

(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2005-334461

(P2005-334461A)

(43) 公開日 平成17年12月8日(2005.12.8)

(51) Int.Cl.⁷

A 6 1 B 1/00

A 6 1 B 19/00

F I

A 6 1 B 1/00 3 0 0 A

A 6 1 B 19/00 5 0 1

テーマコード (参考)

4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2004-159944 (P2004-159944)

(22) 出願日 平成16年5月28日 (2004.5.28)

(71) 出願人 000000376

オリンパス株式会社

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

(74) 代理人 100076233

弁理士 伊藤 進

(72) 発明者 相沢 千恵子

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

(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

リンパス株式会社内

(72) 発明者 三宅 憲輔

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ

リンパス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 医療検査システム

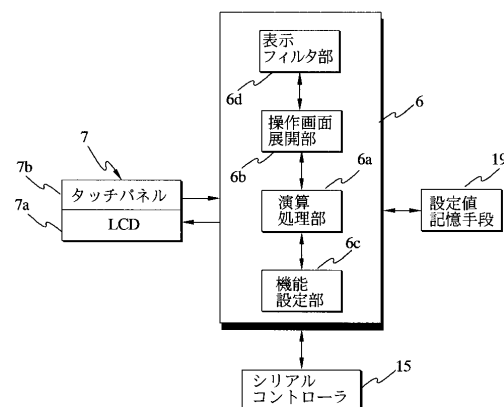
(57) 【要約】

【課題】 視認性に優れ操作しやすい操作環境を実現する

。

【解決手段】 内視鏡システム制御装置6は、演算処理部6a、操作画面展開部6b、機能設定部6c、表示フィルタ部6dの各機能部を有しており、表示フィルタ部6dでは、内視鏡システム1への複数の周辺機器の接続状態に応じて、操作画面上に表示する各種スイッチ画像の表示形態を制御する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の医療機器を接続して医療検査を行う医療検査システムにおいて、
前記複数の医療機器の接続状態を管理し、かつ制御を行う機器制御手段と、
前記機器制御手段に接続される前記複数の医療機器の制御状態を設定及び表示する制御状態設定表示手段と
を有し、
前記機器制御手段は、
前記制御状態設定表示手段が表示する制御状態表示画面を生成する画面生成手段と、
前記複数の医療機器の接続状態に基づき、前記制御状態表示画面の項目の設定及び表示
を制御する表示フィルタ手段と
を具備したことを特徴とする医療検査システム。 10

【請求項 2】

前記表示フィルタ手段は、前記複数の医療機器の接続状態に基づき、非接続状態の医療機器に関する前記制御状態表示画面の項目を消去することを特徴とする請求項 1 に記載の医療検査システム。

【請求項 3】

前記表示フィルタ手段は、前記複数の医療機器の接続状態に基づき、非接続状態の医療機器に関する前記制御状態表示画面の項目を設定不可とすると共に、陰影表示することを特徴とする請求項 1 に記載の医療検査システム。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の医療機器を制御して検査を実施する医療検査システムに関する。

【背景技術】

【0002】

内視鏡を用いて内視鏡検査あるいは治療処置を行う場合においては、光源装置等の医療機器をラック等にまとめて内視鏡システムを構成したり、これらの装置を搭載したラックを組み合わせるなどして、内視鏡検査等を行うことが一般的である。

【0003】

本出願人は、例えば特開平 3-284230 号公報において、複数の装置を 1 つの筐体内に収納し、これら複数の装置を集中制御する集中制御部と、複数の装置を集中的に操作する集中操作部とを備えた内視鏡システムを開示している。 30

【0004】

このような内視鏡システムは、内視鏡を介して被検体へ照明光を供給するための光源装置、内視鏡からの画像信号を処理する映像信号処理装置（ビデオプロセッサあるいはビデオシステムセンタ）、内視鏡からの光学像を撮影する撮影装置、被検部位を焼灼して治療を行う焼灼装置（ヒートプローブ装置）、被検部位を切除する電気メス装置、内視鏡画像を表示する観察モニター、検査時に患者を載せるベッド等、多様な装置があり、これらの周辺機器を目的に合わせて組み合わせて構成されている。 40

【0005】

そして、前記周辺機器を集中操作するための集中操作部として、各操作のスイッチを表示する液晶ディスプレイ等の操作画面表示部、及び操作画面表示部に配設されたタッチパネル等の入力検出部が設けられている。前記操作画面表示部には、操作画面が表示され、操作画面上の目的の操作スイッチを押す（あるいは触れる）と、タッチパネル上の押された位置が検出されて集中制御部へ操作指令が入力され、集中制御部により該当する装置の制御が行われるようになっている。

【0006】

このように構成することにより、内視鏡による検査や治療処置の際に各周辺機器を集中的に操作、制御することができ、また各装置の動作状態を確認できるため、各装置の操作 50

時における操作者の負担を軽減でき、操作性を向上できる。また、使用する装置が異なる場合においても、目的に応じて装置を組み合わせることで内視鏡システムを構成でき、システムの構成に応じて各周辺機器を集中制御することができる。

【特許文献1】特開平3-284230号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、システムの構成に応じて各周辺機器を集中制御する場合、各周辺機器を制御するためのスイッチを操作画面に展開する必要があるが、従来の内視鏡システムにおいては、接続されていない周辺機器に関するスイッチも、接続されている周辺機器に関するスイッチと同様に操作画面に表示されるため、操作可能な周辺機器を容易に視認することが困難であった。

【0008】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、視認性に優れ操作しやすい操作環境を実現することのできる医療検査システムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の医療検査システムは、複数の医療機器を接続して医療検査を行う医療検査システムにおいて、前記複数の医療機器の接続状態を管理しかつ制御を行う機器制御手段と、前記機器制御手段に接続される前記複数の医療機器の制御状態を設定及び表示する制御状態設定表示手段とを有し、前記機器制御手段が、前記制御状態設定表示手段が表示する制御状態表示画面を生成する画面生成手段と、前記複数の医療機器の接続状態に基づき、前記制御状態表示画面の項目の設定及び表示を制御する表示フィルタ手段とを具備して構成される。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、視認性に優れ操作しやすい操作環境を実現することができるという効果がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を参照しながら本発明の実施例について述べる。

【実施例1】

【0012】

図1ないし図31は本発明の実施例1に係わり、図1は内視鏡システムの外観構成を示す図、図2は図1の内視鏡システムの制御系の構成を示すブロック図、図3は図2の操作パネルにより各周辺機器を制御する際の機能的構成を示すブロック図、図4は図2の内視鏡システム制御装置の機能構成を示す機能ブロック図、図5は図4の操作画面展開部で展開される画面を説明する説明図、図6は図1のフットスイッチの外観を示す外観図、図7は図1のトラックボールの外観を示す外観図、図8は図1の内視鏡システムで展開表示される準備画面を示す図、図9は図1の内視鏡システムで展開表示される内視鏡検査画面を示す図、図10は図1の内視鏡システムで展開表示される超音波検査画面を示す図、図11は図1の内視鏡システムで展開表示される処置装置画面を示す第1の図、図12は図1の内視鏡システムで展開表示される処置装置画面を示す第2の図、図13は図1の内視鏡システムで展開表示される接続機器画面を示す図、図14は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第1の図、図15は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第2の図、図16は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第3の図、図17は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第4の図、図18は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第5の図、図19は図4の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第6の図、図20は図4の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の第1の図、図21は図4の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の

10

20

30

40

50

第 2 の図、図 2 2 は図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の第 3 の図、図 2 3 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 1 の図、図 2 4 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 2 の図、図 2 5 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 3 の図、図 2 6 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 4 の図、図 2 7 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 5 の図、図 2 8 は図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 6 の図、図 2 9 は図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 1 の図、図 3 0 は図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 2 の図、図 3 1 は図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 3 の図である。

10

【0013】

図 1 に示すように、本実施例を備えた内視鏡システム 1 は、システム本体 2 と、図示しない患者を載せるベッド 3 と、患者に対する内視鏡検査を行う内視鏡 4 と、内視鏡画像を表示する観察モニタ 5 とを備えて主要部が構成されている。

【0014】

前記システム本体 2 には、内視鏡システム 1 の集中操作を行う内視鏡システム制御装置 6 (図 2 参照) と、この内視鏡システム制御装置 6 に接続され、制御指示入力操作等を行う操作パネル 7 及びフットスイッチ 3 1 (図 6 参照)、トラックボール 3 2 (図 7 参照) 等とが設けられている。

【0015】

また、システム本体 2 から上方に支柱が取り付けられ、内視鏡ハンガが形成されている。なお、ベッド 3 は、上下方向等に移動可能となっている。

20

【0016】

内視鏡 4 は、患者等の体腔内に挿入される細長の挿入部 8 と、この挿入部 8 の後端に設けられた操作部 9 と、この操作部 9 から延出されたユニバーサルケーブル 1 0 とを有する。

【0017】

内視鏡 4 の操作部 9 における例えば後端付近にはフリーズ等の指示操作を行うことができるスコープスイッチ部 1 1 が設けてある。また、内視鏡 4 のユニバーサルケーブル 1 0 の端部のコネクタは、システム本体 2 内に収納された光源装置 1 2 (図 2 参照) とビデオプロセッサ 1 3 (図 2 参照) とに接続される。

