

(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2005-130881  
(P2005-130881A)

(43) 公開日 平成17年5月26日(2005.5.26)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>**A61B 1/04**  
**HO4N 7/18**

F 1

A 61 B 1/04 3 7 2  
H O 4 N 7/18 M

テーマコード(参考)

4 C 0 6 1  
5 C 0 5 4

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2003-366903 (P2003-366903)	(71) 出願人	000005430 フジノン株式会社 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324 番地
(22) 出願日	平成15年10月28日 (2003.10.28)	(74) 代理人	100098372 弁理士 緒方 保人
		(72) 発明者	樋口 充 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324 番地 富士写真光機株式会社内
		(72) 発明者	池谷 稔 埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324 番地 富士写真光機株式会社内
		F ターム(参考)	4C061 CC06 JJ19 LL02 YY12 YY18 5C054 GB02 GD09 HA12

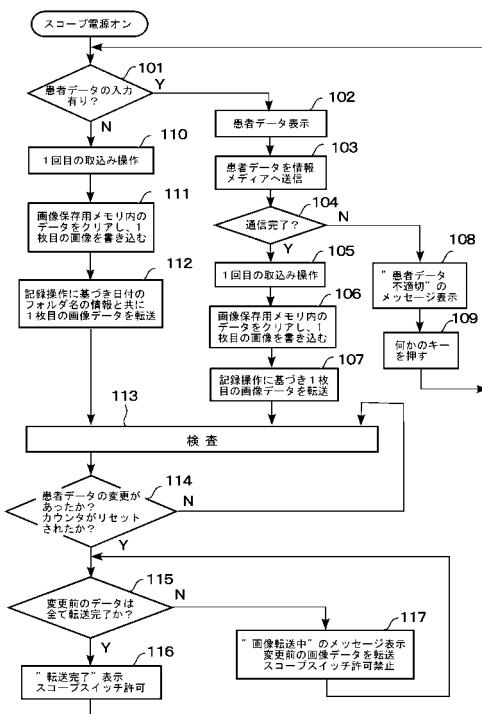
(54) 【発明の名称】電子内視鏡装置

## (57) 【要約】

【課題】記録メディアに対する記録処理の完了を待たず  
に内視鏡検査を円滑にし、また忘れた画像のプリントや  
他の記録メディアへの記録を容易に行い得るようにする  
。

【解決手段】被観察体の画像データを記録メディア等へ  
記録する電子内視鏡装置において、画像取込み操作に基  
づいて少なくとも1検査分の現在の画像データを保存する  
画像保存用メモリを設け、この画像保存用メモリ内の  
画像データを記録メディアへ転送制御すると共に、スコ  
ープ電源投入後で次の検査の1回目の画像取込み時に(1  
0 5 , 1 1 0 )、画像保存用メモリに保存されている  
画像データを消去する(1 0 6 , 1 1 1 )。また、新た  
な患者データが入力された後、又は画像記録枚数のカウ  
ントがリセットされた後の1回目の画像取込み時にも、  
画像保存用メモリに保存されている画像データを消去す  
る。

【選択図】図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

電子スコープに搭載した固体撮像素子の出力に基づいて形成された被観察体の画像データを記録メディアへ記録する電子内視鏡装置において、

画像取込み操作に基づいて現在の検査画像データを保存する画像保存用メモリと、

この画像保存用メモリ内の画像データを上記記録メディアへ転送制御すると共に、次の検査の1回目の画像取込み時に上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去する制御回路と、を設けたことを特徴とする電子内視鏡装置。

**【請求項 2】**

上記制御回路は、上記電子スコープの電源投入後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする上記請求項1記載の電子内視鏡装置。 10

**【請求項 3】**

上記制御回路は、新たな患者データが入力された後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする上記請求項1記載の電子内視鏡装置。 20

**【請求項 4】**

上記制御回路は、画像記録枚数のカウントがリセットされた後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする上記請求項1記載の電子内視鏡装置。 20

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は電子内視鏡装置、特に電子スコープに搭載した固体撮像素子の出力信号に基づいて被観察体のデジタル画像を形成し、この画像データを記録メディアへ保存できる電子内視鏡装置の構成に関する。 30

