

【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4月10日(2008.4.10)

【公表番号】特表2004-504484(P2004-504484A)

【公表日】平成16年2月12日(2004.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2004-006

【出願番号】特願2002-512438(P2002-512438)

【国際特許分類】

C 2 2 C 47/08 (2006.01)

C 2 2 C 49/02 (2006.01)

C 2 2 C 49/06 (2006.01)

C 2 2 C 21/00 (2006.01)

C 2 2 C 101/04 (2006.01)

C 2 2 C 101/10 (2006.01)

C 2 2 C 101/20 (2006.01)

【F I】

C 2 2 C 47/08

C 2 2 C 49/02

C 2 2 C 49/06

C 2 2 C 21/00 E

C 2 2 C 101:04

C 2 2 C 101:10

C 2 2 C 101:20

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月22日(2008.2.22)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 連続的な細長い金属複合材製品を製造する方法であって、大気圧で所有体積の溶融金属マトリックス材料を提供するステップと、前記所有体積の溶融金属マトリックス材料中に浸漬している出口を有する真空チャンバーを備えるステップと、

複数の、実質的に連続的な縦方向に配置されたセラミック、ホウ素、またはカーボン繊維の少なくとも 1 つを、前記真空チャンバーを通過させることによって、排気するステップと、

前記真空チャンバーの出口を通過させて、前記排気された複数の実質的に連続的な繊維を前記所有体積の溶融金属マトリックス材料中に導入するステップと、

超音波エネルギーを与えて前記所有体積の溶融金属マトリックス材料の少なくとも一部に振動を引き起こし、浸透された複数の繊維が提供されるように、前記溶融金属マトリックス材料の少なくとも一部を前記複数の繊維内に浸透させるステップと、

前記溶融金属マトリックス材料を凝固させて、金属マトリックス内に複数の、実質的に連続的な縦方向に配置されたセラミック、ホウ素、またはカーボン繊維の少なくとも 1 つを含む、連続的な細長い金属複合材製品が提供される条件下で、前記浸透された複数の繊維を前記所有体積の溶融金属マトリックス材料から引き出すステップと、
を含み、

製品が前記繊維およびマトリックス材料の総容積を基準にして少なくとも 15 容積 % の前記繊維を含み、製品が少なくとも 10 m の長さを有する、連続的な細長い金属複合材製品を製造する方法。

【請求項 2】 前記製品がワイヤである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】 前記金属マトリックスがアルミニウム、亜鉛、スズ、またはそれらの合金を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記ワイヤが少なくとも 2.5 mm の直径を有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】 前記ワイヤが少なくとも 100 m の長さにわたって少なくとも 2.5 mm の直径を有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】 前記ワイヤが少なくとも 3 mm の直径を有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】 前記複数の繊維を 300 以上でヒートクリーニングするステップをさらに含む請求項 2 に記載の方法。

【請求項 8】 前記金属マトリックスがアルミニウムまたはその合金を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 9】 数で少なくとも約 85 % の前記繊維が実質的に連続的である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 10】 前記ワイヤの総容積を基準にして少なくとも約 20 容積 % の前記繊維、そして約 70 容積 % 以下の繊維を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 11】 前記ワイヤが少なくとも約 50 m の長さを有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 12】 前記ワイヤが少なくとも約 100 m の長さを有する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 13】 前記繊維がセラミック繊維である、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 14】 前記繊維がセラミック酸化物繊維である、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 15】 前記繊維が多結晶質 α アルミナベースの繊維である、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 16】 前記溶融金属マトリックス材料がアルミニウムであり、前記溶融アルミニウムマトリックス材料の水素濃度がアルミニウム 100 g あたり 0.2 cm^3 未満である、請求項 1 に記載の方法。