



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212020069 U

(45) 授权公告日 2020.11.27

(21) 申请号 202020699378.6

(22) 申请日 2020.04.29

(73) 专利权人 翔鹰航空工业有限公司

地址 334200 江西省上饶市德兴市德兴经济开发区

(72) 发明人 曹亮 叶庆彬 刘宁

(74) 专利代理机构 南昌金轩知识产权代理有限公司 36129

代理人 文珊

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

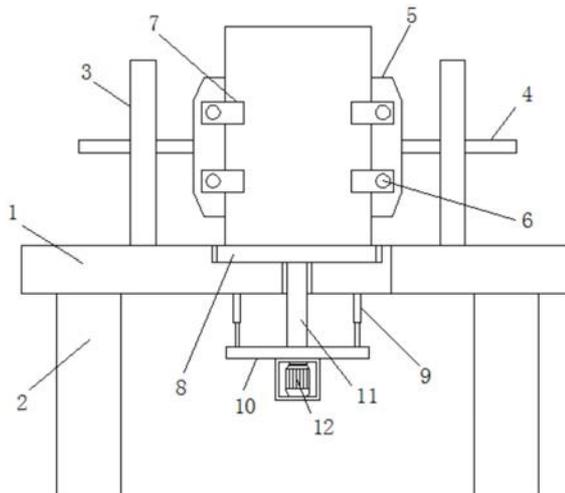
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,属于航空发动机配件加工技术领域,包括定位台,所述定位台的底部固定安装有支撑柱,所述定位台的顶部滑动安装有竖直设置的活动箱,所述活动箱上转动安装有水平设置的横轴,所述横轴的一端安装有夹持板,所述夹持板的两侧滑动安装有水平设置的横杆,所述横杆的一端固定安装有夹持块,所述定位台的顶部开设有凹槽,凹槽内设有支撑板;本实用新型实现对配件的位置固定,电动化操作,操作方便,提高加工效率,同时可以进行配件的横向转动调节和纵向转动调节,便于对配件的其它位置进行加工,更换效率高,极大的节省人工。



1. 一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,包括定位台(1),其特征在于:所述定位台(1)的底部固定安装有支撑柱(2),所述定位台(1)的顶部滑动安装有竖直设置的活动箱(3),所述活动箱(3)上转动安装有水平设置的横轴(4),所述横轴(4)的一端安装有夹持板(5),所述夹持板(5)的两侧滑动安装有水平设置的横杆(6),所述横杆(6)的一端固定安装有夹持块(7),所述定位台(1)的顶部开设有凹槽,凹槽内设有支撑板(8),所述定位台(1)的底部设有竖直设置的推杆电机(9),所述推杆电机(9)的推杆固定连接水平设置的升降板(10),升降板(10)的顶部转动安装有升降杆(11),升降杆(11)的顶部与支撑板(8)的底部固定连接,所述活动箱(3)内滑动安装有齿条(18),横轴(4)上固定套设有齿轮(17),齿轮(17)与齿条(18)啮合,所述夹持板(5)上设有驱动腔(13),所述驱动腔(13)内滑动安装有两个竖直设置的滑板(14),所述横杆(6)远离夹持块(7)的一端延伸至驱动腔(13)内并与滑板(14)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,其特征在于:所述驱动腔(13)的两侧内壁转动安装有水平设置的螺纹杆(15),两个螺纹杆(15)分别与两个滑板(14)螺纹连接,两个螺纹杆(15)相对于夹持板(5)的竖直中心面呈对称设置,驱动腔(13)内设有双轴减速电机(16),双轴减速电机(16)的输出轴分别与两个螺纹杆(15)传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,其特征在于:所述活动箱(3)内固定安装有竖直设置的电动伸缩杆(19),所述电动伸缩杆(19)的活塞杆与齿条(18)的顶部传动连接,所述齿条(18)的底部安装有滑块,滑块与活动箱(3)的内壁滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,其特征在于:所述定位台(1)上开设有矩形通孔,矩形通孔内固定安装有水平设置的导杆,导杆上滑动套设有活动块(21),活动块(21)的顶部与活动箱(3)固定连接,矩形通孔内安装有水平气缸(20),水平气缸(20)的活塞杆与活动块(21)传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,其特征在于:所述升降板(10)的底部安装有箱体,箱体内安装有减速电机(12),减速电机(12)的输出轴与11传动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,其特征在于:所述定位台(1)上开设有竖直设置的圆形通孔,所述升降杆(11)的顶部贯穿圆形通孔并与支撑板(8)固定连接,升降杆(11)与圆形通孔的内壁之间设有间隔。

一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于航空发动机配件加工技术领域,具体涉及一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置。