**【背景技術】****【0002】**

電子内視鏡装置は、CCD (Charge Coupled Device) 等の固体撮像素子を電子スコープ(電子内視鏡)の先端部に搭載し、このCCDでは光源装置からの光の照明に基づいて被観察体を撮像する。このCCDで得られた撮像信号をプロセッサ装置へ出力し、プロセッサ装置で各種の映像処理を施すことにより、被観察体の映像をモニタへ表示したり、静止画等を記録装置へ記録したりすることができる。 30

**【0003】**

この種の電子内視鏡装置では、特開2000-287203号公報にも示されるように、通常のNTSC (PAL) 方式モニタに出力するためのアナログ処理だけでなく、デジタル画像処理を行い、被観察体映像をパーソナルコンピュータ(パソコン)モニタ等の各種の外部デジタル機器に出力して利用することが行われる。 40

**【特許文献1】特開2000-287203号公報****【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、近年では固体撮像素子であるCCDが高画素化、高解像度化されていることから、高画素数のCCDで得られた画像情報を生かしたデジタル画像を形成することが提案されている。即ち、パソコン等では、表示画素数が相違する、例えばVGA (Video Graphics Array)、XGA (eXtended Graphics Array)、SXGA (Super XGA) 等の規格があり、これらの規格に対応した画像信号を形成し、外部デジタル機器等で利用することができる。そして、この外部機器で利用するための記録媒体として、PCカード、スマートメディア(Smart Media:登録商標)、コンパクトフラッシュ(COMPACTFLASH:登録商標)、MO(光磁気)ディスク等の記録メディアがあり、これらの記録メディアに内視 50

鏡画像データを記録・保存することが行われる。

【0005】

しかし、上述したようにCCDが高画素数化、高解像度化されると、このCCDで得られる1枚の画像サイズが大きく(1枚当りのデータ量が多く)、画像データの伝送時間が長くなることから、記録操作の度に記録メディアに対する記録処理の完了を待っていたのでは、内視鏡検査を円滑に行うことができないという問題がある。

【0006】

また、内視鏡検査画像は、PCカード等に記録するだけでなく、デジタルプリンタ等で画像をプリントしたり、またファイリング装置のMOディスクにも残したりすることができるが、この画像のプリントや他の記録メディアへの記録を忘れる場合がある。この場合は、記録した方の記録メディアを利用することができるが、プリントやコピーの処理が煩雑になるという問題がある。

【0007】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、その目的は、記録メディアに対する記録処理の完了を待たずに内視鏡検査を円滑にすることができ、また画像のプリントや他の記録メディアへの記録を忘れた場合でも、次の検査前にこれらの処理を容易に行うことができる電子内視鏡装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、請求項1に係る発明は、電子スコープに搭載した固体撮像素子の出力に基づいて形成された被観察体の画像データを記録メディア(情報メディア)へ記録する電子内視鏡装置において、画像取込み操作に基づいて現在の検査画像データを保存する画像保存用メモリと、この画像保存用メモリ内の画像データを上記記録メディアへ転送制御すると共に、次の検査の1回目の画像取込み時に上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去する制御回路と、を設けたことを特徴とする。

【0009】

請求項2に係る発明は、上記制御回路は、上記電子スコープの電源投入後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする。電子内視鏡装置において、高解像度の1枚の画像のデータ量が多い場合は、内視鏡検査が終了したにも拘らず、記録メディアへの記録処理が完了せず、プロセッサ装置から電子スコープを取り外すことができないという事態が生じ得る。即ち、内視鏡検査が終了した後には、電子スコープの洗浄・消毒をしなければならず、また次の検査に備えて別の電子スコープを接続する必要があるが、記録メディアへの記録処理が終了しなければ、次の作業を円滑に行うことができない。そこで、本発明は、電子スコープのみの電源を切断してスコープ機能を終了させる検査終了スイッチを設けており、請求項2では、メイン電源スイッチの操作でスコープ電源が投入されるときだけでなく、この検査終了スイッチでスコープ電源が投入された場合でも、その後の1回目の画像取込み時に画像データが消去される。

【0010】

請求項3に係る発明は、上記制御回路は、新たな患者データが入力された後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする。

