

(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2011-177222

(P2011-177222A)

(43) 公開日 平成23年9月15日(2011.9.15)

(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 2	2 H 0 4 0
A 6 1 B 1/06 (2006.01)	A 6 1 B 1/06 A	4 C 0 6 1
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
A 6 1 B 1/00 (2006.01)	A 6 1 B 1/00 3 0 0 D	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2010-42102 (P2010-42102)
(22) 出願日 平成22年2月26日 (2010.2.26)

(71) 出願人 000113263
H O Y A 株式会社
東京都新宿区中落合2丁目7番5号
(74) 代理人 100078880
弁理士 松岡 修平
(74) 代理人 100148895
弁理士 荒木 佳幸
(72) 発明者 高山 真一
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
Y A 株式会社内
(72) 発明者 板津 雅晴
東京都新宿区中落合2丁目7番5号 H O
Y A 株式会社内

最終頁に続く

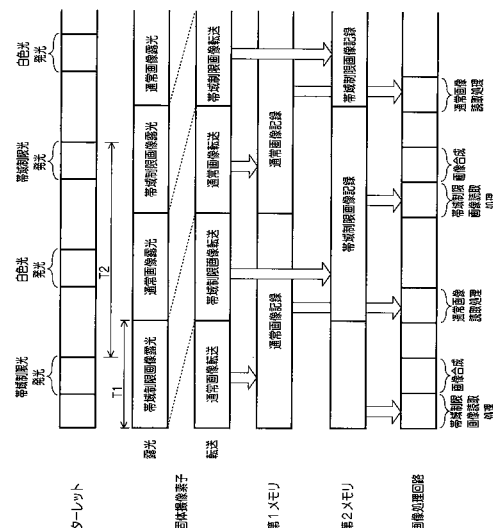
(54) 【発明の名称】 電子内視鏡装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】複数の内視鏡画像をモニタに表示可能な内視鏡装置を提供する。

【解決手段】光源装置が、第1及び第2のターレットとを備え、第1のターレットには、少なくとも4個以上の偶数個の窓が形成され、半数はそれぞれ異なる周波数帯域のフィルタが設けられた帯域制限窓となっており、残りの半数の窓は、光をそのまま透過させる透過窓となっており、第2のターレットには、窓の対を通過した光をそのまま通過させる2つの窓が設けられており、制御手段は、帯域制限窓及び透過窓の対のいずれかと第2のターレットに設けられた2つの窓とが重ね合わせられた状態が維持された状態で、回転するように駆動手段を制御し、帯域制限窓を通過した光によって被検体が照明されている時に撮像した第1の画像と、透過窓を通過した光によって前記被検体が照明されている時に撮像した第2の画像とがモニタに並んで表示されるようにビデオプロセッサを制御する。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

体腔内挿入部先端内に設けられた撮像素子及び該撮像素子によって撮像される体腔内の被検体を照明する為の照明光を伝送するライトガイドを備えた電子内視鏡と、

前記撮像素子からの映像信号を処理して、外部のモニタに表示させる為のビデオ信号を生成するビデオプロセッサと、

前記ライトガイドを介して体腔内の被検体に照明光を供給する光源装置と、

前記ビデオプロセッサ及び前記光源装置を制御する制御手段と、

を有し、前記撮像素子によって撮像された前記被検体の映像を前記モニタに表示させる電子内視鏡装置であって、

前記光源装置が、白色光を生成するランプと、該ランプによって生成される光を集光して前記ライトガイドに送る集光手段と、該ランプと該集光手段との間に配置され同軸にて回転可能に保持された第 1 及び第 2 のターレットと、該第 1 及び第 2 のターレットを回転させる駆動手段とを備え、

前記第 1 のターレットには、その回転軸周りの第 1 の円周上に間隔をおいて、少なくとも 4 個以上の偶数個の窓が形成されており、該偶数個の窓の半数はそれぞれ異なる周波数帯域の光を透過するフィルタが設けられた帯域制限窓となっており、且つ、残りの半数の窓は該帯域制限窓の夫々と対をなし且つ前記ランプから入射する光をそのまま透過させる透過窓となっており、

