

(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
2016年4月28日(28.04.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/063493 A1

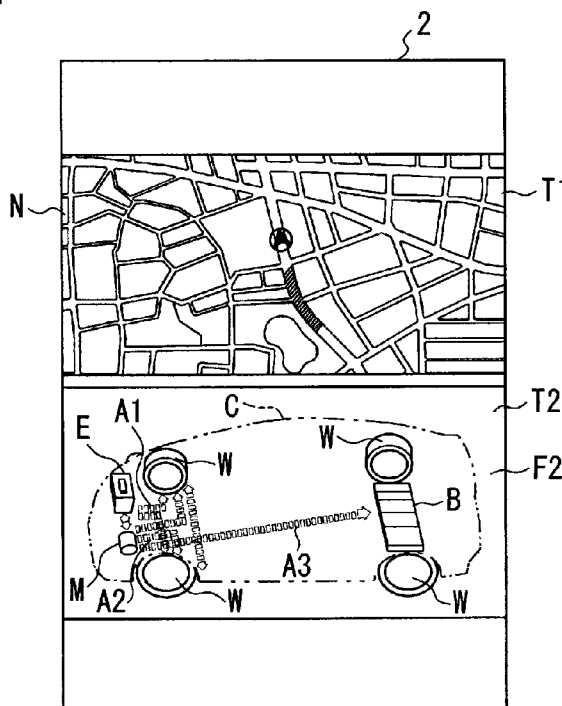
- (51) 国際特許分類:
B60K 35/00 (2006.01) G01C 21/36 (2006.01)
B60K 6/22 (2007.10) G06F 3/0484 (2013.01)
B60L 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/005173
- (22) 国際出願日: 2015年10月13日(13.10.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-215340 2014年10月22日(22.10.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 山内 英誠(YAMAUCHI, Hideaki); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP). 加藤 幹雄(KATO, Mikio); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, 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), ユーロアジア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE INFORMATION DISPLAY SYSTEM

(54) 発明の名称: 車両用情報表示装置

[図3]



(57) Abstract: This vehicle information display system (1) is provided with a display device (2) installed in the passenger compartment and a display control unit (3) for controlling the display on the display device (2), such that specific information regarding the vehicle is displayed in a form containing a graphic on the screen of the display device (2). The vehicle information display system is provided with a display mode-switching section (3) for switching between a first display mode where the specific information is displayed in a relatively large display area (T) on the screen of the display device (2) and a second mode where the specific information is displayed in a display area (T2) smaller than that of the first display mode on the screen of the display device (2). When the display area is switched by the display mode-switching section (3), the display control unit (3) changes the shape and orientation of the graphic of the specific information and displays the result thereof.

(57) 要約: 車室内に設けられた表示装置(2)と、表示装置(2)の表示を制御する表示制御部(3)とを備え、車両に関する特定情報を、図形を含んだ形態で表示装置(2)の画面に表示するようにした車両用情報表示装置(1)を提供する。車両用情報表示装置は、特定情報を、表示装置(2)の画面中の比較的大きな表示領域(T)で表示する第1の表示モードと、該特定情報を、表示装置(2)の画面中の第1の表示モードよりも小さい表示領域(T2)に表示する第2のモードとの間で切替える表示モード切替部(3)を備

える。表示制御部(3)は、表示モード切替部(3)により表示領域が切替えられたときに、特定情報の図形の向き又は形状を変更して表示させる。

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用情報表示装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年10月22日に出願された日本国特許出願2014-215340号に基づくものであり、その開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車室内に設けられた表示装置と、前記表示装置の表示を制御する表示制御部とを備え、車両に関する特定情報を、図形を含んだ形態で前記表示装置の画面に表示するようにした車両用情報表示装置に関する。

背景技術

[0003] 近年、表示装置にあっては、表示画面を複数区画に分割し、それら各区画に異なる画像を表示することが行われる。例えば特許文献1には、テレビ受信機において、1つの表示画面に、1つの大きな区画からなる主画面と、複数の小さな区画からなる副画面とを設け、複数の副画面に、複数の異なるチャンネルの画像を表示する技術が開示されている。この技術では、主画面に表示されている1つの選択されたチャンネルの画像を、副画面の一つの区画に縮小表示するように構成されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平10-164433号公報

発明の概要

[0005] ところで、車両に搭載される表示装置にあっては、地図上に自車位置等を示したナビゲーション画面や、各種のインフォメーション画面が表示され、それらを分割画面表示することも行われる。また、例えば駆動源としてエンジン及びモータを備えるハイブリッド自動車にあっては、表示装置に、車両の動力源となる各部品（バッテリー、モータ、エンジンなど）間におけるエネ

