

(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2003 - 159219

(P2003 - 159219A)

(43)公開日 平成15年6月3日(2003.6.3)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テ-マ-コード* (参考)

A 6 1 B 5/00

A 6 1 B 5/00

F 4 C 3 0 1

D 4 C 6 0 1

8/12

8/12

19/00

501

19/00

501

審査請求 未請求 請求項の数 30 L (全 9 数)

(21)出願番号 特願2001 - 361195(P2001 - 361195)

(22)出願日 平成13年11月27日(2001.11.27)

(71)出願人 000000376

オリンパス光学工業株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(72)発明者 菅田 輝明

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリン

パス光学工業株式会社内

(74)代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

Fターム(参考) 4C301 AA02 EE20 FF05 JA18 JA19

JB11 KK40 LL20

4C601 EE30 FE01 FE02 GD11 GD18

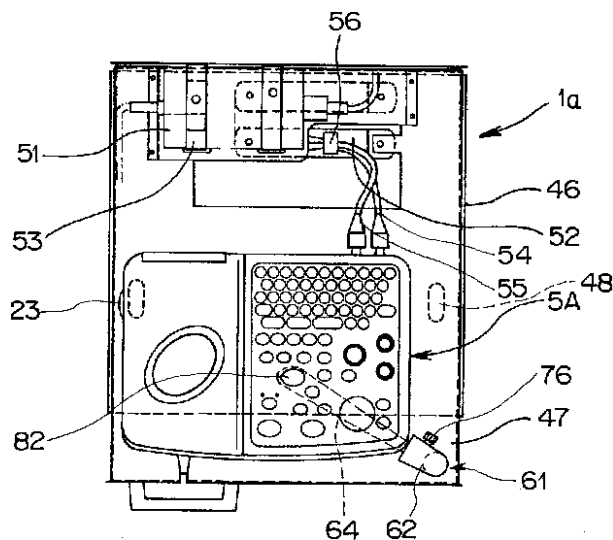
JB11 JC40 KK50 LL40

(54)【発明の名称】 医療機器用トロリー

(57)【要約】

【課題】 ユーザの診断用途に応じて、医療機器装置本体の操作部又は、入出力装置の使用頻度の高いキーを強調して照光可能な医療機器用トロリーを実現する。

【解決手段】 (医療機器用)トロリーは、例えば、ユーザの所望する内視鏡観察及び超音波診断が可能なシステムを構築して手術室等に移動可能に設置される。前記トロリーは、各装置を引き出し可能なトレイユニット1aにリニアスライダ機構45によって固定棚部46に対して前後に移動する可動棚部47が設けてある。前記トロリーは、可動棚部47の略前方端にポールで支持される照明装置61を設けている。この照明装置61は、水平回転軸62及び垂直回転軸63によって、任意に照射光軸64を変えられる。従って、前記トロリーは、ユーザにとって容易に且つ任意に使用頻度の高いキー(例えば、キー82)を照らし、半暗室下でもこの使用頻度の高いキーを強調することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 少なくとも医療機器の制御等を行う医療機器装置本体又はこの医療機器装置本体の入出力装置を搭載するための医療機器用トrolleyにおいて、前記医療機器装置本体の操作部又は、前記入出力装置を照明するための照明手段を設けたことを特徴とする医療機器用トrolley。

【請求項 2】 前記照明手段を前記医療機器装置本体又は、前記入出力装置を載置するトレイユニットに設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の医療機器用トrolley 10

【請求項 3】 前記照明手段は、照明光を発生する照明部と、この照明部からの照明光の波長を光学的に変換する波長変換手段と、前記照明部からの照明光の光軸方向を変化させる光軸方向変化手段とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の医療機器用トrolley。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、医療機器用トrolley、更に詳しくは、医療機器の制御等を行う医療機器装置本体又は入出力装置を搭載するための医療機器用トrolleyに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、医療機器用トrolleyは、少なくとも医療機器の制御等を行う医療機器装置本体又は入出力装置を搭載して、手術室等に移動可能に設置される。上記医療機器は、光学内視鏡や超音波内視鏡又は超音波プロープ等の内視鏡やプロープ及び手術用処置具等がある。また、上記医療機器装置本体は、ビデオプロセッサ、超音波診断装置本体、処置具用装置本体等がある。上記入出力装置は、上記医療機器装置本体の制御用入出力を行うキーボード等がある。その他に、上記医療機器に用いられる表示装置、光源装置、ビデオ記録装置等がある。

【0003】上記医療機器用トrolleyは、上記医療機器装置本体等を引き出しトレイ等のトレイユニットに載置してユーザの所望する内視鏡観察や超音波診断等が可能なシステムを構築するものである。このような医療機器用トrolleyは、例えば、医療機器として超音波プロープ又は超音波内視鏡を接続する超音波診断装置本体をトレイユニットに載置して超音波診断を行う場合がある。

【0004】従来の超音波診断装置は、例えば図 12 に示すように超音波診断装置本体 100 の本体コネクタ部 101 に図示しない超音波プロープや超音波内視鏡の超音波側コネクタ部が着脱自在に接続されて用いられる。そして、上記超音波診断装置本体 100 は、この入出力装置として接続されるキーボード 102 等により、各種操作指示を行うようになっている。尚、通常、本体コネクタ部 101 は、この接続口が剥き出し状態であり、長時間使用されないときに取り付け可能な保護キャップと 50

