

(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
2020年3月5日(05.03.2020)



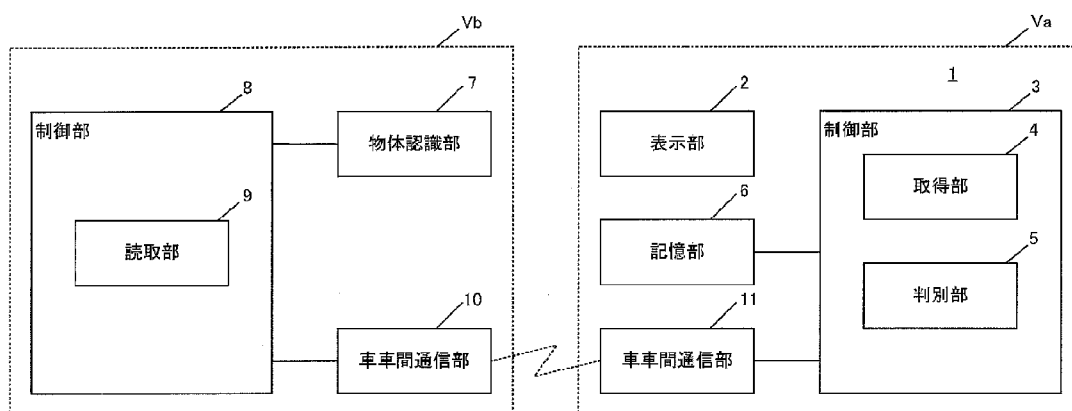
(10) 国際公開番号

WO 2020/045673 A1

- (51) 国際特許分類:
G08G 1/00 (2006.01) *G08G 1/09* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/034295
- (22) 国際出願日: 2019年8月30日(30.08.2019)
- (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 2018-163384 2018年8月31日(31.08.2018) 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: 三島 康之 (MISHIMA, Yasuyuki); 〒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: 特許業務法人 鷺田国際特許事務所 (WASHIDA & ASSOCIATES); 〒1600023 東京都新宿区西新宿1-23-7 新宿ファーストウェスト8階 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, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) Title: CONVOY VEHICLE DETERMINATION DEVICE AND VEHICLE

(54) 発明の名称: 隊列車両判別装置および車両



- 2 Display unit
3, 8 Control unit
4 Acquisition unit
5 Determination unit
6 Storage unit
7 Object recognition unit
9 Reading unit
10, 11 Inter-vehicle communication unit

(57) Abstract: This convoy vehicle determination device can improve determination accuracy of a vehicle for forming a convoy. This convoy vehicle determination device, which determines convoy vehicle candidates for forming a convoy with a first vehicle from among peripheral vehicles located in the periphery of the first vehicle, is provided with: a storage unit which stores identification information of the first vehicle; an acquisition unit which acquires identification information of a third vehicle positioned in the periphery of any second vehicle from among the peripheral vehicles, read by the second

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,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, 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：

- 一 国際調査報告（条約第21条(3)）

vehicle, and, from the second vehicle, acquires position information of the second vehicle with respect to the third vehicle, specified by the second vehicle; and a determination unit which compares the identification information of the first vehicle stored in the storage unit and identification information of the third vehicle acquired by the acquisition unit, and, on the basis of the results of said comparison and the position information of the second vehicle with respect to the third vehicle acquired by the acquisition unit, determines a second vehicle from among the peripheral vehicles as a convoy vehicle candidate.