ルギーのやり取り（流れ）を示すエネルギーフロー画面と呼ばれる画面が表示される（図2参照）。このエネルギーフロー画面は、車両のボディを表す図形（透視図）に重ねて、エネルギーの流れを矢印（動画）等で示すものとなっている。

[0006] エネルギーフロー画面を表示するにあたっては、表示装置の画面全体に表示する一画面表示のモードや、表示装置の画面を上下（或いは左右）に二分割し、一方にナビゲーション画面を表示し、他方にエネルギーフロー画面を表示するといった二画面表示のモード等が考えられる。ところが、二画面表示の場合、表示領域（面積）が狭くなる（形状も変化する）ため、一画面表示におけるエネルギーフロー画面を、そのまま単純に縮小表示すると、ユーザにとって表示が見にくく、情報が判りにくいものとなる傾向にある。

[0007] 本開示の目的は、車両に関する情報を、表示領域の大きさの異なる複数のモードで表示可能なものにあって、小さい領域に情報を表示する場合でも、ユーザにとって見やすい表示を可能とする車両用情報表示装置を提供することにある。

[0008] 本開示の一例に係る車両用情報表示装置は、車室内に設けられた表示装置と、前記表示装置の表示を制御する表示制御部とを備え、車両に関する特定情報を、図形を含んだ形態で前記表示装置の画面に表示するようにした車両用情報表示装置である。車両用情報表示装置は、前記特定情報を、前記表示装置の画面中の比較的大きな表示領域で表示する第1の表示モードと、該特定情報を、前記表示装置の画面中の前記第1の表示モードよりも小さい表示領域に表示する第2のモードとの間で切替える表示モード切替部を備える。前記表示制御部は、前記表示モード切替部により表示領域が切替えられたときに、前記特定情報の図形の向き又は形状を変更して表示させる。

[0009] この車両用情報表示装置によれば、第1の表示モードにあつては、図形を含んだ形態の車両に関する特定情報を、表示装置の画面の比較的大きな表示領域で表示することができ、ユーザにとって見やすく表示することができる。これに対し、表示モード切替部により第2の表示モードに切替えられると

、特定情報が、表示装置の画面中の小さい表示領域に表示されるようになる。ところが、表示制御部により、特定情報の図形の向き又は形状を変更して表示されるようになるので、単純に縮小した場合に比べ、ユーザにとってより見やすい表示を行うことが可能となる。

図面の簡単な説明

[0010] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。添付図面において

[図1]図1は、一実施形態を示すもので、車両用ナビゲーション装置の電氣的構成を概略的に示す機能ブロック図である。

[図2]図2は、全画面表示により表示装置にエネルギーフロー画面を表示した様子を示す図である。

[図3]図3は、二画面表示により表示装置にエネルギーフロー画面を表示した様子を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、一実施形態について、図面を参照しながら説明する。本実施形態では、図1に示すように、車両（ハイブリッド自動車）に搭載されるカーナビゲーションシステム1が、本実施例に係る車両用情報表示装置を含んで構成され、車室内に設けられる表示装置2、及びシステム全体を制御する制御装置3を共用化した形態で備えるようになっている。

[0012] ここで、詳しく図示はしないが、車両としてのハイブリッド自動車は、車輪を回転駆動する動力源として、ガソリンで駆動されるエンジンと、バッテリーにより駆動される走行用モータとを備えている。また、前記エンジンを制御するエンジンECU、前記走行用モータ等を制御するモータ・ジェネレータECU、各種センサやECUからの信号に基づき、走行条件に応じて動力源を使い分けるHVコントロールコンピュータ等が設けられている。更に、ハイブリッド自動車には、前記カーナビゲーションシステム1が搭載されていると共に、他にもカーエアコンやカーオーディオ等の車載機器が設けられている。

