

(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2006-95071

(P2006-95071A)

(43) 公開日 平成18年4月13日(2006.4.13)

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

F I

A61B 8/00

テーマコード(参考)

4C601

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-284736 (P2004-284736)
 (22) 出願日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(71) 出願人 000153498
 株式会社日立メディコ
 東京都千代田区内神田1丁目1番14号
 (74) 代理人 100098017
 弁理士 吉岡 宏嗣
 (72) 発明者 鈴木 篤史
 東京都千代田区内神田一丁目1番14号
 株式会社日立メディコ内
 Fターム(参考) 4C601 EE07 EE11 GA01 GA06 GA33
 GD04 KK16 KK34 KK42 KK47
 LL32

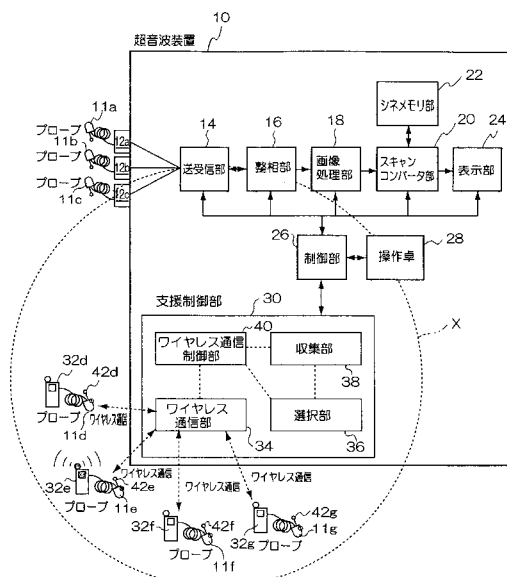
(54) 【発明の名称】 超音波装置及び超音波プローブ

(57) 【要約】

【課題】 超音波プローブの交換作業を支援する機能を備えた超音波装置を実現する。

【解決手段】 超音波装置10は、被検体との間で超音波を送受する超音波プローブ11aを接続可能な端子12aと、送受信部14と、画像処理部18とを備え、端子12aに交換接続する複数の超音波プローブ11d~11gの各々に実装されるプローブ側通信部46との間でワイヤレス通信を行うワイヤレス通信部34と、複数の超音波プローブ11d~11gの識別データを配列したプローブ一覧リストの中から操作卓28を介して一の識別データを選択する選択部36とを有し、ワイヤレス通信部34は、プローブ一覧リストから選択された一の識別データに対応する超音波プローブ11eに対し、発音又は発光させる指令を送信する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被検体との間で超音波を送受する超音波プローブを接続可能な端子と、前記超音波プローブの駆動信号を生成すると共に前記超音波プローブから出力される受信信号を処理する送受信手段と、前記受信信号に基づき超音波像を再構成する画像処理手段とを備えた超音波装置において、

前記端子に交換接続する複数の超音波プローブのそれぞれに接続される無線通信手段との間でワイヤレス通信を行う本体側通信手段と、前記複数の超音波プローブの識別データを配列した一覧リストの中から入力手段を介して一の識別データを選択する選択手段とを有し、

10

前記本体側通信手段は、前記選択された一の識別データに対応する超音波プローブに対し、発音又は発光させる指令を送信することを特徴とする超音波装置。

【請求項 2】

前記複数の超音波プローブの識別データを指令に応じて前記本体側通信手段に取得させる収集手段を備え、前記一覧リストは、前記収集手段により取得された各識別データを配列して構築され、モニタ画面に対話型選択メニューと共に表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波装置。

【請求項 3】

駆動信号を超音波に変換して射出すると共に被検体から発生する反射エコーを受信信号に変換する複数の振動子と、前記駆動信号を生成すると共に前記受信信号を処理する送受信手段を有する超音波装置に接続する端子とを備えた超音波プローブにおいて、

20

自己の識別データを格納した記憶手段と、前記超音波装置に実装される本体側通信手段との間でワイヤレス通信を行う無線通信手段と、指令に応じて発音又は発光する報知手段が接続され、

