

【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7部門第3区分

【発行日】平成21年12月17日(2009.12.17)

【公開番号】特開2008-118388(P2008-118388A)

【公開日】平成20年5月22日(2008.5.22)

【年通号数】公開・登録公報2008-020

【出願番号】特願2006-299386(P2006-299386)

【国際特許分類】

H 04 N	5/235	(2006.01)
G 03 B	13/02	(2006.01)
G 03 B	17/18	(2006.01)
G 03 B	7/091	(2006.01)
G 03 B	7/28	(2006.01)
H 04 N	101/00	(2006.01)

【F I】

H 04 N	5/235	
G 03 B	13/02	
G 03 B	17/18	Z
G 03 B	7/091	
G 03 B	7/28	
H 04 N	101:00	

【手続補正書】

【提出日】平成21年10月29日(2009.10.29)

【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】

画像を撮像する撮像手段と、

露出レベルを設定する設定手段と、

前記設定手段により設定されている露出レベルに基づいて、前記撮像手段による撮像のための露出制御を行う露出制御手段と、

前記画像から被写体の顔領域を検出する顔検出手段と、

前記画像における前記顔検出手段が検出した顔領域に基づいて第1露出レベルを決定する第1決定手段と、

前記画像における予め定められた領域に基づいて第2露出レベルを決定する第2決定手段と、

前記第1露出レベル及び前記第2露出レベルのうちの小さい方と、前記設定されている露出レベルとの差に基づいて露出レベル補正値を算出する算出手段と、を備え、

前記設定手段は、前記露出レベル補正値が閾値を超えない場合には、該露出レベル補正値を前記設定されている露出レベルに加えた値を新たな露出レベルとして設定し、前記露出レベル補正値が前記閾値を超える場合には、前記閾値以下の値を前記設定されている露出レベルに加えた値を前記新たな露出レベルとして設定することを特徴とする撮像装置。

【請求項2】

前記第1決定手段は、前記露出制御手段が前記第1露出レベルに基づいて露出制御を行った場合に、前記顔領域の露出が予め定められた露出となるように前記第1露出レベルを

決定することを特徴とする請求項 1 に記載の撮像装置。

【請求項 3】

前記第 2 決定手段は、前記露出制御手段が前記第 2 露出レベルに基づいて露出制御を行った場合に、前記予め定められた領域の露出が予め定められた露出となるように前記第 2 露出レベルを決定することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の撮像装置。

【請求項 4】

前記設定手段は、前記露出レベル補正值が前記閾値を超える場合には、前記設定している露出レベルを異なる値に変更しないことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 5】

前記設定手段は、前記露出レベル補正值が前記閾値を超える場合には、前記閾値を前記設定されている露出レベルに加えた値を前記新たな露出レベルとして設定することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 6】

前記閾値を設定する閾値設定手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 7】

前記閾値設定手段は、前記顔領域の位置、サイズ、信頼度、及び、輝度のうちの少なくとも 1 つに基づいて前記閾値を設定することを特徴とする請求項 6 に記載の撮像装置。

【請求項 8】

前記閾値設定手段は、前記顔領域のサイズが小さいほど前記閾値を低く設定することを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の撮像装置。

【請求項 9】

前記閾値設定手段は、前記撮像手段が前記画像を撮像する際のシャッター速度が遅いほど、前記閾値を低く設定することを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の撮像装置。

【請求項 10】

撮像手段が、画像を撮像する撮像工程と、
設定手段が、露出レベルを設定する設定工程と、
露出制御手段が、前記設定工程により設定されている露出レベルに基づいて、前記撮像工程による撮像のための露出制御を行う露出制御工程と、

顔検出手段が、前記画像から被写体の顔領域を検出する顔検出工程と、
第 1 決定手段が、前記画像における前記顔検出工程で検出した顔領域に基づいて第 1 露出レベルを決定する第 1 決定工程と、
第 2 決定手段が、前記画像における予め定められた領域に基づいて第 2 露出レベルを決定する第 2 決定工程と、

算出手段が、前記第 1 露出レベル及び前記第 2 露出レベルのうちの小さい方と、前記設定されている露出レベルとの差に基づいて露出レベル補正值を算出する算出工程と、を備え、

前記設定工程において、前記設定手段は、前記露出レベル補正值が閾値を超えない場合には、該露出レベル補正值を前記設定されている露出レベルに加えた値を新たな露出レベルとして設定し、前記露出レベル補正值が前記閾値を超える場合には、前記閾値以下の値を前記設定されている露出レベルに加えた値を前記新たな露出レベルとして設定することを特徴とする撮像方法。

【請求項 11】

請求項 10 に記載の撮像方法の各工程をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 12】

請求項 11 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明に係る撮像装置は、画像を撮像する撮像手段と、露出レベルを設定する設定手段と、前記設定手段により設定されている露出レベルに基づいて、前記撮像手段による撮像のための露出制御を行う露出制御手段と、前記画像から被写体の顔領域を検出する顔検出手段と、前記画像における前記顔検出手段が検出した顔領域に基づいて第1露出レベルを決定する第1決定手段と、前記画像における予め定められた領域に基づいて第2露出レベルを決定する第2決定手段と、前記第1露出レベル及び前記第2露出レベルのうちの小さい方と、前記設定されている露出レベルとの差に基づいて露出レベル補正值を算出する算出手段と、を備え、前記設定手段は、前記露出レベル補正值が閾値を超えない場合には、該露出レベル補正值を前記設定されている露出レベルに加えた値を新たな露出レベルとして設定し、前記露出レベル補正值が前記閾値を超える場合には、前記閾値以下の値を前記設定されている露出レベルに加えた値を前記新たな露出レベルとして設定することを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、上記課題を解決するために、本発明に係る撮像方法は、撮像手段が、画像を撮像する撮像工程と、設定手段が、露出レベルを設定する設定工程と、露出制御手段が、前記設定工程により設定されている露出レベルに基づいて、前記撮像工程による撮像のための露出制御を行う露出制御工程と、顔検出手段が、前記画像から被写体の顔領域を検出する顔検出工程と、第1決定手段が、前記画像における前記顔検出工程で検出した顔領域に基づいて第1露出レベルを決定する第1決定工程と、第2決定手段が、前記画像における予め定められた領域に基づいて第2露出レベルを決定する第2決定工程と、算出手段が、前記第1露出レベル及び前記第2露出レベルのうちの小さい方と、前記設定されている露出レベルとの差に基づいて露出レベル補正值を算出する算出工程と、を備え、前記設定工程において、前記設定手段は、前記露出レベル補正值が閾値を超えない場合には、該露出レベル補正值を前記設定されている露出レベルに加えた値を新たな露出レベルとして設定し、前記露出レベル補正值が前記閾値を超える場合には、前記閾値以下の値を前記設定されている露出レベルに加えた値を前記新たな露出レベルとして設定することを特徴とする。