

(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2018-118674

(P2018-118674A)

(43) 公開日 平成30年8月2日(2018.8.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60K 35/00 (2006.01)</b>	B60K 35/00	A 2F041
<b>G01D 7/00 (2006.01)</b>	G01D 7/00	K 3D344
<b>B60K 37/00 (2006.01)</b>	B60K 37/00	Z

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-12361 (P2017-12361)  
 (22) 出願日 平成29年1月26日 (2017.1.26)

(71) 出願人 000006895  
 矢崎総業株式会社  
 東京都港区三田1丁目4番28号  
 (74) 代理人 110001771  
 特許業務法人虎ノ門知的財産事務所  
 (72) 発明者 小川 貴之  
 静岡県牧之原市布引原206-1 矢崎部  
 品株式会社内  
 Fターム(参考) 2F041 EA01  
 3D344 AA14 AA21 AA26 AA27 AB01  
 AC07 AC25 AD01

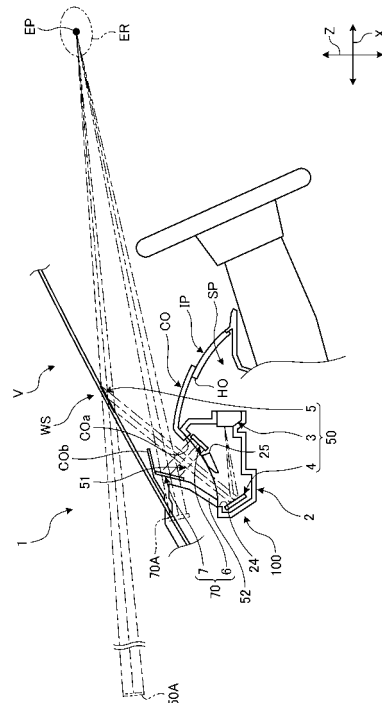
(54) 【発明の名称】 表示装置、及び、表示装置本体

(57) 【要約】

【課題】 搭載性を向上することができる表示装置、及び、表示装置本体を提供することを目的とする。

【解決手段】 表示装置1は、表示装置本体100、第1表示面5、及び、第2表示面7を備え、表示装置本体100は、第1出射部3、第2出射部6、及び、これらを収容する筐体2を備える。第1出射部3は、第1表示光を出射する。第1表示面5は、光を透過する透過部材WSに設けられ第1出射部3から出射された第1表示光を目視位置EP側に反射する。第2出射部6は、第1表示光とは異なる第2表示光を出射する。第2表示面7は、光を遮光すると共に少なくとも第1出射部3から第1表示面5への第1表示光の光路51の一部を形成する非透過部材52に設けられ第2出射部6から出射された第2表示光を目視位置EP側に反射する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

第 1 表示光を出射する第 1 出射部と、  
光を透過する透過部材に設けられ前記第 1 出射部から出射された前記第 1 表示光を目視位置側に反射する第 1 表示面と、  
前記第 1 表示光とは異なる第 2 表示光を出射する第 2 出射部と、  
光を遮光すると共に少なくとも前記第 1 出射部から前記第 1 表示面への前記第 1 表示光の光路の一部を形成する非透過部材に設けられ前記第 2 出射部から出射された前記第 2 表示光を前記目視位置側に反射する第 2 表示面とを備えることを特徴とする、  
表示装置。

10

**【請求項 2】**

前記第 1 出射部、及び、前記第 2 出射部を内部の収容空間部に収容する筐体を備える、  
請求項 1 に記載の表示装置。

**【請求項 3】**

前記第 1 出射部、及び、前記第 2 出射部は、前記光路を挟んで前記第 2 表示面とは反対側に設けられる、  
請求項 1 又は請求項 2 に記載の表示装置。

**【請求項 4】**

前記第 1 出射部から出射された前記第 1 表示光を前記第 1 表示面側に反射する反射部を備え、  
前記第 2 出射部は、前記第 2 表示光の出射方向に対して前記第 2 表示面と対向する位置に設けられる、  
請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の表示装置。

