

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002 - 360511

(P2002 - 360511A)

(43)公開日 平成14年12月17日(2002.12.17)

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マ-ト [*] (参考)
A 6 1 B 1/04	370	A 6 1 B 1/04	2 H 0 4 0
	362		4 C 0 6 1
1/06		1/06	5 C 0 2 2
G 0 2 B 23/24		G 0 2 B 23/24	5 C 0 5 4
H 0 4 N 5/225		H 0 4 N 5/225	C

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 7 数) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001 - 172175(P2001 - 172175)

(22)出願日 平成13年6月7日(2001.6.7)

(71)出願人 000000527

ペンタックス株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 小澤 了

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(72)発明者 杉本 秀夫

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学

工業株式会社内

(74)代理人 100078880

弁理士 松岡 修平

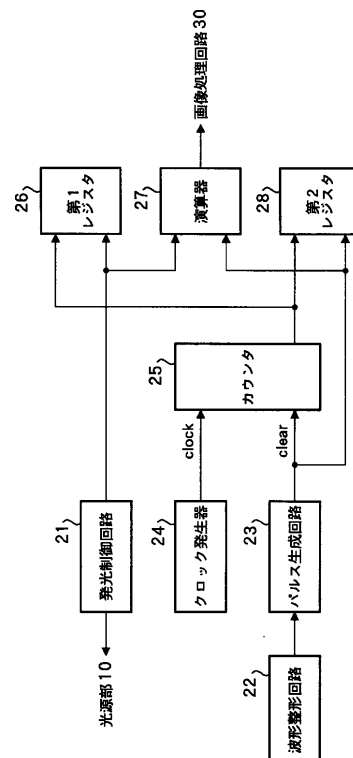
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 内視鏡装置用プロセッサ

(57)【要約】

【課題】 観察部位が常時一定の周期で振動していなくても、振動中にある観察部位の特定形状のみを抽出した静止画像を撮像することができる内視鏡装置用プロセッサを提供すること。

【解決手段】 内視鏡装置用プロセッサは、異なる振動位相の状態にある部位の画像データをそれぞれ記憶するための複数の記憶手段を有する画像処理手段が、発光手段のストロボ光発光によって電子スコープから送信される画像データを、決定手段によって決定された所定の記憶手段に記憶させ、また静止画観察時において所望の振動位相に対応する記憶手段に記憶されている画像データをモニタに出力させる構成にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の発光周期でストロボ光を発光する発光手段と、

観察部位の振動波形を検出する検出手段と、異なる振動位相の状態にある部位の画像データをそれぞれ記憶するための複数の記憶手段を有する画像処理手段と、

前記発光周期と前記検出手段によって検出される前記振動波形とから、撮像された部位の振動位相に対応する所定の記憶手段を決定する決定手段と、を有する内視鏡装置用プロセッサであって、

前記画像処理手段は、前記発光手段のストロボ光発光によって該プロセッサに接続された電子スコープから出力される画像信号に基づく画像データを前記複数の記憶手段のうちの前記決定手段によって決定された所定の記憶手段に記憶させ、観察すべき所望の振動位相に対応する記憶手段に記憶されている画像データをモニタに出力させること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項2】 請求項1に記載の内視鏡装置用プロセッサにおいて、

前記記憶手段は、それぞれ異なるアドレスが割り振られており、

前記決定手段は、前記検出手段によって検出される前記振動波形および前記発光周期に基づいて、前記ストロボ光を発光した時を含む前記部位の振動周期と該振動周期内における発光タイミングとを計る計時手段と、前記計時手段によって求められた前記振動周期と前記発光タイミングとに基づいて、前記所定の記憶手段に対応するアドレスを算出する算出手段と、を有し、

前記画像処理手段は、前記複数の記憶手段のうちの前記算出手段によって算出された前記アドレスに対応する記憶手段に画像データを記憶させること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項3】 請求項2に記載の内視鏡装置用プロセッサにおいて、

前記算出手段は、前記振動周期で前記発光タイミングを除算して求めた、所定の位相を基準とした場合における撮像部位の振動位相の変位を用いて前記アドレスを算出すること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項4】 請求項2または請求項3に記載の内視鏡装置用プロセッサにおいて、

前記決定手段は、前記検出手段によって検出される前記振動波形における所定の位相からの一波長ごとに前記計時手段のカウントをリセットするリセット手段をさらに有すること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項5】 請求項1から請求項4のいずれかに記載の内視鏡装置用プロセッサは、さらに、

