(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220792457 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322359461.5

(22)申请日 2023.08.31

(73)专利权人 光隆精密工业(福州)有限公司
地址 350207 福建省福州市长乐市文武砂镇湖文路路北161号

(72)发明人 蔡江兵

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
专利代理师 谢晓德 蔡学俊

(51)Int.Cl.
F16L 55/11(2006.01)
G01M 3/02(2006.01)

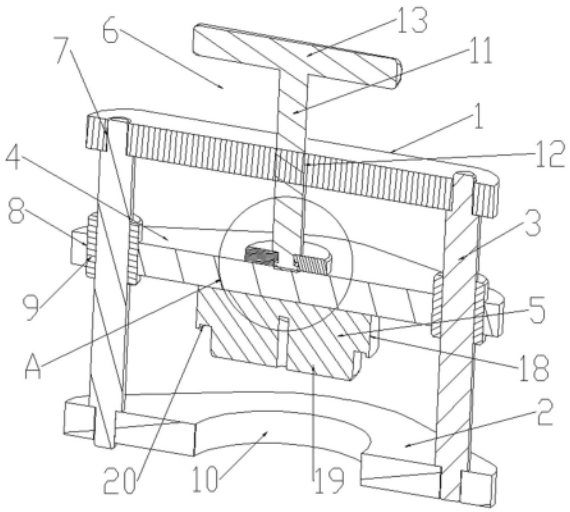
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种水密测试用弯管管口密封治具

(57)摘要

本实用新型提供了一种水密测试用弯管管口密封治具:包括支撑板、固定板,所述支撑板与固定板之间通过连接导柱连接,所述连接导柱上于支撑板与固定板之间滑接有密封板,所述密封板朝向固定板一侧上设置有封堵头,所述支撑板上设置有用于驱动密封板滑移的驱动机构。本实用新型设计合理,操作简单、快速,无需复杂的专业技能,节省了人力物力,方便适用于不同形状的弯管,具有较强的普适性,提高生产效率。



CN 220792457 U

1.一种水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:包括支撑板、固定板,所述支撑板与固定板之间通过连接导柱连接,所述连接导柱上于支撑板与固定板之间滑接有密封板,所述密封板朝向固定板一侧上设置有封堵头,所述支撑板上设置有用于驱动密封板滑移的驱动机构。

2.根据权利要求1所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述支撑板与固定板的左右两端之间均通过连接导柱连接,所述支撑板与固定板的端部上均开设有固定孔,所述连接导柱的端部固定于固定孔内。

3.根据权利要求2所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述密封板的两端上对应连接导柱设置有滑孔,所述滑孔内固连有滑套,所述滑套滑接于连接导柱上。

4.根据权利要求2所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述固定板上的前侧上开设有供弯管管口卡入的让位口。

5.根据权利要求2所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述驱动机构包括螺杆,所述支撑板中部开设有螺孔,所述螺杆螺接于支撑板中部的螺孔内,螺杆的两端伸出螺孔,螺杆的一端转动连接于密封板上,另一端上安装有把手。

6.根据权利要求5所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述螺杆靠近密封板的一端上设置有光轴,所述光轴的直径小于螺杆的直径,所述光轴上套设有固定盖,所述光轴的端部上设置有限位块,所述限位块的直径大于光轴的直径,所述固定盖固定于密封板上。

7.根据权利要求6所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述密封板中部对应限位块、固定盖设置有让位槽。

8.根据权利要求2所述的水密测试用弯管管口密封治具,其特征在于:所述封堵头包括柱形块,所述柱形块固定于密封板上,所述柱形块的端部上对应管口设置有封堵块,所述柱形块的端面上与封堵块的外周上设置有密封圈。

一种水密测试用弯管管口密封治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水密测试用弯管管口密封治具。

