

【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2012-52882(P2012-52882A)

【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2010-194950(P2010-194950)

【国際特許分類】

G 0 1 N 21/17 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

G 0 1 B 11/24 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 21/17 6 3 0

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

A 6 1 B 1/00 3 0 0 Y

G 0 1 B 11/00 G

G 0 1 B 11/24 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】

複数の導光手段を備えた長手状の光プローブと、

前記複数の導光手段のうち光源から出射された光を与える導光手段をいずれかの 1 つに切り替えるスイッチ手段と、

前記複数の導光手段のうち前記スイッチ手段により前記光源からの光を与える導光手段を順次切り替えて前記光プローブの周方向に沿った領域の全領域にわたる断層画像を取得するプレスキャン手段と、

前記プレスキャン手段により取得した断層画像に基づいて、前記複数の導光手段のうち、前記光源からの光を与える導光手段を決定する決定手段と、

前記複数の導光手段うち前記スイッチ手段により前記光源からの光を与える導光手段を前記決定手段により決定された導光手段のみに順次切り替えて前記光プローブの周方向に沿った領域の一部の領域のみの断層画像を取得すると共に、断層画像を取得する領域を前記光プローブの長手軸方向に移動させて 3 次元ボリュームデータを取得する本スキャン手段と、

を備えたことを特徴とする光断層画像化装置。

【請求項 2】

前記光プローブは、細長な筒状のシース内に前記複数の導光手段と、前記複数の導光手段から出射された各々の光を前記周方向に沿った領域内の異なる方向に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、

断層画像の取得時において、前記多面体ミラーを回転させることにより、前記複数の導光手段から出射された各々の光の偏向方向を、前記周方向に沿った領域の全領域を区画した複数の領域の各々の領域内となる範囲で変化させ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】

前記本スキャン手段は、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、前記複数の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 2 の光断層画像化装置。

【請求項 4】

前記決定手段は、前記プレスキャン手段により取得した断層画像の各位置における画素値が所定の閾値以上か否かを判断し、所定の閾値よりも大きい領域の断層画像の取得に係る導光手段を前記光源からの光を与える導光手段として決定す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】

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 角錐体において頭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 2、又は、3 に記載の光断層画像化装置。

【請求項 6】

複数の導光手段を備えた長手状の光プローブと、前記複数の導光手段のうち光源から出射された光を与える導光手段をいずれかの 1 つに切り替えるスイッチ手段とを備え、前記光プローブの導光手段に光源から出射された光を与えることによって断層画像を取得する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、

前記複数の導光手段のうち前記スイッチ手段により前記光源からの光を与える導光手段を順次切り替えて前記光プローブの周方向に沿った領域の全領域にわたる断層画像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断層画像に基づいて、前記複数の導光手段のうち、前記光源からの光を与える導光手段を決定する決定工程と、

前記複数の導光手段うち前記スイッチ手段により前記光源からの光を与える導光手段を前記決定工程により決定された導光手段のみに順次切り替えて前記光プローブの周方向に沿った領域の一部の領域のみの断層画像を取得すると共に、断層画像を取得する領域を前記光プローブの長手軸方向に移動させて 3 次元ボリュームデータ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。

【請求項 7】

前記決定工程は、前記プレスキャン工程により取得した断層画像の各位置における画素値が所定の閾値以上か否かを判断し、所定の閾値よりも大きい領域の断層画像の取得に係る導光手段を前記光源からの光を与える導光手段として決定することを特徴とする請求項 6 の光断層画像化装置における光断層画像取得方法。

【請求項 8】

前記決定工程は、前記プレスキャン工程により取得した断層画像を画像表示手段に表示し、該表示された断層画像に基づいて本スキャンする領域が入力手段により指定されると、該指定された領域に基づいて前記光源からの光を与える導光手段を決定することを特徴とする請求項 7 の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】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は、請求項 2、又は、3 に記載の発明において、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

錐体において頭頂点側を所定の高さに切断し 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している。