



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222986868 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422655452.5

(22) 申请日 2024.11.01

(73) 专利权人 云南磷化集团海口磷业有限公司

地址 650113 云南省昆明市西山区海口工
业园区

(72) 发明人 谷海明 张轮 宁德万

(74) 专利代理机构 长沙大胜专利代理事务所

(普通合伙) 43248

专利代理师 黄纯能

(51) Int.Cl.

B25B 27/14 (2006.01)

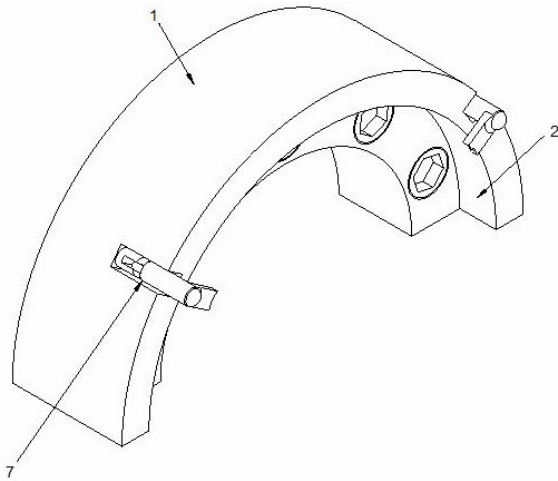
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具

(57) 摘要

一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,属管道检修技术领域,包括弧形外壳,所述弧形外壳的一侧开设有法兰盘卡槽,所述法兰盘卡槽与法兰盘相对的内壁上开设有螺栓套安装槽,所述螺栓套安装槽底部加工有螺纹孔,所述螺纹孔连通至弧形外壳的另一侧,所述螺纹孔内螺纹连接有推送轴,所述推送轴的一端固定连接有螺栓套,且螺栓套位于螺栓套安装槽中,所述螺栓套的侧面开设有用于装配螺栓头的六角槽,所述弧形外壳的外壁上设有用于限位弧形外壳的卡紧结构。利用本实用新型辅助拆卸管道法兰螺栓,可实现快速拆卸,尤其是拆卸底部的螺栓螺母,可以在狭小的空间之中实现对紧固螺栓的夹持固定,方便进行拆卸,从而降低拆卸作业难度。



1. 一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:包括弧形外壳,所述弧形外壳的一侧开设有法兰盘卡槽,所述法兰盘卡槽与法兰盘相对的内壁上开设有螺栓套安装槽,所述螺栓套安装槽底部加工有螺纹孔,所述螺纹孔连通至弧形外壳的另一侧,所述螺纹孔内螺纹连接有推送轴,所述推送轴的一端固定连接有螺栓套,且螺栓套位于螺栓套安装槽中,所述螺栓套的侧面开设有用于装配螺栓头的六角槽,所述弧形外壳的外壁上设有用于限位弧形外壳的卡紧结构。

2. 根据权利要求1所述的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:所述用于限位弧形外壳的卡紧结构包括开设于弧形外壳外壁的条形槽,所述条形槽的内壁上固定焊接有横轴,所述横轴的端头位置开设有转动槽,所述转动槽内铰接有连接板,所述连接板的端头位置固定焊接有转动条,所述转动条的端头位置固定焊接有卡板。

3. 根据权利要求1或2所述的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:所述螺栓套安装槽和螺纹孔的数量和位置根据法兰盘的具体结构设置,应使螺栓套安装槽与法兰盘上的连接螺栓对应装配。

4. 根据权利要求1或2所述的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:所述推送轴为外螺纹轴,与螺纹孔螺纹连接。

5. 根据权利要求1或2所述的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:所述推送轴的另一端开设有十字槽。

6. 根据权利要求1或2所述的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,其特征在于:所述用于限位弧形外壳的卡紧结构为两组,分别位于靠近弧形外壳端部的位置。

一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道检维修技术领域,具体涉及一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具。