請求項4に係る発明は、上記制御回路は、画像記録枚数のカウントがリセットされた後の1回目の画像取込み時に、上記画像保存用メモリに保存されている画像データを消去することを特徴とする。

【0011】

上記請求項1及び2の構成によれば、内視鏡検査中に被観察体画像(静止画)の取込み操作をすると、画像データが画像保存用メモリに保存され、記録操作をすると、この画像データが記録メディアへ転送され、書き込まれる。この画像保存用メモリとして、例えば少なくとも1検査分(同一患者)の画像データを保存できる容量を持たせることにより、

10

20

30

40

50

1枚毎の記録完了を待つことなく内視鏡検査が円滑に行われる。そして、検査終了時にスコープ電源をオフし、再びスコープ電源を入れた後、次の患者の検査の1回目の画像取込み操作が行われると、上記画像保存用メモリに保存されている画像データ（前の検査）が消去され、新しい画像データがこのメモリに保存される。また、この画像保存用メモリ内の画像データは、記録操作に基づいて記録メディア等へ転送される。

#### 【0012】

請求項3の構成によれば、現患者の1検査が終了した後に次の検査の新たな患者データが入力されたときで、その後に1回目の画像の記録操作が行われたとき、画像保存用メモリに保存されている画像データが消去され、次の患者の画像データが保存される。

請求項4の構成によれば、次の検査等のために画像記録枚数のカウントがリセットされたときで、その後に1回目の画像の記録操作が行われたとき、画像保存用メモリに保存されている画像データが消去され、次の患者の画像データが保存される。

#### 【発明の効果】

#### 【0013】

本発明の電子内視鏡装置によれば、例えば1検査分以上の画像データを記憶する画像保存用メモリを設けたので、記録メディアに対する1枚毎の記録処理の完了を待たずに内視鏡検査を円滑に行うことが可能となる。また、次の検査の1回目の画像取込み時まで、画像保存用メモリ内の画像データを消去しないので、次の検査の前であれば、忘れた画像プリントや他の記録メディアへの画像記録を容易に行うことができる。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

#### 【0014】

図1及び図2には、実施例に係る電子内視鏡装置の構成が示されており、まず図2に基づいて全体の構成を説明する。図2に示されるように、電子スコープ（電子内視鏡）10の先端部に固体撮像素子であるCCD11が設けられ、このCCD11としては、35万画素、65万画素等の各種が搭載されており、この電子スコープ10の操作部には、フリーズ／記録鉗12等の操作スイッチが配置される。この電子スコープ10は、ライトガイドコネクタ14Aにて光源装置15に接続されると共に、信号／電源線コネクタ14Bによってプロセッサ装置16に接続される。上記光源装置15の光は、電子スコープ10内に配置されているライトガイドを介して先端部へ供給され、この先端部から出射された照明光によって被観察体が上記CCD11で撮像される。

#### 【0015】

上記プロセッサ装置16の前面操作パネル16Aには、メイン電源スイッチ（操作鉗）17、検査終了スイッチ（スコープ電源オフスイッチ）18が配置されると共に、内部に配置されたメディア駆動部（ドライブ）19の挿入口が設けられる。このメディア駆動部19は、PCカードやスマートメディア等と呼ばれる記録メディア70に対しデータの書込み及び読み出しを行う。また、このプロセッサ装置16には、NTSC（PAL）方式のTVモニタ20と、図1に示されるデジタルプリンタ21、ファイリング装置23、パソコン（PC）モニタ24やキーボード25等が接続される。

#### 【0016】

図1には、プロセッサ装置16内の詳細な構成が示されており、このプロセッサ装置16は、所定の映像処理を行う患者回路16Bと各種の出力形態に合わせた信号を形成する出力回路16Cを有し、信号／電源線コネクタ26に上記電子スコープ10側の信号／電源線コネクタ14Bが接続される。上記患者回路16Bには、CCD11から入力された映像信号をサンプリングしつつ増幅するCDS／AGC（相関二重サンプリング／自動利得制御）回路28、A／D変換器29、水晶発振器30、電子スコープ10へ供給するCCD駆動パルスや同期信号等を形成するタイミングジェネレータ（TG）31、電子スコープ10に対し通信を行いかつ患者回路16Bの制御を行う患者側マイコン32が設けられる。

