



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107433329 A

(43)申请公布日 2017.12.05

(21)申请号 201710609540.3

(22)申请日 2017.07.25

(71)申请人 厦门曦华新材料科技有限公司

地址 362000 福建省厦门市集美区杏林后
浦中路6号

(72)发明人 宋士义

(51)Int.Cl.

B22F 3/04(2006.01)

B22F 5/00(2006.01)

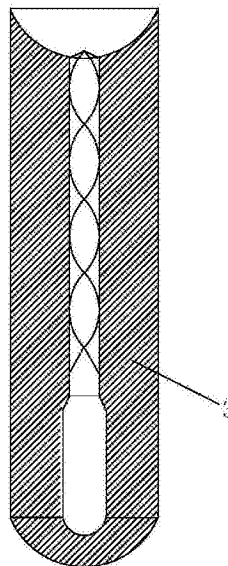
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

硬质合金麻花钻头直接成型法

(57)摘要

本发明涉及粉末成型技术领域,特别是一种硬质合金麻花钻头直接成型法,与现有技术相比,该硬质合金麻花钻头直接成型法采用先制作钻头样模,再通过钻头样模采用聚氨酯铸造成钻头模具,然后批量制造钻头模胚,在钻头模胚制造过程中,先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模胚中,经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型,然后利用聚氨酯的弹性与强度,压力释放后模具弹回,即可取出钻头模胚,然后再对钻头模胚进行烧结成型后精加工,即可得所需规格钻头,省去大量的加工设备及金刚石材料,提高效率,省时省力省人工,节省原材料可高达35%以上,节省25%时间,生产的钻头品质稳定,成品率高,并且可生产较长较细的特殊规格钻头。



1. 硬质合金麻花钻头直接成型法,工艺方法如下:

(1)、先按现有技术方法制成一个钻头样模,该钻头样模与所需要钻头成品的尺寸和型号一致;

(2)、然后将钻头样模固定在底座和外径适合干模等静压成型机的模具中,再往模具中倒入液态聚氨酯,待液态聚氨酯固化后取出钻头样模,形成一个聚氨酯铸造成的钻头模具,且该钻头模具具备一定弹性和强度;

(3)、通过钻头模具来批量制造钻头模胚,在钻头模胚制造过程中,先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模具中;

(4)、经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型,然后利用聚氨酯的弹性与强度,压力释放后模具弹回,即可取出钻头模胚;

(5)、再对钻头模胚进行烧结成型后精加工,即可得到麻花钻成品。

硬质合金麻花钻头直接成型法

技术领域

[0001] 本发明涉及粉末成型技术领域,特别是一种硬质合金麻花钻头直接成型法。

背景技术

[0002] 现有技术中的硬质合金钻头都是使用硬质合金棒通过三轴五轴承联动加工中心进行机械加工,而且要使用异性金钢石砂轮来进行研磨,大量浪费金刚石和合金材料,特别是一些异形钻头,如麻花钻中的台阶钻头和直柄钻头,存在着加工难度大、加工时间长、成型率低、交货工时长、较长钻头加工工艺难度大等问题。

发明内容

[0003] 为解决现有技术中粉末成型机所存在的缺陷和问题,提供一种硬质合金麻花钻头直接成型法。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法工艺如下:

[0005] (1)、先按现有技术方法制成一个钻头样模,该钻头样模与所需要钻头成品的尺寸和型号一致;

[0006] (2)、然后将钻头样模固定在底座和外径适合干模等静压成型机的模具中,再往模具中倒入液态聚氨酯,待液态聚氨酯固化后取出钻头样模,形成一个聚氨酯铸造成的钻头模具,且该钻头模具具备一定弹性和强度;

[0007] (3)、通过钻头模具来批量制造钻头模胚,在钻头模胚制造过程中,先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模具中;

[0008] (4)、经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型,然后利用聚氨酯的弹性与强度,压力释放后模具弹回,即可取出钻头模胚;

