

(19)日本国特許庁(J P)

公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号

特開2001 - 299691

(P2001 - 299691A)

(43)公開日 平成13年10月30日(2001.10.30)

(51) Int.CI⁷

A 6 1 B 1/04

識別記号

370

F I

A 6 1 B 1/04

テマコード(参考)

370

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 10 L (全 9 数)

(21)出願番号 特願2000 - 124585(P2000 - 124585)

(22)出願日 平成12年4月25日(2000.4.25)

(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 三浦 圭介

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

(72)発明者 萬壽 和夫

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

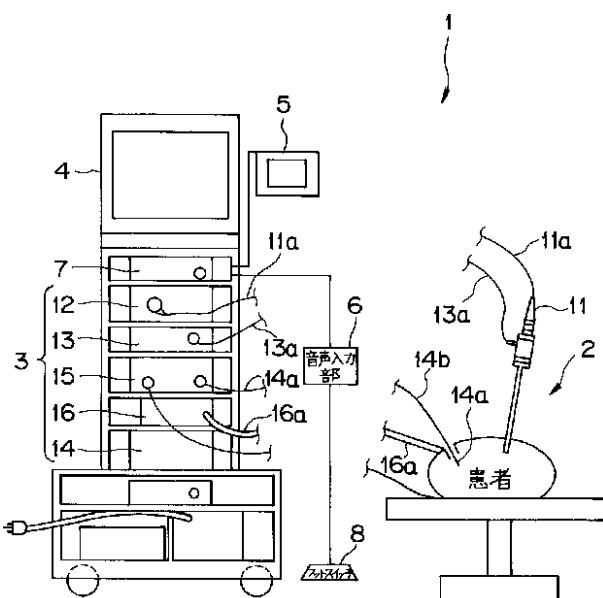
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡装置の操作システム

(57)【要約】

【課題】 操作者の意図した操作を確実に実行できる内視鏡装置の操作システムを実現する。

【解決手段】 内視鏡装置の操作システム1は、内視鏡画像と共にスイッチ表示部を表示する観察モニタ4と、前記スイッチ表示部を注視する操作者の視線を検出する視線検出部5と、音声入力を有効化するフットスイッチ8と、選択表示されたスイッチ表示部を音声入力可能な音声入力部6と、前記視線検出部5の検出結果により、少なくとも1つのスイッチ表示部を選択して当該スイッチ表示部を選択表示すると共に、当該スイッチ表示部が選択表示されている状態で、且つ前記フットスイッチ8の操作により有効となった状態で前記音声入力部6から入力された音声により前記スイッチ表示部を確定し、当該スイッチ表示部に該当する前記内視鏡2ないし被制御装置群3を制御する制御装置7とから構成される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 内視鏡及びこの内視鏡に関連した複数の医療装置を制御する内視鏡装置の操作システムにおいて、

モニタに内視鏡画像と共に表示可能であって、前記内視鏡ないし医療装置を動作させるための複数のスイッチ表示部と、

前記複数のスイッチ表示部のうち、少なくとも1つのスイッチ表示部を注視する操作者の視線を検出する視線検出手段と、

前記視線検出手段の検出結果により、選択されたスイッチ表示部を選択表示する選択表示部と、

音声入力を有効化する有効化手段と、

前記選択表示部で選択表示されたスイッチ表示部を音声入力可能な音声入力手段と、

前記視線検出手段の検出結果により、少なくとも1つのスイッチ表示部を選択して当該スイッチ表示部を選択表示すると共に、当該スイッチ表示部が選択表示されている状態で、且つ前記有効化手段の操作により有効となった状態で前記音声入力手段から入力された音声で前記スイッチ表示部を確定し、当該スイッチ表示部に該当する前記内視鏡ないし医療装置を動作させる制御手段と、を具備したことを特徴とする内視鏡装置の操作システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、内視鏡及びこの内視鏡に関連した複数の医療装置を制御する内視鏡装置の操作システムに関する。

【0002】

【従来の技術】内視鏡及びこの内視鏡に関連した複数の医療装置を接続して構成される内視鏡装置の操作システムは例えば特開平11-332883号公報に提案されている。この特開平11-332883号公報に記載の内視鏡装置の操作システムは、内視鏡検査、手術において使用する内視鏡及びこの内視鏡に関連した複数の医療装置を動作させるための複数のスイッチ表示部を内視鏡画像と共に、観察モニタに表示し、操作者の音声や視線入力により前記観察モニタのスイッチ表示部を遠隔操作して選択し、フットスイッチにより確定し実行することが可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記特開平11-332883号公報に記載の内視鏡装置の操作システムは、操作者に取り付けたマイクを通して操作者の音声を収集して認識し、観察モニタ上に表示されたスイッチ表示部の選択を行うようになっているが、音声を入力する際に、操作者が発声しているときに操作者以外の者が喋った声をマイクが拾ったり、その他のノイズをマイクが拾うなどして本来の入力で必要とされている