#### 【0017】

当該例では、上記検査終了スイッチ18により電子スコープ10への電源供給のみを才

10

20

30

40

50

フし、電子スコープ 10 の機能を終了させるように構成されており、そのために、患者電源部 (P) 33 と、信号 / 電源線コネクタ 26 を介して電子スコープ 10 へ電源を供給するスコープ電源部 (P) 34 が設けられる。このスコープ電源部 34 における電源供給のオンオフは、上記患者側マイコン 32 によって制御される。

#### 【0018】

このような患者回路 16B に、アイソレータ（電気的分離手段）36 を介して出力回路 16C が接続され、この出力回路 16C に、上記 A / D 変換器 29 から供給され、デジタル化された映像信号に対し各種の画像処理を施す DSP（デジタル信号プロセッサ）38 及び信号処理回路 39、この信号処理回路 39 の出力に基づいて上記パソコンモニタ 24 へ表示するための所定の解像度（例えば VGA、XGA 等の画像サイズ）に変換する PC 用解像度変換回路 40、NTSC（PAL）方式の TV モニタ 20 へ表示するための解像度（画像サイズ）のアナログ信号（Y / C 信号等）へ変換する TV 用解像度変換回路 41 が設けられる。上記信号処理回路 39 は、キャラクタジェネレータ等を有し、記録メディア 70 やファイリング装置 23 等へ既に記録した画像の枚数（同一患者における 1 検査内の現在の記録枚数）、記録メディア 70 の空容量に記録可能な画像の枚数（残数）等を発生させ、モニタ画面へ表示するための画像混合処理を行う。

#### 【0019】

また、プロセッサ装置 16 内の回路を統括制御し、記録メディア 70 への記録可能枚数及びその他のメッセージの表示制御と、後述するサブマイコン 46 から出力された空容量の情報に基づいて記録メディア 70 へ記録可能な枚数を判定するメインマイコン 43 が設けられ、このメインマイコン 43 には、上記操作パネル 16A に配置された各スイッチ 17, 18 等の制御信号が供給される。そして、後述のメモリ 47 に対する画像データの書き込み及び読み出し制御等を行うと共に、メディア駆動部 19 の制御及び記録メディア 70 の空容量を検出するサブマイコン 46、記録メディア 70 へ検査画像を転送するために少なくとも 1 検査データ（例えば 100 枚程度の画像）を保存できる画像保存用メモリ 47 が設けられる。

#### 【0020】

即ち、この画像保存用メモリ 47 の出力を受ける形で、上記メディア駆動部 19 が接続されており、上記サブマイコン 46 は、この記録メディア駆動部 19 へ挿入された記録メディア 70 にアクセスし、この記録メディア 70 の空容量を検出する。また、上記画像保存用メモリ 47 には、上述したデジタルプリンタ 21 へ出力するために、例えば VGA、XGA、SXGA 等の規格に対応したデジタル画像信号を形成する解像度変換回路 48 が設けられる。なお、この出力回路 16C においては、出力回路電源部 (P) 50 が配置される。

#### 【0021】

実施例は以上の構成からなり、記録メディア 70 に画像を記録する際の作用を図 3 の参照の下に説明する。まず、操作パネル 16A のメイン電源スイッチ 17 を押すことにより、電源部 50, 33, 34 から各回路に対して電源が供給され、電子スコープ 10 の先端の CCD 11 による撮像が開始される。この CCD 11 から出力された信号は、CCD / AGC 回路 28、A / D 変換器 29、DSP 38 及び信号処理回路 39 にて各種のデジタル映像処理が施され、映像信号は PC 用解像度変換回路 40 を介して PC モニタ 24 へ、又は TV 用解像度変換回路 41 を介して TV モニタ 20 へ供給され、被観察体映像は各モニタへ表示される。

