

【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2年11月12日(2020.11.12)

【公表番号】特表2020-517015(P2020-517015A)

【公表日】令和2年6月11日(2020.6.11)

【年通号数】公開・登録公報2020-023

【出願番号】特願2019-555669(P2019-555669)

【国際特許分類】

G 06 Q 10/00 (2012.01)

G 06 T 7/00 (2017.01)

【F I】

G 06 Q 10/00 300

G 06 T 7/00 350 C

【手続補正書】

【提出日】令和2年10月2日(2020.10.2)

【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】

車両損害の査定のためのコンピュータ実装方法であって、前記方法は、1つまたは複数のプロセッサによって実行され、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、破損車両の画像を少なくとも含む車両破損データを受信するステップと、

第1の機械学習アルゴリズムによって構築された構成部分識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、車両部分を描画する前記画像の領域を判定するステップであって、前記車両部分は複数の部分を含む、ステップと、

前記車両部分を描画する前記画像の前記領域を判定する間に、第2の機械学習アルゴリズムによって構築された破損識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、(i)破損部分を描画する前記画像の領域と、(ii)前記破損部分に対応する破損タイプとを判定するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定するステップと、

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定することに応じて、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記車両部分を破損していると指定し、前記破損部分に対応する前記破損タイプに基づいて、破損タイプを前記破損車両部分に割当てるステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損車両部分に対応する前記破損タイプに基づいて、前記破損車両のための整備計画を生成するステップと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損車両のための前記整備計画を開始するステップと、

を含む、コンピュータ実装方法。

【請求項2】

前記整備計画は、前記破損車両部分と、前記車両部分に割当てられた前記破損タイプとに対応する推定整備コストを含む、請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項3】**

前記構成部分識別モデルは、畳込み層および領域提案層のネットワークモデルに基づくディープニューラルネットワークを適用することによって構築される、請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項4】**

ディープニューラルネットワークを適用することは、  
前記ディープニューラルネットワークを使用することによって、複数の画像の特徴ベクトルを抽出することと、  
前記特徴ベクトルに基づいて前記複数の画像をクラスタリングして、破損車両部分を判定することと  
を含む、請求項3に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項5】**

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域を判定することと並行して、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域が判定される、請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項6】**

前記画像が処理されて、破損識別に無関係である特徴を削除する、請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項7】**

前記車両破損データは、前記画像に関連するデータを含む、請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

**【請求項8】**

1つまたは複数のプロセッサに結合された非一時的コンピュータ可読記憶媒体であって、前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、前記1つまたは複数のプロセッサに車両損害の査定のための動作を実行させる、前記非一時的コンピュータ可読記憶媒体に記憶された命令を有し、前記動作は、

破損車両の画像を少なくとも含む車両破損データを受信することと、第1の機械学習アルゴリズムによって構築された構成部分識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、車両部分を描画する前記画像の領域を判定することであって、前記車両部分は複数の部分を含む、ことと、

前記車両部分を描画する前記画像の前記領域を判定する間に、第2の機械学習アルゴリズムによって構築された破損識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、(i)破損部分を描画する前記画像の領域と、(ii) 前記破損部分に対応する破損タイプとを判定することと、

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定することと、

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定することに応じて、前記車両部分を破損していると指定し、前記破損部分に対応する前記破損タイプに基づいて、破損タイプを前記破損車両部分に割当てることと、

前記破損車両部分に対応する破損タイプに基づいて、前記破損車両のための整備計画を生成することと、

前記破損車両のための前記整備計画を開示することと  
を含む、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項9】**

前記整備計画は、前記破損車両部分と、前記車両部分に割当てられた前記破損タイプとに対応する推定整備コストを含む、請求項8に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項10】**

前記構成部分識別モデルは、畳込み層および領域提案層のネットワークモデルに基づくディープニューラルネットワークを適用することによって構築される、請求項8に記載の

非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 1 1】**

ディープニューラルネットワークを適用することは、  
前記ディープニューラルネットワークを使用することによって、複数の画像の特徴ベクトルを抽出することと、  
前記特徴ベクトルに基づいて前記複数の画像をクラスタリングして、破損車両部分を判定することと  
を含む、請求項10に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 1 2】**

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域を判定することと並行して、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域が判定される、請求項8に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 1 3】**

前記画像が処理されて、破損識別に無関係である特徴を削除する、請求項8に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 1 4】**

前記車両破損データは、前記画像に関連するデータを含む、請求項8に記載の非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

**【請求項 1 5】**

システムであって、  
1つまたは複数のプロセッサと、  
前記1つまたは複数のプロセッサに結合されたコンピュータ可読記憶デバイスであって、  
前記1つまたは複数のプロセッサによって実行されたときに、前記1つまたは複数のプロセッサに車両損害の査定のための動作を実行させる、前記コンピュータ可読記憶デバイスに記憶された命令を有し、前記動作は、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、破損車両の画像を少なくとも含む車両破損データを受信することと、

第1の機械学習アルゴリズムによって構築された構成部分識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、車両部分を描画する前記画像の領域を判定することであって、前記車両部分は複数の部分を含む、ことと、

前記車両部分を描画する前記画像の前記領域を判定する間に、第2の機械学習アルゴリズムによって構築された破損識別モデルを使用して前記画像を分析することに基づいて、(i)破損部分を描画する前記画像の領域と、(ii)前記破損部分に対応する破損タイプとを判定することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定することと、

前記破損部分を描画する前記画像の前記領域が、前記車両部分を描画する前記画像の前記領域と一致することを判定することに応じて、前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記車両部分を破損していると指定し、前記破損部分に対応する前記破損タイプに基づいて、破損タイプを前記破損車両部分に割当てることと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損車両部分に対応する前記破損タイプに基づいて、前記破損車両のための整備計画を生成することと、

前記1つまたは複数のプロセッサによって、前記破損車両のための前記整備計画を開始することと

を含む、コンピュータ可読記憶デバイスと  
を含む、システム。

**【請求項 1 6】**

前記整備計画は、前記破損車両部分と、前記車両部分に割当てられた前記破損タイプとに対応する推定整備コストを含む、請求項15に記載のシステム。

**【請求項 1 7】**

前記構成部分識別モデルは、畳込み層および領域提案層のネットワークモデルに基づくディープニューラルネットワークを適用することによって構築される、請求項15に記載のシステム。

**【請求項 18】**

ディープニューラルネットワークを適用することは、

前記ディープニューラルネットワークを使用することによって、複数の画像の特徴ベクトルを抽出することと、

前記特徴ベクトルに基づいて前記複数の画像をクラスタリングして、破損車両部分を判定することと

を含む、請求項17に記載のシステム。