背景技术

[0002] 管道是化工生产中最为常见的设备设施,通常采用法兰螺栓连接。日常检维修,主要涉及管道疏通、泄漏处理,以及对一些老旧破损的管线进行更换,消除安全隐患,确保装置稳定生产。在此过程中,需要将法兰盘上螺栓螺母拆除,但由于在管道在长期使用过程中无论是日晒雨淋还是使用环境影响,螺栓螺母这类紧固件有着各种各样的异常状态,如锈蚀、受到腐蚀等,因而在拆装的时候,单一的依靠扳手进行拆卸是不能够快速简便的拆卸,往往需要两个扳手,一个夹持住螺栓的末端,一个夹持住螺母,对于状态较好的螺栓螺母来说单人操作也没有多大问题,但是状态不好的螺栓螺母来说,单人双手需要分别向两个方向施加力的作用,依旧会出现难以转动拆卸的情况,同时位于管道底部的螺栓螺母,因存在离地面过近而无法供扳手等工具进入实现夹紧动作,而换成小工具的话又无法很好的施力,故提出一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,实现快速拆卸。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是,针对上述背景技术所存在的不足,提供一种可实现快速拆卸的辅助拆卸管道法兰螺栓的工具。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,包括弧形外壳,所述弧形外壳的一侧开设有法兰盘卡槽,所述法兰盘卡槽与法兰盘相对的内壁上开设有螺栓套安装槽,所述螺栓套安装槽底部加工有螺纹孔,所述螺纹孔连通至弧形外壳的另一侧,所述螺纹孔内螺纹连接有推送轴,所述推送轴的一端固定连接有螺栓套,且螺栓套位于螺栓套安装槽中,所述螺栓套的侧面开设有用于装配螺栓头的六角槽,所述弧形外壳的外壁上设有用于限位弧形外壳的卡紧结构。

[0005] 进一步地,所述用于限位弧形外壳的卡紧结构包括开设于弧形外壳外壁的条形槽,所述条形槽的内壁上固定焊接有横轴,所述横轴的端头位置开设有转动槽,所述转动槽内铰接有连接板,所述连接板的端头位置固定焊接有转动条,所述转动条的端头位置固定焊接有卡板。当然,也可设计成其它结构。

[0006] 进一步地,所述螺栓套安装槽和螺纹孔的数量和位置根据法兰盘的具体结构设置,应使螺栓套安装槽与法兰盘上的连接螺栓对应装配。

[0007] 进一步地,所述推送轴为外螺纹轴,与螺纹孔螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述推送轴的另一端开设有十字槽。

[0009] 进一步地,所述用于限位弧形外壳的卡紧结构为两组,分别位于靠近弧形外壳端部的位置。当然,也可设计成其它数目组。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1. 该工具在进行带有法兰盘管道拆装的时候,直接将弧形外壳卡接在管道外壁上,可以同时一次性固定住一侧的好几个紧固螺栓头,在另一侧通过扳手等工具进行一一拆卸即可,从而实现快速拆卸;

[0012] 2. 该工具可以适用于管道的上下两部分,尤其是拆卸底部的螺栓螺母,可以在狭小的空间之中实现对紧固螺栓的夹持固定,方便进行拆卸,从而降低拆卸作业难度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0014] 图2为图1所示实施例的等轴测视图;

[0015] 图3为图1所示实施例的爆炸图;

[0016] 图4为图2中A处结构放大图;

[0017] 图中附图标记说明:

