(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221159395 U
(45)授权公告日 2024.06.18

(21)申请号 202323235677.7

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 武汉联塑精密模具有限公司
地址 430000 湖北省武汉市东西湖区东吴大道16号(8)

(72)发明人 刘洋

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 黄洪涛

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

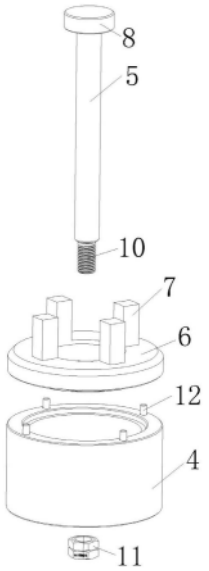
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种缩口型芯组合车加工夹具

(57)摘要

本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其涉及一种缩口型芯组合车加工夹具。该夹具包括:固定座,其用于固定安装缩口驱动骨架;定位轴,其固定安装在固定座上,定位轴用于穿过固定座和缩口驱动骨架,以为缩口驱动骨架在固定座上的安装提供安装基准;固定端盖,其固定安装在固定座的顶部,固定端盖用于为缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件提供支撑;固定座、定位轴和固定端盖用于在与缩口驱动骨架、缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件组装完成后装入车床,以进行缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件的缩口成型部分的加工。本实用新型有效解决了现有技术中缩口型芯的缩口大滑块和缩口小滑块存在加工误差,导致装配成型的缩口型芯的精度差的技术问题。



CN 221159395 U

1.一种缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,包括:

固定座,其用于固定安装缩口驱动骨架;

定位轴,其固定安装在所述固定座上,定位轴用于穿过所述固定座和缩口驱动骨架,以为缩口驱动骨架在所述固定座上的安装提供安装基准;

固定端盖,其固定安装在所述固定座的顶部,固定端盖用于为缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件提供支撑;

所述固定座、所述定位轴和所述固定端盖用于在与缩口驱动骨架、缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件组装完成后装入车床,以进行缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件的缩口成型部分的加工。

2.根据权利要求1所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述固定端盖的顶面设置有多个第一凸起结构,第一凸起结构与缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件适配,以为其提供支撑。

3.根据权利要求2所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述定位轴的顶部具有垫块,垫块用于与车床的顶尖配合将待加工坯件牢固地固定在车床上,以保证车床加工的精度和稳定性。

4.根据权利要求1至3任一项所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述定位轴的底部具有螺纹段,所述固定座上开设有与螺纹段匹配的螺纹孔,以螺纹段旋入螺纹孔中来实现所述定位轴与所述固定座的固定连接。

5.根据权利要求4所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述螺纹段的长度大于所述螺纹孔的长度,所述螺纹段的底部旋装有螺母,以加强所述定位轴与所述固定座之间的连接。

6.根据权利要求1至3任一项所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述固定端盖与所述固定座通过螺钉相连。

7.根据权利要求6所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述固定座和缩口驱动骨架通过螺钉相连。

8.根据权利要求7所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述螺钉均为内六角圆柱头螺钉。

9.根据权利要求1至3任一项所述的缩口型芯组合车加工夹具,其特征在于,所述固定座的顶部具有多个第二凸起结构,所述固定端盖的底部具有与第二凸起结构匹配的凹口,第二凸起结构与凹口配合以增强所述固定座与所述固定端盖的连接的可靠性。

一种缩口型芯组合车加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具加工技术领域,尤其涉及一种缩口型芯组合车加工夹具。

背景技术

[0002] 缩口型芯是一种用在铸造过程中的特殊模具,其主要作用是形成封闭的型腔,以容纳液态金属或者塑料熔体等液体材料,并使其冷却凝固为固体。缩口型芯需要由耐高温的材料制成,且需要具有精确的尺寸和形状,以确保铸件的质量和性能。

