

(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2003 - 180613

(P2003 - 180613A)

(43)公開日 平成15年7月2日(2003.7.2)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード (参考)

A 6 1 B 1/00
1/04

300
370

A 6 1 B 1/00
1/04

300 B 4 C 0 6 1
370

審査請求 有 請求項の数 10 L (全 24数)

(21)出願番号 特願2002 - 375155(P2002 - 375155)
(62)分割の表示 特願平8 - 4922の分割
(22)出願日 平成8年1月16日(1996.1.16)

(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 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 川端 健
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

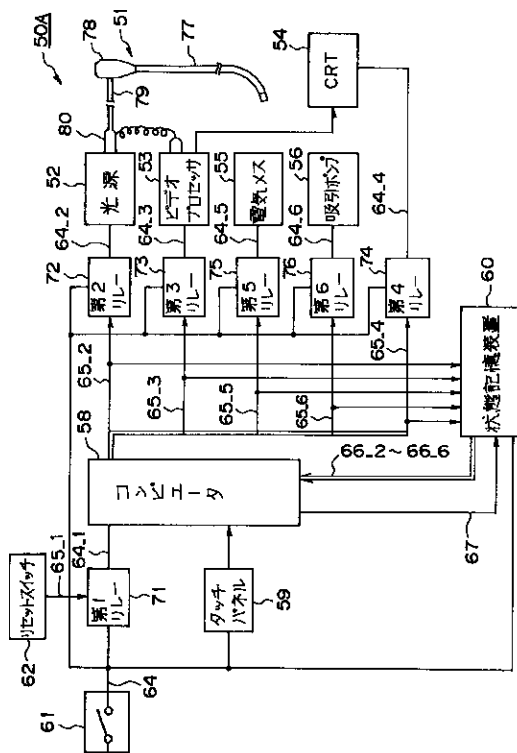
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡装置

(57)【要約】

【課題】 1つ以上の内視鏡機器を制御し、操作性を向上させることができる内視鏡装置を提供する。

【解決手段】 光源部52、ビデオプロセッサ部53等の内視鏡機器は制御装置としてのコンピュータ58により動作状態が制御され、また、各内視鏡機器の動作状態は状態記憶装置60により記憶されており、コンピュータ58をリセットスイッチ62でリセットした場合、状態記憶装置60はリセット直前の各動作状態を記憶して、リセットにより再起動したコンピュータ58に記憶していた各動作状態の情報を伝送することにより、コンピュータ58をリセットした後も、各内視鏡機器を再起動等させることなく、動作状態を続行させることができ、操作性を向上できるようにした。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 1 つ以上の内視鏡機器を制御する制御装置を備えた内視鏡装置において、前記制御装置をリセットするリセットスイッチと、前記リセットスイッチが押されたときの各内視鏡機器の動作状態を記憶する記憶手段と、前記リセットスイッチの操作による前記制御装置の再起動直後に、該リセットスイッチの操作直前の前記各内視鏡機器の動作状態を前記記憶手段から読み出し、前記制御装置に伝送する伝送手段と、

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は内視鏡機器を制御する内視鏡装置に関する。

【0002】

【従来の技術】複数の内視鏡機器を制御装置により制御する内視鏡装置が特開平 6 - 249827 号等で知られている。また、内視鏡装置は、何等かの事情により制御装置を再起動させることが必要になった場合に電源を切ることなく速やかに再起動できるようにリセットスイッチが設けられている。

【0003】

【特許文献 1】特開平 6 - 249827 号公報

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら制御装置を何等かの事情により再起動させなければならない場合の、制御装置がリセット中の内視鏡機器の動作については記述がない。内視鏡装置の構成によっては制御装置をリセット中に、内視鏡画像が消えてしまうことが考えられ、リセット中の観察ができなくなってしまう内視鏡装置の操作性を著しくそこなう恐れがある。

(本発明の目的) 本発明は、制御装置により 1 つ以上の内視鏡機器を制御し、操作性を向上させることができる内視鏡装置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】1 つ以上の内視鏡機器を制御する制御装置を備えた内視鏡装置において、前記制御装置をリセットするリセットスイッチと、前記リセットスイッチが押されたときの各内視鏡機器の動作状態を記憶する記憶手段と、前記リセットスイッチの操作による前記制御装置の再起動直後に、該リセットスイッチの操作直前の前記各内視鏡機器の動作状態を前記記憶手段から読み出し、前記制御装置に伝送する伝送手段と、を備えたことを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態を具体的に説明する。

(第 1 の実施の形態) 図 1 ないし図 7 は本発明の第 1 の実施の形態に係り、図 1 は第 1 の実施の形態の内視鏡装

置の構成を示し、図 2 はコントローラの構成を示し、図 3 及び図 4 は警告画面を示し、図 5 は吸引ポンプ部の構成を示し、図 6 及び図 7 は警告画面を示す。

【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 1 は内視鏡 2 と、この内視鏡 2 と接続され、内視鏡検査に使用される各種機器或いは装置を内蔵したユニット本体 3 と、このユニット本体 3 と接続され、内視鏡画像を表示するモニタ 4 とから構成される。

【0008】内視鏡 2 は細長の挿入部 5 と、この挿入部 5 の後端に形成された操作部 6 と、この操作部 6 から延出されたユニバーサルコード 7 とを有し、ユニバーサルコード 7 の末端にはコネクタ 8 が設けてある。

【0009】この内視鏡 2 内には照明光を伝送する図示しないライトガイドが挿通され、コネクタ 8 を光源部 11 に接続することにより、光源部 11 内のランプで発生した照明光がライトガイドの末端(入射端)に供給され、ライトガイドはこの照明光を伝送し、挿入部 5 の先端部 9 の図示しない照明窓から伝送した照明光を出射する。この照明窓に隣接して観察窓が形成され、この観察窓には対物レンズが取り付けられ、この対物レンズの結像位置には固体撮像素子が配置され、結像された光学像を光電変換する撮像手段を形成している。

【0010】そして、コネクタ 8 から延出されたスコープケーブルをビデオプロセッサ部 12 に接続することにより、光電変換された撮像信号はビデオプロセッサ部 12 に入力され、信号処理されて標準的な映像信号が生成され、モニタ 4 に出力され、モニタ 4 の表示画面に内視鏡画像を表示する。

【0011】また、内視鏡 2 は吸引を行うための吸引チャンネルを有し、この吸引チャンネルは吸引ポンプ部 14 と接続され、図示しない吸引ボタンを操作することにより吸引の動作を行い、吸引された体液などはユニット本体 3 内に収納した吸引ボトルに貯えられる。

【0012】ユニット本体 3 は、光源部 11、電気メス部 13、吸引ポンプ部 14、ビデオプロセッサ部 12 等が、制御手段としてのコントローラ 15 とコントロールライン 16 を介して接続されている。

【0013】本実施の形態ではコントローラ 15 への操作入力は、タッチパネル 18 から行われる。このタッチパネル 18 は、図示しないカラー LCD のディスプレイの表面に透明なマトリックススイッチを貼ったもので、スイッチ等をグラフィックにて出力し、グラフィックの対応するスイッチが押されたことを検出してマンマシンインターフェースを構成するものである。

【0014】タッチパネル 18 から入力された操作内容は、コントローラ 15 にて解析され、操作コマンドとしてコントロールライン 16 に送出され、ユニット本体 3 に内蔵された被制御機器(或いは内視鏡周辺機器とも記す)としての光源部 11 ないし吸引ポンプ部 14 (機能部 11 ~ 14 とも記す)をコントロールする。

【0015】また、ユニット本体 3 はランプ交換扉開閉検出部 19 と、吸引ボトル扉開閉検出部 20 とを有する。ランプ交換扉開閉検出部 19 はランプ交換扉の開閉を検出し、コントロールライン 16 を介してランプ交換扉の開閉信号をコントローラ 15 に伝送する。また、吸引ボトル扉開閉検出部 20 は吸引ボトル扉の開閉を検出し、コントロールライン 16 を介して吸引ボトル扉の開閉信号をコントローラ 15 に伝送する。

【0016】図 2 はコントローラ 15 の構成を示す。一般にいう DOS / V パソコンの構成となっている。CPU を含む CPU チップセット 22 を中心に、RAM 23、タッチパネル 18 に警告画面等を出力するグラフィックコントローラ 24 が接続され、ISA バス 25 を介して、警告画面のデータ等を記憶した記憶部 21、被制御機器に接続される LAN ボード 26、タッチパネル 18 のスイッチ入力を行う I / O ボード 27、シリアル転送を行う例えば 2 つのチャンネルの RS 232C 28a、28b のポートが接続されている。記憶部 21 は、より具体的には、ハードディスクである。もちろん ROM、或いは光磁気ディスク装置等でも構わない。

【0017】本実施の形態では以下に説明するように、内視鏡検査において警告すべき状態が発生した場合には、その警告すべき状態を術者、看護婦等のスタッフ或いはユーザに告知できるように警告すべき状態の検出手段を備え、かつその検出手段で検出された信号に対応して予め記憶した警告情報を記憶手段から読み出して、表示手段に警告画面を表示し、スタッフ或いはユーザに警告すべき状態の発生を告知する。

【0018】また、本実施の形態ではこの警告画面は警告すべき状態に対する解決方法（解消方法）を告知（或いは指示）する内容を含み、スタッフ或いはユーザはこの警告画面を参照して、その表示内容に従った処置を行うことにより、容易に、警告すべき状態を解消できるようにしていることが特徴となっている。

【0019】この場合、処置を行う手順が複数に及ぶ場合、或いは 1 画面では分かりにくくなるような場合には、処置の手順に従って、表示内容を変更し、スタッフ或いはユーザは表示内容に従って、指示された処置を行うことにより、誤りなくかつ迅速に対処できるようにしている。このため、処置の手順に対応して（指示された処置を行ったか否かにより、その処置に対応する状態に設定されたか否かの）状態を検出する状態検出手段も備えている。

【0020】具体的に説明すると、被制御機器の 1 つとして例えば光源部 11 は照明光を発生するメインのランプのランプ切れの検出手段（例えば、このランプ切れの検出手段はメインのランプの光を受光する受光素子と、その受光素子の出力が所定レベル以上であるか否かを判断する比較器とで構成され、比較器の出力がランプ切れの有無に対応する）を有し、ランプ切れの検出手段がラ

ンプ切れを検出した場合には、光源部 11 はサブのランプを点灯して観察を維持出来る状態にし、かつコントロールライン 16 を介して「ランプ切れ」のメッセージをコントローラ 15 に送付する。

【0021】「ランプ切れ」のメッセージを受け取ったコントローラ 15 は、コントローラ 15 内の記憶部 21 から、ランプ切れに対応する記憶情報からその最初の警告情報として、図 3 に示す第 1 の警告画面 K1 を読み出し、警告画面表示手段として例えばタッチパネル 18 に表示する。

【0022】この第 1 の警告画面 K1 では、警告すべき状態としてランプ切れの発生を表示する。また、このランプ切れを解消するためにランプ交換の処置を指示する。また、このランプ交換の際にランプの温度が下がってから行うように指示する。

【0023】このため、光源部 11 には、図示しないランプ温度測定部が設けられており、警告時にはランプの温度をモニタしてコントローラ 15 に送付するため、ランプの現実の温度を第 1 の警告画面 K1 に出力して注意を促すようにしている。これにより、より安全にランプの交換作業を行うことができる。

【0024】また、言葉（文言）だけの指示では、対処方法が分かりにくい場合があるので、本実施の形態では模式図を表示し、この模式図の指示を参照することにより、誤りなく、かつ簡単に処置できるようにしている。つまり、ユニット本体 3 の模式図（概略図）を表示し、最初に行うべき処置として光源部 11 のランプが収納されている部分のランプ交換扉を開くようにその扉を図示して指示する。

【0025】図 3 に示す第 1 の警告画面 K1 に従って、ランプ交換扉を開けると、ランプ交換扉開閉検出部 19 がランプ交換扉が開いたことを検出し、コントローラ 15 に知らせる。コントローラ 15 はランプ交換扉が開いた状態を知ると、次の警告情報として、図 4 に示すように第 2 の警告画面 K2 をタッチパネル 18 に表示する。

【0026】そして、この第 2 の警告画面 K2 ではランプ扉が開かれた状態の光源部 11 の概略図を表示し、その概略図上で処置すべき手順を模式的に示す。具体的にはまず、ネジを回してヒートシンクを外すことを指示する。次の手順としてヒートシンクを矢印で示すように手元側に引き出す。

【0027】そして、引き出したヒートシンクからランプ部分を交換する処置を行う。その後、新しいランプを取り付けたヒートシンクを、光源部内に取付け、ネジを回して固定し、さらに扉を閉じる処置を行うように示す（図示略）。

【0028】このようにして指示された処置を行った後、確認と表示された部分の確認スイッチ 29 を押すと、コントローラ 15 はその押されたことを検知すると第 2 の警告画面 K2 を終了し、通常の操作画面を表示す

ることになる。

【0029】次に吸引ポンプ部 14 に対する具体例を示す。図 5 は、吸引ポンプ部 14 のブロック図である。ポンプ 31 は吸引ボトル 32 内を負圧にすることで、内視鏡 2 の吸引チャンネルからの胃液等を吸引ボトル 32 内に吸い込む。

【0030】吸引ボトル 32 は、重量検出部 33 の上に乗っており、そのため、吸引ボトル 32 が満水の程度に重くなると、（警告すべき状態として）重量検出部 33 はそれを検出して制御部 34 に知らせる。制御部 34 10 は、図 1 のコントロールライン 16 を介してコントローラ 15 に満水であることを知らせる。

