

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2016-132360

(P2016-132360A)

(43) 公開日 平成28年7月25日(2016.7.25)

(51) Int.Cl.

B60K 35/00 (2006.01)
G01C 21/36 (2006.01)
G02B 27/01 (2006.01)
H04N 5/74 (2006.01)

F 1

B 60 K 35/00
G 01 C 21/36
G 02 B 27/01
H 04 N 5/74

A Z

テーマコード(参考)

2 F 1 2 9
2 H 1 9 9
3 D 3 4 4
5 C 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号

特願2015-8297 (P2015-8297)

(22) 出願日

平成27年1月20日 (2015.1.20)

(71) 出願人 000004765

カルソニックカンセイ株式会社
埼玉県さいたま市北区日進町二丁目191
7番地

(74) 代理人 100082670

弁理士 西脇 民雄

(74) 代理人 100180068

弁理士 西脇 恵史

(72) 発明者 瀧田 季史

埼玉県さいたま市北区日進町2丁目191
7番地 カルソニックカンセイ株式会社内

F ターム(参考) 2F129 AA03 DD21 DD62 EE22 EE35

EE52 EE85 EE88 HH14

2H199 DA02

3D344 AA21 AA30 AB01 AC25 AD13

5C058 BA35 EA02 EA13

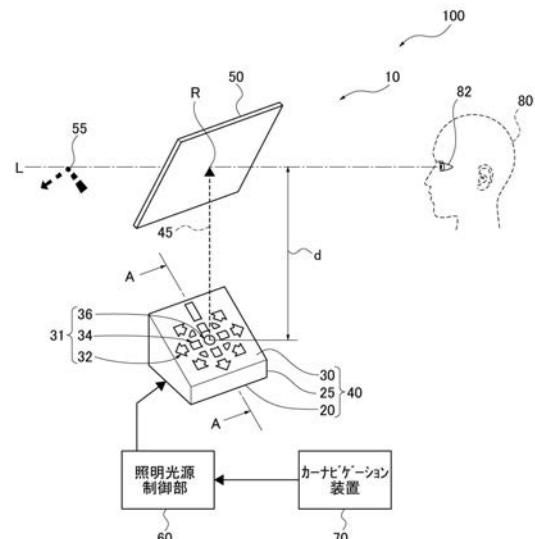
(54) 【発明の名称】車両用ヘッドアップディスプレイ装置

(57) 【要約】

【課題】複数の固定セグメントからなる表示部を用いて、複雑な誘導経路をわかりやすく表示する。

【解決手段】交差点の位置を示す第1表示セグメント36と、第1表示セグメント36を取り囲む複数の第2表示セグメント34と、複数の第2表示セグメント34のさらに外周に設けられた、車両10の現在位置および交差点からの脱出方向を示す複数の第3表示セグメント32と、からなる誘導経路表示セグメント31を有するセグメント型表示部40(表示部)から運転者80の前方に投影された投影光45をコンバイナ50(反射性部材)で反射させて、交差点における誘導経路を虚像55として表示する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示部から運転者の前方に投影された投影光を反射性部材で反射させて、交差点における誘導経路を虚像として表示する車両用ヘッドアップディスプレイ装置であって、

前記表示部は、交差点の位置を示す第1表示セグメントと、

前記第1表示セグメントを取り囲む複数の第2表示セグメントと、

前記複数の第2表示セグメントのさらに外周に設けられた、車両の現在位置および交差点からの脱出方向を示す複数の第3表示セグメントと、からなる誘導経路表示セグメントを有することを特徴とする車両用ヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 2】

前記第2表示セグメントおよび前記第3表示セグメントの点灯状態によって、ラウンドアバウトにおける誘導経路を表示することを特徴とする請求項1に記載の車両用ヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 3】

前記第2表示セグメントおよび前記第3表示セグメントの点灯状態によって、立体交差点における誘導経路を表示することを特徴とする請求項1に記載の車両用ヘッドアップディスプレイ装置。

