

(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
2023年9月28日(28.09.2023)



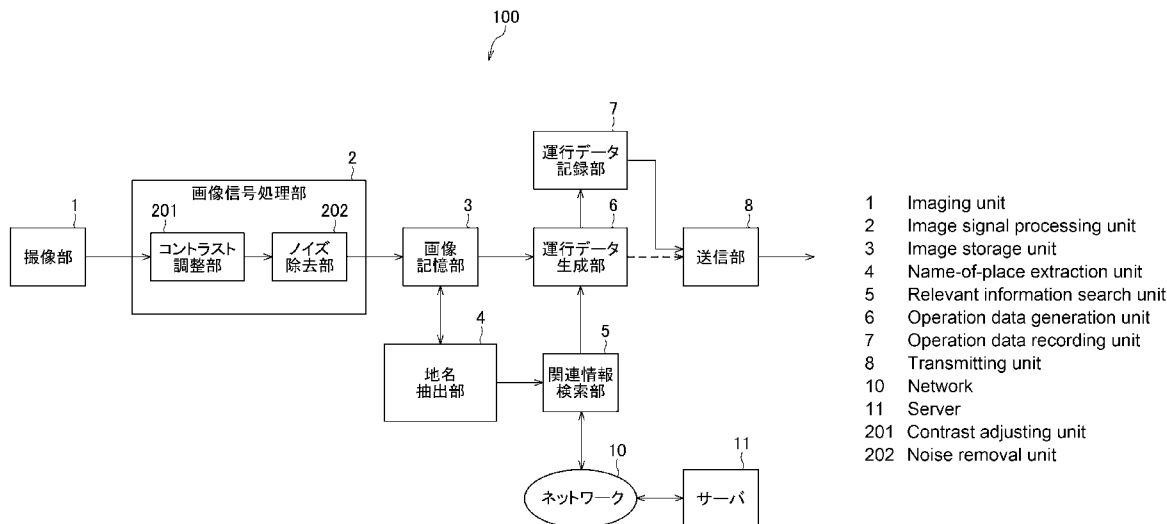
(10) 国際公開番号

WO 2023/181767 A1

- (51) 国際特許分類:
G08G 1/00 (2006.01) G06T 7/00 (2017.01)
G08G 1/09 (2006.01) G07C 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2023/006446
- (22) 国際出願日: 2023年2月22日(22.02.2023)
- (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 2022-045900 2022年3月22日(22.03.2022) JP
特願 2022-045911 2022年3月22日(22.03.2022) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVCKENWOOD CORPORATION) [JP/JP];
- 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 細川 範真 (HOSOKAWA Norimasa);
〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP). 中西 達司 (NAKANISHI Tatsushi); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町 3 丁目 1 2 番地 株式会社 J V C ケンウッド 知的財産部内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 三好 秀和, 外 (MIYOSHI Hidekazu et al.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門 1 丁目 2 番 8 号 虎ノ門琴平タワー 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,

(54) Title: VEHICLE OPERATION DATA GENERATION DEVICE

(54) 発明の名称: 車両運行データ生成装置



(57) Abstract: A vehicle operation data generation device (100) is provided with a name-of-place extraction unit (4) and an operation data generation unit (6). The name-of-place extraction unit (4) extracts the name of a place where a vehicle travels on the basis of a sign containing the name of a place in an image which is generated due to an imaging unit (1) mounted on the vehicle imaging at least an area forward of the vehicle. The operation data generation unit (6) generates operation data in which the name of place extracted by the name-of-place extraction unit (4) is recorded.

(57) 要約: 車両運行データ生成装置 (100) は、地名抽出部 (4) と運行データ生成部 (6) とを備える。地名抽出部 (4) は、車両に搭載されている撮像部 (1) が車両の少なくとも前方を撮像することによって生成した画像内の地名を含む標識に基づいて、車両が走行する場所の地名を抽出する。運行データ生成部 (6) は、地名抽出部 (4) によって抽出された地名を記録した運行データを生成する。

CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE,
KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LU, LY, MA, MD, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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))

明 細 書

発明の名称：車両運行データ生成装置

技術分野

[0001] 本開示は、車両運行データ生成装置に関する。

背景技術

[0002] 車両が走行するときの運行データを自動的に記録することができれば、運行データを旅行の記録として保存することができる。特許文献1には、車両の位置情報と車両に搭載されたカメラが撮影した画像とを記録する情報処理装置が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2019-86372号公報

発明の概要

[0004] 特許文献1に記載の情報処理装置によれば、位置情報を取得する地点を予め設定しておく必要がある。位置情報を取得する地点を予め設定する必要がなく、車両が走行するときの位置情報を自動的に記録することができる車両運行データ生成装置の登場が望まれる。

[0005] 1またはそれ以上の実施形態の第1の態様は、車両に搭載されている撮像部が前記車両の少なくとも前方を撮像することによって生成した画像内の地名を含む標識に基づいて、前記車両が走行する場所の地名を抽出する地名抽出部と、前記地名抽出部によって抽出された地名を記録した運行データを生成する運行データ生成部とを備える車両運行データ生成装置を提供する。

[0006] 1またはそれ以上の実施形態の第2の態様は、車両に搭載されている撮像部が前記車両の少なくとも前方を撮像することによって生成した画像内の地名を含む標識に基づいて、前記車両が走行する場所の地名を抽出する地名抽出部と、前記車両の右折、左折、所定時間以上の停車のうちの少なくとも1つであるイベントが発生したことを検出するイベント検出部と、前記イベン

ト検出部が前記イベントの発生を検出した検出時点または前記検出時点の直前で、前記地名抽出部によって抽出された地名を記録した運行データを生成する運行データ生成部とを備える車両運行データ生成装置を提供する。

[0007] 1 またはそれ以上の実施形態に係る車両運行データ生成装置によれば、位置情報を取得する地点を予め設定する必要がなく、車両が走行するときの位置情報を自動的に記録することができる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]第1実施形態に係る車両運行データ生成装置を示すブロック図である。

