(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 205852160 U
(45)授权公告日 2017.01.04

(21)申请号 201620710906.7

(22)申请日 2016.07.06

(73)专利权人 中国石油天然气股份有限公司
地址 100007 北京市东城区东直门北大街9号中国石油大厦

(72)发明人 李强 孙爱国 刘世军 徐希成 李玮

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理有限责任公司 11138
代理人 周静

(51)Int.Cl.
B23K 37/053(2006.01)

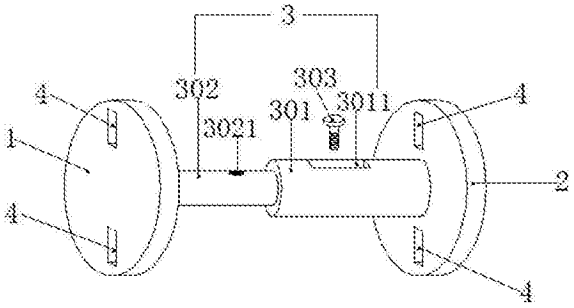
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于管道与阀门连接的对接器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于管道与阀门连接的对接器，属于化工机械领域。该对接器包括同心设置的左圆盘、右圆盘和水平杆体。水平杆体的长度可调，并且水平杆体的一端垂直地固定在左圆盘的右盘面中心，另一端固定在右圆盘的左盘面中心；左圆盘和右圆盘上均设置有至少一个连接通孔，连接通孔用于穿过法兰与阀门连接用紧固螺栓。该对接器能够实现两片法兰的对正，保证法兰与阀门对正以实现紧密配合连接，避免了将法兰预先安装到阀门上来进行对正，从而能够省时省力地完成管道与阀门的连接，提高施工效率。



CN 205852160 U

1.一种用于管道与阀门连接的对接器，其特征在于，所述对接器包括同心设置的左圆盘(1)、右圆盘(2)和水平杆体(3)；

所述水平杆体(3)的长度可调，并且所述水平杆体(3)的一端垂直地固定在所述左圆盘(1)的右盘面中心，另一端垂直地固定在所述右圆盘(2)的左盘面中心；

所述左圆盘(1)和所述右圆盘(2)上均设置有至少一个连接通孔(4)，所述连接通孔(4)用于穿过法兰与阀门连接用紧固螺栓。

2.根据权利要求1所述的对接器，其特征在于，所述水平杆体(3)由粗钢管(301)、细钢管(302)、调节螺栓(303)构成；

所述粗钢管(301)的侧壁上沿轴向设置有一个长条形通孔(3011)，并且所述长条形通孔(3011)的宽度与所述调节螺栓(303)的螺杆直径相等；

所述细钢管(302)的侧壁上设置有一个与所述调节螺栓(303)相适配的内螺纹孔(3021)；

所述细钢管(302)可轴向滑动地套装在所述粗钢管(301)内，所述调节螺栓(303)的螺杆顺次穿过所述长条形通孔(3011)和所述内螺纹孔(3021)，从而将所述细钢管(302)固定在所述粗钢管(301)内。

3.根据权利要求1所述的对接器，其特征在于，所述连接通孔(4)为圆形或者长条形。

4.根据权利要求3所述的对接器，其特征在于，所述连接通孔(4)内设置有与所述法兰与阀门连接用紧固螺栓相适配的内螺纹。

5.根据权利要求3所述的对接器，其特征在于，所述连接通孔(4)为长条形，长条形的所述连接通孔(4)的宽度与所述法兰与阀门连接用紧固螺栓的螺杆直径相等；

在所述左圆盘(1)和所述右圆盘(2)上均对称地设置有两个长条形的所述连接通孔(4)；

所述左圆盘(1)上两个长条形的所述连接通孔(4)的长度方向上的中轴线与所述左圆盘(1)的直径相重合；

所述右圆盘(2)上两个长条形的所述连接通孔(4)的长度方向上的中轴线与所述右圆盘(2)的直径相重合。

6.根据权利要求1所述的对接器，其特征在于，所述左圆盘(1)和所述右圆盘(2)的直径和厚度均相等。

一种用于管道与阀门连接的对接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工机械领域，特别涉及一种用于管道与阀门连接的对接器。

