

(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 11 月 17 日(17.11.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/181595 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 35/00 (2006.01) G09B 29/00 (2006.01)
G01C 21/26 (2006.01) G09B 29/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/001468
- (22) 国際出願日: 2016 年 3 月 15 日(15.03.2016)
- (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 2015-096273 2015 年 5 月 11 日(11.05.2015) JP
特願 2016-005137 2016 年 1 月 14 日(14.01.2016) JP
- (71) 出願人: 株式会社 J V C ケンウッド (JVC KENWOOD 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: 葛岡 春樹 (KUZUOKA, Haruki); 〒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: 家入 健 (IEIRI, Takeshi); 〒2210835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町三丁目 3 3 番 8 ア

サヒビルディング 5 階 響国際特許事務所 Kanagawa (JP).

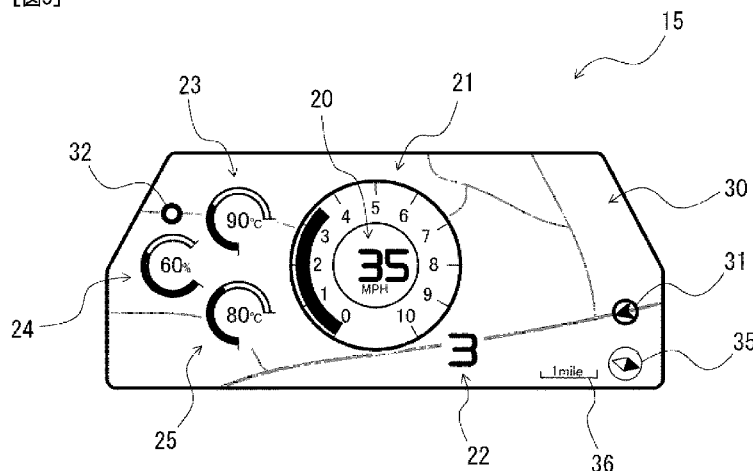
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE DISPLAY DEVICE AND DISPLAY PANEL CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法

【図3】



(57) Abstract: This vehicle display device (1) comprises: a display panel (15); an information obtaining unit (11) that obtains information relating to the vehicle; a navigation information obtaining unit (12) that obtains navigation information; and a display control unit (13) that causes the information relating to the vehicle and the navigation information to be displayed on the display panel (15). The display control unit (13), when displaying map information included in the navigation information as a background to the information relating to the vehicle displayed on the display panel (15), causes display to be performed such that at least two icons, which represent positions included in the map information during route guidance, do not overlap the information relating to the vehicle.

(57) 要約: 本発明にかかる車両用表示装置 (1) は、表示パネル (15) と、車両に関する情報を取得する情報取得部 (11) と、ナビゲーション情報を取得するナビゲーション情報取得部 (12) と、車両に関する情報とナビゲーション情報とを表示パネル (15) に表示させる表示制御部 (13) と、を備える。表示制御部 (13) は、表示パネル (15) に表示されている車両に関する情報の背景にナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示する際、経路案内中の地図情報に含まれる位置を示す少なくとも 2 つのアイコンが車両に関する情報と重ならないように表示させる。

WO 2016/181595 A1

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： 車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法

技術分野

[0001] 本発明は車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法に関し、特に車両に関する情報とナビゲーション情報とを表示する車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法に関する。

背景技術

[0002] 近年、自動車等のインストルメントパネルが機械式メータから液晶パネル等を用いた表示に移行しつつある。液晶パネル等を用いた車両用表示装置では多様な表示が可能であり、表示形態を変化させたり、装飾的な表示をしたりすることも可能である。特許文献1には、車両に搭載可能な表示装置の画面にメータの画像を表示させる車両用表示装置が開示されている。特許文献1に開示されている車両用表示装置では、メータ画像をメイン画像に重畳させて表示する際に、メイン画像における各領域の重要度を判定し、メータ画像をメイン画像における重要度の低い領域に表示するようにしている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2015-016705号公報

発明の概要

[0004] 自動車のインストルメントパネルは、一般的には運転者の前方、且つウィンドシールドの下方に位置しており、運転中の視認性がよい位置に配置されている。従来、ナビゲーション情報はセンターコンソールなどに配置されていた表示画面に表示されていたが、このようなナビゲーション情報をインストルメントパネルに表示することで、ナビゲーション情報の視認性を向上させることができる。

[0005] しかしながら、ナビゲーション情報は地図情報を含むため表示範囲が広くなる傾向にある。また、ナビゲーション情報は車両の進行にしたがって現在

位置情報に加えて周辺情報を含む地図情報が随時変化する。このため、車両に関する情報（速度情報など）とナビゲーション情報とをインストルメントパネルに表示するには、車両に関する情報およびナビゲーション情報を適切に配置する必要がある。

[0006] 上記課題に鑑み本発明の目的は、車両に関する情報およびナビゲーション情報を適切に表示することが可能な車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法を提供することである。

[0007] 本実施形態にかかる車両用表示装置は、車両のインストルメントパネルとして用いられる表示パネルと、前記車両に関する情報を取得する情報取得部と、ナビゲーション情報を取得するナビゲーション情報取得部と、前記情報取得部で取得した前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報取得部で取得した前記ナビゲーション情報とを前記表示パネルに表示させる表示制御部と、を備え、前記表示制御部は、前記表示パネルに表示されている前記車両に関する情報の背景に前記ナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示する際、経路案内中の前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示させる。

[0008] 本実施形態にかかる表示パネルの制御方法は、車両に関する情報を取得する工程と、ナビゲーション情報を取得する工程と、前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報とを表示パネルに表示する工程と、を備え、前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報とを前記表示パネルに表示する際、前記表示パネルに表示されている前記車両に関する情報の背景に前記ナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示し、且つ、経路案内中の前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示する。

[0009] 本実施形態により、車両に関する情報およびナビゲーション情報を適切に表示することが可能な車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置を示すブロック図である。

[図2]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置の動作を説明するためのフローチャートである。

[図3]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図4]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図5]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図6]第1の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図7]第2の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図8]第3の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

[図9]第4の実施の形態にかかる車両用表示装置が備える表示パネルの表示例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] <第1の実施の形態>

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

図1は、本発明の第1の実施の形態にかかる車両用表示装置の一例を示すブロック図である。図1に示すように、第1の実施の形態にかかる車両用表示装置1は、情報取得部11、ナビゲーション情報取得部12、表示制御部13、及び表示パネル15を備える。ここで、情報取得部11、ナビゲーション情報取得部12、及び表示制御部13は、車両用表示装置1および表示パネル15を制御する制御部10を構成しており、制御部10はCPU (Central Processing Unit) 等で実現される。第1の実施の形態にかかる車両用表示装置1は、車両の速度、エンジンの回転数、シフトポジションなどの車

