

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

検査データを記録可能な非破壊検査装置であって、
モニタ上にメニュー表示をするための指示を入力するためのメニュー表示指示部と、
前記メニュー表示指示部により前記メニュー表示が指示されると、前記検査データに関連するテキストデータを入力するためのテキスト入力画面を選択可能状態で前記モニタの画面上に表示させるテキスト入力画面表示部を有することを特徴とする非破壊検査装置。

【請求項 2】

さらに、前記メニュー表示内の選択可能項目について選択の確定を指示する確定指示部と、

前記テキスト入力画面が選択可能状態で表示されているときに、前記確定指示部により前記選択の確定が指示されると、前記テキスト入力画面内のテキスト入力フィールドに前記テキストデータを入力可能状態に変更するテキスト入力状態変更部とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の非破壊検査装置。

【請求項 3】

前記テキスト入力画面は、前記検査データに関連して入力済みのテキストがあれば、その入力済みのテキストを表示しながら選択可能状態で表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の非破壊検査装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、非破壊検査装置に関し、特に、画像等の検査データを記録可能な非破壊検査装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、検査対象物の内部を検査するために、非破壊検査装置の一つである内視鏡装置が広く利用されている。

例えば、プラント、航空機エンジン等の検査対象の内部は、工業用の内視鏡装置を用いて、検査者は、内部を撮像し、観察することができる。検査者は、内視鏡画像を、検査中に静止画あるいは動画で、内視鏡装置の記憶装置、例えばメモリカード等の記録媒体、に記録することができる。その記録された内視鏡画像の画像データは、内視鏡装置からPC等の記憶装置にダウンロードされて、後で詳細な検査が行われる。

【0003】

検査中、検査者は、内視鏡装置の挿入部を対象物の内部に挿入し、その挿入部の先端部を観察したい部位に近づける。検査者は、内視鏡装置のモニタに表示される画像すなわちライブ画像を見ながら、その内部を観察するだけでなく、例えば記録したい部位を見つけると、内視鏡挿入部の先端部を、所望の位置に位置させた状態で、フリーズボタンを操作することによって、その部位の静止画（あるいは静止画と動画）を記録することができる。

【0004】

撮像された静止画は、一旦モニタに表示されるが、検査者は、撮像された静止画を確認した後、さらに、ライブ画像の表示状態に戻して、検査を続けることができる。検査者は、その撮像された静止画にタイトルを付けて、記録することもできる。その付加されるタイトル等のテキストは、その画像についての情報であり、後で画像を見て解析するときに利用される。

【0005】

例えば、特開 2009 - 142461 号公報には、内視鏡装置において文字入力のために外付けキーボードを接続可能な内視鏡装置が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】**

【 0 0 0 6 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 1 4 2 4 6 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

しかし、上述した内視鏡装置では、撮像して得られた画像あるいはこれから撮像する画像（静止画あるいは動画）にタイトルを付ける場合には、検査者は、そのタイトルを入力可能とする画面をモニタに表示させて文字入力を行わなければならない。具体的には、内視鏡装置の操作部におけるメニュー画面表示ボタンを操作してメニュー画面をモニタに表示させ、表示されたメニュー画面において、階層的に構成されたコマンド群の中から、階層毎にコマンドリストを表示させてその中から所望のコマンドを選択するという操作を何回か行って、最終的にタイトル入力あるいはテキスト入力をする画面をモニタに表示させてタイトルを入力していた。

【 0 0 0 8 】

しかし、例えば、航空機のエンジンのタービンブレードの場合、撮像して得られる静止画は互いに類似しているため、検査者は各画面にタイトルを付加して記録を行う場合が多い。

よって、一つの画像についてタイトルを入力するための画面をモニタに表示させるまでに何回もの操作が必要となるので、多くの画像のそれぞれにタイトルを付加しなければならないような場合、上述したようなタイトル入力画面を表示させるまでに、検査者には、極めて複雑な操作が必要とされていた。

【 0 0 0 9 】

また、操作部にタイトル入力のための専用のボタンを設けることも考えられるが、新たな専用のボタンを操作部に設けることは、操作部の大型化に繋がり、あるいはコストの面からも好ましくない。

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、簡単な操作でタイトル等のテキスト入力を可能とする非破壊検査装置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】

【 0 0 1 1 】

本発明の一態様によれば、検査データを記録可能な非破壊検査装置であって、モニタ上にメニュー表示をするための指示を入力するためのメニュー表示指示部と、前記メニュー表示指示部により前記メニュー表示が指示されると、前記検査データに関連するテキストデータを入力するためのテキスト入力画面を選択可能状態で前記モニタの画面上に表示させるテキスト入力画面表示部を有することを特徴とする非破壊検査装置を提供することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、簡単な操作でタイトル等のテキスト入力を可能とする非破壊検査装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の実施の形態に係わる内視鏡装置の外観構成図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係わる操作部 5 の各部を説明するための斜視図である。

【図 3】本発明の実施の形態に係わる本体部 2 のハードウェア構成を説明するための内視鏡装置 1 のブロック図である。

【図 4】本発明の実施の形態に係わるフリーズボタン 5 k が押下されたときの処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図 5】本発明の実施の形態に係わる LCD 4 に表示される画面の遷移の例を説明するための図である。

10

20

30

40

50

- 【図 6】本発明の実施の形態に係わるメニュー画面G2の構成を示す図である。
- 【図 7】本発明の実施の形態に係わるタイトル入力可能状態のメニュー画面G2b1を示す図である。
- 【図 8】本発明の実施の形態に係わる文字入力の例を示す図である。
- 【図 9】本発明の実施の形態に係わる、別のタイトル入力方法の一例を説明するための図である。
- 【図 10】本発明の実施の形態に係わる、別のタイトル入力方法の一例を説明するための図である。
- 【図 11】本発明の実施の形態に係わる、別のタイトル入力方法の一例を説明するための図である。 10
- 【図 12】本発明の実施の形態に係わる、別のタイトル入力方法の他の例を説明するための図である。
- 【図 13】本発明の実施の形態に係わる、別のタイトル入力方法の他の例を説明するための図である。
- 【図 14】本発明の実施の形態に係わるリトリブ画面の例を示す図である。
- 【図 15】本発明の実施の形態に係わる、リトリブ画面のメニュー画面G12の構成を示す図である。
- 【図 16】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 1 1 b 2 が選択可能状態であるメニュー画面G12を示す図である。
- 【図 17】本発明の実施の形態に係わる新規フォルダ作成のための画面G12b3を示す図である。 20
- 【図 18】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 0 1 b 2 が選択可能状態であることを示す図である。
- 【図 19】本発明の実施の形態に係わるホワイトバランスの実行可能状態のメニュー画面G2b2を示す図である。
- 【図 20】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 0 1 b 3 が選択可能状態であることを示す図である。
- 【図 21】本発明の実施の形態に係わる記録が選択されたときのメニュー画面G2b3を示す図である。
- 【図 22】本発明の実施の形態に係わる記録ボタン操作が選択されたときのメニュー画面G2baを示す図である。 30
- 【図 23】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 0 1 b 4 が選択可能状態であることを示す図である。
- 【図 24】本発明の実施の形態に係わる日時設定の実行可能状態のメニュー画面G2b4を示す図である。
- 【図 25】本発明の実施の形態に係わる日時設定の実行可能状態のメニュー画面G2b4を示す図である。
- 【図 26】本発明の実施の形態に係わる日時設定の実行可能状態のメニュー画面G2b4を示す図である。
- 【図 27】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 0 1 b 5 が選択可能状態であることを示す図である。 40
- 【図 28】本発明の実施の形態に係わるセットアップが選択されたときのメニュー画面G2b5を示す図である。
- 【図 29】本発明の実施の形態に係わるフォーマットが選択されたときのメニュー画面G2b51を示す図である。
- 【図 30】本発明の実施の形態に係わるセットアップが選択されたときのメニュー画面G2b5を示す図である。
- 【図 31】本発明の実施の形態に係わる画面表示が選択されたときのメニュー画面G2b52を示す図である。
- 【図 32】本発明の実施の形態に係わるセットアップが選択されたときのメニュー画面G2 50

b5を示す図である。

【図 3 3】本発明の実施の形態に係わるピープ音設定が選択されたときのメニュー画面G2b53を示す図である。

【図 3 4】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 0 1 b 6 が選択可能状態であることを示す図である。

【図 3 5】本発明の実施の形態に係わるアイコン 1 1 1 b 5 が選択されると表示される画面G12b5を示す図である。

【図 3 6】本発明の実施の形態に係わる、内視鏡装置 1 のLCD 4 の画面遷移を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0 0 1 4】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。

1．全体構成

まず図 1 に基づき、本実施の形態に係わる内視鏡装置の構成を説明する。図 1 は、本実施の形態に係わる内視鏡装置の外観構成図である。

内視鏡装置 1 は、非破壊検査装置の一つであり、検査対象を分解等することなく、内部を観察して検査することのできる検査装置である。

【0 0 1 5】

図 1 において、内視鏡装置 1 は、メインユニットである本体部 2 と、本体部 2 に接続されるスコープユニット 3 とを含んで構成される。本体部 2 は、内視鏡画像、操作メニュー等が表示される表示装置としての液晶パネル（以下、LCDと略す）4 を有する。スコープユニット 3 は、操作部 5 を有し、接続ケーブルであるユニバーサルケーブル 6 により、本体部 2 と接続され、可撓性の挿入チューブからなる挿入部 7 を有する。挿入部 7 の先端部 8 には、図示しない撮像素子、例えばCCD等、が内蔵され、撮像素子の撮像面側には、レンズ等の撮像光学系が配置されている。先端部 8 の基端側には、湾曲部 9 が設けられている。先端部 8 には、光学アダプタ 1 0 が取り付け可能になっている。

撮像して得られた画像データは、検査対象の検査データであり、メモリカード等の記録媒体 1 5 に記録され、その記憶媒体 1 5 は、本体部 2 に設けられたスロット 1 9 に対して着脱可能となっている（図 3 参照）。

【0 0 1 6】

図 2 は、操作部 5 の各部を説明するための斜視図である。図 1 と図 2 を用いて、操作部 5 の各部について説明する。

操作部 5 は、グリップ部 5 a を有し、検査者であるユーザは、グリップ部 5 a を手で把持することによって、操作部 5 を持つことができる。また、操作部 5 の一側面には、操作部 5 を本体部 2 に固定するためのハンガー 5 b が設けられており、ユーザは、本体部 2 の図示しないフック部にハンガー 5 b を係止させることによって、操作部 5 を本体部 2 に掛けることができる。

【0 0 1 7】

グリップ部 5 a には、ライブの内視鏡画像を表示するためのライブ画面表示ボタン 5 c 、メニュー画面を表示するためのメニュー表示ボタン 5 d 、メニュー選択のためのジョイスティック 5 e 、及び記録された画像をサムネイル画像で表示するリトリブ画面表示のためのビューボタン 5 f が配設されている。

【0 0 1 8】

ジョイスティック 5 e は、モニタであるLCD 4 の画面上のカーソルの移動だけのためではなく、ジョイスティック 5 e を押下することによって、その選択状態の確定を指示することもできる確定ボタンの機能も有する。

【0 0 1 9】

グリップ部 5 a の基端部には、湾曲部 9 の湾曲操作のためのジョイスティック 5 g が配設されている。ユーザから見てジョイスティック 5 g の右側に、画像のズームを行うためのズームレバー 5 h が配設されている。ユーザから見てジョイスティック 5 g の左側に、

10

20

30

40

50

観察画像の明るさを調整するための輝度レバー 5 i が配設されている。さらに、ジョイスティック 5 g の左側と右側には、それぞれ、輝度レバー 5 i とズームレバー 5 h よりも離れた位置に、観察画像のフリーズあるいは記録のためのフリーズボタン 5 k が 2 つ配設されている。ユーザは、操作部 5 のグリップ 5 a を把持しながら、これらのボタン等を操作することによって、検査対象の内部の観察、画像の記録、等を行うことができる。