#### 【0022】

ここで、記録メディア 70 がメディア駆動部 19 へ挿入されると、サブマイコン 46 はこの記録メディア 70 内のデータ空容量を検出し、この空容量信号をメインマイコン 43 へ伝送する。このメインマイコン 43 では、電子スコープ 10 に搭載されている CCD 11 の画素数により 1 枚の画像のデータ容量が把握されており、この 1 枚の画像データ容量と上記データ空容量から記録可能な枚数が演算される。そして、この記録可能な枚数と既に記録された枚数（最初は 0）が、モニタ 20 の画面上に表示される。

10

20

30

40

50

## 【0023】

一方、図3に示されるように、スコープ電源34がオンされた後には、ステップ101にて患者データの入力があったか否かが判定され、ここでY(YES)のときは、ステップ102で入力されている患者データが表示される。通常、検査の前には患者のデータ(名前、ID、年齢等)をキーボード25で入力しており、この患者データがモニタ20上に表示され、この患者データは記録メディア70へ送信される(ステップ103)。そして、この記録メディア70では、患者データに基づいて患者用フォルダ(例えば患者IDと日付からなるフォルダ名)が自動作成される。次のステップ104では、記録メディア70に対する通信が完了したか否かが判定され、Yのときは1回目の画像取込み操作(ステップ105)を介して画像保存用メモリ47内のデータがクリアされる(ステップ106)。

## 【0024】

即ち、上記ステップ105の1回目の画像取込み操作として、電子スコープ10のフリーズ/記録釦12の一段目のフリーズスイッチが押されると、各解像度変換回路40, 41内のフレームメモリ等に格納された静止画がTVモニタ20又はPCモニタ24へ表示されるが、これと同時に、画像保存用メモリ47内の画像データ(前検査)がクリアされ、1枚目の新たな画像データがこのメモリ47に書き込まれる(ステップ106)。そして、このTVモニタ20等の画面を見ながら、フリーズ/記録釦12の二段目の記録スイッチが押されると、画像保存用メモリ47に取り込まれている1枚目の画像データが記録メディア70へ転送される(ステップ107)。なお、上記ステップ104にて、N(NO)のときは、“患者データ不適切”のメッセージがモニタ20上に表示され(ステップ108)、何かのキーを押す(ステップ109)ことにより、ステップ101へ戻る。

## 【0025】

また、上記ステップ101で、Nのときはステップ110の1回目の画像取込み操作を介して画像保存用メモリ47内のデータがクリアされる(ステップ111)。即ち、患者データの入力がされないまま、内視鏡検査が開始されることもあり、この場合は、上記フリーズスイッチ(12)の1回目の操作によって(ステップ110)、画像保存用メモリ47内のデータがクリアされ、1枚目の新たな画像データが画像保存用メモリ47に書き込まれる。そして、上記記録スイッチ(12)が操作されると、この画像保存用メモリ47内の画像データが検査日時データと共に記録メディア70へ送信される。この記録メディア70では、日時のフォルダ名の患者用フォルダが自動作成され、このフォルダ内に画像データが格納される。

## 【0026】

次のステップ113では、内視鏡検査が継続して行われており、ステップ114では、次の検査のために患者データが変更されたか否か、又はキーボード25や操作パネル16A等の操作で記録枚数カウンタ(モニタ20上に表示されている記録枚数)がリセットされたか否かが判定される。このステップ114で、Yのときステップ115へ移行し、ここで、変更前又はリセット前のデータが全て転送したことが判定されたときは(Y)、ステップ116にて、“転送完了”的メッセージが表示され、フリーズ/記録釦12の動作が許可された後、上記ステップ101へ戻る。そして、患者データが変更された場合はステップ102～107にて、また記録枚数カウンタがリセットされたときは、ステップ110～112にて、1回目の画像取込み時に画像保存用メモリ47のデータが消去され、1枚目の新たな画像データがこのメモリ47に書き込まれる。

## 【0027】

上記ステップ115で、Nのときは、ステップ117にて、“画像転送中”的メッセージが表示され、変更前の画像データの転送が継続されると共に、フリーズ/記録釦12(スコープ側スイッチ)の許可が禁止され、その後ステップ115へ戻る。なお、上記のメッセージは、信号処理回路39内のキャラクタジェネレータで、文字等を発生させ、現在の画像信号に混合することにより、モニタ20上に表示される。