20

**【請求項 5】**

光を透過する透過部材に設けられる第 1 表示面に向けて、第 1 表示光を出射可能である第 1 出射部と、  
光を遮光すると共に少なくとも前記第 1 出射部から前記第 1 表示面への前記第 1 表示光の光路の一部を形成する非透過部材に設けられる第 2 表示面に向けて、前記第 1 表示光とは異なる第 2 表示光を出射可能である第 2 出射部と、  
前記第 1 出射部、及び、前記第 2 出射部を内部の収容空間部に収容する筐体とを備え、  
前記筐体は、前記第 1 表示面が前記第 1 出射部から出射された前記第 1 表示光を目視位置側に反射し、かつ、前記第 2 表示面が前記第 2 出射部から出射された前記第 2 表示光を前記目視位置側に反射する位置に据え付けられることを特徴とする、  
表示装置本体。

30

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、表示装置、及び、表示装置本体に関する。

**【背景技術】****【0002】**

車両等に適用される従来の表示装置として、例えば、特許文献 1 には、照射ユニットと、表示部とを有する車両用表示装置が開示されている。照射ユニットは、反射部材と向き合うように位置する開口から表示光を照射し、当該反射部材に表示光を投射し乗員に情報を表示する。表示部は、開口周縁部に設けられた開口側面に配置されて、乗員に情報を表示する。

40

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2016 - 028934 号公報

**【発明の概要】**

50

**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、上述の特許文献1に記載の車両用表示装置は、例えば、車両のインストルメントパネル等、表示部を設けるための設置スペースを確保し難い場所等への搭載性向上の点で更なる改善の余地がある。

**【0005】**

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであって、搭載性を向上することができる表示装置、及び、表示装置本体を提供することを目的とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記目的を達成するために、本発明に係る表示装置は、第1表示光を出射する第1出射部と、光を透過する透過部材に設けられ前記第1出射部から出射された前記第1表示光を目視位置側に反射する第1表示面と、前記第1表示光とは異なる第2表示光を出射する第2出射部と、光を遮光すると共に少なくとも前記第1出射部から前記第1表示面への前記第1表示光の光路の一部を形成する非透過部材に設けられ前記第2出射部から出射された前記第2表示光を前記目視位置側に反射する第2表示面とを備えることを特徴とする。

10

**【0007】**

また、上記表示装置では、前記第1出射部、及び、前記第2出射部を内部の收容空間部に收容する筐体を備えるものとすることができる。

**【0008】**

また、上記表示装置では、前記第1出射部、及び、前記第2出射部は、前記光路を挟んで前記第2表示面とは反対側に設けられるものとすることができる。

20

**【0009】**

また、上記表示装置では、前記第1出射部から出射された前記第1表示光を前記第1表示面側に反射する反射部を備え、前記第2出射部は、前記第2表示光の出射方向に対して前記第2表示面と対向する位置に設けられるものとすることができる。

**【0010】**

上記目的を達成するために、本発明に係る表示装置本体は、光を透過する透過部材に設けられる第1表示面に向けて、第1表示光を出射可能である第1出射部と、光を遮光すると共に少なくとも前記第1出射部から前記第1表示面への前記第1表示光の光路の一部を形成する非透過部材に設けられる第2表示面に向けて、前記第1表示光とは異なる第2表示光を出射可能である第2出射部と、前記第1出射部、及び、前記第2出射部を内部の收容空間部に收容する筐体とを備え、前記筐体は、前記第1表示面が前記第1出射部から出射された前記第1表示光を目視位置側に反射し、かつ、前記第2表示面が前記第2出射部から出射された前記第2表示光を前記目視位置側に反射する位置に据え付けられることを特徴とする。

