

(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2013-102982  
(P2013-102982A)

(43) 公開日 平成25年5月30日(2013.5.30)

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

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2011-249094 (P2011-249094)	(71) 出願人	000000376
(22) 出願日	平成23年11月14日 (2011.11.14)		オリンパス株式会社
			東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目4番2号
		(74) 代理人	100106909
			弁理士 棚井 澄雄
		(74) 代理人	100064908
			弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100086379
			弁理士 高柴 忠夫
		(74) 代理人	100129403
			弁理士 増井 裕士
		(74) 代理人	100139686
			弁理士 鈴木 史朗

最終頁に続く

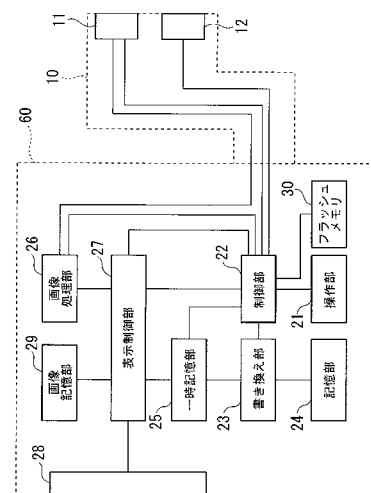
(54) 【発明の名称】 内視鏡装置およびプログラム

(57) 【要約】

【課題】 記憶部が記憶する複数言語の表示データの展開に必要な一時記憶部の容量をより少なくしつつ、一時記憶部が記憶する表示データの書き換え中であることを、書き換え後の表示データの言語で通知することができる。

【解決手段】 記憶部 2 4 は複数言語の表示データを記憶する。一時記憶部 2 5 は一の言語の表示データと、複数言語に基づく複数のメッセージデータとを記憶する。表示制御部 2 7 は、一時記憶部 2 5 が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部 2 8 に表示させる。書き換え部 2 3 は、制御部 2 2 による言語の指定があったとき、表示データを記憶部 2 4 から読み出し、一時記憶部 2 5 が記憶する表示データを、当該読み出した表示データに書き換える。表示制御部 2 7 は、書き換え部 2 3 が表示データを書き換えている間、制御部 2 2 が指定する言語の、一時記憶部 2 5 が記憶するメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。

【選択図】 図 2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数言語の表示データを記憶する記憶部と、  
 複数言語の前記表示データのうちの言語の前記表示データと、前記複数言語に基づく  
 複数のメッセージデータとを記憶する一時記憶部と、  
 前記一時記憶部が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部に表示させる表示制  
 御部と、  
 複数言語のうちの言語を指定する言語指定部と、  
 前記言語指定部による言語の指定があったとき、前記表示データを前記記憶部から読み  
 出し、前記一時記憶部が記憶する前記表示データを、当該読み出した表示データに書き換  
 える書き換え部と、  
 を備え、  
 前記表示制御部は、前記書き換え部が前記表示データを書き換えている間、前記言語指  
 定部が指定する言語の、前記一時記憶部が記憶する前記メッセージデータを前記表示部  
 に表示させる  
 ことを特徴とする内視鏡装置。

10

## 【請求項 2】

前記表示制御部は、前記書き換え部が前記表示データを書き換えたとき、前記表示部  
 による前記メッセージデータの表示を終了し、前記書き換え部によって書き換えられた前記  
 表示データに基づいて前記メニュー画面を前記表示部に表示させる  
 ことを特徴とする請求項 1 に記載の内視鏡装置。

20

## 【請求項 3】

前記書き換え部は、前記記憶部が記憶する前記表示データから前記メッセージデータ  
 を取得し、前記一時記憶部に記憶させる  
 ことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 4】

前記記憶部は、Read Only Memory または外部記録媒体である  
 ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 の何れか 1 項に記載の内視鏡装置。

## 【請求項 5】

コンピュータに、  
 記憶部が記憶する複数言語の表示データのうちの言語の前記表示データと、前記複数  
 言語に基づく複数のメッセージデータとを一時記憶部に記憶する一次記憶ステップと、  
 前記一時記憶部が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部に表示させる表示制  
 御ステップと、  
 複数言語のうちの言語を指定する言語指定ステップと、  
 前記言語指定ステップで言語の指定があったとき、前記表示データを前記記憶部から読  
 み出し、前記一時記憶部が記憶する前記表示データを、当該読み出した表示データに書き  
 換える書き換えステップと、  
 前記書き換えステップで前記表示データを書き換えている間、前記言語指定ステップで  
 指定する言語の、前記一時記憶部が記憶する前記メッセージデータを前記表示部に表示さ  
 せるメッセージデータ表示制御ステップと、  
 を実行させるためのプログラム。

