



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219900526 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202321165297.8

(22) 申请日 2023.05.15

(73) 专利权人 咸阳荣建机械制造有限公司  
地址 712025 陕西省咸阳市秦都区马泉办

(72) 发明人 李建良 梁旭波 鲁景航

(51) Int. Cl.  
B23F 23/06 (2006.01)

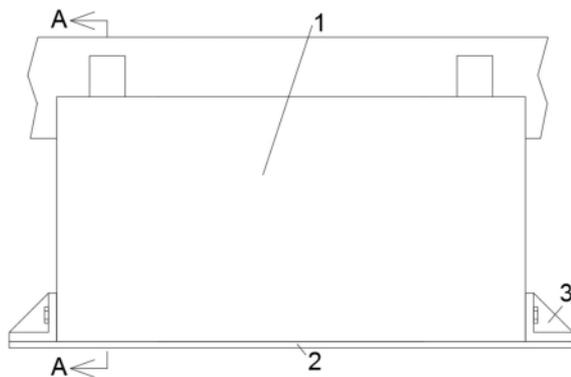
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种齿轮轴加工夹紧装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种齿轮轴加工夹紧装置,包括壳体,所述壳体内还设有左右对称设置的活动腔,所述活动腔内设有夹持机构,所述夹持机构包括前后对称设置且通过转销轴与所述活动腔转动配合连接的夹持臂,所述夹持臂的顶部设有夹持头,所述夹持臂远离所述夹持头一侧设有推导槽,所述推导槽内滑动配合连接有推导滑块,前后两侧的所述夹持臂之间设有支撑台,所述支撑台的上侧设有V形卡槽块,所述支撑台内部设有控制所述V形卡槽块上下移动的升降控制单元;本装置使操作起来省时和简单,提高了零件加工的效率,同时夹持时防止对齿轮轴件的损伤。



1. 一种齿轮轴加工夹紧装置,包括壳体(1),所述壳体(1)的顶部设有左右延伸设置放置槽(8),所述壳体(1)内还设有左右对称设置的活动腔(4),所述活动腔(4)内设有夹持机构,其特征在于:所述夹持机构包括前后对称设置且通过转销轴(42)与所述活动腔(4)转动配合连接的夹持臂(41),所述夹持臂(41)的顶部设有夹持头(43),所述夹持臂(41)远离所述夹持头(43)一侧设有推导槽(421),所述推导槽(421)内滑动配合连接有推导滑块(64),前后两侧的所述夹持臂(41)之间设有支撑台(5),所述支撑台(5)的上侧设有V形卡槽块(52),所述支撑台(5)内部设有控制所述V形卡槽块(52)上下移动的升降控制单元,所述支撑台(5)的底部前后对称设有导向槽(61),所述导向槽(61)内固设有导杆(62),所述导杆(62)上滑动配合连接有L形连接架(63),所述L形连接架(63)另一端与所述推导滑块(64)转动配合连接,前后两侧的所述L形连接架(63)之间设有电控伸缩器(58),所述电控伸缩器(58)的前后两侧分别设有与前后两侧所述L形连接架(63)动力配合连接的伸缩臂(59),所述电控伸缩器(58)的顶部通过固定安装架(57)与所述支撑台(5)的底部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮轴加工夹紧装置,其特征在于:所述壳体(1)的左右两侧设有固定耳(3),所述壳体(1)的底部设有减震垫(2)。

3. 根据权利要求2所述的一种齿轮轴加工夹紧装置,其特征在于:所述活动腔(4)的顶部与所述放置槽(8)相通设置。

4. 根据权利要求3所述的一种齿轮轴加工夹紧装置,其特征在于:所述夹持头(43)上设有防滑垫,所述V形卡槽块(52)内设有耐磨垫。

5. 根据权利要求4所述的一种齿轮轴加工夹紧装置,其特征在于:所述支撑台(5)的左右两侧与所述活动腔(4)的左右壁固定连接,所述支撑台(5)位于所述放置槽(8)正下侧位置。

