

(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 - 177274

(P2002 - 177274A)

(43)公開日 平成14年6月25日 (2002.6.25)

(51) Int. Cl ⁷	識別記号	F I	タームコード* (参考)
A 6 1 B 8/00		A 6 1 B 8/00	4 C 0 9 6
	5/055	19/00 501	4 C 3 0 1
	19/00 501	5/05 390	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 9 数)

(21)出願番号 特願2000 - 382791(P2000 - 382791)
 (22)出願日 平成12年12月15日(2000.12.15)

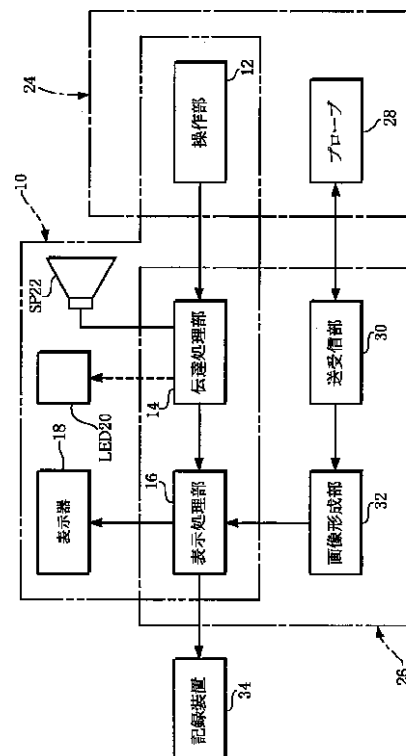
(71)出願人 390029791
 アロカ株式会社
 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号
 (72)発明者 大村 恵介
 東京都三鷹市牟礼6丁目22番1号 アロカ株式会社内
 (74)代理人 100075258
 弁理士 吉田 研二 (外2名)
 Fターム(参考) 4C096 AB47 AD17 AD22 DD16 DD19
 DD20 EA07 FC20
 4C301 AA01 CC01 CC10 EE19 FF04
 KK40 LL17

(54)【発明の名称】 要望伝達装置及び医療機器

(57)【要約】

【課題】 受診者 2 4 が超音波診断装置によって検査を受けている際に、挙手や口頭によって検査の中止等の要望を訴えることに抵抗を感じ、要望を伝達する際にストレスを感じる場合があった。

【解決手段】 受診者 2 4 は、要望を訴える際に要望伝達装置の操作部 1 2 を操作する。操作部 1 2 は、操作されることで要望伝達信号を出力する。表示器 1 8 は、要望伝達信号を受けて、画面上に診断画像と共に要望を表示する。また、音や光によって要望を伝達してもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 診療行為を受けている際に受診者によって操作され、受診者の要望に応じた要望伝達信号を出力する操作部と、前記要望伝達信号を受けて、受診者の要望を出力する要望出力手段と、を含むことを特徴とする要望伝達装置。

【請求項2】 請求項1記載の装置において、前記要望出力手段は、発光することによって前記要望を出力することを特徴とする要望伝達装置。

【請求項3】 請求項1記載の装置において、前記要望出力手段は、文字表示によって前記要望を出力することを特徴とする要望伝達装置。

【請求項4】 請求項1記載の装置において、前記要望出力手段は、音を発生することによって前記要望を出力することを特徴とする要望伝達装置。

【請求項5】 請求項1、2又は3記載の装置において、前記要望出力手段は、医療情報とともに前記要望を出力する医療機器用表示器であることを特徴とする要望伝達装置。

【請求項6】 請求項1記載の装置において、前記操作部は、操作回数によって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする要望伝達装置。

【請求項7】 請求項1記載の装置において、前記操作部には、操作における押圧力によって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする要望伝達装置。

【請求項8】 請求項1記載の装置において、前記操作部は、押圧される向きによって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする要望伝達装置。

【請求項9】 請求項1記載の装置において、前記操作部は、異なる要望を入力する複数の入力部を含み、前記複数の入力部のそれぞれは、触覚によって識別可能であることを特徴とする要望伝達装置。

【請求項10】 請求項1記載の装置において、前記操作部は、異なる要望を入力する複数の入力部を含み、前記複数の入力部のそれぞれは、視覚によって識別可能であることを特徴とする要望伝達装置。

【請求項11】 操作者によって操作され、受診者の受診部位に接触させる接触部と、前記接触部からの情報に基づいて、受診者に関する情報を表示する表示部と、検査を受けている際に受診者によって操作され、前記接触部の接触に起因する受診者の要望に応じた要望伝達信号を出力する操作部と、前記要望伝達信号を受けて、受診者の要望を伝達する要望出力手段と、