- [0013] 図1は、本実施例に係る車両用情報表示装置を含むカーナビゲーションシステム1の電氣的構成を概略的に示している。前記表示装置2は、例えばフルカラー液晶ディスプレイからなり、例えばインパネセンター部に設けられている。このとき、図2、図3にも示すように、表示装置2は縦長の画面を有し、その画面には、後述するように、エネルギーフロー画面やナビゲーション画面が表示されるようになっている。前記制御装置3は、CPU、ROM、RAM、I/O、それらを相互に接続するバスラインを含むコンピュータを主体として構成され、後述するように、ナビゲーション処理等の各種処理を行うと共に、前記表示装置2の表示を制御する表示制御部（表示制御手段）として機能する。
- [0014] 前記制御装置3には、自車両の位置を検出するための自車位置検出部（自車位置検出手段）として機能する位置検出器4、地図データを入力する地図データ入力部5、操作スイッチ群6、例えばハードディスク装置等の外部メモリ7、前記表示装置2、リモコンセンサ8、音声入出力装置9が接続されている。前記リモコンセンサ8は、リモートコントロール端末10（以下、「リモコン端末10」という）からの信号を受信する。
- [0015] 前記位置検出器4は、いずれも周知の、地磁気センサ11、ジャイロ스코ープ12、距離センサ13、並びに、GPS用の人工衛星からの送信電波に基づいて自車の位置を検出（測位）するGPS（Global Positioning System）のためのGPS受信機14を含んでいる。前記制御装置3は、前記位置検出器4を構成する各センサ11～14からの入力に基づいて、自車の現在位置（絶対位置）、進行方向、速度や走行距離、現在時刻等を高精度で検出する。尚、位置検出器4としては、精度によっては、上述のうちの一部で構成しても良く、更に、ステアリングの回転センサ、各転動輪の車輪センサ等を用いても良い。
- [0016] 前記地図データ入力器5は、位置検出の精度向上のためのいわゆるマップマッチング用データ、地図データ及び目印データを含む各種データを入力する。媒体としては、そのデータ量からDVD-ROM（又はCD-ROM）

を用いるのが一般的であるが、ハードディスクやメモリカード、SDカード等を用いても良い。制御装置3は、表示装置2の画面に、位置検出器4により検出された車両の現在位置と、地図データ入力器5から入力された地図データと、さらに誘導経路などの付加データとを重ねたナビゲーション画面N(図3参照)を表示することができる。

[0017] 前記地図データは、例えば日本全土の地図上の道路を線で表現した道路ネットワークからなり、交差点、分岐点等をノードとして複数の部分に分割し、各ノード間の部分をリンクとして規定したリンクデータとして与えられる。このリンクデータは、リンク固有のリンクID(識別子)、リンク長、リンクの始点、終点(ノード)の位置データ(経度、緯度)、角度(方向)データ、道路幅、道路種別などのデータを含んで構成される。

[0018] 前記操作スイッチ群6は、表示装置2の画面上に設けられたタッチパネルや表示装置2の周囲に設けられたメカスイッチを含んでおり、ユーザは、目的地の設定などの各種の入力や選択設定を行うことができる。前記リモコン端末10の操作によっても、同様に目的地の設定などを行うことができる。制御装置3は、経路探索、案内プログラムの実行により、出発地(現在地)から、例えばユーザの操作スイッチ群6等の操作によって設定された目的地までの推奨する経路を演算により求め、その推奨する経路を案内するルートガイダンス機能を実行する。

[0019] 上記した経路探索には、例えば、周知のダイクストラ法が用いられ、地図データ入力器5により入力される地図データ(リンク、ノードのデータ)を用いて、出発地(現在地)から目的地へ向けて、次に到達できる交差点(ノード)までの道路(リンク)の探索及びそのコスト(評価値)の計算を順次行っていく、目的地までが最小コストとなるつながったルート(リンク列)を求めることにより行われる。また、この経路探索において、外部から通信により得られた道路交通情報や気象情報等を加味することもできる。経路案内は、周知のように、表示装置2の画面に、道路地図上の走行すべきルートを例えば他の道路と異なる色で表示すると共に、自車の現在位置が所定のポ

イントに至ったときに、図示しない音声出力装置により案内音声を出力することによって行われる。

[0020] また、前記制御装置 3 には、外部との間で無線通信を行うための送受信機 15 が接続され、インターネットや専用の情報報センタ等との通信接続が可能とされている。このとき、例えば、道路交通情報センタから提供される最新の道路交通情報（渋滞、事故、工事、車線規制、交通規制などの情報）を受信したり、気象庁から提供される最新の気象情報（天候、風向き等）を受信したりすることが可能とされている。

[0021] そして、前記制御装置 3 には、例えば C A N (Controller Area Network) 等の車内 L A N (図示せず) を介して、車両情報検出部 16 が接続されている。また、前記車内 L A N には、各種 E C U が接続されており、車両情報検出部 16 は、走行制御系の各種 E C U から与えられる各種の情報を、車両情報として制御装置 3 に入力する。それら各種の情報とは、制御装置 3 が、後述するエネルギーフロー画面 F 1, F 2 を生成するために必要な情報が含まれている。

