

【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 1 年 5 月 9 日 (2019.5.9)

【公表番号】特表 2018-513495 (P2018-513495A)
 【公表日】平成 30 年 5 月 24 日 (2018.5.24)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-019
 【出願番号】特願 2017-554868 (P2017-554868)
 【国際特許分類】

G 0 6 K 9/03 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 K 9/03 C

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 3 月 29 日 (2019.3.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 5 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 5 9 】

本明細書で使用する場合「プロセッサ」という用語は、前述の構造のうちのいずれか、あるいは本明細書で説明した技術の実装に適した任意の他の構造を指し得る。加えて、いくつかの態様では、本明細書で説明した機能は、本開示の技術を実行するように構成された専用のソフトウェアモジュール又はハードウェアモジュール内に提供され得る。ソフトウェアに実装される場合であっても、当該技術は、ソフトウェアを実行するプロセッサなどのハードウェア、又はソフトウェアを記憶するメモリを使用し得る。このような場合には、本明細書で説明したコンピュータは、本明細書で説明した特定の機能を実行することが可能な特定のマシンを規定し得る。また、当該技術は、プロセッサと見なしてもよい 1 つ以上の回路又は論理素子に完全に実装してもよい。

本発明の実施態様の一部を以下の〔態様 1〕 - 〔態様 2 1〕に記載する。

〔態様 1〕

デュアル埋め込み型光学文字認識 (OCR) エンジンを有するカメラシステムであって、

車両の画像を捕捉するためのカメラモジュールであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、カメラモジュールと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第 1 の読み取り及び第 1 の信頼性レベルを生成する特徴ベースの OCR エンジンと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第 2 の読み取り及び第 2 の信頼性レベルを生成する、前記第 1 の OCR エンジンとは異なるパターンベースの OCR エンジンと、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとを比較するためのコンパレータとを備え、前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致した場合、前記システムは、最終読み取りとして一致読み取りを生成し、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致しない場合、融合モジュールは、前記第 1 の読み取り、前記第 1 の信頼性レベル、前記第 2 の読み取り及び前記第 2 の信頼性レベルを使用して、最終読み取りを生成する、

カメラシステム。

〔態様 2〕

前記融合モジュールは、前記第 1 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択し、前記

第 2 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、態様 1 に記載のシステム。

〔態様 3〕

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第 3 の信頼性レベルを提供する、態様 1 に記載のシステム。

〔態様 4〕

前記第 3 の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、態様 3 に記載のシステム。

〔態様 5〕

前記特徴ベースの OCR エンジン及び前記パターンベースの OCR エンジンは、前記第 1 の読み取り及び前記第 2 の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、態様 1 に記載のシステム。

〔態様 6〕

前記特徴ベースの OCR エンジン及び前記パターンベースの OCR エンジンは、前記第 1 の読み取り及び前記第 2 の読み取りを生成するために、異なる画像を評価する、態様 1 に記載のシステム。

〔態様 7〕

前記特徴ベースの OCR エンジンは、第 1 のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第 1 の読み取りを生成し、前記パターンベースの OCR エンジンは、前記第 2 のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第 2 の読み取りを生成する、態様 1 に記載のシステム。

〔態様 8〕

ライセンスプレートの最終読み取りを生成するための方法であって、デュアル埋め込み型光学文字認識 (OCR) エンジンを有するカメラシステムを提供することであって、前記カメラシステムは、カメラモジュール、特徴ベースの OCR エンジン、パターンベースの OCR エンジン、コンパレータ、及び融合モジュールを含む、カメラシステムを提供することと、

前記カメラモジュールを用いて、車両の画像を捕捉することであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、車両の画像を捕捉することと、

前記特徴ベースの OCR エンジンを用いて前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第 1 の読み取り及び第 1 の信頼性レベルを生成することと、

前記パターンベースの OCR エンジンを用いて前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第 2 の読み取り及び第 2 の信頼性レベルを生成することと、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとを比較することと、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致した場合、最終読み取りとして一致読み取りを生成することと、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致しない場合、前記第 1 の読み取り、前記第 1 の信頼性レベル、前記第 2 の読み取り及び前記第 2 の信頼性レベルを使用して、前記融合モジュールを用いて最終読み取りを生成することを含む、方法。

〔態様 9〕

前記融合モジュールは、前記第 1 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択し、前記第 2 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、態様 8 に記載の方法。

〔態様 10〕

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第 3 の信頼性レベルを提供する、態様 8 に記載の方法。

〔態様 11〕

前記第 3 の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、態様 10 に記載の方法。

〔態様 12〕

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、態様8に記載の方法。

〔態様13〕

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、異なる画像を評価する、態様8に記載の方法。

〔態様14〕

前記特徴ベースのOCRエンジンは、第1のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第1の読み取りを生成し、前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第2のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第2の読み取りを生成する、態様8に記載の方法。

〔態様15〕

デュアル埋め込み型光学文字認識(OCR)エンジンを有するカメラシステムであって、

車両の画像を捕捉するためのカメラモジュールであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、カメラモジュールと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第1の読み取り及び第1の信頼性レベルを生成する第1のOCRエンジンと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第2の読み取り及び第2の信頼性レベルを生成する第2のOCRエンジンと、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとを比較するためのコンパレータと、
を備え、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致した場合、前記システムは、最終読み取りとして一致読み取りを生成し、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致しない場合、融合モジュールは、前記第1の読み取り、前記第1の信頼性レベル、前記第2の読み取り及び前記第2の信頼性レベルを使用して、最終読み取りを生成する、