を含むことを特徴とする医療機器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、医療補助装置、特に診療行為を受けている受診者が利用する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】医療施設等において超音波診断装置による検査が行われる。超音波診断装置を用いた検査では、被検者の心臓若しくは胎児等の検査を行うため、医師は、各検査に必要な超音波画像を得られる胸部若しくは腹部等の特定部位にプローブを当てて、超音波診断装置のディスプレイ上に表示される画像を見ながら診断を行う。ここで、検査内容によっては、体腔内、例えば口から経食道プローブを挿入し、食道等を介して心臓若しくは消化器等の検査を行う場合もある。

【0003】このような診察は、場合によっては、比較的長時間に及ぶこともあり、また、超音波診断装置を利用した検査では、より鮮明な診断画像を得るためにプローブは体表若しくは体腔内にある程度強く押しつけられる必要があり、そのため、場合によっては、医師によるプローブ操作により受診者に苦痛や違和感を与える場合がある。

【0004】さらに、超音波診断が長引くと、受診者の体表若しくは体腔内に当てられたプローブが発熱する場合がある。

【0005】したがって、このような検査では、医師から受診者に対して、例えば検査の中断若しくは中止等を求める際又は痛み等を訴える際には手を挙げる若しくは口で伝えるなどの方法によって要望を伝える旨の指示が出される。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、肢体の運動機能に障害を持っている受診者や言語機能に障害を持っている受診者が上述する方法により要望を伝えるのは極めて困難であり、また受診者が健常者であっても検査室の雰囲気等の理由によって上述された方法によって要望を伝達することに抵抗を感じ、要望を伝達する際にストレスを感じる場合があった。

【0007】また、超音波診断装置による診察は、場合によっては暗室によって行われる。よって、腕をあげてもそれを確認し難い場合もある。

【0008】さらに、検査室が明るい場合であっても、超音波診断装置を用いた検査では、一般的には、被検者のベッドの横に並ぶように超音波診断装置が配置されており、医師は、超音波診断装置と向かい合う姿勢であると共に受診者に対してほぼ横向きになる姿勢で、ディスプレイ上に表示される画像に注視しながらプローブ操作を行う。

【0009】したがって、検査室が明るいときと暗いときに関

ならず、手を挙げる等の要望を伝える方法では、医師が気づかない等、要望が正確に伝わらない場合があった。

【0010】本発明は、上記従来課題に鑑みなされたものであり、その目的は、受診者が検査を受けている際に、医師等に対して痛みによる検査の中止等の要望を容易に訴える手段を提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、本発明は、診療行為を受けている際に受診者によって操作され、受診者の要望に応じた要望伝達信号を出力する操作部と、前記要望伝達信号を受けて、受診者の要望を出力する要望出力手段と、を含むことを特徴とする。

【0012】上記構成によれば、受診者が、医師等、診療行為を行う者に対して、例えば診療行為の中止若しくは中断等の要望を伝えたい場合には、操作部を操作することによって、医師等に要望出力手段を介して要望を伝えることができる。このとき、受診者は、操作部を単に操作するだけで要望を伝えることができるため、意思を伝達する際に生じるストレスを軽減することができる。

【0013】本発明における要望伝達装置が用いられる診療行為としては、超音波診断装置を用いた検査、内視鏡を用いた検査、MRIによる検査、CTその他X線を利用した検査等、医療機器を利用した診察若しくは治療は勿論のこと、医療機器を用いていない場合における診察若しくは治療の行為も含まれる。

【0014】本発明の好適な態様では、前記要望出力手段は、発光することによって前記要望を出力することを特徴とする。

【0015】本発明の好適な態様では、前記要望出力手段は、文字表示によって前記要望を出力することを特徴とする。

【0016】上記構成によれば、要望出力手段は、例えば、伝えたい要望に応じた出力をすることも可能となり、その結果、多様性に富んだ受診者の要望を医師等により具体的に伝えることも可能となる。要望伝達手段によって伝えられる要望は、例えば、診療行為の中止若しくは中断の他、診療行為に伴う痛みや不快感等の程度等、受診者から医師等に伝えるべき事柄も含まれる。

【0017】本発明の好適な態様では、前記要望出力手段は、音を発生することによって前記要望を出力することを特徴とする。

【0018】上記構成によれば、受診者によって操作部が操作されると、要望を伝達する音が発生するので、受診者の要望が医師等に伝わると共に、受診者は、自ら操作したことを聴覚によって確認することができる。複数の要望を伝える構成にする場合、例えば、要望の種類や要望の程度を伝達する場合においては、音を変化させることによって複数の要望を伝達する構成としてもよい。

【0019】本発明の好適な態様では、前記要望出力手

段は、医療情報とともに前記要望を出力する医療機器用表示器であることを特徴とする。

【0020】上記構成によれば、受診者の要望は、医師等が例えば診察のためにモニターしている医療機器用表示器の画面上に表示される。一般的に医師等が診察を行う際には、医師等は、医療機器用表示器を注視しながら診察行為を行うため、上記のように医療機器用表示器の画面上に要望を出力することによって、受診者の要望を確実に医師等に伝達することができる。

