

(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 1 月 21 日(21.01.2016)



(10) 国際公開番号

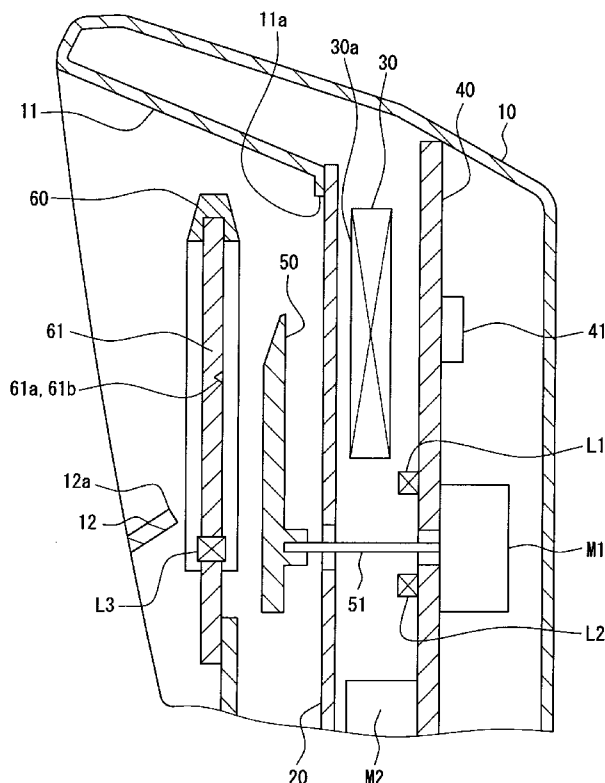
WO 2016/009598 A1

- (51) 国際特許分類:
B60K 35/00 (2006.01) G09G 3/20 (2006.01)
G01D 7/02 (2006.01) G09G 3/36 (2006.01)
G09F 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/003195
- (22) 国際出願日: 2015 年 6 月 25 日(25.06.2015)
- (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 2014-147405 2014 年 7 月 18 日(18.07.2014) 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: 藤田 克己(FUJITA, Katsumi); 〒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). 種 盛吾(TANE, Seigo); 〒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 1 3 番 1 9 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.

[続葉有]

(54) Title: DISPLAY APPARATUS

(54) 発明の名称: 表示装置



(57) Abstract: This display apparatus is a display apparatus in which different content is displayed on a plurality of display sections. The plurality of display sections are provided by, for example, images displayed on a liquid crystal display unit (30), a display board (61), etc. This display apparatus is provided with a decoration member (60), an actuator (M2), and a control unit (41). The decoration member (60) decorates any of the plurality of display sections. The actuator (M2) moves the decoration member (60). The control unit (41) controls the actuator (M2) such that the decoration member (60) is moved to a position for decorating a display section selected from among the plurality of display sections.

(57) 要約: 表示装置は、複数の表示部に互いに異なる内容を表示させる表示装置である。複数の表示部は、例えば液晶表示ユニット(30)に表示される画像や表示板(61)等により提供される。この表示装置は、加飾部材(60)と、アクチュエータ(M2)と、制御部(41)と、を備える。加飾部材(60)は、複数の表示部のいずれかを加飾する。アクチュエータ(M2)は加飾部材(60)を移動させる。制御部(41)は、複数の表示部のうち選択された表示部を加飾する位置へ加飾部材(60)を移動させるよう、アクチュエータ(M2)を制御する。

WO 2016/009598 A1



(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))

明 細 書

発明の名称：表示装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年7月18日に出願された日本出願番号2014-147405号に基づくもので、ここにその記載内容を援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、加飾部材を備えた表示装置に関する。

背景技術

[0003] 特許文献1には、例えば車速計を表現した指針および目盛りを液晶表示パネルに表示するとともに、液晶表示パネルの視認方向手前側に加飾リング（加飾部材）を配置した表示装置が記載されている。この表示装置では、液晶表示パネルの表示面に沿って加飾リングが移動可能に構成されており、液晶表示パネルにおける車速計の表示位置を移動させた場合に、その表示位置の移動に追従して加飾リングも移動させている。

[0004] さて、この種の表示装置では、ナビゲーション用のマップを車速とともに表示させるモードや、タコメータを車速とともに表示させるモードに切り替えて表示させる場合がある。そして、このような表示モードの切り替えに伴い、タコメータやマップに視線を誘導して強調させたい場合がある。しかしながら、特許文献1に記載の表示装置では、車速計の表示位置に追従して加飾リングを移動させるので、表示モード切り替え等により表示位置が変化しても、加飾により視線誘導して強調される対象が常に車速計となる。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特許第4637546号公報

発明の概要

[0006] 本開示は、上記点を鑑みてなされたもので、その目的は、複数の表示部のうち視線誘導させたい表示部が変化することに対応可能な表示装置を提供す

ることにある。

[0007] 本開示の一態様による表示装置は、互いに異なる内容を表示する複数の表示部と、複数の表示部のいずれかを加飾する加飾部材と、加飾部材を移動させるアクチュエータと、複数の表示部のうち選択された表示部を加飾する位置へ加飾部材を移動させるよう、アクチュエータを制御する制御部と、を備える。

[0008] 上記装置によると、表示装置の複数の表示部のうち、視線誘導させたい表示部が変化することに対応可能である。

図面の簡単な説明

[0009] 本開示についての上記目的およびその他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照しながら下記の詳細な記述により、より明確になる。その図面は、
[図1]図1は、本開示の一実施形態に係る表示装置を、車両のインストルメントパネルに組み付けた状態を表す正面図であり、
[図2]図2は、図1に示す表示装置の断面を模式的に表した断面図であり、
[図3]図3は、図1に示す表示装置をインストルメントパネルから取り外した状態を表した正面図であり、
[図4]図4は、図3に示す可動装置の細部を模式的に表した分解斜視図であり、
、
[図5]図5は、図1に示す表示装置によるナビモードでの表示内容を表した正面図であり、
[図6]図6は、図1に示す表示装置によるタコモードでの表示内容を表した正面図であり、
[図7]図7は、図1に示す表示装置の作動を制御する手順を表した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、図面を参照しながら本開示を実施するための複数の形態を説明する。各形態において、先行する形態で説明した事項に対応する部分には同一の参照符号を付して重複する説明を省略する場合がある。各形態において、構

成の一部のみを説明している場合は、構成の他の部分については先行して説明した他の形態を参照し適用することができる。

[0011] 図1に示す表示装置は、車両の室内に設置されたインストルメントパネル（インパネ）のうち、運転席の車両前方側に位置する部分に組み付けられている。図1では、インパネの図示を省略するとともに、表示装置のうちインパネに組み付けられた状態で視認される部分を図示している。

