

【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6部門第2区分

【発行日】平成29年11月16日(2017.11.16)

【公開番号】特開2017-106991(P2017-106991A)

【公開日】平成29年6月15日(2017.6.15)

【年通号数】公開・登録公報2017-022

【出願番号】特願2015-239019(P2015-239019)

【国際特許分類】

G 09 G 3/34 (2006.01)

G 09 G 3/20 (2006.01)

G 09 G 3/36 (2006.01)

G 02 F 1/133 (2006.01)

【F I】

G 09 G 3/34 J

G 09 G 3/20 6 1 2 U

G 09 G 3/20 6 4 1 P

G 09 G 3/20 6 1 1 A

G 09 G 3/20 6 4 2 C

G 09 G 3/36

G 02 F 1/133 5 3 5

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月4日(2017.10.4)

【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】

 入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、

 前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、

 前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、

 予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、

 前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、

 前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、

 前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、

 前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、を備え、

 前記比較部は、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求め、

 前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記部分制御値を算出すること

 を特徴とするバックライト制御装置。

【請求項2】

前記予め定められた範囲は、前記入力画像の全体であること
を特徴とする請求項 1 に記載のバックライト制御装置。

【請求項 3】

前記予め定められた範囲は、前記部分平均値を算出する対象となる部分領域毎に異なる
範囲であること

を特徴とする請求項 1 に記載のバックライト制御装置。

【請求項 4】

前記予め定められた範囲は、前記部分平均値を算出する対象となる部分領域と、前記部分
平均値を算出する対象となる部分領域の周辺の部分領域とを含む範囲であること
を特徴とする請求項 3 に記載のバックライト制御装置。

【請求項 5】

入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、

前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前
記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、

前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出
する部分平均値算出部と、

予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が
高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の
加重平均値を算出する加重平均算出部と、

前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、

前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均
値よりも大きいほど、バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出
する部分制御値算出部と、を備え、

前記比較部は、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求め、

前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏
差を加算することで、前記部分制御値を算出すること

を特徴とするバックライト制御装置。

【請求項 6】

前記入力画像の全体における前記特徴量の平均値である特徴量平均値を算出する全体平
均値算出部と、

前記特徴量平均値に基づいて、前記全体制御値を算出する全体制御値算出部をさらに備
えること

を特徴とする請求項 1 から 5 の何れか一項に記載のバックライト制御装置。

【請求項 7】

前記特徴量は輝度であること

を特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載のバックライト制御装置。

【請求項 8】

前記特徴量は、画素毎に特定される値の最大値であること

を特徴とする請求項 1 から 6 の何れか一項に記載のバックライト制御装置。

【請求項 9】

バックライトと、

入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、

前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前
記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、

前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出
する部分平均値算出部と、

予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が
高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、

前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、

前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、

前記入力画像に基づいて画像を表示する表示部と、を備え、

前記比較部は、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求め、

前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記部分制御値を算出し、

前記バックライトは、前記部分制御値に基づいて、部分毎に明るさを制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 10】

バックライトと、

入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、

前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、

前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、

予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、

前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、

前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、

前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、

前記入力画像に基づいて画像を表示する表示部と、を備え、

前記比較部は、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求め、

前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏差を加算することで、前記部分制御値を算出し、

前記バックライトは、前記部分制御値に基づいて、部分毎に明るさを制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 11】

入力画像の画素毎に特徴量を算出し、

前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出し、

前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出し、

予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出し、

前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出し、

前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出し、

前記部分領域毎に、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求めて、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較して、前記部分領域毎に、バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を

算出すること

を特徴とするバックライト制御方法。

【請求項 1 2】

入力画像の画素毎に特徴量を算出し、

前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出し、

前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出し、

予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出し、

前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出し、

前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出し、

前記部分領域毎に、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求めることで、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較して、前記部分領域毎に、バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏差を加算することで、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出すること

を特徴とするバックライト制御方法。

【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】

本発明の第1の態様に係るバックライト制御装置は、入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、を備え、前記比較部は、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求め、前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記部分制御値を算出することを特徴とする。

本発明の第2の態様に係るバックライト制御装置は、入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基

準平均値よりも大きいほど、バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、を備え、前記比較部は、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求め、前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏差を加算することで、前記部分制御値を算出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】

本発明の第1の態様に係る画像表示装置は、バックライトと、入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、前記入力画像に基づいて画像を表示する表示部と、を備え、前記比較部は、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求め、前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記部分制御値を算出し、前記バックライトは、前記部分制御値に基づいて、部分毎に明るさを制御することを特徴とする。

本発明の第2の態様に係る画像表示装置は、バックライトと、入力画像の画素毎に特徴量を算出する特徴量算出部と、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出する部分最大値検出部と、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出する部分平均値算出部と、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出する加重平均係数算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出する加重平均算出部と、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出する平均値算出部と、前記部分領域毎に、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較する比較部と、前記比較部の比較結果に基づいて、前記部分領域毎に、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出する部分制御値算出部と、前記入力画像に基づいて画像を表示する表示部と、を備え、前記比較部は、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求め、前記部分制御値算出部は、前記バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏差を加算することで、前記部分制御値を算出し、前記バックライトは、前記部分制御値に基づいて、部分毎に明るさを制御することを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第1の態様に係るバックライト制御方法は、入力画像の画素毎に特徴量を算出

し、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出し、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出し、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出し、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出し、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出し、前記部分領域毎に、前記基準平均値に対する前記加重平均値の割合を求めてことで、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較して、前記部分領域毎に、バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記割合を乗算することで、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出することを特徴とする。

本発明の第2の態様に係るバックライト制御方法は、入力画像の画素毎に特徴量を算出し、前記入力画像に含まれる部分領域における前記特徴量の最大値である部分最大値を、前記入力画像に含まれる部分領域毎に検出し、前記部分領域における前記特徴量の平均値である部分平均値を、前記部分領域毎に算出し、予め定められた範囲における前記特徴量の平均値が大きいほど前記部分平均値の割合が高くなるように加重平均係数を算出し、前記部分領域毎に、前記加重平均係数を用いて、前記部分最大値及び前記部分平均値の加重平均値を算出し、前記加重平均値の平均値である基準平均値を算出し、前記部分領域毎に、前記基準平均値を用いて前記加重平均値の偏差を求めてことで、前記加重平均値と、前記基準平均値とを比較して、前記部分領域毎に、バックライトの全体の明るさを示す全体制御値に前記偏差を加算することで、前記加重平均値が前記基準平均値よりも大きいほど、前記バックライトの対応する部分が明るくなるように部分制御値を算出することを特徴とする。