前記第 2 のターレットには、その回転軸周りで且つ前記第 1 の円周と同径の第 2 の円周上に、前記帯域制限窓及び前記透過窓の対のいずれかと重なり合い、前記窓の対を通過した光をそのまま透過させる 2 つの窓が設けられており、

前記制御手段は、前記帯域制限窓及び前記透過窓の対のいずれかと前記第 2 のターレットに設けられた 2 つの窓とが重ね合わせられた状態が維持された状態で、前記第 1 及び第 2 のターレットが回転するように前記駆動手段を制御すると共に、前記帯域制限窓を通過した光によって前記被検体が照明されている時に前記撮像素子が撮像した第 1 の画像と、前記透過窓を通過した光によって前記被検体が照明されている時に前記撮像素子が撮像した第 2 の画像とが前記モニタに並んで表示されるように前記ビデオプロセッサを制御することを特徴とする電子内視鏡装置。

【請求項 2】

前記電子内視鏡装置が、前記制御手段を介して前記光源装置を操作するユーザインターフェース手段を有し、

前記ユーザインターフェース手段からの操作内容に基づいて、前記制御手段は、前記帯域制限窓及び前記透過窓の対のいずれと前記第 2 のターレットに設けられた前記 2 つの窓とを重ね合わせるかを切り換える

ことを特徴とする請求項 1 に記載の電子内視鏡装置。

【請求項 3】

前記ユーザインターフェース手段が、タッチパネルモニタを有することを特徴とする請求項 2 に記載の電子内視鏡装置。

【請求項 4】

前記ビデオプロセッサ、前記光源装置及び前記制御手段が一体の装置として形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の電子内視鏡装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電子内視鏡装置に関する。

【背景技術】

【0002】

体腔内の観察を行うためには、電子内視鏡装置が使用される。電子内視鏡装置は、先端

10

20

30

40

50

にＣＣＤ等の撮像素子を内蔵した電子内視鏡と、撮像素子によって撮像された体腔内部の画像の映像信号を処理してモニタに出力するビデオプロセッサと、電子内視鏡の先端部に照明光を供給するための光源装置を有する。

【０００３】

近年、診断の為に、特定の波長域での画像を取得可能である電子内視鏡装置が望まれている。そのような、特定の波長域の画像を取得可能な電子内視鏡装置としては、特許文献１に記載されたものがある。特許文献１に記載の電子内視鏡装置は、光源装置内に、夫々透過波長域の異なる複数のフィルタを備えたターレットが内蔵されており、電子内視鏡の先端部に供給される照明光を、所望の波長域の光とすることができる。電子内視鏡に内蔵されている撮像素子は、（カラーフィルタを備えない）モノクロの（すなわち、全てのセルが広帯域の波長の光を受光可能となっている）撮像素子である。このような構成の電子内視鏡装置を用いると、特定の波長域での内視鏡画像を得ることができる。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開平１－２９７０４２号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

特許文献１に記載の内視鏡装置は、同時にモニタに出力可能な内視鏡画像は一つのみであり、例えば、（カラーフィルタを通さない白色光によって照明された）通常画像と特定の波長域の内視鏡画像とを同時にモニタに表示させ、両者を比較しながら診断を行うことはできなかった。

20

【０００６】

本発明は上記の問題を解決するためになされたものである。すなわち、本発明は複数の内視鏡画像をモニタに表示可能な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】

【０００７】

上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡装置は、光源装置が、白色光を生成するランプと、該ランプによって生成される光を集光して電子内視鏡のライトガイドに送る集光手段と、該ランプと該集光手段との間に配置され同軸にて回転可能に保持された第１及び第２のターレットと、該第１及び第２のターレットを回転させる駆動手段とを備え、第１のターレットには、その回転軸周りの第１の円周上に間隔をおいて、少なくとも４個以上の偶数個の窓が形成されており、該偶数個の窓の半数はそれぞれ異なる周波数帯域の光を透過するフィルタが設けられた帯域制限窓となっており、且つ、残りの半数の窓は該帯域制限窓の夫々と対をなし且つ前記ランプから入射する光をそのまま透過させる透過窓となっており、第２のターレットには、その回転軸周り且つ第１の円周と同径の第２の円周上に、帯域制限窓及び前記透過窓の対のいずれかと重なり合い、窓の対を通過した光をそのまま通過させる２つの窓が設けられており、制御手段は、帯域制限窓及び透過窓の対のいずれかと第２のターレットに設けられた２つの窓とが重ね合わせられた状態が維持された状態で、第１及び第２のターレットが回転するように駆動手段を制御すると共に、帯域制限窓を通過した光によって被検体が照明されている時に撮像素子が撮像した第１の画像と、透過窓を通過した光によって前記被検体が照明されている時に撮像素子が撮像した第２の画像とがモニタに並んで表示されるようにビデオプロセッサを制御する。