[0012] 図1および図2に示すように、表示装置は、ケース10、文字板20（表示部）、液晶表示ユニット30（表示部）、回路基板40、指針50、および加飾リング60（加飾部材）等を備えて構成されている。ケース10は遮光性を有する樹脂製であり、文字板20、液晶表示ユニット30および回路基板40等を内部に収容して保持する。ケース10には、後述するケース10の上側に配置された見返し板11（上側見返し板）およびケース10の下側に配置された見返し板12（下側見返し板）が、樹脂にて一体に成形されている。

[0013] 文字板20は、透光性を有する樹脂製であり、光源L1により透過照明される目盛り表示部21、文字表示部22およびバー表示部23を有する。以下、これらの表示部21、22、23を纏めて文字板表示部と呼び、文字板20のうち、これらの目盛り表示部21、文字表示部22およびバー表示部23を形成している部分の各々が、表示部に相当する。

[0014] 文字板20のうち、文字板表示部が形成される部分、および液晶表示ユニット30に対向する部分は透光性を有し、それ以外の部分には、遮光性の塗料が印刷されている。したがって、光源L1を点灯させると、文字板表示部が透過照明されて視認されるようになる。また、光源L1の点灯範囲を制御することで、バー表示部23の視認範囲が変化し、これにより、車載バッテリーの電力残量を表す電力計、および燃料残量を表す燃料計が表現される。

[0015] 上側見返し板11および下側見返し板12は、文字板20に対して視認方向の手前側（図2の左側）に配置されている。文字板20のうち見返し板11、12の開口部11a、12aの内側に位置する部分が、視認可能な表示

領域となる。つまり、見返し板 11、12 は文字板 20 の表示枠として機能する。

[0016] 液晶表示ユニット 30 は、バックライトおよび液晶パネルを有して構成されており、文字板 20 に対して視認方向の奥側に配置されている。液晶表示ユニット 30 の表示面 30a は、文字板 20 の表示領域の中央部分に位置し、表示面 30a の左右両側に文字板表示部が配置されている。バックライトを点灯させると、表示面 30a に表示された画像が文字板 20 を透過して視認される。

[0017] 図 1 に示す表示例では、指針画像 31、目盛り画像 32 および数字画像 33 が表示面 30a に表示されており、これらの画像により車速計が表現されている。つまり、車速に応じて指針画像 31 が回転表示され、指針画像 31 により指し示される目盛り画像 32 により車速が表される。

[0018] なお、図 5 に示す表示例では、車速を数字で表した車速画像 34、自車両の現在位置を示すマップ画像 35、およびマップ画像 35 のうち右左折予定箇所を案内表示する拡大マップ画像 36 が表示面 30a に表示されている。拡大マップ画像 36 は常時表示させてもよいし、自車両の現在走行位置と右左折予定箇所との離間距離が所定未満になっている期間中にポップアップ表示させてもよい。また、図 6 に示す表示例では、上記車速画像 34、作動油温度を表した油温画像 37、内燃機関の過給圧を表した過給圧画像 38 が表示面 30a に表示されている。液晶表示ユニット 30 のうち、これらの画像を表示している部分の各々が、表示部に相当する。以下、これらの画像表示部分を纏めて液晶表示部と呼ぶ。車速を表示する表示部やエンジン回転数を表示する表示部等、異なる内容を表示する複数種類の表示部が存在する。

[0019] 回路基板 40 は、液晶表示ユニット 30 に対して視認方向の奥側に配置されている。回路基板 40 には、マイクロコンピュータ（マイコン 41）、光源 L1、L2、および電動モータ M1、M2 が実装されている。マイコン 41 は、中央処理演算装置およびメモリ等を有し、予め記憶されているプログラムにしたがって各種の演算処理を実行することで、光源 L1、L2 および

電動モータM1、M2の作動を制御するとともに、液晶表示ユニット30へ画像信号を出力する。

[0020] 指針50には、電動モータM1の回転軸51が取り付けられている。指針50は、文字板20に対して視認方向の手前側に配置されており、電動モータM1を駆動させると、指針50は文字板20の表面に沿って回転する。また、指針50は透光性を有する樹脂製であり、光源L2から射出して指針50の内部に入射する光により照明され、指針50が発光しているように視認される。指針50の回転範囲には、下側見返し板12の開口部12aの内側に位置して視認される視認領域（図6参照）と、開口部12aの外側に位置して視認不可となる退避領域（図1および図5参照）とが設けられている。

[0021] 加飾リング60は、指針50に対して視認方向の手前側に配置されている。加飾リング60の内周側には表示板61が組み付けられており、表示板61には光源L3が取り付けられている。電動モータM2は、表示板61および光源L3とともに加飾リング60を移動させるアクチュエータであり、電動モータM2を駆動させると、図3および図4に示す移動機構70が作動して加飾リング60が移動する。加飾リング60の移動軌跡は、文字板20の表面に平行、かつ、ステアリングホイールSHの円弧に沿う形状である（図3参照）。つまり、ステアリングホイールSHの内周側の縁部に沿って加飾リング60は移動する。そして、いずれの移動位置であっても、加飾リング60の全体がステアリングホイールSHから露出して視認されるように設定されている。

[0022] 加飾リング60は遮光性を有する樹脂製であり、任意の色で塗装されている。表示板61は透光性を有する樹脂製であり、表示板61の裏面には溝形状の反射部61a、61bが形成されている。光源L3から射出した光は、表示板61のエッジ部分から内部に入射して導光され、反射部61a、61bで反射して表示板61の表面から出射する。これにより、反射部61a、61bが発光しているように視認される。反射部61a、61bは、指針50に指し示される目盛りおよび数字を表した形状に形成されている。なお、

表示板 6 1 のエッジ部分から入射した光のうち表示板 6 1 の外周縁部で反射する光は、加飾リング 6 0 に覆われるので視認されない。

[0023] 要するに、光源 L 2、L 3 を点灯させると、表示板 6 1 の反射部 6 1 a、6 1 b による目盛りおよび数字が視認されるとともに、指針 5 0 が表示板 6 1 を透かして視認される（図 6 参照）。図 6 の例では、これらの指針 5 0 および反射部 6 1 a、6 1 b により、内燃機関の回転数を表示するタコメータが表現されている。そして、外部光により視認される加飾リング 6 0 は、該加飾リング 6 0 の内側に位置するタコメータを加飾する。一方、光源 L 2、L 3 を消灯させると、図 1 および図 5 に例示するように表示板 6 1 を透かして液晶表示ユニット 3 0 が視認される。