[0003] 常见的缩口型芯如图1和图2所示,其主要包括缩口驱动骨架1和位于缩口驱动骨架1周侧的四个缩口大滑块2与四个缩口小滑块3。其中,缩口驱动骨架1是夹具的主体结构,其主要用于为缩口型芯提供稳固的框架,以支撑和固定缩口大滑块2与缩口小滑块3等元件;缩口大滑块2用于安装在缩口驱动骨架1上且能沿缩口驱动骨架1滑动,在支撑工件的同时提供一个平稳的切削运动轨道,以确保加工过程的稳定性和精度;缩口小滑块3用于安装在缩口驱动骨架1上,以其滑动来控制产品局部形状的铸造效果。

[0004] 然而,上述缩口型芯在制造过程中存在以下问题:1、若将缩口小滑块单件精加工,则在缩口型芯的装配过程中,缩口小滑块与缩口大滑块之间会存在高度差,使得装配后的缩口型芯的精度较差;2、若将缩口大滑块单件精加工,则当四个缩口大滑块同时装入缩口驱动骨架时,很难保证多个缩口大滑块的外形的一致性;3、若同时将缩口大滑块和缩口小滑块装入缩口驱动骨架,则容易因缩口大滑块与缩口小滑块的加工精度偏差导致拼接错位。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供一种缩口型芯组合车加工夹具,以解决现有技术中缩口型芯的缩口大滑块和缩口小滑块存在加工误差,导致装配成型的缩口型芯的精度差的技术问题。

[0006] 为解决上述问题,本实用新型提供的缩口型芯组合车加工夹具采用如下技术方案:

[0007] 一种缩口型芯组合车加工夹具,包括:

[0008] 固定座,其用于固定安装缩口驱动骨架;

[0009] 定位轴,其固定安装在所述固定座上,定位轴用于穿过所述固定座和缩口驱动骨架,以为缩口驱动骨架在所述固定座上的安装提供安装基准;

[0010] 固定端盖,其固定安装在所述固定座的顶部,固定端盖用于为缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件提供支撑;

[0011] 所述固定座、所述定位轴和所述固定端盖用于在与缩口驱动骨架、缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件组装完成后装入车床,以进行缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件的缩口成型部分的加工。

[0012] 本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的有益效果是:通过设置包括固定座、定位轴和固定端盖的夹具,使用时先将缩口驱动骨架固定安装在固定座上,然后将固定

端盖固定安装在固定座的顶部,之后将线割加工完成的缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件依次装入缩口驱动骨架中,最后将定位轴穿过缩口驱动骨架和固定座,并使其与固定座锁紧,即可完成缩口驱动骨架、大滑块坯件和小滑块坯件的组装,随后将其装入车床车加工缩口成型部分,实现了对缩口大滑块和缩口小滑块在缩口驱动骨架中的缩口成型部分的同步精加工,避免了先分别加工缩口大滑块和缩口小滑块,之后再组装而导致缩口大滑块与缩口小滑块的加工误差累积,进而导致缩口型芯的精度降低的情况出现,有效解决了现有技术中缩口型芯的缩口大滑块和缩口小滑块存在加工误差,导致装配成型的缩口型芯的精度差的技术问题。

[0013] 进一步地,所述固定端盖的顶面设置有多个第一凸起结构,第一凸起结构与缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件适配,以为其提供支撑。

[0014] 进一步地,所述定位轴的顶部具有垫块,垫块用于与车床的顶尖配合将待加工坯件牢固地固定在车床上,以保证车床加工的精度和稳定性。

[0015] 进一步地,所述定位轴的底部具有螺纹段,所述固定座上开设有与螺纹段匹配的螺纹孔,以螺纹段旋入螺纹孔中来实现所述定位轴与所述固定座的固定连接。

[0016] 进一步地,所述螺纹段的长度大于所述螺纹孔的长度,所述螺纹段的底部旋装有螺母,以加强所述定位轴与所述固定座之间的连接。

[0017] 进一步地,所述固定端盖与所述固定座通过螺钉相连。

[0018] 进一步地,所述固定座和缩口驱动骨架通过螺钉相连。

[0019] 进一步地,所述螺钉均为内六角圆柱头螺钉。

[0020] 进一步地,所述固定座的顶部具有多个第二凸起结构,所述固定端盖的底部具有与第二凸起结构匹配的凹口,第二凸起结构与凹口配合以增强所述固定座与所述固定端盖的连接的可靠性。

