

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-147483

(P2014-147483A)

(43) 公開日 平成26年8月21日(2014.8.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 B 1/04 (2006.01)	A 6 1 B 1/04 3 7 0	2 H 0 4 0
G 0 2 B 23/24 (2006.01)	G 0 2 B 23/24 B	4 C 1 6 1
H 0 4 N 7/18 (2006.01)	H 0 4 N 7/18 M	5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2013-17401 (P2013-17401)
 (22) 出願日 平成25年1月31日 (2013.1.31)

(71) 出願人 000000376
 オリンパス株式会社
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号
 (74) 代理人 100076233
 弁理士 伊藤 進
 (74) 代理人 100101661
 弁理士 長谷川 靖
 (74) 代理人 100135932
 弁理士 篠浦 治
 (72) 発明者 元木 竜志
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス株式会社内
 (72) 発明者 久和 祐介
 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オ
 リンパス株式会社内

最終頁に続く

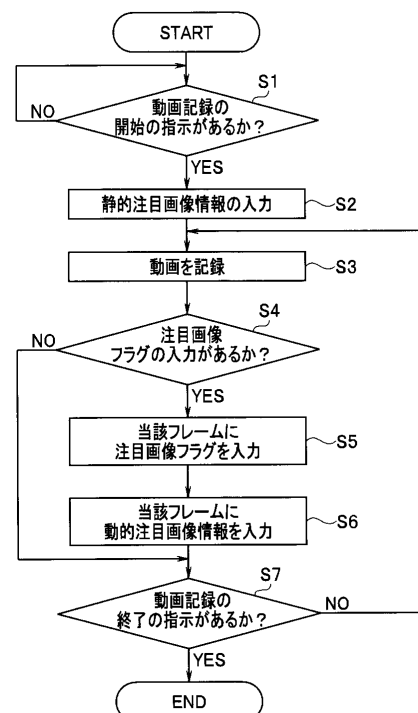
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置

(57) 【要約】

【課題】内視鏡検査を行った検査動画からレポートを作成する際に、トレーサビリティを確保することができる検査動画を生成することができる内視鏡装置を提供する。

【解決手段】内視鏡装置1は、検査対象を検査している検査動画を記録中に、静止画としてレポートに書き込むか否かを判定するための判定フラグが入力されたか否かを判定する第1の判定部と、第1の判定部で判定フラグが入力されたと判定された場合、対応するフレーム画像に判定フラグと、判定フラグが入力されたときの撮影に関する設定情報とを関連付けて検査動画に記録する記録部とを有する。

【選択図】図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

検査対象を検査している検査動画を記録中に、静止画としてレポートに書き込むか否かを判定するための判定フラグが入力されたか否かを判定する第 1 の判定部と、

前記第 1 の判定部で前記判定フラグが入力されたと判定された場合、対応するフレーム画像に前記判定フラグと、前記判定フラグが入力されたときの撮影に関する設定情報とを関連付けて前記検査動画に記録する記録部と、

を有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項 2】

前記記録部は、前記検査対象の検査を行う際の検査情報を前記検査動画に記録することを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

10

【請求項 3】

前記設定情報は、前記検査対象を検査中に不変な情報であり、前記検査情報は、前記検査対象を検査中に可変な情報であ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】

前記検査動画に前記判定フラグが記録されているか否かを判定する第 2 の判定部と、

前記第 2 の判定部で前記判定フラグが記録されていると判定された場合、前記判定フラグが入力された前記フレーム画像と、前記判定フラグが入力されたときの設定情報とを関連付けて、所定のレポート中のそれぞれの所定の位置に書き込むことによって、前記所定のレポートを作成するレポート作成部とをさらに有することを特徴とする

20

【請求項 5】

前記レポート作成部は、前記検査情報を前記所定のレポートの所定の位置に書き込むことを特徴とする請求項 4 に記載の内視鏡装置。

【請求項 6】

前記レポート作成部は、前記検査動画を前記所定のレポートの所定の位置に書き込むことを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、内視鏡装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来より、内視鏡装置は、工業分野及び医療分野において広く利用されている。内視鏡装置は、先端部に撮像ユニットが設けられた挿入部を有し、検査者であるユーザは、挿入部の先端部を被写体に接近させ、挿入部の先端部の撮像ユニットにより撮像された画像をモニタに表示させ、かつ必要に応じて記憶装置に検査動画を記録させることができる。例えば、ユーザは、本体に、USBメモリなどの記憶装置を接続して、その記憶装置に検査動画を記録することができる。

【0003】

また、ユーザは、定期検査などのトレーサビリティのため、記録装置に記録された検査動画から内視鏡検査のレポートを作成することが求められる。

40

【0004】

例えば、動画が記録されているディスクの所定の位置に再生位置を選択させるチャプタを複数付与し、これらのチャプタに対応する画像をサムネイル画像として一覧表示する情報再生装置が開示されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【0005】

記録装置に記録された検査動画からレポートを作成する際に、例えば、この特許文献 1 の公知技術を適用し、検査動画にチャプタを付与し、チャプタに対応するフレーム画像を一覧表示してレポートに展開することが容易に考えられる。

