

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5090044号
(P5090044)

(45) 発行日 平成24年12月5日 (2012. 12. 5)

(24) 登録日 平成24年9月21日 (2012. 9. 21)

(51) Int. Cl.

F I

A 6 1 B 8/12 (2006. 01)

A 6 1 B 8/12

H O 1 R 31/06 (2006. 01)

H O 1 R 31/06 Z

H O 1 R 13/639 (2006. 01)

H O 1 R 13/639 Z

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-94202 (P2007-94202)	(73) 特許権者	304050923
(22) 出願日	平成19年3月30日 (2007. 3. 30)		オリンパスメディカルシステムズ株式会社
(65) 公開番号	特開2008-246114 (P2008-246114A)		東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
(43) 公開日	平成20年10月16日 (2008. 10. 16)	(74) 代理人	100076233
審査請求日	平成21年2月19日 (2009. 2. 19)		弁理士 伊藤 進
		(72) 発明者	北原 俊弘
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オ
			リンパスメディカルシステムズ株式会社内
		審査官	樋口 宗彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 超音波医療装置用コネクタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

異なるコネクタを備えた超音波医療装置を電氣的に接続する超音波医療装置用コネクタであって、

コネクタ本体と、

該コネクタ本体の一面に設けられ、一方の上記超音波医療装置の上記コネクタと対を構成する第1の超音波コネクタ部と、

上記コネクタ本体の上記一面に離反する他面に設けられ、他方の上記超音波医療装置の上記コネクタと対を構成する第2の超音波コネクタ部と、

上記第2のコネクタ部が配設される上記他面と同一方向を臨むと共に上記一面側に段差を有して異なる面内に形成される上記コネクタ本体のレバー配置面に配設され、上記第1のコネクタ部と上記超音波医療装置の上記コネクタとの接続に係止して固定、及び、この係止を解除するため、上記第1のコネクタ部のロック軸に接続されたレバー部材と、

を有し、

上記第1の超音波コネクタ部の中心軸と上記第2の超音波コネクタ部の中心軸が異なる軸上に位置していることを特徴とする超音波医療装置用コネクタ。

【請求項 2】

上記コネクタ本体の上記一面、或いは上記他面には、上記第1、或いは第2の超音波コネクタ部が対峙して接続される上記コネクタが配設された上記超音波医療装置と当接すると共に、上記超音波医療装置のコネクタ配置面に形成された凹凸形状に係合する凹凸面が

10

20

形成された受け部材が設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の超音波医療装置用コネクタ。

【請求項 3】

前記受け部材は、上記第 1、或いは第 2 の超音波コネクタ部の中心位置に離反する上記コネクタ本体の上記一面、或いは上記他面に配置されていることを特徴とする請求項 2 に記載の超音波医療装置用コネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、異なる多極プラグを備えた、特に、超音波内視鏡と超音波観測装置の接続を可能にする超音波医療装置用コネクタに関する。

10

【背景技術】

【0002】

近年では、体腔内に超音波を照射し、そのエコー信号から体内の状態を画像化して診断する超音波診断法が広く普及している。このような超音波診断法に用いられる医療装置には、例えば、体表から体内の状態を画像化できる超音波エコー装置、先端部に超音波を送受信する超音波振動部を備え、体腔内に挿入して体内の状態を画像化できる超音波内視鏡などがある。

【0003】

特に、超音波内視鏡は、エコー信号を画像化するための超音波観測装置と接続される。このように超音波内視鏡、及び超音波観測装置には、内視鏡側の超音波振動部からの多極の信号線を装置側と一度に接続するための一対の多極プラグコネクタが設けられている。

20

【0004】

例えば、特許文献 1 には、超音波内視鏡と超音波観測装置とを一度に接続し、多極による複数のピンの曲がりを防止するためのコネクタが開示されている。

【特許文献 1】特開 2005 - 349122 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、製品によっては、内視鏡側の多極プラグコネクタと装置側の多極プラグコネクタとの形状が異なる場合がある。そのため、異なる多極プラグを備えた超音波内視鏡と超音波観測装置同士を接続することができない。

30

【0006】

これにより、ユーザは、同一のコネクタ形状の超音波内視鏡と超音波観測装置とをセットとしてしか使用することができないという問題がある。また、ユーザは、新たに所望の機能を備えた超音波内視鏡、或いは超音波観測装置を購入するとき、既存の製品のコネクタに合致したものを選ばなくてはならず、製品の選択肢に制約を強いられるという問題がある。