[0009] (5)、再对钻头模胚进行烧结成型后精加工,即可得到麻花钻成品。

[0010] 本发明的有益效果是:与现有技术相比,本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法采用先制作钻头样模,按照所需要的尺寸和型号制成一个钻头样模,后把钻头样模固定在有底座和外径适合干模等静压成型机的模具,再倒入液态聚氨酯,固化后取出钻头样模,通过聚氨酯铸造成钻头模具,钻头模具具备一定弹性和强度,然后通过钻头模具来批量制造钻头模胚,在钻头模胚制造过程中,先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模具中,经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型,然后利用聚氨酯的弹性与强度,压力释放后模具弹回,即可取出钻头模胚,然后再对钻头模胚进行烧结成型后精加工,即可得所需规格钻头,省去大量的加工设备及金刚石材料,提高效率,省时省力省人工,节省原材料可高达35%以上,节省25%时间,生产的钻头品质稳定,成品率高,并且可生产较长较细的特殊规格钻头。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法作进一步说明。

[0012] 图1为本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法中的台阶钻头的成品的立体结构示意图；

[0013] 图2为图1中的台阶钻头的钻头模具结构示意图；

[0014] 图3为本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法中的直柄钻头的成品的立体结构示意图；

[0015] 图4为图3中的直柄钻头的钻头模具结构示意图。

具体实施方式：

[0016] 如图1至图4所示，本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法主要用于外形比较特殊的麻花钻，特别是用于台阶钻头1和直柄钻头2，这两种类型的钻头市场用的比较多，主要是现有技术中存在加工较困难和复杂，而采用本发明的直接成型法则要完全解决现有技术中加工复杂等问题，该直接成型法的工艺如下：

[0017] (1)、先按现有技术方法制成一个钻头样模，如图1中的台阶钻头1样模和图3中的直柄钻头2样模，该钻头样模与所需要钻头成品的尺寸和型号一致，即所要批量生产的钻头尺寸和型号。

[0018] (2)、然后将钻头样模固定在底座和外径适合干模等静压成型机的模具中，再往模具中倒入液态聚氨酯，待液态聚氨酯固化后取出钻头样模，形成一个聚氨酯铸造成的钻头模具，如图2中的台阶钻头模具3和图4中的直柄钻头模具4，台阶钻头模具3和直柄钻头模具4都是由聚氨酯铸造而成，而且尺寸、性能等适用于干模等静压成型机，即能放进干模等静压成型机中进行成型，且该钻头模具具备一定弹性和强度。

[0019] (3)、通过钻头模具来批量制造钻头模胚，在钻头模胚制造过程中，先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模具中，该钻头模具就如同图2中的台阶钻头模具3和图4中的直柄钻头模具4一样。

[0020] (4)、然后碳化钨粉末在钻头模具成型，即经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型，然后利用聚氨酯的弹性与强度，压力释放后模具弹回，即可取出钻头模胚，该钻头模胚的型号和尺寸与钻头样模相差无几，只是有些面和角需要再进行粗加工一下即可。

[0021] (5)、再对钻头模胚进行烧结成型后进行精加工，即可得到麻花钻成品。

[0022] 综上所述，与现有技术相比，本发明的硬质合金麻花钻头直接成型法采用先制作钻头样模，按照所需要的尺寸和型号制成一个钻头样模，后把钻头样模固定在有底座和外径适合干模等静压成型机的模具，再倒入液态聚氨酯，固化后取出钻头样模，通过聚氨酯铸造成钻头模具，钻头模具具备一定弹性和强度，然后通过钻头模具来批量制造钻头模胚，在钻头模胚制造过程中，先将碳化钨粉末倒入干模冷等静压成型机中的钻头模胚中，经过干模冷等静压成型机加压达到一定压力成型，然后利用聚氨酯的弹性与强度，压力释放后模具弹回，即可取出钻头模胚，然后再对钻头模胚进行烧结成型后精加工，即可得所需规格钻头，省去大量的加工设备及金刚石材料，提高效率，省时省力省人工，节省原材料可高达35%以上，节省25%时间，生产的钻头品质稳定，成品率高，并且可生产较长较细的特殊规格钻头。

