



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112171511 A

(43) 申请公布日 2021.01.05

(21) 申请号 202011152601.6

(22) 申请日 2020.10.26

(71) 申请人 江苏聚源电气有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市如城镇
邓园路1号

(72) 发明人 孙兴鑫 赵兴旺 于海峰 程孝成

(74) 专利代理机构 北京和信华成知识产权代理
事务所(普通合伙) 11390

代理人 席卷

(51) Int.Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

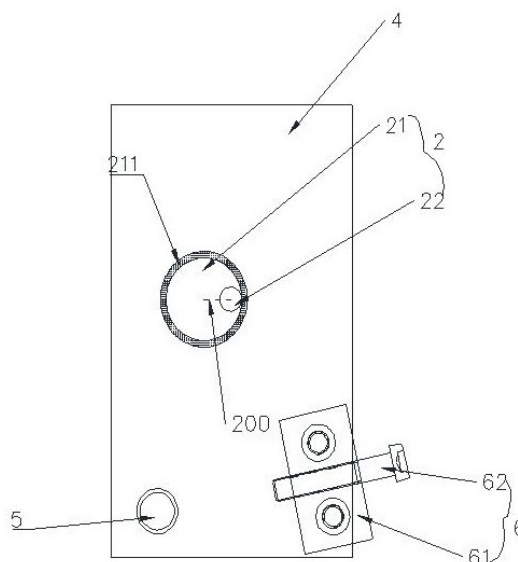
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

一种磨床的偏心组合夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种磨床的偏心组合夹具,应用于高硬度异形工件的偏心圆弧加工,高硬度异形工件上加工有基准孔,其结构包括偏心销轴,偏心销轴包括外销轴以及内切在外销轴内部的内销轴,外销轴和内销轴的圆心之间形成有偏心距,偏心圆弧和基准孔圆心之间的距离设为基准偏心距,偏心距的长度等于基准偏心距的长度,内销轴穿过基准孔且外销轴和基准孔同轴设置,偏心圆弧的圆心和内销轴的圆心重合,本发明不仅保证了零部件各尺寸的加工生产需求,而且降低了加工成本以及调试时间,提高了企业的工作效率。



1. 一种磨床的偏心组合夹具,应用于高硬度异形工件(100)的偏心圆弧(101)加工,所述高硬度异形工件(100)上加工有基准孔(1),其特征在于:其结构包括偏心销轴(2),所述偏心销轴(2)包括外销轴(21)以及内切在所述外销轴(21)内部的内销轴(22),所述外销轴(21)和所述内销轴(22)的圆心之间形成有偏心距(200),所述偏心圆弧(101)和所述基准孔(1)圆心之间的距离设为基准偏心距(300),所述偏心距(200)的长度等于所述基准偏心距(300)的长度;

所述内销轴(22)穿过所述基准孔(1)且所述外销轴(21)和所述基准孔(1)同轴设置,所述偏心圆弧(101)的圆心和所述内销轴(22)的圆心重合。

2. 根据权利要求1所述的一种磨床的偏心组合夹具,其特征在于:其结构还包括基板(4),所述外销轴(21)的圆心可转动的设置在所述基板(4)上,所述外销轴(21)的边缘设有能卡住所述基准孔(1)的环形台阶(211),所述内销轴(22)穿过所述基准孔(1)时,所述基准孔(1)通过所述环形台阶(211)卡设在所述外销轴(21)上;

所述基板(4)上设有定位销(5)和侧固装置(6),所述定位销(5)配合所述侧固装置(6)将所述高硬度异形工件(100)固定在所述基板(4)上。

3. 根据权利要求2所述的一种磨床的偏心组合夹具,其特征在于:所述侧固装置(6)包括固定块(61)和紧固螺栓(62),所述固定块(61)固定在所述基板(4)上,所述紧固螺栓(62)水平贯穿所述固定块(61)且延伸方向朝向所述定位销(5)。

一种磨床的偏心组合夹具

[0001] 技术领域:

本发明涉及一种异形零部件加工技术领域,尤其是一种磨床的偏心组合夹具。

[0002] 背景技术:

现有技术中,为完成高硬度异形零件偏心圆弧加工生产需求,一般采取以下两种方式:
1、根据零部件技术要求,采购高硬度铣刀,使用数控加工中心以及工装夹具的配合,对该圆弧进行铣削加工。该方式虽然可以满足该类不同零部件的加工需求,但是这种加工方式表面粗糙度难以达到图纸需求、刀具消耗大,对于零部件轮廓度控制不稳定,该方式远远无法满足要求;2、使用线切割加工留有一定的余量,然后再人工手工打磨,该方式虽然保证零部件加的要求,但是在企业面临批量多种零部件状况下,加工效率极低,远远无法满足企业生产效率的需求。

[0003] 发明内容:

本发明的目的提供一种磨床的偏心组合夹具,解决上述现有技术问题中的一个或者多个。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种磨床的偏心组合夹具,应用于高硬度异形工件的偏心圆弧加工,高硬度异形工件上加工有基准孔,其创新点在于:其结构包括偏心销轴,偏心销轴包括外销轴以及内切在外销轴内部的内销轴,外销轴和内销轴的圆心之间形成有偏心距,偏心圆弧和基准孔圆心之间的距离设为基准偏心距,偏心距的长度等于基准偏心距的长度;

内销轴穿过基准孔且外销轴和基准孔同轴设置,偏心圆弧的圆心和内销轴的圆心重合。

[0005] 进一步的,本发明的结构还包括基板,外销轴的圆心可转动的设置在基板上,外销轴的边缘设有能卡住基准孔的环形台阶,内销轴穿过基准孔时,基准孔通过环形台阶卡设在外销轴上;

基板上设有定位销和侧固装置,定位销配合侧固装置将高硬度异形工件固定在基板上。

[0006] 进一步的,上述侧固装置包括固定块和紧固螺栓,固定块固定在基板上,紧固螺栓水平贯穿固定块且延伸方向朝向定位销。

[0007] 本发明的有益效果在于:本发明提供了一种磨床的偏心组合夹具,通过偏心销轴可以快速进行装夹加工,整个加工过程不仅操作简易,保证了零部件各尺寸的加工生产需求,而且降低了加工成本以及调试时间,提高了企业的工作效率。

[0008] 附图说明:

图1为本发明偏心销轴在基板上的平面图。

[0009] 图2为本发明高硬度异形工件的平面图。

[0010] 图3为本发明高硬度异形工件装配在偏心销轴上的结构平面图。

[0011] 具体实施方式:

为了加深对本发明的理解,下面将结合实施例和附图对本发明作进一步详述,该实施

例仅用于解释本发明,并不构成对本发明保护范围的限定。

[0012] 如图1到图3为本发明的一张具体实施方式,应用于高硬度异形工件100的偏心圆弧101加工,高硬度异形工件100上加工有基准孔1,其结构包括偏心销轴2,偏心销轴2包括外销轴21以及内切在外销轴21内部的内销轴22,外销轴21和内销轴22的圆心之间形成有偏心距200,偏心圆弧101和基准孔1圆心之间的距离设为基准偏心距300,偏心距200的长度等于基准偏心距300的长度;

内销轴22穿过基准孔1且外销轴21和基准孔1同轴设置,偏心圆弧101的圆心和内销轴22的圆心重合。

[0013] 本发明的结构还包括基板4,外销轴21的圆心可转动的设置在基板4上,外销轴21的边缘设有能卡住基准孔1的环形台阶211,内销轴22穿过基准孔1时,基准孔1通过环形台阶211卡设在外销轴21上;

基板4上设有定位销5和侧固装置6,定位销5配合侧固装置6将高硬度异形工件100固定在基板4上。

[0014] 在本发明中,上述侧固装置6包括固定块61和紧固螺栓62,固定块61固定在基板4上,紧固螺栓62水平贯穿固定块61且延伸方向朝向定位销5。

[0015] 本发明对高硬度异形工件100进行加工的具体工作原理如下:1、根据高硬度异形工件100上基准孔1的圆心和偏心圆弧101的圆心之间的距离即基准偏心距300的长度选择合适的外销轴21、和内销轴22,在内销轴22内切连接在外销轴21的内部时,偏心距200的距离和基准偏心距300的距离一致;2、将高硬度异形工件100上的基准孔1穿过内销轴22,并将基准孔1卡在外销轴21上的环形台阶211上,在基板4上转动外销轴21,使得高硬度异形工件100的一侧定位靠在定位销5上,利用紧固螺栓62将高硬度异形工件100固定;3、通过外圆磨床的传统加工工艺,磨床的顶针顶住内销轴22,此时,偏心圆弧101的圆心和磨床顶针的中心重合,从而实现可以精准把控高硬度异形工件100上偏心圆弧101加工的弧度精度、粗糙度以及轮廓度。