6. 根据权利要求5所述的一种齿轮轴加工夹紧装置,其特征在于:所述升降控制单元包括内空腔(51)以及滑动配合连接设置于所述内空腔(51)内的上下移动板(53),所述上下移动板(53)内螺纹配合连接有升降螺杆(55),所述升降螺杆(55)的底部动力连接有升降控制电机(56),所述升降控制电机(56)固嵌于所述内空腔(51)的底壁内,所述内空腔(51)的顶壁内前后对称设有上下延伸设置的升降支撑柱(54),所述升降支撑柱(54)的顶部与所述V形卡槽块(52)的底部固定连接,所述升降支撑柱(54)的底部与所述上下移动板(53)的底部固定连接。

## 一种齿轮轴加工夹紧装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹紧加工技术领域,具体为一种齿轮轴加工夹紧装置。

### 背景技术

[0002] 夹紧装置广泛应用于工件的加工制造中。目前市场上的齿轮轴夹具在拆卸上多有不便,一般夹具是对机械工业制造中的某个物品进行固定,并方便人们的加工,但在使用过后需要对其进行拆卸极为不便,操作起来费时和繁琐,影响到零件加工的技术要求、工序周转和设备的使用率,降低工件的加工效率。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种齿轮轴加工夹紧装置,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种齿轮轴加工夹紧装置,包括壳体,所述壳体的顶部设有左右延伸设置放置槽,所述壳体内还设有左右对称设置的活动腔,所述活动腔内设有夹持机构,所述夹持机构包括前后对称设置且通过转销轴与所述活动腔转动配合连接的夹持臂,所述夹持臂的顶部设有夹持头,所述夹持臂远离所述夹持头一侧设有推导槽,所述推导槽内滑动配合连接有推导滑块,前后两侧的所述夹持臂之间设有支撑台,所述支撑台的上侧设有V形卡槽块,所述支撑台内部设有控制所述V形卡槽块上下移动的升降控制单元,所述支撑台的底部前后对称设有导向槽,所述导向槽内固设有导杆,所述导杆上滑动配合连接有L形连接架,所述L形连接架另一端与所述推导滑块转动配合连接,前后两侧的所述L形连接架之间设有电控伸缩器,所述电控伸缩器的前后两侧分别设有与前后两侧所述L形连接架动力配合连接的伸缩臂,所述电控伸缩器的顶部通过固定安装架与所述支撑台的底部固定连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述壳体的左右两侧设有固定耳,所述壳体的底部设有减震垫。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述活动腔的顶部与所述放置槽相连通设置。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述夹持头上设有防滑垫,所述V形卡槽块内设有耐磨垫。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支撑台的左右两侧与所述活动腔的左右壁固定连接,所述支撑台位于所述放置槽正下侧位置。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降控制单元包括内空腔以及滑动配合连接设置于所述内空腔内的上下移动板,所述上下移动板内螺纹配合连接有升降螺杆,所述升降螺杆的底部动力连接有升降控制电机,所述升降控制电机固嵌于所述内空腔的底壁内,所述内空腔的顶壁内前后对称设有上下延伸设置的升降支撑柱,所述升降支撑柱的顶部与所述V形卡槽块的底部固定连接,所述升降支撑柱的底部与所述上下移动板的底部

固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置通过升降控制单元自动控制V形卡槽块的升降工作,在V形卡槽块升起时方便齿轮轴件的拿取和安放;在V形卡槽块下降时,方便控制夹持头实现快速夹持,使操作起来省时和简单,提高了零件加工的技术要求、工序周转和设备的使用率,同时,防止了加工时对齿轮轴件的损伤。

### 附图说明

[0011] 图1是本实用新型中一种齿轮轴加工夹紧装置的整体结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型图1中A-A的剖视图。