[0023] 根据本发明的实施例已对本发明进行了说明性而非限制性的描述,但应理解,本发明的保护范围并不局限于此,在不脱离由权利要求所限定的相关保护范围的情况下,本领域的技术人员可以做出变更和/或修改,并且都应涵盖在本发明的保护范围之内。

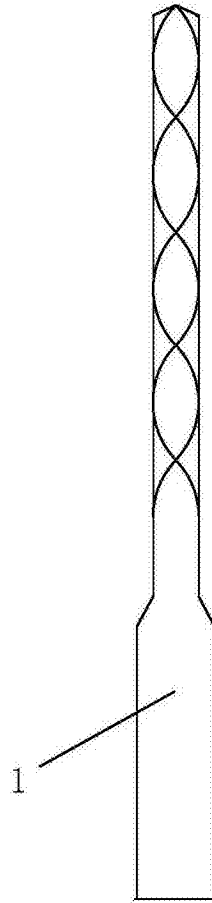


图1

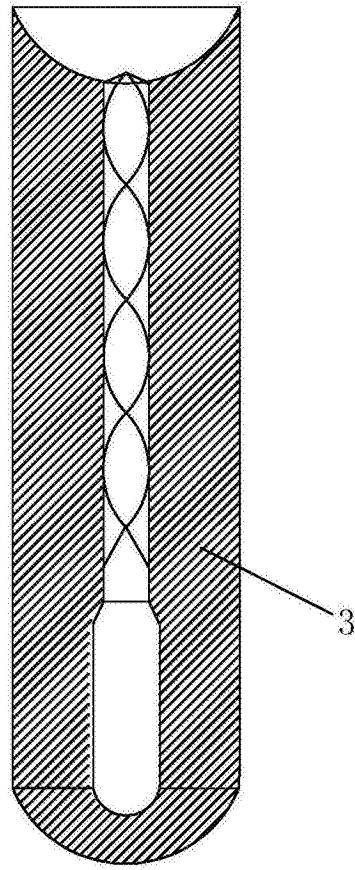


图2

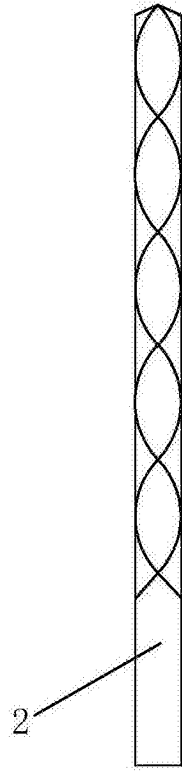


图3

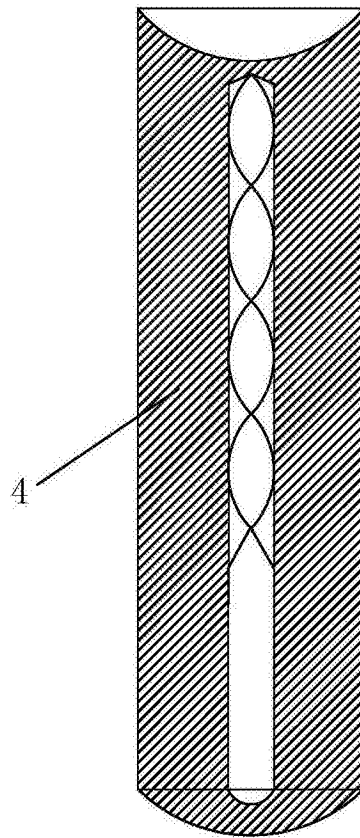


图4