

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2022年2月10日(10.02.2022)



(10) 国際公開番号

WO 2022/030652 A1

(51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01) *B60R 16/023* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2021/034522

(22) 国際出願日: 2021年9月21日(21.09.2021)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2020-134753 2020年8月7日(07.08.2020) JP

(71) 出願人: いすゞ自動車株式会社 (ISUZU MOTORS LIMITED) [JP/JP]; 〒1408722 東京都品川区南大井6丁目2番1号 Tokyo (JP).

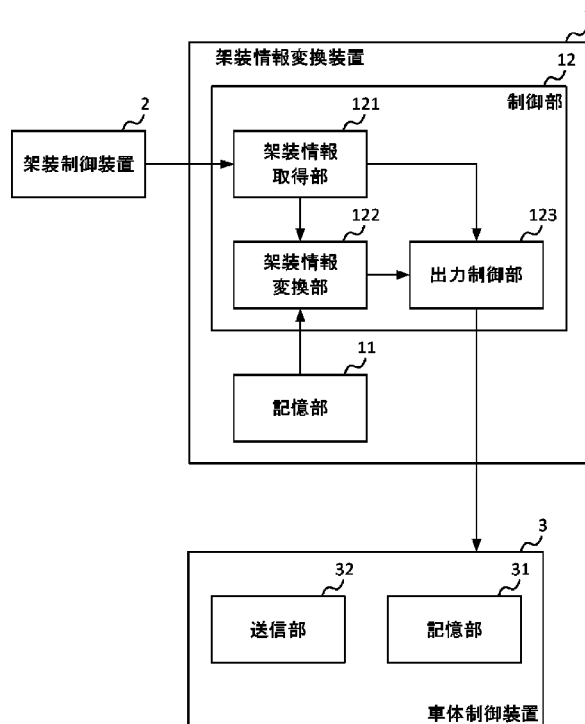
(72) 発明者: 今井 聡 (IMAI Akira); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP). 末貞 貴弘 (SUESADA Takahiro); 〒2520881 神奈川県藤沢市土棚8番地 いすゞ自動車株式会社 藤沢工場内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 泉 通博 (IZUMI Michihiro); 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目17番9号 TCUビル8F Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,

(54) Title: MOUNTING INFORMATION CONVERSION DEVICE

(54) 発明の名称: 架装情報変換装置



- 1 Mounting information conversion device
- 2 Mounting control device
- 3 Vehicle body control device
- 11, 31 Storage unit
- 12 Control unit
- 32 Transmission unit
- 121 Mounting information acquisition unit
- 122 Mounting information conversion unit
- 123 Output control unit

(57) Abstract: This mounting information conversion device (1), which converts mounting information used in a mounting control device (2) that controls a mounted body and which outputs the converted information to a vehicle body control device (3) that controls a vehicle body connected to the mounted body, has: a mounting information acquisition unit (121) that acquires, from the mounting control device (2), mounting information including control information used in the control of the mounted body and mounting-side identification information that identifies the control information; and a

HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

- 国際調査報告（条約第21条(3)）
- 優先権主張に対する優先権の回復のための請求に関する情報（規則26の2、3及び48.2(b)(vii)）

mounting information conversion unit (122) that, in accordance with a conversion rule that associates vehicle-body-side identification information used in the vehicle body control device (3) with the mounting-side identification information, converts the mounting-side identification information included in the mounting information acquired by the mounting information acquisition unit (121) to vehicle-body-side identification information associated with the mounting-side identification information.

(57) 要約：架装体を制御する架装制御装置（2）で用いられる架装情報を変換して、架装体に連結された車体を制御する車体制御装置（3）に出力する架装情報変換装置（1）は、架装体の制御に用いられる制御情報と、制御情報を識別する架装側識別情報とを含む架装情報を、架装制御装置（2）から取得する架装情報取得部（121）と、車体制御装置（3）で用いられる車体側識別情報を架装側識別情報に対応付けた変換規則に従って、架装情報取得部（121）が取得した架装情報に含まれる架装側識別情報を、架装側識別情報に対応付けられた車体側識別情報に変換する架装情報変換部（122）と、を有する。

明 細 書

発明の名称： 架装情報変換装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両の車体と架装体との間で情報を送受信する技術に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、架装体に搭載された架装制御装置から出力される架装情報を、車体に搭載された車体制御装置に伝達する技術が開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2 0 0 9 - 0 2 3 5 7 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、架装体から出力される架装情報には、架装体を制御する制御情報と、制御情報を識別する識別情報とが含まれている。このとき、架装制御装置で用いられる制御情報を識別する識別情報と、車体制御装置で用いられる制御情報を識別する識別情報とが競合してしまうと、車体制御装置が制御情報を正しく処理できなくなる。

[0005] そこで、本発明はこれらの点に鑑みてなされたものであり、制御情報を正しく処理することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明の第 1 の態様においては、架装体を制御する架装制御装置で用いられる架装情報を変換して、前記架装体に連結された車体を制御する車体制御装置に出力する架装情報変換装置であって、前記架装体の制御に用いられる制御情報と、前記制御情報を識別する架装側識別情報とを含む前記架装情報を、前記架装制御装置から取得する架装情報取得部と、前記車体制御装置で用いられる車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換規則に従って、前記架装情報取得部が取得した前記架装情報に含まれる前記架装側識

別情報を、前記架装側識別情報に対応付けられた前記車体側識別情報に変換する架装情報変換部と、を有する架装情報変換装置を提供する。

[0007] 前記架装情報変換装置は、前記変換規則として、前記車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換テーブルを記憶する記憶部をさらに備え、前記架装情報変換部は、前記記憶部に記憶された前記変換テーブルを参照することにより、前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換してもよい。

[0008] 前記架装情報変換部は、前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換せず、前記架装情報変換装置は、前記架装情報変換部が前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換していない変換後架装情報を、前記車体制御装置に出力することにより、前記車体制御装置の記憶部に記憶させる出力制御部をさらに備えてもよい。