してコネクタキャップ 103 が用意されている。

【0005】また、他の従来の超音波診断装置は、図 13 に示すようなモニター体型の超音波診断装置 110 もあった。上記超音波診断装置本体 110 は、各種操作指示を行う操作部としてコントロールパネル 111 を設けている。

【0006】一般に、超音波診断装置、殊に超音波内視鏡を用いた場合の超音波診断装置は、通常、半暗室下で診断に用いられることが多い。従って、超音波診断装置は、半暗室下で操作を容易とするために、キーボードのキー自体が照光式になっているものがある。上記超音波診断装置本体 110 は、その形状が大型であり、上記コントロールパネル 111 を照光式キーボード構造にすることが比較的容易である。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記超音波診断装置は、システムとして必要な装置全てを上記医療機器用トrolleyへ搭載するため、少なくとも超音波診断装置本体 100 やキーボード 102 を小型化、特に薄型化する必要がある。このため、上記超音波診断装置本体 100 は、上記超音波診断装置本体 110 のように上記キーボード 102 を照光式キーボード構造にすることが困難であった。

【0008】また、上記キーボード 102 は、そもそも診断の用途によって、特定キーの使用頻度が異なる。このため、ビルトインされる照光式キーボードは、必ずしも使用頻度の高いキーが照光式で無かったり、照光式であっても他のキーに比べ、強調されておらず、使い難いことが有った。即ち、従来の超音波診断装置は、半暗室下でユーザの診断用途に対する融通性に欠けているという問題があった。

【0009】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、ユーザの診断用途に応じて、医療機器装置本体の操作部又は、入出力装置の使用頻度の高いキーを強調して照光可能な医療機器用トrolleyを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の本発明は、少なくとも医療機器の制御等を行う医療機器装置本体又はこの医療機器装置本体の入出力装置を搭載するための医療機器用トrolleyにおいて、前記医療機器装置本体の操作部又は、前記入出力装置を照明するための照明手段を設けたことを特徴としている。また、請求項 2 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の医療機器用トrolleyにおいて、前記照明手段を前記医療機器装置本体又は、前記入出力装置を載置するトレイユニットに設けたことを特徴としている。また、請求項 3 に記載の本発明は、請求項 1 に記載の医療機器用トrolleyにおいて、前記照明手段は、照明光を発生する照明部と、この照明部からの照明光の波長を光学的に変換する波長変換手段

と、前記照明部からの照明光の光軸方向を変化させる光軸方向変化手段とを有することを特徴としている。この構成により、ユーザの診断用途に応じて、医療機器装置本体の操作部又は、入出力装置の使用頻度の高いキーを強調して照光可能な医療機器用トロリーを実現する。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の1実施の形態を説明する。図1ないし図11は本発明の1実施の形態に係り、図1は本発明の1実施の形態の医療機器用トロリーを示す説明図、図2は図1の医療機器用トロリーの側面図、図3は超音波診断装置を示す構成図、図4は超音波診断装置本体を示す側面外観図、図5は図4の超音波診断装置本体の断面図、図6は図3の超音波内視鏡の超音波側コネクタ部を本体コネクタ部へ接続した状態の超音波診断装置本体の説明図、図7は図3のゲインスイッチ群を示す拡大断面図、図8は超音波診断装置本体をトロリーのトレイユニットに載置接続した際の上面図、図9は図8の側面図、図10は図9のG-G線断面図、図11は照明装置を示す構成図である。

【0012】図1に示すように本発明の1実施の形態の医療機器用トロリー（以下、単にトロリー）1は、例えば、ユーザの所望する内視鏡観察及び超音波診断が可能なシステムを構築して手術室等に移動可能に設置される。

【0013】前記内視鏡観察及び超音波診断が可能なシステムは、例えば、内視鏡画像や超音波画像を表示するモニタ2、図示しない内視鏡に照明光を供給する光源装置3、内視鏡像を撮像して得た信号を信号処理して、前記モニタ2に内視鏡画像を表示させるビデオプロセッサ4、後述の超音波内視鏡や図示しない超音波プローブを制御等して得た超音波エコー信号を信号処理して、前記モニタ2に超音波画像を表示させる超音波診断装置本体5A、内視鏡画像や超音波画像を動画記録するビデオ記録装置6、内視鏡画像や超音波画像を静止画記録する記録装置7等で構成されている。

【0014】前記トロリー1は、上述した各装置を引き出し可能なトレイユニット1aにそれぞれ載置して1台に搭載している。そして、上述した各装置の使用状態において、前記トロリー1は、前記トレイユニット1aを図2の破線に示すように引き出されて使用されるようになっている。

【0015】ここで、本実施の形態では、前記トロリー1の前記トレイユニット1aに前記超音波診断装置本体5Aを載置して超音波診断を行う場合を代表例にして説明する。前記超音波診断装置本体5Aは、例えば、超音波内視鏡と共に超音波診断装置を構成している。