【0031】コントローラ 15 は、満水の検知を受信したら、記憶部 21 から満水時の警告情報を読み出し、例えば図 6 に示す第 3 の警告画面 K3 をタッチパネル 18 に表示する。

【0032】つまり、この第 3 の警告画面 K3 では吸引ボトル 32 が満水であることの警告メッセージを言葉で告知すると共に、その対処方法をその対処の手順に従って説明する。この場合にはユニット本体 3 の模式図（概略図）を表示し、最初に行うべき処置として吸引ボトルが収納されている部分の吸引ボトル交換扉を開くようにその扉を図示して指示する。

【0033】看護婦等がこの画面の指示にしたがって、吸引ボトル扉を開けると、吸引ボトル扉開閉検出部 20 がその扉が開いたことを検出し、コントローラ 15 に知らせる。コントローラ 15 は、上記吸引ボトル扉が開かれたことの状態検出が知らされると、再び記憶部 21 にアクセスし、図 6 の警告画面の次の警告情報として図 7 に示す第 4 の警告画面 K4 を読み出し、タッチパネル 1 30 8 に表示する。

【0034】この第 4 の警告画面 K4 ではチューブを抜いて吸引ボトル内のインナーバッグをごと捨てることを言葉で指示し、かつその処置内容を概略図によっても指示する。

【0035】この指示に従って、インナーバッグをごと捨てる処置を行い、確認のスイッチ 29 を押すと、新しいインナーバッグの取付けが図示され（図示略）、その指示に従って処置を行うことにより、吸引ボトルの満水に対する吸引ボトル交換の処置を誤りなく、かつ簡単に 40 行うことができる。

【0036】その後、吸引ボトル交換扉を閉じて、確認のスイッチ 29 を操作すると、コントローラ 15 はタッチパネル 18 に通常の操作画面を表示させるように制御する。

【0037】本実施の形態は、交換作業等の警告に関するもので具体的に説明したが、もちろん故障時の表示に関しても同様のことをしてもよい。本実施の形態によれば、警告が発生した場合の処置を誤りなく、確実に行うことができると共に、簡単かつ迅速に行うことができ 50

る。なお、例えば、図 1 のランプ交換扉開閉検出部 19 を光源部 11 内に設けるようにしても良い。

【0038】（第 2 の実施の形態）次に本発明の第 2 の実施の形態を説明する。図 8 は本発明の第 2 の実施の形態の内視鏡装置における主要部のブロック図である。本実施の形態の内視鏡装置は第 1 の実施の形態の機能の他に、複数の警告すべき状態が発生した場合に、優先度が低いものも優先度が高いものと同時にユーザが認識できるようにしたものである。

【0039】本実施の形態の内視鏡装置は図 1 の内視鏡装置 1 において、ユニット本体 3 の代わりに図 8 のユニット本体 35 が用いられ、このユニット本体 35 にはビデオプリンタ 36 が接続される。

【0040】このユニット本体 35 には、光源部 11、電気メス部 13、吸引ポンプ部 14、ビデオプロセッサ部 12、満水検出部 40 が、コントロールライン 16 を介してコントローラ 15 と接続されている。

【0041】コントローラ 15 への操作入力は、タッチパネル 18 から行われる。タッチパネル 18 は、図示しないカラー LCD のディスプレイの表面に透明なマトリックススイッチを貼ったもので、スイッチ等をグラフィックにて出力し、グラフィックの対応するスイッチが押されたことを検出してマンマシンインターフェースを構成するものである。

【0042】タッチパネル 18 から入力された操作内容は、コントローラ 15 にて解析され、操作コマンドとしてコントロールライン 16 に送出され、各機能部 11 ~ 14、40 をコントロールする。

【0043】電気メス部 13 には、患者側の電極である P コードの検出部 13A、スコープ側の電流を回収する S コードの検出部 13B、出力異常を検出する出力異常検出部 13C があり、それぞれ P コードの未接続、S コードの未接続、出力異常の情報を制御部 13D を介してコントローラ 15 に対して送信する。

【0044】ユニット本体 35 の外部に接続されるビデオプリンタ 36 には、紙詰まり検出部 36A があり、紙詰まりを起こした場合に、それを制御部 36B がコントローラ 15 に対して送信する。なお、コントローラ 15 の構成は図 2 において、記憶部 21 の代わりに記憶部 21' が用いられ、この記憶部 21' は記憶部 21 の記憶情報の他に、さらに複数の警告が発生した場合に、それらを同時に表示する警告画面の情報を記憶する構成であり、その他の構成は図 2 と同様であるのでその省略する。

【0045】次に、図 10 を使い、本実施の形態の動作を説明する。コントローラ 15 のプログラムでは、定期的に警告検出手段からの警告すべき状態等が検出されたか否かをチェックしているとする。警告すべき状態等が検出されたことを受信した場合の警告表示処理ルーチンを図 10 に示す。以下、警告すべき状態の検出或いは受

信を端に警告の検出或いは受信のように略記する。

【0046】警告を受信すると、最初のステップS1において、優先順位を予め定めてあるファイルを検索して、警告の優先順位を確認する。そして、次のステップS2において、優先順位に応じて予め定めたタッチパネル18の表示位置に警告メッセージを出力する。

【0047】以下に、その表示の仕方（形態）を具体的に示す。なお、この場合、Pコード未接続の警告と、Sコード未接続の警告は、優先度が同順位であり、これらよりも紙詰まりの警告は、優先度が低いとする。

【0048】図11は優先順位に応じて警告メッセージ（警告表示）を出す位置を示す。タッチパネル表示画面18Aの上側2/3を重要警告表示エリア41として、Sコード未接続の警告表示42、Pコード未接続の警告表示43等の、優先順位の高いものは、このエリア41に表示している。一方、ビデオプリンタ紙詰まりの警告表示44は、優先順位が低いので、通常警告表示エリア45に表示させている。

【0049】従って、ユーザはこの表示に従って、Sコード接続、Pコード接続、詰まった紙の除去を行えば良い。この場合、例えばSコード未接続などに対する処置が分からない場合には、タッチパネル表示画面18Aに表示したHELPスイッチ49をONすることにより、この表示画面18Aに対する処置の方法が第1の実施の形態と同様に概略図等で表示される。但し、警告が複数であるので、選択された警告に対して解決の手順或いは方法を示す。

【0050】そして、図11の警告に対して、例えばSコード接続の処置を行うと、図11の表示状態からSコード未接続警告表示42は無くなり、Pコード未接続の警告表示43とビデオプリンタ紙詰まりの警告表示44のみが残って表示される。

【0051】この場合、残った警告表示において、再び警告の優先度を考慮して表示するようにしても良い。

【0052】また、さらにPコード接続の処置を行うと、Pコード未接続警告表示43は無くなり、ビデオプリンタ紙詰まりの警告表示44のみが表示される。なお、図11の警告に対して、例えば最初に最も優先度が高い警告に対して、その警告を解消する処置を行わなければならないものでなく、最初にPコード接続の処置或いはビデオプリンタ紙詰まりに対する処置を行っても良い。

【0053】このように複数の警告が発生した場合、これらの警告を同時に表示するようにしているので、その時点での内視鏡装置における警告の状況全体を把握でき、かつその状況においてユーザが選択して警告に対する処置を順次行うことができる。図11では、優先度が高い/低い2段階であったが、このエリアを3段階以上に設定し、3段階以上の優先度に対応させてもよい。

【0054】図12では、別の出力（表示）のしかたを

示している。この具体例では、優先度の高いメッセージほど、左上に表示している。従って、Sコード未接続46、Pコード未接続47、のような優先度の高いものが左上隅側に表示され、紙詰まり48のような優先度の低いものが右下隅側に表示されている。

【0055】これにより、使用者は、左上に表示される警告ほど重要であることが認識できるので、重要度に応じて対応することができる。なお、この表示例では、表示ウインドウが重なって、警告表示が見えなくなるのを防ぐために、「Sコード未接続」等の見出し部分をウインドウの下部に表記するようにしている。

【0056】また、表示に、警告優先度に応じた表記方法を使っている。すなわち、警告度の高いものは、「警告」と記し、さらに枠で囲んで見やすくした。そして、警告度の低いものは、「注意」と記した。また、警告に対する処置方法を言葉で説明している。そして、ユーザはこれらの警告に対して、対応する処置を行えば良い。

【0057】この場合、言葉だけでは分かりにくい場合にはHELPスイッチ49を操作することにより、この表示の状態、どのような順に警告等に対する処置を行うかの選択を行ったり、その選択に応じて各警告等に対する処置手順或いは処置方法を模式的に表示されるようにするか否かの選択を行うこと等ができるようにしているので、この内視鏡装置の構造に熟知していないユーザでも誤りなく、かつ短時間に警告等に処置することができる。その他、警告に対する処置手順に関しては第1の実施の形態で説明したので、その説明を省略する。

【0058】本実施の形態では、複数の警告等すべき状態が発生した場合には、優先度等を考慮して、優先度の低いものも同時に表示しているので、ユーザはその時点での状況全体を把握できる。また、個々のユーザにとっては優先度が異なる場合もあるので、表示された複数の警告等の表示内容からユーザが選択して、処置することができる。

【0059】この表示例では、優先順位が同順位の場合は、所定の順番で本来の位置から優先度の低い場所に向かって表示しているが、もちろん警告の種類が少ない場合等には、予め優先度の考え方によって、表示位置を決めておいても構わない。

【0060】さらに、警告度に応じて表記を変化させたが、これは色、形、フォントを変えてもかまわないし、ブリンクさせる等表示方法を変えても構わない。これにより、使用者は、警告を確実に知ることができるとともに、その警告の重要性も同時に認識できるため、より適当な対応をすることができる。その他の効果は第1の実施の形態と同様の効果を有する。

【0061】（第3の実施の形態）次に第3の実施の形態を説明する。この実施の形態の構成は第2の実施の形態と同様であり、警告画面の表示形態が異なる。図13は第3の実施の形態における警告画面の具体例を示す。

第2の実施の形態と同様に、複数の被制御機器を単一のタッチパネル18により集中コントロールを行う内視鏡装置における前記タッチパネル18に表示される代表的な操作画面に、第3の実施の形態に従って警告を表示した具体例を示している。

【0062】本実施の形態では、操作画面151、重要エラーウインドウ152、一般エラーウインドウ153、確認スイッチ154からなっている。重要エラーウインドウ152は一般ウインドウ153の枠よりも目立つように枠が太いウインドウ枠160になっている。

【0063】その作用は、本内視鏡装置内にユーザに警告しなくてはならない事象が発生すると、予め定めてある事象の程度に応じて、その事象が重要なエラーであったときは重要ウインドウ152の太いウインドウ枠160内にメッセージが表示される(但し、図13上は警告のメッセージは省略している)。

【0064】一方、内視鏡装置に発生した事象が通常のエラーであったときは、一般ウインドウ153の枠内にメッセージが表示されるようになっている。各ウインドウはユーザがメッセージを確認し終えたら、確認ス

【0065】従って、重要なエラーと通常のエラーが同時に発生した場合においても、ユーザは両方のエラーを確認でき、落ち着いて対処できる。また、本実施の形態では重要ウインドウ152のウインドウ枠155を太くすることで目立つようにしていたがそれ以外にも赤色で表示したり、枠の形状を変えたりして表示するようにしてもよい。

【0066】(第3の実施の形態の変形例) 図14は第3の実施の形態の第1の変形例に関する警告画面で、その構成は第3の実施の形態がエラーの程度に応じた色や形のウインドウを用いて重要度を表示していた代わりに、複数の各エラーウインドウ153'内に重要度を数値で示す重要度表示部155を設け、その重要度表示部155の数値により重要度を表示している。その効果は第3の実施の形態と同様である。

【0067】図15は第3の実施の形態の第2の変形例に関する警告図面で、その構成は重要エラーウインドウ152と一般エラーウインドウ153を用いている点は第3の実施の形態と同じであるが、各々のウインドウの大きさをエラーの重要度に応じて異なるものを用いたことが違っている。その効果は第3の実施の形態の効果に加えて、重要なエラーが分かり易くなっているという効果があげられる。

【0068】なお、例えば図15において、例えば重要エラーウインドウ152の警告に対する処置を行って、重要エラーウインドウ152内の確認のスイッチ154を操作した場合にはこの警告のメッセージを解消して、残りの警告のメッセージの内、最優先度を持つ警告の

メッセージをこの重要エラーウインドウ152で表示するようにしても良い。

【0069】また、重要エラーウインドウ152のものを優先して処置しない場合でも、その警告に対する処置を行い、確認スイッチ154を操作して、その警告のメッセージを消去し、残りの未処置の警告分を優先度を考慮して表示させるようにしても良い。

【0070】このように表示すると、1つの警告に対して処置を行う度に、そのエラーウインドウ内の確認スイッチ154を操作すると、警告の処置が行われていない残りの警告の内、優先度が最も高いメッセージが重要エラーウインドウ152に表示されることになる。

【0071】(第4の実施の形態) 次に本発明の第4の実施の形態を説明する。本実施の形態は第2の実施の形態の機能の他に、音声でも警告などのメッセージを行うようにしたものである。本実施の形態は図8のユニット本体35の代わりに図16に示すユニット本体35'を採用したものである。

【0072】このユニット本体35'は、図8のユニット本体35において、さらに音声メッセージで出力する音声出力部39が設けられ、この音声出力部39はコントロールライン16を介してコントローラ15と接続されている。

【0073】図17は音声出力部39の構成を示す。制御部39Aは、コントローラ15からの送信により、記憶部39Bにある音声メッセージデータを読みだし、D/A変換部39Cを通してアナログの音声信号に変換し、出力部39Dから出力する。その他の構成は第2の実施の形態と同様である。