30

**【発明の効果】****【0011】**

本発明に係る表示装置、及び、表示装置本体は、透過部材に設けられた第1表示面によって第1出射部から出射された第1表示光を目視位置側に反射させる。この構成により、表示装置、及び、表示装置本体は、当該第1表示面に対して目視位置から視認可能なように第1表示光による表示を行う。さらに、表示装置、及び、表示装置本体は、第1表示光の光路を形成する非透過部材に設けられた第2表示面によって第2出射部から出射された第2表示光を目視位置側に反射させる。この構成により、表示装置、及び、表示装置本体は、当該第2表示面に対して目視位置から視認可能なように第2表示光による表示を行う。この結果、表示装置、及び、表示装置本体は、例えば、第1表示面、第2表示面とそれぞれに対応した第1出射部、第2出射部とをそれぞれ離れた位置に設けた上で、第1表示面、第2表示面を所望の場所に設定しやすい構成とすることができる。この結果、表示装置、及び、表示装置本体は、例えば、設置スペースを確保し難い場所に対しても搭載し易い構成とすることができるので、搭載性を向上することができる、という効果を奏する。

40

50

## 【図面の簡単な説明】

## 【0012】

【図1】図1は、実施形態に係る表示装置の概略構成を表す模式図である。

【図2】図2は、実施形態に係る表示装置を表す車両室内の模式図である。

【図3】図3は、実施形態に係る表示装置を表す部分断面斜視図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

以下に、本発明に係る実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が置換可能かつ容易なもの、あるいは実質的に同一のものが含まれる。なお、図2、図3は、表示装置が備える第1表示面に相当する領域を二点鎖線で図示している。また、図2、図3は、第1表示面、第2表示面に表示される像の図示を省略している。また、図3は、表示装置が備える第1出射部を二点鎖線で省略して図示している。

10

## 【0014】

## [実施形態]

図1、図2、図3に示す本実施形態に係る表示装置1は、車両Vに適用される。表示装置1は、いわゆるヘッドアップディスプレイ(HUD: Head Up Display)を一体化させたデジタル式の車載メータを構成するものである。表示装置1は、例えば、車両Vのダッシュボードに設けられたインストルメントパネルIP内に搭載される。表示装置1は、車両Vの運転に供される情報として当該車両Vに関する種々の可視情報を表示する。以下、各図を参照して表示装置1の構成について詳細に説明する。

20

## 【0015】

なお、以下の説明では、表示装置1が適用される車両Vにおいて、「車両前後方向X」とは、典型的には、車両Vの全長方向に相当し、さらに言えば、車両Vの前後直進方向に沿った方向に相当する。「車両幅方向Y」とは、典型的には、車両Vの全幅方向に相当し、車両Vの車両左右方向に相当する。「車両高さ方向Z」とは、典型的には、車両Vの車高方向に相当する。第1方向である車両前後方向Xと第2方向である車両幅方向Yと第3方向である車両高さ方向Zとは、相互に直交し、車両Vが水平面に位置する状態で、車両前後方向X、車両幅方向Yが水平方向に沿い、車両高さ方向Zが鉛直方向に沿う。また、以下の説明では、車両前後方向Xにおいて、車両Vが前進する側を「前方」、車両Vが後進する側を「後方」という場合がある。車両幅方向Yにおいて、車両前後方向Xの前方に向かって左側を「左側」、車両前後方向Xの前方に向かって右側を「右側」という場合がある。車両高さ方向Zにおいて、鉛直方向上側を「上側」、鉛直方向下側を「下側」という場合がある。以下の説明で用いる各方向は、特に断りのない限り、各部が相互に組み付けられた状態での方向を表すものとする。

30

## 【0016】

具体的には、表示装置1は、筐体2と、第1出射部3と、反射部4と、第1表示面5と、第2出射部6と、第2表示面7とを備える。筐体2、第1出射部3、反射部4、及び、第2出射部6は、表示装置本体100を構成する。言い換えれば、表示装置1は、表示装置本体100と、第1表示面5と、第2表示面7とを備える。表示装置本体100は、筐体2と、第1出射部3と、反射部4と、第2出射部6とを備える。