[0016] 本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

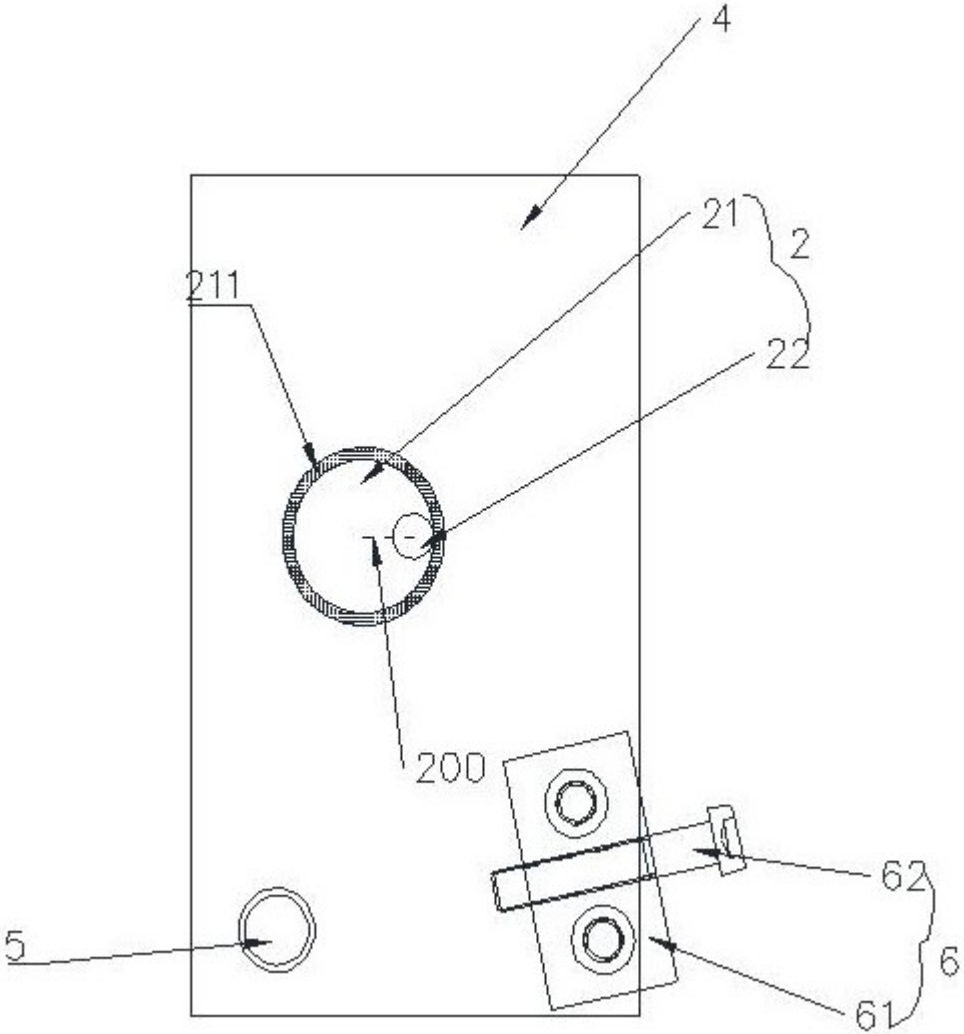