【請求項 4】

前記表示部は、さらに、前記誘導経路表示セグメントの近傍に、前記車両から前記交差点までの距離を表す複数の距離表示セグメントを有することを特徴とする請求項1から請求項3のいずれか1項に記載の車両用ヘッドアップディスプレイ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、運転者の前方に虚像を結像させて必要な情報を表示する車両用ヘッドアップディスプレイ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

昨今、車両のフロントウインドウガラスに表示像を投影して、運転者の前方に虚像を結像させ、運転中であっても、視線を落とすことなく表示像を視認することが可能な車両用ヘッドアップディスプレイ装置が実用化されている（例えば特許文献1）。

【0003】

例えば、特許文献1に記載された車両用ヘッドアップディスプレイ装置にあっては、複数の固定セグメントからなる表示装置を用いて誘導経路の表示を行っている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】****【特許文献1】実用新案登録第3144033号公報****【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1に記載された車両用ヘッドアップディスプレイ装置にあっては、表示可能な誘導経路は、直近の進路変更箇所に限られていた。そのため、ラウンドアバウト（環状交差点）や立体交差点のように、直近の進路変更に引き続いで、すぐに次の進路変更が発生する複雑な誘導経路を表示することはできなかった。

【0006】

本発明は、このような従来の問題点に鑑みなされたもので、複数の固定セグメントからなる表示装置を用いて、複雑な誘導経路をわかりやすく表示することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0007】

前記課題を解決するために、本発明に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置は、表示部から運転者の前方に投影された投影光を反射性部材で反射させて、交差点における誘導経路を虚像として表示する車両用ヘッドアップディスプレイ装置であって、前記表示部は、交差点の位置を示す第1表示セグメントと、前記第1表示セグメントを取り囲む複数の第2表示セグメントと、前記複数の第2表示セグメントのさらに外周に設けられた、車両の現在位置および交差点からの脱出方向を示す複数の第3表示セグメントと、からなる誘導経路表示セグメントを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

10

本発明に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置によれば、前記した構成とすることによって、固定された誘導経路表示セグメントを構成する複数の第2表示セグメントと複数の第3表示セグメントを組み合わせて点灯することによって、直近の交差点における誘導経路のみならず、当該交差点に引き続いてすぐに出現する次の交差点における誘導経路も同時に表示することができるため、例えばラウンドアバウトや立体交差点における、單なる右左折のみでは表現することができない誘導経路をわかりやすく表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

20

【図1】本発明の一実施形態である車両用ヘッドアップディスプレイ装置の構成図である。

【図2】実施例1の車両用ヘッドアップディスプレイ装置のセグメント型表示部に用いられる誘導経路表示セグメントの構成を示す図である。

【図3】図1のセグメント型表示部40を切断線A-Aで切った断面構造を示す断面図である。

【図4】実施例1において、平面交差点における誘導経路の虚像表示を行った例を示す図である。

【図5】実施例1において、ラウンドアバウトにおける誘導経路の虚像表示を行った例を示す図である。

【図6A】実施例1において、アンダーパスにおける誘導経路の虚像表示を行った例を示す第1の図である。

30

【図6B】実施例1において、アンダーパスにおける誘導経路の虚像表示を行った例を示す第2の図である。

【図7A】実施例1の変形例で用いる表示セグメントの構成を示す図である。

【図7B】実施例1の変形例において表示される誘導経路の虚像表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【実施例1】

【0010】

40

以下、本発明の車両用ヘッドアップディスプレイ装置の具体的な実施形態である実施例1について、図面を参照して説明する。

【0011】

図1は、本発明の一実施形態である車両用ヘッドアップディスプレイ装置100の概略構造を示す構成図である。まず、図1を用いて車両用ヘッドアップディスプレイ装置100の全体構成について説明する。

[実施例1の全体構成の説明]

【0012】

車両用ヘッドアップディスプレイ装置100は、図1に示すように車両10に搭載されて、セグメント型表示部40(表示部)と、コンバイナ50(反射性部材)と、照明光源制御部60と、カーナビゲーション装置70と、から構成されている。

