



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112621663 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 09

(21) 申请号 202011621258.5

(56) 对比文件

(22) 申请日 2020.12.30

CN 214924052 U, 2021.11.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 吴丽钰

申请公布号 CN 112621663 A

(43) 申请公布日 2021.04.09

(73) 专利权人 陕西金禹科技发展有限公司

地址 710043 陕西省西安市碑林区火炬路4号厂房5层B座517室

(72) 发明人 王延军

(74) 专利代理机构 北京金宏来专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11641

专利代理师 许振强

(51) Int. Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

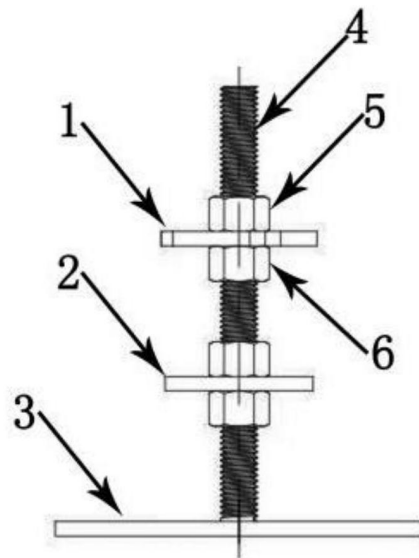
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种挠性阀门装配工具

(57) 摘要

本发明涉及一种挠性阀门装配工具,包括撬杆、上卡盘、下卡盘和主轴;所述上卡盘和所述下卡盘中心分别设有通孔,所述主轴穿过所述通孔,所述上卡盘和所述下卡盘下端分别设有卡盘定位螺母,所述上卡盘和所述下卡盘上端分别设有卡盘锁紧螺母;所述上卡盘设置有异形卡槽,所述下卡盘设置有长条形卡槽;所述异形卡槽和所述长条形卡槽都设有限位卡点;通过橡胶内胆法兰在撬杆的作用下向内上变形,整体外径收缩至和阀门通孔直径大小相当使得阀门壳体垂直穿过收缩后的橡胶内胆法兰,达到省时省力效果。



1. 一种挠性阀门装配工具,其特征在于,包括撬杆、上卡盘、下卡盘和主轴;所述上卡盘和所述下卡盘通过固定组件固定于所述主轴,所述上卡盘设置有异形卡槽,所述下卡盘设置有长条卡槽;所述异形卡槽和所述长条卡槽都设有限位卡点;

所述固定组件包括卡盘定位螺母和卡盘锁紧螺母,所述卡盘定位螺母分别设置在所述上卡盘和所述下卡盘下端,所述卡盘锁紧螺母分别设置在所述上卡盘和所述下卡盘上端;

还包括底座,所述主轴垂直固定于所述底座中心;

装配时,将橡胶内胆垂直套装于所述挠性阀门装配工具上,使所述主轴、所述上卡盘和所述下卡盘处于橡胶内胆通孔中心位置,橡胶内胆法兰孔与所述限位卡点对称,逐个将所述撬杆从橡胶内胆法兰孔下端穿过,向所述主轴方向拉动所述撬杆,使所述撬杆下端移动至所述下卡盘卡点位置,所述撬杆上部放入相对应所述上卡盘限位卡点位置,橡胶内胆法兰在所述撬杆的作用下向内上变形,整体外径收缩至和阀门通孔直径大小相当,此时,将阀门壳体垂直穿过收缩后的橡胶内胆法兰,再逐个退出所述撬杆,橡胶内胆法兰在橡胶弹性作用下自行恢复原状,装配完成。

