

(19)日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A ) (11)特許出願公開番号

特開2002 - 200058

( P2002 - 200058A )

(43)公開日 平成14年7月16日 (2002.7.16)

(51) Int. Cl <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード ( 参考 )
A 6 1 B 5/06		A 6 1 B 5/06	2 G 0 5 9
1/00	300	1/00	4 C 0 6 1
5/055		8/00	4 C 0 9 6
8/00		8/12	4 C 1 6 7
8/12		19/00	4 C 3 0 1
		502	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L ( 全 7 数 ) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001 - 318588(P2001 - 318588)

(22)出願日 平成13年10月16日(2001.10.16)

(31)優先権主張番号 10051244.5

(32)優先日 平成12年10月17日(2000.10.17)

(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

(71)出願人 590000248  
 コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ  
 KONINKLIJKE PHILIP S ELECTRONICS N. V.  
 オランダ国 5621 ペーアー アインドーフェン フルーネヴァウツウェッハ 1

(72)発明者  
 ベルント アルデフェルト  
 ドイツ連邦共和国,22399 ハンブルク,ザントクーレンコッペル 57B

(74)代理人 100070150  
 弁理士 伊東 忠彦

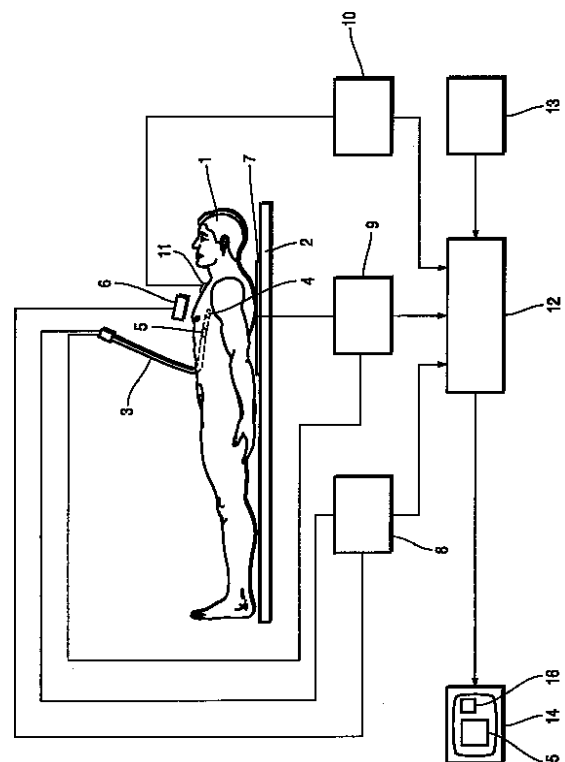
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 X線以外の血管内位置確認及び撮像方法

(57)【要約】

【課題】本発明は、検査される対象(1)の中に導入される医用器械(3)の位置を決定し、医用器械(3)の周辺を撮像する方法及び装置に関する。

【解決手段】全ての種類の医用器械に対して医用器械の周辺から瞬間の位置情報及び画像情報の獲得を可能とする為に、本発明に従って、導入される医用器械(3)の端部の区域に配置される位置確認装置は、検査される対象(1)の中における医用器械(3)の位置を決定する。同時に画像情報を、医用器械(3)上に配置される画像獲得装置(4)によって医用器械(3)の周辺で獲得し、このように決定された位置に基づき、医用器械(3)の位置を、検査される対象(1)の概観の画像内に再現し、検査される対象(1)の関連する位置と関係付けられる周辺の画像を、獲得された画像情報に基づいて表示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 検査される対象の中に導入される医用器械の位置を決定し、前記医用器械の周辺を撮像する方法であって、