【0021】本発明の好適な態様では、前記操作部は、操作回数によって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする。

【0022】本発明の好適な態様では、前記操作部には、操作における押圧力によって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする。

【0023】本発明の好適な態様では、前記操作部は、押圧される向きによって異なる要望を入力する入力部を含むことを特徴とする。

【0024】上記構成によれば、例えば単数若しくは少数の入力部で多様性に富んだ要望を伝達することが可能となり、場合によっては、入力部を含む操作部を小型化することも可能となる。また、例えば、多様性に富んだ要望を入力する際に、視覚に頼らずに入力部を操作することができる操作部を実現することも可能であるため、大変操作性のよい操作部を実現することができる。

【0025】本発明の好適な態様では、前記操作部は、異なる要望を入力する複数の入力部を含み、前記複数の入力部のそれぞれは、触覚によって識別可能であることを特徴とする。

【0026】上記構成によれば、複数の入力部を視覚に頼らずに操作することができるので、受診者にとってより操作性のよい操作部を実現することができる。

【0027】例えば、複数の入力部のそれぞれの向き、大きさ、形状若しくは感触を変え、複数の入力部のそれぞれを識別可能とする構成にすることで、複数の入力部を視覚に頼らずに操作することが可能となる。その結果、受診者にとってより操作性のよい操作部を実現することができる。この構成は、例えば暗室において診察が行われる場合、及び視力に障害を持つ受診者に利用される場合において特に効果を発揮する。

【0028】複数の入力部を識別可能とする構成としては、上記の例の他に、例えば、それら入力部の操作される部位にそれぞれ異なる点字状の突起部を設ける方法、及びそれら入力部の操作される部位にそれぞれ異なる表面処理を施す方法、若しくは操作部を握りやすい形状に形成し、各指が触れる位置に入力部を設ける方法等があげられる。

【0029】本発明の好適な態様では、前記操作部は、異なる要望を入力する複数の入力部を含み、前記複数の入力部のそれぞれは、視覚によって識別可能であること

を特徴とする。

【0030】例えば入力部の形状を変える、又は入力部に識別を可能とする色若しくは文字、記号、シンボルマーク等の表示を付けるなど、入力部を視覚によって識別可能とする構成にすることによって、受診者にとって操作性のよい操作部を実現することができる。

【0031】上記目的を達成するために、本発明は、操作者によって操作され、受診者の受診部位に接触させる接触部と、前記接触部からの情報に基づいて、受診者に関する情報を表示する表示部と、検査を受けている際に受診者によって操作され、前記接触部の接触に起因する受診者の要望に応じた要望伝達信号を出力する操作部と、前記要望伝達信号を受けて、受診者の要望を伝達する要望出力手段と、を含むことを特徴とする。

【0032】上記構成によれば、例えば、医師等の医療機器を操作する操作者が、受診者に対して接触部を用いて検査を行っている際に、受診者は、接触部が受診部位に接触することによって生じる痛み等を操作者に逐次伝えることも可能となる。その結果、操作者は、受診者からの要望に応じて接触部の操作を進めることも可能となる。

【0033】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態（以下、実施形態という）について、図面を参照しながら説明する。

【0034】（1）第1実施形態

図1は、本実施形態に係る要望伝達装置の概略的な全体構成図を示すブロック図である。この実施形態では、要望伝達装置は、超音波診断装置に組み込まれており、要望伝達装置は、超音波診断装置による検査において利用される。

【0035】図1の要望伝達装置10は、操作部12、伝達処理部14、表示処理部16及び表示器18から構成されており、要望伝達装置10の伝達処理部14及び表示処理部16は、超音波診断装置の本体26内に組み込まれている。また、要望伝達装置10の表示器18は、超音波診断装置の超音波画像表示用の表示器を併用する。

【0036】受診者24が超音波診断装置によって検査を行っている医師に要望を伝えるために、操作部12は受診者24によって操作される。ここでは、操作部12は、受診者24の受診部位に医師がプローブ28を押し当てる操作を行うときに、受診者24が痛みを感じた際に押されることとする。

【0037】医師によるプローブ28の操作によって受診者24が痛みを感じたとき、受診者24は、操作部12を操作する。操作部12は、要望伝達信号を伝達処理部14に出力する。

【0038】伝達処理部14は入力された要望伝達信号を検出し、要望伝達信号のON/OFFを判定する。要

望伝達信号がONであることが判定されると、伝達処理部14は表示処理部16に要望伝達信号を出力する。

【0039】表示処理部16は要望伝達信号を受けて、要望が表示された画像（以下、要望表示画像と呼ぶ）を形成する。表示処理部16は、実際には、後述する画像形成部32からの超音波画像も形成し、要望表示画像とこの超音波画像を合成する。表示器18はCRT等を含み、合成された画像を表示する。