30

40

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、内視鏡装置およびプログラムに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来知られている内視鏡装置は、システム起動時にROM (Read Only Me  
 mory) が記憶しているプログラムデータやグラフィックデータなどのデータを全て R

50

RAM (Random Access Memory) に展開し、RAM に展開したデータを用いて動作している。また、近年、内視鏡装置の高機能化に伴い、ROM が記憶しているデータ量が増大する傾向にある。さらに、内視鏡装置が備えるLCD (Liquid Crystal Display、液晶ディスプレイ) などの表示デバイスの性能向上により、表示用に用いるデータ量が増大している。例えば、表示デバイスに表示するメニュー画面の見栄えを良くするために高解像度の画像を用いた場合、グラフィックデータ量が増大する。

#### 【0003】

このように、ROM が記憶しているデータ量が増大した場合、ROM が記憶しているデータ全てをRAM に展開するためには大容量のRAM を備える必要がある。また、ROM が記憶しているデータ量が増大した場合、ROM が記憶しているデータをRAM に展開するために要する時間も多くなる。また、RAM を内蔵するCPU も存在するが、CPU が内蔵するRAM の容量は小さい。そのため、RAM 内蔵のCPU を用いる場合、ROM が記憶しているデータ量が増大すると、大容量の外付けのRAM を用いる必要がある。

10

#### 【0004】

これを解決する方法として、プログラムを処理ルーチン単位で分割してROM 上に配置し、必要なルーチンのみをRAM に展開して実行する方法が知られている(例えば、特許文献1参照)。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

20

#### 【0005】

【特許文献1】特開平11-201617号公報

#### 【発明の概要】

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0006】

しかしながら、上述した技術では、処理ルーチンを切り換える際には切り替え後の処理ルーチンのプログラムをRAM に展開するが、RAM への展開が完了するまでは切り替え後の処理ルーチンの内容が分からないという問題がある。また、処理ルーチンのプログラムサイズが大きくなれば当然その切り替えにも時間がかかる。例えば、ユーザによる変更が可能な設定値があり、その設定値に応じて処理ルーチンが変わる場合を想定する。ユーザが設定値を変更したとき、処理ルーチンの切り替え中は切り替え先の処理ルーチンの内容が不明であるため、設定値の変更が反映されているのかどうか、ユーザは認識することができないという問題がある。

30

#### 【0007】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであり、記憶部が記憶する複数言語の表示データの展開に必要な一時記憶部の容量をより少なくしつつ、一時記憶部が記憶する表示データの書き換え中であることを、書き換え後の表示データの言語で通知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】

#### 【0008】

本発明は、複数言語の表示データを記憶する記憶部と、複数言語の前記表示データのうちの言語の前記表示データと、前記複数言語に基づく複数のメッセージデータとを記憶する一時記憶部と、前記一時記憶部が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部に表示させる表示制御部と、複数言語のうちの言語を指定する言語指定部と、前記言語指定部による言語の指定があったとき、前記表示データを前記記憶部から読み出し、前記一時記憶部が記憶する前記表示データを、当該読み出した表示データに書き換える書き換え部と、を備え、前記表示制御部は、前記書き換え部が前記表示データを書き換えている間、前記言語指定部が指定する言語の、前記一時記憶部が記憶する前記メッセージデータを前記表示部に表示させることを特徴とする内視鏡装置である。

40

#### 【0009】

50

また、本発明の内視鏡装置において、前記表示制御部は、前記書き換え部が前記表示データを書き換えたとき、前記表示部による前記メッセージデータの表示を終了し、前記書き換え部によって書き換えられた前記表示データに基づいて前記メニュー画面を前記表示部に表示させることを特徴とする。

【0010】

また、本発明の内視鏡装置において、前記書き換え部は、前記記憶部が記憶する前記表示データから前記メッセージデータを取得し、前記一時記憶部に記憶させることを特徴とする。