【0007】

そこで、本発明は上述の問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、異なる多極プラグ形状のコネクタを備えた超音波医療装置である超音波内視鏡と超音波観測装置同士を接続可能とする超音波医療装置用コネクタを実現することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成すべく、本発明の一態様の超音波医療装置用コネクタは、異なるコネクタを備えた超音波医療装置を電氣的に接続する超音波医療装置用コネクタであって、コネクタ本体と、該コネクタ本体の一面に設けられ、一方の上記超音波医療装置の上記コネクタと対を構成する第 1 の超音波コネクタ部と、上記コネクタ本体の上記一面に離反する他面に設けられ、他方の上記超音波医療装置の上記コネクタと対を構成する第 2 の超音波コネクタ部と、上記第 2 のコネクタ部が配設される上記他面と同一方向を臨むと共に上記一

50

面側に段差を有して異なる面内に形成される上記コネクタ本体のレバー配置面に配設され、上記第１のコネクタ部と上記超音波医療装置の上記コネクタとの接続に係止して固定、及び、この係止を解除するため、上記第１のコネクタ部のロック軸に接続されたレバー部材と、を有し、上記第１の超音波コネクタ部の中心軸と上記第２の超音波コネクタ部の中心軸が異なる軸上に位置している。

【発明の効果】

【０００９】

本発明によれば、異なる多極プラグ形状のコネクタを備えた超音波医療装置である超音波内視鏡と超音波観測装置同士を接続可能とする超音波医療装置用コネクタを提供することができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【００１０】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。尚、本実施の形態では、超音波医療装置である超音波内視鏡装置を例に挙げて説明する。

【００１１】

図１から図１１は、本発明の一実施の形態を示し、図１は超音波内視鏡の概略構成を説明する図、図２は超音波医療装置用コネクタを前方上方から見た斜視図、図３は超音波医療装置用コネクタを後方上方から見た斜視図、図４は超音波観測装置の正面図、図５は超音波医療装置用コネクタが取り付けられた状態を示す超音波観測装置の正面図、図６は超音波観測装置に超音波医療装置用コネクタが接続される状態を示す上面図、図７は超音波観測装置に超音波医療装置用コネクタが接続された状態を示す上面図、図８は超音波医療装置用コネクタの上面図、図９は超音波医療装置用コネクタに超音波内視鏡の超音波医療装置用コネクタが接続された状態を示す斜視図、図１０は第１変形例を示し、側面にロックレバーが配された超音波医療装置用コネクタの斜視図、図１１は図１０の超音波医療装置用コネクタの内部を示す図、図１２は第２変形例を示し、前面に表示部を備えた図１０の超音波医療装置用コネクタの斜視図、図１３は第３変形例を示し、３つの超音波コネクタ部を有する超音波医療装置用コネクタの上面図である。

20

【００１２】

図１に示すように本実施形態の超音波医療装置である超音波内視鏡装置１は、超音波内視鏡２と、超音波観測装置３と、カメラコントロールユニット（以下、ＣＣＵと略記する）４と、光源装置５と、超音波医療装置用コネクタ（以下、単にコネクタと略記する）６と、によって、主に構成されている。尚、超音波観測装置３、及びＣＣＵ４は、超音波内視鏡２によって画像化された超音波観察画像、及び内視鏡画像を表示するための、図示しないモニタと接続される。

30

【００１３】

超音波内視鏡２は、体腔内に挿入される細長の挿入部８と、この挿入部８の基端に位置する操作部７と、この操作部７の側部から延出するユニバーサルコード１０とで主に構成されている。

【００１４】

ユニバーサルコード１０の基端部には、光源装置５に接続される内視鏡コネクタ９が設けられている。この内視鏡コネクタ９からは、ＣＣＵ４に電気コネクタ１２を介して着脱自在に接続される電気ケーブル１１、及び超音波観測装置３に内視鏡側超音波コネクタ部１４を介して着脱自在に接続される超音波ケーブル１３が延出している。尚、本実施の形態の超音波内視鏡２と超音波観測装置３は、夫々の形状が異なる超音波コネクタ（１４，５３：図４参照）を備えたもので、コネクタ６を介して電氣的に接続される構成となっている。

40

【００１５】

超音波内視鏡２の挿入部８は、先端側から順に硬質な樹脂部材で形成した先端硬性部２１、この先端硬性部２１の後端に位置する湾曲自在な湾曲部１９、この湾曲部１９の後端に位置して操作部７の先端部に至る細径、且つ長尺で可撓性を有する可撓管部１８を連設

50

して構成されている。そして、先端硬性部 2 1 の先端側には、超音波を送受する複数の電子走査型の超音波トランスデューサを配列した超音波振動子部 2 2 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