【0016】一般に、超音波診断装置は、超音波内視鏡の超音波振動子から生体組織内に超音波パルスを送り返し送信し、生体組織から反射される超音波パルスのエコーを同一或いは別体に設けた超音波振動子で受信すると

共に、この超音波パルスを送受信する方向を徐々にずらすことによって、生体内の被検部位における複数の方向から収集した超音波エコー信号を二次元的な可視像の超音波断層画像として表示し、病気の診断等に用いるものである。

【0017】先ず、超音波診断装置の構成を説明する。図3に示すように超音波診断装置5は、体腔内に挿入される挿入部11の先端部に図示しない超音波振動子を内蔵し、電気的接続部として超音波側コネクタ部12を設けた超音波内視鏡5Bと、この超音波側コネクタ部12が着脱自在に接続される被接続部となる本体側コネクタ部13を備え、超音波駆動信号の生成及び受信した超音波エコー信号の処理等を行う図示しない超音波送受信回路等を内蔵した超音波診断装置本体5Aとで主に構成される。尚、前記超音波診断装置5は、前記超音波診断装置本体5Aに図示しない映像ケーブルを介して前記モニタ2に接続され、このモニタ2に超音波診断画像を表示させるようになっている（図1参照）。

【0018】前記超音波診断装置本体5Aは、前記本体側コネクタ部13の他に、前記超音波内視鏡5B及び前記モニタ2等の外部装置に対して各種操作指示を行う操作部となるコントロールパネル14が本体ケース5aに設けられている。このコントロールパネル14は、防水加工されたシート状スイッチ等、防水形又は耐水型の部材で形成することが有効である。

【0019】前記コントロールパネル14は、例えば超音波エコー信号の増幅度を調整するゲインスイッチ群15と、超音波画像の更新を停止させるフリーズスイッチ等の超音波機能を制御する各種スイッチ群16と、英数字、片仮名、平仮名等の入力を行うキーボードスイッチ群17等で構成される。尚、前記ゲインスイッチ群15は、全体ゲイン調整ダイヤル11A、近点ゲイン調整ダイヤル11B及び遠点ゲイン調整ダイヤル11Cである。

【0020】図3ないし図5に示すように前記本体側コネクタ部13は、枠体部21の底面に設けられている。この枠体部21は、前記本体ケース5aに対して、前記超音波側コネクタ部12の形状に略一致した形状の空間部を形成している。

【0021】前記本体側コネクタ部13は、前記超音波側コネクタ部12に設けられている電気接点（不図示）と電気的に導通する電気接点22が配置されている。尚、この電気接点22は、電源スイッチ23がONして超音波診断装置本体5Aの電源が入ったときに導電する（生きる）ようになっている。

【0022】前記枠体部21は、枠体上面開口24に対して開閉自在で、前記本体側コネクタ部13が露出してコネクタ接続が可能な状態又は前記本体側コネクタ部13を被った状態にする蓋部25を設けてある。

【0023】そして、超音波診断装置本体5Aは、前記

蓋部25を開状態にすると、前記枠体部21の内部に配置された本体側コネクタ部13が露出した状態になる。同時に、超音波診断装置本体5Aは、前記蓋部25の後述するレバーと係止されて閉状態を構成する係止爪26や、前記電源スイッチ23のON/OFFに連動して点灯/消灯し、この電源スイッチ23がON状態であるかを告知するLED27が現れる。尚、符合28は、前記蓋部25を開動作させる際に回動自在に配置されたレバーである。また、符合29は、前記LED27の電気接点であり、符号31はケース本体側のバネ状電気接点である。

【0024】前記超音波診断装置本体5Aは、前記蓋部25を閉じると、前記電気接点29が本体ケース5aに形成された穴部23を通過して前記バネ状電気接点31に導通し、電源ONと連動して前記LED27が点灯可能となる。

【0025】一方、蓋部25を開くと、前記超音波診断装置本体5Aは、インターロックスイッチ32によって電源がOFFとなり、前記LED27も消灯する。このことにより、前記超音波診断装置本体5Aは、蓋部25に設置したLED27へのハーネス配線が不要となり、蓋部25の繰り返し開閉によるヒンジ付近でのハーネス断線という問題を解消することができる。尚、符号33は、蓋部25が閉じたときにインターロックスイッチ32を押下する突起部である。

【0026】前記超音波診断装置本体5Aは、前記超音波側コネクタ部12の折れ止め部材12aに対応する位置に逃げ部を形成してある。更に、具体的には、前記超音波診断装置本体5Aは、前記蓋部25に超音波側コネクタ部12の折れ止め部材12aが通る付近にひさし部34を設けると共に、前記枠体部21に超音波側コネクタ部12の折れ止め部材12aが通る穴部35を形成している。