【先行技術文献】

50

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平11-205718号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、チャプタが付与されたフレーム画像を単に一覧表示しただけのレポートでは、ユーザが後からレポートを確認する際に、そのフレーム画像になぜチャプタが付与されているのか分かりづらい。さらに、チャプタが付与されたフレーム画像を単に一覧表示しただけのレポートでは、チャプタが付与されたときのフレーム画像の設定情報などが分かりづらい。そのため、チャプタが付与されたフレーム画像を単に一覧表示しただけでは、検査動画からレポートを作成する際の本来の目的であるトレーサビリティを確保することができないという問題がある。

10

【0008】

そこで、本発明は、内視鏡検査を行った検査動画からレポートを作成する際に、トレーサビリティを確保することができる検査動画を生成す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。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様の内視鏡装置は、検査対象を検査している検査動画を記録中に、静止画としてレポートに書き込むか否かを判定するための判定フラグが入力されたか否かを判定する第1の判定部と、前記第1の判定部で前記判定フラグが入力されたときと判定された場合、対応するフレーム画像に前記判定フラグと、前記判定フラグが入力されたときの撮影に関する設定情報とを関連付けて前記検査動画に記録する記録部と、を有する。

20

【発明の効果】

【0010】

本発明の内視鏡装置によれば、内視鏡検査を行った検査動画からレポートを作成する際に、トレーサビリティを確保することができる検査動画を生成することができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

30

【図1】本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】内視鏡装置1の本体部2の内部の回路構成を説明するためのブロック図である。

【図3】A V Iファイルの構造の例を説明するための図である。

【図4】動画記録処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図5】レポートの作成処理の流れの例を示すフローチャートである。

【図6】図5の処理で作成される内視鏡検査レポートの構成の例を説明するための図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

40

(全体構成)

【0013】

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。

【0014】

図1に示すように、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表示部(以下、LCDと略す)4を有する。LCD4は、内視鏡画像を表示する表示部である。後述するように、LCD4にタッチパネル(図2参照)が設けられてもよい。

50

【 0 0 1 5 】

スコープユニット 3 は、操作部 5 と、本体部 2 に操作部 5 を接続するための接続ケーブルであるユニバーサルケーブル 6 と、可撓性の挿入チューブを含む挿入部 7 とを有する。スコープユニット 3 は、本体部 2 に着脱可能となっている。挿入部 7 の先端部 8 には、後述する撮像ユニット（図 2 参照）が内蔵されている。撮像ユニットは、撮像素子、例えば CCD センサや CMOS センサ等、と、撮像素子の撮像面側に配置されたレンズ等の撮像光学系とから構成される。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 10 が取り付け可能になっている。操作部 5 には、フリーズボタン、記録指示ボタン（以下、REC ボタン）、チャプタボタン、上下左右（U/D/L/R）方向湾曲ボタン、等の各種操作ボタンが、設けられている。

10

【 0 0 1 6 】

ユーザは、操作部 5 の各種操作ボタンを操作して、被写体の撮像、動画記録等を行うことができる。このときユーザは、撮像して得られた動画データに注目画像情報と、注目画像フラグとを付加することができる。注目画像情報は、後述するように、静的注目画像情報と、動的注目画像情報とを含む。

【 0 0 1 7 】

また、LCD 4 にタッチパネルが設けられている構成の場合、ユーザは、タッチパネルを操作して、内視鏡装置 1 の種々の操作を指示することもできる。

【 0 0 1 8 】

撮像して得られた動画データは、検査対象の検査データであり、記録媒体であるメモリカード 11 に記録される。メモリカード 11 は、本体部 2 に対して着脱可能となっている。

20

【 0 0 1 9 】

なお、本実施の形態では、動画データは、本体部 2 に対して着脱可能な記録媒体としてのメモリカード 11 に記録されるが、本体部 2 に内蔵されたメモリに記録されるようにしてもよい。

【 0 0 2 0 】

ユーザは、検査対象の検査部位に、挿入部 7 の先端部 8 を近付けて、その検査部位を撮影して、内視鏡画像を得て、LCD 4 に表示させることができる。

30

(回路構成)

【 0 0 2 1 】

図 2 は、内視鏡装置 1 の本体部 2 の内部の回路構成を説明するためのブロック図である。

【 0 0 2 2 】

本体部 2 は、中央処理装置（以下、CPU という）21 と、ROM 22 と、RAM 23 とを含み、互いにバス 24 を介して接続されている。さらに、バス 24 には、複数の各種インターフェース（以下、I/F という）25 ~ 31 が接続されている。I/F 25 は、スコープユニット 3 の撮像ユニット 41 への駆動信号の送信と、撮像ユニット 41 からの撮像信号の受信を行うための駆動及び受信回路である。I/F 26 は、照明部としての LED 42 へ駆動信号を送信するための駆動回路である。

40

【 0 0 2 3 】

I/F 27 は、操作部 5 からの各種操作信号を受信するための回路である。操作部 5 からの各種操作信号には、ジョイスティック 5a の操作信号が含まれる。LCD 4 にタッチパネル 32 が設けられている構成の場合、I/F 28 は、タッチパネル 32 への駆動信号及びタッチパネル 32 からの操作信号を受信するための回路として設けられる。I/F 29 は、LCD 4 への画像信号を供給するための回路である。