[0024] なお、図 1 の例では、液晶表示ユニット 3 0 により表示された車速計の画像が、加飾リング 6 0 の内側に位置して加飾されている。また、図 5 の例では、液晶表示ユニット 3 0 により表示された拡大マップ画像 3 6 が、加飾リング 6 0 の内側に位置して加飾されている。タコメータを構成する指針 5 0 および表示板 6 1 は、表示部に相当し、以下、これらを纏めてタコメータ表示部と呼ぶ。

[0025] 次に、図 3 および図 4 を用いて移動機構 7 0 の構造について説明する。

[0026] 図 3 に示すように、移動機構 7 0 は、ベース部材 7 1、レール 7 2、水平移動部 7 3、上下移動部 7 4、ローラ 7 5、ローラガイド 7 6、プーリ 7 7 およびベルト 7 8 等を備えて構成されている。ベース部材 7 1 には、レール 7 2、ローラガイド 7 6 および一対のプーリ 7 7 が取り付けられている。水平移動部 7 3 は、水平方向に移動可能な状態でレール 7 2 に組み付けられている。

[0027] 上下移動部 7 4 は、上下方向に移動可能な状態で水平移動部 7 3 に組み付けられている。図 4 を用いて詳細に説明すると、水平移動部 7 3 には、上下方向に延びる上下ガイド溝 7 3 0 a が形成されたガイド形成部 7 3 0 が取り付けられている。一方、上下移動部 7 4 には、上下ガイド溝 7 3 0 a に挿入されるピン 7 4 0 a が形成されたピン形成部 7 4 0 が取り付けられている。

- [0028] ローラ 7 5 は、回転可能な状態で上下移動部 7 4 に組み付けられており、ローラガイド 7 6 に形成された円弧ガイド溝 7 6 a に嵌め込まれている。円弧ガイド溝 7 6 a は、ステアリングホイール S H の円弧と平行な、上側を凸とする円弧形状である。上下移動部 7 4 は、円弧ガイド溝 7 6 a に沿って移動可能な状態で、ローラガイド 7 6 とベース部材 7 1 の間に挟み込まれて保持されている。
- [0029] 一对のプーリ 7 7 にはベルト 7 8 が取り付けられており、ベルト 7 8 にはガイド形成部 7 3 0 が固定されている。したがって、電動モータ M 2 を駆動させてプーリ 7 7 とともにベルト 7 8 を回転させると、ガイド形成部 7 3 0 とともに水平移動部 7 3 がレール 7 2 に沿って水平方向に移動する（図 4 中の矢印 Y 1 参照）。すると、ローラ 7 5 が円弧ガイド溝 7 6 a にガイドされて、上下移動部 7 4 が水平移動部 7 3 に対して相対的に上下方向に移動する（図 4 中の矢印 Y 2 参照）。換言すれば、上下移動部 7 4 は、水平移動部 7 3 とともに水平方向に移動しつつ、上下方向にも相対移動することで、円弧ガイド溝 7 6 a に沿って円弧状に移動する。これにより、加飾リング 6 0 および表示板 6 1 は円弧状に移動する。
- [0030] マイコン 4 1 は、図 7 に示す処理を所定周期で繰返し実行することで、電動モータ M 1、M 2、光源 L 1、L 2、L 3 および液晶表示ユニット 3 0 の作動を制御する。なお、電動モータ M 2 を駆動制御している時のマイコン 4 1 は、制御部に相当する。
- [0031] すなわち、先ず図 7 のステップ S 1 0 において、表示装置の表示モードを決定する。例えば、予め設定されている複数種類の表示モードの中からユーザが手動操作で選択している場合には、その選択された表示モードに決定する。複数種類の表示モードには、例えば図 5 に示すようにマップ画像 3 5 を表示させるナビモードや、図 6 に示すようにタコメータを表示させるタコモード、図 1 に示すように車速計を表示させる標準モード等が具体例として挙げられる。なお、手動操作による選択がなされていない場合には標準モードに決定する。

- [0032] 続くステップS 1 1では、ステップS 1 0にて決定した表示モードに応じた内容の画像信号を、液晶表示ユニット3 0へ出力する。例えば、標準モードの場合には、指針画像3 1、目盛り画像3 2および数字画像3 3を表示させ、車速に応じて指針画像3 1の表示位置を回転させる。ナビモードの場合には、車速に応じた車速画像3 4を表示させるとともに、車両の現在走行位置に応じたマップ画像3 5および拡大マップ画像3 6を表示させる。タコモードの場合には、車速画像3 4、油温画像3 7および過給圧画像3 8を表示させる。
- [0033] 続くステップS 1 2では、ステップS 1 0にて決定した表示モードに応じた位置に加飾リング6 0を移動させるよう、電動モータM 2を駆動制御する。例えば、標準モードの場合には、図3の一点鎖線に示す位置に加飾リング6 0を移動させて、車速計を加飾対象として選択して加飾させる。タコモードの場合には、図3の実線に示す位置に加飾リング6 0を移動させて、指針5 0および表示板6 1により表現されるタコメータ（タコメータ表示部）を、加飾対象として選択して加飾する。
- [0034] ナビモードの場合には、拡大マップ画像3 6を加飾する位置に加飾リング6 0を移動させる。なお、拡大マップ画像3 6を先述したようにポップアップ表示させる場合には、ポップアップ表示させていない期間には、マップ画像3 5の中心位置や自車両表示位置が加飾リング6 0の中心に位置するように加飾リング6 0を移動させる。そして、ポップアップ表示されると同時に、拡大マップ画像3 6を加飾する位置に加飾リング6 0を移動させる。
- [0035] 要するに、液晶表示ユニット3 0により表示される各々の液晶表示部、および指針5 0および表示板6 1によるタコメータ表示部の中から、表示モードに応じた表示部が選択される。そして、選択された表示部を加飾する位置に加飾リング6 0を移動させる。
- [0036] 続くステップS 1 3では、決定した表示モードが、指針5 0を加飾するモード（タコモード）であるか否かを判定する。タコモードである場合には、エンジン回転数に応じた位置に指針5 0を回動させるよう、電動モータM 1

を駆動制御する。続くステップS 1 5では、光源L 2を点灯させて指針5 0を照明するとともに、光源L 3を点灯させて、反射部6 1 a、6 1 bによる目盛りおよび数字を視認させる。

[0037] 一方、ステップS 1 3にてタコモードでないと判定された場合には、指針5 0を退避領域に退避させて視認不可にするよう、電動モータM 1を駆動制御する。続くステップS 1 7では、光源L 2、L 3を消灯させて、液晶表示ユニット3 0および文字板2 0が表示板6 1を透かして視認されるようにする。