背景技术

[0002] 航空发动机,是一种高度复杂和精密的热力机械,是为航空器提供飞行所需动力的发动机。作为飞机的心脏,被誉为“工业之花”,它直接影响飞机的性能。航空发动机配件加工定位时,在配件的夹持面进行加工时,需要人工手动更换夹持位置,这样操作不便,不便全方位调节,因此,需要一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,包括定位台,所述定位台的底部固定安装有支撑柱,所述定位台的顶部滑动安装有竖直设置的活动箱,所述活动箱上转动安装有水平设置的横轴,所述横轴的一端安装有夹持板,所述夹持板的两侧滑动安装有水平设置的横杆,所述横杆的一端固定安装有夹持块,所述定位台的顶部开设有凹槽,凹槽内设有支撑板,所述定位台的底部设有竖直设置的推杆电机,所述推杆电机的推杆固定连接水平设置的升降板,升降板的顶部转动安装有升降杆,升降杆的顶部与支撑板的底部固定连接,所述活动箱内滑动安装有齿条,横轴上固定套设有齿轮,齿轮与齿条啮合,所述夹持板上设有驱动腔,所述驱动腔内滑动安装有两个竖直设置的滑板,所述横杆远离夹持块的一端延伸至驱动腔内并与滑板固定连接。

[0005] 作为一种优选的实施方式,所述驱动腔的两侧内壁转动安装有水平设置的螺纹杆,两个螺纹杆分别与两个滑板螺纹连接,两个螺纹杆相对于夹持板的竖直中心面呈对称设置,驱动腔内设有双轴减速电机,双轴减速电机的输出轴分别与两个螺纹杆传动连接。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述活动箱内固定安装有竖直设置的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活塞杆与齿条的顶部传动连接,所述齿条的底部安装有滑块,滑块与活动箱的内壁滑动连接。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述定位台上开设有矩形通孔,矩形通孔内固定安装有水平设置的导杆,导杆上滑动套设有活动块,活动块的顶部与活动箱固定连接,矩形通孔内安装有水平气缸,水平气缸的活塞杆与活动块传动连接。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述升降板的底部安装有箱体,箱体内安装有减速电机,减速电机的输出轴与传动连接。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述定位台上开设有竖直设置的圆形通孔,所述升降

杆的顶部贯穿圆形通孔并与支撑板固定连接,升降杆与圆形通孔的内壁之间设有间隔。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 通过水平气缸带动活动块水平移动使得活动箱进行水平移动,活动箱带动横轴和夹持板进行水平移动,通过两个夹持板相互靠拢夹持住配件的两侧,通过双轴减速电机带动螺纹杆转动使得滑板水平移动,滑板带动横杆和夹持块进行水平移动使得夹持块相互靠拢夹持住配件的另外两侧,实现对配件的位置固定,电动化操作,操作方便,提高加工效率。

[0012] 通过在需要更换夹持面时,通过推杆电机带动升降板上升使得支撑板上升带动配件上升,然后通过减速电机带动升降杆转动使得支撑板进行转动调节支撑板上配件横向转动,实现更换不同的夹持面,便于加工的进行,通过在夹持住配件后,推杆电机带动升降板下降使得支撑板脱离配件的底部,然后电动伸缩杆带动齿条升降运动使得齿轮和横轴进行转动使得夹持板进行转动,带动配件进行纵向转动,实现更换不同的夹持面,便于对配件的其它位置进行加工,更换效率高,极大的节省人工。

[0013] 本实用新型实现对配件的位置固定,电动化操作,操作方便,提高加工效率,同时可以进行配件的横向转动调节和纵向转动调节,便于对配件的其它位置进行加工,更换效率高,极大的节省人工。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的夹持板主视结构剖视示意图;

[0016] 图3为本实用新型的活动箱剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的定位台部分结构剖视示意图。

[0018] 图中:1、定位台;2、支撑柱;3、活动箱;4、横轴;5、夹持板;6、横杆;7、夹持块;8、支撑板;9、推杆电机;10、升降板;11、升降杆;12、减速电机;13、驱动腔;14、滑板;15、螺纹杆;16、双轴减速电机;17、齿轮;18、齿条;19、电动伸缩杆;20、水平气缸;21、活动块。

具体实施方式

[0019] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的保护范围。实施例中的条件可以根据具体条件做进一步的调整,在本实用新型的构思前提下对本实用新型的方法简单改进都属于本实用新型要求保护的范畴。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种便于调节的航空发动机配件加工用定位装置,包括定位台1,定位台1的底部固定安装有支撑柱2,定位台1的顶部滑动安装有竖直设置的活动箱3,活动箱3上转动安装有水平设置的横轴4,横轴4的一端安装有夹持板5,夹持板5的两侧滑动安装有水平设置的横杆6,横杆6的一端固定安装有夹持块7,定位台1的顶部开设有凹槽,凹槽内设有支撑板8,定位台1的底部设有竖直设置的推杆电机9,推杆电机9的推杆固定连接水平设置的升降板10,升降板10的顶部转动安装有升降杆11,升降杆11的顶部与支撑板8的底部固定连接,活动箱3内滑动安装有齿条18,横轴4上固定套设有齿轮17,齿轮17与齿条18啮合,夹持板5上设有驱动腔13,驱动腔13内滑动安装有两个竖直设置的滑板14,横杆6远离夹持块7的一端延伸至驱动腔13内并与滑板14固定连接。