前記所望の振動位相を設定する位相設定手段を有すること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項6】 請求項1から請求項5のいずれかに記載

の内視鏡装置用プロセッサは、さらに、振動する前記部位をスロー動画像として再生するスロー動画設定手段を有し、

スロー動画設定時、前記画像処理手段は、前記複数の記憶手段から順次画像データを読み出して、前記モニタに出力することを特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項7】 請求項1から請求項6のいずれかに記載の内視鏡装置用プロセッサにおいて、

前記発光手段は、ストロボ光源を有すること、を特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【請求項8】 請求項1から請求項7のいずれかに記載の内視鏡装置用プロセッサにおいて、

前記部位は、連続発声中の声帯であることを特徴とする内視鏡装置用プロセッサ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、生体器官において振動する部位、たとえば声帯の観察に使用される内視鏡装置用のプロセッサに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、様々な部位を撮像する内視鏡装置が実用化されている。例えば連続発声時の声帯のように連続振動する部位を撮像するための内視鏡装置がある。上記振動部位を撮像、観察するための内視鏡装置では、少なくとも振動中にある観察部位の特定形状のみを抽出して静止画像として観察（以下、静止画観察という）できることが求められている。

【0003】そのため従来、常時発光する通常光源のかわりに、間欠的に発光するストロボ光源を備えた内視鏡装置が用いられていた。ストロボ光源は、一定周期で間欠的にストロボ光を発光可能な利点がある。例えば、該内視鏡装置を用いて声帯を観察する場合、術者は、被検者の協力の下、常に所定の音を連続発声してもらい、観察部位である声帯を常に所定の周期による振動状態にした上で、ストロボ光源の発光タイミングを声帯の振動の所定の位相に同期させる発光制御を行う。これにより、術者は、振動中の声帯の特定形状を静止画として観察することができる。

【0004】しかしながら、被検者にとって、常に所定の音を連続発声することは、実際には極めて困難であり、体力的負担または精神的負担を強いることになってしまう。また、声帯以外の他の部位を観察する場合、該部位が常時所定の周期で振動しているとは限らない。

【0005】このように観察部位が所定の周期で振動していない、つまり不規則な振動をしている場合、従来の内視鏡装置では、ストロボ光の発光タイミングと観察部位の振動の所定の位相とが毎回ずれてしまうため、観察部位の特定形状を静止画として観察することができないという問題点がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】そこで本発明は上記の事情に鑑み、観察部位が常時一定の周期で振動していなくても、振動中にある観察部位の特定形状のみを抽出した静止画像を撮像することができる内視鏡装置用プロセッサを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】このため、請求項1に記載の内視鏡装置用プロセッサは、所定の発光周期でストロボ光を発光する発光手段と、観察部位の振動波形を検出する検出手段と、異なる振動位相の状態にある部位の画像データをそれぞれ記憶するための複数の記憶手段を有する画像処理手段と、発光周期と前記検出手段によって検出される振動波形とから、撮像された部位の振動位相に対応する所定の記憶手段を決定する決定手段とを有する。画像処理手段は、発光手段のストロボ光発光によって該プロセッサに接続された電子スコープから出力される画像信号に基づく画像データを、複数の記憶手段のうち、決定手段によって決定された所定の記憶手段に記憶させ、所望の振動位相に対応する記憶手段に記憶されている画像データをモニタに出力させることを特徴とする。

【0008】上記の構成によれば、実際に検出された振動波形および実際の発光周期に基づいて決定される、撮像された部位の振動位相ごとに異なる記憶手段に画像データを記憶できる。そして、特定の記憶手段からのみモニタに画像データを出力することによって、術者は所望とする形状を有する部位の静止画像を観察することができる。従って本発明は、観察部位が一定の振動周期で振動していなくても、所定の位相時の部位を観察することができるため、内視鏡観察中の被検者の負担が軽減されることになる。

【0009】請求項2に記載の内視鏡装置用プロセッサによれば、記憶手段は、それぞれ異なるアドレスが割り振られていることが望ましい。そして決定手段は、検出手段によって検出される振動波形および発光周期に基づいて、ストロボ光を発光した時の部位の振動周期と該振動周期内における発光タイミングとを計る計時手段と、計時手段によって求められた振動周期と前記発光タイミングとに基づいて、所定の記憶手段に対応するアドレスを算出する算出手段とを有しており、画像処理手段は、複数の記憶手段のうち、算出手段によって算出されたアドレスに対応する記憶手段に画像データを記憶させることが望ましい。