[0038] ここで、視線誘導させることが望ましい表示部は、表示モードに応じて変化する。例えば、標準モード時には車速計に、ナビモード時には拡大マップ画像3 6に、タコモード時にはタコメータに視線誘導させることが望ましい。この点を鑑みた本実施形態では、表示モードに応じた最適位置に加飾リング6 0を移動させるので、視線誘導させたい表示部が変化することに対応可能となる。

[0039] すなわち、例えばナビモード時には拡大マップ画像3 6が加飾されるので、文字板表示部、車速画像3 4、マップ画像3 5および拡大マップ画像3 6のうち、拡大マップ画像3 6に視線が誘導されることとなる。また、例えばタコモード時にはタコメータが加飾されるので、文字板表示部、車速画像3 4、油温画像3 7、過給圧画像3 8およびタコメータのうち、タコメータに視線が誘導されることとなる。また、例えば標準モード時には車速計が加飾されるので、文字板表示部および液晶表示部（車速計）のうち、車速計に視線が誘導されることとなる。

[0040] 上記したように、表示装置は、複数の表示部のうち視線誘導させたい表示部が変化した場合、その表示部を選択し、該表示部を加飾する位置へ加飾部材が移動するように制御できる。そのため、例えば車速計およびタコメータを表示部として同時に表示し、車速計に視線誘導させたい場合には車速計が選択されて加飾部材により加飾される。その後、視線誘導させたい対象が車速計からタコメータに変化した場合には、タコメータが選択されて加飾され

るように加飾部材が移動する。このように、上記表示装置によれば、視線誘導させたい表示部が変化することに対応可能となる。

[0041] さらに本実施形態によれば、ステアリングホイールS Hの車両前方側に配置された表示装置において、加飾リング6 0は、ステアリングホイールS Hの円弧に沿って移動可能に配置されている。そのため、ステアリングホイールS Hを操作する運転者が表示装置を見る場合において、加飾リング6 0がステアリングホイールS Hの背後に隠れて視認できなくなることを抑制しつつ、加飾リング6 0の移動範囲を大きく確保できるようになる。よって、加飾リング6 0により加飾可能な表示部の範囲を大きくできる。

[0042] さらに本実施形態によれば、光源L 3の光を反射して所定の形状に視認させる反射部6 1 a、6 1 bを有するとともに、液晶表示部に対して視認方向の手前側にて配置された、透光性を有する表示板6 1を備える。そして、反射部表示モードと反射部非表示モードとに切り替える光源制御部（ステップS 1 5、S 1 7）を備える。反射部表示モードでは、光源L 3の点灯に伴い視認される反射部6 1 a、6 1 bを加飾リング6 0に加飾させる。反射部非表示モードでは、光源L 3の消灯に伴い表示板6 1を透かして視認される液晶表示部を加飾リング6 0に加飾させる。

[0043] これによれば、反射部非表示モードから反射部表示モードに切り替わると、液晶表示部の手前側に反射部6 1 a、6 1 bが出現するように視認されるので、反射部6 1 a、6 1 bへの誘目性を向上できる。しかも、そのように出現した反射部6 1 a、6 1 bは加飾リング6 0で加飾されるので、出現した反射部6 1 a、6 1 bへの誘目性をより一層向上できる。

[0044] さらに本実施形態によれば、電動モータM 2は、加飾リング6 0とともに表示板6 1を移動させる。そのため、加飾リング6 0および表示板6 1の視認方向における離間距離を短くできる。或いは、加飾リング6 0および表示板6 1の視認方向における搭載位置を同じにできる。よって、表示装置を視認方向に小型化できる。

[0045] さらに本実施形態によれば、加飾リング6 0および液晶表示部に対して視

認方向の手前側に配置され、表示領域を規定する表示枠として機能する下側見返し板 12 を備える。そして、加飾リング 60 の移動に伴い、加飾リング 60 のうち下側見返し板 12 により隠れる部分の面積が変化するように構成されている。そのため、移動に伴い加飾リング 60 の形状が変化しているように錯視させることができるので、加飾リング 60 への注意を高めさせることができ、誘目性を向上できる。

[0046] (他の実施形態)

以上、開示の好ましい実施形態について説明したが、開示は上述した実施形態に何ら制限されることなく、以下に例示するように種々変形して実施することが可能である。各実施形態で具体的に組合せが可能であることを明示している部分同士の組合せばかりではなく、特に組合せに支障が生じなければ、明示してなくとも実施形態同士を部分的に組み合わせることも可能である。

[0047] 文字板表示部の燃料計により表示される燃料残量が所定量にまで減少した時点で、燃料計を加飾する位置に加飾リング 60 を移動させて、燃料計に視線誘導させるようにしてもよい。また、文字板表示部の電力計により表示されるバッテリー電力残量が所定量にまで減少した時点で、電力計を加飾する位置に加飾リング 60 を移動させて、電力計に視線誘導させるようにしてもよい。また、異常発生時にその旨を警告表示した場合に、その警告表示部を加飾する位置に加飾リング 60 を移動させて、警告表示部に視線誘導させるようにしてもよい。

[0048] 上記実施形態では、液晶表示ユニット 30 に表示される液晶表示部と、指針 50 および表示板 61 からなるタコメータ表示部を、加飾リング 60 で加飾させる表示部として適用させている。これに対し、文字板 20 に表示される目盛り表示部 21、文字表示部 22、バー表示部 23 等の文字板表示部を、加飾リング 60 で加飾させる表示部として適用させてもよい。

[0049] 例えば、液晶表示部、タコメータ表示部および文字板表示部の中から加飾対象となる表示部を選択して、選択した表示部を加飾リング 60 で加飾させ

てもよい。或いは、複数の文字板表示部の中から加飾対象となる表示部を選択して加飾させてもよい。或いは、複数の液晶表示部の中から加飾対象となる表示部を選択して加飾させてもよい。この場合、加飾リング60の内側に配置した表示板61は廃止してもよい。

[0050] 上記実施形態では、加飾リング60とともに表示板61を移動させる構造にしているが、表示板61を固定した構造であってもよい。この場合、加飾リング60および表示板61の視認方向における位置を異ならせる必要がある。

[0051] 上記実施形態では、液晶表示部または文字板表示部を加飾する加飾部材として、リング形状の加飾リング60を適用させている。しかし、本開示に係る加飾部材はリング形状に限られるものではなく、例えば、表示部の周囲に沿って部分的に延びる円弧形状であってもよい。

[0052] 図7に示す実施形態では、表示モードを切り替えた場合において、液晶表示ユニット30による画像を表示モードに応じた内容に変更させた後に、加飾リング60を移動させている。これに対し、加飾リング60を移動させた後に、表示モードに応じた内容に画像を変更させることで、表示部への誘目性向上を図るようにしてもよい。

