(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212977728 U
(45)授权公告日 2021.04.16

(21)申请号 202021349144.5

(22)申请日 2020.07.10

(73)专利权人 江西同欣机械制造股份有限公司
地址 334000 江西省上饶市广丰区芦林工业区一路

(72)发明人 杨启明 余天 温丽娜

(74)专利代理机构 南昌恒桥知识产权代理事务所(普通合伙) 36125
代理人 杨志宇

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)

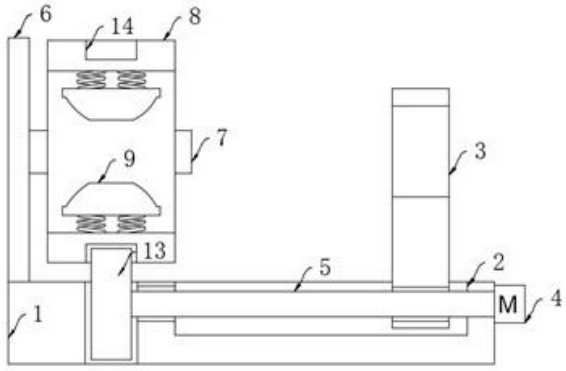
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

高精度凸轮轴去毛刺装置

(57)摘要

本实用新型公开了高精度凸轮轴去毛刺装置,包括开设在工作台上的滑槽,所述滑槽内滑动连接有支撑板,所述工作台上固定安装有安装板,且安装板上固定安装有两个对称设置的横板,两个所述横板之间转动连接有打磨环,所述打磨环的内壁上固定安装有两个对称设置的压簧,且两个压簧相靠近的一端均固定安装有打磨板,所述支撑板与打磨环之间安装有同步结构。优点在于:本实用新型可对不同尺寸的凸轮轴进行打磨,适用范围较广,且打磨以及移动操作可使用同一动力设备,无需对二者分别设置动能,降低了生产以及使用成本。



CN 212977728 U

1.高精度凸轮轴去毛刺装置,包括开设在工作台(1)上的滑槽(2),其特征在于,所述滑槽(2)内滑动连接有支撑板(3),所述工作台(1)上固定安装有安装板(6),且安装板(6)上固定安装有两个对称设置的横板(7),两个所述横板(7)之间转动连接有打磨环(8),所述打磨环(8)的内壁上固定安装有两个对称设置的压簧(10),且两个压簧(10)相靠近的一端均固定安装有打磨板(9),所述支撑板(3)与打磨环(8)之间安装有同步结构。

2.根据权利要求1所述的高精度凸轮轴去毛刺装置,其特征在于,所述同步结构由伺服电机(4)、丝杆(5)、齿轮(13)以及环形齿槽(14)组成,所述伺服电机(4)固定安装在工作台(1)的侧壁上,所述丝杆(5)转动连接在滑槽(2)内,且丝杆(5)与支撑板(3)为螺纹连接,所述丝杆(5)延伸至工作台(1)外的一端与伺服电机(4)的输出端固定连接,所述环形齿槽(14)开设在打磨环(8)的侧壁上,所述齿轮(13)固定安装在丝杆(5)的另一端,且齿轮(13)与环形齿槽(14)相啮合。

3.根据权利要求1所述的高精度凸轮轴去毛刺装置,其特征在于,所述打磨板(9)的侧壁上固定安装有两个对称设置的卡杆(11),所述打磨环(8)的内壁上对称设有两个卡槽(12),且两个卡槽(12)分别与两个卡杆(11)相配合。

4.根据权利要求1所述的高精度凸轮轴去毛刺装置,其特征在于,所述打磨板(9)远离打磨环(8)的一端为弧形设置。

5.根据权利要求1所述的高精度凸轮轴去毛刺装置,其特征在于,两个横板(7)之间配合安装有两个固定环,所述打磨环(8)上设有两个与对应固定环相配合的环形槽,所述安装板(6)上设有与打磨环(8)相配合的通孔。

高精度凸轮轴去毛刺装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凸轮轴加工技术领域，尤其涉及高精度凸轮轴去毛刺装置。

