

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】令和 3 年 1 月 28 日 (2021.1.28)

【公開番号】特開 2020-28121 (P2020-28121A)

【公開日】令和 2 年 2 月 20 日 (2020.2.20)

【年通号数】公開・登録公報 2020-007

【出願番号】特願 2019-129965 (P2019-129965)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/46 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/46 D

G 0 6 F 13/00 3 5 3 A

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 12 月 9 日 (2020.12.9)

【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】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置 (11) において、

予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する配信頻度特定部 (83d) と、

前記配信頻度特定部により特定された配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御部 (83f) と、を備える車両用マスタ装置。

【請求項 2】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置 (11) において、

外部から書換え諸元データを取得する書換え諸元データ取得部 (74) と、

前記書換え諸元データ取得部により取得された書換え諸元データを解析する書換え諸元データ解析部 (75) と、

書換え諸元データの解析結果から書換え対象の電子制御装置が接続されるバスの伝送制約情報として伝送許容量を特定する伝送許容量特定部 (83c) と、

予め定められている車両電源状態と更新データの配信に関する伝送制約情報との対応関係及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を特定する配信頻度特定部 (83d) と、

前記配信頻度特定部により特定された配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御部 (83f) と、を備え、

前記配信頻度特定部は、前記伝送許容量特定部により特定されたバスの伝送許容量にしたがって更新データの配信頻度を特定する車両用マスタ装置。

【請求項 3】

書換え対象の電子制御装置が属するバスのバス負荷を計測するバス負荷計測部 (83e) を備え、

前記配信制御部は、前記バス負荷計測部により計測されたバス負荷が前記伝送許容量特定部により特定されたバスの伝送許容量を超えていないと判定すると、更新データの配信間隔を、予め設定されている最短間隔とするように制御する請求項 1 又は 2 に記載した車両用マスタ装置。

【請求項 4】

書換え対象の電子制御装置が属するバスのバス負荷を計測するバス負荷計測部（83e）を備え、

前記配信制御部は、前記バス負荷計測部により計測されたバス負荷が前記伝送許容量特定部により特定されたバスの伝送許容量を超えていると判定すると、更新データの配信間隔を、バス負荷がバスの伝送許容量を超えないように制御する請求項 1 又は 2 に記載した車両用マスタ装置。

【請求項 5】

前記配信制御部は、車両が走行可能な電源状態では更新データの配信量を相対的に少なくし、車両が走行不能な電源状態では更新データの配信量を相対的に多くする請求項 1 から 4 の何れか一項に記載した車両用マスタ装置。

【請求項 6】

前記配信制御部は、書換え対象の電子制御装置が更新データ以外のデータ通信量を低減したことを判定した場合に、更新データの配信量を多くする請求項 1 から 5 の何れか一項に記載した車両用マスタ装置。

【請求項 7】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）において、

予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する配信頻度特定手順と、

前記配信頻度特定手順により特定した配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御手順と、を行う更新データの配信制御方法。

【請求項 8】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）において、

外部から書換え諸元データを取得する書換え諸元データ取得手順と、

前記書換え諸元データ取得手順により取得した書換え諸元データを解析する書換え諸元データ解析手順と、

書換え諸元データの解析結果から書換え対象の電子制御装置が接続されるバスの伝送制約情報として伝送許容量を特定する伝送許容量特定手順と、

予め定められている車両電源状態と更新データの配信に関する伝送制約情報との対応関係、更新を行う際の車両電源状態及び伝送許容量特定手順により特定したバスの伝送許容量に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を特定する配信頻度特定手順と、

前記配信頻度特定手順により特定した配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御手順と、を行う更新データの配信制御方法。

【請求項 9】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）に、

予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する配信頻度特定手順と、

前記配信頻度特定手順により特定した配信頻度にしたがって更新データの配信を制御す

る配信制御手順と、を実行させる更新データの配信制御プログラム。

【請求項 10】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）に、

外部から書換え諸元データを取得する書換え諸元データ取得手順と、

前記書換え諸元データ取得手順により取得した書換え諸元データを解析する書換え諸元データ解析手順と、

書換え諸元データの解析結果から書換え対象の電子制御装置が接続されるバスの伝送制約情報として伝送許容量を特定する伝送許容量特定手順と、

予め定められている車両電源状態と更新データの配信に関する伝送制約情報との対応関係、更新を行う際の車両電源状態及び伝送許容量特定手順により特定したバスの伝送許容量に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を特定する配信頻度特定手順と、

前記配信頻度特定手順により特定した配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御手順と、を

【請求項 11】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）において、予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する配信頻度特定部（83d）と、前記配信頻度特定部により特定された配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御部（83f）と、を備えるコンピュータに用いられ、

書換え対象の電子制御装置を識別する装置識別情報と、前記書換え対象の電子制御装置が接続されるバスを識別するバス識別情報と、前記バス識別情報に対応する伝送許容量と、を含む、プログラム更新のための諸元データのデータ構造であって、

前記装置識別情報により識別される書換え対象の電子制御装置が接続されるバスのバス識別情報に対応する伝送許容量は、前記配信頻度特定部が当該装置識別情報に対応する電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する処理に用いられる、プログラム更新のための諸元データのデータ構造。

【請求項 12】

外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する車両用マスタ装置（11）において、外部から書換え諸元データを取得する書換え諸元データ取得部（74）と、前記書換え諸元データ取得部により取得された書換え諸元データを解析する書換え諸元データ解析部（75）と、書換え諸元データの解析結果から書換え対象の電子制御装置が接続されるバスの伝送制約情報として伝送許容量を特定する伝送許容量特定部（83c）と、予め定められている車両電源状態と更新データの配信に関する伝送制約情報との対応関係、更新を行う際の車両電源状態及び伝送許容量特定手順により特定したバスの伝送許容量に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を特定する配信頻度特定部（83d）と、前記配信頻度特定部により特定された配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する配信制御部（83f）と、を備えるコンピュータに用いられ、

書換え対象の電子制御装置を識別する装置識別情報と、前記書換え対象の電子制御装置が接続されるバスを識別するバス識別情報と、前記バス識別情報に対応する伝送制約情報と、を含む、プログラム更新のための諸元データのデータ構造であって、

前記装置識別情報により識別される書換え対象の電子制御装置が接続されるバスのバス識別情報に対応する伝送制約情報は、前記配信頻度特定部が当該装置識別情報に対応する電子制御装置への更新データの配信頻度を特定する処理に用いられる、プログラム更新のための諸元データのデータ構造。

【請求項 13】

前記伝送制約情報は、電源状態に応じた情報である請求項 1 2 に記載した諸元データのデータ構造。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 6】

請求項 1 に記載した車両用マスタ装置（1 1）によれば、外部から更新データを取得し、その取得した更新データを書換え対象の電子制御装置に配信する。配信頻度特定部（8 3 d）は、予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定する。配信制御部（8 3 f）は、配信頻度特定部により特定された配信頻度にしたがって更新データの配信を制御する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

予め定められている複数の車両電源状態と当該各車両電源状態に応じた更新データの配信に関する伝送許容量及び更新を行う際の車両電源状態に基づいて、書換え対象の電子制御装置への更新データの配信頻度を当該伝送許容量を超えない範囲で特定し、その特定した配信頻度にしたがって更新データの配信を制御するようにした。車両制御や診断等のアプリの実行とプログラムの書換えにおいてデータの欠落を未然に回避することができる。