(57) 要約：隊列車両判別装置は、隊列を組む車両の判別精度を上げることができる。隊列車両判別装置は、第1車両の周辺に位置する周辺車両の中から、第1車両と隊列を組む隊列車両候補を判別する隊列車両判別装置において、第1車両の識別情報を記憶する記憶部と、周辺車両の中のいずれかの一つの第2車両により読み取られた、当該第2車両の周辺に位置する第3車両の識別情報、および、第2車両により特定された第3車両に対する第2車両の位置情報を、第2車両から取得する取得部と、記憶部に記憶された第1車両の識別情報と取得部により取得された第3車両の識別情報とを比較し、当該比較した結果、および、取得部により取得された第3車両に対する第2車両の位置情報に基づいて、周辺車両の中から第2車両を隊列車両候補として判別する判別部と、を備える。

明 細 書

発明の名称： 隊列車両判別装置および車両

技術分野

[0001] 本開示は、隊列車両判別装置および車両に関する。

背景技術

[0002] 従来、第1車両と隊列を組む隊列車両を判別するシステムとしては、例えば、第1車両の前方を走行する前方車両の識別情報を検出する検出部と、第1車両の周辺に位置する周辺車両のうちのいずれか一つの隊列車両から隊列車両の識別情報を受信する通信部と、を備え、検出部により検出された前方車両の識別情報と通信部により受信された隊列車両の識別情報とが一致した場合、前方車両を隊列車両と判別して、所定の処理を実行するシステムが開示されている（例えば、特許文献1を参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開2013-131065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、特許文献1に記載のシステムでは、2台の前方車両が並走している場合、または、2台の前方車両が左右の位置を入れ替える場合、検出部が2台の前方車両のうちのいずれの識別情報を検出したかが不明確であるため、隊列を組む車両の判別精度が低下するという問題点があった。

[0005] 本開示の目的は、隊列を組む車両の判別精度を上げることが可能な隊列車両判別装置および車両を提供することである。

課題を解決するための手段

[0006] 上記の目的を達成するため、本開示における隊列車両判別装置は、
第1車両の周辺に位置する周辺車両の中から、前記第1車両と隊列を組む隊列車両候補を判別する隊列車両判別装置において、

前記第 1 車両の識別情報を記憶する記憶部と、

前記周辺車両の中のいずれかの一つの第 2 車両により読み取られた、当該第 2 車両の周辺に位置する第 3 車両の識別情報、および、前記第 2 車両により特定された前記第 3 車両に対する前記第 2 車両の位置情報を、前記第 2 車両から取得する取得部と、

前記記憶部に記憶された前記第 1 車両の識別情報と前記取得部により取得された前記第 3 車両の識別情報とを比較し、当該比較した結果、および、前記取得部により取得された前記第 3 車両に対する前記第 2 車両の位置情報に基づいて、前記周辺車両の中から前記第 2 車両を前記隊列車両候補として判別する判別部と、

を備える。

[0007] また、本開示における車両は、
上記隊列車両判別装置を備える。

発明の効果

[0008] 本開示によれば、隊列を組む車両の判別精度を上げることができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]図 1 は、本開示の実施の形態に係る隊列車両判別装置の構成を概略的に示す制御ブロック図である。

[図2]図 2 は、前後に連なって走行する 2 台の車両を概略的に示す図である。

[図3]図 3 は、本開示の実施の形態に係る隊列車両判別処理動作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

[0010] 以下、本開示の実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本開示の実施の形態に係る隊列車両判別装置 1 の構成を概略的に示す制御ブロック図である。図 1 に示すように、第 1 車両 V a は、隊列車両判別装置 1、表示部 2、記憶部 6、および、車車間通信部 11 を備えている。

[0011] 表示部 2 は、第 1 車両 V a を識別するための識別情報を表示する。表示部

2は、第1車両V aの外部から撮像可能な位置に配置されている。表示部2は、具体的には、識別情報が記録されたナンバープレートである。ナンバープレートには、地名を示す情報、分類情報、ひらがな情報、及び一連指定番号が記録されている。なお、識別情報は、ナンバープレート情報に限らず、第1車両V aを識別できるものであればよく、例えば、車両識別番号 (Vehicle Identification Number : V I N) であってもよい。

[0012] 記憶部6は、第1車両V aの識別情報を記憶している。なお、記憶部6に記憶される第1車両V aの識別情報は、表示部2に表示される第1車両V aの識別情報と同一である。