【0010】詳しくは、上記算出手段は、振動周期で発光タイミングを除算することにより求められる、所定の位相を基準とした場合における撮像部位の振動位相の変位を用いて上記アドレスを算出する処理を行っている（請求項3）。

【0011】請求項4に記載の内視鏡装置用プロセッサによれば、決定手段が、さらに、検出手段によって検出

される振動波形における所定の位相からの一波長ごとに計時手段のカウントをリセットするリセット手段を備えることができる。リセット手段を使用すれば、所定の記憶手段を決定するための算出処理等の円滑化を促進させることができる。

【0012】請求項5に記載の内視鏡装置用プロセッサは、さらに、所望の振動位相を設定する位相設定手段を有することを特徴とする。これにより、術者は、任意の形状の部位に関する静止画像を観察することが可能になる。

【0013】請求項6に記載の内視鏡装置用プロセッサによれば、振動する部位をスロー動画像として再生するスロー動画設定手段を有することが好ましい。スロー動画設定時、上記画像処理手段は、複数の記憶手段から順次画像データを読み出して、前記モニタに出力する処理を行う。スロー動画像を観察することができれば、より一層、病変部の検出や観察時の術者の便宜に資することができる。

【0014】上記発光手段には、ストロボ光源を用いることができる（請求項7）。

【0015】また、本発明は、観察部位が高速で振動する声帯であるときにより高い効果を得ることができる（請求項8）。

【0016】

【発明の実施の形態】図1は本発明の実施形態の内視鏡装置用プロセッサを含む内視鏡装置100の概略構成図である。内視鏡装置100は、プロセッサ100a、電子スコープ100bおよびモニタ60とから構成される。プロセッサ100aは、光源部10、メイン制御部20、画像処理回路30、マイク40、フロントパネルスイッチ50とを有する。電子スコープ100bは、CCD70、ライトガイド80とを有する。光源部10には、ストロボ光を発光するストロボ光源11が設けられている。画像処理回路30には、予めNO.1からNO.8までのアドレスが各々割り振られた八個のフレームメモリ31a~31hが設けられている。

【0017】なお本実施形態では、観察部位は振動中、つまり発声しているときの声帯を想定している。従って内視鏡観察を行うにあたり、術者は、予め被検者の喉付近にマイク40を固定しておき、被検者に発声してもらう。

【0018】また図2は、メイン制御部20の一部を詳細に示すブロック図である。図2に示すように、メイン制御部20内には、光源部10の発光制御を行う発光制御回路21、波形整形回路22およびパルス生成回路23からなる振動波形検出部、クロック発生器24およびカウンタ25からなる計時部、第一レジスタ26、演算器27、第二レジスタ28からなる演算部が設けられている。

【0019】まず、各図面を参照しつつ内視鏡装置10

0における撮像に関する動作について概説する。発光制御回路21は、所定の光量のストロボ光を一定のタイミングで発光するように光源部10のストロボ光源11に対して所定の周期で発光制御信号を送信する。光源部10のストロボ光源11から照射されるストロボ光は、ライトガイド80内を導かれ、電子スコープ100bの先端から発光する。発光状態にあるとき、該先端のCCD70は、観察部位の反射光により受光面に形成された光学像に対応する電荷を蓄積する。CCD70は、所定のタイミングで蓄積された電荷を画像信号として画像処理回路30に出力する。

【0020】画像信号は、画像処理回路30内でA/D変換等所定のデジタル処理を施された後、所定の位相（以下、基準位相という）を基準とした場合における被撮像部位の振動位相の変位に対応するフレームメモリ31a~31hのいずれか一つに画像データとして記憶される。つまり、各フレームメモリ31a~31hは、各々、他のフレームメモリに記憶される画像データとは異なる振動位相時に撮像された部位に関する画像データが記憶される。以下、画像データが、撮像された部位の振動位相に対応する特定のフレームメモリに記憶される処理を詳説する。

【0021】図3は、メイン制御部20が行う画像処理回路制御に関するタイミングチャートである。発光制御回路21は、発光制御信号を送信するのと同時にパルス（発光パルス）を生成し、第一レジスタ26および演算器27に送信する。発光パルスの送信タイミング、換言すればストロボ光の発光によってCCD70が電荷蓄積を行う期間を図3cに示す。なお図3cでは、説明の便宜上、各発光パルスに対しL1、L2・・・の順に番号を付している。

