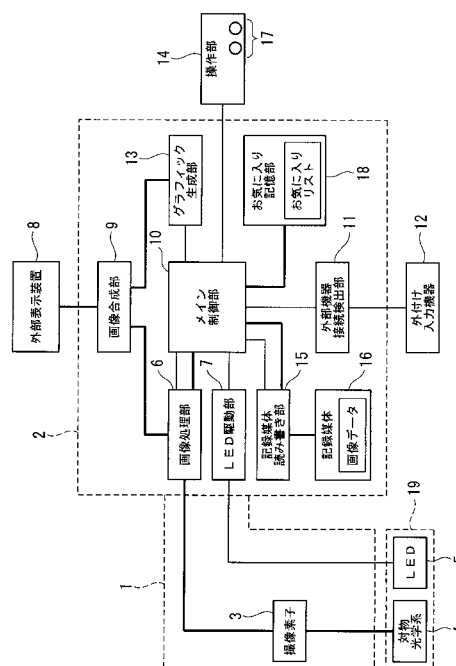




【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

被写体像を光電変換し撮像信号を生成する撮像素子と、前記撮像信号に基づく画像および文字入力用の画面を表示するための表示信号を生成する表示信号生成部と、前記文字入力用の画面を操作して文字を入力するための操作部とを備えた内視鏡装置において、

文字列を記憶することが可能な文字列記憶部と、

前記文字入力用の画面の表示指示を検出する表示指示検出部と、

前記表示指示が検出された場合に、前記文字列記憶部に文字列が記憶されているか否かを判定する判定部と、

前記文字列記憶部に文字列が記憶されていないと判定されたときは、文字を選択するための第 1 の部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御し、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、当該文字列を選択するための第 2 の部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 1 の制御部と、

前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対する操作が検出された場合に、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対応した文字または文字列を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 2 の制御部と、

を備えたことを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記表示指示検出部は、文字入力用の外部機器が筐体に接続されたことを前記表示指示として検出することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

【請求項 3】

前記外部機器の接続が解除されたことを前記文字入力用の画面の終了指示として検出する終了指示検出部をさらに備え、

前記第 1 の制御部は、前記終了指示が検出された場合に、前記文字入力用の画面を非表示とするように前記表示信号生成部を制御する

ことを特徴とする請求項 2 に記載の内視鏡装置。

【請求項 4】

前記操作部の操作に応じて入力された文字列を前記文字列記憶部に記憶させる文字列登録部をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 5】

前記第 1 の制御部は、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、前記第 1 の部品と前記第 2 の部品の両方を含む画面を表示し、

前記第 2 の制御部は、前記第 1 の部品に対する操作の結果に応じた文字列と前記第 2 の部品に対する操作の結果に応じた文字とを結合して表示するように前記表示信号生成部を制御する

ことを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

被写体像を光電変換し撮像信号を生成する撮像素子と、前記撮像信号に基づく画像および文字入力用の画面を表示するための表示信号を生成する表示信号生成部と、前記文字入力用の画面を操作して文字を入力するための操作部とを備えた内視鏡装置を制御するコンピュータを、

文字列を記憶することが可能な文字列記憶部と、

前記文字入力用の画面の表示指示を検出する表示指示検出部と、

前記表示指示が検出された場合に、前記文字列記憶部に文字列が記憶されているか否かを判定する判定部と、

前記文字列記憶部に文字列が記憶されていないと判定されたときは、文字を選択するための部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御し、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、当該文字列を選択するための部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御する制御部と、

前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対する操作が検出された場合に、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対応した文字または文字列を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 2 の制御部と、

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文字入力可能な内視鏡装置、およびその動作を制御するためのプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

通常の文字入力装置では、「読み」を入力して漢字に変換することや、あらかじめ登録された単語を含む文字列などを、その登録の際に指定した「読み」により呼び出して、その「読み」を元の登録文字列に置き換えることが行われている（例えば特許文献 1 参照）。工業用内視鏡を用いた検査では、工業用内視鏡で撮像した検査画像に関連する文字や記号のデータを画像と共に記録することが良く行われる。工業用内視鏡を用いた検査で入力する文字情報としては、例えば検査対象の名称や部位、検査者の名前、検査結果の合否などがある。このような文字情報を入力する場合も、通常の文字入力装置と同様の方法で文字入力を行うか、変換機能を持たない装置の場合は、アルファベットや半角カタカナによる文字入力が行われている。

【特許文献 1】特開昭 6 1 - 2 4 6 8 2 4 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかし、工業用内視鏡を使用するユーザーが文字入力に使用する単語は、非常に特殊な単語（検査対象として、例えば航空機や自動車エンジンの名称など）が多いが、入力したい単語の種類は非常に限られているという特徴がある。こういった用途の場合、ユーザーが毎回入力したい単語の読みを入力し、それに対応する変換候補の中から所望の単語を選んで入力すると手間がかかるという問題があった。