前記無線通信手段は、前記本体側通信手段から送信される識別データ取得指令に応じて前記記憶手段の識別データを前記本体側通信手段に向けて送信するとともに、前記本体側通信手段から送信される発音又は発光指令を受信して前記報知手段に出力することを特徴とする超音波プローブ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、複数の超音波プローブが交換接続される超音波装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

超音波装置は、被検体との間で超音波プローブを介して超音波を送受し、超音波プローブから出力される受信信号に基づき被検体の超音波像（例えば、断層像、ドプラ像）を再構成して表示する。

【0003】

このような超音波装置に接続される超音波プローブは、被検体の特徴や特質、あるいは用途（例えば、診断または治療）に応じて複数種類のものが用意される。複数の超音波プローブから所望の超音波プローブを探し、その超音波プローブを超音波装置に端子を介して交換接続することが行われる（例えば、特許文献 1）。

40

【0004】

【特許文献 1】特開平 11 - 299781 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

ところで、複数種類の超音波プローブが用意されると、所望の超音波プローブを探す作業は煩雑で時間がかかる場合がある。例えば、超音波検査室は、モニタに表示の超音波像を精細に観察するために、室内のカーテンを閉めて照明を暗くするのが一般的である。し

50

たがって、超音波装置に超音波プローブを交換接続するときは、所望の超音波プローブを薄暗い中で探す必要があるため、超音波プローブの交換作業をスムーズに行えないことがある。

【0006】

本発明の課題は、超音波プローブの交換作業を支援する機能を備えた超音波装置を実現することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、本発明の超音波装置は、被検体との間で超音波を送受する超音波プローブを接続可能な端子と、超音波プローブの駆動信号を生成すると共に超音波プローブから出力される受信信号を処理する送受信手段と、受信信号に基づき超音波像を再構成する画像処理手段とを備え、端子に交換接続する複数の超音波プローブのそれぞれに接続される無線通信手段との間でワイヤレス通信を行う本体側通信手段と、複数の超音波プローブの識別データを配列した一覧リストの中から入力手段を介して一の識別データを選択する選択手段とを有し、本体側通信手段は、選択された一の識別データに対応する超音波プローブに対し、発音又は発光させる指令を送信することを特徴とする。

10

【0008】

これによれば、一覧リストから所望の超音波プローブを選択すると、選択された超音波プローブは自ら発音又は発光することになる。したがって、複数の超音波プローブの中から所望の超音波プローブを探すのが容易になり、超音波プローブの交換作業が簡単になる。

20

【0009】

また、複数の超音波プローブの識別データを指令に応じて本体側通信手段に取得させる収集手段を備え、取得された各識別データを配列して一覧リストを構築し、構築した一覧リストをモニタ画面に対話型選択メニューと共に表示することができる。これによれば、一覧リストを一見することにより、使用可能な超音波プローブを直ぐに把握できる。また、一覧リストから対話型選択メニュー（グラフィカルユーザインターフェース）を介して所望の超音波プローブを選ぶことができるから、装置の使い勝手がよい。

【0010】

また、超音波プローブを交換するとき、交換時間に装置本体の再セットアップ（例えば、駆動方式や整相方式の切り換え）が行われる。これにより、待ち時間を有効に使うことができ、超音波診断又は超音波治療の時間を短縮できる。

30

【0011】

また、本発明の超音波プローブは、駆動信号を超音波に変換して射出すると共に被検体から発生する反射エコーを受信信号に変換する複数の振動子と、駆動信号を生成すると共に受信信号を処理する送受信手段を有する超音波装置に接続する端子とを備え、自己の識別データを格納した記憶手段と、超音波装置に実装される本体側通信手段との間でワイヤレス通信を行う無線通信手段と、指令に応じて発音又は発光する報知手段を有し、無線通信手段は、本体側通信手段から送信される識別データ取得指令に応じて識別データを本体側通信手段に向けて送信するとともに、本体側通信手段から送信される発音又は発光指令を受信して報知手段に出力することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、超音波プローブの交換作業を支援する機能を備えた超音波装置を実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明を適用した超音波装置の一実施形態について図1乃至図6を参照して説明する。図1は、本実施形態の超音波装置の全体図である。図2は、本実施形態の超音波装置の構成図である。