[0022] さて、上記のように、制御装置 3 は、表示装置 2 の画面に、車両に関する特定情報として、車両の動力源となる各部品であるモータ、バッテリーおよびエンジン間におけるエネルギーの流れを表すエネルギーフロー画面 F 1、F 2 を、図形を含んだ形態で表示させる。尚、ここでいう図形とは、線や色を使って物の形や模様を描いたもの全般を含み、アニメーション（動画）や写真、文字等も含んでいる。図 2、図 3 に示すように、このエネルギーフロー画面 F 1、F 2 においては、車両のボディの外形 C を立体的に表す図形、その 4 箇所に位置する 4 個の車輪 W を示す図形、エンジン E、走行用モータ M、バッテリー B を夫々模式的に示す図形、3 種類の矢印 A 1, A 2, A 3 等が表示される。

[0023] 詳しい図水は省略するが、そのうち矢印 A 1 は、2 個の車輪（前輪）がエンジン E により駆動されていることを表すもので、走行用モータ M だけにより車輪 W を駆動しているとき（E V 走行時）には非表示となる（表示されな

い)。矢印A 2は、2個の車輪（前輪）が走行用モータMにより駆動されていることを表すもので、エンジンEだけにより車輪Wを駆動しているとき（ガソリン走行時）には非表示となる（表示されない）。矢印A 3は、エンジンEにより発電機を回してバッテリーBに充電していることを表すもので、EV走行時には非表示となる（表示されない）。これら矢印A 1～A 3は、そのエネルギーの量や流れる方向などが分かるようにアニメーション表示される。

[0024] 本実施形態では、制御装置3が、エネルギーフロー画面F 1、F 2を表示装置2に表示するにあたっては、図2に示す第1の表示モードと、図3に示す第2の表示モードとが設けられている。図2に示す第1の表示モードでは、表示装置2の画面の中の比較的大きな表示領域（ほぼ全画面）Tに、エネルギーフロー画面F 1を表示する。図3に示す第2の表示モードでは、表示装置2の画面を上下の分割表示領域T 1、T 2にほぼ2分割し、そのうち下側の分割表示領域（画面の一部）T 2にエネルギーフロー画面F 2を表示し、上側の分割表示領域T 1にナビゲーション画面Nを表示する。

[0025] このとき、上記第1の表示モードと第2の表示モードとの切替は、ユーザが操作スイッチ群6、または音声入出力装置9を操作することに基づいて、制御装置3により行われる。従って、本実施形態では、制御装置3及び操作スイッチ群6が、表示モード切替部（表示モード切替手段）として機能する。そして、制御装置3は、表示モード、つまり表示装置2における表示領域が切替えられたときに、エネルギーフロー画面F 1、F 2を構成する図形の向き又は形状を変更して表示させるようになっている。従って、制御装置3が表示制御部（表示制御手段）としても機能する。

[0026] 具体的には、図2のエネルギーフロー画面F 1では、車両のボディの外形Cを立体的に表す図形が、車両の左斜め後ろ上方を視点としており、外形Cの図形を、その長軸方向（ボディの前後方向）が、表示装置2の縦長の画面（表示領域T）に対し斜め方向となるように表示している。これに対し、図3のエネルギーフロー画面F 1では、車両のボディの外形Cを立体的に表す

図形が、車両の左側部上方を視点としており、外形Cの図形を、その長軸方向（ボディの前後方向）が、表示装置2の画面の横長な下側の分割表示領域T2に対し、長手方向を合せる（横向きとなる）ように表示している。

[0027] また、本実施形態では、第1の表示モードにおけるエネルギーフロー画面F1の表示領域Tの面積に対し、第2の表示モードにおけるエネルギーフロー画面F2を表示する下側分割表示領域T2の大きさ（面積）は、ほぼ2分の1であり、縮小の比率は約50%である。これに対し、エネルギーフロー画面F1（第1の表示モード）からエネルギーフロー画面F2（第2の表示モード）に切替えられた際の、外形Cの図形の縮小の比率は70%程度であり、表示領域の大きさの縮小の比率に対して、図形の縮小の比率が大きくなるように構成されている。

[0028] 更に本実施形態では、第1の表示モードにおけるエネルギーフロー画面F1から第2の表示モードにおけるエネルギーフロー画面F2に表示が切替えられる（表示が縮小される）際には、制御装置3は、画面の縮小動作をアニメーションとして表現するようになっている。つまり、エネルギーフロー画面F1からエネルギーフロー画面F2へ遷移する場合に、図形の向きや形状（大きさも含む）が徐々に変更される。