2. 回路構成

図 3 は、本体部 2 のハードウェア構成を説明するための内視鏡装置 1 のブロック図である。本体部 2 は、CPU 1 1 と、ROM 1 2 と、RAM 1 3 と、LCD 4 とのインターフェース部（以下、I/F と略す）1 4 と、記憶媒体 1 5 との I/F 1 6 と、操作部 5 との I/F 1 7 とを含み、互いにバス 1 8 を介して接続されるようにして構成されている。記憶媒体 1 5 は、本体部 2 に設けられたスロット 1 9 に着脱自在に装着される。

10

【0020】

I/F 1 7 には、操作部 5 からの操作信号が入力される。本体部 2 は、操作部 5 からの操作信号を受信する。

ROM 1 2 には、内視鏡装置 1 の種々の機能を実現するためのソフトウェアプログラム（以下、単にプログラムという）が記憶されており、CPU 1 1 がそのプログラムを実行する。CPU 1 1 は、受信した操作部 5 からの操作信号に応じた種々の機能を果たすように動作する。

【0021】

操作部 3 に設けられたメニュー表示ボタン 5 d 等が操作されると、その操作に応じた信号が、I/F 1 7 を介して CPU 1 1 に入力されて検出される。CPU 1 1 は、検出した信号に基づいて各種の動作制御、表示制御等を実行する。

20

例えば、後述するように、CPU 1 1 は、メニュー表示ボタン 5 d が操作されると、そのときの表示状態、設定状態等に応じて、モニタである LCD 4 上にメニュー画面を表示する等の処理を実行する。

なお、図 3 においては、本実施の形態において説明する LCD の画面表示制御以外の、電源、外部との通信等に関する構成要素については、省略されている。

【0022】

検査者であるユーザは、内視鏡装置 1 を用いて、例えば、検査対象である航空機エンジン内のタービンブレードを検査する場合、挿入部 7 を手で操作してエンジン内に挿入部 7 を挿入して、LCD 4 に表示される内視鏡画像を見ながら、検査を行う。

30

【0023】

内視鏡装置 1 は、各種機能を有しているが、一般に、LCD 4 にはライブの内視鏡画像（以下、単にライブ画像ともいう）が表示され、検査者は、そのライブの内視鏡画像の静止画を取得したい場合には、フリーズボタン 5 k を押下する。このボタン操作により、その静止画を記憶媒体 1 5 に記録することができる。

次に、内視鏡装置 1 の表示処理について説明する。まず、本実施の形態に係るタイトル入力処理について説明する。

3. メニュー画面表示とタイトル入力画面表示に関する処理

今、検査者がライブの内視鏡画像を見ているときに、フリーズボタン 5 k を押下したとする。図 4 は、フリーズボタン 5 k が押下されたときの処理の流れの例を示すフローチャートである。図 5 は、LCD 4 に表示される画面の遷移の例を説明するための図である。図 4 を、図 5 を用いて説明する。図 4 の処理は、CPU 1 1 が、ROM 1 2 に記憶されたプログラムを読み出して実行することによって、行われる。図 4 は、そのプログラムにおける、主としてメニュー表示とタイトル入力に関する処理の部分を示す。

40

【0024】

なお、以下に説明するタイトル入力方法は、検査者が静止画（あるいは静止画と動画）を取得した後にタイトルを入力する場合であるが、タイトルを入力してから静止画（あるいは静止画と動画）を取得する場合であってもよい。

【0025】

50

CPU 1 1 は、フリーズボタン 5 k が押下されると、挿入部 7 の先端部 8 の撮像素子からの映像信号から静止画を生成する静止画データ生成処理を実行する（ステップS1）。その結果、得られた静止画は、LCD 4 上に、ライブ・フリーズ画面G1として表示される。ライブ・フリーズ画面G1は、通常は、ライブ画像が表示されているが、フリーズボタン 5 k を押下すると、静止画が表示される画面である。静止画からライブ画像への戻りは、ライブボタン 5 c あるいはメニュー表示ボタン 5 d を押下することによって行われる。なお、内視鏡装置 1 に対する記録についての設定によっては、フリーズボタンの押下により、静止画と動画の両方を記録するモードに、内視鏡装置 1 は設定される。その場合は、ステップS1では、静止画データと動画データの生成処理が行われる。この状態では、LCD 4 には、生成された静止画データに基づく静止画が表示されている。このときの静止画データは、RAM 1 3 に一時的に記憶されている。

10

【 0 0 2 6 】

次に、ユーザがメニュー表示ボタン 5 d を押したか否かが判断される（ステップS2）。メニュー表示ボタン 5 d が押下されると、すなわちメニュー画面の表示指示がされると、ステップS2でYESとなり、CPU 1 1 は、LCD 4 に、図 5 において矢印A1で示すように、ライブ・フリーズ画面G1からメニュー画面G2に変更して表示する（ステップS3）。

ステップS2は、メニュー表示をするための指示を入力するためのメニュー表示指示部を構成する。

【 0 0 2 7 】

図 6 は、メニュー画面G2の構成を示す図である。メニュー画面G2は、メニュー表示ボタン 5 d が押下すなわちメニュー画面の表示指示がされると表示されるグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）である。

20

【 0 0 2 8 】

図 6 に示すように、メニュー画面G2は、最上位のレイヤー画面であって複数のメニュー項目を含むメニュー項目表示部 1 0 1 と、選択可能状態にあるメニュー項目に対応する下位レイヤー画面を表示する下位レイヤー表示部 1 0 2 とを含む。後述するように、図 6 では、選択可能状態にあるアイコンは、アイコン 1 0 1 b 1 であるので、アイコン 1 0 1 b 1 に対応する内容が、下位のレイヤー表示部 1 0 2 に表示されている。図 6 に示すように、メニュー画面G2は、下位レイヤー表示部 1 0 2 が上位レイヤー表示部 1 0 1 の一部を覆うような形態で表示される。

30

【 0 0 2 9 】

メニュー項目表示部 1 0 1 は、最上位のレイヤー画面であることを示す「メニュー」の文字 1 0 1 a と、選択可能な複数のメニュー項目に対応する複数のアイコン 1 0 1 b とを、表示する表示領域を含む。複数のアイコン 1 0 1 b は、ここでは、画面上で縦方向に並んで配置された 6 つのアイコンである。

【 0 0 3 0 】

最上位のアイコン 1 0 1 b 1 は、タイトル入力画面を表示させるためのアイコンである。同様に、その下のアイコン 1 0 1 b 2 はホワイトバランスの実行に関する画面を表示させるためのアイコンである。さらにその下のアイコン 1 0 1 b 3 は記録モードの設定に関する画面を表示させるためのアイコンである。

40

【 0 0 3 1 】

また、その下には、日時合わせ画面を表示させるためのアイコン 1 0 1 b 4 と、セットアップ画面を表示させるためのアイコン 1 0 1 b 5 と、言語設定画面を表示させるためのアイコン 1 0 1 b 6 が、表示されている。

【 0 0 3 2 】

アイコン 1 0 1 b 1 から 1 0 1 b 3 の 3 つは、ユーザにとって比較的使用頻度が高い機能についてのアイコンであり、アイコン 1 0 1 b 4 から 1 0 1 b 6 の 3 つは、上記の 3 つのアイコンに比べて比較的使用頻度が低い機能についてのアイコンである。

【 0 0 3 3 】

図 4 に戻り、ステップS2でメニュー表示ボタン 5 d が押下されて表示されたときのメニ

50

ユー画面G2では、メニュー項目中、タイトル入力画面が選択可能状態で表示される。すなわち、図6に示すように、タイトル入力画面のためのアイコン101b1が他のアイコン101b2から101b6とは区別されるように、アイコン101bの枠を太く表示するようにして、選択可能状態であることが示されるように表示される。アイコンの選択可能状態は、実行指示を受けるだけで、そのアイコンの機能を実行できる状態をいう。さらに、下位レイヤー表示部102には、選択可能状態のアイコン101b1に対応するタイトル入力画面が、グレースアウトされた状態で表示される。グレースアウト表示とは、例えば薄い白と黒の色だけで表示するような、輝度の低下、色の変更等の無彩色による低輝度表示をいう。

なお、テキスト入力画面であるタイトル入力画面は、画像データに関連して入力済みのテキストがあれば、その入力済みのテキストを表示しながら選択可能状態で表示される。

【0034】

言い換えると、ステップS2からS3に処理が遷移してメニュー画面G2が表示された直後は、メニュー画面G2のメニュー項目表示部101では、タイトル入力画面が選択可能状態であることを示しながら、複数のメニュー項目が選択可能であることをユーザに示すと共に、グレースアウトされた下位レイヤー表示部102には、そのタイトル入力画面の内容がユーザに見えるように表示される。

ステップS3は、検査データである画像データに関連するテキストデータを入力するためのテキスト入力画面を選択可能状態でLCD4の画面上に表示させるテキスト入力画面表示部を構成する。

【0035】

なお、ここでは、選択可能状態のアイコンは、アイコンの枠を太くするようにしているが、色を変える等のハイライト表示をして、他のアイコンと区別できるようにしてもよい。

【0036】

図6の状態、タイトル入力以外のメニュー項目が選択されたか否かが判断され(ステップS4)、タイトル入力以外の他のメニュー項目が選択されたときは、処理は、選択されたメニュー項目の処理へと移行する(ステップS5)。

【0037】

他のメニュー項目が選択されないときは、ユーザが、確定ボタンを押下したか、すなわちジョイスティック5eを押下したか否かが判断される(ステップS6)。確定ボタンでもあるジョイスティック5eの押下は、選択可能状態のアイコンの選択を意味する。従って、ジョイスティック5eが押下されたときは、CPU11は、タイトル入力画面G2の下位レイヤー表示部102をタイトル入力可能状態にする(ステップS7)。すなわち、CPU11は、LCD4の画面を、図5において矢印A2で示すように、タイトル入力可能状態のメニュー画面G2b1(図7)に変更して表示する。

ステップS6におけるジョイスティック5eの押下は、メニュー表示内の選択可能項目について選択の確定を指示する確定指示部を構成する。そして、ステップS7は、テキスト入力画面であるタイトル入力画面が選択可能状態で表示されているときに、ステップS6における確定指示部による選択の確定が指示されると、テキスト入力画面内のタイトル入力フィールドにテキストデータを入力可能状態に変更するテキスト入力状態変更部を構成する。

【0038】

なお、確定ボタンであるジョイスティック5eが押下されなければ、ステップS6でN0となり、処理が、ステップS3に戻り、画面は、タイトル入力画面G2のままである。さらになお、図6の状態、ジョイスティック5eを右に傾倒する(すなわち、図6の画面において、上位レイヤーの左の下位レイヤーへの移動を意味する操作をする)ことによって、タイトル入力可能状態のメニュー画面G2b1への変更が行われる。

【0039】

また、図6のメニュー画面G2の表示状態において、メニュー表示ボタン5dあるいはラ

10

20

30

40

50

ライブ画面表示ボタン 5 c が押下されると、図 5 の矢印 A3 で示すように、ライブ・フリーズ画面 G1 に戻る。

【 0 0 4 0 】

図 7 は、タイトル入力可能状態のメニュー画面 G2b1 を示す図である。図 7 に示すように、タイトル入力可能状態になると、上位のレイヤー表示部 1 0 1 がグレイアウトされ、下位のレイヤー表示部 1 0 2 が、強調表示されて明るくなる。

【 0 0 4 1 】

下位レイヤー表示部 1 0 2 のタイトル入力画面は、下位レイヤーがタイトル入力についてのものであることを示す「タイトル入力」の文字 1 0 2 a と、点線で示すタイトル入力フィールド 1 0 2 b と、連番設定部 1 0 2 c と、ソフトウェアキーボード表示部 1 0 2 d と、プリセットボタン 1 0 2 e と、エントリーボタン 1 0 2 f と、キャンセルボタン 1 0 2 g と、作成ボタン 1 0 2 h とを含む。