【0022】術者は、内視鏡観察中、被検者に所定音を発声してもらう。被検者の発声に伴い、マイク40が声帯の振動波形を検出し、検出信号として波形整形回路22に送信する。波形整形回路22は、検出信号の波形をパルス整形して、整形後の検出信号をパルス生成回路23に送信する。整形後の検出信号を図3aに示す。パルス生成回路23は、図3bに示すように、受信した検出信号の立ち上がりに対応してパルス（立ち上がりパルス）を生成し、該立ち上がりパルスをカウンタ25、第二レジスタ28、および演算器27に送信する。本実施形態ではこの検出信号の立ち上がりにおける位相を基準位相としている。なお説明の便宜上、図3bでは、各立ち上がりパルスに対しS1、S2・・・の順に番号を付している。

【0023】カウンタ25は、クロック発生器24から発振されるクロックパルス（図3d）をカウントしている。またカウンタ25は、カウント値を第一レジスタ26、第二レジスタ28に出力する。カウンタ25からのカウント出力は、図3eに示される。なお、カウンタ2

5は、クロックパルスのカウント中に、パルス生成回路23からの立ち上がりパルスを受信すると、カウント値をリセットする。つまり、カウンタ25のカウント値は、基準位相を基準として声帯の振動一周期ごとにリセットされる。該リセットにより、カウンタ25の最大値は常に声帯の振動一周期分を示す値になる。図3eによれば、立ち上がりパルス（図3b）を契機としてカウント値にリセットがかけられていることがわかる。なお図3eでは、矩形内の白色文字で表された数値が立ち上がりパルスに対応するカウント値を示す。

【0024】第一レジスタ26は、発光制御回路21から送信される発光パルス（図3c）を受信したときのカウント値を保持する。第一レジスタ26によって保持されるカウント値は、ストロボ発光時（撮像時）を含む振動周期内での発光タイミングを意味する。第一レジスタ26のカウント値保持状態を図3fに示す。第一レジスタ26は、図3fによれば、たとえば発光パルスL1を受信したとき、該受信時のカウント値「2」を保持する。

【0025】第二レジスタ28は、パルス生成回路23から送信される立ち上がりパルス（図3b）を受信したときのカウント値を保持する。第二レジスタ28によって保持されるカウント値は、ストロボ発光時（撮像時）を含む振動周期を意味する。第二レジスタ28のカウント値保持状態を図3gに示す。第二レジスタ28は、図3gによれば、たとえば立ち上がりパルスS2を受信したとき、該受信時のカウント値「8」を保持する。

【0026】演算器27は、発光パルスおよび該発光パルス受信後最初の立ち上がりパルスを受信すると、各レジスタ26、28から保持されているカウント値を読み出して画像データを記憶するフレームメモリのアドレスを求める演算処理を行う。演算器27が各レジスタ26、28からカウント値を読み出し演算処理を開始するタイミングを図3hに示す。なお説明の便宜上、図3hでは、各演算タイミングに対しC1、C2・・・の順に番号を付している。

【0027】演算処理は、次のようにして行われる。演算器27は、まず第一レジスタ26から読み出した値を、第二レジスタ28から読み出した値で除算することにより、検出信号の立ち上がり時を基準の位相とした場合における撮像時の振動位相の変位を求める。次に除算結果（変位）に、画像処理回路30内に格納されるフレームメモリの総数を乗じる。演算器27は、この乗算により得られる演算結果を、該変位に対応するフレームメモリのアドレスと決定する。

【0028】たとえば演算タイミングC1では、演算器27は、第一レジスタ26からは発光パルスL1に対応するカウント値「2」を読み出し、第二レジスタ28からは立ち上がりパルスS2に対応するカウント値「8」を読み出す。そして、上記除算を行うことにより求めら

れた基準位相からの変位（ここでは1/4）にフレームメモリ31a~31hの総数（ここでは8）を乗じて演算結果「2」を得る。演算器27は、この演算結果「2」を発光パルスL1時に発光したストロボ光によって得られた画像データを記憶するフレームメモリのアドレスと決定する。