【0027】このことにより、前記超音波診断装置本体5Aは、超音波側コネクタ部12を前記本体側コネクタ部13に接続した状態でもこの蓋部25を閉じることができる。

【0028】前記超音波診断装置本体5Aは、蓋部25を閉じてインターロックスイッチ32が押下された状態のときのみ、電源スイッチ23がONして電源ONが可能となる。尚、前記ひさし部34の先端から前記電気接点22までの距離36は、80mmを超える距離とする。これは、国際電気標準会議(IEC; International Electrotechnical Commission)の規格IEC60601-1の試験で使用する標準テストフィンガの指長さが80mmであるからである。このことにより、標準的な指の長さを有する人は、導電した(生きた)電気接点22に触ることが無い。また、前記超音波診断装置本体5Aは、ひさし部34を設けることで、装置全体を大型化すること無く距離36を確保することが可能であ

る。

【0029】また、前記超音波診断装置本体5Aは、蓋部25を閉状態にしておくことで、本体側コネクタ部13内への水の流入防止と共に、長期間使用しない状態で放置する場合の本体側コネクタ部13内への埃等の侵入防止が可能となる。

【0030】そして、図6に示すように前記超音波診断装置本体5Aは、蓋部25を開いた状態にして露出された本体側コネクタ部13に超音波内視鏡5Bの超音波側コネクタ部12が接続されるようになっている。

【0031】また、前記超音波診断装置本体5Aは、IC化技術等、近年の高密度実装技術を用いることで小型化、特に薄型化を図ったものである。前記超音波診断装置本体5Aは、この装置本体内に前記本体側コネクタ部13に接続された超音波側コネクタ部12を介して超音波信号の送受信及びビーム形成等を行う超音波送受信回路(不図示)や、前記コントロールパネル14の各種スイッチ群14~17に接続されたコントロールパネル制御回路(不図示)、前記超音波送受信回路から伝送された電気信号であるビデオ信号を生成してモニタ2に出力するビデオ信号生成回路(不図示)等が設けられている。

【0032】ここで、コントロールパネル14上に設けられたスイッチのダイヤル類について説明する。尚、本実施の形態では、コントロールパネル14上に設けられたスイッチのダイヤル類として上述したゲインスイッチ群15を代表例にして説明する。

【0033】図7に示すように前記ゲインスイッチ群15は、全体ゲイン調整ダイヤル11A、近点ゲイン調整ダイヤル11B又は遠点ゲイン調整ダイヤル11Cのこれらダイヤル下部に各ゲインを設定を変更するためのパルス信号を発生するロータリーエンコーダ37A、37B又は37Cがある。尚、本実施の形態では、全体ゲイン調整用のロータリーエンコーダ37Aは、近点ゲイン調整用のロータリーエンコーダ37B及び遠点ゲイン調整用のロータリーエンコーダ37Cと比較して、軸の回転トルクが重い仕様のもを使用する。

【0034】各ロータリーエンコーダ37A、37B又は37Cのトルク値と各ゲイン調整ダイヤル11A、11B又は11Cの直径寸法との間は、概略以下の関係式(1)が成り立つように構成している。

【0035】 $T1 \times D2 = T2 \times D1 \cdots (1)$

T1: 全体ゲイン調整用ロータリーエンコーダの軸回転トルク

T2: 近点又は遠点ゲイン調整用ロータリーエンコーダの軸回転トルク

D1: 全体ゲイン調整ダイヤルの直径

D2: 近点又は遠点ゲイン調整ダイヤルの直径

このような関係とすることで、前記コントロールパネル14上に設けられたダイヤル類としては、ユーザが例え

ば、全体ゲイン調整ダイヤル 11A を回したときと、近点ゲイン調整ダイヤル 11B 又は遠点ゲイン調整ダイヤル 11C を回したときとで、ダイヤルを回す重さが等しく感じられ、違和感が無い。

【0036】また、上述したように超音波診断装置本体 5A は、この上面側に超音波内視鏡 5B の超音波側コネクタ部 12 が接続される本体側コネクタ部 13 を設けたことで、装置本体の小型化及び薄型化を図ることができる。

【0037】このことにより、薄型に形成した超音波診断装置本体 5A は、上述した図 1 に示すようにトロリー 1 のトレイユニット 1a に載置してユーザの所望する内視鏡観察及び超音波診断が可能なシステムが 1 台のトロリー 1 上に構築される。

【0038】そして、上述した図 2 に示すように超音波診断等の使用状態において、トロリー 1 のトレイユニット 1a が破線に示すように引き出され、超音波診断装置本体 5A は、前記蓋部 25 を破線に示すように開状態にして使用される。

【0039】ここで、トレイユニット 1a 上に載置される超音波診断装置本体 5A 等の各装置は、例えば、超音波診断装置本体 5A の本体側コネクタ部 13 に超音波内視鏡 5B の超音波側コネクタ部 12 を抜き差しする際等、トレイユニット 1a 上で不用意に動く場合がある。また、前記超音波診断装置本体 5A の各装置は、不用意に動いてしまうことにより、例えば背面から延出する電気ケーブル等が屈曲する場合がある。

【0040】これに対処するため、図示しないが超音波診断装置本体 5A の各装置は、この筐体底面にねじ穴を形成し、トレイ 5a に対してねじ固定するようになって 30 いる。本実施の形態において、トロリー 1 は、以下に説明するように超音波診断装置本体 5A 等の各装置をトレイユニット 1a 上に載置するよう構成されている。