検査される前記対象の中における前記医用器械の位置は、導入される前記医用器械の端部の区域に配置される位置確認装置によって決定され、

前記医用器械の周辺の画像情報は、前記医用器械上に配置される画像獲得装置によって同時に獲得され、

前記医用器械の位置は、決定された前記位置に基づいて、検査される前記対象の概観の画像中に再現され、及び、

各時間で、関連する前記位置と関係付けられる、検査される前記対象の前記周辺の画像は、獲得された前記画像情報に基づいて表示される方法。

【請求項2】 前記位置確認装置として、少なくとも一つの磁場検出器が使用され、該磁場検出器の位置は、外部の測定装置によって決定されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記位置確認装置として、少なくとも一つの能動的または受動的なマイクロコイルが使用され、該マイクロコイルの位置は、磁気共鳴装置によって決定されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項4】 前記位置確認装置として、超音波検出器が使用されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項5】 前記医用器械は、少なくとも一部分は、超音波装置又は磁気共鳴装置によって検出され得る材料からなることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項6】 前記画像獲得装置として、超音波装置、特に血管内超音波装置が使用されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項7】 前記画像獲得装置として、光コヒーレンス断層撮影装置が使用されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項8】 前記画像獲得装置として、MR装置、特に血管内MR装置が使用されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項9】 前記画像獲得装置として、内視鏡が使用されることを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項10】 検査される対象の中に導入される医用器械の位置を決定し、前記医用器械の周辺を撮像する装置であって、該装置は、

検査される前記対象の中における前記医用器械の位置を決定する位置確認手段、

導入される前記医用器械の端部の区域に配置される位置確認装置、

前記医用器械の周辺に關係する画像情報を同時に獲得する撮像手段、

前記医用器械上に配置される画像獲得装置、並びに、

検査される前記対象の概観の画像中に前記医用器械の位

\*置を決定し表示し、決定された前記位置に基づいて、検査される前記対象の前記周辺の画像を決定し表示するデータ処理及び表示手段、を含み、

前記画像は、獲得された前記画像情報に基づいて、関連する前記位置と関係付けられる装置。

【請求項11】 検査される対象の中に導入される医用器械であって、

検査される前記対象の中における前記医用器械の位置を決定する為に導入される端部の区域に配置される位置確認装置、及び前記医用器械の周辺に關係する画像情報を同時に獲得する画像獲得装置、を含み、

決定された前記位置は、検査される前記対象の概観の画像中に前記医用器械の位置を決定し表示する為に使用され、

獲得された前記画像情報は、検査される前記対象の関連する前記位置と関係付けられる前記周辺の画像を形成し表示する為に使用される医用器械。

【請求項12】 前記医用器械は、柔軟な器械、特にカテーテルであることを特徴とする請求項11記載の医用器械。

【請求項13】 コンピューターによる実行の間、請求項1記載の方法を実行する、又は請求項10記載の装置及び/又は請求項11記載の医用器械を制御するプログラムセクションを含むコンピュータープログラム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、検査される対象の中に導入される医用器械の位置を決定する、及び医用器械の周辺を撮像する方法に関する。本発明はまた、対応する装置にも対応する医用器械及びコンピュータープログラムにも関する。

## 【0002】

【従来技術】米国特許第5,638,819号は、医用器械、特に生検針又は内視鏡、を所望の経路に沿って患者の中に、特に患者の脳内に、導入することができる方法を開示する。装置の位置確認の為に、検出器は、患者の中に導入されない器械の端部に配置される。参照座標系に対するこの検出器の位置は、適切な測定装置によって決定することができる。器械の誘導の為に、その器械の位置は、内視鏡の生のビデオ画像が同時に表示される間に、二次元の断層画像中に再現される。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、既知の方法は、その方法が、患者の中に存在する器械の一部分の位置に関する信頼できる情報を、患者の外側に位置する器械の一部分上に配置される検出器の位置から導出できる硬質の器械の場合においてのみであるので、硬質の医用器械の位置確認及び誘導にのみ適切である。

## 【0004】

従って、本発明の目的は、検査される対象の中に導入される任意の医用器械の位置確認及び誘導を

可能にする方法及び装置を提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に従って、この目的は、請求項1に開示されるような方法によって達成され、ここで、検査される対象の中における医用器械の位置は、導入される医用器械の端部の区域に配置される位置確認装置、医用器械上に配置される画像獲得装置によって同時に獲得される医用器械の周辺に関する画像情報、決定された位置に基づいて検査される対象の概観の画像中に再現される医用器械の位置、及び獲得された画像情報に基づいて表示される、各時間で関連する位置に