[0013] 図2は、前後に連なって走行する2台の車両を概略的に示す図である。第1車両V aの周辺に位置する周辺車両のいずれか一つの車両を第2車両V bとし、図2に2台の中の前方車両として示す。また、第2車両V bの後方を走行する車両を第3車両V cとし、図2に2台の中の後方車両として示す。また、第3車両V cの識別情報は、第3車両V cの表示部（ナンバープレート）に表示されているものとする。図1に示すように、第2車両V bは、物体認識部7、制御部8、および、車車間通信部10を備えている。

[0014] 物体認識部7は、カメラ、ファインダー、および、レーダー装置等のうちの少なくとも何れかから出力される情報に基づいて、第2車両V bの周辺に存在する物体の位置などを認識する。物体認識部7は、認識結果を制御部8に出力する。

[0015] カメラは、例えば、第2車両V bの前方、後方、及び、側方を撮像することにより生成した撮像画像のデータを出力する。例えば、カメラは、第2車両V bの後方に位置する第3車両V cを撮像し、表示部（ナンバープレート）を含む第3車両V cの撮像画像データを制御部8に出力する。カメラには、例えば、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサやCMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ等の既知の固体撮像素子が利用される。

[0016] ファインダーは、第2車両V bの周辺に光（照射光）を放射するとともに

、物体によって散乱された散乱光を受光することによって、物体までの距離を検出し、検出結果を出力する。ファインダーには、例えば、ライダー（Light Detection and Ranging、Laser Imaging Detection and Ranging：LiDAR）が利用される。

[0017] レーダー装置は、第2車両Vbの周辺に電磁波を放射するとともに、物体によって反射された電磁波（反射波）を受信することによって、少なくとも物体の位置（距離および方位）を検出し、検出結果を出力する。ここでは、レーダー装置は、第3車両Vcの位置を検出する。検出結果から、第3車両Vcに対する第2車両Vbの位置（距離および方位）を特定することができる。

[0018] 制御部8は、図1に示すように、読取部9としての機能を有している。読取部9は、文字、数字などの識別情報を読み取る。読取部9は、例えば、カメラの撮像により生成された表示部を含む第3車両Vcの撮像画像のデータに基づいて、表示部に記録されている第3車両Vcの識別情報を読み取る。

[0019] 車車間通信部10は、所定の周波数帯域の無線電波を使用して、車両間の送受信を行う通信装置であり、車両に関する各種情報（以下、「車両情報」という）を車両間で交換する。車両情報には、車両制御情報および周辺車両の走行状態などが含まれる。ここでは、車車間通信部10は、車両情報として、第3車両Vcの識別情報、および、第3車両Vcに対する第2車両Vbの位置情報（距離および方位）を、第1車両Vaの車車間通信11へ送信する。

[0020] 車車間通信部11は、車車間通信部10から送信された第3車両Vcの識別情報、および、第3車両Vcに対する第2車両Vbの位置情報（距離および方位）を、隊列車両判別装置1に送る。

[0021] 隊列車両判別装置1は、制御部3を備えている。制御部3は、CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）、RAM（Random Access Memory）、入力インターフェース、出力インターフェースを備えたマイクロコンピュータで構成されている。CPUは、ROMから処理に応じたプ

プログラムを読み出してRAMに展開し、展開したプログラムと協働して各ブロック等の動作を集中制御する。

[0022] 制御部3は、取得部4および判別部5としての機能を有する。なお、これらの機能は、車両の各システムを電子回路を用いて制御する装置であるECU (Electric Control Unit) に含まれてもよい。また、これらの機能のいずれか一部又は全部は、ECUと別体に設けられてもよい。

[0023] 取得部4は、第3車両Vcの識別情報、および、第3車両Vcに対する第2車両Vbの位置情報（距離および方位）を取得する。

[0024] 判別部5は、取得部4により取得された第3車両Vcの識別情報と、記憶部6に記憶された第1車両Vaの識別情報との両方を比較する。判別部5は、両方の識別情報が一致する場合、第3車両Vc（識別情報が読み取られた車両）としての第1車両Vaに対する第2車両Vbの位置情報（距離および方位）に基づいて、第1車両Vaの前方に位置する第2車両Vbを隊列車両候補として判別する。一方、判別部5は、両方の識別情報が一致しない場合、隊列車両候補としての車両を判別する処理を終了する。