【0074】つまり、ユニット本体35'は上記音声出力部39の他に、光源部11、電気メス部13、吸引ポンプ部14、ビデオプロセッサ部12、満水検出部40が、コントロールライン16を介してコントローラ15と接続されている。

【0075】コントローラ15への操作入力、タッチパネル18から行われる。タッチパネルは、図示しないが、カラーLCDのディスプレイの表面に透明なマトリックススイッチを貼ったもので、スイッチ等をグラフィックにて出力し、グラフィックの対応するスイッチが押されたことを検出してマンマシンインターフェースを構成するものである。

【0076】タッチパネル18から入力された操作内容は、コントローラ15にて解析され、操作コマンドとしてコントロールライン16に送出され、各機能部11~14、39、40をコントロールする。電気メス部13には、患者側の電極であるPコードの検出部13A、スコープ側の電流を回収するSコードの検出部13B、出力異常を検出する出力異常検出部13Cがあり、それぞれPコードの未接続、Sコードの未接続、出力異常の情報を制御部13Dを経てコントローラ15に対して送信

する。

【0077】ユニット本体 35' の外部に接続されるビデオプリンタ 36 には、紙詰まり検出部 36A があり、紙詰まりを起こした場合に、それを制御部 36B がコントローラ 15 に対して送信する。

【0078】次に、図 18 を参照して本実施の形態の主要な動作を説明する。コントローラ 15 のプログラムでは、定期的に警告の受信をチェックしているとする。その受信ルーチンを図 18 に示す。最初のステップ S11 において、まず警告受信は複数であるか否かの判断を行 10 う。もしも、警告数が 1 つ、つまり単数であれば、ステップ S12 に示すようにメッセージをタッチパネル 18 に視覚的に表示した後に、さらにステップ S13 に示すように警告の種類を音声出力部 39 に送信し、音声出力部 39 から音声メッセージの出力を行うようにして聴覚的にも警告を行う。

【0079】もし、警告数が複数ある場合は、ステップ S14 に示すように優先順位ファイルを検索して警告の優先順位を決定する。この優先順位の決定の処理を行った後、次のステップ S15 に移る。そして、最優先の警 20 告メッセージをタッチパネル 18 に出力し、最優先の警告メッセージを視覚的に表示する。

【0080】さらにステップ S16 に示すように優先順位に従って、警告の種類を音声出力部 39 に送信し、音声出力部 39 から音声メッセージの出力を行う。この音声メッセージの出力期間或いはタッチパネル 18 での警告メッセージ表示の期間だけ時間待ちを行い（ステップ S17）、その後終了か否かの判断を行い（ステップ S18）、終了していない場合にはステップ S16 に戻り、終了している場合にはこの警告メッセージの処理 30 を終了する。

【0081】なお、タッチパネル 18 に表示した警告表示は、図示しない適当なタイミングで消去するか、次の優先順位の表示の際に上書き表示などされる。優先順位の決め方は、例えば安全性にかかわる警告は、他の一般的な警告よりも優先順位を高くする方法が考えられる。すなわち、一般に、電気メス部 13 の出力に関するトラブルは、ビデオプリンタ 36 の紙詰まり、吸引ボトルの満水検知等に比べて、安全上重要である場合が多いため、優先度を高くする。なお、ここでは音声のメッセ 40 ジは一巡したら終了させたが、もちろん警告が解消するまで定期的に巡回させても良いことはいうまでもない。

【0082】図 19 に別の警告出力のしかたを示す。図 18 におけるステップ S15 の処理、つまり最優先の警告メッセージをタッチパネルに出力する処理部分が、図 19 のステップ S15' に示すように優先順位に従って警告メッセージをタッチパネルに出力する処理部分となり、この処理がステップ S16 の音声による警告メッセージ出力と同期させるようにして、聴覚と視覚での確認内容を一致させることができる。また、ステップ S18 50

の終了か否かの判断において、終了でない場合にはステップ S15' の処理に戻る。その他は図 18 と同様の処理である。

【0083】図 19 の処理においても、警告の原因が解消するまで、適宜に複数回巡回させてもよいことは図 18 の場合と同様である。また、好みにより、図 18 の方法と図 19 の方法を切り換え可能な構成にしてもよい。

【0084】本実施の形態によれば、警告が発生した場合の警告の告知を、より確実に行うことができるようになる。

【0085】（第 5 の実施の形態）次に本発明の第 5 の実施の形態を説明する。図 20 は本発明の第 5 の実施の形態の内視鏡装置 50A の構成を示す。この内視鏡装置 50A は、撮像手段を備えた内視鏡 51 と、この内視鏡 51 に照明光を供給する光源部（図面では単に光源と略記、他の機器も同様）52 と、内視鏡 51 に内蔵された図示しない電荷結合素子（CCD と略記）に対する信号処理を行うビデオプロセッサ部 53 と、このビデオプロセッサ部 53 から出力される映像信号を表示するモニタとしての CRT 54 と、電気メスにより処置を行う場合に使用される電気メス部 55 と、内視鏡 51 に設けられた吸引チャンネルにより吸引するための吸引ポンプ部 56 と、これら光源部 52 ~ 吸引ポンプ部 56 からなる内視鏡周辺機器を制御するコンピュータ 58 と、コンピュータ 58 に指示コマンドなどを入力するタッチパネル 59 と、内視鏡周辺機器の動作状態（通電された動作状態及び通電されていない非動作状態）を記憶する状態記憶装置 60 と、本内視鏡装置 50A の主電源 ON/OFF を行うメインスイッチ 61 と、コンピュータ 58 をリセット（再起動）を行うリセットスイッチ 62 と、コンピュータ 58 及び内視鏡周辺機器の電源供給の ON/OFF をそれぞれ行う第 1 ~ 第 6 リレー 71 ~ 76 とを有する。

【0086】内視鏡 51 は細長の挿入部 77 と、この挿入部 77 の後端に形成された操作部 78 と、この操作部 78 から延出されたユニバーサルコード 79 とを有し、ユニバーサルコード 79 の末端にはコネクタ 80 が設けられている。

【0087】この内視鏡 51 内には照明光を伝送する図示しないライトガイドが挿通され、コネクタ 80 を光源部 52 に接続することにより、光源部 52 から供給された照明光を伝送し、挿入部 77 の先端部の図示しない照明窓から伝送した照明光を出射する。この照明窓に隣接して観察窓が形成され、この観察窓には対物レンズが取り付けられ、この対物レンズの結像位置には固体撮像素子として例えば CCD が配置され、結像された光学像を光電変換する撮像手段を形成している。

【0088】そして、コネクタ 80 から延出されたスコープケーブルをビデオプロセッサ部 53 に接続することにより、光電変換された撮像信号はビデオプロセッサ部

53に入力され、信号処理されて標準的な映像信号が生成され、画像表示手段としてのCRT54に出力され、CRT54の表示画面に内視鏡画像を表示する。

【0089】また、内視鏡51は吸引を行うための吸引チャンネルを有し、この吸引チャンネルは図示しない接続チューブを介して吸引ポンプ部56と接続され、図示しない吸引ボタンを操作することにより吸引の動作を行い、吸引された体液などを吸引ボトルに貯える。本実施の形態では以上の構成としたが、内視鏡手技中に使用するものならばいかなるものでも構成に加えて構わない。

【0090】図示しない電源と接続された電源ライン64はメインスイッチ61と接続され、このメインスイッチ61がONされるとこの電源ライン64を経てタッチパネル59及び状態検出装置60に電源が供給されると共に、この電源ライン64に接続された第1リレー71を介してコンピュータ58の電源ライン64_1と接続され、この第1リレー71がONになるとコンピュータ58に電源が供給される。

【0091】また、この電源ライン64はそれぞれ第2～第6リレー72～76を介して符号52～56の内視鏡周辺機器の電源ライン64_2～64_6が接続され、これらの第2～第6リレー72～76がONの時にはそれぞれの機器に電源が供給される。

【0092】つまり、電源ライン64は第2リレー72を介して光源部52の電源ライン64_2に接続され、この第2リレー72がONの時には光源部52に電源が供給される。また、第3のリレー73、第4のリレー74、第5のリレー75、第6のリレー76はそれぞれビデオプロセッサ部52の電源ライン64_2、CRT54の電源ライン64_3、電気メス部55の電源ライン64_5、吸引ポンプ部56の電源ライン64_6にそれぞれ接続され、ONされたリレーに接続された内視鏡周辺機器に電源が供給される。

【0093】リセットスイッチ62は、コンピュータ58の電源ライン64_1に接続された第1リレー71をON/OFF制御する端子に制御信号ライン65_1を介して接続されており、リセットスイッチ62が押されると一定時間コンピュータ58の電源を遮断し、再度コンピュータ58に通電させて、コンピュータ58をリセットさせることになる。

【0094】このコンピュータ58は、第2ないし第6リレー72～76をON/OFF制御する端子と制御信号ライン65_2～65_6を介して接続され、コンピュータ58からの制御信号により第2ないし第6リレー72～76のON/OFFを制御することができ、従って各内視鏡周辺機器の電源状態をON/OFFできる。

【0095】また、状態記憶装置60は、第2～第6リレー72～76に接続された制御信号ライン65_2～65_6にそれぞれ接続されており、各制御信号ライン65_2～65_6の信号状態（より具体的には第2～

第6リレー72～76をON/OFFする制御信号の状態或いは内視鏡周辺機器が通電されているか否かの状態）を、一定間隔ごとに記憶し直すようになっている。

【0096】この状態記憶装置60に記憶された情報は状態伝送ライン66_2～66_6を介してコンピュータ58に伝達されるようになっている。また、コンピュータ58は、状態記憶装置60にコンピュータ58が立ち上げ中か、立ち上げ完了状態かを信号ライン67を通して伝達する。

【0097】また、内視鏡操作者はタッチパネル59を操作することにより本内視鏡装置50Aを構成する内視鏡周辺機器などを集中制御することができるようになっている。

【0098】図21は、状態記憶装置60の内部構成を示したものである。電源監視回路81は電源ライン64と接続され、電源がONかOFFかを監視し、その出力はアンド回路82に入力される。また、このアンド回路82は信号ライン67と接続され、コンピュータ58が立ち上げ中か、立ち上げ完了状態かの信号が入力される。さらにこのアンド回路82にはクロック発生回路83からのクロックが入力され、このクロックは状態記憶装置60の状態記憶の更新のタイミングを行う信号となる。

【0099】アンド回路82の出力は状態記憶装置60の記憶素子を形成する5つのフリップフロップ84_2～84_6のクロック入力端Cに印加され、コンピュータ58が立ち上げ完了状態でかつ電源監視回路81による電源がONされている判断状態ではクロックの周期により各フリップフロップ84_2～84_6のデータ入力端Dに接続され、制御信号ライン65_2～65_6の信号状態をラッチし、出力端Qからラッチした状態に対応する情報、より具体的には2値化信号を、状態伝送ライン66_2～66_6を介してコンピュータ58に出力する。

【0100】このようにアンド回路82の出力で記憶素子を駆動する構成にしている。従って、メインスイッチ61がONされてから一定時間たって、コンピュータ58が立ち上げ完了後に、状態記憶装置60が動作状態（信号状態の記憶及び記憶した信号状態のコンピュータ58への伝送）となるようになっている。

【0101】次に本実施の形態の動作について説明する。まず操作者は内視鏡装置50Aのメインスイッチ61をONすることにより、電源回路からコンピュータ58に通電し、コンピュータ58の立ち上げ動作を行う。

【0102】このとき、コンピュータ58は信号ライン67の信号状態を立ち上げ中（より具体的には“L”の信号状態）とする。また、上記メインスイッチ61のONにより、状態記憶装置60の電源もONとなる。また、電源監視回路81の出力も電源のONに対応した出力（より具体的には“H”レベルの出力）となる。

【0103】このときは信号ライン 67 からの情報（より具体的には“L”レベルの信号）により、アンド回路 82 はクロックを出力しないディセーブルとなり、記憶素子としてのフリップフロップ 84__2 ~ 84__6 は初期化された状態（出力端 Q の出力は“L”レベル）を維持する。

【0104】コンピュータ 58 が立ち上がると、信号ライン 67 を立ち上げ完了を示す状態（より具体的には“H”レベルの信号）にコンピュータ 58 はする。

【0105】すると、アンド回路 82 はクロック発生回路 83 のクロックを通す状態のイネーブル状態となり、クロックの発生ごとに記憶素子としてのフリップフロップ 84__2 ~ 84__6 に第 2 ~ 第 6 リレー 72 ~ 76 の制御信号ライン 65__2 ~ 65__6 の状態を記憶させる。コンピュータ 58 の立ち上げ時には、全ての内視鏡周辺機器の電源は OFF にされている。

【0106】操作者は光源部 52、ビデオプロセッサ部 53 に内視鏡 51 のコネクタ 80 等が正確に接続されていることを確認した後、タッチパネル 59 を操作し光源部 52、ビデオプロセッサ部 53 の電源を ON し、内視鏡 51 を使用して診断、治療等の検査を開始する。

【0107】操作者は、内視鏡操作中に必要な応じタッチパネル 59 を操作し内視鏡装置 50 A 内の機器を操作することができる。内視鏡操作中に何等かの事情によりコンピュータ 58 のリセット動作を行う必要が生じた場合、操作者はリセットスイッチ 62 を押し、コンピュータ 58 をリセットする。

【0108】リセットスイッチ 62 が押されると、コンピュータ 58 の電源が一時的に切れ、再通電後リセット動作を開始する。このとき信号ライン 67 の状態はコンピュータ立ち上げ中の状態となる（より具体的には“L”レベルの信号状態）。このため、クロックはアンド回路 82 を通らないディセーブルとなる。よって、フリップフロップ 84__2 ~ 84__6 に記憶された情報はリセットスイッチ 62 が押される前の情報を保持する。