10

関係付けられる検査される対象の周辺の画像によって決定される。

【0006】この目的はまた、請求項10に記載の装置によっても達成され、その装置は、検査される対象の中における医用器械の位置を決定する位置確認手段、導入される医用器械の端部の区域に配置される位置確認装置、医用器械の周辺に関する画像情報を同時に獲得する為の撮像手段、医用器械上に配置される画像獲得装置、並びに、検査される対象の概観の画像中に医用器械の位置を決定し表示するデータ処理及び表示手段、を含み、すなわち、このように決定された位置に基づいて、検査される対象の周辺の画像を決定し表示する為に、前記画像は、獲得された画像情報に基づいて関連する位置に

20

【0007】

【発明の実施の形態】本発明は、既知の方法と反対に、特に柔軟な医用器械、例えばとりわけ血管内の介入(intervention)に関して使用されるカテーテル、の場合において、検査される対象の中に導入されない器械の一部

30

分に、医用器械を決定する位置確認装置を配置することは不可能であるという着想に基づく。これは、もしそうならば、検査される対象から突出するカテーテルの端部上における光検出器又は標識の搭載、及びこれら検出器又は標識の位置の決定が、例えば光学的な位置測定系によって、検査される対象の中に導入されるカテーテルの先の位置、又はカテーテルの進路に関して信頼し得る情報を提供しないと考えられる為である。よって、本発明に従って、位置確認装置はまた、検査される対象の中に導入される医用器械の区域、特に医用器械の挿入され

40

た端部の区域に、特に介入の間はその区域の位置に関心があるので、配置される。同時にこの区域からの画像情報もまた獲得する為に、本発明に従って、その区域の位置の決定と同時に導入された医用器械の周辺に関する画像情報を獲得することに役立つ画像獲得装置を前記区域内に配置することもまた提案される。このように獲得された画像情報及び位置情報は、本発明に従って、検査区域の概観の画像(survey image)、例えば血管内の介入の場合には血管撮影像又は所謂ロードマップ(Road Map)において、各時間における医用器械の瞬間の位置を

50

表示する為に、及び医用器械の周辺の一又はそれ以上の瞬間の画像を同時に表示する為に、使用される。

【0008】都合の良い変形に従って、概観の画像を、三次元又は四次元の画像データの組みから形成してもよく、四次元画像データの組みは、空間の分解能に加えて時間分解能を有する。このことは、異なる画像データの組みを、異なる瞬間に、例えば心臓の動きの位相(phase)の間に得られることを意味する。このような異なる画像データの組みにおいて、とりわけ様々な瞬間に検査される解剖学的構造の異なる位置を考慮に入れて修正する。画像データの組み自体を、任意の撮像方法によって、例えば磁気共鳴断層撮影法、コンピューター断層撮影法、X線の方法、特に三次元回転X線法によって、又は超音波の方法によって、獲得してきてても良い。

【0009】さらに概観の画像を、動きが補償される、特に心臓の動き又は呼吸の動きが補償される、画像データの組みから都合良く形成してもよい。このような動きは、検査される領域に依存して解剖学的構造に異なる効果を有する。適切な方法がこのような補償に関して知られている。例えば、心臓の動きの補償に関して、画像データを各々の与えられた心臓の位相と関係付け、心臓のモデルに基づいて個々の心臓の動きの位相における解剖学的構造に対する心臓の動きの効果を修正する為に、画像データの獲得の間に心電図を形成することができる。呼吸の動きの修正に関しては、適切なモデル及び、呼吸の動きをモニターし、解剖学的構造におけるその動きの効果を決定し補償する検出器がある。

【0010】請求項2乃至5は、使用される様々な都合の良い位置確認装置の実施例を開示する。この装置は、その位置が外部の測定装置によって決定される磁場検出器、その位置を磁気共鳴装置によって決定することができる能動的又は受動的なマイクロコイル(microcoil)、又は超音波装置によって検出し得る超音波検出器であってもよい。さらに医用器械もまた少なくとも一部分は、超音波装置又は磁気共鳴装置によって検出される材料から成ってもよい。医用器械上に配置され得る任意の他の点状の信号源もまた実行可能であり、その信号は外部の検出装置によって検出でき、その外部の検出装置から信号源の位置を決定する。