[0053] 加飾リング60を移動させていることをユーザに気付かせるよう、当該移動に伴い報知音を発生させてもよい。報知音発生タイミングは、移動直前でもよいし、移動直後でもよいし、移動期間中であってもよい。

[0054] 上記実施形態では、加飾リング60の移動範囲が、液晶表示ユニット30の表示面30aを含む、表示面30aより広い範囲に設定されている。これに対し、表示面30aの範囲から超えないように加飾リング60の移動範囲を設定してもよい。

[0055] 上記実施形態では、加飾リング60が所定の円弧に沿って移動可能に設定されている。しかし、本開示はこれに限定されるものではなく、例えば、所定の直線に沿って移動可能に設定されていてもよいし、所定の平面範囲内で二次元的に移動可能に設定されていてもよい。

[0056] 上記実施形態では、表示モードの切り替えに伴い加飾リング60を最適位置に移動させている。これに対し、同一の表示モードであっても、表示内容の変化に応じた最適位置に加飾リング60を移動させてもよい。例えば、ナビモードにおいて、拡大マップ画像36がポップアップ表示されている期間中は拡大マップ画像36を加飾させ、拡大マップ画像36が表示されていない期間中は、マップ画像35を加飾させてもよい。また、例えば標準モードにおいて、燃料計に表示される燃料残量が所定量未満になっている場合には、燃料計を加飾させてもよい。

[0057] 上記実施形態では、表示装置の外部の光（外光）で加飾リング60を照明させているが、加飾リング60を照明する光源を設けてもよく、当該光源は加飾リング60とともに移動させることが望ましい。この場合には、状況に応じて、加飾リング60を照明する色を変化させたり、点灯、点滅、消灯を切り替えたり、点滅周期を変化させたりしてもよい。例えば、標準モードにおいて車速計を加飾している際に、車速が所定値以上であれば加飾リング60の光源を青色から赤色に変更させたり、点灯から点滅に変更させたりして、誘目性を向上させることが望ましい。

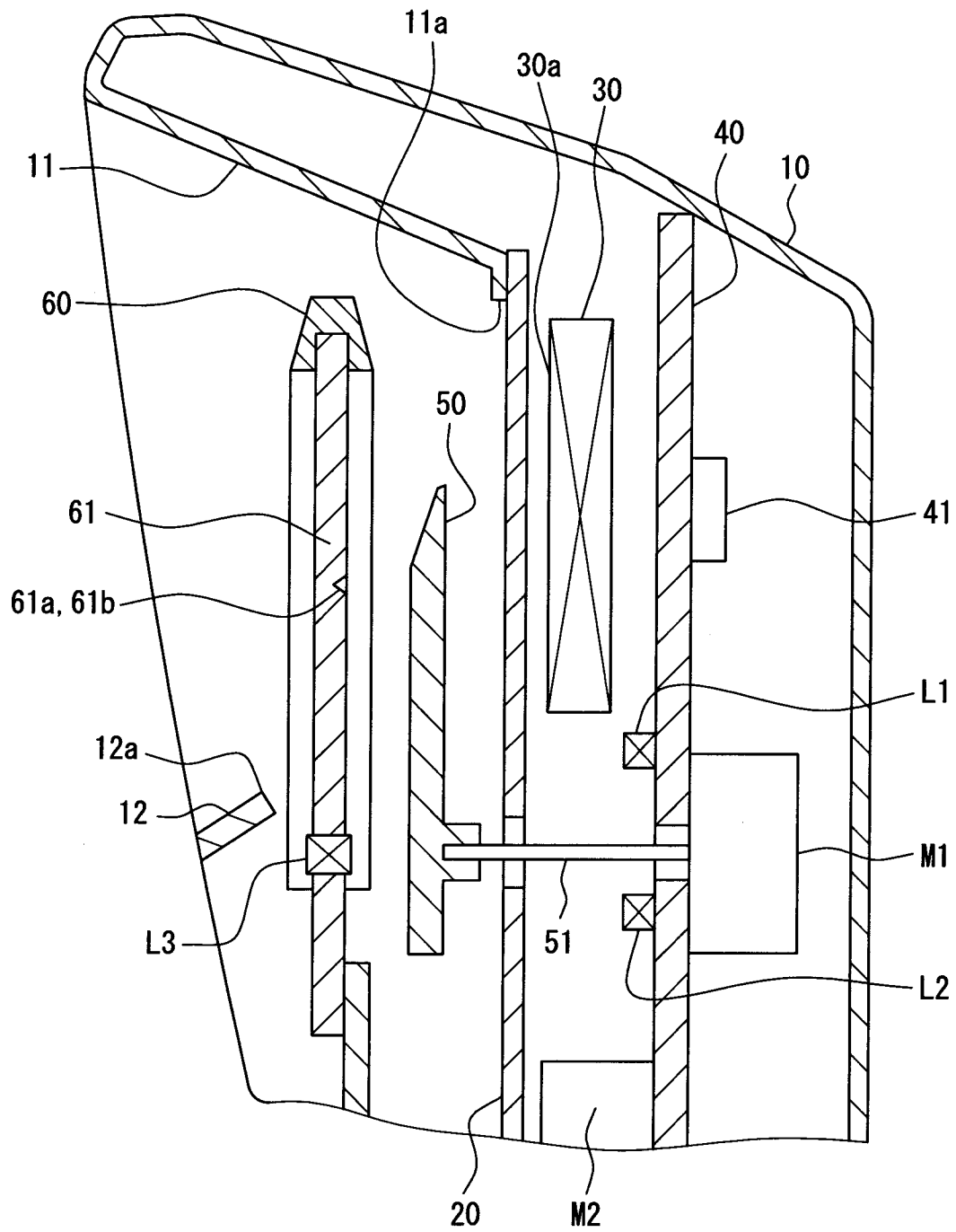
[0058] 本開示は、実施例に準拠して記述されたが、本開示は当該実施例や構造に限定されるものではないと理解される。本開示は、様々な変形例や均等範囲内の変形をも包含する。加えて、様々な組み合わせや形態、さらには、それらに一要素のみ、それ以上、あるいはそれ以下、を含む他の組み合わせや形態をも、本開示の範疇や思想範囲に入るものである。