[図2]第1または第2実施形態に係る車両運行データ生成装置における地名抽出部の第1の構成例を示すブロック図である。

[図3A]著名地点または主要地点を示す案内標識の第1の例を示す図である。

[図3B]著名地点または主要地点を示す案内標識の第2の例を示す図である。

[図4A]土地の街区を示す街区表示板の第1の例を示す図である。

[図4B]土地の街区を示す街区表示板の第2の例を示す図である。

[図5]運行データの一例を示す概念図である。

[図6]第1または第2実施形態に係る車両運行データ生成装置における地名抽出部の第2の構成例を示すブロック図である。

[図7]第1または第2実施形態に係る車両運行データ生成装置における地名抽出部の第2の構成例の変形例を示すブロック図である。

[図8]第1または第2実施形態に係る車両運行データ生成装置における地名抽出部の第3の構成例を示すブロック図である。

[図9]第2実施形態に係る車両運行データ生成装置を示すブロック図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、各実施形態の車両運行データ生成装置及び車両運行データ生成方法について、添付図面を参照して説明する。

[0010] <第1実施形態>

図1に示す第1実施形態に係る車両運行データ生成装置100は、撮像部1、画像信号処理部2、画像記憶部3、地名抽出部4、関連情報検索部5、

運行データ生成部 6、運行データ記録部 7、送信部 8 を備える。車両運行データ生成装置 100 は車両に搭載されている。撮像部 1 は、車両に搭載されているドライブレコーダが備える撮像部で代用することができる。よって、車両運行データ生成装置 100 は撮像部 1 を必ずしも備えなくてよい。

[0011] 車両運行データ生成装置 100 は、関連情報検索部 5 を備えることが好ましいが、関連情報検索部 5 を備えなくてもよい。車両運行データ生成装置 100 は、送信部 8 が、運行データ生成部 6 が生成する運行データをストリーミング配信するだけの構成とする場合には、運行データ記録部 7 を備えなくてもよい。車両運行データ生成装置 100 は、送信部 8 が、運行データ記録部 7 に記録した運行データを送信するだけの構成とする場合には、運行データをストリーミング配信する構成を備えなくてもよい。

[0012] 運行データ記録部 7 が、車両運行データ生成装置 100 に着脱自在のメモリカード等の記録媒体に運行データを記録する場合には、送信部 8 を備えない構成としてもよい。

[0013] 車両運行データ生成装置 100 の全体が、ドライブレコーダ内に設けられていてもよい。撮像部 1 がドライブレコーダに備えられていて、画像信号処理部 2 ～送信部 8 の部分がカーナビゲーション装置内に設けられていてもよい。

[0014] 図 1 において、撮像部 1 は車両の少なくとも前方を撮像して画像信号を生成する。画像信号処理部 2 は、コントラスト調整部 201 及びノイズ除去部 202 を有する。コントラスト調整部 201 は入力された画像信号のコントラストを調整し、ノイズ除去部 202 は入力された画像信号に含まれているノイズを除去する。画像信号処理部 2 は、図示していない A/D 変換器によって画像信号が入力された時点で画像信号をデジタル信号に変換するか、画像信号処理部 2 へと出力する時点で画像信号をデジタル信号に変換する。撮像部 1 が A/D 変換器を備えてもよい。画像信号処理部 2 は信号処理回路によって構成することができる。

[0015] 画像記憶部 3 は、画像信号処理部 2 より出力される画像信号を所定時間だ

け一時的に記憶し、記憶する画像信号を更新する。画像記憶部 3 は R A M に
よって構成することができる。地名抽出部 4 は、画像記憶部 3 に記憶されて
いる画像信号における画像内の地名を含む標識に基づいて、車両が走行する
場所の地名を抽出する。地名抽出部 4 は、マイクロプロセッサで構成されて
いてもよい。

[0016] 図 2 は、地名抽出部 4 の第 1 の構成例である地名抽出部 4 A を示す。地名
抽出部 4 A は、道路標識抽出部 4 1、対象標識抽出部 4 2、標識パターンデ
ータ記憶部 4 3、文字認識部 4 4 を有する。道路標識抽出部 4 1 は、画像記
憶部 3 に記憶されている画像のうちの道路標識を抽出する。道路標識抽出部
4 1 は、無関係の色を除外したり、ハフ変換によって直線等を検出したり、
S I F T (Scale-Invariant Feature Transform) のアルゴリズムを用いて特
徴量を抽出したりして、道路標識を抽出する。道路標識抽出部 4 1 が具体的
にどのように道路標識を抽出するかは限定されない。

[0017] 道路標識には、最高速度、駐車禁止、一方通行等の規制標識、踏切あり、
信号機あり、横風注意等の警戒標識、横断歩道、停止線、安全地帯等の指示
標識、地名を含む案内標識等の各種の標識がある。道路標識抽出部 4 1 は、
規制標識、警戒標識、指示標識、案内標識を抽出する。

[0018] 道路標識から地名を抽出するためには、各種の道路標識のうちの地名を含
む案内標識を抽出する必要がある。案内標識には、方面、方向及び距離を示
す標識、方面及び方向の予告を示す標識、方面及び方向示す標識、著名地点
または主要地点を示す標識等の各種の標識がある。図 3 A または図 3 B に示
すような、著名地点または主要地点を示す案内標識から地名を抽出すること
が望ましい。なお、地名とは居住地名または行政地名に限らず、地名は観光
地または名所等の名称を含んでもよい。

[0019] 図 4 A に示すように、電柱または電信柱に土地の街区を示す街区表示板が
取り付けられていることがある。図 4 B に示すように、家屋、ビル等の壁面
に街区表示板が取り付けられていることがある。著名地点または主要地点の
案内標識の他に、街区表示板も地名を示す。

[0020] そこで、標識パターンデータ記憶部43は、地名を含む案内標識のパターンデータと、街区表示板のパターンデータとを記憶する。標識パターンデータ記憶部43は、案内標識のパターンデータとして、著名地点または主要地点の案内標識のパターンデータを記憶することが好ましい。対象標識抽出部42は、標識パターンデータ記憶部43に記憶されているパターンデータを参照して、道路標識抽出部41が抽出した道路標識のうちの地名を含む案内標識または街区表示板を抽出する。対象標識抽出部42は、著名地点または主要地点の案内標識を抽出することが好ましい。

[0021] 文字認識部44は、対象標識抽出部42が抽出した案内標識または街区表示板から公知の文字認識技術を用いて文字を認識する。文字認識部44が認識する文字は、地名抽出部4Aが画像内より道路標識を抽出した時点で車両が走行している場所の地名を示す。文字認識部44は、図1に示すネットワーク10を介して、外部の文字認識のサービスを提供するサーバを用いて文字を認識してもよい。文字認識のサービスを提供するサーバは、人工知能（AI）を用いて文字を認識してもよい。典型的には、ネットワーク10はインターネットである。