【0011】

また、本発明の内視鏡装置において、前記記憶部は、Read Only Memoryまたは外部記録媒体であることを特徴とする。

10

【0012】

また、本発明は、コンピュータに、記憶部が記憶する複数言語の表示データのうちの言語の前記表示データと、前記複数言語に基づく複数のメッセージデータとを一時記憶部に記憶する一次記憶ステップと、前記一時記憶部が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部に表示させる表示制御ステップと、複数言語のうちの言語を指定する言語指定ステップと、前記言語指定ステップで言語の指定があったとき、前記表示データを前記記憶部から読み出し、前記一時記憶部が記憶する前記表示データを、当該読み出した表示データに書き換える書き換えステップと、前記書き換えステップで前記表示データを書き換えている間、前記言語指定ステップで指定する言語の、前記一時記憶部が記憶する前記メッセージデータを前記表示部に表示させるメッセージデータ表示制御ステップと、を実行させるためのプログラムである。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、記憶部は複数言語の表示データを記憶する。また、一時記憶部は、複数言語の表示データのうちの言語の表示データと、複数言語に基づく複数のメッセージデータとを記憶する。また、表示制御部は、一時記憶部が記憶するデータに基づいたメニュー画面を表示部に表示させる。また、言語指定部は、複数言語のうちの言語を指定する。また、書き換え部は、言語指定部による言語の指定があったとき、表示データを記憶部から読み出し、一時記憶部が記憶する表示データを、当該読み出した表示データに書き換える。また、表示制御部は、書き換え部が表示データを書き換えている間、言語指定部が指定する言語の、一時記憶部が記憶するメッセージデータを表示部に表示させる。

30

【0014】

これにより、記憶部が記憶する複数言語の表示データの展開に必要な一時記憶部の容量をより少なくしつつ、一時記憶部が記憶する表示データの書き換え中であることを、書き換え後の表示データの言語で通知することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態における内視鏡装置の外観を示した全体斜視図である。

【図2】本実施形態における内視鏡装置の構成を示したブロック図である。

40

【図3】本実施形態における記憶部が記憶する複数言語の表示データのデータ構造を示した概略図である。

【図4】本実施形態における一時記憶部が記憶する表示データの例を示した概略図である。

【図5】本実施形態における表示制御部が表示部に表示させる英語の言語切り替えメニュー画面を示した概略図である。

【図6】本実施形態における表示制御部が表示部に表示させる言語切り替え中画面を示した概略図である。

【図7】本実施形態における表示制御部が表示部に表示させる日本語の言語切り替えメニュー画面を示した概略図である。

50

【図 8】本実施形態における内視鏡装置の起動時の動作手順を示したフローチャートである。

【図 9】本実施形態における内視鏡装置の言語設定を切り換える際の動作手順を示したフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。図 1 は、本実施形態における内視鏡装置の外観を示した全体斜視図である。本実施形態の内視鏡装置 1 は、細長い挿入経路の先にある被検物の観察や、被検物の内部観察等に用いられる。また、図示する例では、内視鏡装置 1 は、挿入部 10 と、挿入部 10 の湾曲操作や、内視鏡装置 1 に対し

10

【0017】

挿入部 10 は先端部に撮像部 11 と照明部 12 とを備えている。撮像部 11 は CCD (Charge Coupled Device) 等の撮像機構を備えており、先端部前方の被検物等の静止画像や動画等の映像を取得することができる。照明部 12 は LED (Light Emitting Diode、発光ダイオード) 等を備えており、先端部前方に光を照射する。また、挿入部 10 は、図示しない複数の節輪または湾曲コマ (以下、「節輪等」と総称する。) が軸線方向に並べて連結された公知の湾曲部 13 を有しており、自身の中心軸線と交差する二軸において中心軸線から離間する四方向に湾曲可能である

20

【0018】

操作部 21 は、湾曲部 13 を操作するための第一ジョイスティック 211 と、表示部 28 に表示されるカーソル等を操作するための第二ジョイスティック 212 と、第一ジョイスティック 211 を介して操作される湾曲機構とを有する。なお、本実施形態における操作部 21 (第一ジョイスティック 211) は、傾倒動作によって操作部材を牽引して湾曲部 13 を操作する機械式の機構で構成されている。なお、操作部 21 (第一ジョイスティック 211) は、電氣的に検知した傾倒量、及び傾倒方向に応じてモータ等の駆動手段によって操作部材を牽引し、湾曲部 13 を操作する電動式の機構で構成されてもよい。

30

【0019】

図 2 は、本実施形態における内視鏡装置 1 の構成を示したブロック図である。内視鏡装置 1 は、筐体部 60 に、操作部 21 と、制御部 22 (言語指定部) と、書き換え部 23 と、記憶部 24 と、一時記憶部 25 と、画像処理部 26 と、表示制御部 27 と、表示部 28 と、画像記憶部 29 と、フラッシュメモリ 30 とを備えている。

