



(21) 申请号 202420390642.6

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 北京星虎科技发展有限公司

地址 100000 北京市朝阳区双营路11号院3
号楼17层1单元2009

(72) 发明人 万军 贾百川

(74) 专利代理机构 南通宁竞智凡专利代理事务
所(普通合伙) 32666

专利代理师 何苗

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

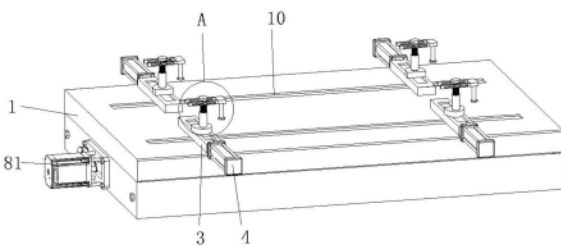
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床加工汽车配件用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床加工汽车配件用夹具,包括:工作台;滑块,所述工作台的顶端前后两侧均沿左右方向开设有滑槽,且所述滑槽与所述工作台的内腔相通,所述滑槽的内腔左右两侧均插接有滑块;底柱,沿前后方向固定设置在所述滑块的顶端;液压缸,固定设置在所述底柱的外侧;推柱,液压缸的一端延伸进所述底柱的内侧并固定设置有推柱;驱动机构,设置在所述工作台的内腔。该数控机床加工汽车配件用夹具,通过设置有驱动机构能够控制底柱移动,以适用于不同大小的汽配件装配在底柱上,通过设置有压紧机构能够控制夹块贴紧固定在汽配件的外侧,以对汽配件固定,适用多种形状和大小的汽配件进行夹持固定,适用范围广。



1. 一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于,包括:
工作台(1);
滑块(2),所述工作台(1)的顶端前后两侧均沿左右方向开设有滑槽(10),且所述滑槽(10)与所述工作台(1)的内腔相通,所述滑槽(10)的内腔左右两侧均插接有滑块(2);
底柱(3),沿前后方向固定设置在所述滑块(2)的顶端;
液压缸(4),固定设置在所述底柱(3)的外侧;
推柱(5),液压缸(4)的一端延伸进所述底柱(3)的内侧并固定设置有推柱(5);
夹块(6),所述底柱(3)的顶端开设有条形孔(7),所述推柱(5)的顶端延伸出所述条形孔(7)并转动设置有夹块(6);
驱动机构(8),设置在所述工作台(1)的内腔;
压紧机构(9),设置在所述夹块(6)的顶端。
2. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于:所述夹块(6)的形状为半圆柱形。
3. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于:所述驱动机构(8)包括:
伺服电机(81),固定设置在所述工作台(1)的一侧;
丝杠(82),所述伺服电机(81)的输出端延伸进所述工作台(1)的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠(82);
丝杠螺母(83),所述丝杠(82)的外壁左右两侧均螺接有丝杠螺母(83);
导杆(84),所述工作台(1)的内腔前后两侧均沿左右方向固定设置有导杆(84);
拨柱(85),所述导杆(84)的外壁左右两侧均套接有拨柱(85),且所述拨柱(85)与所述滑块(2)的底端固定连接;
连杆(86),固定设置在所述拨柱(85)与所述丝杠螺母(83)之间。
4. 根据权利要求3所述的一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于:所述丝杠(82)的外壁左右两侧螺纹反向设置。
5. 根据权利要求1所述的一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于:所述压紧机构(9)包括:
立柱(91),固定设置在所述夹块(6)的顶端;
螺栓(92),与所述立柱(91)的顶端相螺接;
转块(93),通过轴承转动设置在所述螺栓(92)的外壁顶端;
限位块(94),所述转块(93)的前后两侧均固定设置有限位块(94);
横板(95),所述横板(95)的一侧开设有限位槽(96),所述横板(95)通过所述限位槽(96)与限位块(94)相套接;
紧固螺栓(97),与所述限位块(94)的外侧相螺接,且所述紧固螺栓(97)将所述横板(95)紧固在所述限位块(94)的外侧;
固定块(98),固定设置在所述横板(95)的一侧;
压紧柱(99),固定设置在所述固定块(98)的底端。
6. 根据权利要求5所述的一种数控机床加工汽车配件用夹具,其特征在于:在松动所述紧固螺栓(97)后,所述横板(95)能够在所述限位槽(96)和所述限位块(94)的限制下滑动。

