



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202071178 U

(45) 授权公告日 2011. 12. 14

(21) 申请号 201120173490. 7

(22) 申请日 2011. 05. 27

(73) 专利权人 成都润封电碳有限公司

地址 611230 四川省成都市新津工业园区 A
区

(72) 发明人 胡建文

(74) 专利代理机构 成都中亚专利代理有限公司

51126

代理人 陈亚石

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006. 01)

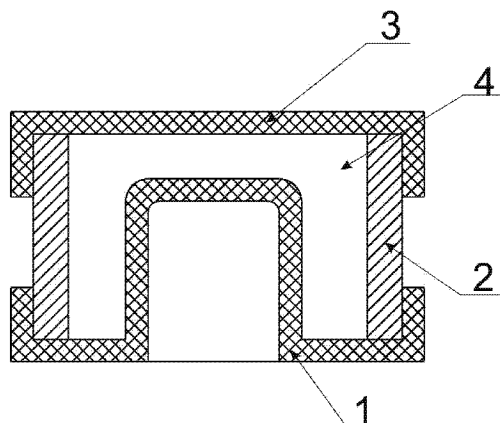
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具

(57) 摘要

一种粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具，其特征在于包括弹性内模具、刚性外模套和弹性密封端塞，所述刚性外模套设在弹性内模具外部四周，弹性内模具底部四周包裹住刚性外模套底部，所述弹性密封端塞设置在弹性内模具上方并且其四周包裹住刚性外模套上端，所述包括弹性内模具、刚性外模套和弹性密封端塞之间形成粉末成型型腔。本实用新型能保证等静压成型坯的密度分布均匀，内腔尺寸精确，并节约了大量的原材料粉料，节约了资源，同时减少了机械加工的工作量。



1. 一种粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具,其特征在于包括弹性内模具(1)、刚性外模套(2)和弹性密封端塞(3),所述刚性外模套(2)设在弹性内模具(1)外部四周,弹性内模具(1)底部四周包裹住刚性外模套(2)底部,所述弹性密封端塞(3)设置在弹性内模具(1)上方并且其四周包裹住刚性外模套(2)上端,所述包括弹性内模具(1)、刚性外模套(2)和弹性密封端塞(3)之间形成粉末成型型腔(4)。

2. 根据权利要求1所述的粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具,其特征在于所述粉末成型型腔(4)为坩埚状或舟皿状。

粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粉末材料成型模具，具体是粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具。

背景技术

[0002] 在现行的工艺、设备、模具等条件下，以单一粉末或多种粉末作为原料生产的工业产品，需通过压制成型、烧结等方式。在生产过程中，工艺、设备、模具等多种因素都有可能造成材料出现质量问题，如密度、强度、均一性达不到要求。同时，采用现行生产工艺，还存在加工成型形状单一的缺陷。现代工业对产品形状要求复杂多变，因此在对单一形状的材料进行加工时，就需要为后期精加工预留大量的加工余量，才能满足现代工业的需求，造成大量材料浪费。现行的工艺模式，无论在材料的内部质量上或是加工形状上，都不能较好的满足现有需要，因此改变生产的工艺、设备、模具就显得极为必要。

[0003] 现有以下几种方法等静压压机压制粉末型坯坯体：

[0004] 1、模具采用圆柱体、长方体，该方法是采用外形胶套做容积，将粉料经预成型后放入胶套，或将粉料直接放入胶套，再将入料端加密封盖（塞）密封，然后放入等静压机，施压压制成型。但不论是圆柱体、长方体等都不是工业企业所需要的最终产品形状，后期需要经过大量的机械加工，且材料利用率很低（特别是要求圆柱体作成坩埚、长方体作成舟皿，都需要将材料的中间掏空，因此材料浪费很大）。

[0005] 2、管状坯成型，该方法是采用刚性外模套与软性内模胶套或软性外模胶套与刚性内模套形成夹层空间装入粉料，密封后放入等静压机，施压压制成型。该方法压制的管状坯，不能解决坩埚、舟皿等的成型。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服上述存在之不足，提供一种结构简单、制作成型的产品内腔尺寸精准、且节约原材料、减少机械加工工作量的粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具。

