



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202861401 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 10

(21) 申请号 201220255693. 5

(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 3/10(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

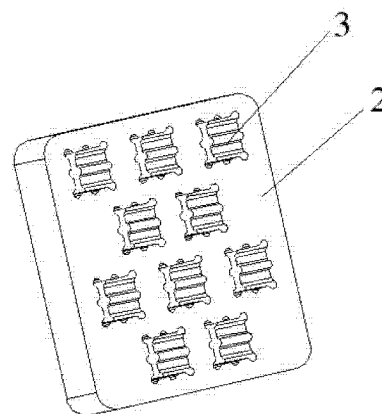
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,包括:刚玉舟以及放置在刚玉舟内部的底座,刚玉舟的表面挖空设置,内部呈中空设置,底座表面开设有十个槽孔,槽孔在底座表面的排列方式为错位设置。通过上述方式,本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具能够有效改善阀门开关烧结放置的问题和产品变形的缺陷,保证产品所需的平直度和外观尺寸的精确度,烧结治具的加工过程简单、形状工装,适合批量化生产,产品的存放也显得更为整齐有序,有利于现场管理。



1. 一种金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,其特征在于,包括:刚玉舟以及放置在刚玉舟内部的底座,刚玉舟的表面挖空设置,内部呈中空设置,底座表面开设有十个槽孔,槽孔在底座表面的排列方式为错位设置。

2. 根据权利要求1所述的金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,其特征在于,所述刚玉舟外形呈长方体,所述底座外形呈长方体。

3. 根据权利要求1所述的金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,其特征在于,所述底座的规格为 68mm*60mm*16mm。

4. 根据权利要求1所述的金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,其特征在于,所述底座的四个角落呈圆角设置。

5. 根据权利要求1所述的金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,其特征在于,所述槽孔的形状与阀门开关的正方形平面形状相配合设置。

金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属粉末注射成型技术领域,特别是涉及一种金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具。

背景技术

[0002] 金属粉末注射成型是一种将金属粉末与高分子粘结剂的增塑混合料注射于模型中的成形方法。

[0003] 首先将金属粉末与粘结剂进行均匀混合,使得混合物具有高温流动性,然后将混合料进行制粒形成喂料,随后用喂料进行注射成型,得到注射坯。成形以后脱除粘结剂,再对脱脂后制品进行烧结,最后由后加工处理得到最终的金属制品。

[0004] 烧结产品不仅具有与塑料注射成形法所得制品一样的复杂形状和高精度,而且具有与锻件接近的物理、化学与机械性能,适合大批量生产小型、精密、三维形状复杂以及具有特殊性能要求的金属零部件的制造。

[0005] 但是产品在烧结前,尤其是在脱除粘结剂的状态后,非常脆弱,特别是对于阀门开关这类产品,体积小并且形状特殊,产品底部没有足够大平面用于支撑,球形的尺寸变化大,顶部的圆弧处也无法提供有效支撑,即使用常规的刚玉块协助也无法完成之间支撑,很容易产生弯曲、塌陷、裂纹、变形等,从而导致产品的报废。

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金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,能够有效改善阀门开关烧结放置的问题和产品变形的缺陷,保证产品所需的平直度和外观尺寸的精确度,烧结治具的加工过程简单、形状工装,适合批量化生产,产品的存放也显得更为整齐有序,有利于现场管理。

[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:提供一种金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,包括:刚玉舟以及放置在刚玉舟内部的底座,刚玉舟的表面挖空设置,内部呈中空设置,底座表面开设有十个槽孔,槽孔在底座表面的排列方式为错位设置。

[0008] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述刚玉舟外形呈长方体,所述底座外形呈长方体。

[0009] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述底座的规格为 68mm*60mm*16mm。

[0010] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述底座的四个角落呈圆角设置。

[0011] 在本实用新型一个较佳实施例中,所述槽孔的形状与阀门开关的正方形平面形状相配合设置。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具有效改善了阀门开关烧结放置的问题和产品变形的缺陷,保证了产品所需的平直度和外观尺寸的精确度,烧结治具的加工过程简单、形状工装,适合批量化生产,产品的存放也显得更

为整齐有序,有利于现场管理。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具刚玉舟的一较佳实施例的立体结构示意图;

[0014] 图 2 是本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具底座的一较佳实施例的立体结构示意图;

[0015] 附图中各部件的标记如下:1、刚玉舟,2、底座,3、槽孔。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图 1 至图 2,本实用新型实施例包括:

[0018] 一种金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具,包括:刚玉舟 1 以及放置在刚玉舟 1 内部的底座 2。

[0019] 所述刚玉舟 1 的表面挖空设置,内部呈中空设置,内部可以放置刚玉底座 2,刚玉舟 1 外形呈长方体。

[0020] 所述底座 2 外形呈长方体,底座 2 的规格为 68mm*60mm*16mm。底座 2 表面开设有十个槽孔 3,槽孔 3 在底座 2 表面的排列方式为错位设置。底座 2 的四个角落呈圆角设置,可以防止压伤阀门开关制件上的小点。

