



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202667653 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 16

(21) 申请号 201220255701. 6

(22) 申请日 2012. 06. 01

(73) 专利权人 常州精研科技有限公司

地址 213023 江苏省常州市钟楼经济开发区
童子河西路 16-8 号

(72) 发明人 王明喜 黄逸超

(74) 专利代理机构 苏州广正知识产权代理有限公司 32234

代理人 刘述生

(51) Int. Cl.

B22F 3/115(2006. 01)

B22F 3/24(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

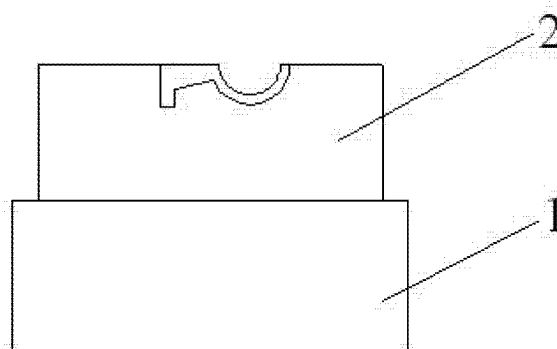
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

圆弧整形工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆弧整形工装,包括:工作台以及设置在工作台上的整形模具,整形模具包括整形上模、整形下模和下模镶件,整形上模开设有大开口凹槽,大开口凹槽内设置有半圆柱,整形下模上设置有方形卡槽和三角卡槽,下模镶件安装在整形下模的间隙内部。通过上述方式,本实用新型的圆弧整形工装有效改善了圆弧烧结后变形的缺陷,满足了对于精密零件尺寸精度高的要求,保证了圆弧内外径的尺寸精度,同时可以一次性放置五件圆弧产品,提高了整形效率,且工装过程简单,整形时间短,适用于快速整形。



1. 一种圆弧整形工装,其特征在于,包括:工作台以及设置在工作台上的整形模具,整形模具包括整形上模、整形下模和下模镶件,整形上模开设有大开口凹槽,大开口凹槽内设置有半圆柱,整形下模上设置有方形卡槽和三角卡槽,下模镶件安装在合并后的整形上模和整形下模的间隙内。

2. 根据权利要求1所述的圆弧整形工装,其特征在于,所述整形上模和整形下模在工作台上水平设置。

3. 根据权利要求1所述的圆弧整形工装,其特征在于,所述大开口凹槽贯穿整形上模长度方向的两端。

4. 根据权利要求1所述的圆弧整形工装,其特征在于,所述方形卡槽设置有五个,均匀分布在整形下模上。

5. 根据权利要求1所述的圆弧整形工装,其特征在于,所述三角卡槽贯穿整形下模长度方向的两端。

圆弧整形工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属粉末注射成型技术领域,特别是涉及一种圆弧整形工装。

背景技术

[0002] 金属粉末注射成型是近年来国际上迅速发展的一项新的成形技术,其优势在于能够形成任意复杂形状的小型零部件,且制品各个部位密度均匀,性能优异。

[0003] 金属粉末注射成型通用的工艺流程为将微细的金属粉末与有机粘结剂均匀混合成为具有流变性的物质,采用先进的注射机注入具有零件形状的模腔形成坯件,新技术脱离粘结剂并经过烧结,使其高度致密成为金属制品。

[0004] 这个过程的关键技术之一就是将烧结后的产品进行整形。一般对于圆弧尺寸的加工要求很高,但是烧结后的产品由于重力、阻力、热胀冷缩等原因,尺寸达不到要求,经常会出现变形等不良反应,对于尺寸较小的精密零件,产品若达不到尺寸要求,会出现无法安装或安装后出现卡死、松动等现象。

