

【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 19 年 8 月 2 日 (2007.8.2)

【公表番号】 特表 2007-516352 (P2007-516352A)
 【公表日】 平成 19 年 6 月 21 日 (2007.6.21)
 【年通号数】 公開・登録公報 2007-023
 【出願番号】 特願 2006-533580 (P2006-533580)
 【国際特許分類】

C 2 2 F 1/18 (2006.01)
C 2 3 C 14/34 (2006.01)
B 2 1 B 1/00 (2006.01)
B 2 1 B 3/00 (2006.01)
 C 2 2 F 1/00 (2006.01)

【F I】

C 2 2 F 1/18 F
 C 2 3 C 14/34 A
 C 2 2 F 1/18 G
 B 2 1 B 1/00 A
 B 2 1 B 3/00 L
 C 2 2 F 1/00 6 0 4
 C 2 2 F 1/00 6 2 3
 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

【手続補正書】
 【提出日】 平成 19 年 6 月 7 日 (2007.6.7)
 【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】

複数のスパッタターゲットを形成するよう分割するのに十分な寸法を有する多方向に変形されたバルブ金属 スラブ を製造する方法であって、

第 1 寸法と、第 1 寸法に垂直な第 2 寸法と、第 2 寸法に垂直で第 1 及び第 2 寸法よりも小さい第 3 寸法とを有する予備成形体スラブを形成するための タンタル又はニオブのインゴット の第 1 変形；並びに

第 2 寸法を第 3 寸法よりも小さくして約 250 μm よりも小さい平均粒度を有する中間体スラブを形成するように、第 3 寸法を大きくしかつ第 2 寸法を小さくすることによる当該予備成形体スラブの第 2 変形を含む、方法。

【請求項 2】

前記中間体スラブを分割して 100 μm 以下の平均粒度を有する 複数の圧延スラブを形成することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記予備成形体スラブ又は前記中間体スラブを アニーリング することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記インゴットが、電子ビーム溶解及び鋳造により形成される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記変形が、鍛造、圧延又はそれらの任意の組み合わせを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 変形が、前記第 2 寸法を約 25 ～ 約 80 % 小さくすることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記圧延スラブが、50 μ m 以下の平均粒度を有する、請求項 2 に記載の方法によって形成された圧延スラブ。

【請求項 8】

複数のスパッタターゲットを形成するよう分割するのに十分な寸法を有する多方向に変形されたバルブ金属スラブを製造する方法であって、

第 1 寸法と、第 1 寸法に垂直な第 2 寸法と、第 2 寸法に垂直で第 1 及び第 2 寸法よりも小さい第 3 寸法とを有する予備成形体スラブを形成するためのタンタル又はニオブのインゴットの第 1 変形；

約 250 μ m よりも小さい平均粒度を有するロッドを形成するための当該予備成形体スラブの第 2 変形；並びに

100 μ m 以下の平均粒度を有する複数のビレットを形成するための当該ロッドの分割を含む、方法。

【請求項 9】

前記予備成形体スラブをアニーリングすることをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ロッドをアニーリングし、組織バンドの実質的にない組織を形成することをさらに含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記インゴットが、電子ビーム溶解及び鋳造により形成される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 変形と前記第 2 変形が、鍛造、圧延又はそれらの任意の組み合わせを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ビレットが、50 μ m 以下の平均粒度を有する、請求項 8 に記載の方法によって形成されたビレット。

【請求項 14】

複数のスパッタターゲットを形成するよう分割するのに十分な寸法を有する多方向に変形されたバルブ金属スラブを製造する方法であって、

第 1 寸法と、第 1 寸法に垂直な第 2 寸法と、第 2 寸法に垂直で第 1 及び第 2 寸法よりも小さい第 3 寸法とを有する予備成形体スラブを形成するためのタンタル又はニオブのインゴットの第 1 変形；

当該予備成形体スラブを第 1 寸法に対して直角に分割して複数の中間体スラブを形成するための予備成形体スラブの分割であって、それぞれの中間体スラブが、予備成形体スラブの第 1 寸法よりも小さい第 1 寸法と、中間体スラブの第 1 寸法に垂直な第 2 寸法と、中間体スラブの第 2 寸法に垂直で予備成形体スラブの第 1 寸法及び第 2 寸法よりも小さい第 3 寸法とを有する、予備成形体スラブの分割；並びに

少なくとも 1 つの中間体スラブの第 1 寸法を、当該少なくとも 1 つの中間体スラブの第 3 寸法よりも小さくして250 μ m よりも小さい平均粒度を有する圧延スラブを形成するように、少なくとも 1 つの中間体スラブの第 3 寸法を大きくしかつ少なくとも 1 つの中間

体スラブの第1寸法を小さくすることによる中間体スラブの少なくとも1つの第2変形を含む、方法。

【請求項15】

前記予備成形体スラブをアニーリングし、組織バンドの実質的にない組織を形成することをさらに含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記中間体スラブの少なくとも1つをアニーリングすることをさらに含む、請求項14に記載の方法。

【請求項17】

前記インゴットが、電子ビーム溶解及び鋳造により形成される、請求項14に記載の方法。

【請求項18】

前記第1変形と前記第2変形が、鍛造、圧延又はそれらの任意の組み合わせを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項19】

前記第2変形が、前記中間体スラブの第1寸法を約25～約80%小さくすることを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項20】

前記圧延スラブが、100 μm以下の平均粒度を有する、請求項14に記載の方法によって形成された圧延スラブ。

【請求項21】

前記圧延スラブが、約50 μm以下の平均粒度を有する、請求項14に記載の方法によって形成された圧延スラブ。

【請求項22】

前記中間体スラブが、厚さを通して均一な組織を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項23】

前記中間体スラブが、表面上に及び／又は厚さを通して、一次(111)、一次(100)又は混合(111)(100)組織を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項24】

前記ロッドが、厚さを通して均一な組織を有する、請求項8に記載の方法。

【請求項25】

前記ロッドが、表面上に及び／又は厚さを通して、一次(111)、一次(100)又は混合(111)(100)組織を有する、請求項8に記載の方法。

【請求項26】

前記圧延スラブが、厚さを通して均一な組織を有する、請求項14に記載の方法。

【請求項27】

前記圧延スラブが、表面上に及び／又は厚さを通して、一次(111)、一次(100)又は混合(111)(100)組織を有する、請求項14に記載の方法。