

【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 24 年 11 月 22 日 (2012.11.22)

【公表番号】特表 2012-505393 (P2012-505393A)  
 【公表日】平成 24 年 3 月 1 日 (2012.3.1)  
 【年通号数】公開・登録公報 2012-009  
 【出願番号】特願 2011-530501 (P2011-530501)  
 【国際特許分類】

G 0 1 B 9/02 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 B 9/02

G 0 1 B 11/00 G

【手続補正書】  
 【提出日】平成 24 年 10 月 5 日 (2012.10.5)

【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】請求項 1 4  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【請求項 1 4】

請求項 7 乃至 1 3 の何れか一項に記載のシステムを制御するコンピュータプログラムの指示を具えるコンピュータプログラムであって、

- 物体の表面である反射性端面 (5) を有する共振器 (1) により修正された、記録された電磁スペクトル ( $S_R$ ) を受けるステップであって、その端面までの距離が測定されるステップと；

- 共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) を概算または算出するステップであって、前記共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) を概算するステップが、記録された前記スペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを具えるステップと；

- 記録された前記スペクトルの最大、最小または変曲点を算出することにより、前記スペクトルのマーク波長 ( $\lambda_M$ ) を選択するステップと；

- 前記共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) の 2 倍と前記マーク波長 ( $\lambda_M$ ) の比 ( $2 * L_{EST} / \lambda_M$ ) に基づいて、概算干渉数 ( $I_{EST}$ ) を計算するステップと；

- 前記概算干渉数 ( $I_{EST}$ ) に最も近い整数または半整数として実際の干渉数 ( $I_{CORR}$ ) を算出するステップと；

- 前記実際の干渉数 ( $I_{CORR}$ ) と前記マーク波長 ( $\lambda_M$ ) の積の半分 ( $I_{CORR} * \lambda_M / 2$ ) を用いて、前記共振器長の第 2 の数値 ( $L_{CORR}$ ) を計算するステップとを具える、導波管と物体の表面の間の距離を算出する方法を、プログラム可能な処理装置に実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【手続補正 2】  
 【補正対象書類名】特許請求の範囲  
 【補正対象項目名】請求項 1 5  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【請求項 1 5】

請求項 7 乃至 13 の何れか一項に記載のシステムを制御するコンピュータプログラムを含むコンピュータプログラムの保持媒体であって、前記プログラムが、

- 物体の表面である反射性端面 (5) を有する共振器 (1) により修正された、記録された電磁スペクトル ( $S_R$ ) を受けるステップであって、その端面までの距離が測定されるステップと；
- 共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) を概算するステップであって、前記共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) を概算するステップが、記録された前記スペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを具えるステップと；
- 記録された前記スペクトルの最大、最小または変曲点を算出することにより、前記スペクトルのマーク波長 ( $\lambda_M$ ) を選択するステップと；
- 共振器長の少なくとも 1 つの数値 ( $L_{EST}$ ) の 2 倍と前記マーク波長 ( $\lambda_M$ ) の比 ( $2 * L_{EST} / \lambda_M$ ) に基づいて、概算干渉数 ( $I_{EST}$ ) を計算するステップと；
- 前記概算干渉数 ( $I_{EST}$ ) に最も近い整数または半整数として、実際の干渉数 ( $I_{CORR}$ ) を算出するステップと；
- 前記実際の干渉数 ( $I_{CORR}$ ) と前記マーク波長 ( $\lambda_M$ ) の積の半分 ( $I_{CORR} * \lambda_M / 2$ ) を用いて、前記共振器長の第 2 の数値 ( $L_{CORR}$ ) を計算するステップとを具える、導波管と物体の表面の間の距離を算出する方法を、プログラム可能な処理装置に実行させることを特徴とする媒体。

