



(21) 申请号 202420869178.9

(22) 申请日 2024.04.25

(73) 专利权人 重庆军秀机械有限公司

地址 400712 重庆市北碚区歇马镇东风村
吴家坝组

(72) 发明人 王炼

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

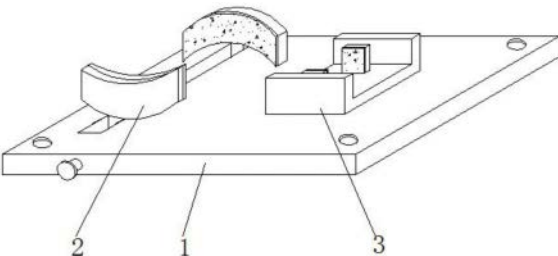
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种曲柄加工辅助固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种曲柄加工辅助固定装置,包括底板、曲柄盘定位机构和连杆定位机构;所述曲柄盘定位机构包括容纳腔,所述底板的内部开设有容纳腔,所述容纳腔的内部转动安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上螺纹连接有数量为两个的螺纹套,两个所述螺纹套的底部均固定安装有限位块,所述容纳腔的内底壁上开设有位于两个所述限位块外表面的限位槽。该曲柄加工辅助固定装置,通过设置曲柄盘定位机构,可以将曲柄的圆盘处夹持在两个定位片之间对其进行固定,通过设置连杆定位机构,可以将曲柄的连杆夹持在固定片和活动片之间对其进行固定,并且曲柄盘定位机构和连杆定位机构满足不同尺寸的曲柄固定。



1. 一种曲柄加工辅助固定装置,包括底板(1)、曲柄盘定位机构(2)和连杆定位机构(3);

所述曲柄盘定位机构(2)包括容纳腔(201),所述底板(1)的内部开设有容纳腔(201),所述容纳腔(201)的内部转动安装有双向螺纹杆(202),所述双向螺纹杆(202)上螺纹连接有数量为两个的螺纹套(203),两个所述螺纹套(203)的底部均固定安装有限位块(204),所述容纳腔(201)的内底壁上开设有位于两个所述限位块(204)外表面的限位槽(205),两个所述螺纹套(203)的顶部均固定安装有连接杆(206),两个所述连接杆(206)的顶部均固定安装有定位片(207);

所述连杆定位机构(3)包括安装架(301),带动底板(1)的顶部固定安装有安装架(301),所述安装架(301)的顶部设置有固定片(302)和活动片(303),所述活动片(303)的后侧壁上转动安装有操作杆(304),所述活动片(303)的底部固定安装有滑杆(305),所述底板(1)的顶部开设有位于滑杆(305)外表面的滑槽(306)。

2. 根据权利要求1所述的一种曲柄加工辅助固定装置,其特征在于:所述底板(1)的前侧壁上开设有圆孔,所述双向螺纹杆(202)的一端与容纳腔(201)的内壁转动连接,另一端贯穿圆孔并延伸至底板(1)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种曲柄加工辅助固定装置,其特征在于:两个所述限位块(204)均与限位槽(205)滑动连接,两个所述定位片(207)相对的一侧均固定安装有防护垫一。

4. 根据权利要求1所述的一种曲柄加工辅助固定装置,其特征在于:所述安装架(301)呈U型结构,所述滑杆(305)与滑槽(306)滑动连接,所述固定片(302)和活动片(303)相对的一侧均固定安装有防护垫二。

5. 根据权利要求1所述的一种曲柄加工辅助固定装置,其特征在于:所述安装架(301)的后侧壁上开设有位于操作杆(304)外表面的螺纹孔,所述操作杆(304)通过螺纹孔与安装架(301)螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种曲柄加工辅助固定装置,其特征在于:所述底板(1)的四个转角处均开设有安装孔。

一种曲柄加工辅助固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及曲柄加工技术领域,具体为一种曲柄加工辅助固定装置。

背景技术

[0002] 曲柄是机械工程名词,指曲轴上由曲柄销和相连的两个曲柄臂组成的部分,对于曲柄这样的零件,其加工通常涉及到多个工序,包括车削、铣削、钻孔等,而夹具的设计和使用对于保证这些工序顺利进行至关重要。

