



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220680043 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 29

(21) 申请号 202321389329.2

(22) 申请日 2023.06.02

(73) 专利权人 天津玉昆模具有限公司

地址 301700 天津市武清区上马台镇百里
富路1号

(72) 发明人 孙健 翟树迁 魏奕

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

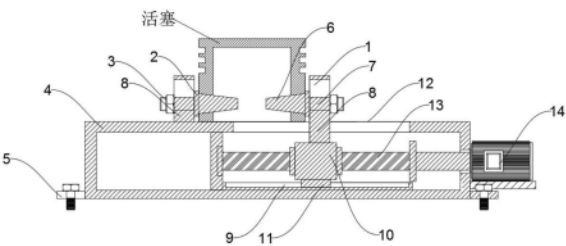
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种泵阀活塞加工夹具

(57) 摘要

本申请公开了一种泵阀活塞加工夹具,包括夹具机台,所述夹具机台的上端两侧设置有限位夹板。本装置在使用时,首先将活塞左侧的预留的销孔插入到左侧限位夹板上的定位台上,在插入后,此时伺服电机带动丝杆转动,便可带动右侧的限位夹板移动,直到右侧的限位压板紧抵在活塞上,同时右侧的定位台紧插在活塞右端的销孔内,便可完成对活塞的固定,通过定位台和限位夹板的双重固定,能够提高对活塞的固定强度,保证了后阶段的加工精度;同时不同尺寸的活塞的尺寸和销孔的位置也不同,根据销孔的位置可以上下调整定位台的位置,以满足对不同销孔位置的定位,然后调节右侧限位夹板的移动距离,能够适用不同尺寸活塞的加工定位操作。



1. 一种泵阀活塞加工夹具,包括夹具机台(4),其特征在于:所述夹具机台(4)的上端两侧设置有限位夹板(8),所述限位夹板(8)的左右两侧贯穿开设有调节槽(1),所述限位夹板(8)的相对一侧均设置有安装板(2),所述安装板(2)的相对一侧从前到后均匀分布有多个定位台(6);

位于所述夹具机台(4)右侧的限位夹板(8)底部设置有丝杆螺母(10),所述夹具机台(4)的内部转动连接有丝杆(13),所述丝杆螺母(10)螺纹安装在丝杆(13)上。

2. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述安装板(2)的相离一端前后侧均固定连接有螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)沿竖直方向滑动连接在调节槽(1)内。

3. 如权利要求2所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述螺纹杆(7)的相离一端穿过调节槽(1)并螺纹安装有定位螺母(3),所述定位螺母(3)的内端紧抵在限位夹板(8)的外壁上。

4. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述调节槽(1)的一侧均在限位夹板(8)上设置有刻度(15)。

5. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述定位台(6)整体为圆台形状。

6. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述丝杆螺母(10)的下端固定安装有导向滑块(11),所述夹具机台(4)的下侧内壁上设置有导向滑槽(9),所述导向滑块(11)滑动安装在导向滑槽(9)上。

7. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述夹具机台(4)的右端外壁上固定安装有伺服电机(14),所述伺服电机(14)的转动端与丝杆(13)的右端相连接,所述夹具机台(4)的上壁贯穿开设有满足夹具机台(4)右侧限位夹板(8)移动的空腔(12)。

8. 如权利要求1所述的一种泵阀活塞加工夹具,其特征在于:所述夹具机台(4)的四端固定安装有定位座(5),所述定位座(5)上穿设有定位螺栓。

一种泵阀活塞加工夹具

技术领域

[0001] 本申请属于活塞加工技术领域,具体为一种泵阀活塞加工夹具。

背景技术

[0002] 在泵阀用活塞的加工过程中,需要对活塞进行铣削加工处理,在加工处理之前需要通过夹具对活塞进行定位处理,以提高加工精度。

[0003] 相关技术中,可参考公告号为CN212470633U的中国专利,具体公开了一种泵阀活塞加工夹具,包括夹具体。本申请具有机构简单,占用体积小和工作人员维修方便的优点。

[0004] 针对上述相关技术方案,申请人发现:以上设计方式能够适用多个活塞的同时固定,但是应用在泵阀内的活塞的种类和尺寸很多,以上设计方式只能对一种尺寸的活塞进行定位,当需要对不同尺寸的活塞进行定位时,就需要更换相对应尺寸的夹具,会增加整体的使用成本。

[0005] 鉴于此,提出了一种泵阀活塞加工夹具。

实用新型内容

[0006] 本申请的目的在于:为了解决对不同尺寸的活塞进行定位时,就需要更换相对应尺寸的夹具,会增加整体的使用成本的问题,提供一种泵阀活塞加工夹具。

[0007] 本申请采用的技术方案如下:一种泵阀活塞加工夹具,包括夹具机台,所述夹具机台的上端两侧设置有限位夹板,所述限位夹板的左右两侧贯穿开设有调节槽,所述限位夹板的相对一侧均设置有安装板,所述安装板的相对一侧从前到后均匀分布有多个定位台;