【0020】

撮像部 11 と、照明部 12 と、操作部 21 との構成は上述した通りである。制御部 22 は、内視鏡装置 1 が備える各部の制御を行う。また、制御部 22 は、内視鏡装置 1 の言語設定を指定する。書き換え部 23 は、一時記憶部 25 の記憶内容を書き換える。記憶部 24 は、例えば ROM であり、内視鏡装置 1 が備える各部の動作に必要なプログラムや情報などを記憶する。なお、記憶部 24 の代わりに外部記録媒体を用いるようにしてもよい。外部記録媒体の例としては、CD-ROM や、DVD-ROM 等の光ディスクや、メモリカードや、USB メモリなどがある。

40

【0021】

一時記憶部 25 は、例えば RAM であり、記憶部 24 が記憶している情報のうち、一部のデータを記憶する。画像処理部 26 は、撮像部 11 が撮像した画像に対して画像処理を行う。表示制御部 27 は、一時記憶部 25 が記憶するデータを読み出し、読み出したデータに基づいた映像を表示部 28 に表示させる。表示部 28 は、液晶ディスプレイ等の表示機構を備え、表示制御部 27 の制御により映像を表示する。画像記憶部 29 は、撮像部 1

50

1が撮像した画像を記憶する。フラッシュメモリ30は、内視鏡装置1の電源をOFFした後もデータを保持しておくことのできるEEPROM(Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)などのメモリであり、内視鏡装置1の言語設定を示す言語設定情報を記憶する。

【0022】

次に、記憶部24が記憶する複数言語の表示データについて説明する。図3は、本実施形態における記憶部24が記憶する複数言語の表示データのデータ構造を示した概略図である。複数言語の表示データは、内視鏡装置1の表示部28に表示するメニュー画面などを表示する際に用いるデータである。複数言語の表示データは、例えば、日本語でメニュー画面を表示するための日本語表示データや、英語でメニュー画面を表示するための英語表示データなど、各言語の表示データを含んでいる。

10

【0023】

図示する例では、複数言語の表示データは、「ROM情報ヘッダー」と、「グラフィックデータ本体」とのデータを含んでいる。「ROM情報ヘッダー」は、「共通グラフィックデータ情報」と、「言語別グラフィックデータ情報」とのデータを含んでいる。「共通グラフィックデータ情報」は、「共通グラフィックデータ群のヘッダー部のサイズ」と、「共通グラフィックデータ群のオフセット」とのデータを含んでいる。「言語別グラフィックデータ情報」は、「言語別グラフィックデータ群のヘッダー部のサイズ」と、各言語の「言語別グラフィックデータ群のオフセット」とのデータを含んでいる。なお、「言語別グラフィックデータ情報」はシステムで使用する言語の数(X)だけ「言語別グラフィックデータ群のオフセット」のデータを含んでいる。

20

【0024】

「グラフィックデータ本体」は、「共通グラフィックデータ群」と、各言語の「言語別グラフィックデータ群」とのデータを含んでいる。なお、「グラフィックデータ本体」はシステムで使用する言語の数(X)だけ「言語別グラフィックデータ群」のデータを含んでいる。「共通グラフィックデータ群」は、「共通ヘッダー部」と「共通データ部」とのデータを含んでいる。「共通ヘッダー部」は、システムで使用する共通グラフィックの数(Y)だけ「共通グラフィックデータのオフセット」のデータを含んでいる。「共通データ部」は、システムで使用する共通グラフィックの数(Y)だけ「共通グラフィックデータ」を含んでいる。

30

【0025】

各言語の「言語別グラフィックデータ群」は、「言語別ヘッダー部」と「言語別データ部」とを含んでいる。「言語別ヘッダー部」は、システムで使用する言語別グラフィックの数(Z)だけ「言語別グラフィックデータのオフセット」のデータを含んでいる。「言語別データ部」は、システムで使用する言語別グラフィックの数(Z)だけ「言語別グラフィックデータ」のデータを含んでいる。

【0026】

次に、一時記憶部25が記憶する表示データについて説明する。図4は、本実施形態における一時記憶部25が記憶する表示データの例を示した概略図である。図示する例は、一時記憶部25が英語表示データを記憶する例を示している。図示する例では、一時記憶部25は、記憶部24が記憶するデータのうち、「共通ヘッダー部」と、「言語別ヘッダー部(英語)」と、「共通データ部」と、「言語別データ部」とを記憶している。

