

【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25年9月5日(2013.9.5)

【公開番号】特開2012-52883(P2012-52883A)

【公開日】平成24年3月15日(2012.3.15)

【年通号数】公開・登録公報2012-011

【出願番号】特願2010-194951(P2010-194951)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/17 6 2 0

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

【手続補正書】

【提出日】平成25年7月23日(2013.7.23)

【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】

光源から射出される光を測定光と参照光に分割し、前記測定光にて測定対象に照射し、該測定対象からの反射光と前記参照光とを合波し、前記反射光と前記参照光が合波したときの干渉光を干渉信号として検出し、該干渉信号を用いて前記測定対象の断層画像を取得する光断層画像化装置であつて、

細長な筒状のシースと、該シース内に配置された1又は複数の導光手段と、該導光手段から出射された測定光を前記シースの側面に向けて偏向する複数の光偏向面を有する多面体ミラーとを備え、前記シース内において前記導光手段が前記シースの長手軸周りに回動可能に配置された光プローブと、

前記1又は複数の導光手段の全てに前記光源からの測定光を与えて前記シースの周方向に沿った領域の少なくとも干渉信号を取得するプレスキヤン手段と、

前記プレスキヤン手段により取得した干渉信号又は断層画像に基づいて前記シースの周方向に沿った領域のうち、測定を行う領域を測定領域として決定する測定領域決定手段と、

前記測定領域決定手段により決定された測定領域に応じて、前記シース内における前記導光手段の前記長手軸周りの位置を調整する導光手段位置調整手段と、

前記測定領域決定手段により決定された測定領域の断層画像の取得に関係する導光手段のみに前記光源からの測定光を与えて前記測定領域のみの断層画像を取得する本スキヤン手段と、

を備えたことを特徴とする光断層画像化装置。

【請求項2】

前記本スキヤン手段は、前記光プローブの長手軸周りに前記多面体ミラーを回転させながら、前記導光手段及び多面体ミラーを前記光プローブの長手軸方向に移動させることで、複数の断層画像から構築される3次元ボリュームデータを生成することを特徴とする請求項1の光断層画像化装置。

【請求項3】

前記測定領域決定手段は、前記プレスキヤン手段により取得した干渉信号の強度又は積

分値に基づいて、前記測定領域を決定することを特徴とする請求項1、又は、2の光断層画像化装置。

【請求項4】

前記多面体ミラーは、平面n角形（ただし、nは3以上の自然数とする。）を底面とするn角錐体において頂頂点側を所定の高さで切断しn角錐面よりn個の光偏向面を形成した略n角錐体形状であって、前記シースの長手軸を回転中心として前記n個の光偏向面が回転可能に構成されることを特徴とする請求項1、2、又は、3の光断層画像化装置。

【請求項5】

光源から射出される光を測定光と参照光に分割し、前記測定光にて測定対象に照射し、該測定対象からの反射光と前記参照光とを合波し、前記反射光と前記参照光が合波したときの干渉光を干渉信号として検出し、該干渉信号を用いて前記測定対象の断層画像を取得する光断層画像化装置であって、

細長な筒状のシースと、該シース内に配置された1又は複数の導光手段と、該導光手段から出射された測定光を前記シースの側面に向けて偏向する複数の光偏向面を有する多面体ミラーとを備え、前記シース内において前記導光手段が前記シースの長手軸周りに回動可能に配置された光プローブを備えた光断層画像化装置における光断層画像取得方法であって、

前記1又は複数の導光手段の全てに前記光源からの測定光を与えて前記シースの周方向に沿った領域の少なくとも干渉信号を取得するプレスキヤン工程と、

前記プレスキヤン工程により取得した干渉信号又は断層画像に基づいて前記シースの周方向に沿った領域のうち、測定を行う領域を測定領域として決定する測定領域決定工程と、

前記測定領域決定工程により決定された測定領域に応じて、前記シース内における前記導光手段の前記長手軸周りの位置を調整する導光手段位置調整工程と、

前記測定領域決定工程により決定された測定領域の断層画像の取得に関係する導光手段のみに前記光源からの測定光を与えて前記測定領域のみの断層画像を取得する本スキャン工程と、

を備えたことを特徴とする光断層画像化装置における光断層画像取得方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

前記目的を達成するために、請求項1に係る光断層画像化装置は、光源から射出される光を測定光と参照光に分割し、前記測定光にて測定対象に照射し、該測定対象からの反射光と前記参照光とを合波し、前記反射光と前記参照光が合波したときの干渉光を干渉信号として検出し、該干渉信号を用いて前記測定対象の断層画像を取得する光断層画像化装置であって、細長な筒状のシースと、該シース内に配置された1又は複数の導光手段と、該導光手段から出射された測定光を前記シースの側面に向けて偏向する複数の光偏向面を有する多面体ミラーとを備え、前記シース内において前記導光手段が前記シースの長手軸周りに回動可能に配置された光プローブと、前記1又は複数の導光手段の全てに前記光源からの測定光を与えて前記シースの周方向に沿った領域の少なくとも干渉信号を取得するプレスキヤン手段と、前記プレスキヤン手段により取得した干渉信号又は断層画像に基づいて前記シースの周方向に沿った領域のうち、測定を行う領域を測定領域として決定する測定領域決定手段と、前記測定領域決定手段により決定された測定領域に応じて、前記シース内における前記導光手段の前記長手軸周りの位置を調整する導光手段位置調整手段と、前記測定領域決定手段により決定された測定領域の断層画像の取得に関係する導光手段のみに前記光源からの測定光を与えて前記測定領域のみの断層画像を取得する本スキャン手段と、を備えたことを特徴としている。

【手続補正3】

【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】

請求項5に係る光断層画像化装置における光断層画像取得方法において、光源から射出される光を測定光と参照光に分割し、前記測定光にて測定対象に照射し、該測定対象からの反射光と前記参照光とを合波し、前記反射光と前記参照光が合波したときの干渉光を干渉信号として検出し、該干渉信号を用いて前記測定対象の断層画像を取得する光断層画像化装置であって、細長な筒状のシースと、該シース内に配置された1又は複数の導光手段と、該導光手段から出射された測定光を前記シースの側面に向けて偏向する複数の光偏向面を有する多面体ミラーとを備え、前記シース内において前記導光手段が前記シースの長手軸周りに回動可能に配置された光プローブを備えた光断層画像化装置における光断層画像取得方法であって、前記1又は複数の導光手段の全てに前記光源からの測定光を与えて前記シースの周方向に沿った領域の少なくとも干渉信号を取得するプレスキャン工程と、前記プレスキャン工程により取得した干渉信号又は断層画像に基づいて前記シースの周方向に沿った領域のうち、測定を行う領域を測定領域として決定する測定領域決定工程と、前記測定領域決定工程により決定された測定領域に応じて、前記シース内における前記導光手段の前記長手軸周りの位置を調整する導光手段位置調整工程と、前記測定領域決定工程により決定された測定領域の断層画像の取得に関係する導光手段のみに前記光源からの測定光を与えて前記測定領域のみの断層画像を取得する本スキャン工程と、を備えたことを特徴としている。

【手続補正4】

【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】

本発明によれば、有効に断層画像を取得できる測定光の光量の低減をできるだけ抑止して断層画像の品質向上等を図ることができる。