

【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30年12月20日(2018.12.20)

【国際公開番号】W02016/129162

【年通号数】公開・登録公報2017-045

【出願番号】特願2016-574627(P2016-574627)

【国際特許分類】

A 6 1 B 1/045 (2006.01)

A 6 1 B 1/06 (2006.01)

A 6 1 B 1/00 (2006.01)

G 0 2 B 23/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 1/045 6 3 2

A 6 1 B 1/06 6 1 2

A 6 1 B 1/00 5 5 0

G 0 2 B 23/24 B

A 6 1 B 1/045 6 1 8

【手続補正書】

【提出日】平成30年11月7日(2018.11.7)

【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】

イメージセンサによる撮像に基づく内視鏡画像に基づいて挿入部のサイズを計算によって取得するサイズ取得部と、

前記内視鏡画像から、前記挿入部のサイズに応じた領域を抽出領域として抽出する領域抽出部と、

前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行う露光制御部と、

を備える、画像処理装置。

【請求項 2】

前記サイズ取得部は、前記内視鏡画像の第 1 の開始位置から第 1 の目標位置に向けて第 1 の走査方向にスキャンした場合に、輝度と閾値との大小関係が最初に切り替わった第 1 の画素位置に基づいて前記挿入部のサイズを計算する、

請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記第 1 の開始位置は、前記内視鏡画像の中心位置であり、前記第 1 の目標位置は、前記内視鏡画像の端部位置である、

請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 の開始位置は、前記内視鏡画像の端部位置であり、前記第 1 の目標位置は、前記内視鏡画像の中心位置である、

請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記サイズ取得部は、前記第 1 の画素位置と前記中心位置との第 1 の距離または前記第

1 の距離の 2 倍を前記挿入部のサイズとして算出する、
請求項 3 または 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 の走査方向は、上方向、下方向、左方向、右方向または斜め方向である、
請求項 2 ～ 5 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

前記サイズ取得部は、前記内視鏡画像の第 2 の開始位置から第 2 の走査方向にスキャンした場合に、輝度と閾値との大小関係が最初に切り替わった第 2 の画素位置と、前記第 1 の画素位置とに基づいて、前記挿入部のサイズを計算する、
請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 8】

前記サイズ取得部は、前記第 1 の画素位置と前記中心位置との第 1 の距離と、前記第 2 の画素位置と前記中心位置との第 2 の距離との差が所定の距離を下回る場合には、前記第 1 の距離と前記第 2 の距離との和を前記挿入部のサイズとして算出する、
請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 9】

前記サイズ取得部は、前記第 1 の画素位置と前記中心位置との第 1 の距離と、前記第 2 の画素位置と前記中心位置との第 2 の距離との差が所定の距離を上回る場合には、前記第 1 の距離と前記第 2 の距離とのうち大きい距離の 2 倍を前記挿入部のサイズとして算出する、
請求項 7 に記載の画像処理装置。

【請求項 10】

前記サイズ取得部は、前記内視鏡画像の輝度ごとの画素数分布に基づいて前記閾値を設定する、
請求項 2 ～ 9 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 11】

前記露光制御部は、前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて、露光を制御するためのパラメータを調整する、
請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 12】

前記パラメータは、前記イメージセンサの電子シャッタ速度、前記イメージセンサによって撮像されたアナログ信号に対して乗じられるゲインのうちの少なくともいずれか一つを含む、
請求項 11 に記載の画像処理装置。

【請求項 13】

前記パラメータは、光源の明るさを含む、
請求項 11 に記載の画像処理装置。

【請求項 14】

前記露光制御部は、前記内視鏡画像に前記挿入部の影が写り込んでいると判断した場合には、前記抽出領域におけるイメージセンサ出力値に基づいた前記露光制御を行う、
請求項 1 ～ 13 のいずれか一項に記載の画像処理装置。

【請求項 15】

イメージセンサによる撮像に基づく内視鏡画像に基づいて挿入部のサイズを計算によって取得することと、
前記内視鏡画像から、前記挿入部のサイズに応じた領域を抽出領域として抽出することと、

プロセッサにより、前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行うことと、
を含む、画像処理方法。

【請求項 16】

コンピュータを、

イメージセンサによる撮像に基づく内視鏡画像に基づいて挿入部のサイズを計算によって取得するサイズ取得部と、

前記内視鏡画像から、前記挿入部のサイズに応じた領域を抽出領域として抽出する領域抽出部と、

前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行う露光制御部と、

を備える画像処理装置として機能させるためのプログラム。

【請求項 17】

光を発する光源部と、

前記光源部により発せられた前記光の反射光を受光して内視鏡画像を撮像するイメージセンサと、を有し、

前記内視鏡画像に基づいて挿入部のサイズを計算によって取得するサイズ取得部と、

前記内視鏡画像から、前記挿入部のサイズに応じた領域を抽出領域として抽出する領域抽出部と、

前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行う露光制御部と、

を備える、画像処理装置を有する、画像処理システム。

【請求項 18】

イメージセンサによる撮像に基づく内視鏡画像に基づいてスコープ径を計算によって取得するサイズ取得部と、

前記内視鏡画像から、前記スコープ径に応じた領域を抽出領域として抽出する領域抽出部と、

前記抽出領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行う露光制御部と、

を備える、画像処理装置。

【請求項 19】

イメージセンサによる撮像に基づく内視鏡画像に基づいてスコープの遮光による黒領域のサイズを計算によって取得するサイズ取得部と、

前記内視鏡画像及び前記取得されたサイズから、観察領域を抽出する観察領域抽出部と、

前記観察領域における前記イメージセンサ出力値に基づいて露光制御を行う露光制御部と、

を備える、画像処理装置。

专利名称(译)	<无法获取翻译>		
公开(公告)号	JPWO2016129162A5	公开(公告)日	2018-12-20
申请号	JP2016574627	申请日	2015-11-17
[标]申请(专利权)人(译)	索尼公司		
申请(专利权)人(译)	索尼公司		
[标]发明人	村北昌嗣		
发明人	村北 昌嗣		
IPC分类号	A61B1/045 A61B1/06 A61B1/00 G02B23/24		
CPC分类号	H04N5/2352 A61B1/00009 A61B1/04 A61B1/045 A61B1/06 A61B1/0669 G06T7/60 G06T2207/10024 G06T2207/10068 H04N5/2256 H04N5/2351 H04N5/2353 H04N5/2354 H04N5/3572 H04N7/183 H04N9/07 H04N2005/2255		
FI分类号	A61B1/045.632 A61B1/06.612 A61B1/00.550 G02B23/24.B A61B1/045.618		
F-TERM分类号	2H040/BA10 2H040/CA11 2H040/CA12 2H040/FA11 2H040/FA12 2H040/GA02 2H040/GA06 4C161/AA00 4C161/BB00 4C161/CC06 4C161/DD01 4C161/DD03 4C161/GG01 4C161/HH51 4C161/JJ11 4C161/LL02 4C161/NN01 4C161/PP12 4C161/RR02 4C161/RR22 4C161/SS06 4C161/SS07 4C161/SS21		
代理人(译)	松本 一骑		
优先权	2015025133 2015-02-12 JP		
其他公开文献	JP6711286B2 JPWO2016129162A1		

摘要(译)

期望提供一种能够进一步适当地调节内窥镜图像的亮度的技术。本发明提供一种图像处理装置，其包括：区域提取部，其基于由图像传感器进行的摄像，从内窥镜图像中提取与插入部的尺寸对应的区域作为提取区域。曝光控制单元，其被配置为基于所述提取区域中的图像传感器的输出值进行曝光控制。