[0022] 図1に戻り、画像記憶部3は、撮像部1が生成した画像のうちの、地名抽出部4（4A）が地名を抽出した時点の画像である静止画または所定時間の動画を運行データ生成部6に供給する。関連情報検索部5は、ネットワーク10を介して、情報を提供するサーバ11にアクセスして、地名抽出部4（4A）が抽出した地名に関連する関連情報を検索する。関連情報検索部5は、検索の結果得られた関連情報を運行データ生成部6に供給する。関連情報検索部5は、マイクロプロセッサで構成されていてもよい。

[0023] 図5に概念的に示すように、運行データ生成部6は、地名抽出部4によって抽出された地名を示す地名データと、地名が抽出された時点の静止画または動画を示す画像データと、関連情報検索部5が取得した関連情報を示す関連情報データとを対応付けた運行データを生成する。運行データ生成部6は、マイクロプロセッサで構成されていてもよい。

- [0024] 上記のように、関連情報は必須ではなく、運行データ生成部6は、地名データと、地名が抽出された時点の静止画または動画の画像データとを対応付けた運行データを生成すればよい。図5は、地名データが日比谷公園であり、画像データが所定時間の動画像である場合を示している。所定時間の動画像は複数のフレームによって構成されている。
- [0025] 図1に破線で示すように、送信部8は、運行データ生成部6が生成した運行データを送信先にストリーミング配信してもよい。送信部8は送信回路によって構成することができる。運行データ記録部7は運行データを記録する。運行データ記録部7は任意の記録媒体を有する。送信部8は、任意のタイミングで、運行データ記録部7に記録されている運行データを送信先に送信することができる。送信先は特定の受信者であってもよいし、画像提供サービスを利用する複数の受信者であってもよい。
- [0026] 図2に示す地名抽出部4Aに代えて、図6に示す地名抽出部4の第2の構成例である地名抽出部4Bとしてもよい。図6において、図2と実質的に同一の部分には同一の符号を付している。
- [0027] 図6において、地名抽出部4Bは、文字認識部44、地名検出部45、地名データベース46を備える。文字認識部44は、画像記憶部3に記憶されている画像に含まれている文字を認識する。地名データベース46には、各地の地名が記述されている。地名検出部45は、地名データベース46を参照して、文字認識部44が認識した文字の中から車両が走行する場所としての地名を検出する。地名検出部45は地名データベース46を参照する代わりに、ネットワーク10に接続されている外部の地名データベースを参照してもよい。
- [0028] 地名検出部45による地名の検出精度を向上させるために、地名抽出部4Bを図7に示すように構成してもよい。GNSS受信部31は、全地球航法衛星システム (Global Navigation Satellite System: GNSS) 用の3つ以上の衛星から送信されるGNSS信号を受信する。位置算出部32は、GNSS受信部31が受信した3つ以上の衛星からのGNSS信号に基づいて車両

の現在位置（位置情報）を算出する。典型的には、GNSSはGPS（Global Positioning System）である。

[0029] 地名検出部45は、文字認識部44が認識した文字と位置算出部32が算出した車両の現在位置とに基づいて地名データベース46を参照して、地名を検出する。異なる県で同じ地名が存在する場合があります、地名のみでは正しい地名を検出することができない場合がある。図7に示す構成によれば、県または市等を特定することができるので、正しい地名を検出することができる。

[0030] 図2に示す地名抽出部4A、図6または図7に示す地名抽出部4Bに代えて、図8に示す地名抽出部4の第3の構成例である地名抽出部4Cとしてもよい。図8において、図2または図7と実質的に同一の部分には同一の符号を付している。

[0031] 図8において、地名抽出部4Cは、文字認識部44、地名検出部45、地理情報取得部47を備える。文字認識部44は、画像記憶部3に記憶されている画像に含まれている文字を認識する。図7と同様に、位置算出部32は、GNSS受信部31が受信した3つ以上の衛星からのGNSS信号に基づいて車両の現在位置を算出する。地理情報取得部47は、ネットワーク10を介して逆ジオコーディングAPI（Application Programming Interface）のサービスを提供するサーバ12に接続して、車両の現在位置を示す緯度及び経度から車両が走行する場所の地理情報を取得する。

[0032] 地名検出部45は、文字認識部44が認識した文字が地理情報取得部47が取得した地理情報と一致するとき、文字認識部44が認識した文字を車両が走行する場所としての地名であると検出する。

[0033] 以上のように、第1実施形態に係る車両運行データ生成装置100によれば、画像を記録する地点を予め設定する必要がなく、車両が走行するときの運行データを自動的に記録することができる。

[0034] <第2実施形態>

図9に示す第2実施形態に係る車両運行データ生成装置200において、

図 1 に示す第 1 実施形態に係る車両運行データ生成装置 100 と同一の部分には同一の符号を付し、その説明を省略することがある。

[0035] 車両運行データ生成装置 200 は、車両運行データ生成装置 100 と比較して、車両内の ECU (Electronic Control Unit) 20 より出力される車両情報を受信する車両情報受信部 21 と、車両情報に基づいてイベントが発生したことを検出するイベント検出部 22 とが追加されている。車両情報受信部 21 は受信回路によって構成することができる。イベント検出部 22 はマイクロプロセッサで構成されていてもよい。

[0036] 車両のイベントとは、車両の右折、左折、所定時間以上の停車のうちの少なくとも 1 つである。所定時間以上の駐車は所定時間以上の停車に含まれる。

[0037] イベント検出部 22 は、車両のイベントを検出すると、イベントを検出したことを画像記憶部 3 に通知する。第 1 実施形態においては、画像記憶部 3 は、地名抽出部 4 が地名を抽出した時点の画像である静止画または所定時間の動画を運行データ生成部 6 に供給する。第 2 実施形態においては、画像記憶部 3 は、イベント検出部 22 よりイベントの検出が通知され、かつ、地名抽出部 4 が地名を抽出すれば、地名を抽出した時点の画像である静止画または所定時間の動画を運行データ生成部 6 に供給する。

[0038] 従って、運行データ生成部 6 は、イベント検出部 22 がイベントの発生を検出したときの、地名抽出部 4 によって抽出された地名と、地名抽出部 4 によって地名が抽出された時点の画像である静止画または所定時間の動画とを対応付けた運行データを生成する。

