

【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20年2月28日(2008.2.28)

【公開番号】特開2006-223376(P2006-223376A)

【公開日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【年通号数】公開・登録公報2006-034

【出願番号】特願2005-38116(P2005-38116)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/04 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/04 3 7 0

A 6 1 B 1/00 3 2 0 B

G 0 6 T 1/00 2 9 0 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【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】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

体内撮像装置によって撮像された体内の動画像データ又は連続的に撮像された複数枚の静止画像データからフレーム画像データを抽出する画像抽出手段と、

前記画像抽出手段により抽出したフレーム画像データを画像解析し、画像解析結果を出力する画像解析手段と、

を備え、

前記画像解析手段は、

第1の生体特徴を検出する第1の生体特徴検出手段と、

前記第1の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、前記第1の生体特徴検出手段が検出に使用した画像よりも時間的に前方または後方に撮像されたフレーム画像に対して、第2の生体特徴を検出する第2の生体特徴検出手段と、

前記第2の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、生体の性状を判定して判定結果を出力する性状判定手段と、

を備えることを特徴とする医用画像処理装置。

【請求項2】

前記第2の生体特徴検出手段は、前記第1の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、所定枚数のフレーム画像を取得して、該フレーム画像に対して第2の生体特徴の検出処理を行うことを特徴とする請求項1記載の医用画像処理装置。

【請求項3】

前記第2の生体特徴検出手段は、前記第1の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、

前記第1の生体特徴検出手段が処理したフレーム画像よりも時間的に前方または後方に撮像されたフレーム画像を順次取得し、

取得したフレーム画像に対して前記第1の生体特徴検出手段の処理を適用したときの検出結果に基づきフレーム画像の取得を中断することを特徴とする請求項第1記載の医用画像処理装置。

【請求項 4】

食道内の粘膜表面を撮像した医用画像から線構造を抽出する線構造抽出手段と、
前記線構造の持つ形状特徴量から胃側となる各終端を算出する終端算出手段と、
前記形状特徴量から抽出された線構造が柵状血管であるか否かを判定する柵状血管判定手段と、

を具備することを特徴とする柵状血管検出装置。

【請求項 5】

前記形状特徴量が、分岐・交差点、生成角度であることを特徴とする請求項 4 に記載の柵状血管検出装置。

【請求項 6】

生体粘膜表面を撮像した医用画像を入力する第 1 のステップと、

前記医用画像から線構造を抽出する第 2 のステップと、

前記線構造の持つ形状特徴量を算出する第 3 のステップと、

前記形状特徴量から粘膜構造が柵状血管であるか否かを判定する第 4 のステップと、

を具備することを特徴とする柵状血管の検出方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】医用画像処理装置、柵状欠陥検出装置および柵状血管検出方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、生体に対する多量の画像データから注目する性状の判定を効率良く行う医用画像処理装置、柵状欠陥検出装置および柵状血管検出方法に関する。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

(発明の目的)

本発明は、上述した点に鑑みてなされたもので、動画データ等の多量の画像データからバレット食道等の注目する性状の判定を効率良く行うことができる医用画像処理装置、柵状欠陥検出装置および柵状血管検出方法を提供することを目的とする。

【手続補正 5】

【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】

本発明の医用画像処理装置は、体内撮像装置によって撮像された体内の動画像データ又は連続的に撮像された複数枚の静止画像データからフレーム画像データを抽出する画像抽出手段と、前記画像抽出手段により抽出したフレーム画像データを画像解析し、画像解析結果を出力する画像解析手段と、を備え、前記画像解析手段は、第 1 の生体特徴を検出する第 1 の生体特徴検出手段と、前記第 1 の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、前記第

1の生体特徴検出手段が検出に使用した画像よりも時間的に前方または後方に撮像されたフレーム画像に対して、第2の生体特徴を検出する第2の生体特徴検出手段と、前記第2の生体特徴検出手段の検出結果に基づき、生体の性状を判定して判定結果を出力する性状判定手段と、を備えることを特徴とする。

上記構成により、生体の性状を判定する場合、第1の生体特徴が検出されてから、第2の生体特徴の検出を行うようにすることができるため、多量の画像データからバレット食道等の注目する性状の判定を効率良く行うことができるようになっている。つまり、第1の生体特徴が検出されない場合には、第2の生体特徴の検出を省くようにして効率的な画像解析処理を行えるようにしている。

本発明の柵状血管検出装置は、食道内の粘膜表面を撮像した医用画像から線構造を抽出する線構造抽出手段と、前記線構造の持つ形状特徴量から胃側となる各終端を算出する終端算出手段と、前記形状特徴量から抽出された線構造が柵状血管であるか否かを判定する柵状血管判定手段と、を具備することを特徴とする。

本発明の柵状血管検出方法は、生体粘膜表面を撮像した医用画像を入力する第1のステップと、前記医用画像から線構造を抽出する第2のステップと、前記線構造の持つ形状特徴量を算出する第3のステップと、前記形状特徴量から粘膜構造が柵状血管であるか否かを判定する第4のステップと、を具備することを特徴とする。