



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219633209 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 05

(21) 申请号 202320372153.3

(22) 申请日 2023.03.03

(73) 专利权人 凤城太平洋神龙增压器有限公司  
地址 118100 辽宁省丹东市凤山区产业园区园区北街9号

(72) 发明人 刘济豪 赵明伟 张智超

(74) 专利代理机构 沈阳优普达知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 21234  
专利代理师 孙奇

(51) Int. Cl.

B23Q 3/12 (2006.01)

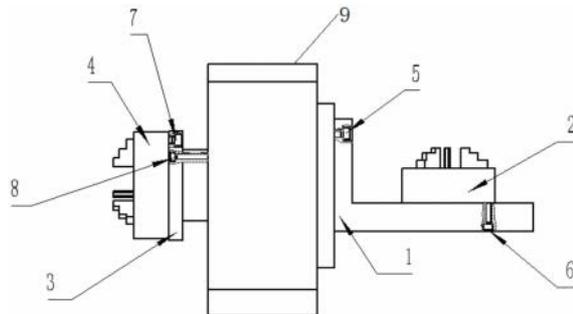
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,连接板呈L型,安装座的凸台a与CNC数控旋转工作台上连接,安装台面上连接三爪夹盘a;过渡连接盘呈T字形,且前后两端设有凸台b和凸台c;凸台b插接在CNC数控旋转工作台后端的安装口内,通过螺钉c固定在CNC数控旋转工作台上;凸台c插接在三爪夹盘b设有凹槽口的一侧,通过螺钉d将三爪夹盘b固定在过渡连接盘上;将一体工装通过压板固定在加工中心工作台的合适位置后,对零件进行端面或径向的加工。本实用新型的一体式工装结构简单,安装方便。



1. 一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,其特征在于:包括CNC数控旋转工作台、连接板、过渡连接盘、三爪夹盘a和三爪夹盘b;

所述CNC数控旋转工作台前端设有安装台,且安装台呈圆盘形,中间设有内孔,沿内孔的轴线设有对称分布的T型槽;

所述CNC数控旋转工作台后端设有安装口,沿安装口均布多个螺纹孔;

所述连接板包括安装台面和安装座,呈L型结构,安装台面设置在安装座前侧,安装座后侧设有凸台a,且凸台a尺寸与CNC数控旋转工作台上的内孔一致,凸台a边缘设有螺孔,安装台面上设有下凹的圆口,沿圆口内设有安装螺孔,用于连接三爪夹盘a;

所述凸台a插接在内孔里,凸台a端面与内孔端面接触,螺钉a通过T型槽将连接板固紧在CNC数控旋转工作台前端;

所述三爪夹盘a端面设有螺纹孔,三爪夹盘a设置在圆口内,通过螺钉b将三爪夹盘a固定在连接板的安装台面上;

所述过渡连接盘呈T字形,且前后两端设有凸台b和凸台c;

所述凸台b插接在CNC数控旋转工作台后端的安装口内,通过螺钉c将过渡连接盘固定在CNC数控旋转工作台上;

所述凸台c插接在三爪夹盘b设有凹槽口的一侧,通过螺钉d将三爪夹盘b固定在过渡连接盘上;

将一体工装通过压板固定在加工中心工作台的合适位置后,对零件进行端面或径向的加工。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,其特征在于:所述过渡连接盘与CNC数控旋转工作台和三爪夹盘b的中心线为同轴设置。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,其特征在于:通过所述三爪夹盘a夹紧零件完成端面孔加工;

通过三爪夹盘b夹紧零件完成径向孔的加工。

## 一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工生产领域,具体为一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装。

### 背景技术

[0002] 机械零件在结构设计上很多都同时具有端面和径向要求的结构尺寸来满足零部件的连接和功能性要求,通常要满足上述要求需要在加工中心工作台上设计安放至少2种以上的专用工装,尤其是加工有径向结构并且需要有角度要求的零件,工装设计需要考虑工装具备分度功能,导致制造周期长、成本高、加工效率低等困难。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的是提供一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,具体技术方案如下:

[0004] 一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,包括CNC数控旋转工作台、连接板、过渡连接盘、三爪夹盘a和三爪夹盘b;

[0005] 所述CNC数控旋转工作台前端设有安装台,且安装台呈圆盘形,中间设有内孔,沿内孔的轴线设有对称分布的T型槽;