【0041】図 8～図 10 に示すようにトロリー 1 は、支柱 41 に取り付けプレート 42 がねじ 43 で固定されている。この取り付けプレート 42 は、前記トレイユニット 1a がねじ 44 で固定されるようになっている。

【0042】そして、このトレイユニット 1a は、リニアスライダ機構 45 によって固定棚部 46 に対して前後に移動する可動棚部 47 が設けてある。尚、取り付け 40 プレート 42 は、複数種のトロリーに取り付け可能に、各々のトロリーに適した取付け穴 48 が形成されている。

【0043】この可動棚部 47 は、超音波診断装置本体 5A 等の各装置やこれら各装置に DC 電源を供給する AC 電源アダプタ 51 及びケーブル状リンク部材 52 が載置されている。前記 AC 電源アダプタ 51 は、ベルクロ (velcro 社) 等の締結部材 53 によって所定位置に固定されている。

【0044】超音波診断装置本体 5A 等の各装置に結線 50

されるケーブル 54, 55 は、誤接続防止のために色が相異なっている。これらケーブル 54, 55 は、前記リンク部材 52 上を這い回し、このリンク部材 52 上のパイプ 56 で結束するようになっている。

【0045】このようにトロリー 1 は、超音波診断装置本体 5A 等の各装置を載置接続し、ユーザの診断用途に応じて、トレイユニット 1a が引き出されて使用されるようになっている。ここで、トロリー 1 は、超音波診断装置 5 を用いて超音波診断を行う場合、通常、手術室を半暗室下で使用されることが多い。

【0046】本実施の形態では、トロリー 1 は、各装置の操作部を照明するための照明手段を設けるように構成する。即ち、トロリー 1 は、前記可動棚部 47 の略前前端にポール 60 で支持される照明装置 61 を設けている。尚、このポール 60 は、トレイユニット 1a の可動棚部 47 でなく、固定棚部 46 や支柱 41 に設けても良い。

【0047】前記照明装置 61 は、水平回転軸 62 及び垂直回転軸 63 によって、任意に照射光軸 64 を変えられるようになっている。図 11 に示すように前記照明装置 61 は、光源 71 と、この光源 71 の光をスポット光にするコンデンサーレンズ 72 が設けてある。尚、光源 71 は、本実施の形態では豆電球であるが、半導体レーザーや LED を用いて構成しても良い。

【0048】前記照明装置 61 は、前記コンデンサーレンズ 72 に対向して、レボルバー 73 がフード 74 に貫通する回転軸 75 で回動支持されている。この回転軸 75 の一端は、前記レボルバー 73 を回すノブつまみ 76 が設けてある。前記レボルバー 73 は、略中空円筒形状で、二対の貫通穴 77a, 77b を形成している。これら貫通穴 77a, 77b の一端は、波長変換手段として相異なる色透過特性の光学フィルタ 78a, 78b が設けてある。前記光源 71 の電源は、前記ポール 60 の内部中空部を挿通するハーネス 81 を介して前記 AC 電源アダプタ 51 から電源を供給されるようになっている。

【0049】即ち、本実施の形態では、前記照明装置 61 は、光軸方向変化手段である水平回転軸 62、垂直回転軸 63 の回動により、任意の照射光軸 64 に変えることが可能に構成されている。

【0050】このことにより、トロリー 1 は、ユーザにとって容易に且つ任意に使用頻度の高いキー（例えば、図 8 中キー 82）を照らし、半暗室下でもこの使用頻度の高いキーを強調することができる。従って、ユーザは、迷うことなく、使用頻度の高いキーを使用することが可能である。そして、前記照明装置 61 は、キーの用途に応じて、前記ノブつまみ 76 を回動操作し、光学フィルタ 78a, 78b の何れかを選択して照射光の色を変えることが可能である。

【0051】尚、本実施の形態では、前記光学フィルタ 78a を透過した光は緑色であり、光学フィルタ 78b

を透過した光は赤色になる。緑色は使用頻度の高いキーの照光強調に用い、赤色は一般的に危険を告知する色である。このことにより、照明部 68 は、キー操作によって、劇的に超音波画像が変化する場合、半暗室下で不用意にキーを押下操作してしまわぬように注意を促すように用いることも可能である。

【0052】この結果、本実施の形態の医療機器用トロリー 1 は、照光機能が例えば、バックライト方式等のビルトインされていない医療機器装置本体又は入出力装置に対し、診断用途に応じて任意の使用頻度の高いキーや 10 逆に使うことに注意を要するキーを強制的に照光することが可能である。

【0053】尚、本発明は、以上述べた実施の形態のみに限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施可能である。

【0054】〔付記〕

(付記項 1) 少なくとも医療機器の制御等を行う医療機器装置本体又はこの医療機器装置本体の入出力装置を搭載するための医療機器用トロリーにおいて、前記医療機器装置本体の操作部又は、前記入出力装置を照明する 20 ための照明手段を設けたことを特徴とする医療機器用トロリー。

【0055】(付記項 2) 前記照明手段を前記医療機器装置本体又は、前記入出力装置を載置するトレイユニットに設けたことを特徴とする付記項 1 に記載の医療機器用トロリー。