[0009] 前記架装情報取得部は、前記架装情報とともに、当該架装情報を外部装置に送信する送信指示をさらに取得し、前記出力制御部は、前記架装情報取得部が前記送信指示を取得した場合、前記架装情報変換部が前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換していない前記変換後架装情報を、前記車体制御装置を介して前記外部装置に送信させてもよい。

[0010] 前記架装情報取得部は、前記架装情報を外部装置に送信する送信指示をさらに取得し、前記出力制御部は、前記架装情報とともに前記送信指示を取得した場合、前記変換後架装情報を前記車体制御装置の記憶部に記憶させることなく前記外部装置に送信させ、前記架装情報のみを取得した場合、前記車体制御装置の記憶部に記憶させてもよい。

[0011] 前記架装情報取得部は、2進数又は16進数のいずれかで表される前記制御情報を取得してもよい。

[0012] 前記記憶部は、前記変換規則として、前記車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換テーブルを記憶し、前記架装情報取得部は、新たな変換テーブルを取得し、前記記憶部に記憶された前記変換テーブルを、取得

した前記新たな変換テーブルに更新してもよい。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、情報を正しく処理できるという効果を奏する。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]実施の形態に係る情報伝達システムの概要を説明するための図である。

[図2]実施の形態に係る架装情報変換装置の構成を説明するための図である。

[図3]変換テーブルを模式的に示す図である。

[図4]架装情報を説明するための図である。

[図5]架装情報を変換後架装情報に変換する処理を説明するための図である。

[図6]送信指示を説明するための図である。

[図7]架装情報変換装置が実行する処理の流れの一例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0015] [情報伝達システムSの概要]

図1は、実施の形態に係る情報伝達システムSの概要を説明するための図である。情報伝達システムSは、車両Vと、車体サーバ4と、架装サーバ5とを含む。車体サーバ4は、車両Vの車体Bを製造する事業者が管理するサーバである。架装サーバ5は、架装体Aを製造する事業者が管理するサーバである。車両Vと、車体サーバ4とは通信可能に接続されている。また、車体サーバ4と架装サーバ5とは通信可能に接続されている。情報伝達システムSは、車体Bに関する情報を、車体サーバ4に伝達する。また、情報伝達システムSは、架装体Aに関する情報を、車体サーバ4を介して架装サーバ5に伝達する。

[0016] 車両Vは、架装体Aと、架装体Aに連結された車体Bとで構成されている。車両Vは、例えば、ダンプカー、コンクリートミキサー、タンクローリー、冷蔵冷凍車、高所作業車、キャンピングカー、消防車又は救急車である。架装体Aには、架装体Aを動作させるための各種装置や、各種装置の状態を検出するセンサが搭載されている。例えば、架装体Aが高所作業車である場

合、架装体 A には、作業員が作業時に乗る作業床を昇降させるための昇降機や、昇降機の状態（シリンダの油圧など）を検出するセンサが搭載されている。また、架装体 A には、架装体 A に搭載された各種装置を制御する架装制御装置 2 が搭載されている。

[0017] 車体 B には、車体 B を制御する車体制御装置 3 が搭載されている。車体制御装置 3 は、記憶部（図 2 の記憶部 3 1）と、送信部（図 2 の送信部 3 2）とを含む。記憶部 3 1 は、車体 B の制御に用いられる情報などを記憶する。記憶部 3 1 は、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）及びハードディスク等を含む記憶媒体である。記憶部 3 1 は、車体 B の制御に用いられる制御情報と、制御情報を識別する車体側識別情報とを含む車体情報を記憶する。

[0018] 送信部 3 2 は、車体 B に関する情報及び架装体 A に関する情報の少なくともいずれかを車体サーバ 4 に送信するための無線通信モジュールである。送信部 3 2 は、例えば、携帯電話網を用いて車体サーバ 4 に情報を送信できる。携帯電話網は、例えば第 4 世代移動通信システム又は第 5 世代移動通信システムである。また、送信部 3 2 は、Wi-Fi（登録商標）又は Bluetooth（登録商標）を用いて車体サーバ 4 に情報を送信してもよい。

[0019] 架装制御装置 2 は、架装体 A の制御に用いられる制御情報と、制御情報を識別する架装側識別情報とを含む架装情報を車体 B に出力する。このとき、架装制御装置 2 で用いられる架装側識別情報と、車体制御装置 3 で用いられる車体側識別情報とが競合してしまうと、車体制御装置 3 が架装情報に含まれる制御情報を正しく処理できなくなる。つまり、架装側識別情報と、車体側識別情報とが同じ識別情報を用いていると、車体制御装置 3 は、架装体 A の制御情報を車体 B の制御情報として処理してしまう。

[0020] そこで、車両 V は、架装識別情報を変換して車体制御装置 3 に出力する架装情報変換装置 1 を搭載する。架装情報変換装置 1 は、架装側識別情報と車体側識別情報とが競合しないように、架装側識別情報を車体側識別情報に変換する。その結果、架装側識別情報と車体側識別情報とが競合しなくなるの

で、車体制御装置 3 は、架装情報を正しく処理できる。

[0021] [実施の形態に係る架装情報変換装置 1 の構成]

図 2 は、実施の形態に係る架装情報変換装置 1 の構成を説明するための図である。架装情報変換装置 1 は、記憶部 1 1 と、制御部 1 2 とを有する。記憶部 1 1 は、ROM、RAM 及びハードディスク等を含む記憶媒体である。記憶部 1 1 は、制御部 1 2 が実行するプログラムを記憶する。

[0022] また、記憶部 1 1 は、車体制御装置 3 で用いられる車体側識別情報を架装側識別情報に対応付けた変換規則を記憶する。例えば、記憶部 1 1 は、変換規則として、車体側識別情報を架装側識別情報に対応付けた変換テーブルを記憶する。図 3 は、変換テーブル R を模式的に示す図である。図 3 に示すように、架装側識別情報と、車体側識別情報とが一对一で対応付けられている。例えば、架装側識別情報 [0 1] に対して車体側識別情報 [1 1] が対応付けられている。

