其对于侵蚀性介质是不适用的。

由 FR 2 142 147 已知一种管连接装置, 其中两根管由销钉相互连接。不过这种连接也具有缺点, 转角不是固定的并且由于管子的相互扭转可能产生泄漏。管子相互关于其转角的唯一的定位按该解决方案是不可能的。

发明内容

因此本发明的目的是, 提供一种管子或连接件例如喷嘴之间的可拆式连接装置, 在其中传送侵蚀性介质并由侵蚀性介质绕流, 该装置是快速的、可靠的、价廉的和防转的。

该目的通过按照具有以下特征的可拆式连接装置来达到。

用于管子的可拆式连接装置，该管子在外面接触侵蚀性介质而在内部传送侵蚀性介质，用于在烟气洗涤机内的悬浮式分配管上的附件，其特征在于，一第一连接面具有一围绕一平面表面的环形限定的部分，其中环形限定的部分设有用于一销钉的各个孔；一第二连接面，即，具有一平面表面的连接的部件或继续延伸的管子，一销钉用的夹持表面位于该平面表面对面，其中夹持表面平行于孔设置；一在两个连接面的平面表面之间的密封元件；用于连接和固定两个连接面的销钉；以及，各销钉插入孔中并支撑在夹持表面上；其中，夹持表面以在 20° 与 60° 之间的角度 α 向所述平面表面方向倾斜。

从已知的如在 WO 96/10712 A1 或 FR 2 142 147 中所述的管连接装置出发，建议的解决方案设定，一连接面构成一环形限定的部分，它可以是钟形的并构成一平面表面。该平面表面用于与第二连接部分形成一密封连接。该限定的环形或钟形的部分用于容纳对面的经修改的凸缘，使其具有一形锁合连接。对于可拆式连接装置的功能重要的是，环形限定的或钟形的部分在上面和下面具有一用于销钉的孔。不同于已知的管连接装置，继续延伸的部分的第二连接面在位于平面表面对面的一侧上具有上面的和下面的夹持表面，其设有销钉用的凹槽，其中凹槽平行于孔设置。作为夹持表面的平面表面设成相对于平面表面或平面成一个角度 α 在 10° 与 60° 之间，特别从 20° 、 30° 到 45° 。此外夹持表面为了稳定连接可以具有一在第二连接面中构成的凹槽。

两管侧必须相互插入使两平面表面相叠，其中第二连接面以其夹持表面这样扭转，即，使夹持表面处于环形限定的部分中具有销钉用的孔所在的位置。在两相互接触的连接面之间设置一密封元件，其相对密封两部分并负责在两部分之间形成必需的挤压。密封材料的恢复力实现销钉在环形限定的部分或钟形套筒的孔中的固定。

下面描述本发明的有利的构造。

有利的是，采用一 O 型圈作为密封元件。此外有利的是，将 O 型圈嵌入第一连接面的一凹槽内。借此大大便于两部分的相互组装。一旦两部分以其平面表面彼此靠近，就将两销钉插入环形限定的部分的上面和下面的孔内，从而两管子简单而可靠地相互连接，其中通过与

销钉相配合的上面和下面设置的凹槽确保管子的相互防转可靠性。

有利的是，销钉至少在一侧具有一圆锥端。此外该连接有利的是，第一连接面由陶瓷材料构成而第二连接面由其他的材料例如塑料构成并从而使通过热接缝的连接是不可能的。O 型圈由橡胶构成。销钉可以由钢、优质钢或其他的抗弯材料材料构成。

附图说明

以下通过 9 个附图借助一实施例更详细地说明本发明。其中：

图 1：对一陶瓷的附件的管连接装置的半剖面图；

图 2：图 1 的视图 A；

图 3：销钉；

图 4：具有修改的凸缘的管（连接面 2）；

图 5：图 4 的视图 B；

图 6：O 型圈；

图 7：图 8 的视图 C；

图 8：具有环形限定的连接部分或钟形套筒的第一连接面的半剖面图；

图 9：在夹持表面上具有凹槽 12 的管子。

具体实施方式

图 1 示出两根管子的连接面 1、2 的半剖面图，其中第一连接面 1 具有一环形限定的部分 6 或钟形套筒，在其中设有上面和下面的孔 4，各销钉 3 通过这些孔伸出，其将第二连接面 2 可拆式与第一连接面 1 相连接，其中第二连接面 2 具有另一外径。两个连接面 1、2 具有平面表面 7，它们彼此靠近，其中 O 型圈 5 将两个连接面 1、2 相对密封。通过销钉 3 实现密封所需的压紧力。

图 2 示出图 1 的视图 A，由其可看出，上面的和下面的销钉 3 安装于环形限定的部分 6 内，其中销钉 3 在一侧具有圆锥端 8，以便于组装。

图 4 和 5 示出用于连接部分 9 的第二连接面 2 的不同的视图。本身为圆柱形的凸缘具有两个夹持表面 10，它们向平面 7 方向倾斜角度 $\alpha=30^\circ$ 。连接部分 9（第二连接面）可由比第一连接面较轻的材料制造。