また、超音波内視鏡 2 の操作部 7 には、湾曲部 1 9 を所望の方向に湾曲制御するアングルノブ 1 6、送気、送水、吸引操作などを行うための各種ボタン 1 5、体腔内に導入する処置具の入り口となる処置具挿入口 1 7 等が設けられている。

【 0 0 1 7 】

また、超音波振動子部 2 2 が設けられた先端硬性部 2 1 の先端面には、図示しないが照明光学系を構成する照明用レンズカバー、観察光学系を構成する観察用レンズカバー、吸引口を兼ねる鉗子口、及び送気送水ノズルが配置されている。また、この先端硬性部 2 1 は、観察用レンズカバーから導光される撮影光を集光して光電変換する C C D、C M O S 等のイメージセンサである、図示しない撮像手段が内蔵されている。

【 0 0 1 8 】

次に、本実施の形態のコネクタ 6 の構成について、主に図 2、及び図 3 を用いて説明する。

図 2、及び図 3 に示すように、本実施の形態のコネクタ 6 は、箱型のコネクタ本体 3 1 と、このコネクタ本体 3 1 の一面である前面コネクタ配置面 3 4 に配設された内視鏡側コネクタである丸型コネクタ部 3 5 と、コネクタ本体 3 1 の上記一面と反対側の他面である背面コネクタ配置面 3 8 に配設された角型コネクタ部 3 9 と、を有して主に構成されている。尚、本実施の形態の各コネクタ部 3 5、3 9 は、丸型と角型の異なる形状としているが、形状は勿論、同じ形状で単に大きさが異なるものでも良く、同一な形状、大きさではない異なるコネクタを構成している。

【 0 0 1 9 】

また、図 2 に示すように、丸型コネクタ部 3 5 は、本実施の形態において、コネクタ 6 の前面に向かって右側に配置されている。この丸型コネクタ部 3 5 は、超音波内視鏡 2 の内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 に接続対応する構成であり、内視鏡側の多極ピンが挿入される複数のピン穴を有した多極コネクタ部 3 6 が露出している。また、丸型コネクタ部 3 5 の外周部には、内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 の係止環が回転することによってコネクタ同士の接続をロックするため突起した、ここでは 2 つの（図 2 では 1 つのみ図示している）ロックピン 3 7 が配設されている。尚、この丸型コネクタ部 3 5 は、従来から超音波内視鏡 2 などに利用されているものであるため、その詳細な構成の説明を省略する。

【 0 0 2 0 】

そして、コネクタ 6 は、本実施の形態において、前面に向かった左側に、前面コネクタ配置面 3 4 と略同一方向を臨むと共に、後方側へ段差を有した上記一面と略平行な面であるレバー配置面 3 2 を有している。このレバー配置面 3 2 には、面に対して略直交する方向の軸周りに回転自在なロックレバー 3 3 が配設されている。

【 0 0 2 1 】

角型コネクタ部 3 9 は、本実施の形態において、例えば、9 6 芯タイプのプラグコネクタであって、コネクタ 6 の背面側に向かった右側に配設されている。すなわち、コネクタ 6 は、背面側の角型コネクタ部 3 9、及び上述した前面に配設される丸型コネクタ部 3 5 の夫々の接続面の中心軸の位置が前面と背面を結ぶ同軸線上になく、互い違いにずれた構成となっている。

【 0 0 2 2 】

また、角型コネクタ部 3 9 は、コネクタ 6 の前面に配設されたロックレバー 3 3 によって、回転するロック軸 4 1 を有している。このロック軸 4 1 の外周部には、ロック軸 4 1 の回転によって、後述する、超音波観測装置 3 側の第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 と係合して、コネクタ同士の接続をロックするため突起したロックピン 4 2 が配設されている。

【 0 0 2 3 】

さらに、コネクタ 6 の背面コネクタ配置面 3 8 の左側には、例えば、合成樹脂、或いは

10

20

30

40

50

弾性部材により形成された、ここでは円柱状の受け部材 4 3 が設けられている。尚、この受け部材 4 3 は、前面コネクタ配置面 3 4 に設けられた丸型コネクタ部 3 5 の中心位置に離反する背面コネクタ配置面 3 8 の位置に配置されることが好ましい。

【 0 0 2 4 】

以上のように構成された本実施の形態のコネクタ 6 は、丸型コネクタ部 3 5 と角型コネクタ部 3 9 がコネクタ本体 3 1 の内部で多極配線により電氣的に接続されている。