40

【0027】

「共通ヘッダー部」と「言語別ヘッダー部(英語)」とは、一時記憶部25の記憶領域のうち、各データが記憶されている領域を指定するオフセットを含んでいる。図示する例では、「共通ヘッダー部」と「言語別ヘッダー部(英語)」とは、「NONの情報 ID:0」と「情報(1)のオフセット ID:1」~「情報(p)のオフセット ID:MAX」とを含んでいる。「共通データ部」と「言語別データ部(英語)」とは、表示データを含んでいる。図示する例では、「共通データ部」と「言語別データ部(英語)」とは、「情報(1) ID:1」~「情報(p) ID:MAX」とを含んでいる。

50

## 【 0 0 2 8 】

このように、本実施形態では、記憶部 2 4 が記憶している表示データのうち、各言語で共通な表示（例えば図形の表示）を行うための表示データと、内視鏡装置 1 の言語設定で指定された言語特有の表示（例えば、操作を説明するための文字表示）を行うための表示データとを一時記憶部 2 5 に展開する。

## 【 0 0 2 9 】

次に、表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示する画面例について図 5 ~ 図 7 を参照して説明する。図 5 ~ 図 7 は、内視鏡装置 1 の言語設定を英語から日本語に切り換える場合に、表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる画面例を示している。図 5 は、本実施形態における表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる英語の言語切り替えメニュー画面を示した概略図である。図示する例では、画面上部の領域にタイトル「L A N G U A G E」が表示されており、タイトルの下側に各国の言語のリスト「E N G L I S H」「日本語」「D E U T S C H」などが表示されている。また、各国の言語のリストのうち「E N G L I S H」が選択されている。

10

## 【 0 0 3 0 】

図 6 は、本実施形態における表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる言語切り替え中画面を示した概略図である。図示する例では、図 5 に示した英語の言語切り替えメニュー画面にて、各国の言語リストのうち「日本語」が選択された場合に表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる言語切り替え中画面を示している。すなわち、内視鏡装置 1 の言語設定を日本語に切り換える際に、表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる言語切り替え中画面を示している。図示する例では、図 5 に示した英語の言語切り替えメニューの表示に重ねて、言語の切り替え中であることを示すメッセージデータ「実行中」が表示されている。なお、本実施形態では、表示制御部 2 7 は、切り替え先の言語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。例えば、内視鏡装置 1 の言語設定を日本語に切り換える際には、表示制御部 2 7 は日本語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。また、内視鏡装置 1 の言語設定を英語に切り換える際には、表示制御部 2 7 は英語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。内視鏡装置 1 の言語設定を他の言語に切り換える際にも同様に、表示制御部 2 7 は切り替え先の言語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。

20

## 【 0 0 3 1 】

図 7 は、本実施形態における表示制御部 2 7 が表示部 2 8 に表示させる日本語の言語切り替えメニュー画面を示した概略図である。図示する例では、画面上部の領域にタイトル「日本語」が表示されており、タイトルの下側に各国の言語のリスト「E N G L I S H」「日本語」「D E U T S C H」などが表示されている。また、各国の言語のリストのうち「日本語」が選択されている。図 5 ~ 図 7 に示したとおり、内視鏡装置 1 の言語設定を英語から日本語に切り換えている間には、表示制御部 2 7 は切り替え先の言語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。すなわち、一時記憶部 2 5 が記憶しているある言語の表示データを書き換える間、表示制御部 2 7 は書き換え後の言語のメッセージデータを表示部 2 8 に表示させる。

30

## 【 0 0 3 2 】

次に、本実施形態における内視鏡装置 1 の起動時の動作手順について説明する。図 8 は、本実施形態における内視鏡装置 1 の起動時の動作手順を示したフローチャートである。

40

（ステップ S 1 0 1）制御部 2 2 は、フラッシュメモリ 3 0 が記憶している言語設定情報を読み出す。その後、ステップ S 1 0 2 の処理に進む。言語設定情報は、内視鏡装置 1 の言語設定を指定する情報である。

（ステップ S 1 0 2）書き換え部 2 3 は、記憶部 2 4 が記憶するグラフィックデータのうち、「ROM 情報ヘッダー」を読み込む。その後、ステップ S 1 0 3 の処理に進む。なお、書き換え部 2 3 は、内視鏡装置 1 が起動している間、記憶部 2 4 から読み出した「ROM 情報ヘッダー」を保持しておく。

## 【 0 0 3 3 】

（ステップ S 1 0 3）書き換え部 2 3 は、ステップ S 1 0 2 の処理で記憶部 2 4 から読

50

み出した「ROM情報ヘッダー」に含まれる「共通グラフィックデータ情報」に基づいて、記憶部24から「共通ヘッダー部」を読み出し、一時記憶部25に記憶させる。なお、「共通グラフィックデータ情報」は、「共通グラフィックデータ群のヘッダー部のサイズ」と「共通グラフィックデータ群のオフセット」とを含んでいるため、書き換え部23は、記憶部24内において「共通ヘッダー部」が記憶されている場所を特定することができる。