[0023] 制御部 1 2 は、例えば CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサを含む計算リソースである。制御部 1 2 は、記憶部 1 1 に記憶されたプログラムを実行することにより、架装情報取得部 1 2 1、架装情報変換部 1 2 2、及び出力制御部 1 2 3 としての機能を実現する。

[0024] 架装情報取得部 1 2 1 は、架装体 A の制御に用いられる制御情報と、当該制御情報を識別する架装側識別情報とを含む架装情報を、架装制御装置 2 から取得する。図 4 は、架装情報 D r を説明するための図である。架装制御装置 2 は、複数の架装情報 D r (架装情報 D r 1 及び架装情報 D r 2) を出力する。なお、架装制御装置 2 は、1 つの架装情報 D r を出力してもよく、3 つ以上の架装情報 D r を出力してもよい。

[0025] 架装情報 D r は、架装側識別情報 A I D と、制御情報 C I とを含む。架装側識別情報 A I D と、制御情報 C I とのそれぞれは、0 と 1 とで表されるデジタルデータである。なお、架装制御装置 2 は、複数の架装情報 D r を所定の時間間隔で出力する。所定の時間間隔は、例えば 30 ミリ秒である。架装情報取得部 1 2 1 は、架装制御装置 2 が出力する架装情報 D r を順次取得す

る。

[0026] 架装情報取得部 121 は、架装制御装置 2 が架装情報 Dr を出力する時間間隔よりも長い間隔を空けて架装情報 Dr を取得してもよい。例えば、架装情報取得部 121 は、架装情報 Dr を取得してから、30 ミリ秒よりも長い 100 ミリ秒経過した後に架装制御装置 2 から出力された架装情報 Dr を取得する。具体的には、架装情報取得部 121 は、架装情報 Dr を取得してから 100 ミリ秒経過するまでの間に架装制御装置 2 から出力された架装情報 Dr を破棄する。このようにすることで、架装情報取得部 121 は、必要以上に多くの情報を取得することを抑制して処理負荷を低減できる。

[0027] 制御情報 Cl は、架装体 A を制御するための情報であり、例えば、シリンダの油圧、架装体 A に搭載された各種装置の動作状態、各種装置に故障が生じた場合の故障コードである。また、制御情報 Cl は、架装メーカーの名称、架装体の機種又は型式、架装体の製造番号等を含んでもよい。

[0028] なお、架装情報取得部 121 は、制御情報 Cl がどのような情報であるかを知ることなく取得できる。言い換えると、架装情報取得部 121 は、制御情報 Cl を 0 と 1 との 2 進数で表されるデジタルデータとして取得し、取得したデジタルデータが示す情報がどのような情報であるかを取得しない。なお、制御情報 Cl は、2 進数だけでなく、16 進数で表されてもよい。このようにすることで、例えば他のユーザが制御情報 Cl の値の意味を把握できなくなる。その結果、架装サーバ 5 を管理するユーザは、他のユーザに制御情報 Cl の内容を秘匿できる。

[0029] 架装情報変換部 122 は、架装情報 Dr を変換後架装情報に変換する。例えば、架装情報変換部 122 は、架装情報 Dr に含まれる架装側識別情報 AID を、架装側識別情報 AID に対応付けられた車体側識別情報 BID に変換する。具体的には、架装情報変換部 122 は、予め定められた変換規則に従って、架装側識別情報 AID を、車体側識別情報 BID に変換する。より具体的には、まず、架装情報変換部 122 は、記憶部 11 に記憶された変換テーブル R を参照し、取得した架装側識別情報 AID に対応付けられた車体

側識別情報 B I D を特定する。そして、架装情報変換部 1 2 2 は、取得した架装側識別情報 A I D を、特定した車体側識別情報 B I D に変換する。なお、架装情報変換部 1 2 2 は、架装情報 D r の架装側識別情報 A I D を車体側識別情報 B I D に変換するが、制御情報 C I を変換しない。

[0030] 図 5 は、架装情報 D r を変換後架装情報 D c に変換する処理を説明するための図である。図 5 に示すように、架装情報変換部 1 2 2 は、架装情報 D r 1 に含まれる架装側識別情報 A I D [0 1] を、変換テーブル R を参照することにより、車体側識別情報 B I D [1 1] に変換する。また、架装情報変換部 1 2 2 は、架装情報 D r 1 に含まれる制御情報 C I 1 [1 1 0 0 1 0 1] を変換しない。このように、架装情報変換部 1 2 2 は、架装情報 D r 1 を変換後架装情報 D c 1 に変換する。同様に、架装情報変換部 1 2 2 は、架装情報 D r 2 に含まれる架装側識別情報 A I D [0 2] を車体側識別情報 B I D [1 2] に変換し、制御情報 C I 2 [0 1 1 0 0 0 0] を変換しないで、架装情報 D r 2 を変換後架装情報 D c 2 に変換する。

[0031] なお、架装情報 D r のデータ長は、上記に限らず、適宜設定すればよい。すなわち、架装側識別情報 A I D の長さ及び制御情報 C I の長さは、架装制御装置 2 の仕様などを考慮して適宜設定すればよい。

[0032] 出力制御部 1 2 3 は、架装情報変換部 1 2 2 が架装情報 D r を変換した変換後架装情報 D c を車体制御装置 3 に出力する。具体的には、出力制御部 1 2 3 は、架装情報 D r の架装側識別情報 A I D を車体側識別情報 B I D に変換し、制御情報 C I を変換していない変換後架装情報 D c を、車体制御装置 3 に出力する。より具体的には、出力制御部 1 2 3 は、変換後架装情報 D c を車体制御装置 3 に出力することにより、変換後架装情報 D c を車体制御装置 3 の記憶部 3 1 に記憶させる。車体制御装置 3 は、変換後架装情報 D c を取得すると、車体制御装置 3 の記憶部 3 1 に記憶する。このように、架装情報変換装置 1 が識別情報を変換することにより、車体制御装置 3 は、識別情報が競合することなく、変換後架装情報 D c を、車体情報とともに車体制御装置 3 の記憶部 3 1 に正しく記憶できる。