[0025] 次に、本実施の形態における隊列車両判別処理動作について図3を参照して説明する。図3は、本開示の実施の形態に係る隊列車両判別処理動作の一例を示すフローチャートである。本フローは、第1車両Vaの走行中に、第1車両Vaにおいて適宜開始される。ここにおいても、第1車両Vaの周辺車両のいずれか一つの車両を第2車両Vbとし、第2車両Vbの周辺車両のいずれか一つの車両を第3車両Vcとする。

[0026] 先ず、ステップS100において、取得部4は、第3車両Vcの識別情報を取得する。この例では、取得部4は、車車間通信により第2車両Vbから第3車両Vcの識別情報を受信することにより、第3車両Vcの識別情報を取得する。

[0027] 次に、ステップS110において、取得部4は、第3車両Vcに対する第2車両Vbの位置情報（距離および方向）を取得する。この例では、取得部4は、車車間通信により第2車両Vbから第3車両Vcに対する第2車両V

bの位置情報を受信することにより、第3車両V cに対する第2車両V bの位置情報を取得する。

[0028] 次に、ステップS 1 2 0において、判別部5は、記憶部6から第1車両V aの識別情報を読み出す。

[0029] 次に、ステップS 1 3 0において、判別部5は、両方の識別情報が一致するか否かについて判断する。両方の識別情報が一致する場合（ステップS 1 3 0：Y E S）、処理はステップS 1 4 0に遷移する。一方、両方の識別情報が一致しない場合（ステップS 1 3 0：N O）、処理は終了する。

[0030] ステップS 1 4 0において、判別部5は、第2車両V bを隊列車両候補として判別する。その後、処理は、終了する。

[0031] なお、判別部5による判別結果は出力される。第1車両V aは、車車間通信により、判別部5により出力された判別結果に基づいて、隊列車両候補としての第2車両V bの固有情報（例えば、車両識別番号、ナンバープレート情報）を取得する。第2車両V bは、その固有情報に基づいて、隊列車両として決定される。

[0032] 上記実施の形態における隊列車両判別装置1によれば、第1車両V aの周辺に位置する周辺車両の中から、第1車両V aと隊列を組む隊列車両候補を判別する隊列車両判別装置において、第1車両V aの識別情報を記憶する記憶部6と、周辺車両の中のいずれかの一つの第2車両V bにより読み取られた、第2車両V bの周辺に位置する第3車両V cの識別情報、および、第2車両V bにより特定された第3車両V cに対する第2車両V bの位置情報を、第2車両V bから取得する取得部4と、記憶部6に記憶された第1車両V aの識別情報と取得部4により取得された第3車両V cの識別情報とを比較し、当該比較した結果、および、取得部4により取得された第3車両V cに対する第2車両V bの位置情報に基づいて、周辺車両の中から第2車両V bを隊列車両候補として判別する判別部5と、を備える。これにより、第2車両V bから自身の位置情報を第1車両V aに伝達するため、第1車両V aが第2車両V bの位置を誤って取得することがなく、第2車両V bを隊列車両

候補として判別する精度を上げることができる。

[0033] また、第2車両V bから自身の位置情報（第3車両V cに対する第2車両V bの位置情報）を第1車両V aに伝達するため、衛星測位システム（Global Positioning System: GPS）により車両の位置を測位できないトンネルなどの場所であっても、第1車両V aの判別部5が第2車両V bを隊列車両候補として判別することが可能となる。

[0034] なお、上記実施の形態においては、第3車両V cに対する第2車両V bの位置（距離および方位）は、レーダー装置による検出結果に基づいて特定されたが、本開示はこれに限らず、例えば、カメラの撮像により生成された表示部（ナンバープレート）の撮像画像データに基づいて、特定されてもよい。