2. 如权利要求1所述的挠性阀门装配工具,其特征在于,所述上卡盘替换为气缸和圆盘,所述气缸的伸缩杆上设置所述圆盘,所述圆盘设有挂钩,所述撬杆替换为拉杆,所述拉

杆一端设为拉杆卡钩,另一端通过拉杆链条连接拉杆挂环。

一种挠性阀门装配工具

技术领域

[0001] 本发明涉及装配工具技术领域,尤其涉及一种挠性阀门装配工具。

技术背景

[0002] 现有技术中,挠性阀门内胆通常不采用法兰工艺,可直接在内胆外装配内胆外壳,由于实际情况的需求,出现了挠性阀门内胆采用法兰工艺,导致内胆法兰直径大于壳体孔径,不便于内胆外壳的装配,虽然市面上出现了由两个半圆柱型的外壳拼装成内胆外壳,但是密封性差,硬度不够容易变形,易损坏,而一体式的外壳无法通过正常装配工具直接装配在内胆外。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术的不足从而提供一种挠性阀门装配工具,解决了现有技术一体式挠性阀门内胆法兰直径大于壳体孔径导致无法装配的问题。

[0004] 本发明是采用如下技术方案来实现的:

[0005] 一种挠性阀门装配工具,包括撬杆、上卡盘、下卡盘和主轴;所述上卡盘和所述下卡盘通过固定组件固定于所述主轴,所述上卡盘设置有异形卡槽,所述下卡盘设置有长条卡槽;所述异形卡槽和所述长条卡槽都设有限位卡点。

[0006] 优选的,所述固定组件包括卡盘定位螺母和卡盘锁紧螺母,所述卡盘定位螺母分别设置在所述上卡盘和所述下卡盘下端,所述卡盘锁紧螺母分别设置在所述上卡盘和所述下卡盘上端。

[0007] 优选的,还包括底座,所述主轴垂直固定于所述底座中心。

[0008] 优选的,所述上卡盘替换为气缸和圆盘,所述气缸的伸缩杆上设置所述圆盘,所述圆盘设有挂钩,所述撬杆替换为拉杆,所述拉杆一端设为拉杆卡钩,另一端通过拉杆链条连接拉杆挂环。

[0009] 与现有技术相比,本发明具有以下有益的技术效果:

[0010] 本发明的挠性阀门装配工具体积小、重量轻,便于单人操作,橡胶内胆法兰在撬杆或拉杆的作用下向内上变形,整体外径收缩至和阀门通孔直径大小相当使得阀门壳体垂直穿过收缩后的橡胶内胆法兰,达到省时省力效果。

附图说明

[0011] 下面结合附图对发明作进一步的说明:

[0012] 图1为本发明挠性阀门装配工具主视图;

[0013] 图2为本发明挠性阀门装配工具俯视图;

[0014] 图3为本发明挠性阀门装配工具立体图;

[0015] 图4为本发明撬杆示意图;

[0016] 图5为本发明上卡盘替换为气缸和圆盘的结构示意图;

[0017] 图6为本发明拉杆示意图。

[0018] 附图标记说明

[0019] 1、上卡盘;2、下卡盘;3、底座;4、主轴;5、卡盘锁紧螺母;6、卡盘定位螺母;7、上卡盘异形卡槽;8、下卡盘长条卡槽;9、限位卡点;10、撬杆;11、圆盘;12、挂钩;13、气缸;14、拉杆挂环;15、拉杆链条;16、拉杆卡钩;17、拉杆。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0021] 实施例一:

[0022] 如图1到4所示:一种挠性阀门装配工具,包括撬杆10、上卡盘1、下卡盘2、底座3和主轴4;所述底座3为圆形,所述主轴4垂直固定在所述底座3中心;所述上卡盘1和所述下卡盘2为圆形,所述上卡盘1和所述下卡盘2圆心分别设有通孔,所述主轴4穿过所述通孔,所述主轴4带有螺纹,所述上卡盘1和所述下卡盘2下端分别设有卡盘定位螺母6,所述上卡盘1和所述下卡盘2上端分别设有卡盘锁紧螺母5;通过所述卡盘定位螺母6和所述卡盘锁紧螺母5将所述上卡盘1和所述下卡盘2固定于所述主轴4。

[0023] 所述上卡盘1均匀设置有四个异形卡槽7,每个所述异形卡槽7上对称设置有两个限位卡点9;所述下卡盘2均匀设置有八条长条卡槽8;每个所述长条卡槽8设有一个限位卡点9;所述上卡盘1卡点和下卡盘2卡点垂直对称。