[0033] また、出力制御部 123 は、変換後架装情報 Dc を外部装置に送信させてもよい。例えば、出力制御部 123 は、車体制御装置 3 の送信部 32 を介して外部装置である車体サーバ 4 及び架装サーバ 5 の少なくともいずれかに送信させる。この場合、架装制御装置 2 は、架装情報 Dr を外部装置に送信する送信指示を出力し、架装情報取得部 121 は、送信指示をさらに取得する。

[0034] 図 6 は、送信指示 TR を説明するための図である。架装制御装置 2 は、架装情報 Dr と共に送信指示 TR を出力する。送信指示 TR は、例えば、送信指示 TR を識別するための送信識別情報 TID と、架装情報 Dr を送信するか否かを示す指示情報 SI とを含む。送信識別情報 TID は、予め設定されており、本実施の形態においては、送信識別情報 TID として [90] が設定されているものとする。また、本実施の形態においては、指示情報 SI が [00] である場合、架装情報 Dr を送信しないことを示し、指示情報 SI が [01] である場合、架装情報 Dr を送信することを示すものとする。

[0035] 架装情報取得部 121 は、架装制御装置 2 が出力した送信指示 TR を取得する。架装情報取得部 121 は、架装情報 Dr を送信することを示す指示情報 [01] を含む送信指示 TR を取得した場合、送信指示 TR と共に取得した架装情報 Dr1 を送信する指示を出力制御部 123 に通知する。そして、出力制御部 123 は、架装情報取得部 121 から架装情報 Dr1 を送信する指示を受けると、車体制御装置 3 の送信部 32 と車体サーバ 4 とを介して架装サーバ 5 に変換後架装情報 Dc を送信する。

[0036] このように、出力制御部 123 は、架装制御装置 2 が送信指示 TR を出力したタイミングで変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 に送信できる。そのため、架装制御装置 2 が所定のタイミングで送信指示 TR を出力するようにしておくことにより、所定のタイミングで変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 に送信できるようになる。その結果、架装体 A に故障が生じたときや、部品の交換が必要になったときなどに、車体制御装置 3 に記憶させることなく、変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 にすぐに送信できるようになる。

[0037] [架装情報変換装置 1 が実行する処理の流れ]

図 7 は、架装情報変換装置 1 が実行する処理の流れの一例を示すフローチャートである。まず、架装情報取得部 121 は、架装制御装置 2 から架装情報 Dr を取得する（ステップ S1）。例えば、架装情報取得部 121 は、架装制御装置 2 が架装情報 Dr を出力する時間間隔（30 ミリ秒）よりも長い時間間隔（100 ミリ秒）で、架装制御装置 2 から架装情報 Dr を取得する。

[0038] 次に、架装情報変換部 122 は、記憶部 11 に記憶された変換規則に従って架装情報 Dr を変換後架装情報 Dc に変換する（ステップ S2）。具体的には、架装情報変換部 122 は、記憶部 11 に記憶された変換テーブル R を参照することにより、架装側識別情報 AID を車体側識別情報 BID に変換する。

[0039] 続いて、出力制御部 123 は、架装情報変換部 122 が変換した変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 に送信するか否かを判定する（ステップ S3）。具体的には、出力制御部 123 は、送信指示 TR に含まれる指示情報 SI に、架装情報 Dr を送信することが示されている場合（ステップ S3 で Yes）、架装サーバ 5 に送信すると判定する。そして、出力制御部 123 は、変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 に送信する（ステップ S4）。例えば、出力制御部 123 は、変換後架装情報 Dc を車体制御装置 3 の送信部 32 と車体サーバ 4 とを介して架装サーバ 5 に送信する。

[0040] なお、出力制御部 123 は、架装情報 Dr を送信することが示されている場合であっても、車体制御装置 3 の記憶部 31 に変換後架装情報 Dc を記憶させてもよい。つまり、出力制御部 123 は、送信指示 TR の指示情報 SI に架装情報 Dr を送信することが示されている場合、変換後架装情報 Dc を架装サーバ 5 に送信させるとともに、車体制御装置 3 の記憶部 31 に記憶させる。

[0041] 出力制御部 123 は、送信指示 TR に含まれる指示情報 SI に、架装情報 Dr を送信しないことが示されている場合（ステップ S3 で No）、架装サ

ーバ5に送信しないと判定する。この場合、出力制御部123は、車体制御装置3に出力することにより、車体制御装置3の記憶部31に変換後架装情報Dcを記憶させる（ステップS5）。

[0042] （変形例）

変換規則である変換テーブルRは、書き換え可能であってもよい。例えば、架装情報取得部121は、架装サーバ5から、車体サーバ4及び車体制御装置3を介して新たな変換テーブルRを取得する。そして、架装情報取得部121は、架装情報変換装置1の記憶部11に記憶された変換テーブルRを、取得した新たな変換テーブルRに更新する。このようにすることで、架装体Aを製造する事業者は、変換規則を適宜書き換えることができる。

[0043] [実施の形態に係る架装情報変換装置1の効果]

以上説明したとおり、架装情報変換装置1は、架装体Aの制御に用いられる制御情報C1と、制御情報C1を識別する架装側識別情報A1Dとを含む架装情報Drを架装制御装置2から取得する。そして、架装情報変換装置1は、取得した架装情報Drに含まれる架装側識別情報A1Dを、車体制御装置3で用いられる車体側識別情報B1Dを架装側識別情報A1Dに対応付けた変換規則に従って、架装側識別情報A1Dに対応付けられた車体側識別情報B1Dに変換する。このようにすることで、架装情報変換装置1は、架装側識別情報A1Dと車体側識別情報B1Dとが競合しないように、架装側識別情報A1Dを車体側識別情報B1Dに適切に変換できる。その結果、車体制御装置3は、架装制御装置2の架装情報Drに含まれる制御情報C1を正しく処理できるようになり、架装体Aを制御する制御情報C1を車体制御装置3の記憶部31に正しく記憶できる。