【0004】

本発明は、上述した課題に鑑みてなされたものであって、文字入力の手間を削減することができる内視鏡装置およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、被写体像を光電変換し撮像信号を生成する撮像素子と、前記撮像信号に基づく画像および文字入力用の画面を表示するための表示信号を生成する表示信号生成部と、前記文字入力用の画面を操作して文字を入力するための操作部とを備えた内視鏡装置において、文字列を記憶することが可能な文字列記憶部と、前記文字入力用の画面の表示指示を検出する表示指示検出部と、前記表示指示が検出された場合に、前記文字列記憶部に文字列が記憶されているか否かを判定する判定部と、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていないと判定されたときは、文字を選択するための第 1 の部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御し、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、当該文字列を選択するための第 2 の部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 1 の制御部と、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対する操作が検出された場合に、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対応した文字または文字列を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 2 の制御部とを備えたことを特徴とする内視鏡装置である。

【0006】

また、本発明の内視鏡装置において、前記表示指示検出部は、文字入力用の外部機器が筐体に接続されたことを前記表示指示として検出することを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 7 】

また、本発明の内視鏡装置は、前記外部機器の接続が解除されたことを前記文字入力用の画面の終了指示として検出する終了指示検出部をさらに備え、前記第 1 の制御部は、前記終了指示が検出された場合に、前記文字入力用の画面を非表示とするように前記表示信号生成部を制御することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の内視鏡装置は、前記操作部の操作に応じて入力された文字列を前記文字列記憶部に記憶させる文字列登録部をさらに備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

また、本発明の内視鏡装置において、前記第 1 の制御部は、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、前記第 1 の部品と前記第 2 の部品の両方を含む画面を表示し、前記第 2 の制御部は、前記第 1 の部品に対する操作の結果に応じた文字列と前記第 2 の部品に対する操作の結果に応じた文字とを結合して表示するように前記表示信号生成部を制御することを特徴とする。

10

【 0 0 1 0 】

また、本発明は、被写体像を光電変換し撮像信号を生成する撮像素子と、前記撮像信号に基づく画像および文字入力用の画面を表示するための表示信号を生成する表示信号生成部と、前記文字入力用の画面を操作して文字を入力するための操作部とを備えた内視鏡装置を制御するコンピュータを、文字列を記憶することが可能な文字列記憶部と、前記文字入力用の画面の表示指示を検出する表示指示検出部と、前記表示指示が検出された場合に、前記文字列記憶部に文字列が記憶されているか否かを判定する判定部と、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていないと判定されたときは、文字を選択するための部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御し、前記文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、当該文字列を選択するための部品を含む画面を表示するように前記表示信号生成部を制御する制御部と、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対する操作が検出された場合に、前記第 1 の部品または前記第 2 の部品に対応した文字または文字列を表示するように前記表示信号生成部を制御する第 2 の制御部と、として機能させるためのプログラムである。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、文字列記憶部に文字列が記憶されていると判定されたときは、その文字列を選択するための第 2 の部品を含む画面が表示され、第 2 の部品に対する操作により、第 2 の部品に対応した文字列の入力が可能となるので、文字入力の手間を削減することができるという効果が得られる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 2 】

以下、図面を参照し、本発明の実施形態を説明する。図 1 は、本発明の一実施形態による内視鏡装置の構成を示している。図 1 に示すように内視鏡装置は、細長の挿入部 1 と、筐体を構成する本体部 2 と、LCD等の外部表示装置 8 と、各種操作のための操作部 14 とを有している。

40

【 0 0 1 3 】

検査者は、挿入部 1 をパイプなどの検査対象物に挿入し、外部表示装置 8 上に表示される画像を確認しながら、所望の検査部位にアクセスし、画像による検査・診断作業を行う。挿入部 1 の先端には、交換可能な光学アダプタ 19 が接続される。光学アダプタ 19 は、検査対象物からの光を結像する対物光学系 4 と、検査対象物を照明する LED 5 とを有している。また、挿入部 1 の先端内には、入射光を光電変換し撮像信号に変換する撮像素子 3 が配置されている。LED 5 によって照明された検査対象物の像は、対物光学系 4 によって撮像素子 3 上に結像され、撮像素子 3 によって撮像信号に光電変換される。

【 0 0 1 4 】

本体部 2 は、画像処理部 6 と、LED駆動部 7 と、画像合成部 9 と、メイン制御部 10 と

50

、外部機器接続検出部 11 と、グラフィック生成部 13 と、記録媒体読み書き部 15 と、記録媒体 16 と、お気に入り記憶部 18 とを有している。撮像素子 3 から出力された撮像信号は映像信号（画像データ）に変換され、画像処理部 6 に入力される。画像処理部 6 は、被写体である検査対象物を観察可能な画像を生成するために、ガンマ補正処理、エッジ強調処理、デジタルズーム処理等の処理を映像信号に施す。

【0015】

グラフィック生成部 13 は、メニュー表示等のグラフィックユーザーインターフェース（以下GUIと記載）用のグラフィック画像信号を生成する。画像合成部 9 は、画像処理部 6 によって処理された映像信号と、グラフィック生成部 13 によって生成されたグラフィック画像信号とを合成し、撮像素子 3 で撮像された検査対象物の画像や文字入力画面等を表示するための表示信号を生成する。表示信号は外部表示装置 8 へ出力され、外部表示装置 8 によって検査対象物の画像や文字入力画面等が表示される。