[0018] 1、弧形外壳;2、法兰盘卡槽;3、螺栓套安装槽;4、螺纹孔;5、推送轴;6、螺栓套;7、条形槽;8、横轴;9、转动槽;10、连接板;11、转动条;12、卡板;13、十字槽。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图以及实施例对本实用新型作进一步说明,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参照图1至图4,一种辅助拆卸管道法兰螺栓的工具,包括弧形外壳1,所述弧形外壳1的一侧开设有法兰盘卡槽2,所述法兰盘卡槽2与法兰盘相对的内壁上开设有螺栓套安装槽3,所述螺栓套安装槽3底部加工有螺纹孔4,所述螺纹孔4连通至弧形外壳1的另一侧,所述螺纹孔4内螺纹连接有推送轴5,所述推送轴5的一端固定连接有螺栓套6,且螺栓套6位于螺栓套安装槽3中,所述螺栓套6的侧面开设有用于装配螺栓头的六角槽,所述弧形外壳1的外壁上设有用于限位弧形外壳1的卡紧结构。

[0021] 本实施例中,所述用于限位弧形外壳1的卡紧结构包括开设于弧形外壳1外壁的条形槽7,所述条形槽7的内壁上固定焊接有横轴8,所述横轴8的端头位置开设有转动槽9,所述转动槽9内铰接有连接板10,所述连接板10的端头位置固定焊接有转动条11,所述转动条11的端头位置固定焊接有卡板12。当然,也可设计成其它结构。

[0022] 本实施例中,所述螺栓套安装槽3和螺纹孔4的数量和位置根据法兰盘的具体结构设置,应使螺栓套安装槽3与法兰盘上的连接螺栓对应装配。

[0023] 本实施例中,所述推送轴5为外螺纹轴,与螺纹孔4螺纹连接。

[0024] 本实施例中,所述推送轴5的另一端设有十字槽13,通过十字起旋转十字槽13,使推送轴5和螺栓套6进行左右移动。

[0025] 本实施例中,所述用于限位弧形外壳1的卡紧结构为两组,分别位于靠近弧形外壳1端部的位置。当然,也可设计成其它数目组。

[0026] 工作过程:使用时,直接将弧形外壳1套在待拆卸管道的法兰盘位置,在放置的时候推送弧形外壳1直至法兰盘卡槽2的内壁抵在法兰盘的侧壁上,然后扳动转动条11,让转

动条11上的卡板12卡在另一管道法兰盘的侧壁上,此时法兰盘上的各个螺栓头部分卡接在螺栓套6上的六角槽中,之后便可以通过扳手或者其他工具直接转动法兰盘另一端面上的一个螺母,初始状态下扳手带动螺母和螺栓转动的时候可以进行松动,当松动之后,螺栓和螺母会随着扳手同步转动,螺栓头在六角槽之中转动的时候会带动螺栓套6以及推送轴5转动,推送轴5转动的时候由于是螺纹安装,推送轴5推送弧形外壳1远离法兰盘,当弧形外壳1外壁上的卡板12紧压法兰盘时,弧形外壳1已运动至极限位置,此时推送轴5不能继续旋转,即螺栓套6不能旋转,从而卡紧螺栓套6中的螺栓头,在这种情况下,通过十字起旋转其它推送轴5的十字槽13,使推送轴5带着螺栓套6移动直至套住其它螺栓头,然后通过扳手或者其他工具直接转动法兰盘另一端面上的对应螺母便可一一轻松拆卸;最后,通过十字起旋转推送轴5的十字槽13,使推送轴5带着螺栓套6进行复位。

[0027] 本实用新型可以适用于管道的上下两部分,尤其是要拆卸底部的螺栓螺母,可以在狭小的空间之中实现对螺栓的夹持固定,方便进行拆卸。

[0028] 在本实用新型的描述中,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”、“相连”、“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,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 尽管以上已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