両に関する情報とナビゲーション情報とを表示する表示装置であり、一般的にインストルメントパネルやクラスターパネルなどと呼ばれる。

[0012] 情報取得部 11 は、車両に関する情報を取得する。ここで、車両に関する情報とは、例えば、車両の速度情報、エンジンの回転数情報、シフトポジション情報、油温情報、燃料の残量情報、エンジンの冷却水の水温情報などの各種パラメータである。なお、車両に関する情報には、車両の運行に必要な情報以外に、補助的な情報も含まれていてもよい。補助的な情報とは、例えば、気候情報、日時情報、走行距離情報（トリップメータ、オドメータ）などである。また、上記で示した車両に関する情報は一例であり、車両に関する情報には上記以外の情報が含まれていてもよい。例えば、情報取得部 11 は、車両のネットワークを構成している C A N (Controller Area Network) などから車両に関する情報を取得することができる。

[0013] ナビゲーション情報取得部 12 は、ナビゲーション情報を取得する。ナビゲーション情報には、例えば、地図情報、現在位置情報、目的地情報、及び経路地情報が含まれる。例えば、ナビゲーション情報取得部 12 は、ナビゲーション装置（不図示）からナビゲーション情報を取得する。図 1 に示す例では、ナビゲーション情報取得部 12 が、車両用表示装置 1 の外部に設けられているナビゲーション装置（不図示）からナビゲーション情報を取得する場合、つまりナビゲーション情報取得部 12 とナビゲーション装置とが別々に設けられている場合を示した。しかし、第 1 の実施の形態にかかる車両用表示装置 1 では、ナビゲーション情報取得部 12 にナビゲーション装置（不図示）が含まれるように構成してもよい。この場合は、ナビゲーション情報取得部 12 とナビゲーション装置とがナビゲーション機能部となる。

[0014] 表示制御部 13 は、情報取得部 11 から供給された車両に関する情報とナビゲーション情報取得部から供給されたナビゲーション情報とを表示パネル 15 に表示させる。表示パネル 15 は、車両のインストルメントパネルとして用いられる表示パネルであり、表示パネル 15 には車両に関する情報とナビゲーション情報とが表示される。表示パネル 15 には、例えば液晶パネル

や有機EL (Electroluminescence) パネルを用いることができる。

[0015] 図2は、第1の実施の形態にかかる車両用表示装置の動作を説明するためのフローチャートである。まず、車両用表示装置1が備える情報取得部11は、車両に関する情報を取得する(ステップS1)。例えば、情報取得部11は、車両のネットワークを構成しているCANなどから車両に関する情報を取得する。次に、車両用表示装置1が備えるナビゲーション情報取得部12は、ナビゲーション情報を取得する(ステップS2)。例えば、ナビゲーション情報取得部12は、ナビゲーション装置からナビゲーション情報を取得する。なお、車両に関する情報を取得する工程(ステップS1)とナビゲーション情報を取得する工程(ステップS2)との順番は逆であってもよい。

[0016] 次に、表示制御部13は、情報取得部11で取得した車両に関する情報とナビゲーション情報取得部で取得したナビゲーション情報とを表示パネル15に表示させる(ステップS3)。第1の実施の形態にかかる車両用表示装置1は、ステップS1～S3の動作を繰り返すことで、最新の車両に関する情報とナビゲーション情報とを表示パネル15に表示させることができる。つまり、情報取得部11およびナビゲーション情報取得部12はそれぞれ、所定の時間間隔毎に車両に関する情報およびナビゲーション情報を取得するように構成されている。よって、表示制御部13は、最新の車両に関する情報およびナビゲーション情報を表示パネル15に表示させることができる。

[0017] また、第1の実施の形態にかかる車両用表示装置1では、表示制御部13は、表示パネル15に表示されている車両に関する情報の背景にナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示する際、経路案内中の地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが車両に関する情報と重ならないように表示されるようにしている。

[0018] 図3は、表示パネル15の表示例を示す図である。図3に示すように、表示パネル15には、車両に関する情報として、車両の速度情報20、エンジンの回転数情報21、シフトポジション情報22、油温情報23、燃料の残

量情報 24、及び冷却水の水温情報 25 などの表示オブジェクトが表示されている（以下、車両に関する情報 20～25 と記載する）。また、表示パネル 15 に表示されている車両に関する情報の背景には、ナビゲーション情報に含まれる地図情報 30、車両の現在位置を示すアイコン 31、目的地を示すアイコン 32、方位情報 35、及び縮尺情報 36 が表示されている。

[0019] このとき、表示制御部 13 は、車両の現在位置を示すアイコン 31 および目的地を示すアイコン 32（つまり、2つのアイコン）が車両に関する情報 20～25 と重ならないように表示させている。

[0020] 車両の現在位置を示すアイコン 31 と目的地を示すアイコン 32 とが表示パネル 15 に同時に表示されるのは、ユーザがナビゲーション装置に目的地を設定したタイミング、経路案内中にユーザが全体表示を指示したタイミング、経路案内中にユーザが縮尺を縮小したタイミングなどである。また、車両が目的地の近くに到達した場合も、車両の現在位置を示すアイコン 31 と目的地を示すアイコン 32 とが表示パネル 15 に同時に表示されるようになる。

[0021] 例えば、表示制御部 13 は、各々の車両に関する情報 20～25 の表示パネル 15 における座標情報と、車両の現在位置を示すアイコン 31 および目的地を示すアイコン 32 の表示パネル 15 における座標情報とを取得する。そして、これらの座標情報を用いて車両に関する情報 20～25 の表示位置やアイコン 31、32 の表示位置を調整することで、車両の現在位置を示すアイコン 31 および目的地を示すアイコン 32 が車両に関する情報 20～25 と重ならないようにすることができる。

[0022] このように、第 1 の実施の形態にかかる車両用表示装置 1 では、表示パネル 15 に表示されている車両に関する情報の背景にナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示する際、経路案内中の地図情報に含まれる位置を示す少なくとも 2つのアイコンが車両に関する情報と重ならないように表示している。よって、車両に関する情報およびナビゲーション情報を適切に表示することが可能な車両用表示装置、及び表示パネルの制御方法を提供すること

ができる。

[0023] また、第１の実施の形態にかかる車両用表示装置では、図４に示すように、車両の現在位置を示すアイコン３１、目的地を示すアイコン３２、及び経由地を示すアイコン３３（つまり、３つのアイコン）が、車両に関する情報２０～２５と重ならないように表示されるようにしてもよい。また、第１の実施の形態にかかる車両用表示装置では、目的地を示すアイコン３２および経由地を示すアイコン３３が、車両に関する情報２０～２５と重ならないように表示されるようにしてもよい。

[0024] このとき、表示制御部１３は、目的地を示すアイコン３２および経由地を示すアイコン３３のうちの少なくとも一つを、車両の現在位置を示すアイコン３１よりも表示パネル１５の上側の位置に表示させるようにしてもよい。例えば、図３に示す表示例では、目的地を示すアイコン３２を車両の現在位置を示すアイコン３１よりも表示パネル１５の上側の位置に表示している場合を示している。また、例えば、図４に示す表示例では、経由地を示すアイコン３３を車両の現在位置を示すアイコン３１よりも表示パネル１５の上側の位置に表示している場合を示している。

[0025] また、表示制御部１３は、車両の現在位置を示すアイコン３１、目的地を示すアイコン３２、及び経由地を示すアイコン３３のうちの少なくとも２つのアイコンが車両に関する情報２０～２５を挟むように表示されるようにしてもよい。例えば、図３に示す表示例では、車両の現在位置を示すアイコン３１と目的地を示すアイコン３２との間に、車両の速度情報２０、エンジンの回転数情報２１、及び油温情報２３が配置されている。つまり、車両の現在位置を示すアイコン３１と目的地を示すアイコン３２とでこれらの車両に関する情報を挟むように表示している。

