



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212191575 U

(45) 授权公告日 2020.12.22

(21) 申请号 202020657864.1

(22) 申请日 2020.04.27

(73) 专利权人 江苏火龙动力科技有限公司

地址 225800 江苏省扬州市江都区丁沟镇
工业集中区

(72) 发明人 王彬

(51) Int. Cl.

B23D 79/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

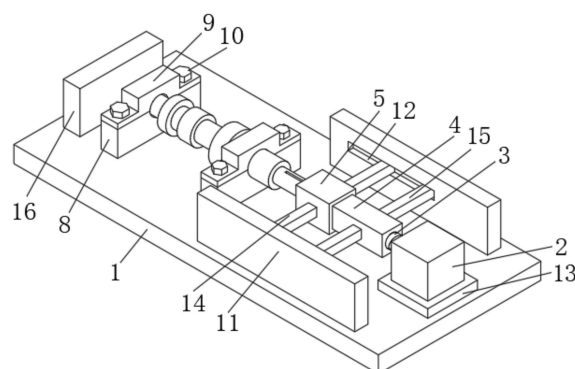
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,涉及凸轮轴制造技术领域,包括底座,所述底座的上表面右侧设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有连接柱,所述连接柱远离伺服电机的一端固定连接有刀具盒,所述刀具盒的内部开设有圆孔,所述圆孔内固定安装有刀头,所述底座的上表面左侧固定连接有两个支撑架。该汽车发动机凸轮轴去毛刺机,启动伺服电机带动螺纹杆正转,螺纹杆在正转过程中能够带动螺纹连接的连接柱向靠近凸轮轴的方向移动,连接柱在移动过程中能够推动刀具盒向左移动,刀具盒在移动过程中能够使得刀头进入凸轮轴的键槽内,从而去除键槽中的毛刺。



1. 一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上表面右侧设置有伺服电机(2),所述伺服电机(2)的输出端固定连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的外侧螺纹连接连接柱(4),所述连接柱(4)远离伺服电机(2)的一端固定连接有刀具盒(5),所述刀具盒(5)的内部开设有圆孔(6),所述圆孔(6)内固定安装有刀头(7),所述底座(1)的上表面左侧固定连接有两个支撑架(8),两个所述支撑架(8)从左至右依次排布,所述支撑架(8)的上方设置有定位架(9),所述定位架(9)的前后两端均通过螺钉(10)与支撑架(8)相连接,所述底座(1)的上表面固定连接有两个固定板(11),两个所述固定板(11)相对应的一侧中部均开设有滑槽(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

所述伺服电机(2)的下表面固定连接有减震垫(13),所述减震垫(13)的下表面与底座(1)的上表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

所述刀具盒(5)的前后两侧中部均固定连接第一滑动杆(14),所述第一滑动杆(14)远离刀具盒(5)的一端位于滑槽(12)的内部并与滑槽(12)滑动连接,所述第一滑动杆(14)与滑槽(12)相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

所述连接柱(4)的前后两侧中部均固定连接第二滑动杆(15),所述第二滑动杆(15)远离连接柱(4)的一端位于滑槽(12)的内部并与滑槽(12)滑动连接,所述第二滑动杆(15)与滑槽(12)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

两个所述固定板(11)关于螺纹杆(3)呈对称设置,所述支撑架(8)和定位架(9)相靠近的一侧中部均开设有弧形槽。

6. 根据权利要求2所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

所述底座(1)的上表面左侧固定连接挡板(16),所述挡板(16)位于支撑架(8)的左侧且挡板(16)的高度高于支撑架(8)的高度。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,其特征在于,

所述刀头(7)与凸轮轴的键槽相适配,所述圆孔(6)的内径与凸轮轴的芯轴的外径相等。

一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凸轮轴制造技术领域，具体为一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机。

背景技术

[0002] 凸轮轴是一种用于汽车发动机的重要部件，其结构一般包括芯轴，所述的芯轴上设有多个不同角度的凸轮，芯轴上还设有键槽，键槽形成后键槽会有毛刺，因此需要去除毛刺，现有技术中在对键槽中的毛刺去除时大多数都是采用手工（锉刀）的方式进行处理，产品一致性差，生产效率低，操作者劳动强度大。

实用新型内容

[0003] （一）解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机，解决了上述背景技术中提出的现有技术中在对键槽中的毛刺去除时大多数都是采用手工（锉刀）的方式进行处理，产品一致性差，生产效率低，操作者劳动强度大的问题。