[0044] 以上、本発明を実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施の形態に記載の範囲には限定されず、その要旨の範囲内で種々の変形及び変更が可能である。例えば、装置の全部又は一部は、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。また、複数の実施の形態の任意の組み合わせによって生じる新たな実施の形態も、本発明の実施

の形態に含まれる。組み合わせによって生じる新たな実施の形態の効果は、もとの実施の形態の効果を併せ持つ。

符号の説明

- [0045] 1 架装情報変換装置
 - 1 1 記憶部
 - 1 2 制御部
 - 1 2 1 架装情報取得部
 - 1 2 2 架装情報変換部
 - 1 2 3 出力制御部
- 2 架装制御装置
- 3 車体制御装置
 - 3 1 記憶部
 - 3 2 送信部
- 4 車体サーバ
- 5 架装サーバ

請求の範囲

- [請求項1] 架装体を制御する架装制御装置で用いられる架装情報を変換して、前記架装体に連結された車体を制御する車体制御装置に出力する架装情報変換装置であって、
- 前記架装体の制御に用いられる制御情報と、前記制御情報を識別する架装側識別情報とを含む前記架装情報を、前記架装制御装置から取得する架装情報取得部と、
- 前記車体制御装置で用いられる車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換規則に従って、前記架装情報取得部が取得した前記架装情報に含まれる前記架装側識別情報を、前記架装側識別情報に対応付けられた前記車体側識別情報に変換する架装情報変換部と、
- を有する架装情報変換装置。
- [請求項2] 前記変換規則として、前記車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換テーブルを記憶する記憶部をさらに備え、
- 前記架装情報変換部は、前記記憶部に記憶された前記変換テーブルを参照することにより、前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換する、
- 請求項 1 に記載の架装情報変換装置。
- [請求項3] 前記架装情報変換部は、前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換せず、
- 前記架装情報変換部が前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換していない変換後架装情報を、前記車体制御装置に出力することにより、前記車体制御装置の記憶部に記憶させる出力制御部をさらに備える、
- 請求項 1 又は 2 に記載の架装情報変換装置。
- [請求項4] 前記架装情報取得部は、前記架装情報とともに、当該架装情報を外部装置に送信する送信指示をさらに取得し、
- 前記出力制御部は、前記架装情報取得部が前記送信指示を取得した

場合、前記架装情報変換部が前記架装側識別情報を前記車体側識別情報に変換し、前記制御情報を変換していない前記変換後架装情報を、前記車体制御装置を介して前記外部装置に送信させる、

請求項 3 に記載の架装情報変換装置。

[請求項5] 前記架装情報取得部は、前記架装情報を外部装置に送信する送信指示をさらに取得し、

前記出力制御部は、前記架装情報とともに前記送信指示を取得した場合、前記変換後架装情報を前記車体制御装置の記憶部に記憶させることなく前記外部装置に送信させ、前記架装情報のみを取得した場合、前記車体制御装置の記憶部に記憶させる、

請求項 3 に記載の架装情報変換装置。

[請求項6] 前記架装情報取得部は、2 進数又は 16 進数のいずれかで表される前記制御情報を取得する、

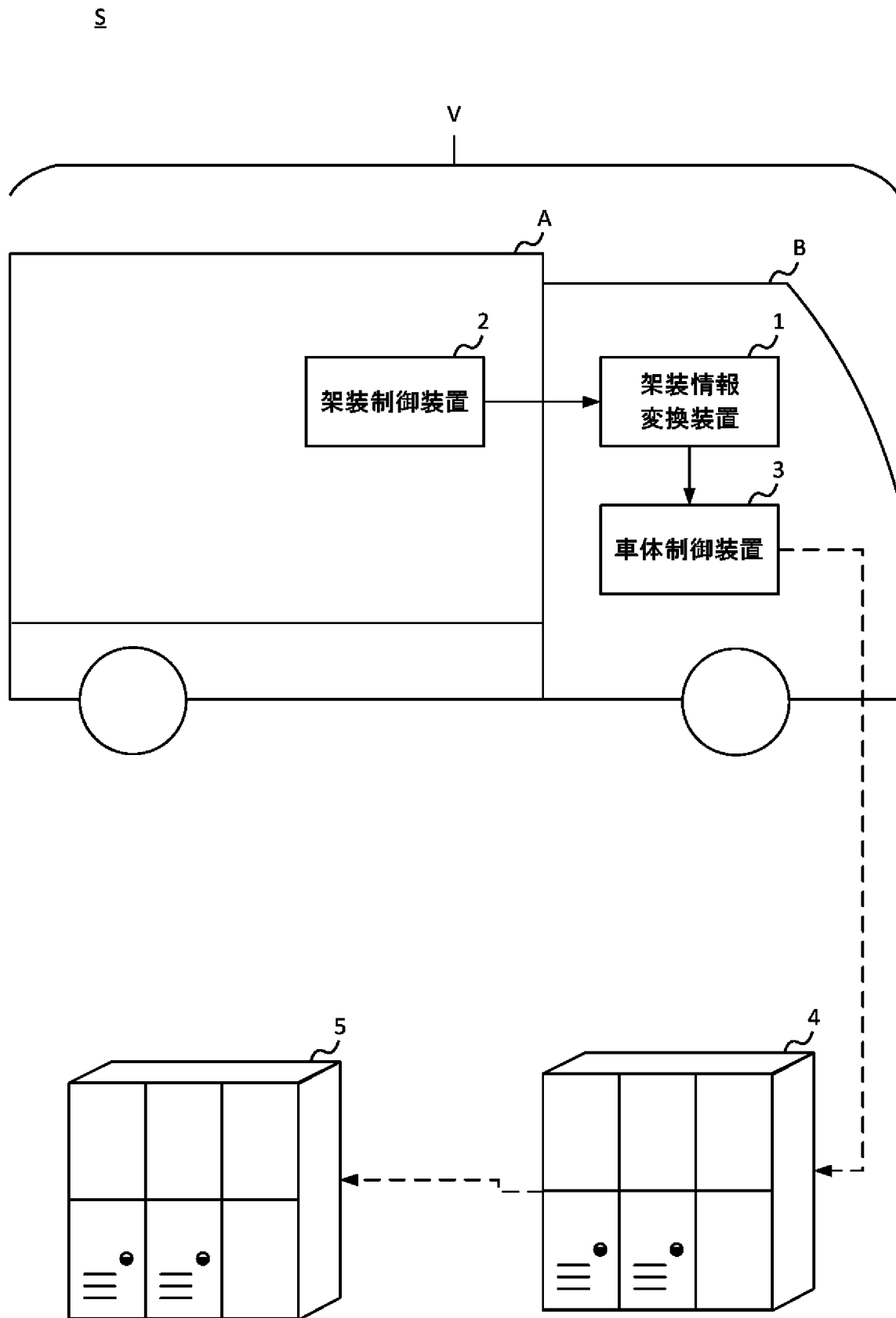
請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の架装情報変換装置。