操作者の音声のみが入力されずスイッチ表示部が選択できない、つまり音声が認識されない虞れが生じる。

【0004】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、操作者の意図した操作を確実に実行できる内視鏡装置の操作システムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため本発明は、内視鏡及びこの内視鏡に関連した複数の医療装置を制御する内視鏡装置の操作システムにおいて、モニタに内視鏡画像と共に表示可能であって、前記内視鏡ないし医療装置を動作させるための複数のスイッチ表示部と、前記複数のスイッチ表示部のうち、少なくとも1つのスイッチ表示部を注視する操作者の視線を検出する視線検出手段と、前記視線検出手段の検出結果により、選択されたスイッチ表示部を選択表示する選択表示部と、音声入力を有効化する有効化手段と、前記選択表示部で選択表示されたスイッチ表示部を音声入力可能な音声入力手段と、前記視線検出手段の検出結果により、少なくとも1つのスイッチ表示部を選択して当該スイッチ表示部を選択表示すると共に、当該スイッチ表示部が選択表示されている状態で、且つ前記有効化手段の操作により有効となった状態で前記音声入力手段から入力された音声で前記スイッチ表示部を確定し、当該スイッチ表示部に該当する前記内視鏡ないし医療装置を動作させる制御手段と、を具備したことを特徴とする内視鏡装置の操作システム。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態について説明する。

(第1の実施の形態)図1ないし図4は本発明の第1の実施の形態に係り、図1は本発明の第1の実施の形態の内視鏡装置の操作システムの全体構成図、図2はスイッチ表示部を示す説明図であり、図2(a)は内視鏡画像と共に観察モニタに表示されるスイッチ表示部を示す説明図、図2(b)は同図(a)の観察モニタとは別のモニタに表示されるスイッチ表示部を示す説明図、図3は図1の回路ブロック図、図4は内視鏡装置の操作システムのフローチャートである。

【0007】

【0007】図1に示すように本発明の第1の実施の形態の内視鏡装置の操作システム1は、内視鏡画像と共に内視鏡2ないし医療装置としての被制御装置群3を動作させるための後述する複数のスイッチ表示部(図2参照)を表示する観察モニタ4と、この観察モニタ4に表示される前記複数のスイッチ表示部のうち、少なくとも1つのスイッチ表示部を所定時間注視する操作者の視線を検出する視線検出部5と、前記視線検出部5の検出結果により、選択表示されたスイッチ表示部を音声入力可能な音声入力部6と、前記内視鏡2ないし被制御装置群3を制御する制御装置7とから主に構成されている。

尚、前記音声入力部6は例えばピンマイク、ヘッドセットマイク等であり、この音声入力部6には、音声入力を有効化する有効化手段としてのフットスイッチ8が接続されている。

【0008】前記被制御装置群3は、前記内視鏡（又はスコープとも言う）2に取り付けたカメラヘッド11（撮像手段）からケーブル11aを介して出力される撮像信号を映像信号処理する画像処理装置12と、前記内視鏡2にライトガイドケーブル13aを介して照明光を供給する光源装置13と、内視鏡画像の映像を記録するVTR14と、プローブ14aにAコード14bを介して高周波電気エネルギーを供給して焼灼等の処置を行う高周波焼灼装置15と、気腹チューブ16aを介して患者の腹腔内にガスを送気する気腹装置16等である。尚、前記視線検出部5は、操作者の眼球運動と頭部運動とを併せて検出することで、操作者の視線を検出するものである。また、図示しないが操作者が顔面に装着したアイカメラにより、操作者の視線を検出する構成のものでも構わない。

【0009】図2(a)に示すように前記観察モニタ4には、前記カメラヘッド11で撮像し、画像処理装置12で映像信号処理して得た内視鏡画像20が表示されると共に、この内視鏡画像20の周辺には前記内視鏡2ないし被制御装置群3に該当する各種スイッチ表示部21～24が配置され表示される。尚、図2(a)では、スイッチ表示部21～24を観察モニタ4内に表示するように構成しているが、同図(b)に示すようにスイッチ表示部21～24を前記観察モニタ4とは別のモニタ25に配置して表示することも可能であり、このときモニタ25は制御装置7に接続される。