## 【0028】

10

20

30

40

50

上記実施例では、上述のように、1検査分以上の画像データを保存できる容量を持つ画像保存用メモリ47を備えることにより、記録メディア70に対する記録処理動作で内視鏡検査が滞ることがなく、スムーズに行うことができるが、その反面、内視鏡検査が終了した後も、記録メディア70等への記録動作が完了しないという事態が生じる。

#### 【0029】

そこで、実施例では、記録動作を最後まで行わせるために患者電源部33及び出力回路電源部50はオフせず、検査終了スイッチ18でスコープ電源34のみをオフ（切断）するように構成している。これによれば、検査終了後の電子スコープ10の洗浄・消毒や、次の検査に備えた別の電子スコープの接続等、後の作業が迅速に行われる。そして、上述した図3の動作は、メイン電源スイッチ17によりスコープ電源34がオンする場合だけでなく、上記検査終了スイッチ18でスコープ電源34をオフした後に、再びオンさせた状態でも同様に適用される。10

#### 【0030】

また、当該実施例では、上記画像保存用メモリ47内の画像データが次の検査の1回目の画像取込み時まで消去されないので、デジタルプリンタ21によるプリントやファイリング装置23等での記録を忘れた場合でも、次の検査の前であれば、忘れた画像のプリントや記録が可能になる。

#### 【0031】

上記実施例では、フリーズスイッチ（フリーズ／記録鉗12の一段目）が操作されたときに、画像保存用メモリ47に画像データを取り込むようにしたが、記録スイッチ（フリーズ／記録鉗12の二段目）が操作されたときに、画像保存用メモリ47に画像データを取り込むように構成してもよい。また、画像データをメディア駆動部19の記録メディア（PCカード、スマートメディア等）70に記録する場合を説明したが、ファイリング装置23等の他の記録機器に記録する場合にも同様に適用できる。更に、メディア駆動部19は、内蔵型ではなく、プロセッサ装置16に対し外付けにしてもよいし、記録メディアとして、他の記録媒体を用いてもよい。20

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0032】

【図1】本発明の実施例に係る電子内視鏡装置（プロセッサ装置）の構成を示す回路ブロック図である。30

【図2】実施例の電子内視鏡装置の全体構成を示す図である。

【図3】実施例の動作を示すフローチャート図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0033】

10 ... 電子スコープ、 12 ... フリーズ／記録鉗、  
16 ... プロセッサ装置、  
18 ... 検査終了スイッチ、  
19 ... メディア駆動部、 21 ... デジタルプリンタ、  
23 ... ファイリング装置、 32 ... 患者側マイコン、  
34 ... スコープ電源部、 38 ... D S P、  
43 ... メインマイコン、 46 ... サブマイコン、  
47 ... 画像保存用メモリ、  
70 ... 記録メディア。