【 0 0 4 2 】

そして、図 6 から図 7 の画面に変わったとき、文字入力位置を示すカーソル 1 0 2 i は、タイトル入力フィールド 1 0 2 b の先頭位置（図 7 では左端の位置）に位置するように表示される。なお、既に入力済みのテキストデータがあれば、カーソル 1 0 2 i は、入力済みのテキストの最後の文字の隣の（右側の）位置に表示される。

【 0 0 4 3 】

図 7 のメニュー画面 G2a の状態において、ユーザは、ソフトウェアキーボード 1 0 2 d を利用して、タイトル入力フィールド 1 0 2 b に文字入力を行うことができる。

【 0 0 4 4 】

なお、図示しない記号、かな入力の切り替えによりカナ入力ができる画面にすることもできる。

図 8 は、文字入力の例を示す図である。ユーザは、操作部 3 のジョイスティック 5 e を操作することによって、画面上のカーソル（図示せず）を移動させながら、入力したい文字を順番に選択していくことによって、タイトル入力フィールド 1 0 2 b に選択した文字からなるタイトルを入力することができる。図 8 は、文字「E」が選択されて、文字「E」がタイトル入力フィールド 1 0 2 b に入力された状態を示す。図 8 では、文字「E」が選択されたことが、文字「E」の枠が太く表示されることによって示されており、さらにその文字「E」が文字入力フィールド 1 0 2 b に入力されていることも示されている。

【 0 0 4 5 】

入力されたタイトルに、連番設定部 1 0 2 c に設定した番号が付加される。連番設定部 1 0 2 c は、複数桁、ここでは 3 桁の数字が表示される部分であり、ユーザが所定の操作を行うことによって、数字のインクリメント及びデクリメントを行うことができる。

（他のタイトル入力方法）

また、ユーザは、別のタイトル入力方法を利用して、文字を入力することもできる。図 9 から図 1 3 は、別のタイトル入力方法を説明するための図である。図 9 から図 1 1 は、別のタイトル入力方法の一例を説明するための図である。図 1 2 と図 1 3 は、別のタイトル入力方法の他の例を説明するための図である。

【 0 0 4 6 】

第 1 の方法として、図 9 と図 1 0 に示すような、予め登録されたテキストを選択するようにして、文字を入力することもできる。図 9 に示すように、メニュー画面 G2b1 において、プリセットボタン（「PRESET」） 1 0 2 e を選択すると、図 1 0 に示すように、ポップアップウィンドウ 1 0 2 A が表示される。ポップアップウィンドウ 1 0 2 A には、予め設定された複数のテキストが、リスト形式で表示される。図 1 0 では、ポップアップウィンドウ 1 0 2 A の最上位には、テキスト「ABC」が表示されており、そのテキストを選択すると、そのテキストが、タイトル入力フィールド 1 0 2 b に入力される。すなわち、定型的なテキストを予め用意して登録しておくことによって、タイトル入力を効率的に行うことができる。選択されて入力されたテキストについては、タイトル入力フィールド 1 0 2 b に入力された状態で、修正、追加等も可能である。また、ポップアップウィンドウ 1 0 2 A

10

20

30

40

50

を画面上から消す場合は、図 1 1 に示すように、ウインドウを閉じるマーク「x」1 0 2 Aaの部分を選択すると、LCD 4 の画面は、図 1 0 から図 8 の状態に戻る。

【0 0 4 7】

さらに、第 2 の方法として、図 1 2 と図 1 3 に示すような、タイトル入力方法も可能である。所定の操作を行うことによって、LCD 4 上には、図 1 2 のようなタイトル入力画面が表示される。

【0 0 4 8】

図 1 2 において、タイトル入力フィールド 1 0 2 b と共に、コマンド表示部 1 0 2 B が表示される。コマンド表示部 1 0 2 B は、編集のための「EDIT」、全消去のための「DELETE ALL」、実行を指示する「EXECUTE」、キャンセルのための「CANCEL」のボタンを含む。図 1 2 では、「EDIT」が太枠により選択可能状態で示され、右側に文字、数字記号等の入力される文字等を選択するための入力文字設定部 1 0 2 B 1 がグレイアウトされた状態で表示される。

【0 0 4 9】

コマンド表示部 1 0 2 B に表示されたコマンドの中からどのコマンドを選択するかは、太枠によって示されるカーソルを移動させることによって、コマンドを選択することができる。太枠の移動は、輝度レバー 5 i の上あるいは下への傾倒操作により、行うことができる。その太枠の移動が輝度レバー 5 i により行えることは、図 1 2 で「BRT」の上と下の三角形の矢印記号 1 0 2 B a により、ユーザに判るように示されている。

【0 0 5 0】

図 1 2 では、「EDIT」が選択可能状態で、ジョイスティック 5 e を押し込むことにより、実行されると、図 1 3 のような画面が LCD 4 に表示される。図 1 3 では、入力文字設定部 1 0 2 B 1 において、アルファベットが入力可能な状態が選択されている。入力文字設定部 1 0 2 B 1 において、他の文字を入力する場合には、入力文字設定部 1 0 2 B 1 において太枠によって示されるカーソルを移動させることによって、入力する文字を変更することができる。その太枠の移動がズームレバー 5 h により行えることは、図 1 3 で「ZOOM」の上と下の矢印記号 1 0 2 B 1 a により、ユーザに示されている。

【0 0 5 1】

図 1 3 に示すように、ユーザは、タイトル入力フィールド 1 0 2 b のカーソルの有る位置に、入力する英文字の選択を行うことによって、所望の文字を入力することができる。入力する英文字の選択は、輝度レバー 5 i の上あるいは下への傾倒操作により行うことができる。英文字の選択が輝度レバー 5 i の上あるいは下への傾倒操作により行えることは、図 1 3 で「BRT」の上と下の三角形の矢印記号 1 0 2 B 2 a により、ユーザに判るように示されている。さらに、順番に変化するときの次の文字を示す文字表示部 1 0 2 B 2 b が、矢印記号 1 0 2 B 2 a の上と下に対応して設けられている。

【0 0 5 2】

図 4 のステップ S7 では、ユーザは、フリーズして得た静止画に、図 7 等 に示す入力方法等により、付加するタイトルを入力しても、キャンセルボタン 1 0 2 g を選択すると、ステップ S8 で YES となり、処理は、何もせず、ライブ・フリーズ画面 G1 の表示に戻る。処理を何もしないとは、入力していたタイトルの編集内容を破棄する処理をすることである。また、作成ボタン 1 0 2 h が選択されると、ステップ S9 で YES となり、CPU 1 1 は、入力されたテキストデータを、その静止画データに関連付ける（ステップ S10）。その後、処理は、ライブ・フリーズ画面 G1 の表示に戻る。

【0 0 5 3】

また、ステップ S7 でタイトル入力画面が表示され、キャンセルボタン 1 0 2 g も作成ボタン 1 0 2 h も選択されないときは、ステップ S8 及び S9 で NO となり、処理は、ステップ S7 の状態のままである。

なお、図 7、図 1 0 等の表示状態で、メニュー表示ボタン 5 d あるいはライブ画面表示ボタン 5 c を押下しても、LCD 5 の表示は、ライブ・フリーズ画面 G1 の表示に戻る。

【0 0 5 4】

10

20

30

40

50

フリーズボタン 5 k を押下して得た静止画（あるいは静止画と動画）に、所望のタイトルを付加し終わると、画面は、ライブ・フリーズ画面 G1 のライブ画面に戻る。よって、ユーザは、内視鏡装置 1 による検査を続行することができる。

【 0 0 5 5 】

さらに、続いて、再度のフリーズボタン 5 k の押下により静止画を得た後に、上述したような操作をするだけで、具体的には、メニュー表示ボタン 5 d を押下し、続いてジョイスティック 5 e を押下するだけで、その得られた静止画データにタイトル入力を行うことができる。そして、所望のタイトルの入力が終了すれば、また、ライブ画面が表示され、検査を続けることができる状態に戻る。

【 0 0 5 6 】

よって、ユーザは、静止画を得る度に、簡単な操作で、具体的には、メニュー表示ボタン 5 d と確定ボタンであるジョイスティック 5 e の押下操作だけで、タイトル入力画面に移行することができるので、検査を効率的に行うことができる。

【 0 0 5 7 】

確定ボタンとしてのジョイスティック 5 e の押下操作が必要な理由は、操作内容の確認をユーザにさせることと、比較的使用頻度の高いメニュー項目がタイトル入力以外の他のメニュー項目にあることからである。

4 . リトリブ画面

検査者は、内視鏡装置 1 を用いて、検査対象の静止画等を記憶媒体 1 5 に記録することができるが、ユーザは、記録された静止画等を、LCD 4 に表示させることもできる。しかし、検査者は、記録された静止画等について、内視鏡装置 1 において、1 つのフォルダに纏める等、をしたい場合がある。さらに、例えば、検査者は、既に記録した静止画あるいは動画のデータを複写、消去等したい場合もある。

【 0 0 5 8 】

そのために、内視鏡装置 1 において、操作部 5 のビューボタン 5 f を押下することによって、ここでは、ビューボタン 5 f を長押しすることによって、図 5 において矢印 A4 で示すように、ライブ・フリーズ画面 G1 のライブ画面から、リトリブ画面 G11 を表示させることができる。

【 0 0 5 9 】

図 1 4 は、リトリブ画面の例を示す図である。図 1 4 に示すように、リトリブ画面 G11 は、記憶媒体 6 に記録された静止画等の記録画像を、サムネイル形式で表示する画面である。図 1 4 では、9 個のサムネイル画像が、マトリックス状に表示されている。

【 0 0 6 0 】

図 1 4 のリトリブ画面 G11 に表示された各サムネイル画像には、選択状態を示す「レ」印表示部が付加されて表示される。ユーザは、各サムネイル画像について「レ」印を付けるあるいは外すことができる。「レ」印は、記録画像の中で、処理対象として指定されているか否かを示す。静止画等の記録後、初めてリトリブ画面 G11 を表示させたときは、全てのサムネイル画像の「レ」印表示部には、「レ」印は、付いていない。「レ」印表示部に「レ」印を付けることによってサムネイル画像を処理対象として選択することができる。

【 0 0 6 1 】

図 1 4 に示すように、リトリブ画面 G11 の上側には、フォルダ名が付けられているときはその付けられたフォルダ名が表示される。

また、図 1 4 の画面において、図示しないカーソルによって所望のサムネイル画像を選択することができる。その選択状態のサムネイル画像のファイル名が、リトリブ画面 G11 のフォルダ名の下に表示され、そのサムネイル画像に対応する画像の撮影の日付とタイトルがリトリブ画面の下側に表示される。

例えば、図 1 4 に示すように 9 つのサムネイル画像に「レ」印をユーザが付けた後に、メニュー表示ボタン 5 d を押下すると、図 1 5 の画面が表示される。

【 0 0 6 2 】

10

20

30

40

50

図 1 5 は、リトリーブ画面のメニュー画面（以下、リトリーブメニュー画面という）G12の構成を示す図である。リトリーブメニュー画面G12は、図 5 の矢印A5で示すように、リトリーブ画面G11の表示状態でメニュー表示ボタン 5 d が押下されると表示されるグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）である。

【 0 0 6 3 】

リトリーブメニュー画面G12は、最上位のレイヤー画面であって複数のメニュー項目を含むリトリーブ画面におけるメニュー項目表示部 1 1 1 と、記録された静止画等のサムネイル画像を表示する下位のレイヤー表示部 1 1 2 とを含む。図 1 5 に示すように、リトリーブメニュー画面G12は、下位のレイヤー表示部 1 1 2 が上位のレイヤー表示部であるメニュー項目表示部 1 1 1 の一部を覆うような形態で表示される。