30

【0018】

図 2 に示すように、前記システム本体 2 内には、内視鏡 4 に対して、照明光を供給する光源装置 1 2 と、内視鏡 4 の制御や画像信号の処理を行うビデオプロセッサ 1 3 と、内視鏡 4 の管路系を介して送気・送水を行うポンプを備えた送気・送水装置 1 4 等を収納可能である。

【0019】

図 2 では、システム本体 2 を構成し、内視鏡周辺機器を集中制御する内視鏡システム制御装置 6 は、シリアルインタフェース (シリアル I / F と略記) を制御するシリアルコントローラ 1 5 及びパラレルインタフェース (パラレル I / F と略記) を制御するパラレルコントローラ 1 6 を介して内視鏡周辺機器を集中制御する構成にしている。また、内視鏡システム制御装置 6 には、さらに観察モニタ 5 が接続される。

40

【0020】

内視鏡システム制御装置 6 とシリアルコントローラ 1 5 を介したシリアルバス 1 7 には、上述した光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 2 の他に、超音波を用いて患部を観測する超音波内視鏡観測装置 3 3、病変部位等を切除する電気メス装置 2 1、病変部位等を焼灼して治療を行うヒートプローブ装置 (焼灼装置) 2 4、表示される内視鏡画像のハードコピーを得るビデオプリンタ 2 2、映像信号を記録するビデオテープレコーダ (V T R と略記) 2 3、表示される内視鏡画像の写真撮影する撮影装置 2 5 等を接続することができる。

50

【0021】

また、内視鏡システム制御装置6とパラレルコントローラ16を介したパラレルバス18には、上記操作パネル7、送気・送水装置14の他に、映像信号をRGBの映像信号に変換するRGBエンコーダ26、超音波内視鏡観測装置33において患部計測を行うためのトラックボール32が接続されている。

【0022】

図1に示すように上記操作パネル7は、システム本体2の上部に設けられており、図2に示すように液晶ディスプレイ(LCDと略記)7a等の表示モニタからなる操作画面表示部と、この操作画面表示部上に密接して設けられた透明のタッチパネル7b等による入力検出部とにより構成されている。

10

【0023】

この表示モニタ(となるLCD7a)にシステム本体2内の周辺機器を操作するための操作スイッチを配置した操作画面を表示し、操作画面の操作スイッチの部分を押す(触れる)ことにより、タッチパネル7bによって指示入力操作を検出できるようにしている。ここでは、前記タッチパネル7bはマトリックス状に配置された多数の透明電極のスイッチで構成されており、タッチパネル7bをスキャンしてどの部分のスイッチが押されたか、スイッチの座標を検出するようになっている。

【0024】

図3はユーザが操作パネル7を操作することにより、各周辺機器を制御する際の機能的構成を示したものである。内視鏡システム制御装置6に対して(ユーザの操作により)操作パネル7から操作指示情報が送られると、内視鏡システム制御装置6は、シリアルコントローラ15を介してシリアルバス17に接続された該当する周辺機器へ制御信号を送出する。

20

【0025】

シリアルバス17には、光源用インターフェース(I/F)27を介して光源装置12が、ビデオプロセッサ用インターフェース(I/F)28を介してビデオプロセッサ13が、電気メス用インターフェース(I/F)29を介して電気メス装置21が、ヒートプローブ用インターフェース(I/F)30を介してヒートプローブ装置24がそれぞれ接続されており、各周辺機器は、内視鏡システム制御装置6からの制御信号によって集中制御される。

30

【0026】

図3ではシリアルバス17に接続された周辺機器の場合を示したが、パラレルバス18に接続された周辺機器の場合もほぼ同様のものとなる。

【0027】

上記操作パネル7には、画面選択エリア上に切換スイッチが表示され、画面上に操作スイッチ、操作状況や動作状態の表示などが設けられる。ここで、画面選択エリア上における切換スイッチを選択することによって、操作したい目的の装置の操作画面が瞬時に表示される。また、内視鏡システム制御装置6には、操作するユーザ毎の設定値等を記憶する順位記憶手段としての設定値記憶手段19が接続されており、設定値記憶手段19によりユーザ毎にそのユーザに適した設定値で周辺機器の設定を行えるようにしている。

40

【0028】

このように上記内視鏡システム制御装置6は、この内視鏡システム制御装置6に接続された各周辺機器に対して制御信号の入出力を行い、周辺機器の動作を制御する。この場合、前記操作パネル7、あるいは内視鏡4の操作部9に設けられたスコープスイッチ部11のスイッチまたはフットスイッチ31のスイッチを操作することによって、内視鏡システム制御装置6に操作指示情報を送り、内視鏡システム制御装置6により対象の周辺機器に対して制御信号が送出されてその周辺機器の制御を行うようになる。

【0029】

操作パネル7を操作した場合は、前述のように押されたタッチパネル7bのスイッチの座標を検出し、内視鏡システム制御装置6によりスイッチの座標と操作画面とを対応させ

50

て画面に表示された操作スイッチに該当する指示の制御信号を周辺機器へ送出する。なお、操作パネル7において、表示した操作画面に応じて、押されたスイッチの座標を基に該当する指示をコマンドとして内視鏡システム制御装置6へ送出し、内視鏡システム制御装置6より周辺機器へ制御信号を送出するようにしても良い。

【0030】

内視鏡システム制御装置6は、図4に示すように、演算処理部6a、操作画面展開部6b、機能設定部6c、表示フィルタ部6dの各機能部を有しており、操作画面展開部6bには、図5に示すように、内視鏡システム1の複数の周辺機器を制御するために機能別に分けられた複数の操作画面である、準備画面50、内視鏡検査画面51、超音波検査画面52、処置装置画面53、接続機器画面54等が用意されている。これら操作画面は操作画面展開部6bにより展開され、前記操作パネル7に表示される。 10

【0031】

一方、表示フィルタ部6dでは、内視鏡システム1への複数の周辺機器の接続状態に応じて、詳細は後述するが、操作画面上に表示する各種スイッチ画像の表示形態を制御する。

【0032】

操作パネル7のLCD7aに表示される内視鏡システム1を操作する操作画面の一例である、準備画面50は、例えば内視鏡システム1の準備時に表示して、図8のような画面構成をなしており、内視鏡システム1の主要な準備を行えるようになっている。

【0033】

また、検査前に予めこの準備画面50で準備手順の設定が可能となっており、この準備手順を設定値記憶手段19に格納することができるようになっている。 20

【0034】

この準備画面50には、ユーザ名表示エリア71、接続機器電源表示エリア72、準備開始／終了連動設定エリア73、ベッド操作エリア74、患者データ表示エリア75、ビデオプロセッサ基本設定表示エリア76、フットスイッチ設定表示エリア77、記録先接続表示エリア78、モニタ出力選択エリア79、ユーザスイッチ表示エリア80、画面選択エリア81等が表示される。

【0035】

ここで、準備画面50の各エリアの表示の詳細を説明する。 30

【0036】

(1-1) ユーザ名表示エリア71

現在選択されているユーザ名を表示

(1-2) 接続機器電源表示エリア72

例えばビデオプロセッサの電源スイッチの状態を表示（なお、超音波内視鏡装置が接続されている場合は、超音波内視鏡装置の電源スイッチの状態も表示）

(1-3) 準備開始／終了連動設定エリア73

準備の開始／終了、開始／終了時に連動する機能設定、ランプの点灯／消灯、ユーザ選択を表示

(1-4) ベッド操作エリア74 40

ベッドの高さや角度の設定、調整を表示（設定した位置にベッドを自動で動かす方法と、任意の位置に動かす方法の2つがある）

(1-5) 患者データ表示エリア75

入力した患者データ（患者IDや名前、年齢など）の表示、医師名の表示

(1-6) ビデオプロセッサ基本設定表示エリア76

で設定されている、明るさや色調表示などの状態を表示（また、ホワイトバランスの設定表示）

(1-7) フットスイッチ設定表示エリア77

フットスイッチの設定状態を表示

(1-8) 記録先接続表示エリア78 50

検査画像を記録する機器の接続状態を表示

(1-9) モニタ出力選択エリア79

モニタに出力する画像の選択表示 (例えば電子内視鏡システム (EVIS) / 超音波観測システム (EUS) / カラービデオプリンタ (CVP) の3種類から選択)

(1-10) ユーザスイッチ表示エリア80

よく使う機能スイッチをユーザースイッチに設定し、表示 (例えば最大8つのユーザースイッチが設定可能)

(1-11) 画面選択エリア81

画面の切り替え表示 (内視鏡画面 / 超音波画面 / 処置画面 / 接続機器画面へ移動可能)

また、操作パネル7には、画面選択エリア81を操作することで、準備画面50の他に、上述したように、図9のような内視鏡使用時の各種設定・操作を行うための内視鏡検査画面51、図10のような超音波内視鏡使用時に各種設定・操作を行うための超音波検査画面52、図11あるいは図12のようなヒートプローブ装置24や電気メス装置21などの処置装置を操作するための処置装置画面53、図13のような接続機器の設定をする接続機器画面54等の複数の操作画面を表示できるようにしている。

【0037】

また、図8ないし図13に示すように、準備画面50、内視鏡検査画面51、超音波検査画面52、処置装置画面53、接続機器画面54の背景色を変えることで、視覚的にどの操作画面を操作しているか容易に認識可能としている (図8ないし図13の各図中では背景ハッチングを変えて背景色の違いを示している)。