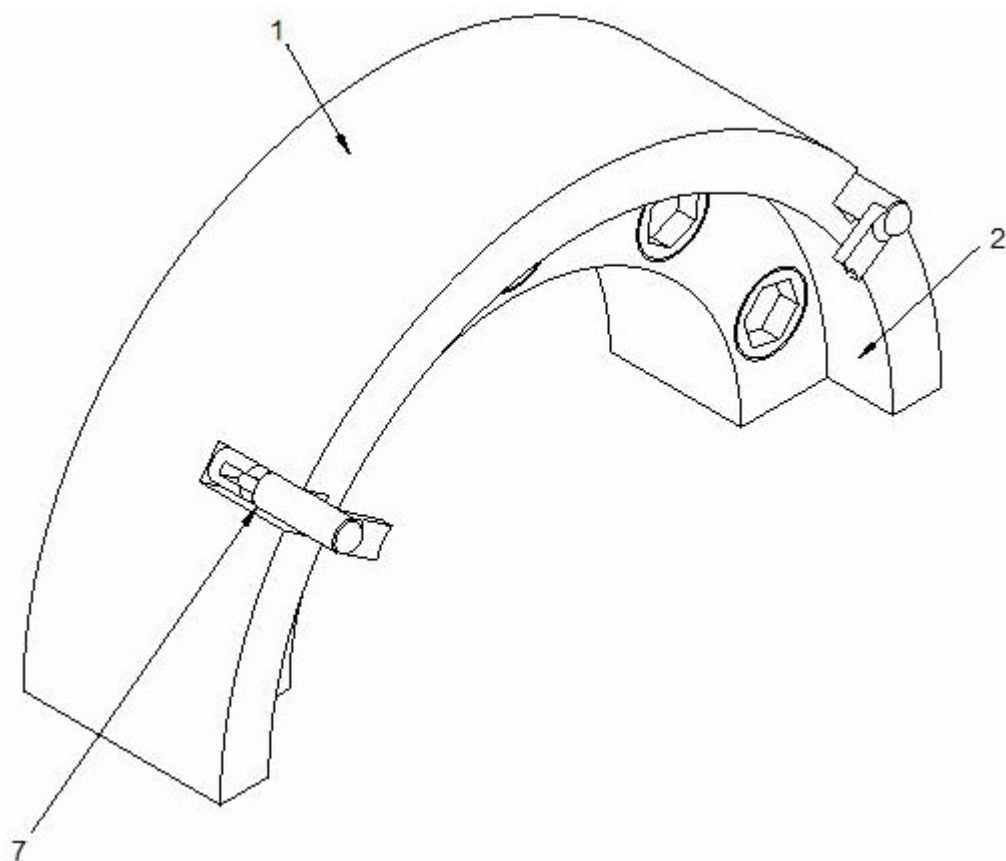


图1

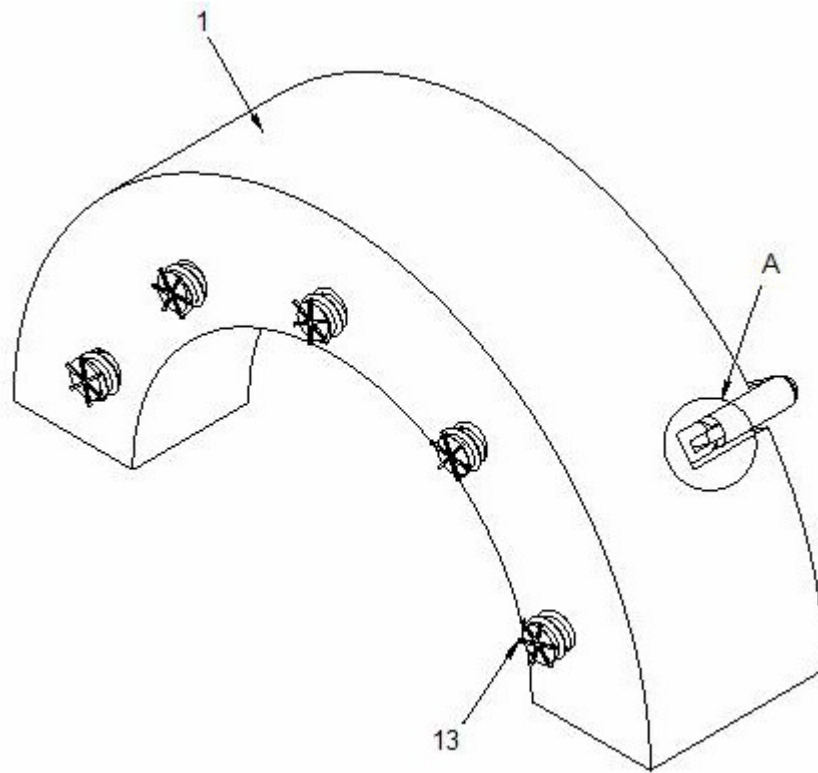


图2