[0021] 所述底座 2 上槽孔 3 的形状与阀门开关的正方形平面形状相配合设置。由于阀门开关的注射产品正方形面向下至于槽孔 3 中,整体至于刚玉舟 1 内正方形面朝下。这样一来,整个产品呈垂直放置,烧结时,重力方向和产品垂直方向一致,有效避免了由产品自重导致的变形,也避免了顶部圆弧处因接触摩擦而产生的烧结变形,从而保证了产品烧结后外观尺寸的精密度。

[0022] 本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具的工作过程是:

[0023] 将萃取完成的阀门开关产品逐个放置于烧结治具上,每个烧结治具上摆放十个阀门开关萃取产品,摆放萃取产品的烧结治具直接放入刚玉舟 1 内进行真空炉烧结。每个真空炉最大装载量可以装 25 个刚玉舟,每个刚玉舟放置 8 个底座。

[0024] 由于刚玉舟 1 和底座 2 制作材料为氧化铝陶瓷,可以耐金属注射成形烧结时的高温。在烧结过程中,产品的正方形平面向下,圆弧顶部向上,产品在高温烧结时按照预定的弧度收缩,烧结成品至金属态时不会发生变形,有利于保证金属注射成形阀门开关的尺寸精度。

[0025] 本实用新型金属粉末注射成型阀门开关的烧结治具的有益效果是:

[0026] 有效改善了阀门开关烧结放置的问题和产品变形的缺陷,保证了产品所需的平直度和外观尺寸的精确度,烧结治具的加工过程简单、形状工装,适合批量化生产,产品的存放也显得更为整齐有序,有利于现场管理。

[0027] 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。

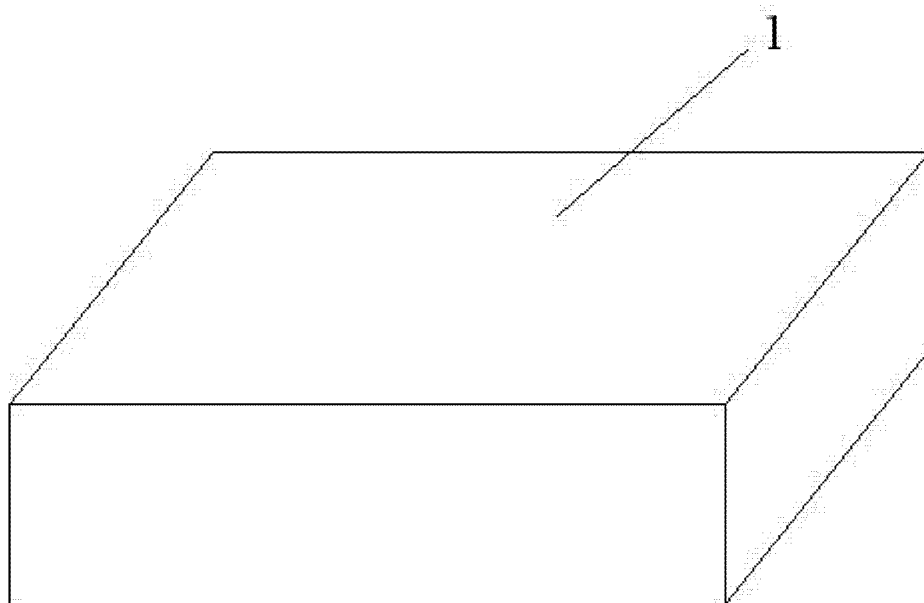


图 1

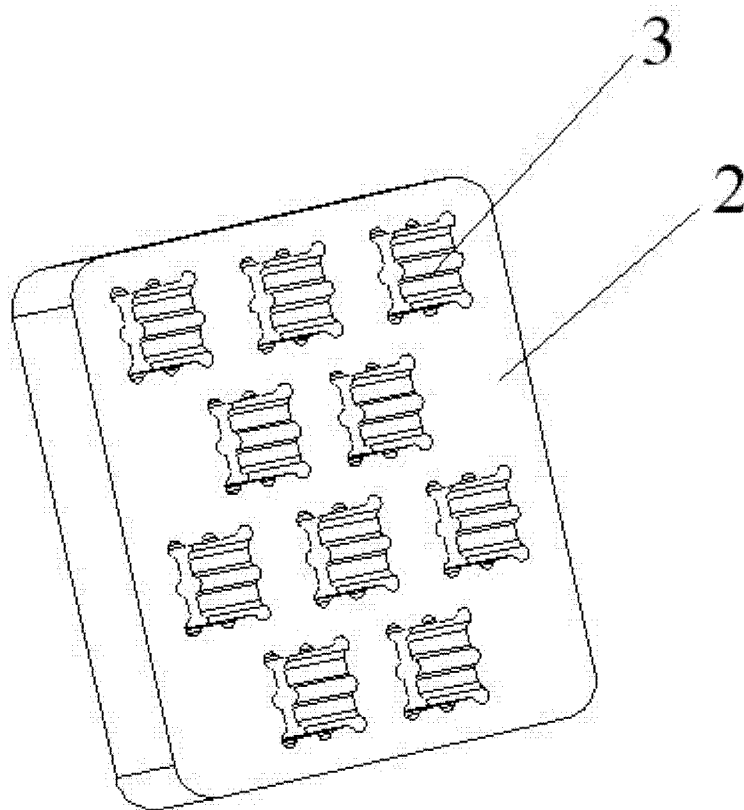


图 2