【0010】そして、内視鏡操作者が前記スイッチ表示部21～24のうち、いずれかのスイッチ表示部を所定時間見つめることにより、そのスイッチ表示部に該当する前記内視鏡2ないし被制御装置群3の動作が選択されるようになっている。このとき、選択されたスイッチ表示部は、色が変化する、点滅する、または形を変える等の形態変化により選択されたことを選択表示部として表示する。

【0011】本実施の形態では、前記視線検出部5の検出結果により前記複数のスイッチ表示部21～24のうち、少なくとも1つのスイッチ表示部を選択して当該スイッチ表示部を形態変化させて選択表示すると共に、当該スイッチ表示部が選択表示されている状態で、且つ前記フットスイッチ8の操作入力により有効となった状態で前記音声入力部6から入力された音声で前記スイッチ表示部を確定し、当該スイッチ表示部に該当する前記内視鏡2ないし被制御装置群3を動作させるように構成する。

【0012】図3に示すように前記制御装置7は、前記視線検出部5からの視線検出情報を処理すると共に、前

記スイッチ表示部21～24の形態を変化させる選択表示部として表示処理を行う情報処理部31と、この情報処理部31からの信号を受けて前記被制御装置群3(11～16)を動作させる制御信号を生成し、この制御信号を送信するコマンド生成部32と、前記音声入力部6からの音声データ及び前記フットスイッチ8からの操作入力信号を受けて音声データを認識し、その結果を前記情報処理部31に送信する音声認識装置33とから構成される。

【0013】このように構成された本実施の形態の内視鏡装置の操作システム1の動作について、図4のフローチャートを用いて説明する。例えば、光源装置13の光量を減少させる場合、まず、操作者はスイッチ表示部21～24の中で光源装置13の「光量減少」に該当するスイッチ表示部22を所定時間注視して、視線入力する(ステップS1)。

【0014】視線検出部5からの視線検出情報により、操作者がスイッチ表示部22を所定時間以上注視しているということを情報処理部31が判断し(ステップS2)、スイッチ表示部22を形態変化させる(ステップS3)。この形態変化により、操作者がスイッチ表示部22を選択しているということを確認させる。

【0015】そして、形態変化したスイッチ表示部22を操作者が更に注視し続けることで、視線検出部5からの視線検出情報により情報処理部31が、前記スイッチ表示部22が形態変化をしており、且つ操作者の視線がスイッチ表示部22を注視している状態であることを判断する(ステップS4)。尚、形態変化したスイッチ表示部22を操作者が注視し続けていないときには、スイッチ表示部22の形態変化を前の状態に戻し(ステップS5)、ステップS1の視線入力からやり直す。

【0016】スイッチ表示部22が形態変化をしており、且つ操作者の視線がスイッチ表示部22を注視している状態で、操作者がフットスイッチ8を踏み、このフットスイッチ8がon状態のとき(ステップS6)、「光量減少」と発声して、音声入力をを行い(ステップS7)、発声が終了したらフットスイッチ8から足を離す。これにより、音声認識装置33が音声入力部6から入力される操作者の発声した「光量減少」という音声データを認識し、その音声認識結果を情報処理部31に送る。このように、フットスイッチ8を踏んでいる間のみ音声入力部6が機能する。また、フットスイッチ8がoff、つまり、フットスイッチ8から足が離れていて、オフ状態の時には音声入力部6は機能せず、音声を入力しない。このため、音声入力をする場合にはステップS4に戻り、フットスイッチ8を踏みながら形態変化したスイッチ表示部22を更に見続けて、音声入力をを行いステップS7まで繰り返す。

【0017】音声認識装置33から送られてきた「光量減少」という音声認識結果と、形態が変化したスイッチ

表示部22との内容が一致しているかどうかの判断が情報処理部31で行われ、一致していたらスイッチ表示部22の選択が確定する(ステップS8)。一致していないならば、上記したようにステップS5でスイッチ表示部22の形態を変化する前の状態に戻し(ステップS5)、ステップS1の視線入力からやり直す。

【0018】そして、情報処理部31で確定した結果がコマンド生成部32に送られ、この結果に基づいて、選択されたスイッチ表示部22に該当する光源装置13の「光量減少」という制御信号がコマンド生成部32で生成され、この生成された制御信号が光源装置13に送られ(ステップS10)、光源装置13は光量減少の動作を行い終了する(ステップS11)。

【0019】これにより、フットスイッチ8の操作によって音声入力部6への音声入力が有効となるので、操作者の意図した操作を確実に実行でき、操作者以外の発声による誤動作を防ぐことができる。