【 0 0 2 5 】

次に、図 4、及び図 5 を用いて、上述したコネクタ 6 が接続される超音波観測装置 3 のフロントパネルの構成について説明する。

図 4 に示すように、超音波観測装置 3 は、フロントパネル 5 1 に配設された電源スイッチ 5 2 と、このフロントパネル 5 1 に形成された装置側コネクタ配置面 5 5 に並設された 2 つの異なるタイプの装置側超音波コネクタ部 5 3、5 4 と、を有している。

【 0 0 2 6 】

この装置側コネクタ配置面 5 5 において、左側に配置される、本実施の形態の第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 は、上述したコネクタ 6 の角型コネクタ部 3 9 と対を構成する 9 6 芯タイプのプラグコネクタである。

【 0 0 2 7 】

一方、装置側コネクタ配置面 5 5 において、右側に配置される、本実施の形態の第 2 の装置側超音波コネクタ部 5 4 は、他の超音波医療機器の超音波コネクタと対を構成する、例えば、2 6 0 芯タイプのプラグコネクタである。

【 0 0 2 8 】

以上のように構成された本実施の形態の超音波観測装置 3 は、図 5 に示すように、第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 にコネクタ 6 の角型コネクタ部 3 9 が接続され、コネクタ 6 のロックレバー 3 3 がリリース (R E L E S E) 側からロック (L O C K) 側に回動されることで、装置側とコネクタ側の夫々対応した多極 (9 6 芯) プラグ同士が互いに係止され確実に電氣的な接続がなされる。

【 0 0 2 9 】

次に、以上に説明した超音波観測装置 3、コネクタ 6、及び超音波内視鏡 2 の接続の作用について、図 6 ~ 図 9 を用いて説明する。

図 6 に示す矢印に沿って、コネクタ 6 が背面側から超音波観測装置 3 のフロントパネル 5 1 に向けて接続される。このとき、コネクタ 6 の角型コネクタ部 3 9 は、図 7 に示すように、超音波観測装置 3 の第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 に係合される。

【 0 0 3 0 】

この状態において、コネクタ 6 の受け部材 4 3 は、図 7 に示すように、超音波観測装置 3 のフロントパネル 5 1 の装置側コネクタ配置面 5 5 に当接する。

【 0 0 3 1 】

つまり、ユーザにより、角型コネクタ部 3 9 と第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 が係合して電氣的な接続が確立されたにも拘わらず、さらにコネクタ 6 が超音波観測装置 3 側へ押し込まれる場合がある。このとき、コネクタ 6 の角型コネクタ部 3 9 がコネクタ 6 の背面の中央から側面方向に偏芯した位置にあるため、角型コネクタ部 3 9、及び第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 には、角型コネクタ部 3 9 とユーザによる押し込み方向に対して斜め方向に無理な負荷が与えられ、損傷する場合がある。

【 0 0 3 2 】

そのため、本実施の形態のコネクタ 6 は、受け部材 4 3 が装置側コネクタ配置面 5 5 と当接して、図中矢印 F 方向へのみの当接圧がかかることで、角型コネクタ部 3 9、及び第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 との係合に押し込み方向以外の無駄な負荷が与えられないため、この負荷による角型コネクタ部 3 9、及び第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 の損傷を防止することができる。

【 0 0 3 3 】

さらに、このコネクタ 6 の丸型コネクタ部 3 5 へ超音波内視鏡 2 の内視鏡側超音波コネ

10

20

30

40

50

クタ部 1 4 が接続される際にも、上述したように、受け部材 4 3 が装置側コネクタ配置面 5 5 と当接して、図中矢印 F 方向へのみの当接圧がかかることで、同様にして、角型コネクタ部 3 9、及び第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 の損傷を防止することができる。

【 0 0 3 4 】

尚、受け部材 4 3 の上記当接面には、装置側コネクタ配置面 5 5 に形成された凹凸形状に係合する凹凸面が形成されていても良い。

【 0 0 3 5 】

また、コネクタ 6 は、図 8 に示すように、レバー部材であるロックレバー 3 3 が配設されたレバー配置面 3 2 と丸型コネクタ部 3 5 が配設された前面コネクタ配置面 3 4 とが段差 d を有するように同じ面内ではない。また、本実施の形態では、レバー配置面 3 2 と前面コネクタ配置面 3 4 との段差 d は、ロックレバー 3 3 のレバー配置面 3 2 からの突出量よりも短く設定されている。すなわち、本実施の形態のロックレバー 3 3 は、若干ではあるが、前面コネクタ配置面 3 4 よりも突出している。尚、このロックレバー 3 3 は、上記段差 d 内に収まる長さで前面側へ突起させるようにしても良い。