【0109】コンピュータ 58 のリセットが完了したときに、コンピュータ 58 は制御信号ライン 65__2 ~ 65__6 の状態を入力し、それに基づき内視鏡周辺機器の状態を動作させる。例えば光源部 52 が使用された状態でリセットされた場合には、リセット中、光源部 52 を ON 状態に維持し、かつリセット完了後にも光源部 52 を ON 状態で立ち上げる。つまり、ON 状態を維持する。

【0110】その後、信号ライン 67 の状態をコンピュータ立ち上げ完了を示す状態にし、アンド回路 82 を開いてクロックを出力するイネーブル状態にし、フリップフロップ 84__2 ~ 84__6 の情報書き換えを可能にする。これにより、内視鏡装置 50 A 全体のリセットが完了する。

【0111】本実施の形態は以下の効果を有する。本内

視鏡装置 50 A を使用することにより、光源部 52、ビデオプロセッサ部 53 を使用している状態で内視鏡装置 50 A をリセットした場合には、リセット完了時に、光源部 52、ビデオプロセッサ部 53 の電源を ON した状態で立ち上がるため、内視鏡検査を再開する際の操作性が向上する。

【0112】また、本実施の形態では内視鏡周辺機器の電源状態の制御について述べたが、本実施の形態の方式で制御される情報は各機器の状態をコントロールするものなどのものであっても構わない。また、操作者がリセットするのみでなく、ウォッチドッグタイマ等の監視回路が異常検出した場合のリセットで使用してもよい。

【0113】（第 6 の実施の形態）次に本発明の第 6 の実施の形態を説明する。図 22 は本発明の第 6 の実施の形態の内視鏡装置 50 B の構成を示す。この内視鏡装置 50 B は、図 20 の内視鏡装置 50 A において、さらにリセット信号を生成するコードジェネレータ 86 を設けている。

【0114】このコードジェネレータ 86 はリセットスイッチ 62 とコンピュータ 58 の間に設けられており、リセットスイッチ 62 が操作されると、コンピュータ 58 のリセットを行うリセットコードを生成し、コンピュータ 58 に印加する。また、本実施の形態では電源ライン 64 は第 1 のリレー 71 を介することなくコンピュータ 58 の電源端子に接続されている。その他の構成は第 5 の実施の形態と同様であり、その説明を省略する。

【0115】次に本実施の形態の作用を説明する。リセットスイッチ 62 が押されると、コードジェネレータ 86 はリセットコードをコンピュータ 58 に送信する。コンピュータ 58 はリセットコードを受け、メモリ領域を初期化し再立ち上げ動作を行う。その他の動作は第 5 の実施の形態と同様であり省略する。本実施の形態は以下の効果を有する。

【0116】コンピュータ 58 の電源を通電させたままリセットが行えるため、立ち上げ完了までの時間が短い。また、コンピュータ 58 の電源で動作する装置（例えばハードディスクドライブ、フロッピー（R）ディスクドライブ等）の電源を切ることなく、リセットができるため信頼性の高い動作を行うことができる。

【0117】その他の効果は第 5 の実施の形態と同様である。

【0118】（第 7 の実施の形態）次に本発明の第 7 の実施の形態を説明する。図 23 は本発明の第 7 の実施の形態の内視鏡装置 50 C の構成を示す。この内視鏡装置 50 C は電源に接続された電源ライン 64 にはメインスイッチ 61 が介装され、さらに第 1 リレー 71 を介してコンピュータ 58 の電源ライン 64__1 に接続され、また第 2 ~ 第 6 リレー 72 ~ 76 をそれぞれ介して光源部 52 ~ 吸引ポンプ部 56 の電源ライン 64__2 ~ 64__

6に接続されている。

【0119】また内視鏡51は、内視鏡検査を行う場合には光源部52とビデオプロセッサ部53に接続される。また、リセットを行うリセットスイッチ62は状態記憶装置86に接続され、リセット信号を状態記憶装置86に入力する。

【0120】この状態記憶装置86はリレー制御信号を伝送するリレー制御ライン87__1～87__6を介して第1～第6リレー71～76の制御端に接続され、リレー制御信号により第1～第6リレー71～76をON/OFFしてコンピュータ58及び内視鏡周辺機器52～56への電源供給のON/OFFを制御できるようになっている。

【0121】また、この状態記憶装置86は記憶した状態を伝送する状態伝送ライン66__2～66__6を介してコンピュータ58と接続され、記憶した状態をコンピュータ58に伝送するようになっている。

【0122】また、コンピュータ58は操作信号を伝送する操作信号ライン88__2～88__6を介して状態記憶装置86と接続され、操作信号を状態記憶装置86に入力するようになっている。さらに、コンピュータ58はコンピュータ58が立ち上げ中か立ち上げ完了かを伝送する信号ライン67を介して状態記憶装置86と接続されている。また、タッチパネル59はコンピュータ58と接続されている。

【0123】図24は本実施の形態における状態記憶装置86の構成を示す。リセットスイッチ62と接続され、リセット信号が入力された場合一定時間リセットされているリセット真の状態を保持するためのタイマ回路89の出力端は4入力の論理素子90の入力端に接続されている。

【0124】この論理素子90はタイマ回路89の出力端の他に、クロック発生回路83のクロック出力端、信号ライン67、電源監視回路81の出力端と接続され、リセット偽、コンピュータ立ち上げ完了（信号ライン67真）、メインスイッチ61ON（電源監視真）のときのみクロックが出力され、この論理素子90の出力端に接続された記憶ブロック92～96の各記憶素子としてのフリップフロップ84__2～84__6のクロック入力端Cに印加され、記憶内容を更新する。それ以外のときは各記憶素子の情報は保持される。つまり、この論理素子90はフリップフロップ84__2～84__6のデータ書き換えの可否をコントロールするための論理素子である。

【0125】また、タイマ回路89の出力端及び信号ライン67は2入力の第2の論理素子91の入力端に接続され、この論理素子91の出力は記憶ブロック92～96内の3ステートバッファ97__2～97__6、98__2～98__6の制御端に印加される。

【0126】この第2の論理素子91は第2～第6リ

ー72～76を制御するリレー制御ライン87__2～87__6を経て出力されるリレー制御信号を選択する3ステートバッファ97__2～97__6、98__2～98__6をコントロールする信号をつくる論理素子で、リセット真、コンピュータ立ち上げ完了偽のとき真を出力する。

【0127】また、タイマ回路89の出力はリレー制御ライン87__1を介して第1リレー71の制御端に接続され、リセットスイッチ62が操作された場合、一定時間第1リレー71をOFFにしてコンピュータ58をリセットする。

【0128】記憶ブロック92ではフリップフロップ84__2のデータ入力端Dはコンピュータ58からの操作信号ライン88__2と接続され、かつ3ステートバッファ98__2の入力端と接続されている。また、フリップフロップ84__2の出力端Qは3ステートバッファ97__2の入力端と接続され、2つの3ステートバッファ97__2、98__2の出力端は互いに接続され、第2リレー72の制御端に接続されたリレー制御ライン87__2と接続されている。

【0129】そして、論理素子91が真を出力した場合には、3ステートバッファ97__2がONし、フリップフロップ84__2の記憶情報が信号ライン87__2を経て出力される。また、論理素子91が偽を出力した場合には、3ステートバッファ98__2がONし、コンピュータ58と接続された操作信号ライン88__2の操作信号が信号ライン87__2を経て出力される。

【0130】他の記憶ブロック93～96もほぼ同様の構成であるのでその説明を省略する。その他の構成は第6の実施の形態と同様である。次に本実施の形態の作用を説明する。

【0131】コンピュータ58が動作中の状態では論理素子90を通ったクロックによりコンピュータ58の操作信号が各記憶素子としてのフリップフロップ84__2～84__6に記憶内容が更新して記憶され、かつこの操作信号は3ステートバッファ98__2～98__6を経てリレー72～76の制御端に印加され、コンピュータ58の制御のもとで内視鏡周辺機器52～56の（電源供給のON/OFF）動作を制御できる。

【0132】そして、コンピュータ58を再起動しなければならない状態において、リセットスイッチ62を操作してリセット信号を発生すると、タイマ回路89の出力でコンピュータ58への電源供給を一定期間OFFにして、コンピュータ58をリセットすると共に、論理素子90はクロックを通さない状態となり、各記憶素子はリセット直前の操作信号の状態を記憶してことになる。

【0133】また、コンピュータ58が立ち上げ完了していない状態では他方の論理素子91は3ステートバッファ97__2～97__6をONし、各記憶素子の記憶情報をリレー制御ライン87__2～87__6を経てリレー

72～76に印加し、リレー72～76のON/OFF状態（つまり内視鏡周辺機器52～56の動作/非動作状態）をリセット操作前の状態で維持する。

【0134】例えば内視鏡検査中の場合には光源部52、ビデオプロセッサ部53及びCRT54はそれぞれ電源が供給された動作状態であり、リセット操作によりコンピュータ58が立ち上げ完了していない状態においても、これらの内視鏡周辺機器の動作状態（より具体的には、内視鏡51によりCRT54に内視鏡画像を表示する状態を）維持する。

【0135】また、コンピュータ58には各記憶素子の記憶情報が状態伝送ライン66__2～66__6を経て送られる。従って、コンピュータ58は立ち上げ完了するまでに、操作信号の状態を状態伝送ライン66__2～66__6を経て送られた各記憶素子の記憶情報と一致させた後に、立ち上げ完了の状態にする。この立ち上げ完了の直後は内視鏡周辺機器の動作状態はリセット操作前の状態を保持していることになり、その後はコンピュータ58の制御下で再び制御される。

【0136】本実施の形態の作用を簡潔に述べると、リセット中（リセットスイッチ62が押されて出力されるリセット信号によりコンピュータ58が立ち上がるまでの間）各内視鏡周辺機器のON/OFFを制御するリレー72～76の状態を、リセット前の状態に保持できる。

【0137】本実施の形態は以下の効果を有する。内視鏡検査中にリセットしなくてはならなくなり、リセットした場合にも、リセット中内視鏡画像を表示することができることにより、リセット中の操作性が良くなる。

【0138】（第8の実施の形態）次に本発明の第8の実施の形態を説明する。図25は本発明の第8の実施の形態の内視鏡装置50Dの構成を示す。この内視鏡装置50Dでは、コンピュータ58はバスライン101を介して光源部52～吸引ポンプ部56等の内視鏡周辺機器と接続されると共に、このバスライン101で伝送されている信号を各内視鏡周辺機器の状態を示すデータに変換するためのデコーダ102にも接続されている。

【0139】このデコーダ102の出力端には、デコーダ42によりデコードされた各内視鏡機器の状態に対応するデータを記憶する記憶素子103が接続されている。このデコーダ102の入力端はコンピュータ58と信号ライン104で接続され、この信号ライン104を介してコンピュータ58の状態がデコーダ42に伝送される。

【0140】また、記憶素子103はこの記憶素子103に記憶されたデータをコンピュータ58に伝送する信号ライン105と接続されている。また、タッチパネル59及びリセットスイッチ62はコンピュータ58に接続されている。

【0141】また、内視鏡検査を行う場合には内視鏡5

1は光源部52及びビデオプロセッサ部53に接続される。また、ビデオプロセッサ部53はCRT54に接続される。その他の構成は第5の実施の形態と同様である。

【0142】本実施の形態の作用は以下になる。本実施の形態の内視鏡装置50Dは操作者がタッチパネル59を操作し、コンピュータ58により各内視鏡周辺機器52～56にバスライン101を通しデータを転送し、各内視鏡周辺機器を制御している。信号ライン104はコンピュータ立ち上げ完了真を伝送し、このときデコーダ102はデコードイネーブル状態となる。

【0143】バスライン101に接続されたデコーダ102はバスライン101の情報を各内視鏡周辺機器52～56の状態に変換し、記憶素子103に記憶させておく。リセットスイッチ62が押されると、コンピュータ58はリセット動作を開始する。このとき信号ライン104は立ち上げ完了偽を出力する。デコーダ102はこのときデコードディセーブルとなり記憶素子103の内容の書き換えを中止する。このため記憶素子103の記憶内容はリセット前の情報が保持される。

【0144】コンピュータ58が立ち上がると信号ライン105から記憶素子103に記憶されたリセット前の各内視鏡周辺機器の状態を読み込み、信号ライン104を立ち上げ完了真とする。バスライン101を通し各内視鏡周辺機器52～56にデータを転送し各内視鏡周辺機器52～56を立ち上げる。

【0145】本実施の形態は以下の効果を有する。以上の動作により、リセットの操作を行った場合、リセット前の内視鏡周辺機器の状態に自動的に立ち上げ直すことができる。

【0146】（第9の実施の形態）次に本発明の第9の実施の形態を説明する。図26は本発明の第9の実施の形態の内視鏡装置50Eの構成を示す。本実施の形態はウォッチドッグタイマを無効状態に切り換える手段を設けることによりソフトウェアバージョンアップ等のメンテナンス性を向上させることを目的とする。

【0147】この内視鏡装置50Eは図23の内視鏡装置50Cにおいて、状態検出装置86の代わりに構成が異なる状態検出装置106が採用されている。また、コンピュータ58は状態記憶装置106に信号ライン107を通して一定周期で信号を伝達する。

【0148】また、切開操作用の第1スイッチ108、凝固操作用の第2スイッチ109が設けてあり、第1スイッチ108及び第2スイッチ109は信号ライン111、112を介して電気メス部55に接続されている。この電気メス部55は電気メス113を接続することにより、電気メス113による切開、凝固などの処置を行うことができる。