[0035] また、上記実施の形態では、表示部は、識別情報が変換された例えばQR（Quick Response）コード（登録商標）などの二次元コードを表示してもよい。二次元コードに含ませる情報は、マーカーID（identification）、車両の固有ID、車両の共通ID、車群ID、行先、合言葉（合図）、および、これらの情報を組み合わせたものでもよい。例えば、QRコードは、車体に貼り付けられる。

[0036] また、表示部2は、例えば、液晶ディスプレイであってもよい。第1車両V aのスタータースイッチのオンにより、第1車両V aに対してランダムIDが付与される場合、表示部2は、ランダムIDを表示してもよい。

[0037] なお、実用上、第1車両V aは、第2車両V bの構成と同じ構成を有し、第2車両V bは、第1車両V aと同じ構成を有してもよい。これにより、2台の中の前方車両を第1車両V aとし、後方車両を第2車両V bとした場合であっても、第2車両V bは、周辺車両の中から第1車両V aを隊列車両候補として判別することが可能となる。

[0038] その他、上記実施の形態は、何れも本開示の実施するにあたっての具体化の一例を示したものに過ぎず、これらによって本開示の技術的範囲が限定的に解釈されてはならないものである。すなわち、本開示はその要旨、または

その主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

[0039] 本出願は、2018年8月31日付けで出願された日本国特許出願（特願2018-163384）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0040] 本開示は、隊列を組む車両の判別精度を上げることが要求される隊列車両判別装置を備えた車両に好適に利用される。

符号の説明

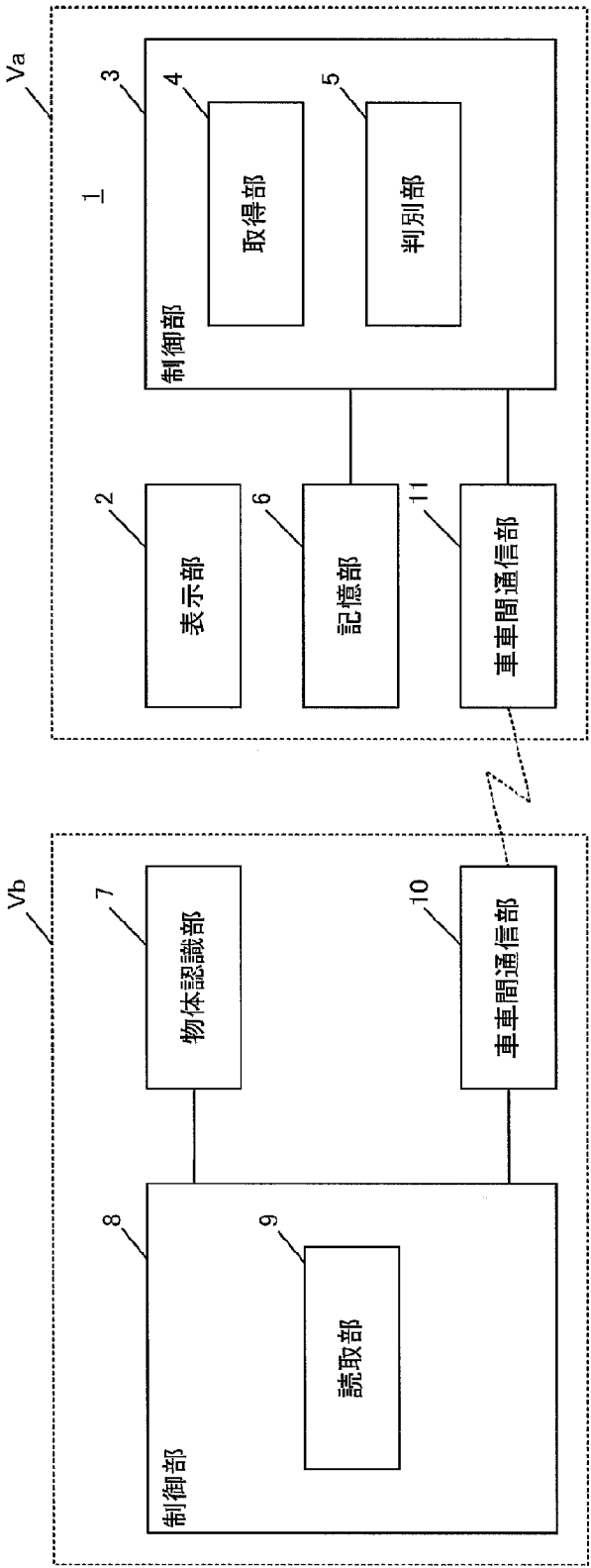
- [0041] V a 第1車両
 V b 第2車両
 V c 第3車両
 1 隊列車両判別装置
 2 表示部
 3 制御部
 4 取得部
 5 判別部
 7 物体認識部
 6 記憶部
 8 制御部
 9 読取部
 10 車車間通信部
 11 車車間通信部