[0006] 所述CNC数控旋转工作台后端设有安装口,沿安装口均布多个螺纹孔;

[0007] 所述连接板包括安装台面和安装座,呈L型结构,安装台面设置在安装座前侧,安装座后侧设有凸台a,且凸台a尺寸与CNC数控旋转工作台上的内孔一致,凸台a边缘设有螺孔,安装台面上设有下凹的圆口,沿圆口内设有安装螺孔,用于连接三爪夹盘a;

[0008] 所述凸台a插接在内孔里,凸台a端面与内孔端端面接触,螺钉a通过T型槽将连接板固紧在CNC数控旋转工作台前端;

[0009] 所述三爪夹盘a端面设有螺纹孔,三爪夹盘a设置在圆口内,通过螺钉b将三爪夹盘a固定在连接板的安装台面上;

[0010] 所述过渡连接盘呈T字形,且前后两端设有凸台b和凸台c;

[0011] 所述凸台b插接在CNC数控旋转工作台后端的安装口内,通过螺钉c将过渡连接盘固定在CNC数控旋转工作台上;

[0012] 所述凸台c插接在三爪夹盘b设有凹槽口的一侧,通过螺钉d将三爪夹盘b固定在过渡连接盘上;

[0013] 将一体工装通过压板固定在加工中心工作台的合适位置后,对零件进行端面或径向的加工。

[0014] 所述的一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,其优选方案为,所述过渡连接盘与CNC数控旋转工作台和三爪夹盘b的中心线为同轴设置。

[0015] 所述的一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装,其优选方案为,通过所述三爪夹盘a夹紧零件完成端面孔加工;

[0016] 通过三爪夹盘b夹紧零件完成径向孔的加工。

[0017] 一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装的工装原理：连接板和过渡连接盘通过凸台结构和螺钉被固定住相对位置，保证在加工过程中位置不变，零件通过三爪夹盘a和三爪夹盘b在工装上位置确定并固定，保证加工过程中位置不变，从而保证尺寸一致性。

[0018] 本实用新型的有益效果：

[0019] 本实用新型的夹具工装结构简单，安装方便；适用于具有端面和径向结构要求的零件加工，也可适用于端面和径向有一种结构要求的零件加工，不需要更换夹具，大大提升了劳动效率并降低了劳动强度。

## 附图说明

[0020] 图1为零件加工示意图；

[0021] 图2为一体式工装结构示意图；

[0022] 图3为连接板结构主视图；

[0023] 图4为连接板俯视图；

[0024] 图5为CNC数控旋转工作台主视图；

[0025] 图6为CNC数控旋转工作台右视图；

[0026] 图7为CNC数控旋转工作台左视图；

[0027] 图8为过渡连接盘结构主视图；

[0028] 图9为过渡连接盘结构右视图。

[0029] 图中：1-连接板；2-三爪夹盘a；3-过渡连接盘；4-三爪夹盘b；5-螺钉a；6-螺钉b；7-螺钉d；8-螺钉c；9-CNC数控旋转工作台；10-安装座，11-安装台面，12-凸台a，13-安装台，14-内孔，15-圆口，16-T型槽，17-安装口，18-凸台b，19-凸台c。

## 具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优势更加清晰，下面结合具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0031] 如图2-9所示，一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装，包括CNC数控旋转工作台9、连接板1、过渡连接盘3、三爪夹盘a2和三爪夹盘b4；

[0032] 所述CNC数控旋转工作台9前端设有安装台13，且安装台13呈圆盘形，中间设有内孔14，沿内孔14的轴线设有对称分布的T型槽16；

[0033] 所述CNC数控旋转工作台后端设有安装口17，沿安装口17均布多个螺纹孔；

[0034] 所述连接板1包括安装台面11和安装座10，呈L型结构，安装台面11设置在安装座10前侧，安装座10后侧设有凸台a12，且凸台a12尺寸与CNC数控旋转工作台9上的内孔14一致，凸台a12边缘设有螺孔，安装台面11上设有下凹的圆口15，沿圆口15内设有安装螺孔，用于连接三爪夹盘a2；

[0035] 所述凸台a12插接在内孔14里，凸台a12端面与内孔14端面接触，螺钉a5通过T型槽16将连接板1固紧在CNC数控旋转工作台9前端；

[0036] 所述三爪夹盘a2端面设有螺纹孔，三爪夹盘a2设置在圆口15内，通过螺钉b将三爪夹盘a固定在连接板1的安装台面11上；

[0037] 所述过渡连接盘3呈T字形,且前后两端设有凸台b18和凸台c19;