[0026] また、例えば、図４に示す表示例では、目的地を示すアイコン３２と経由地を示すアイコン３３との間に、車両の速度情報２０、エンジンの回転数情報２１、及び冷却水の水温情報２５が配置されている。つまり、目的地を示すアイコン３２と経由地を示すアイコン３３とでこれらの車両に関する情報

を挟むように表示している。

[0027] 車両の現在位置を示すアイコン 3 1、目的地を示すアイコン 3 2、及び経由地を示すアイコン 3 3を、車両に関する情報を挟むように配置することで、表示パネル 1 5の全体を用いてこれらのアイコン 3 1～3 3を表示パネル 1 5に表示することができる。

[0028] また、表示制御部 1 3は、車両の現在位置を示すアイコン 3 1、目的地を示すアイコン 3 2、及び経由地を示すアイコン 3 3のうちの少なくとも2つのアイコン間の位置関係に基づいて地図情報 3 0の縮尺または表示方角を変更するようにしてもよい。このようにすることで、少なくとも2つのアイコンが車両に関する情報 2 0～2 5と重ならないように表示させることができる。

[0029] 例えば、表示制御部 1 3は、図 4 に示す車両の現在位置を示すアイコン 3 1がエンジンの回転数情報 2 1に近づいた際、地図情報 3 0の縮尺を拡大することで、地図情報 3 0上に表示される車両の現在位置を示すアイコン 3 1とエンジンの回転数情報 2 1との距離を離すことができる。また、表示制御部 1 3は、図 4 に示す車両の現在位置を示すアイコン 3 1が向かう方向をエンジンの回転数情報 2 1と異なる方向とすることで、車両の現在位置を示すアイコン 3 1がエンジンの回転数情報 2 1に近づくことを抑制することができる。

[0030] また、表示制御部 1 3は、車両に関する情報 2 0～2 5の表示位置や表示サイズを変化させてもよい。例えば、移動対象となる車両に関する情報（例えば、エンジンの回転数情報 2 1）の最大径を 1 0 0 %とした場合、任意の方向に最大 1 0 %まで移動を許容するようにしてもよい。また、移動対象となる車両に関する情報（例えば、エンジンの回転数情報 2 1）の最大径を 1 0 0 %とした場合、8 0 %まで縮尺を許容するようにしてもよい。

[0031] 例えば、図 5 に示す表示例のように、表示パネル 1 5にコンテンツ再生操作のための情報 3 7を表示する場合、油温情報 2 3、燃料の残量情報 2 4、及び冷却水の水温情報 2 5を変形させることで、車両の速度情報 2 0、エン

ジンの回転数情報 21、シフトポジション情報 22 を左方向に移動させることができる。この場合も、車両の現在位置を示すアイコン 31 および目的地を示すアイコン 32 が車両に関する情報 20～25 と重ならないように表示される。なお、表示パネル 15 に目的地を示すアイコン 32 を表示することが困難な場合は、目的地を示すアイコン 32 の代わりに経由地を示すアイコン 33 が表示されるようにしてもよい。

[0032] また、車両が目的地の近くに到達し、車両の現在位置を示すアイコン 31 と目的地を示すアイコン 32 との距離が所定の距離以内になった場合は、車両に関する情報の背景に地図情報を表示するモード（図 3 参照）から、図 6 に示すような、表示パネル 15 の一部に地図情報 40 を表示するモードに切り替えてもよい。

[0033] <第 2 の実施の形態>

次に、本発明の第 2 の実施の形態について説明する。第 2 の実施の形態の説明において、第 1 の実施の形態と重複する内容の説明は省略する。

[0034] 第 2 の実施の形態では、表示パネル 15 の表示形態が、第 1 の実施の形態における図 3 から図 5 で説明した表示形態と異なる。第 2 の実施の形態においては、車両の現在位置を示すアイコン 31、目的地を示すアイコン 32 および経由地を示すアイコン 33 を車両に関する情報 20～25 と重ならないように表示させることについて第 1 の実施の形態と共通する。第 1 の実施の形態においては、地図情報 30 の表示が車両に関する情報 20～25 に遮蔽されたような表示としていた。これに対して、第 2 の実施の形態では、地図情報 30 の表示を、車両に関する情報 20～25 を半透過とすることで目視可能な表示とする。

[0035] 図 7 は、第 2 の実施の形態にかかる車両用表示装置 1 による表示パネル 15 の表示例を示す図である。図 7 に示す表示例は図 3 に示した表示例と表示内容は同一であり、車両に関する情報 20～25 が半透過となり地図情報 30 を目視可能としている。車両の現在位置を示すアイコン 31、目的地を示すアイコン 32 および経由地を示すアイコン 33 を車両に関する情報 20～

25と重ならないように表示させると、各アイコンの間に存在する経路が、車両に関する情報20～25と重なる場合がある。この点を考慮して、第2の実施の形態では、上記で説明したように車両に関する情報20～25を半透過としている。これにより、地図情報30の目視が阻害されることを抑制することができ、地図情報30の全体像を把握することができるようになる。

[0036] 図7においては、車両に関する情報20～25の全てを半透過としたが、半透過とする車両に関する情報は、例えば現在位置を示すアイコン31に近い位置に表示される車両に関する情報、または現在位置を示すアイコン31に近く且つ進行方向に存在する車両に関する情報を半透過としてもよい。図7の場合、現在位置を示すアイコン31から目的地を示すアイコン32までの進行方向に存在する、車両の速度情報20およびエンジンの回転数情報21を半透過とする。このような表示とすることで、直近で走行する予定の地図情報を把握することができる。

[0037] また、第2の実施の形態における車両に関する情報20～25の透過率は、情報取得部11が取得した車両の速度情報に基づき変更してもよい。例えば、車両の走行速度が60km/h未満である場合は、車両に関する情報の透過率は50%程度とし、車両の走行速度が60km/h以上である場合は、車両に関する情報の透過率を30%程度とし、車両の走行速度が80km/h以上である場合は透過しない表示とする。

[0038] <第3の実施の形態>

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。第3の実施の形態の説明において、第1の実施の形態と重複する内容の説明は省略する。

[0039] 第3の実施の形態では、表示パネル15の表示形態が、第1の実施の形態における図3から図5で説明した表示形態と異なる。第3の実施の形態においては、車両の現在位置を示すアイコン31、目的地を示すアイコン32および経由地を示すアイコン33を車両に関する情報20～25と重ならないように表示させることについて第1の実施の形態と共通する。第1の実施の

形態においては、地図情報の縮尺は一定の状態が表示されていた。これに対して、第3の実施の形態では、地図情報の縮尺をアイコンが位置する領域毎に異ならせた表示としている。