[0039] 図 9 における地名抽出部 4 は、図 2 に示す地名抽出部 4 A、図 6 または図 7 に示す地名抽出部 4 B、図 8 に示す地名抽出部 4 C のいずれであってもよい。

[0040] 図 9 に示す構成では、イベント検出部 22 は車両情報受信部 21 が受信した車両情報に基づいて車両のイベントを検出しているが、GNSS 信号に基づいて算出する車両の位置情報に基づいて車両のイベントを検出することも

可能である。

[0041] 運行データ生成部6が運行データを生成するタイミングは、イベント検出部22がイベントの発生を検出した検出時点に限定されない。例えば、運行データ生成部6は、イベント検出部22がイベントの発生を検出した検出時点または検出時点の直前で検出した地名と、地名抽出部4によって地名が抽出された時点の画像である静止画または所定時間の動画とを対応付けた運行データを生成してもよい。検出時点の直前とは、検出時点の1分以内等の所定時間以内、または、検出時点での位置から100メートル以内等の所定の距離以内のように適宜に設定すればよい。

[0042] 第2実施形態によれば、第1実施形態が奏する効果の他に、運行データ記録部7に記録したり、送信部8が送信したりする運行データを、車両の右折時、左折時、または所定時間以上の停車時に限定することができる。よって、データ容量を少なくすることができる。車両が所定時間以上停車しているということは、観光等のために停車している可能性が高く、限定した運行データであっても、旅行の記録としては十分である。

[0043] 本発明は以上説明した第1実施形態または第2実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変更可能である。第1実施形態及び第2実施形態においては、地名と画像とを対応付けた運行データを生成しているが、地名のみに基づいて運行データを生成してもよい。即ち、運行データ生成部6は、車両が走行した場所の地名抽出部4が抽出した地名のみを記録した運行データを生成してもよい。

[0044] 本開示は、SDGs (Sustainable Development Goals: 持続可能な開発目標)の「産業と技術革新の基盤をつくろう」の実現に貢献し、IoTソリューションによる価値創出に寄与する事項を含む。

[0045] 本願は、2022年3月22日に日本国特許庁に出願された特願2022-045900号及び特願2022-045911号に基づく優先権を主張するものであり、それらの全ての開示内容は引用によりここに援用される。

請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載されている撮像部が前記車両の少なくとも前方を撮像することによって生成した画像内の地名を含む標識に基づいて、前記車両が走行する場所の地名を抽出する地名抽出部と、
- 前記地名抽出部によって抽出された地名を記録した運行データを生成する運行データ生成部と、
- を備える車両運行データ生成装置。
- [請求項2] 車両に搭載されている撮像部が前記車両の少なくとも前方を撮像することによって生成した画像内の地名を含む標識に基づいて、前記車両が走行する場所の地名を抽出する地名抽出部と、
- 前記車両の右折、左折、所定時間以上の停車のうちの少なくとも1つであるイベントが発生したことを検出するイベント検出部と、
- 前記イベント検出部が前記イベントの発生を検出した検出時点または前記検出時点の直前で、前記地名抽出部によって抽出された地名を記録した運行データを生成する運行データ生成部と、
- を備える車両運行データ生成装置。
- [請求項3] 前記運行データ生成部は、前記地名抽出部によって抽出された地名と、前記撮像部が生成した画像のうちの、前記地名抽出部によって地名が抽出された時点の画像である静止画または所定時間の動画とを対応付けた運行データを生成する請求項1または2に記載の車両運行データ生成装置。
- [請求項4] 前記地名抽出部は、
- 前記撮像部が生成した画像のうちの道路標識を抽出する道路標識抽出部と、
- 地名が記載されている案内標識または土地の街区を示す街区表示板を示す標識パターンデータを参照して、前記道路標識抽出部が抽出した道路標識のうちの前記案内標識または前記街区表示板を抽出する対象標識抽出部と、

前記対象標識抽出部によって抽出された前記案内標識または前記街区表示板の文字を前記車両が走行する場所の地名として認識する文字認識部と、

を有する請求項 1 または 2 に記載の車両運行データ生成装置。

[請求項5]

前記地名抽出部は、

前記撮像部が生成した画像に含まれている文字を認識する文字認識部と、

地名が記述されている地名データベースを参照して、前記文字認識部が認識した文字の中から前記車両が走行する場所としての地名を検出する地名検出部と、

を有する請求項 1 または 2 に記載の車両運行データ生成装置。

[請求項6]