【0038】

画面選択エリア81を操作することで、操作パネル7のLCD7aでの表示を、図8のような準備スイッチ63がアクティブ表示された準備画面50から、図9のような内視鏡スイッチ64がアクティブ表示された内視鏡検査画面51に移行させることができる。

【0039】

この内視鏡検査画面51には、ユーザ名表示エリア71、接続機器電源表示エリア72、準備開始 / 終了連動設定エリア73、ベッド操作エリア74、ビデオプロセッサ基本設定表示エリア76、スコープスイッチ / フットスイッチ設定表示エリア77a、記録先接続表示エリア78、モニタ出力選択エリア79、ユーザスイッチ表示エリア80、画面選択エリア81、情報モニタ出力エリア152等が表示される。

【0040】

ここで、内視鏡検査画面51の各エリアの表示の詳細を説明する。

【0041】

(2-1) ユーザ名表示エリア71

現在選択されているユーザ名を表示

(2-2) 接続機器電源表示エリア72

例えばビデオプロセッサの電源スイッチの状態を表示

(2-3) 準備開始 / 終了連動設定エリア73

内視鏡検査の開始 / 終了、開始 / 終了時に連動する機能設定、ランプの点灯 / 消灯、ファイバー式内視鏡システム検査 (OES検査) への切り替え表示 (例えばランプを点灯するときは、「ランプ」スイッチを押下、消灯するときは、「ランプ」スイッチを1秒以上押下)

(2-4) ベッド操作エリア74

ベッドの高さや角度の設定、調整を表示 (「角度自動」スイッチを押すと設定した角度までベッドが上昇、「高さ自動」スイッチを押すと設定した高さまでベッドが上昇、それぞれの上下スイッチで微調整可能)

(2-5) ビデオプロセッサ基本設定表示エリア76

で設定されている、明るさや色調表示などの状態を表示 (また、ホワイトバランスの設定表示)

(2-6) スコープスイッチ / フットスイッチ設定表示エリア77a

10

20

30

40

50

スコープスイッチとフットスイッチの設定状態を表示（光源装置（CLV）／ビデオプロセッサ（CV）／ベッド／記録装置／その他の機能から選択可能）

（２－７）情報モニタ出力エリア１５２

情報モニタに出力する画像の選択表示

（２－８）記録先接続表示エリア７８

検査画像を記録する機器の接続状態を表示

（２－９）モニタ出力選択エリア７９

モニタに出力する画像の選択表示（例えば電子内視鏡システム（EVIS）／カラービデオプリンタ（CVP）の２種類から選択）

（２－１０）ユーザスイッチ表示エリア８０

よく使う機能スイッチをユーザスイッチに設定し、表示（例えば最大８つのユーザスイッチが設定可能）

（２－１１）画面選択エリア８１

画面の切り替え表示（準備画面／超音波画面／処置画面／接続機器画面へ移動可能）

同様に、画面選択エリア８１を操作することで、操作パネル７のＬＣＤ７ａでの表示を図１０のような超音波スイッチ６５がアクティブ表示された超音波検査画面５２に移行させることができる。

【００４２】

この超音波検査画面５２には、ユーザ名表示エリア７１、接続機器電源表示エリア７２、準備開始／終了連動設定エリア７３、ベッド操作エリア７４、超音波内視鏡基本設定表示エリア１５３、フットスイッチ設定表示エリア７７、モニタ出力選択エリア７９、ユーザスイッチ表示エリア８０、画面選択エリア８１等が表示される。

【００４３】

また同様に、画面選択エリア８１を操作することで、操作パネル７のＬＣＤ７ａでの表示を、例えば処置装置が熱凝固装置の場合には、図１１のような処置スイッチ６６がアクティブ表示された熱凝固装置の処置装置画面５３に移行させることができ、また例えば処置装置が電気メス装置の場合には、図１２のような処置スイッチ６６がアクティブ表示された電気メス装置の処置装置画面５３に移行させることができる。

【００４４】

この処置装置画面５３には、ユーザ名表示エリア７１、接続機器電源表示エリア７２、準備開始／終了連動設定エリア７３、ベッド操作エリア７４、処置装置基本設定表示エリア１５４、フットスイッチ設定表示エリア７７、情報モニタ出力エリア１５２、ユーザスイッチ表示エリア８０、画面選択エリア８１等が表示される。

【００４５】

さらに同様に、画面選択エリア８１を操作することで、操作パネル７のＬＣＤ７ａでの表示を図１３のような接続機器スイッチ６７がアクティブ表示された接続機器画面５４に移行させることができる。

【００４６】

この接続機器画面５４には、ユーザ名表示エリア７１、接続機器電源表示エリア７２、接続機器設定エリア１５５、画面選択エリア８１等が表示される。

【００４７】

これらの操作画面は、必要に応じて装置の設定スイッチや使用頻度の少ない操作スイッチを配置した他の操作画面を有しており、これらを階層構造として切り換えて操作を行うようになっている。前記内視鏡検査画面５１、超音波検査画面５２、処置装置画面５３、接続機器画面５４は、画面選択エリア上に表示された切換スイッチを選択することにより表示され、各種操作を行えるようになっている。

【００４８】

本実施例では、検査前にこれらの操作画面を用いて各検査時の機器の設定手順を予め設定値記憶手段１９に格納することができ、例えば検査時には設定値記憶手段１９に格納した準備手順に従って、操作パネル７に準備画面５０の階層画面を展開し検査に必要な準備

10

20

30

40

50

情報（例えば患者情報等）の設定を行い、その後、検査開始時及び検査中には例えば内視鏡検査画面 5 1 を操作パネル 7 に表示させ検査を実施する。

【0049】

このようにすることで、検査時においては、設定値記憶手段 1 9 に格納した準備手順に従って、準備画面 5 0 において各種準備情報の入力ができるので、準備情報の入力が遅滞なく行えるばかりではなく、情報の入力漏れを防止することが可能となる。さらに本実施例では、準備情報の入力後には、連動して操作画面である、例えば内視鏡検査画面 5 1 を操作パネル 7 に表示することができるので、検査時に準備画面 5 0 から内視鏡検査画面 5 1 を選択しなくても済み、また内視鏡検査画面 5 1 を展開させた後、設定値記憶手段 1 9 に格納した検査時設定情報を連動させて読み出し、各機器を設定することができる。

10

【0050】

また、内視鏡システム 1 は、システム接続された機器の状態を認識することが可能となっており、必須機器以外の接続機器の接続状態を表示フィルタ部 6 d で管理することで、各操作画面上での必須機器以外の接続機器に関するスイッチの表示状態を制御することができるようにになっている。

【0051】

例えば内視鏡検査においては、光源装置 1 2、ビデオプロセッサ 1 3、観察モニタ 5、送気・送水装置 1 4 が必須機器となるが、各種処置装置、各種モニタ、ベッド、カラービデオプリンタ、写真撮影装置、白黒ビデオプリンタ、画像ファイリングシステム、V T R、内視鏡挿入形状観測装置、外部モニタ等は必須機器ではないので、必須機器以外の接続機器の接続状態に応じて、表示フィルタ部 6 d では、これらの必須機器以外の接続機器に関するスイッチの表示状態を制御する。

20

【0052】

本実施例では、内視鏡システム 1 に例えば処置装置が接続されていない場合には、準備画面 5 0 は、図 1 4 に示すように、表示フィルタ部 6 d の制御により、画面選択エリア 8 1 から処置スイッチ 6 6 を消去した状態で操作パネル 7 の L C D 7 a に表示される。なお、図 1 5 に示すように、処置スイッチ 6 6 を使用不可にすると共に陰影をつける（斜をかける）等の選択不可表示を行うようにしてもよい。このように接続されていない機器のスイッチの表示を消去（あるいは選択不可表示）することで、操作可能な接続機器あるいは展開可能な操作画面を容易に認識することを可能としている。

30

【0053】

また、図 1 4 において、記録先接続表示エリア 7 8 では、写真撮影装置（S C V）とデジタルファイリング装置（D F）とが内視鏡システム 1 と通信可能である状態を例えば水色表示（図中クロスハッチング表示）で示している。また、モニタ出力選択エリア 7 9 では、選択中の出力をアクティブ表示（斜線ハッチング表示）し、非選択中の出力をノンアクティブ表示（ハッチング無し）し、さらに選択不可の出力を陰影をつける（斜をかける）等の選択不可表示している。

【0054】

また、図 1 6 に示すように、ベッドに角度調整機能が設けられていない場合には、表示フィルタ部 6 d の制御により、ベッド操作エリア 7 4 から角度調整機能スイッチを消去した状態で操作パネル 7 の L C D 7 a に表示される。なお、図 1 7 に示すように、角度調整機能スイッチを使用不可にすると共に陰影をつける（斜をかける）等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

40

【0055】

さらにベッドが接続されていない場合には、図 1 8 に示すように、表示フィルタ部 6 d の制御により、ベッド操作エリア 7 4 から高さ調整機能スイッチをさらに消去した状態で操作パネル 7 の L C D 7 a に表示される。なお、図 1 9 に示すように、高さ調整機能スイッチを使用不可にすると共に陰影をつける（斜をかける）等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

【0056】

50

表示フィルタ部 6 d の制御は、他の操作画面に移動した場合にも反映され、例えば図 15 のベッドに角度調整機能が設けられていない場合の準備画面 50 から、内視鏡検査画面 51 に移行させると、図 20 に示すように、内視鏡検査画面 51 においても、表示フィルタ部 6 d の制御により、ベッド操作エリア 74 から角度調整機能スイッチを消去した状態で操作パネル 7 の LCD 7 a に表示される。