【0149】そして、第1スイッチ108をONする操作が行われると、信号ライン111を介して切開指示信

号が電気メス部55に伝送され、電気メス部55は電気メス113に切開電流を流す。同様に第2スイッチ109をONする操作が行われると、信号ライン112を介して凝固指示信号が電気メス部55に伝送され、電気メス部55は電気メス113に凝固電流を流す。

【0150】また、第1スイッチ108及び第2スイッチ109は信号ライン114、115を介して状態記憶装置106と接続され、第1スイッチ108、第2スイッチ109の状態の信号を状態記憶装置106に伝送する。

【0151】図27は状態記憶装置106の内部構成を示したものである。リセットスイッチ62に接続されたタイマ回路89の出力は信号ライン121を介してアンド回路122に入力され、このアンド回路122の出力は信号線123を介してオア回路124に入力され、このオア回路124の出力はリレー制御ライン87_1を介して第1リレー71を制御する。

【0152】また、信号ライン114、115はナンド回路125を介して記憶素子としてのフリップフロップ126のデータ入力端Dに接続され、タイマ回路89の出力がこのフリップフロップ126のクロック入力端Cに印加される。また、このフリップフロップ126の出力は信号ライン127を介してアンド回路128に入力され、このアンド回路128の他方の入力端にはコンピュータ58から、立ち上げ中か、立ち上げ完了状態かの信号が信号ライン67を経て入力される。

【0153】このアンド回路128の出力は信号ライン129を介して上記アンド回路122に入力される。コンピュータ58からの一定周期の信号は信号ライン107を介してウォッチドッグタイマ130に入力される。このウォッチドッグタイマ130はアンド回路128の出力が信号ライン131を介して入力され、またこのウォッチドッグタイマ130の出力は信号ライン132を介してオア回路124に入力される。

【0154】クロック発生回路83のクロック、コンピュータ58からの立ち上げ中か、立ち上げ完了状態かの信号、タイマ回路89の出力及び電源監視回路81の出力は論理素子133に入力され、この論理素子133の出力は第2～第6記憶ブロック92～96のフリップフロップ84_2～84_6に入力される。また、タイマ回路89の出力及びコンピュータ58からの立ち上げ中か、立ち上げ完了状態かの信号は論理素子134に入力され、この論理素子134の出力は第2～第6記憶ブロック92～96の3ステートバッファ97_2～97_6、98_2～98_6を制御する。その他の構成は図23の内視鏡装置50Cと同じであり、その説明を省略する。

【0155】上記ウォッチドッグタイマ130は信号線132にリセットの真偽を出力する。このウォッチドッグタイマ130は信号線131によりウォッチドッグ有

効真が入力されている間に、何らかの原因で信号線107からの信号が所定時間、途絶えると信号線132にリセット真を出力する。

【0156】また、信号線131によりウォッチドッグ有効偽が伝達されている間は信号線132にリセット偽を出力する。ナンド回路125は信号線114、115の両方に押真が伝達された場合に偽を出力し、信号線114、115の少なくとも一方に押偽が伝達されている場合に真を出力する論理素子である。

10 【0157】上記フリップフロップ126は電源投入時は真を出力する記憶素子である。アンド回路128は信号ライン67により立ち上げ完了真が伝達され、かつ信号線127により真が伝達される場合にウォッチドッグ有効真を出力し、信号ライン67により立ち上げ完了偽が伝達されるかまたは信号線127により偽が伝達された場合にはウォッチドッグ有効偽を出力する論理素子である。

【0158】上記アンド回路122は信号線121によりリセット真が伝達され、かつ信号線129によりウォッチドッグ有効真が伝達された場合にリセット真を出力し、信号線121によりリセット偽が伝達されるかまたは信号線129によりウォッチドッグ有効偽が伝達された場合に偽を出力する論理素子である。

【0159】上記オア回路124は信号線132と信号線123の少なくとも一方からリセット真が伝達された場合にリセット真を出力する論理素子である。その他の構成は第7の実施の形態と同様なので省略する。

【0160】次に本実施の形態の作用を説明する。電源投入後コンピュータ58が立ち上げ完了するまでは、信号ライン67により立ち上げ完了偽が伝達され、アンド回路128の出力はウォッチドッグ有効偽となりウォッチドッグタイマ130は信号線132にリセット偽を出力する。コンピュータ58の立ち上げが完了すると信号ライン67により立ち上げ完了真が伝達され、アンド回路128の出力はウォッチドッグ有効真となり、以後ウォッチドッグタイマ130は信号線107により伝達される信号を監視する。

【0161】スイッチ108、109を両方とも押した状態でリセットスイッチ62を押すと記憶素子としてのフリップフロップ126の出力は偽を保持し、アンド回路128の出力はウォッチドッグ有効偽になりウォッチドッグタイマ130は信号線107の監視を中断する。このときはウォッチドッグ有効偽が論理素子としてのアンド回路122に入力されるためこのアンド回路122の出力はリセット偽となりコンピュータ58はリセットされない。

【0162】スイッチ108、109の少なくとも一方を離した状態でリセットスイッチ62を押すと、フリップフロップ126の出力は真を保持し、アンド回路128の出力はウォッチドッグ有効真となるため、アンド回

路122には信号線121によりリセット真が伝達され、かつ信号線131によりウォッチドッグ真が伝達されることになりアンド回路122はリセット真を出力し、コンピュータ58はリセットされる。

【0163】その他の動作は第7の実施の形態と同様なので省略する。

【0164】本実施の形態は以下の効果を有する。ウォッチドッグタイマ130を無効にするモードを設けることによりメンテナンス性が向上する。

【0165】本実施の形態においてウォッチドッグタイマ130の機能を無効にする際に、リセットスイッチ62を用いたが、他の機能を具備するスイッチでも構わない。また、スイッチ108, 109も他の機能を具備するスイッチであって構わない。また、論理素子としてのナンド回路125は2入力である必要はなく3つ以上のスイッチによる信号を入力させて論理積をとってもよいし、フリップフロップ126に1つのスイッチの信号のみを反転入力してもよい。

【0166】第5ないし第9の実施の形態によれば、内視鏡装置をリセットした場合、リセット中、リセット後とも内視鏡装置の主機能の状態を保持できるため操作性が向上する。なお、上述した実施の形態等を部分的等組み合わせ構成した実施の形態等も本発明に属する。

【0167】〔付記〕

1. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、タッチパネルからなる入力部と、警告画面の情報を記憶する記憶部を内蔵した制御部と、警告すべき状態を検出する警告検出部と、前記警告画面に対応した状態を検出する状態検出部と、前記制御部により制御される被制御部と、を有することを特徴とする内視鏡装置。

【0168】2. さらに前記状態検出部の出力により検出した状態に応じて警告画面を切り替える切り替え手段を有する付記1記載の内視鏡装置。

3. 前記被制御部は吸引を行う吸引ポンプを含み、かつ前記警告検出部は前記被制御部に設けられ、吸引ボトルの満水警告を行う満水警告検出部である付記1記載の内視鏡装置。

4. 前記被制御部は光源部を含み、かつ前記警告検出部は前記被制御部に設けられ、前記光源部のランプ切れ警告を行うランプ切れ警告検出部である付記2記載の内視鏡装置。

【0169】5. 前記被制御部は吸引を行う吸引ポンプを含み、かつ前記警告検出部は吸引ボトルの満水警告を行う満水警告検出部である付記2記載の内視鏡装置。

6. 前記被制御部は光源部を含み、かつ前記警告検出部は前記光源部のランプ切れ警告を行うランプ切れ警告検出部である付記2記載の内視鏡装置。

【0170】7. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、制御を行う制御部と、警告の表示を行う警告表示部と、警告すべき状態を検出する警告検出部

と、前記制御部により制御される被制御部と、警告すべき状態に対するメッセージの優先度を判定するメッセージ優先度判定部と、判定されたメッセージの優先度を記憶するメッセージ優先度記憶部と、メッセージの出力を制御するメッセージ出力制御部と、を有し、優先度の高いものは専用の表示エリアに表示することを特徴とする内視鏡装置。

【0171】8. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、制御を行う制御部と、警告の表示を行う警告表示部と、警告すべき状態を検出する警告検出部と、前記制御部により制御される被制御部と、警告すべき状態に対するメッセージの優先度を判定するメッセージ優先度判定部と、判定されたメッセージの優先度を記憶するメッセージ優先度記憶部と、メッセージの出力を制御するメッセージ出力制御部と、を有し、優先度の高い表示エリアは、表示部の上部に設けたことを特徴とする内視鏡装置。

【0172】9. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、制御を行う制御部と、警告の表示を行う警告表示部と、警告すべき状態を検出する警告検出部と、前記制御部により制御される被制御部と、警告すべき状態に対するメッセージの優先度を判定するメッセージ優先度判定部と、判定されたメッセージの優先度を記憶するメッセージ優先度記憶部と、メッセージの出力を制御するメッセージ出力制御部と、

10. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、制御を行う制御部と、警告の表示を行う警告表示部と、警告すべき状態を検出する警告検出部と、前記制御部により制御される被制御部と、警告すべき状態に対するメッセージの優先度を判定するメッセージ優先度判定部と、判定されたメッセージの優先度を記憶するメッセージ優先度記憶部と、メッセージの出力を制御するメッセージ出力制御部と、を有し、優先度の高いもののほど左上の位置で上に重ねて表示することを特徴とする内視鏡装置。

【0173】(付記7~10に対する産業上の利用分野) 本発明は、警告すべき状態が発生したときに、その旨を出力する内視鏡装置に関する。

(付記7~10に対する従来技術) 従来の内視鏡装置として、警告に優先順位をつけて、同時に警告の状態が発生した場合には、優先度に応じて表示させるということが行われている。

(付記7~10に対する発明が解決しようとする問題点(目的)) 重要な警告を重要と認識せしめ、かつ重要な警告を出力した場合においてもそれよりも優先度の低い警告を認識できるようにする。

(付記7~10に対する効果) 警告が発生した場合の警告の告知を確実に行うことができる。

【0174】11. 内視鏡を用いた検査に用いられる内視鏡装置において、制御を行う制御部と、警告すべき状

態を検出する警告検出部と、前記制御部により制御される被制御部と、警告すべき状態に対するメッセージの優先度を判定するメッセージ優先度判定部と、判定されたメッセージの優先度を記憶するメッセージ優先度記憶部と、メッセージの出力を制御するメッセージ出力制御部と、音声でメッセージを出力する音声メッセージ出力部と、を有し、メッセージ優先度判定部の出力により音声メッセージを順次出力することを特徴とする内視鏡装置。

【0175】12．さらに前記音声メッセージを所定のタイミングで繰り返す付記11記載の内視鏡装置。

13．前記警告検出部は前記被制御部に設けられ、かつ前記警告検出部は異常の検出と、状態の検出を行う付記11記載の内視鏡装置。

14．さらに警告の表示を行う警告表示部を有し、かつ前記警告検出部は異常の検出と、状態の検出を行い、前記音声メッセージと同期させて前記警告表示部に警告を表示する付記11記載の内視鏡装置。

15．さらに前記音声メッセージを所定のタイミングで繰り返す付記14記載の内視鏡装置。

【0176】(付記11～15に対する産業上の利用分野)本発明は、警告すべき状態が発生したときに、その旨を出力する内視鏡装置に関する。

(付記11～15に対する従来技術)従来の内視鏡装置として、警告に優先順位をつけて、同時に警告の状態が発生した場合には、優先度に応じて表示させるといったことが行われている。

(付記11～15に対する発明が解決しようとする問題点(本発明の目的))上記従来の内視鏡装置では、視覚に頼っているために、操作パネルを見ていない場合に見落すとすることがあった。本発明は、発生した警告を確実に看護婦、医師が認識し、かつその重要度が認識できる警告の表示装置を提供することを目的とする。

(付記11～15に対する効果)警告が発生した場合の警告の告知を確実に行うことができる。

【0177】16．複数の警告出力をその優先順位に応じて表示形態を変えて操作画面中に表示したことを特徴とする内視鏡装置。

17．前記表示形態の違いは、色、大きさの違いであることを特徴とする付記16記載の内視鏡装置。

18．複数の警告出力を表示する際、その優先順位を表わす記号を表示することを特徴とする内視鏡装置。

【0178】19．1つ以上の内視鏡機器を制御する制御装置を備えた内視鏡装置において、前記制御装置をリセットするリセットスイッチと、前記リセットスイッチが押されたときの各内視鏡機器の動作状態を、前記制御装置のリセット中記憶しておく記憶手段と、前記制御装置の再起動直後に前記記憶手段から前記制御装置へ各内視鏡機器の動作状態を読み込ませることを特徴とした内視鏡装置。

*20．前記動作状態が各内視鏡機器の電源状態であることを特徴とする付記19記載の内視鏡装置。

【0179】21．前記制御装置のリセット中に、前記記憶手段の記憶した情報を読み込みリセット前の内視鏡装置の状態を保持する保持手段を持つことを特徴とする付記19記載の内視鏡装置。

22．制御される内視鏡機器が光源装置であることを特徴とする付記19記載の内視鏡装置。

23．制御される内視鏡機器がビデオプロセッサ装置であることを特徴とする付記19記載の内視鏡装置。

24．制御される内視鏡機器が光源装置とビデオプロセッサ装置であることを特徴とする付記19記載の内視鏡装置。

【0180】25．1つ以上の内視鏡機器を制御する制御装置を備えた内視鏡装置において、前記制御装置の動作異常を検出する検出手段と、前記検出手段が異常を検出したときに発生する信号により前記制御装置をリセットするリセット手段と、前記リセット手段が動作したときの各内視鏡機器の動作状態を、前記制御装置のリセット中記憶しておく記憶手段と、前記制御装置の再起動直後に前記記憶手段から前記制御装置へ各内視鏡機器の動作状態を読み込ませることを特徴とした内視鏡装置。

