

【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3区分
 【発行日】平成18年4月6日(2006.4.6)

【公開番号】特開2000-200341(P2000-200341A)
 【公開日】平成12年7月18日(2000.7.18)
 【出願番号】特願平11-1320

【国際特許分類】

G 0 6 Q 50/00 (2006.01)

A 6 1 B 6/03 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 17/60 1 2 6 Q

A 6 1 B 6/03 3 6 0 G

G 0 6 T 1/00 2 9 0 B

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月27日(2005.12.27)

【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】 3次元原画像中の所望断面に対応する2次元画像の位置を示す画像位置表示図形を表示する画像位置表示図形表示手段と、

前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形に所望の断面位置を設定する所望断面位置設定手段と、

前記所望断面位置設定手段によって設定された所望の断面位置と前記画像位置表示図形とを関連づけて前記所望断面に対応する2次元画像を表示する画像表示手段と、

を備えたことを特徴とする画像表示装置。

【請求項2】 前記3次元原画像は、前記3次元原画像中の互いに実質的に直交する2種類以上の画像を含み、

前記3次元原画像内における前記2種類以上の画像の画像位置をそれぞれ指示する前記画像位置指示手段を更に備え、

前記画像位置表示図形表示手段は、前記画像位置指示手段によってそれぞれ指示された3次元原画像内における2種類以上の画像の位置を示す画像位置表示図形を表示し、

前記画像表示手段は、前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて前記3次元原画像内における2種類以上の画像を表示する、

ことを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。

【請求項3】 前記3次元原画像は、前記3次元原画像中の互いに実質的に直交する3種類の画像を含み、

前記3次元原画像内における前記3種類の画像のうちのいずれかの画像を指示するとともに、その指示した画像の前記3次元原画像内における画像位置を指示する画像位置指示手段を更に備え、

前記画像位置表示図形表示手段は、前記画像位置指示手段によって指示された3次元原画像内における画像位置を示す画像位置表示図形を表示し、

前記画像表示手段は、前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて前記3次元原画像内における画像を表示する、

ことを特徴とする請求項1に記載の画像表示装置。

【請求項 4】前記 3 次元原画像は、コーンビーム再構成された多数の断層像を積み重ねてなる 3 次元原画像であって、多数の断層像の積み重ね方向が互いに実質的に直交する 3 種類の 3 次元原画像のうちの保存する範囲を指定し、該範囲に対応する 3 種類の 3 次元原画像のみを保存する画像保存手段を更に備え、

前記画像表示手段は、前記画像保存手段の保存された 3 種類の 3 次元原画像を表示する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載の画像表示装置。

【請求項 5】前記 3 次元原画像は、球形の有効領域を有するコーンビーム X 線 CT 装置で撮影された画像であって、

前記球形の有効領域に内接する直方体を前記保存する範囲として設定し、前記画像保存手段は、前記直方体の各相対する 2 平面間の断層像のみを保存する、

ことを特徴とする請求項 4 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記画像位置表示図形表示手段は、直方体の画像位置表示図形であって、上面にアキシャル画像と、側面にサジタル画像と、前面にコロナル画像と、が表示された画像位置表示図形を表示する、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の画像表示装置。

【請求項 7】

前記画像位置指示手段は、棒状又は帯状であって、アキシャル画像とサジタル画像とコロナル画像とを指定するための 3 つの領域に分割され、前記領域を指示可能に構成された画像位置入力図形を表示し、

前記画像表示手段は、前記領域を超えると表示される断層像の種類を切り換える、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の画像表示装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は上記目的を達成するために、3 次元原画像中の所望断面に対応する 2 次元画像の位置を示す画像位置表示図形を表示する画像位置表示図形表示手段と、前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形に所望の断面位置を設定する所望断面位置設定手段と、前記所望断面位置設定手段によって設定された所望の断面位置と前記画像位置表示図形とを関連づけて前記所望断面に対応する 2 次元画像を表示する画像表示手段と、を備えたことを特徴とする。

また、前記 3 次元原画像は、前記 3 次元原画像中の互いに実質的に直交する 2 種類以上の画像を含み、前記 3 次元原画像内における前記 2 種類以上の画像の画像位置をそれぞれ指示する前記画像位置指示手段を更に備え、前記画像位置表示図形表示手段は、前記画像位置指示手段によってそれぞれ指示された 3 次元原画像内における 2 種類以上の画像の位置を示す画像位置表示図形を表示し、前記画像表示手段は、前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて前記 3 次元原画像内における 2 種類以上の画像を表示する、ことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明によれば、画像位置指示手段は 3 次元原画像内における 2 種類以上の画像の画像

位置をそれぞれ指示し、画像位置表示図形表示手段は、画像位置指示手段によってそれぞれ指示された3次元原画像内における2種類以上の画像の位置を示す画像位置表示図形をそれぞれ表示する。画像表示手段は、画像位置表示図形表示手段によってそれぞれ表示された画像位置表示図形と関連づけて前記3次元原画像内における2種類以上の画像のうちの少なくとも1つの画像を表示する。このように、画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて画像を表示することによって、表示されている画像の位置が関連づけによって把握でき、所望の画像を表示することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

また、本発明は上記目的を達成するために、前記3次元原画像は、前記3次元原画像中の互いに実質的に直交する3種類の画像を含み、前記3次元原画像内における前記3種類の画像のうちのいずれかの画像を指示するとともに、その指示した画像の前記3次元原画像内における画像位置を指示する画像位置指示手段を更に備え、前記画像位置表示図形表示手段は、前記画像位置指示手段によって指示された3次元原画像内における画像位置を示す画像位置表示図形を表示し、前記画像表示手段は、前記画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて前記3次元原画像内における画像を表示する、ことを特徴とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明によれば、画像位置指示手段は、3次元原画像内における前記3種類の画像のうちのいずれかの画像を指示するとともに、その指示した画像の前記3次元原画像内における画像位置を指示する。画像位置表示図形表示手段は画像位置指示手段によって指示された3次元原画像内における画像位置を示す画像位置表示図形を表示し、画像表示手段は画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて前記3次元原画像内における画像を表示する。このように、画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて画像を表示することによって、表示されている画像の種類と位置とが関連づけによって把握でき、所望の画像を表示することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明は上記目的を達成するために、前記3次元原画像は、コーンビーム再構成された多数の断層像を積み重ねてなる3次元原画像であって、多数の断層像の積み重ね方向が互いに実質的に直交する3種類の3次元原画像のうちの保存する範囲を指定し、該範囲に対応する3種類の3次元原画像のみを保存する画像保存手段を更に備え、前記画像表示手段は、前記画像保存手段の保存された3種類の3次元原画像を表示する、ことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて2種類以上の画像のうちの少なくとも1つの画像を表示することによって、表示されている画像の位置が関連づけによって把握でき、所望の画像を表示することができる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、本発明によれば、画像位置表示図形表示手段によって表示された画像位置表示図形と関連づけて3種類が画像のうちのいずれかの画像を表示することによって、表示されている画像の種類と位置とが関連づけによって把握でき、所望の画像を表示することができる。

よって、これらにより、コーンビーム再構成で得られた膨大な3種類の何れかの画像から所望の診断部位を効率良く捜すことができる。