【0020】(第2の実施の形態)図5及び図6は本発明の第2の実施の形態に係り、図5は本発明の第2の実施の形態の内視鏡装置の操作システムを示す外観図、図6は図5の回路ブロックである。本第2の実施の形態は、上記第1の実施の形態の構成に加え、音声入力部6に方向制御手段を接続し、この方向制御手段に撮影手段を接続した構成としている。それ以外の構成は、上記第1の実施の形態と同様なので説明を省略し、同じ構成には同じ符号を付して説明する。

【0021】即ち、図5に示すように本第2の実施の形態の内視鏡装置の操作システム50は、音声入力部6に方向制御部51を接続し、この方向制御部51に撮影装置52を接続している。前記音声入力部6と前記方向制御部51及び前記撮影装置52は、観察モニタ4の上面に設置されていて、前記音声入力部6及び撮影装置52は可動式に構成されている。

【0022】図2に示すように前記撮影装置52はCCDカメラ61と、前記CCDカメラ61に接続された人物認識部62と、前記CCDカメラ61に接続された口元位置認識部63とから構成されている。前記人物認識部62と口元位置認識部63とは接続されている。前記音声入力部6は例えば指向性マイク等であり、音声を発する操作者の方向に向くよう構成されている。

【0023】このように構成された内視鏡装置の操作システム50は、先ずCCDカメラ61により常時観察モニタ4正面の映像を撮影し、その映像情報を人物認識部62に送る。この人物認識部62では、複数映っている人物の中から実際に音声を入力する操作者を識別する。この人物認識部62によって得られた操作者認識情報とCCDカメラ61による映像情報とが、口元位置認識部63に送られ、これらの情報により口元位置認識部63では操作者の体から口元の部位を識別する。

【0024】更に、口元位置認識部63では識別された50

口元の位置情報を計算し、口元位置情報を方向制御部51に送る。この方向制御部51は指向性の音声入力部6の動作方向を制御するものであり、口元位置認識部63より送られてきた口元位置情報を処理し、指向性の音声入力部6を操作者の口元の方向に向けるための制御信号を送る。

【0025】前記方向制御部51から制御信号を受けた音声入力部6は操作者の口元に向くように動作をする。このように音声入力部6は常に音声入力を操作者の口元に向けられることになる。そして、図4で説明したフローチャートに従って、内視鏡ないし医療装置を動作させる。

【0026】この結果、操作者は観察画面を見て作業を行う間、多少顔の向きを変えても、その方向に音声入力部6の向きが移動するので操作者の発声を効率よく入力することができ、また、他の人物の発声、雑音を入力しなくなるので、誤操作を防ぐことができる。

【0027】(第3の実施の形態)図7及び図8は本発明の第3の実施の形態に係り、図7は本発明の第3の実施の形態の内視鏡装置の操作システムを示す外観図、図8は図7の回路ブロックである。本第3の実施の形態では、音声入力手段として骨伝導マイクを用いた構成である。それ以外の構成は、上記第1の実施の形態と同様なので説明を省略し、同じ構成には同じ符号を付して説明する。

【0028】即ち、図7に示すように本第3の実施の形態の内視鏡装置の操作システム100は、操作者110が装着するマスク111の音声振動が伝わる部分に音声入力手段として骨伝導マイク112を設置しており、前記骨伝導マイク112は送信器113に接続されている。また、前記骨伝導マイク112には、フットスイッチ8が接続されている。

【0029】図8に示すように前記制御装置7内に設けられた音声認識装置33には、前記骨伝導マイク112に接続された前記送信器113から送信される無線の情報を受け取る受信器114が接続されている。それ以外の構成は、上記第1の実施の形態と同様である。

【0030】このように構成された内視鏡装置の操作システム100は、操作者110が音声入力を用いて段階になって発声した音声を骨伝導マイク112により音声振動として取得し、その振動を送信器113内の図示しない変換素子により電気信号に変換し、その情報を送信器113から無線で制御装置7内の受信器114に送る。受信器114は送信された情報を音声認識装置33へ送信する。上述した以外つまり音声入力の方法以外は上記第1の実施の形態と同様である。

【0031】この結果、音声入力手段として骨振動マイクを用いることにより、操作者以外の音声やノイズの入力を防ぐことができ、操作者以外の音声・ノイズによる、操作者の入力音声が認識されず装置が動作しなくな

るということを防ぐことができる。

【0032】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。

【0033】[付記]