[請求項7] 前記記憶部は、前記変換規則として、前記車体側識別情報を前記架装側識別情報に対応付けた変換テーブルを記憶し、

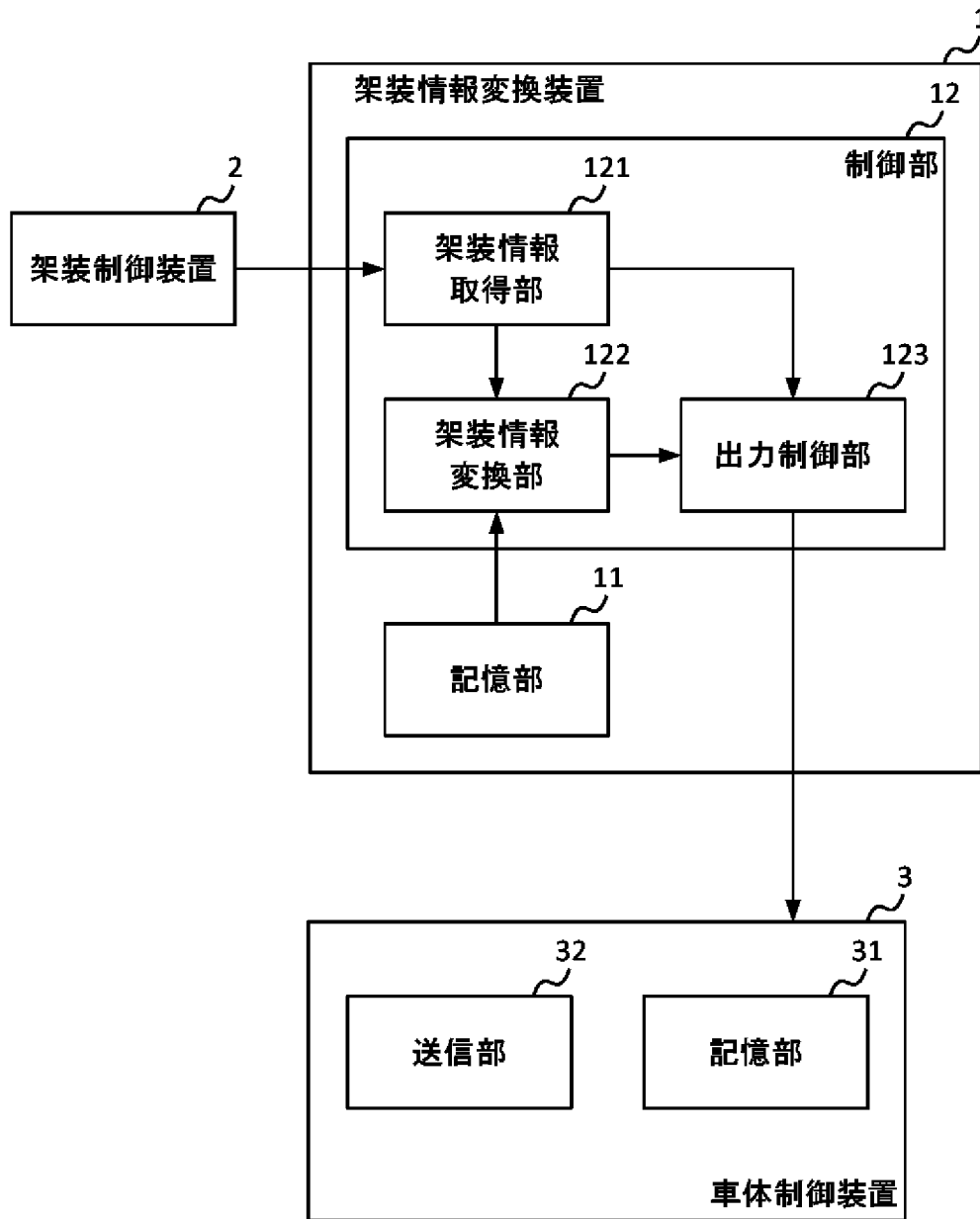
前記架装情報取得部は、新たな変換テーブルを取得し、前記記憶部に記憶された前記変換テーブルを、取得した前記新たな変換テーブルに更新する、

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の架装情報変換装置。

[図1]



[図2]

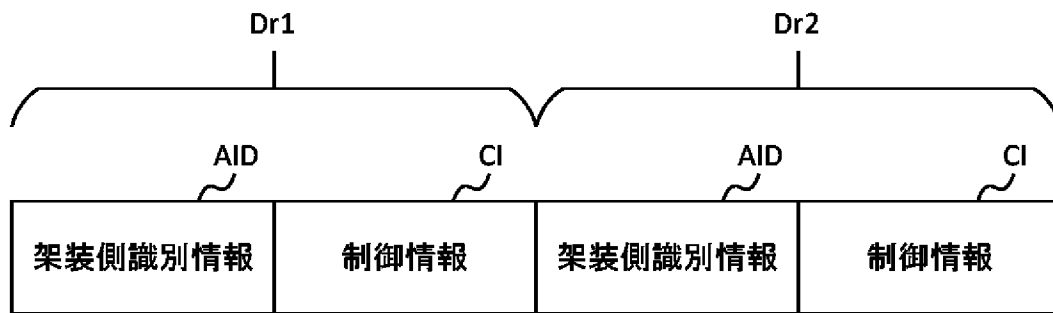


[図3]

