



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108644501 B

(45) 授权公告日 2024.03.19

(21) 申请号 201810694784.0

(22) 申请日 2018.06.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108644501 A

(43) 申请公布日 2018.10.12

(73) 专利权人 鞍钢建设集团有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市铁东区安乐街  
34号

(72) 发明人 刘禹 金顶宏 胡金旭 李丽苹

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所

(普通合伙) 21224

专利代理师 张群

(51) Int. Cl.

F16L 23/18 (2006.01)

F16L 23/024 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105987244 A, 2016.10.05

CN 107366787 A, 2017.11.21

CN 2610197 Y, 2004.04.07

KR 200302165 Y1, 2003.01.30

RU 2488733 C1, 2013.07.27

CN 207349636 U, 2018.05.11

CN 205975915 U, 2017.02.22

CN 208519364 U, 2019.02.19

CN 102121547 A, 2011.07.13

CN 204300569 U, 2015.04.29

CN 207514440 U, 2018.06.19

CN 201621396 U, 2010.11.03

CN 105822860 A, 2016.08.03

CN 201284890 Y, 2009.08.05

KR 101805117 B1, 2017.12.05

DE 102014017850 A1, 2016.06.02

审查员 杨青青

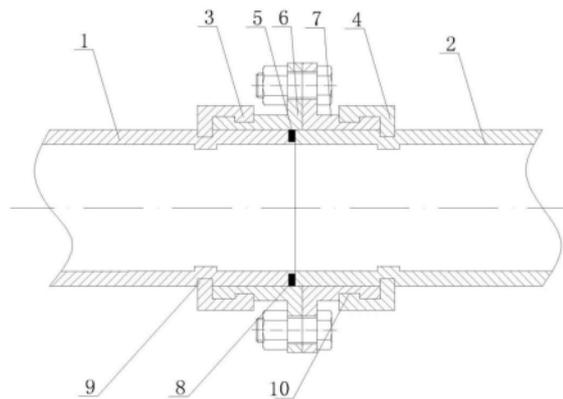
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54) 发明名称

一种法兰装配式大口径高压管道连接装置

(57) 摘要

本发明涉及管道施工技术领域,尤其涉及一种法兰装配式大口径高压管道连接装置。包括第一管道、第二管道、第一定位套、第二定位套、密封圈、第一法兰和第二法兰;第一管道端部设有密封槽,密封圈置于密封槽中;第一管道与第二管道外部设有第一沟槽,第一法兰与第二法兰外部设有第二沟槽,第一定位套与第二定位套设有与第一沟槽适配的第一凸起,与第二沟槽适配的第二凸起;第一法兰与第二法兰套在第一管道与第二管道外部,通过螺栓连接,并为管道提供轴向预紧力,压紧密封圈;定位套通过其凸起放置于沟槽内将管道与法兰定位。提高了施工效率,节能环保,密封性好,适用于高压管道系统,操作简便,成本低,适用于直径较大的管道。



1. 一种法兰装配式大口径高压管道连接装置,其特征在于:包括第一管道、第二管道、第一定位套、第二定位套、密封圈、第一法兰和第二法兰;所述第一管道端部设有密封槽,密封圈置于密封槽中;第一管道与第二管道外部设有第一沟槽,第一法兰与第二法兰外部设有第二沟槽,第一定位套与第二定位套设有与第一沟槽适配的第一凸起,与第二沟槽适配的第二凸起;第一法兰与第二法兰套在第一管道与第二管道外部,通过螺栓连接,并为管道提供轴向预紧力,压紧密封圈;定位套通过其凸起放置于沟槽内将管道与法兰定位连接;