50

【0014】

超音波装置10は、被検体（例えば、心臓、癌腫瘍）の診断又は治療に用いられるものであり、図1に示すように、被検体の特徴や特質あるいは用途に応じて複数の超音波プローブ11a～11gが交換接続される。説明の便宜のため、超音波プローブ11a～11cが超音波装置10に接続され、交換用の超音波プローブ11d～11gは所定の棚に並べられているものとする。

【0015】

図2に示すように、超音波装置10は、被検体との間で超音波を送受する超音波プローブ11a～11gを接続可能な例えば3つの端子12a～12cと、端子12a～12cに接続された超音波プローブ11a～11cの駆動信号を生成すると共に超音波プローブ11a～11cから出力される受信信号を処理する手段としての送受信部14と、送受信部14から出力される受信信号を整相加算する整相部16と、整相部16から出力される受信信号に基づき超音波像を再構成する手段としての画像処理部18を備えている。

10

【0016】

また、画像処理部18から出力される超音波像を表示信号に変換するスキャンコンバータ部20と、表示信号に変換された超音波像を記憶するシネメモリ部22と、シネメモリ部22から読み出される超音波像の表示部24が設けられている。また、送受信部14、整相部16、画像処理部18、スキャンコンバータ部20、表示部24に指令を出力する制御部26と、制御部26に指令を入力する手段としての操作卓28が備えられている。操作卓28は、複数のキーが配列されたパネルやキーボードを有している。

20

【0017】

そして、図2に示すように、本発明に係る支援制御部30が制御部26に接続して設けられている。支援制御部30は、超音波プローブ11a～11gの交換作業を支援する機能を有する。例えば、図2に示すように、支援制御部30は、ワイヤレス通信部34と、選択部36と、収集部38と、ワイヤレス通信制御部40などから構成される。

【0018】

ワイヤレス通信部34は、超音波プローブ11d～11gのそれぞれに接続された無線通信部32d～32gとの間で、予め決められたプロトコルに従って通信媒体（例えば、電磁波、赤外線）を介してワイヤレス通信を行う本体側通信手段である。なお、ワイヤレス通信部34により通信可能な範囲（例えば、直径数mの範囲）が図1及び図2の点線X

30

【0019】

選択部36は、超音波プローブ11d～11gの識別データ（例えば、プローブ名、シリアルナンバー、感度データ）を配列したプローブ一覧リストの中から操作卓28を介して所望の識別データを選択する手段である。収集部38は、超音波プローブ11d～11gの識別データを指令に応じてワイヤレス通信部34に取得させる手段である。ワイヤレス通信制御部40は、ワイヤレス通信部34や選択部36や収集部38に制御指令を出力するものであり、例えば、選択部36により選択された識別データに対応する例えば超音波プローブ11eに対し、発音又は発光させる指令をワイヤレス通信部34に送信させる。なお、選択部36や収集部38やワイヤレス通信制御部40は、制御プログラムとして

40

【0020】

一方、超音波プローブ11a～11gは、駆動信号を超音波に変換して射出すると共に被検体から発生する反射エコーを受信信号に変換する複数の振動子を備えている。この超音波プローブ11a～11gは、超音波装置10に交換接続するための端子をそれぞれ有し、例えば、超音波プローブ11d～11gに端子42d～42gが設けられている。

【0021】

そして、図2に示すように、本発明に係る無線通信部32d～32gが超音波プローブ11d～11gに接続されている。無線通信部32d～32gは、支援制御部30と協働して、超音波プローブ11a～11gの交換作業を支援する機能を有する。例えば、図3

50

に示すよう、無線通信部 3 2 e は、記憶手段としてのメモリ部 4 4 と、プローブ側通信部 4 6 と、プローブ側通信制御部 4 8 と、報知部 5 0 などから構成されている。なお、他の無線通信部 3 2 d、3 2 f、3 2 g についても同様に構成されている。

