



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106270776 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 04

(21) 申请号 201510293176. 5

(22) 申请日 2015. 06. 02

(71) 申请人 江苏友和工具有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市练湖工业
园区旺湖路

(72) 发明人 柴辽江

(51) Int. Cl.

B23D 65/00(2006. 01)

B22F 3/14(2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

一种混合金属超薄金刚石锯片

(57) 摘要

本发明涉及一种全粉末超薄金刚石锯片,其基体元素组成及质量百分比配方为:Cu45-65%; Sn8-12%;Co8-12%;Ni2-4%;Ag2-4%;S0.3-0.5%; P0.2-0.3%;C0.2-0.3%,其余为Fe,按标准金刚石含量0.88克/cm³为100%浓度计,金刚石浓度为16-28%。由于本发明采用了以上技术方案,本发明具有以下优点:一是无基体,大大减少了基体的浪费;二是其厚度可达0.3-0.6mm;三是刀头高度达锯片外径的30%,产品使用寿命长,切割效率高,锯缝小。

1. 一种混合金属超薄金刚石锯片,其特征在于:它的组成及质量百分比配方为:Cu45-65%;Sn8-12%;Co8-12%;Ni2-4%;Ag2-4%;S0.3-0.5%;P0.2-0.3%;C0.2-0.3%,其余为Fe按标准金刚石含量0.88克/cm³为100%浓度计,金刚石浓度为16-28%。

2. 一种混合金属超薄金刚石锯片,其特征在于:它的制备方法:

A)、备料——按设计配方把基体元素及金刚石等所需的原辅材料进行准备;

B)、混合——将倒在一起的混合粉料和金刚石搅拌,用筛网过筛,将过完筛的粉料倒入混料机中混合,停机后,再用筛网过筛,用钢勺把粉料扒平,目测并复核无误后,进入下一个工序;

C)、装模预压——将混好的粉料检测松装密度,根据松装密度计算出粉料装模所需的高度,将粉末装入模具内,进行预压;

D)、热压烧结——将预压过的模具放入真空烧结炉内,热压烧结;

E)、平整——将烧好的锯片用砂纸打磨,去除毛刺,用平整光滑的高纯石墨块层层隔开放入钟罩炉内,通入保护气保护,加热保温后出炉,继续通入保护气保护,等温度降低到室温,关闭保护气,打开罩体,取出锯片;

F)、绞孔、整形——根据产品要求,选用合适硬质合金绞刀,把孔矫正到正确的直径大小,测量锯片厚度,用双面研磨机将锯片研磨至所需的厚度;

G)、开刃——将锯片装在开刃机上开刃;

H)、喷漆印字包装——将锯片表面均匀的喷上一层所需颜色的油漆,然后印字、包装。

一种混合金属超薄金刚石锯片

技术领域

[0001] 本发明涉及冶金技术领域,具体涉及一种混合金属超薄金刚石锯片。

背景技术

[0002] 现有载体基体锯片,中间通常为 65Mn 材料钢片基体,刀头使用完后,钢片基体不能重复使用,造成钢材浪费,常规钢片基体占整个锯片材料成本的 10%-15%,消音型钢片基体和三明治型钢片基体所占成本比列更高。

[0003] 钢材的品质限制,使得常规钢基体锯片厚度不能做的太薄。一般来说,外径 $\Phi 100\text{mm}$ 规格的锯片,基体厚度 0.8mm,刀头 1.0mm,已经达到极限。由于锯片厚度高,所以锯缝宽度达 1.0mm,使得被切割材料的损耗大,被切割材料浪费严重。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种全粉末超薄金刚石锯片,无基体全粉末一次成形,其厚度为厚度为 0.3-0.6 mm。使用寿命长,切割效率高。

[0005] 为了解决背景技术所存在的问题,本发明是采用以下技术方案:它的组成及质量百分比配方为:Cu45-65%;Sn8-12%;Co8-12%;Ni2-4%;Ag2-4%;S0.3-0.5%;P0.2-0.3%;C0.2-0.3%,其余为 Fe 按标准金刚石含量 0.88 克 / cm^3 为 100% 浓度计,金刚石浓度为 16-28%。

[0006] 2、一种混合金属超薄金刚石锯片,其特征在于:它的制备方法:

A)、备料——按设计配方把基体元素及金刚石等所需的原辅材料进行准备;

B)、混合——将倒在一起的混合粉料和金刚石搅拌,用筛网过筛,将过完筛的粉料倒入混料机中混合,停机后,再用筛网过筛,用钢勺把粉料扒平,目测并复核无误后,进入下一个工序;

C)、装模预压——将混好的粉料检测松装密度,根据松装密度计算出粉料装模所需的高度,将粉末装入模具内,进行预压;

D)、热压烧结——将预压过的模具放入真空烧结炉内,热压烧结;

E)、平整——将烧好的锯片用砂纸打磨,去除毛刺,用平整光滑的高纯石墨块层层隔开放入钟罩炉内,通入保护气保护,加热保温后出炉,继续通入保护气保护,等温度降低到室温,关闭保护气,打开罩体,取出锯片;

F)、绞孔、整形——根据产品要求,选用合适硬质合金绞刀,把孔矫正到正确的直径大小,测量锯片厚度,用双面研磨机将锯片研磨至所需的厚度;

G)、开刃——将锯片装在开刃机上开刃;

H)、喷漆印字包装——将锯片表面均匀的喷上一层所需颜色的油漆,然后印字、包装。

[0007] 本发明的有益效果:一是无基体,大大减少了基体的浪费;二是其厚度可达 0.3-0.6 mm;三是刀头高度达锯片外径的 30%,产品使用寿命长,切割效率高,锯缝小。

具体实施方式

[0008] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,具体实施方式对本发明进行进一步详细说明。应当理解此处所描述的具体实施方式仅用以解释本发明并不用于限定本发明。

[0009] 本具体实施方式采用以下技术方案:它组成及质量百分比配方为:Cu45%;Sn12%;Co10%;Ni2%;Ag3%;S0.3%;P0.2%;C0.2%,其余为Fe,按标准金刚石含量 $0.88\text{克}/\text{cm}^3$ 为100%浓度计,金刚石浓度为16%。

[0010] 它的制备方法

A)、备料——按设计配方把基体元素及金刚石等所需的原辅材料进行准备;

B)、混合——将倒在一起的混合粉料和金刚石搅拌,用筛网过筛,将过完筛的粉料倒入混料机中混合,停机后,再用筛网过筛,用钢勺把粉料扒平,目测并复核无误后,进入下一个工序;

C)、装模预压——将混好的粉料检测松装密度,根据松装密度计算出粉料装模所需的高度,将粉末装入模具内,进行预压;

D)、热压烧结——将预压过的模具放入真空烧结炉内,热压烧结;

E)、平整——将烧好的锯片用砂纸打磨,去除毛刺,用平整光滑的高纯石墨块层层隔开放入钟罩炉内,通入保护气保护,加热保温后出炉,继续通入保护气保护,等温度降低到室温,关闭保护气,打开罩体,取出锯片;

F)、绞孔、整形——根据产品要求,选用合适硬质合金绞刀,把孔矫正到正确的直径大小,测量锯片厚度,用双面研磨机将锯片研磨至所需的厚度;

G)、开刃——将锯片装在开刃机上开刃;

H)、喷漆印字包装——将锯片表面均匀的喷上一层所需颜色的油漆,然后印字、包装。

[0011] 实施例二

同实施例一的一种全粉末超薄金刚石锯片,其基体元素组成及质量百分比配方为:Cu,55%;Sn,10%;Co,12%;Ni,3%;Ag,4%;S,0.4%;P,0.25%;C,0.3%,其余为Fe,按标准金刚石含量 $0.88\text{克}/\text{cm}^3$ 为100%浓度计,金刚石浓度为22%。

[0012] 实施例三

同实施例一的一种全粉末超薄金刚石锯片,其基体元素组成及质量百分比配方为:Cu60%;Sn8%;Co8%;Ni4%;Ag2%;S0.5%;P0.3%;C0.25%,其余为Fe,按标准金刚石含量 $0.88\text{克}/\text{cm}^3$ 为100%浓度计,金刚石浓度为28%。

[0013] 以上所述仅用以说明本发明的技术方案而非限制本领域普通技术人员对本发明的技术方案所做的其它修改或者等同替换只要不脱离本发明技术方案的精神和范围均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。