[0003] 经检索,例如中国专利公开号为CN220718532U的实用新型专利中公开了一种适用于曲柄加工的夹具,包括基座和夹具结构,所述基座顶部左右两侧均一体成型有支撑柱,所述夹具结构均装设于基座顶部左右两侧;所述夹具结构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与支撑柱螺栓固定,所述电动伸缩杆输出端方向为朝向基座中部的一侧,所述电动伸缩杆输出端焊接有阻尼器,所述阻尼器朝向支撑柱中部的一侧插接有伸缩杆;所述夹具结构还包括橡胶块,所述橡胶块包括外橡胶块和内橡胶块,所述外橡胶块粘接于电动伸缩杆输出端外部;该适用于曲柄加工的夹具,具备在基座顶部装设有夹具结构,而夹具结构能够灵活对升降台上不同规格的曲柄进行灵活夹持,进而使得夹具实用性增强等优点。

[0004] 曲柄一般由一个圆盘(通常成为曲柄盘或者曲轴盘)和一个与之相连的连杆组成,但是上述实用新型装置,无法对曲柄的圆盘和连杆同时进行固定,只能针对圆盘或连杆的单一部位提供夹持力,而无法兼顾两者,固定效果不够理想,故而提出一种曲柄加工辅助固定装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种曲柄加工辅助固定装置,具备固定效果好等优点,解决了上述实用新型装置只能针对圆盘或连杆的单一部位提供夹持力,而无法兼顾两者,固定效果不够理想的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种曲柄加工辅助固定装置,包括底板、曲柄盘定位机构和连杆定位机构;

[0007] 所述曲柄盘定位机构包括容纳腔,所述底板的内部开设有容纳腔,所述容纳腔的内部转动安装有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆上螺纹连接有数量为两个的螺纹套,两个所述螺纹套的底部均固定安装有限位块,所述容纳腔的内底壁上开设有位于两个所述限位块外表面的限位槽,两个所述螺纹套的顶部均固定安装有连接杆,两个所述连接杆的顶部均固定安装有定位片;

[0008] 所述连杆定位机构包括安装架,带动底板的顶部固定安装有安装架,所述安装架的顶部设置有固定片和活动片,所述活动片的后侧壁上转动安装有操作杆,所述活动片的底部固定安装有滑杆,所述底板的顶部开设有位于滑杆外表面的滑槽。

[0009] 进一步,所述底板的前侧壁上开设有圆孔,所述双向螺纹杆的一端与容纳腔的内壁转动连接,另一端贯穿圆孔并延伸至底板的外侧。

[0010] 进一步,两个所述限位块均与限位槽滑动连接,两个所述定位片相对的一侧均固定安装有防护垫一。

[0011] 进一步,所述安装架呈U型结构,所述滑杆与滑槽滑动连接,所述固定片和活动片相对的一侧均固定安装有防护垫二。

[0012] 进一步,所述安装架的后侧壁上开设有位于操作杆外表面的螺纹孔,所述操作杆通过螺纹孔与安装架螺纹连接。

[0013] 进一步,所述底板的四个转角处均开设有安装孔。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 该曲柄加工辅助固定装置,通过设置曲柄盘定位机构,可以将曲柄的圆盘处夹持在两个定位片之间对其进行固定,通过设置连杆定位机构,可以将曲柄的连杆夹持在固定片和活动片之间对其进行固定,并且曲柄盘定位机构和连杆定位机构满足不同尺寸的曲柄固定,对圆盘和连杆两个部位同时进行固定,大大提高固定效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型俯视图;

[0018] 图3为本实用新型曲柄盘定位机构左视图;

[0019] 图4为本实用新型连杆定位机构右视图。

[0020] 图中:1、底板;2、曲柄盘定位机构;201、容纳腔;202、双向螺纹杆;203、螺纹套;204、限位块;205、限位槽;206、连接杆;207、定位片;3、连杆定位机构;301、安装架;302、固定片;303、活动片;304、操作杆;305、滑杆;306、滑槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,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。

[0022] 请参阅图1-4,本实施例中的一种曲柄加工辅助固定装置,包括底板1、曲柄盘定位机构2和连杆定位机构3。

[0023] 曲柄盘定位机构2包括容纳腔201,底板1的内部开设有容纳腔201,容纳腔201的内部转动安装有双向螺纹杆202,双向螺纹杆202上螺纹连接有数量为两个的螺纹套203,两个螺纹套203的底部均固定安装有限位块204,容纳腔201的内底壁上开设有位于两个限位块204外表面的限位槽205,两个螺纹套203的顶部均固定安装有连接杆206,两个连接杆206的顶部均固定安装有定位片207。

[0024] 底板1的前侧壁上开设有圆孔,双向螺纹杆202的一端通过圆孔延伸至底板1的外部,在底板1的外部转动双向螺纹杆202调节两个定位片207之间的距离,根据不同型号的曲柄,调节至适合圆盘的大小,将圆盘固定在两个定位片207之间。