【0034】

(ステップS104)書き換え部23は、ステップS103の処理で一時記憶部25に記憶させた「共通ヘッダー部」に基づいて、記憶部24から「共通グラフィックデータ」を読み出し、一時記憶部25に記憶させる。なお、「共通ヘッダー部」は、「共通グラフィックデータのオフセット」を含んでいるため、書き換え部23は、記憶部24内において「共通グラフィックデータ」が記憶されている場所を特定することができる。

10

【0035】

(ステップS105)書き換え部23は、ステップS102の処理で読み出した「ROM情報ヘッダー」に含まれる「言語別グラフィックデータ情報」のうち、ステップS101の処理で読み出した言語設定情報で特定される言語の「言語別グラフィックデータ情報」を取得する。また、書き換え部23は、取得した「言語別グラフィックデータ情報」に基づいて、言語設定情報で特定される言語の「言語別ヘッダー部」を記憶部24から読み出し、一時記憶部25に記憶させる。なお、「言語別グラフィックデータ情報」は、「言語別グラフィックデータ群のヘッダー部のサイズ」と「言語別グラフィックデータ群のオフセット」とを含んでいるため、書き換え部23は、記憶部24内において、言語設定情報で特定される言語の「言語別ヘッダー部」が記憶されている場所を特定することができる。

20

【0036】

(ステップS106)書き換え部23は、ステップS105の処理で一時記憶部25に記憶させた、言語設定情報で特定される言語の「言語別ヘッダー部」に基づいて、言語設定情報で特定される言語の「言語別グラフィックデータ」を記憶部24から読み出し、一時記憶部25に記憶させる。なお、「言語別ヘッダー部」は、「言語別グラフィックデータのオフセット」を含んでいるため、書き換え部23は、記憶部24内において、言語設定情報で特定される言語の「言語別グラフィックデータ」が記憶されている場所を特定することができる。これにより、言語設定情報で特定される言語の画像を表示部28に表示させるために用いる「言語別グラフィックデータ」を一時記憶部25に展開することができる。

30

【0037】

(ステップS107)書き換え部23は、ステップS102の処理で読み出した「ROM情報ヘッダー」に含まれる「言語別グラフィックデータ情報」に基づいて、言語設定情報で特定される言語以外の言語の「言語別グラフィックデータ」のうち所定のデータのみを記憶部24から読み出し、「追加グラフィックデータ」として一時記憶部25に記憶させる。その後、処理を終了する。なお、所定のデータは、例えば、一時記憶部25が記憶する表示データを書き換える際に用いるグラフィックデータである。一時記憶部25が記憶する表示データを書き換える際に用いるグラフィックデータの具体例としては、図6に示した、言語の切り替え中であることを示すメッセージデータを表示するためのグラフィックデータである。これにより、各言語のメッセージデータを表示部28に表示させるための共通グラフィックデータを一時記憶部25に展開することができる。すなわち、記憶部24が記憶している表示データからメッセージデータを取得し、一時記憶部25に展開することができる。

40

【0038】

また、上述した例では、メッセージデータの表示のために複数言語の「言語別グラフィックデータ情報」から「追加グラフィックデータ」を取得し、取得した「追加グラフィックデータ」を一時記憶部25に展開しているが、これに限らない。例えば、記憶部24は

50

、メッセージデータを共通データとして記憶し、書き換え部 2 3 は、記憶部 2 4 が記憶する共通データからメッセージデータを取得して一時記憶部 2 5 に展開するようにしてもよい。

#### 【 0 0 3 9 】

次に、本実施形態における内視鏡装置 1 の言語設定を切り換える際の動作手順について説明する。図 9 は、本実施形態における内視鏡装置 1 の言語設定を切り換える際の動作手順を示したフローチャートである。

#### 【 0 0 4 0 】

(ステップ S 2 0 1) 制御部 2 2 は、表示制御部 2 7 が、一時記憶部 2 5 が記憶している「言語別グラフィックデータ」に基づいて「言語切り替えメニュー画面」を表示部 2 8 に表示させているか否かを判定する。表示制御部 2 7 は「言語切り替えメニュー画面」を表示部 2 8 に表示させていると制御部 2 2 が判定した場合にはステップ S 2 0 2 の処理に進み、それ以外の場合には再度ステップ S 2 0 1 の処理を実行する。なお、「言語切り替えメニュー画面」は、図 5 に示したような画面である。