背景技术

[0002] 在许多工业领域,如航空、船舶、石油化工等,经常需要进行水密测试。这涉及到对管道、弯管等部件进行密封,以确保其在水压作用下不会发生泄漏。现有的密封方法往往需要大量的人力物力,且效果并不理想。尤其是在对弯管的密封上,由于其形状的特殊性,需要一种能够快速、有效、且适用于不同形状弯管的密封装置。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明的目的是提供一种水密测试用弯管管口密封治具,设计合理,操作简单、快速,无需复杂的专业技能,节省了人力物力,方便适用于不同形状的弯管,具有较强的普适性,提高生产效率。

[0004] 本发明采用以下方案实现:一种水密测试用弯管管口密封治具:包括支撑板、固定板,所述支撑板与固定板之间通过连接导柱连接,所述连接导柱上于支撑板与固定板之间滑接有密封板,所述密封板朝向固定板一侧上设置有封堵头,所述支撑板上设置有用于驱动密封板滑移的驱动机构。

[0005] 进一步的,所述支撑板与固定板的左右两端之间均通过连接导柱连接,所述支撑板与固定板的端部上均开设有固定孔,所述连接导柱的端部固定于固定孔内。

[0006] 进一步的,所述密封板的两端上对应连接导柱设置有滑孔,所述滑孔内固连有滑套,所述滑套滑接于连接导柱上。

[0007] 进一步的,所述固定板上的前侧上开设有供弯管管口卡入的让位口。

[0008] 进一步的,所述驱动机构包括螺杆,所述支撑板中部开设有螺孔,所述螺杆螺接于支撑板中部的螺孔内,螺杆的两端伸出螺孔,螺杆的一端转动连接于密封板上,另一端上安装有把手。

[0009] 进一步的,所述螺杆靠近密封板的一端上设置有光轴,所述光轴的直径小于螺杆的直径,所述光轴上套设有固定盖,所述光轴的端部上设置有限位块,所述限位块的的直径大于光轴的直径,所述固定盖固定于密封板上。

[0010] 进一步的,所述密封板中部对应限位块、固定盖设置有让位槽。

[0011] 进一步的,所述封堵头包括柱形块,所述柱形块固定于密封板上,所述柱形块的端部上对应管口设置有封堵块,所述柱形块的端面上与封堵块的外周上设置有密封圈。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型有以下有益效果:设计合理,操作简单、快速,无需复杂的专业技能,节省了人力物力,方便适用于不同形状的弯管,具有较强的普适性,提高生产效率。

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中A处放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型实施例使用状态结构示意图。

[0016] 图中:1-支撑板;2-固定板;3-连接导柱;4-密封板;5-封堵头;6-驱动机构;7-固定孔;8-滑孔;9-滑套;10-让位口;11-螺杆;12-螺孔;13-把手;14-光轴;15-固定盖;16-限位块;17-让位槽;18-柱形块;19-封堵块;20-密封圈。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图及实施例对本发明做进一步说明。

[0018] 应该指出,以下详细说明都是示例性的,旨在对本申请提供进一步的说明。除非另有指明,本文使用的所有技术和科学术语具有与本申请所属技术领域的普通技术人员通常理解的相同含义。

[0019] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0020] 如图1-3所示,本实施例提供了一种水密测试用弯管管口密封治具:包括支撑板1、固定板2,所述支撑板与固定板之间通过连接导柱3连接,所述连接导柱上于支撑板与固定板之间滑接有密封板4,所述密封板朝向固定板一侧上设置有封堵头5,所述支撑板上设置有用于驱动密封板滑移的驱动机构6;根据弯管的形状选择相应的密封堵头,然后将密封堵头套在管口上,并通过螺杆进行旋转式密封,旋转螺杆时,密封堵头会向管口施加压力,使其紧密贴合,最终达到密封效果,可以进行水密测试。

[0021] 在本实施例中,为了设计合理,所述支撑板与固定板的左右两端之间均通过连接导柱连接,所述支撑板与固定板的端部上均开设有固定孔7,所述连接导柱的端部固定于固定孔内,可以是螺纹连接。