【0011】画像獲得装置の使用に関するさらなる都合の良い可能性は、請求項6乃至9において与えられる。それら画像獲得装置が好ましくは、導入される医用器械の端部の区域に配置されることは、特にこの領域の画像情報は関心があるので、全ての画像獲得装置の一般的な側面である。獲得した画像データの移動を、非接触様式(contactless manner)で又は導線を経由して行ってもよい。画像獲得装置の多くの更なる実施例は、加えて画像情報の獲得の為に外部の画像獲得手段を必要とする。例えば、マイクロコイルとして好ましく実施されるMR装置の一つの実施例は、磁気共鳴断層撮影装置において

使用されるような外部の励起コイル (excitation coil) を必要とする。しかしながら他の更なる実施例は、例えば内部の励起及び測定コイル、内視鏡、又は血管内超音波装置は、追加の外部の画像獲得手段を必要としない。

【0012】介入の間に医用器械の位置の誘導及び連続的なモニター (monitoring) に関して、位置確認及び撮像は、好ましくは連続的に又は規則正しい間隔で行われ、瞬間の位置及び関係付けられる画像が各時間で表示される。

【0013】血管内の介入の間、例えば冠状血管のような血管における誘導に関して本発明を使用することが特に好ましい。しかしながら本発明は、検査される対象の他の腔、例えば患者の腸管又は食道における誘導にもまた使用され得る。

【0014】本発明は、例えば特に冠状血管の検査及び処置にも使用されるようなカテーテルのような柔軟な医用器械と合同して特に都合良く使用される。本発明は、医師に、患者の内部におけるカテーテルの進行 (travel) の間に、カテーテルの位置に関する瞬間の情報もカ

テーテルの端部の区域からの画像情報も提供し、このように標的の領域への到達について非常に正確な誘導を可能にする。

【0015】本発明はまた、請求項10に開示されるような対応する装置にも関する。本発明はさらに、検査される対象の中に導入される医用器械に関し、その器械は、導入される端部の区域に配置され、検査される対象の中における医用器械の位置を決定することに役立つ位置確認装置を含み、及び医用器械の周辺に関する画像情報を同時に獲得する為の画像獲得装置も含み、決定され

る位置は、検査される対象の概観の画像における医用器械の位置の決定及び再現における使用を意図されており、獲得された画像情報は、請求項11に示されるような関連する瞬間の位置と関係付けられる、検査される対象の周辺の画像を形成し再現することを意図している。その装置も医用器械も、方法に関して上で開示した変形と同一又は類似する都合の良い実施例を形成する為に、本発明に従って精密に作り上げてよい。

【0016】本発明はまた、本発明に従う方法を実行する、及び/又は、コンピューターによってコンピュ

タープログラムの実行の間に、本発明に従う装置又は本発明に従う医用器械を制御する、為のプログラムセクション (program section) を備えたコンピュータープログラムにも関する。

【0017】本発明は、一つの図面を参照すると共に以後詳細に記載される。そのブロック図は、本発明に従う装置の必須の構成要素を示す。横臥の患者1は、この装置で血管内の介入を行う為に、患者テーブル2の上に配置される。本発明に従うカテーテル3は、冠状の動脈を治療する為に患者1の主要な動脈の中に導入され、医師

によって冠状血管まで進められる。患者1の中に導入されるカテーテルの端部の区域は、画像獲得装置4及び位置確認装置5と共に提供される。示された実施例の画像獲得装置は、外部の励起コイル6による励起の後で、その画像獲得装置の周辺から磁気共鳴 (MR) 信号を受信し得るマイクロコイル4によって形成されると仮定され、前記信号はマイクロコイル4の周辺に関する画像情報を供給する。この手法は、磁気共鳴断層撮影法の場合にならって、定常磁場 (示してない) を発生する磁場コイルのように、それ自体既知であるので、ここでは詳しく述べないことにする。