【0040】一方、プローブ28は、医師によって受診者24の受診部位に押し当てられ操作される。プローブ28は、送受信部30からの送信信号を受けて、受診者24の受診部位に超音波を送信し、受診部位から超音波を受信して受信信号に変換する。

【0041】送受信部30は、プローブ28からの受信信号を受けて、受信信号の加算及びフィルタ処理を行い、また、受信信号のダイナミックレンジ、エンハンス、ゲイン及びSTC等の調整を行う。また、送受信部30は、検波等の処理によって受信信号を基に受診部位の断層画像を形成するための情報を取り出す一方、自己相関処理等によって血流画像としてのドプラ画像を形成するための情報を取り出す。

【0042】画像形成部32は、送受信部30において処理された受信信号を記憶し、ガンマ補正、リジェクション及びウィンドウイング等を行い、表示器に表示するための信号に変換する。

【0043】表示処理部16は、Bモード、Mモード若しくはドプラモード等の超音波画像を形成し、上述したように、要望表示画像とこの超音波画像とを合成させる。表示処理部16において合成された要望が表示された超音波画像は、例えば、図2または図4として後述する合成画像のように表示器18において表示される。

【0044】表示器18を注視しながらプローブ28を操作している医師は、注視している表示器18の画面上に受診者24が痛みを感じていることを意味する要望表示が表示されていることで、診断をしながら受診者24の要望を把握することができる。したがって、医師は、受診部位へプローブ28を押し当てる力をコントロールしながらプローブ28の操作を行い、画像診断を行うことができる。表示器18に出力される表示としては、文字による文章表示であっても、シンボル表示であってもよい。表示処理部16は、また、VTR等の記録装置34に画像信号を出力する。

【0045】記録装置34は、表示処理部16からの画像信号を受けて要望表示画像が合成されていない超音波画像の画像情報を記録する。記録された画像情報は必要に応じて超音波画像として出力することが可能であり、医師による画像診断に活用することができる。このとき記録装置34から出力される画像は、診断においては不要な受信者24の要望が表示されていない超音波画像であり、診断に必要な画像を例えばより大きく出力するこ

とができる。ここで、記録装置34には、表示処理部16からの画像信号を受けて要望表示画像及び超音波画像の画像情報を記録し、これらの記録された画像情報を基に、必要に応じて超音波画像と要望表示画像が合成されている画像を出力することができる構成としても一向に構わない。記録装置34は、VTRの他、プリンター若しくはDVD等であっても構わない。

【0046】(2)第2実施形態

上記実施形態では、受診者24による要望を伝達する手段は超音波画像を表示する表示器18であったが、要望を伝達する手段は、図1に示すLED20等による発光によって医師に伝達する構成であってもよい。この場合、医師によるプローブ28の操作によって受診者24が痛みを感じたとき、受診者24は、操作部12を操作する。操作部12は、操作されることによって要望伝達信号を伝達処理部14に出力する。伝達処理部14は、入力された要望伝達信号を検出し、要望伝達信号のON/OFFを判定する。伝達処理部14によって要望伝達信号がONであることが判定されると、伝達処理部14は、LED20に要望伝達信号を出力し、LED20は、要望伝達信号を受けて発光する。

【0047】例えば、図3として後述するようにLEDを載置すれば医師は、表示器18を注視していても受診者24が痛みを感じていることを意味する発光が容易に目に入るので、診断をしながら受診者24の要望を把握することができる。したがって、医師は、受診部位へプローブ28を押し当てる力をコントロールしながらプローブ28の操作を行い、画像診断を行うことができる。

【0048】この構成は、超音波診断装置による検査が暗室で行われる場合において特に有効であり、また、この構成では、操作部12を操作する受診者24にも操作部12を実際に操作したことを確認することが可能であるので、医師に実際に要望が伝わっているかどうか把握できないことから生じる受診者24の不安を取り除くことができる。

【0049】(3)第3実施形態

さらに別の実施形態として、受診者24による要望を伝達する手段をスピーカー22とする構成であってもよい。この場合、医師によるプローブ28の操作によって受診者24が痛みを感じたとき、受診者24は、操作部12を操作する。操作部12は、操作されることによって要望伝達信号を伝達処理部14に出力する。伝達処理部14は、入力された要望伝達信号を検出し、要望伝達信号のON/OFFを判定する。伝達処理部14によって要望伝達信号がONであることが判定されると、伝達処理部14は、スピーカー22に要望伝達信号を出力し、スピーカー22は、要望伝達信号を受けて音を発する。

【0050】医師は、表示器18を注視していても受診者24が痛みを感じていることを意味する音を聞くこと

ので、診断をしながら受診者24の要望を把握することができる。したがって、医師は、受診部位へプローブ28を押し当てる力をコントロールしながらプローブ28の操作を行い、画像診断を行うことができる。