【 0 0 2 4 】

I/F 30 は、メモリカード 11 への画像信号の書き込みとメモリカード 11 からの画像信号の読み出しを行うための回路である。I/F 30 は、本体部 2 に設けられたコネクタ 33 を介して、メモリカード 11 に接続されている。メモリカード 11 は、コネクタ 3

50

3 に着脱可能に装着される。

【0025】

I/F 31 は、外部機器であるパーソナルコンピュータ（以下、PC という）43 を、本体部 2 に接続するための回路である。PC 43 は、図示しないコネクタを介して、本体部 2 と接続され、本体部 2 は、そのコネクタと接続されている I/F 31 を介して、PC 43 とデータのやりとりをすることができる。

【0026】

PC 43 には、CPU 43a とモニタ 44 を有し、記憶装置 45 が接続されている。記憶装置 45 には、後述するレポート作成プログラム 45a が記憶されており、そのレポート作成プログラム 45a によって作成されたレポートは、モニタ 44 に表示されたり、あるいは図示しないプリンタにより出力される。記憶装置 45 は、さらに、後述するレポート作成時に利用されるテンプレートを記憶するテンプレート記憶部 45b を含む。

【0027】

本体部 2 は、内部にバッテリー 34 を内蔵しており、バッテリー 34 は、本体部 2 内の各種回路へ電源を供給する。

【0028】

各 I/F は、CPU 21 の制御の下で、動作する。内視鏡装置 1 が起動されると、CPU 21 は、各種駆動信号を I/F 25 を介して撮像ユニット 41 へ出力し、撮像ユニット 41 は、撮像信号を CPU 21 へ出力する。CPU 21 が、LED 42 の駆動指示信号を I/F 26 へ出力し、LED 42 は I/F 26 の出力により駆動されて、被写体を照明し、その結果、LCD 4 にライブ画像が表示される。

【0029】

操作部 5 は、I/F 27 を介して、CPU 21 と接続されているので、操作部 5 は、操作部 5 に対するユーザによる操作内容を示す各種操作信号を CPU 21 へ供給する。

【0030】

ユーザが、操作部 5 の REC ボタンを押すと、CPU 21 は、撮像ユニット 41 からの撮像信号に基づいて動画データの記録を開始し、ユーザが、もう一度操作部 5 の REC ボタンを押すと、CPU 21 は、動画データの記録を終了する。ユーザは、動画データの記録を開始すると、任意のタイミングで後述する静的注目画像情報を入力する。なお、静的注目画像情報は、動画データの記録を開始する前に入力するようにしてもよい。

【0031】

また、ユーザが、操作部 5 のチャプタボタンを押すと、チャプタボタンが押されたときのフレームに注目画像フラグが付加されるとともに、動的注目画像情報が入力される。このとき、動画の撮影は継続されており、ユーザは、さらに操作部 5 のチャプタボタンを押すと、そのときのフレームに注目画像フラグが付加され、動的注目画像情報が入力される。なお、ユーザがチャプタボタンを押した際に、入力される動的注目画像情報を一時的に LCD 4 に表示するようにしてもよい。さらに、チャプタボタンが押されたときにフリーズを実行し、ユーザは、静止画が LCD 4 に表示される間に、そのフレームに特有の動的注目画像情報を入力するようにしてもよい。

【0032】

このように記録された動画ファイルは、例えば、AVI ファイルとしてメモリカード 11 に記録される。

【0033】

次に、メモリカード 11 に記録される AVI ファイルの構造について説明する。図 3 は、AVI ファイルの構造の例を説明するための図である。

【0034】

図 3 に示すように、AVI ファイル 50 は、RIFF (Resource Interchange File Format) というフォーマットであり、ファイルの先頭から順に、LIST "hdr1" で示すヘッダ部 51 と、JUNK で示すダミーチャンク 52 と、LIST "movi" で示すストリームデータ部 53 と、idx 1 で示すインデックス 54 とを有した構造となってい

10

20

30

40

50

る。

【0035】

このヘッダ部51は、Avihで示すAVIメインヘッダ55と、LIST“strl”で示すビデオデータ用のストリームリスト56と、LIST“strl”で示すオーディオデータ用のストリームリスト57とを有した構造となっている。

【0036】

このオーディオデータ用のストリームリスト57は、strhで示すAVIストリームヘッダ58と、strfで示すストリームフォーマット59、strnで示すオプションデータ60とを有した構造となっている。

【0037】

本実施の形態では、ヘッダ部51のオプションデータ60のオプションデータ内容に静的注目画像情報のデータが格納される。この静的注目画像情報は、動画データの全体に対応付けられる不変的な情報であり、例えば、動画データ(AVIファイル50)のファイル名、撮影者、検査対象、スコープ径(挿入部7の径)、スコープ長さ(挿入部7の長さ)などの情報である。