[0022] 在本实施例中,为了实现密封板的滑移,所述密封板的两端上对应连接导柱设置有滑孔8,所述滑孔内固连有滑套9,所述滑套滑接于连接导柱上。

[0023] 在本实施例中,为了方便管口卡接,所述固定板上的前侧上开设有供弯管管口卡入的让位口10,使用时,弯管管口卡入让位口,滑移密封板至封堵头堵住管口,实现密封。

[0024] 在本实施例中,为了实现密封板的滑移,所述驱动机构包括螺杆11,所述支撑板中部开设有螺孔12,所述螺杆螺接于支撑板中部的螺孔内,螺杆的两端伸出螺孔,螺杆的一端转动连接于密封板上,另一端上安装有把手13。

[0025] 在本实施例中,为了设计合理,所述螺杆靠近密封板的一端上设置有光轴14,所述光轴的直径小于螺杆的直径,所述光轴上套设有固定盖15,所述光轴的端部上设置有限位块16,所述限位块的的直径大于光轴的直径,所述固定盖固定于密封板上。

[0026] 在本实施例中,所述固定盖包括左右两个半圆环分体22,半圆环分体端部对接形成固定盖,两个半圆环分体中部的半圆让位孔组合成套接孔21,套接孔套设于光轴上。

[0027] 在本实施例中,为了设计合理,所述密封板中部对应限位块、固定盖设置有让位槽

17。

[0028] 在本实施例中,为了设计合理,所述封堵头包括柱形块18,所述柱形块固定于密封板上,所述柱形块的端部上对应管口设置有封堵块19,所述柱形块的端面上与封堵块的外周上设置有密封圈20,封堵头:由铝合金制成,具有轻量化的特点,密封堵头的内部设有密封垫,以保证密封效果。

[0029] 上述本实用新型所公开的任一技术方案除另有声明外,如果其公开了数值范围,那么公开的数值范围均为优选的数值范围,任何本领域的技术人员应该理解:优选的数值范围仅仅是诸多可实施的数值中技术效果比较明显或具有代表性的数值。由于数值较多,无法穷举,所以本实用新型才公开部分数值以举例说明本实用新型的技术方案,并且,上述列举的数值不应构成对本实用新型创造保护范围的限制。

[0030] 如果本文中使用了“第一”、“第二”等词语来限定零部件的话,本领域技术人员应该知晓:“第一”、“第二”的使用仅仅是为了便于描述上对零部件进行区别如没有另行声明外,上述词语并没有特殊的含义。

[0031] 本实用新型如果公开或涉及了互相固定连接的零部件或结构件,那么,除另有声明外,固定连接可以理解为:能够拆卸地固定连接(例如使用螺栓或螺钉连接),也可以理解为:不可拆卸的固定连接(例如铆接、焊接),当然,互相固定连接也可以为一体式结构(例如使用铸造工艺一体成形制造出来) 所取代(明显无法采用一体成形工艺除外)。

[0032] 另外,上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示位置关系例如“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制,且上述本实用新型公开的任一技术方案中所应用的用于表示形状的术语除另有声明外其含义包括与其近似、类似或接近的形状。