[0029] 具体的には、第1の表示モードにおいて、表示領域Tの例えば上部に表示されている操作ボタン（図示省略）にユーザがタッチすると、表示領域Tの上部の境界線から地図表示（第2の表示モードにおける分割表示領域T1）が幕を下ろすかのようにスライドして画面に現われてくる。そして、その地図表示のスライドにより表示領域T（分割表示領域T2）が縮小されていく（下に潰されていく）。この縮小動作にあわせて、図形の向きや形状が徐々に変更されて表示されていくといった具合である。逆の場合（エネルギーフロー画面F2からエネルギーフロー画面F1への切替え時）にも、表示領域の拡大動作に合わせて図形の向きや形状（大きさも含む）が徐々に変更（拡大）されていくようにすることができる。

[0030] 次に、上記構成の作用・効果について述べる。上記したように、表示装置

2の画面には、車両に関する特定情報として、車両の動力源となる各部品であるモータ、バッテリー及びエンジン間におけるエネルギーの流れを表すエネルギーフロー画面F1、F2が表示される。このとき、制御装置3は、第1の表示モードにあつては、エネルギーフロー画面F1を表示装置2の比較的大きな表示領域T（ほぼ全画面）に表示するので、ユーザにとって見やすい表示が行われるようになる。

[0031] これに対し、ユーザが操作スイッチ群6を操作して表示モードの切替え作が指示されると、制御装置3は、表示装置2の画面表示を第2の表示モードに切替える。この第2の表示モードにあつては、表示装置2の画面のうち、ほぼ上半分の分割表示領域T1にナビゲーション画面Nが表示され、ほぼ下半分の分割表示領域T2にエネルギーフロー画面F2が表示される。この第2の表示モードでは、表示装置2の画面を有効に利用して種類の異なる情報を同時に表示することができる。

[0032] このとき、第2の表示モードでは、エネルギーフロー画面F2が、第1の表示モードに比べて表示装置2の画面中の小さい表示領域に表示されるようになる。ところが、本実施形態では、エネルギーフロー画面F2は、図形の向きや形状を変更して表示されるようになるので、表示装置2の画面中の小さい領域に情報（エネルギーフロー画面F2）を表示する場合でも、エネルギーフロー画面F1を単純に縮小した場合とは異なり、ユーザにとってより見やすい表示を行うことが可能となるのである。

[0033] しかも、エネルギーフロー画面F1からエネルギーフロー画面F2に表示が切替えられる際には、制御装置3は、画面（表示領域）の縮小動作及び図形の向きや形状の変更の動作をアニメーションとして表現する。これにより、エネルギーフロー画面F1における図形とエネルギーフロー画面F2における図形とが、同じものを表していることを、ユーザに視覚的に容易に理解させることができる。

[0034] 特に本実施形態では、エネルギーフロー画面F1（第1の表示モード）からエネルギーフロー画面F2（第2の表示モード）に切替えられた際の、表

示領域Tから表示領域T2への大きさ（面積）の縮小の比率が約50%であるのに対して、車両のボディの外形Cの図形の縮小の比率は70%程度であり、表示領域の大きさの縮小の比率に対して、図形の縮小の比率が大きくなるようにしている。これにより、第2の表示モードにおいて小さい分割表示領域T2にエネルギーフロー画面F2を表示する場合でも、エネルギーフロー画面F2を構成する図形を相対的に大きく表示でき、ユーザにとって十分に見やすい表示を行うことができる。

[0035] また、エネルギーフロー画面F1、F2では、図形（車両のボディの外形C）が長軸短軸を有するものとなっているが、横長となった第2の表示モードの画面（分割表示領域T2）に合わせるように、表示モードの切替えに合わせて図形の向きを変更するようにしたので、表示領域T、T2の形状に対して、図形を比較的大きく表示でき、ユーザにとってより一層見やすい表示を行うことができる。更に、車両のボディの外形Cを立体的に表す図形を採用し、表示モードの切替え（表示領域T、T2の形状の変更）に応じて、作図視点を変更させた図形を表示するようにしたので、表示領域T、T2の形状に応じた見栄えの良い図形の表示が可能となるといった利点も得ることができる。

[0036] 尚、上記実施形態では、車両に関する特定情報として、モータ、バッテリー及びエンジン間におけるエネルギーの流れを表すエネルギーフロー画面F1、F2を表示する場合を具体例として挙げたが、車両における様々な情報を表示する場合に本開示の車両用情報表示装置を適用することができる。上記実施形態では、車両用情報表示装置を、カーナビゲーションシステムに含まれる（兼用した）構成としたが、カーナビゲーションシステムと関係ない独立した装置として構成することも可能である。また、本開示の車両用情報表示装置は、ハイブリッド自動車に限らず、内燃機関を動力源とする自動車、モータを動力源とする電気自動車など、各種の車両に搭載することができる。