【0038】

また、ストリームデータ部53は、単位時間毎に区切られた複数、ここでは2つのストリームデータ53a及び53bを有した構造となっている。なお、図3では、2つのストリームデータ53a及び53bのみを記載しているが、動画画像の撮影時間に応じたストリームデータがストリームデータ部53に格納される。即ち、AVIファイル50に60秒の動画画像を記録する場合、ストリームデータ部53は、60個のストリームデータを有することになる。なお、各ストリームデータの構成は同一のため、以下では、ストリームデータ53aの構成を例に説明する。

【0039】

ストリームデータ領域としてのストリームデータ53aは、画像格納領域としての30個の画像ストリーム61aと、1つの音声ストリーム62aとにより構成され、さらに、注目画像フラグ及び動的注目画像情報を付加する場合、情報格納領域としての情報ストリーム63aの領域が確保される。そして、注目画像フラグ及び動的注目画像情報を付加する場合、この情報ストリーム63aの領域に注目画像フラグ及び動的注目画像情報のデータが格納される。この画像ストリーム61aには、内視鏡画像のデータが格納され、音声ストリーム62aには、その内視鏡画像のデータに対応付けられた音声情報のデータが格納され、情報ストリーム63aには、その内視鏡画像のデータに対応付けられた注目画像フラグ及び動的注目画像情報のデータが格納される。

【0040】

注目画像フラグは、動画データの特定フレームを静止画としてレポート化する否かを判断するためのフラグである。例えば、動画データの特定フレームを静止画としてレポート化する場合、この注目画像フラグが入力される。

【0041】

また、動的注目画像情報は、動画データの特定フレームの対応付けられる可変的な情報であり、例えば、静止画ファイルのファイル名、撮影日時、撮影画質、明るさレベル、ズームレベル、使用アダプタ、検査対象のキズレベルなどの情報である。

【0042】

なお、単位時間あたりのストリームデータ53aには、30個の画像ストリーム61aが格納されている、即ち、フレームレートが30となっているが、フレームレートは30に限定されることなく、例えば、24であってもよい。

【0043】

また、音声記録を行わない場合、音声ストリーム62aの領域を設けないようにしてもよい。または、音声ストリーム62aの領域に注目情報フラグ及び動的注目画像情報を格納し、情報ストリーム63aの領域を設けないようにしてもよい。これにより、AVIファイル50のファイルサイズを小さくすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 4 】

また、ストリームデータ 5 3 a に 1 つの情報ストリーム 6 3 a を設けているが、2 つ以上の情報ストリームを設けてもよい。例えば、単位時間あたりのストリームデータ 5 3 a に 3 0 個の画像ストリーム 6 1 a のそれぞれに対応する 3 0 個の情報ストリームを設ける。そして、3 0 個の情報ストリームの領域のそれぞれに、3 0 個の画像ストリーム 6 1 a に対応する注目情報フラグ及び動的注目画像情報を格納する。これにより、3 0 個のフレームデータのそれぞれに対応した 3 0 個の注目情報フラグ及び動的注目画像情報を得ることができる。

【 0 0 4 5 】

また、本実施の形態では、1 つの A V I ファイル 5 0 に内視鏡画像のデータと、静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータを格納して保存している。例えば、動画ファイルが大量にある場合、内視鏡画像のデータと、静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータとを別のファイルに保存していると、ファイルのコピー及び移動等が煩わしい。また、動画ファイルが大量にある場合、内視鏡画像のデータと、静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータとを別のファイルに保存していると、ファイルのコピー及び移動等の漏れが発生することがある。即ち、内視鏡画像のデータのファイルと、静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータのファイルとのいずれか一方にコピー漏れ等があると、詳細な検査及びレポート作成ができなくなる。これに対し、本実施の形態では、1 つの A V I ファイル 5 0 に内視鏡画像のデータと、静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータを記録するので、ファイルのコピー漏れ等の発生を防ぐことができ、ファイルの管理が容易になる。

【 0 0 4 6 】

なお、動画ファイルの形式は、A V I ファイル 5 0 に限定されることなく、M O V ファイルや W M V ファイル等であってもよい。M O V ファイルは、トラック単位で構成されており、動画、音声に加え、テキストトラック、チャプタトラック等を含むことができる。例えば、このテキストトラックまたはチャプタトラックに静的注目画像情報、動的注目画像情報及び注目情報フラグのデータを記録することができる。また、W M V ファイルは、W o r d ファイル単体で再生することができる。そのため、レポート作成を W o r d ファイルで行い、かつ、動画ファイルの形式が W M V ファイルの場合、この W M V ファイルをレポートの W o r d ファイルに埋め込むことで、レポートで動画を閲覧することもできる。

【 0 0 4 7 】

このようなメモリカード 1 1 に記録された A V I ファイル 5 0 は、上述したように、P C 4 3 により読み出され、レポート作成に用いられる。

(動画記録処理)