10

【0016】

LED駆動部 7 は光学アダプタ 19 内のLED 5 を駆動する。外部機器接続検出部 11 は、本体部 2 への接続および本体部 2 からの取り外しが可能な外付け入力機器 12（例えばキーボード）の接続状態を検出する。操作部 14 は、GUIを利用した画面操作により各種入力を行うための入力機器である。また、操作部 14 は、文字入力画面を起動するための画面起動スイッチ 17 を有している。メニュー操作や文字入力は、操作部 14 または外付け入力機器 12 の操作によって行われる。

【0017】

20

メイン制御部 10 は、図示せぬ不揮発性メモリに格納されているプログラムを実行し、内視鏡装置内の各部を制御する。特に、文字入力に関しては、メイン制御部 10 は、ユーザーによる操作部 14 または外付け入力機器 12 の操作内容に基づいてグラフィック生成部 13 を制御する。これによって、外部表示装置 8 に文字入力の結果が表示される。文字入力の結果として生成された文字列は、メイン制御部 10 内の図示せぬメモリ内に保存される。また、GUIによる文字入力を行うための文字入力画面の起動／終了（表示／非表示）に関しては、メイン制御部 10 は、ユーザーによる操作部 14 の操作内容、または外部機器接続検出部 11 から通知される外付け入力機器 12 の接続／非接続の状態変化に基づいて、文字入力画面の起動／終了（表示／非表示）を制御する。

【0018】

30

また、画像の記録に関しては、メイン制御部 10 は記録媒体読み書き部 15 を制御する。記録媒体読み書き部 15 は、メイン制御部 10 による制御に従って、画像処理部 6 から出力された画像データを記録媒体 16 に書き込み、記録する。このとき、メイン制御部 10 内の図示せぬメモリ内に保存されている文字列も画像データの一部として保存される。記録媒体 16 は、内視鏡装置に内蔵された記録媒体、または本体部 2 への接続および本体部 2 からの取り外しが可能な外付けの記録媒体である。

【0019】

お気に入り記憶部 18 は、ユーザーが所定の操作により予め登録した文字列（お気に入り）を記憶する。登録された文字列は、複数の文字列をリスト化したお気に入りリストとしてお気に入り記憶部 18 に保存される。この文字列は一単語で構成されていてもよいし、複数の単語で構成されていてもよい。また、この文字列は数字や記号などを含むものであってもよい。お気に入り記憶部 18 に保存されるお気に入りリストの数やお気に入りリスト内の文字列の数は特に問わない。

40

【0020】

次に、本実施形態による内視鏡装置の文字入力に関する動作を説明する。文字入力時にはメイン制御部 10 が、操作部 14 または外付け入力機器 12 から出力される信号に基づいて、ユーザーによる操作部 14 または外付け入力機器 12 の操作内容を検出し、その操作内容に応じた制御を行う。本実施形態による内視鏡装置では、検査対象物の観察時などにユーザーが文字入力を行うことが可能である。文字入力を行う場合、ユーザーは文字入力画面を起動する。

50

【 0 0 2 1 】

図 3 (a) は、文字入力画面が起動する前の外部表示装置 8 の画面を示している。画像処理部 6 によって処理された映像信号に基づく検査対象物の画像上に、グラフィック生成部 1 3 によって生成されたグラフィック画像信号に基づく文字列 3 0 0 が表示されている。この文字列 3 0 0 は撮像条件や日時などを示している。この状態で文字入力を行う場合、ユーザーは操作部 1 4 を操作し、文字入力画面の起動指示 (表示指示) を入力する。メイン制御部 1 0 は、操作部 1 4 から出力される信号に基づいて起動指示を検出する。続いて、メイン制御部 1 0 は、図 2 に示す手順に従って、文字入力に関する制御を実行する。

【 0 0 2 2 】

起動指示を検出したメイン制御部 1 0 は、文字入力画面の表示をグラフィック生成部 1 3 に指示する。グラフィック生成部 1 3 は、文字入力画面を表示するためのグラフィック画像信号を生成し、画像合成部 9 へ出力する。画像合成部 9 は、グラフィック生成部 1 3 から出力されたグラフィック画像信号を外部表示装置 8 へ出力する。外部表示装置 8 は、グラフィック画像信号に基づいて文字入力画面を表示する (ステップ S 1 0 0) 。

【 0 0 2 3 】

続いて、メイン制御部 1 0 は、お気に入り記憶部 1 8 に保存されているお気に入りリスト内の登録済み文字列の有無を確認する (ステップ S 1 0 1) 。お気に入りリスト内に登録済み文字列がある場合 (ステップ S 1 0 2 で Y E S の場合) 、メイン制御部 1 0 は文字入力モードをお気に入りモードに設定する (ステップ S 1 0 3) 。また、お気に入りリスト内に登録済み文字列がない場合 (ステップ S 1 0 2 で N O の場合) 、メイン制御部 1 0 は文字入力モードを文字ボタンモードに設定する (ステップ S 1 0 4) 。