30

40

【０００８】

このような構成とすると、帯域制限窓及び第２のターレットの一方の窓を通過した波長帯域が制限された光によって照明された被検体の画像である第１の画像と、透過窓と第２のターレットの他方の窓を通過した白色光によって照明された被検体の画像である第２の画像（通常画像）とを、モニタ上に並べて表示させることがかとうとなる。加えて、帯域制限窓のいずれを第２のターレットの窓に重ね合わせるかを切り換えることによって、第

50

１の画像の波長帯域を切り換えることができる。これにより、電子内視鏡装置で観察する被検体の部位（食道、胃、大腸等）に応じた、適切な波長帯域の光に照明された被検体の画像を得ることが可能となる。

【０００９】

また、電子内視鏡装置が、制御手段を介して光源装置を操作するユーザインターフェース手段を有し、ユーザインターフェース手段からの操作内容に基づいて、制御手段が帯域制限窓及び透過窓の対のいずれと第２のターレットに設けられた２つの窓とを重ね合わせるかを切り換える構成としてもよい。ここで、ユーザインターフェース手段は、例えばタッチパネルモニタを有する。

【００１０】

また、ビデオプロセッサ、光源装置及び制御手段が一体の装置として形成されている構成としてもよい。

【発明の効果】

【００１１】

以上のように、本発明によれば、複数の内視鏡画像をモニタに表示可能な内視鏡装置が実現される。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】図１は、本発明の実施の形態の電子内視鏡装置のブロック図である。

【図２】図２は、本発明の実施の形態の第１のターレットを示したものである。

【図３】図３は、本発明の実施の形態の第２のターレットを示したものである。

【図４】図４は、本発明の実施の形態のプロセッサのコントローラによる撮像素子、ＡＦＥ、モータ並びに画像処理回路の制御方法を示すタイミングチャートである。

【図５】図５は、本発明の実施の形態のモニタに表示される画像の一例を示したものである。

【発明を実施するための形態】

【００１３】

以下、本発明の実施の形態について図面を用いて説明する。図１は、本実施形態の電子内視鏡装置１のブロック図である。本実施形態の電子内視鏡装置１は、電子内視鏡１００と、電子内視鏡用プロセッサ２００と、モニタ３００とを有する。

【００１４】

電子内視鏡１００は、体腔内に挿入される挿入管１１０を有している。挿入管１１０の先端部１１１には、対物レンズ１２１が設けられている。対物レンズ１２１による体腔内の生体組織Ｔの像は、挿入管１１０に内蔵されているＣＣＤ或いはＣＭＯＳなどの撮像素子１２２の受光面像で結像するようになっている。

【００１５】

撮像素子１２２は、受光面上で結像した画像を光電変換し、これを映像信号として出力するようになっている。撮像素子１２２によって生成された映像信号は、挿入管１１０内に配された信号ケーブル１２３を介して、プロセッサ２００に送られる。

【００１６】

本実施形態のプロセッサ２００は、電子内視鏡１００の挿入管１１０の先端近傍を照明するための照明光を生成する光源としての機能と、電子内視鏡１００の撮像素子１２２から出力された映像信号を処理してモニタ３００に表示可能なビデオ信号を生成するビデオプロセッサとしての機能を有する。

【００１７】

プロセッサ２００の、光源装置としての機能について以下に説明する。

【００１８】

プロセッサ２００には、様々な波長の光を含む白色光を生成するランプ２１１と、第１及び第２ターレット２１２及び２１３と、集光レンズ２１４と、第１及び第２ターレット２１２及び２１３の夫々を回転駆動させるモータ２１５及び２１６を有する。第１及び第

