

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-131317**(P2005-131317A)**(43) 公開日 **平成17年5月26日(2005.5.26)**(51) Int.Cl.⁷**A61B 1/00****A61B 6/03**

F I

A61B 1/00

320A

A61B 6/03

360G

テーマコード (参考)

4C061

4C093

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2003-373808 (P2003-373808)

(22) 出願日 平成15年10月31日 (2003.10.31)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者 秋本 俊也

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

(72) 発明者 大西 順一

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

Fターム(参考) 4C061 AA07 CC06 JJ19 NN01 NN03

NN05 SS21 UU08 WW10 WW13

WW14

4C093 DA03 FF35 FF42 FH04

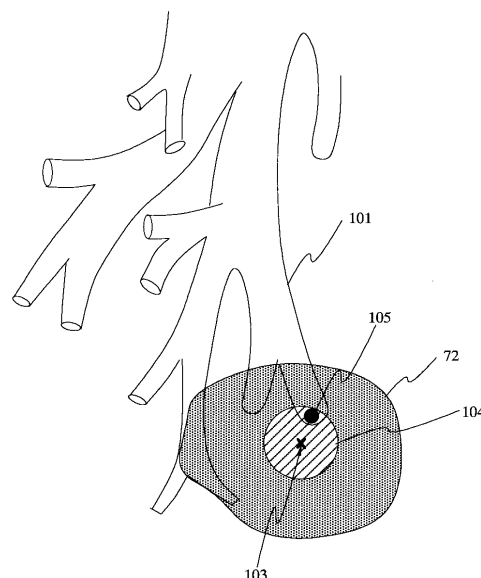
(54) 【発明の名称】 挿入支援システム

(57) 【要約】

【課題】 関心部位を任意の領域で指定でき、かつ指定した領域に到達するナビゲーションを適切に設定する。

【解決手段】 気管支101の端部に生検エリア72が指定されると、生検エリア72の重心103が抽出される。重心103を中心とする円を探索エリア104とし、探索エリア104内に気管支が位置するまで探索エリア104を拡大し、最初に探索エリア104内に気管支が位置した点を終点105とし、始点とこの終点105とを結ぶ第1のルート候補が決定され、該第1のルート候補が未登録ならば第1の登録ルートとして登録を行う。

【選択図】 図10



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体の 3 次元領域の画像データに基づき前記被検体内の体腔路の仮想画像を生成する仮想画像生成手段と、

内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの始点を設定するルート始点設定手段と

、

前記被検体内の関心部位の領域を設定する関心領域設定手段と、

前記関心部位の領域に基づき、前記内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの終点を抽出するルート終点抽出手段と

を備えたことを特徴とする挿入支援システム。

10

【請求項 2】

前記ルート終点抽出手段は、

前記関心部位の領域の重心を算出する重心算出手段と、

前記重心の近傍に位置する前記体腔路の位置を抽出する位置抽出手段と

を有することを特徴とする請求項 1 に記載の挿入支援システム。

【請求項 3】

前記位置抽出手段は、前記重心の近傍に位置する前記体腔路の位置を複数抽出する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の挿入支援システム。

【請求項 4】

被検体の 3 次元領域の画像データに基づき前記被検体内の体腔路の仮想画像を生成する仮想画像生成ステップと、

、

内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの始点を設定するルート始点設定手段と

、

前記被検体内の関心部位の領域を設定する関心領域設定ステップと、

前記関心部位の領域に基づき、前記内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの終点を抽出するルート終点抽出ステップと

を備えたことを特徴とする挿入支援方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡の挿入を支援する挿入支援システムに関する。

30

【背景技術】**【0002】**

近年、画像による診断が広く行われるようになっており、例えば X 線 C T (C o m p u t e d T o m o g r a p h y) 装置等により被検体の断層像を撮像することにより被検体内に 3 次元画像データを得て、該 3 次元画像データを用いて目的部位の診断が行われるようになってきた。

【0003】

C T 装置では、X 線照射・検出を連続的に回転させつつ被検体を体軸方向に連続送りすることにより、被検体の 3 次元領域について螺旋状の連続スキャン (ヘリカルスキャン: h e l i c a l s c a n) を行い、3 次元領域の連続するスライスの断層像から、3 次元画像を作成することが行われる。

40

【0004】

そのような 3 次元画像の 1 つに、肺の気管支の 3 次元像がある。気管支の 3 次元像は、例えば肺癌等が疑われる異常部の位置を 3 次元的に把握するのに利用される。そして、異常部を生検によって確認するために、気管支内視鏡を挿入して先端部から生検針や生検鉗子等を出して組織のサンプル (s a m p l e) を採取することが行われる。

【0005】

気管支のように、多段階の分岐を有する体内の管路では、異常部の所在が分岐の末梢に近いとき、内視鏡の先端を短時間で正しく目的部位に到達させることが難しいために、例

50

えば特開 2 0 0 0 - 1 3 5 2 1 5 号公報等では、被検体の 3 次元領域の画像データに基づいて前記被検体内の管路の 3 次元像を作成し、前記 3 次元像上で前記管路に沿って目的点までの経路を求め、前記経路に沿った前記管路の仮想的な内視像を前記画像データに基づいて作成し、前記仮想的な内視像を表示することで、気管支内視鏡を目的部位にナビゲーションする装置が提案されている。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 1 3 5 2 1 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 6】

しかしながら、目的部位である生体組織は一般的に広がりがあるために、生検する際の生検位置を点で指定することは適切ではなく、一定の大きさの目標領域として指定することが望まれるが、従来の装置ではナビゲーションの終点をこのような目標領域として指定することができず、始点から目標領域に至るナビゲーションルートを決めることができないといった問題がある。

【0 0 0 7】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、関心部位を任意の領域で指定でき、かつ指定した領域に到達するナビゲーションを適切に設定することのできる挿入支援システムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 8】

本発明の挿入支援システムは、被検体の 3 次元領域の画像データに基づき前記被検体内の体腔路の仮想画像を生成する仮想画像生成手段と、内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの始点を設定するルート始点設定手段と、前記被検体内の関心部位の領域を設定する関心領域設定手段と、前記関心部位の領域に基づき前記内視鏡の前記被検体内の体腔路への挿入ルートの終点を抽出するルート終点抽出手段とを備えて構成される。