前記地名抽出部は、

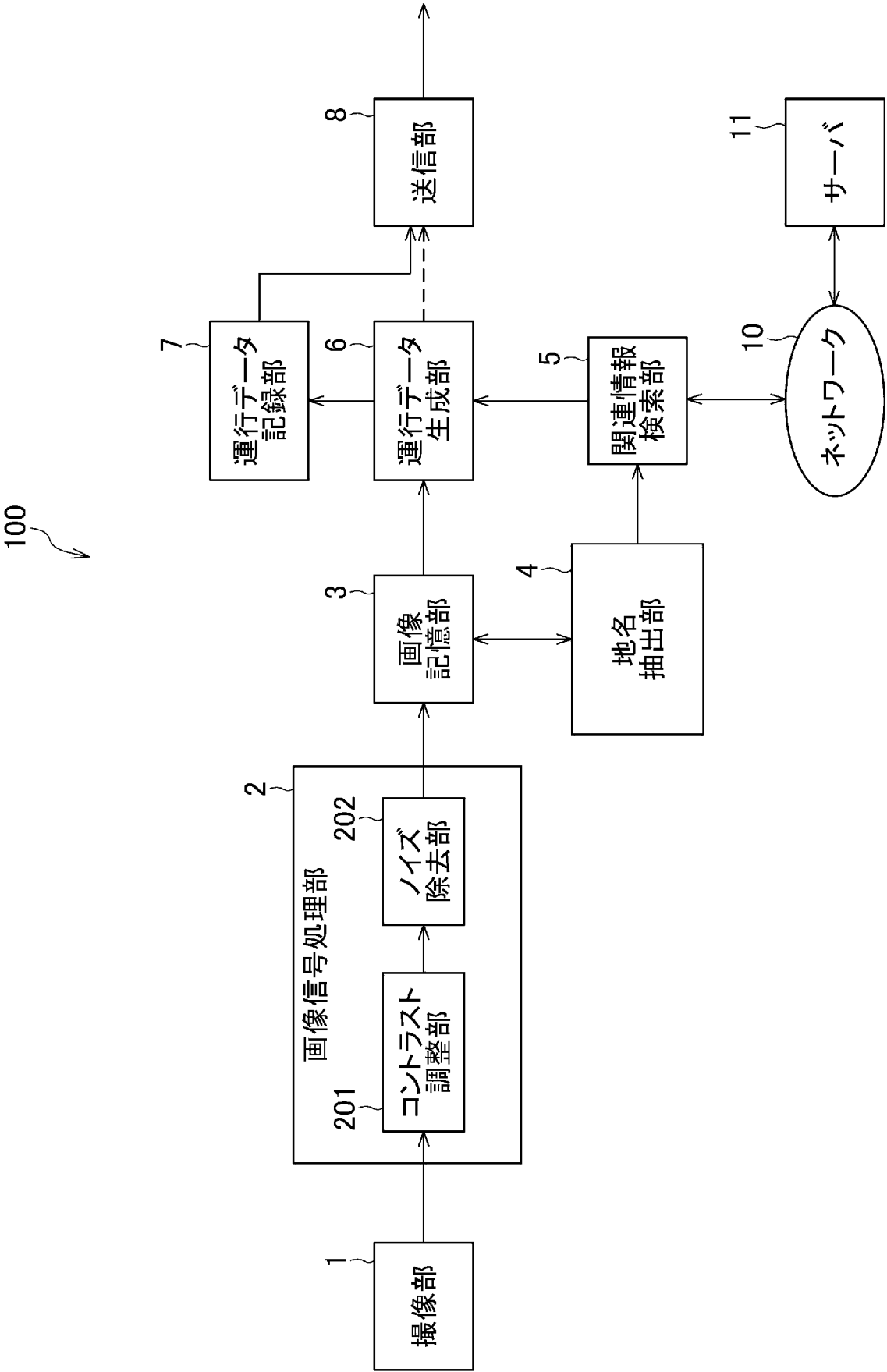
前記撮像部が生成した画像に含まれている文字を認識する文字認識部と、

ネットワークを介して逆ジオコーディングAPIのサービスを提供するサーバに接続して、全地球航法衛星システム用の複数の衛星から送信される信号に基づいて算出した前記車両の位置情報から前記車両が走行する場所の地理情報を取得する地理情報取得部と、

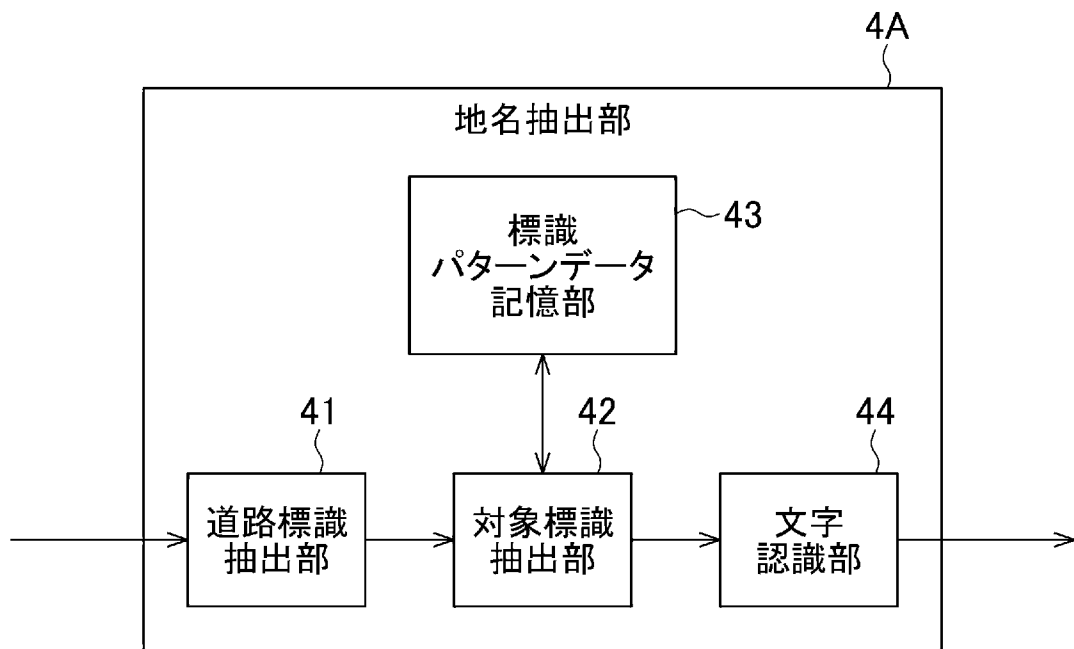
前記文字認識部が認識した文字が前記地理情報取得部が取得した地理情報と一致するとき、前記文字認識部が認識した文字を前記車両が走行する場所としての地名であると検出する地名検出部と、

を有する請求項 1 または 2 に記載の車両運行データ生成装置。

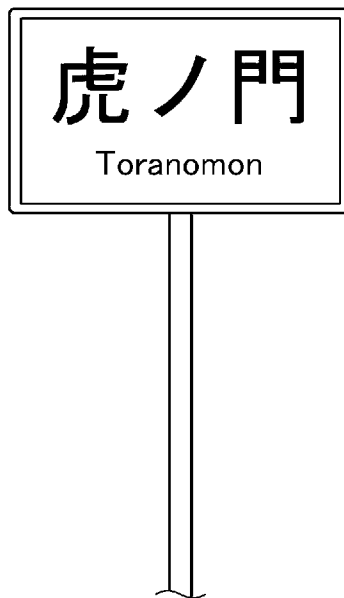
[図1]



[図2]



