

【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22年7月15日(2010.7.15)

【公開番号】特開2009-18116(P2009-18116A)

【公開日】平成21年1月29日(2009.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2009-004

【出願番号】特願2007-184795(P2007-184795)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/00 3 1 0 H

A 6 1 B 1/00 3 2 0 Z

G 0 2 B 23/24 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月2日(2010.6.2)

【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】

複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結した挿入部を有することを特徴とする内視鏡。

【請求項2】

前記軟性部の伸縮動作が、流体圧力によることを特徴とする請求項1に記載の内視鏡。

【請求項3】

複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結した挿入部を有する内視鏡と、

前記挿入部を被検体内部に挿入するための制御を行う挿入制御手段と、
を有し、

前記挿入制御手段は、前記軟性部を縮小した状態で前記挿入部の挿入を制御する第1の制御手段と、前記軟性部の伸展により前記挿入部の挿入を制御する第2の制御手段とを有することを特徴とする内視鏡装置。

【請求項4】

前記挿入制御手段は、

前記複数の湾曲部の湾曲位置と湾曲角度と湾曲方向とを検知する検知手段と、
前記検知手段により検知された前記湾曲位置と前記湾曲角度と前記湾曲方向とを記憶する記憶手段と、

を有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】

前記検知手段は、各湾曲部の各ワイヤの牽引量から前記湾曲角度と前記湾曲方向を検知することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡装置。

【請求項6】

前記検知手段は、各湾曲部の流体供給チューブへの流体圧力から湾曲角度と湾曲方向を検知することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡装置。

【請求項7】

前記検知手段は、被検体挿入開始箇所から各湾曲部までの長さと、前記軟性部の流体供給チューブへの流体圧力及び流量とから前記湾曲位置を検知することを特徴とする請求項4ないし請求項6のいずれか1つに記載の内視鏡装置。

【請求項8】

前記検知手段は、前記挿入部に設けられた磁界発生手段からの磁界信号から、前記湾曲位置と前記湾曲角度と前記湾曲方向とを検知することを特徴とする請求項4に記載の内視鏡装置。

【請求項9】

複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結された挿入部を有する内視鏡の湾曲制御方法において、

前記複数の湾曲部の先端の湾曲部が湾曲したときの湾曲位置と湾曲方向と湾曲角度とを検知し、かつ記憶し、

前記記憶された先端の湾曲部の前記湾曲方向と前記湾曲角度の情報を用いて、前記挿入部の挿入の進行につれ、順次、前記先端の湾曲部よりも前記挿入部の基端側の各湾曲部の湾曲が、前記先端の湾曲部の各湾曲位置における湾曲方向と湾曲角度と同じになるよう、制御することを特徴とする内視鏡の湾曲制御方法。

【請求項10】

前記複数の軟性部は、前記挿入部の進行につれ、前記挿入部の基端側の軟性部から、先端に向かって順に伸展するように制御されることを特徴とする請求項9に記載の内視鏡の湾曲制御方法。

【請求項11】

前記複数の軟性部の伸展は、前記複数の湾曲部を湾曲させながら挿入した後に行われることを特徴とする請求項10に記載の内視鏡の湾曲制御方法。

【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】

上記目的を達成すべく、本発明の一態様による内視鏡は、複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結した挿入部を有することを特徴とする内視鏡である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明の一態様による内視鏡装置は、複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結した挿入部を有する内視鏡と、前記挿入部を被検体内部に挿入するための制御を行う挿入制御手段と、を有し、前記挿入制御手段は、前記軟性部を縮小した状態で前記挿入部の挿入を制御する第1の制御手段と、前記軟性部の伸展により前記挿入部の挿入を制御する第2の制御手段とを有することを特徴とする内視鏡装置である。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本発明の一態様による内視鏡の湾曲制御方法は、複数の湾曲制御可能な湾曲部と、複数の伸縮制御可能な軟性部とが交互に連結された挿入部を有する内視鏡の湾曲制御方法において、前記複数の湾曲部の先端の湾曲部が湾曲したときの湾曲位置と湾曲方向と湾曲角度とを検知し、かつ記憶し、前記記憶された先端の湾曲部の前記湾曲方向と前記湾曲角度の情報を用いて、前記挿入部の挿入の進行につれ、順次、前記先端の湾曲部よりも前記挿入部の基端側の各湾曲部の湾曲が、前記先端の湾曲部の各湾曲位置における湾曲方向と湾曲角度と同じになるように、制御することを特徴とする内視鏡の湾曲制御方法である。