[0038] 所述凸台b18插接在CNC数控旋转工作台9后端的安装口17内,通过螺钉c8将过渡连接盘3固定在CNC数控旋转工作台9上;

[0039] 所述凸台c19插接在三爪夹盘b4设有凹槽口的一侧,通过螺钉d7将三爪夹盘b4固定在过渡连接盘3上;

[0040] 将一体工装通过压板固定在加工中心工作台的合适位置后,对零件进行端面或径向的加工。

[0041] 所述过渡连接盘3与CNC数控旋转工作台9和三爪夹盘b4的中心线为同轴设置。

[0042] 通过所述三爪夹盘a2夹紧零件完成端面孔加工;

[0043] 通过三爪夹盘b4夹紧零件完成径向孔的加工。

[0044] 一种适用于端面和径向零件加工的一体式工装的工装原理:连接板1和过渡连接盘3通过凸台结构和螺钉被固定住相对位置,保证在加工过程中位置不变,零件通过三爪夹盘a2和三爪夹盘b4在工装上位置确定并固定,保证加工过程中位置不变,从而保证尺寸一致性。

[0045] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

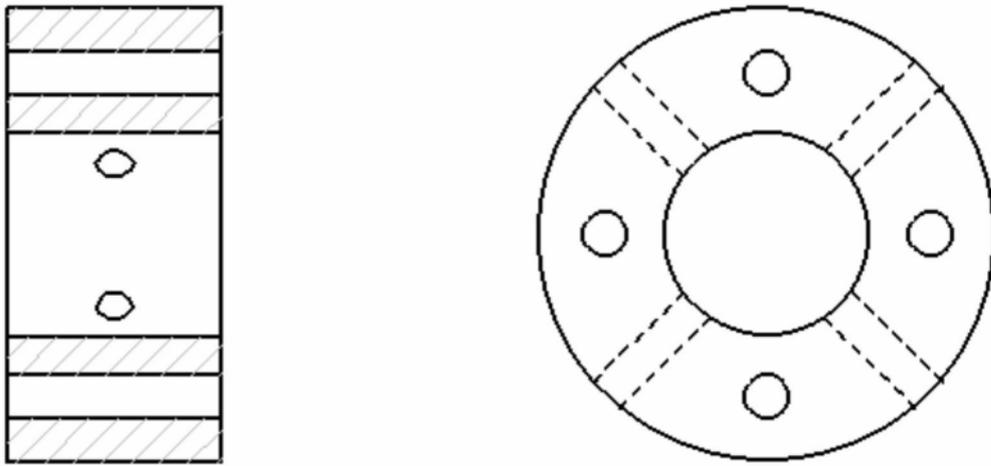


图1

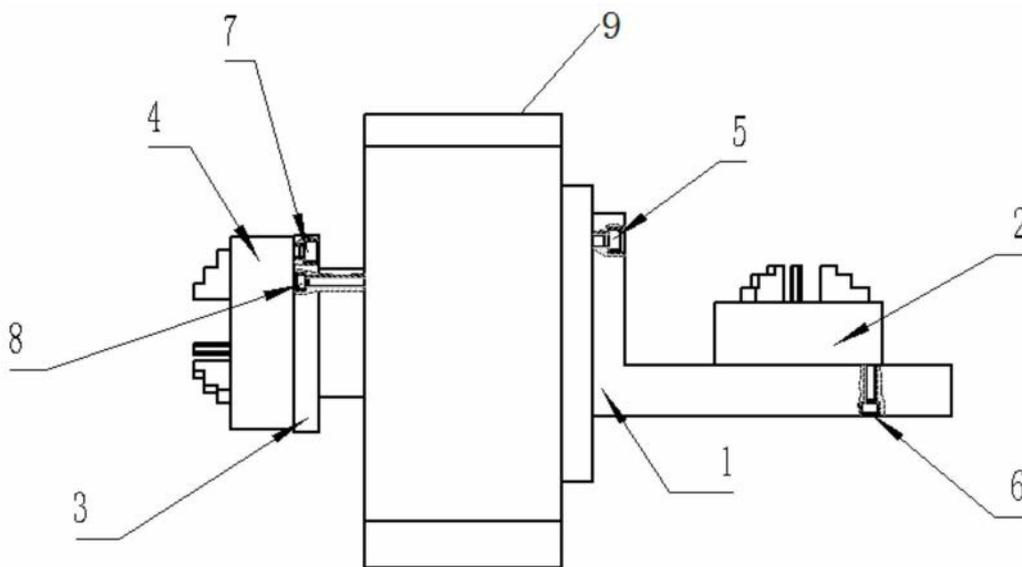


图2

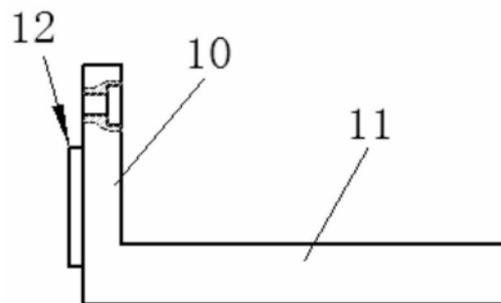


图3

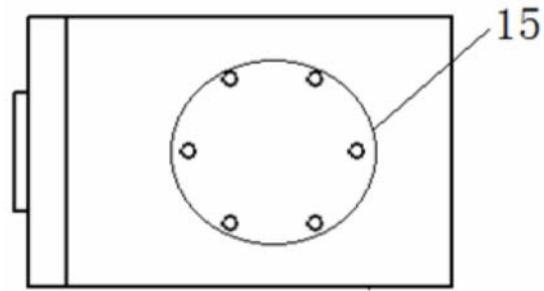


图4

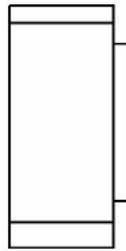


图5

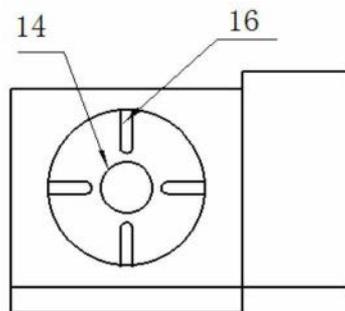


图6

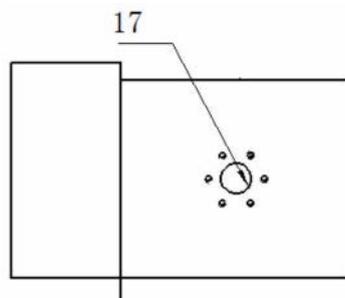


图7

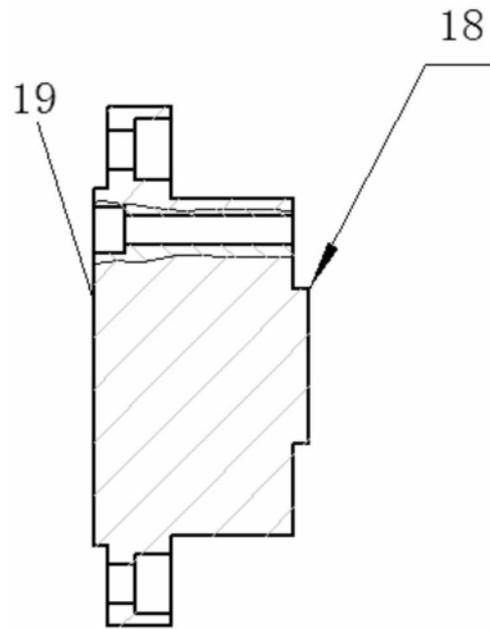


图8

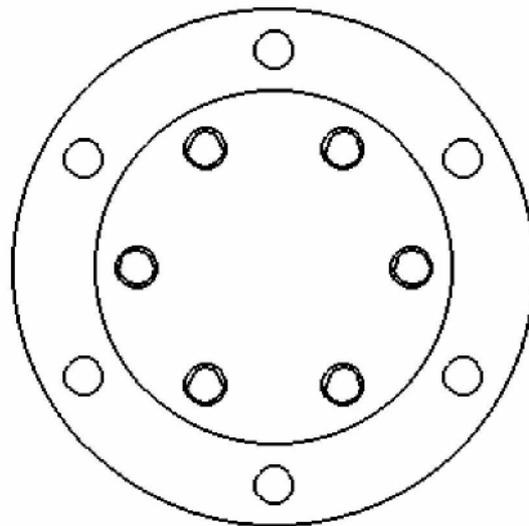


图9