【0018】さらに、カテーテル3の端部の区域において、示された実施例における磁場検出器として構成されると仮定される位置確認装置5が配置される。このような検出器は、患者1の下に配置されるコイルの配列 (coil array) 7と共に協働する (co-operate)。コイル絵画 (coil tableau) 7の個々のコイルによって放出される信号を使用して、磁場検出器の位置及び、よってカテーテル3の端部の区域の位置は、磁場検出器5から受信される信号に基づいて決定される。この位置を決定する方法はまた、それ自体既知であり、ここでは詳しく述べないことにする。

【0019】画像処理及び制御装置8は、マイクロコイル4によって受信される信号の処理の為に、並びにマイクロコイル4及び励起コイル6の制御の為に提供される。この装置は、測定される信号を画像情報に変換し、この情報をデータ処理装置12に適用する。位置処理及び制御ユニット9は、磁場検出器5によって獲得された信号を処理する為に、並びに磁場検出器及びコイルの配列7を制御する為に、提供される。このユニットは測定された信号を、データ処理装置12に適用される位置のデータに変換する。

【0020】さらに、心臓の動きの点で、測定された位置データ及び画像データを修正する為に、一又はそれ以上の適切な検出器11を含み、位置の決定及び画像データの獲得と並行して心電図を生じる心電図装置10が提供される。このデータもまたデータ処理装置12に適用される。

【0021】データ処理装置12は、受信されたデータに基づいて、患者1の検査区域の蓄積された画像データの組みに関して、磁場検出器5の、よってカテーテル3の端部の区域の位置を決定する。この画像データは、介入の前又はより早期の診断の間に直接形成され、データ処理装置12によってアクセス可能なデータベース13に蓄積される。データベース13から導出される概観の画像に対して磁気検出器5の現在位置の決定を可能にする為に、例えば概観の画像にも存在し介入の前に参照点として直接印を付けられる、患者における適切な標識によって、さらに適切な登録が必要とされる。示された実施例において、血管内の介入に関して、冠状血管の三次

元血管撮影像(所謂ロードマップ)は、好ましくは概観の画像として使用される。最終的に、データ処理装置12は、画像情報を表示装置、例えば、磁場検出器5又はカテーテル3の先の現在位置もまた重ねられる概観の画像15が片側に表示されるモニター14、に適用する。さらに、カテーテルの先の周辺における瞬間の画像は、マイクロコイル4によって獲得されたデータから形成され、医師がどこにカテーテルの先を関連する瞬間に位置させるかを決定でき、このように良好な誘導ができるように医師に追加の情報を供給する為に、隣接して表示される。そのときX線装置、特に情報の獲得の間は患者にX線を永続的に被爆させると考えられる蛍光X線等透視装置を、画像情報の獲得の為に必要としない。

【0022】図に示す本発明に従う装置の実施例は、このような装置の単なる一つの変形を構成し、使用される手段の実際の例に基づいて記載してきた。多くの他の変形が、使用される手段の種類、構造、及び配置の点で、実行可能であり、そのいくつかを以後詳細に記載する。

【0023】加えて、呼吸及び/又は心臓の動きを測定する検出器は、位置確認及び撮像の間に解剖学的構造の動きの補償を可能にする為に、患者1に取り付けてもよい。

【0024】概観の画像を、適切な空間分解能を有する、空間的に分解された三次元画像データの組み又は空間的及び時間的に分解された四次元画像データの組みから形成してもよく、画像データの組みは介入の間、すでに利用可能である。このような画像データの組みを形成する為の様々な様式がある。特にMRI(核磁気共鳴映像法)、CT(コンピュータ断層撮影法)、3D-RX(3D回転X線)、及び超音波技術は、冠状動脈の画像データの獲得に関して、及び高分解能の血管撮影像の形成に関して、最も有望な技術である。

【0025】さらに、介入の間に実際に実時間でカテーテルの先における局所的な解剖学的構造、特に血管壁の撮像、及びその画像データの輸送を可能にしなければならない。動脈の中で前方を見る可能性もまた、すなわち、カテーテルの進行の方向において、例えばカテーテルの押し付け(jamming)、又は動脈の分岐部での正しい進路の選択に関するような問題の場合には、非常に重要である。これらの要求を満たす為に、次の可能性を考