### 具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 参照图1-2,根据本实用新型的实施例的一种齿轮轴加工夹紧装置,包括壳体1,所述壳体1的顶部设有左右延伸设置放置槽8,所述壳体1内还设有左右对称设置的活动腔4,所述活动腔4内设有夹持机构,所述夹持机构包括前后对称设置且通过转销轴42与所述活动腔4转动配合连接的夹持臂41,所述夹持臂41的顶部设有夹持头43,通过夹持头43实现将需要加工的齿轮轴稳定夹持在V形卡槽块52内,所述夹持臂41远离所述夹持头43一侧设有推导槽421,所述推导槽421内滑动配合连接有推导滑块64,前后两侧的所述夹持臂41之间设有支撑台5,所述支撑台5的上侧设有V形卡槽块52,通过V形卡槽块52将需要加工的齿轮轴准确定位,方便夹持头43的快速夹持,所述支撑台5内部设有控制所述V形卡槽块52上下移动的升降控制单元,所述支撑台5的底部前后对称设有导向槽61,所述导向槽61内固设有导杆62,所述导杆62上滑动配合连接有L形连接架63,所述L形连接架63另一端与所述推导滑块64转动配合连接,前后两侧的所述L形连接架63之间设有电控伸缩器58,所述电控伸缩器58的前后两侧分别设有与前后两侧所述L形连接架63动力配合连接的伸缩臂59,所述电控伸缩器58的顶部通过固定安装架57与所述支撑台5的底部固定连接,通过电控伸缩器58驱动控制L形连接架63的移动,进而实现由L形连接架63控制推导滑块64带动夹持臂41实现夹持和松开工作。

[0015] 其中,所述壳体1的左右两侧设有固定耳3,从而方便固定安装,所述壳体1的底部设有减震垫2,通过减震垫2提高设备运行的稳定性。

[0016] 其中,所述活动腔4的顶部与所述放置槽8相连通设置。

[0017] 其中,所述夹持头43上设有防滑垫(未图示),防止夹持时工件偏离,同时防止了加工时对齿轮轴件的损伤,所述V形卡槽块52内设有耐磨垫(未图示),防止长时间使用造成磨损。

[0018] 其中,所述支撑台5的左右两侧与所述活动腔4的左右壁固定连接,所述支撑台5位于所述放置槽8正下侧位置。

[0019] 其中,所述升降控制单元包括内空腔51以及滑动配合连接设置于所述内空腔51内

的上下移动板53,所述上下移动板53内螺纹配合连接有升降螺杆55,所述升降螺杆55的底部动力连接有升降控制电机56,所述升降控制电机56固嵌于所述内空腔51的底壁内,所述内空腔51的顶壁内前后对称设有上下延伸设置的升降支撑柱54,所述升降支撑柱54的顶部与所述V形卡槽块52的底部固定连接,所述升降支撑柱54的底部与所述上下移动板53的底部固定连接,通过升降控制单元自动控制V形卡槽块52的升降工作,在V形卡槽块52升起时方便齿轮轴件的拿取和安放;在V形卡槽块52下降时,方便控制夹持头43实现快速夹持,使操作起来省时和简单,提高了零件加工的技术要求、工序周转和设备的使用率。

[0020] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,由电控伸缩器58通过伸缩臂59带动前后两侧的L形连接架63相对移动,进而使L形连接架63上的推导滑块64带动夹持臂41控制夹持头43张开,然后通过升降控制电机56带动升降螺杆55转动,由升降螺杆55带动上下移动板53向上移动,进而由升降支撑柱54带动V形卡槽块52向上移动,当齿轮轴件放置在V形卡槽块52上时,接着通过升降控制电机56带动升降螺杆55反向转动,进而由V形卡槽块52带动齿轮轴件进入放置槽8内,然后,通过电控伸缩器58控制伸缩臂59带动前后两侧的L形连接架63相背移动,进而使夹持头43对齿轮轴件进行夹持,本装置使操作起来省时和简单,提高了零件加工的技术要求、工序周转和设备的使用率。