[0037] 更に、表示装置の画面としては、全体として横長なものであっても良く、表示領域を分割する場合の分割のパターンとしても、横方向に複数に分割し

たり、縦横両方向に分割したりすることもできる。複数の表示領域を設ける場合、面積が不均等であっても良い。その他、表示モードの切替えをユーザの操作によらずに自動で行う構成としても良く、また、異なる表示モードを3つ以上設けても良いなど、本開示の実施形態は、上記の実施形態に限定されるものではなく、本開示の要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して得られる実施形態も包含するものである。

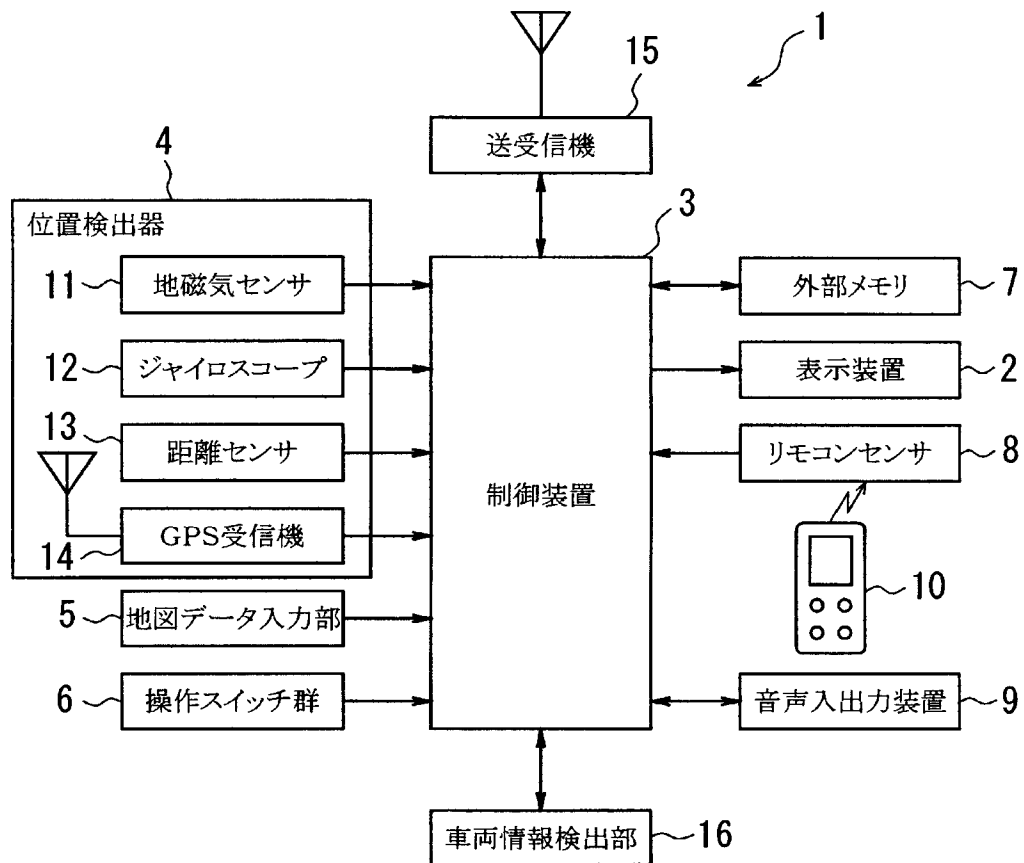
請求の範囲

- [請求項1] 車室内に設けられた表示装置（２）と、前記表示装置（２）の表示を制御する表示制御部（３）とを備え、車両に関する特定情報を、図形を含んだ形態で前記表示装置（２）の画面に表示するようにした車両用情報表示装置（１）であって、
- 前記特定情報を、前記表示装置（２）の画面中の比較的大きな表示領域（Ｔ）で表示する第１の表示モードと、該特定情報を、前記表示装置（２）の画面中の前記第１の表示モードよりも小さい表示領域（Ｔ２）に表示する第２のモードとの間で切替える表示モード切替部（３）を備えると共に、
- 前記表示制御部（３）は、前記表示モード切替部（３）により表示領域が切替えられたときに、前記特定情報の図形の向き又は形状を変更して表示させる、車両用情報表示装置。
- [請求項2] 前記表示モード切替部（３）は、前記第１の表示モードにおいて、前記表示装置（２）のほぼ全画面を用いて前記特定情報の表示を行い、前記第２の表示モードにおいて、前記表示装置（２）の画面の一部を用いて該特定情報の表示を行う、請求項１記載の車両用情報表示装置。
- [請求項3] 前記表示制御部（３）は、前記第１の表示モードから第２の表示モードに切替えられた際に、表示領域（Ｔ，Ｔ２）の大きさの縮小の比率に対して、図形の縮小の比率が大きくなるように、図形の表示を変更する、請求項１又は２記載の車両用情報表示装置。
- [請求項4] 前記表示制御部（３）は、前記特定情報の図形が長軸短軸を有するものである場合には、前記表示領域（Ｔ，Ｔ２）の長手方向と、前記図形の長軸とを合わせるように、前記特定情報の図形の向きを変更させる、請求項１から３のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。
- [請求項5] 前記表示制御部（３）は、前記特定情報の図形が立体を表す図形であった場合には、前記表示領域（Ｔ，Ｔ２）の形状に応じて、作図視