[0005] （二）技术方案

[0006] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：

[0007] 一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机，包括底座，所述底座的上表面右侧设置有伺服电机，所述伺服电机的输出端固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外侧螺纹连接有连接柱，所述连接柱远离伺服电机的一端固定连接有刀具盒，所述刀具盒的内部开设有圆孔，所述圆孔内固定安装有刀头，所述底座的上表面左侧固定连接有两个支撑架，两个所述支撑架从左至右依次排布，所述支撑架的上方设置有定位架，所述定位架的前后两端均通过螺钉与支撑架相连接，所述底座的上表面固定连接有两个固定板，两个所述固定板相对应的一侧中部均开设有滑槽。

[0008] 进一步的，所述伺服电机的下表面固定连接有减震垫，所述减震垫的下表面与底座的上表面固定连接。

[0009] 进一步的，所述刀具盒的前后两侧中部均固定连接有第一滑动杆，所述第一滑动杆远离刀具盒的一端位于滑槽的内部并与滑槽滑动连接，所述第一滑动杆与滑槽相适配。

[0010] 进一步的，所述连接柱的前后两侧中部均固定连接有第二滑动杆，所述第二滑动杆远离连接柱的一端位于滑槽的内部并与滑槽滑动连接，所述第二滑动杆与滑槽相适配。

[0011] 进一步的，两个所述固定板关于螺纹杆呈对称设置。

[0012] 进一步的，所述底座的上表面左侧固定连接有挡板，所述挡板位于支撑架的左侧且挡板的高度高于支撑架的高度。

[0013] 进一步的，所述刀头与凸轮轴的键槽相适配，所述圆孔的内径与凸轮轴的芯轴的外径相等。

[0014] （三）有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机，具备以下有益效果：

[0016] (1)、该汽车发动机凸轮轴去毛刺机,启动伺服电机带动螺纹杆正转,螺纹杆在正转过程中能够带动螺纹连接的连接柱向靠近凸轮轴的方向移动,连接柱在移动过程中能够带动第二滑动杆在滑槽内移动进而对连接柱的移动起到导向作用,连接柱在移动过程中能够推动刀具盒向左移动,刀具盒在移动过程中能够使得刀头进入凸轮轴的键槽内,从而去除键槽中的毛刺,同时在刀具盒移动过程中凸轮轴的芯轴能够进入圆孔的内部,通过该汽车发动机凸轮轴去毛刺机去键槽毛刺提高了凸轮轴产品一致性差,生产效率高,减轻了操作者劳动强度。

[0017] (2)、该汽车发动机凸轮轴去毛刺机,将凸轮轴置于支撑架开设的弧形槽内,并使得凸轮轴的一端与挡板的右侧接触,凸轮轴的另一端与刀具盒远离伺服电机的一侧接触并与圆孔的位置相对应,同时使得凸轮轴的键槽与刀头的位置相对应,然后将定位架置于凸轮轴的上断面并通过螺钉将定位架与支撑架固定能够使得凸轮轴被固定在支撑架和定位架开设的弧形槽内,在定位架与支撑架的配合下以及挡板的设置能够对凸轮轴固定。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型汽车发动机凸轮轴去毛刺机结构的示意图;

[0019] 图2为本实用新型汽车发动机凸轮轴去毛刺机结构的俯视示意图;