40

## 【0017】

筐体2は、第1出射部3、反射部4、第1表示面5、第2出射部6等を内部の收容空間部23に收容するものである。筐体2は、この他、制御回路や駆動回路等、表示装置1の各部を制御、駆動するための種々の部品も收容する。筐体2は、例えば、絶縁性の合成樹脂によって形成される。ここでは、筐体2は、アッパハウジング21、ロアハウジング22、及び、收容空間部23を含んで構成される。筐体2は、アッパハウジング21とロアハウジング22とによって中空箱状に形成される。アッパハウジング21とロアハウジング22とは、アッパハウジング21が車両高さ方向Zの上側に位置し、ロアハウジング22が車両高さ方向Zの下側に位置して組み合わさる。この構成により、アッパハウジング

50

21とロアハウジング22とは、内部空間部が中空状に形成される。収容空間部23は、アッパハウジング21とロアハウジング22とによって囲われた内部空間部である。収容空間部23は、第1出射部3、反射部4、第1表示面5、第2出射部6等を収容する。筐体2は、アッパハウジング21の車両高さ方向Zの上側の面に、第1光路開口部24、及び、第2光路開口部25が形成される。第1光路開口部24、及び、第2光路開口部25は、それぞれ筐体2の内外を連通する。第1光路開口部24は、第1出射部3が出射した第1表示光を筐体2の外側に導出するための光路開口を構成する。第2光路開口部25は、第2出射部6が出射した第2表示光を筐体2の外側に導出するための光路開口を構成する。第1光路開口部24、及び、第2光路開口部25は、共に車両前後方向Xの前方側、ここでは、後述する目視位置EPとは反対側を向いている。第1光路開口部24と第2光路開口部25とは、第1光路開口部24が車両高さ方向Zの下側に位置し、第2光路開口部25が車両高さ方向Zの上側に位置する。筐体2は、第1光路開口部24、及び、第2光路開口部25が透明カバー部材26によって覆われている。透明カバー部材26は、少なくとも第1出射部3が出射した第1表示光、及び、第2出射部6が出射した第2表示光を透過する光透過性の部材によって構成される。

10

20

30

40

50

**【0018】**

筐体2は、インストルメントパネルIP内に形成された据付空間部SP内に据え付けられる。インストルメントパネルIPは、車両Vにおいて運転席等が設けられる車室内側でかつ車両前後方向Xの前方側に設けられる部材である。インストルメントパネルIPは、車両幅方向Yに沿って延在する。インストルメントパネルIPは、車室内側の空間部に露出して設けられる内装部材であると共に、車両Vのボデーの車両前後方向Xの前方側の壁面との間に内部空間部としての据付空間部SPを区画する区画部材でもある。筐体2は、インストルメントパネルIPに形成された据付孔部HOを介して据付空間部SP内に据え付けられる。なお、据付孔部HOは、筐体2の据え付け完了後にカバー部材COが設けられ当該カバー部材COによって覆われることで目隠しされる。

**【0019】**

第1出射部3、反射部4、及び、第1表示面5は、HUD部50を構成する。HUD部50は、第1出射部3から反射部4を介して第1表示面5に向けて第1表示光を出射し、当該第1表示面5で反射した第1表示光による像50Aによって運転者等に種々の視覚情報を提示するものである。

**【0020】**

第1出射部3は、第1表示面5に向けて第1表示光を出射可能なものである。第1出射部3は、筐体2の収容空間部23内に設けられる。第1出射部3が出射する第1表示光は、第1表示面5に表示させる像50Aを表す表示光であり、少なくとも可視光領域の波長の光を含む。第1出射部3は、第1表示光を出射するデバイスとして、例えば、薄型の液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、有機ELディスプレイ、光インジケータ、蛍光表示管、レーザ照射装置、プロジェクタ等を用いることができる。

**【0021】**

反射部4は、筐体2の収容空間部23内において第1出射部3が出射した第1表示光の光路を変更する光路変更光学系を構成するものである。反射部4は、筐体2の収容空間部23内において第1光路開口部24と対向する位置に設けられる。反射部4は、第1出射部3から出射された第1表示光を第1表示面5側に反射する。反射部4は、第1出射部3から出射された第1表示光を第1表示面5側に向けて全反射すると共に当該第1表示光を拡大する拡大ミラー（拡大鏡面）等を含んで構成される。反射部4は、ここでは、1つのみを図示しているが、さらに複数の光学系を含んで構成されていてもよい。反射部4は、例えば、第1出射部3から出射された第1表示光の歪みを光学的に補正して反射する自由曲面ミラー等を含んで構成されてもよい。また、反射部4は、第1表示光の反射角度を微調整するための調整機構を備えていてもよい。反射部4で第1表示面5側に反射した第1表示光は、第1光路開口部24を介して筐体2の外側に導出される。