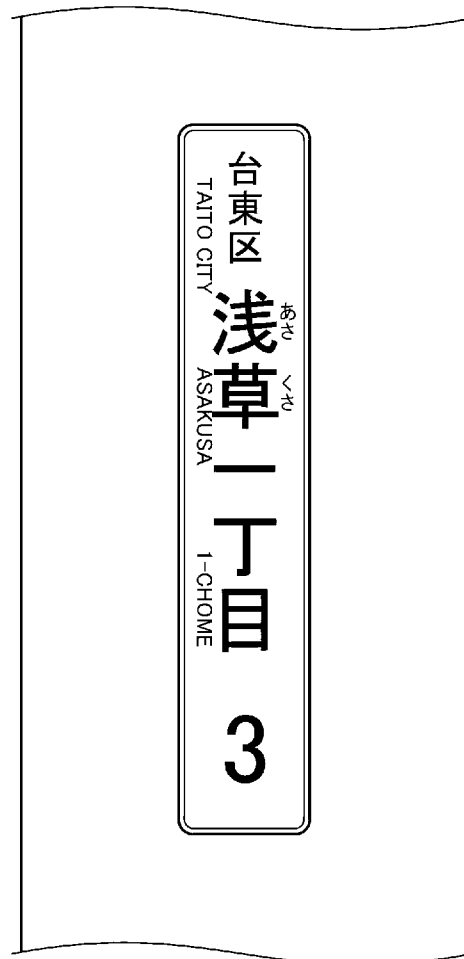
[図3A]



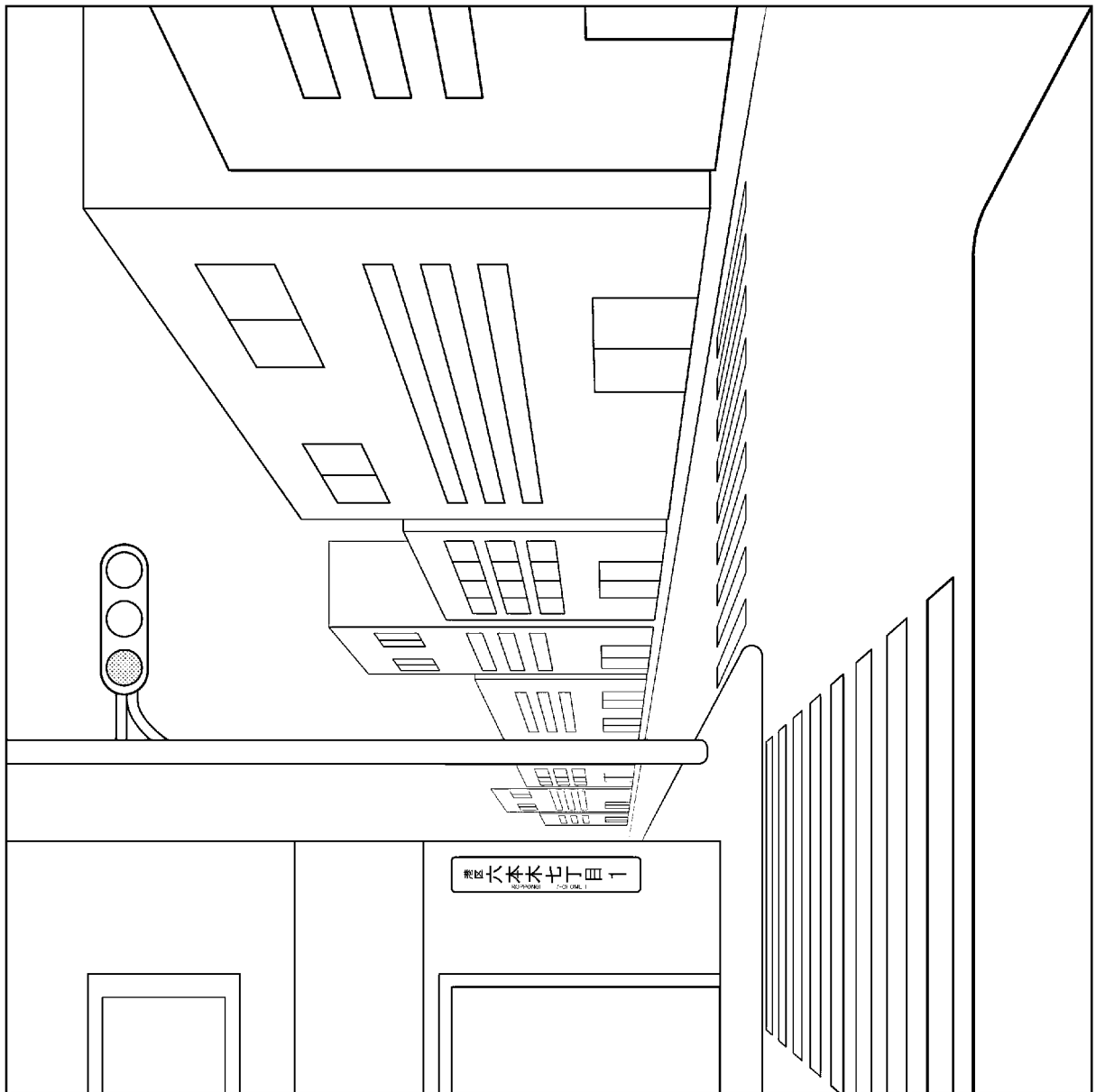
[図3B]



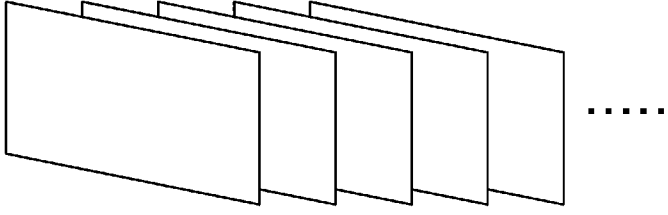
[図4A]



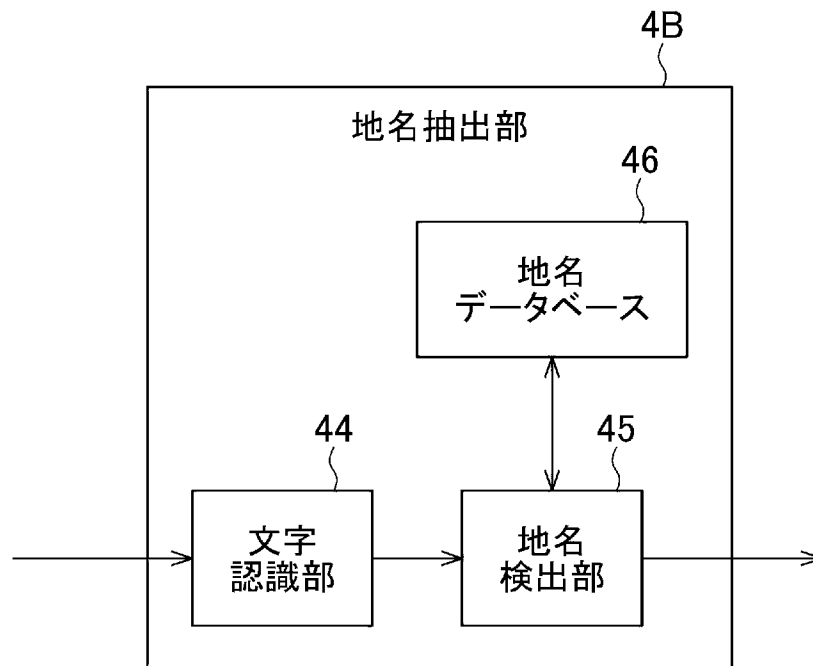
[図4B]