【発明の効果】

【0 0 0 9】

本発明の挿入支援システムは、関心部位を任意の領域で指定でき、かつ指定した領域に到達するナビゲーションを適切に設定することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0 0 1 0】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【実施例 1】

【0 0 1 1】

図 1 ないし図 1 8 は本発明の実施例 1 に係わり、図 1 は気管支挿入支援システムの構成を示す構成図、図 2 は図 1 の挿入支援装置によるナビゲーションデータの生成処理の流れを示すフローチャート、図 3 は図 2 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 1 の図、図 4 は図 2 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 2 の図、図 5 は図 2 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 3 の図、図 6 は図 2 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 4 の図、図 7 は図 2 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 5 の図、図 8 は図 2 のルート設定処理の流れを示すフローチャート、図 9 は図 8 の処理を説明する第 1 の図、図 1 0 は図 8 の処理を説明する第 2 の図、図 1 1 は図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 1 の図、図 1 2 は図 8 の処理を説明する第 3 の図、図 1 3 は図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 2 の図、図 1 4 は図 8 の処理を説明する第 4 の図、図 1 5 は図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 3 の図、図 1 6 は図 2 の処理で展開される挿入支援画面を示す図、図 1 7 は図 8 の処理で展開されるルート設定画面の第 1 の変形例を示す図、図 1 8 は図 8 の処理で展開されるルート設定画面の第 2 の変形例を示す図である。

【0 0 1 2】

図 1 に示すように、本実施例の気管支挿入支援システム 1 は、気管支内視鏡装置 3 と、

挿入支援装置 5 とから構成される。

【 0 0 1 3 】

挿入支援装置 5 は C T 画像データに基づき気管支内部の仮想の内視像（以下、V B S 画像と記す）を生成すると共に気管支内視鏡装置 3 により得られる内視鏡画像（以下、ライブ画像と記す）と V B S 画像を合成してモニタ 6 に表示し気管支内視鏡装置 3 の気管支へ挿入支援を行う。

【 0 0 1 4 】

また、気管支内視鏡装置 3 は、図示はしないが、撮像手段を有する気管支鏡と、気管支鏡に照明光を供給する光源と、気管支鏡からの撮像信号を信号処理するカメラコントロールユニット等から構成され、気管支鏡を患者体内の気管支に挿入し気管支内を撮像し気管支末端の目的組織を生検すると共に、ライブ画像と V B S 画像を合成してモニタ 7 に表示する。

10

【 0 0 1 5 】

モニタ 7 はタッチパネルからなる入力部 8 が設けられ、挿入手技を行いながら容易にタッチパネルからなる入力部 8 を操作することが可能となっている。

【 0 0 1 6 】

挿入支援装置 5 は、患者の X 線断層像を撮像する図示しない公知の C T 装置で生成された 3 次元画像データを、例えば M O (M a g n e t i c O p t i c a l d i s k) 装置や D V D (D i g i t a l V e r s a t i l e D i s k) 装置等、可搬型の記憶媒体を介して取り込む C T 画像データ取り込み部 1 1 と、C T 画像データ取り込み部 1 1 によって取り込まれた C T 画像データを格納する C T 画像データ格納部 1 2 と、C T 画像データ格納部 1 2 に格納されている C T 画像データに基づき M P R 画像（多断面再構築画像）を生成する M P R 画像生成部 1 3 と、M P R 画像生成部が生成した M P R 画像を有する後述するルート設定画面を生成し気管支内視鏡装置 3 の気管支への支援ルート（以下、単にルートと記す）を設定するルート設定部 1 4 と、C T 画像データ格納部 1 2 に格納されている C T 画像データに基づきルート設定部 1 4 によって設定されたルートの連続した V B S 画像をフレーム単位で生成する仮想画像生成手段としての V B S 画像生成部 1 5 と、V B S 画像生成部 1 5 が生成した V B S 画像を格納する V B S 画像格納部 1 6 と、気管支内視鏡装置 3 からの撮像信号及び入力部 8 からの入力信号を入力し、ライブ画像、V B S 画像及び複数のサムネイル V B S 画像からなる後述する挿入支援画面を生成するナビゲーション画像生成手段としての画像処理部 1 7 と、ルート設定部 1 4 が生成したルート設定画面及び画像処理部 1 7 が生成した挿入支援画面をモニタ 6 に表示させる画像表示制御部 1 8 と、ルート設定部 1 4 に対して設定情報を入力するキーボード及びポインティングデバイスからなる入力装置 1 9 とから構成される。

20

30

【 0 0 1 7 】

気管支内視鏡装置 3 は、挿入支援装置 5 の画像処理部 1 7 から V B S 画像及びサムネイル V B S 画像を受け取りライブ画像と合成して、挿入支援装置 5 がモニタ 6 に表示する挿入支援画面と同等の画面をモニタ 7 に表示すると共に、モニタ 7 のタッチセンサからなる入力部 8 からの入力情報を挿入支援装置 5 の画像処理部 1 7 に出力するようになっている。

40

【 0 0 1 8 】

なお、C T 画像データ格納部 1 2 及び V B S 画像格納部 1 6 は、1 つのハードディスクによって構成してもよく、また、M P R 画像生成部 1 3、ルート設定部 1 4、V B S 画像生成部 1 5 及び画像処理部 1 7 は 1 つの演算処理回路で構成することができる。また、C T 画像データ取り込み部 1 1 は M O あるいは D V D 等の可搬型の記憶媒体を介して C T 画像データを取り込みとしたが、C T 装置あるいは C T 画像データを保存している院内サーバが院内 L A N に接続されている場合には、C T 画像データ取り込み部 1 1 を該院内 L A N に接続可能なインターフェイス回路により構成し、院内 L A N を介して C T 画像データを取り込むようにしてもよい。

【 0 0 1 9 】

50

このように構成された本実施の形態の作用について説明する。

【0020】

図2に示すように、気管支内視鏡装置3による観察・処置に先立ち、挿入支援装置5は、ステップS1でCT画像データ取り込み部11によりCT装置で生成された患者のCT画像データを取り込み、ステップS2で取り込んだCT画像データをCT画像データ格納部12に格納する。

