

【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28年2月18日(2016.2.18)

【公開番号】特開2014-217001(P2014-217001A)

【公開日】平成26年11月17日(2014.11.17)

【年通号数】公開・登録公報2014-063

【出願番号】特願2013-95468(P2013-95468)

【国際特許分類】

H 04 N 5/66 (2006.01)

G 09 G 5/00 (2006.01)

G 09 G 5/10 (2006.01)

B 60 R 11/02 (2006.01)

【F I】

H 04 N 5/66 A

G 09 G 5/00 5 1 0 V

G 09 G 5/00 5 1 0 A

G 09 G 5/10 B

G 09 G 5/00 5 5 0 C

B 60 R 11/02 C

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月21日(2015.12.21)

【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】

信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の明るさを検出する少なくとも1個の照度センサの検出出力と、前記移動体の移動状態を示す移動検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置されたN台(Nは2以上の整数)の表示装置の表示画質を制御する画質制御装置であって、

前記移動検出情報に基づいて、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも1個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択する照度選択部と、

前記N台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御する画質制御部と
を備えることを特徴とする画質制御装置。

【請求項2】

請求項1に記載の画質制御装置であって、前記移動検出情報は、前記移動体の速度、加速度及び角速度の中から選択された少なくとも1つを示す情報であることを特徴とする画質制御装置。

【請求項3】

信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の明るさを検出する少なくとも1個の照度センサの検出出力と、前記移動体の位置を示す位置検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置されたN台(Nは2以上の整数)の表示装置の表示画質を制御する画質制御装置であって、

前記位置検出情報に基づいて、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも1個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択する照度選択部と、

前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御する画質制御部と
を備えることを特徴とする画質制御装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の画質制御装置であって、
前記移動体は、全地球測位システムを利用して地球上における当該移動体の現在位置を検出する G P S 受信機を搭載し、
前記位置検出情報は、前記 G P S 受信機により検出された現在位置を示す情報であることを特徴とする画質制御装置。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のうちのいずれか 1 項に記載の画質制御装置であって、前記少なくとも 1 個の照度センサの個数は、前記 N よりも少ないとを特徴とする画質制御装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の画質制御装置であって、前記少なくとも 1 個の照度センサは、前記移動体の内部空間の互いに異なる位置に配置された M 個（M は 2 以上の整数）の照度センサからなることを特徴とする画質制御装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のうちのいずれか 1 項に記載の画質制御装置であって、
前記 少なくとも 1 個の照度センサ の利用条件を定めるルックアップテーブルをさらに備え、
前記照度選択部は、前記ルックアップテーブルを参照して当該利用すべき照度センサを選択する
ことを特徴とする画質制御装置。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の画質制御装置であって、前記ルックアップテーブルは、前記移動体の速度域に応じて利用されるべき照度センサを定めるものであることを特徴とする画質制御装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のうちのいずれか 1 項に記載の画質制御装置であって、前記照度選択部は、前記移動体の進行方向一端が向いている方位を示す方位情報を取得し、前記方位情報に基づいて当該利用すべき照度センサを選択することを特徴とする画質制御装置。

【請求項 10】

請求項 3 または 4 に記載の画質制御装置であって、
前記位置検出情報で示される現在位置の気象情報を取得する情報取得部をさらに含み、
前記照度選択部は、前記気象情報に基づいて当該利用すべき照度センサを選択することを特徴とする画質制御装置。

【請求項 11】

請求項 3 または 4 に記載の画質制御装置であって、
前記位置検出情報で示される現在位置を含む地域の地図情報を取得する情報取得部をさらに備え、
前記照度選択部は、前記地図情報に基づいて当該利用すべき照度センサを選択することを特徴とする画質制御装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 11 のうちのいずれか 1 項に記載の画質制御装置であって、
現在時刻を示す時刻情報を取得する情報取得部をさらに備え、
前記照度選択部は、前記時刻情報に基づいて当該利用すべき照度センサを選択することを特徴とする画質制御装置。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のうちのいずれか 1 項に記載の画質制御装置であって、
前記原画像信号で表される画像の特徴量を検出する特徴解析部をさらに備え、

前記画質制御部は、前記特徴量に基づいて前記表示画質を制御することを特徴とする画質制御装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 3 に記載の画質制御装置であって、
前記特徴量は、前記原画像信号で表される画像の平均輝度であり、
前記表示画質は、表示輝度を含む
ことを特徴とする画質制御装置。

【請求項 1 5】

信号源から供給された原画像信号と移動体の移動状態を示す移動検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置された N 台（N は 2 以上の整数）の表示装置にそれぞれ画像を表示する画像表示システムであって、

前記移動体の内部空間の明るさを検出する少なくとも 1 個の照度センサと、
前記少なくとも 1 個の照度センサの検出出力に基づいて前記 N 台の表示装置の表示画質を制御する画質制御装置と
を備え、

前記画質制御装置は、
前記移動検出情報に基づいて、前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも 1 個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択する照度選択部と、
前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御する画質制御部と
を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 1 6】

信号源から供給された原画像信号と移動体の位置を示す位置検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置された N 台（N は 2 以上の整数）の表示装置にそれぞれ画像を表示する画像表示システムであって、

