【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27年7月23日(2015.7.23)

【公開番号】特開2014-64686(P2014-64686A)
【公開日】平成26年4月17日(2014.4.17)
【年通号数】公開・登録公報2014-019
【出願番号】特願2012-211309(P2012-211309)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)
Ｇ０２Ｂ　23/24　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/00　３２０Ｂ
Ｇ０２Ｂ　23/24　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成27年6月4日(2015.6.4)
【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】
長手軸に沿って延伸され管腔内に挿入可能にされた挿入部と、
前記挿入部に対して着脱自在に、且つ前記挿入部に摺動可能に嵌装され、前記挿入部の外周面にて前記長手軸を中心として回転可能で、円筒形状を成し、前記管腔に当接する螺旋フィン部が外周面に設けられたスパイラルチューブと、
駆動力を発生する駆動源と、
前記挿入部の基端側から前記挿入部の内部を先端方向へ前記駆動源からの駆動力を伝達させる駆動力伝達部材と、
前記駆動力伝達部材により伝達された前記駆動力によって前記スパイラルチューブを回転させる回転駆動部位と、
前記挿入部に前記スパイラルチューブを装着した状態で前記挿入部を前記管腔へ挿通する前に、前記スパイラルチューブの回転動作確認を行い、前記スパイラルチューブの内周面と前記挿入部の外周面が、予め想定した正常な摩擦状態であるか否かを前記駆動源に供給される電流値に基づき判断する判断部と、
前記摩擦状態が正常ではないと前記判断部が判断した場合に前記駆動源を停止させる駆動停止部と、
を有する生体内導入装置。
【請求項２】
長手軸に沿って延伸され管腔内に挿入可能にされた挿入部と、
前記挿入部に対して着脱自在に、且つ前記挿入部に摺動可能に嵌装され、前記挿入部の外周面にて相対的に摺動可能に構成された装着ユニットと、
駆動力を発生する駆動源と、
前記挿入部の基端側から前記挿入部の内部を先端方向へ前記駆動源からの駆動力を伝達させる駆動力伝達部材と、
前記駆動力伝達部材により伝達された前記駆動力によって前記装着ユニットを摺動させる駆動部材と、
前記挿入部に前記装着ユニットを装着した状態で前記挿入部を前記管腔へ挿通する前に

