



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217992153 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202221853376.3

(22) 申请日 2022.07.19

(73) 专利权人 宁波市鄞州旃陀罗汽配有限公司
地址 315100 浙江省宁波市鄞州区塘溪镇
邹溪村、沙村

(72) 发明人 王毓聪

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740
专利代理师 顾川江

(51) Int. Cl.
B24B 41/06 (2012.01)
B24B 9/00 (2006.01)
B24B 55/12 (2006.01)

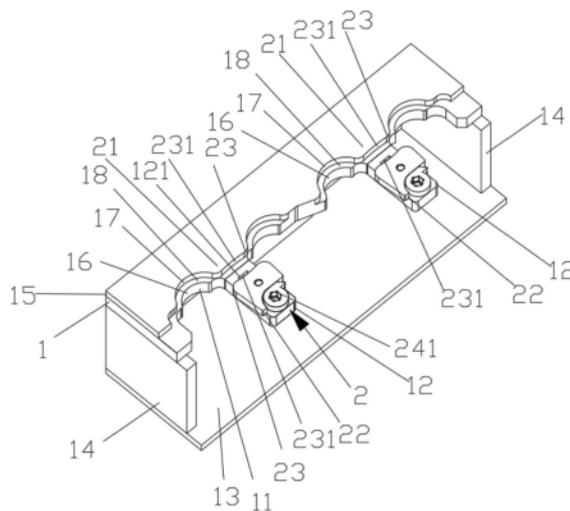
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于排气歧管法兰的磨削工装

(57) 摘要

本实用新型涉及磨床工装夹具技术领域,尤其是涉及一种用于排气歧管法兰的磨削工装,其包括:所述法兰包括连接部;所述磨削工装包括支撑架,所述支撑架上设有用于排气歧管的凹陷部和用于支撑所述连接部的支撑部;夹持机构,所述夹持机构定位在所述支撑部上,包括一固定夹持块和一活动夹持块;其中,所述固定夹持块和所述活动夹持块设有对应所述连接部两侧的夹持端面,所述夹持端面中间设有一弧形凹陷。通过设置夹持端面的弧形凹陷,夹持端面的弧形凹陷用于容纳磨削排气歧管产生的磨屑,提高了加工精度,通过设置固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面,提高了定位准确性和夹紧性能。



1. 一种用于排气歧管法兰的磨削工装,所述法兰包括连接部;其特征在于:所述磨削工装包括

支撑架,所述支撑架上设有用于排气歧管的凹陷部和用于支撑所述连接部的支撑部;

夹持机构,所述夹持机构定位在所述支撑部上,包括一固定夹持块和一活动夹持块;

其中,所述固定夹持块和所述活动夹持块设有对应所述连接部两侧的夹持端面,所述夹持端面中间设有一弧形凹陷。

2. 根据权利要求1所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述支撑部上设有一滑槽,所述活动夹持块设有一可滑动连接在所述滑槽中的滑块;所述活动夹持块接受一驱动组件的驱动沿所述滑槽滑动用于夹持工件。

3. 根据权利要求2所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述滑槽内设有复位弹簧,所述复位弹簧的安装使所述活动夹持块远离所述固定夹持块。

4. 根据权利要求2或3所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述驱动组件包括一设于所述支撑部上的偏心轮,所述偏心轮定位在所述活动夹持块的外端并在上表面设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构。

5. 根据权利要求2或3所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述驱动组件包括螺纹连接在所述支撑部外端并与所述滑块抵接的螺栓,所述螺栓的外端设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构。

6. 根据权利要求1~3任一所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述凹陷部包括一第一缺口和一定位在所述第一缺口上层并呈退缩的第二缺口,在所述第一缺口上形成一法兰支撑面。

7. 根据权利要求4所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述凹陷部包括一第一缺口和一定位在所述第一缺口上层并呈退缩的第二缺口,在所述第一缺口上形成一法兰支撑面。

8. 根据权利要求5所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:所述凹陷部包括一第一缺口和一定位在所述第一缺口上层并呈退缩的第二缺口,在所述第一缺口上形成一法兰支撑面。

9. 根据权利要求1~3任一所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:还包括底座、支撑板和固定板;所述支撑架通过所述支撑板分别设于所述底座两侧;所述固定板定位在所述支撑架的上层,所述固定夹持块定义在所述固定板上与所述固定板呈一体设置。

10. 根据权利要求6所述的用于排气歧管法兰的磨削工装,其特征在于:还包括底座、支撑板和固定板;所述支撑架通过所述支撑板分别设于所述底座两侧;所述固定板定位在所述支撑架的上层,所述第二缺口定义在所述固定板上与所述固定板呈一体设置。

一种用于排气歧管法兰的磨削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床工装技术领域,尤其是涉及一种用于排气歧管法兰的磨削工装。