【0056】(付記項 3) 前記照明手段は、照明光を発生する照明部と、この照明部からの照明光の波長を光学的に変換する波長変換手段と、前記照明部からの照明光の光軸方向を変化させる光軸方向変化手段とを有する 30 ことを特徴とする付記項 1 に記載の医療機器用トロリー。

【0057】(付記項 4) 前記医療機器は、少なくとも超音波内視鏡又は超音波プローブであって、前記医療機器装置本体は前記超音波内視鏡又は前記超音波プローブの制御等を行うための超音波診断装置本体であることを特徴とする付記項 1 ~ 3 に記載の医療機器用トロリー。

【0058】(付記項 5) 超音波プローブ又は超音波内視鏡を着脱自在に接続し、これら超音波プローブ又は 40 超音波内視鏡を制御等する超音波診断装置本体において、前記超音波プローブ又は超音波内視鏡の超音波側コネクタを着脱自在に接続する本体側コネクタ部と、この本体側コネクタ部の周囲に配され上面開口を形成する枠体部と、この枠体部に係合して前記上面開口に対して開閉する蓋部と、を具備し、前記蓋部を閉じた際に、前記本体側コネクタ部の導電した電気接点が一外表面開口部から標準テストフィンガの指長さである 80 mm 以上の距離に設けたことを特徴とする超音波診断装置本体。

【0059】(付記項 6) 前記枠体部に電源スイッチ*50

*に連動した発光体を設置する一方、前記蓋部に前記発光体を設け、その電源供給用接点を前記蓋部が閉じた際に発光する位置に設けたことを特徴とする付記項 5 に記載の超音波診断装置本体。

【0060】(付記項 7) 各種操作指示を行う操作部を有し、この操作部に超音波エコー信号の増幅度を調整するゲインスイッチ群を配置し、このゲインスイッチ群のダイヤルの直径寸法と、このダイヤルの下部に設けたロータリーエンコーダのトルク値とは、全体ゲイン調整用ロータリーエンコーダの軸回転トルクと近点又は遠点ゲイン調整ダイヤルの直径との積が、近点又は遠点ゲイン調整用ロータリーエンコーダの軸回転のトルクと全体ゲイン調整ダイヤルの直径との積と略等しくしたことを特徴とする付記項 5 に記載の超音波診断装置本体。

【0061】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ユーザの診断用途に応じて、医療機器装置本体の操作部又は、入出力装置の使用頻度の高いキーを強調して照光可能な医療機器用トロリーを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の 1 実施の形態の医療機器用トロリーを示す説明図

【図 2】図 1 の医療機器用トロリーの側面図

【図 3】超音波診断装置を示す構成図

【図 4】超音波診断装置本体を示す側面外観図

【図 5】図 4 の超音波診断装置本体の断面図

【図 6】図 3 の超音波内視鏡の超音波側コネクタ部をコネクタ部へ接続した状態の超音波診断装置本体の説明図

【図 7】図 3 のゲインスイッチ群を示す拡大断面図

【図 8】超音波診断装置本体をトロリーのトレイユニットに載置接続した際の上面図

【図 9】図 8 の側面図

【図 10】図 9 の G - G 線断面図

【図 11】照明装置を示す構成図

【図 12】従来の超音波診断装置を構成する超音波診断装置本体及びこの超音波診断装置本体に接続するキーボードを示す外観図

【図 13】従来のモニター体型の超音波診断装置を示す外観図

【符号の説明】

1 ... トロリー (医療機器用トロリー)

1 a ... トレイユニット

2 ... モニタ

3 ... 光源装置

4 ... ビデオプロセッサ

5 ... 超音波診断装置

5 A ... 超音波診断装置本体

5 B ... 超音波内視鏡

1 2 ... 超音波側コネクタ部

1 3 ... 本体側コネクタ部

11

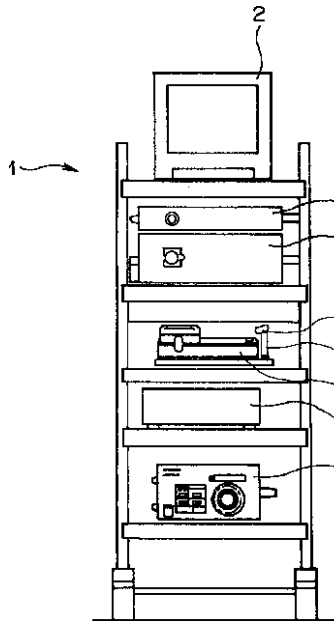
12

1 4 ...コントロールパネル
 4 1 ...支柱
 4 6 ...固定棚部
 4 7 ...可動棚部
 6 0 ...ポール
 6 1 ...照明装置

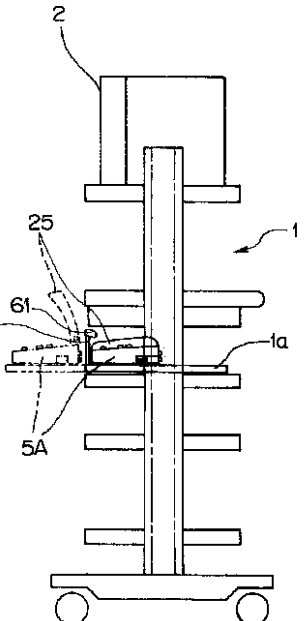
* 6 2 ...水平回転軸（光軸方向変化手段）
 6 3 ...垂直回転軸（光軸方向変化手段）
 6 4 ...照射光軸
 7 1 ...光源
 7 8 a , 7 8 b ...光学フィルタ（波長変換手段）