前記移動体の内部空間の明るさを検出する少なくとも 1 個の照度センサと、
前記少なくとも 1 個の照度センサの検出出力に基づいて前記 N 台の表示装置の表示画質を制御する画質制御装置と
を備え、

前記画質制御装置は、
前記位置検出情報に基づいて、前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも 1 個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択する照度選択部と、
前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御する画質制御部と
を含むことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 または 1 6 に記載の画像表示システムであって、
前記画質制御装置は、前記少なくとも 1 個の照度センサの利用条件を定めるルックアップテーブルをさらに備え、
前記照度選択部は、前記ルックアップテーブルを参照して当該利用すべき照度センサを選択する
ことを特徴とする画像表示システム。

【請求項 1 8】

信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の少なくとも 1 箇所の明るさを検出する少なくとも 1 個の照度センサの検出出力と、前記移動体の移動状態を示す移動検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置された N 台（N は 2 以上の整数）の表示装置の表示画質を制御する画質制御方法であって、

前記移動検出情報に基づいて、前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも 1 個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択するステップと、
前記 N 台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づい

て前記表示画質を個別に制御するステップと
を含むことを特徴とする画質制御方法。

【請求項 19】

信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の少なくとも1箇所の明るさを検出する少なくとも1個の照度センサの検出出力と、前記移動体の位置を示す位置検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置されたN台（Nは2以上の整数）の表示装置の表示画質を制御する画質制御方法であって、

前記位置検出情報に基づいて、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも1個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択するステップと、

前記N台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御するステップと
を含むことを特徴とする画質制御方法。

【請求項 20】

請求項18または19に記載の画質制御方法であって、当該利用すべき照度センサは、前記少なくとも1個の照度センサの利用条件を定めるルックアップテーブルを参照して選択されることを特徴とする画質制御方法。

【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の態様による画質制御装置は、信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の明るさを検出する少なくとも1個の照度センサの検出出力と、前記移動体の移動状態を示す移動検出情報または前記移動体の位置を示す位置検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置されたN台（Nは2以上の整数）の表示装置の表示画質を制御する画質制御装置であって、前記移動検出情報に基づいて、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも1個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択する照度選択部と、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御する画質制御部とを備え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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第3の態様による画質制御方法は、信号源から供給された原画像信号と、移動体の内部空間の少なくとも1箇所の明るさを検出する少なくとも1個の照度センサの検出出力と、前記移動体の移動状態を示す移動検出情報または前記移動体の位置を示す位置検出情報とを入力として、前記移動体の内部空間に配置されたN台（Nは2以上の整数）の表示装置の表示画質を制御する画質制御方法であって、前記移動検出情報に基づいて、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に前記少なくとも1個の照度センサの中から利用すべき照度センサを選択するステップと、前記N台の表示装置の内の表示装置毎に当該選択された照度センサの検出出力に基づいて前記表示画質を個別に制御するステップとを含むことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0065

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0065】**

本実施の形態の画像表示システム10は、乗用車両2以外の車両にも適用され得る。図7(A)は、画像表示システム10の表示装置21～24及び2個の照度センサ31,32を有する鉄道車両の内部空間の一例を概略的に示す図である。図7(A)に示されるように、一対の表示装置21,22が鉄道車両の一対の開閉ドア51,52の直上の壁面に設けられている。また、他の一対の表示装置21,22も鉄道車両の一対の開閉ドア53,54の直上の壁面に設けられている。ここで、一対の表示装置21,22は互いに隣り合う位置に配置され、他の一対の表示装置23,24も互いに隣り合う位置に配置されている。さらに、表示装置21,22と開閉ドア51,52との間の壁面には1個の照度センサ31が設けられ、表示装置23,24と開閉ドア53,54との間の壁面にも1個の照度センサ32が設けられている。開閉ドア51,52,53,54は、窓51w,52w,53w,54wをそれぞれ有し、鉄道車両自体も大きな面積の窓55,56を有している。このため、鉄道車両の移動速度に応じて、周辺環境の明るさの変化の程度は異なる。たとえば、その鉄道車両が低速移動状態または静止状態のときは、照度選択部42は、表示装置21,22に対しては照度センサ31のみを選択し、表示装置23,24に対しては照度センサ32のみを選択する(割り当てる)ことができる。一方、その鉄道車両が高速移動状態のとき、照度選択部42は、表示装置21,22,23,24に対して照度センサ31,32を選択する(割り当てる)ことができる。

【手続補正5】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0067****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0067】**

図7(B)に示した構成において、仮に、表示装置21に対して当該表示装置21に最も近い照度センサ31のみが常に選択され、表示装置22に対しては当該表示装置22に最も近い照度センサ32のみが常に選択されるとすれば、表示装置21,22に照射される光の量が互いに異なり、表示装置21,22間に表示輝度の不均衡が生じたとき、両方の表示装置21,22を同時に視る視聴者が違和感を受けるという問題がある。このような問題を回避するには、本実施の形態の照度選択部42が周辺環境の明るさの変化に合わせて表示装置21,22に対して2個の照度センサ31,32を選択し、これら照度センサ31,32の出力を利用(たとえば、照度センサ31,32の出力の平均を利用)すればよい。また、必ずしも4個の照度センサ31～34を設ける必要は無く、図7(A)に示したように表示装置21～24の個数の半分の数の照度センサ31,32のみを設けるだけで足りる。