背景技术

[0002] 排气歧管是与发动机气缸体相连的,将各缸的排气集中起来导入排气总管,带有分歧的管路。目前普遍使用的排气歧管,在生产加工过程中,通常还需要针对排气歧管的端口平面进行磨削修整。公告号为CN207564237U的中国实用新型专利公开了一种排气歧管四周毛刺打磨夹具,包括基座,基座的顶部固定有定位块,定位块上卡接有排气歧管,排气歧管的顶部通过压力机进行压紧。排气歧管形状比较独特,该专利仅适用于长度较短的排气歧管,由于较长的排气歧管跨度较大,加工过程中摆动过大,不适合夹持长度较长的排气歧管。

[0003] 现有技术中,对于夹持长度较长的排气歧管,现有排气歧管法兰的磨削工装通常对排气歧管的定位不够准确,排气歧管法兰的磨削工装的定位面通常对应法兰端口的侧面,排气歧管法兰的磨削工装的定位面磨损,会影响定位可靠性,且在加工过程中会产生磨屑,长时间使用后,磨屑堆积在工装上影响加工,会影响定位可靠性,存在定位不准确,加工精度较差的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种用于排气歧管法兰的磨削工装,通过设置夹持端面的弧形凹陷,夹持端面的弧形凹陷用于容纳磨削排气歧管产生的磨屑,提高了加工精度,通过设置固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面,固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面分别用于对夹持排气歧管法兰的连接部两侧进行定位和夹紧,提高了定位准确性和夹紧性能;通过设置活动夹持块,通过驱动组件驱动活动夹持块,使得整个用于排气歧管法兰的磨削工装的装夹更加方便。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种用于排气歧管法兰的磨削工装,所述法兰包括连接部;所述磨削工装包括支撑架,所述支撑架上设有用于排气歧管的凹陷部和用于支撑所述连接部的支撑部;夹持机构,所述夹持机构定位在所述支撑部上,包括一固定夹持块和一活动夹持块;其中,所述固定夹持块和所述活动夹持块设有对应所述连接部两侧的夹持端面,所述夹持端面中间设有一弧形凹陷。通过设置夹持端面的弧形凹陷,夹持端面的弧形凹陷用于容纳磨削排气歧管产生的磨屑,提高了加工精度,通过设置固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面,固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面分别用于对夹持排气歧管法兰的连接部两侧进行定位和夹紧,提高了定位准确性和夹紧性能。

[0007] 进一步的,所述支撑部上设有一滑槽,所述活动夹持块设有一可滑动连接在所述滑槽中的滑块;所述活动夹持块接受一驱动组件的驱动沿所述滑槽滑动用于夹持工件。通

过设置驱动组件,通过驱动组件驱动活动夹持块,提高了装夹的便捷性,降低了操作人员的劳动强度。

[0008] 进一步的,所述滑槽内设有复位弹簧,所述复位弹簧的安装使所述活动夹持块远离所述固定夹持块。通过设置复位弹簧,便于将所述活动夹持块复位。

[0009] 进一步的,所述驱动组件包括一设于所述支撑部上的偏心轮,所述偏心轮定位在所述活动夹持块的外端并在上表面设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构。通过设置偏心轮和驱动结构,提高了装夹的便捷性,降低了操作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0010] 进一步的,所述驱动组件包括螺纹连接在所述支撑部外端并与所述滑块抵接的螺栓,所述螺栓的外端设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构。通过设置螺栓,提高了装夹的便捷性,降低了操作人员的劳动强度。

[0011] 进一步的,所述凹陷部包括一第一缺口和一定位在所述第一缺口上层并呈退缩的第二缺口,在所述第一缺口上形成一法兰支撑面。通过设置第一缺口、第二缺口和法兰支撑面,提高了装夹定位的便捷性。

[0012] 进一步的,还包括底座、支撑板和固定板;所述支撑架通过所述支撑板分别设于所述底座两侧;所述固定板定位在所述支撑架的上层,所述固定夹持块定义在所述固定板上与所述固定板呈一体设置。通过设置底座、支撑板和固定板,提高了本装置的稳定性。