10

【 0 0 6 4 】

メニュー項目表示部 1 1 1 は、最上位のレイヤー画面であることを示す「メニュー」の文字 1 1 1 a と、選択可能な複数のメニュー項目に対応する複数のアイコン 1 1 1 b とを、表示する表示領域を含む。複数のアイコン 1 1 1 b は、ここでは、画面上で縦方向に並んで配置された 6 つのアイコンである。

【 0 0 6 5 】

最上位のアイコン 1 1 1 b 1 は、記録画像の消去を指示するためのアイコンである。同様に、その下のアイコン 1 1 1 b 2 はフォルダを新規に作成するためのアイコンである。さらにその下のアイコン 1 1 1 b 3 はファイルの複写を行うためのアイコンである。

【 0 0 6 6 】

また、その下には、ファイルの移動をするためのアイコン 1 1 1 b 4 と、ファイル名を変更するためのアイコン 1 1 1 b 5 と、記録されている全ての画像データを消去するためのアイコン 1 1 1 b 6 が、表示されている。

20

【 0 0 6 7 】

ユーザは、図 1 5 のリトリーブメニュー画面G12を表示させて、実行したい処理のアイコンを選択することによって、記録画像に対する各種処理を実行することができる。

【 0 0 6 8 】

図 1 5 では、リトリーブメニュー画面G12のメニュー項目表示部 1 1 1 において、最上位のアイコン 1 1 1 b 1 が太枠で示されて選択可能状態であることが示されている。そのアイコン 1 1 1 b 1 に対応する文字「消去」 1 1 2 a と、「キャンセル」と「実行」の 2 つの操作項目のボタン表示 1 1 2 b が、グレースアウトされた下位のレイヤー表示部 1 1 2 に表示される。

30

【 0 0 6 9 】

図 1 5 に示すような、記録画像の消去を指示するためのアイコン 1 1 1 b 1 の選択可能状態において、ジョイスティック 5 e が押下されると、図示しないが、下位のレイヤー表示部 1 1 2 は、グレースアウトされた表示から明るい表示状態に変化して強調表示され、メニュー項目表示部 1 1 1 が、グレースアウト表示状態となる。そして、ユーザが、下位のレイヤー表示部 1 1 2 の 2 つのボタン 1 1 2 b の一方を選択して、確定ボタンであるジョイスティック 5 e を押下すると、その選択された処理、ここでは消去処理が実行される。

【 0 0 7 0 】

上述したように、図 1 4 のリトリーブ画面G11の状態、メニュー表示ボタン 5 d を押下すると、図 1 5 のリトリーブメニュー画面G12が表示される。メニュー項目表示部 1 1 1 は、強調表示されて明るく表示され、下位レイヤー表示部 1 1 2 は、グレースアウト表示される。リトリーブメニュー画面G12において、上位レイヤーであるメニュー項目表示部 1 1 1 では、複数のメニュー項目が選択可能であることと、グレースアウト表示された下位のレイヤー表示部 1 1 2 では、メニュー項目表示部 1 1 1 で選択可能状態のアイコンに対応する機能すなわち操作項目の内容がユーザに見えるように表示される。

40

【 0 0 7 1 】

なお、リトリーブメニュー画面G12の表示状態において、メニュー表示ボタン 5 d を押下すると、図 5 の矢印A6で示すように、画面表示は、図 1 4 のリトリーブ画面G11に戻る

50

。さらになお、リトリブ画面G11の表示状態において、ライブ画面表示ボタン 5 c を押下すると、図 5 の矢印A7で示すように、画面は、ライブ・フリーズ画面G1に戻る。

【 0 0 7 2 】

また、フォルダを新規に作成するためのアイコン 1 1 1 b 2 を選択する場合は、図 1 5 の表示状態において、ジョイスティック 5 e を下側に傾倒すると、図 1 6 に示すように、アイコン 1 1 1 b 2 が太枠で示されて選択可能状態になる。図 1 6 は、アイコン 1 1 1 b 2 が選択可能状態であるメニュー画面G12を示す図である。

【 0 0 7 3 】

図 1 6 の表示状態で、確定ボタンであるジョイスティック 5 e を押下すると、その選択された処理、ここでは新規フォルダの作成処理が実行される。図 1 7 は、新規フォルダ作成のための画面G12b3を示す図である。

【 0 0 7 4 】

図 1 7 の画面G12b3に示すように、下位のレイヤー表示部 1 1 2 には、下位のレイヤー表示部 1 1 2 が新規なフォルダの作成についてのものであることを示す「新規フォルダ作成」の文字 1 1 2 c と、点線で示すフォルダ名入力フィールド 1 1 2 d と、ソフトウェアキーボード表示部 1 1 2 e と、プリセットボタン 1 1 2 f と、キャンセルボタン 1 1 2 g と、作成ボタン 1 1 2 h と、文字入力位置を示すカーソル 1 0 2 i が表示される。フォルダ名入力フィールド 1 1 2 d と、ソフトウェアキーボード表示部 1 1 2 e と、プリセットボタン 1 1 2 f と、キャンセルボタン 1 1 2 g と、作成ボタン 1 1 2 h と、文字入力位置を示すカーソル 1 0 2 i は、それぞれ、図 7 で説明したタイトル入力フィールド 1 0 2 b と、ソフトウェアキーボード表示部 1 0 2 d と、プリセットボタン 1 0 2 e と、キャンセルボタン 1 0 2 g と、作成ボタン 1 0 2 h と、カーソル 1 0 2 i との同様の機能を有するものである。よって、それらのボタンの使用方法の説明は省略する。

【 0 0 7 5 】

なお、このフォルダ名の入力については、上述した図 9 から図 1 3 で説明した方法によって行うようにしてもよい。

5 . 他のメニュー項目

次に、メニュー画面G2とリトリブメニュー画面G12に関する他のメニュー項目について説明する。

5 . 1 メニュー画面G2

メニュー画面G2における、アイコン 1 0 1 b 2 から 1 0 1 b 6 の処理について説明する。

ユーザは、ジョイスティック 5 e を上下方向に傾倒させることによって、メニュー項目表示部 1 0 1 の中から任意の項目を選択可能状態にすることができる。選択可能状態のアイコンは、その枠が太く表示される。

(ホワイトバランス)

図 1 8 は、アイコン 1 0 1 b 2 が選択可能状態であることを示す図である。図 1 8 の表示状態で、ジョイスティック 5 e の押下する、あるいはジョイスティック 5 e を右側に傾倒すると、ホワイトバランス調整のアイコン 1 0 1 b 2 が選択され、下位のレイヤー表示部 1 0 2 は、強調表示され、明るくなる。

【 0 0 7 6 】

図 1 9 は、ホワイトバランスの実行可能状態のメニュー画面G2b2を示す図である。図 1 9 に示すように、ホワイトバランス実行可能状態になると、上位のレイヤー表示部 1 0 1 がグレイアウトされ、下位のレイヤー表示部 1 0 2 が、強調表示されて明るくなる。

【 0 0 7 7 】

下位のレイヤー表示部 1 0 2 のホワイトバランス調整画面は、下位のレイヤー表示部 1 0 2 がホワイトバランスについてのものであることを示す「ホワイトバランス」の文字 2 0 2 a と、操作項目であるキャンセルボタン 2 0 2 b 及び実行ボタン 2 0 2 c とを含む。

【 0 0 7 8 】

例えば、図 1 9 では、キャンセルボタン 2 0 2 b が太枠で示されており、選択可能状態

10

20

30

40

50

すなわち実行可能状態であることが示されているが、ジョイスティック 5 e が押下されてキャンセルボタン 2 0 2 b が選択されると、ホワイトバランスの調整処理は、キャンセルされて、画面は、図 1 8 のメニュー画面 G2 に戻る。実行ボタン 2 0 2 c が選択されると、ホワイトバランス調整が実行される。ホワイトバランス調整の処理が終了すると、画面は、図 1 8 のメニュー画面 G2 に戻る。

(記録)

図 2 0 は、アイコン 1 0 1 b 3 が選択可能状態であることを示す図である。図 1 8 の表示状態で、ジョイスティック 5 e を下側に傾倒して、記録のアイコン 1 0 1 b 3 を選択可能状態にすると、下位のレイヤー表示部 1 0 2 には、記録についての複数の選択可能項目(図 2 0 の場合は、2 つのアイコン)が、グレイアウト表示された状態でユーザに見えるように表示される。グレイアウト表示された下位のレイヤー表示部 1 0 2 には、選択されたアイコンは、記録に関するものであることを示す文字「記録」1 0 2 p 1 と、選択可能項目の 2 つのアイコン 1 0 2 p 2 , 1 0 2 p 3 とが表示される。アイコン 1 0 2 p 2 は、プリントスクリーンに関し、アイコン 1 0 2 p 3 は、記録ボタン操作に関するものである。なお、図 2 0 では、レイヤー表示部 1 0 2 よりもさらに下位のレイヤー表示部 1 0 3 もグレイアウト表示されているが、下位のレイヤー表示部 1 0 2 においてアイコンが選択されていないため、何も表示されていない。

10

【0079】

図 2 0 の表示状態からジョイスティック 5 e を押下するあるいは右側へ傾倒すると、画面は、図 2 1 の画面に変わる。図 2 1 は、記録が選択されたときのメニュー画面 G2b3 を示す図である。図 2 1 では、下位のレイヤー表示部 1 0 2 が強調表示されて明るくなり、上位のレイヤー表示部 1 0 1 はグレイアウト表示となる。図 2 1 では、2 つの選択項目のうち、1 つのアイコン 1 0 2 p 3 が太枠で表示され、選択可能状態であることが示されている。さらに、レイヤー表示部 1 0 2 よりも下位のレイヤー表示部 1 0 3 が、グレイアウト表示される。グレイアウト表示された下位のレイヤー表示部 1 0 3 には、選択可能状態のアイコン 1 0 2 p 3 は、記録ボタン操作に関するものであることを示す文字「記録ボタン操作」1 0 2 p 3 1 と、「静止画 + 動画」と「静止画」の 2 つのアイコン 1 0 2 p 3 2 , 1 0 2 p 3 3 とが含まれる。すなわち、図 2 1 に示すように、メニュー画面 G2b3 において、下位のレイヤー表示部 1 0 2 の選択可能状態の項目に対応する複数の選択項目が、グレイアウト表示された下位のレイヤー表示部 1 0 3 において、さらに表示される。

20

30

【0080】

図 2 1 は、3 階層のレイヤー表示を示しているもので、最上位のレイヤー表示部 1 0 1 が上位のレイヤー表示部であり、レイヤー表示部 1 0 2 が中位のレイヤー表示部であり、レイヤー表示部 1 0 3 が下位のレイヤー表示部ということが出来る。下位のレイヤー表示部の上に上位のレイヤー表示部が表示されるが、下位のレイヤー表示部は、上位のレイヤー表示部に表示されている項目表示が見えるように、逆に言えば上位のレイヤー表示部に表示されている項目表示を邪魔しないように、上位のレイヤー表示部の上に表示される。

【0081】

図 2 1 の表示状態において、ジョイスティック 5 e を押下する、あるいはジョイスティック 5 e を右側に傾倒して、アイコン 1 0 2 p 3 が選択されると、画面は、図 2 2 の画面に変更される。図 2 2 は、記録ボタン操作が選択されたときのメニュー画面 G2ba を示す図である。

40

【0082】

図 2 2 では、最下位のレイヤー表示部 1 0 3 が強調表示されて明るくなり、選択項目の一方のアイコン 1 0 2 p 3 2 が選択可能状態となっている。

【0083】

図 2 1 では、グレイアウト表示された上位のレイヤー表示部 1 0 1 においてアイコン 1 0 1 b 3 が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部 1 0 2 は、上位のレイヤー表示部 1 0 1 のアイコン 1 0 1 b 3 の選択により表示されていることを容易に理解することができる。