【0181】26．前記動作状態が各内視鏡機器の電源状態であることを特徴とする付記25記載の内視鏡装置。

27．前記制御装置のリセット中に、前記記憶手段の記憶した情報を読み込みリセット前の内視鏡装置の状態を保持する保持手段を持つことを特徴とする付記25記載の内視鏡装置。

28．制御される内視鏡機器が光源装置であることを特徴とする付記25記載の内視鏡装置。

【0182】29．制御される内視鏡機器がビデオプロセッサ装置であることを特徴とする付記25記載の内視鏡装置。

30．制御される内視鏡機器が光源装置とビデオプロセッサ装置であることを特徴とする付記25記載の内視鏡装置。

【0183】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、内視鏡装置をリセットした場合、リセット中、リセット後とも内視鏡装置の主機能の状態を保持できるため操作性が向上する。

【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構成を示すブロック図。

【図2】コントローラの構成を示すブロック図。

【図3】第1の警告画面を示す図。

【図4】第2の警告画面を示す図。

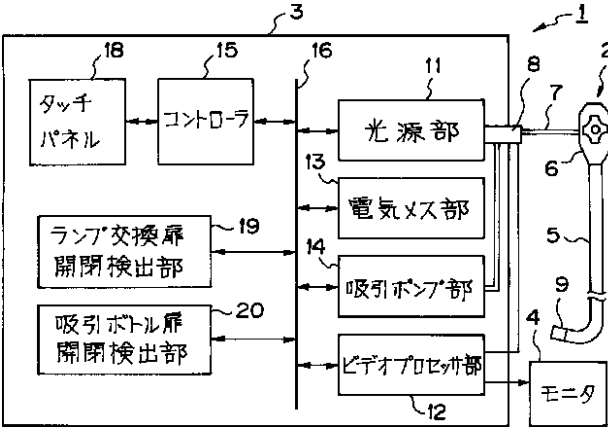
【図5】吸引ポンプ部の構成を示す概略図。

【図6】第3の警告画面を示す図。

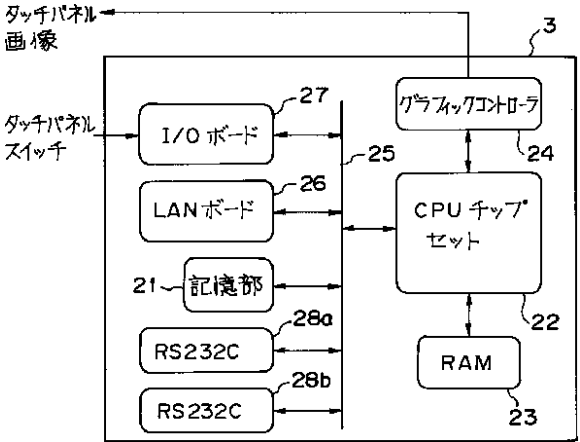
【図7】第4の警告画面を示す図。
【図8】本発明の第2の実施の形態におけるユニット本体の構成を示すブロック図。
【図9】第2の実施の形態におけるコントローラの構成を示すブロック図。
【図10】警告メッセージを出力する処理を示すフローチャート図。
【図11】複数の警告を同時に表示する警告画面の具体例を示す図。
【図12】複数の警告を同時に表示する警告画面の他の具体例を示す図。
【図13】本発明の第3の実施の形態における警告画面の具体例を示す図。
【図14】第3の実施の形態の第1の変形例における警告画面の具体例を示す図。
【図15】第3の実施の形態の第2の変形例における警告画面の具体例を示す図。
【図16】本発明の第4の実施の形態におけるユニット本体の構成を示すブロック図。
【図17】音声出力部の構成を示すブロック図。
【図18】警告を行う処理過程を示すフローチャート図。
【図19】図18とは異なる警告の処理過程を示すフローチャート図。
【図20】本発明の第5の実施の形態の内視鏡装置の構成を示すブロック図。
【図21】状態記憶装置の構成を示す回路図。
【図22】本発明の第6の実施の形態の内視鏡装置の構成を示すブロック図。
*

*【図23】本発明の第7の実施の形態の内視鏡装置の構成を示すブロック図。
【図24】状態記憶装置の構成を示す回路図。
【図25】本発明の第8の実施の形態の内視鏡装置の構成を示すブロック図。
【図26】本発明の第9の実施の形態の内視鏡装置の構成を示すブロック図。
【図27】状態記憶装置の構成を示す回路図。
【符号の説明】
1...内視鏡装置
2...内視鏡
3...ユニット本体
4...モニタ
5...挿入部
11...光源部
12...ビデオプロセッサ部
13...電気メス部
14...吸引ポンプ部
15...コントローラ
16...コントロールライン
18...タッチパネル
19...ランプ交換扉開閉検出部
20...吸引ボトル交換扉開閉検出部
21...記憶部
22...CPUチップセット
26...LANボード
27...I/Oボード
K1~K4...警告画面