10

#### 【 0 0 4 1 】

(ステップ S 2 0 2) ユーザは内視鏡装置 1 の言語設定を切り換える場合、操作部 2 1 を操作して、切り替え後の言語を指定する言語指定情報を入力する。操作部 2 1 は、言語指定情報の入力を受け付ける。制御部 2 2 は、操作部 2 1 が受け付けた言語指定情報に基づいて、複数の言語のうち 1 の言語を指定する。例えば、ユーザは、内視鏡装置 1 の言語設定を日本語に切り換える場合、「日本語」を指定する言語指定情報を操作部 2 1 に入力する。この場合、制御部 2 2 は、操作部 2 1 が入力を受け付けた言語指定情報に基づいて、複数の言語のうち「日本語」を指定する。また、制御部 2 2 は、操作部 2 1 が言語指定情報の入力を受け付けたか否かを判定する。言語指定情報の入力を受け付けたと制御部 2 2 が判定した場合にはステップ S 2 0 3 の処理に進み、それ以外の場合にはステップ S 2 0 2 の処理を再度実行する。

20

#### 【 0 0 4 2 】

(ステップ S 2 0 3) 制御部 2 2 は、フラッシュメモリ 3 0 が記憶している言語設定情報を、ステップ S 2 0 2 の処理で制御部 2 2 が指定した言語を示す情報に書き換える。その後、ステップ S 2 0 4 の処理に進む。

#### 【 0 0 4 3 】

(ステップ S 2 0 4) 表示制御部 2 7 は、一時記憶部 2 5 が記憶している各言語のメッセージデータのうち、ステップ S 2 0 2 の処理で制御部 2 2 が指定した言語のメッセージデータに基づいた切り替えメニュー画面を表示部 2 8 に表示させる。その後、ステップ S 2 0 5 の処理に進む。これにより、一時記憶部 2 5 が記憶している表示データを書き換え部 2 3 が書き換えている間、表示制御部 2 7 は、一時記憶部 2 5 が記憶している複数言語のメッセージデータに基づいて、変更後の言語の「言語切り替え中画面」を表示部 2 8 に表示させることができる。なお、切り替えメニュー画面は、図 6 に示したような画面である。例えば、ステップ S 2 0 2 の処理で操作部 2 1 が指定した言語が「日本語」である場合、表示制御部 2 7 は、日本語の「言語切り替え中画面」を表示部 2 8 に表示させる。

30

#### 【 0 0 4 4 】

(ステップ S 2 0 5) 書き換え部 2 3 は、起動時に読み出した「ROM 情報ヘッダー」に含まれる「言語別グラフィックデータ情報」に基づいて、ステップ S 2 0 2 の処理で制御部 2 2 が指定した言語の「言語別ヘッダー部」を記憶部 2 4 から読み出し、一時記憶部 2 5 に記憶させる。その後、ステップ S 2 0 6 の処理に進む。

40

#### 【 0 0 4 5 】

(ステップ S 2 0 6) 書き換え部 2 3 は、一時記憶部 2 5 が記憶している「言語別ヘッダー部」に基づいて、ステップ S 2 0 2 の処理で制御部 2 2 が指定した言語の「言語別グラフィックデータ」を記憶部 2 4 から読み出す。また、書き換え部 2 3 は、一時記憶部 2 5 が記憶している「言語別グラフィックデータ」を、新たに読み出した「言語別グラフィックデータ」に書き換える。その後、ステップ S 2 0 7 の処理に進む。これにより、切り

50

替え後の言語の「言語別グラフィックデータ」を一時記憶部 25 に展開することができる。

【0046】

(ステップ S 207) 表示制御部 27 は、一時記憶部 25 が記憶している「言語別グラフィックデータ」に基づいて、言語切り替えメニュー画面を表示部 28 に表示させる。その後、処理を終了する。なお、切り替えメニュー画面は、図 7 に示したような画面である。例えば、一時記憶部 25 が日本語の「言語別グラフィックデータ」を記憶している場合、表示制御部 27 は日本語の「言語切り替えメニュー画面」を表示部 28 に表示させる。これにより、表示制御部 27 は、切り替え後の言語の「言語切り替えメニュー画面」を表示部 28 に表示させることができる。

