



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210660860 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201921169593.9

(22)申请日 2019.07.23

(73)专利权人 上海天纳克排气系统有限公司

地址 201800 上海市嘉定区嘉松北路3218号

(72)发明人 齐旺明 裘莎莎 印仁军

(74)专利代理机构 苏州威世朋知识产权代理事务
所(普通合伙) 32235

代理人 杨林洁

(51)Int.Cl.

F16B 1/02(2006.01)

F16B 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

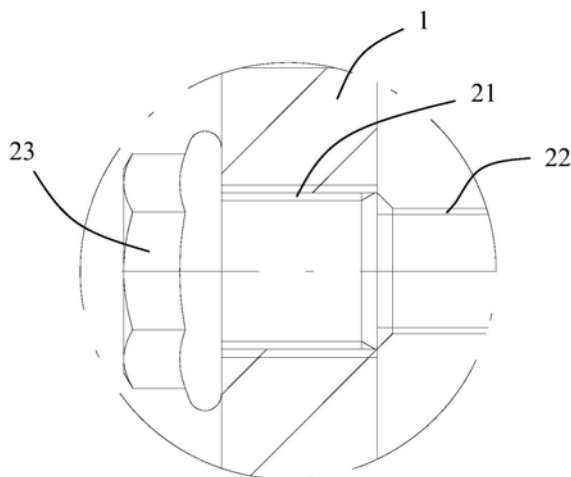
权利要求书1页 说明书2页 附图6页

(54)实用新型名称

法兰固定组件

(57)摘要

一种法兰固定组件,其包括法兰以及安装在所述法兰上的螺栓,所述法兰设有螺纹孔,所述螺栓包括与所述螺纹孔相配合的第一螺纹部以及凸出所述第一螺纹部的第二螺纹部。如此设置,通过第一螺纹部与螺纹孔的配合能够将螺栓稳定安装在法兰上。



1. 一种法兰固定组件,其包括法兰以及安装在所述法兰上的螺栓,其特征在于:所述法兰设有螺纹孔,所述螺栓包括与所述螺纹孔相配合的第一螺纹部以及凸出所述第一螺纹部的第二螺纹部;所述螺栓包括抵靠在所述法兰的一侧的旋转部,所述第二螺纹部凸出所述法兰的另一侧。

2. 如权利要求1所述的法兰固定组件,其特征在于:所述第一螺纹部与所述第二螺纹部的螺纹方向相反。

3. 如权利要求1所述的法兰固定组件,其特征在于:所述螺纹孔具有左旋内螺纹,所述第一螺纹部设有与所述左旋内螺纹相配合的左旋外螺纹。

4. 如权利要求1所述的法兰固定组件,其特征在于:所述螺纹孔具有右旋内螺纹,所述第一螺纹部设有与所述右旋内螺纹相配合的右旋外螺纹。

5. 如权利要求1所述的法兰固定组件,其特征在于:所述第一螺纹部的长度不超过所述法兰的厚度。

法兰固定组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种法兰固定组件,属于连接件技术领域。

背景技术

[0002] 传统的螺栓和法兰固定有两种方式,一种为焊接式,另一种为压入式。

[0003] 请参阅图1及图2所示,在焊接式的固定方式中,法兰1'上开有过孔11',螺栓2'穿过过孔11',螺栓2'的后端通过焊接固定在法兰面上。然而,在这种固定方式中,每个螺栓2'有对称的两条焊缝,需要投入焊接设备和焊接定位夹具。另外,由于焊接变形,会产生法兰面的变形以及难以保证螺栓焊接后相对于法兰面的垂直度。

[0004] 请参阅图3及图4所示,在压入式的固定方式中,法兰1''上开小孔11'',螺栓2''的根部采用花键结构3''。通过螺栓2''根部过盈配合,压入法兰1''进行固定。然而,在这种固定方式中,由于小孔11''和螺栓2''根部的花键结构3''过盈配合,对小孔11''和花键结构3''的尺寸精度控制要求高,增加制造成本。螺栓2''的压入过程对压入力的要求较高,需要投入设备来保证稳定的压入力。另外,螺栓2''压入后,由于产生塑性变形,在运输过程中的螺栓2''容易掉落。当在安装螺母时,螺栓2''容易产生相对于法兰1''的转动。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种成本较低且易于安装的法兰固定组件。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:一种法兰固定组件,其包括法兰以及安装在所述法兰上的螺栓,所述法兰设有螺纹孔,所述螺栓包括与所述螺纹孔相配合的第一螺纹部以及凸出所述第一螺纹部的第二螺纹部。

[0007] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第一螺纹部与所述第二螺纹部的螺纹方向相反。

[0008] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述螺纹孔具有左旋内螺纹,所述第一螺纹部设有与所述左旋内螺纹相配合的左旋外螺纹。