**【0022】**

第1表示面5は、第1出射部3から出射された第1表示光によって種々の可視情報が表示されるものである。第1表示面5は、筐体2の收容空間部23外に設けられる。第1表示面5は、車両VのウインドシールドWSに設けられる。ウインドシールドWSは、少なくとも可視光領域の波長の光を透過する光透過性の透過部材である。ウインドシールドWSは、車両Vの前部に設けられ、いわゆるフロントガラスとも呼ばれる。第1表示面5は、ウインドシールドWSの車室内側の表面によって構成される。第1表示面5は、第1出射部3から出射され反射部4で反射された第1表示光を目視位置(アイポイント)EP側に反射する。ここで、目視位置EPは、典型的には、車両VにおけるいわゆるアイレンジER内に位置するものとして予め想定される。ここで、アイレンジERとは、「自動車の運転者アイレンジ」であり、車両Vに応じて予め定まる運転者の視点が位置する領域に相当する。アイレンジERは、典型的には、車両Vにおいて運転者の目の位置の分布を統計的に表したものであり、例えば、運転者が運転席に座った状態で所定割合(例えば、95%)の運転者の目の位置が含まれる領域に相当する。ここでは、第1表示面5は、ウインドシールドWSの目視位置EPの表面によって構成される。第1表示面5は、ウインドシールドWSにおいて、運転者が車両Vの走行方向前方側を視している状態で第1表示面5に表示させる像50Aを視認し得る位置に設けられる。例えば、第1表示面5は、運転者が車両Vの走行方向前方側をまっすぐ見ている状態で第1表示面5に表示させる像50Aを運転者の周辺視野で視認し得る位置に設けられる。なお、第1表示面5は、これに限らず、第1表示面5に表示させる像50Aを運転者の中心視野で視認し得る位置に設けられてもよい。

10

20

#### 【0023】

そして、本実施形態の表示装置1は、反射部4側から第1表示面5に至る光路51が設けられている。光路51は、光路形成壁体52によってその一部が形成される。光路形成壁体52は、少なくとも可視光領域の波長の光を遮光する遮光性の非透過部材である。光路形成壁体52は、据付空間部SP内に設けられる。光路形成壁体52は、車両前後方向Xに対して、筐体2の第1光路開口部24、第2光路開口部25の前方側、すなわち、目視位置EPとは反対側に設けられる。光路形成壁体52は、車両前後方向Xに対して、第1光路開口部24、第2光路開口部25との間に間隔をあけて当該第1光路開口部24、第2光路開口部25と対向する。光路形成壁体52は、第1光路開口部24の縁部から車両高さ方向Zに沿って延在し、車両高さ方向Zに沿ってカバー部材COに形成された開口部COaを貫通する。光路形成壁体52は、一部が開口部COaを介してカバー部材COの車両高さ方向Zの上側に露出する。上記のように構成される光路形成壁体52は、筐体2との間に光路51を区画する。第1光路開口部24、第2光路開口部25は、光路51に対して開口している。光路51は、第1出射部3から第1表示面5への第1表示光の伝播経路のうち筐体2の外側に位置する部分である。光路51は、第1光路開口部24から車両高さ方向Zに沿って延在し、カバー部材COに形成されたフード部CObの車両前後方向Xの後方側、すなわち、目視位置EPを通して第1表示面5まで延在する。