一种数控机床加工汽车配件用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽配加工技术领域,具体为一种数控机床加工汽车配件用夹具。

背景技术

[0002] 汽车配件是构成汽车整体的各个单元及服务于汽车的一种产品,汽车配件的种类繁多,随着人们生活水平的提高,人们对汽车的消费也越来越多,汽车配件的这个市场变得也越来越大,近些年来汽车配件制造厂也在飞速地发展;

[0003] 现有的汽车配件生产专用夹具在夹持固定所需加工的汽车配件时,无法很好地根据汽车配件的不同形状和大小,进行夹持位置调节,固定操作困难,需要多种固定夹具,且固定牢固性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床加工汽车配件用夹具,以解决现有技术中无法很好地根据汽车配件的不同形状和大小,进行夹持位置调节,固定操作困难,需要多种固定夹具,且固定牢固性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床加工汽车配件用夹具,包括:

[0006] 工作台;

[0007] 滑块,所述工作台的顶端前后两侧均沿左右方向开设有滑槽,且所述滑槽与所述工作台的内腔相通,所述滑槽的内腔左右两侧均插接有滑块;

[0008] 底柱,沿前后方向固定设置在所述滑块的顶端;

[0009] 液压缸,固定设置在所述底柱的外侧;

[0010] 推柱,液压缸的一端延伸进所述底柱的内侧并固定设置有推柱;

[0011] 夹块,所述底柱的顶端开设有条形孔,所述推柱的顶端延伸出所述条形孔并转动设置有夹块;

[0012] 驱动机构,设置在所述工作台的内腔;

[0013] 压紧机构,设置在所述夹块的顶端。

[0014] 优选的,所述夹块的形状为半圆柱形。

[0015] 优选的,所述驱动机构包括:伺服电机,固定设置在所述工作台的一侧;丝杠,所述伺服电机的输出端延伸进所述工作台的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠;丝杠螺母,所述丝杠的外壁左右两侧均螺接有丝杠螺母;导杆,所述工作台的内腔前后两侧均沿左右方向固定设置有导杆;拨柱,所述导杆的外壁左右两侧均套接有拨柱,且所述拨柱与所述滑块的底端固定连接;连杆,固定设置在所述拨柱与所述丝杠螺母之间。

[0016] 优选的,所述丝杠的外壁左右两侧螺纹反向设置。

[0017] 优选的,所述压紧机构包括:立柱,固定设置在所述夹块的顶端;螺栓,与所述立柱的顶端相螺接;转块,通过轴承转动设置在所述螺栓的外壁顶端;限位块,所述转块的前后

两侧均固定设置有限位块;横板,所述横板的一侧开设有限位槽,所述横板通过所述限位槽与限位块相套接;紧固螺栓,与所述限位块的外侧相螺接,且所述紧固螺栓将所述横板紧固在所述限位块的外侧;固定块,固定设置在所述横板的一侧;压紧柱,固定设置在所述固定块的底端。

[0018] 优选的,在松动所述紧固螺栓后,所述横板能够在所述限位槽和所述限位块的限制下滑动。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该数控机床加工汽车配件用夹具,通过设置有驱动机构能够控制底柱移动,以适用于不同大小的汽配件装配在底柱上,通过设置有压紧机构能够控制夹块贴紧固定在汽配件的外侧,以对汽配件固定,再通过控制压紧柱对汽配件的顶部进行固定限位,提高对汽配件的固定牢固性,适用多种形状和大小的汽配件进行夹持固定,适用范围广。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1中的A处放大图;

[0022] 图3为本实用新型伺服电机的爆炸结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型底柱的左侧剖视图。