[0009] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述螺纹孔具有右旋内螺纹,所述第一螺纹部设有与所述右旋内螺纹相配合的右旋外螺纹。

[0010] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第一螺纹部的长度不超过所述法兰的厚度。

[0011] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述螺栓包括抵靠在所述法兰的一侧的旋转部。

[0012] 作为本实用新型进一步改进的技术方案,所述第二螺纹部凸出所述法兰的另一侧。

[0013] 相较于现有技术,本实用新型的法兰设有螺纹孔,所述螺栓包括与所述螺纹孔相配合的第一螺纹部以及凸出所述第一螺纹部的第二螺纹部,通过第一螺纹部与螺纹孔的配合能够将螺栓稳定安装在法兰上,成本较低且易于安装。

附图说明

- [0014] 图1是现有的焊接式法兰固定组件的主视图。
- [0015] 图2是沿图1中A-A线的剖面示意图。
- [0016] 图3是现有的压入式法兰固定组件的主视图。
- [0017] 图4是沿图3中B-B线的剖面示意图。
- [0018] 图5是沿图4中C-C线的剖面示意图。
- [0019] 图6本实用新型法兰固定组件的主视图。
- [0020] 图7是沿图6中D-D线的剖面示意图。
- [0021] 图8是图7中画圈部分的局部放大图。

具体实施方式

[0022] 请参阅图5至图8所示,本实用新型揭示了一种法兰固定组件100,其包括法兰1以及安装在所述法兰1上的螺栓2。所述法兰1设有螺纹孔11,所述螺栓2包括与所述螺纹孔11相配合的第一螺纹部21以及凸出所述第一螺纹部21的第二螺纹部22。

[0023] 所述第一螺纹部21与所述第二螺纹部22的螺纹方向相反。在本实用新型的一种实施方式中,所述螺纹孔11具有左旋内螺纹,所述第一螺纹部21设有与所述左旋内螺纹相配合的左旋外螺纹。在本实用新型的另一种实施方式中,所述螺纹孔11具有右旋内螺纹,所述第一螺纹部21设有与所述右旋内螺纹相配合的右旋外螺纹。所述第一螺纹部21的长度不超过所述法兰1的厚度。

[0024] 所述螺栓2包括抵靠在所述法兰1的一侧(例如左侧)的旋转部23(例如六角法兰)。所述第二螺纹部22凸出所述法兰1的另一侧(例如右侧)。

[0025] 组装时,螺栓2穿过法兰1的螺纹孔11后,通过扭力枪在所述旋转部23处施加力矩,将螺栓2根部的第一螺纹部21与螺纹孔11旋合。如此设置,通过螺纹连接,保证运输过程中螺栓2不会脱落,装配只需一把扭矩枪就可实现,无需再投入其他设备,节省了成本;另外,通过螺纹连接,由于螺纹有很好对中性,装配时很好的保证了螺栓2与法兰面的垂直度要求。当螺栓2的第二螺纹部22匹配其他法兰进行安装时,只需拧紧与第二螺纹部22配合的螺母(未图示)即可。由于所述第一螺纹部21与所述第二螺纹部22的螺纹方向相反,所以在拧紧螺母的过程中,螺栓2不仅不会相对法兰1转动,而且会越拧越紧。

[0026] 以上实施例仅用于说明本实用新型而并非限制本实用新型所描述的技术方案,对本说明书的理解应该以所属技术领域的技术人员为基础,尽管本说明书参照上述的实施例对本实用新型已进行了详细的说明,但是,本领域的普通技术人员应当理解,所属技术领域的技术人员仍然可以对本实用新型进行修改或者等同替换,而一切不脱离本实用新型的精神和范围的技术方案及其改进,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围内。