10

20

30

40

50

２ターレット２１２及び２１３は、ランプ２１１と集光レンズ２１４の間に配置されており、ランプ２１１によって生成される白色光は、第１及び第２ターレット２１２及び２１３を通過した後、集光レンズ２１４に入射するようになっている。

【００１９】

図１に示されるように、電子内視鏡１００の内部には、光ファイババンドル等のライトガイド１３１が配されている。ライトガイド１３１の先端側の端面である出射面１３１ｂは、電子内視鏡１００の挿入管１１０の先端部１１１に位置している。また、ライトガイド１３１の基端側の端部は、プロセッサ２００の内部に突出しており、ライトガイド１３１の基端側の端面である入射面１３１ａの近傍には、集光レンズ２１４が配置されている。集光レンズ２１４に入射した光は、集光レンズ２１４によって、ライトガイド１３１の入射端１３１ａに入射されるようになっている。入射面１３１ａに入射した光は、ライトガイド１３１を通過して出射面１３１ｂから放射され、出射面１３１ｂの前方に配置された配光レンズ（図示せず）を介して、挿入管１１０の先端部１１１の近傍の体腔内を照明する。

10

【００２０】

第１ターレット２１２及び第２ターレット２１３について、以下に説明する。図２及び図３は、夫々第１ターレット２１２及び第２ターレット２１３を示したものである。

【００２１】

第１ターレット２１２は、図１に示されるように、回転可能に軸支されている円盤状の部材である。図２に示されるように、第１ターレット２１２の回転中心 $a x_1$ を中心とする円周 C_1 上には、時計回りに 90° おきに４つの窓２１２ａ～２１２ｄが設けられている。窓２１２ａ及び２１２ｂ（特許請求の範囲における「帯域制限窓」に相当）には、夫々第１及び第２のフィルタ F_1 及び F_2 が取り付けられている。第１のフィルタ F_1 は、波長 $400 \sim 450 \text{ nm}$ の光を主として透過させるフィルタであり、第２のフィルタ F_2 は、波長 $500 \sim 550 \text{ nm}$ の光を主として透過させるフィルタである。窓２１２ｃ及び２１２ｄ（特許請求の範囲における「透過窓」に相当）にはフィルタは設けられておらず入射した白色光をそのまま透過させる。

20

【００２２】

第２ターレット２１３は、図１に示されるように、第１ターレット２１２と同軸に回転可能に軸支されている円盤状の部材である。図３に示されるように、第２ターレット２１３の回転中心 $a x_2$ を中心とする円周 C_2 上には、 180° おきに２つの窓２１３ａ及び２１３ｂが設けられている。この円周 C_2 は上記円周 C_1 と同径である。窓２１３ａ及び２１３ｂには、特にフィルタ等は設けられておらず、第１ターレット２１２を介して入射した光をそのまま透過させる。

30

【００２３】

図１に示されるように、第１ターレット２１２はランプ２１１側に配置され、また、第２ターレット２１３は集光レンズ２１４側に配置されている。そのため、ランプ２１１によって生成された白色光は、第１ターレット２１２、第２ターレット２１３を順次通過した上で、集光レンズ２１４に入射するようになっている。

【００２４】

40

本実施形態においては、第１ターレット２１２の窓２１２ａ及び２１２ｃと２１２ｂ及び２１２ｄのいずれか一方に、第２ターレット２１３の窓２１３ａ及び２１３ｂが重ね合わせられた状態で、第１ターレット２１２と第２ターレット２１３とが同一回転数で回転するよう、モータ２１５及び２１６が制御される。具体的には、プロセッサ２００には、第１ターレット２１２及び第２ターレット２１３の位相を検出するためのセンサ２１７及び２１８が内蔵されており、プロセッサ２００のコントローラ２２１が、センサ２１７及び２１８の検出結果に基づいてモータ２１５及び２１６を制御することによって、第１ターレット２１２の窓２１２ａ及び２１２ｃと２１２ｂ及び２１２ｄのいずれか一方に、第２ターレット２１３の窓２１３ａ及び２１３ｂが重ね合わせられた状態で、第１ターレット２１２と第２ターレット２１３とが同一回転数で回転するようになっている。第１ター