背景技术

[0002] 在油田生产过程中，经常需要在管道上安装阀门，而阀门与管道之间的连接是否紧密合适，会直接影响到管道阀门是否会发生跑、冒、滴、漏等现象。管道与阀门之间的连接通常包括以下几种：法兰连接、对夹连接、对焊连接、螺纹连接等。其中，对于阀体上含有定位螺纹孔的阀门来说，一般采用对夹连接，其具体操作如下所示：

[0003] 首先，通过使紧固螺栓穿过法兰上的安装螺纹孔和阀门上的定位螺纹孔，来将两片法兰固定安装在阀门两端(即预先实现两片法兰的对正，进而便于实现后续法兰与管道和阀门的对正)，然后，根据阀门-法兰的组合体的长度从管道上切除等长的一段，将阀门-法兰的组合体抬起，使其中的法兰与管道对正后对两者之间的连接处进行定位焊。由于阀门-法兰的组合体上的紧固螺栓影响后续的焊接作业，待定位焊后，将紧固螺栓及阀门拆下后进行焊接。待焊接完成后再使用紧固螺栓将阀门与法兰连接，从而完成管道与阀门的连接。

[0004] 设计人发现现有技术至少存在以下问题：

[0005] 现有技术需要进行两次阀门安装作业，同时阀门多具有一定的重量，进行上述操作费时费力，尤其对于在用管道来说，这将严重降低管道与阀门的连接效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型实施例所要解决的技术问题在于，提供了一种用于管道与阀门连接的对接器，通过该对接器能够实现两片法兰的对正，而无须将法兰预先安装到阀门上来进行对正，从而省时省力地完成管道与阀门的连接。具体技术方案如下：

[0007] 一种用于管道与阀门连接的对接器，所述对接器包括同心设置的左圆盘、右圆盘和水平杆体；

[0008] 所述水平杆体的长度可调，并且所述水平杆体的一端垂直地固定在所述左圆盘的右盘面中心，另一端垂直地固定在所述右圆盘的左盘面中心；

[0009] 所述左圆盘和所述右圆盘上均设置有至少一个连接通孔，所述连接通孔用于穿过法兰与阀门连接用紧固螺栓。

[0010] 具体地，作为优选，所述水平杆体由粗钢管、细钢管、调节螺栓构成；

[0011] 所述粗钢管的侧壁上沿轴向设置有一个长条形通孔，并且所述长条形通孔的宽度与所述调节螺栓的螺杆直径相等；

[0012] 所述细钢管的侧壁上设置有一个与所述调节螺栓相适配的内螺纹孔；

[0013] 所述细钢管可轴向滑动地套装在所述粗钢管内，所述调节螺栓的螺杆顺次穿过所述长条形通孔和所述内螺纹孔，从而将所述细钢管固定在所述粗钢管内。

[0014] 具体地，作为优选，所述连接通孔为圆形或者长条形。

[0015] 具体地，作为优选，所述连接通孔内设置有与所述法兰与阀门连接用紧固螺栓相适配的内螺纹。

[0016] 具体地，作为优选，所述连接通孔为长条形，长条形的所述连接通孔的宽度与所述法兰与阀门连接用紧固螺栓的螺杆直径相等；

[0017] 在所述左圆盘和所述右圆盘上均对称地设置有两个长条形的所述连接通孔；

[0018] 所述左圆盘上两个长条形的所述连接通孔的长度方向上的中轴线与所述左圆盘的直径相重合；

[0019] 所述右圆盘上两个长条形的所述连接通孔的长度方向上的中轴线与所述右圆盘的直径相重合。

[0020] 具体地，作为优选，所述左圆盘和所述右圆盘的直径和厚度均相等。

[0021] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是：

[0022] 本实用新型实施例提供的对接器能够在管道与阀门的对夹连接过程中对两片法兰进行对正，在应用时，首先获取待对接的法兰和阀门连接时所用的紧固螺栓，利用该紧固螺栓将两片法兰分别固定在左圆盘和右圆盘外侧的盘面上，以实现两片法兰之间的对正。然后调节水平杆体的长度使对接器的长度与阀门长度相等，随后将安装在对接器上的法兰与管道进行定位焊，待定位焊完成后，拆除上述紧固螺栓，卸下对接器，将法兰与管道焊接在一起，随后再使用上述紧固螺栓将阀门与法兰连接在一起，进而完成管道与阀门的连接。可见，本实用新型实施例提供的对接器能够实现两片法兰的对正，进而保证法兰与阀门对正以实现紧密配合连接，避免了将法兰预先安装到阀门上来进行对正，从而能够省时省力地完成管道与阀门的连接，提高施工效率。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本实用新型实施例提供的用于管道与阀门连接的对接器的结构示意图。