[0025] 两个限位块204均与限位槽205滑动连接,通过两个限位块204和限位槽205的滑动配合,使得双向螺纹杆202转动时,两个螺纹套203可以带动两个定位片207相对或者相反移

动。

[0026] 两个定位片207相对的一侧均固定安装有防护垫一,通过设置防护垫一避免两个定位片207直接与圆盘的表面接触,对圆盘进行保护。

[0027] 连杆定位机构3包括安装架301,带动底板1的顶部固定安装有安装架301,安装架301的顶部设置有固定片302和活动片303,活动片303的后侧壁上转动安装有操作杆304,活动片303的底部固定安装有滑杆305,底板1的顶部开设有位于滑杆305外表面的滑槽306。

[0028] 安装架301的后侧壁上开设有位于操作杆304外表面的螺纹孔,操作杆304与安装架301的后侧壁通过螺纹孔螺纹连接,在转动操作杆304时,可以调节活动片303的位置。

[0029] 滑杆305与滑槽306滑动连接,活动片303在操作杆304的转动下,可以通过滑杆305和滑槽306的配合,往远离或者靠近固定片302的方向移动,从而可以根据连杆的不同大小,将固定片302和活动片303调整至合适的距离,对连杆固定。

[0030] 底板1的四个转角处均开设有安装孔,在安装孔的作用下,方便将该装置安装在需要使用的位置。

[0031] 在实施时,按以下步骤进行操作:

[0032] 1) 先将该装置通过底板1上的四个安装孔固定在需要使用的位置;

[0033] 2) 然后将曲柄的圆盘结构放到两个定位片207之间,通过转动双向螺纹杆202,带动两个螺纹套203通过底部的限位块204在限位槽205内相对滑动而使两个螺纹套203往相对的方向移动,将圆盘的两侧夹持固定在两个定位片207之间;

[0034] 3) 再将曲柄的连杆放到固定片302和活动片303之间,通过转动操作杆304,操作杆304在螺纹孔内相靠近活动片303的方向移动,从而带动活动片303通过滑杆305和滑槽306的配合往靠近固定片302的方向移动,将连杆夹持固定在固定片302和活动片303之间;

[0035] 4) 最后将圆盘和连杆都进行了固定。

[0036] 综上所述,该曲柄加工辅助固定装置,通过设置曲柄盘定位机构2,可以将曲柄的圆盘处夹持在两个定位片207之间对其进行固定,通过设置连杆定位机构3,可以将曲柄的连杆夹持在固定片302和活动片303之间对其进行固定,并且曲柄盘定位机构2和连杆定位机构3满足不同尺寸的曲柄固定,对圆盘和连杆两个部位同时进行固定,大大提高固定效果。

[0037] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0038] 尽管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。