【0051】この構成は、上述の第2実施形態の場合と同様、超音波診断装置による検査が暗室で行われる場合において特に有効である。

【0052】図2、3及び4は、受診者24の要望を出力し、医師等に要望を伝える要望出力手段の実施形態の一例である。

【0053】図2における要望出力手段は、超音波診断装置に搭載されている超音波画像表示用の表示器18である。

【0054】図2の実施形態では、図1に示される表示処理部16において、あらかじめ設定されている位置及び表示形態に従って要望表示36と超音波画像38が合成される。本実施形態では、超音波画像38が表示器18の画面の中央にレイアウトされ、要望表示36としての要望シンボル36は、画面の右端にレイアウトされている。要望の表示は、画面内の要望シンボル36が発色することによって医師に対して受診者24の要望を伝達する構成となっている。

【0055】操作部12が、痛み等の程度を数段階のレベルに区分して、それぞれのレベルに応じた要望伝達信号を出力することができる構成を有する場合には、受診者24は、感じる痛み等の程度に応じたレベルの要望伝達信号を出力するように操作部12を操作することで、要望シンボル36がそのレベルに応じて発する色を変化させる構成としてもよい。

【0056】図3の実施形態では、超音波画像表示用の表示器18の上にLED20によるランプが載置されている。受診者24によって操作部12が操作されるとLED20が発光し、プローブ28の操作を行っている医師に受診者24の要望が伝わると共に、受診者24自身も操作部12を操作したことを確認することができる。

【0057】図3には変形例として、超音波画像38表示用の表示器の上に載置された要望伝達用表示器18aが示されている。この要望伝達用表示器18aにはLED20が内蔵されており、要望伝達用表示器18aの表示面40は、超音波画像18c用の表示器の画面と同方向を向いている。透明である表示面40の表面には、要望の内容を表わす文章があらかじめ印刷されている。受診者24によって操作部12が操作されると要望伝達用表示器18aに内蔵されているLED20が発光し、表示面40の要望の内容を表わす文章の周りの部分が発光する。これによってプローブ28の操作を行っている医師に受診者24の要望が伝わると共に、受診者24自身も操作部12を操作したことを確認することができる。

【0058】上記変形例における要望伝達用表示器18aは、上記のようなLED20が内蔵された表示器であ

る場合の他、CRT等のディスプレイを有する表示器であってもよい。

【0059】図4の実施形態では、図2の実施形態とおおむね同様の構成を有するが、要望シンボル36が図2の場合と異なっており、受診者24の要望が画面上に棒グラフ状に表示される構成となっている。操作部12が、痛み等の程度を数段階のレベルに区分して、それぞれのレベルに応じた要望伝達信号を出力することができる構成を有する場合には、受診者24は、感じる痛み等の程度に応じたレベルの要望伝達信号を出力するように操作部12を操作することで、要望シンボル36aの棒グラフがその痛み等の程度に応じて伸縮し、要望シンボル36aは、痛み等のレベルを報知する。本実施形態の場合には、要望シンボル36aが、ある程度以上の痛み等を表示する場合には、棒グラフが伸びると共に、棒グラフの色が変化する構成としてもよい。この構成によれば、受診者24がより強い要望を有するとき、要望をより確実に医師に伝えることができる。

【0060】図2及び図4の実施形態では、図1に示される表示処理部16において、表示器18に表示される画面上のどの位置にどのような表示形態で要望シンボル36と超音波画像18が表示されるか、あらかじめ設定されている構成となっているが、それぞれの画像の表示位置、表示形態及び表示サイズ等を任意に設定することを可能とする設定部を設け、設定部から入力することによって要望シンボル36の表示位置、表示形態及び表示サイズ等を設定することができる構成としてもよい。

【0061】図5、6及び7は、受診者24によって操作され、要望伝達信号を出力する操作部12の実施形態の一例である。

【0062】図5は、携帯可能なボックスタイプの操作部12aである。操作部12の上面には一方向に回転する2つの入力部40aが操作部12aに回転可能に設けられている。それぞれの入力部40aは、回転する方向が異なるように設けられている。

【0063】2つの入力部40aのそれぞれは、押圧されることによって回転し、入力部が回転されると要望伝達信号を出力する。入力部40aは、それぞれ回転する(押圧される)方向が異なるように設けられているため、受診者24は、入力部40aを見ることなく入力部40aの操作を行うことが可能である。

【0064】本実施形態の操作部12aには、2つの要望に対応するために2つの入力部40aが設けられており、要望によってそれぞれの入力部40aを操作し分け、その要望に関する程度を入力部40aの回転量によって入力することができる構成となっている。詳述すると、入力部40aは、回転される量によって痛み等の程度を数段階のレベルに区分して、それぞれのレベルに応じた要望伝達信号を出力する。要望出力手段が、痛み等のレベルを数段階に区分して、それぞれのレベルに応じ