[0025] 附图标记分别表示：

[0026] 1 左圆盘，

[0027] 2 右圆盘，

[0028] 3 水平杆体，

[0029] 301 粗钢管，

[0030] 3011 长条形通孔，

[0031] 302 细钢管，

[0032] 3021 内螺纹孔，

[0033] 303 调节螺栓，

[0034] 4 连接通孔。

具体实施方式

[0035] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0036] 本实用新型实施例提供了一种用于管道与阀门连接的对接器，如附图1所示，该对接器包括同心设置的左圆盘1、右圆盘2和水平杆体3。其中，水平杆体3的长度可调，并且水平杆体3的一端垂直地固定在左圆盘1的右盘面中心，另一端固定在右圆盘2的左盘面中心；左圆盘1和右圆盘2上均设置有至少一个连接通孔4，连接通孔4用于穿过法兰与阀门连接用紧固螺栓。

[0037] 本实用新型实施例提供的对接器能够在管道与阀门的对夹连接过程中对两片法兰进行对正，在应用时，首先获取待对接的法兰和阀门连接时所用的紧固螺栓，利用该紧固螺栓将两片法兰分别固定在左圆盘1和右圆盘2外侧的盘面上，以实现两片法兰之间的对正。然后调节水平杆体3的长度使对接器的长度与阀门长度相等，随后将安装在对接器上的法兰与管道进行定位焊，待定位焊完成后，拆除上述紧固螺栓，卸下对接器，将法兰与管道焊接在一起，随后再使用上述紧固螺栓将阀门与法兰连接在一起，进而完成管道与阀门的连接。可见，本实用新型实施例提供的对接器能够实现两片法兰的对正，进而保证法兰与阀门对正以实现紧密配合连接，避免了将法兰预先安装到阀门上来进行对正，从而能够省时省力地完成管道与阀门的连接，提高施工效率。

[0038] 可以理解的是，本实用新型实施例提供的对接器的长度为左圆盘1的左端面至右圆盘2右端面之间的轴向距离，其等同于待对接的阀门的长度，所以在本实用新型实施例中，利用长度可调的水平杆体3来调节左圆盘1和右圆盘2之间的距离，进而使该对接器的长度可调，如此可使得该对接器适用于不同长度的阀门，有效提高其适应性。本领域技术人员可以理解的是，可以通过多种方式来实现水平杆体3的长度可调，作为优选，在本实用新型实施例中，如附图1所示，水平杆体3由粗钢管301、细钢管302、调节螺栓303构成。其中，粗钢管301的侧壁上沿轴向设置有一个长条形通孔3011，并且长条形通孔3011的宽度与调节螺栓303的螺杆直径相等；细钢管302的侧壁上设置有一个与调节螺栓303相适配的内螺纹孔3021；细钢管302可轴向滑动地套装在粗钢管301内，调节螺栓303的螺杆顺次穿过长条形通孔3011和内螺纹孔3021，从而将细钢管302固定在粗钢管301内。在对水平杆体3的长度进行调节时，通过调整细钢管302在粗钢管301内部的长度来确定水平杆体3的长度，待其长度确定后，粗钢管301上的长条形通孔3011和细钢管302上内螺纹孔3021相对，通过使调节螺栓303的螺杆顺次穿过该长条形通孔3011和内螺纹孔3021，并与内螺纹孔3021螺纹连接，同时使调节螺栓303的头部紧密卡接在粗钢管301的外壁上，从而实现细钢管302与粗钢管301之间的固定连接。

[0039] 其中，粗钢管301上长条形通孔3011的长度即代表了该水平杆体3的可调节长度，根据所要求适用的阀门长度来确定该长条形通孔3011的长度，而该长条形通孔3011的宽度与调节螺栓303的螺杆直径相等，以避免调节螺栓303在该长条形通孔3011内轴向滑动，从而实现细钢管302与粗钢管301的有效固定。此外，利用粗钢管301和细钢管302的配合来调节水平杆体3的长度，其为空心结构，能够减轻其重量，使该对接器轻量化，进而便于对接操作。