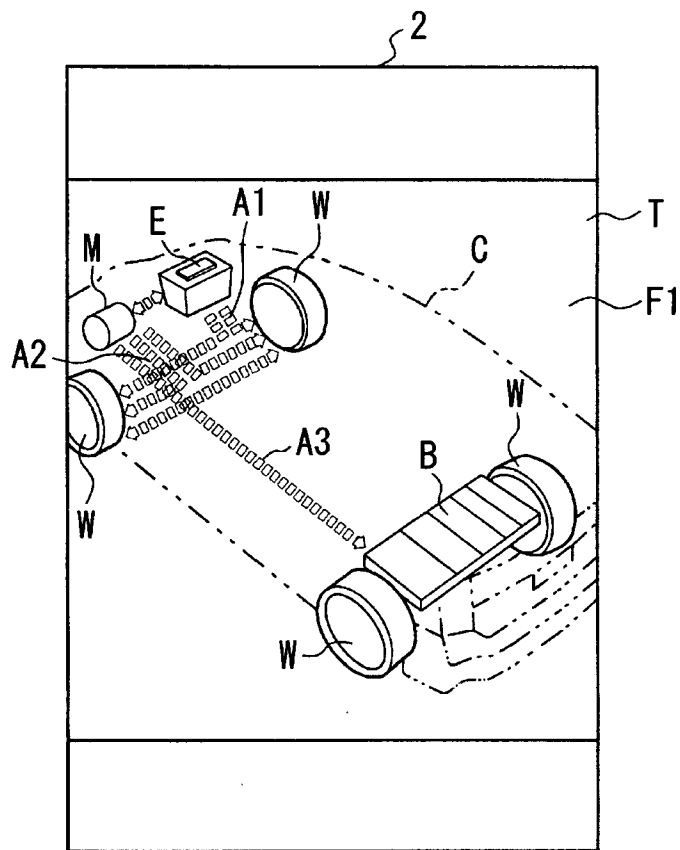
点を変更させる、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。

[請求項6] 前記表示制御部（3）は、表示モードが切替えられる際に、前記表示装置（2）の画面中の表示領域（T， T 2）の拡大縮小動作に合わせて、前記特定情報の図形が徐々に変化していくようなアニメーション表示を行う、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。

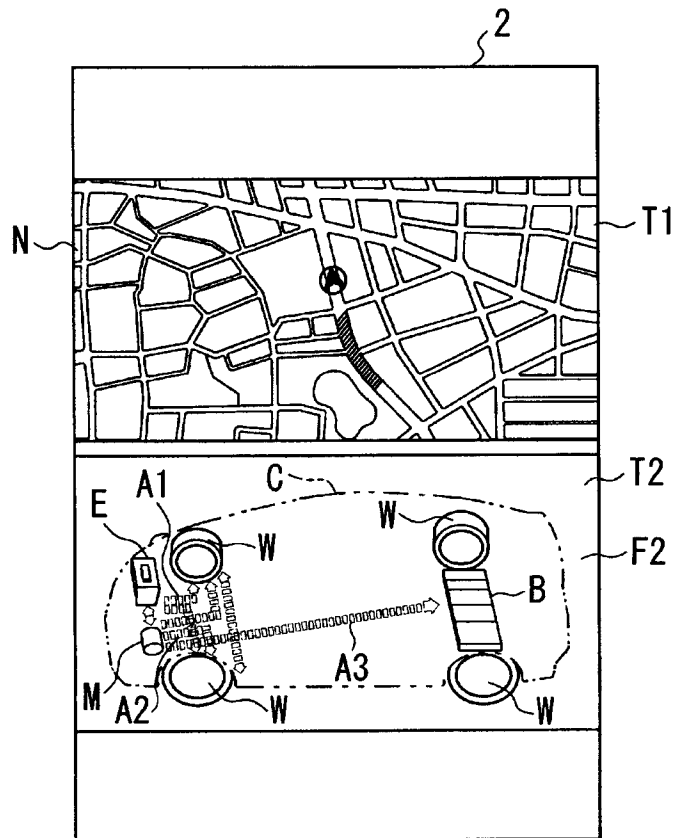
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/005173