30

#### 【0024】

上記のように構成されるHUD部50は、第1出射部3から出射された第1表示光が反射部4によって第1表示面5側に反射される。HUD部50は、当該反射部4で反射された第1表示光が第1光路開口部24、光路51を介して第1表示面5に至り、当該第1表示面5によって目視位置EP側に反射される。この構成により、HUD部50は、第1表示光による像50Aが当該第1表示面5に表示される。像50Aは、第1表示面5で目視位置EP側に反射した第1表示光による反射像であり、目視位置EPから視認可能ないわゆる虚像である。像50Aは、車両Vに関する種々の可視情報を表す。像50Aは、例えば、車両Vの走行状態情報、車両Vの目的地到達までの案内情報、車両Vの外部環境情報等、車両Vの乗員に利益となる種々の可視情報を表す。像50Aは、例えば、直感的で煩わしさを感じさせない情報として、乗員等に直感的に認識させ易い比較的簡便な形体の図形によって車両Vの周辺の注意対象情報(例えば、歩行者、周辺車両、障害物等の接近等に関する情報)を表すようにしてもよい。

40

50

## 【 0 0 2 5 】

第 2 出射部 6、及び、第 2 表示面 7 は、メータ部 7 0 を構成する。メータ部 7 0 は、第 2 出射部 6 から第 2 表示面 7 に向けて第 2 表示光を出射し、当該第 2 表示面 7 で反射した第 2 表示光による像 7 0 A によって運転者等に種々の視覚情報を提示するものである。メータ部 7 0 は、HUD 部 5 0 とは異なり、第 2 出射部 6 から反射部等を介さずに直接的に第 2 表示面 7 に向けて第 2 表示光を出射する。

## 【 0 0 2 6 】

第 2 出射部 6 は、第 2 表示面 7 に向けて第 1 表示光とは異なる第 2 表示光を出射可能なものである。第 2 出射部 6 は、筐体 2 の收容空間部 2 3 内において第 2 光路開口部 2 5 と対向する位置に設けられる。第 2 出射部 6 は、第 1 出射部 3 とは別体に設けられる。本実施形態の第 1 出射部 3、及び、第 2 出射部 6 とは、双方とも光路 5 1 を挟んで光路形成壁体 5 2 とは反対側に設けられている。第 2 出射部 6 が出射する第 2 表示光は、第 2 表示面 7 に表示させる像 7 0 A を表す表示光であり、少なくとも可視光領域の波長の光を含む。第 2 出射部 6 は、第 2 表示光を出射するデバイスとして、例えば、薄型の液晶ディスプレイ、プラズマディスプレイ、有機 EL ディスプレイ、光インジケータ、蛍光表示管、レーザ照射装置、プロジェクタ等を用いることができる。第 2 出射部 6 が第 2 表示面 7 側に出射した第 2 表示光は、第 2 光路開口部 2 5 を介して筐体 2 の外側に導出される。

## 【 0 0 2 7 】

第 2 表示面 7 は、第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光によって種々の可視情報が表示されるものである。第 2 表示面 7 は、筐体 2 の收容空間部 2 3 外に設けられる。第 2 表示面 7 は、遮光性の非透過部材である上述した光路形成壁体 5 2 に設けられる。第 2 表示面 7 は、光路形成壁体 5 2 において開口部 C 0 a を介してカバー部材 C 0 の車両高さ方向 Z の上側に露出した部分に形成される。第 2 表示面 7 は、光路形成壁体 5 2 の当該露出部分の車室内側、すなわち、目視位置 E P 側の表面に設けられる。第 2 表示面 7 は、第 2 出射部 6 による第 2 表示光の出射方向に対して第 2 出射部 6 と対向して位置する。つまり言い換えれば、上述の第 2 出射部 6 は、筐体 2 の收容空間部 2 3 内において、第 2 表示光の出射方向に対して第 2 光路開口部 2 5 を介して第 2 表示面 7 と対向する位置に設けられている。また、第 2 表示面 7 は、第 2 出射部 6 による第 2 表示光の出射方向に対して光路 5 1 を挟んで第 2 出射部 6 とは反対側に位置する。つまり言い換えれば、上述の第 1 出射部 3、及び、第 2 出射部 6 は、双方とも光路 5 1 を挟んで光路形成壁体 5 2 に設けられた第 2 表示面 7 とは反対側に設けられている。第 2 表示面 7 は、第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光を目視位置 E P 側に反射する。第 2 表示面 7 は、第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光を目視位置 E P 側に向けて全反射するミラー（鏡面）として構成される。第 2 表示面 7 は、第 1 表示光を拡大する拡大ミラー（拡大鏡面）として構成されてもよい。

