

【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28年6月23日(2016.6.23)

【公開番号】特開2014-222322(P2014-222322A)

【公開日】平成26年11月27日(2014.11.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-065

【出願番号】特願2013-102286(P2013-102286)

【国際特許分類】

G 0 9 G 3/36 (2006.01)

G 0 9 G 3/34 (2006.01)

G 0 9 G 3/20 (2006.01)

G 0 2 F 1/133 (2006.01)

H 0 4 N 5/66 (2006.01)

【F I】

G 0 9 G 3/36

G 0 9 G 3/34 J

G 0 9 G 3/20 6 1 2 U

G 0 9 G 3/20 6 1 1 E

G 0 9 G 3/20 6 4 2 D

G 0 9 G 3/20 6 4 1 T

G 0 2 F 1/133 5 3 5

G 0 2 F 1/133 5 7 5

H 0 4 N 5/66 1 0 2 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年4月26日(2016.4.26)

【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】

発光量を制御可能な発光手段と、
画像データに応じて前記発光手段からの光を変調することにより画像を表示する表示手段と、

フレーム内の画素値に応じて前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、
を備え、

前記制御手段は、フレーム内の画素値の最小値が閾値より大きい場合には、前記発光手段の発光量を、フレーム内の画素値の最大値によらず、前記発光手段の最大の発光量に基づく値で制御することを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記最小値が前記閾値以下の場合には前記最大値が大きいほど前記発光手段の発光量を大きくする請求項 1 に記載の画像表示装置。

【請求項 3】

前記閾値は、前記発光手段の発光量を最大とした場合に前記表示手段において表示可能な画素値の範囲の下限値である請求項 1 又は 2 に記載の画像表示装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、発光量に応じて定められる複数の発光レベルのうちいずれか一つの発

光レベルを選択することにより前記発光手段の発光量を制御する請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記複数の発光レベルのうち、その発光レベルで発光手段を発光させた場合に前記表示手段において表示可能な画素値の範囲に前記最大値が含まれ、かつ、当該表示可能な画素値の範囲と前記最小値から前記最大値までの範囲との共通部分が最も大きくなる、という条件を満たす発光レベルを選択する請求項 4 に記載の画像表示装置。

【請求項 6】

前記制御手段は、前記条件を満たす発光レベルが複数ある場合、そのうち最も高い発光レベルを選択する請求項 5 に記載の画像表示装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、フレーム間の発光量の変化量が第 2 の閾値より大きい場合、フレーム間の発光量の変化量が前記第 2 の閾値以下となるように前記発光手段の発光量を制御する請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 8】

フレーム間で前記最大値が増加した場合及び前記最小値が減少した場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値は、

フレーム間で前記最大値が減少した場合及び前記最小値が増加した場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値よりも、大きい請求項 7 に記載の画像表示装置。

【請求項 9】

フレーム間で前記最大値が増加した場合の増加量又は前記最小値が減少した場合の減少量が第 3 の閾値より大きい場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値は、前記増加量又は前記減少量が第 3 の閾値以下の場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値よりも、大きい請求項 8 に記載の画像表示装置。

【請求項 10】

前記増加量が第 3 の閾値以下かつ前記減少量が第 3 の閾値以下の場合、第 1 のフレームにおいて前記発光量の変化量の判定に用いられた第 2 の閾値が、前記第 1 のフレームの次のフレームにおいても前記発光量の変化量の判定に用いられる請求項 9 に記載の画像表示装置。

【請求項 11】

前記発光手段は、個別に発光量を制御可能な複数の発光ブロックから構成され、

前記制御手段は、各発光ブロックに対応する画像領域内の画素値に応じて発光ブロック毎に発光量を制御することにより、前記発光手段の発光量の制御を行う請求項 1 から請求項 10 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置。