【0021】

ステップS3でルート設定部14により、図3に示すようなルート設定画面21をモニタ6に表示させ、ルート設定画面21上の患者情報タグ画面22で患者情報を選択する。この選択により、ステップS4で選択された患者の例えば3つの異なる多断面像からなるMPR画像が生成され、ステップS5でこのMPR画像23a, 23b, 23cがルート設定画面21に表示される。ルート設定画面21にはVBS画像を表示するVBS画像表示エリア23dが設けられている。

10

【0022】

なお、患者情報タグ画面22での患者情報の選択は、入力装置19により患者を識別する患者IDを入力することで行われる。

【0023】

次に、ステップS6でルート設定画面21上のルート設定タグ24(図3参照)を入力装置19により選択すると、図4に示すようなルート設定タグ画面25がルート設定画面21に表示され、後述するルート設定処理を行い、気管支での気管支鏡の挿入支援のルートを設定する。

20

【0024】

挿入支援のルートが設定されると、ステップS7でVBS画像生成部15により設定した全ルートの連続したVBS画像をフレーム単位で生成し、ステップS8で生成したVBS画像をVBS画像格納部16に格納する。

【0025】

上記のステップS1～S8の処理により、気管支鏡による観察・処置時の挿入支援装置4による挿入支援の準備が完了する。

【0026】

ここで、上記ステップS6のルート設定処理を図5ないし図8を用いて説明する。

30

【0027】

ルート設定画面21において、ルート探索ボタンが選択されると、ステップS6のルート設定処理が開始される。具体的には、図5に示すようなルートの始点の入力を促す始点入力指示ウインドウ31がルート設定画面21上に表示され、ルート設定画面21上にカーソル30を用いてMPR画像23のうちの1つの断層像上で始点71を設定する。始点71を設定すると他のMPR画像23の2つの断層像上にも対応する位置に始点71が設定されると共に、VBS画像表示エリア23dには始点71におけるVBS画像が表示され、図6に示すようなルートの終点である生検エリア72の設定を促す生検エリア入力指示ウインドウ32がルート設定画面21上に表示される。

【0028】

40

この図6のルート設定画面21上においてカーソル30を用いてMPR画像23のうちの1つの断層像上で生検エリア72を2次元的になぞって設定する。このとき設定する生検エリア72の数は1つに限らず複数指定でき、図6では2つの生検エリア72a, 72bを指定した状態を示している。

【0029】

そして、生検エリア72の設定の設定が終了すると、図7に示すような1つの生検エリア72あたりの探索するルート数を設定するルート数設定ウインドウ33がルート設定画面21上に表示される。1つの生検エリア72あたりの探索するルート数を設定することで、ナビゲーション対象の生検エリア72へのアプローチルートが複数探索されることになる。

50

【 0 0 3 0 】

図 5 ないし図 7 により始点、生検エリア 7 2 及び探索ルート数が設定されると、図 8 の処理に従ってルートが探索される。

【 0 0 3 1 】

すなわち、図 8 に示すように、ステップ S 1 1 において設定された生検エリア 7 2 の数を検出し、ステップ S 1 2 において探索ルート数 n を読み込み、ステップ S 1 3 で始点 7 1 の位置を読み込む。

【 0 0 3 2 】

そして、ステップ S 1 4 において生検エリア 7 2 の重心位置を抽出し、ステップ S 1 5 で r を Δr にした後、ステップ S 1 6 で重心位置を中心とした半径 r の円内を探索エリアに指定する。 10

【 0 0 3 3 】

ステップ S 1 7 において探索エリア内に気管支があるかどうか判断し、気管支がある場合にはステップ S 1 8 においてその位置を終点としたルート候補を決定する。

【 0 0 3 4 】

ルート候補が決定されると、ステップ S 1 9 において決定したルート候補が登録済みかどうか判断し、未登録の場合にはステップ S 2 0 において始点から終点に至る分岐点名に基づくルート名を生成して支援ルートとして登録する。

【 0 0 3 5 】

そして、ステップ S 2 1 において登録したルート数がステップ S 1 2 で読み込んだルート数 n 未満かどうか判断する。 20

【 0 0 3 6 】

なお、ステップ S 1 7 において探索エリア内に気管支がないと判断した場合、またステップ S 1 9 において決定したルート候補が登録済みの場合、あるいはステップ S 2 1 において登録したルート数がルート数 n 未満場合は、ステップ S 2 2 において r を $r + \Delta r$ として探索エリアを拡大してステップ S 1 6 に戻る。

【 0 0 3 7 】

登録したルート数がステップ S 2 で読み込んだルート数 n に達すると、ステップ S 2 3 において設定された全ての生検エリアを探索したかどうか判断し、全ての生検エリアを探索したならば処理を終了し、未探索の生検エリアがある場合には、ステップ S 2 3 において次の生検エリアの重心位置を抽出し、ステップ S 1 5 に戻る。 30

【 0 0 3 8 】

具体的には、図 9 に示すように気管支 1 0 1 の端部に生検エリア 7 2 が指定されると、生検エリア 7 2 の重心 1 0 3 が抽出される。

【 0 0 3 9 】

そして、図 1 0 に示すように、この重心 1 0 3 を中心とする円を探索エリア 1 0 4 とし、探索エリア 1 0 4 内に気管支が位置するまで探索エリア 1 0 4 を拡大し、最初に探索エリア 1 0 4 内に気管支が位置した点を終点 1 0 5 とし、図 1 1 に示すように始点 7 1 とこの終点 1 0 5 とを結ぶ第 1 のルート候補 1 0 6 が決定され、該第 1 の ルート候補 1 0 6 が未登録ならば第 1 の 支援ルートとして登録を行う。このときのルート名は通過する分岐点名に基づき命名される。 40

【 0 0 4 0 】

第 1 の 支援ルートが決定されると、図 1 2 に示すように重心 1 0 3 を中心とする探索エリア 1 0 4 の半径を増加させ、探索エリア 1 0 4 を拡大し、次に探索エリア 1 0 4 内に気管支が位置した点を終点 1 0 7 とし、図 1 3 に示すように始点 7 1 とこの終点 1 0 7 とを結ぶ第 2 のルート候補 1 0 8 が決定され、該第 2 の ルート候補 1 0 8 が未登録ならば第 2 の 支援ルートとして登録を行う。図 1 3 においては第 2 の ルート候補 1 0 8 が図 1 1 の第 1 の 支援ルートと異なるので、第 2 の ルート候補 1 0 8 が第 2 の 支援ルートとなる。このときのルート名も通過する分岐点名に基づき命名される。