【0013】

50

セグメント型表示部 40（表示部）は、複数の照明光源が実装された照明実装基板 20と、ライティングボックス 25と、文字板 30と、からなる。

【0014】

文字板 30は、セグメント型表示部 40（表示部）の表面に平面状に形成されて、車両 10の前方側がコンバイナ 50により近接した位置に配置されて、車両 10の後方側がコンバイナ 50からより離れた位置に配置されるように設置されている。文字板 30の表面には、車両 10の進行方向を示す、透光性を有する複数の固定セグメントである誘導経路表示セグメント 31が設けられている。

【0015】

誘導経路表示セグメント 31は、車両 10の誘導経路を表現する複数のセグメントからなる。具体的には、第 1 表示セグメント 36と、第 1 表示セグメント 36を環状に取り囲む第 2 表示セグメント 34と、第 2 表示セグメント 34のさらに外周に設けられた第 3 表示セグメント 32とから構成されている。誘導経路表示セグメント 31のより具体的な構成、およびセグメント型表示部 40の内部構造については後述する。

10

【0016】

コンバイナ 50（反射性部材）は、車両 10のダッシュボード（非図示）の上部に設置されて、セグメント型表示部 40（表示部）から投影された投影光 45を、車両 10の運転者 80の眼球 82に向けて反射するような位置関係で配置された、例えば黒色のポリカーボネイトからなる反射性部材である。

20

【0017】

カーナビゲーション装置 70は、車両 10の現在位置を測定して、測定された現在位置を地図データベースと照合し、予め設定された目的地までの誘導経路を算出して出力する。

20

【0018】

具体的には、車両 10の現在位置から見て、進行方向直近にある交差点までの距離と、その交差点の形状情報、およびその交差点における車両 10の進行方向を照明光源制御部 60に出力する。

20

【0019】

照明光源制御部 60は、カーナビゲーション装置 70から出力された経路誘導情報を受信して、交差点までの距離が所定値（例えば 1 km）を下回ったときに、車両 10が交差点でとるべき進路と交差点からの脱出方向を图形化して、セグメント型表示部 40（表示部）に表示する。

30

【0020】

照明光源制御部 60は、具体的には、カーナビゲーション装置 70から受信した交差点の形状情報と、車両 10が交差点でとるべき進路と、交差点からの脱出方向と、に基づいて、照明実装基板 20に実装された複数の照明光源（後述する白色 LED）の各々について、点消灯状態を決定して点消灯制御を行う。この点消灯制御によって、誘導経路表示セグメント 31には車両 10の誘導経路が表示される。

30

【0021】

このようにしてセグメント型表示部 40（表示部）に表示された誘導経路は、投影光 45としてコンバイナ 50（反射性部材）に投影される。投影光 45はコンバイナ 50で運転者 80の眼球 82に向けて反射するため、運転者 80から見ると、コンバイナ 50の前方側、すなわち車両 10の進行方向に誘導経路の虚像 55が結像される。

40

[セグメント型表示部の構成の説明]

【0022】

図 2 は、前述した文字板 30上に形成された誘導経路表示セグメント 31の構成を示す。この誘導経路表示セグメント 31は、図 1 に示すように、セグメント型表示部 40（表示部）の文字板 30に形成されている。また、図 3 は、図 1 のセグメント型表示部 40を切断線 A - Aで切った断面図を示す。

50

【0023】

誘導経路表示セグメント31は、図2に示すように複数の固定セグメントから構成されている。すなわち、誘導経路表示セグメント31は、中央の第1表示セグメント36と、第1表示セグメント36を環状に取り囲む、8個のセグメントからなる第2表示セグメント34と、第2表示セグメント34のさらに外周に設けられた、8個のセグメントからなる第3表示セグメント32から構成されている。なお、図2は、図面上の上方が車両10から遠方側を表しており、図面上で下方が車両10に近い側を表している。

【0024】

第1表示セグメント36は車両10の前方に存在する交差点の位置を表す。

【0025】

第2表示セグメント34は、第1表示セグメント36を環状に取り囲む8個のセグメント34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f, 34g, 34hから構成されており、2種類の経路情報を表す。

10

【0026】

ひとつは、第1表示セグメント36で示される交差点を通過した後の車両10の進行方向である。具体的には、セグメント34dは交差点への進入方向を表し、セグメント34a, 34b, 34c, 34e, 34f, 34g, 34hは交差点からの脱出方向を表す。