【 0 0 3 6 】

そのため、コネクタ 6 は、図 9 に示すように、丸型コネクタ部 3 5 と内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 とが接続されている状態において、ユーザによるロックレバー 3 3 の回動動作、及び超音波内視鏡 2 の内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 のロックのための回動動作の際に、これらロックレバー 3 3、或いは内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 の回動動作が行い易い構成となっている。つまり、ユーザは、ロックレバー 3 3、或いは内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 の回動動作を行う際、操作しないロックレバー 3 3、或いは内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 に手が干渉することがないため、スムーズに各コネクタのロック、及びリリースを行うことができる。

【 0 0 3 7 】

以上、説明したように構成された本実施の形態のコネクタ 6 は、異なる多極プラグ形状の各コネクタ部 1 4、5 3 を備えた超音波内視鏡 2 と超音波観測装置 3 とを接続可能とすることができる。また、コネクタ 6 は、異なる多極プラグ形状の各コネクタ部 3 5、3 9 がロック機構の構成上、偏芯するように離反する面に夫々配され、超音波観測装置 3 の第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 と対を構成する角型コネクタ部 3 9 に接続時の不要な負荷が与えられないように受け部材 4 3 を設けることで、第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3 と角型コネクタ部 3 9 の損傷を防止できる構成となっている。

【 0 0 3 8 】

尚、コネクタ 6 に各コネクタ部 3 5、3 9 を同軸上に配置することもできるが、コネクタ 6 は、各コネクタ部 3 5、3 9 を結ぶ方向の長さが長くなる。この構成であると、検査時の超音波内視鏡 2 の可動に伴って、超音波ケーブル 1 3 (図 1 参照) が上下左右に振られ、コネクタ 6 の各コネクタ部 3 5、3 6、超音波観測装置 3 の第 1 の装置側超音波コネクタ部 5 3、及び超音波内視鏡 2 の内視鏡側超音波コネクタ部 1 4 の夫々の接続部に無理な負荷が与えられ、各コネクタ 3 5、3 6、5 3、1 4 の接続不良、損傷の原因となる。そのため、コネクタ 6 は、2 つのコネクタ部 3 5、3 9 を結ぶ方向であって、平行な異なる軸上に 2 つのコネクタ部 3 5、3 6 を夫々配設した構成となっている。

【 0 0 3 9 】

尚、図 10 に示すように、コネクタ 6 は、ロックレバー 4 4 を側面から導出させ、このロックレバー 4 4 の可動範囲に対応した孔部 4 5 を側面に形成した構成としても良い。このロックレバー 4 4 は、コネクタ 6 内において、角型コネクタ部 3 9 の前面側で、能動ギヤ 4 8 を有する回動軸 4 7 に回動保持されている。

【 0 0 4 0 】

角型コネクタ部 3 9 のロック軸 4 1 は、角型コネクタ部 3 9 の前面から導出されており、この導出部に受動ギヤ 4 9 が設けられている。

【 0 0 4 1 】

これら、受動ギヤ 4 8 と能動ギヤ 4 9 とは、噛合されている。そして、ロックレバー 4

10

20

30

40

50

4の回動動作に連動する受動ギヤ48が能動ギヤ49を回動する。このようにして、ロック軸41は、回動された能動ギヤ49に連動して、回動動作が伝達される。すなわち、ロックレバー44とロック軸41がこれらギヤ48, 49列により、夫々の回動が連動する構成となっている。

【0042】

さらに、図10の構成のようにロックレバー44を側面から導出するように設けた場合、図12に示すように、上述のレバー配置面32上にモニタ、LED等の表示部46を設けても良い。この表示部46は、例えば、コネクタ6の丸型コネクタ部35が超音波観測装置3の第1の装置側超音波コネクタ部53と接続されて、ロックレバー44によりロックされた状態を点灯表示したり、ドット表示したりするものが考えられる。

10

【0043】

さらに、コネクタ6は、図13に示すように、ロックレバー33を挟むように、2つのサイズの異なる2つの丸型コネクタ35, 35aを有した構成としても良い。尚、このような構成のコネクタ6には、2つの丸型コネクタ35, 35aに離反するように、背面コネクタ配置面38に2つの受け部材43が角型コネクタ部39を挟むように両側部に設けられる。

【0044】

また、上述した、コネクタ6に配設される丸型、或いは角型のコネクタは、一例であり、形状、大きさ、多極の数などが異なる2つのコネクタであれば、勿論、本実施の形態にて説明した同様な作用効果を得ることができる。