請求の範囲

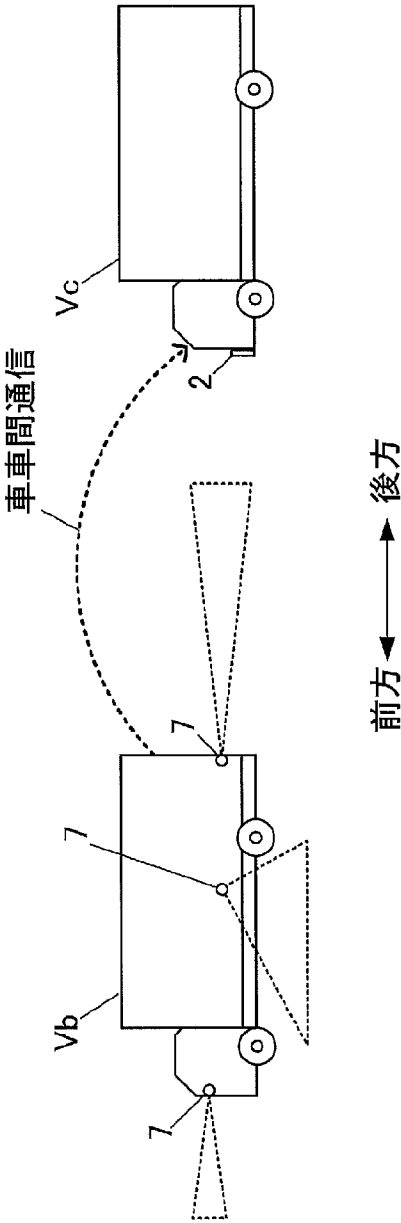
- [請求項1] 第1車両の周辺に位置する周辺車両の中から、前記第1車両と隊列を組む隊列車両候補を判別する隊列車両判別装置において、
- 前記第1車両の識別情報を記憶する記憶部と、
- 前記周辺車両の中のいずれかの一つの第2車両により読み取られた、当該第2車両の周辺に位置する第3車両の識別情報、および、前記第2車両により特定された前記第3車両に対する前記第2車両の位置情報を、前記第2車両から取得する取得部と、
- 前記記憶部に記憶された前記第1車両の識別情報と前記取得部により取得された前記第3車両の識別情報とを比較し、当該比較した結果、および、前記取得部により取得された前記第3車両に対する前記第2車両の位置情報に基づいて、前記周辺車両の中から前記第2車両を前記隊列車両候補として判別する判別部と、
- を備える、隊列車両判別装置。
- [請求項2] 前記取得部は、車車間通信を介して、前記第3車両の識別情報、および、前記第3車両に対する前記第2車両の位置情報を取得する、
- 請求項1に記載の隊列車両判別装置。
- [請求項3] 前記第3車両の識別情報は、前記第3車両に設けられた表示部に表示される、
- 請求項1または2に記載の隊列車両判別装置。
- [請求項4] 前記第2車両により読み取られた前記第3車両の識別情報は、前記第2車両側からの撮像により生成された前記表示部の撮像画像データに基づいて読み取られた識別情報である、
- 請求項3に記載の隊列車両判別装置。
- [請求項5] 前記第2車両により特定された前記第3車両に対する前記第2車両の位置情報は、前記表示部の撮像画像データに基づいて特定された位置情報である、
- 請求項3または4に記載の隊列車両判別装置。