【請求項 12】

発光量を制御可能な発光手段と、

画像データに応じて前記発光手段からの光を変調することにより画像を表示する表示手段と、を備える画像表示装置の制御方法であって、

フレーム内の画素値を取得する工程と、

前記画素値に応じて前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、を有し、

前記制御工程では、フレーム内の画素値の最小値が閾値より大きい場合には、前記発光手段の発光量を、フレーム内の画素値の最大値によらず、前記発光手段の最大の発光量に基づく値で制御することを特徴とする画像表示装置の制御方法。

【請求項 13】

前記制御工程では、前記最小値が前記閾値以下の場合には前記最大値が大きいほど前記発光手段の発光量を大きくする請求項 12 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 14】

前記閾値は、前記発光手段の発光量を最大とした場合に前記表示手段において表示可能な画素値の範囲の下限値である請求項 12 又は 13 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 15】

前記制御工程では、発光量に応じて定められる複数の発光レベルのうちいずれか一つの発光レベルを選択することにより前記発光手段の発光量を制御する請求項 12 から請求項 14 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 16】

前記制御工程では、前記複数の発光レベルのうち、その発光レベルで発光手段を発光させた場合に前記表示手段において表示可能な画素値の範囲に前記最大値が含まれ、かつ、当該表示可能な画素値の範囲と前記最小値から前記最大値までの範囲との共通部分が最も大きくなる、という条件を満たす発光レベルを選択する請求項 15 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 17】

前記制御工程では、前記条件を満たす発光レベルが複数ある場合、そのうち最も高い発光レベルを選択する請求項 16 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 18】

前記制御工程では、フレーム間の発光量の変化量が第 2 の閾値より大きい場合、フレーム間の発光量の変化量が前記第 2 の閾値以下となるように前記発光手段の発光量を制御する請求項 12 から請求項 17 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 19】

フレーム間で前記最大値が増加した場合及び前記最小値が減少した場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値は、

フレーム間で前記最大値が減少した場合及び前記最小値が増加した場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値よりも、大きい請求項 18 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 20】

フレーム間で前記最大値が増加した場合の増加量又は前記最小値が減少した場合の減少量が第 3 の閾値より大きい場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値は、前記増加量又は前記減少量が第 3 の閾値以下の場合に前記発光量の変化量の判定に用いられる第 2 の閾値よりも、大きい請求項 19 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 21】

前記増加量が第 3 の閾値以下かつ前記減少量が第 3 の閾値以下の場合、第 1 のフレームにおいて前記発光量の変化量の判定に用いられた第 2 の閾値が、前記第 1 のフレームの次のフレームにおいても前記発光量の変化量の判定に用いられる請求項 20 に記載の画像表示装置の制御方法。

【請求項 22】

前記発光手段は、個別に発光量を制御可能な複数の発光ブロックから構成され、

前記制御工程では、各発光ブロックに対応する画像領域内の画素値に応じて発光ブロック毎に発光量を制御することにより、前記発光手段の発光量の制御を行う請求項 12 から請求項 21 のいずれか 1 項に記載の画像表示装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、発光量を制御可能な発光手段と、

画像データに応じて前記発光手段からの光を変調することにより画像を表示する表示手段と、

フレーム内の画素値に応じて前記発光手段の発光量を制御する制御手段と、
を備え、

前記制御手段は、フレーム内の画素値の最小値が閾値より大きい場合には、前記発光手

段の発光量を、フレーム内の画素値の最大値によらず、前記発光手段の最大の発光量に基づく値で制御することを特徴とする画像表示装置である。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明は、発光量を制御可能な発光手段と、

画像データに応じて前記発光手段からの光を変調することにより画像を表示する表示手段と、を備える画像表示装置の制御方法であって、

フレーム内の画素値を取得する工程と、

前記画素値に応じて前記発光手段の発光量を制御する制御工程と、を有し、

前記制御工程では、フレーム内の画素値の最小値が閾値より大きい場合には、前記発光手段の発光量を、フレーム内の画素値の最大値によらず、前記発光手段の最大の発光量に基づく値で制御することを特徴とする画像表示装置の制御方法である。