附图说明

[0021] 通过参考附图阅读下文的详细描述,本实用新型示例性实施方式的上述以及其他目的、特征和优点将变得易于理解。在附图中,以示例性而非限制性的方式示出了本实用新型的若干实施方式,并且相同或对应的标号表示相同或对应的部分,其中:

[0022] 图1为现有技术中缩口型芯的结构示意图;

[0023] 图2为现有技术中缩口型芯的爆炸图;

[0024] 图3为本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的爆炸图;

[0025] 图4为本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的应用示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、缩口驱动骨架;2、缩口大滑块;3、缩口小滑块;4、固定座;5、定位轴;6、固定端盖;7、第一凸起结构;8、垫块;9、顶尖;10、螺纹段;11、螺母;12、内六角圆柱头螺钉;13、第二凸起结构;14、车加工区域。

具体实施方式

[0028] 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,本领域技术人员应知,下面所描述的实施例是本公开一部分实施例,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。

[0029] 需要说明的是,本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的主要构思在于:通过设置包括固定座、定位轴和固定端盖的夹具,可以先将缩口驱动骨架、缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件依次安装在夹具上,之后再将其一起送入车床进行车加工,在缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件与缩口驱动骨架组装完成后,再进行缩口大滑块和缩口小滑块的缩口成型部分的同步精加工,避免了先分别加工缩口大滑块和缩口小滑块,后将其依次与缩口驱动骨架组装而导致缩口大滑块与缩口小滑块的加工误差的累积,从而避免了由此导致的缩口型芯的精度降低的情况的出现。

[0030] 在介绍了本实用新型的基本原理之后,下面具体介绍本实用新型的各种非限制性实施方式。附图中的任何元素数量均用于示例而非限制,以及任何命名都仅用于区分,而不具有任何限制含义。

[0031] 下面参考本实用新型的若干代表性实施方式,详细阐释本实用新型的原理和精神。

[0032] 本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的实施例1:

[0033] 需要说明的是,待加工的缩口型芯包括缩口驱动骨架和安装在缩口驱动骨架上的四个缩口大滑块坯件和四个缩口小滑块坯件。其中,缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件均为线割加工坯件;缩口大滑块坯件包括缩口大滑块2和车加工区域14,缩口小滑块坯件包括缩口小滑块3和车加工区域14。

[0034] 如图3和图4所示,缩口型芯组合车加工夹具主要包括固定座4、定位轴5和固定端盖6。其中,固定座4用于固定安装缩口驱动骨架1;定位轴5用于穿过固定座4和缩口驱动骨架1且固定安装在固定座4上,以为缩口驱动骨架1在固定座4上的安装提供安装基准;固定端盖6固定安装在固定座4的顶部,以为缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件提供支撑。

[0035] 具体地,定位轴5的顶部具有垫块8,垫块8用于与车床的顶尖9配合将待加工坯件牢固地固定在车床上,以保证车床加工的精度和稳定性;定位轴5的底部具有螺纹段10,固定座4上开设有与螺纹段10匹配的螺纹孔,螺纹段10的长度大于螺纹孔的长度,以螺纹段10旋入螺纹孔中来实现定位轴5与固定座4的固定连接,在螺纹段10的底部旋装螺母11,以加强定位轴5与固定座4之间的连接。

[0036] 具体地,固定端盖6的顶面设置有四个第一凸起结构7,第一凸起结构7与缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件适配,以为其提供支撑。

[0037] 具体地,固定端盖6与固定座4之间通过内六角圆柱头螺钉12固定连接,固定座4和缩口驱动骨架1之间也通过内六角圆柱头螺钉12固定连接。

[0038] 此外,固定座4的顶部具有四个第二凸起结构13,固定端盖6的底部具有与第二凸起结构13匹配的凹口,第二凸起结构13与凹口配合以增强固定座4与固定端盖6的连接的可靠性。