[0022] 驱动腔13的两侧内壁转动安装有水平设置的螺纹杆15,两个螺纹杆15分别与两个滑板14螺纹连接,两个螺纹杆15相对于夹持板5的竖直中心面呈对称设置,驱动腔13内设有双轴减速电机16,双轴减速电机16的输出轴分别与两个螺纹杆15传动连接(见图1和图2);通过双轴减速电机16带动螺纹杆15转动使得滑板14水平移动,滑板14带动横杆6和夹持块7进行水平移动使得夹持块7相互靠拢夹持住配件的另外两侧,实现对配件的位置固定。

[0023] 活动箱3内固定安装有竖直设置的电动伸缩杆19,电动伸缩杆19的活塞杆与齿条18的顶部传动连接,齿条18的底部安装有滑块,滑块与活动箱3的内壁滑动连接(见图1和图3);电动伸缩杆19带动齿条18升降运动使得齿轮17和横轴4进行转动使得夹持板5进行转动调节。

[0024] 定位台1上开设有开有矩形通孔,矩形通孔内固定安装有水平设置的导杆,导杆上滑动套设有活动块21,活动块21的顶部与活动箱3固定连接,矩形通孔内安装有水平气缸20,水平气缸20的活塞杆与活动块21传动连接(见图1和图4);通过水平气缸20带动活动块21水平移动使得活动箱3进行水平移动,活动箱3带动横轴4和夹持板5进行水平移动,通过两个夹持板5相互靠拢夹持住配件的两侧。

[0025] 升降板10的底部安装有箱体,箱体内安装有减速电机12,减速电机12的输出轴与11传动连接。定位台1上开设有竖直设置的圆形通孔,升降杆11的顶部贯穿圆形通孔并与支撑板8固定连接,升降杆11与圆形通孔的内壁之间设有间隔(见图1);通过减速电机12带动升降杆11转动使得支撑板8进行转动调节支撑板8上配件横向转动,实现更换不同的夹持面。

[0026] 在使用时,通过水平气缸20带动活动块21水平移动使得活动箱3进行水平移动,活动箱3带动横轴4和夹持板5进行水平移动,通过两个夹持板5相互靠拢夹持住配件的两侧,通过双轴减速电机16带动螺纹杆15转动使得滑板14水平移动,滑板14带动横杆6和夹持块7进行水平移动使得夹持块7相互靠拢夹持住配件的另外两侧,实现对配件的位置固定,电动化操作,操作方便,提高加工效率。通过在需要更换夹持面时,通过推杆电机9带动升降板10上升使得支撑板8上升带动配件上升,然后通过减速电机12带动升降杆11转动使得支撑板8进行转动调节支撑板8上配件横向转动,实现更换不同的夹持面,便于加工的进行,通过在夹持住配件后,推杆电机9带动升降板10下降使得支撑板8脱离配件的底部,然后电动伸缩杆19带动齿条18升降运动使得齿轮17和横轴4进行转动使得夹持板5进行转动,带动配件进行纵向转动,实现更换不同的夹持面,便于对配件的其它位置进行加工,更换效率高,极大的节省人工。

