

【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3区分
 【発行日】令和6年2月2日(2024.2.2)

【国際公開番号】WO2022/185085
 【出願番号】特願2023-503517(P2023-503517)

【国際特許分類】
G 0 8 G 1 / 1 6 (2 0 0 6 . 0 1)

【F I】
 G 0 8 G 1 / 1 6 C

10

【手続補正書】
 【提出日】令和3年10月21日(2021.10.21)

【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】

20

自車両前方に電磁波を照射し、
 前記電磁波の反射波に基づいて前記自車両前方の物体を検出し、
 前記物体が検出されていない時に前記自車両前方を撮像して光学画像である第1の画像を取得し、
 前記物体が検出されている時に前記自車両前方を撮像して光学画像である第2の画像を取得し、
 前記物体が検出されていない状態から、前記物体が検出された状態へ変化した場合、前記第1の画像と前記第2の画像との差分を算出し、
 前記差分がしきい差分未満である場合、前記物体が浮遊物であると判定することを特徴とする物体検出方法

30

【請求項2】

(削除)

【請求項3】

(削除)

【請求項4】

自車両前方に電磁波を照射し、
 前記電磁波の反射波に基づいて前記自車両前方の物体を検出し、
 前記自車両前方を撮像して赤外画像を取得し、
 前記物体が検出されていない状態から、前記物体が検出された状態へ変化した場合、前記赤外画像の前記物体に対応する位置の赤外線輝度の変化に基づいて、前記物体の温度の変化量を算出し、
 前記物体の温度の変化量がしきい変化量以上である場合、前記物体が浮遊物であると判定することを特徴とする物体検出方法。

40

【請求項5】

前記赤外画像の前記物体に対応する位置の赤外線輝度に基づいて、前記物体の温度を算出し、
 前記物体の温度がしきい温度以上である場合、前記物体が前記浮遊物であると判定し、
 前記物体の温度がしきい温度未満である場合、前記物体の温度の変化量を算出し、
 前記物体の温度の変化量が前記しきい変化量以上である場合、前記物体が前記浮遊物で

50

あると判定する

ことを特徴とする請求項 4 に記載の物体検出方法。

【請求項 6】

前記光学画像に加え、さらに前記赤外画像を取得し、

前記赤外画像の前記物体に対応する位置の赤外線的光辉に基づいて、前記物体の温度を算出し、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像との差分がしきい差分以上であり、前記物体の温度がしきい温度以上である場合、前記物体が前記浮遊物であると判定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の物体検出方法。

【請求項 7】

前記物体は、前記自車両前方の先行車よりも後方に位置し、

前記先行車が停車状態から発進した場合、前記先行車が発進してからしきい時間が経過するまで、前記物体が浮遊物であるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 から 6 のいずれか一項に記載の物体検出方法。

【請求項 8】

前記物体は、前記自車両前方の先行車よりも後方に位置し、

前記先行車の速度がしきい速度未満である場合、前記物体が浮遊物であるか否かを判断する

ことを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 から 7 のいずれか一項に記載の物体検出方法。

【請求項 9】

前記物体は、前記自車両前方の先行車よりも後方に位置し、

前記光学画像又は前記赤外画像から前記先行車の排気管を検出した場合、前記物体が浮遊物であるか否かを判断する前記光学画像の範囲又は前記赤外画像の範囲を前記先行車の前記排気管の位置に応じて設定する

ことを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 から 8 のいずれか一項に記載の物体検出方法。

【請求項 10】

(削除)

【請求項 11】

前記浮遊物をトラッキングする

ことを特徴とする請求項 1 及び請求項 4 から 9 のいずれか一項に記載の物体検出方法。

【請求項 12】

自車両前方に電磁波を照射し、前記電磁波の反射波に基づいて前記自車両前方の物体を検出するセンサと、

前記自車両前方を撮像して光学画像を取得するカメラと、

制御部と、を備え、

前記制御部は、前記物体が検出されていない時に撮像された前記光学画像である第 1 の画像を取得し、前記物体が検出されている時に撮像された前記光学画像である第 2 の画像を取得し、前記物体が検出されていない状態から、前記物体が検出された状態へ変化した場合、前記第 1 の画像と前記第 2 の画像との差分を算出し、前記差分がしきい差分未満である場合、前記物体が浮遊物であると判定する

ことを特徴とする物体検出装置。

【請求項 13】

自車両前方に電磁波を照射し、前記電磁波の反射波に基づいて前記自車両前方の物体を検出するセンサと、

前記自車両前方を撮像して赤外画像を取得するカメラと、

制御部と、を備え、

前記制御部は、前記物体が検出されていない状態から、前記物体が検出された状態へ変化した場合、前記赤外画像の前記物体に対応する位置の赤外線的光辉の変化に基づいて、前記物体の温度の変化量を算出し、前記物体の温度の変化量がしきい変化量以上である場合、前記物体が浮遊物であると判定する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする物体検出装置。

【請求項 14】

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像との差分がしきい差分以上であり、前記物体の温度がしきい温度未満である場合、前記物体の温度の変化量を算出し、

前記物体の温度の変化量が前記しきい変化量以上である場合、前記物体が前記浮遊物であると判定する

ことを特徴とする請求項 6 に記載の物体検出方法。

【請求項 15】

前記しきい温度は、外気温が高いほど高く設定する

ことを特徴とする請求項 5、6、14 のいずれか一項に記載の物体検出方法。

10

20

30

40

50