## 【 0 0 2 8 】

上記のように構成されるメータ部 7 0 は、第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光が第 2 光路開口部 2 5 を介して筐体 2 の外側に導出され、光路 5 1 を横切り第 2 表示面 7 に至る。メータ部 7 0 は、第 2 表示面 7 に至った第 2 表示光が当該第 2 表示面 7 によって目視位置 E P 側に反射される。この構成により、メータ部 7 0 は、第 2 表示光による像 7 0 A が当該第 2 表示面 7 に表示される。像 7 0 A は、第 2 表示面 7 で目視位置 E P 側に反射した第 2 表示光による反射像であり、目視位置 E P から視認可能ないわゆる虚像である。像 7 0 A は、車両 V に関する種々の可視情報を表す。像 7 0 A は、例えば、車両 V の走行状態情報、車両 V の目的地到達までの案内情報、車両 V の外部環境情報等、車両 V の乗員に利益となる種々の可視情報を表す。像 7 0 A は、例えば、像 5 0 A が表す可視情報と比較して相対的に重要度が高くより詳細な情報として、車速、走行用動力源の出力回転数、警告（テルテール）情報、シフトポジション情報、方向指示情報等を表すようにしてもよい。

## 【 0 0 2 9 】

上記のように構成された表示装置 1 は、表示装置本体 1 0 0 の筐体 2 の第 1 光路開口部 2 4、第 2 光路開口部 2 5 と第 1 表示面 5、第 2 表示面 7 とが所定の位置関係となるよう

10

20

30

40

50

に据付空間部 S P 内に据え付けられる。すなわち、筐体 2 は、第 1 表示面 5 が光路 5 1 を挟んで第 1 光路開口部 2 4 と対向し、かつ、第 2 表示面 7 が光路 5 1 を挟んで第 2 光路開口部 2 5 と対向する位置関係となるように据付空間部 S P 内に据え付けられる。この構成により、筐体 2 は、第 1 表示面 5 が第 1 出射部 3 から出射され反射部 4 で反射された第 1 表示光を目視位置 E P 側に反射し、かつ、第 2 表示面 7 が第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光を目視位置 E P 側に反射する位置に据え付けられることとなる。そして、表示装置 1 は、制御回路や駆動回路等を介して第 1 出射部 3、第 2 出射部 6 を含む各部の駆動が制御される。これにより、表示装置 1 は、第 1 表示面 5、第 2 表示面 7 にそれぞれ第 1 表示光、第 2 表示光による像 5 0 A、7 0 A を表示させ、これに応じた車両 V に関する種々の可視情報を表示することができる。

10

#### 【0030】

以上で説明した表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、ウインドシールド W S に設けられた第 1 表示面 5 によって第 1 出射部 3 から出射された第 1 表示光を目視位置 E P 側に反射させる。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、当該第 1 表示面 5 に対して目視位置 E P から視認可能なように第 1 表示光による表示を行う。さらに、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 1 表示光の光路 5 1 を形成する光路形成壁体 5 2 に設けられた第 2 表示面 7 によって第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光を目視位置 E P 側に反射させる。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、当該第 2 表示面 7 に対して目視位置 E P から視認可能なように第 2 表示光による表示を行う。この結果、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、例えば、第 1 表示面 5、第 2 表示面 7 とそれぞれに対応した第 1 出射部 3、第 2 出射部 6 とをそれぞれ離れた位置に設けた上で、第 1 表示面 5、第 2 表示面 7 を所望の場所に設定しやすい構成とすることができる。ここでは、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 2 表示光を出射する第 2 出射部 6 自体を光路形成壁体 5 2 側に設けなくてもよく、光路形成壁体 5 2 側には第 2 表示面 7 があればよい構成とすることができる。この結果、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、設置スペースを確保し難い場所、例えば、インストルメントパネル I P 内の据付空間部 S P においてウインドシールド W S に近接する場所等に対しても搭載し易い構成とすることができる。したがって、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、搭載性を向上することができる。さらに、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 1 表示光の光路 5 1 を形成するための光路形成壁体 5 2 を兼用して第 2 表示面 7 が設けられるので、構成部品点数を抑制することができ、この点でも搭載性を向上することができる。また、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、光路形成壁体 5 2 において目視位置 E P 側に露出する露出部分を有効活用して第 2 表示面 7 を設けることができるので、光路形成壁体 5 2 自体を目立たないようにすることができ、例えば、見た目の違和感を抑制することができる。