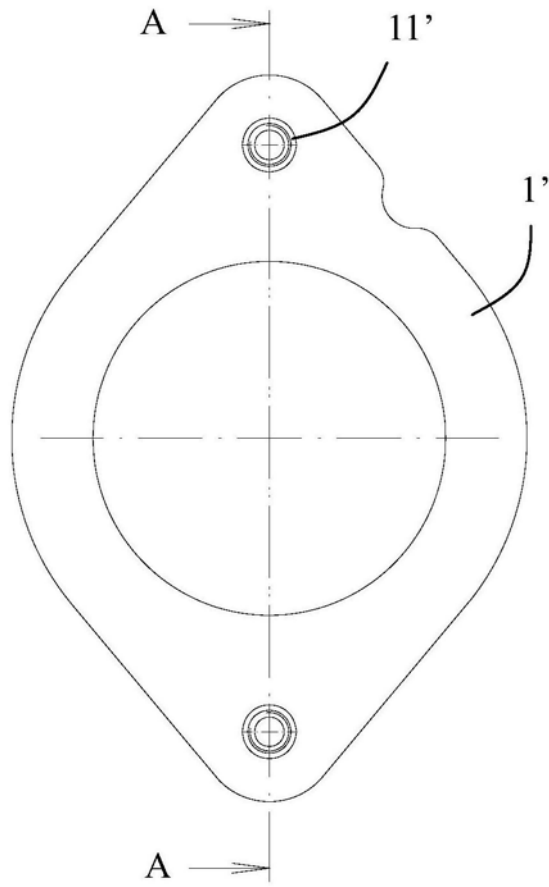


图1

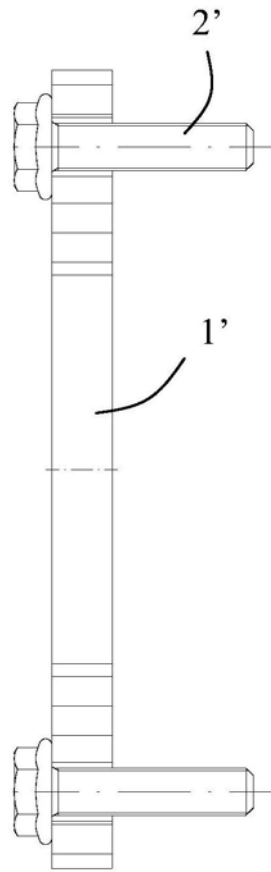


图2

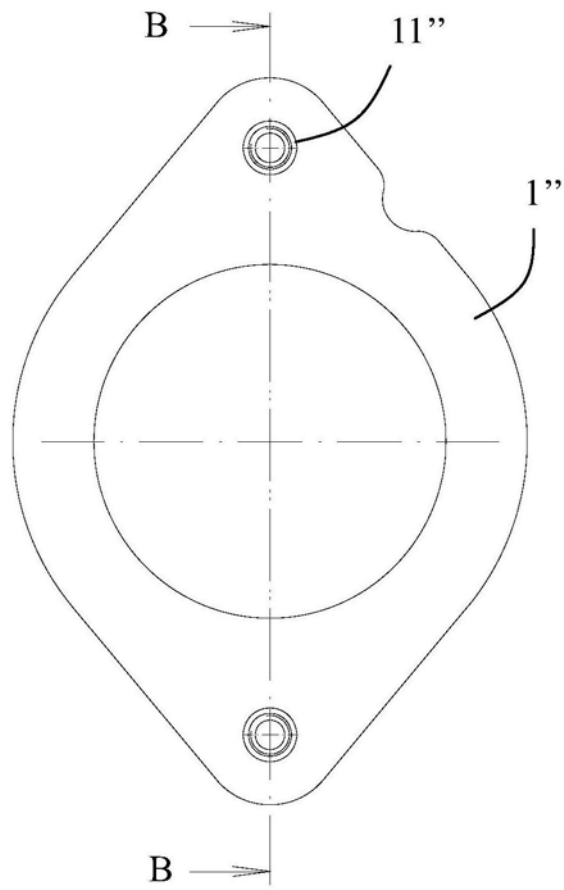


图3

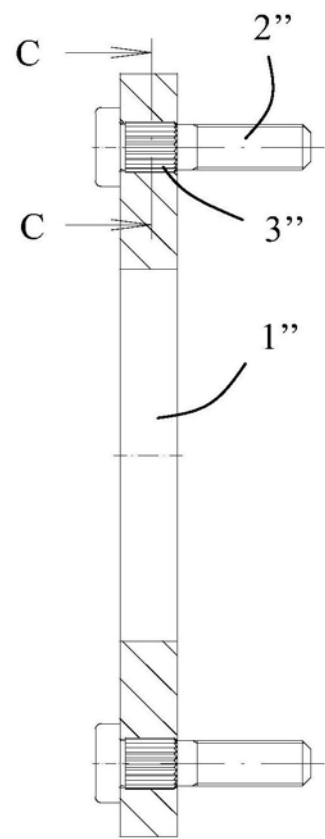


图4