[0040] 在本实用新型实施例中，左圆盘1和右圆盘2上均设置有至少一个连接通孔4，该连接通孔4用于穿过法兰与阀门连接用紧固螺栓的螺杆，同时将紧固螺栓的头部隔挡在外部。

为了保证左圆盘1、右圆盘2与法兰之间的连接稳固性，优选使用至少一个连接通孔4。

[0041] 具体地，该连接通孔4可以为圆形或者长条形。进一步地，还可以在连接通孔4内设置与法兰与阀门连接用紧固螺栓相适配的内螺纹，如此以保证左圆盘1、右圆盘2与法兰稳固连接。作为优选，该连接通孔4为长条形，长条形的连接通孔4的宽度与法兰与阀门连接用紧固螺栓的螺杆直径相等。并且在左圆盘1和右圆盘2上均对称地设置有两个长条形的连接通孔4，左圆盘1上两个长条形的连接通孔4的长度方向上的中轴线与左圆盘1的直径相重合；右圆盘2上两个长条形的所述连接通孔4的长度方向上的中轴线与右圆盘2的直径相重合。如此设置，可使得该对接器适用于不同规格的法兰，例如不同规格的法兰的直径是变化的，其上的安装螺纹孔的位置也是有变化的，通过使用长条形的连接通孔4，其不同长度位置可应对多种直径规格的法兰。另外，通过在左圆盘1和右圆盘2上均对称地设置两个长条形的连接通孔4，就能够实现左圆盘1、右圆盘2与法兰稳固连接。并且，左圆盘1和右圆盘2上的连接通孔4优选为相对的。

[0042] 此外，在本实用新型实施例中，左圆盘1和右圆盘2的直径和厚度均相等，即两者可以替换使用，如此便于提高对接效率。该对接器中各部件均为钢制结构，并且具有固定连接关系的任意两个部件之间优选通过焊接的方式连接。

[0043] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，并不用以限制本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

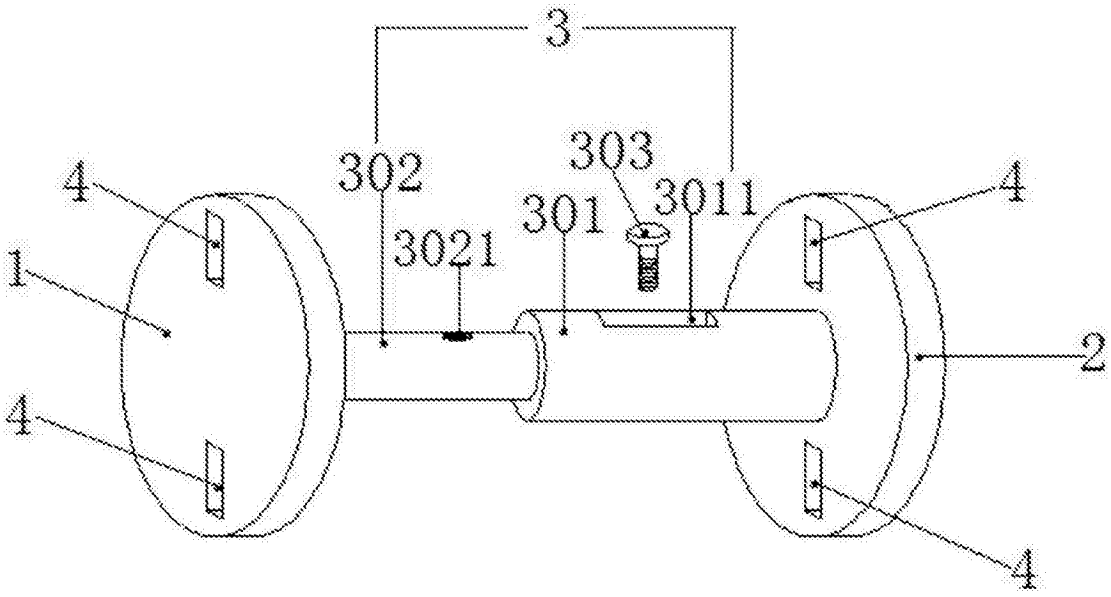


图1