【 0 0 2 4 】

お気に入りモードは、お気に入りリストに登録済みの文字列からユーザーが所望の文字列を選択することで文字入力を行うモードである。文字入力モードがお気に入りモードの場合 (ステップ S 1 0 5 で Y E S の場合) 、メイン制御部 1 0 は、お気に入り記憶部 1 8 に保存されているお気に入りリストを読み出し、お気に入りリスト内の文字列を含む文字入力画面を表示するためのグラフィック画像信号を生成するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する (ステップ S 1 0 6) 。

【 0 0 2 5 】

図 4 は、お気に入りモードで文字入力画面が起動したときの外部表示装置 8 の画面を示している。画面には、文字入力を行うための GUI 部品であるボタンなどが表示される。文字入力画面に表示する言語は特に問わない。候補欄 4 0 0 には、お気に入りリスト内の文字列が表示される (図 4 (a)) 。特に、候補欄 4 0 0 の一行目には、お気に入りリスト内の先頭の文字列が表示され、その文字列が選択された状態となる。候補欄 4 0 0 の所望の文字列が表示されている行が選択されている状態で、ユーザーが操作部 1 4 の操作により文字列の入力を指示すると、上記の文字列が入力欄 4 1 0 に表示される (図 4 (b)) 。

【 0 0 2 6 】

文字ボタンモードは、ユーザーが所望の文字に対応した文字ボタンを操作することで文字入力を行うモードである。文字入力モードが文字ボタンモードの場合 (ステップ S 1 0 5 で N O の場合) 、メイン制御部 1 0 は、文字ボタンを含む文字入力画面を表示するためのグラフィック画像信号を生成するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する (ステップ S 1 0 7) 。

【 0 0 2 7 】

図 5 は、文字ボタンモードで文字入力画面が起動したときの外部表示装置 8 の画面を示している。候補欄 5 0 0 は空白の状態に表示される (図 5 (a)) 。文字ボタン 5 2 0 は、文字を選択するための GUI 部品である。文字ボタン 5 2 0 の所望のボタンが選択されている状態で、ユーザーが操作部 1 4 によりボタンを操作すると、そのボタンに対応した文字から始まる文字列が候補欄 5 0 0 に表示される (図 5 (b)) 。候補欄 5 0 0 の所望の文字列が選択された状態で、ユーザーが操作部 1 4 の操作によりボタンを操作すると、そ

10

20

30

40

50

の文字列が入力欄 5 1 0 に表示される。

【 0 0 2 8 】

ステップ S 1 0 6 およびステップ S 1 0 7 に続いて、メイン制御部 1 0 は、操作部 1 4 から出力される信号に基づいて文字入力画面の終了要求の有無を判定する（ステップ S 1 0 8）。終了要求がない場合（ステップ S 1 0 8 で Y E S）、メイン制御部 1 0 は文字入力処理を実行する（ステップ S 1 0 9）。また、終了要求があった場合（ステップ S 1 0 8 で N O）、メイン制御部 1 0 は、文字入力画面を非表示とし、確定した文字列を表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御し、文字入力に関する制御を終了する。

【 0 0 2 9 】

以下、ステップ S 1 0 9 の文字入力処理の詳細を説明する。お気に入りモードで文字入力画面が起動した場合、図 4（a）に示したように候補欄 4 0 0 には、お気に入りリスト内の文字列が表示される。前候補ボタン 4 2 0 および次候補ボタン 4 2 1 の操作により、文字列を切り替えて表示することが可能である。ユーザーは操作部 1 4 の操作により、入力したい文字列が表示されている候補欄を選択し、さらに文字列の入力を指示する操作を行う。この操作が行われると、メイン制御部 1 0 は、選択された文字列を入力欄 4 1 0 に表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。ユーザーが上記の操作を繰り返すことにより、お気に入りリスト内の文字列を組み合わせた文字列を入力することが可能である。

10

【 0 0 3 0 】

また、文字ボタンモードで文字入力画面が起動した場合、図 5（a）に示したように文字ボタン 5 2 0 が選択された状態となる。ユーザーは操作部 1 4 の操作により、入力したい文字が表示されているボタンを選択し、さらに文字の入力を指示する操作を行う。この操作が行われると、メイン制御部 1 0 は、図示せぬ記憶部から単語辞書を読み出し、選択された文字に対応する文字変換の複数の候補を検索する。メイン制御部 1 0 は、検索した複数の候補を候補欄 5 0 0 に表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。

20

【 0 0 3 1 】

ユーザーは操作部 1 4 の操作により、候補欄 5 0 0 に表示された文字列の候補の中から、入力したい文字列を選択し、さらに文字列の入力を指示する操作を行う。この操作が行われると、メイン制御部 1 0 は、選択された文字列を入力欄 5 1 0 に表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。ユーザーが上記の操作を繰り返すことにより、所望の文字列を組み合わせた文字列を入力することが可能である。文字ボタンモードで文字入力を行う場合には、ユーザーがまず文字ボタンを操作し、続いて表示される文字列の一覧から所望の文字列を選択する必要があるが、お気に入りモードで文字入力を行う場合には、自動的に表示される文字列の一覧から所望の文字列を選択するだけで良いので、文字入力に必要な操作を削減することができる。