图 3 示出具有其圆锥端 8 的销钉 3。

图 6 示出 O 型圈 5 的侧视图。

图 7 和 8 示出具有其环形或钟形的部分 6 的第一连接面，穿过该部分 6 在上面和下面制出孔 4，其中在平面表面 7 上制出用于 O 型圈 5 的凹槽 11。具有钟形套筒的连接面 1 由特别适用于侵蚀性和高腐蚀性介质的材料构成。销钉 3 应该由抗弯的高耐腐蚀的材料构成。

图 9 示出一实施方案，其中夹持表面 10 制有用于更好的稳定性的凹槽 12。

所建议的解决方案的优点是，一种用于可以由不同材料组成的管子的可拆式连接装置，其在外面的由侵蚀性介质绕流而在管子内部传送侵蚀性介质，可按快速而简单的方式价廉地制造并可以少的费用安装于预定的位置。

附图标记清单

- | | |
|----|--------------------------|
| 1 | 第一连接面 |
| 2 | 第二连接面 |
| 3 | 销钉 |
| 4 | 6 中的孔 |
| 5 | O 型圈 |
| 6 | 环形限定的部分，钟形套筒 |
| 7 | 1 或 2 的端面上的平面表面 |
| 8 | 销钉的圆锥端 |
| 9 | 连接部分（难加工的材料） |
| 10 | 相对于 7 成角度 α 的夹持表面 |
| 11 | 7 中的凹槽 |
| 12 | 夹持表面 10 的凹槽 |