20

【0027】

もうひとつは、車両10の前方に存在するラウンドアバウト（環状交差点）や立体交差点における車両10の進行方向である。具体的には、セグメント34dはラウンドアバウトや立体交差点における第1の進路変更箇所を表し、セグメント34a, 34b, 34c, 34e, 34f, 34g, 34hは、第1の進路変更箇所を通過した後の進路、および第2の進路変更箇所を表す。

20

【0028】

第3表示セグメント32は、第2表示セグメント34のさらに外周を取り囲む8個のセグメント32a, 32b, 32c, 32d, 32e, 32f, 32g, 32hから構成されており、2種類の経路情報を表す。

30

【0029】

ひとつは、第1表示セグメント36で示される交差点からの脱出方向である。具体的には、セグメント32dは車両10の現在位置を表し、セグメント32a, 32b, 32c, 32e, 32f, 32g, 32hは交差点からの脱出方向を表す。

30

【0030】

もうひとつは、車両10の前方に存在する環状交差点（ラウンドアバウト）や立体交差点からの脱出方向である。具体的には、セグメント32dは車両10の現在位置を表し、セグメント32a, 32b, 32c, 32e, 32f, 32g, 32hはラウンドアバウトや立体交差点からの脱出方向を表す。

【0031】

次に、図3を用いて、セグメント型表示部40（表示部）の内部構造について説明する。セグメント型表示部40は、台形状の縦断面形状を有し、台形の高さに対応する面に照明実装基板20が設置されている。

40

【0032】

照明実装基板20の表面には、複数の白色LED22a, 22b, 22c, 22d, 22eが実装されている。

【0033】

ライティングボックス25の内部は、各白色LED22a, 22b, 22c, 22d, 22eの上方が、各LEDを取り囲んで上方に延びる空洞となっている。各空洞の内面25a, 25b, 25c, 25d, 25eには、白色LED22a, 22b, 22c, 22d, 22eから出射した光をライティングボックス25の上方に向けて反射する反射面が形成されている。これらの反射面はセグメント型表示部40（表示部）の斜面側に貫通しており、反射面が貫通した位置には文字板30が設置されている。

50

【0034】

文字板 30において、各空洞が貫通した位置には、複数のセグメント 32d, 34d, 36, 34h, 32h が形成されている。したがって、各白色 LED 22a, 22b, 22c, 22d, 22e から出射した光は、文字板 30 上に形成された各セグメント 32d, 34d, 36, 34h, 32h を通過してセグメント型表示部 40 (表示部) から出射し、投影光 45 (図 1) としてコンバイナ 50 (図 1) に投影される。

【0035】

なお、文字板 30 上の各セグメント 32d, 34d, 36, 34h, 32h には、必要に応じて色フィルタを装着してもよい。この色フィルタの作用によって、投影光 45 (図 1) は色フィルタに応じた色の光となるため、結像される虚像 55 は色フィルタに応じた色に着色される。

10

【0036】

なお、図 3 に記載されていないセグメント 32a, 32b, 32c, 32e, 32f, 32g, 34a, 34b, 34c, 34e, 34f, 34g (図 2) も同様の構造を有しており、照明実装基板 20 上の各セグメントに対応する位置に実装された白色 LED から出射した光を通過して、コンバイナ 50 (図 1) に投影する。

20

[誘導経路の表示例の説明]

【0037】

図 1 に示す車両用ヘッドアップディスプレイ装置 100 の作用について説明する。セグメント型表示部 40 (表示部) から投影された投影光 45 は、コンバイナ 50 (反射部材) 上の反射点 R で運転者 80 の方向に向けて正反射する。

20

【0038】

このとき、文字板 30 上の各セグメント (例えば、図 1 の第 1 表示セグメント 36) から出射した投影光 45 は、運転者 80 の眼球 82 とコンバイナ 50 上の反射点 R とを結ぶ直線 L 上に、各セグメントの虚像 55 を形成する。なお、虚像 55 は、各セグメントと反射点 R の距離 d に応じた位置に結像する。

