

【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1月19日(2022.1.19)

【国際公開番号】WO2020/213074

【出願番号】特願2021-514702(P2021-514702)

【国際特許分類】

G 0 6 Q 1 0 / 0 0 (2 0 1 2 . 0 1)

G 0 6 Q 1 0 / 0 8 (2 0 1 2 . 0 1)

【 F I 】

G 0 6 Q 1 0 / 0 0 3 0 0

G 0 6 Q 1 0 / 0 8

10

【手続補正書】

【提出日】令和3年10月13日(2021.10.13)

【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】

20

【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力する整備サポート拡張現実出力システムであって、

前記整備作業者による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得する第1取得手段と、

取得した前記第1整備作業画像を解析する第1解析手段と、

整備対象となる車両を特定する特定手段と、

前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第1判定手段と、

30

特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、

前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力する出力手段と、

を備えることを特徴とする整備サポート拡張現実出力システム。

【請求項2】

前記特定手段は、前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記車両を特定する、ことを特徴とする請求項1に記載の整備サポート拡張現実出力システム。

【請求項3】

前記特定手段は、前記車両の識別子の入力を受け付け、当該車両の識別子に基づいて、当該車両を特定する、

40

ことを特徴とする請求項1に記載の整備サポート拡張現実出力システム。

【請求項4】

前記サポート情報を出力後、前記整備作業の風景を撮影した第2整備作業画像を取得する第2取得手段と、

取得した前記第2整備作業を解析する第2解析手段と、

前記第2解析手段による解析結果に基づいて、前記習熟度を評価する評価手段と、

をさらに備え、

前記第1判定手段は、次回以降の判定時、前記第1整備作業画像の解析結果と、前記評価とに基づいて、前記習熟度を判定する、

50

ことを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の整備サポート拡張現実出力システム。

【請求項 5】

前記サポート情報を出力後、前記整備作業の風景を撮影した第 2 整備作業画像を取得する第 2 取得手段と、
取得した前記第 2 整備作業を解析する第 2 解析手段と、
前記第 2 整備作業画像の解析結果に基づいて、前記サポート情報に則した作業内容であるか否かを判定する第 2 判定手段と、
前記第 2 判定手段による判定結果に基づいて、報告書を自動作成する自動作成手段と、
を備えることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の整備サポート拡張現実出力システム。

10

【請求項 6】

車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータであって、
前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第 1 整備作業画像を取得する第 1 取得手段と、
取得した前記第 1 整備作業画像を解析する第 1 解析手段と、
整備対象となる車両を特定する特定手段と、
前記第 1 整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第 1 判定手段と、
特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、
前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させる出力手段と、
を備えることを特徴とするコンピュータ。

20

【請求項 7】

車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力する端末であって、
前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第 1 整備作業画像を出力する第 1 出力手段と、
特定された整備対象となる車両と、前記第 1 整備作業画像の解析結果に基づいて判定された前記整備作業者の習熟度とから決定された当該整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を取得する取得手段と、
自身の表示部に、取得した前記サポート情報を拡張現実として出力する第 2 出力手段と、
を備えることを特徴とする端末。

30

【請求項 8】

車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータが実行する整備サポート拡張現実出力方法であって、
前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第 1 整備作業画像を取得する第 1 取得手段と、
取得した前記第 1 整備作業画像を解析する第 1 解析手段と、
整備対象となる車両を特定する特定手段と、
前記第 1 整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第 1 判定手段と、
特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、
前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させる出力手段と、
を備えることを特徴とする整備サポート拡張現実出力方法。

40

【請求項 9】

50

車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータに、
 前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得するステップ、
 取得した前記第1整備作業画像を解析するステップ、
 整備対象となる車両を特定するステップ、
 前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定するステップ、
 特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定するステップ、
 前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させるステップ、
 を実行させるためのコンピュータ読み取り可能なプログラム。

10

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明は、車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力する整備サポート拡張現実出力システムであって、
 前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得する第1取得手段と、
 取得した前記第1整備作業画像を解析する第1解析手段と、
 整備対象となる車両を特定する特定手段と、
 前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第1判定手段と、
 特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、
 前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力する出力手段と、
 を備えることを特徴とする整備サポート拡張現実出力システムを提供する。

20

30

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明は、車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータであって、
 前記整備作業による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得する第1取得手段と、
 取得した前記第1整備作業画像を解析する第1解析手段と、
 整備対象となる車両を特定する特定手段と、
 前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第1判定手段と、
 特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、
 前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させる出力手段と、
 を備えることを特徴とするコンピュータを提供する。

40

50

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明は、車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力する端末であって、

前記整備作業者による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を出力する第1出力手段と、

特定された整備対象となる車両と、前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて判定された前記整備作業者の習熟度とから決定された当該整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を取得する取得手段と、

自身の表示部に、取得した前記サポート情報を拡張現実として出力する第2出力手段と、を備えることを特徴とする端末を提供する。

また、本発明は、車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータが実行する整備サポート拡張現実出力方法であって、

前記整備作業者による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得する第1取得手段と、

取得した前記第1整備作業画像を解析する第1解析手段と、

整備対象となる車両を特定する特定手段と、

前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定する第1判定手段と、

特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定する決定手段と、

前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させる出力手段と、

を備えることを特徴とする整備サポート拡張現実出力方法を提供する。

また、本発明は、車両を整備する整備作業者の習熟度に応じたサポート情報を、拡張現実として出力させるコンピュータに、

前記整備作業者による整備作業の風景を撮影した第1整備作業画像を取得するステップ、

取得した前記第1整備作業画像を解析するステップ、

整備対象となる車両を特定するステップ、

前記第1整備作業画像の解析結果に基づいて、前記整備作業者の習熟度を判定するステップ、

特定した前記車両と、判定した前記習熟度とから、前記整備作業者が当該車両を整備するためのサポート情報を決定するステップ、

前記整備作業者が利用する端末の表示部に、決定した前記サポート情報を拡張現実として出力させるステップ、

を実行させるためのコンピュータ読み取り可能なプログラムを提供する。

10

20

30

40

50