

【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4年2月1日(2022.2.1)

【国際公開番号】WO2018/029066
 【公表番号】特表2019-530056(P2019-530056A)
 【公表日】令和1年10月17日(2019.10.17)
 【出願番号】特願2019-506644(P2019-506644)
 【国際特許分類】

G 0 8 G 1/09(2006.01)

G 0 6 T 7/00(2017.01)

【F I】

G 0 8 G 1/09 D

G 0 6 T 7/00 6 5 0 A

10

【誤訳訂正書】

【提出日】令和4年1月24日(2022.1.24)

【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】

ある環境についての一連のフレーム内においてLED光源を検出するための方法(100)であって、

LED光源の点滅特性は、電力網によって供給されるAC信号の周波数及び整流方法に基づき、

前記一連のフレームのうちの少なくとも一つの注目フレーム部分を選択すること(102)と、

選択した少なくとも一つの注目フレーム部分の光の強さの変動を検出すること(104)と、

検出した前記変動の周波数が所定の周波数範囲内にある場合、一つの注目フレーム部分がLED光源を示す候補であると決定すること(106)と、

を含み、

前記光の強さの変動を検出すること(104)が、一連のフレームにおける一フレーム内の注目フレーム部分の特徴的値を、一連のフレームにおける複数の別のフレーム内の注目フレーム部分の特徴的値と比較することを含み、

注目フレーム部分の特徴的値は、注目フレーム部分の光の強さを表す値であり、

前記比較することは、以下の数式に基づいて行われることであり、

【数1】

$$T(i,j) = \begin{cases} 0 & \text{if } i < j - t \\ 1 & \text{if } |i - j| \leq t \\ 2 & \text{if } i > j + t \end{cases}$$

20

30

40

T(i, j)は比較結果を示し、iは一連のフレームにおける一つのフレーム内の注目フレーム部分の特徴的な値を示し、jは一連のフレームにおける複数の別のフレームの一つのフレーム内の注目フレーム部分の特徴的な値を示し、tは、定数を示し、

一連のフレームにおける一フレーム内の注目フレーム部分の特徴的値が、第1のしきい値

50

$j - t$ より小さいときは、第 1 の比較結果「0」を示し、
 一連のフレームにおける一フレーム内の注目フレーム部分の特徴的値が、第 2 のしきい値 $j + t$ 以下のときは、第 2 の比較結果「1」を示し、
 一連のフレームにおける一フレーム内の注目フレーム部分の特徴的値が、第 2 のしきい値 $j + t$ より大きいときは、第 3 の比較結果「2」を示し、
 第 1 のしきい値 $j - t$ 及び第 2 のしきい値 $j + t$ は、一連のフレームにおける他の複数の別のフレーム内の注目フレーム部分の特徴的値に基づいていて、
 一連のフレームにおける一つのフレーム内の注目フレーム部分の特徴的値を、一連のフレームにおける複数の別のフレームの一つのフレーム内の特徴的値のそれぞれとの比較した結果のそれぞれからパターンを生成し、
 前記一つの注目フレーム部分が LED 光源を表す候補であると決定することは、生成したパターンを、LED 光源の存在を示す基準パターンと比較することを含む、ある環境についての一連のフレーム内において LED 光源を検出するための方法。

10

【請求項 2】

前記基準パターンは、トレーニングデータセットから取得する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

注目フレーム部分の特徴的値は、注目フレーム部分の画素値である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

注目フレーム部分を選択すること(102)が、複数のフィルタ基準を用いて一連のフレームの少なくとも一部を繰り返しフィルタリングすることを含む、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 5】

複数のフィルタ基準を用いて一連のフレームの少なくとも一部を繰り返しフィルタリングすることは、フレーム部分の第 1 のセットを決定することを含み、フレーム部分の第 1 のセットの各フレーム部分について、一連のフレームの一つのフレーム内のフレーム部分と、一連のフレームの複数の他のフレームのフレーム部分との画素値の差の合計は、しきい値を超えている、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

複数のフィルタ基準を用いて一連のフレームの少なくとも一部を繰り返しフィルタリングすることは、フレーム部分の第 1 のセットから、フレーム部分の第 2 のセットを決定することをさらに含み、フレーム部分の第 2 のセットにおけるフレーム部分は所定の色範囲を示す、請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 7】

複数のフィルタ基準を用いて一連のフレームを繰り返しフィルタリングすることは、フレーム部分の第 2 のセットの中の 1 のフレーム部分を注目フレーム部分として選択することをさらに含み、注目フレーム部分について、一連のフレームの中で最高画素値を示す注目フレーム部分と、一連のフレームの中で最低画素値を示す注目フレーム部分との間の画素値の差は、しきい値を上回る、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

注目フレーム部分を少なくとも 1 つの特徴が一定のフレームの複数領域に組み合わせて接続フレーム部分を作ることと、
 LED 光源を表す複数の候補を決定することと、
 接続フレーム部分が LED 光源を表す一候補を含むとき、接続フレーム部分は LED 光源を表す、と判定することと、
 をさらに備える、請求項 6 又は 7 に記載の方法。

40

【請求項 9】

注目フレーム部分は、一画素である、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

一連のフレームは、少なくとも 5 フレームを備える、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載

50

載の方法。

【請求項 1 1】

一連のフレームのフレームレートは、一秒当たり少なくとも 100 フレームである、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 2】

所定の周波数の範囲は、95 Hz と 105 Hz との間と、115 Hz と 125 Hz との間とのいずれかである、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法を備える、ある環境についての一連のフレームの中に少なくとも一つの LED 光源を備える交通信号灯を検出する方法。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の方法と、請求項 1 3 に記載の交通信号灯を検出する方法との少なくとも一方を実施する処理ユニット (710) を備える、車両 (700)。

【請求項 1 5】

環境についての一連のフレームを生成するセンサ (720) をさらに備える、請求項 1 4 に記載の車両。

【請求項 1 6】

センサ (720) は、環境についての一連のフレームを、一秒当たり少なくとも 100 フレームのフレームレートで生成する請求項 1 5 に記載の車両。

20

【請求項 1 7】

請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載の LED 光源を検出する方法と、請求項 1 3 に記載の交通信号灯を検出する方法との少なくとも一方を実施するプログラムコードを有するプログラムを格納した、機械可読記憶媒体であって、プログラムがコンピュータユニット又はプロセッサで実行される、機械可読記憶媒体。

30

40

50