50

【 0 0 8 4 】

また、図 2 1 では、グレーアウト表示された下位のレイヤー表示 1 0 3 部においてアイコン 1 0 2 p 3 2 が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部 1 0 2 において選択可能状態のアイコン 1 0 2 p 3 については、2 つの選択項目のうちアイコン 1 0 2 p 3 2 が選択すなわち設定されていることを容易に理解することができる。特に、下位のレイヤー表示部 1 0 3 の 2 つのアイコン 1 0 2 p 3 2 と 1 0 2 p 3 3 は、その内容を示す文字が含まれて表示されている。アイコン 1 0 2 p 3 2 には、文字「静止画 + 動画」が、アイコン 1 0 2 p 3 3 には、文字「静止画」が含まれている。よって、ユーザは、図 2 1 の表示状態から、アイコン 1 0 2 p 3 は、記録ボタン操作であり、記録ボタン操作では、「静止画 + 動画」が選択すなわち設定されていることを容易に理解することができる。

10

【 0 0 8 5 】

すなわち、階層構造の複数のレイヤー表示が行われる場合に、ユーザは、強調表示されている中位のレイヤー（選択されている階層レイヤー）が、上位のレイヤーのどの項目選択の結果として表示されているかを容易に理解することができ、さらに、その中位のレイヤーの中で選択可能状態のアイコンについて選択すなわち設定されている内容を、下位のレイヤーから理解できるように、複数の階層レイヤー表示が行われる。

（日時設定）

図 2 3 は、アイコン 1 0 1 b 4 が選択可能状態であることを示す図である。図 2 3 の表示状態で、ジョイスティック 5 e を押下する、あるいはジョイスティック 5 e を右側に傾倒すると、日時設定のアイコン 1 0 1 b 4 が選択され、図 2 4 に示すように、上位のレイヤー表示部 1 0 1 がグレーアウトされ、下位のレイヤー表示部 1 0 2 は、強調表示されるようになる。なお、図 2 3 に示すように、グレーアウト表示された下位レイヤー表示部 1 0 2 には、下位レイヤーが日時設定についてのものであることを示す「日時合わせ」の文字 1 0 2 q 1 と、設定された日時を表示する日時表示部 1 0 2 q 2 と、設定された「年」、「月」及び「日」の並び順を表示する並び順表示部 1 0 2 q 3 とが表示される。

20

【 0 0 8 6 】

図 2 4 から図 2 6 は、日時設定の実行可能状態のメニュー画面 G2b4 を示す図である。図 2 4 から図 2 6 に示すように、例えば、図 2 4 では、「年」の設定部が太枠で示され、上と下にそれぞれ増加と減少を示すマーク 1 0 2 q 4、1 0 2 q 5 が示されており、ジョイスティック 5 e の上下方向へ傾倒操作により、ユーザは所望の「年」を設定することができる。ユーザは、ジョイスティック 5 e を右側にあるいは左側に傾倒操作することにより、設定する対象を、「月」、「日」、「時」及び「分」の部分に移動して、「年」と同様にして所望の「月」等を設定することができる。図 2 5 では、「分」の設定部が太枠で示され、図 2 6 では、「年」、「月」及び「日」の並び順表示部 1 0 2 q 3 が太枠で示されている。ユーザは、ジョイスティック 5 e を右側に傾倒操作することにより、設定する対象を、図 2 5 の「分」の設定部から、図 2 6 の並び順表示部 1 0 2 q 3 の部分に移動させることができる。

30

【 0 0 8 7 】

その並び順の設定では、「月」、「日」及び「年」というような並び順の設定、あるいは「日」、「月」及び「年」というような並び順の設定も可能となっている。日時の設定が終了すると、画面は、図 2 3 のメニュー画面 G2 に戻る。図 2 3 では、設定された日時がグレーアウト表示された下位のレイヤー表示部 1 0 2 に表示される。なお、ユーザは、図 2 4 の画面の状態から、ジョイスティック 5 e を左に傾倒操作をしても、画面を、図 2 3 のメニュー画面 G2 に戻すことができる。

40

（セットアップ）

図 2 7 は、アイコン 1 0 1 b 5 が選択可能状態であることを示す図である。図 2 3 の表示状態で、ジョイスティック 5 e を押下して、セットアップのアイコン 1 0 1 b 5 を選択すると、下位のレイヤー表示部 1 0 2 には、セットアップについての複数の選択可能項目（図 2 7 の場合は、3 つのアイコン）が、グレーアウト表示された状態でユーザに見える

50

ように表示される。グレーアウト表示された中位のレイヤー表示部 102 には、選択されたアイコンは、セットアップに関するものであることを示す文字「セットアップ」102r1と、選択可能項目の3つのアイコン102r2, 102r3, 102r4とが含まれる。アイコン102r2は、フォーマットに関し、アイコン102r3は、画面表示に関し、アイコン102r4は、ピープ音に関するものである。なお、図21では、中位のレイヤー表示部102よりも下位のレイヤー表示部103もグレーアウト表示されているが、中位のレイヤー表示部102においてアイコンが選択されていないため、何も表示されていない。

【0088】

図27の表示状態からジョイスティック5eを押下するあるいは右側へ傾倒すると、画面は、図28の画面に変わる。図28は、セットアップが選択されたときのメニュー画面G2b5を示す図である。図28は、図21と同様に、3階層のレイヤー表示を示している。

【0089】

図28では、中位のレイヤー102が強調表示されて、明るくなり、上位レイヤー表示部101はグレーアウト表示となる。図28では、3つの選択項目のうち、1つ目のアイコン102r2が太枠で表示され、選択可能状態であることが示されている。さらに、中位のレイヤー表示部102の、アイコン102r2に対応するさらに下位のレイヤー表示部103が、グレーアウト表示される。グレーアウト表示された下位のレイヤー表示部103には、選択されたアイコンは、フォーマットに関するものであることを示す文字「フォーマット」102r21と、「キャンセル」と「実行」の2つの操作項目のアイコン102r22, 102r23とが含まれる。また、「キャンセル」の方が選択可能状態で表示されているので、その「キャンセル」についての説明用のテキストが、説明表示部102r24に表示されている。すなわち、図28に示すように、メニュー画面G2b5において、下位のレイヤー表示部102の選択可能状態の項目に対応する複数の選択項目が、グレーアウト表示された下位のレイヤー表示部103において、さらに表示される。

【0090】

図28の表示状態において、ジョイスティック5eを押下する、あるいはジョイスティック5eを右側に傾倒して、アイコン102r2が選択されると、画面は、図29の画面に変更される。図29は、フォーマットが選択されたときのメニュー画面G2b51を示す図である。

図29では、最下位のレイヤー表示部103が強調表示されて明るくなり、選択項目の一方のアイコン102r22が選択可能状態となっている。

【0091】

図28では、グレーアウト表示された上位のレイヤー表示部101においてアイコン101b5が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102は、上位のレイヤー表示部101のアイコン101b5の選択により表示されていることを容易に理解することができる。

【0092】

さらに、図28では、グレーアウト表示された下位のレイヤー表示103部においてアイコン102r22が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102において選択可能状態のアイコン102r2については、アイコン102r22又は102r23が実行可能であることを容易に理解することができる。特に、下位のレイヤー表示部103の2つのアイコン102r22と102r23は、その内容を示す文字が含まれて表示されている。アイコン102r22には、文字「キャンセル」が、アイコン102r23には、文字「実行」が含まれている。よって、ユーザは、図28の表示状態から、アイコン102r2は、フォーマットであり、フォーマットでは、「キャンセル」又は「実行」が設定可能であることを容易に理解することができる。

【0093】

すなわち、階層構造の複数のレイヤー表示が行われる場合に、ユーザは、強調表示されている中位のレイヤー（選択されている階層レイヤー）が、上位のレイヤーのどの項目選

10

20

30

40

50

択の結果として表示されているかを容易に理解することができ、さらに、その選択階層レイヤーの中で選択可能状態のアイコンについて実行可能な内容を、下位のレイヤーから理解できるように、複数の階層レイヤー表示が行われる。

【0094】

図28の表示状態において、ジョイスティック5eを下側へ傾倒すると、画面は、図30の画面に変更される。図30は、セットアップが選択されたときのメニュー画面G2b5を示す図である。図30の表示状態において、ジョイスティック5eを押下するあるいはジョイスティック5eを右側に傾倒すると、アイコン102r3が選択され、画面は、図31の画面に変更される。図31は、画面表示が選択されたときのメニュー画面G2b52を示す図である。

10

【0095】

図31では、最下位のレイヤー表示部103が強調表示されて明るくなり、選択項目の一つのアイコン102r32が選択可能状態となっている。

【0096】

図30では、グレイアウト表示された上位のレイヤー表示部101においてアイコン101b5が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102は、上位のレイヤー表示部101のアイコン101b5の選択により表示されていることを容易に理解することができる。

【0097】

また、図30では、グレイアウト表示された下位のレイヤー表示103部においてアイコン102r32が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102において選択可能状態のアイコン102r3については、アイコン102r32が選択すなわち設定されていることを容易に理解することができる。特に、下位のレイヤー表示部103の4つのアイコン102r32、102r33、102r34、102r35は、その内容を示す文字が含まれて表示されている。アイコン102r32には、文字「全表示」が、アイコン102r33には、文字「日時+ロゴ」が、アイコン102r34には、文字「日時」が、アイコン102r35には、文字「無し」が、含まれている。よって、ユーザは、図30の表示状態から、アイコン102r3は、画面表示であり、画面表示では、現在「全表示」が選択すなわち設定されていることを容易に理解することができる。

20

30

【0098】

図30の表示状態において、ジョイスティック5eを下側に傾倒すると、画面は、図32の画面に変更される。図32は、セットアップが選択されたときのメニュー画面G2b5を示す図である。図32の表示状態において、ジョイスティック5eを押下するあるいはジョイスティック5eを右側に傾倒すると、アイコン102r4が選択され、画面は、図33の画面に変更される。図33は、ピープ音設定が選択されたときのメニュー画面G2b53を示す図である。

【0099】

図33では、最下位のレイヤー表示部103が強調表示されて明るくなり、選択項目の一方のアイコン102r42が選択可能状態となっている。

40

【0100】

図32では、グレイアウト表示された上位のレイヤー表示部101においてアイコン101b5が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102は、上位のレイヤー表示部101のアイコン101b5の選択により表示されていることを容易に理解することができる。

【0101】

また、図32では、グレイアウト表示された下位のレイヤー表示103部においてアイコン102r42が太く表示されているので、ユーザは、強調表示された中位のレイヤー表示部102において選択可能状態のアイコン102r4については、2つのアイコン102r42又は102r43が設定可能であり、かつアイコン102r42が選択すなわ

50

ち設定されていることを容易に理解することができる。特に、下位のレイヤー表示部 1 0 3 の 2 つのアイコン 1 0 2 r 4 2、1 0 2 r 4 3 は、その内容を示す文字が含まれて表示されている。アイコン 1 0 2 r 4 2 には、文字「入」が、アイコン 1 0 2 r 4 3 には、文字「切」が、含まれている。よって、ユーザは、図 3 2 の表示状態から、アイコン 1 0 2 r 4 は、ピープ音設定であり、ピープ音設定では、現在「入」が設定されていることを容易に理解することができる。

(言語設定)

図 2 7 の表示状態で、ジョイスティック 5 e を下へ傾倒すると、画面は、図 3 4 の画面に変更される。

図 3 4 は、アイコン 1 0 1 b 6 が選択可能状態であることを示す図である。図 3 4 の表示状態で、ジョイスティック 5 e の押下する、あるいはジョイスティック 5 e を右側に傾倒すると、言語設定のアイコン 1 0 1 b 6 が選択され、図示しないが、下位レイヤー表示部 1 0 2 には、言語設定の実行を指示するための表示が、強調表示され、明るくなる。

【0 1 0 2】

図 3 4 に示すように、グレイアウトされた下位レイヤー表示部 1 0 2 には、下位レイヤーが言語設定についてのものであることを示す「言語設定」の文字 1 0 2 s 1 と、設定可能な言語が、複数、ここでは、2 つが表示される。図 3 4 では、「日本語」と「英語」が設定できることが、ボタン 1 0 2 s 2、1 0 2 s 3 に、文字表示と共に表示される。そして、図 3 4 に示すように、ボタン 1 0 2 s 2 が、太枠で表示され、現在「日本語」が選択すなわち設定されていることがユーザに判るようになっている。

