(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104110553 A
(43)申请公布日 2014.10.22

(21)申请号 201410282431.1

(22)申请日 2014.06.23

(71)申请人 江苏星球防腐科技有限公司
地址 225500 江苏省泰州市姜堰区娄庄工业园区

(72)发明人 卢树军

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

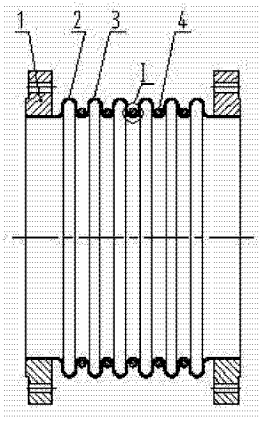
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

耐腐蚀高压波纹管补偿器

(57)摘要

本发明公开了一种耐腐蚀高压波纹管补偿器，包括波纹管、连接法兰；波纹管与两端的连接法兰连接，构成波纹管补偿结构，波纹管内设有聚四氟乙烯衬管；聚四氟乙烯衬管粘贴在波纹管内壁；聚四氟乙烯衬管由内层的玻璃纤维布和外层的聚四氟乙烯层经高温高压热熔复合而成；进一步改进在于：波纹管外壁环槽内设有加强环。本发明不使用负压环，结构简单，具有较好的耐正压、负压能力，使用寿命长。



CN 104110553 A

1. 一种耐腐蚀高压波纹管补偿器，包括波纹管 (2)、连接法兰 (1) ；所述波纹管 (2) 与两端的连接法兰 (1) 连接，构成波纹管补偿结构，所述波纹管 (2) 内设有聚四氟乙烯衬管 (3) ；所述聚四氟乙烯衬管 (3) 粘贴在波纹管 (2) 内壁 ；其特征在于 ：所述聚四氟乙烯衬管 (3) 由内层的玻璃纤维布 (3.1) 和外层的聚四氟乙烯层（3.2）经高温高压热熔复合而成。

2. 根据权利要求 1 所述的耐腐蚀高压波纹管补偿器，其特征在于 ：所述波纹管（2）外壁环槽内设有加强环（4）。

3. 根据权利要求 2 所述的耐腐蚀高压波纹管补偿器，其特征在于 ：所述加强环（4）由金属环圈（4.1）和包覆在金属环圈（4.1）外壁的聚四氟乙烯外衬组成。

耐腐蚀高压波纹管补偿器

技术领域

[0001] 本发明涉及管道补偿器，特别是涉及一种波纹管补偿器。

背景技术

[0002] 波纹管补偿器用于工业管道系统中补偿热胀冷缩的位移和安装偏差，减少管路系统的振动。对于输送强腐蚀性介质的管道系统中使用的波纹管补偿器，则必须具有较强的耐腐蚀性，现有技术是在波纹管中设置聚四氟乙烯衬管，由于聚四氟乙烯具有较强的耐腐蚀性，因此，使得波纹管补偿器具有较强的耐腐蚀性；但是，由于聚四氟乙烯与金属的粘结性能较差，现在也没有发现有比较好的胶能使聚四氟乙烯与金属很好的粘结，因此，就会发生当管道内出现负压时，聚四氟乙烯衬管会变形，甚至损坏，从而影响波纹管补偿器的正常使用；为防止这种现象的产生，现有技术是在聚四氟乙烯衬管内壁设置负压环，其嵌入聚四氟乙烯衬管内壁的环槽内。这种结构解决了聚四氟乙烯衬管的负压变形问题，但这种结构也存在着缺陷：一是设置负压环，结构复杂，增加了制造成本；二是使用过程中，负压环与聚四氟乙烯衬管内壁之间长时间摩擦，会磨破聚四氟乙烯衬管，从而影响波纹管补偿器的耐腐蚀性能，导致波纹管补偿器的失效。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足，提出一种不使用负压环，能使聚四氟乙烯衬管较好地与波纹管内壁粘结，不产生负压变形问题的耐腐蚀高压波纹管补偿器。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 耐腐蚀高压波纹管补偿器，包括波纹管、连接法兰；所述波纹管与两端的连接法兰连接，构成波纹管补偿结构，所述波纹管内设有聚四氟乙烯衬管；所述聚四氟乙烯衬管粘贴在波纹管内壁；其改进之处在于：所述聚四氟乙烯衬管由内层的玻璃纤维布和外层的聚四氟乙烯层经高温高压热熔复合而成。

[0006] 上述结构中，所述波纹管外壁环槽内设有加强环。

[0007] 上述结构中，所述加强环由金属环圈和包覆在金属环圈外壁的聚四氟乙烯外衬组成。

[0008] 本发明与现有技术相比，具有以下积极效果：

1、聚四氟乙烯衬管由内层的玻璃纤维布和外层的聚四氟乙烯层复合而成，由于玻璃纤维布与金属有很好的粘结性能，因此聚四氟乙烯衬管能很好地粘结到波纹管内壁上，这样，无需设置负压环，就能很好地解决聚四氟乙烯衬管的负压变形问题，一方面简化了结构，降低了制造成本；另一方面，聚四氟乙烯衬管内壁使用时间长，显著延长了波纹管补偿器的使用寿命。

[0009] 2、波纹管外壁环槽内设有加强环，可提高波纹管补偿器的耐正压能力。

[0010] 3、加强环由金属环圈和包覆在金属环圈外壁的聚四氟乙烯外衬组成，可避免波纹管外壁直接与加强环的金属环圈接触，从而避免直接摩擦，有效保护波纹管。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明结构示意图。

[0012] 图 2 为图 1 中Ⅰ处局部放大图。

具体实施方式

[0013] 下面根据附图并结合实施例对本发明作进一步说明。

[0014] 附图所示耐腐蚀高压波纹管补偿器，包括波纹管 2、连接法兰 1；波纹管 2 与两端的连接法兰 1 连接，构成波纹管补偿结构，波纹管 2 内设有聚四氟乙烯衬管 3；聚四氟乙烯衬管 3 粘贴在波纹管 2 内壁；聚四氟乙烯衬管 3 由内层的玻璃纤维布 3.1 和外层的聚四氟乙烯层 3.2 经高温高压热熔复合而成。

[0015] 波纹管 2 外壁环槽内设有加强环 4，本实施例中，加强环 4 由金属环圈 4.1 和包覆在金属环圈 4.1 外壁的聚四氟乙烯外衬组成。

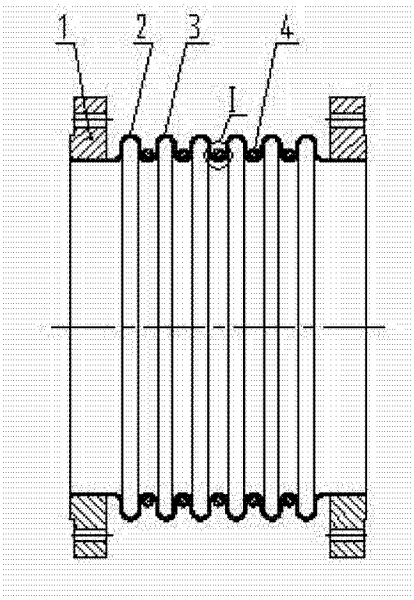


图 1

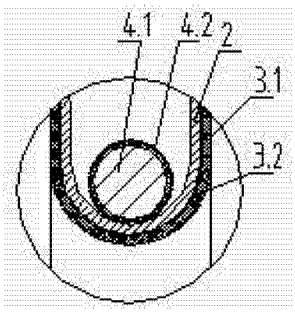


图 2