[0024] 装配时,将橡胶内胆垂直套装于挠性阀门装配工具上,使所述主轴4、所述上卡盘1和所述下卡盘2处于橡胶内胆通孔中心位置,橡胶内胆法兰孔与所述限位卡点9对称,逐个将所述撬杆10从橡胶内胆法兰孔下端穿过,向所述主轴4方向拉动所述撬杆10,使所述撬杆10下端移动至所述下卡盘2卡点位置,所述撬杆10上部放入相对应所述上卡盘1限位卡点9位置,橡胶内胆法兰在8根所述撬杆10的作用下向内上变形,整体外径收缩至和阀门通孔直径大小相当,此时,将阀门壳体垂直穿过收缩后的橡胶内胆法兰,再逐个退出所述撬杆10,橡胶内胆法兰在橡胶弹性作用下自行恢复原状,装配完成。

[0025] 实施例二:如图5和图6所示:一种挠性阀门装配工具,包括圆盘11、挂钩12、气缸13、拉杆17、下卡盘2、底座3和主轴4;所述底座3为圆形,所述主轴4垂直固定在所述底座3中心;所述下卡盘2为圆形,所述下卡盘2圆心分别设有通孔,所述主轴4穿过所述通孔,所述主轴4带有螺纹,所述下卡盘2下端设有卡盘定位螺母6,所述下卡盘2上端设有卡盘锁紧螺母5;通过所述卡盘定位螺母6和所述卡盘锁紧螺母5将所述下卡盘2固定于所述主轴4。

[0026] 所述圆盘11与所述气缸13的伸缩杆中心固定连接,所述圆盘11均匀设有八个挂钩12;所述拉杆一端设为拉杆卡钩16,另一端通过拉杆链条15连接拉杆挂环14。

[0027] 所述下卡盘2均匀设置有八条长条卡槽8;每个所述长条卡槽8设有一个限位卡点

9;所述挂钩12和下卡盘2卡点对称。

[0028] 装配时,将橡胶内胆垂直套装于挠性阀门装配工具上,使所述主轴4和所述下卡盘2处于橡胶内胆通孔中心位置,橡胶内胆法兰孔与所述限位卡点9对称,所述拉杆卡钩16一端卡在下卡盘2上,所述拉杆挂环14连接所述挂钩12;此时气缸13向上拉动所述圆盘11,橡胶内胆法兰在8根所述拉杆17的作用下向内上变形,整体外径收缩至和阀门通孔直径大小相当,此时,将阀门壳体垂直穿过收缩后的橡胶内胆法兰,所述气缸13向下移动再逐个退出所述拉杆17,橡胶内胆法兰在橡胶弹性作用下自行恢复原状,装配完成。

[0029] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0030] 以上所述,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