20

【0045】

以上の実施の形態に記載した発明は、その実施の形態、及び変形例に限ることなく、その他、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々の変形を実施し得ることが可能である。さらに、上記実施の形態には、種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組合せにより種々の発明が抽出され得る。

【0046】

例えば、実施の形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【図面の簡単な説明】

30

【0047】

【図1】本発明の一実施の形態に係る、超音波内視鏡の概略構成を説明する図

【図2】同、超音波医療装置用コネクタを前方上方から見た斜視図

【図3】同、超音波医療装置用コネクタを後方上方から見た斜視図

【図4】同、超音波観測装置の正面図

【図5】同、超音波医療装置用コネクタが取り付けられた状態を示す超音波観測装置の正面図

【図6】同、超音波観測装置に超音波医療装置用コネクタが接続される状態を示す上面図

【図7】同、超音波観測装置に超音波医療装置用コネクタが接続された状態を示す上面図

【図8】同、超音波医療装置用コネクタの上面図

40

【図9】同、超音波医療装置用コネクタに超音波内視鏡の超音波医療装置用コネクタが接続された状態を示す斜視図

【図10】同、第1変形例を示し、側面にロックレバーが配された超音波医療装置用コネクタの斜視図

【図11】同、図10の超音波医療装置用コネクタの内部を示す図

【図12】同、第2変形例を示し、前面に表示部を備えた図10の超音波医療装置用コネクタの斜視図

【図13】同、第3変形例を示し、3つの超音波コネクタ部を有する超音波医療装置用コネクタの上面図

【符号の説明】

50

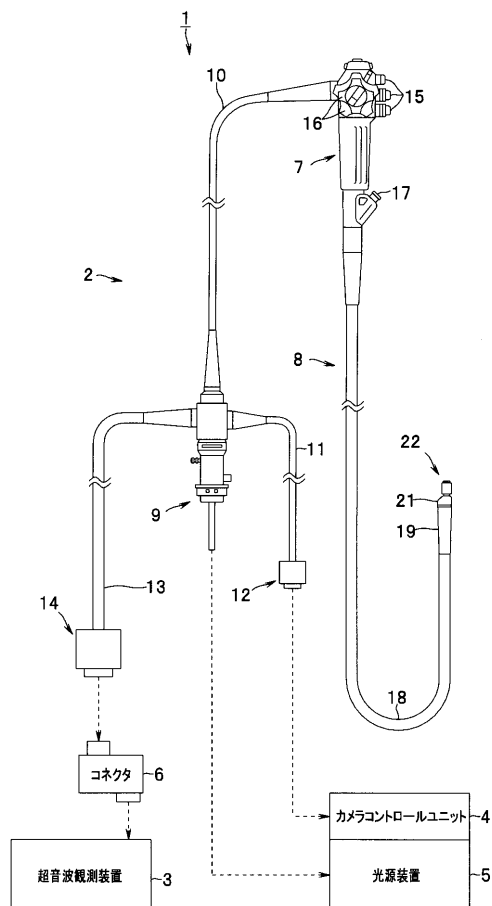
【 0 0 4 8 】

- 1 . . . 超音波内視鏡装置
- 2 . . . 超音波内視鏡
- 3 . . . 超音波観測装置
- 6 . . . 超音波医療装置用コネクタ
- 1 3 . . . 超音波ケーブル
- 1 4 . . . 超音波コネクタ部
- 2 2 . . . 超音波振動子部
- 3 1 . . . コネクタ本体
- 3 2 . . . レバー配置面
- 3 3 . . . ロックレバー
- 3 4 . . . 前面コネクタ配置面
- 3 5 . . . 丸型コネクタ部
- 3 6 . . . 多極コネクタ部
- 3 7 , 4 2 . . . ロックピン
- 3 8 . . . 背面コネクタ配置面
- 3 9 . . . 角型コネクタ部
- 4 1 . . . ロック軸
- 4 3 . . . 受け部材
- 5 1 . . . フロントパネル
- 5 2 . . . 電源スイッチ
- 5 3 . . . 第 1 の装置側超音波コネクタ部
- 5 4 . . . 第 2 の装置側超音波コネクタ部
- 5 5 . . . 装置側コネクタ配置面