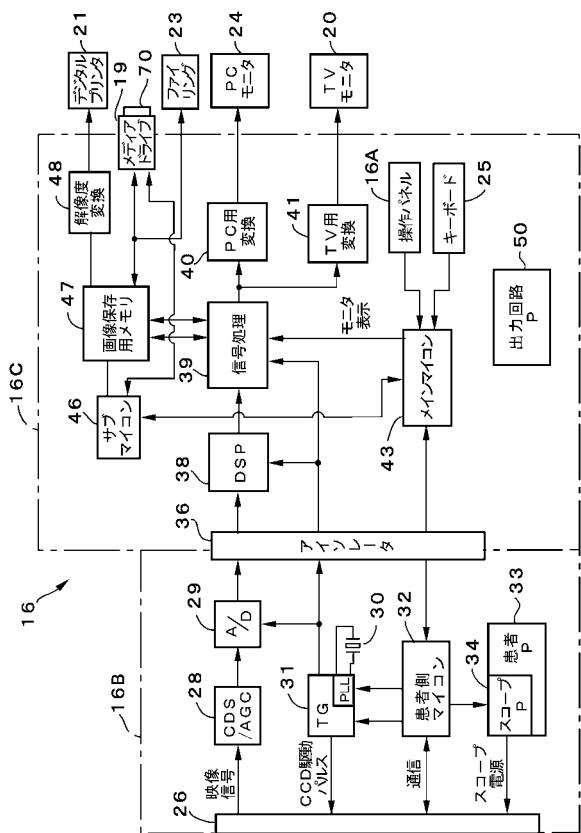
10

20

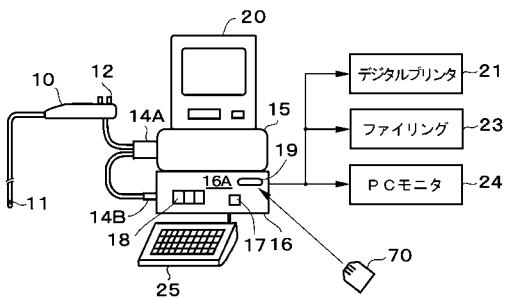
30

40

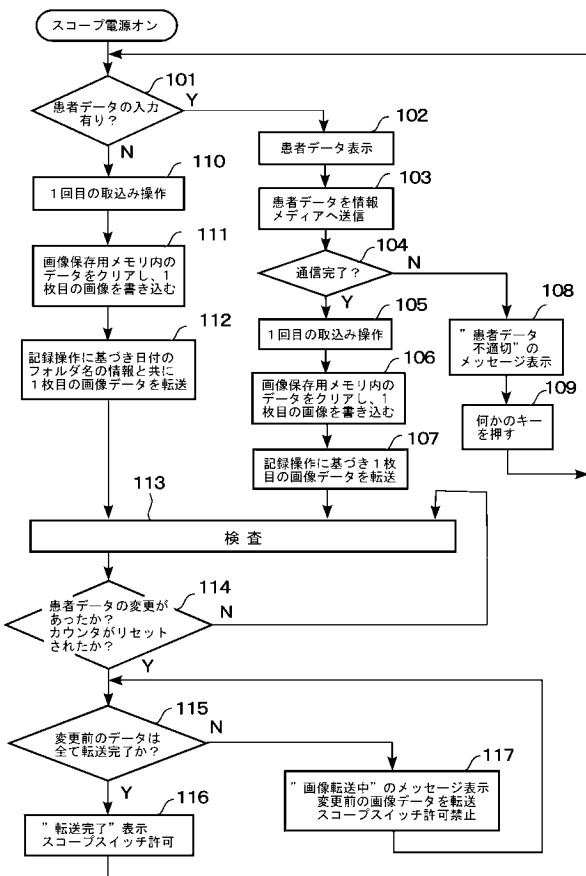
【図1】



【図2】



【図3】



专利名称(译)	电子内视镜装置		
公开(公告)号	<a href="#">JP2005130881A</a>	公开(公告)日	2005-05-26
申请号	JP2003366903	申请日	2003-10-28
[标]申请(专利权)人(译)	富士写真光机株式会社		
申请(专利权)人(译)	富士公司		
[标]发明人	樋口 充 池谷 稔		
发明人	樋口 充 池谷 稔		
IPC分类号	A61B1/04 H04N1/21 H04N5/225 H04N7/18		
CPC分类号	H04N1/2137 H04N1/2112 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/04.372 H04N7/18.M A61B1/045.610 A61B1/05		
F-TERM分类号	4C061/CC06 4C061/JJ19 4C061/LL02 4C061/YY12 4C061/YY18 5C054/GB02 5C054/GD09 5C054/HA12 4C161/CC06 4C161/JJ19 4C161/LL02 4C161/YY02 4C161/YY12 4C161/YY18		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a>		

### 摘要(译)

要解决的问题：在不等待完成记录介质的记录处理的情况下实现平滑的内窥镜测试，并且便于在其他记录介质中打印或记录遗忘的图像。

ŽSOLUTION：用于在观察介质等中记录观察对象的图像数据的电子内窥镜设备包括图像保存存储器，用于基于图像捕获操作保存至少一个测试的当前图像数据，其中图像数据在图像保存存储器中被控制以被发送到记录介质中，并且当在放置示波器电源之后执行下一次测试的第一次图像捕获时（105和110），保存在图像保存存储器中的图像数据被消除（106和111）。此外，当在输入患者的新数据或重置图像记录的页数之后执行第一图像捕获时，消除了保存在图像保存存储器中的图像数据。  
ž