[0005] 为了解决上述问题,设计研究出了一种新型的圆弧整形工装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种圆弧整形工装,能够解决产品烧结后变形的缺陷,提高了圆弧的尺寸精度,避免了小尺寸零件安装过程出现卡死、松动等现象。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的一个技术方案是:提供一种圆弧整形工装,包括:工作台以及设置在工作台上的整形模具,整形模具包括整形上模、整形下模和下模镶件,整形上模开设有大开口凹槽,大开口凹槽内设置有半圆柱,整形下模上设置有方形卡槽和三角卡槽,下模镶件安装在合并后的整形上模和整形下模的间隙内。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述整形上模和整形下模在工作台上水平设置。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述大开口凹槽贯穿整形上模长度方向的两端。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述方形卡槽设置有五个,均匀分布在整形下模上。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述三角卡槽贯穿整形下模长度方向的两端。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的圆弧整形工装有效改善了圆弧烧结后变形的缺陷,满足了对于精密零件尺寸精度高的要求,保证了圆弧内外径的尺寸精度,同时可以一次性放置五件圆弧产品,提高了整形效率,且工装过程简单,整形时间短,适用于快速整形。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型圆弧产品的一较佳实施例的结构示意图;

- [0014] 图 2 是本实用新型圆弧整形工装整形上模的一较佳实施例的结构示意图；
- [0015] 图 3 是本实用新型圆弧整形工装整形下模的一较佳实施例的结构示意图；
- [0016] 图 4 是本实用新型圆弧整形工装下模镶件的一较佳实施例的结构示意图；
- [0017] 图 5 是本实用新型圆弧整形工装整形放置于工作台上的一较佳实施例的结构示意图；
- [0018] 附图中各部件的标记如下：1、工作台，2、整形模具，3、整形上模，4、整形下模，5、下模镶件，6、大开口凹槽，7、半圆柱，8、方形卡槽，9、三角卡槽，10、圆弧产品。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0020] 请参阅图 1 至图 5，本实用新型实施例包括：

[0021] 一种圆弧整形工装，包括：工作台 1 以及设置在工作台 1 上的整形模具 2，整形模具 2 包括整形上模 3、整形下模 4 和下模镶件 5。其中，整形上模 3 和整形下模 4 在工作台 1 上水平设置，两者合并后会产生间隙，下模镶件 5 安装在间隙内，用于保证整形过程的精度。

[0022] 本实用新型的圆弧产品 10 的结构如图 1 所示，其上部为圆弧结构，圆弧结构的外部设置有突起部分，下部为三角状的卡头部分。

[0023] 如图 2 所示为本实用新型圆弧整形工装的整形上模 3，整形上模 3 表面开设有大开口凹槽 6，大开口凹槽 6 贯穿整形上模 3 长度方向的两端。

[0024] 在大开口凹槽内设置有半圆柱 7，用于整圆弧产品的圆弧内径，提高圆弧内径的精度。

[0025] 如图 3 所示为本实用新型圆弧整形工装的整形下模 4，整形下模 4 表面设置有方形卡槽 8。

[0026] 具体地，方形卡槽 8 设置有五个，均匀分布在整形下模 4 上，其用于卡接圆弧产品外圆弧的突起部分，可以保证本实用新型的工装一次性可以放五件圆弧产品，提高了整形效率，缩短了整形时间，适用于快速整形。

[0027] 在整形下模 4 上还设置有三角卡槽 9，三角卡槽 9 贯穿于整形下模 4 长度方向的两端。三角卡槽 9 用于卡接圆弧产品头部的三角状部分，以防止圆弧产品滑动，影响整形精度。

[0028] 本实用新型的圆弧整形工装的工作过程是：

[0029] 将圆弧产品外圆弧的突起部分卡在方形卡槽 8 内，头部的三角状部分卡在三角卡槽 9 内，将整形上模 3 和整形下模 4 进行合并，合并后的工装放置在压力机上工作，即可得到符合要求尺寸要求的圆弧产品。

[0030] 本实用新型的圆弧整形工装的有益效果是：

[0031] 有效改善了圆弧烧结后变形的缺陷，满足了对于精密零件尺寸精度高的要求，保证了圆弧内外径的尺寸精度，同时可以一次性放置五件圆弧产品，提高了整形效率，且工装过程简单，整形时间短，适用于快速整形。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