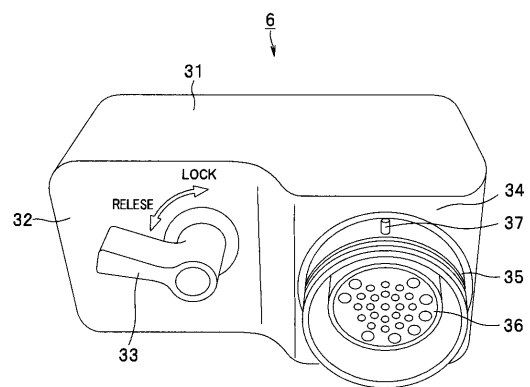
10

20

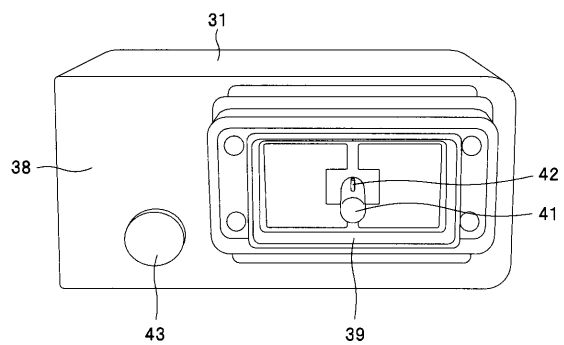
【 图 1 】



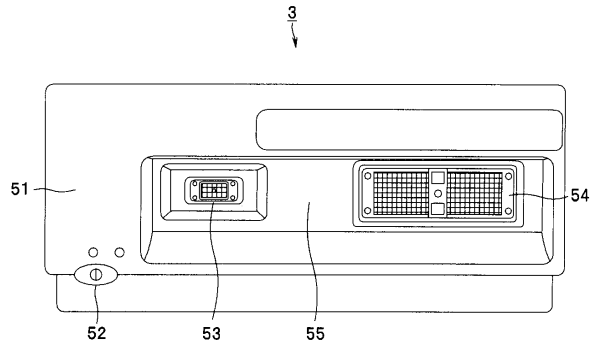
【圖 2】



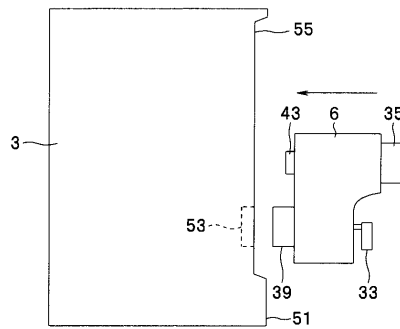
【圖 3】



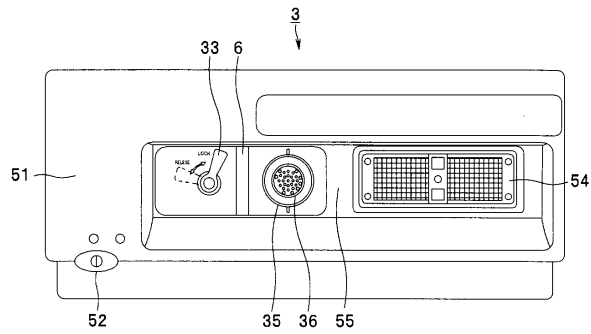
【図 4】



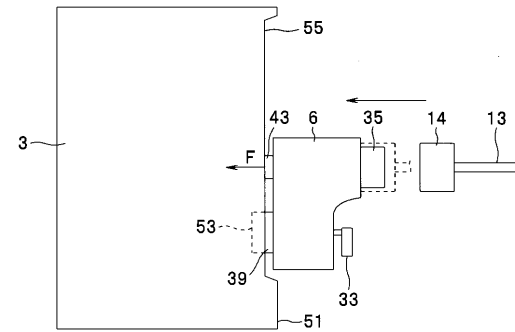
【図 6】



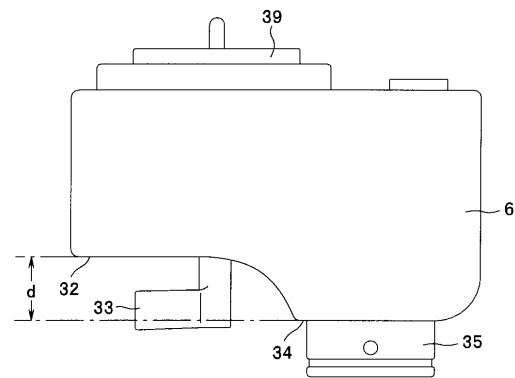
【図 5】



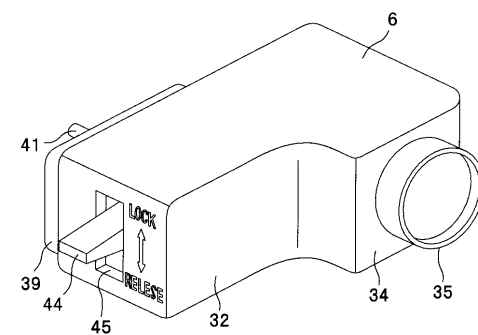
【図 7】



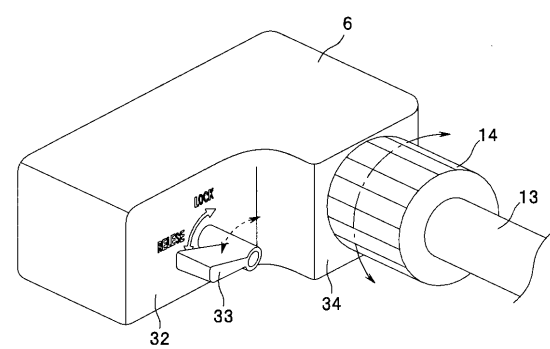
【図 8】



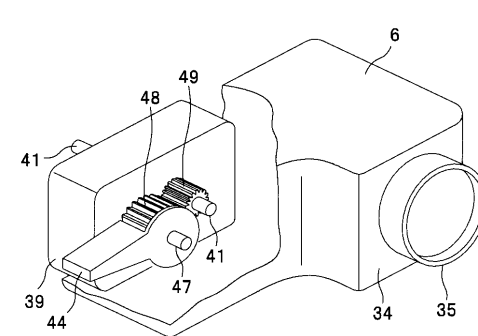
【図 10】



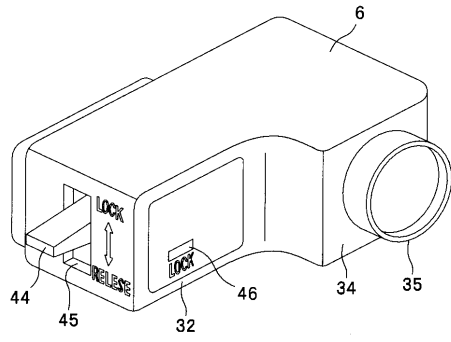
【図 9】



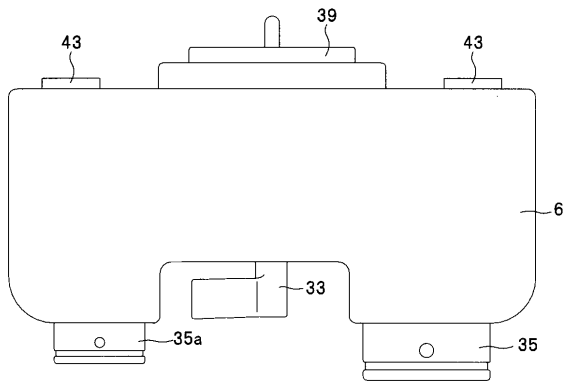
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第05/002448(WO,A1)
実開昭60-152278(JP,U)
特開平07-265306(JP,A)
特開2005-349122(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
A61B8/00-8/15
WPI

专利名称(译)	超声波医疗设备连接器		