[0040] 図8は、第3の実施の形態にかかる車両用表示装置1による表示パネル15の表示例を示す図である。図8に示す表示例は図3に示す表示例と表示内容は同一であり、地図情報30の表示形態を、アイコンの位置毎に異ならせた表示としている。車両の現在位置を示すアイコン31、目的地を示すアイコン32および経由地を示すアイコン33を車両に関する情報20～25と重ならないように表示させると、各アイコンの間に存在する経路が、車両に関する情報20～25と重なる場合がある。そこで、第3の実施の形態では、現在位置を示すアイコン31が存在する領域を詳細な地図表示とし、目的地を示すアイコン32が存在する領域を広域の地図表示としている。これにより、地図情報30と車両に関する情報20～25とを同一画面に表示した場合であっても、適切に地図情報30を利用することができる。

[0041] 図8では、表示パネル15において現在位置を示すアイコン31が右側に表示され、目的地を示すアイコン32が左側に示されている。したがって、地図情報の表示を、現在位置を示すアイコン31が存在する右側の縮尺を大きく表示させ、目的地を示すアイコン32が存在する左側の縮尺を小さく表示している。縮尺の変化は段階的ではなく連続的に変化させることが好ましい。また、縮尺情報36は、図8に示すように地図情報30の全体に渡って縮尺情報を表示してもよく、現在位置を示すアイコン31が存在する領域のみの縮尺情報を表示してもよい。また、図8では、地図情報30を縦方向に区切って各々の領域における縮尺を変化させた場合について説明したが、第3の実施の形態では、地図情報30を横方向に区切って各々の領域における縮尺を変化させるようにしてもよい。つまり、この場合は上下方向において縮尺が異なるようになる。

[0042] <第4の実施の形態>

次に、本発明の第4の実施の形態について説明する。第4の実施の形態の

説明において、第１の実施の形態と重複する内容の説明は省略する。

[0043] 第４の実施の形態では、表示制御部１３は、図１で説明した情報取得部１１が取得した車両の速度情報を、表示パネル１５に表示される車両の速度情報２０を生成するために用いることに加えて、車両に関する情報２０～２５の表示サイズを変更するための指標として用いている。

[0044] 図９は、第４の実施の形態にかかる車両用表示装置１による表示パネル１５の表示例を示す図である。図９に示す表示例は図３に示す表示例と表示内容は同一であるが、一例として車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１の表示サイズが小さく変更されている。具体例としては、車両の走行速度が６０ｋｍ／ｈ未満の場合は、図９に示す車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１のように小さい表示サイズ（図３の場合と比較して）で表示し、６０ｋｍ／ｈ以上の走行速度である場合は、図３に示す車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１の表示サイズで表示する。このような表示とすることで、走行速度が比較的低いときは地図情報３０の全体像を把握しやすい表示とすることができる。また、走行速度が比較的高いときは車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１など、高速走行時に重要な情報を適切に目視することができるように表示することができる。

[0045] 図９においては、車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１の表示サイズを小さく変更しているが、車両に関する他の情報の表示サイズも同様に小さく変更してもよい。また、図９に示す表示例では、車両の速度情報２０およびエンジンの回転数情報２１の表示を小さく変更するとともに、現在位置を示すアイコン３１から離間した表示位置としている。つまり、速度情報２０および回転数情報２１を左寄りに表示している。このような表示により、現在位置の近傍の地図情報を適切に把握することができる。

[0046] 以上、本発明を上記実施の形態に即して説明したが、本発明は上記実施の形態の構成にのみ限定されるものではなく、本願特許請求の範囲の請求項の発明の範囲内で当業者であればなし得る各種変形、修正、組み合わせを含む

ことは勿論である。また、各実施の形態を組み合わせることも可能である。

[0047] この出願は、2015年5月11日に出願された日本出願特願2015-096273及び2016年1月14日に出願された日本出願特願2016-005137を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

産業上の利用可能性

[0048] 本発明は、車両用表示装置の技術分野において好適に利用することができる。

符号の説明

- [0049] 1 車両用表示装置
- 10 制御部
 - 11 情報取得部
 - 12 ナビゲーション情報取得部
 - 13 表示制御部
 - 15 表示パネル
 - 20～25 車両に関する情報
 - 30 地図情報
 - 31 現在位置を示すアイコン
 - 32 目的地を示すアイコン
 - 33 経由地を示すアイコン

請求の範囲

- [請求項1] 車両のインストルメントパネルとして用いられる表示パネルと、
前記車両に関する情報を取得する情報取得部と、
ナビゲーション情報を取得するナビゲーション情報取得部と、
前記情報取得部で取得した前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報取得部で取得した前記ナビゲーション情報とを前記表示パネルに表示させる表示制御部と、を備え、
前記表示制御部は、前記表示パネルに表示されている前記車両に関する情報の背景に前記ナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示する際、経路案内中の前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示させる、
車両用表示装置。
- [請求項2] 前記表示制御部は、前記車両の現在位置を示すアイコン、目的地を示すアイコンおよび経由地を示すアイコンのうちの少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示させる、請求項1に記載の車両用表示装置。
- [請求項3] 前記表示制御部は、前記目的地を示すアイコンおよび前記経由地を示すアイコンのうちの少なくとも一つを、前記車両の現在位置を示すアイコンよりも前記表示パネルの上側の位置に表示させる、請求項2に記載の車両用表示装置。
- [請求項4] 前記表示制御部は、前記少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報を挟むように表示させる、請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の車両用表示装置。
- [請求項5] 前記表示制御部は、前記少なくとも2つのアイコン間の位置関係に基づいて前記地図情報の縮尺または表示方角を変更することで、前記少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示させる、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載の車両用

表示装置。

[請求項6] 前記表示制御部は、前記車両に関する情報の少なくとも一部を透過させ、前記地図情報が目視可能となるように表示させる、請求項1から請求項5のいずれか1項に記載の車両用表示装置。

[請求項7] 前記表示制御部は、前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように、前記アイコンが位置する範囲毎の地図情報の表示縮尺を異ならせて表示させる、請求項1から請求項6のいずれか1項に記載の車両用表示装置。