10

【0047】

上述した通り、本実施形態によれば、記憶部 24 は複数言語の表示データを記憶している。また、内視鏡装置 1 の起動時に、書き換え部 23 は、設定されている言語の表示データと、書き換え中であることを示す複数言語のメッセージデータとを記憶部 24 から読み出して一時記憶部 25 に展開する。表示制御部 27 は、一時記憶部 25 が記憶している表示データに基づいて、表示部 28 に映像を表示させる。これにより、内視鏡装置 1 の起動時において、設定されていない言語の表示データを一時記憶部 25 に展開する必要がないため、展開時間を短くすることができ、一時記憶部 25 の容量も少なく済む。

【0048】

また、内視鏡装置 1 の言語設定を変更する場合、一時記憶部 25 が記憶している表示データを、変更後の言語の表示データに書き換える必要があるが、本実施形態では、書き換え部 23 が一時記憶部 25 に記憶させる表示データを書き換えている間、表示制御部 27 は、一時記憶部 25 が記憶している複数言語のメッセージデータに基づいて変更後の言語のメッセージデータを表示部 28 に表示させる。これにより、記憶部 24 が記憶する複数言語の表示データの展開に必要な一時記憶部 25 の容量をより少なくしつつ、一時記憶部 25 が記憶する表示データの書き換え中であることを、書き換え後の表示データの言語で通知することができる。

20

【0049】

なお、上述した内視鏡装置 1 が備える各部の機能全体あるいはその一部は、これらの機能を実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することによって実現しても良い。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OS や周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

30

【0050】

また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、CD-ROM 等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶部のことをいう。さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムを送信する場合の通信線のように、短時刻の間、動的にプログラムを保持するもの、その場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリのように、一定時刻プログラムを保持しているものも含んでも良い。また上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良く、さらに前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるものであっても良い。

40

【0051】

以上、この発明の一実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

【符号の説明】

【0052】

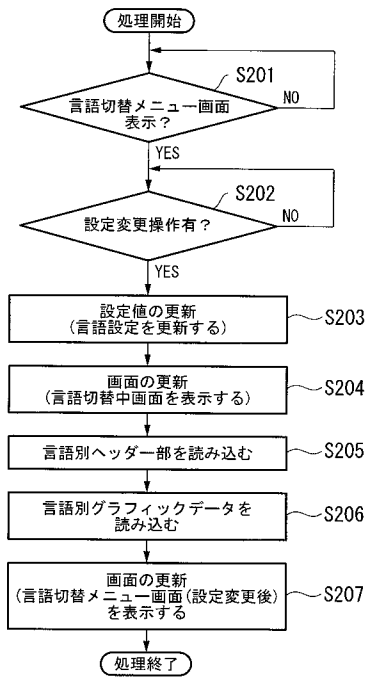
1・・・内視鏡装置、10・・・挿入部、11・・・撮像部、12・・・照明部、13

50





【 図 9 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100161702

弁理士 橋本 宏之

(72)発明者 宮屋敷 英弘

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 DA14 DA21 GA02 GA10 GA11

4C161 CC06 LL02 NN05 NN07 QQ06 VV02 WW11 YY02 YY03 YY14

专利名称(译)	内窥镜设备和程序		
公开(公告)号	<a href="#">JP2013102982A</a>	公开(公告)日	2013-05-30
申请号	JP2011249094	申请日	2011-11-14
[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	宫屋敷英弘		
发明人	宫屋敷 英弘		
IPC分类号	A61B1/04 G02B23/24		
FI分类号	A61B1/04.370 G02B23/24.A A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.622		
F-TERM分类号	2H040/DA14 2H040/DA21 2H040/GA02 2H040/GA10 2H040/GA11 4C161/CC06 4C161/LL02 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/QQ06 4C161/VV02 4C161/WW11 4C161/YY02 4C161/YY03 4C161/YY14		
代理人(译)	塔奈澄夫 铃木史朗		
其他公开文献	JP5926932B2		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

摘要(译)

要解决的问题：在重写之后，通过显示数据的语言重写由临时存储部件存储的显示数据的中间，同时进一步减少开发所需的临时存储部件的容量。由存储部分存储的多语言显示数据。解决方案：存储部分24存储多语言显示数据。临时存储部分25存储单语言显示数据和基于多语言的多条消息数据。显示控制部分27使基于由临时存储部分25存储的数据的菜单屏幕显示在显示部分28上。当控制部分22指定语言时，重写部分23从存储器读取显示数据。部分24，将临时存储部分25存储的显示数据重写为读取的显示数据。显示控制部分27使由控制部分22指定的语言的临时存储部分25存储的消息数据显示在显示部分28上，同时重写部分23重写显示数据。