【0026】a)血管内超音波(IVUS)は、今のところ、カテーテルの長手方向の軸の周りにおいて半径方向に画像情報を供給することが可能である二次元超音波検出器を提供する。しかしながら、全ての三つの空間方向からの画像情報を供給することが可能である三次元超音波検出器もまた実行可能である。

【0027】b)光コヒーレンス断層撮影法(OCT)は、画像データを非常に高い分解能で獲得することを可能にする。この技術もまた、カテーテルの先の簡単な光

学系を利用して、非直角の視野角の実現を可能にする。

【0028】c)血管内磁気共鳴映像法(IVMRI)の場合において、マイクロコイルの形態である一又はそれ以上の受信コイルをカテーテル上に配置し、(図に示すような)外部の励起コイルによって、又は内部の励起コイルによって、RF励起を実現する。しかしながら、もしそうならば、強力な主要な磁場を発生させる為に、強力な磁石もまた必要とされる。このような磁石は、患者へのアクセスを制限し、装置を非常に高価にする。

【0029】d)内視鏡もまた、画像獲得手段として使用できる。仮にこのような内視鏡が血管の壁に関する画像データを供給しないとしても、それら内視鏡は前方を見ることを可能にする。

【0030】位置検出装置の点でも様々な可能性がある。その位置検出装置のいくつかの好ましい変形は、以下に与えられる。

【0031】a)磁場検出器は、それらが小型化された形態ですでに使用されており、位置の非常に正確な決定を可能にしているので、非常に有望である。

【0032】b)MRに基づいて動作する能動的又は受動的なマイクロコイルもまた位置の決定に使用できる。

【0033】c)超音波検出器もまた、位置確認装置としてカテーテル上に配置してもよく、そのとき超音波検出器は、カテーテルシステムインターフェイス(CSI)を通じて超音波スキャナーの探触子内に統合される。カテーテルにおける超音波検出器が超音波スキャナーによって再現されるとき、インターフェイス(CSI)は、その位置に一致して明るい矢印(bright arrow)を出す(inject)。この矢印は超音波装置に対するカテーテルの位置のみを表すので、決定された位置を現在の画像データの座標系に対する位置に変換する為に、加えて超音波装置の位置を決定することが必要である。医用器械もまた、その信号を外部の検出器によって検出する点状の超音波源と共に提供してもよい。

【0034】d)特別な様式で包まれ(enrobed)超音波を通じて視覚化することができるカテーテルもまた使用できる。これはまた、カテーテル全体をその先のみに代わって、概観の画像において位置確認し再現することを可能にする。受動的な感受性のカテーテル(passive susceptibility catheter)もまた使用できる。

【0035】介入の間の視覚化に関して、完全な情報を適切な方法で再現しなければならない。標準的なテレビジョン装置又はモニターの代わりに、例えば医師に、まるで医師が患者の中を見ているかのような印象を与えるヘッドマウントディスプレイを、例えば特別な眼鏡の形態で、使用することができる。異なる表示モード又は視野角もまた可能であるべきである。好ましくは、解剖学的構造の内部から獲得した画像データを、準映像としてオンラインで表示する。しかしながら、規則正しい間隔で静止した画像のみを、及び/又は異なる視野角からの

複数の画像を、発生させ表示することも可能である。

【0036】さらに、簡単な動作の為の適切なインターフェイスもまた、異なる様式及び画像表示モードの間に亘る簡単な切り換えを可能にする為に利用可能であるべきである。発言又は身振りを通じた制御もまた実行可能である。加えて、救急の場合の為に、簡単なX線システム又は他の撮像装置を義務として待機しておいてもよい。

【0037】このように本発明は、介入の間に、医用器械の瞬間における位置の連続的な決定、及びその医用器械の周辺からの画像情報の獲得を可能とする。さらに、その位置は、医用器械の誘導を容易にする為に、予め獲得した概観の画像上に重ねられる。使用される手段の正確な構造は、特に所望の介入の種類、及び検査区域の種類に依存する。本発明は、例えばカテーテルのような柔軟な医用器械だけでなく、原則として患者に導入され得る任意の器械にも適しており、その器械の位置は外側から正確に決定される。