所述第一管道与第二管道内外径相同,法兰结合面与管道结合端面错位布置。

2. 根据权利要求1所述一种法兰装配式大口径高压管道连接装置,其特征在于:所述第一定位套与第二定位套结构相同,为剖分式圆环套,各部分通过螺栓连接,组成圆环套。

## 一种法兰装配式大口径高压管道连接装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管道施工技术领域,尤其涉及一种法兰装配式大口径高压管道连接装置。

### 背景技术

[0002] 随着社会发展和科学技术的进步,建筑安装业也得到了极大的发展。装配式建筑由于污染小、节能环保、效率高等特点越来越受到人们的关注。目前正在逐步兴起。

[0003] 装配式管道减少了管道施工过程的复杂程度,施工现场无需焊接,管道系统只需装配式组装,极大提高施工效率,缩短工期。管道系统布局合理,整体性好,大幅度减少接口数量,降低管道系统泄漏风险。但现有的装配式管道普遍采用沟槽连接方式,密封性差,只能适用于消防水等压力较低的管道系统,无法适用液压等高压管道系统。

### 发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种法兰装配式大口径高压管道连接装置。采用装配式组装,无需焊接,提高了施工效率;同时密封性好,适用于高压管道系统。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案实现:

[0006] 一种法兰装配式大口径高压管道连接装置,包括第一管道、第二管道、第一定位套、第二定位套、密封圈、第一法兰和第二法兰;所述第一管道端部设有密封槽,密封圈置于密封槽中;第一管道与第二管道外部设有第一沟槽,第一法兰与第二法兰外部设有第二沟槽,第一定位套与第二定位套设有与第一沟槽适配的第一凸起,与第二沟槽适配的第二凸起;第一法兰与第二法兰套在第一管道与第二管道外部,通过螺栓连接,并为管道提供轴向预紧力,压紧密封圈;定位套通过其凸起放置于沟槽内将管道与法兰定位连接。

[0007] 所述第一管道与第二管道内外径相同,法兰结合面与管道结合端面错位布置。

[0008] 所述第一定位套与第二定位套结构相同,为剖分式圆环套,各部分通过螺栓连接,组成圆环套。

[0009] 本发明的有益效果是:

[0010] (1) 设有密封槽,通过管道端部将密封圈压紧,密封性好,适用于装配式高压管道系统;

[0011] (2) 采用装配式组装,无需焊接,减少施工过程的复杂程度,提高施工效率;

[0012] (3) 管道之间通过定位套与法兰连接,相较螺纹连接,法兰连接安装简单,成本较低,适用于直径较大的管道。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明结构示意图主视剖视图;

[0014] 图2为本发明结构示意图侧视剖视图;

[0015] 图3为本发明结构示意图俯视图;

- [0016] 图4为本发明第一法兰与第二法兰结构示意主视剖视图；
- [0017] 图5为本发明第一法兰与第二法兰结构示意侧视图；
- [0018] 图6为本发明第一定位套与第二定位套结构示意主视剖视图；
- [0019] 图7为本发明第一定位套与第二定位套结构示意侧视剖视图。
- [0020] 图中：1-第一管道 2-第二管道 3-第一定位套 4-第二定位套 5-密封圈 6-第一法兰 7-第二法兰 8-密封槽 9-第一沟槽 10-第二沟槽 11-第一凸起 12-第二凸起 13-上定位套 14-下定位套 15-法兰盘 16-套筒