50

レット 2 1 2 及び第 2 ターレット 2 1 3 が上記のように回転制御されているため、集光レンズ 2 1 4 には、第 1 のフィルタ F 1 又は第 2 のフィルタ F 2 を透過した、帯域が制限された光と、白色光とが交互に入射するようになる。すなわち、電子内視鏡 1 0 0 の挿入管 1 1 0 の先端部 1 1 1 の周囲は、フィルタによって帯域が制限された光（帯域制限光）と、白色光とによって交互に照明されることになる。

【0025】

次に、プロセッサ 2 0 0 のビデオプロセッサとしての機能について説明する。

【0026】

プロセッサ 2 0 0 には、A F E（アナログ・フロント・エンド）2 3 1、第 1 メモリ 2 3 2 a、第 2 メモリ 2 3 2 b、画像処理回路 2 3 3 及びエンコーダ 2 3 4 を有する。A F E 2 3 1 は、信号ケーブル 1 2 3 を介して撮像素子 1 2 2 と接続されており、撮像素子 1 2 2 からの映像信号を A / D 変換し、これを画像データとして第 1 メモリ 2 3 2 a または第 2 メモリ 2 3 2 b に記憶させる。

10

【0027】

画像処理回路 2 3 3 は、第 1 メモリ 2 3 2 a または第 2 メモリ 2 3 2 b に記憶された画像データを読み出し、この画像データに対して色補間やマトリックス演算等の画像処理を行う。画像処理を行った後の画像データは、エンコーダ 2 3 4 に送信される。

【0028】

エンコーダ 2 3 4 は、画像処理回路 2 3 3 から送信された画像データを、N T S C 等のビデオ信号に変換し、モニタ 3 0 0 に出力する。

20

【0029】

以上の機構により、電子内視鏡 1 0 0 の撮像素子 1 2 2 によって撮像された内視鏡画像がモニタ 3 0 0 に表示されるようになる。

【0030】

プロセッサ 2 0 0 のケース 2 0 1 の外面には、U I（ユーザインターフェース）2 4 1 が設けられている。U I 2 4 1 は、例えばタッチパネルモニタであり、本実施形態の電子内視鏡装置 1 の使用者は、U I 2 4 1 を操作することによって、各種設定を行うことができる。例えば、第 1 ターレット 2 1 2 の窓 2 1 2 a 及び 2 1 2 c と 2 1 2 b 及び 2 1 2 d のどちらを第 2 ターレット 2 1 3 の窓 2 1 3 a 及び 2 1 3 b に重ね合わせるかを、U I 2 4 1 の操作によって設定することができる。

30

【0031】

本実施形態のプロセッサ 2 0 0 のコントローラ 2 2 1 は、一定の間隔 T 1 ごとに画像が撮像されるよう、撮像素子 1 2 3 を制御している。上記撮像間隔 T 1 は、プロセッサ 2 0 0 の第 1 及び第 2 ターレット 2 1 2、2 1 3 が一周する時間 T 2 の半分に設定されている。プロセッサ 2 0 0 のコントローラ 2 2 1 は、図 4 に示されるタイミングチャートに従って、撮像素子 1 2 2、A F E 2 3 1、モータ 2 1 5 及び 2 1 6 並びに画像処理回路 2 3 3 を制御している。

【0032】

図 4 に示されるように、本実施形態においては、撮像素子 1 2 2 が一枚の画像を露光している期間中に、白色光又は帯域制限光のいずれか一方のみが照明されるようになっている。従って、撮像素子 1 2 2 は、白色光によって照明された生体組織 T を撮影した通常画像と、帯域制限光によって照明された生体組織 T を撮影した帯域制限画像を交互に露光する。画像の露光が完了した後、撮像素子 1 2 2 は、撮像した画像を映像信号として第 1 メモリ 2 3 2 a 又は第 2 メモリ 2 3 2 b に転送する。なお、本実施形態の撮像素子は、露光が完了した画像の転送と、次に撮像される画像の露光とを同時に実施可能な、フレームトランスファー型の固体撮像素子である。

