

【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6部門第2区分

【発行日】平成23年10月13日(2011.10.13)

【公開番号】特開2010-66409(P2010-66409A)

【公開日】平成22年3月25日(2010.3.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-012

【出願番号】特願2008-231310(P2008-231310)

【国際特許分類】

G 02 B 23/24 (2006.01)

A 61 B 1/04 (2006.01)

H 04 N 7/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 23/24 B

A 61 B 1/04 3 7 0

G 02 B 23/24 A

H 04 N 7/18 M

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月29日(2011.8.29)

【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】

先端部に撮像素子を有し、長さに対応した挿入部識別情報を備えた挿入部と、該挿入部が着脱可能に設けられた操作部と、該操作部とケーブルを介して接続され、前記撮像素子の出力信号のサンプリングのタイミングを決定するサンプリングタイミング決定処理部を備えた本体部と、を備え、

前記サンプリングタイミング決定処理部は、前記撮像素子から前記本体部までの前記出力信号の伝送距離に応じて、前記撮像素子の出力信号のサンプリングのタイミングを決定することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項2】

前記本体部は、前記撮像素子への供給電圧を決定する供給電圧決定処理部をさらに備え、

前記供給電圧決定処理部は、前記本体部から前記撮像素子までの駆動信号の伝送距離に応じて、前記撮像素子への供給電圧を決定することを特徴とする請求項1に記載の内視鏡装置。

【請求項3】

前記ケーブルは、該ケーブルの長さに対応したケーブル識別情報を備えるとともに、前記本体部に対して着脱可能に設けられることを特徴とする請求項1又は2に記載の内視鏡装置。

【請求項4】

前記サンプリングタイミング決定処理部は、前記挿入部の挿入部識別情報と前記ケーブルのケーブル識別情報に基づいて、前記撮像素子の出力信号のサンプリングのタイミングを決定することを特徴とする請求項3に記載の内視鏡装置。

【請求項5】

前記供給電圧決定処理部は、前記挿入部の挿入部識別情報と前記ケーブルのケーブル識別情報に基づいて、前記本体部から前記撮像素子への供給電圧を決定することを特徴とする請求項3又は4に記載の内視鏡装置。

【請求項6】

前記操作部は、表示部を有し、

前記本体部は、前記表示部の表示部識別情報に基づいて、前記表示部に供給される画像信号に対するスケーリング処理を行うスケーリング処理部を有することを特徴とする請求項1乃至請求項5のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項7】

前記サンプリングタイミング決定処理部は、それぞれがサンプリングパルス信号を入力して所定の遅延時間だけ遅延させる複数のシフトレジスタを所定の順番に選択していき、選択されたシフトレジスタの中で指定されたシフトレジスタを選択することによって、前記撮像素子の出力信号の前記サンプリングのタイミングを決定することを特徴とする請求項1乃至請求項6のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項8】

前記供給電圧決定処理部は、それぞれが入力電圧を所定の電圧変換を行うレギュレータを選択することによって、前記撮像素子への供給電圧を決定することを特徴とする請求項1乃至請求項7のいずれかに記載の内視鏡装置。

【請求項9】

前記挿入部識別情報は、前記挿入部に設けられた挿入部識別情報記憶部に記憶され、

前記ケーブル識別情報は、前記ケーブルに設けられたケーブル識別情報記憶部に記憶され、

前記本体部は、前記挿入部識別情報記憶部に記憶された前記挿入部識別情報を読み出し、かつ前記ケーブル識別情報記憶部に記憶された前記ケーブル識別情報を読み出すことを特徴とする請求項3に記載の内視鏡装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の一態様に係る内視鏡装置は、先端部に撮像素子を有し、長さに対応した挿入部識別情報を備えた挿入部と、該挿入部が着脱可能に設けられた操作部と、該操作部とケーブルを介して接続され、前記撮像素子の出力信号のサンプリングのタイミングを決定するサンプリングタイミング決定処理部を備えた本体部と、を備え、前記サンプリングタイミング決定処理部は、前記撮像素子から前記本体部までの前記出力信号の伝送距離に応じて、前記撮像素子の出力信号のサンプリングのタイミングを決定することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

図5のテーブルデータのそれぞれは、挿入部11の長さとケーブル14の長さに対して、CCD31へ印加される電圧値が適切になるように、電圧供給部44の出力電圧値をするためのレギュレータの組み合わせデータである。すなわち、図5のテーブルデータのそれぞれは、本体部13からCCD31までの駆動信号の伝送距離に応じて、CCD31へ印加される電圧値が適切になるように、電圧供給部44の出力電圧値をするためのレギュレータの組み合わせデータである。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0059

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0059】

図6のテーブルデータのそれぞれは、挿入部11の長さとケーブル14の長さに対して、A/D部41に対するサンプリングパルスが適切なタイミングになるように、画像処理部42のサンプリングパルス遅延回路42aのシフトレジスタの組み合わせデータである。すなわち、図6のテーブルデータのそれぞれは、CCD31から本体部13までの出力信号の伝送距離に応じて、A/D部41に対するサンプリングパルスが適切なタイミングになるように、画像処理部42のサンプリングパルス遅延回路42aのシフトレジスタの組み合わせデータである。