請求の範囲

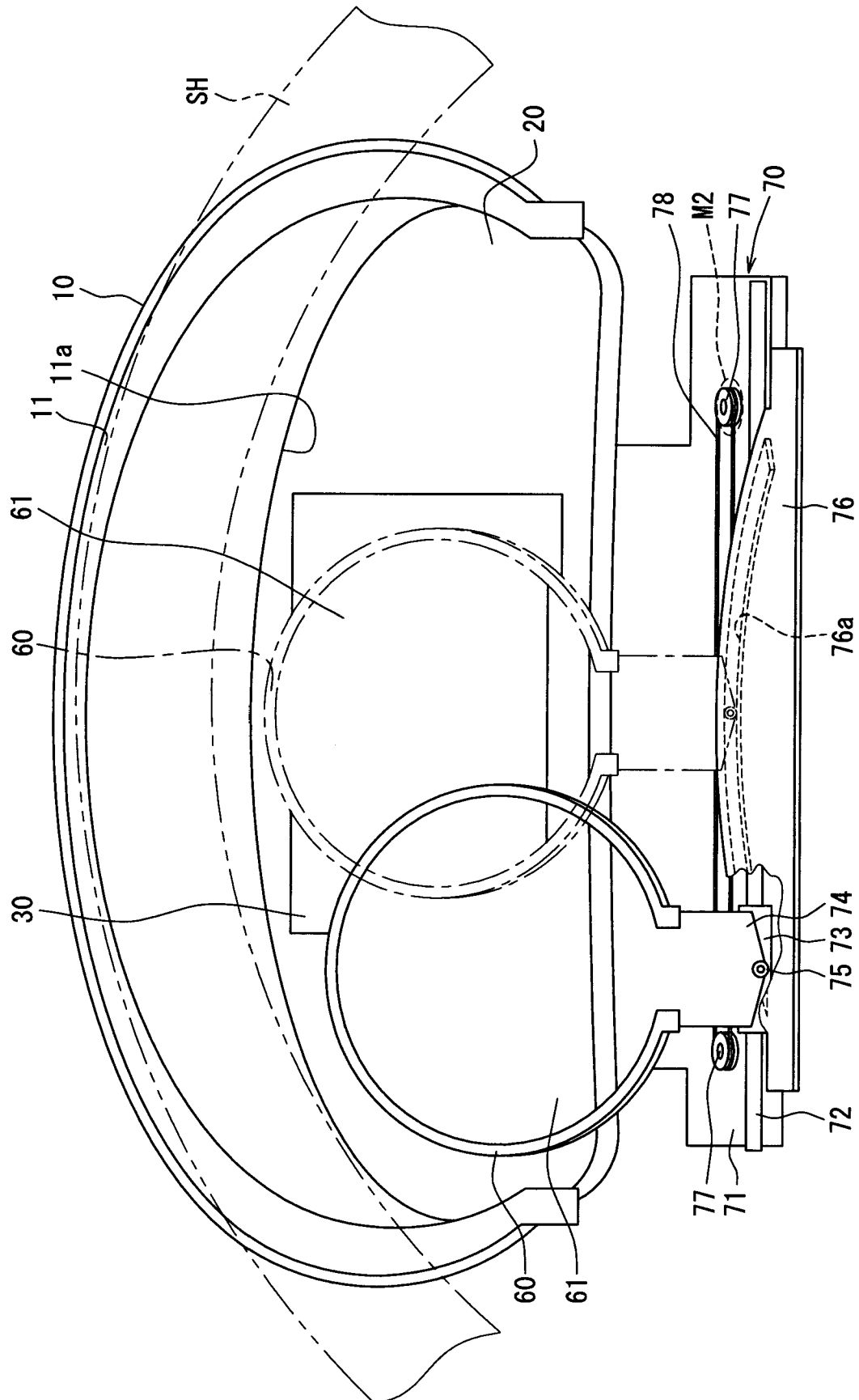
- [請求項1] 互いに異なる内容を表示する複数の表示部（31、32、33、34、35、36、37、38、50、61、21、22、23）と、
複数の前記表示部のいずれかを加飾する加飾部材（60）と、
前記加飾部材を移動させるアクチュエータ（M2）と、
複数の前記表示部のうち選択された表示部を加飾する位置へ前記加飾部材を移動させるよう、前記アクチュエータを制御する制御部（41）と、
を備える表示装置。
- [請求項2] ステアリングホイール（SH）の車両前方側に配置された表示装置において、
前記加飾部材は、前記ステアリングホイールの円弧に沿って移動可能に配置されている請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 光源（L3）と、
前記光源の光を反射して所定の形状に視認させる反射部（61a、61b）を有するとともに、前記表示部に対して視認方向の手前側に配置された、透光性を有する表示板（61）と、
前記光源の点灯に伴い視認される前記反射部を前記加飾部材に加飾させる反射部表示モードと、前記光源の消灯に伴い前記表示板を透かして視認される前記表示部を前記加飾部材に加飾させる反射部非表示モードとに切り替える光源制御部（S15、S17）と、をさらに備える請求項1または2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記アクチュエータは、前記加飾部材とともに前記表示板を移動させる請求項3に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記加飾部材および前記表示部に対して視認方向の手前側に配置され、表示領域を規定する表示枠として機能する見返し板（12）をさらに備え、
前記加飾部材の移動に伴い、前記加飾部材のうち前記見返し板によ