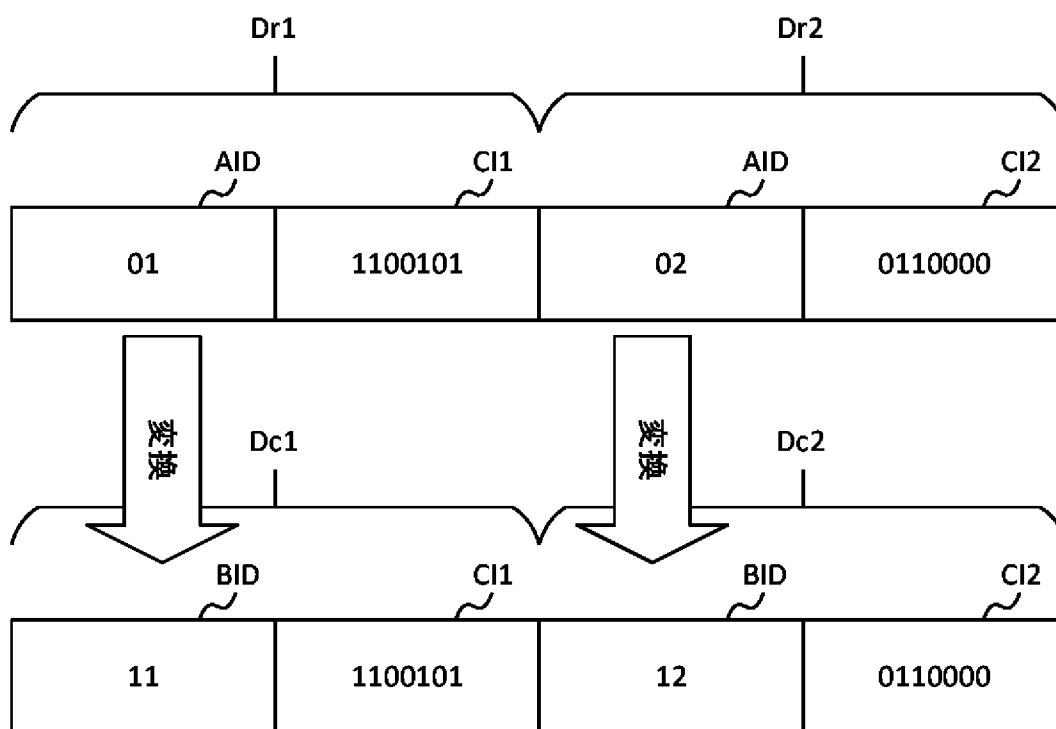
R

架装側識別情報	車体側識別情報
01	11
02	12
04	14

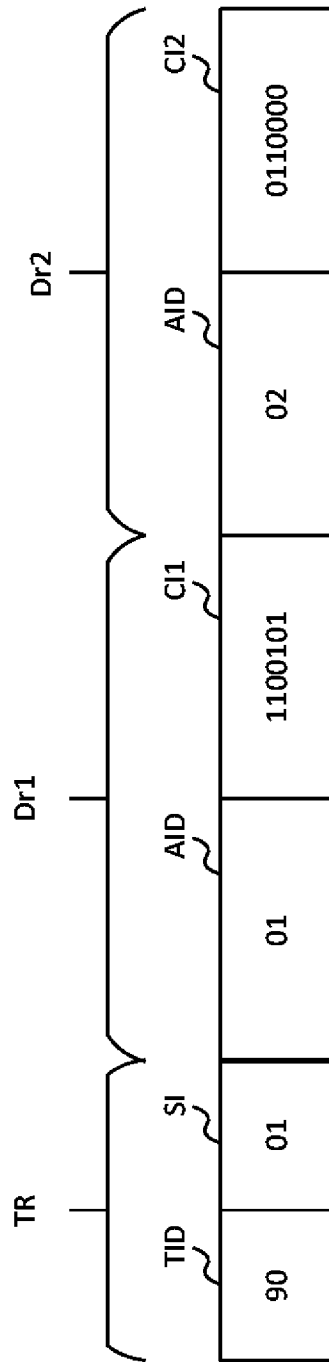
[図4]



