

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第2区分

【発行日】平成26年6月5日(2014.6.5)

【公開番号】特開2012-228451(P2012-228451A)

【公開日】平成24年11月22日(2012.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2012-049

【出願番号】特願2011-99851(P2011-99851)

【国際特許分類】

A 6 1 B	1/04	(2006.01)
A 6 1 B	1/00	(2006.01)
G 0 2 B	23/24	(2006.01)
H 0 4 N	5/225	(2006.01)
H 0 4 N	5/232	(2006.01)
H 0 4 N	5/378	(2011.01)

【F I】

A 6 1 B	1/04	3 7 2
A 6 1 B	1/00	3 0 0 P
G 0 2 B	23/24	B
H 0 4 N	5/225	C
H 0 4 N	5/232	Z
H 0 4 N	5/335	7 8 0

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月18日(2014.4.18)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

内視鏡挿入部の先端部に設けられた撮像素子と、

前記先端部の第1の温度を検出する第1の温度検出部と、

前記内視鏡挿入部の基端が接続される本体部に設けられ、前記撮像素子から出力される画像信号から信号成分を取り出すための相關二重サンプリング部と、

前記先端部と前記本体部の間で電気信号を伝送するケーブルと、

前記本体部に設けられ、前記相關二重サンプリング部を動作させるためのサンプルホールド信号及び前記撮像素子を駆動するための駆動パルス信号を発生するタイミング発生部と、

前記第1の温度検出部により検出された前記第1の温度に基づいて、前記タイミング発生部が発生する前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整するタイミング調整部と、を備え、

前記タイミング調整部は、前記タイミングを補正する補正值を記憶するテーブルを参照して、前記テーブルから読み出された前記第1の温度に対応する補正值を用いて、前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整することを特徴とする電子内視鏡装置。

【請求項2】

前記本体部の第2の温度を検出する第2の温度検出部を有し、

前記タイミング調整部は、前記第1及び前記第2の温度に基づいて、前記タイミング発

生部が発生する前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整す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】

前記タイミング調整部は、前記サンプルホールド信号のタイミングを、前記サンプルホールド信号の位相又はパルス幅を変更することによって調整することを特徴とする請求項1又は2に記載の電子内視鏡装置。

【請求項4】

前記タイミング調整部は、前記駆動パルス信号のタイミングを、前記駆動パルス信号の位相を変更することによって調整することを特徴とする請求項1又は2に記載の電子内視鏡装置。

【請求項5】

前記タイミング調整部は、前記サンプルホールド信号のタイミングを、前記サンプルホールド信号の位相又はパルス幅を変更することによって調整し、かつ前記駆動パルス信号のタイミングを、前記駆動パルス信号の位相を変更することによって調整することを特徴とする請求項1又は2に記載の電子内視鏡装置。

【請求項6】

前記相關二重サンプリング部から出力されるアナログ信号の前記画像信号をデジタル信号に変換するアナログデジタル変換部を有し、

前記タイミング調整部は、前記アナログデジタル変換部へ入力される変換タイミング信号のタイミングも調整することを特徴とする請求項1から5のいずれか1つに記載の電子内視鏡装置。

【請求項7】

前記タイミング調整部は、前記タイミングを補正する補正值を記憶するテーブルを参照して、前記テーブルから読み出された前記第1の温度と前記第2の温度の組合せに対応する補正值を用いて、前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整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8】

前記第1の温度を表示する温度表示部を有することを特徴とする請求1から7のいずれか1つに記載の電子内視鏡装置。

【請求項9】

前記先端部に設けられ、前記撮像素子へ供給される前記駆動パルス信号の波形を整形する波形整形回路を有することを特徴とする請求項1から8のいずれか1つに記載の電子内視鏡装置。

【請求項10】

前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミング調整は映像のブランкиング期間に行うことを行なうことを特徴とする請求項1から9のいずれか1つに記載の電子内視鏡装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の一態様にかかる電子内視鏡装置は、内視鏡挿入部の先端部に設けられた撮像素子と、前記先端部の第1の温度を検出する第1の温度検出部と、前記内視鏡挿入部の基端が接続される本体部に設けられ、前記撮像素子から出力される画像信号から信号成分を取り出すための相關二重サンプリング部と、前記先端部と前記本体部の間で電気信号を伝送するケーブルと、前記本体部に設けられ、前記相關二重サンプリング部を動作させるためのサンプルホールド信号及び前記撮像素子を駆動するための駆動パルス信号を発生するタイミング発生部と、前記第1の温度検出部により検出された前記第1の温度に基づいて、

前記タイミング発生部が発生する前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整するタイミング調整部と、を備え、前記タイミング調整部は、前記タイミングを補正する補正值を記憶するテーブルを参照して、前記テーブルから読み出された前記第1の温度に対応する補正值を用いて、前記サンプルホールド信号あるいは前記駆動パルス信号のタイミングを調整することを特徴とする。