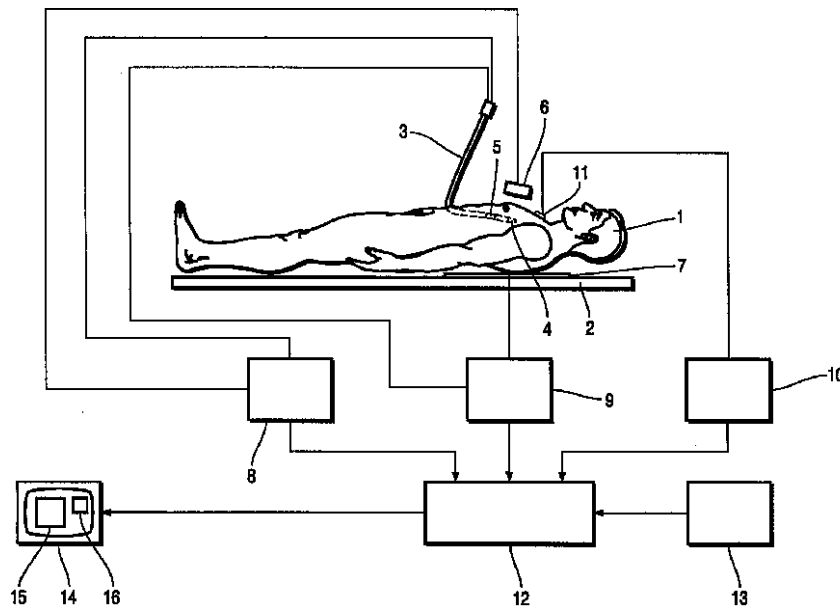
【図面の簡単な説明】

\*【図1】本発明に従う装置の必須の構成要素を示す図である。

【符号の説明】

- 1 患者
- 2 患者テーブル
- 3 カテーテル
- 4 画像獲得装置(マイクロコイル)
- 5 位置確認装置(磁場検出器)
- 6 励起コイル
- 7 コイルの配列
- 8 画像処理及び制御装置
- 9 位置処理及び制御ユニット
- 10 心電図装置
- 11 検出器
- 12 データ処理装置
- 13 データベース
- 14 モニター
- 15 概観の画像

【図1】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコード(参考)
A 6 1 B 19/00	5 0 2	G 0 1 N 21/17	6 2 0
A 6 1 M 25/01		A 6 1 B 5/05	3 9 0
G 0 1 N 21/17	6 2 0	G 0 1 N 24/08	5 1 0 Y
G 0 1 R 33/48		A 6 1 M 25/00	4 5 0 Z

- (71)出願人 590000248  
Groenewoudseweg 1,  
5621 BA Eindhoven, The Netherlands
- (72)発明者 フリードリヒ - カルル ベックマン  
ドイツ連邦共和国, 25421 ピンネベルク,  
フラーゲントヴィーテ 44
- (72)発明者 ホルガー エッゲルス  
ドイツ連邦共和国, 24568 カルテンキル  
ヒェン, シュッツェンシュトラッセ 33B
- (72)発明者 ロルフ ウド ディーター コーブス  
ドイツ連邦共和国, 22459 ハンブルク,  
ヴェーリンクザレー 131E
- (72)発明者 エアハルト パオル アルトゥル クロツ  
ツ  
ドイツ連邦共和国, 24534 ノイミュンス  
ター, カルルシュトラッセ 56
- (72)発明者 ミヒャエル ハラルト クーン  
ドイツ連邦共和国, 22457 ハンブルク,  
ズューンテルシュトラッセ 77
- (72)発明者 デイルク マンケ  
ドイツ連邦共和国, 22307 ハンブルク,  
ヴァーゲンフェルトシュトラッセ 12
- (72)発明者 フォルカー ラッシェ  
ドイツ連邦共和国, 22547 ハンブルク,  
フリードリヒシュルダー ヴェーク 63E
- (72)発明者 ゲオルク ヴァイディングー  
ドイツ連邦共和国, 22523 ハンブルク,  
ハイダカー 64
- Fターム(参考) 2G059 BB12 FF02 MM09 MM10 PP05  
4C061 FF35 GG22 HH51 JJ20  
4C096 AA18 AB50 AC04 AD10 CC10  
4C167 AA01 AA05 BB02 BB05 BB26  
BB44 BB45 CC08 CC20 CC23  
DD01 GG34 HH11  
4C301 FF04 FF09 GA20 GD06