【 0 0 4 8 】

次に、動画記録処理について説明する。

【 0 0 4 9 】

図 4 は、動画記録処理の流れの例を示すフローチャートである。この動画記録処理は、ユーザが操作部 5 の R E C ボタンを押すことで、本体部 2 の C P U 2 1 により実行される。まず、動画記録の開始の指示があったか否かが判定される (ステップ S 1)。このステップ S 1 の処理では、ユーザにより操作部 5 の R E C ボタンが押されたか否かが判定される。動画記録の開始の指示がないと判定された場合、N O となり、ステップ S 1 に戻り、同様の処理を繰り返す。一方、動画記録の開始の指示があったと判定された場合、Y E S となり、静的注目画像情報が入力され (ステップ S 2)、動画が記録される (ステップ S 3)。この静的注目画像情報は、例えば、A V I ファイル 5 0 のヘッダ部 5 1 のオプションデータ 6 0 の領域に記録される。

【 0 0 5 0 】

次に、注目画像フラグの入力があったか否かが判定される (ステップ S 4)。このステップ S 4 は、静止画としてレポートに書き込むか否かを判定するための注目画像フラグ (

判定フラグ)が入力されたか否かを判定する第1の判定部を構成する。このステップS4の処理では、ユーザにより操作部5のチャプタボタンが押されたか否かが判定される。注目画像フラグの入力がないと判定された場合、NOとなり、ステップS7に進む。一方、注目画像フラグの入力があったと判定された場合、YESとなり、当該フレームに注目画像フラグが入力され(ステップS5)、当該フレームに動的注目画像情報が入力される(ステップS6)。これらの注目画像フラグ及び動的注目画像情報は、例えば、ストリームデータ53aの情報ストリーム63aの領域に記録される。これらのステップS5及びS6は、注目画像フラグが入力されたときに、対応するフレーム画像に注目画像フラグと、注目画像フラグが入力されたときの撮影に関する動的注目画像情報(設定情報)とを関連付けてAVIファイル50に記録する記録部を構成する。また、ステップS2は、検査対象の検査を行う際の静的注目画像情報(検査情報)をAVIファイル50に記録する記録部を構成する。

10

【0051】

最後に、動画記録の終了の指示があったか否かが判定される(ステップS7)。このステップS7の処理では、ユーザにより再度、操作部5のRECボタンが押されたか否かが判定される。動画記録の終了の指示がないと判定された場合、NOとなり、ステップS3に戻り、同様の処理を繰り返す。一方、動画記録の終了の指示があったと判定された場合、YESとなり、動画記録処理を終了する。

【0052】

以上の動画記録処理により、注目画像フラグ及び動的注目画像情報が対応するフレーム画像に関連付けられた動画ファイル、例えば図3に示すAVIファイル50が生成され、メモリカード11に記録されることになる。このAVIファイル50は、後述する内視鏡検査レポート作成装置に読み出され、注目画像フラグが記録されたフレーム画像と、注目画像フラグが記録されたときの動的注目画像情報とを関連付けて書き込んだレポートが作成される。

20

【0053】

このように、内視鏡装置1は、内視鏡検査を行った検査動画(AVIファイル50)からレポートを作成する際に、トレーサビリティを確保することができる検査動画を生成することができる。

(検査レポートの作成手順)

30

【0054】

次に、メモリカード11に記録されたAVIファイル50を用いてレポートを作成する手順について説明する。

【0055】

ユーザにより撮像して得られたAVIファイル50は、上述したように、メモリカード11内に記録される。ユーザは、内視鏡装置1にPC43を接続して、後述する図6に示す内視鏡検査レポート(以下、単にレポートともいう)70を作成する。

【0056】

PC43は、内視鏡装置1のメモリカード11の情報を読み出すことができるので、PC43は、ユーザの指示の下でレポート作成プログラム45aを実行して、メモリカード11内のAVIファイル50を読み出して、レポートを作成する。よって、PC43が、内視鏡検査レポート作成装置を構成する。なお、メモリカード11は、内視鏡装置1に着脱可能に接続されているので、ユーザは、内視鏡装置1から取り外したメモリカード11をPC43の所定のインターフェースに直接接続して、PC43がメモリカード11内のAVIファイル50を読み出せるようにして、レポートを作成してもよい。

40

【0057】

レポートのテンプレートは、記憶装置45のテンプレート記憶部45bに記憶されている。ユーザの指示の元でレポート作成プログラム45aが実行されると、テンプレート記憶部45bに記憶されているテンプレートが読み出され、レポートが生成される。

【0058】

50

次に、レポートの作成処理と、このレポートの作成処理で作成される内視鏡検査レポート70について説明する。内視鏡検査レポート70は、PC43の記憶装置45に予め記憶されているレポート作成プログラム45aによって、作成される。

【0059】

図5は、レポートの作成処理の流れの例を示すフローチャートであり、図6は、図5の処理で作成される内視鏡検査レポートの構成の例を説明するための図である。

【0060】

検査者であるユーザは、PC43のキーボードなどの入力手段を用いて、レポート作成プログラム45aの実行を、PC43のCPU43aに指示すると、図5の処理の実行が開始される。