た通報を行うことができる構成である場合には、受診者24は、感じる痛み等の程度に応じて入力部40aを回転させれば、操作部12aは、入力部40aの回転量に応じた要望伝達信号を出力し、要望出力手段はこの要望伝達信号を受けて、痛み等のレベルに応じた出力を行う。これによって、医師は、受診者24の痛み等を含む要望を把握しながらプローブ操作を行うことができる。

【0065】操作部12aの側面からは送信ライン42が伸びており、操作部12aから出力される要望伝達信号が、送信ライン42を通過して伝達処理部14に送信される。

【0066】上記構成の他に、操作部12の構成を例えば、要望の種類と同じ数だけ回転可能な方向を有する入力部を操作部12上に1つ設け、入力部の回転量によって、要望に関する程度を入力することができるようにしてもよい。

【0067】図6は、設置型の操作部12bを示している。この実施形態では、操作部12bは、円錐の頂部を切断したような形状を有しており、操作部12bの上部には入力部としての入力ボタン40bが操作部12bに埋もれるように設けられている。また、入力ボタン40bは、操作部12bの上面と入力ボタン40bの上面の高さがほぼ同じになるように操作部12bに設けられている。したがって、受診者24が不用意に入力ボタン40bに押ししてしまうといった誤操作等を防止することができる。

【0068】入力ボタン40bは、ON/OFFを切り換えるボタンであってもよく、また、入力ボタン40bを押す際の押圧力に応じて出力が大きくなり、痛み等のレベルに応じた要望伝達信号を出力することができる構成であってもよい。

【0069】出力された要望伝達信号は、操作部12bの底部から伸びている送信ライン42によって伝達処理部14に送信される。

【0070】操作部12bの表面はゴム若しくは合成樹脂等の柔らかい素材で覆われているため、操作部12bに長時間手を添えていても苦痛を感じないようになっている。また、受診者24が、不用意に操作部12bにぶつかってしまったとしても、怪我をしないようになっている。

【0071】操作部12bの側面からは送信ライン42が伸びており、操作部12bから出力される要望伝達信号が、送信ライン42を通過して伝達処理部14に送信される。

【0072】図6に示す操作部12bは、設置型であるが、操作部の形状をボール状にし、上記実施形態のように、入力ボタン40bの上面と入力ボタン40bが設けられている操作部の部位の高さがほぼ同じ高さになるように、入力ボタン40bが操作部上に埋め込まれて設けられていてもよい。操作部の表面を上記実施形態のよう

に柔らかい素材で覆うことによって、長時間握っていても疲れにくい携帯型の操作部となる。

【0073】図7は、携帯型の操作部12cである。本実施形態の操作部12cの握持部44には、握りやすいように、握ったときの指の形に合わせた溝が形成されている。操作部12cの頂部には、親指によって操作されやすい入力ボタン40cが設けられている。親指によって入力ボタン40cを押し込むことによって、操作部12cから要望伝達信号が出力される。入力ボタン40cは、ON/OFFを切り換えるボタンであってもよく、

また、入力ボタン40cを押す際の押圧力に応じて出力が大きくなり、痛み等のレベルに応じた要望伝達信号を出力することができるボタンであってもよい。出力された要望伝達信号は、操作部12cの底部から伸びている送信ライン42によって伝達処理部14に送信される。

【0074】図5、図6及び図7の操作部12a、12b及び12cにおいては、押圧力によって痛み等のレベルに応じた要望を伝達する構成としているが、入力部40a、40b及び40cを押す回数若しくは押す周期によって痛み等のレベルに応じた要望を伝達する構成としてもよい。

【0075】図5、図6及び図7の操作部12a、12b及び12cは、送信ライン42によって伝達処理部14まで直接繋がっていてもよく、また、途中を無線によって要望伝達信号を伝達処理部14に送信する構成であってもよい。さらに、操作部12a、12b及び12cに送信ライン42を設けずに、直接操作部12a、12b及び12cから伝達処理部14へ要望伝達信号を送信する構成としてもよい。無線によって要望伝達信号を送信する方法としては、電波、光、赤外線その他要望伝達

信号を操作部から伝達処理部14まで送信することが可能な手段であれば、いずれの手段によって送信することとしても一向に構わない。

【0076】要望伝達信号を無線によって操作部12から伝達処理部14へ送信する構成にすれば、操作部12の自由度が高くなり、例えば検査を行う上で受診者24が姿勢を変えたとしても、送信ライン42によって拘束されることなく自由な姿勢で操作部12を携帯することができる。また、送信ライン42が検査の際に受診部位若しくはその周辺部等に掛かることによって、検査の障

害になることを防ぐことができる。

【0077】上述の要望伝達装置10は、超音波診断装置による検査において用いられる場合、特にプローブ28を受診者24の体表に当てて検査を行っている場合に沿って説明しているが、要望伝達装置10は、受診者24の食道、尿道若しくは血管内等の体腔内を検査する場合においても利用されてもよい。受診者24の体腔内の検査の際に要望伝達装置10が用いられる場合には、プローブ28やプローブ28を体腔内にスムーズに挿入するためのガイドワイヤー等を体腔内に挿入する若しくは*