5 . 2 メニュー画面 G12

図 1 5 に示すように、メニュー画面 G12 には、上述したアイコン 1 1 1 b 1、1 1 1 b 2 の他にも、4 つのアイコンが含まれている。アイコン 1 1 1 b 3 から 1 1 1 b 6 のアイコンの処理について説明する。

【0 1 0 3】

図 1 5 の表示状態において、ユーザは、ジョイスティック 5 e を上下方向に傾倒させることによって、メニュー項目表示部 1 0 1 の中から任意のアイコンを選択可能状態にできる。選択可能状態のアイコンは、その枠が太く表示される。

(ファイルの複写)

図 1 5 において、アイコン 1 1 1 b 3 は、ファイルの複写の操作をするためのアイコンである。アイコン 1 1 1 b 3 は、ファイルのコピーを作成する場合に使用される。

(ファイルの移動)

図 1 5 において、アイコン 1 1 1 b 4 は、ファイルの移動の操作をするためのアイコンである。アイコン 1 1 1 b 4 は、移動させたいファイルのあるフォルダから他のフォルダへ移動させる場合に使用される。

(ファイル名の変更)

図 1 5 において、アイコン 1 1 1 b 5 は、ファイル名を変更するためのアイコンである。

図 3 5 は、アイコン 1 1 1 b 5 が選択されると表示される画面 G12b5 を示す図である。ファイル名は、画像ファイルが例えば DCF フォーマットの場合、その規格におけるファイル名である。そのファイル名を変更したい場合に、図 3 5 に示すように、下位のレイヤー表示部 1 1 2 には、アクティブ状態にある下位のレイヤー表示部 1 1 2 がファイル名の変更に係るものであることを示す文字 1 2 1 a と、その文字 1 2 1 a の下には、ファイル名入力フィールド 1 2 1 b が配置されている。そして、そのファイル名入力フィールド 1 2 1 b の下には、文字を入力するための各種ボタン、ソフトウェアキーボード等が表示された領域 1 2 1 c が配置される。さらに、画面の一部には、ファイル名を変更する画像のサムネイル画像を表示する領域 1 2 1 d が設けられている。

【0 1 0 4】

ファイル名は、当初は、自動で生成されて各画像に付加されるので、その変更を行う場合、ファイル名入力フィールド 1 2 1 b には、当初付加されたファイル名あるいは前回変

10

20

30

40

50

更されたファイル名が表示される。ユーザは、その現在のファイル名に対して、領域 1 2 1 c の各種キー、ボタン等を用いて、ファイル名の変更を行うことができる。

6. 画面の遷移

上述したように、ユーザによる所定の操作に応じて、LCD 4 に表示される画面は遷移するが、ここで、上述した画面遷移を簡単に纏めて説明する。

なお、以下、図 3 6 をメニュー画面G2及びリトリブメニュー画面G12における一部の項目を選択した例で説明するが、各項目の選択によって表示される画面は、上述したような画面が表示される。

【0105】

図 3 6 は、内視鏡装置 1 のLCD 4 の画面遷移を示す図である。ライブ・フリーズ画面G1において、メニュー表示ボタン 5 d を押下すると、画面表示は、矢印A11で示すように、ライブ・フリーズ画面G1からメニュー画面G2へ遷移する。メニュー画面G2において、ジョイスティック 5 e を上下方向に傾倒させると、メニュー画面G2において、画面表示は、矢印A12で示すように、メニュー項目の選択をすることができる。メニュー画面G2において、メニュー表示ボタン 5 d あるいはライブ画面表示ボタン 5 c を押下すると、画面表示は、矢印A13で示すように、メニュー画面G2からライブ・フリーズ画面G1へ遷移する。

10

【0106】

メニュー画面G2においてタイトル入力のアイコンが選択されているときに、ジョイスティック 5 e を押下あるいは右へ傾倒させると、画面表示は、矢印A14で示すように、タイトル入力可能状態のメニュー画面G2b1へ遷移する。

20

【0107】

メニュー画面G2b1において、画面上でキャンセルが選択されると、画面表示は、矢印A15で示すように、メニュー画面G2b1からライブ・フリーズ画面G1へ遷移する。また、メニュー画面G2b1において、メニュー表示ボタン 5 d あるいはライブ画面表示ボタン 5 c が押下されると、画面表示は、矢印A16で示すように、メニュー画面G2b1からライブ・フリーズ画面G1へ遷移する。

【0108】

メニュー画面G2においてタイトル入力以外のアイコンが選択されているときに、ジョイスティック 5 e を押下あるいは右へ傾倒させると、画面表示は、矢印A17で示すように、メニュー画面G2において選択された項目の下位のレイヤー表示部が強調表示される。強調表示された下位のレイヤー表示部に選択項目があれば、選択項目のアイコンを選択可能状態にしてジョイスティック 5 e を押下するあるいは右へ傾倒させると、画面は、矢印A18で示すように、選択された項目の下位のレイヤー表示部が強調表示される。図 3 6 では、記録の項目のアイコンが選択されて、画面表示は、画面G2b3に遷移し、さらに続いて画面G2b31に遷移した例が示されている。

30

【0109】

下位のレイヤー表示部が強調表示されているときに、メニュー表示ボタン 5 d を押下するあるいはジョイスティック 5 e を左側に傾倒すると、画面表示は、矢印A19及びA20で示すように、上位のレイヤー表示部が強調表示される画面に遷移する。

また、下位のレイヤー表示部において項目機能の設定あるいは実行を選択すると、画面表示は、矢印A21で示すようにライブ・フリーズ画面にG1に戻る。

40

【0110】

ライブ・フリーズ画面G1の表示状態において、ビューボタン 5 f を長い時間押し続けると、画面表示は、矢印A22で示すように、ライブ・フリーズ画面G1からリトリブ画面G11へ遷移する。

【0111】

リトリブ画面G11において、メニュー表示ボタン 5 d が押下されると、画面表示は、矢印A23で示すように、リトリブ画面G11からリトリブメニュー画面G12へ遷移する。リトリブメニュー画面G12において、ジョイスティック 5 e を上下方向に傾倒させると、リトリブメニュー画面G12において、画面表示は、矢印A24で示すように、メニュー項

50

目の選択をすることができる。

【0112】

リトリブメニュー画面G12において、メニュー表示ボタン5dを押下すると、画面表示は、矢印A25で示すように、リトリブメニュー画面G12からリトリブ画面G11へ遷移する。

リトリブ画面G11において、ライブ画面表示ボタン5cを押下すると、画面表示は、矢印A26で示すように、リトリブ画面G11からライブ・フリーズ画面G1へ遷移する。

【0113】

リトリブメニュー画面G12において新規フォルダ作成のアイコンが選択されているときに、ジョイスティック5eを押下あるいは右へ傾倒させると、画面表示は、矢印A26で示すように、新規フォルダ作成の画面G12b3へ遷移する。

10

【0114】

新規フォルダ作成の画面G12b3において、画面上でキャンセルが選択されると、画面表示は、矢印A27で示すように、メニュー画面G12b3からリトリブ画面G11へ遷移する。また、新規フォルダ作成の画面G12b3において、メニュー表示ボタン5dが押下されると、画面表示は、矢印A28で示すように、画面G12b3からリトリブ画面G11へ遷移する。

【0115】

以上のように、上述した本実施の形態の内視鏡装置1によれば、簡単な操作でタイトル等のテキスト入力が可能なので、ユーザには、従来のような複雑な操作が不要となり、検査の効率を上げることができる。

20

【0116】

なお、上述した内視鏡装置は、非破壊検査装置の一つであり、上述した本実施の形態に係るテキスト入力方法は、検査データとしての超音波画像等を取得するような非破壊検査装置においても、適用可能である。

【0117】

本発明は、上述した実施の形態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おいて、種々の変更、改変等が可能である。

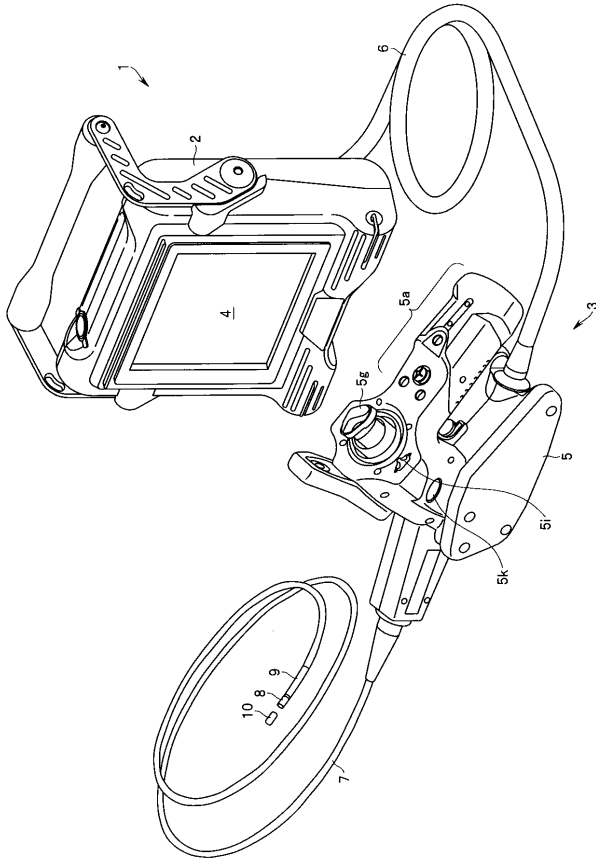
【符号の説明】

【0118】

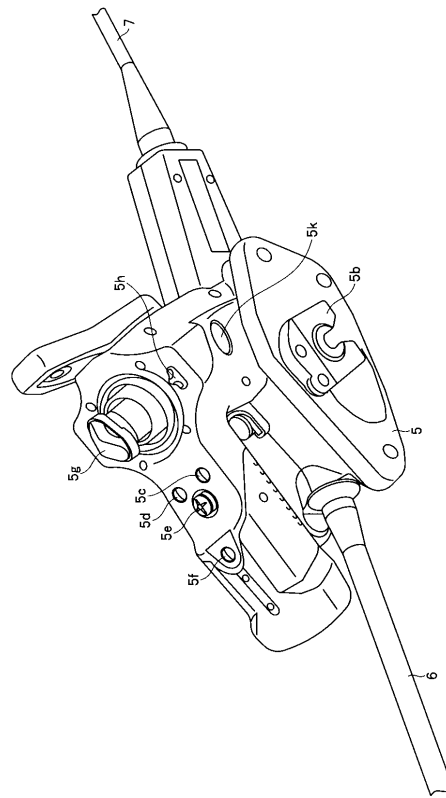
1 内視鏡装置、2 本体部、3 スコープユニット、4 液晶パネル、5 操作部、5a グリップ部、5b ハンガー、5c ライブ画面表示ボタン、5d メニュー表示ボタン、5e、5g ジョイスティック、5f ビューボタン、5h ズームレバー、5i 輝度レバー、6 ユニバーサルケーブル、7 挿入部、8 先端部、9 湾曲部、10 先端キャップ、11 CPU、12 ROM、13 RAM、14、16、17 インターフェース部、15 記憶媒体、18 パス、19 スロット