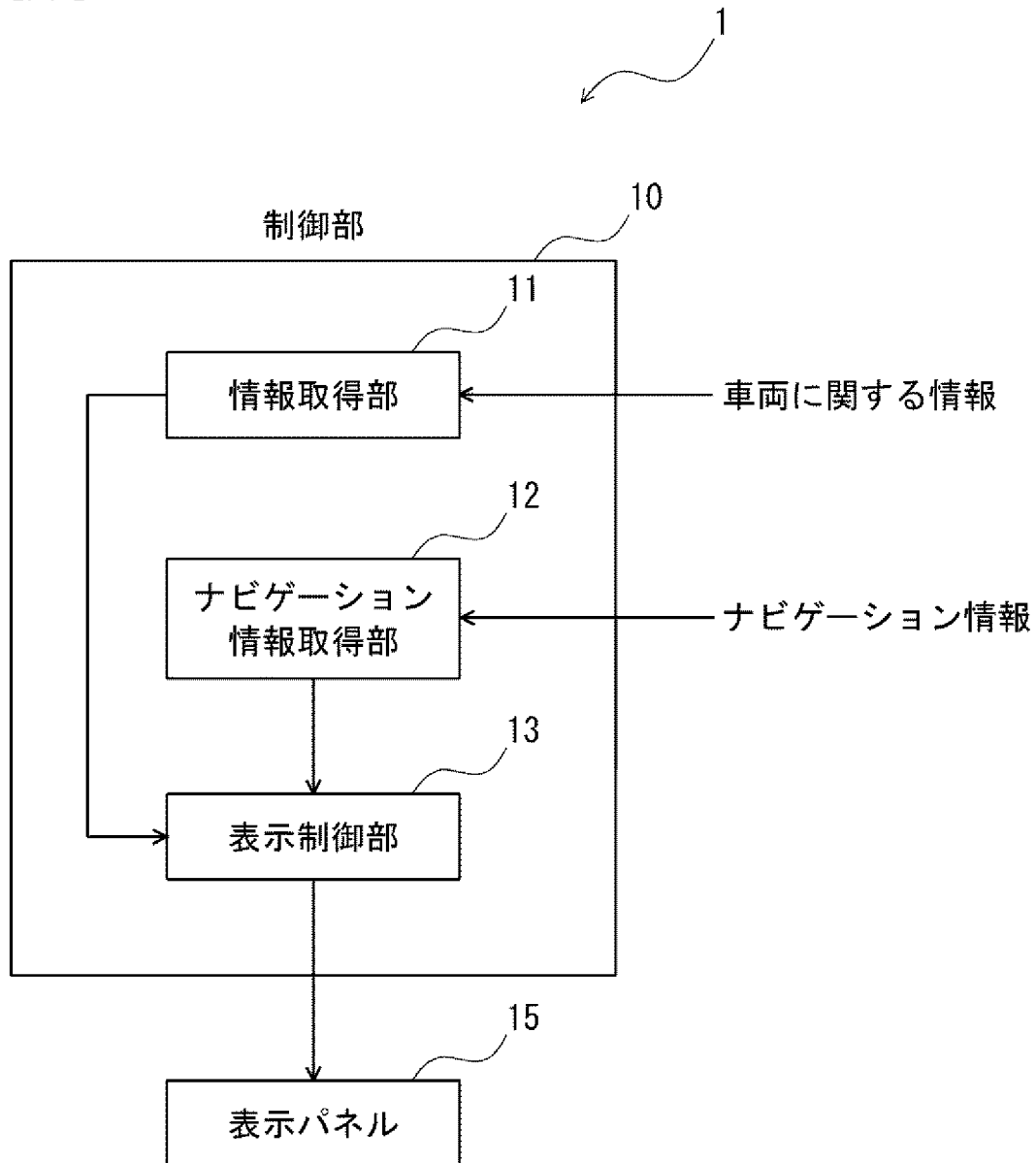
[請求項8] 前記表示制御部は、前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンのうち現在位置を示すアイコンが位置する範囲の地図情報の表示縮尺を、他のアイコンが位置する範囲の地図情報の表示縮尺よりも大きい縮尺で表示させる、請求項7に記載の車両用表示装置。

[請求項9] 前記表示制御部は、前記情報取得部が取得した前記車両の走行速度に応じて前記車両に関する情報の表示サイズを変更する、請求項1から請求項8のいずれか1項に記載の車両用表示装置。

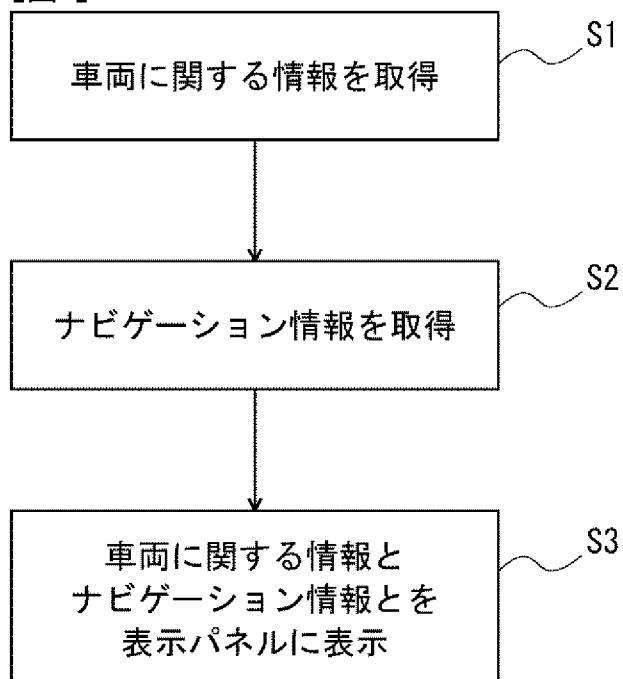
[請求項10] 前記表示制御部は、前記走行速度が高いほど前記車両に関する情報の表示サイズを大きくする、請求項9に記載の車両用表示装置。

[請求項11] 車両に関する情報を取得する工程と、
ナビゲーション情報を取得する工程と、
前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報とを表示パネルに表示する工程と、を備え、
前記車両に関する情報と前記ナビゲーション情報とを前記表示パネルに表示する際、前記表示パネルに表示されている前記車両に関する情報の背景に前記ナビゲーション情報に含まれる地図情報を表示し、
且つ、経路案内中の前記地図情報に含まれる位置を示す少なくとも2つのアイコンが前記車両に関する情報と重ならないように表示する、
表示パネルの制御方法。

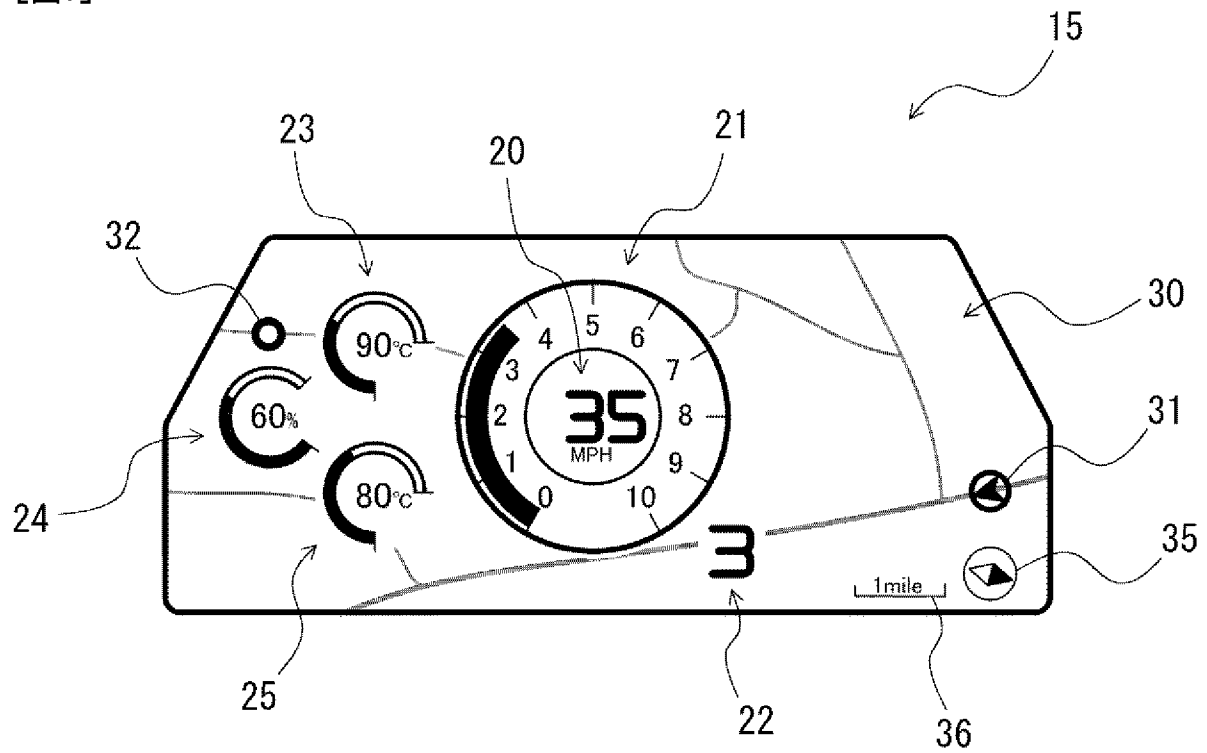
[図1]