背景技术

[0002] 凸轮轴是汽车发动机的重要部件，其起到控制气门的开启和闭合的作用，在发动机运行过程中，凸轮轴需承受较大的扭矩，且其转速较高，因此对凸轮轴的质量要求较高。

[0003] 凸轮轴在进行加工时，其表面不可避免会出现一些毛刺和细微铁屑，此时需将毛刺等去除，确保后续操作顺利进行，现有的毛刺去除设备通常只可对同一尺寸的凸轮轴进行操作，适用范围受限，且毛刺的去除和凸轮轴的移动需分别施加动力，生产成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题，而提出的高精度凸轮轴去毛刺装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 高精度凸轮轴去毛刺装置，包括开设在工作台上的滑槽，所述滑槽内滑动连接有支撑板，所述工作台上固定安装有安装板，且安装板上固定安装有两个对称设置的横板，两个所述横板之间转动连接有打磨环，所述打磨环的内壁上固定安装有两个对称设置的压簧，且两个压簧相靠近的一端均固定安装有打磨板，所述支撑板与打磨环之间安装有同步结构。

[0007] 在上述的高精度凸轮轴去毛刺装置中，所述同步结构由伺服电机、丝杆、齿轮以及环形齿槽组成，所述伺服电机固定安装在工作台的侧壁上，所述丝杆转动连接在滑槽内，且丝杆与支撑板为螺纹连接，所述丝杆延伸至工作台外的一端与伺服电机的输出端固定连接，所述环形齿槽开设在打磨环的侧壁上，所述齿轮固定安装在丝杆的另一端，且齿轮与环形齿槽相啮合。

[0008] 在上述的高精度凸轮轴去毛刺装置中，所述打磨板的侧壁上固定安装有两个对称设置的卡杆，所述打磨环的内壁上对称设有两个卡槽，且两个卡槽分别与两个卡杆相配合。

[0009] 在上述的高精度凸轮轴去毛刺装置中，所述打磨板远离打磨环的一端为弧形设置。

[0010] 在上述的高精度凸轮轴去毛刺装置中，两个横板之间配合安装有两个固定环，所述打磨环上设有两个与对应固定环相配合的环形槽，所述安装板上设有与打磨环相配合的通孔。

[0011] 与现有的技术相比，本实用新型优点在于：

[0012] 1:两个压簧的弹力，可对两个打磨板施加相互靠近的力，进而使其可对不同尺寸的凸轮轴进行打磨，一定程度上提高了该装置的适用范围。

[0013] 2:通过卡杆与卡槽的配合，可对打磨板相对打磨环的移动距离以及方向进行限定，一定程度上可确保打磨操作稳定进行。

[0014] 3:通过齿轮与环形齿槽的配合,可在丝杆转动带动支撑板进行左右移动的同时,使打磨环同时进行转动,从而对凸轮轴进行打磨,无需另设动能,降低了生产以及使用成本。

[0015] 综上所述,本实用新型可对不同尺寸的凸轮轴进行打磨,适用范围较广,且打磨以及移动操作可使用同一动力设备,无需对二者分别设置动能,降低了生产以及使用成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的高精度凸轮轴去毛刺装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中打磨环的侧视图。

[0018] 图中:1工作台、2滑槽、3支撑板、4伺服电机、5丝杆、6安装板、7横板、8打磨环、9打磨板、10压簧、11卡杆、12卡槽、13齿轮、14环形齿槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0021] 参照图1-2,高精度凸轮轴去毛刺装置,包括开设在工作台1上的滑槽2,滑槽2内滑动连接有支撑板3,工作台1上固定安装有安装板6,且安装板6上固定安装有两个对称设置的横板7,两个横板7之间转动连接有打磨环8;

[0022] 上述值得注意的是:

[0023] 1、支撑板3可对凸轮轴进行固定,具体固定方式可采用夹持、螺纹连接或卡接不等,在此不做具体阐释。

[0024] 2、两个横板7之间配合安装有两个固定环,打磨环8上设有两个与对应固定环相配合的环形槽,安装板6上设有与打磨环8相配合的通孔,确保打磨环8在横板7之间的转动以及连接效果。