10

【0061】

まず、動画ファイルが埋め込めるか否かが判定される(ステップS11)。動画ファイルが埋め込めないと判定された場合、NOとなり、ステップS13に進む。一方、動画ファイルが埋め込めると判定された場合、YESとなり、動画ファイルを動画ファイル格納領域71に埋め込む(ステップS12)。ステップS11の処理では、メモリカード11に記録されている動画ファイルのファイル形式が判定される。上述したように、動画ファイルのファイル形式がWMVファイルであれば、Wordファイルなどで作成されるレポート70で再生することができるため、レポート70の動画ファイル格納領域71に埋め込まれる。一方、動画ファイルのファイル形式がAVIファイルであれば、Wordファイルなどで作成されるレポート70で再生することができないため、レポート70の動画ファイル格納領域71に埋め込まれない。

20

【0062】

次に、ヘッダ部51のオプションデータ60が検査され(ステップS13)、オプションデータ60に記録されている静的注目画像情報がレポート70の静的注目画像情報格納領域72に埋め込まれる(ステップS14)。

【0063】

次に、情報ストリーム63aが検査され(ステップS15)、注目画像フラグが記録されているか否かが判定される(ステップS16)。このステップS16は、AVIファイル50に注目画像フラグが記録されているか否かを判定する第2の判定部を構成する。注目画像フラグが記録されていないと判定された場合、NOとなり、ステップS19に進む。一方、注目画像フラグが記録されていると判定された場合、YESとなり、図6に示すように、当該フレームが静止画ファイル格納領域73aに埋め込まれ(ステップS17)、埋め込まれた静止画に関連付けられた動的注目画像情報が動的注目画像情報格納領域74aに埋め込まれる(ステップS18)。

30

【0064】

次に、情報ストリームの検査が全て終了したか否かが判定される(ステップS19)。情報ストリームの検査が全て終了していない場合、NOとなり、ステップS15に戻り、同様の処理を繰り返す。すなわち、情報ストリーム63aの次に、情報ストリーム63b、63c、・・・と順次検査して、注目画像フラグが記録されていれば、図6に示すように、当該フレームを静止画ファイル格納領域73bに埋め込み、埋め込んだ静止画に関連付けられた動的注目画像情報を動的注目画像情報格納領域74bに埋め込む。一方、ステップS19において、情報ストリームの検査が全て終了したと判定された場合、YESとなり、動画及び/または静止画に基づいてレポート70が作成され(ステップS20)、レポート70の作成処理が終了する。これらのステップS12、S14、S17、S18、S20は、動画、静止画、注目画像情報をレポート70の所定の位置に書き込み、レポート70を作成するレポート作成部を構成する。

40

【0065】

以上の処理により、図6に示すレポート70が自動的に作成される。このように作成されたレポート70のデータは、記憶装置45に保存され、そして、モニタ44上に表示され、あるいはプリンタに出力される。

50

【 0 0 6 6 】

なお、レポート 7 0 の動画ファイル格納領域 7 1、静的注目画像情報格納領域 7 2、静止画ファイル格納領域 7 3 a 及び 7 3 b、動的注目画像情報格納領域 7 4 a 及び 7 4 b の配置位置は、図 6 の配置位置に限定されるものではない。また、図 6 のレポート 7 0 は、2 つの静止画ファイルと、これらの静止画ファイルに対応する 2 つの動的注目画像情報とが埋め込まれているが、A V I ファイル 5 0 に記録されている注目画像フラグの個数に応じて、レポート 7 0 に埋め込む静止画ファイル及び動的注目画像情報の個数を変更するようにしてもよい。

【 0 0 6 7 】

以上のように、内視鏡検査レポート作成装置である P C 4 3 は、従来のように、チャプタが付与されたフレーム画像をサムネイル表示するだけでなく、注目画像フラグが付与されたフレーム画像と、そのときの撮影に関する設定情報とを関連付けた内視鏡検査レポート 7 0 を作成することができる。このため、ユーザは、定期検査を行うときに、このように作成された内視鏡検査レポート 7 0 を参照して検査を行うことができるため、トレーサビリティを確保することができる。

10

【 0 0 6 8 】

なお、以上の例では、内視鏡検査レポート 7 0 は、P C 4 3 で作成されているが、内視鏡装置 1 において、レポート 7 0 を作成するようにしてもよい。その場合、内視鏡検査レポート作成装置である内視鏡装置 1 の R O M 2 2 やメモリカード 1 1 などにレポート作成プログラム 4 5 a とレポート 7 0 のテンプレート情報が記憶されており、C P U 2 1 がそのレポート作成プログラム 4 5 a を実行することで、レポート 7 0 が作成される。