### 具体实施方式

- [0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明：
- [0022] 如图1、图2、图3所示，一种法兰装配式大口径高压管道连接装置，包括第一管道1、第二管道2、第一定位套3、第二定位套4、密封圈5、第一法兰6和第二法兰7。
- [0023] 第一管道1与第二管道2的管道内径与外径均相同，第一管道1与第二管道2外部均设有第一沟槽9，第一管道1的端部设有与密封圈5相适配的密封槽8。
- [0024] 如图4、图5所示，第一法兰6和第二法兰7结构相同，由法兰盘15与套筒16两部分构成，套筒16外部设有第二沟槽10，法兰盘15为法兰结构，法兰盘15上均布6个用于螺栓连接的螺栓孔。
- [0025] 如图6、图7所示，第一定位套3与第二定位套4结构相同，为部分式圆环套，由上定位套13与下定位套14两部分组成，上定位套13与下定位套14设有螺栓孔，上定位套13与下定位套14通过螺栓连接，组成圆环套。
- [0026] 如图1、图2、图3所示，本发明的安装过程为：
- [0027] (1) 将第一法兰6套入第一管道1的端部，并用第一定位套3将第一法兰6与第一管道连接定位，第一凸起11放置于第一沟槽9内，第二凸起12放置于第二沟槽10内。
- [0028] (2) 将第二法兰7套入第一管道2的端部，并用第二定位套4将第二法兰7与第一管道连接定位，第一凸起11放置于第一沟槽9内，第二凸起12放置于第二沟槽10内。
- [0029] (3) 将密封圈5放置在密封槽8内；
- [0030] (4) 将第一管道1与第二管道2端面相对放置，并且对齐；
- [0031] (5) 通过螺栓将第一法兰6与第二法兰7把和，带动第一管道1与第二管道2端面相互靠近，将密封圈5压紧，使第一管道1与第二管道2两段管道密封连接。
- [0032] 本发明采用装配式组装，无需焊接，降低施工过程的复杂程度，提高施工效率。设有密封圈，通过紧固法兰螺栓将密封圈压紧，密封性好，适用于高压管道系统。管道之间通过定位套与法兰连接，相较螺纹连接，法兰连接安装简单，成本较低，适用于安装空间较大，直径较大的管道。
- [0033] 以上实施例在以本发明技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本发明的保护范围不限于上述的实施例。上述实施例中所用方法如无特别说明均为常规方法。