[0039] 本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的工作原理是:先将缩口驱动骨架1装入固定座4中,并用内六角圆柱头螺钉12锁紧,然后将固定端盖6与固定座4用内六角圆柱头螺钉12锁紧,将缩口大滑块坯件和缩口小滑块坯件依次装入缩口驱动骨架1中,最后将定位轴5穿过缩口驱动骨架1和固定座4,用螺母11将定位轴5与固定座4锁紧,即可将组合完

成的工件装入车床车加工缩口成型部分。

[0040] 本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的实施例2：

[0041] 其与实施例1的区别主要在于：

[0042] 实施例1中，螺纹段的长度大于螺纹孔的长度。

[0043] 在本实施例中，螺纹段的长度与螺纹孔的长度一致。

[0044] 本实用新型所提供的缩口型芯组合车加工夹具的实施例3：

[0045] 其与实施例1的区别主要在于：

[0046] 实施例1中，螺钉为内六角圆柱头螺钉。

[0047] 在本实施例中，螺钉为紧定螺钉。

[0048] 根据本说明书的上述描述，本领域技术人员还可以理解如下使用的术语，例如“上”、“顶”、“底”等指示方位或位置关系的术语是基于本说明书的附图所示的方位或位置关系的，其仅是为了便于阐述本实用新型的方案和简化描述的目的，而不是明示或暗示所涉及的装置或元件必须要具有所述特定的方位、以特定的方位来构造和进行操作，因此上述的方位或位置关系术语不能被理解或解释为对本实用新型方案的限制。