【 0 0 4 1 】

本実施例では、ルート数が3なので、全く同様に、第2の支援ルートが決定されると、図14に示すように重心103を中心とする探索エリア104の半径をさらに増加させ、探索エリア104を拡大し、次に探索エリア104内に気管支が位置した点を終点109とし、図15に示すように始点71とこの終点109とを結ぶ第3のルート候補110が決定され、該第3のルート候補110が未登録ならば第3の支援ルートとして登録を行う。図15においては第3のルート候補110が第1及び第2の支援ルートと異なるので、第3のルート候補110が第3の支援ルートとなる。このときのルート名も通過する分岐点名に基づき命名される。

【0042】

このように指定したルートの数だけの支援ルートを設定できる。これらの処理が全ての生検エリア72に対して実行されることになり、生検エリア72毎に指定したルート数分の支援ルートが設定される。

【0043】

このように設定された支援ルートにおける挿入支援装置5による挿入支援下での気管支内視鏡検査を開始すると、モニタ7に図16に示すような挿入支援画面51を表示する。なお、モニタ6にもモニタ7と同様な挿入支援画面51が表示される。

【0044】

この挿入支援画面51は、気管支内視鏡装置3からのライブ画像を表示する内視鏡ライブ画像表示エリア52と、VBS画像53aを表示するVBS画像表示エリア53と、ルートの全ての分岐点でのVBS画像53aを縮小して分岐サムネイルVBS画像54(a)~54(j)として表示する分岐サムネイルVBS画像エリア54とからなり、ライブ画像が位置する分岐点に対応した仮想画像であるVBS画像53aがVBS画像表示エリア53に表示される。

【0045】

ここで、VBS画像表示エリア53に表示されるVBS画像53aと同じ分岐サムネイルVBS画像の枠が太枠あるいはカラー表示され、他の分岐サムネイルVBS画像と識別可能となっており、術者はVBS画像表示エリア53に表示されるVBS画像がどの分岐の画像かを容易に認識できるようになっている。

【0046】

なお、全ての支援ルートを図17に示すように色わけして同時にMPR画像23上に表示させるようにしてもよい。また、始点と生検エリアをMPR画像23上で指定するとししたが、これに限らず、図18に示すように、ルート設定画面21上に気管支の3次元画像151を表示させ、3次元画像151において始点71と生検エリア72を指定し、ルート探索を行うようにしてもよい。

【0047】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲において、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0048】