[0033] 本实用新型提供的任一部件既可以是由多个单独的组成部分组装而成,也可以为一体成形工艺制造出来的单独部件。

[0034] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

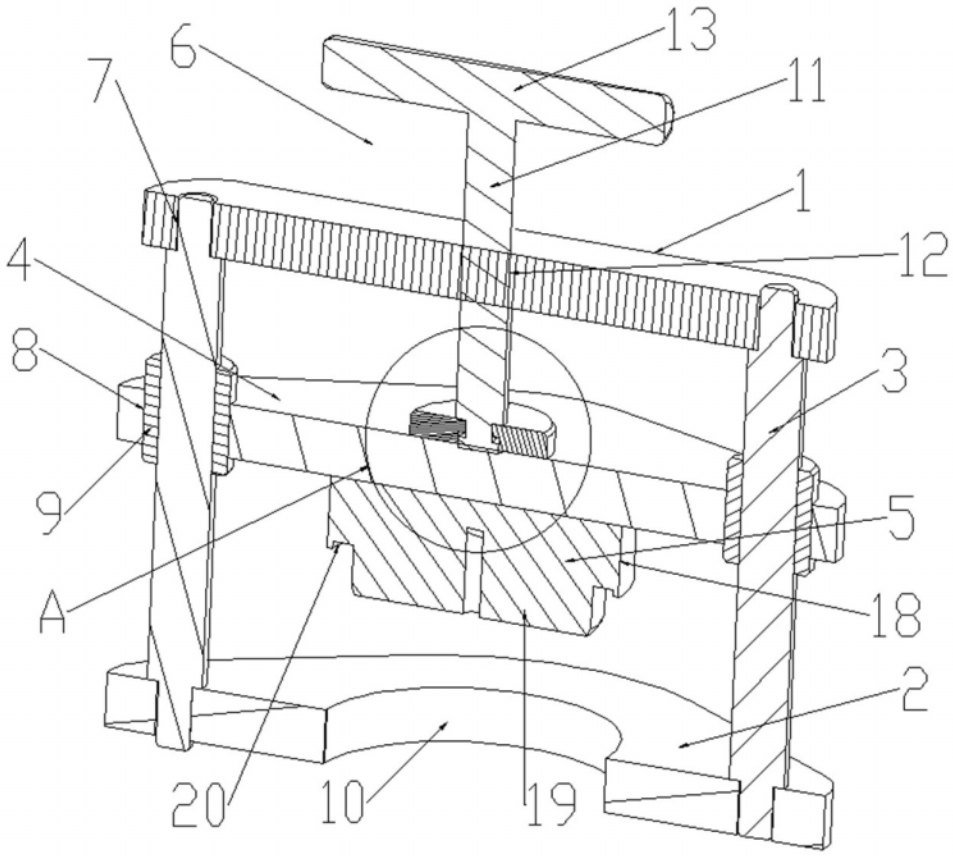


图1

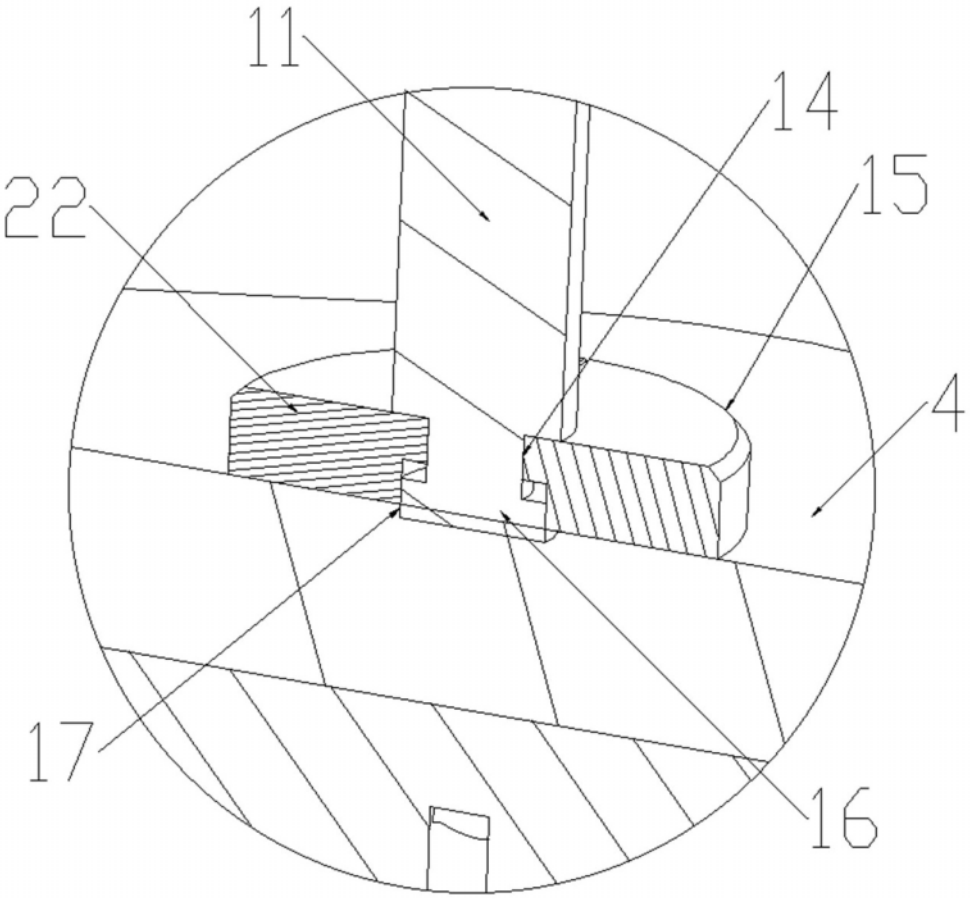


图2

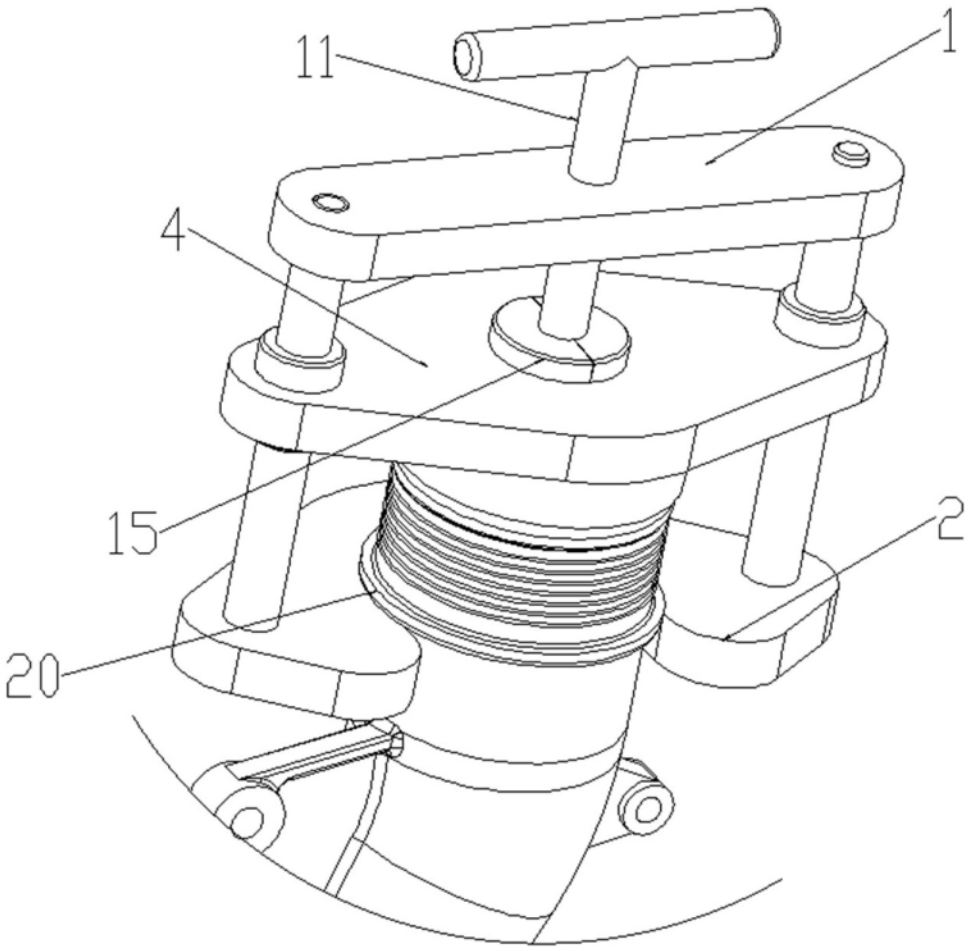


图3