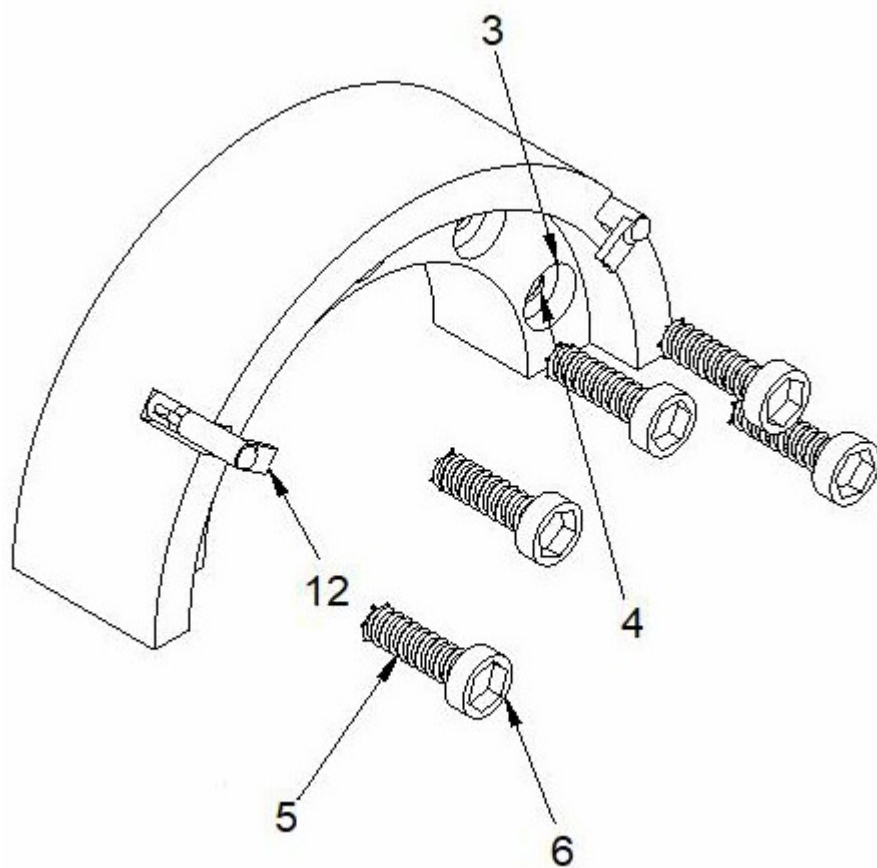


图3

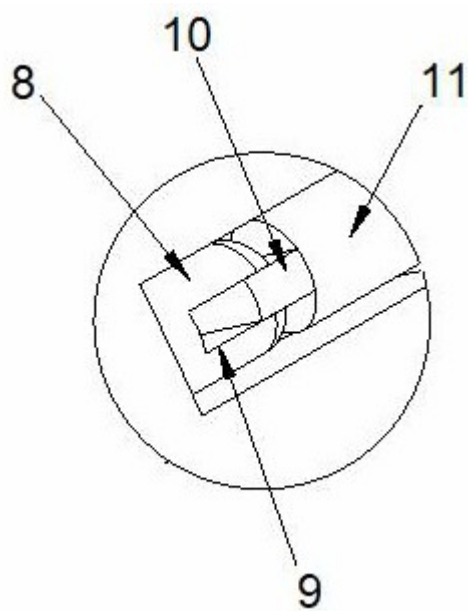


图4