

【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】平成28年3月24日(2016.3.24)

【公開番号】特開2013-258690(P2013-258690A)

【公開日】平成25年12月26日(2013.12.26)

【年通号数】公開・登録公報2013-069

【出願番号】特願2013-105257(P2013-105257)

【国際特許分類】

H 0 4 L 12/46 (2006.01)

G 0 6 F 13/36 (2006.01)

B 6 0 R 16/02 (2006.01)

G 0 5 B 19/042 (2006.01)

【F I】

H 0 4 L 12/46 1 0 0 C

G 0 6 F 13/36 3 2 0 A

B 6 0 R 16/02 6 6 0 B

G 0 5 B 19/042

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月3日(2016.2.3)

【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】

第 1 F l e x r a y バス (8 0) を接続するための第 1 バスインタフェース (3 1) と、第 2 F l e x r a y バス (9 0) を接続するための第 2 バスインタフェース (3 2) と、を備える F l e x r a y ゲートウェイであって、

前記 F l e x r a y ゲートウェイ (3 0) は、第 1 F l e x r a y バス (8 0) を第 2 F l e x r a y バス (9 0) に結合し、前記第 1 及び前記第 2 F l e x r a y バス (9 0) 間でバスメッセージ (6 0 , 6 1) を伝送するための結合手段 (3 3) を備え、

前記 F l e x r a y ゲートウェイ (3 0) は、F l e x r a y バス (8 0 , 9 0) の第 1 チャンネル型 (A) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) を送受信するための第 1 チャンネルインタフェース (4 1) と、F l e x r a y バス (8 0 , 9 0) の第 2 チャンネル型 (B) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) を送受信するための第 2 チャンネルインタフェース (4 2) と、を有する F l e x r a y コントローラ (4 0) を備え、

前記結合手段 (3 3) は、前記第 1 チャンネル型 (A) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) を伝送するために設けられた前記第 1 バスインタフェース (3 1) のチャンネル接続部 (3 1 a) を、前記第 1 チャンネル型 (A) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) を伝送するために同様に設けられた前記第 2 バスインタフェース (3 2) のチャンネル接続部 (3 2 a) に結合するように構成され、

前記結合手段 (3 3) は、

前記第 2 バスインタフェース (3 2) で受信された前記第 1 チャンネル型 (A) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) を前記第 2 チャンネル型 (B) のバスメッセージ (6 0 , 6 1) に適合させ、それらを前記 F l e x r a y コントローラ (4 0) の前記第 2 チャンネルインタフェース (4 2) に中継する処理、及び、前記 F l e x r a y コントローラ (4 0) の前記第 2 チャンネルインタフェース (4 2) を介して伝送される前記第 2 チャンネル型 (B) の

バスメッセージ（60，61）を、前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）に適合させ、それらを前記第2バスインタフェース（32）に中継する処理の少なくとも一方を行うための少なくとも1つの適合モジュール（43，44）

を備えること

を特徴とするFlexrayゲートウェイ。

【請求項2】

前記Flexrayコントローラ（40）は、前記第1又は第2バスインタフェース（31，32）で送出するためのシミュレーションバスメッセージ（65，66）を、前記Flexrayゲートウェイ（10）の送込インタフェース（49）で提供されたデータ（S4－S6）を用いて生成するように設計されていること

を特徴とする請求項1記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項3】

前記Flexrayコントローラ（40）は、前記シミュレーションバスメッセージ（65，66）を、その第2チャンネルインタフェース（42）で前記第2チャンネル型（B）バスメッセージとして出力するように設計され、前記少なくとも1つの適合モジュール（43，44）は、前記シミュレーションバスメッセージ（65，66）を前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージに適合させるように設計されていること

を特徴とする請求項2記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項4】

前記結合手段（33）が、前記第2バスインタフェース（32）で前記第1Flexrayバス（80）によって受信されたバスメッセージ（60，61）を変更することなく出力する処理、及び、前記第1バスインタフェース（31）で前記第2Flexrayバス（90）によって受信されたバスメッセージ（60，61）を変更することなく出力する処理の少なくとも一方を行うバイパスモードと、

前記結合手段（33）が、前記Flexrayコントローラ（40）によって使用可能に生成されたシミュレーションバスメッセージ（65，66）を前記第1又は第2バスインタフェース（31，32）で出力するシミュレーションモードと

の間で切り替えを行うための少なくとも1つの切替モジュール（58，59）を備えること

を特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項5】

前記シミュレーションモードは、前記結合手段（33）が、前記Flexrayゲートウェイ（30）の前記バスインタフェース（31，32）のうちの一方で受信されるバスメッセージ（60，61）の代わりに、前記Flexrayコントローラ（40）によって使用可能に生成されたシミュレーションバスメッセージ（65，66）を前記第1又は第2バスインタフェース（31，32）で出力するモードであること

を特徴とする請求項4記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項6】

前記少なくとも1つの切替モジュール（58，59）は、前記少なくとも1つの適合モジュール（43，44）と前記第2バスインタフェース（32）との間に位置すること

を特徴とする請求項4又は5記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項7】

前記送込インタフェース（49）は、データ（S4－S6）を少なくとも1つのシミュレーションバスメッセージ（65，66）に利用可能に供することができるバッファ（53）を備え、前記データ（S4－S6）に割り当てられた制御情報（C4－C6）は、前記バッファ（53）に記憶可能であり、