【0039】

すなわち、各セグメントと反射点 R の距離 d が長いほど、虚像 55 は運転者 80 から遠方に結像する。

【0040】

したがって、図 3 に示す構造のセグメント型表示部 40 (表示部) を図 1 のレイアウトで設置したときには、図 3 の断面図に示した各セグメント 32d, 34d, 36, 34h, 32h の中で、コンバイナ 50 までの距離が最も近いセグメント 32d の虚像 55 は運転者 80 から見て最も手前に結像する。そして、コンバイナ 50 までの距離が最も遠いセグメント 32h の虚像 55 は運転者 80 から見て最も遠方に結像する。

30

【0041】

そのため、図 2 に示す誘導経路表示セグメント 31 から形成される虚像 55 は、誘導経路のうち車両 10 から遠方側ほど遠方に結像する。このような遠近感を有する虚像表示を実際の運転環境に重畳することによって、誘導経路のわかりやすさをより一層向上させることができる。

40

【0042】

本実施例によって表示される誘導経路の例について、まず、通常の平面交差点を通過する際の誘導経路を例にあげて、図 4 を用いて説明する。

【0043】

図 4 は、平面交差点 (いわゆる十字路) に進入した後右折する誘導経路を、虚像 55a として表示した例である。

【0044】

すなわち、誘導経路に対応する白色 LED のみが点灯することによって、セグメント 32d の虚像 32d' と、セグメント 34d の虚像 34d' と、セグメント 36 の虚像 36' と、セグメント 34f の虚像 34f' と、セグメント 32f の虚像 32f' がそれぞれ表示されて虚像 55a が形成される。このとき、表示される虚像 55a は、前述したよう

50

に、車両 10 から遠い位置ほど遠方に結像する。

【0045】

なお、前述した各セグメント 32d, 34d, 36, 34f, 32f の虚像を表示するため、各セグメント 32d, 34d, 36, 34f, 32f に対応する位置に実装された白色 LED がそれぞれ点灯されて、それ以外の白色 LED は消灯される。この白色 LED の点灯、消灯は、照明光源制御部 60 の指示によって行われる。

【0046】

次に、ラウンドアバウトを通過する際の誘導経路の例を、図 5 を用いて説明する。

【0047】

図 5 は、ラウンドアバウトに進入した後、ラウンドアバウトを構成する環状路を時計回りに進行して、ラウンドアバウトへの進入方向に対して右側に約 45° の角度をなす方向から脱出する誘導経路を虚像 55b として表示した例である。

10

【0048】

すなわち、誘導経路に対応する白色 LED のみが点灯することによって、セグメント 32d の虚像 32d' と、セグメント 34d の虚像 34d' と、セグメント 34c の虚像 34c' と、セグメント 34b の虚像 34b' と、セグメント 34a の虚像 34a' と、セグメント 34h の虚像 34h' と、セグメント 34g の虚像 34g' と、セグメント 32g の虚像 32g' がそれぞれ表示されて虚像 55b が形成される。このとき、表示される虚像 55b は、前述したように、車両 10 から遠い位置ほど遠方に結像する。

【0049】

ここで、セグメント 34d の虚像 34d' はラウンドアバウトにおける第 1 の進路変更箇所を表している。また、セグメント 34g の虚像 34g' はラウンドアバウトにおける第 2 の進路変更箇所を表している。さらに、セグメント 32g の虚像 32g' はラウンドアバウトからの脱出方向を表している。

20

【0050】

なお、前述した各セグメント 32d, 34d, 34c, 34b, 34a, 34h, 34g, 32g の虚像を表示するため、各セグメント 32d, 34d, 34c, 34b, 34a, 34h, 34g, 32g に対応する位置に実装された白色 LED がそれぞれ点灯されて、それ以外の白色 LED は消灯される。この白色 LED の点灯、消灯は、照明光源制御部 60 の指示によって行われる。