图1

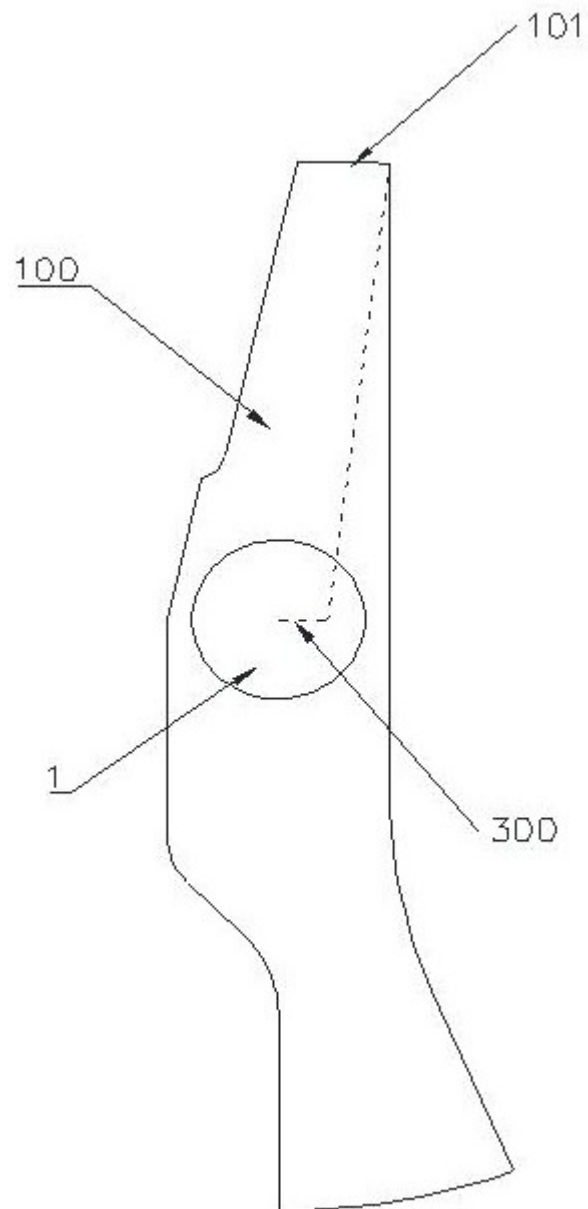


图2

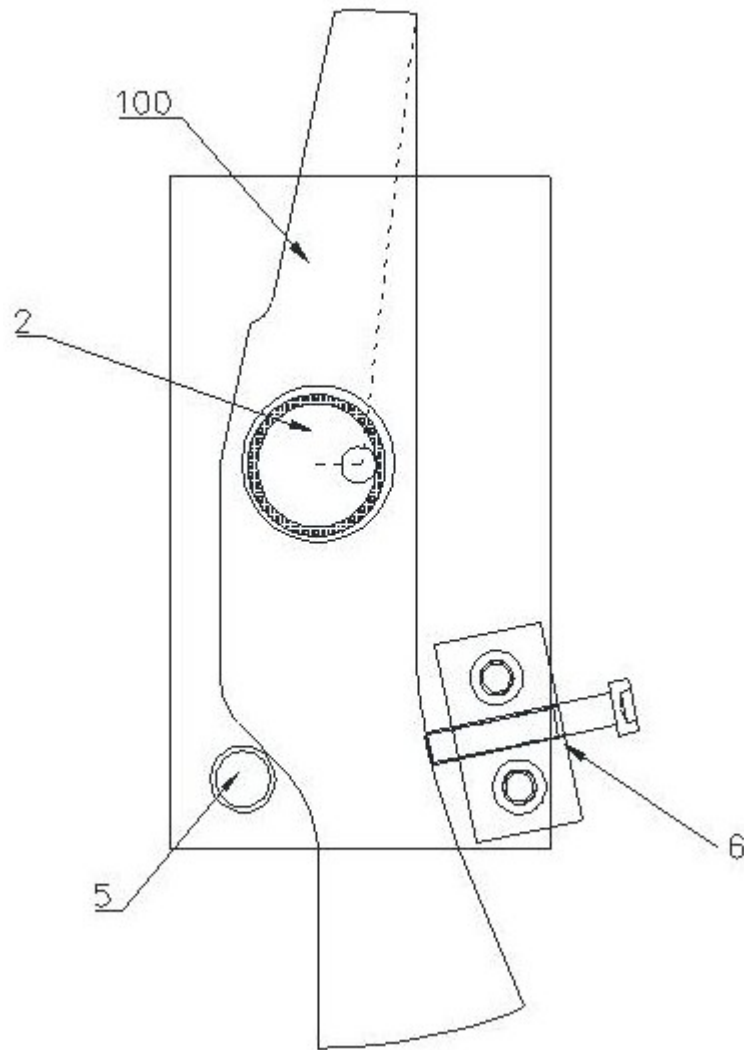


图3