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K35/00(2006.01)i, B60K6/22(2007.10)i, B60L3/00(2006.01)i, G01C21/36(2006.01)i, G06F3/0484(2013.01)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)

B60K35/00-37/06, B60K6/00-6/547, B60L1/00-15/42, G01C21/00-21/36, G06F3/00-3/18, G08G1/00-99/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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

DWPI(Thomson Innovation)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2010-134596 A (Mitsubishi Electric Corp.),	1-3
Y	17 June 2010 (17.06.2010),	5-6
A	paragraphs [0014] to [0016]; fig. 3, 5 (Family: none)	4
Y	JP 8-285630 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 01 November 1996 (01.11.1996), paragraph [0015]; fig. 7 (Family: none)	5-6
A	JP 2012-43297 A (Ricoh Co., Ltd.), 01 March 2012 (01.03.2012), paragraph [0041]; fig. 7 to 9 (Family: none)	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
07 December 2015 (07.12.15)

Date of mailing of the international search report
15 December 2015 (15.12.15)

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/JP2015/005173

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 2001-231109 A (Toyota Motor Corp.), 24 August 2001 (24.08.2001), abstract; paragraph [0098]; fig. 1, 7 (Family: none)	1-6
A	JP 2012-213129 A (Denso Corp.), 01 November 2012 (01.11.2012), abstract; fig. 3 & US 2013/0103256 A1 abstract; fig. 3A to E & WO 2012/127776 A1 & CN 102859326 A	1-6
A	JP 2013-117770 A (Clarion Co., Ltd.), 13 June 2013 (13.06.2013), abstract; claims 1 to 2; fig. 5 (Family: none)	1-6
A	JP 2002-341857 A (Canon Inc.), 29 November 2002 (29.11.2002), paragraphs [0008] to [0009]; fig. 8 (Family: none)	1-6
A	EP 1926075 B1 (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYSTEMS GMBH), 16 January 2013 (16.01.2013), paragraph [0015]; fig. 2 & WO 2008/064785 A2 & EP 1926075 A2 & EP 2568462 A1	1-6
A	JP 10-164433 A (Fujitsu Ltd.), 19 June 1998 (19.06.1998), paragraphs [0002] to [0003], [0015] to [0020]; fig. 4 to 6 (Family: none)	1-6

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60K35/00(2006.01)i, B60K6/22(2007.10)i, B60L3/00(2006.01)i, G01C21/36(2006.01)i,
G06F3/0484(2013.01)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（I P C））

Int.Cl. B60K35/00-37/06, B60K6/00-6/547, B60L1/00-15/42, G01C21/00-21/36, G06F3/00-3/18, G08G 1/00-99/00

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

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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）

DWPI (Thomson Innovation)

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 2010-134596 A（三菱電機株式会社）2010.06.17, 段落[0014]	1-3
Y	-[0016], 図 3, 5（ファミリーなし）	5-6
A		4
Y	JP 8-285630 A（日産自動車株式会社）1996.11.01, 段落[0015], 図 7（ファミリーなし）	5-6
A	JP 2012-43297 A（株式会社リコー）2012.03.01, 段落[0041], 図 7-9 （ファミリーなし）	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。

* 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

0 7 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 2 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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）

小原 一郎

3 Z

3 0 2 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 9 5

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 2001-231109 A (トヨタ自動車株式会社) 2001. 08. 24, 要約, 段落[0098], 図 1, 7 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2012-213129 A (株式会社デンソー) 2012. 11. 01, 要約, 図 3 & US 2013/0103256 A1, 要約, 図 3A-E & WO 2012/127776 A1 & CN 102859326 A	1-6
A	JP 2013-117770 A (クラリオン株式会社) 2013. 06. 13, 要約, 請求項 1-2, 図 5 (ファミリーなし)	1-6
A	JP 2002-341857 A (キヤノン株式会社) 2002. 11. 29, 段落 [0008]-[0009], 図 8 (ファミリーなし)	1-6
A	EP 1926075 B1 (HARMAN BECKER AUTOMOTIVE SYSTEMS GMBH) 2013. 01. 16, 段落[0015], 図 2 & WO 2008/064785 A2 & EP 1926075 A2 & EP 2568462 A1	1-6
A	JP 10-164433 A (富士通株式会社) 1998. 06. 19, 段落[0002]-[0003], [0015]-[0020], 図 4-6 (ファミリーなし)	1-6