(付記項1) 内視鏡及びこの内視鏡に関する複数の医療装置を制御する内視鏡装置の操作システムにおいて、モニタに内視鏡画像と共に表示可能であって、前記内視鏡ないし医療装置を動作させるための複数のスイッチ表示部と、前記複数のスイッチ表示部のうち、少なくとも1つのスイッチ表示部を注視する操作者の視線を検出する視線検出手段と、前記視線検出手段の検出結果により、選択されたスイッチ表示部を選択表示する選択表示部と、音声入力を有効化する有効化手段と、前記選択表示部で選択表示されたスイッチ表示部を音声入力可能な音声入力手段と、前記視線検出手段の検出結果により、少なくとも1つのスイッチ表示部を選択して当該スイッチ表示部を選択表示と共に、当該スイッチ表示部が選択表示されている状態で、且つ前記有効化手段の操作により有効となった状態で前記音声入力手段から入力された音声で前記スイッチ表示部を確定し、当該スイッチ表示部に該当する前記内視鏡ないし医療装置を動作させる制御手段と、を具備したことを特徴とする内視鏡装置の操作システム。

【0034】(付記項2) 前記音声入力手段は、撮像手段及び指向性マイクロフォンを有し、前記撮像手段により撮像した画像から操作者の口元を識別する操作者口元識別手段と、前記操作者口元識別手段の識別結果に応じて、前記指向性マイクロフォンの向きを操作者口元に移動する移動手段と、を具備したことを特徴とする付記項1に内視鏡装置の操作システム。

【0035】(付記項3) 前記音声入力手段は、骨伝導による振動を検出することで音声入力をを行うことを特徴とする付記項1に内視鏡装置の操作システム。

【0036】*

* 【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、フットスイッチ(有効化手段)の操作によって音声入力部への音声入力が有効となるので、操作者の意図した操作を確実に実行でき、操作者以外の発声による誤動作を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の内視鏡装置の操作システムの全体構成図

【図2】スイッチ表示部を示す説明図であり、図2(a)は内視鏡画像と共に観察モニタに表示されるスイッチ表示部を示す説明図、図2(b)は同図(a)の観察モニタとは別のモニタに表示されるスイッチ表示部を示す説明図

【図3】図1の回路ブロック図

【図4】内視鏡装置の操作システムのフローチャート

【図5】本発明の第2の実施の形態の内視鏡装置の操作システムを示す外観図

【図6】図5の回路ブロック

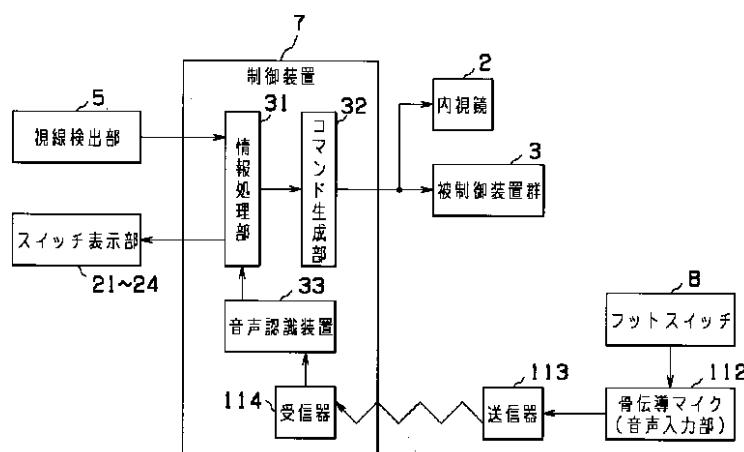
【図7】本発明の第3の実施の形態の内視鏡装置の操作システムを示す外観図

【図8】図7の回路ブロック

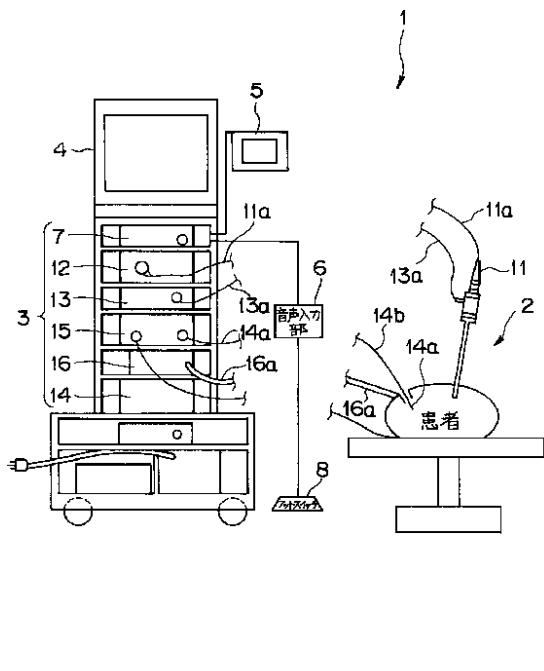
【符号の説明】

- | | |
|-------|-----------------|
| 1 | …内視鏡装置の操作システム |
| 2 | …内視鏡 |
| 3 | …被制御装置群 |
| 4 | …観察モニタ |
| 5 | …視線検出部 |
| 6 | …音声入力部 |
| 7 | …制御装置 |
| 8 | …フットスイッチ(有効化手段) |
| 21~24 | …スイッチ表示部 |
| 31 | …情報処理部 |
| 32 | …コマンド生成部 |
| 33 | …音声認識装置 |
| 34 | …受信器 |
| 112 | …骨伝導マイク(音声入力部) |
| 113 | …送信器 |