[0027] 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。

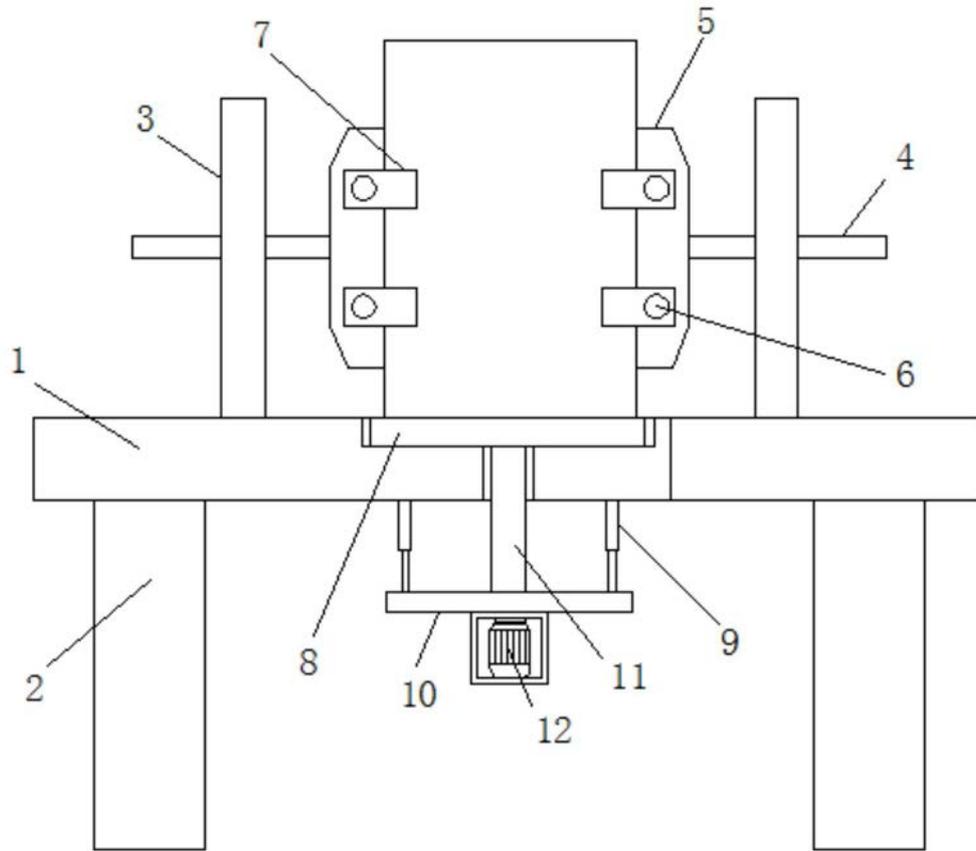


图1

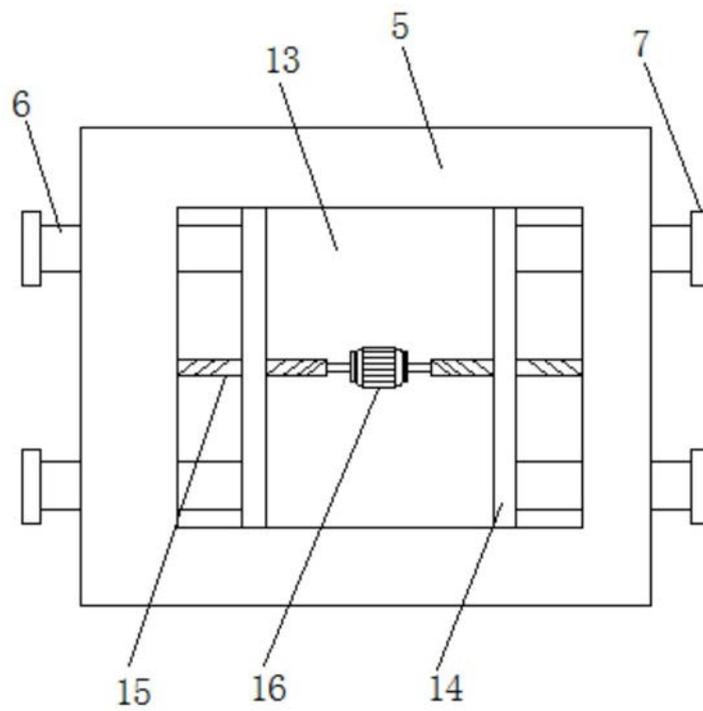


图2

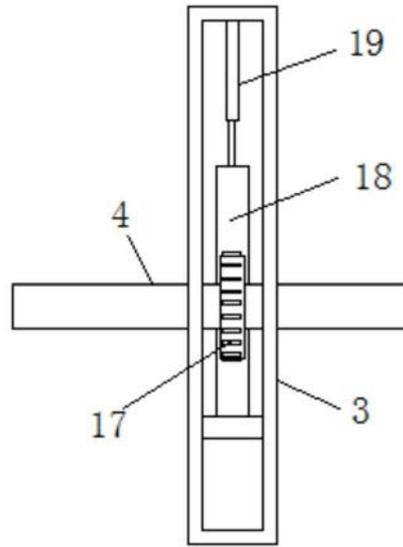


图3

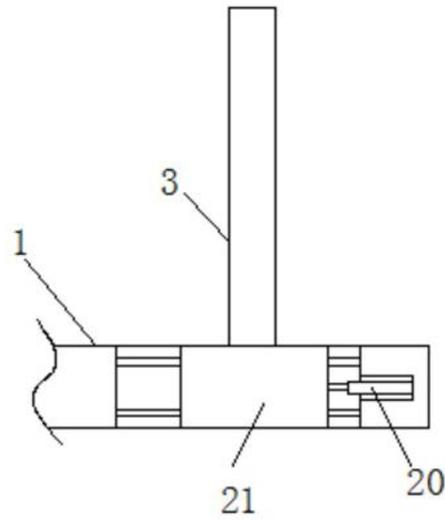


图4