公开(公告)号	JP5090044B2	公开(公告)日	2012-12-05
申请号	JP2007094202	申请日	2007-03-30
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯医疗株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	オリンパスメディカルシステムズ株式会社		
[标]发明人	北原俊弘		
发明人	北原 俊弘		
IPC分类号	A61B8/12 H01R31/06 H01R13/639		
FI分类号	A61B8/12 H01R31/06.Z H01R13/639.Z		
F-TERM分类号	4C601/EE11 4C601/EE21 4C601/FE01 4C601/GD18 5E021/FA05 5E021/FA20 5E021/FB14 5E021/FC36 5E021/HC16		
代理人(译)	伊藤 进		
审查员(译)	樋口宗彦		
其他公开文献	JP2008246114A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供连接超声波内窥镜和超声波观察装置的超声波医疗装置的连接器，超声波医疗装置是具有彼此不同的多极插头形状的连接器的超声波医疗装置。解决方案：超声医疗设备的连接器6可以电连接具有不同连接器的超声医疗设备3，并且包括连接器主体31，设置在连接器主体的一个表面上并构成第一超声连接器部分35（39）。与一个超声波医疗装置的连接器配对，第二个超声连接器部分39（35）设置在与连接器主体的一个表面相对的另一个表面上，并与另一个超声波医疗装置的连接器构成一对，其中心轴第一超声连接器部分和第二超声连接器部分的中心轴线位于不同的轴上。Z

【図3】