[0024] 图中:1、工作台;2、滑块;3、底柱;4、液压缸;5、推柱;6、夹块;7、条形孔;8、驱动机构;81、伺服电机;82、丝杠;83、丝杠螺母;84、导杆;85、拨柱;86、连杆;9、压紧机构;91、立柱;92、螺栓;93、转块;94、限位块;95、横板;96、限位槽;97、紧固螺栓;98、固定块;99、压紧柱;10、滑槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种数控机床加工汽车配件用夹具,包括:工作台1、滑块2、底柱3、液压缸4、推柱5、夹块6、条形孔7、驱动机构8、压紧机构9和滑槽10;

[0027] 工作台1的顶端前后两侧均沿左右方向开设有滑槽10,且滑槽10与工作台1的内腔相通,滑槽10的内腔左右两侧均插接有滑块2,底柱3沿前后方向固定设置在滑块2的顶端,底柱3在滑槽10和滑块2的限制下平稳滑动,液压缸4固定设置在底柱3的外侧,液压缸4的一端延伸进底柱3的内侧并固定设置有推柱5,液压缸4能够推动推柱5移动,底柱3的顶端开设有条形孔7,推柱5的顶端延伸出条形孔7并转动设置有夹块6,驱动机构8设置在工作台1的内腔,压紧机构9设置在夹块6的顶端。

[0028] 作为优选方案,更进一步的,夹块6的形状为半圆柱形,以使夹块6对不规则汽配件的边缘进行挤压固定。

[0029] 作为优选方案,更进一步的,驱动机构8包括:伺服电机81、丝杠82、丝杠螺母83、导

杆84、拨柱85和连杆86；

[0030] 为了能够控制滑块2移动,伺服电机81固定设置在工作台1的一侧,伺服电机81的输出端延伸进工作台1的内腔并通过联轴器锁紧有丝杠82,丝杠82的外壁左右两侧均螺接有丝杠螺母83；

[0031] 为了能够对拨柱85进行限位,工作台1的内腔前后两侧均沿左右方向固定设置有导杆84,导杆84的外壁左右两侧均套接有拨柱85,且拨柱85与滑块2的底端固定连接,连杆86固定设置在拨柱85与丝杠螺母83之间。

[0032] 作为优选方案,更进一步的,丝杠82的外壁左右两侧螺纹反向设置,丝杠82转动后,在丝杠82的外壁螺纹旋转力下能够使丝杠螺母83反向移动。

[0033] 作为优选方案,更进一步的,压紧机构9包括:立柱91、螺栓92、转块93、限位块94、横板95、限位槽96、紧固螺栓97、固定块98和压紧柱99；

[0034] 为了能够控制转块93的高度,立柱91固定设置在夹块6的顶端,螺栓92与立柱91的顶端相螺接,转块93通过轴承转动设置在螺栓92的外壁顶端；

[0035] 为了能够对压紧柱99的位置进行调节,转块93的前后两侧均固定设置有限位块94,横板95的一侧开设有限位槽96,横板95通过限位槽96与限位块94相套接,通过限位槽96和限位块94的配合能够使横板95平稳移动；

[0036] 紧固螺栓97与限位块94的外侧相螺接,且紧固螺栓97将横板95紧固在限位块94的外侧,固定块98固定设置在横板95的一侧,压紧柱99固定设置在固定块98的底端,在松动紧固螺栓97后,横板95能够在限位槽96和限位块94的限制下滑动。

[0037] 其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0038] 步骤一:启动液压缸4和伺服电机81,伺服电机81启动后能够控制丝杠82绕自身轴线顺时针转动,以在丝杠82的外壁螺纹旋转力作用下带动丝杠螺母83向内侧移动,以使丝杠螺母83通过连杆86带动拨柱85在导杆84上移动,从而带动滑块2在滑槽10内滑动,以使底柱3向内侧移动,通过汽车配件的形状大小对底柱3的位置进行调节,并将汽车配件放置在底柱3上；

[0039] 步骤二:液压缸4能够推动推柱5向内侧移动,以带动夹块6向内侧移动并对汽车配件进行夹紧,转动夹块6以使夹块6的弧面或平面对汽车配件的侧面适配夹紧固定；