20

【 0 0 6 9 】

なお、本明細書におけるフローチャート中の各ステップは、その性質に反しない限り、実行順序を変更し、複数同時に実行し、あるいは実行毎に異なった順序で実行してもよい。

【 0 0 7 0 】

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

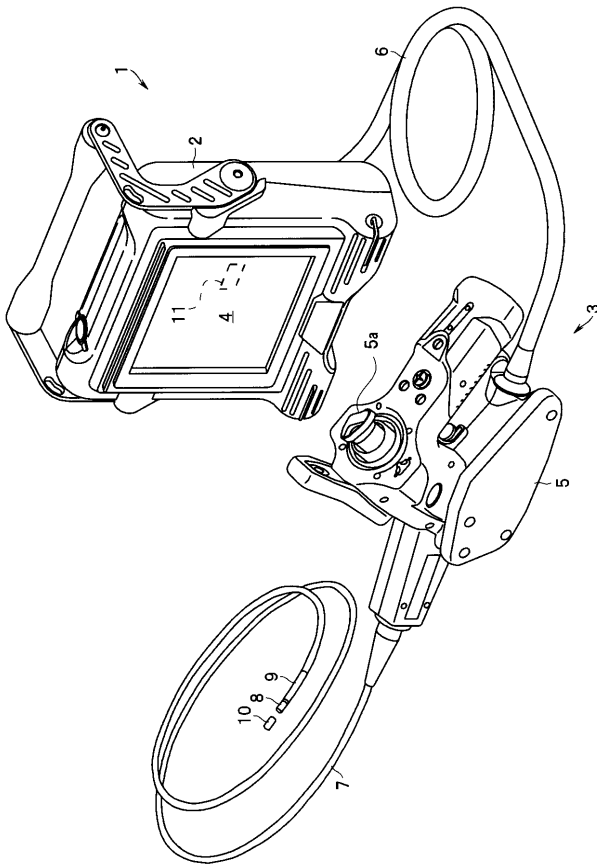
【 符号の説明 】

【 0 0 7 1 】

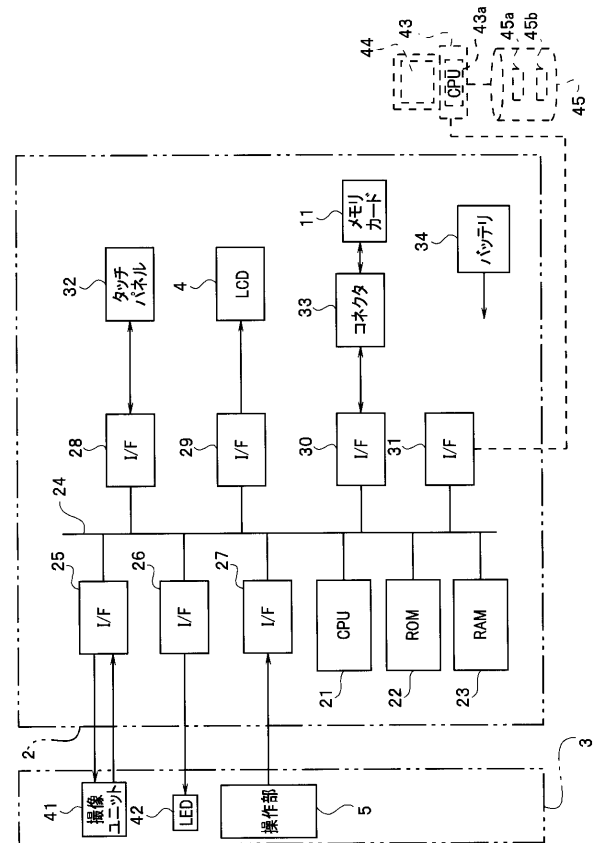
1 ... 内視鏡装置、2 ... 本体部、3 ... スコープユニット、4 ... L C D、5 ... 操作部、5 a ... ジョイスティック、6 ... ユニバーサルケーブル、7 ... 挿入部、8 ... 先端部、9 ... 湾曲部、10 ... 光学アダプタ、11 ... メモリカード、21 ... C P U、22 ... R O M、23 ... R A M、24 ... バス、25 ~ 31 ... I / F、32 ... タッチパネル、33 ... コネクタ、34 ... バッテリ、41 ... 撮像ユニット、42 ... L E D、43 ... P C、44 ... モニタ、45 ... 記憶装置、45 a ... レポート作成プログラム、45 b ... テンプレート記憶部、50 ... A V I ファイル、70 ... 内視鏡検査レポート。