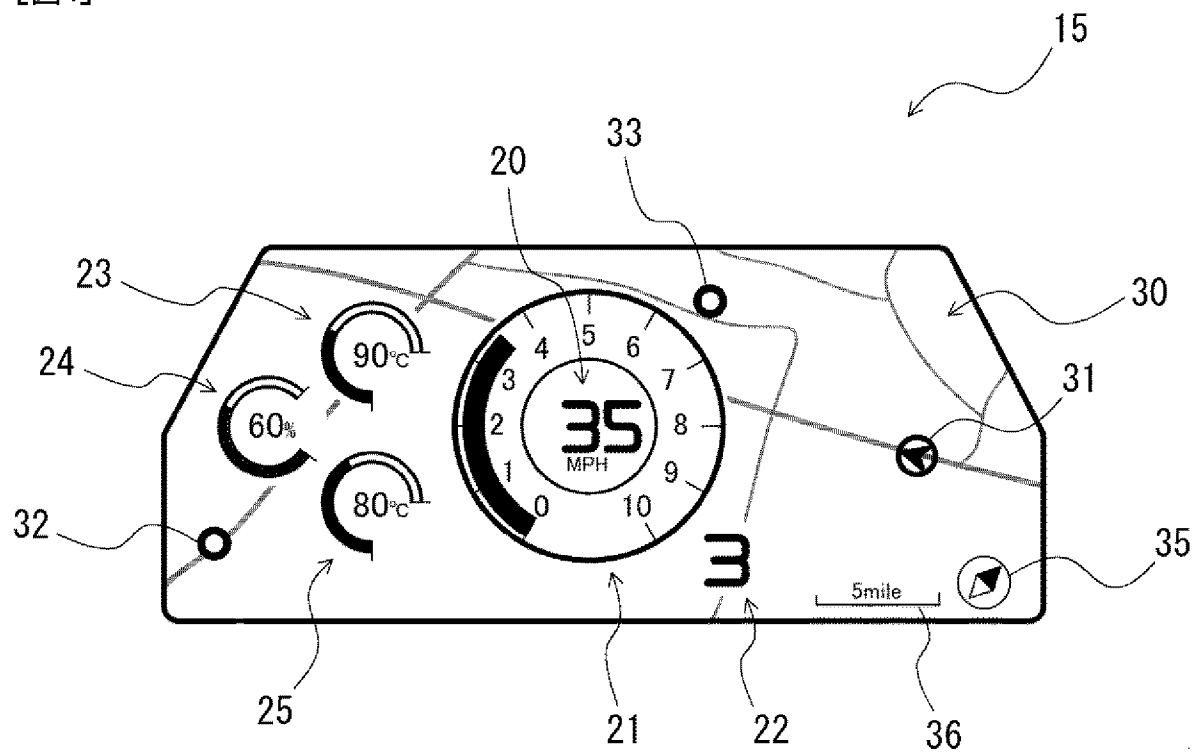
[図2]



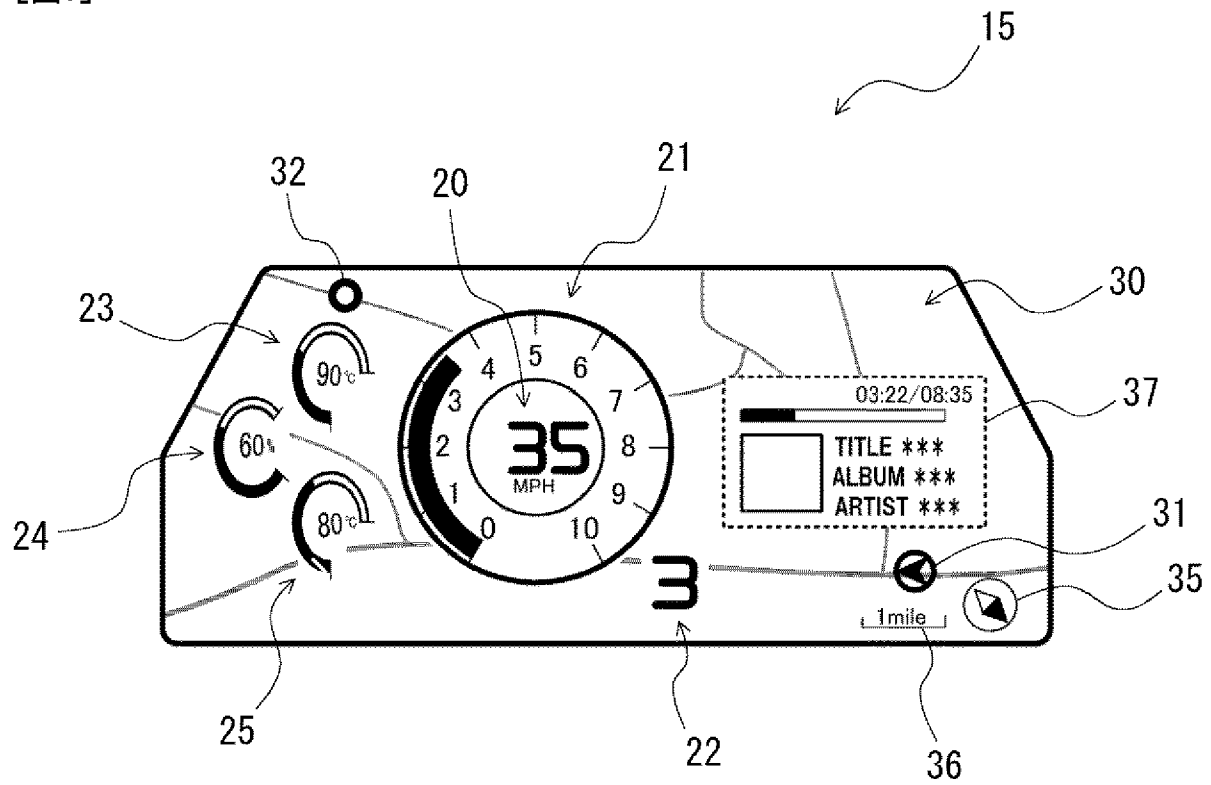
[図3]