30

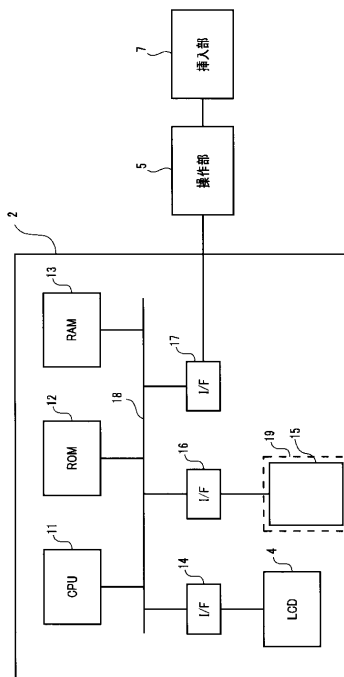
【図 1】



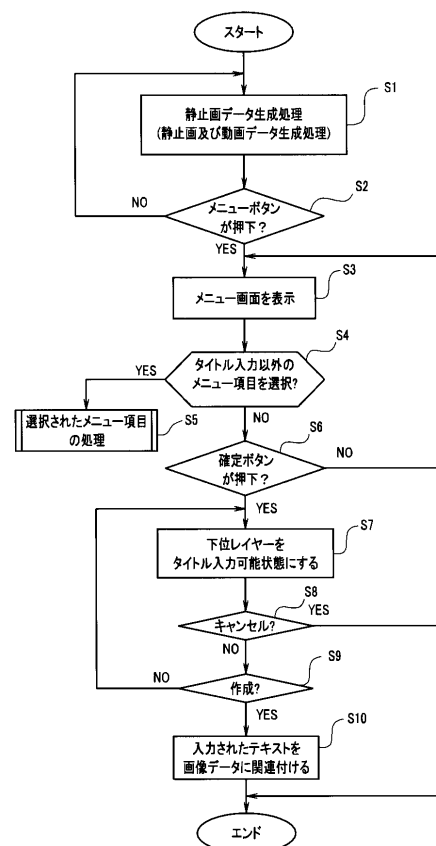
【図 2】



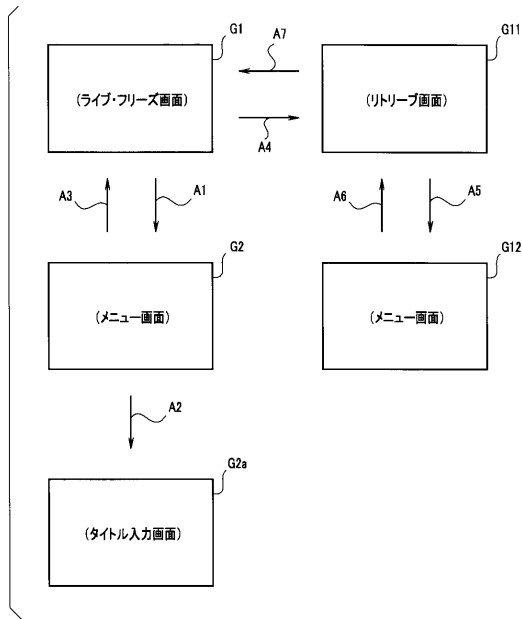
【図 3】



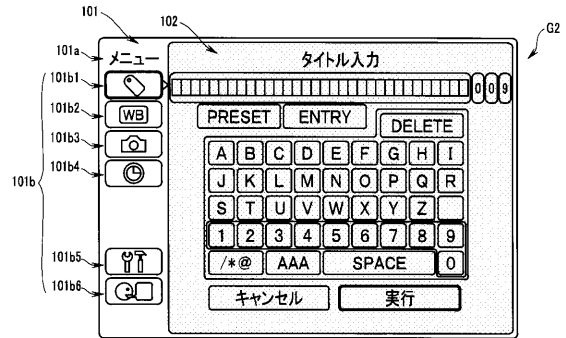
【図 4】



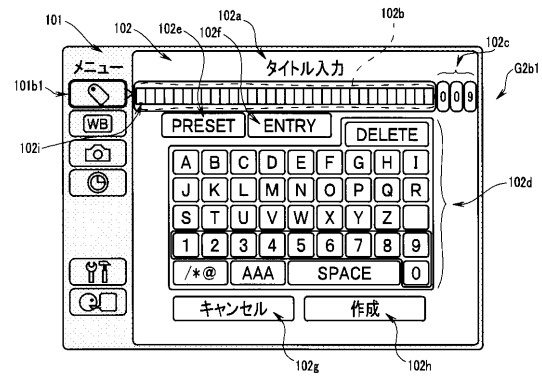
【図 5】



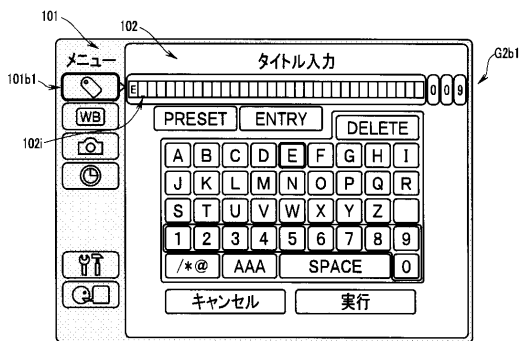
【図 6】



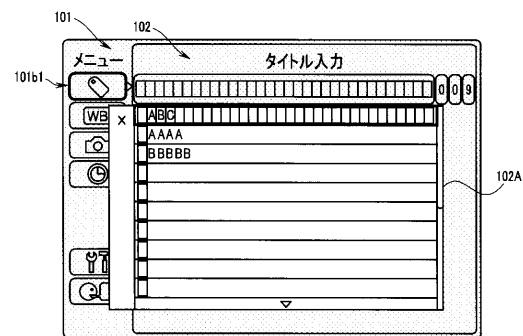
【図 7】



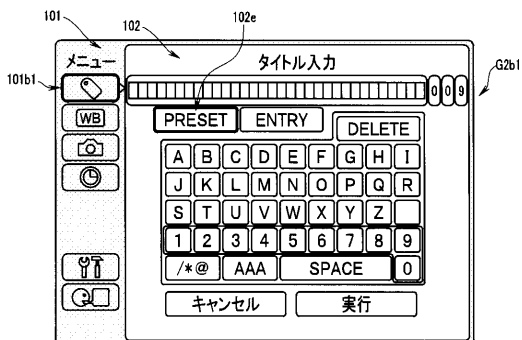
【図 8】



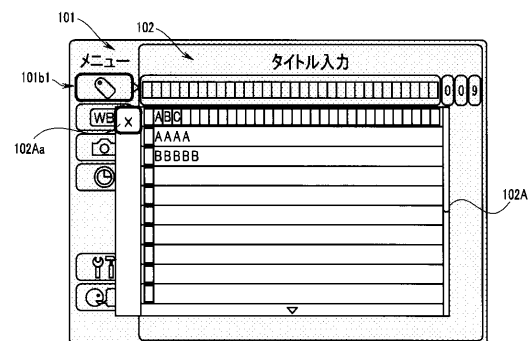
【図 10】



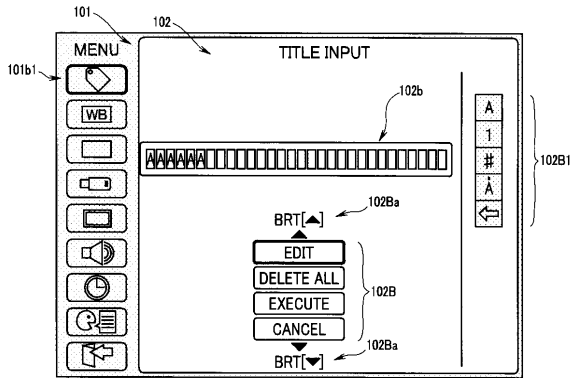
【図 9】



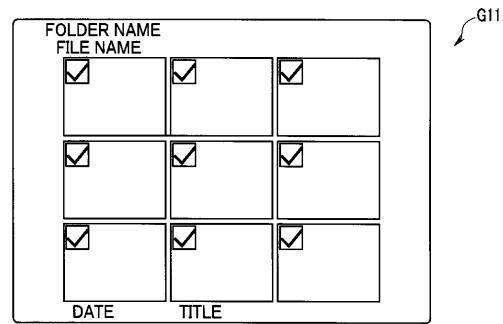
【図 11】



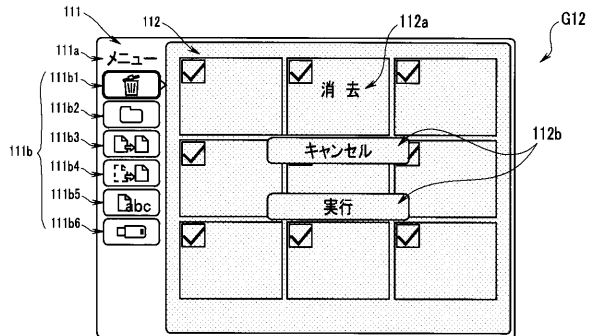
【図 1 2】



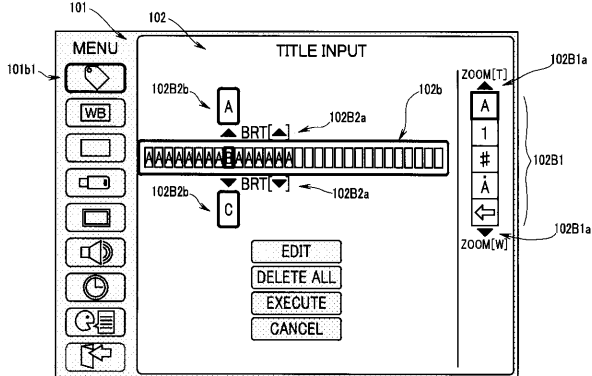
【図 1 4】



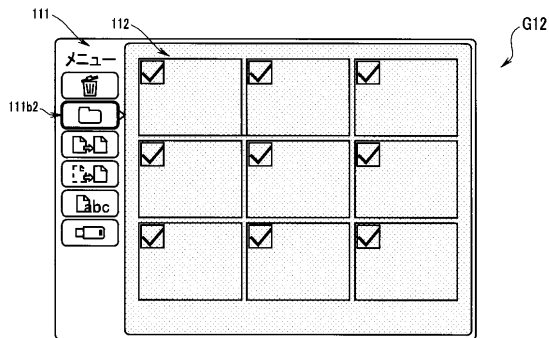
【図 1 5】



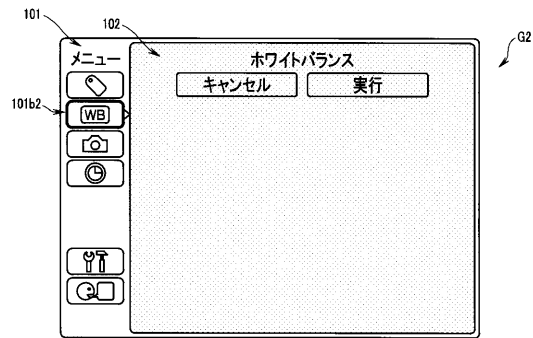
【図 1 3】



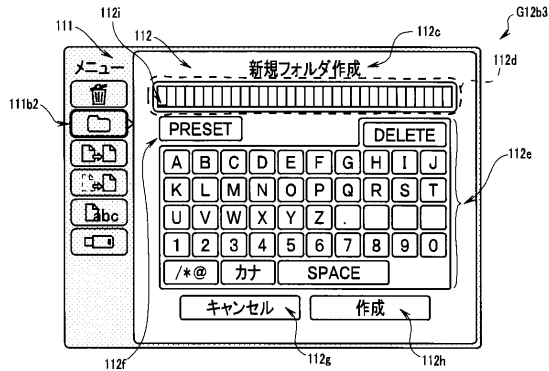
【図 1 6】



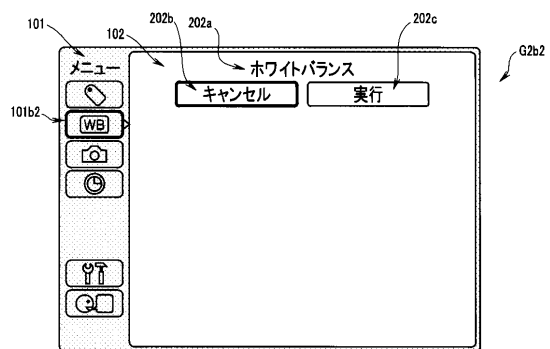
【図 1 8】



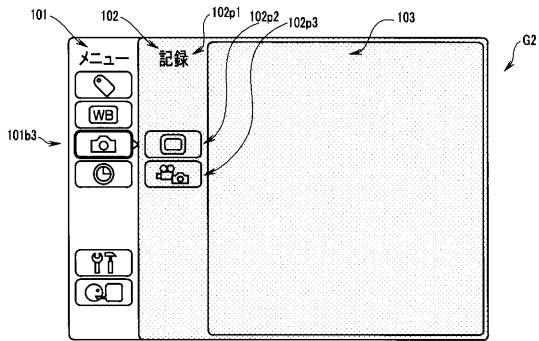
【図 1 7】



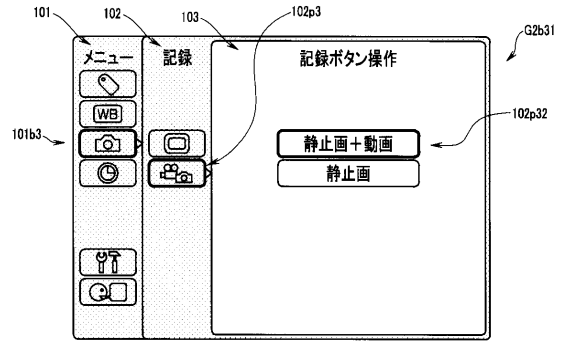
【図 1 9】



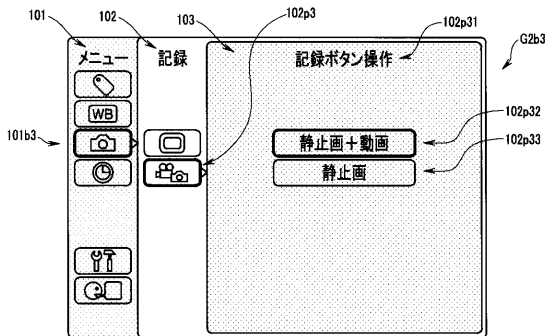
【図 20】



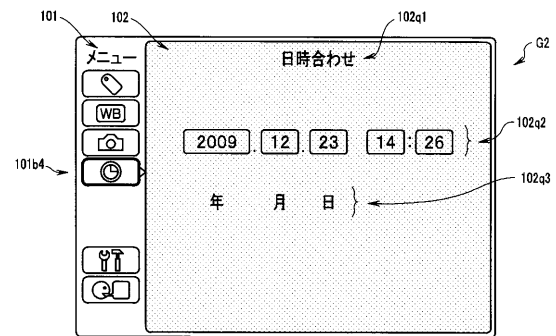
【図 22】



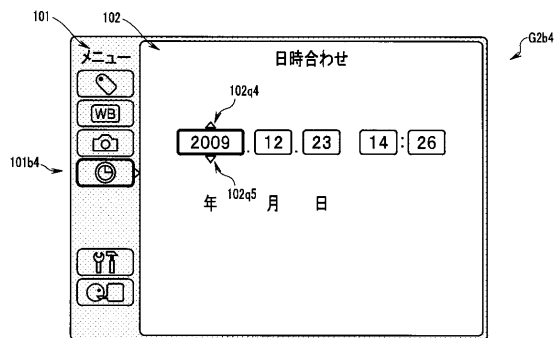
【図 21】



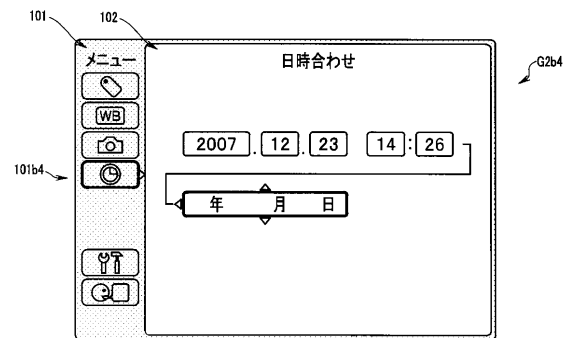
【図 23】