【0029】上記のような演算処理を繰り返すと、乗算結果が整数値にならないこともある。たとえば、演算タイミングC2で行う演算処理では、演算結果が約5.33になってしまう。この場合、演算器27は小数点以下を四捨五入する処理を行い、演算結果が必ず整数値になるようにする（演算結果の丸め処理）。従って、演算タイミングC2で行う演算処理の演算結果は、「5」となる。つまり演算器27は、発光パルスL2時に発光したストロボ光によって得られた画像データを記憶するフレームメモリのアドレスを「5」と決定する。同様に、演算タイミングC3で行う演算処理によって、発光パルスL3時に発光したストロボ光によって得られた画像データを記憶するフレームメモリのアドレスを「6」と決定する。

【0030】演算器27は、決定したアドレスが割り振られたフレームメモリに画像データが記憶されるように、画像処理回路30に制御信号を送信する。該制御信号に従って、画像処理回路30は、CCD70から送信されてくる画像信号を画像データとしてフレームメモリ31a~31hのいずれかに記憶させていく。

【0031】たとえば、発光パルスL1時に発光したストロボ光によって得られた画像データは、アドレスNO.2のフレームメモリ31bに記憶される。同様に、発光パルスL2時に得られた画像データは、アドレスNO.5のフレームメモリ31eに記憶される。発光パルスL3時に発光したストロボ光によって得られた画像データは、アドレスNO.6のフレームメモリ31fに記憶される。

【0032】以上のようなメイン制御部20の制御、および画像処理回路30の画像データ処理によって、フレームメモリ31a~31hには、他のフレームメモリとは重複しない所定の振動位相時における観察部位に関する画像データが記憶されることになる。

【0033】術者は、フロントパネルスイッチ50を操作して、どの振動位相時にある声帯を観察したいかを設定する。画像処理回路30は、該設定に対応するフレームメモリからのみ画像データを読み出して、モニター60に出力する。これにより、たとえば声帯の振動が一定でなくても、術者が必要とする形状の声帯を静止画として観察することができる。

【0034】さらに術者は、フロントパネルスイッチ50を操作することにより、振動中にある声帯の振動による変化をスロー動画として観察することも可能である。この場合、画像処理回路30は、所定のタイミング

で一つずつずらしてフレームメモリ31a~31hから順次画像データを読み出していく。画像データを読み出すフレームメモリを徐々にずらすことによって、モニター60上にはゆっくりと振動（形状変化）する声帯の動画を観察することができる。

【0035】以上が本発明の実施形態である。本発明はこれらの実施形態に限定されるものではなく趣旨を逸脱しない範囲で様々な変形が可能である。

【0036】たとえば上記実施形態では、説明の便宜上、クロック発生器24から発振されるクロックパルス（図3d）の周期を大きめにとり、かつフレームメモリ31a~31hの総数も八個として説明している。しかし、実際に使用する場合には、クロックパルスはより周波数の大きいものを用い、またフレームメモリの搭載数をより増加させることにより、より細かく振動位相をサンプリングすることができ、モニター60上で観察部位の微細な変化を観察することが可能になる。また、上述した演算結果の丸め処理により同一フレームメモリに逐次記憶される画像データに基づくモニター60上の映像間のぶれも少なく抑えることができる。

【0037】上記実施形態では、カウンタ25のカウント値は、基準位相を基準として声帯の振動一波長ごとにリセットされる構成になっているが、声帯の振動一波長ごとのカウント値と基準位相から発光時の振動位相までの変位とを検出できさえすれば、上記実施形態のようなリセット手段を用いなくてもよい。たとえば、演算器27で、上記アドレスを決定する演算処理を行う前に、各レジスタ26、28から読み出したカウント値から、前回の演算処理に用いた第二レジスタ28の値を減算する処理を行ってもよい。

【0038】また上記実施形態の光源部10にはストロボ光源11が設けられている。しかし、本発明で使用する光源部はこれに限定されず、通常光源と回転スリット板とを用いて連続光がスリット板を透過したときのみ、光が観察部位を照明するような擬似的にストロボ光を生成するような光源部を使用することもできる。

【0039】上述した実施形態では、観察部位を一つの音を連続発声中の声帯と仮定して説明したが、内視鏡装置100は、声帯を撮像するときのみ使用されるものではない。例えば、鼓動を続ける心臓等、他の振動する部位を撮像するときにも使用することができる。声帯以外の振動する部位を撮像するとき、場合によっては、マイク40以外の他の振動検出手段を用いることができる。

