

【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 2 部門第 5 区分

【発行日】平成23年12月15日 (2011.12.15)

【公開番号】特開2009-173260(P2009-173260A)

【公開日】平成21年8月6日 (2009.8.6)

【年通号数】公開・登録公報2009-031

【出願番号】特願2008-275032(P2008-275032)

【国際特許分類】

B 6 0 R 1/00 (2006.01)

G 0 3 B 17/56 (2006.01)

G 0 3 B 15/00 (2006.01)

H 0 4 N 5/225 (2006.01)

B 6 0 S 1/08 (2006.01)

【 F I 】

B 6 0 R 1/00 A

G 0 3 B 17/56 A

G 0 3 B 15/00 S

H 0 4 N 5/225 D

B 6 0 S 1/08 H

H 0 4 N 5/225 C

【誤訳訂正書】

【提出日】平成23年10月27日 (2011.10.27)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の周囲領域をカバーする、支援システムのための光学モジュールにおいて、
カメラ (1 0) と光学アセンブリを有しており、

前記カメラ (1 0) は、前記車両の窓ガラス板 (1 6) 、特にフロントガラスの内側領域 (1 4) に配置され、前記車両の前記周囲領域に向けられており、対物レンズ (1 2) を通して、遠隔領域を、焦点が合った状態で前記カメラ (1 0) のセンサー表面 (1 3) の第 1 区画に画像化することができるようになっており、

前記光学アセンブリは、前記カメラ (1 0) の視界 (2 2) 内に配置されており、前記窓ガラス板 (1 6) の検出領域 (2 0) をカバーする近接領域を、焦点が合った状態で前記カメラ (1 0) の前記センサー表面 (1 3) の第 2 区画に画像化することができ、

前記窓ガラス板 (1 6) の前記検出領域 (2 0) を照らすために、光源 (3 2) が設けられており、

前記光源 (3 2) は、前記光学アセンブリのミラー (2 6) の、前記カメラ (1 0) とは反対の側に配置されていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の光学モジュールにおいて、

前記光学アセンブリは、前記窓ガラス板 (1 6) と前記対物レンズ (1 2) の間に配置されている少なくとも 1 つのレンズ (2 4) を備えていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の光学モジュールにおいて、

前記ミラー (2 6) は、前記窓ガラス板 (1 6) の前記検出領域 (2 0) から出る光 (3 0) を、前記レンズ (2 4) を通して前記カメラ (1 0) に案内することを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の光学モジュールにおいて、

前記光学アセンブリは、前記ミラー (2 6) によって偏向された光 (3 0) が前記カメラの前記センサー表面の前記第 1 区画に当たるのを防ぐスクリーン (2 8) を備えていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の光学モジュールにおいて、

前記光源 (3 2) は、特に赤外線波長範囲内で発光する少なくとも 1 つの発光ダイオードを備えていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の光学モジュールにおいて、

前記光源 (3 2) は、前記窓ガラス板 (1 6) の中に入った前記光源 (3 2) の光が前記窓ガラス板 (1 6) の外側 (1 8) に 9 0 ° ではない角度で当たるように、選択的な方向に光を放射することを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の光学モジュールにおいて、

前記選択的な方向は、前記窓ガラス板 (1 6) の内側 (1 4) と、約 1 0 ° から 3 0 ° の範囲の角度を形成することを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の光学モジュールにおいて、

前記光学アセンブリのミラー (2 6) は、前記光源 (3 2) の光に対して、少なくとも実質的に不透過性であることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の光学モジュールにおいて、

前記カメラ (1 0) は、物体を、前記センサー表面 (1 3) の前記第 2 区画によって記録された画像 (4 2) で、具体的にはエッジ抽出で検出することができる画像評価ユニットに連結されていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 10】

請求項 9 に記載の光学モジュールにおいて、

前記画像評価ユニットは、物体検出の結果に基づいてフロントガラスワイパーの窓拭き間隔を調整するフロントガラスワイパー制御システムに連結されていることを特徴とする、光学モジュール。

【請求項 11】

特に自動車の、フロントガラスワイパーの窓拭き間隔を、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の光学モジュールによって制御するための方法において、

物体検出は、前記センサー表面 (1 3) の前記第 2 区画によって記録される画像 (4 2) で実行され、前記フロントガラスワイパーの前記窓拭き間隔は、物体検出の結果に基づいて制御される、方法。

【請求項 12】

請求項 11 に記載の方法において、

前記物体検出は、前記記録された画像 (4 2) でエッジ抽出を行うことによって実行されることを特徴とする、方法。

【請求項 13】

請求項 12 に記載の方法において、

検出された物体の抽出されたエッジは、適応閾値によって区分されることを特徴とする、方法。

【請求項 14】

請求項 13 に記載の方法において、

検出された物体の区分された縁部を示す画素が積算され、画素の総数に基づいて雨の強さが判定されることを特徴とする、方法。

【請求項 15】

請求項 11 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の方法において、

画像(42)は、ワイパーブレードが、前記窓ガラス板(16)の前記検出領域(20)を通過した直後に記録され、そこで検出された物体は外乱物体として分類されることを特徴とする、方法。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の方法において、

前記外乱物体は、その後で記録される画像(42)の物体検出では無視されることを特徴とする、方法。

【請求項 17】

請求項 11 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の方法において、

前記センサー表面の前記第2区画によって記録される画像(42)は、幾つかの部分領域(48)に分割され、他の部分領域よりも相当に高い輝度を呈する部分領域では、物体検出が行われないことを特徴とする、方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

別の実施形態によれば、カメラは画像評価ユニットに連結されており、その画像評価ユニットにより、窓ガラス板の上に位置している物体は、センサー表面の第2区画に記録される画像で検出することができる。物体検出は、エッジ抽出によって、即ち、縁部画像を計算するアルゴリズムを使って、例えばSobelオペレーターを使って行うのが望ましい。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0018

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0018】

既に述べた様に、物体検出は、記録された画像上でエッジ抽出を行うことによって実行されるのが望ましい。この場合、検出された物体の抽出された縁部を、適応閾値により区分することができ、その結果、例えば、ノイズが引き起こす画像の人為物を除去することができる。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0038

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0038】

次に、残りの部分領域48で、例えばSobelオペレーターによって、縁部画像計算が行われる。この方法で確認されたフロントガラス16上に位置する物体の縁部、例えば水滴の縁部は、次に区分されるが、区分は、適応閾値を使って行われるのが望ましい。