【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4月30日(2010.4.30)

【公開番号】特開2008-220672(P2008-220672A)
【公開日】平成20年9月25日(2008.9.25)
【年通号数】公開・登録公報2008-038
【出願番号】特願2007-63823(P2007-63823)
【国際特許分類】
Ａ６１Ｂ　1/00　(2006.01)
Ａ６１Ｂ　1/04　(2006.01)
Ｇ０２Ｂ　23/24　(2006.01)
【ＦＩ】
Ａ６１Ｂ　1/00　３００Ｅ
Ａ６１Ｂ　1/04　３７０
Ｇ０２Ｂ　23/24　Ａ

【手続補正書】
【提出日】平成22年3月10日(2010.3.10)
【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】請求項１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項１】
体腔内に挿入される挿入部と、
該挿入部の先端における前記体腔内の画像を取得する画像取得部と、
前記挿入部の基端側に配置され、前記挿入部の前記体腔内への挿入長を測定する挿入長測定部と、
前記画像取得部により取得された画像と前記挿入長測定部により測定された挿入長とを対応づけて記憶する記憶部と、
前記挿入部の基端側における挿入動作に、前記挿入部の先端側における挿入動作が追従しているか否かを判定する追従判定部と、
該追従判定部による判定結果に基づいて、先端側における挿入動作が基端側における挿入動作に追従していない期間において、前記挿入長測定部により測定された挿入長の変化をキャンセルするように、前記画像取得部により取得される画像に対応づける前記挿入部の挿入長を補正する補正部とを備える内視鏡装置。
【手続補正２】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】請求項６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【請求項６】
画像取得部により取得された体腔内に挿入される挿入部の先端における前記体腔内の画像と、前記挿入部の基端側において測定された該挿入部の前記体腔内への挿入長とを対応づけて記録する内視鏡画像記録方法であって、
前記挿入部の基端側における挿入動作に、前記挿入部の先端側における挿入動作が追従しているか否かを判定し、
その判定結果に基づいて、先端側における挿入動作が基端側における挿入動作に追従していない期間に測定された挿入長の変化をキャンセルするように、取得された画像に対応

づける挿入長を補正する内視鏡画像記録方法。
【手続補正３】
【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】
上記目的を達成するために、本発明は以下の手段を提供する。
本発明は、体腔内に挿入される挿入部と、該挿入部の先端における前記体腔内の画像を取得する画像取得部と、前記挿入部の基端側に配置され、前記挿入部の前記体腔内への挿入長を測定する挿入長測定部と、前記画像取得部により取得された画像と前記挿入長測定部により測定された挿入長とを対応づけて記憶する記憶部と、前記挿入部の基端側における挿入動作に、前記挿入部の先端側における挿入動作が追従しているか否かを判定する追従判定部と、該追従判定部による判定結果に基づいて、先端側における挿入動作が基端側における挿入動作に追従していない期間において、前記挿入長測定部により測定された挿入長の変化をキャンセルするように、前記画像取得部により取得される画像に対応づける前記挿入部の挿入長を補正する補正部とを備える内視鏡装置を提供する。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
また、本発明は、画像取得部により取得された体腔内に挿入される挿入部の先端における前記体腔内の画像と、前記挿入部の基端側において測定された該挿入部の前記体腔内への挿入長とを対応づけて記録する内視鏡画像記録方法であって、前記挿入部の基端側における挿入動作に、前記挿入部の先端側における挿入動作が追従しているか否かを判定し、その判定結果に基づいて、先端側における挿入動作が基端側における挿入動作に追従していない期間に測定された挿入長の変化をキャンセルするように、取得された画像に対応づける挿入長を補正する内視鏡画像記録方法を提供する。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００３７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００３７】
そして、追従判定部８が、負荷センサ１８の出力を監視して、出力がピークＰを越えた時点で挿入部２の先端の体腔Ｘ内面に対する相対的な移動の再開を検出し、非追従期間が終了したものと判定する。具体的には、負荷センサ１８の出力を検出し（ステップＳ５）、負荷センサ１８の出力が所定のしきい値を越えたか否かを判定する（ステップＳ６）。その後、再度、負荷センサ１８の出力を検出し（ステップＳ７）、所定のしきい値を越えた後に再度しきい値を下回ったか否かを判定する（ステップＳ８）。これにより、負荷センサ１８の出力が再度しきい値を下回った時点を、負荷センサ１８の出力がピークＰを越えた時点として検出する。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００４８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００４８】

ここで、一度だけＦｉ＋１－Ｆｉが負に転じただけで、改めて算出されたＦｉ＋１－Ｆｉが正の場合、ステップＳ１３においては、ＮＯと判定される。このため、改めてａにゼロを代入し、かつ、ｉをインクリメントする（ステップＳ１５）。一方、３回連続でＦｉ＋１－Ｆｉが負に転じた場合は、ステップＳ１７においてＹＥＳと判定される。このように負荷の変化の符号の反転が複数回行われたか否かを判定することで、ノイズにより単発的に符号が変化する場合を判定の対象から除くこととしている。