30

【0051】

次に、立体交差点を通過する際の誘導経路の例を、図 6A, 図 6B を用いて説明する。

【0052】

図 6A は、アンダーパスまたはオーバーパスを構成する立体交差点に進入した後、交差する道路を左折する誘導経路を虚像表示した例である。

【0053】

すなわち、誘導経路に対応する白色 LED のみが点灯することによって、セグメント 32d の虚像 32d' と、セグメント 34d の虚像 34d' と、セグメント 34c の虚像 34c' と、セグメント 34b の虚像 34b' と、セグメント 32b の虚像 32b' がそれぞれ表示されて虚像 55c が形成される。このとき、表示される虚像 55c は、前述したように、車両 10 から遠い位置ほど遠方に結像する。なお、図 6A に表示されていないセグメントに対応する白色 LED は消灯している。

40

【0054】

ここで、セグメント 34d の虚像 34d' は立体交差点における第 1 の進路変更箇所を表している。また、セグメント 34b の虚像 34b' は立体交差点における第 2 の進路変更箇所を表している。さらに、セグメント 32b の虚像 32b' は立体交差点からの脱出方向を表している。

【0055】

図 6B は、アンダーパスまたはオーバーパスを構成する立体交差点に進入した後、交差する道路を右折する誘導経路を虚像表示した例である。

50

【0056】

すなわち、誘導経路に対応する白色LEDのみが点灯することによって、セグメント32dの虚像32d'、セグメント34dの虚像34d'、セグメント34cの虚像34c'、セグメント34bの虚像34b'、第1表示セグメント36の虚像36'、セグメント34fの虚像34f'、セグメント32fの虚像32f'がそれぞれ表示されて虚像55dが形成される。このとき、表示される虚像55dは、前述したように、車両10から遠い位置ほど遠方に結像する。なお、図6Bに表示されていないセグメントに対応する白色LEDは消灯している。

【0057】

ここで、セグメント34dの虚像34d'は立体交差点における第1の進路変更箇所を表している。また、セグメント34bの虚像34b'は立体交差点における第2の進路変更箇所を表している。さらに、セグメント32fの虚像32f'は立体交差点からの脱出方向を表している。

10

[実施例1の变形例の説明]

【0058】

次に、本発明の車両用ヘッドアップディスプレイ装置100の变形例について、図7A、図7Bを参照して説明する。

【0059】

図7Aは、誘導経路表示セグメント31の近傍に、交差点までの距離を表示する複数のセグメント38a、38b、38c、38d、38eからなる距離表示セグメント38を設置した例である。なお、距離表示セグメント38の近傍には距離目盛39が配置されている。

20

【0060】

この距離表示セグメント38は、車両10から、誘導経路表示セグメント31で表示される交差点までのおおよその距離を表示する。すなわち、交差点までの距離が1km以上あるときには、距離セグメント38a、38b、38c、38d、38eを全て点灯させる。

【0061】

また、交差点までの距離が300m以上500m未満であるときには、距離セグメント38a、38b、38c、38dを点灯させる。

30

【0062】

そして、交差点までの距離が100m以上300m未満であるときには、距離セグメント38a、38b、38cを点灯させる。

【0063】

さらに、交差点までの距離が100m未満であるときには、距離セグメント38a、38bを点灯させる。

【0064】

また、交差点直近にあるときは、距離セグメント38aのみを点灯させる。

【0065】

図7Bは、ラウンドアバウトの約400m手前を走行中に、誘導経路表示セグメント31と距離表示セグメント38を同時に動作させて誘導経路を虚像55eとして表示した例である。なお、図7Bにおいて点線で表示されたセグメントは消灯していることを示している。

40

【0066】

すなわち、図7Bに示すように、誘導経路を示す虚像32a'、34a'、34b'、34c'、34d'、32d'が表示されて、ラウンドアバウトを通過する誘導経路が虚像55fとして表示されるとともに、直近の交差点であるラウンドアバウトへの進入地点までの距離が、距離表示セグメント38の点灯状態によって虚像55gとして表示される。図7Bの場合、距離表示セグメント38を構成する距離セグメント38a、38b、38cが点灯することによって、虚像38a'、38b'、38c'、38d'が表示され