30

【図 1】



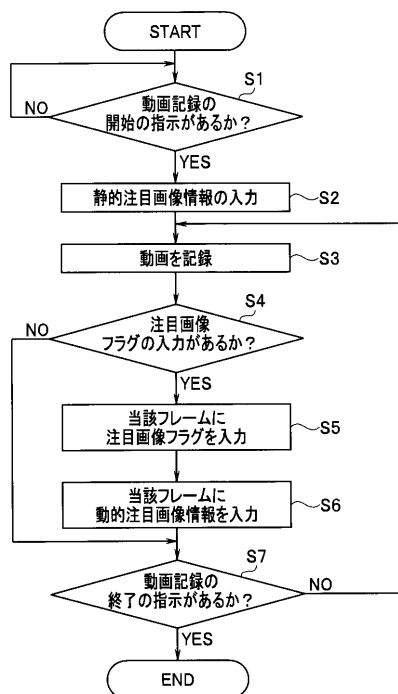
【図 2】



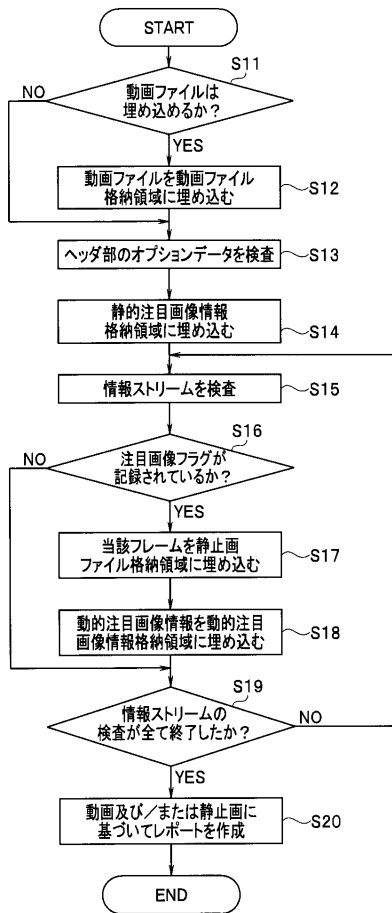
【図 3】

構造	データ	コメント
RIFF "AVI"	"RIFF"	
51 LIST "hdrf"	"LIST"	
55 avih	"avih"	AVIメインヘッダ
56 LIST "strf"	"LIST"	
57 LIST "strf"	"LIST"	
58 strh	"strh"	AVIストリームヘッダ
59 strf	"strf"	ストリームフォーマット
60 strm	"strm"	オプションデータ
	****	サイズ
	****	以下、オプションデータ内容
	****	静的注目画像情報
52 JUNK	"JUNK"	2048バイト境界線するためのダミーチャンク
53 LIST "movi"	"LIST"	
61a 00dc(JPEGデータ)	#01 "00dc"	**** サイズ
	****	フレームデータ
	****	****
61a 00dc(JPEGデータ)	#30 "00dc"	**** サイズ
	****	フレームデータ
62a 01wb(WAVEデータ)	#01 "01wb"	**** サイズ
	****	フレームデータ
63a 01wb(付加情報データ)	#01 "02hm"	**** サイズ
	****	注目画像フラグ、動的注目画像情報
61b 00dc(JPEGデータ)	#31 "00dc"	**** サイズ
	****	フレームデータ
	****	****
61b 00dc(JPEGデータ)	#60 "00dc"	**** サイズ
	****	フレームデータ
62b 01wb(WAVEデータ)	#02 "01wb"	**** サイズ
	****	フレームデータ
63b 01wb(付加情報データ)	#02 "02hm"	**** サイズ
	****	注目画像フラグ、動的注目画像情報
	****	****
54 idx1	"idx1"	再生順を指示するためのインデックス

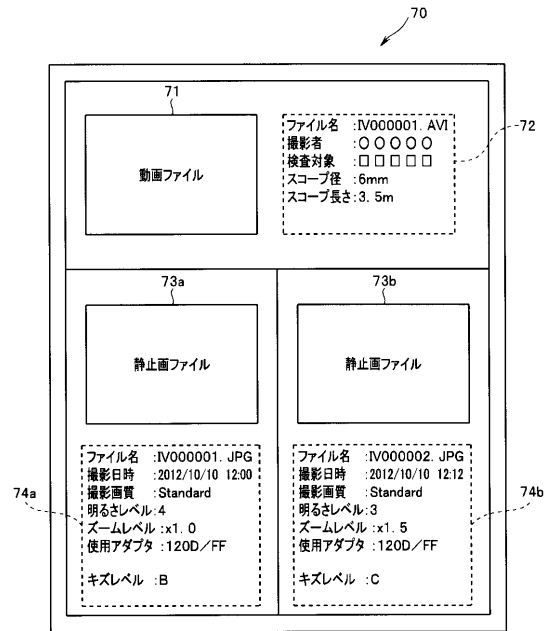
【図 4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H040 BA23 GA06 GA10
4C161 AA00 AA29 CC06 FF12 LL02 NN05 NN07 VV03 WW01 YY02
YY12
5C054 CC07 EA07 FA02 GB04 GD07 HA12

专利名称(译)	内视镜装置		
公开(公告)号	JP2014147483A	公开(公告)日	2014-08-21
申请号	JP2013017401	申请日	2013-01-31
[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	元木 竜志 久和 祐介		
发明人	元木 竜志 久和 祐介		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.B H04N7/18.M A61B1/04 A61B1/045.621		
F-TERM分类号	2H040/BA23 2H040/GA06 2H040/GA10 4C161/AA00 4C161/AA29 4C161/CC06 4C161/FF12 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/VV03 4C161/WW01 4C161/YY02 4C161/YY12 5C054/CC07 5C054/EA07 5C054/FA02 5C054/GB04 5C054/GD07 5C054/HA12		
代理人(译)	伊藤 进 长谷川 靖 ShinoUra修		
其他公开文献	JP6230237B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种内窥镜装置1，该内窥镜装置1包括：第一判定部，该第一判定部用于判定是否根据内窥镜检查的检查运动图像生成报告时的可追踪性。在记录用于检查被检体的检查运动图像的同时，是否输入了用于确定是否将静止图像记录在报告中的确定标志的判断标志；记录部，其在由第一判定部判定为输入了判定标志的情况下，与该判定标志以及与在该判定标志中已输入的摄像的设定信息相关联地记录对应的帧图像。检查运动图像。