[0025] 3、打磨环8的内壁上固定安装有两个对称设置的压簧10,且两个压簧10相靠近的一端均固定安装有打磨板9,打磨板9远离打磨环8的一端为弧形设置,两个压簧10的弹力,可对两个打磨板9施加相互靠近的力,从而可对不同尺寸的凸轮轴进行打磨,适用范围较广。

[0026] 4、打磨板9的侧壁上固定安装有两个对称设置的卡杆11,打磨环8的内壁上对称设有两个卡槽12,且两个卡槽12分别与两个卡杆11相配合,通过卡杆11与卡槽12的配合,可对打磨板9相对打磨环8的移动距离以及方向进行限定。

[0027] 支撑板3与打磨环8之间安装有同步结构,同步结构由伺服电机4、丝杆5、齿轮13以及环形齿槽14组成;

[0028] 上述值得注意的是：

[0029] 1、伺服电机4固定安装在工作台1的侧壁上，丝杆5转动连接在滑槽2内，且丝杆5与支撑板3为螺纹连接，丝杆5延伸至工作台1外的一端与伺服电机4的输出端固定连接，伺服电机4转动时，可带动丝杆5同时进行转动，从而可对支撑板3在工作台1上的左右位置进行调节，进而对固定在其上的凸轮轴进行移动。

[0030] 2、环形齿槽14开设在打磨环8的侧壁上，齿轮13固定安装在丝杆5的另一端，且齿轮13与环形齿槽14相啮合，通过齿轮13与环形齿槽14的配合，可在丝杆5转动带动支撑板3进行左右移动的同时，带动打磨环8同时进行转动，从而使打磨板9对凸轮轴进行打磨，无需另设动能，降低了生产以及使用成本。

[0031] 3、伺服电机4具体可采用MHMF042L1U2M型号的伺服电机。

[0032] 进一步说明，上述固定连接，除非另有明确的规定和限定，否则应做广义理解，例如，可以是焊接，也可以是胶合，或者一体成型设置等本领域技术人员熟知的惯用手段。

[0033] 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。

[0034] 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。

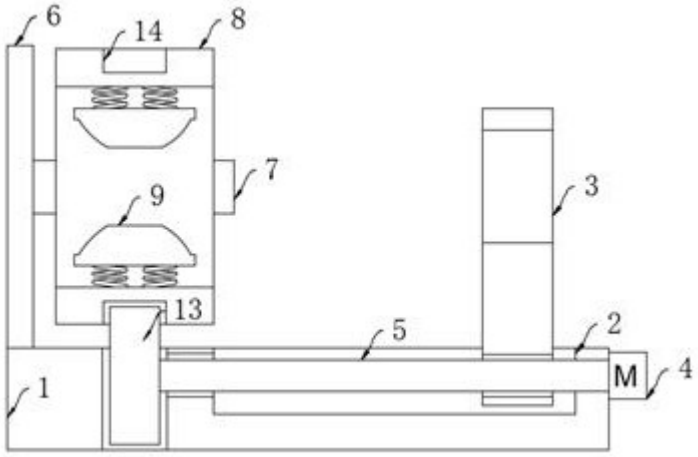


图1

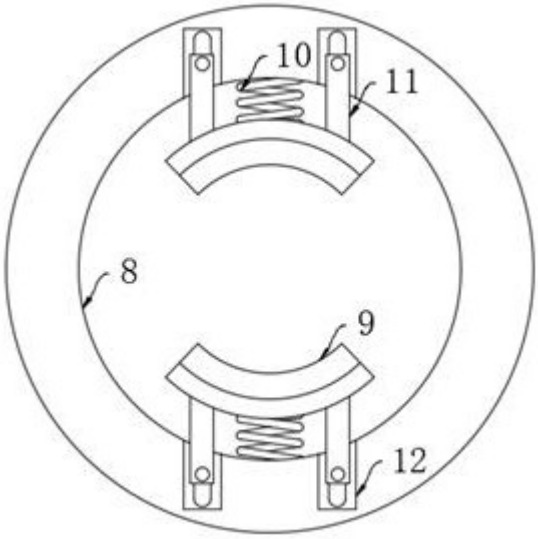


图2