[0021] 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。

[0022] 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。

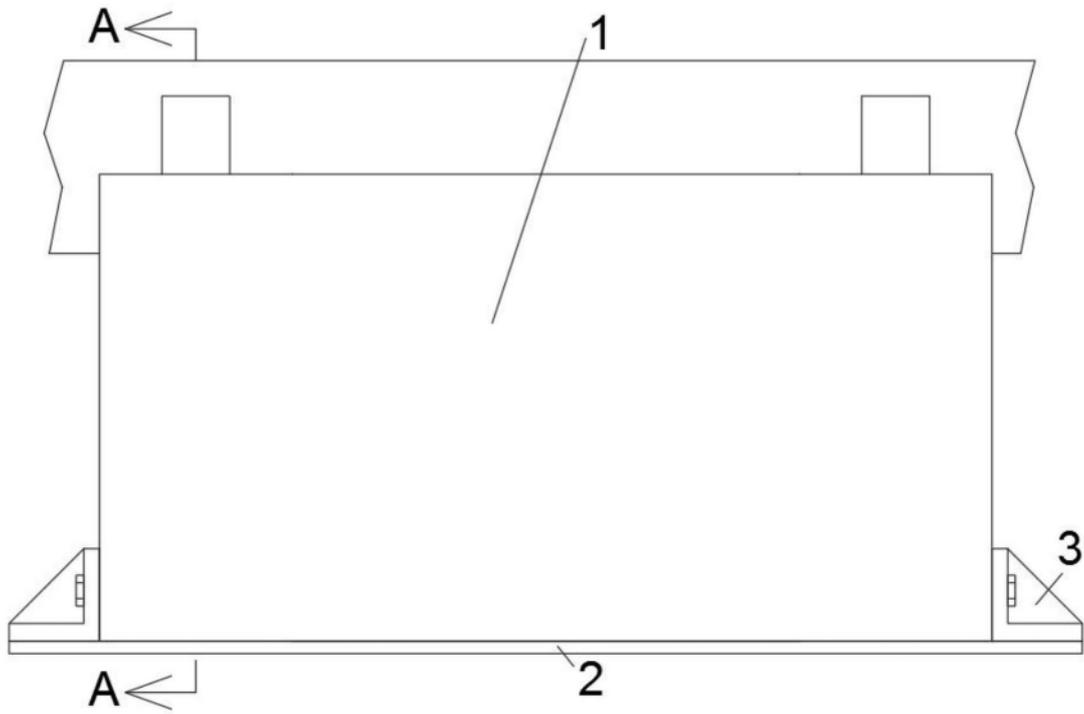


图1

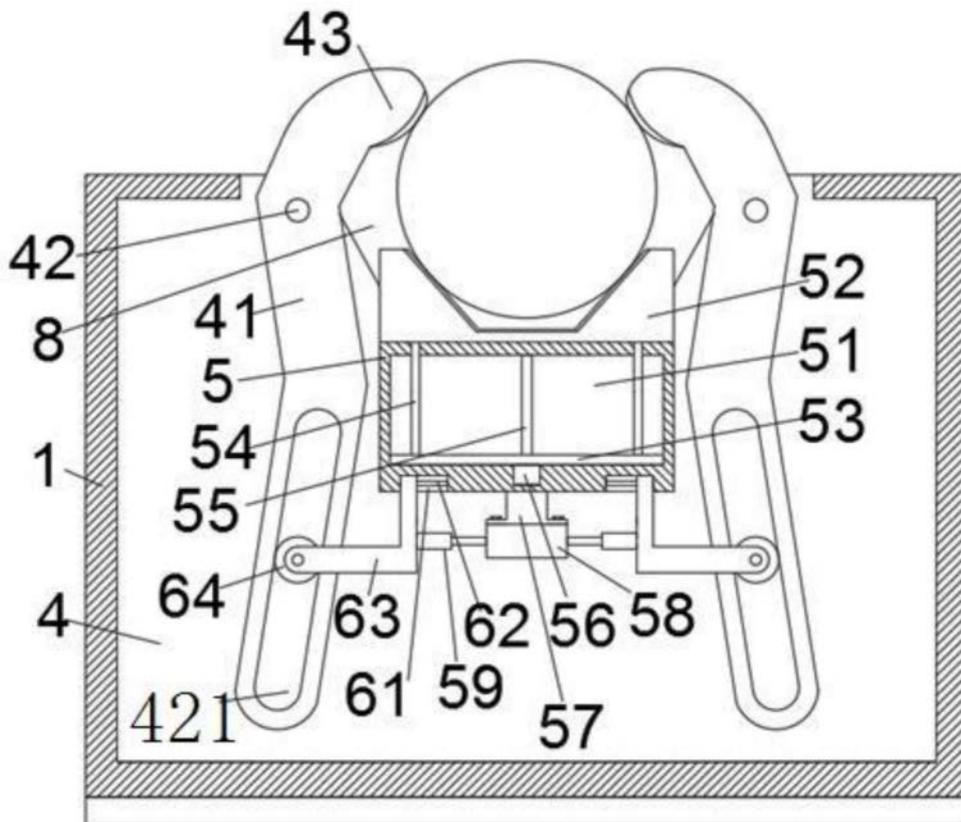


图2