

【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27年8月20日(2015.8.20)

【公表番号】特表2014-523969(P2014-523969A)

【公表日】平成26年9月18日(2014.9.18)

【年通号数】公開・登録公報2014-050

【出願番号】特願2014-518961(P2014-518961)

【国際特許分類】

C 2 3 C 14/34 (2006.01)

B 2 2 D 21/02 (2006.01)

B 2 2 D 25/02 (2006.01)

B 2 2 D 23/00 (2006.01)

B 2 2 D 27/04 (2006.01)

【F I】

C 2 3 C 14/34 A

B 2 2 D 21/02

B 2 2 D 25/02 C

B 2 2 D 23/00 B

B 2 2 D 27/04 F

【手続補正書】

【提出日】平成27年6月29日(2015.6.29)

【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】

P V D ターゲットを鑄造するための方法であり、

モールドを準備するステップであって、前記モールドは、閉鎖した底部分 (130) と、外側モールドシェル (110) と、外側モールドシェル (110) 内に配置されたマンドレル (105) とを有しており、外側モールドシェル (110) とマンドレル (105) は、それらの間に開口 (120) を画定し、前記マンドレル (105) は、中空であり、内壁を有しているステップと、

材料インゴットを前記モールドに近接するリザーバ (140) 内に配置するステップと、

前記リザーバ (140) 内に真空または不活性雰囲気を生成させ、前記リザーバ内において前記材料を溶融させるステップと、

前記モールドを鑄込温度よりも高い温度に加熱し、前記モールド内に真空または不活性雰囲気を生成させるステップと、

溶融した材料を前記リザーバ (140) から前記開口 (120) 内に導入するステップと、

前記モールドを冷却し、前記 P V D ターゲットを形成するステップと、
を含んでいる P V D ターゲットを鑄造するための方法において、

前記リザーバ (140) および前記モールドは、密封可能な空間を形成するように一緒に組み合わせられており、前記マンドレル (105) または前記マンドレルに取り付けられた延長チューブ (150) が、前記リザーバ (140) を超えて上方に延在し、

前記材料は反応性材料であることを特徴とする方法。

【請求項 2】

溶融した反応材料を前記リザーバ（140）から前記開口（120）内に導入する前記ステップは、溶融した反応性材料が前記モールド内に流れることを可能にすることを含んでいることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記方法は、管状反応性 PVD ターゲット 鑄造するための方法であり、

前記外側モールドシェル（110）および前記マンドレル（105）は、それらの間に円筒状環状開口（120）を画定しており、
前記マンドレル（105）は、コア区域（107）を画定する内壁を有していることを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 4】

前記モールドを加熱するステップは、前記内壁を加熱し、および／または前記外側モールドシェル（110）を加熱することを含んでいることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記外側モールドシェル（110）を加熱する前記ステップは、前記内壁からの熱放射を介して前記外側モールドシェル（110）を加熱することを含んでいることを特徴とする請求項 1～4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記モールドを冷却する前記ステップは、流体冷媒を前記コア区域（107）から前記内壁に向かって導き、流体冷媒を前記外側モールドシェル（110）に向かって導くことを含んでいることを特徴とする請求項 1～5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記流体冷媒を導く前記ステップは、前記流体冷媒をシャワーヘッド（220）を通して噴霧することを含んでいることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記流体冷媒は、水、水溶液、および油基組成物からなる群から選択される流体を含んでいることを特徴とする請求項 6 または 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記流体冷媒を前記内壁に導く前記ステップは、前記流体冷媒をシャワーヘッド（220）を通して噴霧することを含んでおり、前記シャワーヘッドは、ヒーターの遠位端に取り付けられており、前記ヒーターは、前記コア区域内に挿入されるように構成されていることを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ヒーターを前記コア区域（107）から引き出し、同時に前記流体冷媒を前記シャワーヘッド（220）から噴霧することをさらに含んでいることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記モールドは、垂直方向に配向されており、前記内壁および前記外側モールドシェル（110）の少なくとも 1 つは、底から上に向かって冷却されるようになっていることを特徴とする請求項 4～10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記モールドの前記冷却においては、

前記外側モールドシェル（110）および前記マンドレルの前記内壁を同時に冷却することを含んでおり、および／または、

前記溶融した反応性材料が前記モールド内に導かれた後、前記モールドが冷却される前に、前記モールドを攪拌することをさらに含んでいることを特徴とする請求項 4～11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

前記反応性材料は、リチウム、マグネシウム、セリウム、ナトリウム、カリウムおよび

、反応しない形態にあるこのような要素を含む合金または化合物からなる群から選択されるようになっている、ことを特徴とする請求項 1 ～ 1 2 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 4】

P V D ターゲットは、内壁を有しているマンドレル（1 0 5）と、該マンドレル（1 0 5）の外壁上に配置された鑄造材料層とを含んでおり、

前記材料は反応性材料であり、

前記鑄造反応性材料は、1 体積 % 未満の空隙を含んでいることを特徴とする反応性材料 P V D ターゲット。

【請求項 1 5】

前記反応性材料は、リチウム、マグネシウム、セリウム、ナトリウム、カリウム、反応しない形態にあるこのような要素を含む合金または化合物からなる群から選択されるようになり、および／または、

前記鑄造反応性材料層は、少なくとも約 3 m m の直径の平均粒径を有する結晶粒を含んでいることを特徴とする請求項 1 4 に記載の P V D ターゲット。