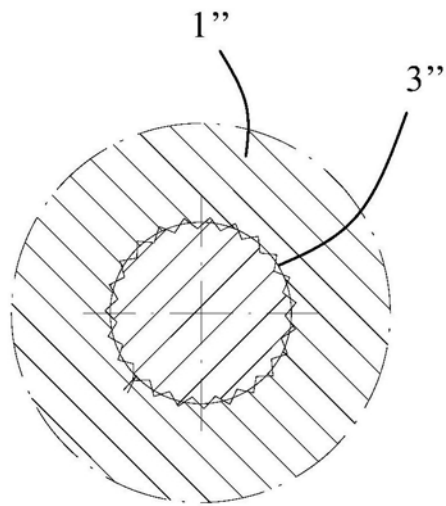


图5

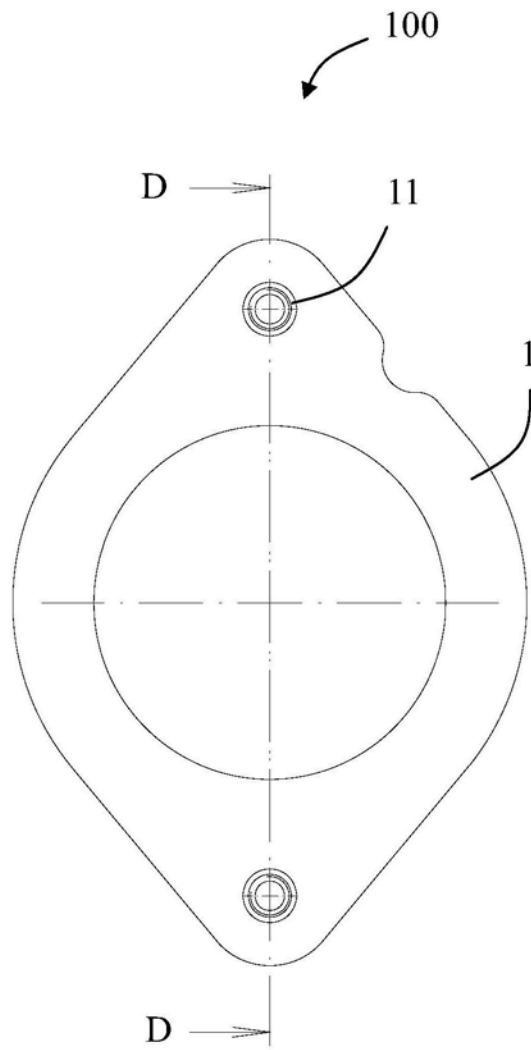


图6

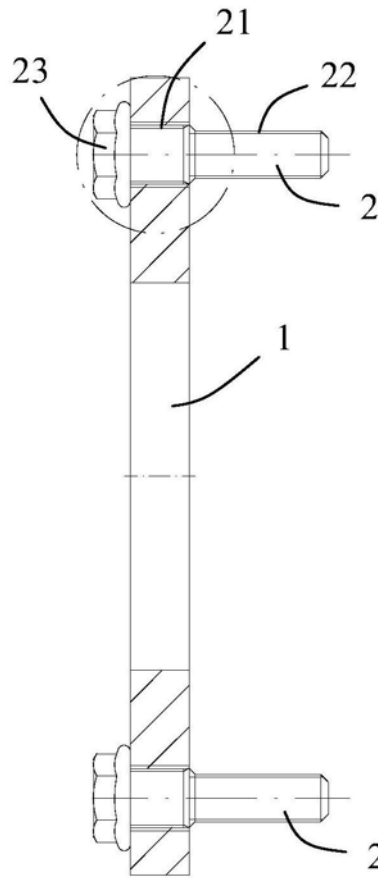


图7

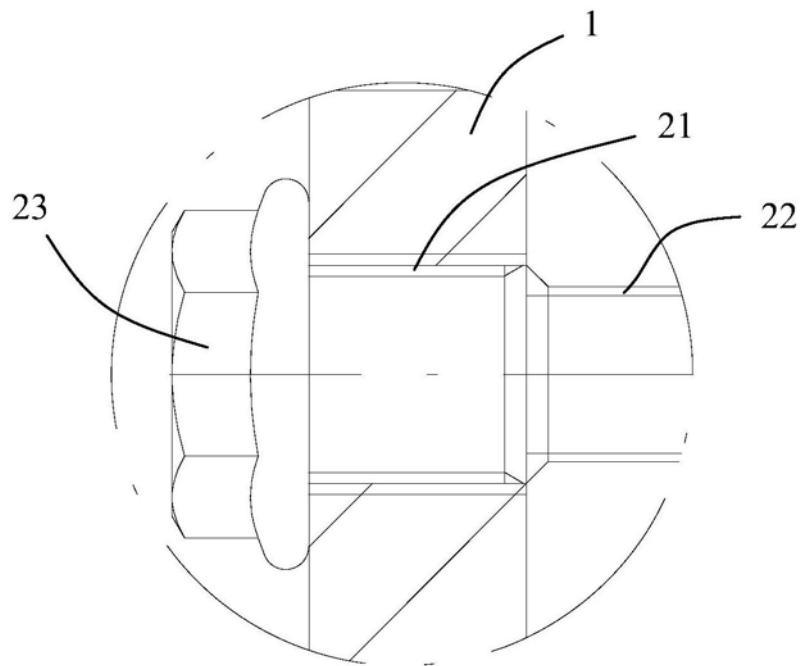


图8