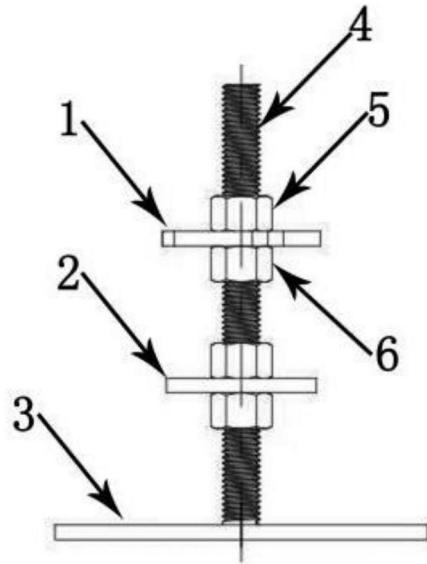


图1

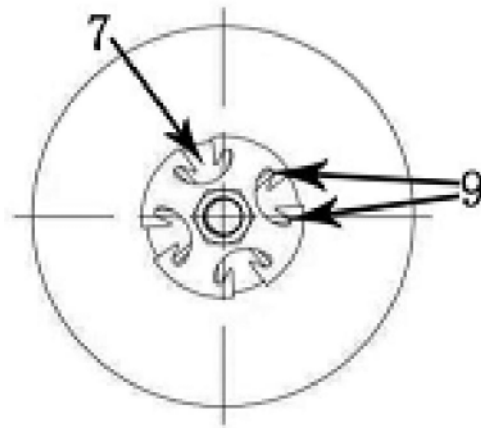


图2

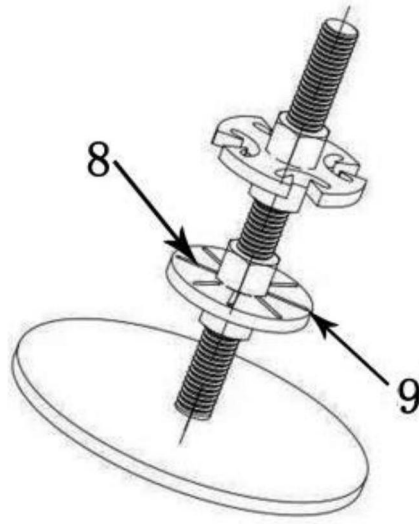


图3

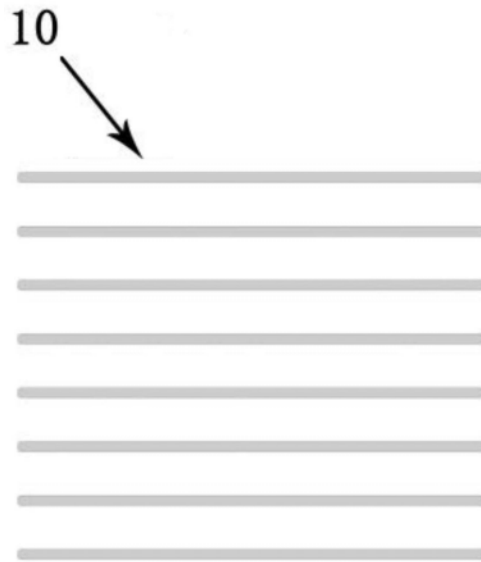


图4

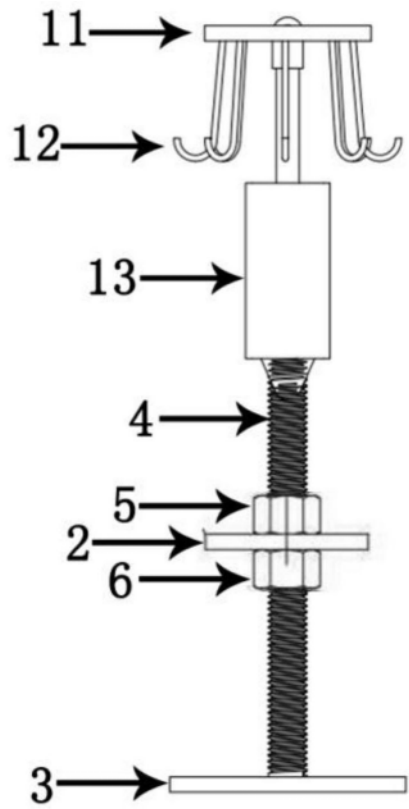


图5

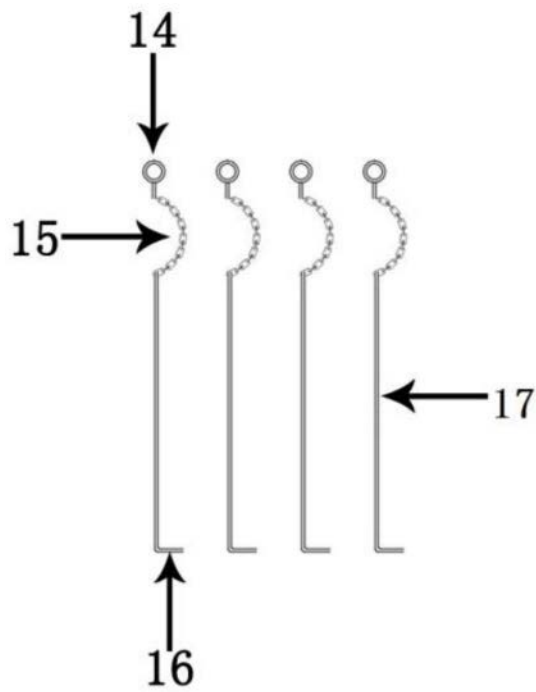


图6