30

【 0 0 3 2 】

本実施形態では、お気に入りモードによる文字入力と、文字ボタンモードによる文字入力とを併用することも可能である。お気に入りモードで文字入力画面が起動した場合には、図 4（a）に示したように、文字ボタン 4 3 0 も表示される。ユーザーが操作部 1 4 の操作により、入力したい文字が表示されているボタンを選択すると、メイン制御部 1 0 は動作モードをお気に入りモードから文字ボタンモードに切り替える。この後、ユーザーは文字ボタンモードによる文字入力を行うことが可能となる。

40

【 0 0 3 3 】

また、文字ボタンモードで動作中に、ユーザーが操作部 1 4 の操作により、お気に入り呼出ボタン 4 4 0 またはお気に入り呼出ボタン 5 3 0 を操作すると、メイン制御部 1 0 は動作モードを文字ボタンモードからお気に入りモードに切り替える。この後、ユーザーはお気に入りモードによる文字入力を行うことが可能となる。お気に入りモードによる文字入力と、文字ボタンモードによる文字入力とが連続的に行われた場合、メイン制御部 1 0 は、お気に入りリスト内の文字列と単語辞書を用いた変換文字列とを結合して表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。

50

【 0 0 3 4 】

ユーザーが操作部 1 4 の操作により確定ボタン 4 5 0 または確定ボタン 5 4 0 を操作すると、入力した文字列が確定する。確定ボタン 4 5 0 または確定ボタン 5 4 0 の操作を検出した場合、メイン制御部 1 0 は、文字入力画面を終了し、確定した文字列を検査対象物の画像に重畳するため、画像処理部 6、画像合成部 9、およびグラフィック生成部 1 3 を制御する。この結果、図 3 (b) に示すように、文字入力画面が起動する前の画面が再度表示され、確定した文字列 3 1 0 が重畳して表示される。また、確定した文字列は、メイン制御部 1 0 内の図示せぬメモリ内に保存される。

【 0 0 3 5 】

その後、ユーザーが操作部 1 4 の操作により画像の記録指示を入力すると、メイン制御部 1 0 は画像の記録制御を開始する。メイン制御部 1 0 は、画像処理部 6 から出力された画像データに対して、図示せぬメモリ内に保存した文字列を付加し、記録媒体読み書き部 1 5 へ出力する。記録媒体読み書き部 1 5 は、文字列が付加された画像データを記録媒体 1 6 に書き込み、記録する。また、既に記録媒体 1 6 に記録されている画像データを編集対象として文字入力が行われた場合には、メイン制御部 1 0 は記録媒体読み書き部 1 5 を制御し、記録媒体 1 6 に保存されている画像データに文字列を付加する。

【 0 0 3 6 】

次に、お気に入りリストに文字列を登録する場合の動作を説明する。ユーザーは上記のお気に入りモードまたは文字ボタンモードによる文字入力を行い、登録したい文字列を入力する。図 6 (a) に示すように、入力された文字列は入力欄 6 0 0 に表示される。続いて、ユーザーが操作部 1 4 の操作により、お気に入り登録ボタン 6 1 0 を操作すると、メイン制御部 1 0 は、お気に入り記憶部 1 8 に保存されている現在のお気に入りリスト内の登録済み文字列を候補欄 6 2 0 に表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。お気に入りリストに文字列が 1 つも登録されていない場合には、候補欄 6 2 0 は空白の状態となる。

【 0 0 3 7 】

ユーザーは操作部 1 4 の操作により、文字列を登録したい行を指定する。図 6 (a) は、1 行目が選択された状態を示している。続いて、ユーザーは操作部 1 4 の操作により、選択した行に対して文字列を登録する操作を行う。この操作を検出したメイン制御部 1 0 は、候補欄 6 2 0 の 1 行目に表示されている文字列に対応したお気に入りリスト内の文字列を、入力欄 6 0 0 に表示されている文字列に置き換え、お気に入り記憶部 1 8 に保存する。また、メイン制御部 1 0 は、候補欄 6 2 0 の 1 行目に表示されている文字列を、入力欄 6 0 0 に表示されている文字列に置き換えて表示するようにグラフィック生成部 1 3 を制御する。この結果、図 6 (b) に示すように、候補欄 6 2 0 の 1 行目の文字列が更新される。また、空白の行が文字列の登録先として選択された場合には、その行に対して、ユーザーが登録を希望する文字列が表示されると共に、お気に入りリスト内に新たに文字列が追加される。

【 0 0 3 8 】

次に、本実施形態の変形例を説明する。以下のようなインポート・エクスポートの機能により、お気に入りリストを他の装置と共有することも可能である。お気に入りリストを他の装置用に出力（エクスポート）する場合、ユーザーは操作部 1 4 の操作によりエクスポートの指示を入力する。この指示を検出したメイン制御部 1 0 は、お気に入り記憶部 1 8 からお気に入りリストを読み出し、記録媒体読み書き部 1 5 の制御により、記録媒体 1 6 にお気に入りリストを書き込み、記録する。