【0057】

また、表示フィルタ部 6 d の制御は、内視鏡検査画面 51 の情報モニタ出力エリア 152 にも反映される。例えば、内視鏡システム 1 にカラービデオプリンタや内視鏡挿入形状観測装置等が接続されておらず、情報モニタに出力する画像の選択がデータ画像及びキャプチャ画像のみである場合には、図 21 のように、出力可能な画像のみを情報モニタ出力エリア 152 に表示させる。なお、図 22 に示すように、出力不可な画像に陰影をつける（斜をかける）等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

10

【0058】

その他の操作画面である超音波検査画面 52、処置装置画面 53、接続機器画面 54 等でも表示フィルタ部 6 d の制御が反映されるので、その他の各操作画面での説明は省略する。

【0059】

内視鏡検査画面 51 等の操作画面では、スコープスイッチ／フットスイッチ設定表示エリア 77 a でスコープスイッチ／フットスイッチの各スイッチの機能設定が可能となっている。すなわち、例えば図 9 において、スコープスイッチ／フットスイッチ設定表示エリア 77 a 上の設定ボタン 200 を選択すると、図 23 に示すようなスイッチ設定ウィンドウ 201 が重畳表示される。

20

【0060】

このとき、この画面での操作内容を解説するインフォメーションウィンドウ 202 も同時に表示される。このインフォメーションウィンドウ 202 が自動表示されることで、操作が頻繁になされない操作画面上での操作／設定方法が容易に認識することが可能となる。すなわち、インフォメーションウィンドウ 202 により、あまり使用しない画面（接続機器設定画面など、一回設定したらあとはあまり変更しない）や、久しぶりに使う画面（例えば超音波内視鏡は月に数回程度しか使用しないなど）は、使用方法を忘れてしまっていることがあるかもしれないので、インフォメーション表示を行う。

30

【0061】

スイッチ設定ウィンドウ 201 は、光源装置／ビデオプロセッサスイッチ設定タグ部 210、ベッドスイッチ設定タグ部 240、記録装置スイッチ設定タグ部 250、その他スイッチ設定タグ部 260 からなり、光源装置／ビデオプロセッサスイッチ設定タグ部 210 は、図 23 に示すように、透過照明スイッチ 211、フリーズスイッチ 212、レリーズスイッチ 213、測光スイッチ 214、構造強調スイッチ 215、色彩強調スイッチ 216、モノクロ表示スイッチ 217、コントラストスイッチ 218、AGC（オートゲインコントロール）スイッチ 219、設定無しスイッチ 220、次ページスイッチ 221 等からなる。

【0062】

また、次ページスイッチ 221 を選択すると、光源装置／ビデオプロセッサスイッチ設定タグ部 210 は、図 24 に示すような表示となる。図 24 の光源装置／ビデオプロセッサスイッチ設定タグ部 210 は、画面サイズスイッチ 222、拡大スイッチ 223、ストップウォッチスイッチ 224、文字消去スイッチ 225、鉗子情報スイッチ 226、ズームスケールスイッチ 227、IHb 分布スイッチ 228、ビデオプリンタ出力画像スイッチ（Mon.CVP）229、VTR 出力画像スイッチ（Mon.VTR）230、デジタルファイリング装置出力画像スイッチ（Mon.DF）231、設定無しスイッチ 232、前ページスイッチ 233 等からなる。

40

【0063】

例えばスイッチ設定ウィンドウ 201 において、図 25 に示すように、例えばフリーズ

50

スイッチ 2 1 2 を選択すると、フリーズスイッチ 2 1 2 がアクティブ表示され、また、スコープスイッチ／フットスイッチ設定表示エリア 7 7 a の所望のスイッチにフリーズ機能が割り付けられ、スイッチ名称が表示される。このようにしてスコープスイッチ／フットスイッチ設定表示エリア 7 7 a の各スイッチに機能割り付け及び機能表示の設定ができるようになっている。

【0064】

ベッドスイッチ設定タグ部 2 4 0 は、図 2 6 に示すように、高さ自動スイッチ 2 4 1、高さ上昇スイッチ 2 4 2、高さ下降スイッチ 2 4 3、角度自動スイッチ 2 4 4、角度上昇スイッチ 2 4 5、角度下降スイッチ 2 4 6、設定無しスイッチ 2 4 7 等からなる。

【0065】

また、記録装置スイッチ設定タグ部 2 5 0 は、図 2 7 に示すように、ビデオプリンタ内に記録されている画像のうち現在選択されている画像から 1 つ前の画像を選択するためのプリンタメモリバック (P.Back) スwitch 2 5 1、キャプチャスイッチ 2 5 2、プリントスイッチ 2 5 3、キャプチャプリントスイッチ 2 5 4、録画スイッチ 2 5 5、デジタルファイル外部検索スイッチ 2 5 6、デジタルファイルオプションスイッチ 2 5 7、設定無しスイッチ 2 5 8 等からなる。

【0066】

また、その他スイッチ設定タグ部 2 6 0 は、図 2 8 に示すように、ワнтаイム測定スイッチ 2 6 1、インターバルスイッチ 2 6 2、モード切替スイッチ 2 6 3、スピードスイッチ 2 6 4、ステップスイッチ 2 6 5、送水ユニットスイッチ 2 6 6、サブモニタスイッチ 2 6 7、キャプチャスイッチ 2 6 8、キャプチャ消去スイッチ 2 6 9、設定無しスイッチ 2 7 0 等からなる。

【0067】

本実施例では、スイッチ設定ウインドウ 2 0 1 の表示においても、表示フィルタ部 6 d の制御が反映され、例えば、ベッドに角度調整機能がない場合には、図 2 9 に示すように、スイッチ設定ウインドウ 2 0 1 のベッドスイッチ設定タグ部 2 4 0 においては、表示フィルタ部 6 d の制御により、角度自動スイッチ 2 4 4、角度上昇スイッチ 2 4 5、角度下降スイッチ 2 4 6 が消去された状態の表示となる。なお、図示はしないが、角度自動スイッチ 2 4 4、角度上昇スイッチ 2 4 5、角度下降スイッチ 2 4 6 を使用不可にすると共に陰影をつける (斜をかける) 等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

【0068】

同様に、例えばカラービデオプリンタが内視鏡システム 1 に接続されていない場合には、図 3 0 に示すように、スイッチ設定ウインドウ 2 0 1 の記録装置スイッチ設定タグ部 2 5 0 においては、表示フィルタ部 6 d の制御により、カラービデオプリンタに関連するプリンタメモリバック (P.Back) スwitch 2 5 1、キャプチャスイッチ 2 5 2、プリントスイッチ 2 5 3、キャプチャプリントスイッチ 2 5 4 が消去された状態の表示となる。なお、図示はしないが、カラービデオプリンタに関連するプリンタメモリバック (P.Back) スwitch 2 5 1、キャプチャスイッチ 2 5 2、プリントスイッチ 2 5 3、キャプチャプリントスイッチ 2 5 4 を使用不可にすると共に陰影をつける (斜をかける) 等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

【0069】

また、同様に、例えば患者モニタが内視鏡システム 1 に接続されていない場合には、図 3 1 に示すように、スイッチ設定ウインドウ 2 0 1 のその他スイッチ設定タグ部 2 6 0 においては、表示フィルタ部 6 d の制御により、患者モニタに関連するワнтаイム測定スイッチ 2 6 1、インターバルスイッチ 2 6 2 が消去された状態の表示となる。なお、図示はしないが、患者モニタに関連するワнтаイム測定スイッチ 2 6 1、インターバルスイッチ 2 6 2 を使用不可にすると共に陰影をつける (斜をかける) 等の選択不可表示を行うようにしてもよい。

【0070】

また、準備画面 5 0 は緑色で、内視鏡検査画面は青色で、超音波検査画面 5 2 は紫色で

10

20

30

40

50

、処置装置画面 5 3 は水色で、接続機器画面 5 4 は黄色というように、設定画面毎に色合いを変えて表示すると、現在どの画面が表示されているかが一目で分かるため操作しやすい。色合いに限らず、背景の模様やその他識別可能な方法で各画面を識別するようにしてもよい。

【0071】

さらに、ユーザ名表示エリア 7 1、接続機器電源表示エリア 7 2、準備開始／終了設定エリア 7 3、ベッド操作エリア 7 4、画面選択エリア 8 1 等、各画面で共通して表示されるものについては、各画面で同じ位置に配置すると操作をスムーズにすることができる。

【0072】

本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲に 10
おいて、種々の変更、改変等が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0073】