50

て、直近の交差点までの距離が300m以上500m未満であることが表示される。

【0067】

以上説明したように、実施例1に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置100によれば、交差点の位置を示す第1表示セグメント36と、第1表示セグメント36を取り囲む複数の第2表示セグメント34と、複数の第2表示セグメント34のさらに外周に設けられた、車両10の現在位置および交差点からの脱出方向を示す複数の第3表示セグメント32と、からなる誘導経路表示セグメント31を有するセグメント型表示部40（表示部）から運転者80の前方に投影された投影光45をコンバイナ50（反射性部材）で反射させて、交差点における誘導経路を虚像55として表示するため、複数の第2表示セグメント34と複数の第3表示セグメント32を組み合わせて点灯することによって、自由形状の誘導経路を表示することが可能な液晶パネルを使用することなく、直近の交差点における誘導経路のみならず、当該交差点に近接した次の交差点における誘導経路も同時に表示することができる。したがって、単なる右左折のみでは表現することができない誘導経路をわかりやすく表示することが可能な車両用ヘッドアップディスプレイ装置を安価に実現することができる。10

【0068】

また、実施例1に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置100によれば、第2表示セグメント34および第3表示セグメント32の点灯状態によって、ラウンドアバウトにおける誘導経路を表示するため、2回の進路変更が引き続いて発生するラウンドアバウトにおける誘導経路をわかりやすく表示することができる。20

【0069】

そして、実施例1に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置100によれば、第2表示セグメント34および第3表示セグメント32の点灯状態によって、立体交差点における誘導経路を表示するため、2回の進路変更が引き続いて発生する立体交差点における誘導経路をわかりやすく表示することができる。

【0070】

さらに、実施例1の変形例に係る車両用ヘッドアップディスプレイ装置100によれば、セグメント型表示部40（表示部）は、さらに、誘導経路表示セグメント31の近傍に、車両10から交差点までの距離を表す複数の距離表示セグメント38を有するため、誘導経路のみならず、交差点までの接近状態もわかりやすく表示することができる。30

【0071】

以上、この発明の実施例を図面により詳述してきたが、実施例はこの発明の例示にしか過ぎないものであるため、この発明は実施例の構成にのみ限定されるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計の変更等があってもこの発明に含まれることは勿論である。

【0072】

例えば、運転者が車両10に持ち込んだ多機能携帯端末（例えばスマートフォン）と照明光源制御部60を接続し、多機能携帯端末が有するカーナビゲーション機能を用いて誘導経路を表示する構成もこの発明に含まれる。