专利名称(译)	血管位置确认和X射线以外的成像方法		
公开(公告)号	<a href="#">JP2002200058A</a>	公开(公告)日	2002-07-16
申请号	JP2001318588	申请日	2001-10-16
[标]申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	皇家飞利浦电子股份有限公司的Vie		
[标]发明人	ベルントアルデフェルト フリードリヒカルルベックマン ホルガーエッゲルス ロルフウドディーターコープス エアハルトパオルアルトウルクロッツ ミハエルハラルトクーン デイルクマンケ フォルカーラッシエ ゲオルクヴァイディングー		
发明人	ベルント アルデフェルト フリードリヒ-カルル ベックマン ホルガー エッゲルス ロルフ ウド ディーター コープス エアハルト パオル アルトウル クロッツ ミハエル ハラルト クーン デイルク マンケ フォルカー ラッシエ ゲオルク ヴァイディングー		
IPC分类号	G01R33/48 A61B1/00 A61B5/055 A61B5/06 A61B8/00 A61B8/12 A61B17/00 A61B34/20 A61B90/00 A61M25/01 G01N21/17 A61B19/00		
CPC分类号	A61B5/055 A61B5/06 A61B5/065 A61B34/20 A61B90/361 A61B90/37 A61B2017/00243 A61B2034/2051 A61B2034/2063 A61B2090/374 A61B2090/3782 A61B2090/3958		
FI分类号	A61B5/06 A61B1/00.300.D A61B8/00 A61B8/12 A61B19/00.502 G01N21/17.620 A61B5/05.390 G01N24/08.510.Y A61M25/00.450.Z A61B1/00.526 A61B1/00.530 A61B1/00.550 A61B1/00.552 A61B1/045.623 A61B34/20 A61B5/055.390 A61M25/095 G01R33/48		
F-TERM分类号	2G059/BB12 2G059/FF02 2G059/MM09 2G059/MM10 2G059/PP05 4C061/FF35 4C061/GG22 4C061/HH51 4C061/JJ20 4C096/AA18 4C096/AB50 4C096/AC04 4C096/AD10 4C096/CC10 4C167/AA01 4C167/AA05 4C167/BB02 4C167/BB05 4C167/BB26 4C167/BB44 4C167/BB45 4C167/CC08 4C167/CC20 4C167/CC23 4C167/DD01 4C167/GG34 4C167/HH11 4C301/FF04 4C301/FF09 4C301/GA20 4C301/GD06 4C161/FF35 4C161/GG22 4C161/HH51 4C161/HH55 4C161/JJ09 4C161/JJ20 4C267/AA01 4C267/AA05 4C267/BB02 4C267/BB05 4C267/BB26 4C267/BB44 4C267/BB45 4C267/CC08 4C267/CC20 4C267/CC23 4C267/DD01 4C267/GG34 4C267/HH11 4C601/FE01 4C601/FE03 4C601/FE04 4C601/GA17 4C601/GA19 4C601/GA21 4C601/GA25 4C601/LL33		
代理人(译)	伊藤忠彦		
优先权	10051244 2000-10-17 DE		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		
摘要(译)			

本发明涉及确定的医疗器械的位置被引入到目标（1）进行检查（3），涉及用于成像的医疗器械（3）的周围的方法和装置。对于以允许获取的位置信息和图像信息在从医疗器械的外周按照本发明的时刻A的所有类型的医疗器械，待引入的医疗器械（3）的端部位于区域定位装置确定在对象（1）的内部的医疗器械（3）的要检查的位置。在医疗器械（3）的周围，得到在同一时间的图像信息，由（4）设置在医疗器械（3）的图像采集装置，根据这样确定的位置，所述医疗器械的位置（3）和在对象（1）的图像的轮廓再现要被检查，这是与该对象（1）的相关位置相关的周边的图像进行检查，获取基于图像信息的显示。