[0040] 步骤三:转动转块93,以使压紧柱99转动至汽车配件的上方,转动紧固螺栓97,以解除对横板95外侧的位置固定,从而能够在限位槽96和限位块94的限制下移动横板95,以对压紧柱99的位置进行调节,进而能够移动至对汽车配件固定的合适位置,转动螺栓92,以使螺栓92向下转动并带动转块93向下移动,以使压紧柱99对汽车配件的上方进行压紧固定,对形状特殊的汽车配件固定更牢固,适用范围广。

[0041] 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。

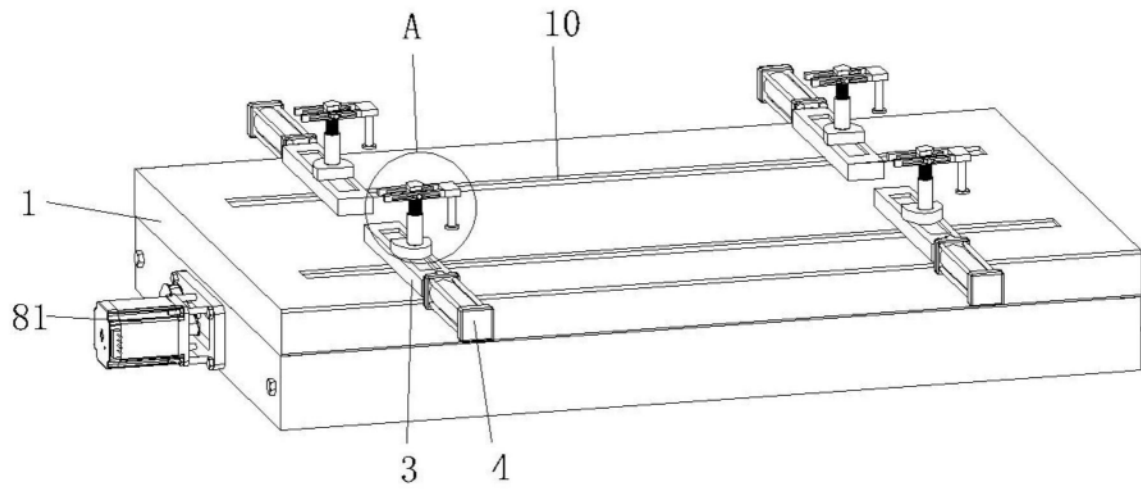


图1

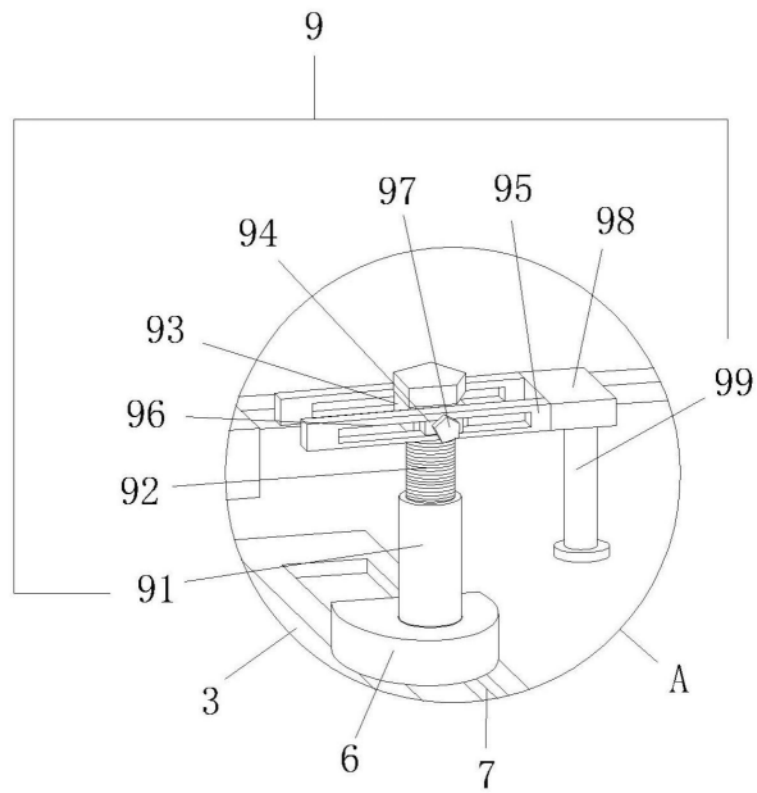


图2

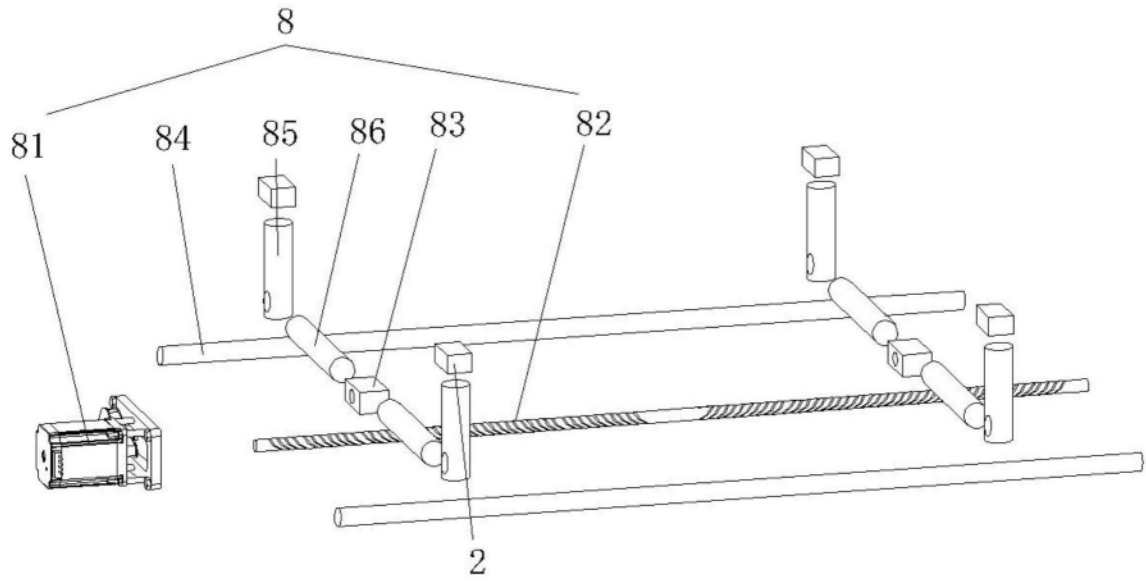


图3

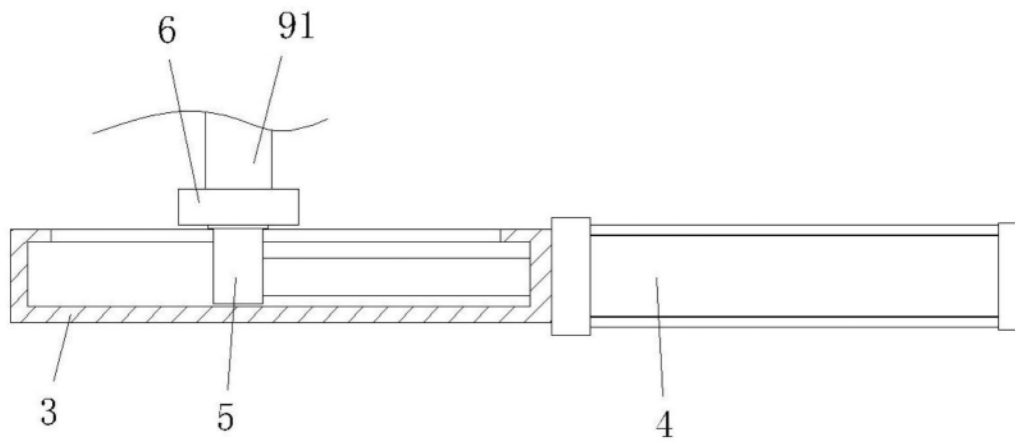


图4