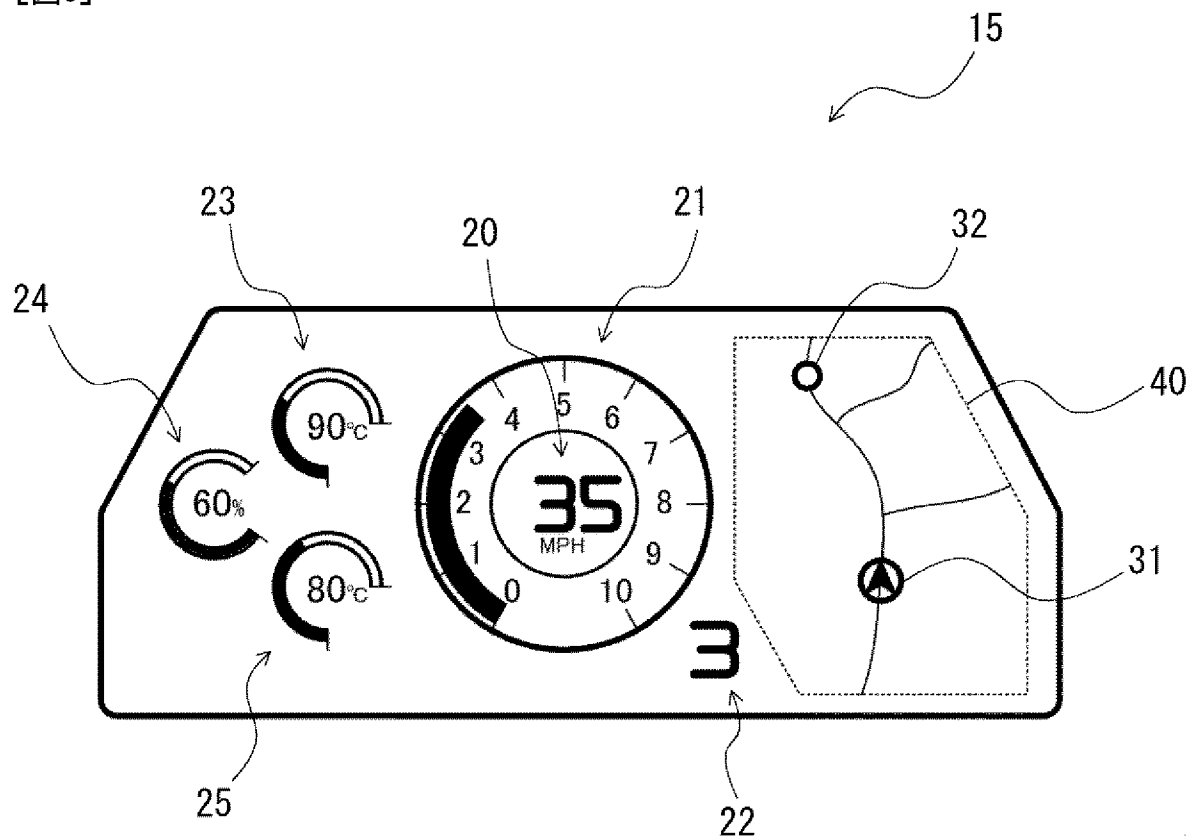
[図4]



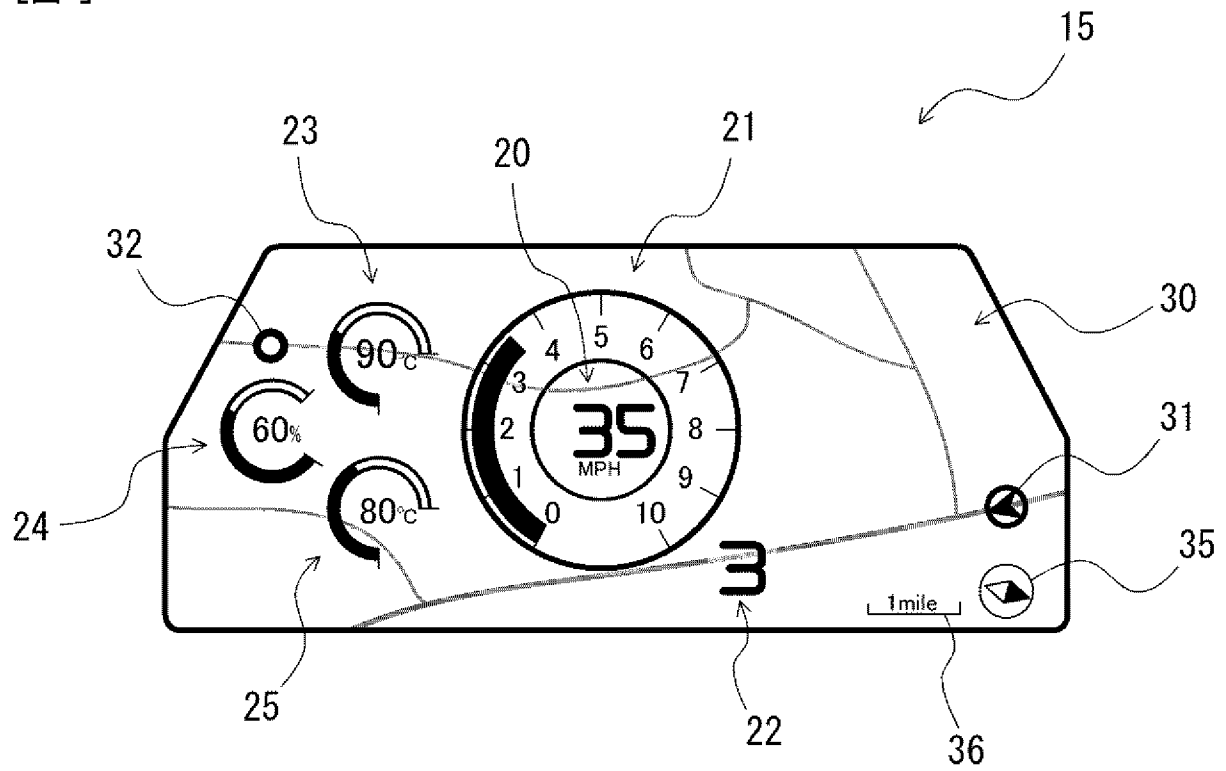
[図5]