*体腔内から引き抜く際に要望伝達装置10が利用されても構わない。

【0078】さらに、超音波診断装置による検査において用いられる場合に限らず、例えば、MRI、内視鏡、骨評価装置、異物除去装置、CTその他X線による診察若しくは治療において用いられてもよく、また、特に医療機器を用いない通常の診察等の診察においても受診者の要望を医師等に伝達するための手段として用いてもよい。

【0079】MRI若しくはCT等による医療装置による診察又は放射線治療用の医療装置による治療を行う場合、これらの医療装置は、一般的には大型であり、診療者24にとってはなじみのない装置である場合が多く、これらの装置を用いた診療行為は、受診者24に極度の緊張等ストレスを与える場合が少なくない。したがって、これらの医療装置による診療行為を行う際に、受診者24に要望伝達装置の操作部12を携帯させ、診療の中止若しくは中断等の要望を訴えたい場合に、受診者24によって操作部12を操作させる。

【0080】また、これら上記の医療装置による診療行為では、一般的には、医療装置の操作者(医師、技師等)は、受診者24が居る位置から隔絶された位置から遠隔操作によって医療装置を操作する機会が多いため、受診者24が操作部12を操作することによって、医療装置用表示器等に要望が表示される構成とする他、操作部12にマイクを設け、操作者に医療装置に関する質問や要望を直接訴えることを可能とする構成としてもよい。

【0081】

【発明の効果】本発明によれば、受診者が診療を受けている際に、受診者は、検査の中止等の要望をストレスを感じることなく容易に医師等に訴えることが可能となる。また、受診者の要望が正確に医師等に伝えることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態に係る要望伝達装置の概略的な全体構成図を示すブロック図である。

