

(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2006-457

(P2006-457A)

(43) 公開日 平成18年1月5日(2006.1.5)

(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 1 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2004-180835 (P2004-180835)

(22) 出願日 平成16年6月18日 (2004.6.18)

(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

(72) 発明者 胡 智強

東京都千代田区内神田1丁目1番14号

株式会社日立メディコ

コ内

(72) 発明者 池田 隆志

東京都千代田区内神田1丁目1番14号

株式会社日立メディコ

コ内

Fターム(参考) 4C601 BB22 BB23 DD15 EE11 GA02

GA06

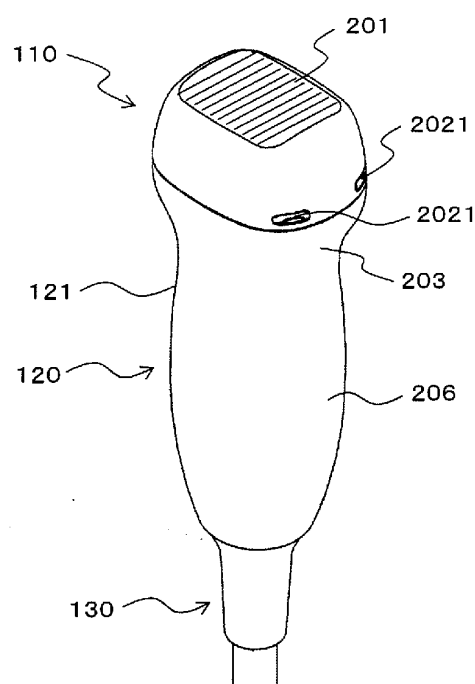
(54) 【発明の名称】 超音波探触子

(57) 【要約】

【課題】 手の形状にあった探触子で長軸と短軸を認識させ、用途に応じて探触子を回転させて長軸と短軸を切り替える超音波探触子を提供する。

【解決手段】 超音波を送受信する超音波探触子102において、探触子のケースの振動子配列部201に近い部分は断面が四角形で構成されたくびれ部204が形成され、このくびれ部204に連なりケーブル引き出し部に近い部分は断面が円形で構成された丸み部を有する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

超音波を送受信する超音波探触子において、探触子のケースの振動子配列部に近い部分は断面が四角形で構成されたくびれ部が形成され、このくびれ部に連なりケーブル引き出し部に近い部分は断面が円形で構成された丸み部を有することを特徴とする超音波探触子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、超音波を送受信する超音波探触子に係り、特に心臓の検査に用いられる超音波探触子に関するものである。 10

【背景技術】

【0002】

超音波探触子は、被検体内に超音波を送信し、診断部位から反射するエコー信号を受信するもので、超音波診断装置は、超音波探触子が受信した信号に基づいて、診断部位における超音波診断像ないし超音波画像と称される画像を再構築して、超音波診断装置の表示器に表示することにより生体の様々な診断に資するものである。

【0003】

電子走査型の探触子には大別して、リニア走査型探触子とセクタ走査型探触子とがある。リニア走査型探触子は腹部検査に好適であり、セクタ走査型探触子は心臓検査に好適である。なお、リニア走査型の変形として、コンベックス型探触子があり、小型のコンベックス型探触子も心臓検査に用いられる。 20

【特許文献 1】特願 2001 - 353150 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のようなセクタ走査型探触子や小型コンベックス型探触子は配列振動子部分が小さいため、操作者が握るための探触子ケースの断面形状は、従来から四角形又は丸型のどちらか一方に形成されていた。断面形状が四角形の場合は、探触子を回転させる際、探触子が角張っているため、回し難かった。また、断面形状が丸型の場合は、手で探触子を握っただけでは長軸方向（振動子配列方向すなわち超音波走査方向）と短軸（長軸方向に直交する方向）の区別をつけることができなかった。 30

【0005】

そこで本発明は、手の形状にあった探触子で長軸方向と短軸方向を容易に認識しやすく、用途に応じて探触子を回転できる探触子を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

前記課題を解決するために、本発明は以下の様に構成される。超音波を送受信する超音波探触子において、探触子のケースの振動子配列部に近い部分は、断面が四角形で構成されたくびれ部が形成され、このくびれ部に連なりケーブル引き出し部に近い部分は、断面が円形で構成された丸み部を有している。 40