【図 1】本発明の実施例 1 に係るは内視鏡システムの外観構成を示す図

【図 2】図 1 の内視鏡システムの制御系の構成を示すブロック図

【図 3】図 2 の操作パネルにより各周辺機器を制御する際の機能的構成を示すブロック図

【図 4】図 2 の内視鏡システム制御装置の機能構成を示す機能ブロック図

【図 5】図 4 の操作画面展開部で展開される画面を説明する説明図

【図 6】図 1 のフットスイッチの外観を示す外観図

【図 7】図 1 のトラックボールの外観を示す外観図 20

【図 8】図 1 の内視鏡システムで展開表示される準備画面を示す図

【図 9】図 1 の内視鏡システムで展開表示される内視鏡検査画面を示す図

【図 10】図 1 の内視鏡システムで展開表示される超音波検査画面を示す図

【図 11】図 1 の内視鏡システムで展開表示される処置装置画面を示す第 1 の図

【図 12】図 1 の内視鏡システムで展開表示される処置装置画面を示す第 2 の図

【図 13】図 1 の内視鏡システムで展開表示される接続機器画面を示す図

【図 14】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 1 の図

【図 15】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 2 の図

【図 16】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 3 の図

【図 17】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 4 の図 30

【図 18】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 5 の図

【図 19】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する準備画面の第 6 の図

【図 20】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の第 1 の図

【図 21】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の第 2 の図

【図 22】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明する内視鏡検査画面の第 3 の図

【図 23】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 1 の図

【図 24】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 2 の図

【図 25】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 3 の図

【図 26】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 4 の図、

【図 27】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 5 の図 40

【図 28】図 9 の内視鏡検査画面に重畳されるスイッチ設定ウインドウを示す第 6 の図

【図 29】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 1 の図

【図 30】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 2 の図

【図 31】図 4 の表示フィルタ部の作用を説明するスイッチ設定ウインドウの第 3 の図

【符号の説明】

【0074】

1 … 内視鏡システム

2 … システム本体

3 … ベッド

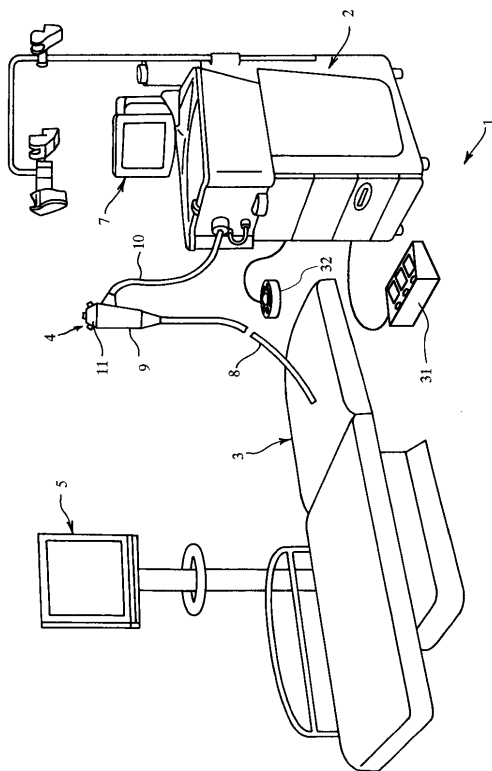
4 … 内視鏡

- 5 … 観察モニタ
 6 … 内視鏡システム制御装置
 6 a … 演算処理部
 6 b … 操作画面展開部
 6 c … 機能設定部
 6 d … 表示フィルタ部
 7 … 操作パネル
 8 … 挿入部
 9 … 操作部
 1 2 … 光源装置
 1 3 … ビデオプロセッサ
 1 4 … 送気・送水装置
 1 9 … 設定値記憶手段
 2 1 … 電気メス装置
 2 2 … ヒートプローブ装置
 2 3 … V T R
 2 4 … 撮影装置
 5 0 … 準備画面
 5 1 … 内視鏡検査画面
 5 2 … 超音波検査画面
 5 3 … 処置装置画面
 5 4 … 接続機器画面
 代理人 弁理士 伊藤 進