#### 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

第 1 の態様によると、本発明は共振器または空洞共振器または干渉計の長さを測定する方法に関し、当該方法は：

- 第 1 及び第 2 の反射端面を有する共振器か空洞共振器か干渉計を提供するステップと；
- 導波管内に電磁波を伝達し、共振器か空洞共振器か干渉計内に電磁波を放出するステップであって、この電磁波が少なくとも 1 つの共振波長を含んでいるステップと；
- 前記電磁波によって、共振器か空洞共振器か干渉計内に少なくとも 1 つの共振波を形成するステップと；
- 共振器か空洞共振器か干渉計から放出された導波管内の電磁波のスペクトルを、記録ユニットに伝達するステップと；
- 放出されたスペクトルを記録ユニットで記録し、記録されたスペクトルを分析ユニットに提供するステップと；
- 分析ユニットにおいて共振器か空洞共振器か干渉計の長さの少なくとも 1 つの数値を概算または算出するステップであって、共振器長の少なくとも 1 つの数値を概算するステップは記録されたスペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを含むステップと；
- 記録されたスペクトルの最大、最小または変曲点を算出することにより、分析ユニットにおいて、スペクトルの少なくとも 1 つのマーク波長を選択するステップと；
- 共振器か空洞共振器か干渉計の長さの少なくとも 1 つの数値の 2 倍と使用波長の比に基づいて、概算干渉数を計算するステップと；
- 実際の干渉数を概算干渉数に最も近い推定干渉数として算出するステップと；
- 実際の干渉数と使用している波長の積の半分に基づいて、共振器か空洞共振器か干渉計の長さの第 2 の数値を計算するステップとを具える。

#### 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

第2の態様によると、本発明は共振器長を測定するシステムの使用方法に関し、このシステムは：

- 共振器と；
- 電磁波を共振器に伝達するように配置された、第1の一連の電磁波伝達手段と；
- 電磁スペクトルを記録するように機能する記録手段と；
- 共振器から記録手段に電磁波を伝達するように配置された、第2の一連の電磁波伝達手段と；
- 共振器長の少なくとも1つの数値を概算または算出するステップであって、当該共振器長の少なくとも1つの数値を概算するステップは、記録されたスペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを含むステップと；
- 記録されたスペクトルの最大、最小または変曲点を概算することにより、スペクトルの少なくとも1つのマーク波長を選択するステップと；
- 共振器長の少なくとも1つの数値の2倍と使用波長の比に基づいて、概算干渉数を計算するステップと；
- 実際の干渉数を概算干渉数に最も近い推定干渉数（I）として算出するステップと；
- 実際の干渉数と使用波長の積の半分に基づいて、共振器長の第2の数値を計算するステップとにより、干渉器長を算出するように動作するアナライザとを具える。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

第3の態様によると、本発明は、本発明の第2の態様によるシステムを制御するコンピュータプログラムの指示を具えるコンピュータプログラムに関し、

- 共振器によって修正された、記録された電磁スペクトルを受けるステップと；
- 共振器長の少なくとも1つの数値を概算または算出するステップであって、当該共振器長の少なくとも1つの数値を概算するステップは、記録されたスペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを含むステップと；
- 記録されたスペクトルの最大、最小または変曲点を算出することにより、スペクトルのマーク波長を選択するステップと；
- 共振器長の少なくとも1つの数値の2倍とマーク波長の比に基づいて、概算干渉数を選択するステップと；
- 実際の干渉数を概算干渉数に最も近い推定干渉数として算出するステップと；
- 実際の干渉数とマーク波長の積の半分に基づいて、共振器長の第2の数値を計算するステップと具える方法を、プログラム可能な処理装置に実行させる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

第４の態様によると、本発明は、本発明の第２の態様によるシステムを制御するコンピュータプログラムを具えるコンピュータプログラムの保持媒体に関し、プログラムが、

- 共振器によって修正された、記録された電磁スペクトルを受けるステップと；
- 共振器長の少なくとも１つの数値を概算または算出するステップであって、当該共振器長の少なくとも１つの数値を概算するステップは、記録されたスペクトルの少なくとも一部のフーリエ変換を実行するステップを含むステップと；
- 記録されたスペクトルの最大、最小または変曲点を算出することにより、スペクトルのマーク波長を選択するステップと；
- 共振器長の少なくとも１つの数値の２倍とマーク波長の比に基づいて、概算干渉数を計算するステップと；
- 実際の干渉数を概算干渉数に最も近い推定干渉数として算出するステップと；
- 実際の干渉数とマーク波長の積の半分に基づいて、共振器長の第２の数値を計算するステップとを具える方法をプログラム可能な処理装置に実行させる。