

【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6部門第1区分

【発行日】平成29年11月30日(2017.11.30)

【公開番号】特開2015-92157(P2015-92157A)

【公開日】平成27年5月14日(2015.5.14)

【年通号数】公開・登録公報2015-032

【出願番号】特願2014-217905(P2014-217905)

【国際特許分類】

G 0 1 M	99/00	(2011.01)
---------	-------	-----------

F 0 1 D	25/00	(2006.01)
---------	-------	-----------

F 0 2 C	7/00	(2006.01)
---------	------	-----------

【F I】

G 0 1 M	99/00	A
---------	-------	---

F 0 1 D	25/00	V
---------	-------	---

F 0 1 D	25/00	X
---------	-------	---

F 0 2 C	7/00	A
---------	------	---

F 0 2 C	7/00	D
---------	------	---

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月23日(2017.10.23)

【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】

ガスター ボ 機械 コンポーネントを分析して、前記分析中に前記ガスター ボ 機械 コンポーネントの構造的一体性を維持しながら、前記ガスター ボ 機械 コンポーネントのボイドまたは孔の少なくとも一方を検出するステップと、

前記ボイドの検出もしくは前記孔が閾値を超えたことの検出の少なくとも一方に応じて前記ガスター ボ 機械 コンポーネントで熱間等方圧加圧(HIP)処理を実行するための命令をもたらすステップと、

を含み、

前記分析するステップは、前記ガスター ボ 機械 コンポーネントのコンピュータ断層撮影(CT)スキャンを実行するステップを含む、

方法。

【請求項2】

前記HIP処理の後、前記ガスター ボ 機械 コンポーネントを分析するステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ボイドまたは孔の少なくとも一方を検出するための前記ガスター ボ 機械 コンポーネントの前記分析の結果を、前記HIP処理後の前記ガスター ボ 機械 コンポーネントの前記分析の結果と比較することによって、前記HIP処理の有効性を判断するステップをさらに備える、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記ガスター ボ 機械 コンポーネントが、ガスター ボ 機械 で 使用するクリープ制限コンポーネントを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記クリープ制限コンポーネントは、ノズルまたはバケットの少なくとも一方を含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械コンポーネントの微小焦点分析を実行するステップを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械コンポーネントを格納するためのガスターボ機械と同じ物理的位置で実行される、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械内の元の場所で実行される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記ボイドは、前記ガスターボ機械コンポーネントの以前に定めた寸法値に対する前記ガスターボ機械コンポーネントの寸法変化を含み、前記分析するステップは、前記ボイドのサイズを判断することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

ガスターボ機械コンポーネントを監視する方法であって、前記方法は、

前記ガスターボ機械コンポーネントを分析して、前記分析中に前記ガスターボ機械コンポーネントの構造的一体性を維持しながら前記ガスターボ機械コンポーネントのボイドまたは孔の少なくとも一方を検出する、分析するステップと、

前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果を、前記ガスターボ機械コンポーネントに対する修理基準閾値と比較するステップと、

前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果が前記修理基準閾値を超えたという判断に応じて前記ガスターボ機械コンポーネントで熱間等方圧加圧(HIP)処理を実行するための命令をもたらすステップと、  
を含み、

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械コンポーネントのコンピュータ断層撮影(CT)スキャンを実行するステップを含む、  
方法。

【請求項11】

前記分析して前記ボイドまたは前記孔の前記少なくとも一方を検出するステップは、前記ボイドまたは前記孔の前記少なくとも一方のサイズを検出するステップを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記修理基準閾値は、前記少なくとも1つのボイドまたは孔の前記サイズに基づく、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記修理基準閾値は、前記ガスターボ機械コンポーネントにおける、少なくとも1つのクリープボイドまたは少なくとも1つの内部クラックの存在に基づく、請求項10に記載の方法。

【請求項14】

前記ガスターボ機械コンポーネントが、ガスターボ機械で使用するクリープ制限コンポーネントを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項15】

前記クリープ制限コンポーネントは、ノズルまたはバケットの少なくとも一方を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械コンポーネントの微小焦点分析を実行するステップを含む、請求項10に記載の方法。

【請求項17】

前記 H I P 处理の後に前記ガスターボ機械コンポーネントを分析するステップと、ボイドまたは孔の少なくとも一方を検出するための前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果を、前記 H I P 处理後の前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果と比較することによって、前記 H I P 处理の有効性を判断するステップと、をさらに備える、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 18】

ガスターボ機械コンポーネントを監視する方法であつて、前記方法は、

ガスターボ機械コンポーネントを分析して、前記分析中に前記ガスターボ機械コンポーネントの構造的一体性を維持しながら前記ガスターボ機械コンポーネントのボイドまたは孔の少なくとも一方を検出する、分析するステップと、

前記ボイドの検出もしくは前記孔が閾値を超えたことの検出の少なくとも一方に応じて前記ガスターボ機械コンポーネントで熱間等方圧加圧（H I P）処理を行うための命令をもたらすステップと、

前記ボイドならびに前記孔が前記閾値を超えないことの検出に応じて前記 H I P 処理を必要としないものとして前記ガスターボ機械コンポーネントを分類するステップと、

前記ガスターボ機械コンポーネントでの前記 H I P 処理の実行に応じて前記 H I P 処理後の前記ガスターボ機械コンポーネントを分析するステップと、

ボイドもしくは孔の少なくとも一方を検出するための前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果を、前記 H I P 処理後の前記ガスターボ機械コンポーネントの前記分析の結果と比較することによって前記 H I P 处理の有効性を判断するステップと、を含み、

前記分析するステップは、前記ガスターボ機械コンポーネントのコンピュータ断層撮影（C T）スキャンを実行するステップを含む、  
方法。