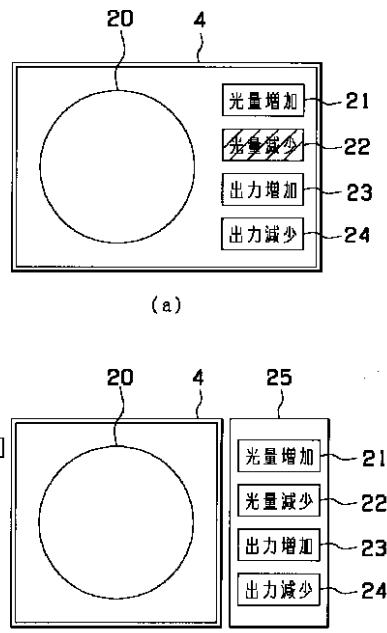
【図8】



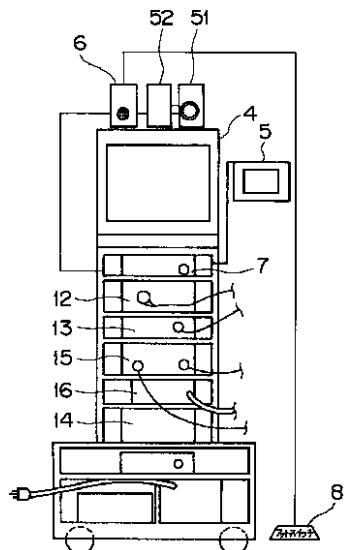
【図1】



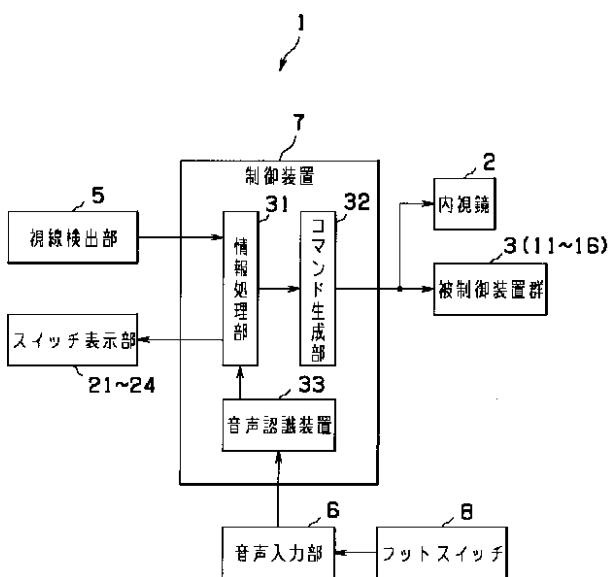
【図2】



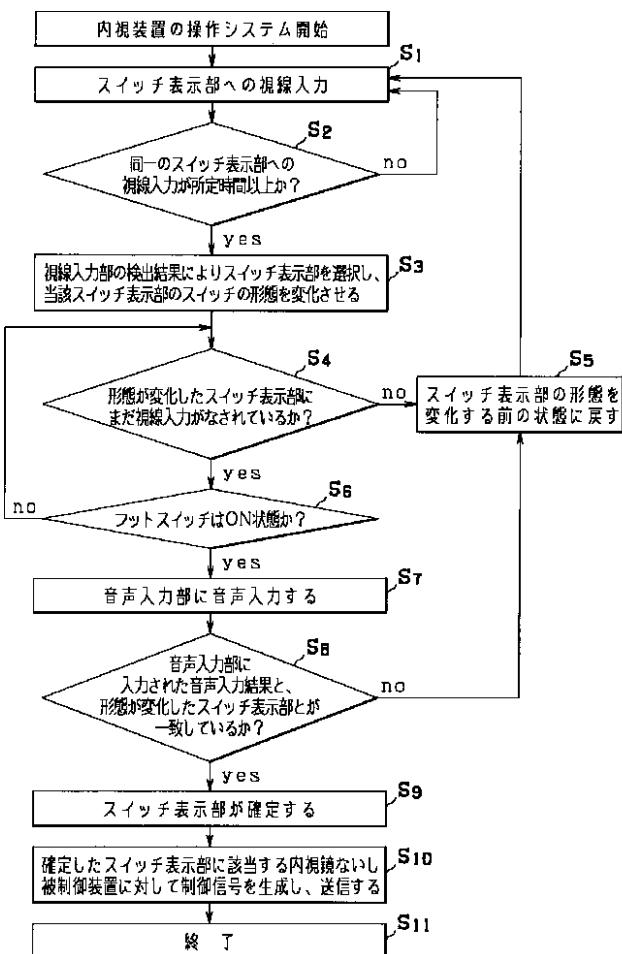
【図5】



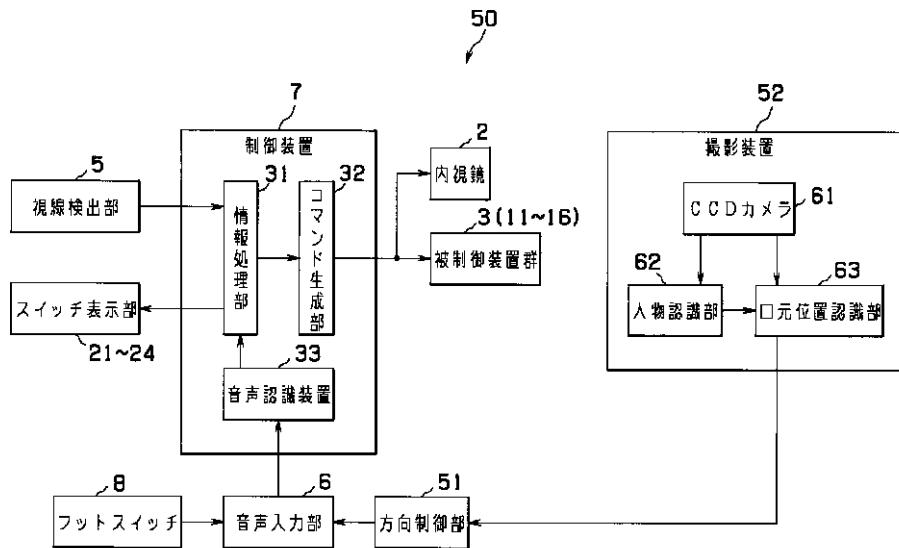
【図3】



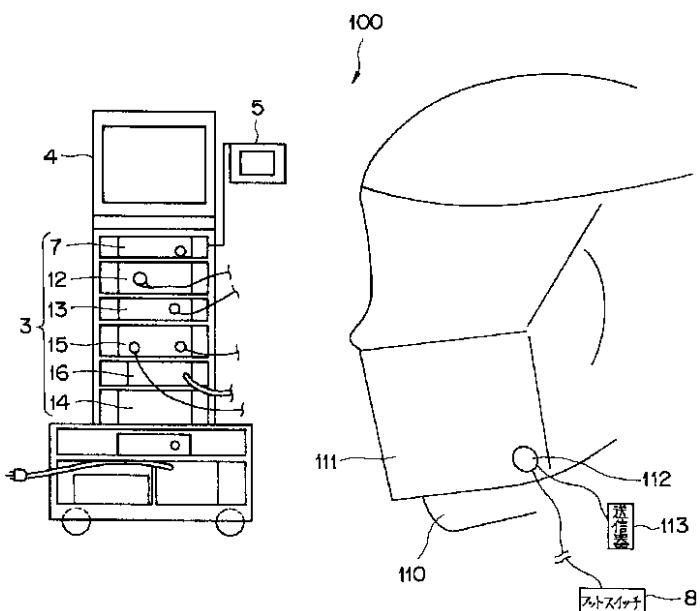
【図4】



【図6】



【図7】



【手続補正書】

【提出日】平成12年5月17日(2000.5.1
7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正内容】

【0022】図6に示すように前記撮影装置52はCCDカメラ61と、前記CCDカメラ61に接続された人

物認識部62と、前記CCDカメラ61に接続された口元位置認識部63とから構成されている。前記人物認識部62と口元位置認識部63とは接続されている。前記音声入力部6は例えば指向性マイク等であり、音声を発する操作者の方向に常に向くよう構成されている。