【0022】

メモリ部 4 4 は、自己の識別データ（例えば、プローブ名、シリアルナンバー、感度データ）を格納する記憶手段である。プローブ側通信部 4 6 は、本体側のワイヤレス通信部 3 4 との間でワイヤレス通信を行う無線通信手段である。報知部 5 0 は、指令に応じて例えばスピーカを発音したり、例えば LED（発光ダイオード）を発光させたりする手段である。プローブ側通信制御部 4 8 は、メモリ部 4 4 やプローブ側通信部 4 6 や報知部 5 0 に制御指令を出力する制御プログラムとして例えば DSP に実装される。このプローブ側通信制御部 4 8 は、例えば、ワイヤレス通信部 3 4 から送信される識別データ取得指令に応じてメモリ部 4 4 の識別データをワイヤレス通信部 3 4 に向けて送信するとともに、ワイヤレス通信部 3 4 から送信される発音又は発光指令を受信して報知部 5 0 に出力する。

10

【0023】

このように構成される超音波装置の動作についてまず基本動作を説明する。被検体を診断するときには、被検体の体表に例えば超音波プローブ 1 1 a を接触させる。超音波プローブ 1 1 a に対し送受信部 1 4 の駆動信号が供給されることにより、超音波プローブ 1 1 a から超音波が被検体に向けて射出される。なお、駆動信号は、制御指令に応じて整相部 1 6 から出力されるフォーカスデータに基づき送受信部 1 4 により生成される。

【0024】

被検体から発生した反射エコーが超音波プローブ 1 1 a により受波され、受波された反射エコー信号が受信信号として変換される。変換された受信信号は、送受信部 1 4 により増幅などの処理が施される。送受信部 1 4 から出力される受信信号は、整相部 1 6 により整相された後に加算される。加算された受信信号は、画像処理部 1 8 により超音波像（例えば、断層像）として再構成される。再構成された超音波像は、スキャンコンバータ部 2 0 により表示用信号に変換された後、シネメモリ部 2 2 に記憶される。記憶された超音波像は、制御部 2 6 の指令に応じ読み出されて表示部 2 4 のモニタ画面に表示される。表示された超音波像を観察することにより被検体の診断が行われる。なお、被検体を治療するときには、送受信部 1 4 の治療用駆動信号を超音波プローブ 1 1 b に供給することにより、超音波プローブ 1 1 b から治療用超音波が対象部位に射出される。

20

30

【0025】

図 4 は、本発明を適用した本実施形態の超音波装置及び超音波プローブの動作について支援制御部 3 0 を中心に示すフローチャートである。なお、超音波装置 1 0 に接続中の超音波プローブ 1 1 a を超音波プローブ 1 1 e に交換する例を説明するが、他を交換する場合も同様である。

【0026】

（ステップ S 1 0 2）プローブ切替え指令の入力：例えば、操作卓 2 8 のプローブ切替えキーが押されると、プローブ切替えキーに対応した指令が制御部 2 6 を介して選択部 3 6 に入力される。

【0027】

（ステップ S 1 0 4）プローブ一覧リストの表示：例えば、選択部 3 6 により収集部 3 8 に指令が出力される。出力された指令に応じ、収集部 3 8 は、ワイヤレス通信制御部 4 0 を介してワイヤレス通信部 3 4 に識別データ取得指令を出力する。識別データ取得指令は、ワイヤレス通信部 3 4 により、所定範囲（点線 X の範囲）に存在する各超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g にワイヤレスリンクを介して送信される。送信された識別データ取得指令は、各超音波プローブ 1 1 e ~ 1 1 g のプローブ側通信部 4 6 により受信される。つまり、超音波装置 1 0 から送信された識別データ取得指令が各超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g に受信される。

40

【0028】

受信された識別データ取得指令は、プローブ側通信部 4 6 によりプローブ側通信制御部

50

48に出力される。その識別データ取得指令に応じ、プローブ側通信制御部48によりメモリ部44から識別データが読み出される。読み出された識別データは、プローブ側通信制御部48を介してプローブ側通信部46により超音波装置10に向けて送信される。送信された識別データは、超音波装置10のワイヤレス通信部34により受信される。つまり、各超音波プローブ11d~11gから送信された識別データが、ワイヤレスリンクを介して超音波装置10に受信される。