[0007] 本实用新型为了实现上述目的所采用的技术方案是：

[0008] 一种粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具，其特征在于包括弹性内模具、刚性外模套和弹性密封端塞，所述刚性外模套设在弹性内模具外部四周，弹性内模具底部四周包裹住刚性外模套底部，所述弹性密封端塞设置在弹性内模具上方并且其四周包裹住刚性外模套上端，所述包括弹性内模具、刚性外模套和弹性密封端塞之间形成粉末成型型腔。

[0009] 根据本实用新型中所述的粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具，其特征在于所述粉末成型型腔为坩埚状或舟皿状。

[0010] 本实用新型的有益效果主要体现如下：保证了等静压成型坯的密度分布均匀，内腔尺寸精确，并节约了大量的原材粉料，节约了资源，同时减少了机械加工的工作量。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型结构示意图

[0012] 图中：1- 弹性内模具，2- 刚性外模套，3- 弹性密封端塞，4- 粉末成型型腔。

具体实施方式

[0013] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0014] 一种粉末成型坩埚压坯的等静压成型模具，包括弹性内模具 1、刚性外模套 2 和弹性密封端塞 3。其中刚性外模套 2 设在弹性内模具 1 外部四周，弹性内模具 1 底部四周包裹住刚性外模套 2 底部。所述弹性密封端塞 3 设置在弹性内模具 1 上方并且其四周包裹住刚性外模套 2 上端。所述包括弹性内模具 1、刚性外模套 2 和弹性密封端塞 3 之间形成粉末成型型腔 4。该粉末成型型腔 4 为坩埚状或舟皿状等需要压制成型的型坯形状。

[0015] 利用该模具压坯成型的方法或原理是：将粉末（如：金属粉末、非金属粉末、金属与非金属混合粉末、几种非金属与非金属混合粉末，石墨粉末、二氧化硅粉末等）填充在粉末成型型腔 4 内，然后将模具放入等静压传压介质施加压力，弹性内模具向外，两端向中间方向压缩成型，刚性外模有微小变形，因此保证了坩埚、舟皿等压坯内腔尺寸精准，同时压制型坯密度一致。

[0016] 本实用新型并不仅限于以上实施方式，在本实用新型的基础上未经创造性劳动作出的改动亦属于本实用新型的保护范围。

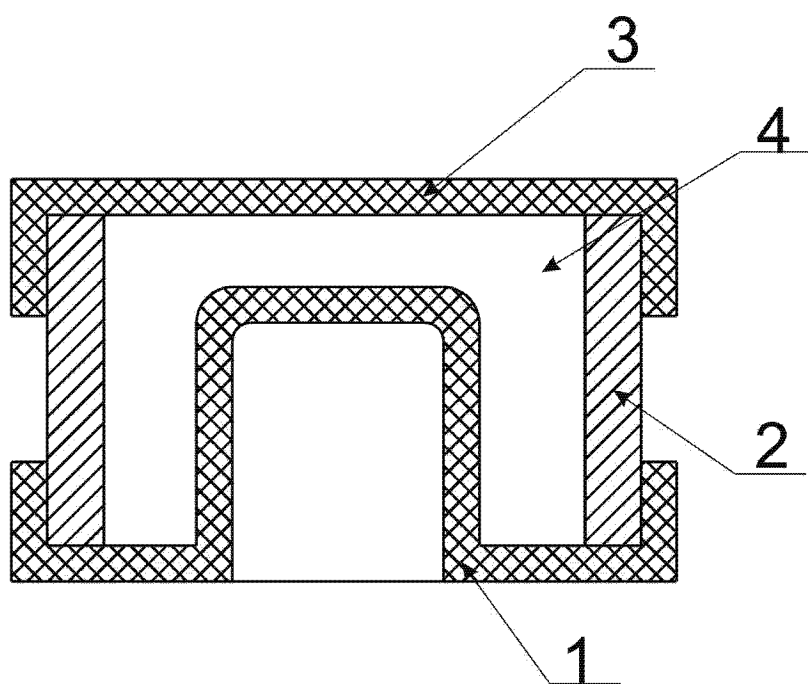


图 1