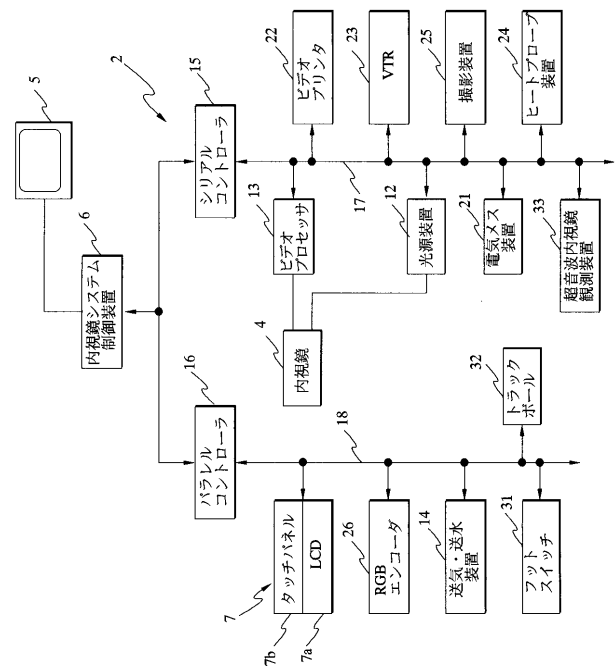
10

20

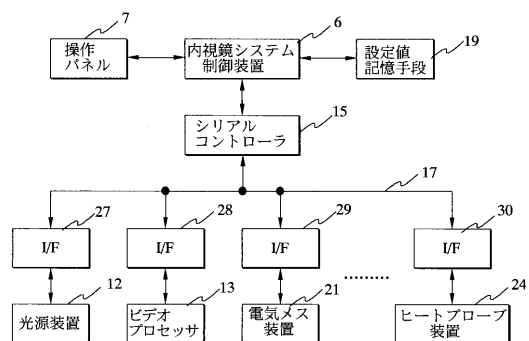
【図 1】



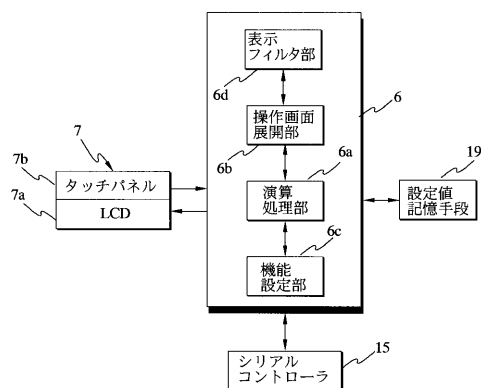
【図 2】



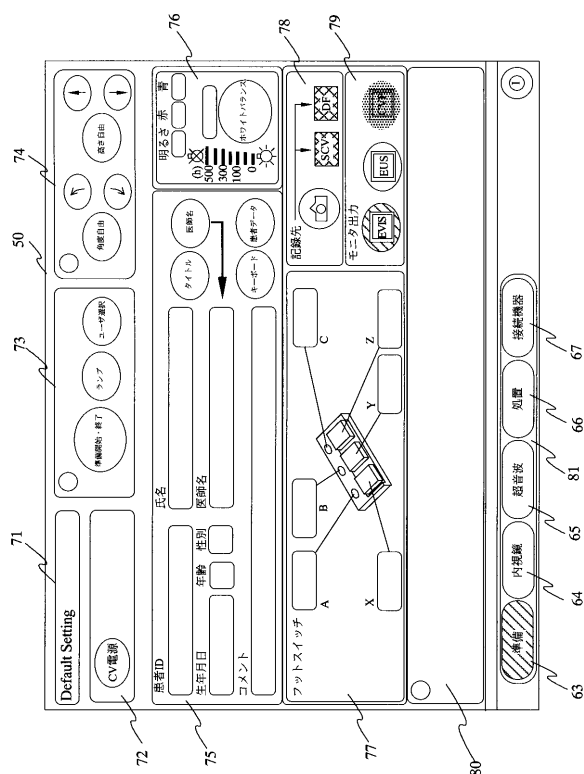
【图 3】



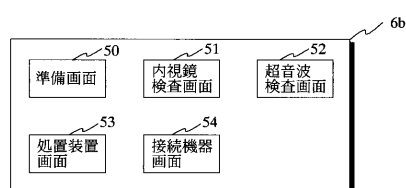
【图 4】



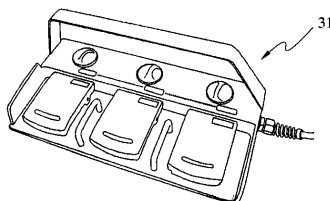
【图 8】



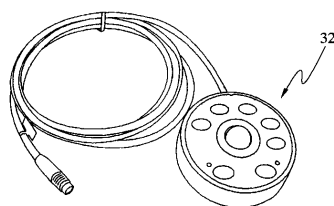
【图 5】



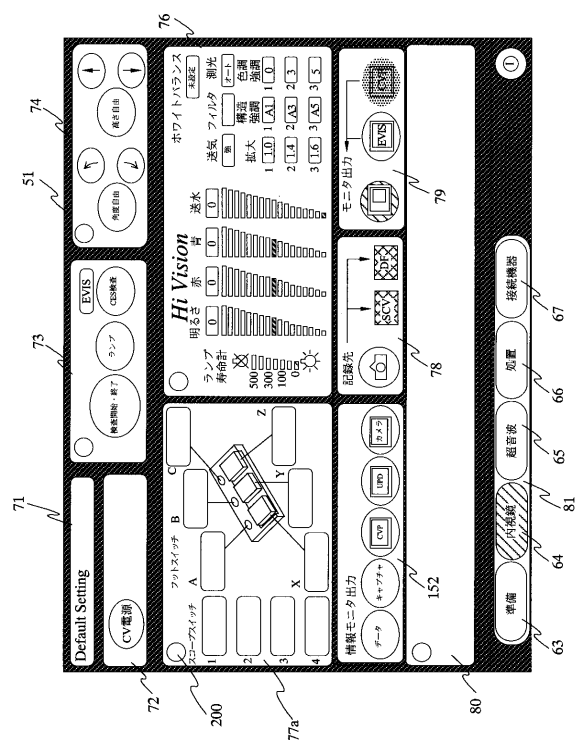
【图 6】



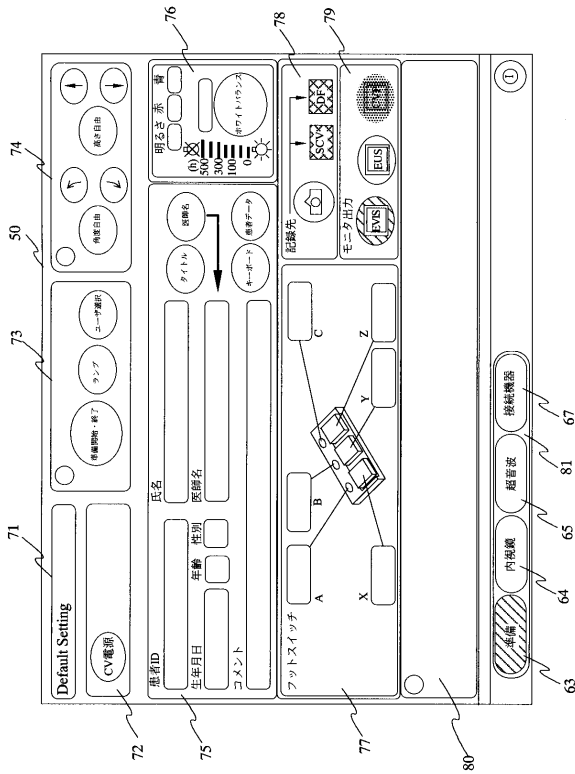
【图 7】



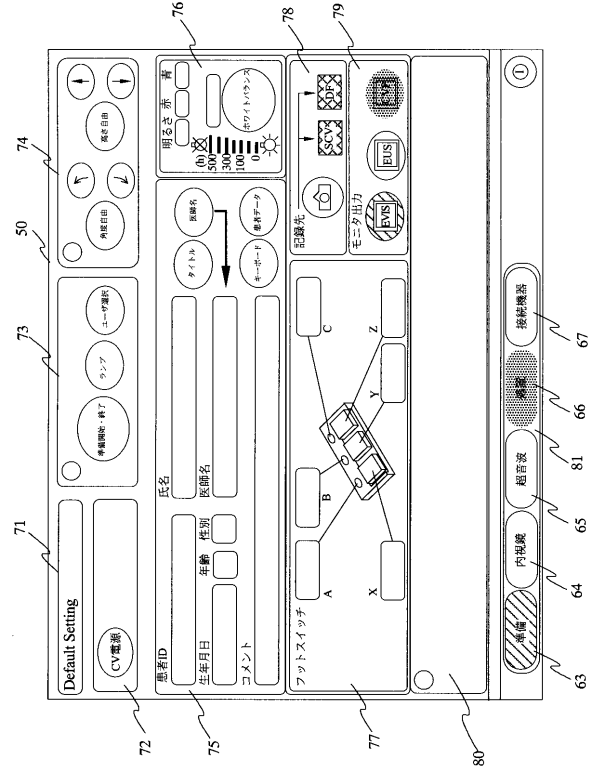
【图 9】



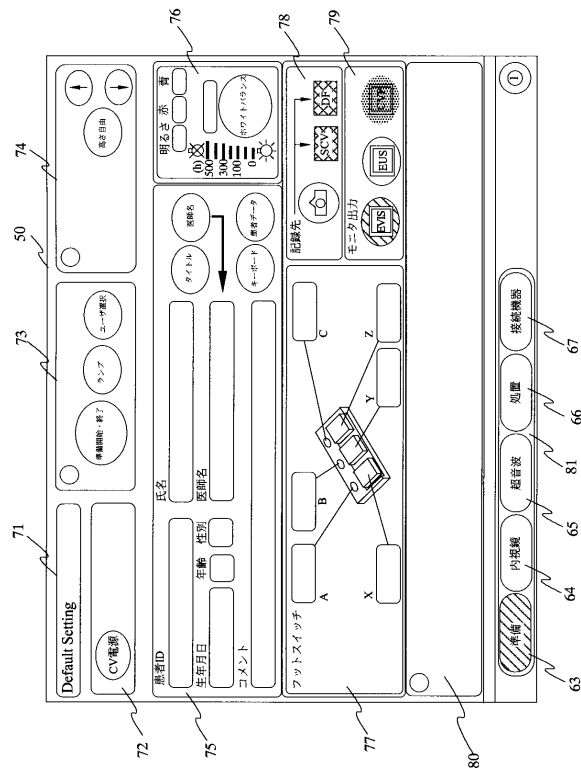
【図 14】



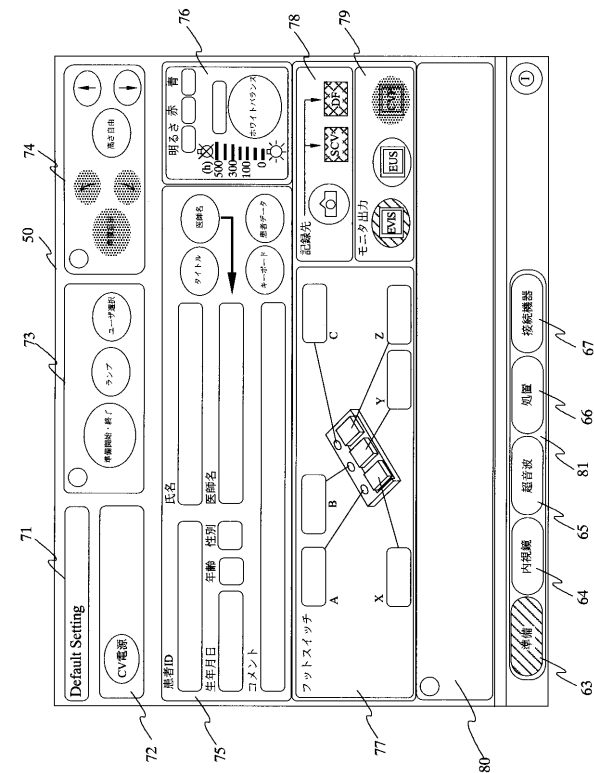
【図 15】



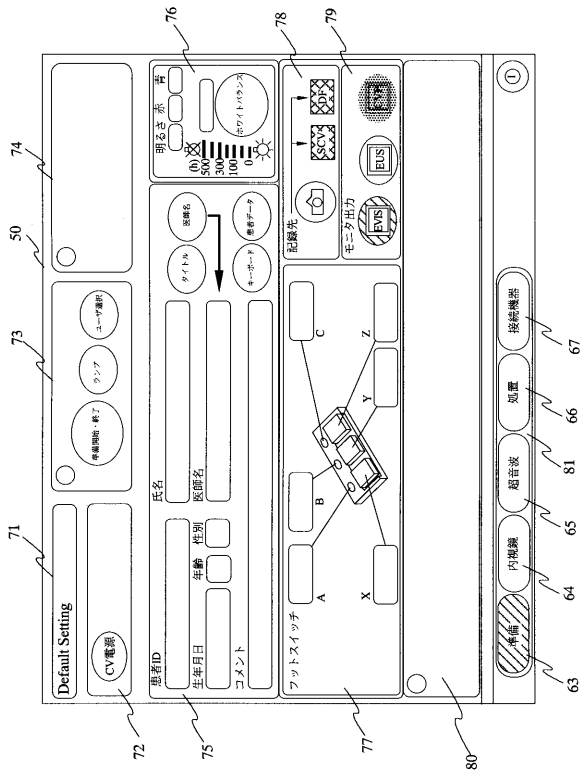
【図 16】



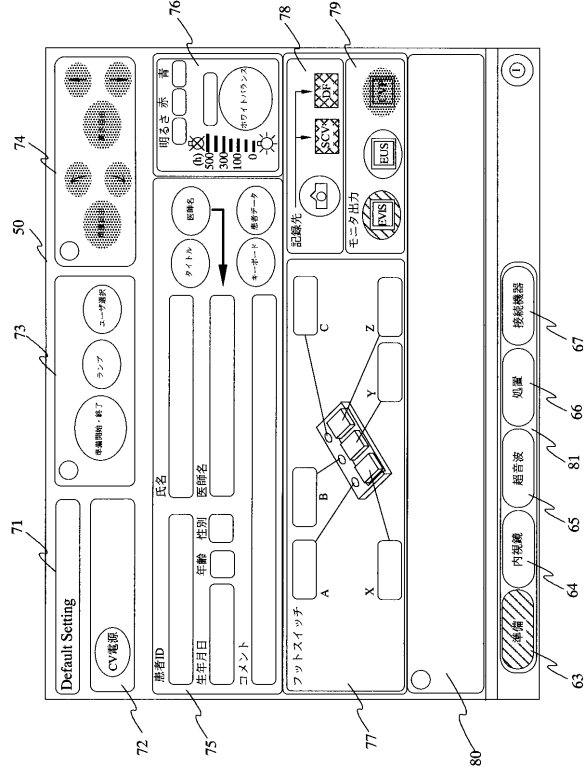
【図 17】