、前記装着ユニットの動作確認を行い、前記装着ユニットの内周面と前記挿入部の外周面が、予め想定した正常な摩擦状態であるか否かを前記駆動源に供給される電流値に基づき判断する判断部と、
前記摩擦状態が正常ではないと前記判断部が判断した場合に前記駆動源を停止させる駆動停止部と、
を有する生体内導入装置。
【請求項３】
前記判断部において、前記電流値と比較され、前記摩擦状態が正常であるか否かの判断を行う基準となる電流値範囲が記憶される記憶部を有する請求項１または２に記載の生体内導入装置。
【請求項４】
更に、前記摩擦状態が正常ではないと前記判断部が判断した場合に警告を行う告知部を備え、前記判断部は、前記電流値が前記電流値範囲を越えた場合には、前記告知部に異常状態を示す第１の信号を出力することを特徴する請求項３に記載の生体内導入装置。
【請求項５】
前記判断部は、前記電流値が前記電流値範囲よりも小さい場合には、前記告知部に、前記駆動力伝達部材の破損又は無負荷回転状態の何れかであることを示す第２の信号を出力し、前記告知部は、前記第２の信号を受け取るとともに、前記無負荷回転状態であることを警告することを特徴とする請求項４に記載の生体内導入装置。
【請求項６】
長手軸に沿って延伸され管腔内に挿入可能にされた挿入部と、該挿入部の先端側に設けられた湾曲部と、該湾曲部の先端面に設けられ、観察対象部位を撮像する撮像部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部の湾曲操作を行う操作部と、前記撮像部に撮像された観察対象部位を表示する表示部と、を有する内視鏡装置に搭載され、
前記挿入部上に設けられ、前記長手軸を中心として回転可能な保持ユニットと、
円筒形状を成し、前記保持ユニットに装着される、前記管腔に当接する螺旋状フィン部を有するスパイラルチューブと、
前記操作部に配置され駆動電流に応じた駆動力を発生するモータと、
前記挿入部を経て、発生した前記駆動力を前記保持ユニットに伝達して該保持ユニットを介して前記スパイラルチューブを回転駆動する伝達部材と、
前記モータに駆動電流を供給して駆動制御を行い、前記駆動電流の値により前記スパイラルチューブの回転状態を判断するための判断基準を格納する判断部を有する制御部と、
前記判断部による判断処理にて前記スパイラルチューブの回転状態が正常であると判断するまで前記内視鏡装置の駆動動作を停止させる強制停止設定部と、
を有し、
前記制御部は、前記保持ユニットに前記スパイラルチューブが装着された状態で、前記挿入部の管腔内への挿通前に、前記モータを駆動して前記スパイラルチューブを回転させ、前記判断部は、該回転される時の駆動電流を検出して前記判断基準に照会し、前記駆動電流が予め設定された基準範囲を超えた場合に、前記表示部に判断結果を告知することを特徴とする生体内導入装置。
【請求項７】
長手軸に沿って延伸され管腔内に挿入可能にされた挿入部と、該挿入部の先端側に設けられた湾曲部と、該湾曲部の先端面に設けられ、観察対象部位を撮像する撮像部と、前記挿入部の基端側に設けられ、前記湾曲部の湾曲操作を行う操作部と、前記撮像部に撮像された観察対象部位を表示する表示部と、を有する内視鏡装置に搭載され、
前記挿入部と前記湾曲部との間で環装され、前記長手軸を中心として回転可能な保持ユニットと、
前記操作部に配置されて、前記保持ユニットを回転させるために、駆動電流に応じた駆動力を発生するモータと、
前記挿入部を経て、発生した前記駆動力を伝達する伝達部材と、

前記伝達部材に伝達された前記駆動力で前記保持ユニットを回転駆動する回転部材と、
円筒形状を成し、前記保持ユニットを含む前記挿入部に嵌装される装着ユニットと、
前記モータに駆動電流を供給して駆動制御を行い、前記駆動電流の値により前記装着ユニットの回転状態を判断するための判断基準を格納する判断部を有する制御部と、
前記判断部による判断処理が終了するまで前記内視鏡装置の駆動動作を停止させる強制停止設定部と、
を有し、
前記制御部は、前記保持ユニットに前記装着ユニットが装着された状態で、前記挿入部の管腔内への挿通前に、前記モータを駆動して前記装着ユニットを回転し、前記判断部は、回転時の駆動電流を検出して前記判断基準に照会し、前記駆動電流が予め設定された基準範囲を超えた場合に、前記装着ユニットと前記挿入部との当接面が潤滑剤の不足と判断し、前記表示部に判断結果を告知することを特徴とする生体内導入装置。

【手続補正２】
【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】
上記目的を達成するために、本発明に従う実施形態は、長手軸に沿って延伸され管腔内に挿入可能にされた挿入部と、前記挿入部に対して着脱自在に、且つ前記挿入部に摺動可能に嵌装され、前記挿入部の外周面にて前記長手軸を中心として回転可能で、円筒形状を成し、前記管腔に当接する螺旋フィン部が外周面に設けられたスパイラルチューブと、駆動力を発生する駆動源と、前記挿入部の基端側から前記挿入部の内部を先端方向へ前記駆動源からの駆動力を伝達させる駆動力伝達部材と、前記駆動力伝達部材により伝達された前記駆動力によって前記スパイラルチューブを回転させる回転駆動部位と、前記挿入部に前記スパイラルチューブを装着した状態で前記挿入部を前記管腔へ挿通する前に、前記スパイラルチューブの回転動作確認を行い、前記スパイラルチューブの内周面と前記挿入部の外周面が、予め想定した正常な摩擦状態であるか否かを前記駆動源に供給される電流値に基づき判断する判断部と、前記摩擦状態が正常ではないと前記判断部が判断した場合に前記駆動源を停止させる駆動停止部と、を有する生体内導入装置を提供する。