[0020] 图3为本实用新型汽车发动机凸轮轴去毛刺机的刀具盒结构的剖视示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、伺服电机;3、螺纹杆;4、连接柱;5、刀具盒;6、圆孔;7、刀头;8、支撑架;9、定位架;10、螺钉;11、固定板;12、滑槽;13、减震垫;14、第一滑动杆;15、第二滑动杆;16、挡板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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] 此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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一个或者更多个该特征。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 一种汽车发动机凸轮轴去毛刺机,包括底座1,底座1的上表面右侧设置有伺服电机2,伺服电机2的下表面固定连接减震垫13,减震垫13的下表面与底座1的上表面固定连接,减震垫13能够对伺服电机2在工作过程中产生的震动起到减震作用,伺服电机2的输出端固定连接螺纹杆3,螺纹杆3的外侧螺纹连接有连接柱4,连接柱4远离伺服电机2的一端固定连接刀具盒5,刀具盒5的内部开设有圆孔6,圆孔6的内径与凸轮轴的芯轴的外径相等,圆孔6内固定安装有刀头7,刀头7与凸轮轴的键槽相适配,底座1的上表面左侧固定连接有两个支撑架8,两个支撑架8从左至右依次排布,支撑架8的上方设置有定位架9,支撑架8和定位架9相靠近的一侧中部均开设有弧形槽,定位架9的前后两端均通过螺钉10与支撑架8相连接,底座1的上表面左侧固定连接挡板16,挡板16位于支撑架8的左侧且挡板16的高度高于支撑架8的高度,底座1的上表面固定连接有两个固定板11,两个固定板11关于螺纹杆3呈对称设置,两个固定板11相对应的一侧中部均开设有滑槽12,刀具盒5的前后两侧中部均固定连接第一滑动杆14,第一滑动杆14远离刀具盒5的一端位于滑槽12的内部并与滑槽12滑动连接,第一滑动杆14与滑槽12相适配,通过第一滑动杆14与滑槽12的配合设置,能够对刀具盒5的移动起到导向作用,连接柱4的前后两侧中部均固定连接第二滑动杆15,第二滑动杆15远离连接柱4的一端位于滑槽12的内部并与滑槽12滑动连接,第二滑动杆15与滑槽12相适配,通过第二滑动杆15与滑槽12的配合设置,能够使得连接柱4在螺纹杆3转动过程中移动,凸轮轴键槽的长度小于连接柱4与螺纹杆3螺纹连接的长度,首先将凸轮轴置于支撑架8开设的弧形槽内,并使得凸轮轴的一端与挡板16的右侧接触,凸轮轴的另一端与刀具盒5远离伺服电机2的一侧接触并与圆孔6的位置相对应,同时使得凸轮轴的键槽与刀头7的位置相对应,然后将定位架9置于凸轮轴的上断面并通过螺钉10将定位架9与支撑架8固定能够使得凸轮轴被固定在支撑架8和定位架9开设的弧形槽内,在定位架9与支撑架8的配合下以及挡板16的设置能够对凸轮轴固定,然后启动伺服电机2带动螺纹杆3正转,螺纹杆3在正转过程中能够带动螺纹连接的连接柱4向靠近凸轮轴的方向移动,连接柱4在移动过程中能够带动第二滑动杆15在滑槽12内移动进而对连接柱4的移动起到导向作用,连接柱4在移动过程中能够推动刀具盒5向左移动,刀具盒5在移动过程中能够使得刀头7进入凸轮轴的键槽内,从而去除键槽中的毛刺,同时在刀具盒5移动过程中凸轮轴的芯轴能够进入圆孔6的内部,通过该汽车发动机凸轮轴去毛刺机去键槽毛刺提高了凸轮轴产品一致性差,生产效率高,减轻了操作者劳动强度。

[0028] 工作原理,该汽车发动机凸轮轴去毛刺机,首先将凸轮轴置于支撑架8开设的弧形槽内,并使得凸轮轴的一端与挡板16的右侧接触,凸轮轴的另一端与刀具盒5远离伺服电机2的一侧接触并与圆孔6的位置相对应,同时使得凸轮轴的键槽与刀头7的位置相对应,然后将定位架9置于凸轮轴的上断面并通过螺钉10将定位架9与支撑架8固定能够使得凸轮轴被固定在支撑架8和定位架9开设的弧形槽内,在定位架9与支撑架8的配合下以及挡板16的设置能够对凸轮轴固定,然后启动伺服电机2带动螺纹杆3正转,螺纹杆3在正转过程中能够带动螺纹连接的连接柱4向靠近凸轮轴的方向移动,连接柱4在移动过程中能够带动第二滑动杆15在滑槽12内移动进而对连接柱4的移动起到导向作用,连接柱4在移动过程中能够推动刀具盒5向左移动,刀具盒5在移动过程中能够使得刀头7进入凸轮轴的键槽内,从而去除键槽中的毛刺,同时在刀具盒5移动过程中凸轮轴的芯轴能够进入圆孔6的内部,通过该汽车发动机凸轮轴去毛刺机去键槽毛刺提高了凸轮轴产品一致性差,生产效率高,减轻了操作

者劳动强度。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。本申请中涉及到的相关模块均为硬件系统模块或者为现有技术中计算机软件程序或协议与硬件相结合的功能模块,该功能模块所涉及到的计算机软件程序或协议的本身均为本领域技术人员公知的技术,其不是本申请的改进之处;本申请的改进为各模块之间的相互作用关系或连接关系,即为对系统的整体的构造进行改进,以解决本申请所要解决的相应技术问题。(不需要的删掉该段)