[0013] 进一步的,还包括底座、支撑板和固定板;所述支撑架通过所述支撑板分别设于所述底座两侧;所述固定板定位在所述支撑架的上层,所述第二缺口定义在所述固定板上与所述固定板呈一体设置。通过设置底座、支撑板和固定板,提高了本装置的稳定性。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:通过设置夹持端面的弧形凹陷,夹持端面的弧形凹陷用于容纳磨削排气歧管产生的磨屑,提高了加工精度,通过设置固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面,固定夹持块的夹持端面和活动夹持块的夹持端面分别用于对夹持排气歧管法兰的连接部两侧进行定位和夹紧,提高了定位准确性和夹紧性能。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一实施例的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型一实施例的支撑部底部的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型另一实施例的结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型另一实施例的支撑部底部的结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、支撑架;11、凹陷部;12、支撑部;121、滑槽;13、底座;14、支撑板;15、固定板;16、第一缺口;17、第二缺口;18、法兰支撑面;2、夹持机构;21、固定夹持块;22、活动夹持块;221、滑块;222、复位弹簧;23、夹持端面;231、弧形凹陷;24、驱动组件;241、偏心轮;243、螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0023] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0025] 参见图1-2为本实用新型一种用于排气歧管法兰的磨削工装的实施例,在该实施例中,所述法兰包括连接部;所述磨削工装包括支撑架1和夹持机构2,所述支撑架1上设有凹陷部11和支撑部12,所述支撑部12用于支撑所述连接部;所述夹持机构2设在所述支撑部12上,所述夹持机构2包括固定夹持块21和活动夹持块22;所述固定夹持块21和所述活动夹持块22上均设有夹持端面23,夹持端面23用于夹持所述连接部,所述夹持端面23中间设有弧形凹陷231。所述活动夹持块22抵触有驱动组件24,所述驱动组件24设于所述支撑部12顶部,所述支撑部12底部开设有滑槽121,所述活动夹持块22底部固定连接于滑块221,所述滑块221安装于所述滑槽121内;所述活动夹持块22受所述驱动组件24的作用沿直线方向滑动用于夹持工件。所述滑槽121内设有复位弹簧222,所述复位弹簧222的一端固定连接于所述滑槽121靠近所述固定夹持块21方向的一侧,所述复位弹簧222的另一端固定连接于所述滑块221靠近所述固定夹持块21方向的一侧,所述复位弹簧222用于复位所述活动夹持块22。

[0026] 所述驱动组件24包括偏心轮241,所述偏心轮241通过转轴转动连接在所述支撑部12上,所述偏心轮241定位在所述活动夹持块22的外端,所述偏心轮241的上表面设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构。所述偏心轮241上设有凸块,所述凸块与所述活动夹持块22抵接,所述凸块用于对所述偏心轮241进行限位。所述活动夹持块22受所述偏心轮241的作用沿直线方向滑动;所述驱动结构为扳手,用于驱动所述偏心轮241转动。

[0027] 所述凹陷部11包括一第一缺口16和一定位在所述第一缺口16上层并呈退缩的第二缺口17,在所述第一缺口16上形成一法兰支撑面18,法兰支撑面18用于支撑法兰,所述第一缺口16用于对所述法兰的管壁进行限位;所述第二缺口17用于对所述法兰进行限位。还包括底座13、支撑板14和固定板15;所述支撑板14的数量为两个,分别设于所述底座13两侧,所述固定板15水平设置于两个所述支撑板14的相对内侧上方,所述支撑板14的数量为两个,两个所述支撑板14分别设于所述底座13两侧,所述支撑架1的两端分别安装在两个所述支撑板14上;所述固定夹持块21设在所述固定板15上和所述固定板15呈一体设置。所述第二缺口17设在所述固定板15上和所述固定板15呈一体设置。

[0028] 本实施例的工作原理为:工作时,先将需要磨削的排气歧管放置在法兰支撑面18

上,然后通过拧动扳手转动偏心轮241,通过偏心轮241推动活动夹持块22滑动,进而将活动夹持块22的所述夹持端面23挤压至所述法兰的连接部,所述固定夹持块21和所述活动夹持块22设有对应所述连接部两侧的夹持端面23配合夹持所述法兰的连接部,进行磨削;磨削完成后拧动扳手转动偏心轮241,复位弹簧222推动滑块221带动活动夹持块22复位,此时排气歧管就能够从磨削工装中取出;通过设置第二缺口17、第一缺口16和法兰支撑面18,便于磨削工装的定位;通过设置固定夹持块21、所述活动夹持块22、夹持端面23和弧形凹陷231,使得整个用于排气歧管法兰的磨削工装的装夹更加方便,提高了装夹效率。

[0029] 参见图3-4为本实用新型另一种用于排气歧管法兰的磨削工装的实施例,在该实施例中,所述法兰包括连接部;所述磨削工装包括支撑架1和夹持机构2,所述支撑架1上设有凹陷部11和支撑部12,所述支撑部12用于支撑所述连接部;所述夹持机构2设在所述支撑部12上,所述夹持机构2包括固定夹持块21和活动夹持块22;所述固定夹持块21和所述活动夹持块22上均设有夹持端面23,夹持端面23用于夹持所述连接部,所述夹持端面23中间设有弧形凹陷231。所述活动夹持块22抵触有驱动组件24,所述驱动组件24设于所述支撑部12顶部,所述支撑部12底部开设有滑槽121,所述活动夹持块22底部固定连接有滑块221,所述滑块221安装于所述滑槽121内;所述活动夹持块22受所述驱动组件24的作用沿直线方向滑动用于夹持工件。所述滑槽121内设有复位弹簧222,所述复位弹簧222的一端固定连接于所述滑槽121靠近所述固定夹持块21方向的一侧,所述复位弹簧222的另一端固定连接于所述滑块221靠近所述固定夹持块21方向的一侧,所述复位弹簧222用于复位所述活动夹持块22。