【発明の効果】

【0007】

以上、本発明によれば、くびれ部の断面形状にて長軸方向と短軸方向が認識でき、用途に応じて探触子を回転させる場合に丸み部によって回転が容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

超音波診断装置によって被検体を検査する態様を図 1 に示す。

被検体 101 の検査部位に探触子 102 を当て、超音波診断機 103 を制御することにより、超音波を被検体 101 へ送受信し、超音波画像を取得し、取得された画像をモニタへ表示する 50

ことで超音波検査は行われる。探触子102は、超音波診断機103に接続コネクタ104及びケーブル105を介して接続されている。

【0009】

本願発明の実施形態を図2～図4を用いて説明する。図2に示されている探触子は、図1で示されているのと同様の探触子102である。探触子102は、配列振動子とバックング材、音響整合層、音響レンズ等から成る振動子部110と、配列振動子の電極とケーブルとの接続回路を収納する本体部120と、ケーブルのブッシングとケーブルとから成るケーブル部130とを有している。

【0010】

配列振動子201（実際には音響レンズに覆われて外部から見えない。）の素子は、短冊状に配列されている。本体部120のケース121には、くびれ部203と丸み部206が形成されている。くびれ部203は振動子部110に連なる部分に位置し、操作者が指で探触子を掴んだときに振動子の配列方向を認識できるように四角形に形成されている。丸み部206はくびれ部203に連なりケーブル部130までの部分に位置し、操作者が探触子を掴んだときに親指と人差し指のつけ根にフィッティングするように、円形に形成されている。ここで円形とは真円形、楕円形、長円形を含むので、平面を有さないことを意味する。

10

【0011】

次に探触子102の上記詳細を図3，図4を用いて説明する。

図3は探触子102の正面図を示す。そして断面C-C'、断面D-D'をそれぞれ図4に示す。

20

図4(a)の断面C-C'に示すように、くびれ部203の断面は、短軸約3cmと長軸約3cmの四角形の形状となっていて、各角部は探触子の回転に支障がないように丸みを付けられている。そして、くびれ部203の周囲の短軸断面の一つには、突起部205が設けられている。操作者がこの突起部205を指で触れることにより、探触子102のどの軸の方向を被検体に対して当てているのか把握することができるようになっている。また、この突起部205はスキャン開始点を示しており、検者はこの突起部205により、スキャン開始点を把握し、超音波診断機103に表示された画像を確認することができる。

【0012】

図4(b)の断面D-D'に示すように、丸み部206は、親指と人差し指で探触子102を掴んだ際に、親指と人差し指の間のつけ根の部分の形状に合うように直径約2cmの円形断面で形成されている。そして、丸み部206にも断面C-C'と同様に突起部205が設けられており、親指と人差し指の間のつけ根の部分でもスキャン開始点を把握することができるようになっている。

30

【0013】

なお、上記では探触子102ケースのくびれ部の短軸方向及び長軸方向は約3cm、丸み部206の直径は約2cmとしたが、この寸法に限定することなく、任意にそれらの大きさを変えてもよい。

【0014】

また、振動子部110の外周には、凹状の取り付け部2021と凸状の取り付け部2022が形成されている。これらの取り付け部2021，2022は、穿刺用のアタッチメントを取り付ける部位である。取り付け部2021は2箇所設けられ、取り付け部2022は1箇所設けられている。穿刺用アタッチメントの取付具にも、この取り付け部2021と取り付け部2022に合うように凸状が2箇所と凹状が1箇所設けられている。このように穿刺用アタッチメントを3点で固定することにより、穿刺の際に針がずれたりすることなく、被検体に挿入させることができる。この方式により、超音波診断機103に表示される超音波画像を観察しながら、穿刺状態を確認することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の全体図を示す図。