40

【0033】

図 4 に示されるように、本実施形態においては、コントローラ 2 2 1 は、撮像素子 1 2 2 によって撮像された画像が転送されるメモリが、画像が転送されるたびに切り換えられるようになっている。すなわち、本実施形態においては、通常画像が第 1 メモリ 2 3 2 a

50

に、帯域制限画像が第２メモリ２３２ｂに、夫々記録されるようになっている。

【００３４】

通常画像が第１メモリ２３２ａに記憶された後、画像処理回路２３３が通常画像を第１メモリ２３２ａから読み取り、さらに、読み取られた通常画像に対して前述の画像処理を行うよう、コントローラ２２１は画像処理回路２３３を制御する。同様に、帯域制限画像が第２メモリ２３２ｂに記憶された後、画像処理回路２３３が帯域制限画像を第２メモリ２３２ｂから読み取り、さらに、読み取られた帯域制限画像に対して前述の画像処理を行うよう、コントローラ２２１は画像処理回路２３３を制御する。

【００３５】

次いで、コントローラ２２１は、上記の処理によって得られた通常観察画像と帯域制限画像を合成する。すなわち、図５に示されるような、通常画像が左側に、帯域制限画像が右側に配置された合成画像を生成する。そして、生成された合成画像をエンコーダ２３４に送信する。この結果、合成画像がモニタ３００に表示される。

【００３６】

前述のように、撮像素子１２２は、一定の間隔Ｔ１おきに画像を撮像し、これを映像信号として出力している。そして、画像処理回路２３３もまた、間隔Ｔ１おきに第１メモリ２３２ａ及び第２メモリ２３２ｂから交互に画像データを読み出し、且つ間隔Ｔ２おきに通常画像及び帯域制限画像を合成し、これをエンコーダ２３４に送信している。この結果、間隔Ｔ２おきに、モニタ３００に表示される合成画像は更新されることになる。すなわち、モニタ３００には、通常画像と帯域制限画像とが、フレームレート１／Ｔ２の動画として表示される。

【００３７】

以上のように、本実施形態の電子内視鏡装置１は、通常画像と帯域制限画像とをモニタ３００に表示させることが可能である。また、ＵＩ２４１を操作することによって、モニタ３００に表示させる帯域制限画像の波長域を、４００～４５０ｎｍと、５００～５５０ｎｍとの間で切り換えることが可能である。食道や大腸を観察する場合は、４００～４５０ｎｍの比較的短波長での波長域の画像を得ることにより、血管や粘膜の状態を明確に判別することが可能となる。一方、胃の観察を行う場合は、５００～５５０ｎｍの比較的長波長の波長域での画像を得ることにより、血管や粘膜の状態を明確に判別することが可能となる。

【００３８】

以上説明した本発明の実施形態においては、モニタ３００に表示させる帯域制限画像の波長域を２種類の波長域の中から選択できるようになっている。しかしながら、本発明は上記の構成に限定されるものではなく、モニタ３００に表示させる帯域制限画像の波長域を３種類以上の波長域の中から選択可能な構成としてもよい。例えば、選択可能な帯域制限画像の波長域を３種類とする場合は、第１のターゲット２１２の円Ｃ１（図２）上に、６０°おきに６つの窓を形成し、そのうちの互いに隣接する３つの窓に、互いに異なる波長域の光を主として透過させる３種類のフィルタを設ける構成とする。

【符号の説明】

【００３９】

１	電子内視鏡装置
１００	電子内視鏡
１２２	固体撮像素子
１３１	ライトガイド
２００	プロセッサ
２１１	ランプ
２１２	第１ターゲット
２１３	第２ターゲット
２２１	コントローラ
２３３	画像処理回路