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

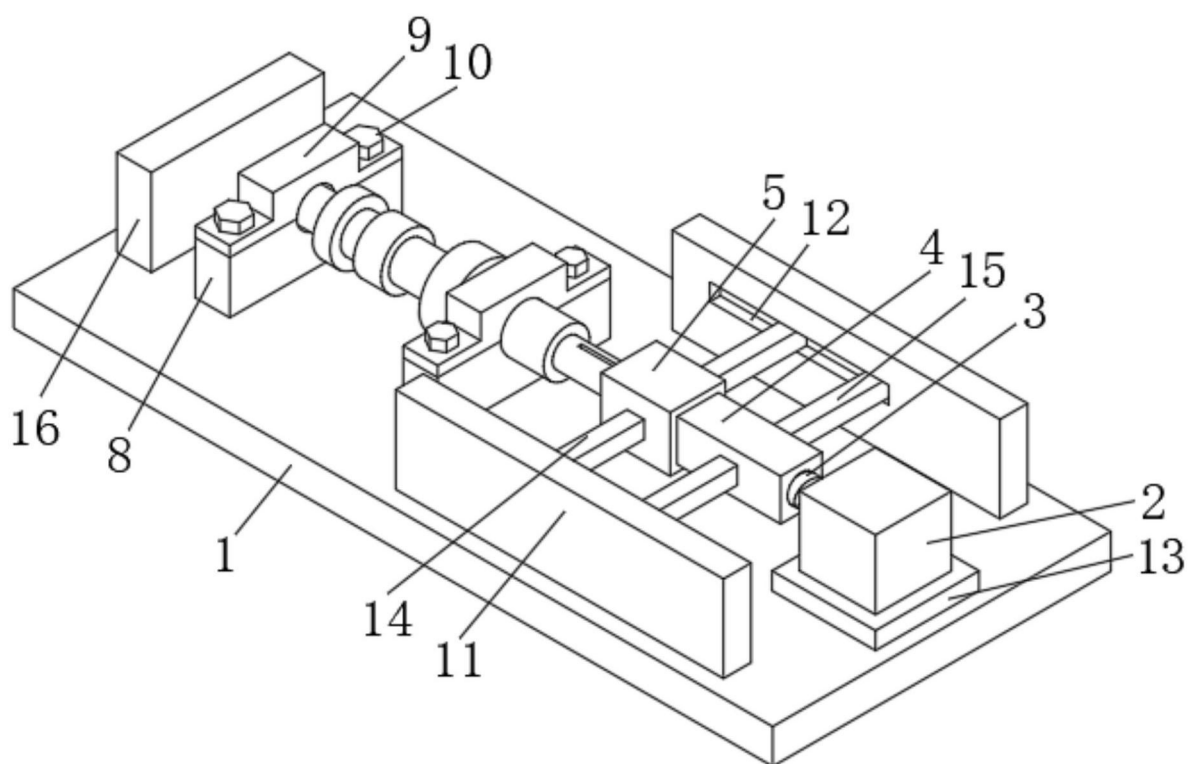


图1

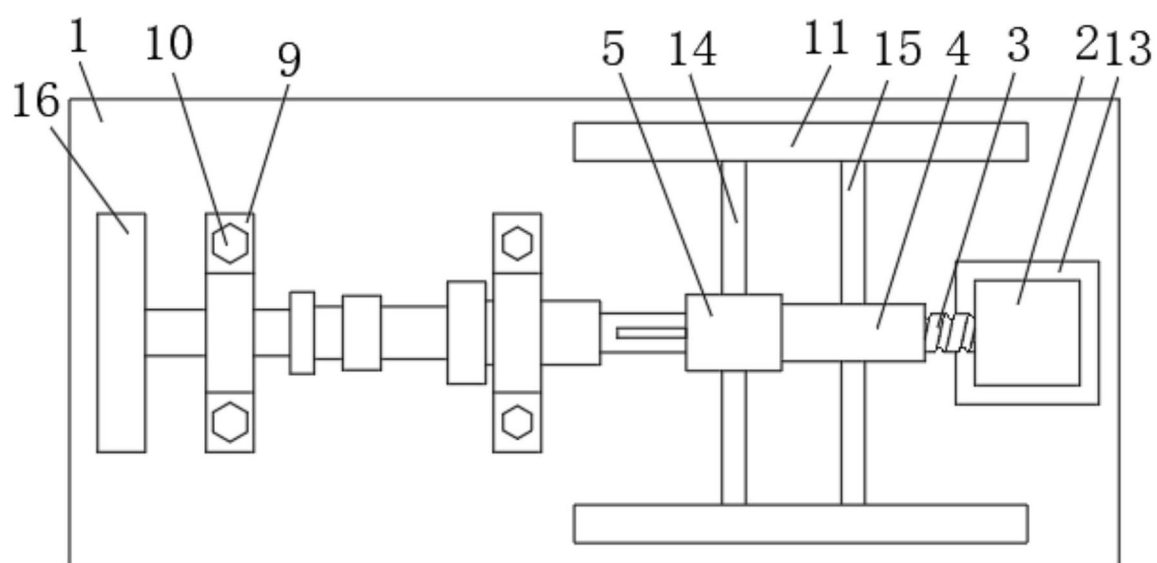


图2

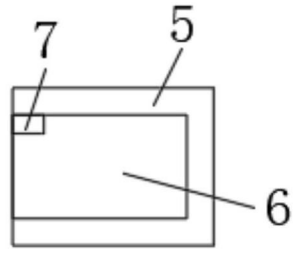


图3