り隠れる部分の面積が変化する請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 つに記載の表示装置。

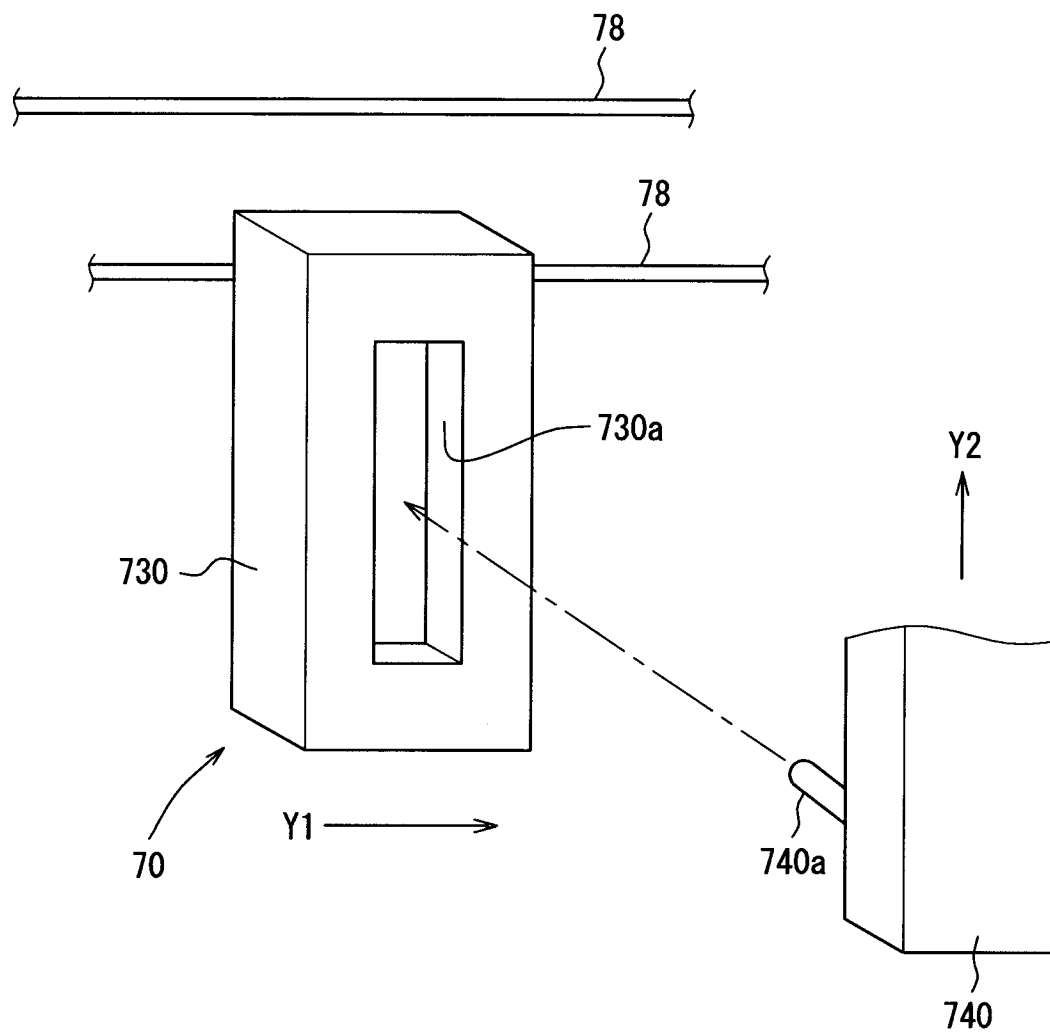
[図2]



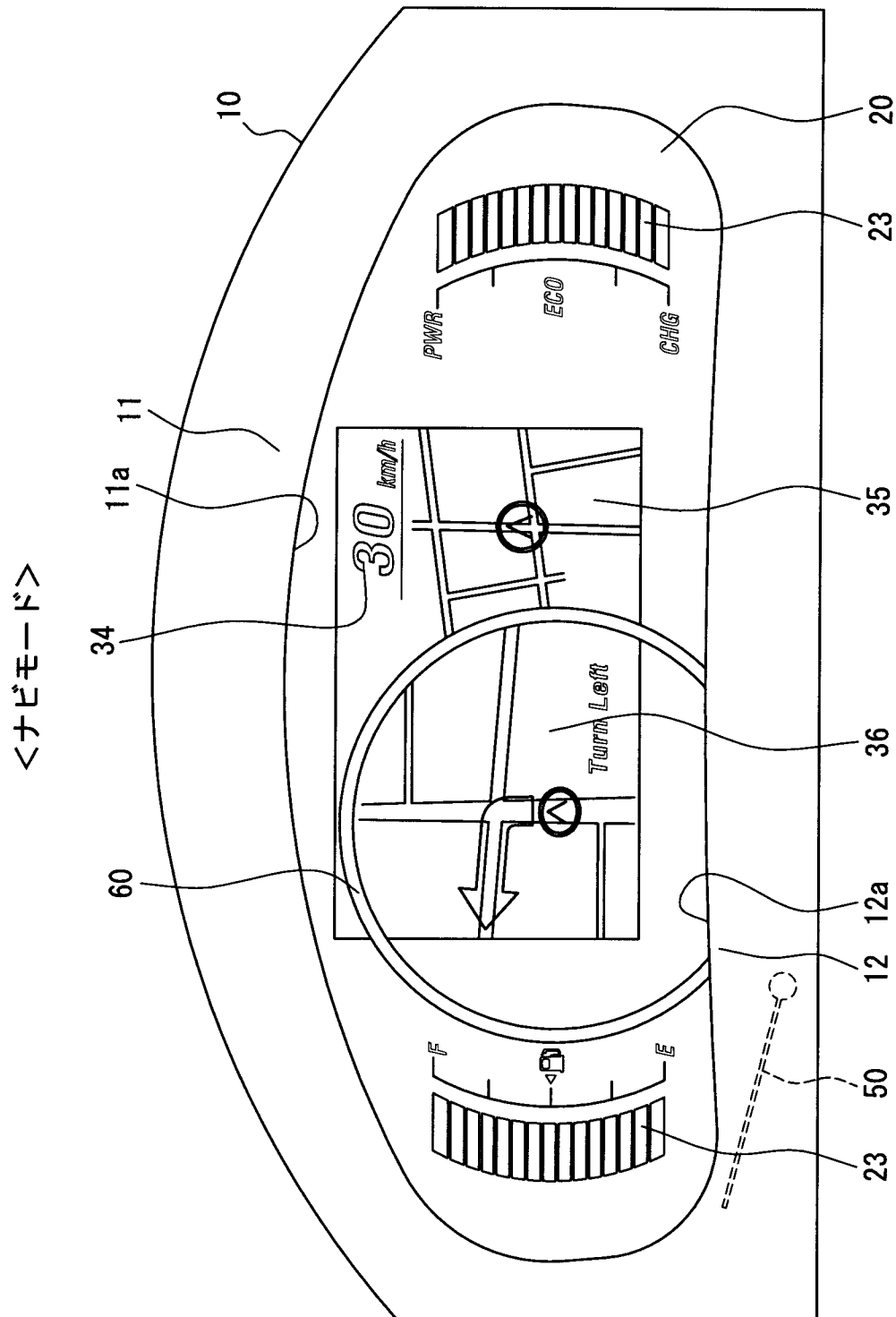
[図3]