前記切替モジュール（58，59）が、前記バッファ（53）内の前記データ（S4－S6）から生成されたシミュレーションメッセージの中継を阻止する前記バイパスモードと、前記少なくとも1つの切替モジュール（58，59）が、前記バッファ（53）内の前記データ（S4－S6）から生成されたシミュレーションメッセージ（65）を中継す

る前記シミュレーションモードと、の間で切り替えを行うための前記少なくとも1つの切替モジュール（58，59）を選択する制御手段が設けられること

を特徴とする請求項4～6のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項8】

前記Flexrayコントローラ（40）は、前記第1及び第2バスインタフェース（31，32）間で伝送されるバスメッセージ（60，61）を出力するための監視インタフェース又は検査インタフェース（50）を備えること

を特徴とする請求項1～7のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項9】

前記結合手段（33）は、前記第1バスインタフェース（31）で受信されたバスメッセージ（60，61）を前記第2バスインタフェース（32）へと中継するが、前記第2バスインタフェース（32）で受信されたバスメッセージ（60，61）の前記第1バスインタフェース（31）への中継を阻止してフィードバックを回避する、又は、前記結合手段（33）は、前記第2バスインタフェース（32）で受信されたバスメッセージ（60，61）を前記第1バスインタフェース（31）へと中継するが、前記第1バスインタフェース（31）で受信されたバスメッセージ（60，61）の前記第2バスインタフェース（32）への中継を阻止してフィードバックを回避すること

を特徴とする請求項1～8のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項10】

前記第1チャンネル型（A）は、Flexrayバス（80，90）のAチャンネル又はBチャンネルに対応することを特徴とする請求項1～9のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項11】

前記少なくとも1つの適合モジュール（43，44）は、適合される前記バスメッセージ（60，61）の検査情報（64）を変更若しくは置換するために設けられていること

を特徴とする請求項1～10のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項12】

前記Flexrayコントローラ（40）は、前記第1バスインタフェース（31）を前記第2バスインタフェース（32）に時刻同期させるように設計されていること

を特徴とする請求項1～11のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項13】

前記Flexrayコントローラ（40）は、バススタートアップ段階において、前記第1バスインタフェース（31）を前記第2バスインタフェース（32）に時刻同期させるように設計されていること

を特徴とする請求項1～12のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項14】

前記第1及び第2Flexrayバス間での通信をシミュレーションすること、操作すること、及び、検査することの少なくとも一つを行うことが可能である検査ツール（10）の一部を形成すること

を特徴とする請求項1～13のいずれか一項に記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項15】

前記検査ツール（10）は、自動車（70）に対して設けられること

を特徴とする請求項14記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項16】

前記検査ツール（10）は、他のバスメッセージ（60，61）に格納して前記第1バスインタフェース（31）で受信されるデータを、前記第2バスインタフェース（32）に送信する処理、及び、他のバスメッセージ（60，61）に格納して前記第2バスインタフェース（32）で受信されるデータを、前記第1バスインタフェース（31）に送信する処理の少なくとも一方を実行するためのシミュレーション手段を備えること

を特徴とする請求項14又は15記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項 17】

前記検査ツール（10）は、他のタイムスロットにおいて、他のバスメッセージ（60，61）に格納して前記第1バスインタフェース（31）で受信されるデータを、前記第2バスインタフェース（32）に送信する処理、及び、他のタイムスロットにおいて、他のバスメッセージ（60，61）に格納して前記第2バスインタフェース（32）で受信されるデータを、前記第1バスインタフェース（31）に送信する処理の少なくとも一方を実行するためのシミュレーション手段を備えること

を特徴とする請求項14又は15記載のFlexrayゲートウェイ。

【請求項 18】

第1Flexrayバス（80）を接続するための第1バスインタフェース（31）と、第2Flexrayバス（90）を接続するための第2バスインタフェース（32）と、を備えるFlexrayゲートウェイ（30）を操作する方法であって、

前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）を伝送するために設けられた前記第1バスインタフェース（31）のチャンネル接続部（31a）を、同様に前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）を伝送するために設けられた前記第2バスインタフェース（32）のチャンネル接続部に結合し、前記チャンネル接続部間でバスメッセージ（60，61）を伝送するステップ、

Flexrayバス（80，90）の第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）を、Flexrayコントローラ（40）の第1チャンネルインタフェース（41）で送受信する手順、及び、Flexrayバス（80，90）の第2チャンネル型（B）のバスメッセージ（60，61）を、前記Flexrayコントローラ（40）の第2チャンネルインタフェース（42）で送受信する手順の少なくとも一方を含むステップ、並びに、

前記第2バスインタフェース（32）で受信された前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）を、前記第2チャンネル型（B）のバスメッセージ（60，61）に適合させ、それらを前記Flexrayコントローラ（40）の前記第2チャンネルインタフェース（32）に中継する手順、及び、前記Flexrayコントローラ（40）の前記第2チャンネルインタフェース（42）を介して送信された前記第2チャンネル型（B）のバスメッセージ（60，61）を前記第1チャンネル型（A）のバスメッセージ（60，61）に適合させ、それらを少なくとも1つの適合モジュール（43，44）を用いて前記第2バスインタフェース（32）に中継する手順の少なくとも一方を含むステップを備える方法。