【0029】

受信された識別データは、ワイヤレス通信部34によりワイヤレス通信制御部40を介して収集部38に出力される。出力された識別データは、各超音波プローブ11d~11gの各識別データが収集部38に出力される。なお、超音波プローブ11a~11cの各識別データは、制御部26を介して収集部38に出力される。つまり、超音波プローブ11a~11gの各識別データが収集部38に集められる。集められた識別データは、選択部36によりプローブ一覧リストとして配列された後、制御部26を介して対話型選択メニューと共に切替え画面として表示部24のモニタ画面に表示される。

10

【0030】

(ステップS106)超音波プローブの選択：例えば、モニタ画面のプローブ一覧リストの中から操作卓28を介して所望の識別データが選択される。より具体的には、操作卓28でインタラクティブに対話型選択メニューを操作することにより、所望の超音波プローブ11eに対応した識別データが選択される。選択された識別データに基づき、選択部36により選択指令がワイヤレス通信制御部40に出力される。なお、超音波プローブの選択を行わないときは、超音波装置10に接続中の超音波プローブ11aを用いて超音波撮像が行われる。

20

【0031】

(ステップS108)超音波プローブの発音又は発光：例えば、S106の処理により超音波プローブ11eの選択を示す選択指令に応じ、ワイヤレス通信制御部40により発音又は発光指令が生成される。生成された発音又は発光指令は、ワイヤレス通信部34によりワイヤレスリンクを介して超音波プローブ11eに送信される。送信された発音又は発光指令は、超音波プローブ11eのプローブ側通信部46により受信される。受信された発音又は発光指令は、プローブ側通信部46によりプローブ側通信制御部48を介して報知部50に出力される。出力された発音又は発光指令に応じ、報知部50によりスピーカが音を出したり、LEDが光ったりする。

30

【0032】

(ステップS110)超音波装置の再セットアップ：例えば、超音波プローブ11aを超音波プローブ11eに交換する作業時間に、送受信部14や整相部16が再セットアップされる。より具体的には、制御部26の指令に応じ、送受信部14の駆動方式や、整相部16の整相方式(フォーカスデータ)が、超音波プローブ11eに対応して切替えられる。

【0033】

(ステップS112)超音波撮像又は超音波治療の開始：超音波プローブ11aから超音波プローブ11eに切替えられた後、超音波撮像又は超音波治療が超音波装置10及び超音波プローブ11aにより行われる。

40

【0034】

図5は、ステップS104のプローブ一覧リストが対話型選択メニューと伴に表示された切替え画面の表示例である。図4に示すように、切替え画面は、接続中プローブ表示領域60と、アプリケーション表示領域62と、使用可能プローブ表示領域64を有する。接続中プローブ表示領域60は、超音波装置10に接続中の超音波プローブ11a~11cのプローブ名が配列表示される。アプリケーション表示領域62は、接続中プローブ表示領域60の超音波プローブ11a~11cの各アプリケーション(例えば、心臓断層撮像用、血管性疾患診断用、癌腫瘍治療用)が配列表示される。使用可能プローブ表示領域64は、超音波装置10に交換接続可能な超音波プローブ11d~11gが表示される。な

50

お、使用可能プローブ表示領域 6 4 に縦スクロールバーが備えられる。要するに、超音波プローブ 1 1 a ~ 1 1 g のプローブ一覧リストが、G U I (グラフィカルユーザインターフェイス) を介して表示される。

【0035】

図 6 は、図 5 に示す切替え画面上で超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g を選択したとき、モニタ画面に表示される催促メッセージの一例である。例えば、図 5 の使用可能プローブ表示領域 6 4 の超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g の中から超音波プローブ 1 1 e が選択される。このとき、超音波プローブ 1 1 e が超音波装置 1 0 に接続されていないと、例えば、図 6 に示す催促メッセージのウィンドウ 6 6 がモニタ画面に表示される。