【0040】

【発明の効果】このように本発明は、観察部位が振動する一周期および該一周期中での発光タイミングとから決定された、振動位相に対応する記憶手段に画像データを記憶させ、所定の記憶手段からのみ画像データをモニターに出力する構成にすることにより、観察部位が常時一定の周期で振動していなくても、振動中にある観察部位の

特定形状のみを抽出した静止画像を撮像することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の内視鏡装置の概略構成図である。

【図2】本発明の実施形態のメイン制御部の一部を詳細に示すブロック図である。

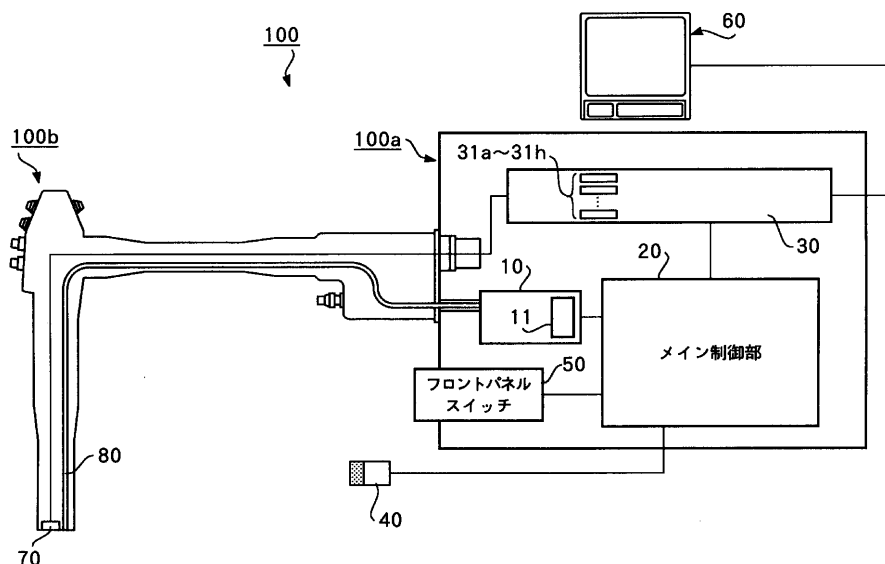
【図3】メイン制御部が行う画像処理回路制御に関するタイミングチャートである。

【符号の説明】

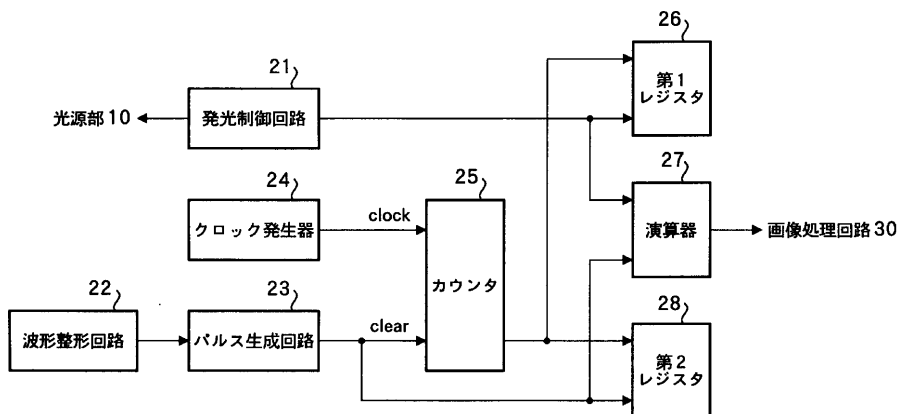
- 10 光源部
- 20 メイン制御部
- 21 発光制御回路

- * 22 波形整形回路
- 23 パルス生成回路
- 25 カウンタ
- 26 第一レジスタ
- 27 演算器
- 28 第二レジスタ
- 30 画像処理回路
- 31 a ~ 31 h フレームメモリ
- 40 マイク
- 10 70 CCD
- 100 内視鏡装置
- 100 a プロセッサ