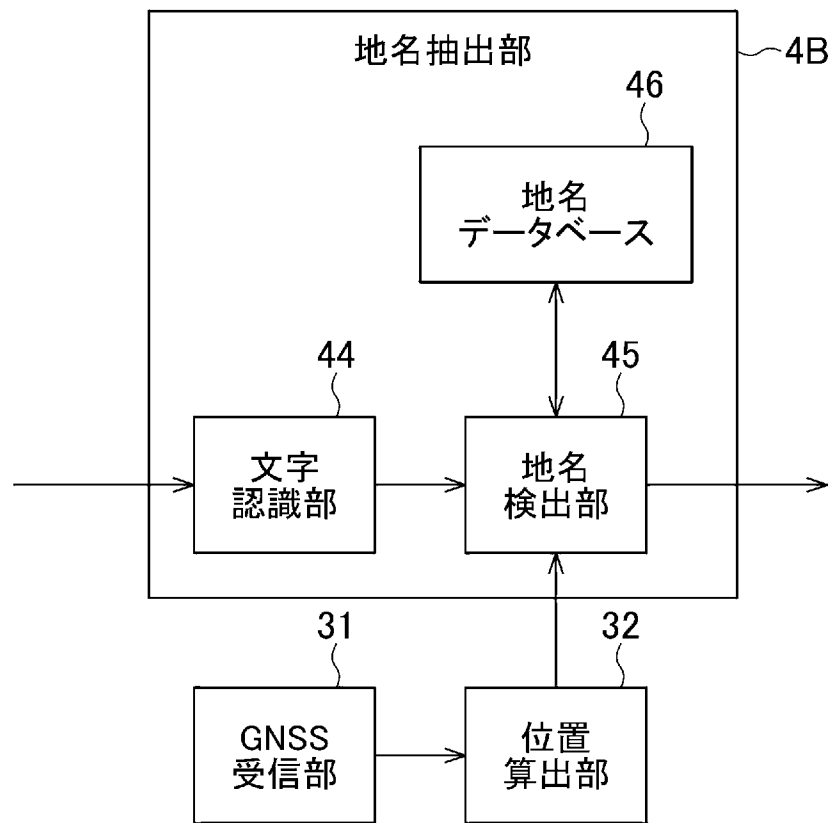
[図5]

地名データ	画像データ	関連情報データ
日比谷公園		園内には四季織々の花が咲き、一年を通して季節の移り変わりを感ずることができます。

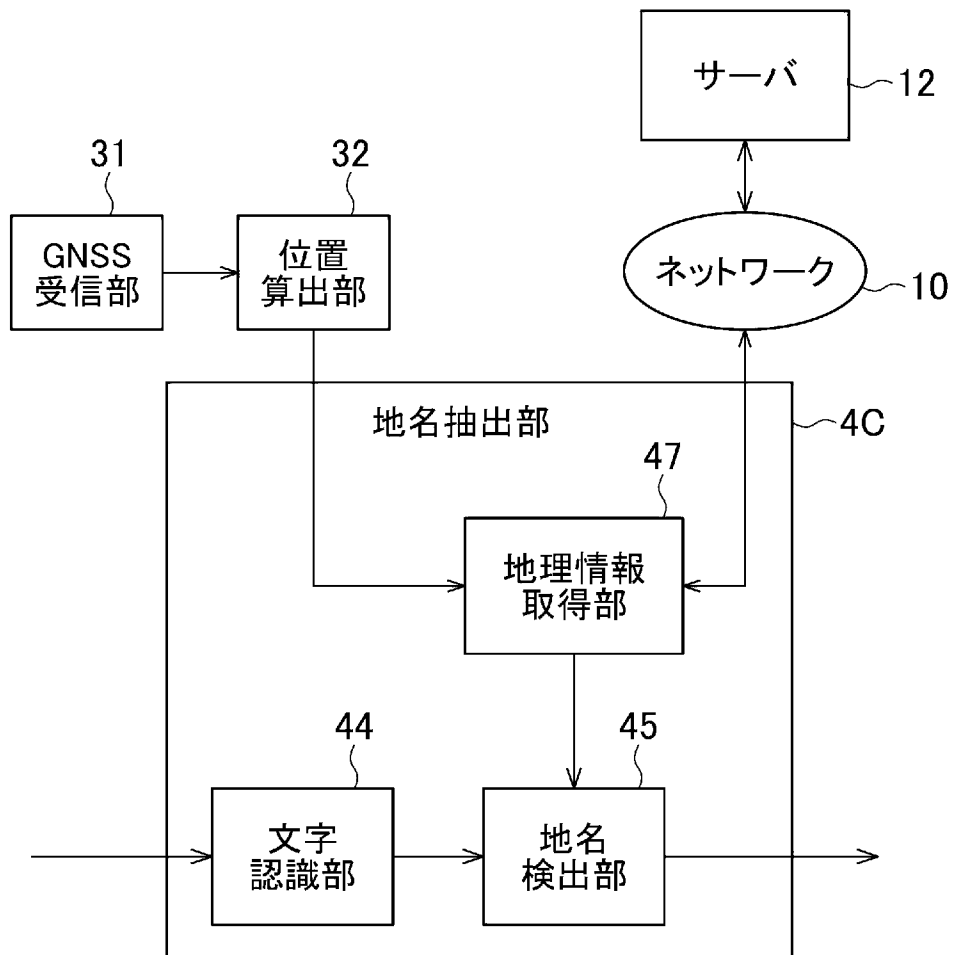
[図6]