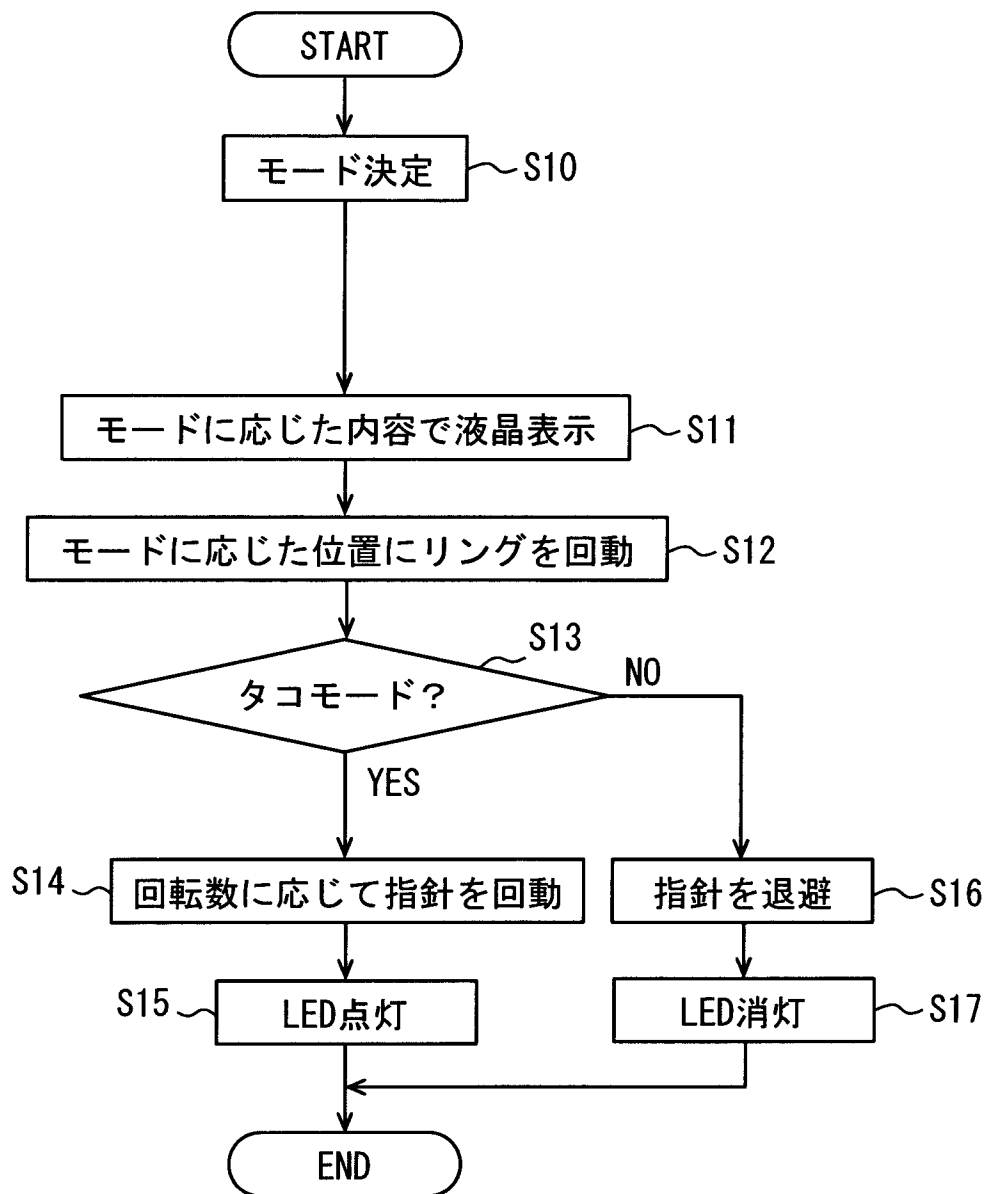
[図4]



[図5]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/003195

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K35/00(2006.01)i, G01D7/02(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G3/36(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, G01D7/02, G09F9/00, G09G3/20, G09G3/36

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)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 4637546 B2 (Yazaki Corp.), 23 February 2011 (23.02.2011), fig. 1 to 6; paragraphs [0027] to [0045] & US 2006/0092098 A1 & DE 102005052004 A & CN 1769847 A	1-5
Y	JP 2008-30638 A (Denso Corp.), 14 February 2008 (14.02.2008), abstract; paragraph [0009]; fig. 1, 3 (Family: none)	1-5
Y	JP 2006-21575 A (Denso Corp.), 26 January 2006 (26.01.2006), paragraphs [0007], [0046] to [0052], [0057]; fig. 3, 4 (Family: none)	1-5

☒ 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
01 September 2015 (01.09.15)

Date of mailing of the international search report
15 September 2015 (15.09.15)

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/JP2015/003195

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 2010-175411 A (Nippon Seiki Co., Ltd.), 12 August 2010 (12.08.2010), paragraphs [0002] to [0004], [0013] to [0020]; fig. 1, 5 (Family: none)	2-5
Y	DE 10331131 A1 (BORG INSTRUMENTS AG), 27 January 2005 (27.01.2005), fig. 2 & WO 2005/005192 A1	5
A	JP 2005-331317 A (Yazaki Corp.), 02 December 2005 (02.12.2005), paragraphs [0065] to [0066]; fig. 8 (Family: none)	1-5
A	DE 4240465 A1 (VDO ADOLF SCHINDLING AG), 09 June 1994 (09.06.1994), fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5
A	DE 102004024596 A1 (VOLKSWAGEN AG), 31 March 2005 (31.03.2005), fig. 1 to 10 (Family: none)	1-5
A	DE 19744382 A1 (VOLKSWAGEN AG), 30 April 1998 (30.04.1998), fig. 2 (Family: none)	1-5

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, G01D7/02(2006.01)i, G09F9/00(2006.01)i, G09G3/20(2006.01)i, G09G3/36(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（I P C））

Int.Cl. B60K35/00, G01D7/02, G09F9/00, G09G3/20, G09G3/36

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）

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 4637546 B2（矢崎総業株式会社）2011.02.23, 図1-6, 段落 [0027]-[0045] & US 2006/0092098 A1 & DE 102005052004 A & CN 1769847 A	1-5
Y	JP 2008-30638 A（株式会社デンソー）2008.02.14, [要約], 段落 [0009], 図1, 3（ファミリーなし）	1-5
Y	JP 2006-21575 A（株式会社デンソー）2006.01.26, 段落 [0007], [0046]-[0052], [0057], 図3, 4（ファミリーなし）	1-5

☒ 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 1 . 0 9 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

1 5 . 0 9 . 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）

山村 秀政

3 Z

3 7 4 4

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
Y	JP 2010-175411 A (日本精機株式会社) 2010.08.12, 段落 [0002]-[0004], [0013]-[0020], 図 1, 5 (ファミリーなし)	2-5
Y	DE 10331131 A1 (BORG INSTRUMENTS AG) 2005.01.27, Fig.2 & WO 2005/005192 A1	5
A	JP 2005-331317 A (矢崎総業株式会社) 2005.12.02, 段落 [0065]-[0066], 図 8 (ファミリーなし)	1-5
A	DE 4240465 A1 (VDO ADOLF SCHINDLING AG) 1994.06.09, Fig.1-3 (フ ァミリーなし)	1-5
A	DE 102004024596 A1 (VOLKSWAGEN AG) 2005.03.31, FIG.1-10 (フ ァミリーなし)	1-5
A	DE 19744382 A1 (VOLKSWAGEN AG) 1998.04.30, FIG.2 (ファミリー なし)	1-5