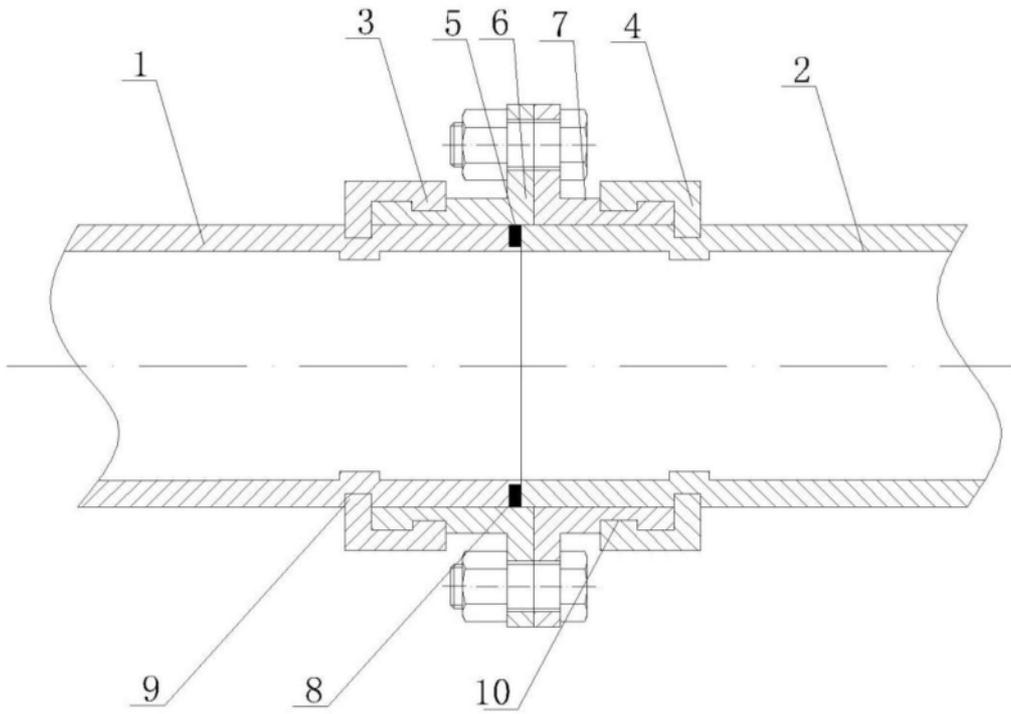


图1

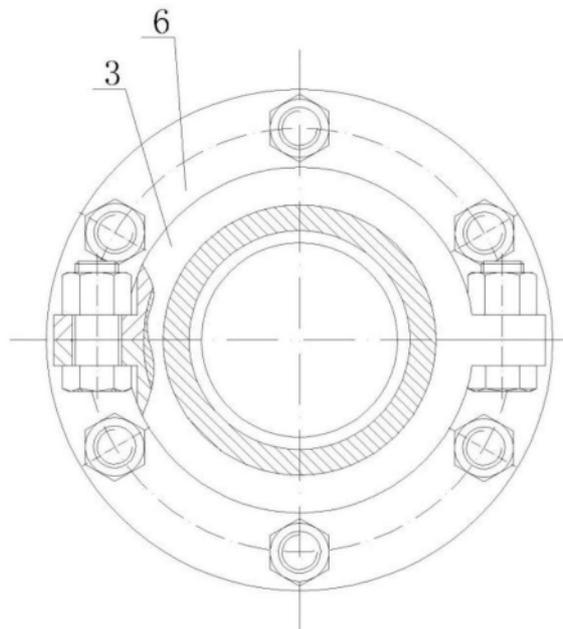


图2

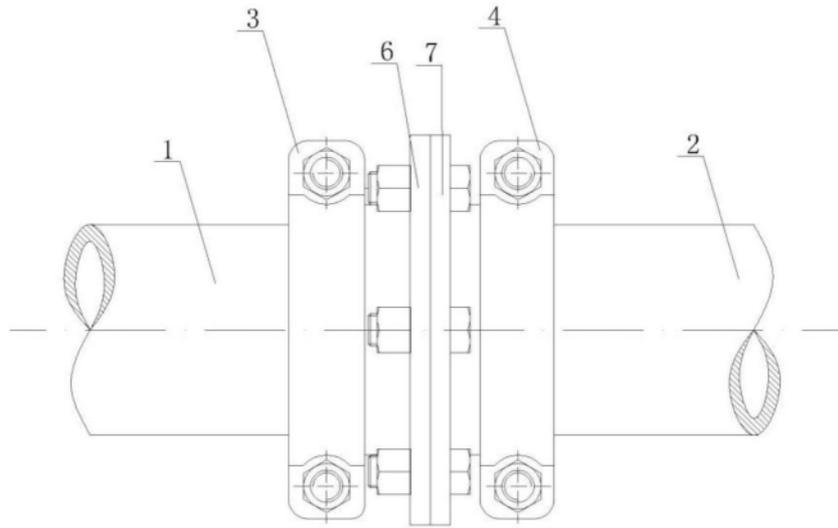


图3

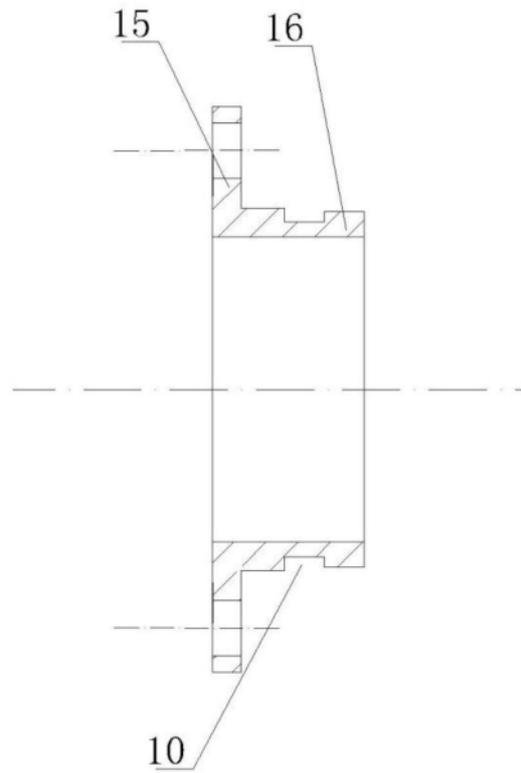