*

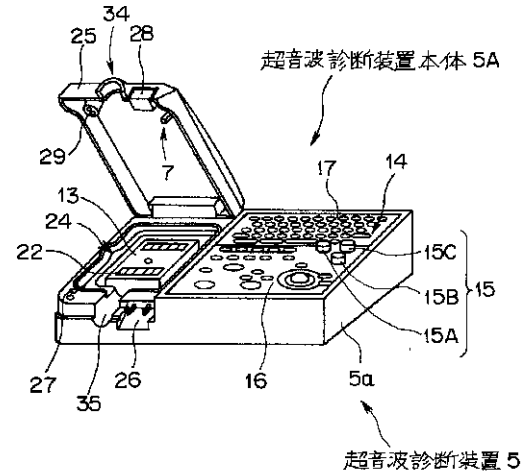
【図 1】



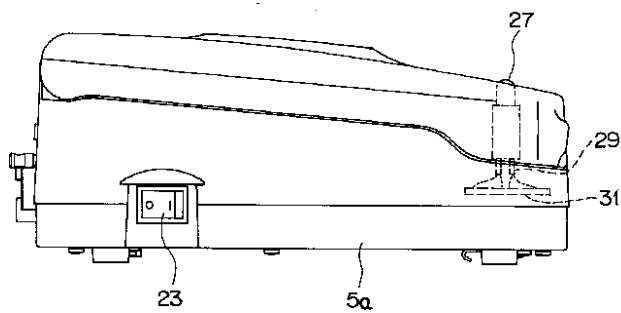
【図 2】



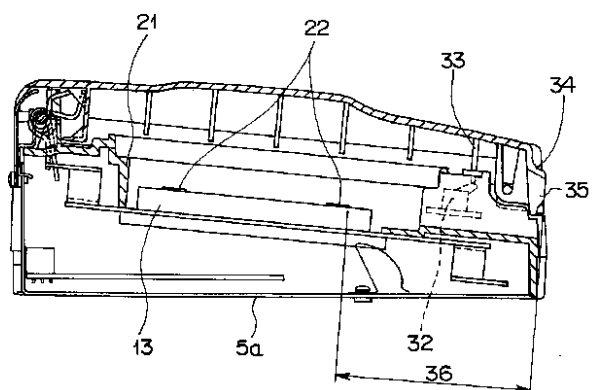
【図 3】



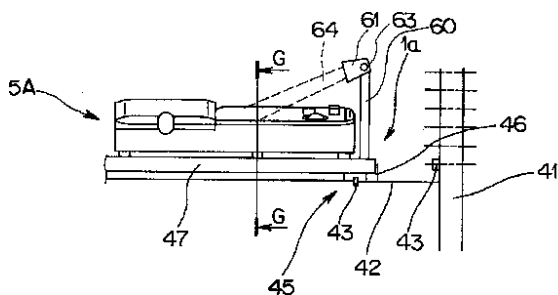
【図 4】



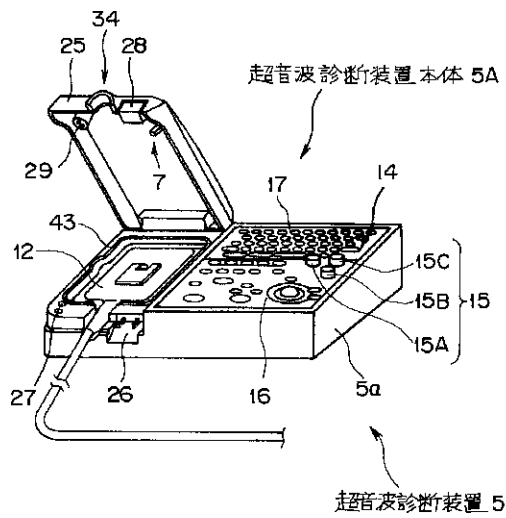
【図 5】



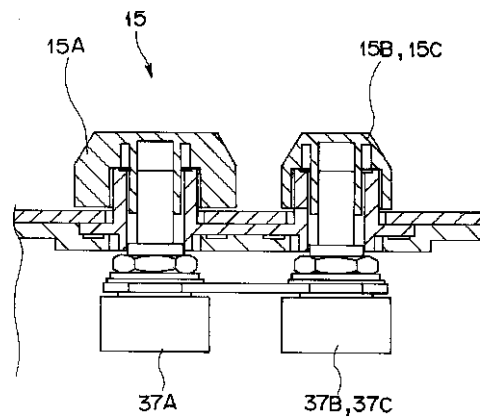
【図 9】



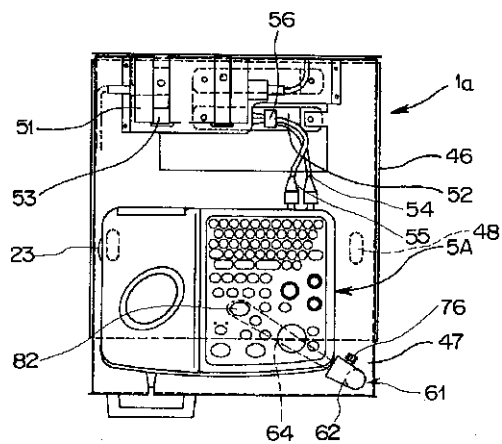
【図6】



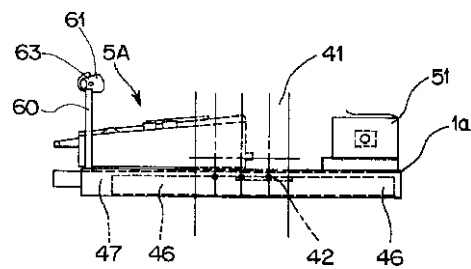
【図7】



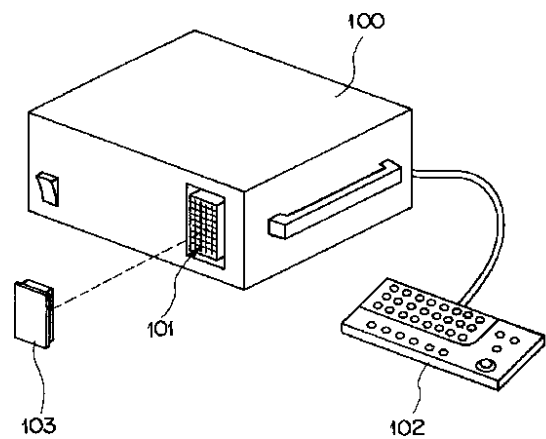
【図8】



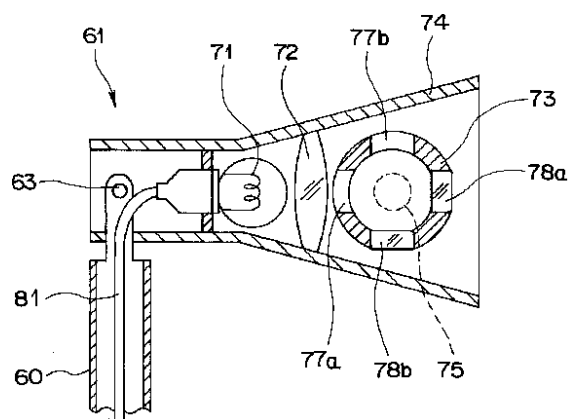
【図10】



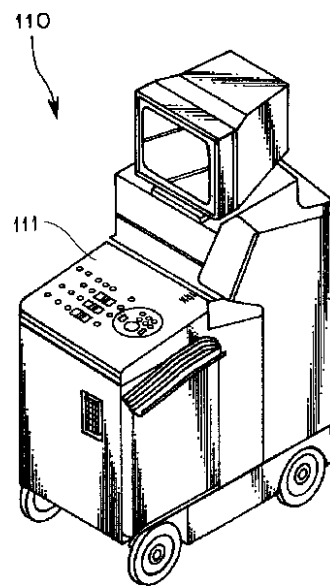
【図12】



【図11】



【図13】



专利名称(译)	医疗设备小车		
公开(公告)号	JP2003159219A	公开(公告)日	2003-06-03
申请号	JP2001361195	申请日	2001-11-27
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工业株式会社		
[标]发明人	菅田 輝明		
发明人	菅田 輝明		
IPC分类号	A61B5/00 A61B8/12 A61B19/00		