[0030] 所述驱动组件24包括螺栓243,所述支撑部12远离所述固定夹持块21方向的一侧开设有螺孔,所述螺栓243适配于所述螺孔内,所述螺栓243一端抵接于所述滑块221远离所述固定夹持块21方向的一侧,所述螺栓243另一端位于所述支撑部12远离所述固定夹持块21方向的一侧,所述滑块221受所述螺栓243的作用沿直线方向滑动。所述螺栓243的外端设有一接受外部驱动件驱动的驱动结构,所述驱动结构为电动扳手。

[0031] 所述凹陷部11包括一第一缺口16和一定位在所述第一缺口16上层并呈退缩的第二缺口17,在所述第一缺口16上形成一法兰支撑面18,法兰支撑面18用于支撑法兰,所述第一缺口16用于对所述法兰的管壁进行限位;所述第二缺口17用于对所述法兰进行限位。还包括底座13、支撑板14和固定板15;所述支撑板14的数量为两个,分别设于所述底座13两侧,所述固定板15水平设置于两个所述支撑板14的相对内侧上方,所述支撑板14的数量为两个,两个所述支撑板14分别设于所述底座13两侧,所述支撑架1的两端分别安装在两个所述支撑板14上;所述固定夹持块21设在所述固定板15上和所述固定板15呈一体设置。所述第二缺口17设在所述固定板15上和所述固定板15呈一体设置。

[0032] 本实施例的工作原理为:工作时,先将需要磨削的排气歧管放置在法兰支撑面18上,然后通过电动扳手转动螺栓243,通过螺栓243推动滑块221带动活动夹持块22滑动,进而将活动夹持块22的所述夹持端面23挤压至所述法兰的连接部,所述固定夹持块21和所述活动夹持块22设有对应所述连接部两侧的夹持端面23配合夹持所述法兰的连接部,进行磨削;磨削完成后通过电动扳手转动偏心轮241,复位弹簧222推动滑块221带动活动夹持块22复位,此时排气歧管就能够从磨削工装中取出;通过设置第二缺口17、第一缺口16和法兰支撑面18,便于磨削工装的定位;通过设置固定夹持块21、所述活动夹持块22、夹持端面23和

弧形凹陷231,使得整个用于排气歧管法兰的磨削工装的装夹更加方便。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

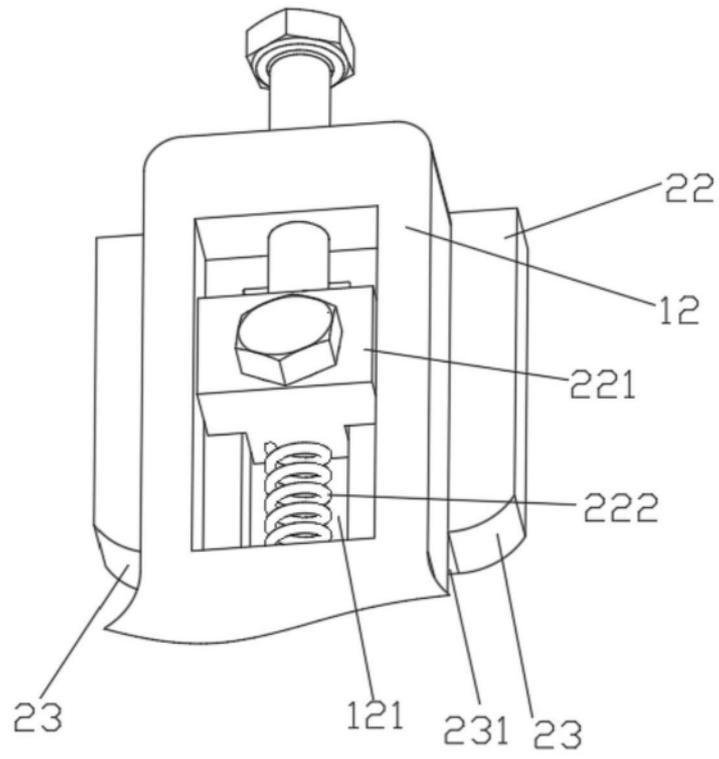


图4