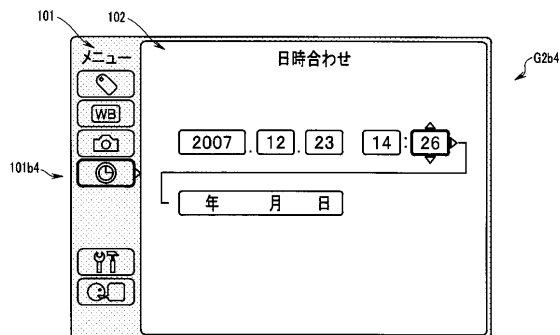
【図 24】



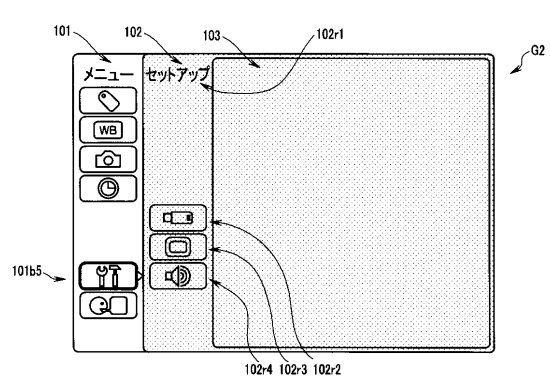
【図 26】



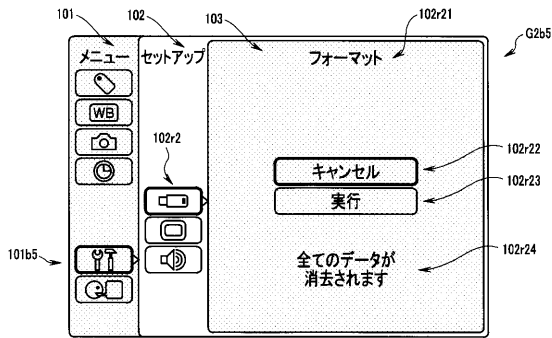
【図 25】



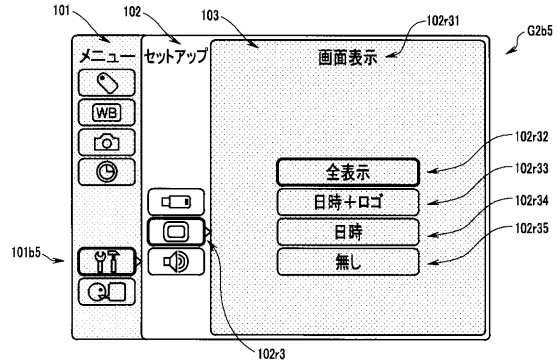
【図 27】



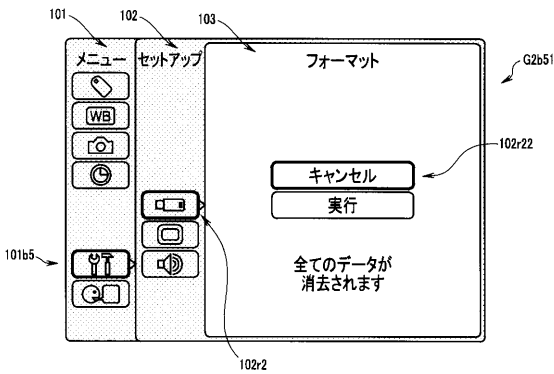
【図 28】



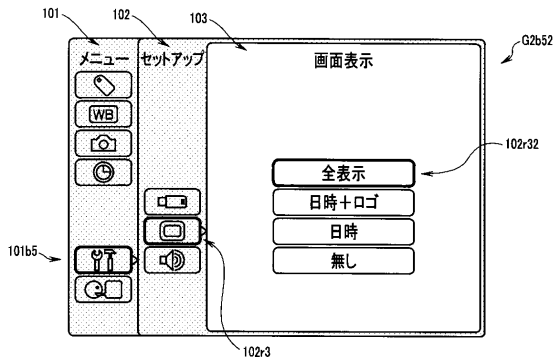
【図 30】



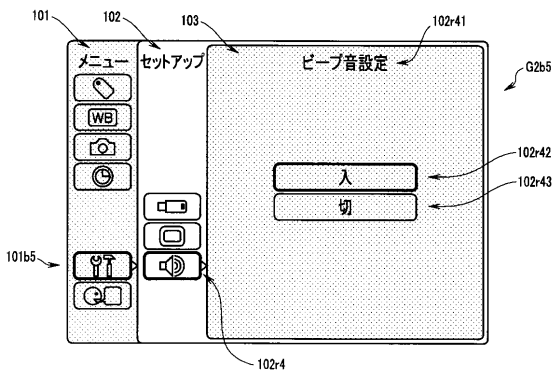
【図 29】



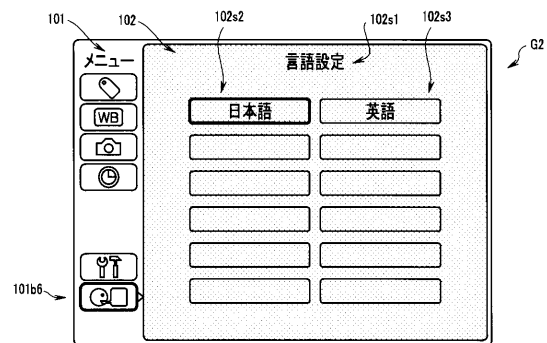
【図 31】



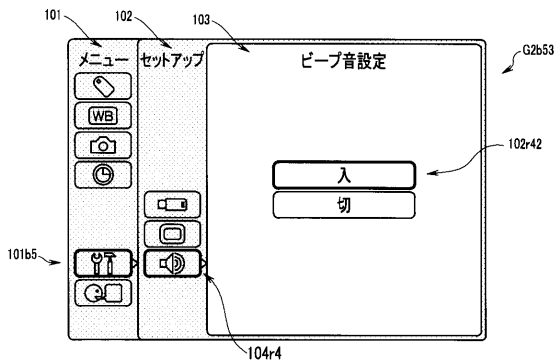
【図 32】



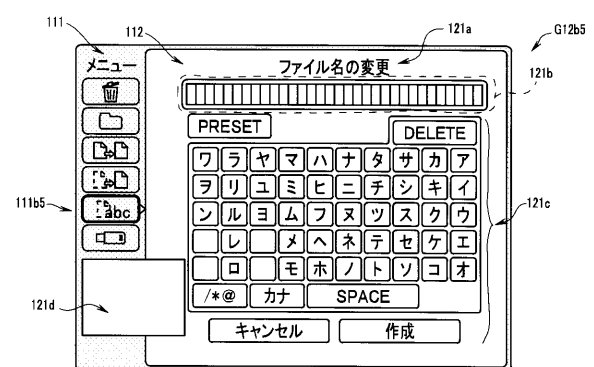
【図 34】



【図 33】



【図 35】



专利名称(译)	无损检测设备		
公开(公告)号	JP2011059612A	公开(公告)日	2011-03-24
申请号	JP2009212245	申请日	2009-09-14
[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	松井孝一		
发明人	松井 孝一		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04		
FI分类号	G02B23/24.Z A61B1/04.370 A61B1/04 A61B1/045.621 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	2H040/DA21 2H040/GA11 4C061/JJ17 4C061/WW14 4C061/XX02 4C061/YY13 4C161/JJ17 4C161/WW14 4C161/XX02 4C161/YY13		
代理人(译)	伊藤 进		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决方案：内窥镜装置1包括：菜单显示指令单元，用于输入用于在LCD上显示菜单的指令；菜单显示指令单元，用于在菜单显示指示单元上显示菜单，4，单元记录图像数据；以及文本输入屏幕显示单元，当菜单显示指令单元指示菜单显示时，文本输入屏幕显示单元在可选状态下在LCD 4的屏幕上显示用于输入与图像数据相关的标题数据的标题输入屏幕。

