



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216913140 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 08

(21) 申请号 202122711656.2

(22) 申请日 2021.11.08

(73) 专利权人 同辉机械有限公司

地址 050000 河北省石家庄市高新区湘江
道319号天山科技园南1厂房

(72) 发明人 翁小波

(74) 专利代理机构 天津万信开元专利代理事务
所(普通合伙) 12262

专利代理师 杨娥

(51) Int. Cl.

B23Q 16/02 (2006.01)

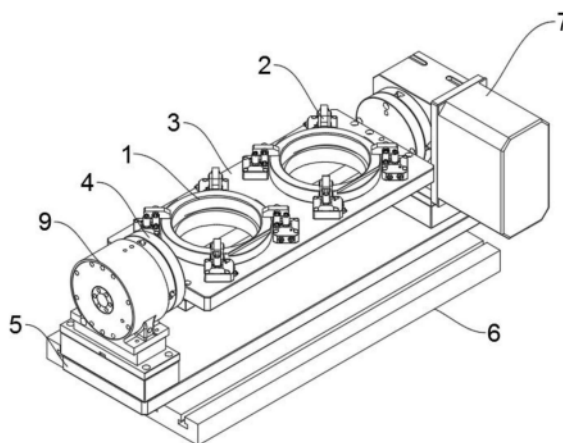
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于汽车发动机阀体的专用工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于汽车发动机阀体的专用工装,包括若干定位环,用于工件的中心基准的定位,若干工装夹具,用于固定待加工的工件,所述工装夹具围绕定位环均匀分布;桥板,用于安装所述定位环和工装夹具,若干连接板,所述连接板设置在桥板的两侧;工作台,用于保证加工平稳,所述工作台设置在桥板的底部;底座,用于安装工作台,所述底座设置在工作台的底部;数控分度盘,用于连接相应的连接板,数控分度盘的底部与工作台连接,所述数控分度盘中部连接有转动轴;尾座垫块,用于保证通过桥板连接的数控分度盘的中心等高,尾座垫块的一端连接有连接轴,所述连接轴与数控分度盘连接。本实用新型对阀体定位精确,可以实现多角度加工。



1. 一种用于汽车发动机阀体的专用工装,其特征在于,包括:

若干定位环(1),用于工件的中心基准的定位,所述定位环(1)为圆环结构,所述定位环(1)的双面平行度不低于0.005mm且平面度不低于0.005mm;

若干工装夹具(2),用于固定待加工的工件,所述工装夹具(2)围绕定位环(1)均匀分布;

桥板(3),用于安装所述定位环(1)和工装夹具(2),所述桥板(3)的厚度不低于50mm;

若干连接板(4),圆形结构,所述连接板(4)设置在桥板(3)的两侧,一个所述连接板(4)上设置有多组油路连接通孔;

工作台(5),用于保证加工平稳,所述工作台(5)设置在桥板(3)的底部;

底座(6),用于安装工作台(5),所述底座(6)设置在工作台(5)的底部;

数控分度盘(7),用于连接相应的连接板(4),所述数控分度盘(7)的底部与工作台(5)连接,所述数控分度盘(7)中部连接有转动轴;

尾座垫块(8),用于保证通过桥板(3)连接的数控分度盘(7)的中心等高,所述尾座垫块(8)的一端连接有连接轴,所述连接轴与数控分度盘(7)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机阀体的专用工装,其特征在于:所述桥板(3)左侧的连接板(4)上连接有分油轴(9),用于连接外部供油液压站,所述分油轴(9)与油路连接通孔配合使用。

3. 根据权利要求1所述的一种用于汽车发动机阀体的专用工装,其特征在于:所述底座(6)上表面开设有若干个用于安装工作台(5)的安装槽,所述工作台(5)底部设置有若干与安装槽匹配的安装条。

4. 根据权利要求2所述的一种用于汽车发动机阀体的专用工装,其特征在于:所述分油轴(9)的底部设置有连接块,所述分油轴(9)通过连接块与工作台(5)连接。

5. 根据权利要求2所述的一种用于汽车发动机阀体的专用工装,其特征在于:所述工装夹具(2)为油压转角缸,所述工装夹具(2)和数控分度盘(7)分别与分油轴(9)连接。

一种用于汽车发动机阀体的专用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及发动机阀体加工技术领域,具体为一种用于汽车发动机阀体的专用工装。