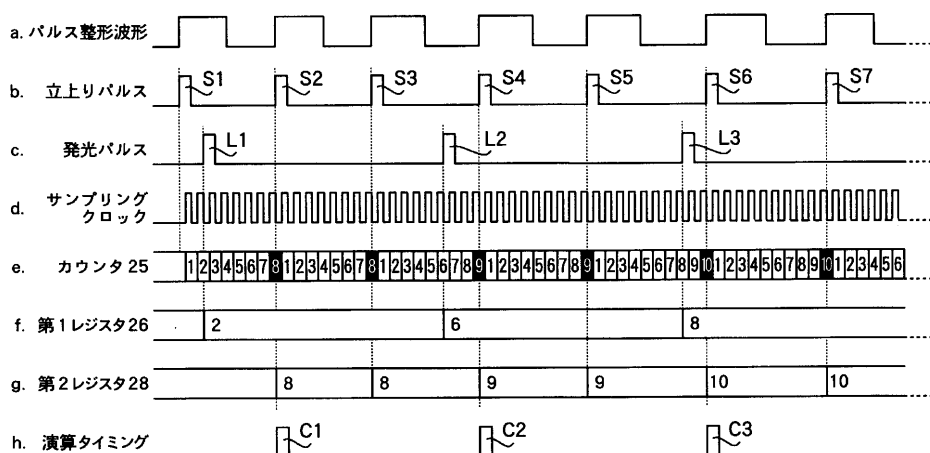
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ド ⁴ (参考)
H 0 4 N 7/18		H 0 4 N 7/18	M

(72)発明者 池谷 浩平	F タ-ム(参考)	2H040 CA04 CA06 GA02 GA06 GA10 GA11
東京都板橋区前野町 2 丁目36番 9 号 旭光		4C061 AA13 BB02 CC06 DD00 LL02
学工業株式会社内		NN01 NN05 NN07 QQ10 SS21
(72)発明者 小林 弘幸		WW20 YY12 YY18
東京都板橋区前野町 2 丁目36番 9 号 旭光		5C022 AA08 AB15 AC01 AC69
学工業株式会社内		5C054 AA01 CA04 CC07 CH03 EA01 EA07 FE00 GA04 GB01 GD03 HA12

专利名称(译)	内窥镜设备的处理器		
公开(公告)号	JP2002360511A	公开(公告)日	2002-12-17
申请号	JP2001172175	申请日	2001-06-07
[标]申请(专利权)人(译)	旭光学工业株式会社		
申请(专利权)人(译)	宾得株式会社		
[标]发明人	小澤了 杉本秀夫 池谷浩平 小林弘幸		
发明人	小澤了 杉本秀夫 池谷浩平 小林弘幸		
IPC分类号	G02B23/24 A61B1/04 A61B1/06 H04N5/225 H04N7/18		
FI分类号	A61B1/04.370 A61B1/04.362.A A61B1/06.B G02B23/24.B H04N5/225.C H04N7/18.M A61B1/04 A61B1/045.610 A61B1/045.619 A61B1/045.632 A61B1/06.510 A61B1/267.510 H04N5/225 H04N5/225.500 H04N5/225.600 H04N5/232.290		
F-TERM分类号	2H040/CA04 2H040/CA06 2H040/GA02 2H040/GA06 2H040/GA10 2H040/GA11 4C061/AA13 4C061/BB02 4C061/CC06 4C061/DD00 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/QQ10 4C061/SS21 4C061/WW20 4C061/YY12 4C061/YY18 5C022/AA08 5C022/AB15 5C022/AC01 5C022/AC69 5C054/AA01 5C054/CA04 5C054/CC07 5C054/CH03 5C054/EA01 5C054/EA07 5C054/FE00 5C054/GA04 5C054/GB01 5C054/GD03 5C054/HA12 4C161/AA13 4C161/BB02 4C161/CC06 4C161/DD00 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/QQ10 4C161/SS21 4C161/WW20 4C161/YY12 4C161/YY18 5C122/DA26 5C122/EA12 5C122/FB02 5C122/FC01 5C122/FJ01 5C122/FK23 5C122/GA21 5C122/GA24 5C122/GG16 5C122/GG22 5C122/HA35 5C122/HA38 5C122/HA63 5C122/HA64 5C122/HA77 5C122/HA88		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种用于内窥镜装置的处理器，该处理器能够拾取静止图像，其中即使观察区域并非总是以恒定周期振动，也仅提取特定形状的观察区域的振动。在内窥镜装置处理器中，通过发光装置的频闪发光从电子瞄准镜提供具有多个存储装置的图像处理装置，该多个存储装置用于分别存储处于不同振动相位状态的部件的图像数据。所发送的图像数据被存储在由确定单元确定的预定存储单元中，并且存储在存储单元中的与静止图像观察期间的期望振动相位相对应的图像数据被输出到监视器。是的