10

20

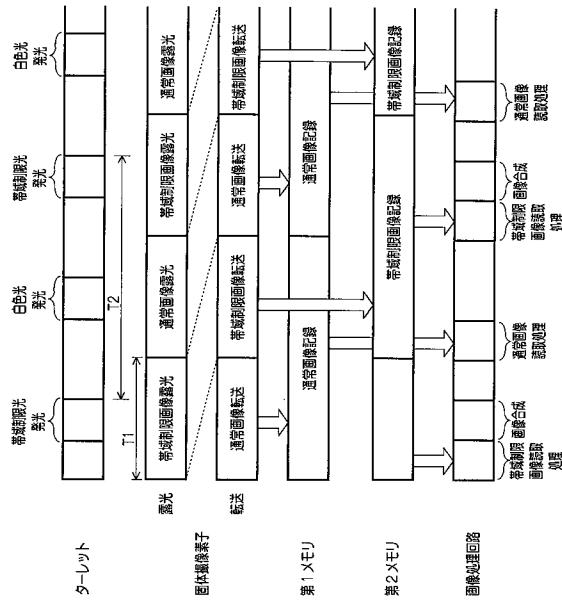
30

40

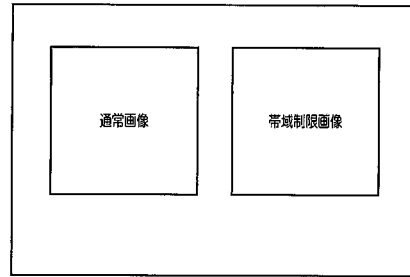
50

[illegible]

【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 増川 祐哉

東京都新宿区中落合 2 丁目 7 番 5 号 H O Y A 株式会社内

F ターム(参考) 2H040 CA10 CA23 GA02 GA05 GA11

4C061 AA00 BB00 DD00 GG01 LL02 NN01 NN05 NN07 QQ02 RR14

RR18 RR26 SS17 WW10 YY12

4C161 AA00 BB00 DD00 GG01 LL02 NN01 NN05 NN07 QQ02 RR14

RR18 RR26 SS17 WW10 YY12

5C054 CA04 GA03 HA12

专利名称(译)	电子内视镜装置		
公开(公告)号	JP2011177222A	公开(公告)日	2011-09-15
申请号	JP2010042102	申请日	2010-02-26
[标]申请(专利权)人(译)	保谷股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	HOYA株式会社		
[标]发明人	高山真一 板津雅晴 增川祐哉		
发明人	高山 真一 板津 雅晴 增川 祐哉		
IPC分类号	A61B1/04 A61B1/06 G02B23/24 H04N7/18 A61B1/00		
FI分类号	A61B1/04.372 A61B1/06.A G02B23/24.B H04N7/18.M A61B1/00.300.D A61B1/00.550 A61B1/045.622 A61B1/045.641 A61B1/05 A61B1/06.610 A61B1/07.730 A61B1/07.735		
F-TERM分类号	2H040/CA10 2H040/CA23 2H040/GA02 2H040/GA05 2H040/GA11 4C061/AA00 4C061/BB00 4C061/DD00 4C061/GG01 4C061/LL02 4C061/NN01 4C061/NN05 4C061/NN07 4C061/QQ02 4C061/RR14 4C061/RR18 4C061/RR26 4C061/SS17 4C061/WW10 4C061/YY12 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/DD00 4C161/GG01 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/NN05 4C161/NN07 4C161/QQ02 4C161/RR14 4C161/RR18 4C161/RR26 4C161/SS17 4C161/WW10 4C161/YY12 5C054/CA04 5C054/GA03 5C054/HA12		
代理人(译)	荒木义行		
其他公开文献	JP5393534B2		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

内窥镜装置能够在监视器上显示多个内窥镜图像。光源装置包括第一转台和第二转台，在第一转台上形成至少四个或更多的偶数个窗口，并且一半的窗口设置有不同频带的滤波器。其余的一半窗口是透明的窗口，可以让光线照原样通过，第二个转塔有两个窗口，可以让已经穿过这对窗口的光线通过。设置控制装置以便旋转，以使一对频带限制窗和透射窗中的一个与设置在第二转塔上的两个窗中的一个保持重叠状态。控制该装置，当通过带限制窗的光照射被摄体时拍摄的第一图像，以及通过透射窗的光照射被摄体时拍摄的第二图像。图像和图像并排显示在监视器上。要控制视频处理器。[选择图]图4