[0049] 另外，在本说明书的描述中，“多个”的含义是至少两个，例如两个，三个或更多个等，除非另有明确具体地限定。

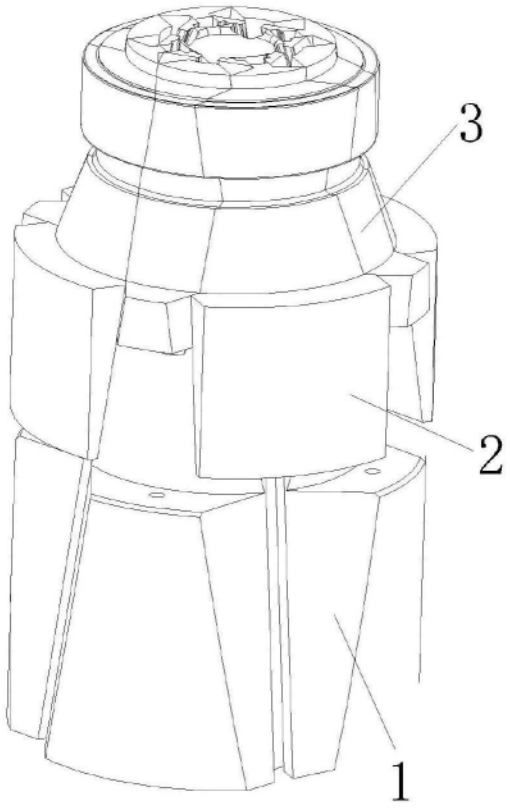


图1

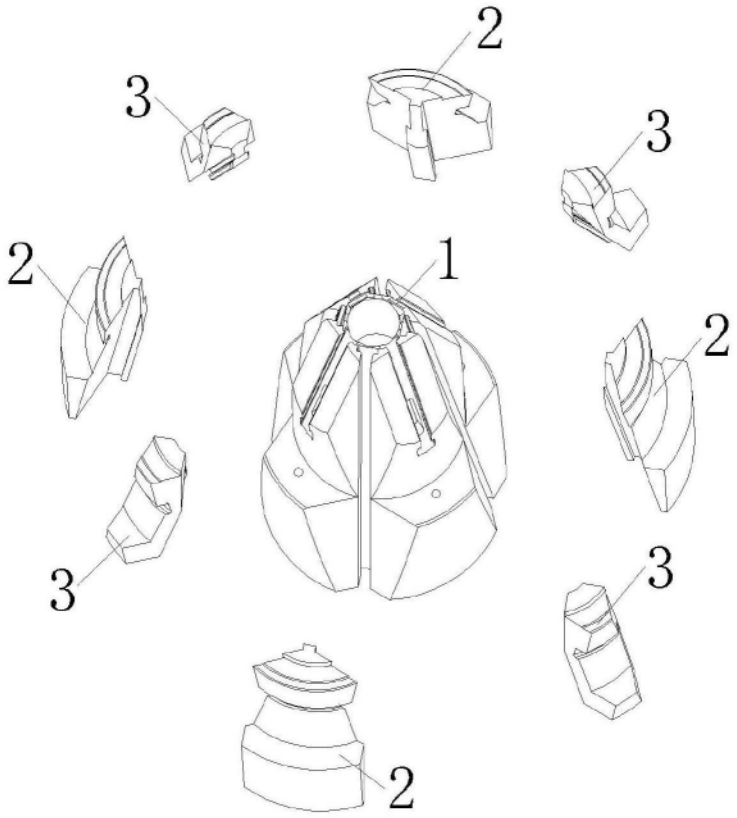


图2

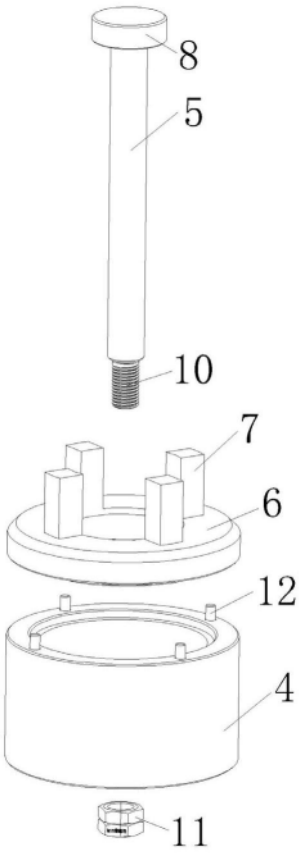


图3

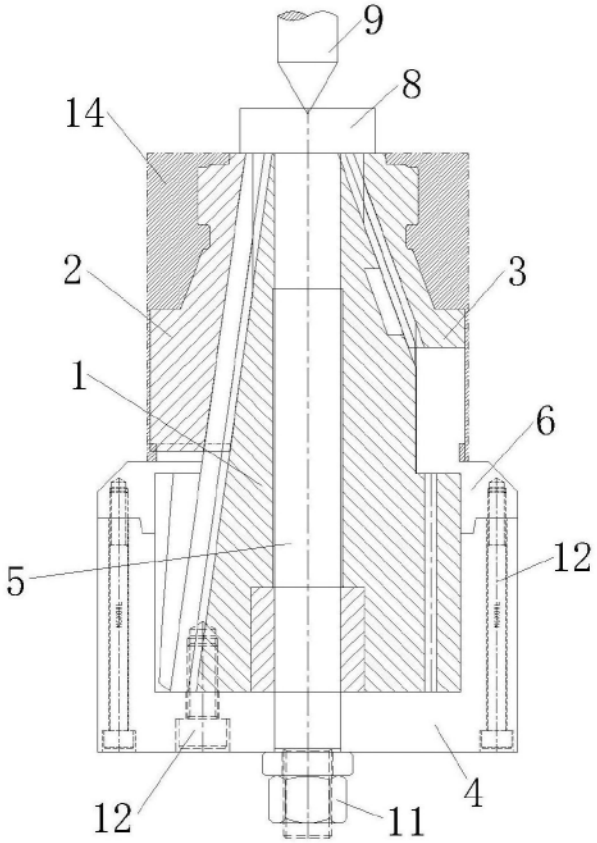


图4