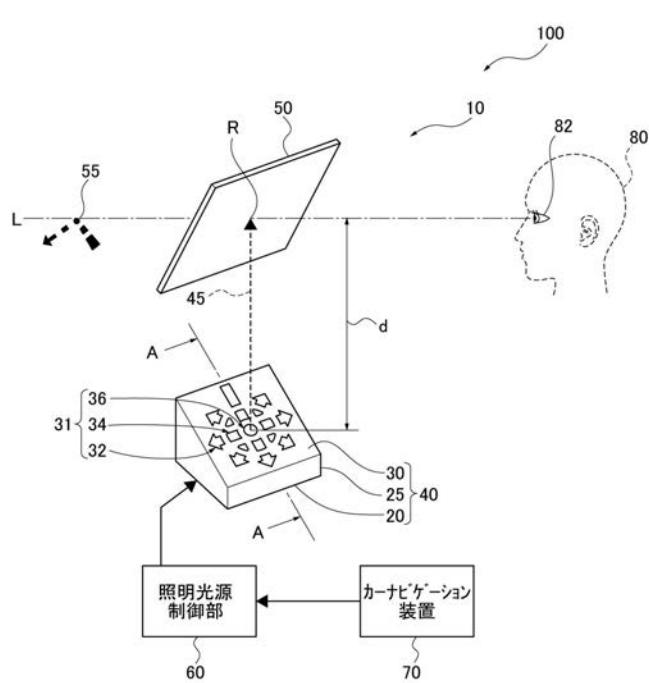
【符号の説明】

【0073】

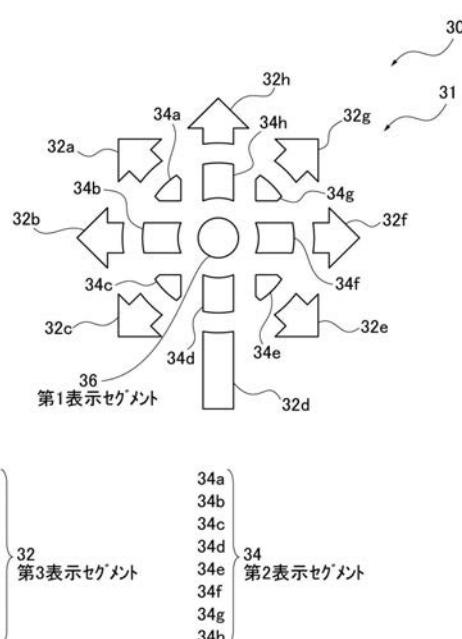
- 10・・・・・車両
- 20・・・・・照明実装基板
- 25・・・・・ライティングボックス
- 30・・・・・文字板
- 31・・・・・誘導経路表示セグメント
- 32・・・・・第3表示セグメント
- 34・・・・・第2表示セグメント
- 36・・・・・第1表示セグメント
- 40・・・・・セグメント型表示部（表示部）

45 投影光
 50 コンバイナ（反射性部材）
 55 虚像
 60 照明光源制御部
 70 カーナビゲーション装置
 80 運転者
 82 眼球
 100 車両用ヘッドアップディスプレイ装置

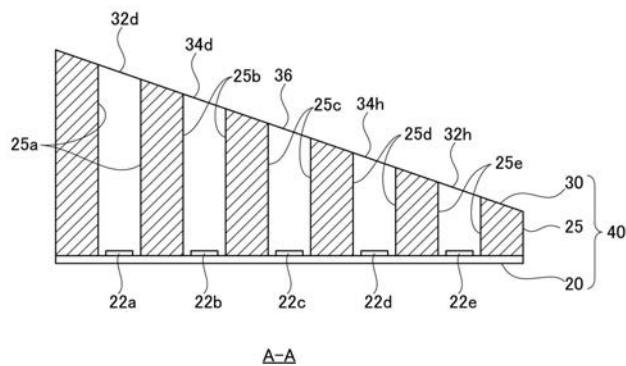
【図1】



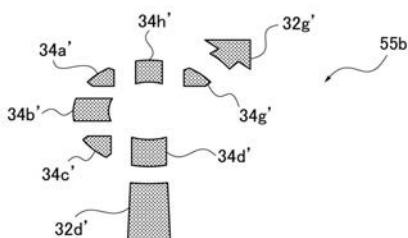
【図2】



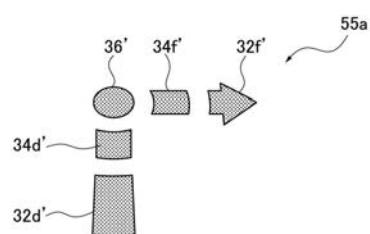
【図3】



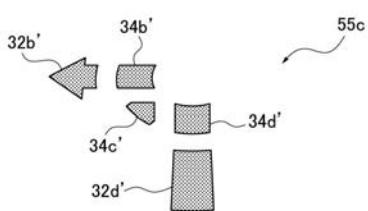
【図5】



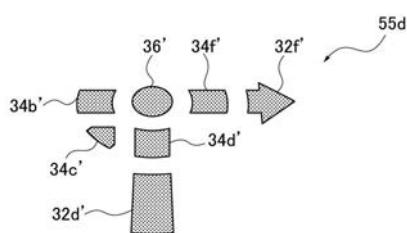
【図4】



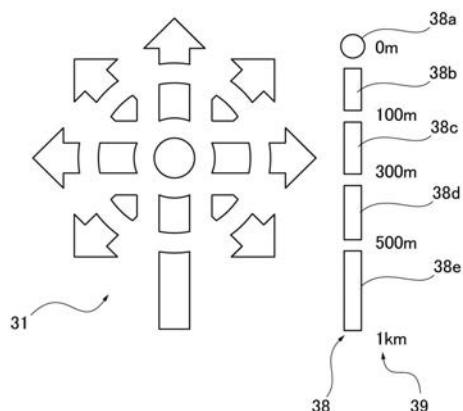
【図6A】



【図6B】



【図7A】



【図7B】