【手続補正2】

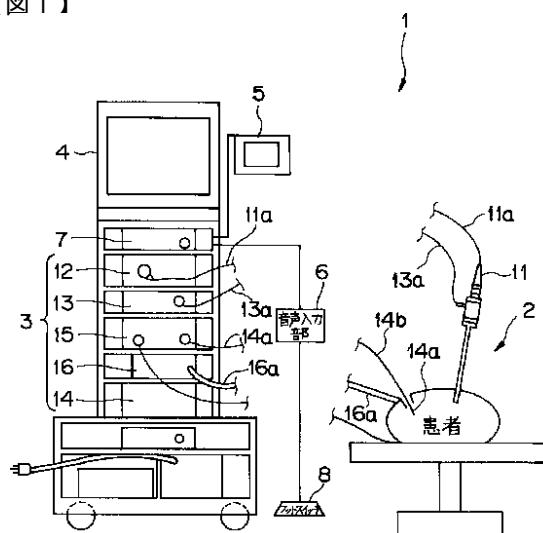
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図1

【補正方法】変更

【補正内容】

【図1】



【手続補正3】

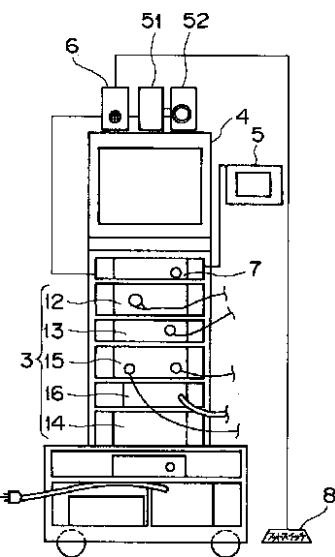
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図5

【補正方法】変更

【補正内容】

*【図5】



【手続補正4】

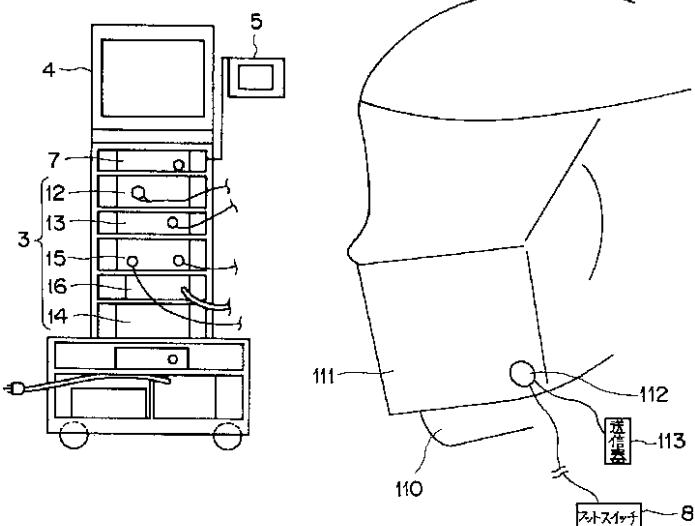
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図7

【補正方法】変更

【補正内容】

*【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 佐々木 勝巳

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

(72)発明者 大西 順一

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

(72)発明者 山内 幸治

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

(72)発明者 宮澤 太郎

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

(72)発明者 牛房 浩行
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
(72)発明者 川井 智康
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

(72)発明者 後野 和弘
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
(72)発明者 中村 剛明
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
F ターム(参考) 4C061 WW13 XX01

专利名称(译)	内窥镜装置的操作系统		
公开(公告)号	JP2001299691A	公开(公告)日	2001-10-30
申请号	JP2000124585	申请日	2000-04-25
[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	三浦圭介 萬壽和夫 佐々木勝巳 大西順一 山内幸治 宮澤太郎 牛房浩行 川井智康 後野和弘 中村剛明		
发明人	三浦 圭介 萬壽 和夫 佐々木 勝巳 大西 順一 山内 幸治 宮澤 太郎 牛房 浩行 川井 智康 後野 和弘 中村 剛明		
IPC分类号	A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00039		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/04 A61B1/045.642		
F-TERM分类号	4C061/WW13 4C061/XX01 4C161/WW13 4C161/XX01		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：实现能够可靠地执行操作者想要的操作的内窥镜装置的操作系统。内窥镜装置的操作系统（1）包括：观察监视器（4），其与内窥镜图像一起显示开关显示；视线检测单元（5），其检测凝视该开关显示的操作者的视线。用于激活语音输入的脚踏开关8，能够语音输入选择性显示的开关显示单元的语音输入单元6，以及视线检测单元5的检测结果以选择至少一个开关显示单元，选择并显示开关显示部分，并且通过从语音输入部分6输入的语音来显示开关显示部分，同时选择性地显示开关显示部分并通过脚踏开关8的操作来使能。并且，控制装置7确定该单元并控制与开关显示单元相对应的内窥镜2或受控设备组3。

