

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】平成20年1月31日(2008.1.31)

【公表番号】特表2007-522339(P2007-522339A)

【公表日】平成19年8月9日(2007.8.9)

【年通号数】公開・登録公報2007-030

【出願番号】特願2006-545279(P2006-545279)

【国際特許分類】

C 22 C 29/08 (2006.01)

C 22 C 1/05 (2006.01)

B 22 F 3/15 (2006.01)

B 23 B 27/14 (2006.01)

【F I】

C 22 C 29/08

C 22 C 1/05 H

B 22 F 3/15 M

B 23 B 27/14 B

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月7日(2007.12.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

C o 及び N i からなる少なくとも1種のバインダー相中の硬質構成物、少なくとも一つの表面部分、及び内側部分の粒径より小さな粒径である表面部分内の内側部分、を含む採鉱用及び構造物用の超硬合金工具ボディであって、

微細な粒径を有する表面部分が、内側部分より少ないバインダー相含有量を有することを特徴とする超硬合金工具ボディ。

【請求項2】

前記表面部分のバインダー相含有量が、前記内側部分のバインダー相含有量を1としたとき、1以下であることを特徴とする請求項1にしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項3】

前記表面部分のWCの粒径が、前記内側部分のWCの粒径を1としたとき、1以下であることを特徴とする請求項1または2にしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項4】

表面領域は、表面部分の因子A = ((wt%Cr / wt%バインダー相) + 0.01) 及び超硬合金工具ボディの部分で採取した因子B = ((wt%Cr / wt%バインダー相) + 0.01)との間の比率が、最も少ないCr含有量によって特徴つけられ、且つA/Bが1.5以上であるようなCrを、含有することを特徴とする請求項1~3のいずれかにしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項5】

バインダー相の乏しい表面区域が、超硬合金工具ボディの直径/幅の0.05~0.9の幅を有することを特徴とする請求項1~4のいずれかにしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項6】

超硬合金の組成が、4~25wt%の公称バインダー相含有量を有するWC+バインダ

ーであり、且つ焼結したW C 粒径としての公称のインターセプト相加平均が、 $1 \sim 15 \mu m$ であることを特徴とする請求項1～5のいずれかにしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項7】

相を含むことを特徴とする請求項1～6のいずれかにしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項8】

前記微細な粒径の部分と粗い粒径の部分の間のC o 含有量が最大であることを特徴とする請求項1～7のいずれかにしたがう超硬合金工具ボディ。

【請求項9】

次の工程、

- 単一粉末から超硬合金の成形体を備える工程、
- 前記成形体を予備焼結し、且つ所望の形と大きさに研削する工程、
- 前記成形体の露出面の少なくとも一部分に、炭素及び窒素からなる少なくとも1種を含む粒精製剤の粉末を配置する工程、

- 超硬合金工具ボディの中心に向かって前記粒精製剤が拡散するように、前記成形体及び粒精製剤の粉末を焼結することによって、前記粒精製剤を配置する露出面から内側に向かって表面領域を形成し、且つ内側部分を形成する工程、

最終工程の際に等圧のガス圧力を可能な限り付加して、緻密な前記ボディを得る工程、

焼結温度より低い温度と $1 \sim 100 \text{ MPa}$ の圧力とで、後-静水圧圧縮を行う工程、

最終形状に可能な限り研削する工程、及び

研削または他の機械的方法を用いて、望ましくない炭化物及びグラファイトからなる少なくとも1種を表面から可能な限り取除く工程

を含む耐摩耗性表面区域を備える超硬合金工具ボディを製造する方法であって、

前記内側部分の粒径とコバルト含有量より小さな粒径と少ないコバルト含有量を有する緻密物体が得られるような時間の間、前記焼結工程が実施されることを特徴とする超硬合金工具ボディを製造する方法。