FI分类号	A61B5/00.F A61B5/00.D A61B8/12 A61B19/00.501 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C301/AA02 4C301/EE20 4C301/FF05 4C301/JA18 4C301/JA19 4C301/JB11 4C301/KK40 4C301/LL20 4C601/EE30 4C601/FE01 4C601/FE02 4C601/GD11 4C601/GD18 4C601/JB11 4C601/JC40 4C601/KK50 4C601/LL40 4C117/XA01 4C117/XB20 4C117/XC26 4C117/XE34 4C117/XE46 4C117/XG02 4C117/XM04 4C117/XM05 4C117/XQ08 4C601/FF02 4C601/LL27 4C601/LL35		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：通过强调根据用户的诊断用途的医疗设备主体的操作单元或输入/输出设备的常用键来实现能够照明的医疗设备手推车。 解决方案：通过构建能够进行用户期望的内窥镜观察和超声诊断的系统，将手推车（用于医疗设备）可移动地安装在手术室等中。手推车设有可移动的搁架单元47，该搁架可通过托盘单元1a中的线性滑块机构45相对于固定的搁架单元46来回移动，可从中拉出每个设备。手推车在可动搁板47的大致前端处设置有由杆支撑的照明装置61。照明装置61能够通过水平旋转轴62和垂直旋转轴63任意地改变照射光轴64。因此，手推车可以容易地并且任意地为用户照亮频繁使用的键（例如，键82），并且即使在半黑暗的房间中也可以强调频繁使用的键。