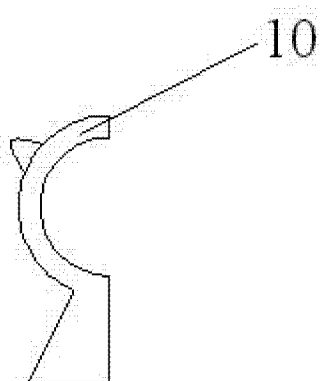


图 1

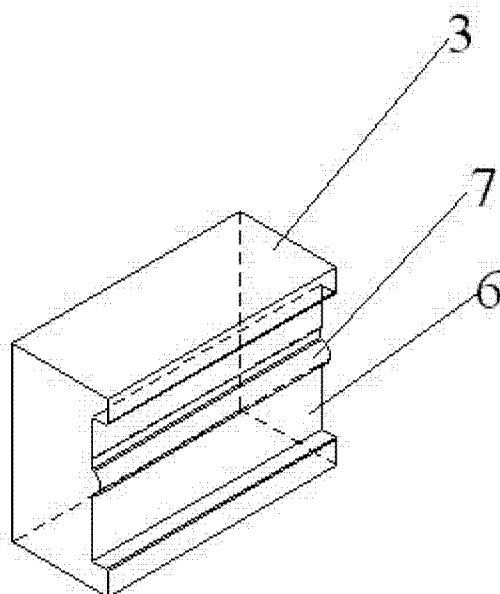


图 2

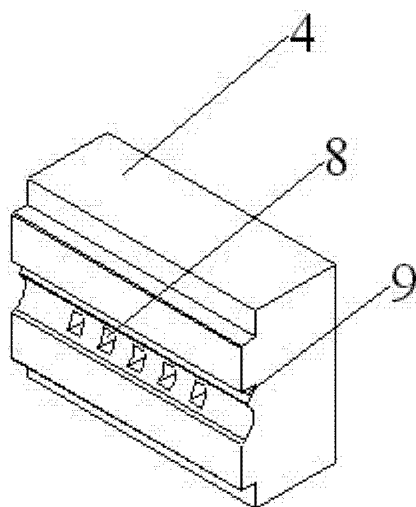


图 3

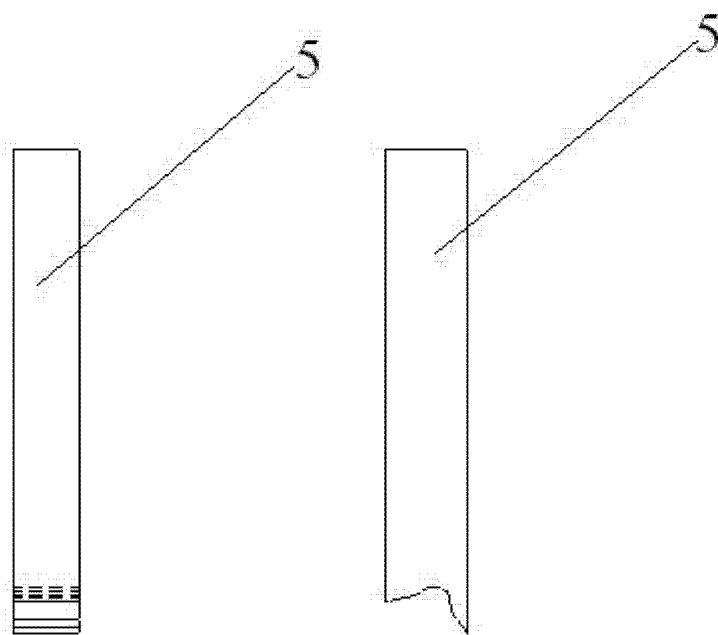


图 4

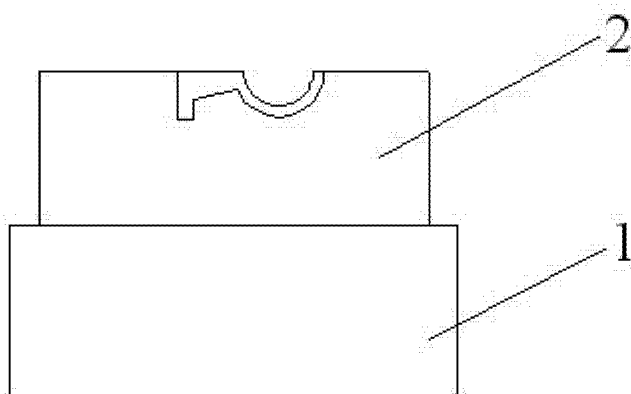


图 5