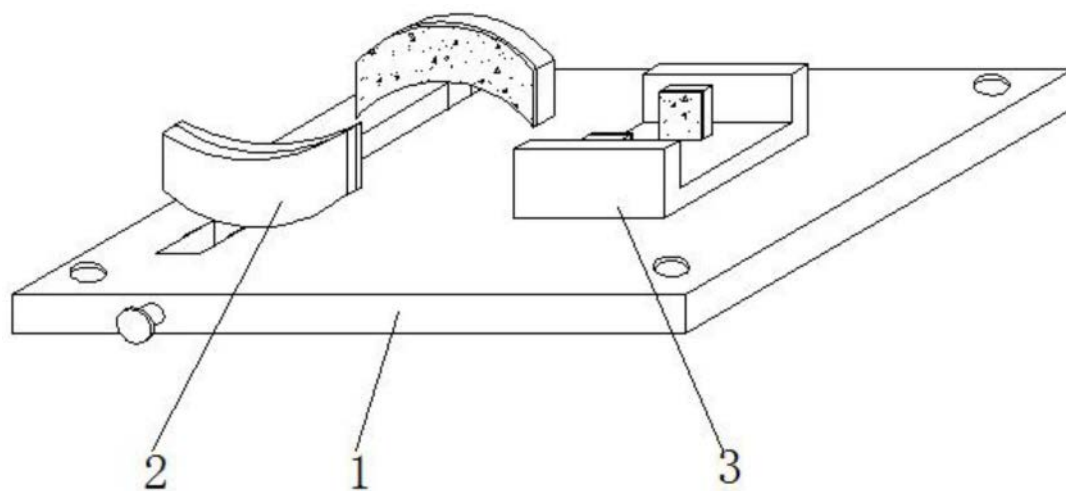


图1

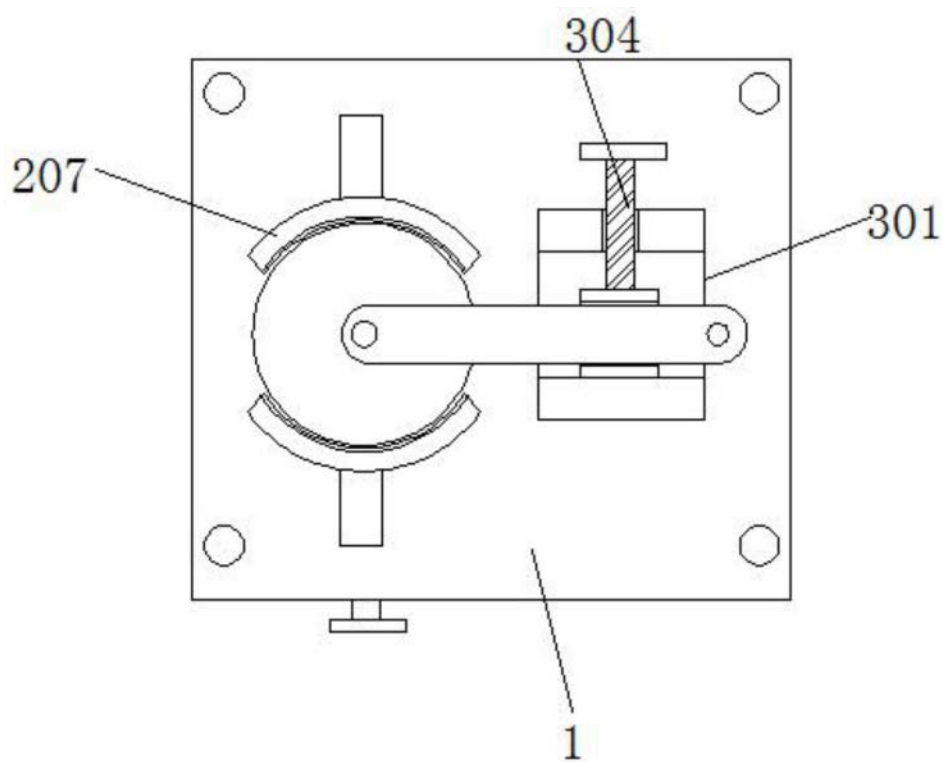


图2

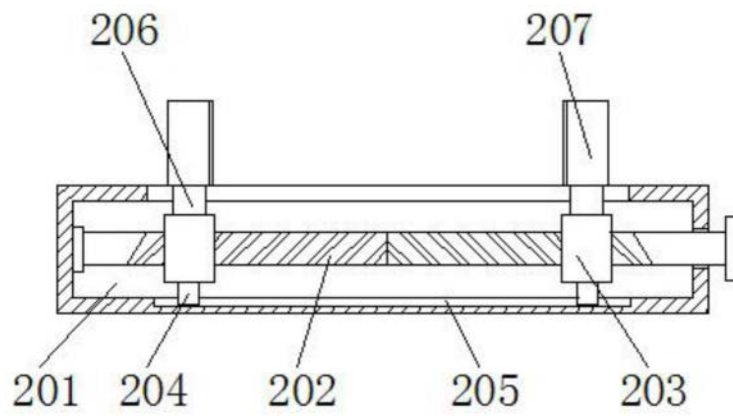


图3

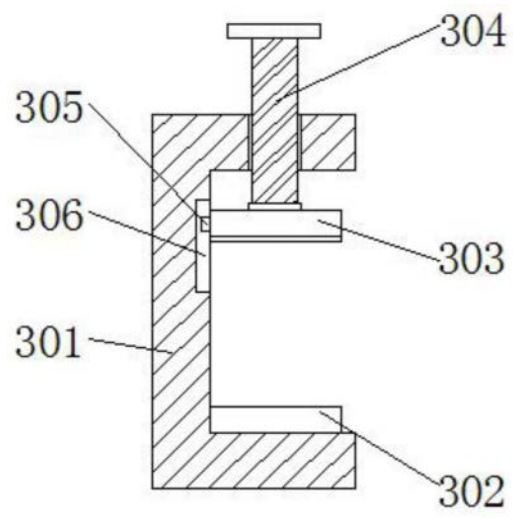


图4