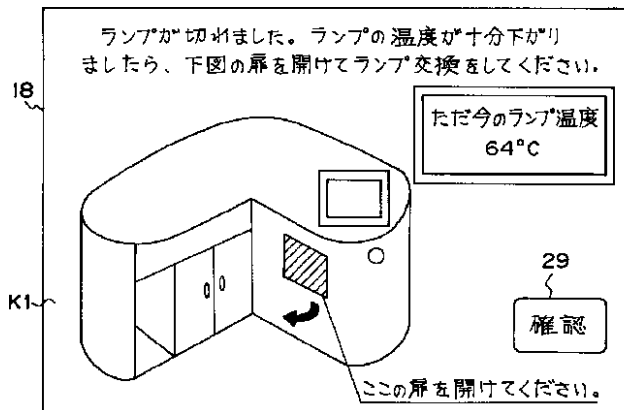
【図1】



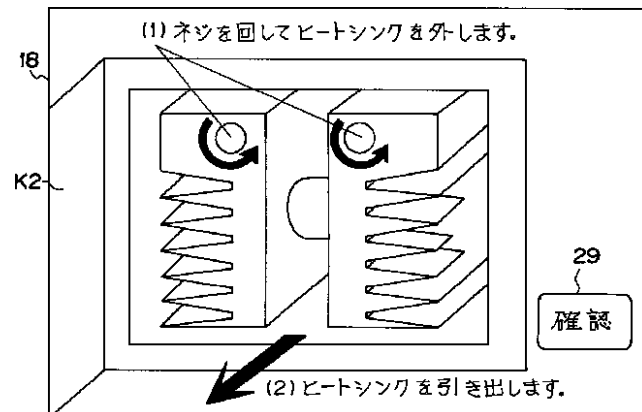
【図2】



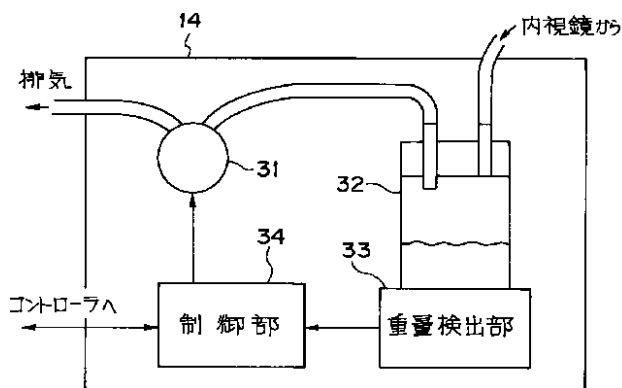
【図3】



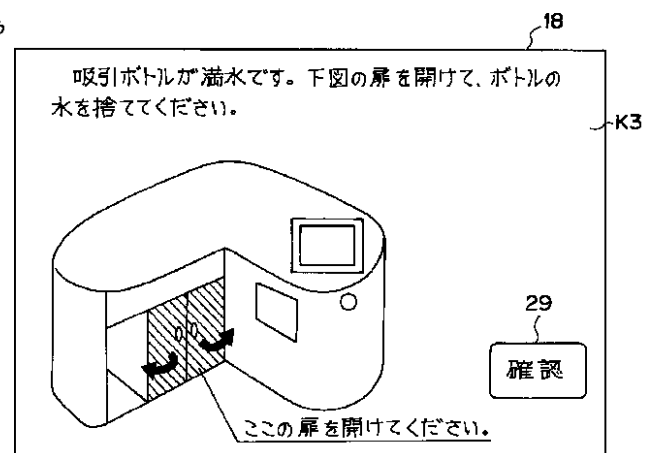
【図4】



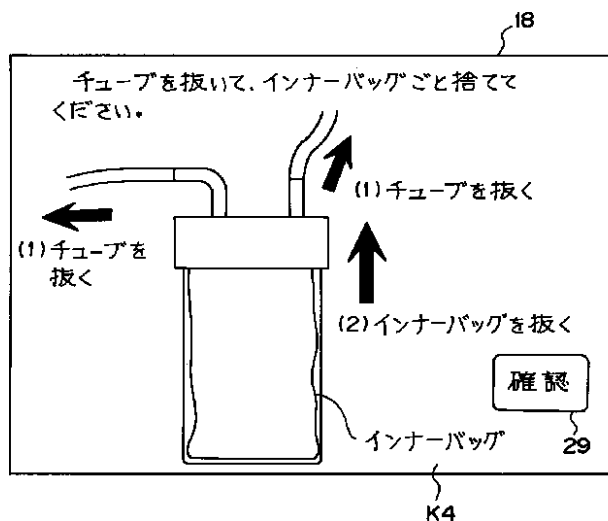
【図5】



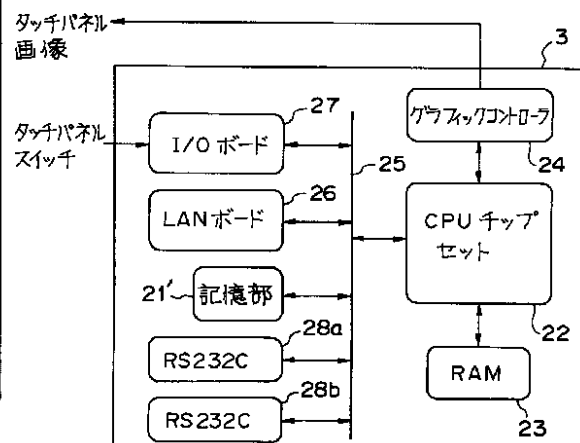
【図6】



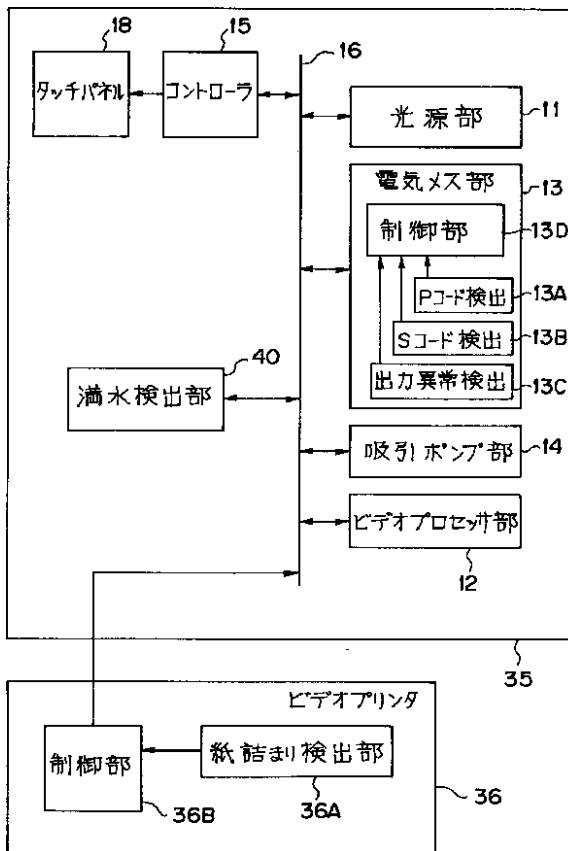
【図7】



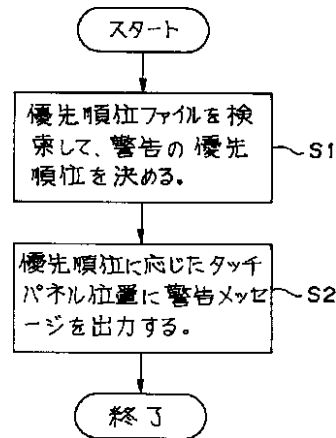
【図9】



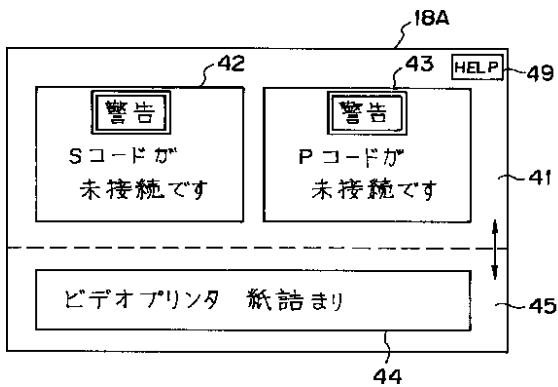
【図8】



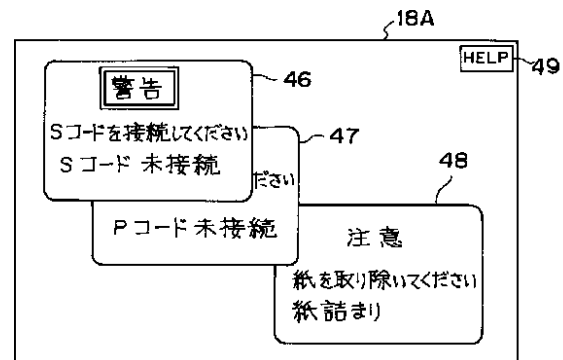
【図10】



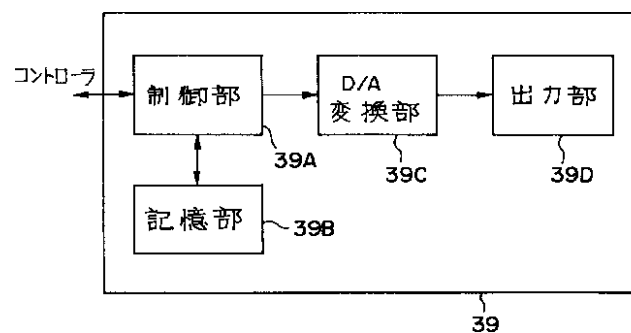
【図11】



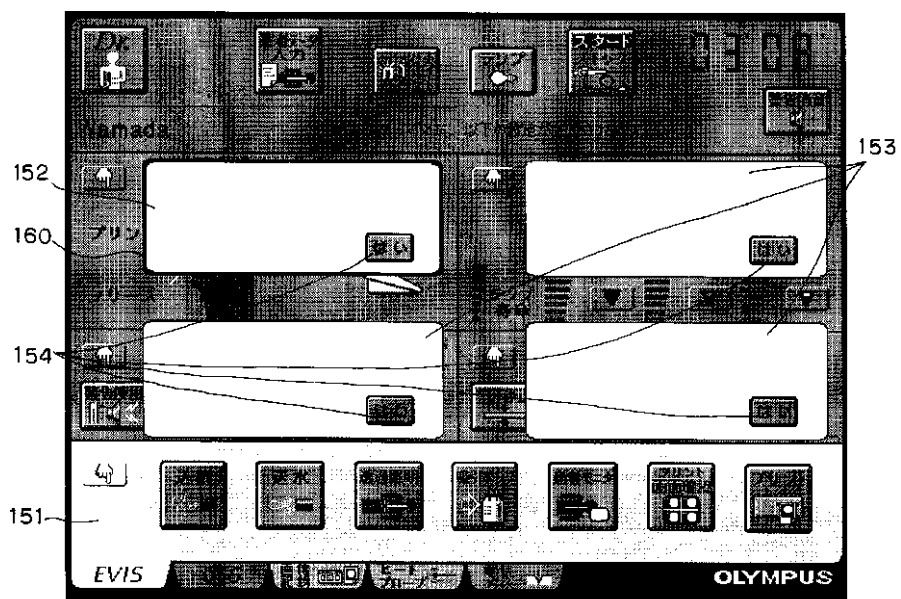
【図12】



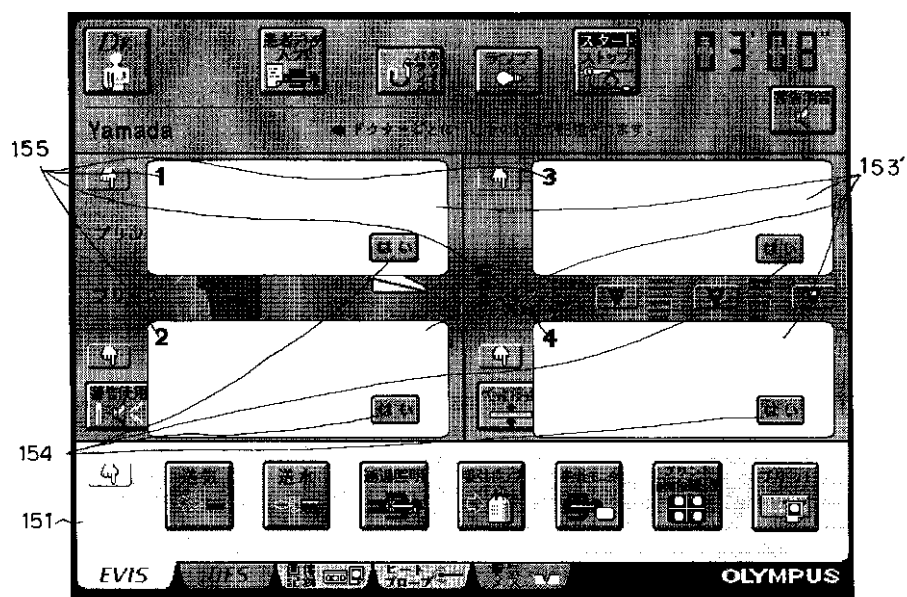
【図17】



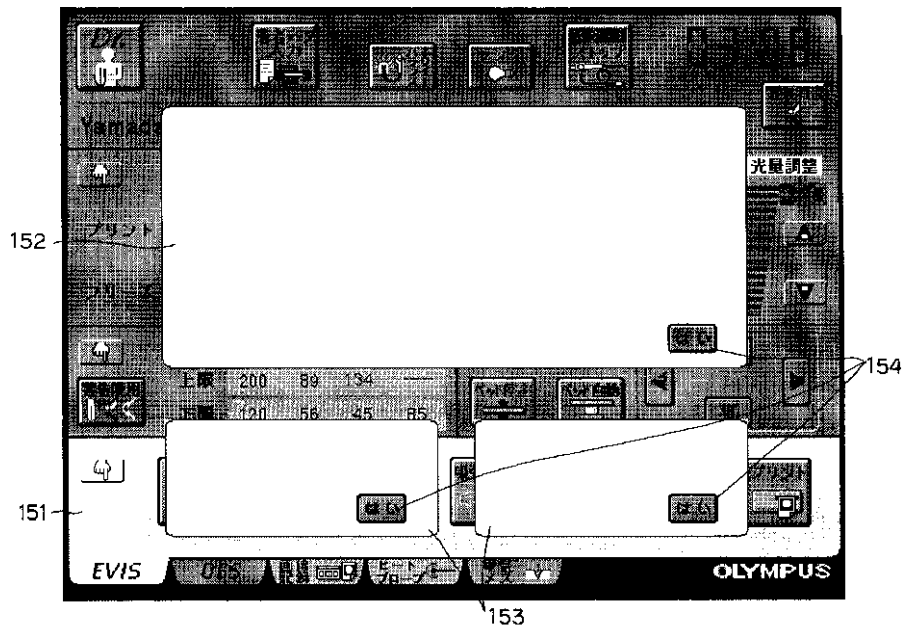
【図13】



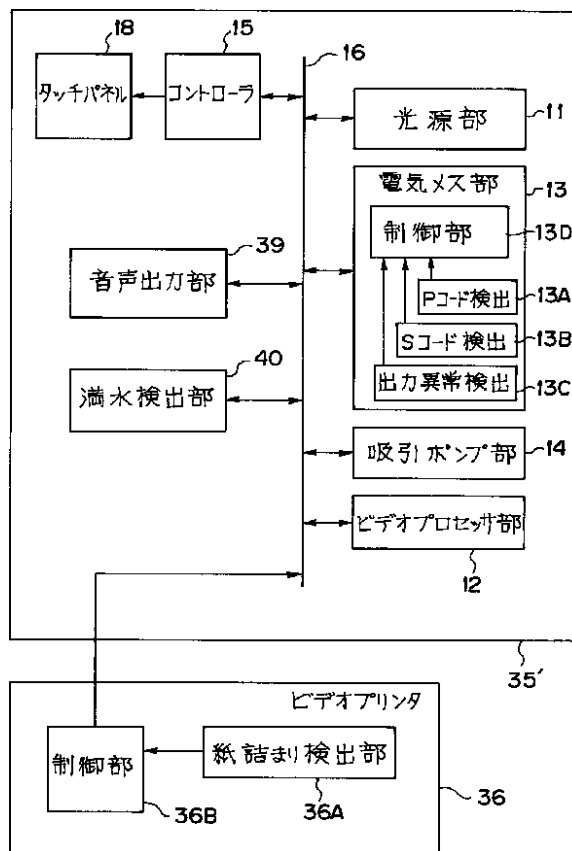
【図14】



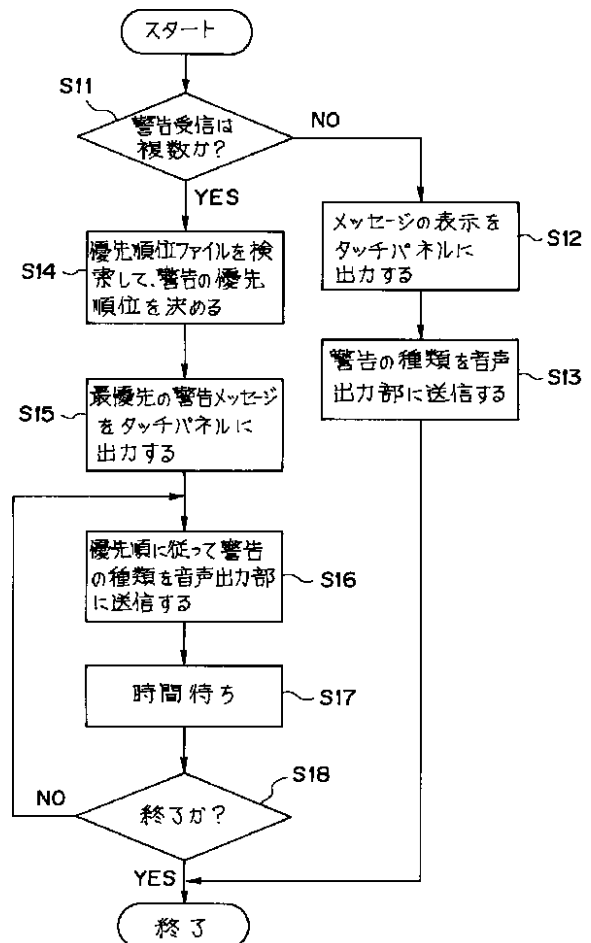
【図15】



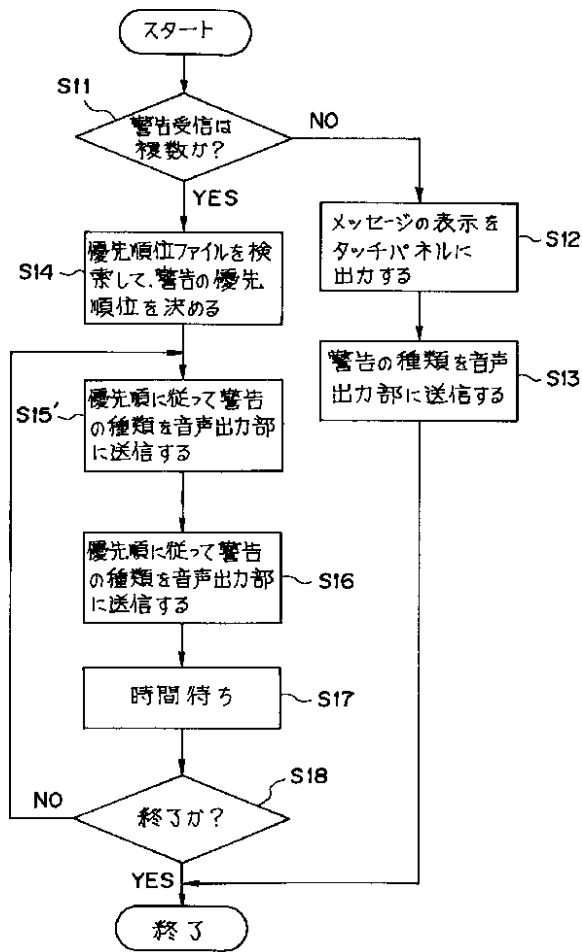
【図16】



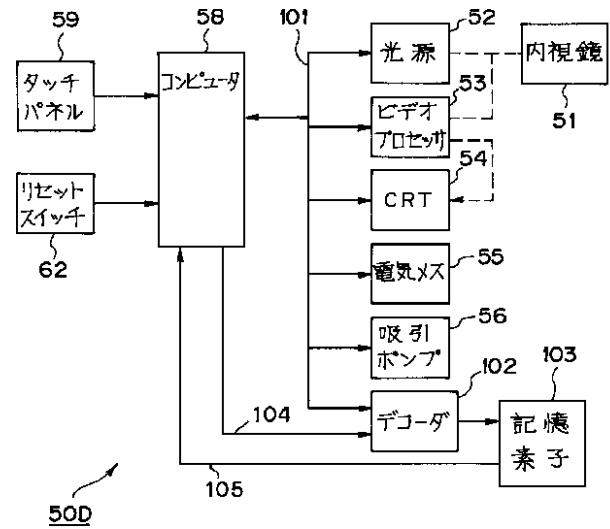
【図18】



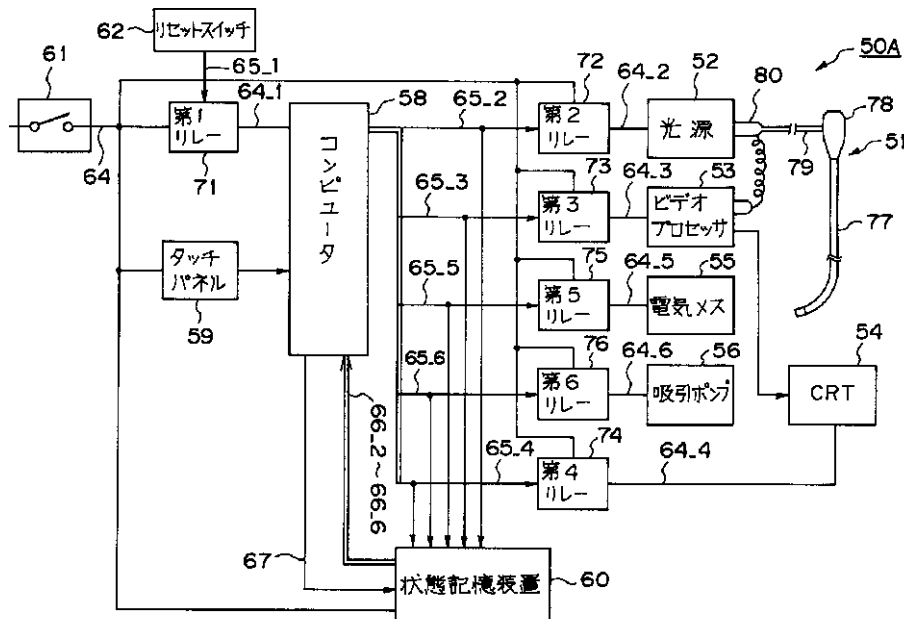
【図19】



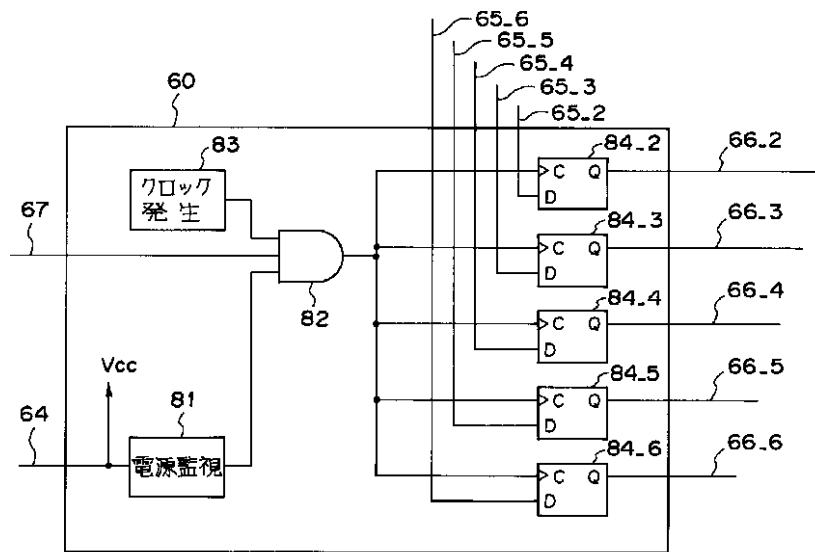
【図25】



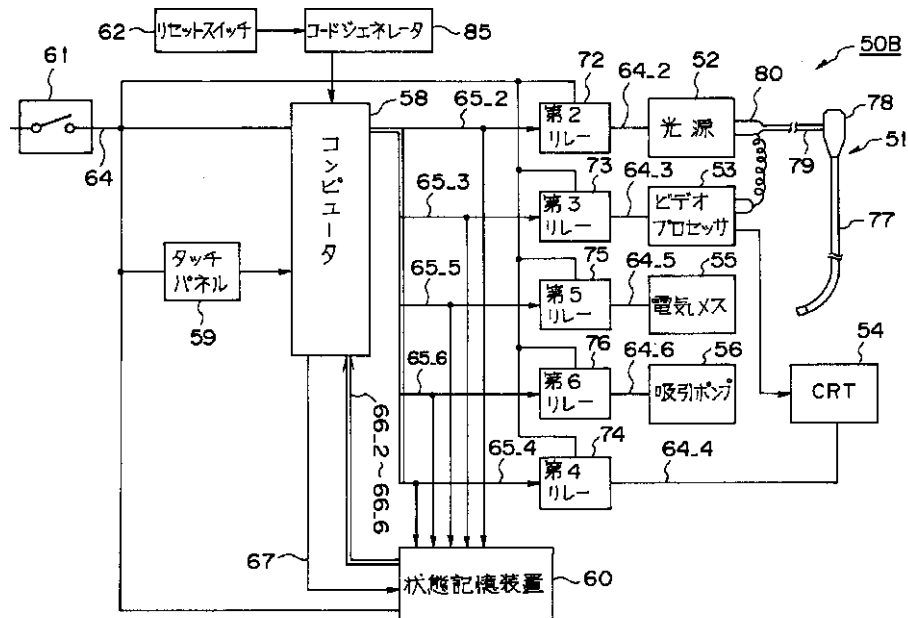
【図20】



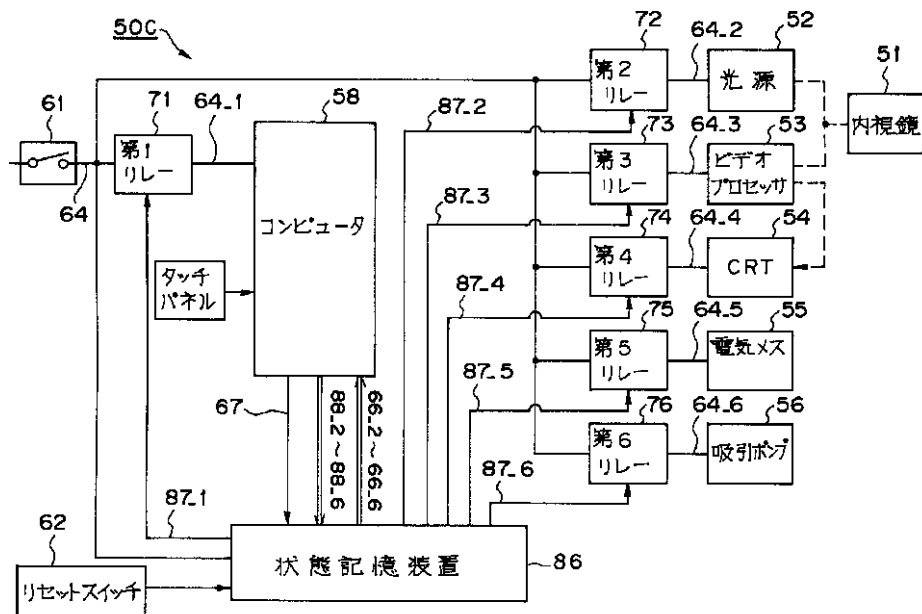
【図21】



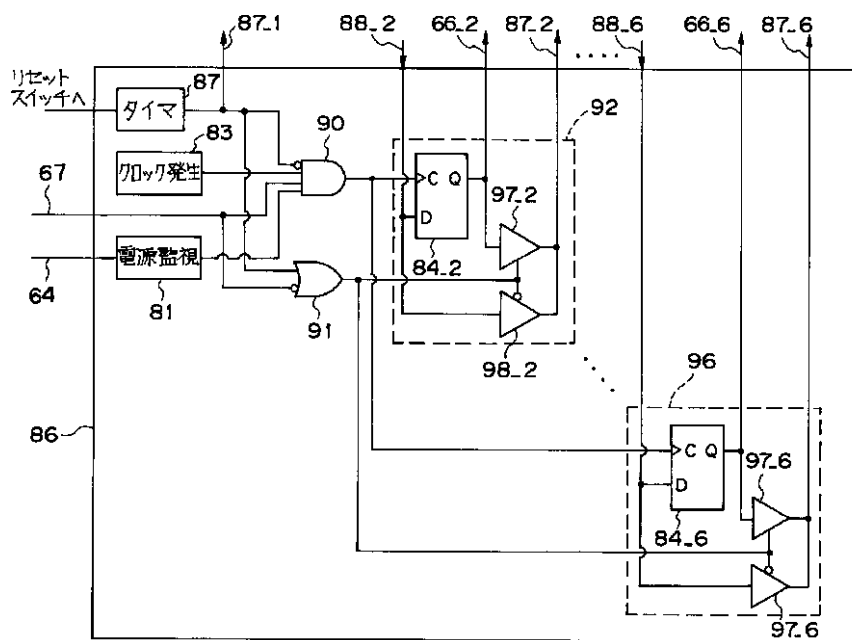
【図22】



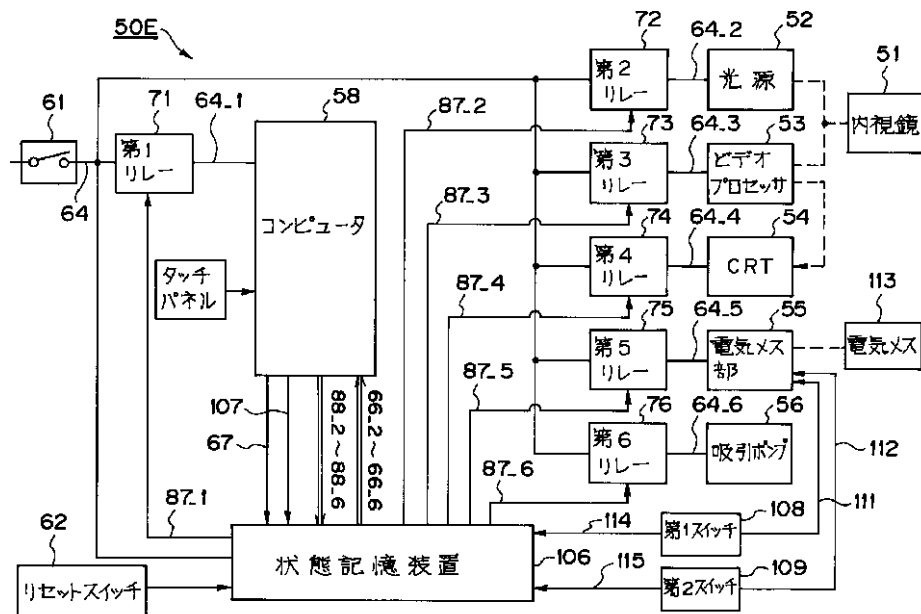
【図23】



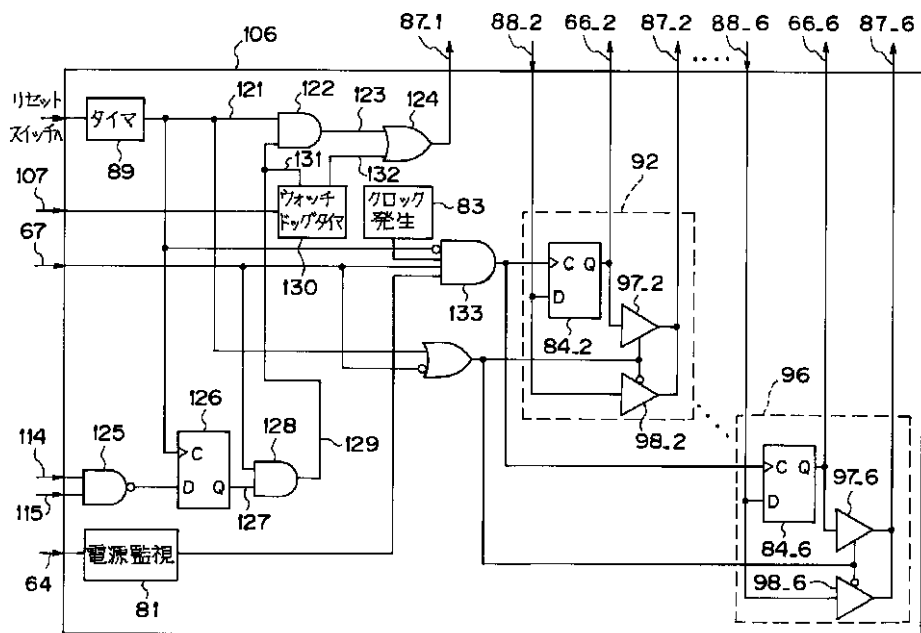
【図24】



【図26】



【図27】



フロントページの続き

(72)発明者 鳥山 誠記
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 小野田 文幸
