

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成20年2月14日 (2008.2.14)

【公表番号】特表2007-521140(P2007-521140A)

【公表日】平成19年8月2日 (2007.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2007-029

【出願番号】特願2006-547211(P2006-547211)

【国際特許分類】

B 2 1 B 3/00 (2006.01)

C 2 3 C 14/34 (2006.01)

C 2 2 F 1/08 (2006.01)

C 2 2 F 1/18 (2006.01)

B 2 1 B 1/38 (2006.01)

C 2 2 F 1/00 (2006.01)

【F I】

B 2 1 B 3/00 L

C 2 3 C 14/34 A

C 2 2 F 1/08 A

C 2 2 F 1/18 G

C 2 2 F 1/18 F

C 2 2 F 1/18 H

B 2 1 B 3/00 K

B 2 1 B 1/38 A

C 2 2 F 1/00 6 0 4

C 2 2 F 1/00 6 0 6

C 2 2 F 1/00 6 8 5 Z

C 2 2 F 1/00 6 9 1 B

C 2 2 F 1/00 6 9 1 C

C 2 2 F 1/00 6 9 1 Z

C 2 2 F 1/00 6 9 4 A

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月20日 (2007.12.20)

【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】

スパッタリングターゲットを作る方法であって：

少なくとも一つの金属を含むスラブを用意する工程；

前記スラブに第一の圧延を行って中間プレートを形成する工程、前記第一の圧延工程は複数の圧延パスを含む；

前記中間プレートを複数のサブロット・プレートに分割する工程；

少なくとも一つの前記サブロット・プレートに第二の圧延を行って金属プレートを形成する工程、前記第二の圧延工程は複数の圧延パスを含み、前記第二の圧延工程の各圧延パスは約0.2以上の真歪圧下率を付与する；

を含む方法。

【請求項 2】

前記第二の圧延工程によって付与される真歪圧下率が前記第一の圧延工程によって付与される真歪圧下率の約0.25倍～約2.0倍であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第一の圧延工程が圧延機ギャップ設定の変化によって定められる圧延スケジュールを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第二の圧延工程の最終圧延パスが、他の圧延パスによって付与される真歪圧下率と同等以上の真歪圧下率を付与することを特徴とする請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 5】

前記少なくとも一つの金属がニオブ、タンタル、又はそれらの合金であることを特徴とする請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 6】

さらに、前記スラブを焼鈍する工程を含み、該焼鈍する工程が真空又は不活性条件の下で約70℃～約1500℃の温度で約30分間～約24時間行われることを特徴とする請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 7】

さらに、前記スラブに約0.02インチ以内で平坦である二つの対向する圧延表面を付与する工程を含む請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 8】

前記中間プレートが約0.75～約1.5インチの厚さを有することを特徴とする請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 9】

前記中間プレートが前記スラブの長さよりも約10%以下大きな長さを有することを特徴とする請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 10】

さらに、前記中間プレートを焼鈍する工程を含み、該焼鈍する工程が真空又は不活性条件の下で約70℃～約1500℃の温度で約30分間～約24時間行われることを特徴とする請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第二の圧延工程の前記圧延パスの少なくとも一つは前記第一の圧延工程の前記圧延パスの少なくとも一つに対して横断方向であることを特徴とする請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第二の圧延工程の前記圧延パスが多方向的であることを特徴とする請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項 に記載の方法。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項 に記載の方法によって形成された金属プレート。

【請求項 14】

前記バルブ金属プレートの平均粒径が20ミクロン以下であることを特徴とする請求項 13 に記載の金属プレート。

【請求項 15】

結晶粒の95%が100ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の金属プレート。

【請求項 16】

結晶粒の99%が100ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の金属プレート。

【請求項 17】

結晶粒の95%が50ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14

に記載の金属プレート。

【請求項 18】

結晶粒の99%が50ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の金属プレート。

【請求項 19】

結晶粒の95%が25ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の金属プレート。

【請求項 20】

結晶粒の99%が25ミクロン未満の直径を有することを特徴とする請求項 13 または 14 に記載の金属プレート。

【請求項 21】

前記バルブ金属プレートが実質的に集合組織バンドを含まない集合組織を有することを特徴とする請求項 13 から 20 までのいずれか 1 項に記載の金属プレート。

【請求項 22】

前記バルブ金属プレートがその厚さ全体にわたって一様な集合組織を有することを特徴とする請求項 13 から 21 までのいずれか 1 項に記載の金属プレート。

【請求項 23】

前記バルブ金属プレートが、表面に一次(111)、一次(100)、又は混合(111) (100)集合組織を、及び／又はその厚さ全体にわたって転置一次(111)、転置一次(100)、又は混合転置(111) (100)を有することを特徴とする請求項 13 から 22 までのいずれか 1 項に記載の金属プレート。

【請求項 24】

請求項 13 から 23 までのいずれか 1 項に記載の金属プレートから成形されるスパッタリング・コンポーネント。

【請求項 25】

成形する工程が、スピン成形、剪断成形、フロー成形、深絞り、又はハイドロフォーミングを含むことを特徴とする請求項 24 に記載のスパッタリング・コンポーネント。

【請求項 26】

前記スパッタリング・コンポーネントが20ミクロン以下の平均粒径を有し、前記スパッタリング・コンポーネントの成形後に焼鈍されないことを特徴とする請求項 24 または 25 に記載のスパッタリング・コンポーネント。