图4

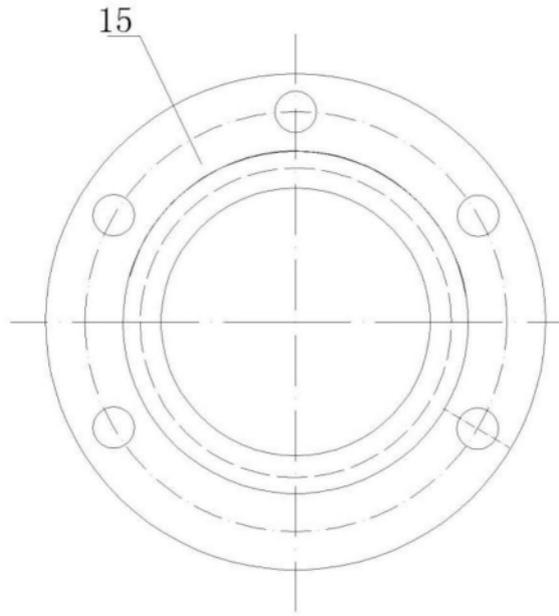


图5

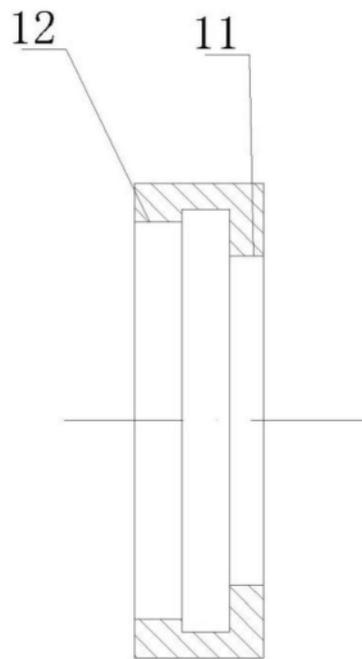


图6

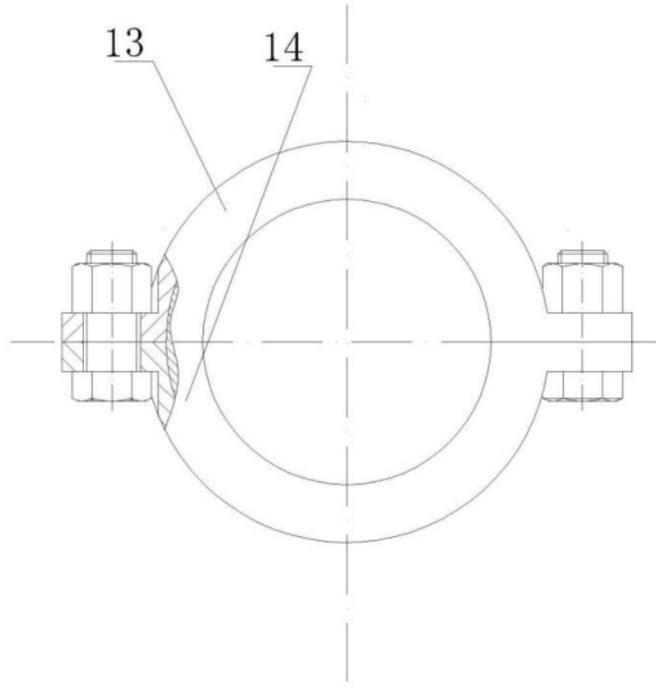


图7