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 野村 忠国
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 内山 昭夫
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

(72)発明者 正治 秀幸

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 AA00 BB00 CC06 DD00 HH05
HH60 JJ17 NN05 NN07 WW11
YY14 YY18

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2003180613A	公开(公告)日	2003-07-02
申请号	JP2002375155	申请日	2002-12-25
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	オリンパス光学工業株式会社		
[标]发明人	牛房浩行 川端健 鳥山誠記 小野田文幸 野村忠国 内山昭夫 正治秀幸		
发明人	牛房 浩行 川端 健 鳥山 誠記 小野田 文幸 野村 忠国 内山 昭夫 正治 秀幸		
IPC分类号	A61B1/00 A61B1/04		
FI分类号	A61B1/00.300.B A61B1/04.370 A61B1/00.300.A A61B1/00.650 A61B1/00.680 A61B1/00.710 A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/HH05 4C061/HH60 4C061/JJ17 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/WW11 4C061/YY14 4C061/YY18 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/HH05 4C161/HH60 4C161/JJ17 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/WW11 4C161/YY14 4C161/YY18		
代理人(译)	伊藤 进		
其他公开文献	JP3811446B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够控制一个或多个内窥镜设备并改善可操作性的内窥镜设备。作为控制装置的计算机58控制诸如光源单元52和视频处理器单元53之类的内窥镜装置的操作状态，并且每个内窥镜装置的操作状态被存储在状态存储装置60中。因此，当通过重置开关62重置计算机58时，状态存储设备60存储紧接重置之前的每个操作状态，并发送通过重置重新启动的计算机58中存储的每个操作状态的信息。结果，即使在计算机58被复位之后，也可以在不重新启动每个内窥镜装置的情况下继续操作状态，并且可以提高可操作性。