[0008] 位于所述夹具机台右侧的限位夹板底部设置有丝杆螺母,所述夹具机台的内部转动连接有丝杆,所述丝杆螺母螺纹安装在丝杆上。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述安装板的相离一端前后侧均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆沿竖直方向滑动连接在调节槽内。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述螺纹杆的相离一端穿过调节槽并螺纹安装有定位螺母,所述定位螺母的内端紧抵在限位夹板的外壁上。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述调节槽的一侧均在限位夹板上设置有刻度。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述定位台整体为圆台形状。

[0013] 在一优选的实施方式中,所述丝杆螺母的下端固定安装有导向滑块,所述夹具机台的下侧内壁上设置有导向滑槽,所述导向滑块滑动安装在导向滑槽上。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述夹具机台的右端外壁上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的转动端与丝杆的右端相连接,所述夹具机台的上壁贯穿开设有满足夹具机台右侧限位夹板移动的空腔。

[0015] 在一优选的实施方式中,所述夹具机台的四端固定安装有定位座,所述定位座上穿设有定位螺栓。

[0016] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0017] 1、本申请中,将活塞左侧的预留的销孔插入到左侧限位夹板上的定位台上,在插入后,右侧的限位夹板移动,直到右侧的限位压板紧抵在活塞上,便可完成对活塞的固定,通过定位台和限位夹板的双重固定,能够提高对活塞的固定强度,保证了后阶段的加工精度。

[0018] 2、本申请中,不同尺寸的活塞的尺寸和销孔的位置也不同,根据销孔的位置可以上下调整定位台的位置,以满足对不同销孔位置的定位,然后调节右侧限位夹板的移动距离,能够适用不同尺寸活塞的加工定位操作,而且使得整体所耗费的成本更低。

附图说明

[0019] 图1为本申请整体的剖视平面结构示意图;

[0020] 图2为本申请整体的俯视平面结构示意图;

[0021] 图3为本申请中限位夹板的侧视图。

[0022] 图中标记:1-调节槽、2-安装板、3-定位螺母、4-夹具机台、5-定位座、6-定位台、7-螺纹杆、8-限位夹板、9-导向滑槽、10-丝杆螺母、11-导向滑块、12-空腔、13-丝杆、14-伺服电机、15-刻度。

具体实施方式

[0023] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本申请进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本申请,并不用于限定本申请。

[0024] 参照图1-3,一种泵阀活塞加工夹具,包括夹具机台4,夹具机台4的上端两侧设置有限位夹板8,限位夹板8的相对一侧均设置有安装板2,安装板2的相对一侧从前到后均匀分布有多个定位台6,位于夹具机台4右侧的限位夹板8底部设置有丝杆螺母10,夹具机台4的内部转动连接有丝杆13,丝杆螺母10螺纹安装在丝杆13上,夹具机台4的右端外壁上固定安装有伺服电机14,将活塞左侧的预留的销孔插入到左侧限位夹板8上的定位台6上,在插入后,此时伺服电机14带动丝杆13转动,便可带动丝杆螺母10和右侧的限位夹板8移动,直到右侧的限位压板8紧抵在活塞上,同时右侧的定位台6紧插在活塞右端的销孔内,便可完成对活塞的固定,通过定位台6和限位夹板8的双重固定,能够提高对活塞的固定强度,保证了后阶段的加工精度。

[0025] 而且定位台6为多个,能够实现同时对多个活塞的固定操作。

[0026] 需要说明的是,装置整体外接电源和PLC端(图中未示出),通过PLC端控制伺服电机14的工作。

[0027] 参照图1、图2和图3,限位夹板8的左右两侧贯穿开设有调节槽1,安装板2的相离一端前后侧均固定连接有螺纹杆7,螺纹杆7沿竖直方向滑动连接在调节槽1内,螺纹杆7的相离一端穿过调节槽1并螺纹安装有定位螺母3,定位螺母3的内端紧抵在限位夹板8的外壁上,根据销孔的位置可以上下调整定位台6的位置,在调整时,调松定位螺母3,此时便可上下调整安装板2和定位台6的位置,以满足对不同销孔位置的定位,然后对应调节右侧限位夹板8的移动距离,使得能够适用不同尺寸活塞的加工定位操作。

[0028] 其中,定位螺母3的宽度大于调节槽1的宽度。

[0029] 参照图3,调节槽1的一侧均在限位夹板8上设置有刻度15,通过带有的刻度15能够提高定位台6位置调整的精度。

[0030] 参照图1和图2,定位台6整体为圆台形状,使得能够对不同尺寸活塞的销孔进行定位。

[0031] 参照图1,丝杆螺母10的下端固定安装有导向滑块11,夹具机台4的下侧内壁上设置有导向滑槽9,导向滑块11滑动安装在导向滑槽9上,通过导向滑块11和导向滑槽9的配合,能够对丝杆螺母10的移动起到辅助导向作用。