背景技术

[0002] 现有技术在对汽车发动机阀体加工中,存在着:1、阀体的特殊结构定位不准,精度在0.1mm左右,造成加工时有间隙,工件加工偏离加工精度差;2、无法多角度进行加工,从而造成工件加工时出现二次装夹,从而再次产生定位偏差,无法实现一次性加工完成,加工时间上不能保证等问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于汽车发动机阀体的专用工装,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于汽车发动机阀体的专用工装,包括:

[0005] 若干定位环,用于工件的中心基准的定位,所述定位环为圆环结构,所述定位环的双面平行度不低于0.005mm且平面度不低于0.005mm;

[0006] 若干工装夹具,用于固定待加工的工件,所述工装夹具围绕定位环均匀分布;

[0007] 桥板,用于安装所述定位环和工装夹具,所述桥板的厚度不低于50mm;

[0008] 若干连接板,圆形结构,所述连接板设置在桥板的两侧,一个所述连接板上设置有多组油路连接通孔;

[0009] 工作台,用于保证加工平稳,所述工作台设置在桥板的底部;

[0010] 底座,用于安装工作台,所述底座设置在工作台的底部;

[0011] 数控分度盘,用于连接相应的连接板,所述数控分度盘的底部与工作台连接,所述数控分度盘中部连接有转动轴;

[0012] 尾座垫块,用于保证通过桥板连接的数控分度盘的中心等高,所述尾座垫块的一端连接有连接轴,所述连接轴与数控分度盘连接。

[0013] 优选的,所述桥板左侧的连接板上连接有分油轴,用于连接外部供油液压站,所述分油轴与油路连接通孔配合使用。

[0014] 优选的,所述底座上表面开设有若干个用于安装工作台的安装槽,所述工作台底部设置有若干与安装槽匹配的安装条。

[0015] 优选的,所述分油轴的底部设置有连接块,所述分油轴通过连接块与工作台连接。

[0016] 优选的,所述工装夹具为油压转角缸,所述工装夹具和数控分度盘分别与分油轴连接。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1、本实用新型使用时,将待加工的发电机阀体对应定位环放置,通过工装夹具进

行夹持固定,定位环的双面平行度不低于0.005mm且平面度不低于0.005mm,从而保证定位精度在0.01mm,搭配机床第四轴从而可以实现对阀体阀芯高精度加工;

[0019] 2、本实用新型同时通过数控分度盘带动与安装板连接的桥板转动,桥板带动转动带动固定在其上部的发动机阀体转动,从而实现了多角度的加工,避免出现二次装夹,从而再次产生定位偏差,实现了一次性加工。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型一种用于汽车发动机阀体的专用工装整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型主视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型侧视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型俯视结构示意图。

[0024] 图中:定位环1、工装夹具2、桥板3、连接板4、工作台5、底座6、数控分度盘7、尾座垫块8、分油轴9。

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] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于汽车发动机阀体的专用工装,包括:2个定位环1,用于工件的中心基准的定位,定位环1为圆环结构,定位环1的双面平行度不低于0.005mm且平面度不低于0.005mm;

[0028] 若干工装夹具2,用于固定待加工的工件,工装夹具2围绕定位环1均匀分布;桥板3,用于安装定位环1和工装夹具2,桥板3的厚度不低于50mm;

[0029] 若干连接板4,圆形结构,连接板4安装在桥板3的两侧,一个连接板4上安装有多组油路连接通孔;工作台5,用于保证加工平稳,工作台5安装在桥板3的底部;底座6,用于安装工作台5,底座6安装在工作台5的底部;

[0030] 数控分度盘7,用于连接相应的连接板4,数控分度盘7的底部与工作台5连接,数控分度盘7中部连接有转动轴;尾座垫块8,用于保证通过桥板3连接的数控分度盘7的中心等高,尾座垫块8的一端连接有连接轴,连接轴与数控分度盘7连接。

[0031] 桥板3左侧的连接板4上连接有分油轴9,用于连接外部供油液压站,分油轴9与油路连接通孔配合使用。

[0032] 底座6上表面开设有若干个用于安装工作台5的安装槽,工作台5底部安装有若干与安装槽匹配的安裝条。

[0033] 分油轴9的底部安装有连接块,分油轴9通过连接块与工作台5连接。

[0034] 工装夹具2为油压转角缸,工装夹具2和数控分度盘7分别与分油轴9连接。

[0035] 工作原理:使用时,将待加工的发电机阀体对应定位环1放置,通过工装夹具2进行夹持固定,定位环1的双面平行度不低于0.005mm且平面度不低于0.005mm,从而保证定位精度在0.01mm,搭配机床第四轴从而可以实现对阀体阀芯高精度加工;