【 0 0 3 9 】

また、他の装置で作成されたお気に入りリストを入力（インポート）する場合、ユーザーは操作部 1 4 の操作によりインポートの指示を入力する。この指示を検出したメイン制御部 1 0 は、記録媒体読み書き部 1 5 の制御により、記録媒体 1 6 からお気に入りリストを読み出し、お気に入り記憶部 1 8 にお気に入りリストを書き込む。

【 0 0 4 0 】

また、記録媒体 16 を介して他の装置とお気に入りリストの受け渡しを行うだけでなく、外付け入力機器 12 として他の装置を接続してお気に入りリストの受け渡しを行ってもよい。あるいは、ネットワークを介した通信により、他の装置とお気に入りリストの受け渡しを行ってもよい。

【0041】

また、ユーザーが操作部 14 の操作により文字入力画面の起動指示を入力する以外に、画面起動スイッチ 17 の操作により起動指示を入力することも可能である。ユーザーが画面起動スイッチ 17 を操作すると、メイン制御部 10 は起動指示の入力を検出する。続いて、メイン制御部 10 は、図 2 に示した手順に従って、文字入力に関する制御を実行する。

10

【0042】

また、ユーザーが外付け入力機器 12 を接続することにより起動指示を入力することも可能である。ユーザーが外付け入力機器 12（例えばキーボード）を本体部 2 に接続すると、外部機器接続検出部 11 は、外付け入力機器 12 が接続されたこと（言い換えると、外付け入力機器 12 が非接続状態から接続状態に変化したこと）を検出し、メイン制御部 10 に通知する。外部機器接続検出部 11 から通知を受けたメイン制御部 10 は、図 2 に示した手順に従って、文字入力に関する制御を実行する。外付け入力機器 12 としてキーボードが接続された場合、ユーザーがキーを押すと、そのキーに対応した文字が文字入力画面の入力欄に表示され、文字入力が可能となる。

【0043】

20

さらに、文字入力画面が表示されている状態で、ユーザーが外付け入力機器 12 を本体部 2 から取り外す（言い換えると、外付け入力機器 12 の接続を解除する）ことにより、文字入力画面の表示を終了する指示を入力することも可能である。ユーザーが外付け入力機器 12 を本体部 2 から取り外すと、外部機器接続検出部 11 は、外付け入力機器 12 が取り外されたこと（言い換えると、外付け入力機器 12 が接続状態から非接続状態に変化したこと）を検出し、メイン制御部 10 に通知する。外部機器接続検出部 11 から通知を受けたメイン制御部 10 は、文字入力画面を非表示とし、文字入力画面の起動前の画面を表示するように、画像処理部 6、画像合成部 9、およびグラフィック生成部 13 を制御する。

【0044】

30

また、以下のようにして、お気に入りリストに文字列を登録するようにしてもよい。入力された文字列の履歴を使用頻度と共に記憶する履歴記憶部を設けておき、メイン制御部 10 は、入力結果に基づいて履歴記憶部内の使用頻度を更新する。すなわち、メイン制御部 10 は、入力された文字列と同一の文字列を履歴記憶部内の文字列から検索し、同一の文字列があった場合、その文字列の使用頻度を更新する。また、使用頻度が所定値を超えた場合、メイン制御部 10 は、その使用頻度に対応した文字列を履歴記憶部から読み出し、お気に入り記憶部 18 内のお気に入りリストに追加する。このように、使用頻度の高い文字列をお気に入りリストに自動的に登録することによって、登録の手間を削減することができる。

【0045】

40

上述したように、本実施形態によれば、お気に入り記憶部 18 に登録済み文字列が記憶されている場合には、その文字列を選択するための GUI 部品（候補欄やボタンなど）を含む文字入力画面が表示され、その GUI 部品に対する操作により、その GUI 部品に対応した文字列の入力が可能となる。この文字列は、読みを入力しなくても、文字列の一覧から選択することで入力することが可能なので、文字入力の手間を削減することができる。また、お気に入り記憶部 18 に登録済み文字列が記憶されていない場合には、入力した読みに対応した変換候補を選択する一般的な方法により文字入力を行うことができる。

【0046】

また、外付け入力機器 12 が本体部 2 に接続されたことを検出して文字入力画面を起動することによって、文字入力画面の起動に必要な手間を削減することができる。さらに、

50

外付け入力機器 12 の接続が解除されたことを検出して文字入力画面を非表示にすることによって、文字入力画面の終了に必要な手間を削減することができる。

【0047】

また、ユーザーが入力した文字列をお気に入り記憶部 18 内のお気に入りリストに保存することによって、ユーザーが自身の意思で好みの文字列をお気に入りリストに登録することができる。

【0048】

また、文字入力画面を切り替えることなく、お気に入り入力モードと文字ボタンモードの両方による文字列の入力を可能とすることによって、文字入力の操作性を向上することができる。

10

【0049】

以上、図面を参照して本発明の実施形態について詳述してきたが、具体的な構成は上記の実施形態に限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲の設計変更等も含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0050】

【図1】本発明の一実施形態による内視鏡装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施形態による内視鏡装置の動作の手順を示すフローチャートである。