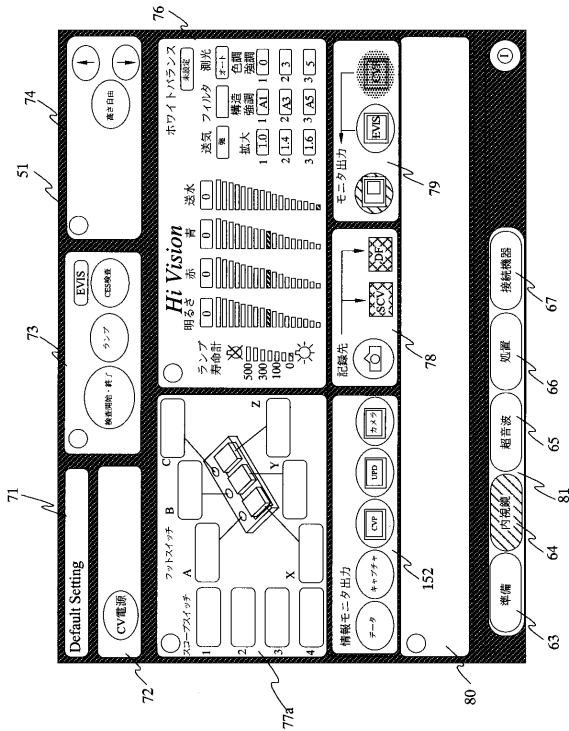
【図 18】



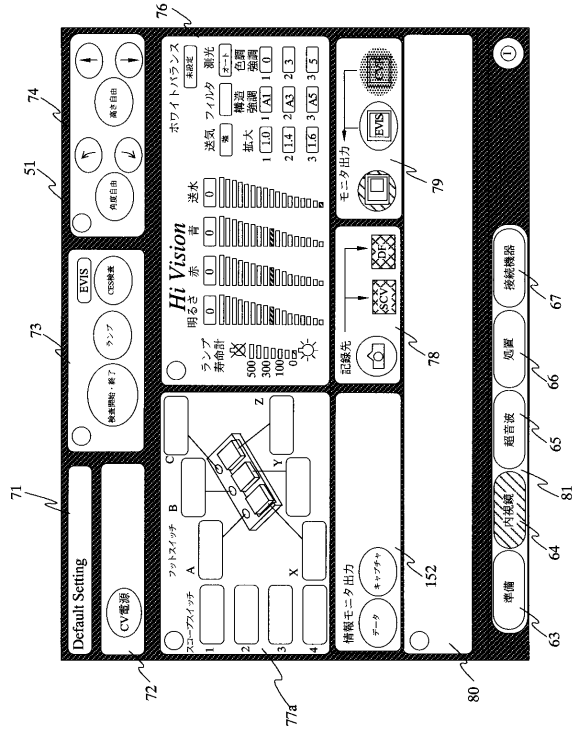
【図 19】



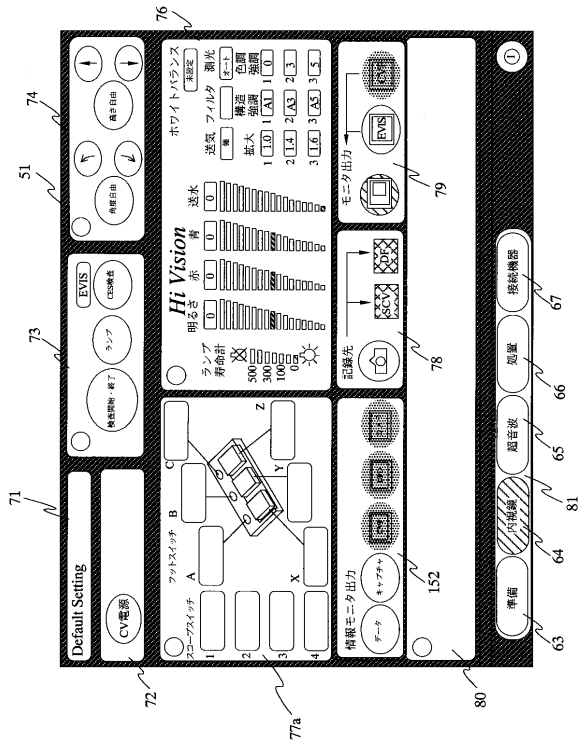
【図 20】



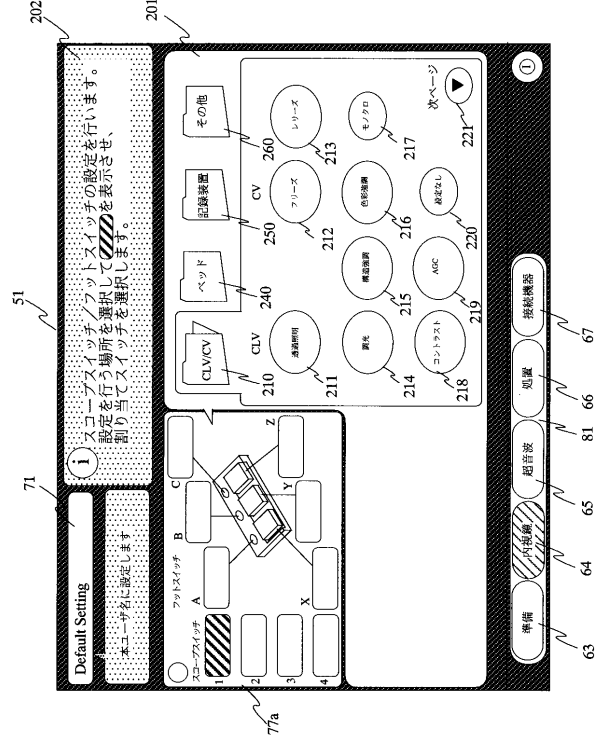
【図 21】



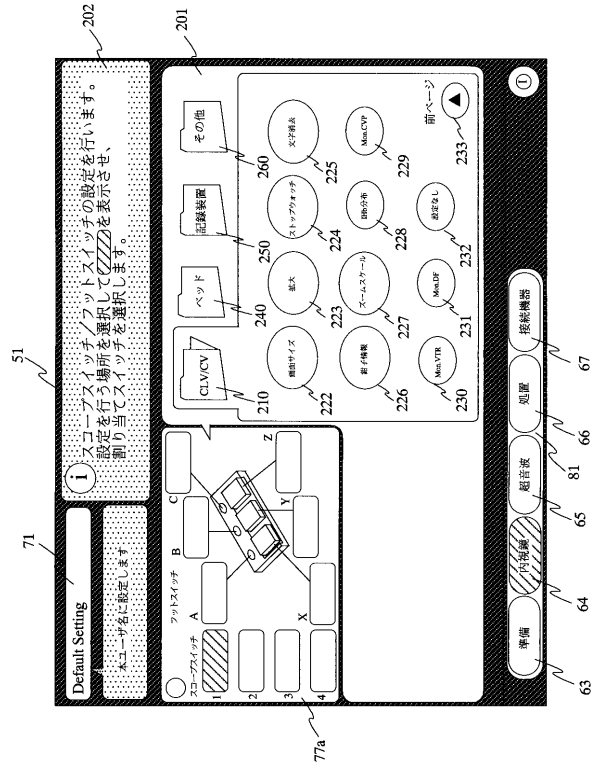
【図 2 2】



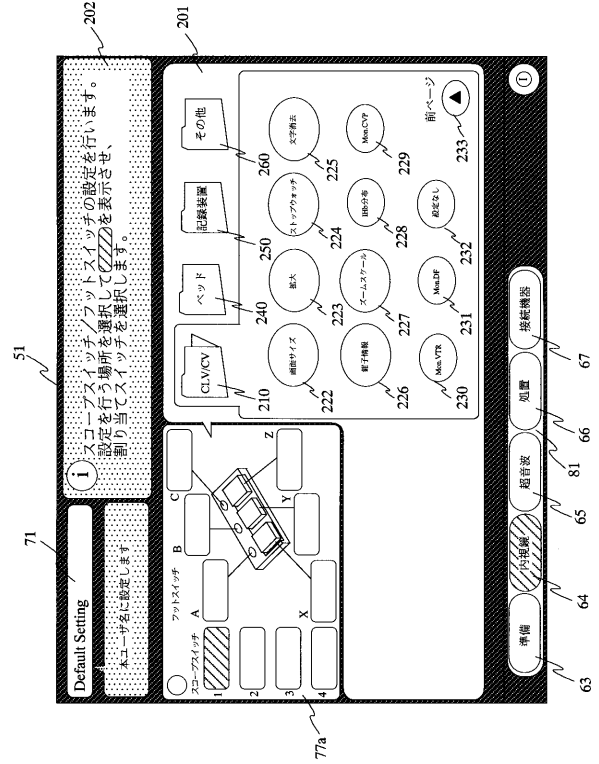
【図 2 3】



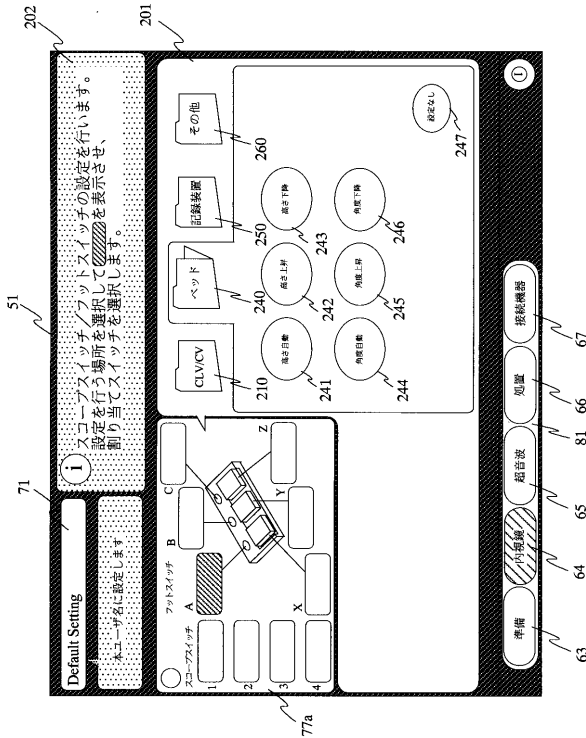
【図 2 4】



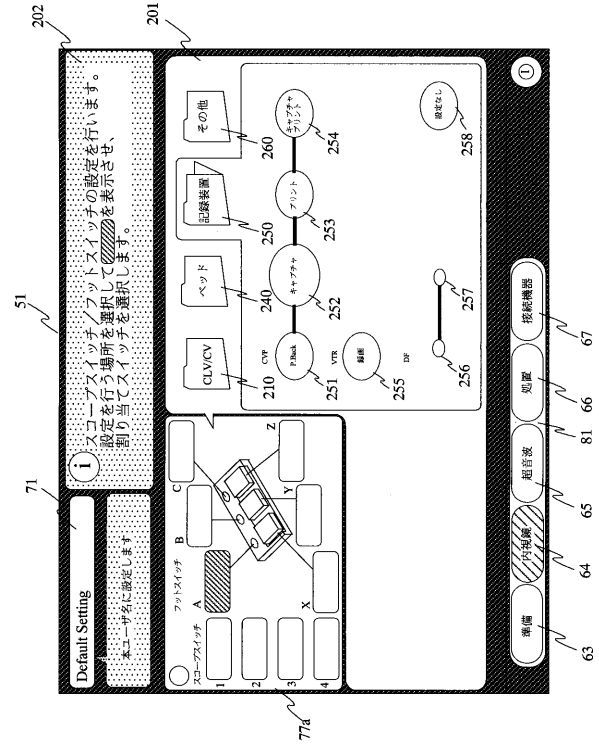
【図 2 5】



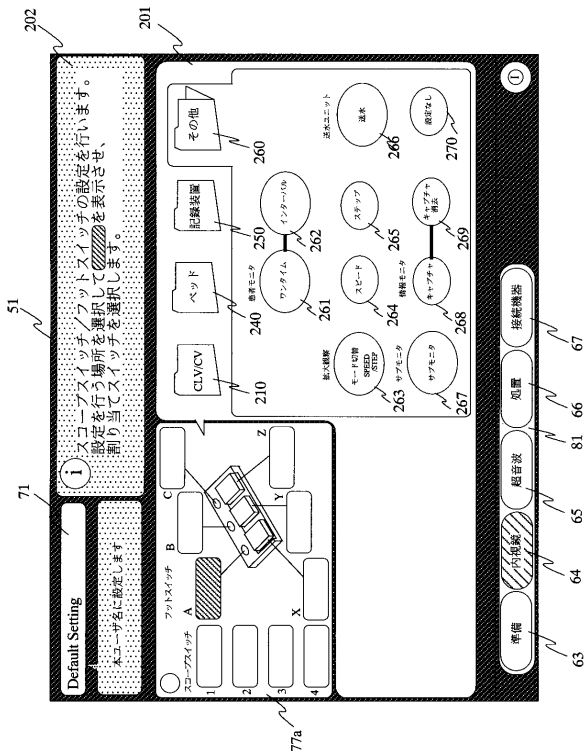
【 図 2 6 】



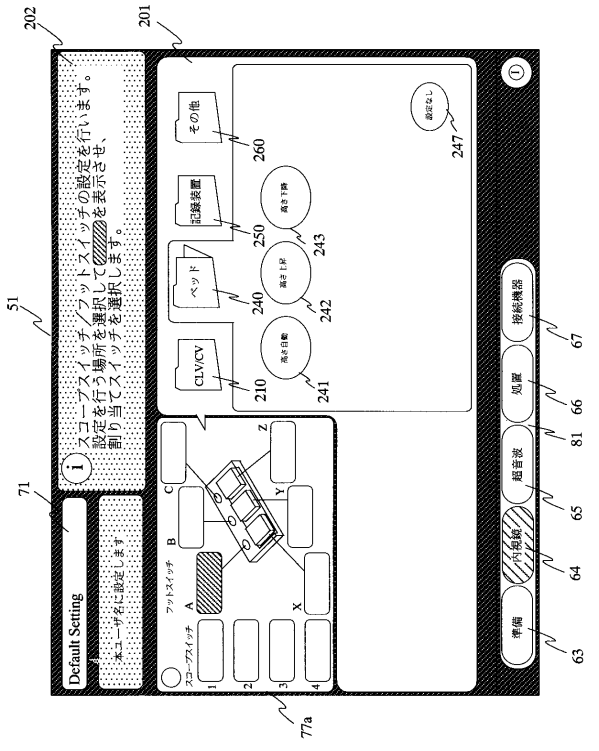
【图 2 7】



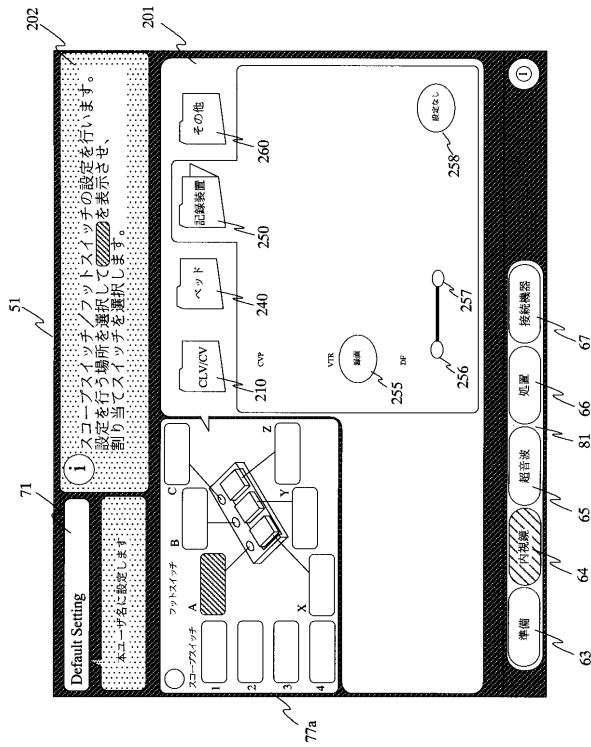
【图 28】



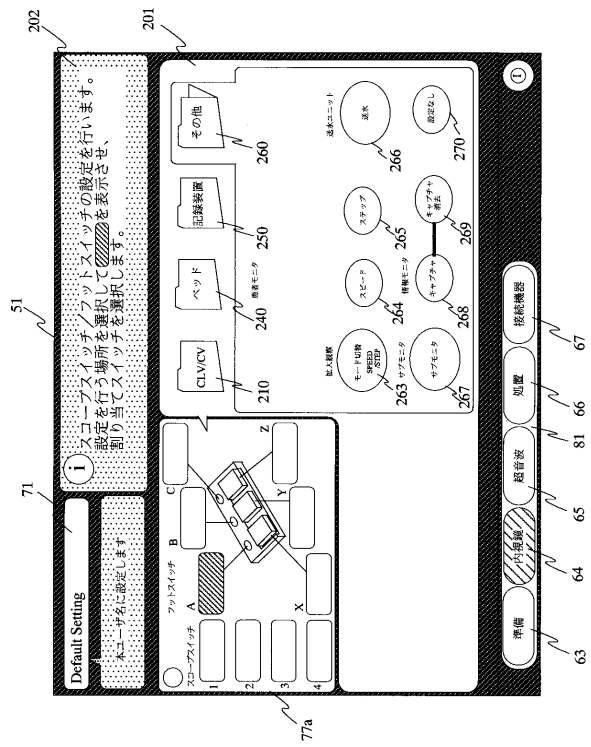
【图 2 9】



【図 30】



【図 31】



フロントページの続き

(72)発明者 宮下 章裕

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内

(72)発明者 石井 司

東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号 オリnpas株式会社内

Fターム(参考) 4C061 GG11 JJ19 VV01

专利名称(译)	医疗检查系统		
公开(公告)号	JP2005334461A	公开(公告)日	2005-12-08
申请号	JP2004159944	申请日	2004-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	相沢千恵子 牛房浩行 三宅憲輔 宮下章裕 石井司		
发明人	相沢 千恵子 牛房 浩行 三宅 憲輔 宮下 章裕 石井 司		
IPC分类号	A61B19/00 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.300.A A61B19/00.501 A61B1/00.710 A61B1/045 A61B1/045.610 A61B1/045.640 A61B90/00		
F-TERM分类号	4C061/GG11 4C061/JJ19 4C061/VV01 4C161/GG11 4C161/JJ19 4C161/VV01		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：实现可视性和易操作性的操作环境。 解决方案：内窥镜系统控制装置6具有运算处理部分6a，操作屏幕显影部分6b，功能设定部分6c，显示滤波部分6d和显示滤波部分6d的功能部分，并且根据多个外围设备与观看系统1的连接状态，控制在操作屏幕上显示的各种切换图像的显示模式。 点域4