【図1】本発明の実施例1に係る気管支挿入支援システムの構成を示す構成図

【図2】図1の挿入支援装置によるナビゲーションデータの生成処理の流れを示すフローチャート

【図3】図2の処理で展開されるルート設定画面を示す第1の図

【図4】図2の処理で展開されるルート設定画面を示す第2の図

【図5】図2の処理で展開されるルート設定画面を示す第3の図

【図6】図2の処理で展開されるルート設定画面を示す第4の図

【図7】図2の処理で展開されるルート設定画面を示す第5の図

【図8】図2のルート設定処理の流れを示すフローチャート

【図9】図8の処理を説明する第1の図

【図10】図8の処理を説明する第2の図

【図 11】図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 1 の図

【図 12】 図 8 の処理を説明する第 3 の図

【図 13】 図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 2 の図

【図 14】図 8 の処理を説明する第 4 の図

【図 15】 図 8 の処理で展開されるルート設定画面を示す第 3 の図

【図 16】図 2 の処理で展開される挿入支援画面を示す図

【図 17】図 8 の処理で展開されるルート設定画面の第 2 の変形例を示す図

【図 18】図 8 の処理で展開されるルート設定画面の第 1 の変形例を示す図

【符号の説明】

【 0 0 4 9 】

10

1 ... 気管支挿入支援システム

3 ... 気管支内視鏡装置