[0032] 参照图1和图2,夹具机台4的上壁贯穿开设有满足夹具机台4右侧限位夹板8移动的空腔12,带有的空腔12不会对限位夹板8移动造成干涉。

[0033] 参照图1和图2,夹具机台4的四端固定安装有定位座5,定位座5上穿设有定位螺栓,通过定位螺栓和定位座5的配合,可以将整体固定安装到想要的位置上。

[0034] 首先将活塞左侧的预留的销孔插入到左侧限位夹板8上的定位台6上,在插入后,此时伺服电机14带动丝杆13转动,便可带动右侧的限位夹板8移动,直到右侧的限位压板8紧抵在活塞上,同时右侧的定位台6紧插在活塞右端的销孔内,便可完成对活塞的固定,通过定位台6和限位夹板8的双重固定,能够提高对活塞的固定强度,保证了后阶段的加工精度。

[0035] 同时不同尺寸的活塞的尺寸和销孔的位置也不同,根据销孔的位置可以上下调整定位台6的位置,以满足对不同销孔位置的定位,然后对应调节右侧限位夹板8的移动距离,使得能够适用不同尺寸活塞的加工定位操作。

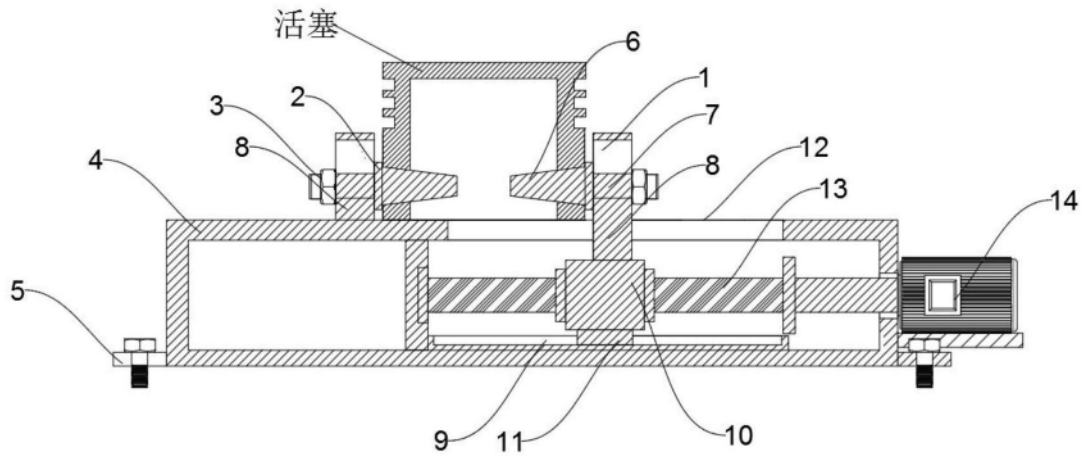


图1

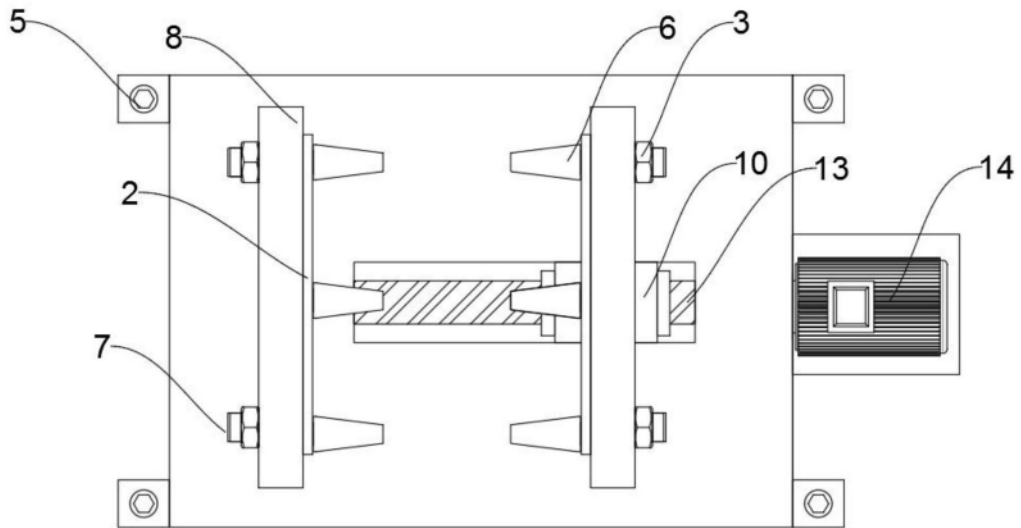


图2

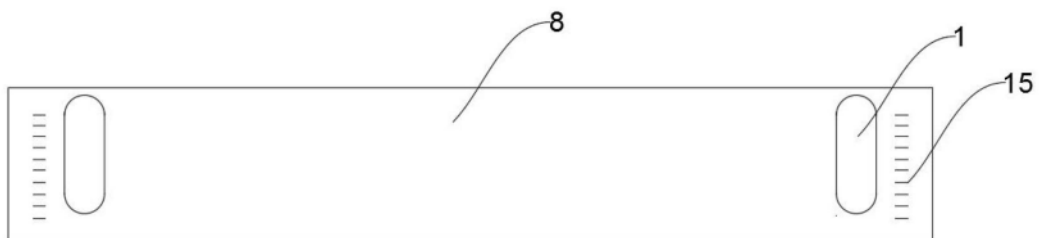


图3