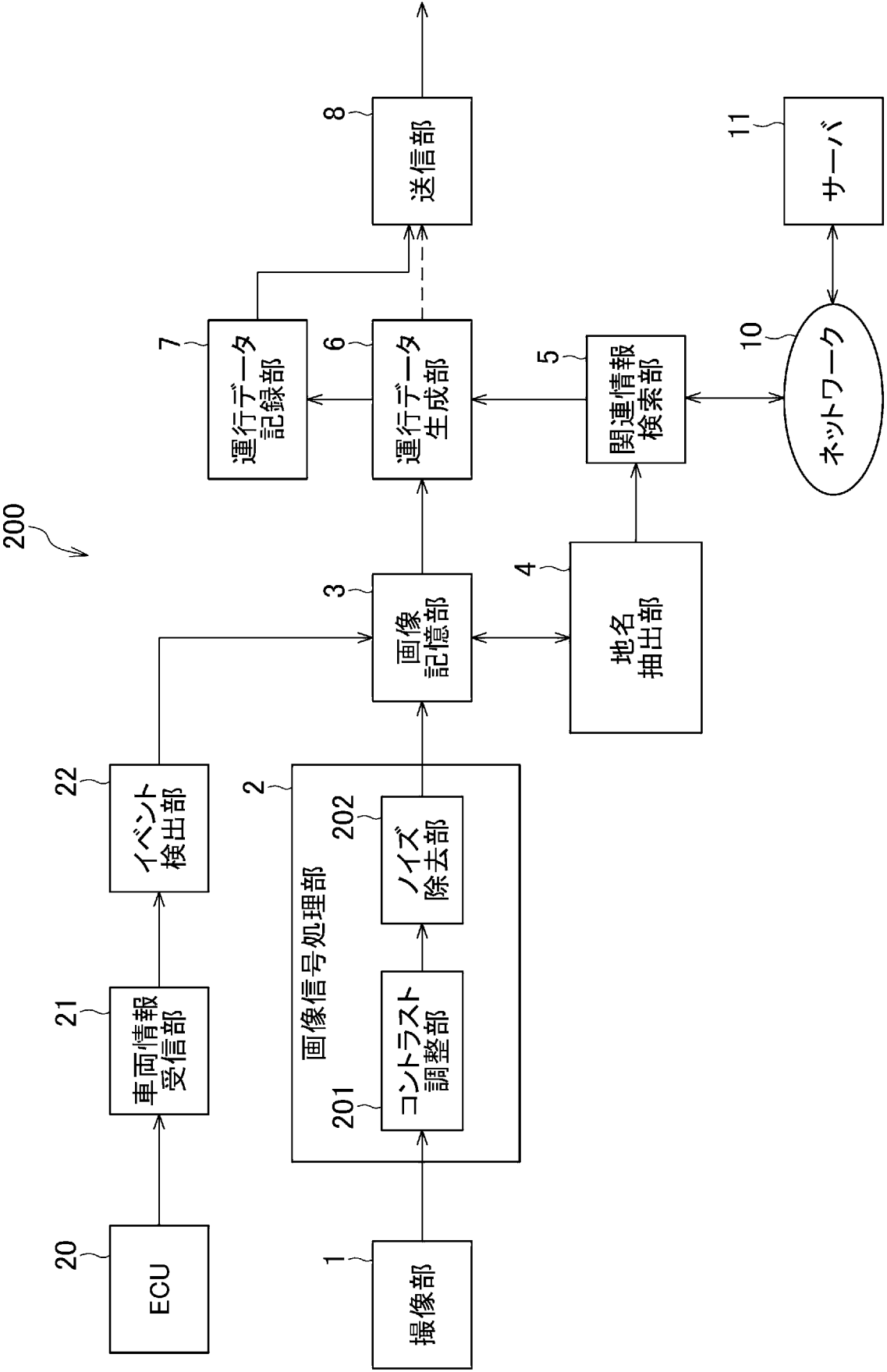
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/006446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**G08G 1/00**(2006.01)i; **G08G 1/09**(2006.01)i; **G06T 7/00**(2017.01)i; **G07C 5/00**(2006.01)i

FI: G08G1/00 D; G08G1/09 D; G06T7/00 650A; G07C5/00 Z

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)

G08G1/00-99/00; G06T7/00; G07C5/00; G01C21/00-21/36; G09B29/00

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 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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.
X	JP 2017-49683 A (RENESAS ELECTRONICS CORP) 09 March 2017 (2017-03-09) paragraphs [0014], [0069], [0075], [0081]-[0088], [0092], fig. 12-13, 16	1-3, 5
Y		4
A		6
Y	JP 2020-118473 A (JVC KENWOOD CORP) 06 August 2020 (2020-08-06) paragraphs [0016], [0028]-[0031], fig. 2-3	4

☐ 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

23 March 2023

Date of mailing of the international search report

04 April 2023

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/JP2023/006446

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2017-49683	A	09 March 2017	(Family: none)	
JP	2020-118473	A	06 August 2020	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） G08G 1/00(2006.01)i; G08G 1/09(2006.01)i; G06T 7/00(2017.01)i; G07C 5/00(2006.01)i FI: G08G1/00 D; G08G1/09 D; G06T7/00 650A; G07C5/00 Z														
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）） G08G1/00-99/00; G06T7/00; G07C5/00; G01C21/00-21/36; G09B29/00														
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>1971-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2023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	1971-2023年	日本国実用新案登録公報	1996-2023年	日本国登録実用新案公報	1994-2023年				
日本国実用新案公報	1922-1996年													
日本国公開実用新案公報	1971-2023年													
日本国実用新案登録公報	1996-2023年													
日本国登録実用新案公報	1994-2023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												
X	JP 2017-49683 A（ルネサスエレクトロニクス株式会社）09.03.2017（2017-03-09） 段落 [0014], [0069], [0075], [0081] - [0088], [0092], 図12-13, 図16	1-3, 5												
Y		4												
A		6												
Y	JP 2020-118473 A（株式会社JVCケンウッド）06.08.2020（2020-08-06） 段落 [0016], [0028] - [0031], 図2-3	4												
☐ 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、一般的技术水準を示すもの</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、一般的技术水準を示すもの	“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、一般的技术水準を示すもの	“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 23.03.2023	国際調査報告の発送日 04.04.2023													
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） 高島 壮基 3Z 3416 電話番号 03-3581-1101 内線 3395													

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/JP2023/006446

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2017-49683	A	09.03.2017	(ファミリーなし)	
JP	2020-118473	A	06.08.2020	(ファミリーなし)	