。【図3】本発明の一実施形態における文字入力前後の画面を示す参考図である。

20

【図4】本発明の一実施形態における文字入力時（お気に入りモード）の画面を示す参考図である。

【図5】本発明の一実施形態における文字入力時（文字ボタンモード）の画面を示す参考図である。

【図6】本発明の一実施形態における文字入力時（お気に入り登録時）の画面を示す参考図である。

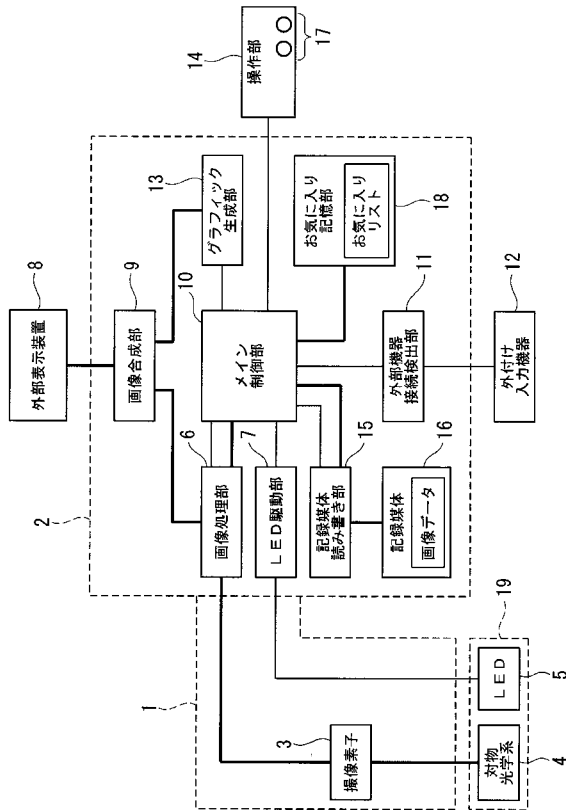
【符号の説明】

【0051】

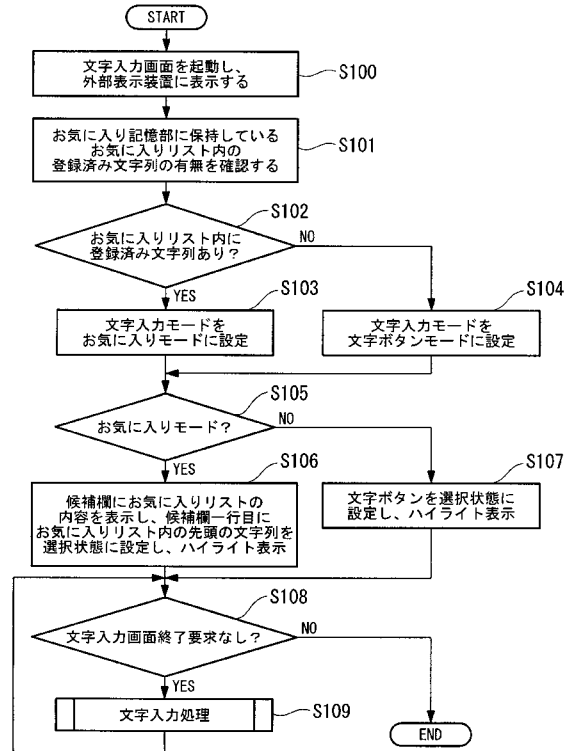
1・・・挿入部、2・・・本体部、3・・・撮像素子、4・・・対物光学系、5・・・LED、6・・・画像処理部、7・・・LED駆動部、8・・・外部表示装置、9・・・画像合成部（表示信号生成部）、10・・・メイン制御部（表示指示検出部、判定部、第1の制御部、第2の制御部、文字列登録部、終了指示検出部）、11・・・外部機器接続検出部（表示指示検出部、終了指示検出部）、12・・・外付け入力機器、13・・・グラフィック生成部（表示信号生成部）、14・・・操作部、15・・・記録媒体読み書き部、16・・・記録媒体、17・・・画面起動スイッチ、18・・・お気に入り記憶部（文字列記憶部）、19・・・光学アダプタ

30

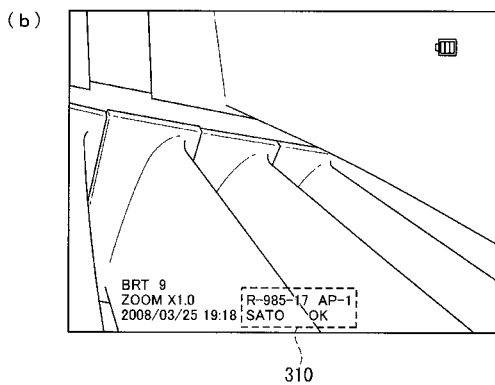
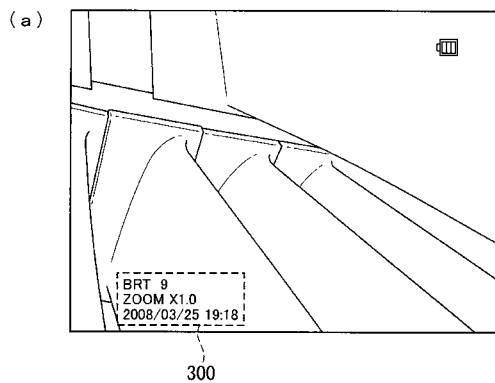
【 図 1 】