5 ... 挿入支援装置

6 , 7 ... 毛二夕

8 ... 入力部

1 1 ... C T 画像データ取り込み部

1 2 ... C T 画像データ格納部

1 3 ... M P R 画像生成部

1 4 ... ルー ト 設 定 部

1 5 ... V B S 画像生成部

1 6 ... V B S 画像格納部

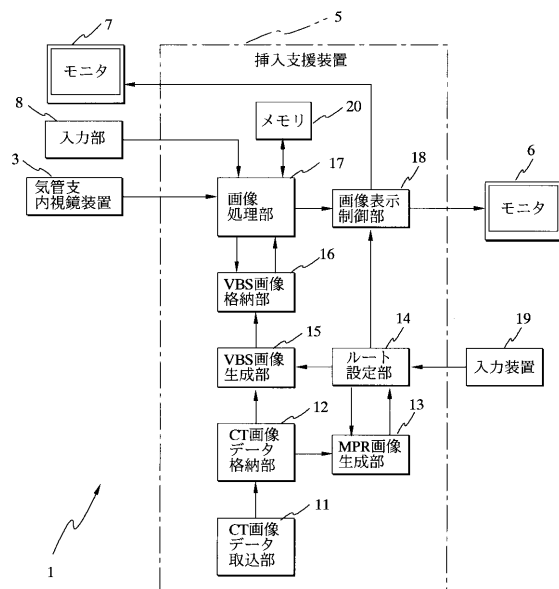
1 7 ... 画像処理部

1 8 ... 画像表示制御部

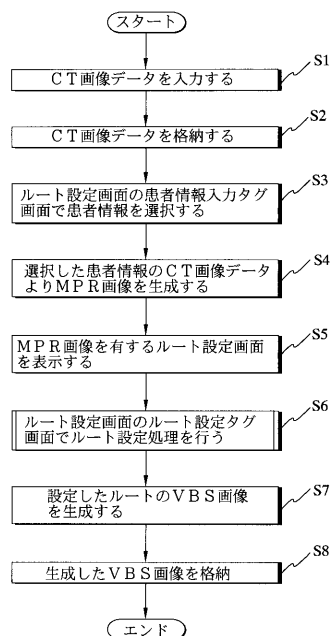
1 9 ... 入力装置

代理人 弁理士 伊藤 進

【 ㄨ 1 】

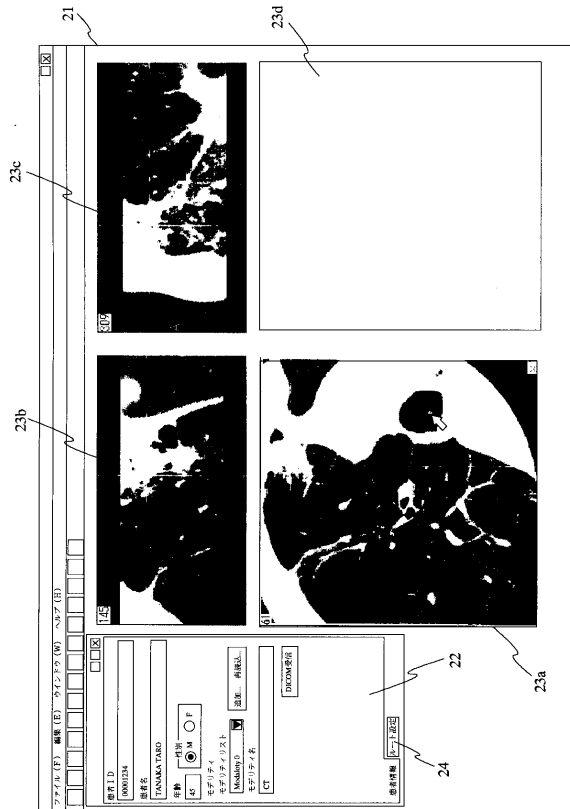


【圖 2】

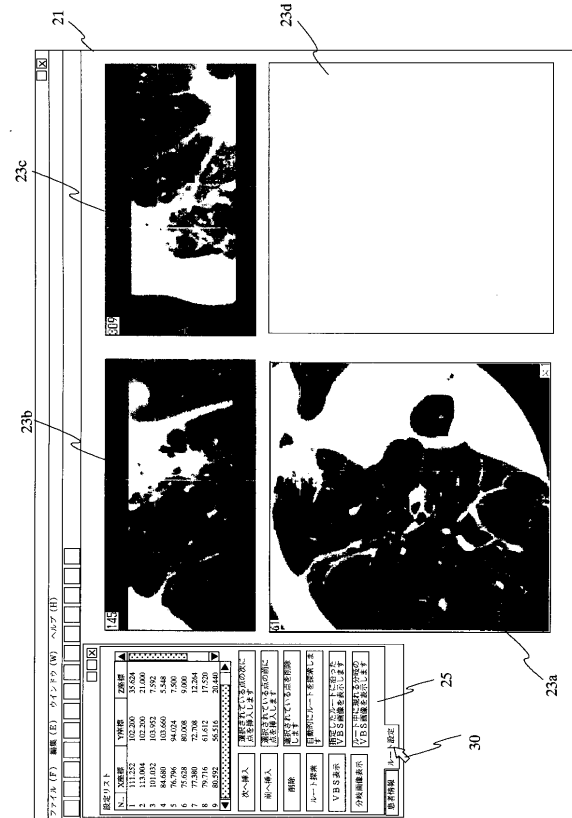


20

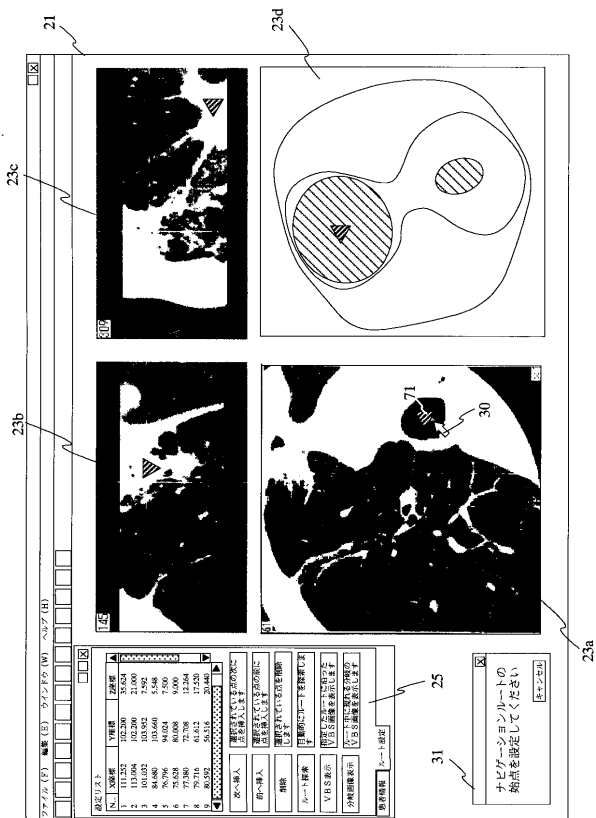
【図 3】



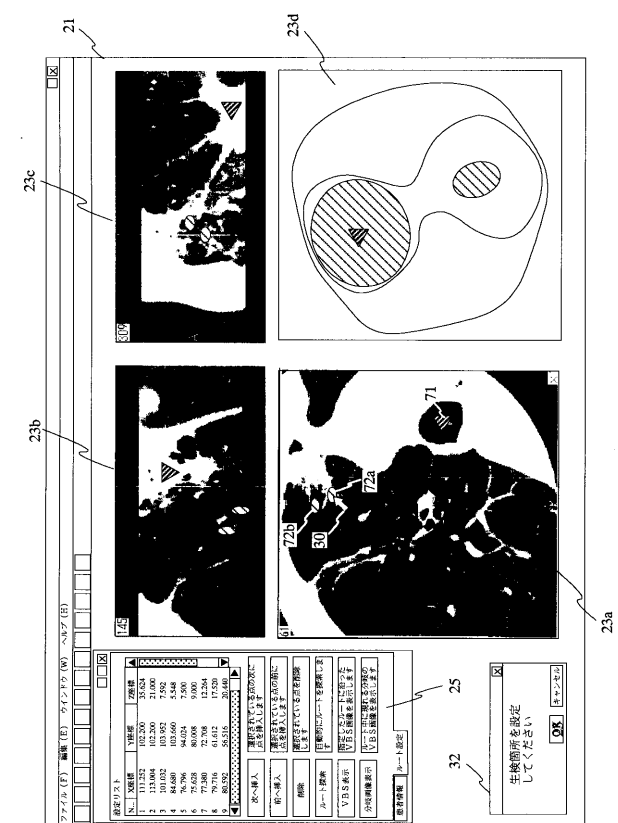
【図 4】



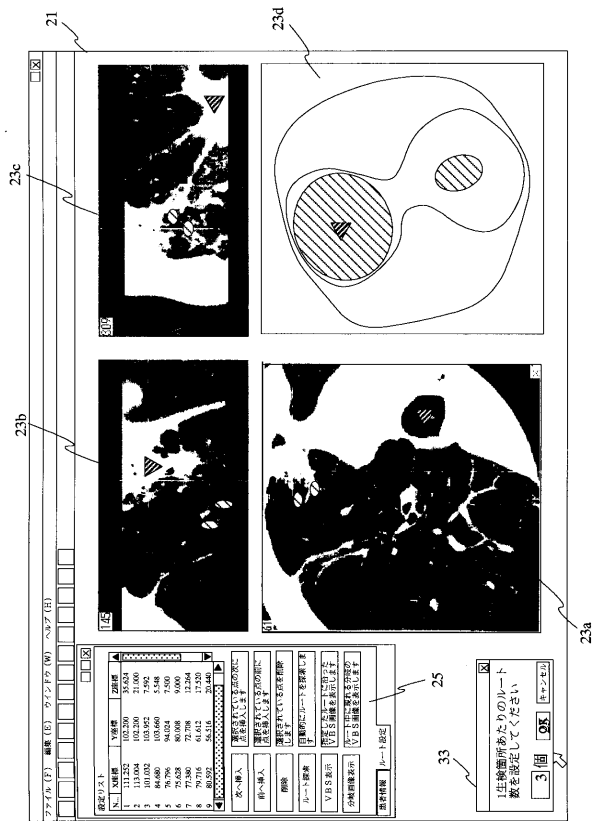
【図 5】



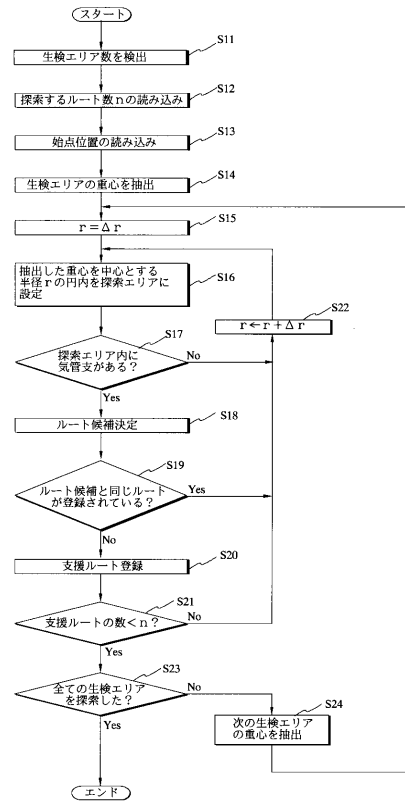
【図 6】



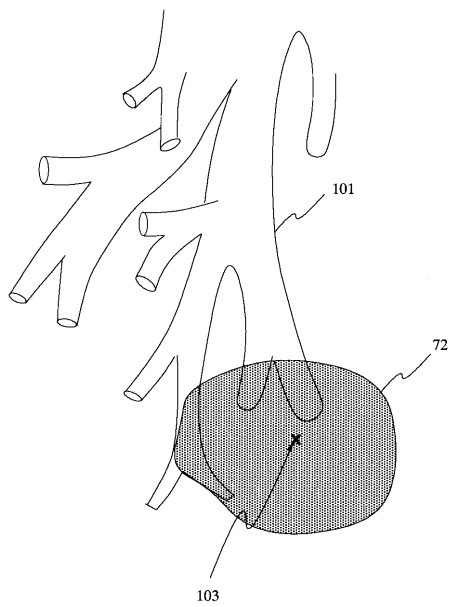
【図 7】



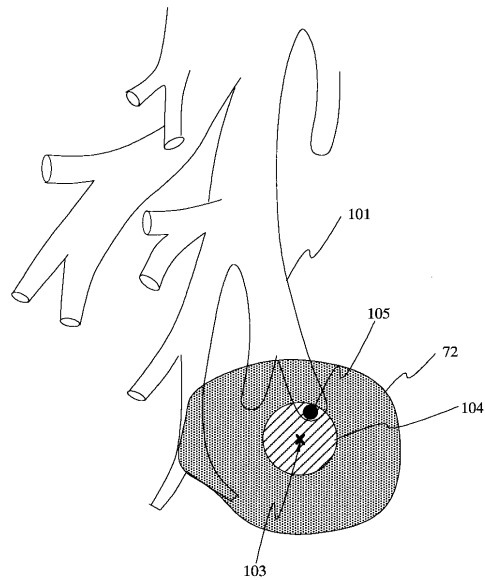