图1

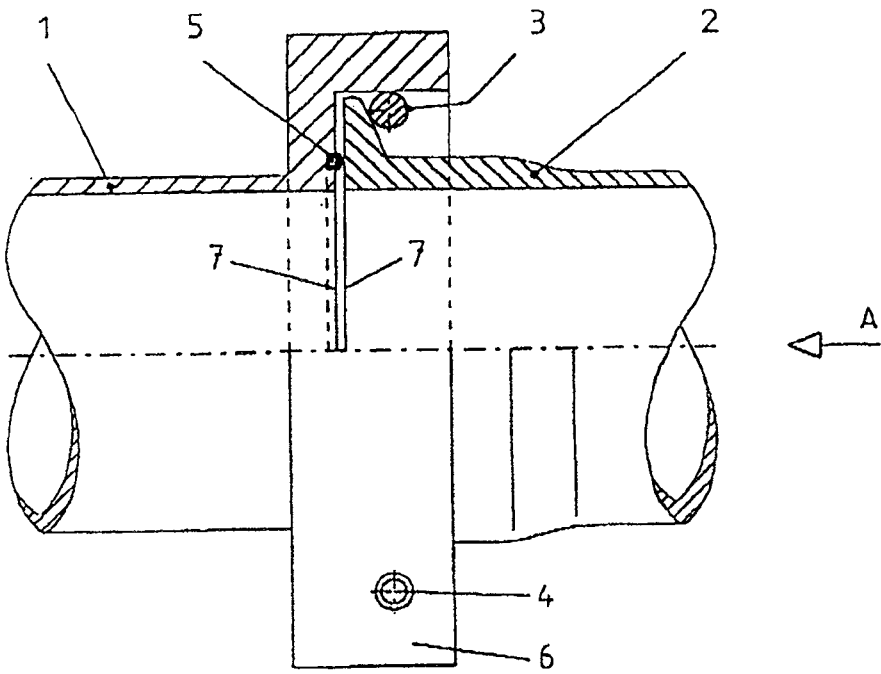


图2

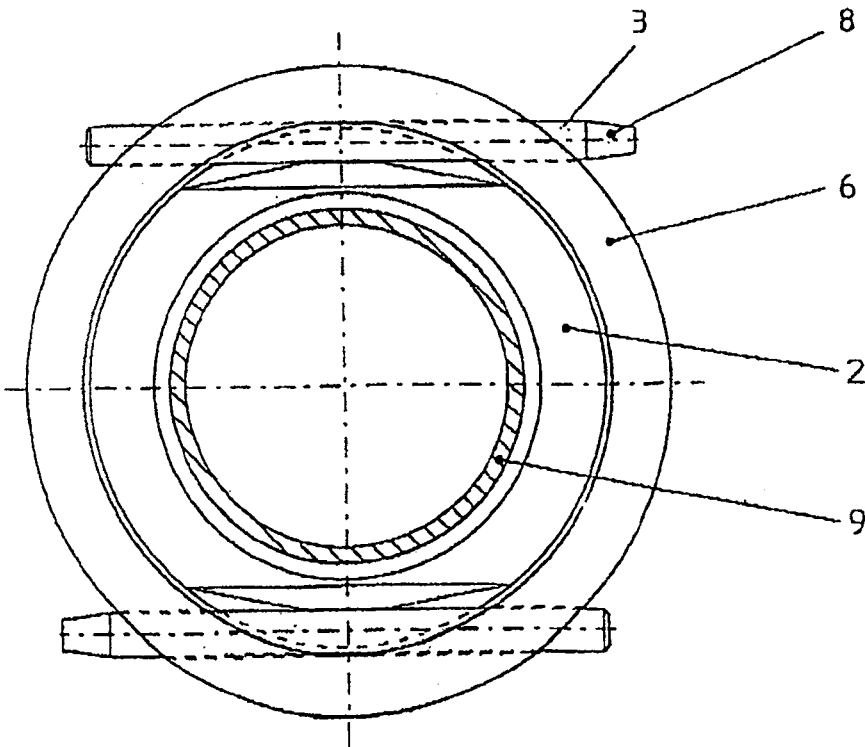


图7

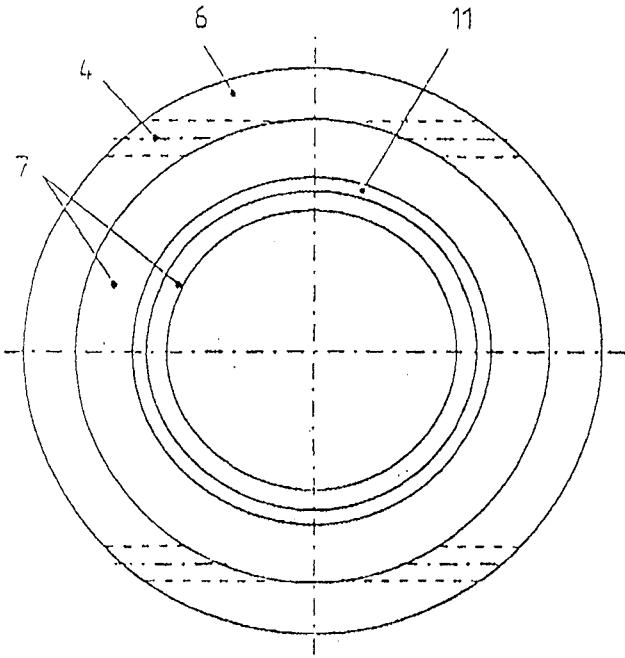


图8

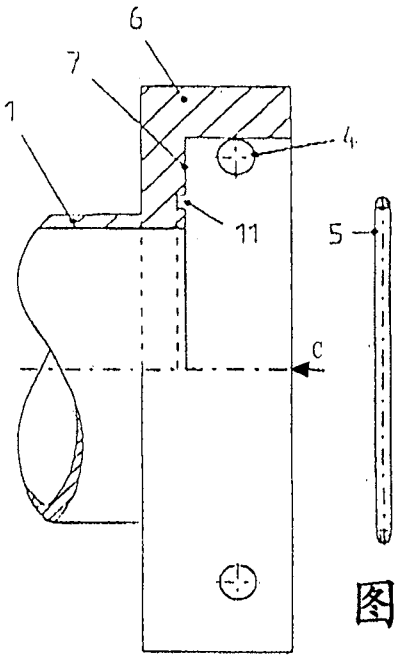


图6

图5

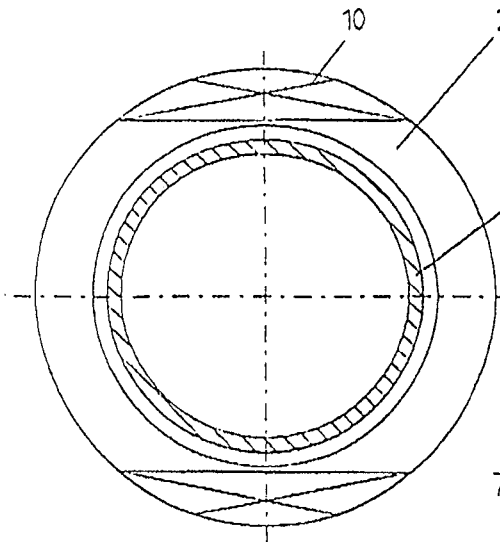


图4

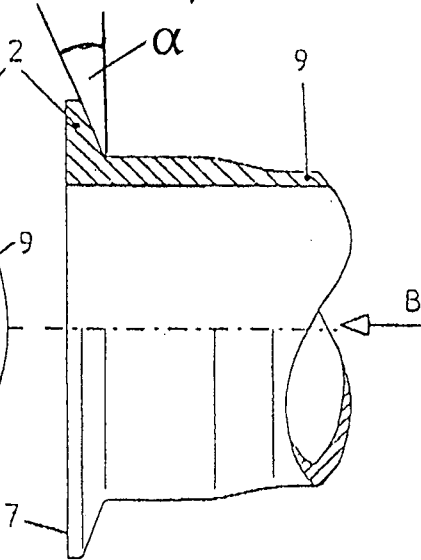


图3

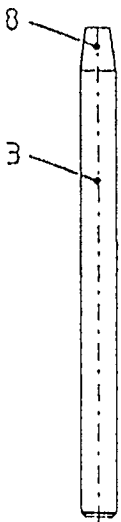


图 9