【図2】本発明の概観図を示す図。

50

【図 3】本発明の正面図を示す図。

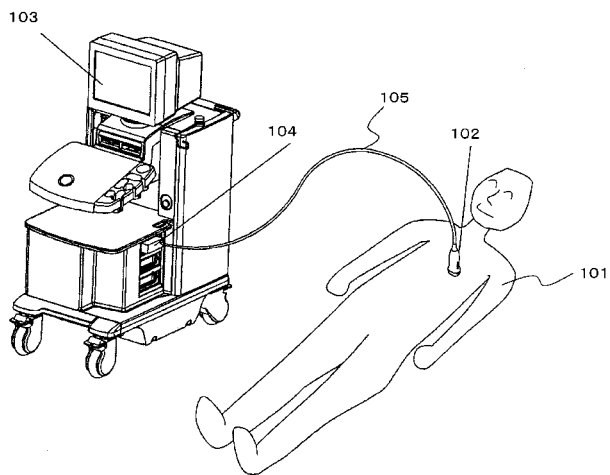
【図 4】本発明の断面図を示す図。

【符号の説明】

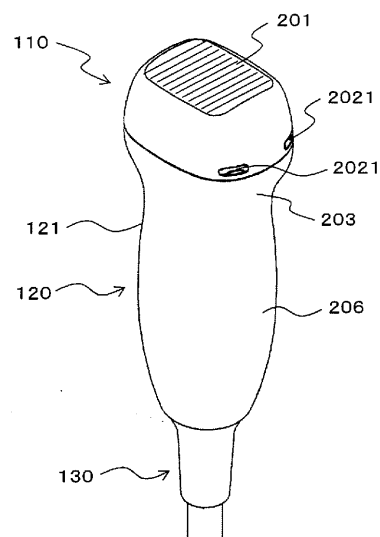
【 0 0 1 6 】

101 被検体、102 探触子、103 超音波診断機、104 接続器、105
ケーブル、110 振動子部、201 配列振動子、203 くびれ部、204 回転部
、206 丸み部 205 突起部

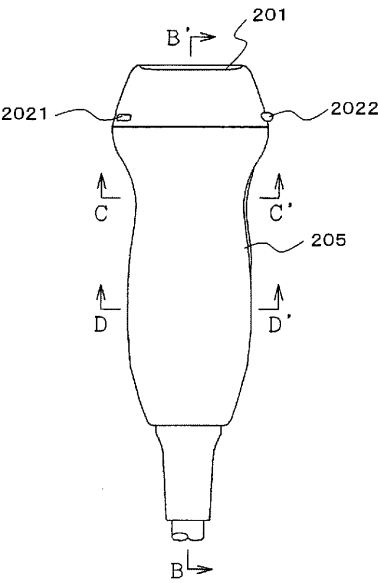
【図 1】



【図 2】

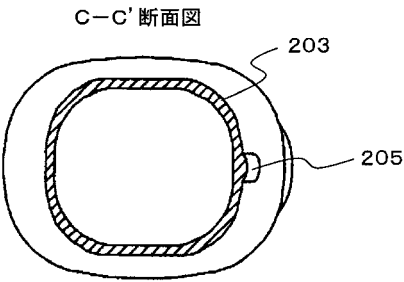


【 図 3 】

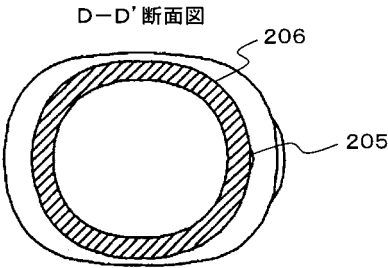


【 図 4 】

(a)



(b)



专利名称(译)	超音波探触子		
公开(公告)号	JP2006000457A	公开(公告)日	2006-01-05
申请号	JP2004180835	申请日	2004-06-18
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立医药		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立メディコ		
[标]发明人	胡智強 池田隆志		
发明人	胡 智強 池田 隆志		
IPC分类号	A61B8/00		
FI分类号	A61B8/00		
F-TERM分类号	4C601/BB22 4C601/BB23 4C601/DD15 4C601/EE11 4C601/GA02 4C601/GA06		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种超声波探头，在该超声波探头中，长轴和短轴被手形的探头识别，并且旋转探头以根据应用在长轴和短轴之间切换。 解决方案：在发送和接收超声波的超声探头102中，在探头外壳的靠近换能器阵列部分201的部分中形成具有矩形横截面的收缩部分204，并形成收缩部分204。 具有圆形部分，其横截面为圆形。 [选择图]图2