【0036】

上述したとおり、本実施形態によれば、図 5 のプローブ一覧リストから所望の例えば超音波プローブ 1 1 e を選択すると、選択された超音波プローブ 1 1 e は自ら発音又は発光する。したがって、超音波装置 1 0 に接続されていない複数の超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g の中から超音波プローブ 1 1 e を探すのが容易になり、超音波プローブ 1 1 a から超音波プローブ 1 1 e に交換する作業が簡単になる。なお、他のプローブを交換するときも同様である。

【0037】

また、図 5 のプローブ一覧リストを一見することにより、超音波装置 1 0 に接続中の超音波プローブ 1 1 a ~ 1 1 c のほか、使用可能な超音波プローブ 1 1 d ~ 1 1 g を直ぐに把握できる。要するに、超音波装置 1 0 の接続の有無にかかわらず、所定範囲 X に存在する全ての超音波プローブ 1 1 a ~ 1 1 g を把握できる。

【0038】

また、図 5 のプローブ一覧リストから対話型選択メニュー(グラフィカルユーザインターフェイス)を介して所望の超音波プローブを選ぶことができるから、装置の使い勝手がよい。また、図 4 のステップ S 1 1 0 により、超音波プローブ 1 1 a を超音波プローブ 1 1 e に交換するとき、交換時間に超音波装置 1 0 の本体側の再セットアップが行われる。これにより、待ち時間を有効に使うことができ、超音波診断又は超音波治療の時間を短縮できる。

【0039】

以上、実施形態に基づいて本発明を説明したが、これに限られるものではない。例えば、図 7 は、図 2 の超音波プローブ 1 1 e の拡大図である。図 7 に示すように、説明の便宜のため、超音波装置 1 0 に接続するための端子 4 2 e を図示し、超音波プローブ 1 1 f の筐体に無線通信部 3 2 e が外付けで接続された例を説明したが、端子 4 2 e と無線通信部 3 2 e を同じ筐体内に収納してもよい。これにより、超音波プローブ 1 1 f の構造が簡素になる。なお、無線通信部 3 2 e を外付けで接続した場合、例えば、超音波プローブ 1 1 e を超音波装置 1 0 に接続するとき、超音波プローブ 1 1 e の無線通信部 3 2 e を取り外せばよい。また、無線通信部 3 2 e や報知部 5 0 を超音波プローブ 1 1 f の筐体に内蔵させてもよい。

【0040】

また、図 2 に示すように、選択部 3 6、収集部 3 8、ワイヤレス通信制御部 4 0 の各機能を支援制御部 3 0 に実装する例を説明したが、これに代えて、それら各機能を制御部 2 6 に実装させてもよい。要するに、支援制御部 3 0 の有する機能が超音波装置 1 0 のいずれかに実装される形態であればよい。なお、図 2 の整相部 1 6 の機能を送受信部 1 4 に実装させてもよいし、スキャンコンバータ部 2 0 やシネメモリ部 2 2 の機能を画像処理部 1 8 に実装させてもよい。

【0041】

また、図 2 に示すように、送受信部 1 4 の駆動信号が、接続中の超音波プローブ 1 1 a ~ 1 1 c の中の単一の超音波プローブ 1 1 a に供給されることに代えて、各超音波プローブ 1 1 a ~ 1 1 c に時分割制御で駆動信号を供給してもよい。

【0042】

10

20

30

40

50

また、図5では、プローブ一覧リストを構築して表示する例を説明したが、これに代えて、予め構築されたプローブ一覧リストをメモリから読み出して表示させてもよい。プローブ一覧リストを再構築して表示させるか、あるいはメモリから読出して表示させるかについては、操作卓28を介して選択できる。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】本発明を適用した一実施形態の超音波装置の全体図である。