【図 8】



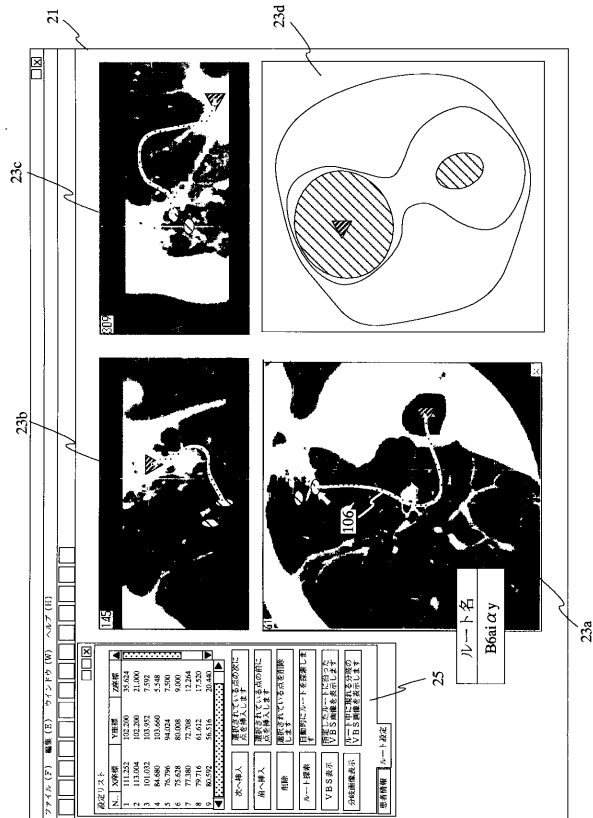
【図 9】



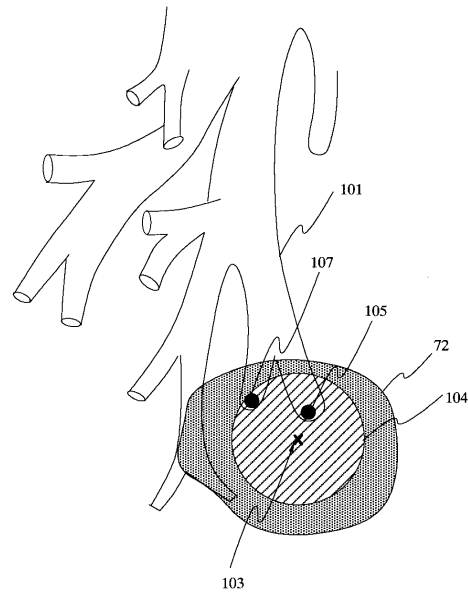
【図 10】



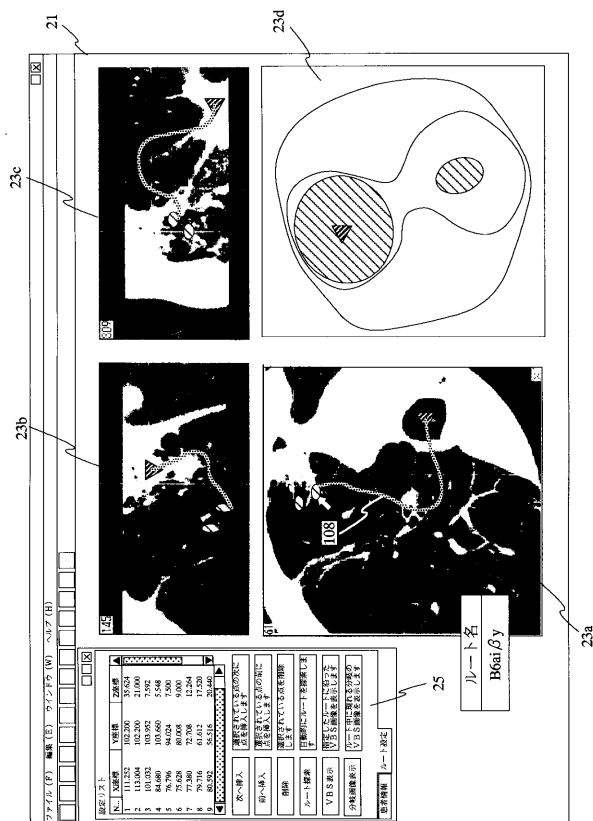
【図 1 1】



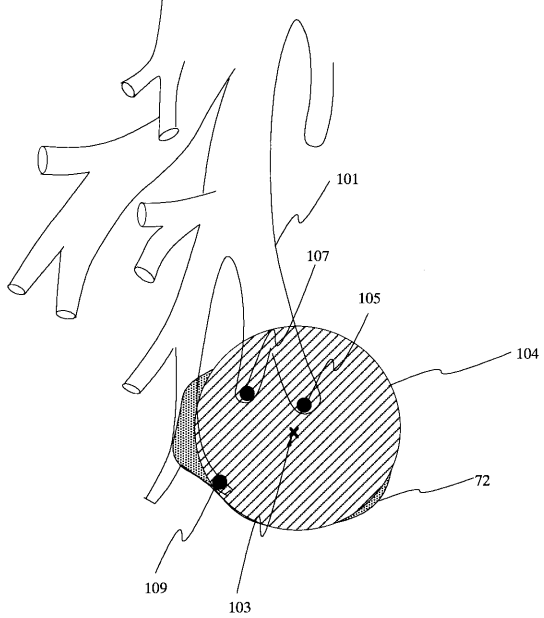
【図 1 2】



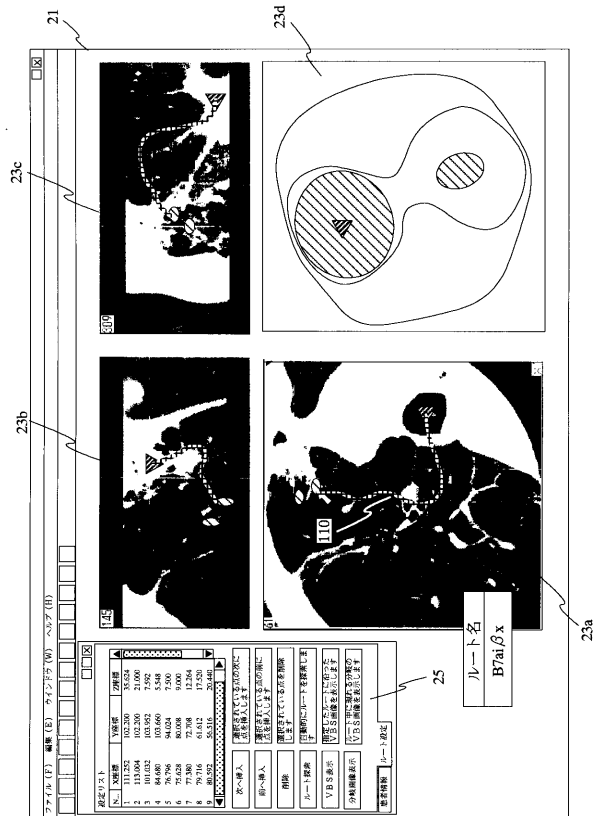
【図 1 3】



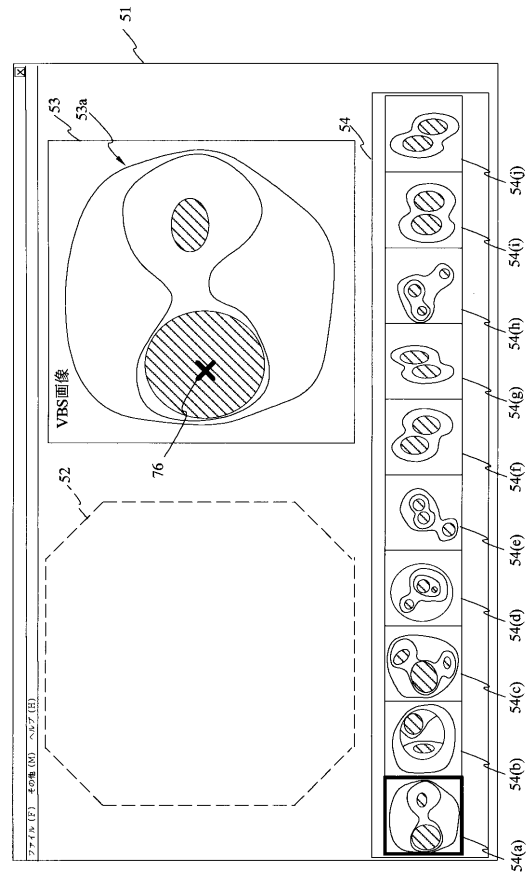
【図 1 4】



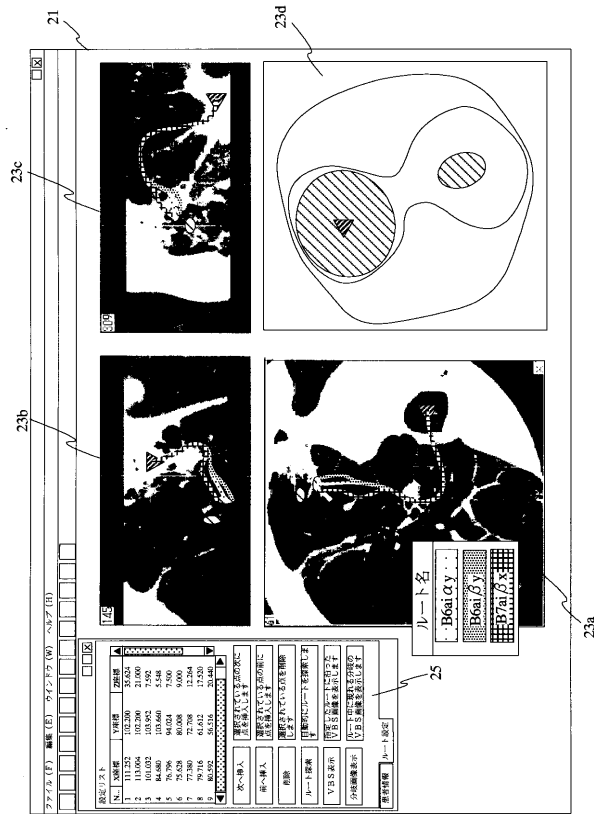
【図 15】



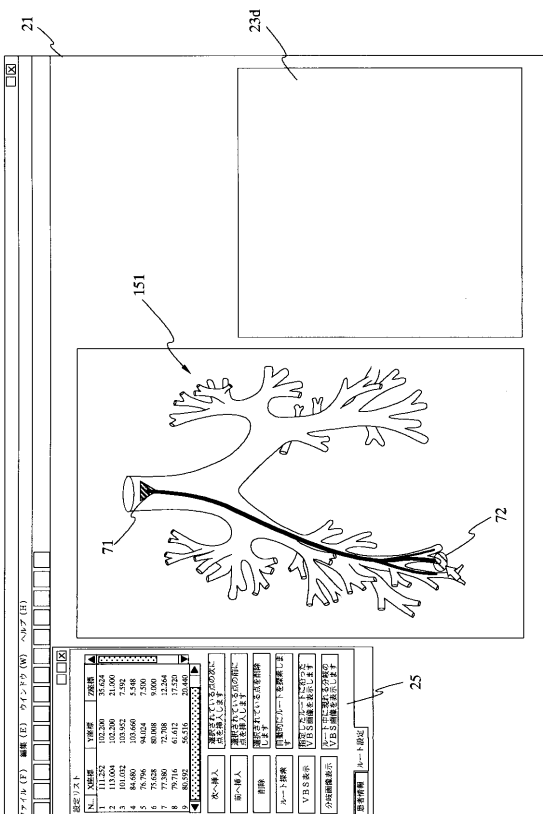
【図 16】



【図 17】



【図 18】



专利名称(译)	插入支持系统		
公开(公告)号	JP2005131317A	公开(公告)日	2005-05-26
申请号	JP2003373808	申请日	2003-10-31
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	秋本俊也 大西顺一		
发明人	秋本 俊也 大西 顺一		
IPC分类号	A61B1/00 A61B6/03		
FI分类号	A61B1/00.320.A A61B6/03.360.G A61B1/00.V A61B1/01 A61B1/045.618 A61B1/045.620 A61B1/045.623 A61B1/267		
F-TERM分类号	4C061/AA07 4C061/CC06 4C061/JJ19 4C061/NN01 4C061/NN03 4C061/NN05 4C061/SS21 4C061/UU08 4C061/WW10 4C061/WW13 4C061/WW14 4C093/DA03 4C093/FF35 4C093/FF42 4C093/FH04 4C161/AA07 4C161/CC06 4C161/JJ10 4C161/JJ19 4C161/NN01 4C161/NN03 4C161/NN05 4C161/SS21 4C161/UU08 4C161/WW10 4C161/WW13 4C161/WW14 4C161/YY07 4C161/YY12		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP4022192B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：在任意区域中指定感兴趣的区域，并适当地设置导航以到达指定区域。 解决方案：当在支气管101的末端指定活检区域72时，将提取活检区域72的重心103。 将以重心103为中心的圆作为搜索区域104，扩大搜索区域104直到支气管位于搜索区域104中，并且将支气管首先位于搜索区域104中的点设置为终点105，并且 确定连接到端点105的第一路线候选，并且如果未注册第一路线候选，则执行注册作为第一注册路线。 [选择图]图10