[請求項6] 請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の隊列車両判別装置を備える車両。

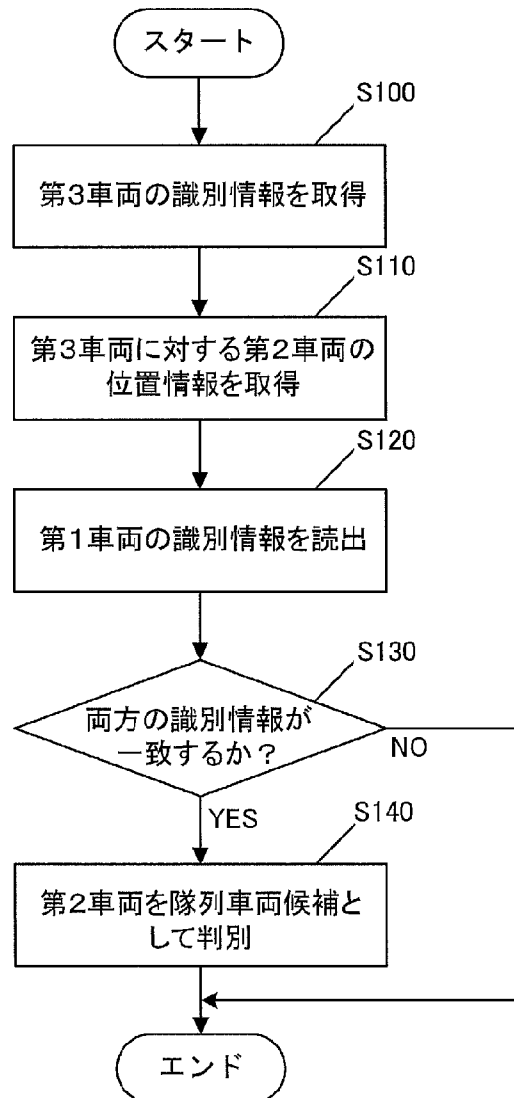
[図1]



[図2]



【図3】



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/034295

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. G08G1/00 (2006.01) i, G08G1/09 (2006.01) i

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)

Int.Cl. G08G1/00, G08G1/09

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	1971-2019
Registered utility model specifications of Japan	1996-2019
Published registered utility model applications of Japan	1994-2019

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.
A	JP 2013-131065 A (TOSHIBA CORP.) 04 July 2013, paragraphs [0037], [0040], [0044], [0048], [0053] (Family: none)	1-6
A	JP 2015-087969 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 07 May 2015, paragraph [0016], fig. 4 (Family: none)	1-6
A	JP 2018-060448 A (YAZAKI CORPORATION) 12 April 2018, paragraph [0034] (Family: none)	1-6



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
18 September 2019 (18.09.2019)

Date of mailing of the international search report
01 October 2019 (01.10.2019)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/034295

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2016-146131 A (AISIN AW CO., LTD.) 12 August 2016, paragraph [0051] (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G08G1/00(2006.01)i, G08G1/09(2006.01)i

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））

Int.Cl. G08G1/00, G08G1/09

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

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019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
A	JP 2013-131065 A（株式会社東芝）2013.07.04, [0037], [0040], [0044], [0048], [0053]（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2015-087969 A（三菱電機株式会社）2015.05.07, [0016], [図4]（ファミリーなし）	1-6
A	JP 2018-060448 A（矢崎総業株式会社）2018.04.12, [0034]（ファミリーなし）	1-6

☒ 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。

* 引用文献のカテゴリー

「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
「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
「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）
「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

「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矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

18.09.2019

国際調査報告の発送日

01.10.2019

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

吉村 俊厚

3H

4648

電話番号 03-3581-1101 内線 3316

C (続き) . 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
A	JP 2016-146131 A (アイシン・エイ・ダブリュ株式会社) 2016. 08. 12, [0051] (ファミリーなし)	1-6