カメラシステム。

〔態様16〕

前記融合モジュールは、前記第1の読み取りから少なくとも1つの文字を選択し、前記第2の読み取りから少なくとも1つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、態様15に記載のシステム。

〔態様17〕

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第3の信頼性レベルを提供する、態様15に記載のシステム。

〔態様18〕

前記第3の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、態様17に記載のシステム。

〔態様19〕

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、態様15に記載のシステム。

〔態様20〕

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、異なる画像を評価する、態様15に記載のシステム。

〔態様21〕

前記特徴ベースのOCRエンジンは、第1のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第1の読み取りを生成し、前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第2のチャンネルを通じて受信した情報から、前記第2の読み取りを生成する、態様15に記載のシステム

。

【手続補正 2】

【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】

デュアル埋め込み型光学文字認識（OCR）エンジンを有するカメラシステムであって、

、
車両の画像を捕捉するためのカメラモジュールであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、カメラモジュールと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第 1 の読み取り及び第 1 の信頼性レベルを生成する特徴ベースの OCR エンジンと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第 2 の読み取り及び第 2 の信頼性レベルを生成する、前記第 1 の OCR エンジンとは異なるパターンベースの OCR エンジンと、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとを比較するためのコンパレータと、
を備え、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致した場合、前記システムは、最終読み取りとして一致読み取りを生成し、

前記第 1 の読み取りと前記第 2 の読み取りとが一致しない場合、融合モジュールは、前記第 1 の読み取り、前記第 1 の信頼性レベル、前記第 2 の読み取り及び前記第 2 の信頼性レベルを使用して、最終読み取りを生成する、

カメラシステム。

【請求項 2】

前記融合モジュールは、前記第 1 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択し、前記第 2 の読み取りから少なくとも 1 つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第 3 の信頼性レベルを提供する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記第 3 の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記特徴ベースの OCR エンジン及び前記パターンベースの OCR エンジンは、前記第 1 の読み取り及び前記第 2 の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

ライセンスプレートの最終読み取りを生成するための方法であって、

デュアル埋め込み型光学文字認識（OCR）エンジンを有するカメラシステムを提供することであって、前記カメラシステムは、カメラモジュール、特徴ベースの OCR エンジン、パターンベースの OCR エンジン、コンパレータ、及び融合モジュールを含む、カメラシステムを提供することと、

前記カメラモジュールを用いて、車両の画像を捕捉することであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、車両の画像を捕捉することと、

前記特徴ベースの OCR エンジンを用いて前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第 1 の読み取り及び第 1 の信頼性レベルを生成することと、

前記パターンベースのOCRエンジンを用いて前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第2の読み取り及び第2の信頼性レベルを生成することと、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとを比較することと、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致した場合、最終読み取りとして一致読み取りを生成することと、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致しない場合、前記第1の読み取り、前記第1の信頼性レベル、前記第2の読み取り及び前記第2の信頼性レベルを使用して、前記融合モジュールを用いて最終読み取りを生成することを含む、方法。

【請求項7】

前記融合モジュールは、前記第1の読み取りから少なくとも1つの文字を選択し、前記第2の読み取りから少なくとも1つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第3の信頼性レベルを提供する、請求項6に記載の方法。

【請求項9】

前記第3の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、請求項6に記載の方法。

【請求項11】

デュアル埋め込み型光学文字認識(OCR)エンジンを有するカメラシステムであって、

車両の画像を捕捉するためのカメラモジュールであって、前記画像は、文字を含んでいるライセンスプレート番号を有するライセンスプレートを含む、カメラモジュールと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出することによって、第1の読み取り及び第1の信頼性レベルを生成する第1のOCRエンジンと、

前記ライセンスプレートから前記文字を抽出する、第2の読み取り及び第2の信頼性レベルを生成する第2のOCRエンジンと、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとを比較するためのコンパレータと、
を備え、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致した場合、前記システムは、最終読み取りとして一致読み取りを生成し、

前記第1の読み取りと前記第2の読み取りとが一致しない場合、融合モジュールは、前記第1の読み取り、前記第1の信頼性レベル、前記第2の読み取り及び前記第2の信頼性レベルを使用して、最終読み取りを生成する、

カメラシステム。

【請求項12】

前記融合モジュールは、前記第1の読み取りから少なくとも1つの文字を選択し、前記第2の読み取りから少なくとも1つの文字を選択して、前記最終読み取りを生成する、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記融合モジュールは、前記最終読み取りと関連付けられた第3の信頼性レベルを提供する、請求項11に記載のシステム。

【請求項14】

前記第3の信頼性レベルが既定のしきい値を下回った場合、前記最終読み取りは無効として指定される、請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記特徴ベースのOCRエンジン及び前記パターンベースのOCRエンジンは、前記第1の読み取り及び前記第2の読み取りを生成するために、同一の画像を評価する、請求項1.1に記載のシステム。