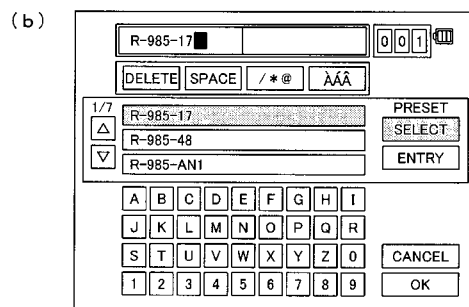
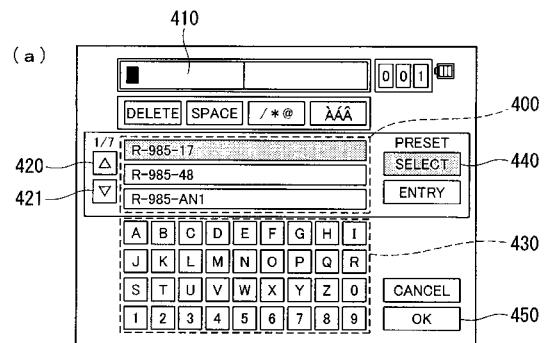
【 図 2 】



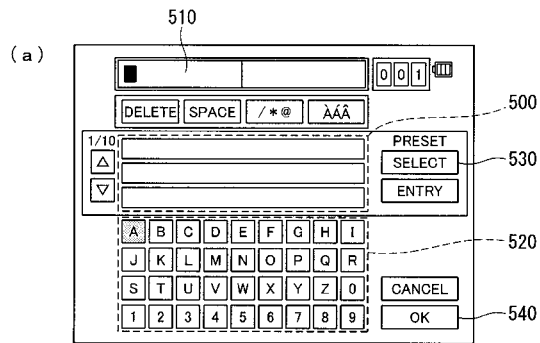
【 図 3 】



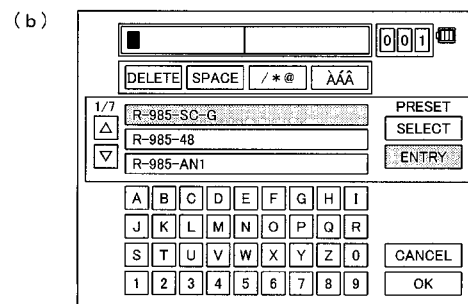
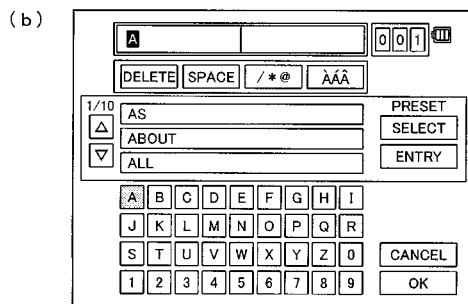
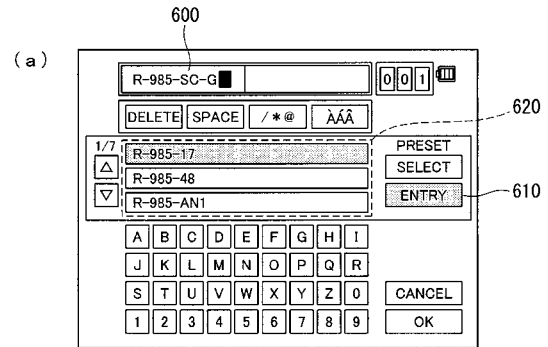
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 笠井 洋一郎

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリンパス株式会社内

F ターム(参考) 2H040 AA01 GA10 GA11

4C061 NN05 VV10 WW18 XX02

专利名称(译)	内窥镜设备和程序		
公开(公告)号	JP2009261695A	公开(公告)日	2009-11-12
申请号	JP2008115793	申请日	2008-04-25
[标]申请(专利权)人(译)	奥林巴斯株式会社		
申请(专利权)人(译)	奥林巴斯公司		
[标]发明人	笠井洋一郎		
发明人	笠井 洋一郎		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.B A61B1/04 A61B1/045.640		
F-TERM分类号	2H040/AA01 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/NN05 4C061/VV10 4C061/WW18 4C061/XX02 4C161/NN05 4C161/VV10 4C161/WW18 4C161/XX02		
代理人(译)	塔奈澄夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够减少输入字符的劳动力的内窥镜设备和程序。
 解决方案：当检测到用于字符输入的屏幕的显示指令时，主控制单元10判断字符串是否存储在收藏夹存储单元18中。当确定字符串未存储在收藏夹存储单元18中时，主控制单元10控制图形生成单元13显示包括用于选择字符的第一组件的屏幕。如果确定字符串存储在收藏夹存储部分18中，则控制图形生成部分13以便显示包括用于选择字符串的第二部分的屏幕。主控制单元10，当检测到用于第一部件或第二部件的操作时，图形生成单元以显示字符或对应于所述第一部件或所述第二部件的字符串13是受控制的。点域1