[0036] 通过数控分度盘7带动与安装板连接的桥板3转动,桥板3带动转动带动固定在其上部的发动机阀体转动,从而实现了多角度的加工,避免出现二次装夹,从而再次产生定位偏差,实现了一次性加工。

[0037] 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。

[0038] 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。在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

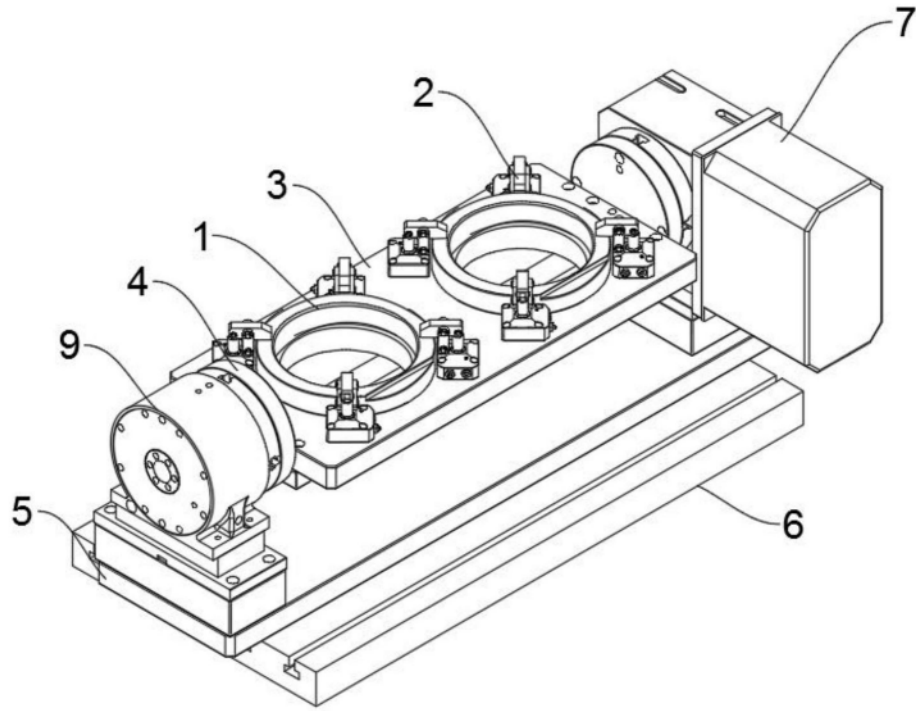


图1

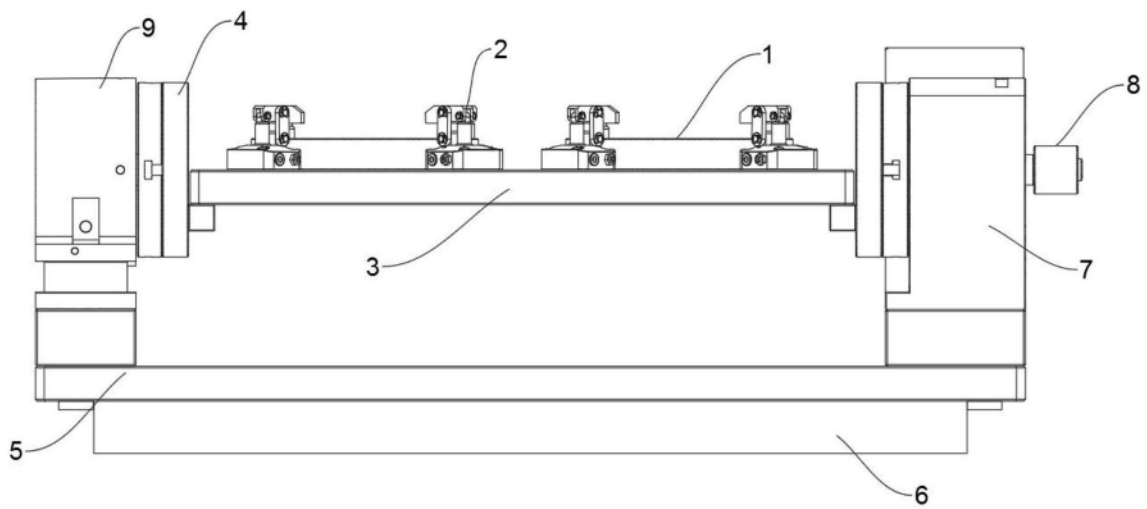


图2

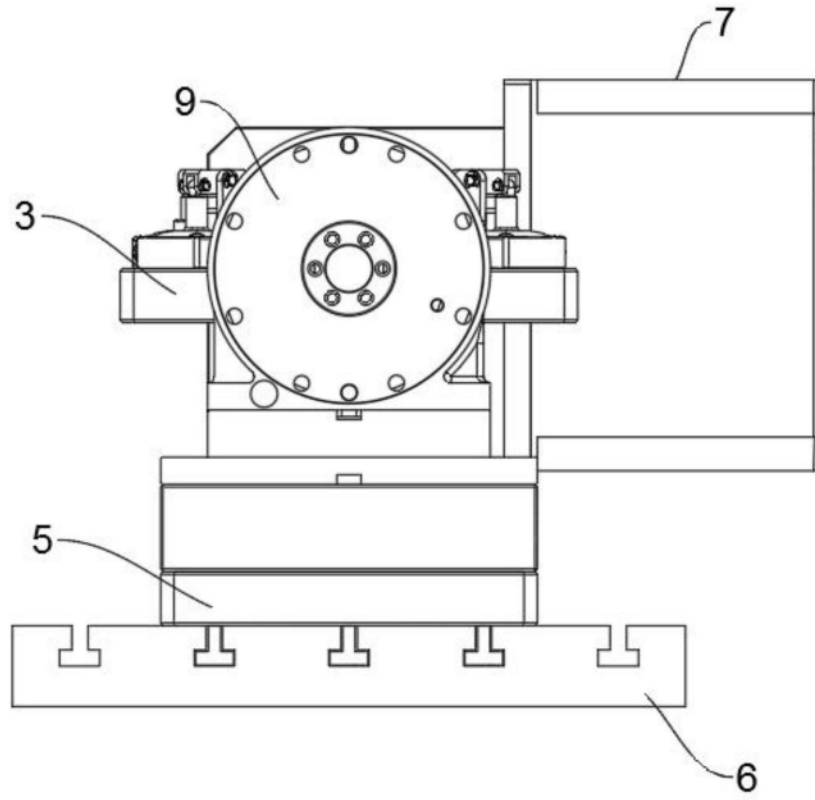


图3

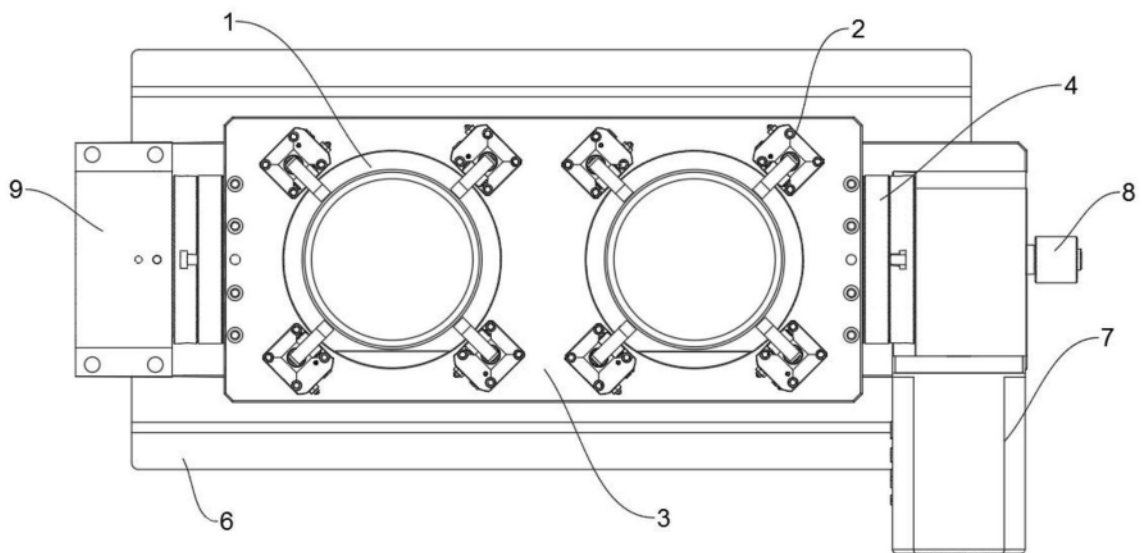


图4