【図2】要望出力手段の実施形態の一例を示す図である。

【図3】要望出力手段の実施形態の一例を示す図である。

【図4】要望出力手段の実施形態の一例を示す図である。

【図5】携帯型の操作部の実施形態の一例を示す図である。

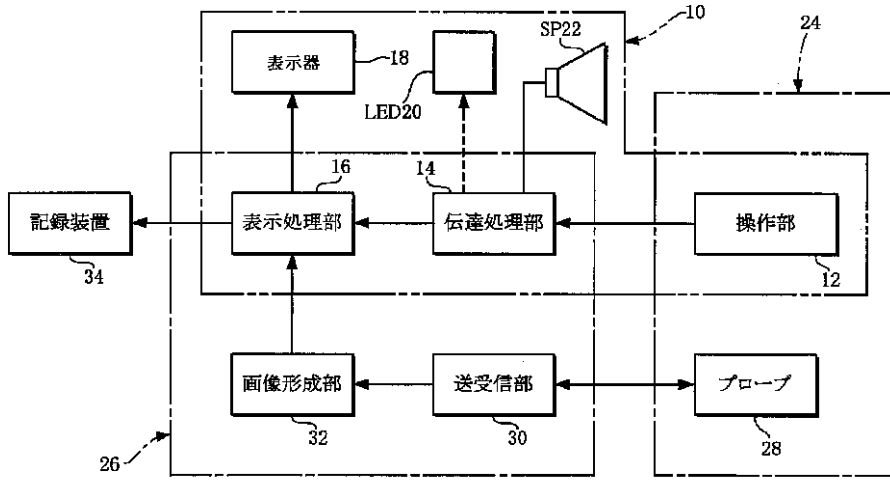
【図6】設置型の操作部の実施形態の一例を示す図である。

【図7】携帯型の操作部の実施形態の一例を示す図である。

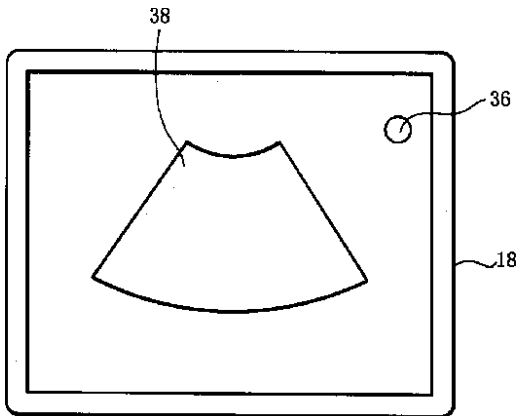
【符号の説明】

13
 10 要望伝達装置、12 操作部、14 伝達処理部 *22 スピーカー。
 部、16 表示処理部、18 表示器、20 LED、*

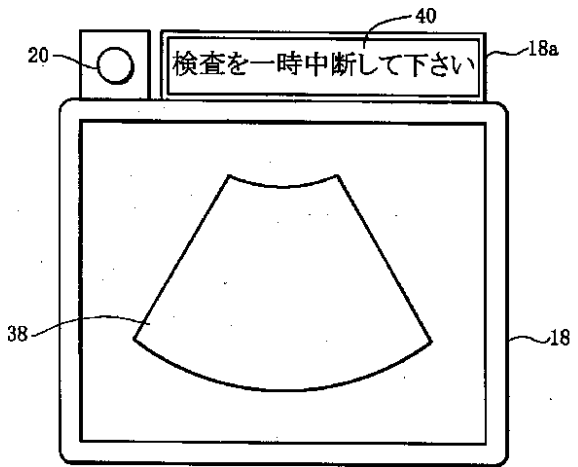
【図1】



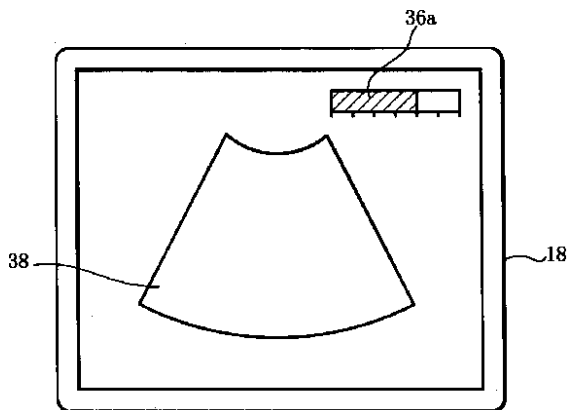
【図2】



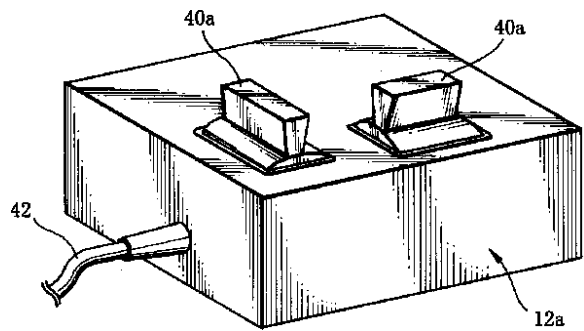
【図3】



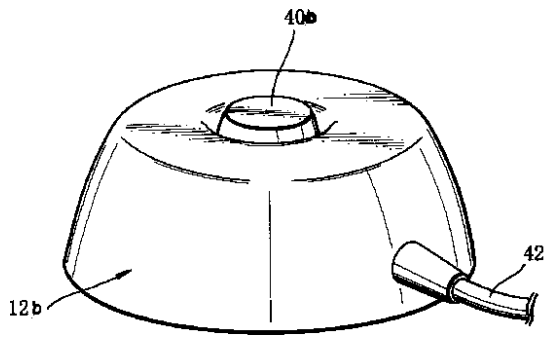
【図4】



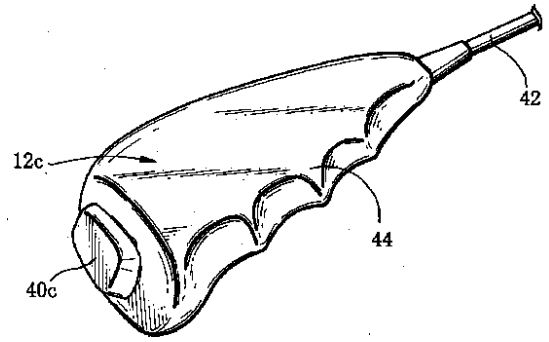
【図5】



【図6】



【図7】



专利名称(译)	请求传输设备和医疗设备		
公开(公告)号	JP2002177274A	公开(公告)日	2002-06-25
申请号	JP2000382791	申请日	2000-12-15
[标]申请(专利权)人(译)	日立阿洛卡医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	阿洛卡有限公司		
[标]发明人	大村惠介		
发明人	大村 惠介		
IPC分类号	A61B19/00 A61B5/055 A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00 A61B19/00.501 A61B5/05.390 A61B5/055.390 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C096/AB47 4C096/AD17 4C096/AD22 4C096/DD16 4C096/DD19 4C096/DD20 4C096/EA07 4C096/FC20 4C301/AA01 4C301/CC01 4C301/CC10 4C301/EE19 4C301/FF04 4C301/KK40 4C301/LL17 4C601/EE16 4C601/FE01 4C601/JC40 4C601/KK16 4C601/KK50 4C601/LL17		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：当被检查者24正在由超声诊断设备进行检查时，不愿通过举手或口头来诉诸测试停止之类的请求，并且在发送该请求时感到压力。那是 解决方案：受检者24在提出请求时对请求传输设备的操作单元12进行操作。当被操作时，操作单元12输出请求发送信号。显示装置18接收请求发送信号，并将请求与诊断图像一起显示在屏幕上。此外，可以通过声音或光来发送请求。