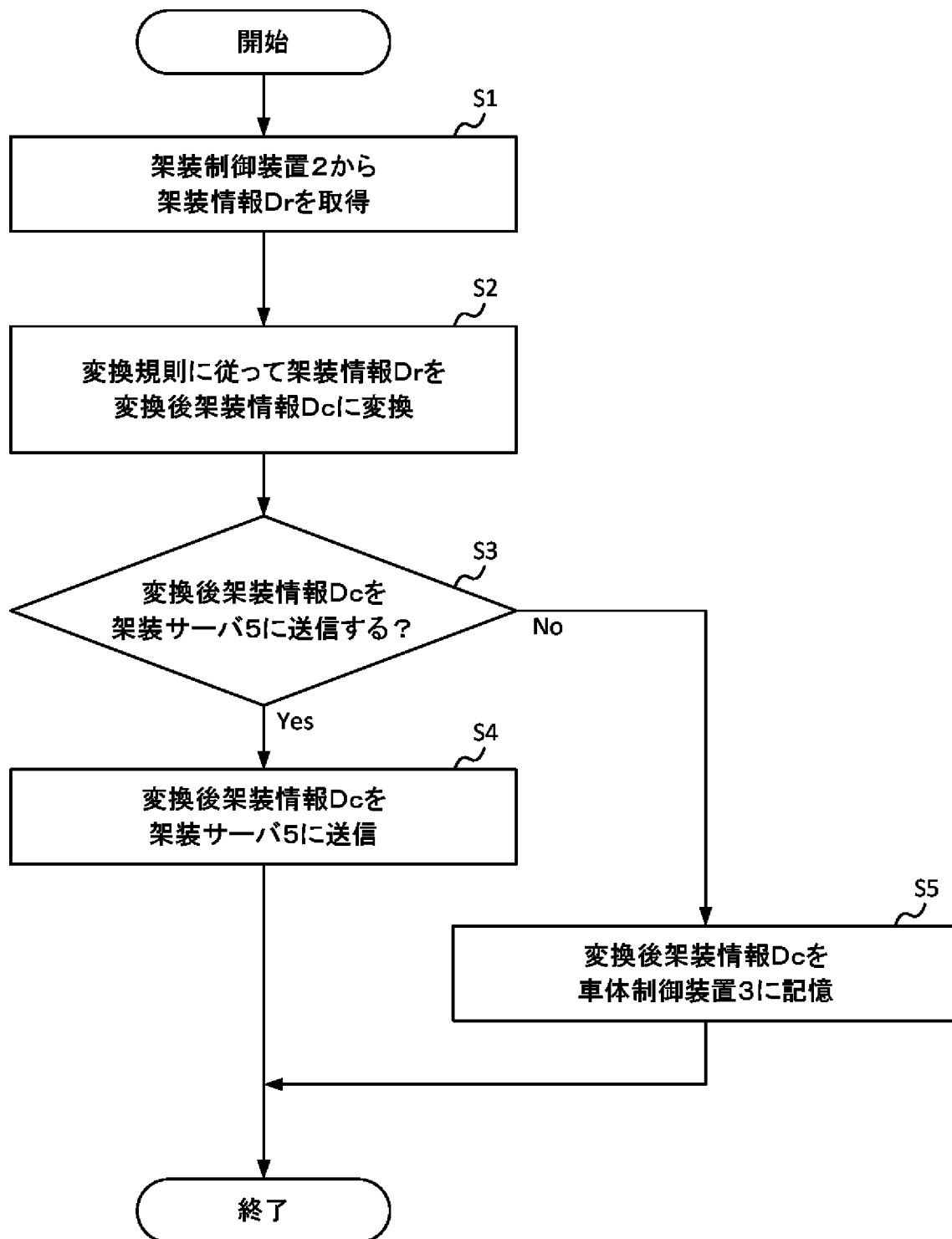
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2021/034522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B60R 16/02**(2006.01)i; **B60R 16/023**(2006.01)i

FI: B60R16/023 Z; B60R16/02 660T

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B60R16/02; B60R16/023

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2021
 Registered utility model specifications of Japan 1996-2021
 Published registered utility model applications of Japan 1994-2021

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2009-23574 A (HINO MOTORS LTD.) 05 February 2009 (2009-02-05) paragraphs [0019]-[0035], fig. 1-5	1-7
Y	JP 2007-196971 A (HITACHI, LTD.) 09 August 2007 (2007-08-09) paragraphs [0017]-[0048], fig. 1-7	1-7
Y	JP 2016-111646 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 20 June 2016 (2016-06-20) paragraphs [0020]-[0023], fig. 1	4-7



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date
 “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 “&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 October 2021

Date of mailing of the international search report

26 October 2021

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2021/034522

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2009-23574	A	05 February 2009	(Family: none)	
JP	2007-196971	A	09 August 2007	(Family: none)	
JP	2016-111646	A	20 June 2016	US 2017/0339056 A1 paragraphs [0024]-[0027], fig. 1	
				WO 2016/092363 A1	
				EP 3230960 A1	
				CN 107005595 A	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B60R 16/02(2006.01)i; B60R 16/023(2006.01)i FI: B60R16/023 Z; B60R16/02 660T														
B. 調査を行った分野														
調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC）） B60R16/02; B60R16/023														
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの														
<table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2021年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2021年</td> </tr> </table>			日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2021年	日本国実用新案登録公報	1996-2021年	日本国登録実用新案公報	1994-2021年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2021年													
日本国実用新案登録公報	1996-2021年													
日本国登録実用新案公報	1994-2021年													
国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）														
C. 関連すると認められる文献														
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号												
Y	JP 2009-23574 A（日野自動車株式会社）05.02.2009（2009-02-05） 段落[0019]－[0035]，図1－図5	1-7												
Y	JP 2007-196971 A（株式会社日立製作所）09.08.2007（2007-08-09） 段落[0017]－[0048]，図1－図7	1-7												
Y	JP 2016-111646 A（トヨタ自動車株式会社）20.06.2016（2016-06-20） 段落[0020]－[0023]，図1	4-7												
☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。 ☒ パテントファミリーに関する別紙を参照。														
<table border="0"> <tr> <td>* 引用文献のカテゴリー</td> <td>“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</td> </tr> <tr> <td>“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</td> <td>“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの</td> <td>“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</td> </tr> <tr> <td>“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）</td> <td>“&” 同一パテントファミリー文献</td> </tr> <tr> <td>“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</td> <td></td> </tr> <tr> <td>“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</td> <td></td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの	“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの	“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの	“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献	“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献	
* 引用文献のカテゴリー	“T” 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの													
“A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	“X” 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの													
“E” 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	“Y” 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの													
“L” 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	“&” 同一パテントファミリー文献													
“O” 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献														
“P” 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献														
国際調査を完了した日 13.10.2021	国際調査報告の発送日 26.10.2021													
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 菅 和幸 3Q 4547 電話番号 03-3581-1101 内線 3381													

国際調査報告
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2021/034522

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2009-23574	A	05.02.2009	(ファミリーなし)	
JP	2007-196971	A	09.08.2007	(ファミリーなし)	
JP	2016-111646	A	20.06.2016	US 2017/0339056 A1	
				段落[0024]－[0027], 図 1	
				WO 2016/092363 A1	
				EP 3230960 A1	
				CN 107005595 A	