【図2】本発明を適用した一実施形態の超音波装置の構成図である。

【図3】図2の無線通信部32eの構成図である。

【図4】本発明を適用した一実施形態の超音波装置及び超音波プローブの動作を示すフローチャートである。 10

【図5】プローブ一覧リストの表示例である。

【図6】超音波プローブの切替えを催促するメッセージの表示例である。

【図7】図2の超音波プローブ11eの拡大図である。

【符号の説明】

【0044】

10 超音波装置

11a ~ 11g 超音波プローブ

12a ~ 12c 端子

14 送受信部 20

18 画像処理部

28 操作卓

30 支援制御部

32a ~ 32g 無線通信部

34 ワイヤレス通信部

36 選択部

38 収集部

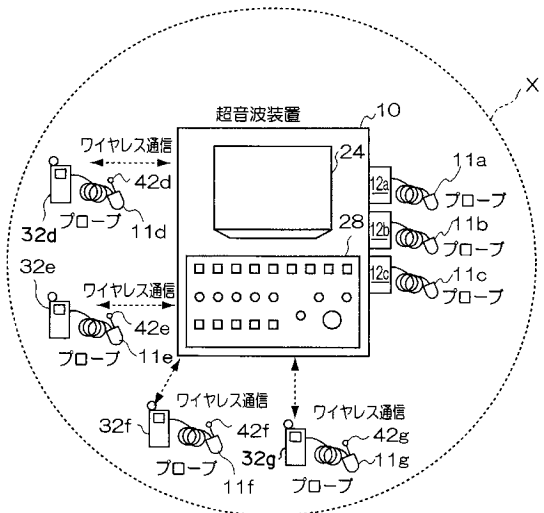
42a ~ 42g 端子

44 メモリ部

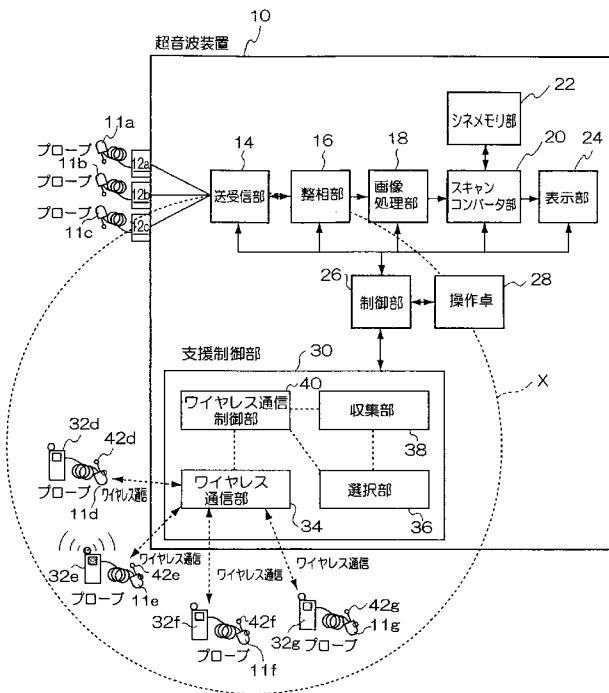
46 プローブ側通信部 30

50 報知部

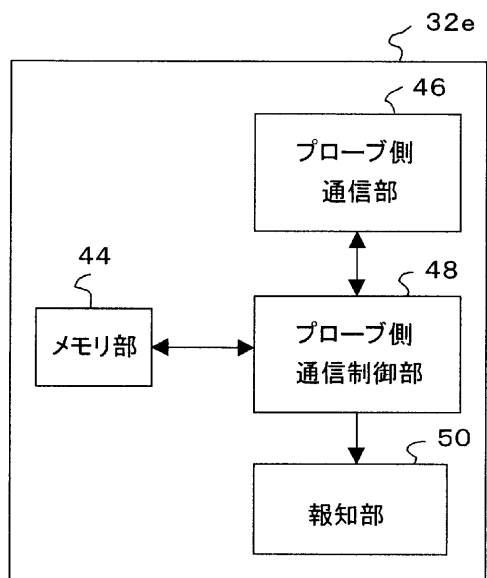
【 図 1 】



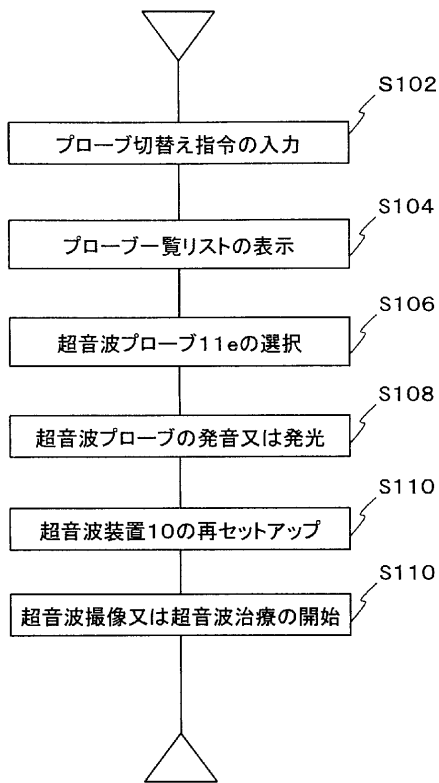
【 図 2 】



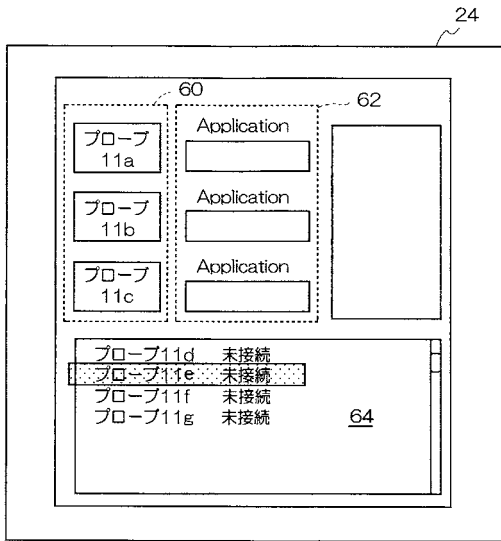
【 図 3 】



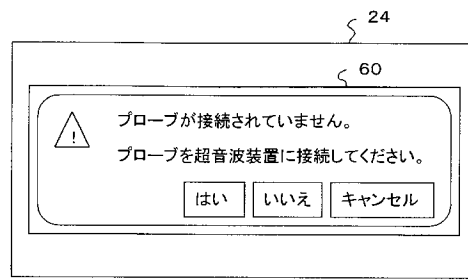
【 図 4 】



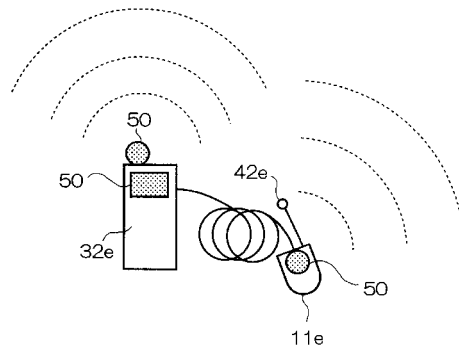
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



专利名称(译)	超声波装置和超声波探头		
公开(公告)号	JP2006095071A	公开(公告)日	2006-04-13
申请号	JP2004284736	申请日	2004-09-29
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立医药		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立メデイコ		
[标]发明人	鈴木 篤史		
发明人	鈴木 篤史		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/EE07 4C601/EE11 4C601/GA01 4C601/GA06 4C601/GA33 4C601/GD04 4C601/KK16 4C601/KK34 4C601/KK42 4C601/KK47 4C601/LL32		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：实现具有支持超声波探头的更换作业的功能的超声波装置。 超声装置（10）包括端子（12a），发射/接收单元（14）和图像处理单元（18），端子（12a）可以连接到该超声探针（11a），该超声探针（11a）用于向和从对象发射和接收超声波。 无线通信单元34与安装在要连接的多个超声波探头11d至11g的每一个上的探头侧通信单元46进行无线通信，并且布置有多个超声波探头11d至11g的识别数据的探头。 无线通信单元34具有选择单元36，该选择单元36通过控制台28从列表选择一个标识数据项，并且无线通信单元34对应于从探测列表列表选择一个标识数据项。 响应于该命令，发出发声或发光的命令。 [选择图]图2