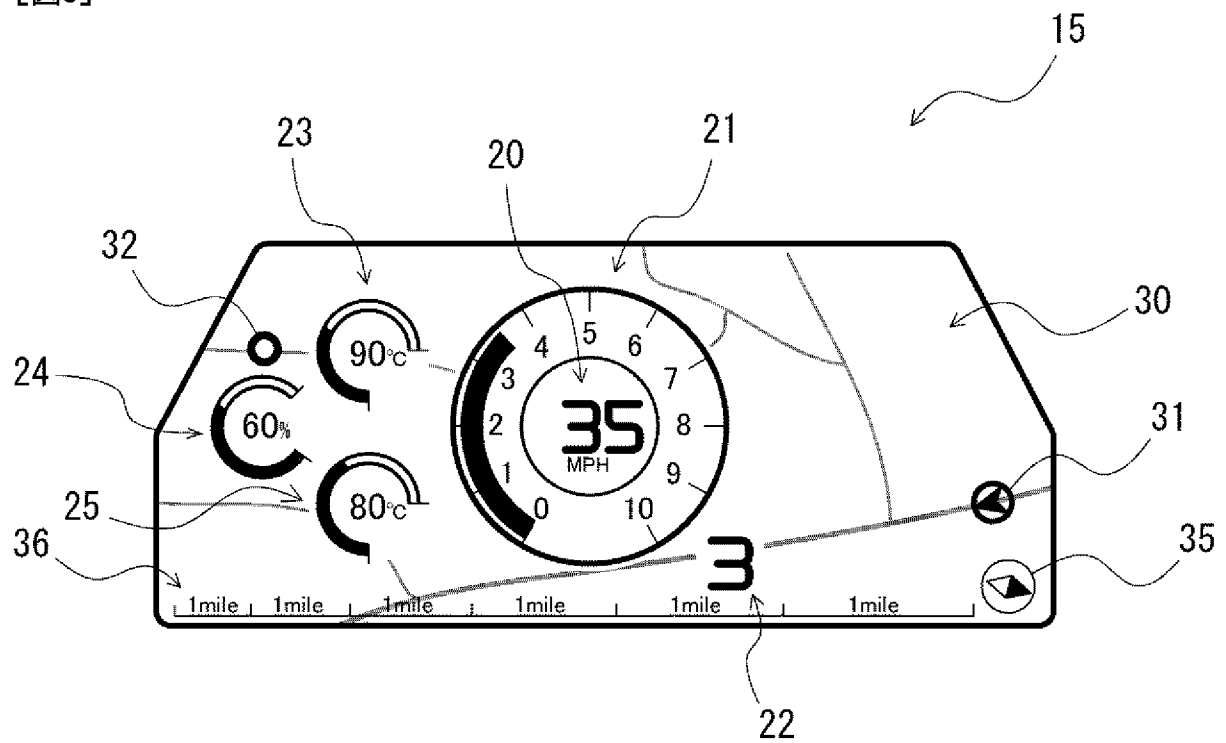
[図6]



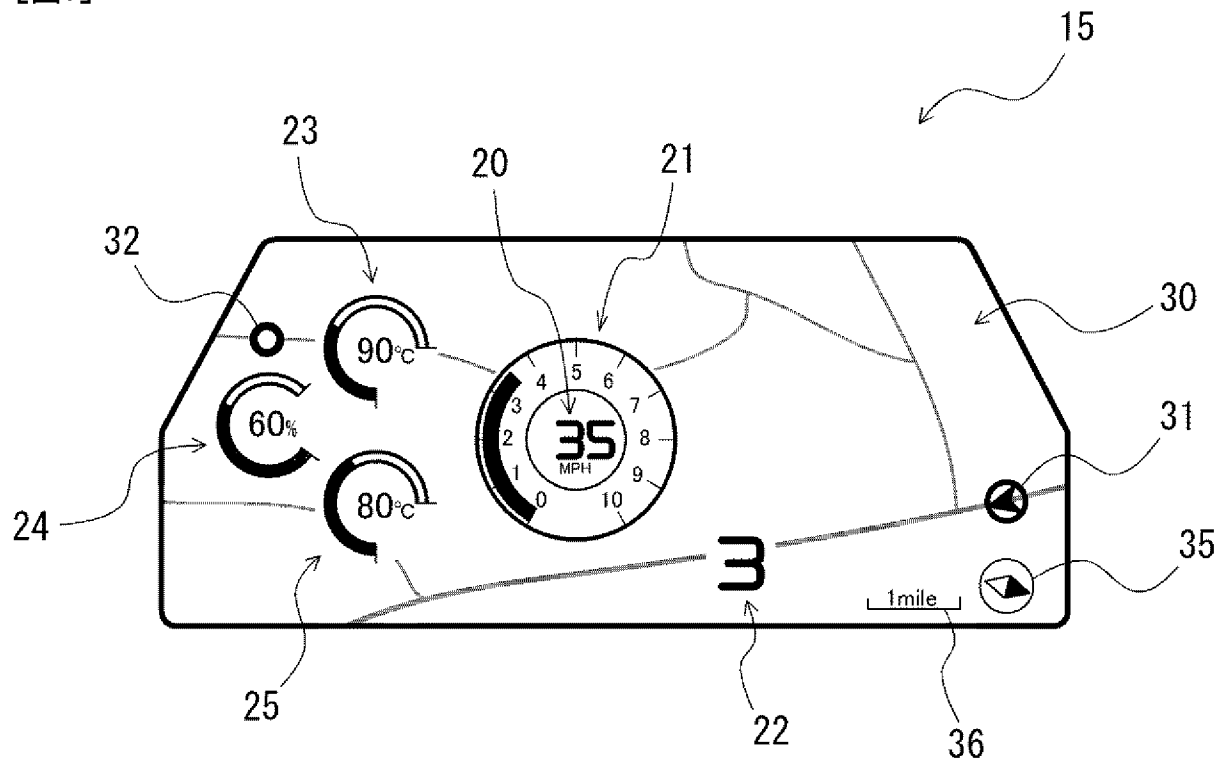
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/001468

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K35/00(2006.01)i, G01C21/26(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(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)

B60K35/00, G01C21/26, G09B29/00, G09B29/10

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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 A	JP 2015-16705 A (Mitsubishi Electric Corp.), 29 January 2015 (29.01.2015), paragraphs [0002], [0040] to [0042]; fig. 4 to 18 (Family: none)	1-3, 5, 11 4, 6-10
Y A	JP 2011-37310 A (Tokyo R & D Co., Ltd.), 24 February 2011 (24.02.2011), paragraphs [0033], [0053] to [0061]; fig. 3, 8 to 13 (Family: none)	1-3, 5-6, 11 4, 7-10
Y	JP 2009-92520 A (Denso Corp.), 30 April 2009 (30.04.2009), paragraphs [0033] to [0035]; fig. 2 to 4 (Family: none)	1-3, 5-6, 11

☒ 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
24 May 2016 (24.05.16)

Date of mailing of the international search report
07 June 2016 (07.06.16)

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/JP2016/001468

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-130657 A (Alpine Electronics, Inc.), 08 May 2003 (08.05.2003), paragraphs [0007] to [0009], [0010]; fig. 1 (Family: none)	1-3, 5-6, 11

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B60K35/00(2006.01)i, G01C21/26(2006.01)i, G09B29/00(2006.01)i, G09B29/10(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. B60K35/00, G01C21/26, G09B29/00, G09B29/10

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 A	JP 2015-16705 A（三菱電機株式会社）2015.01.29, [0002], [0040] - [0042], 図4-18（ファミリーなし）	1-3, 5, 11 4, 6-10
Y A	JP 2011-37310 A（株式会社東京アールアンドデー）2011.02.24, [0033], [0053] - [0061], 図3, 8-13（ファミリーなし）	1-3, 5-6, 11 4, 7-10
Y	JP 2009-92520 A（株式会社デンソー）2009.04.30, [0033] - [0035], 図2-4（ファミリーなし）	1-3, 5-6, 11

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

24.05.2016

国際調査報告の発送日

07.06.2016

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）

佐々木 淳

3G

4477

電話番号 03-3581-1101 内線 3355

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
Y	JP 2003-130657 A (アルパイン株式会社) 2003. 05. 08, [0007] - [0009], [0010], 図 1 (ファミリーなし)	1-3, 5-6, 11