20

30

#### 【0031】

さらに、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 1 表示光によって第 1 表示面 5 に表示される像 5 0 A と第 2 表示光によって第 2 表示面 7 に表示される像 7 0 A との双方が目視位置 E P から視認可能な虚像である。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、車両前後方向 X に対して、第 1 表示面 5 における像 5 0 A と第 2 表示面 7 における像 7 0 A との視差距離を相対的に短くすることができる。この結果、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、像 5 0 A と像 7 0 A とに焦点を合わせやすくすることができ、視認性を向上することができる。

40

#### 【0032】

さらに、以上で説明した表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 1 出射部 3、及び、第 2 出射部 6 を内部の收容空間部 2 3 に一括で收容する筐体 2 を備える。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、第 1 表示面 5、第 2 表示面 7 を除く部分を筐体 2 に收容した状態で車両 V に一括で据え付けることができる。この結果、表示装置 1、表示装置本体 1 0 0 は、車両 V への組み付け工数を抑制することができ、搭載性をさらに向上することができると共に、例えば、製造コストを抑制することができる。

#### 【0033】

50



さらに、以上で説明した表示装置 1、表示装置本体 100 は、第 1 出射部 3、及び、第 2 出射部 6 が光路 51 を挟んで第 2 表示面 7 とは反対側に設けられる。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 100 は、第 1 出射部 3 と第 2 出射部 6 とを近接させて配置することで装置の大型化を抑制することができるので、搭載性をさらに向上することができる。また、表示装置 1、表示装置本体 100 は、第 1 出射部 3 と第 2 出射部 6 とを近接させて配置することで制御回路等への配線量も抑制することができ、例えば、製造コストを抑制することができる。

#### 【0034】

さらに、以上で説明した表示装置 1、表示装置本体 100 は、第 1 出射部 3 から出射された第 1 表示光を第 1 表示面 5 側に反射する反射部 4 を備え、第 2 出射部 6 が第 2 表示光の出射方向に対して第 2 表示面 7 と対向する位置に設けられる。この構成により、表示装置 1、表示装置本体 100 は、第 2 出射部 6 から出射された第 2 表示光を、反射部等を介さずに直接的に第 2 表示面 7 に照射する位置関係とすることができる。その上で、表示装置 1、表示装置本体 100 は、反射部 4 によって第 1 出射部 3 が出射した第 1 表示光の光路を変更することで第 1 出射部 3 の位置を任意に調整することができる。この結果、表示装置 1、表示装置本体 100 は、よりコンパクトな構成とすることができるので、搭載性をさらに向上することができる。

10

#### 【0035】

なお、上述した本発明の実施形態に係る表示装置、及び、表示装置本体は、上述した実施形態に限定されず、特許請求の範囲に記載された範囲で種々の変更が可能である。

20

#### 【0036】

以上の説明では、表示装置 1、表示装置本体 100 は、筐体 2 を備えるものとして説明したが、当該筐体 2 を備えずインストルメントパネル IP 内の据付空間部 SP に各部が直接組み付けられていてもよい。

#### 【0037】

以上の説明では、表示装置 1、表示装置本体 100 は、反射部 4 を備えるものとして説明したがこれに限らない。

#### 【0038】

以上の説明では、透過部材は、ウインドシールド WS であるものとして説明したがこれに限らず、ウインドシールド WS とは別に設けられたコンバイナであってもよい。そして、第 1 表示面 5 は、ウインドシールド WS とは別に設けられた当該コンバイナに設けられてもよい。

30

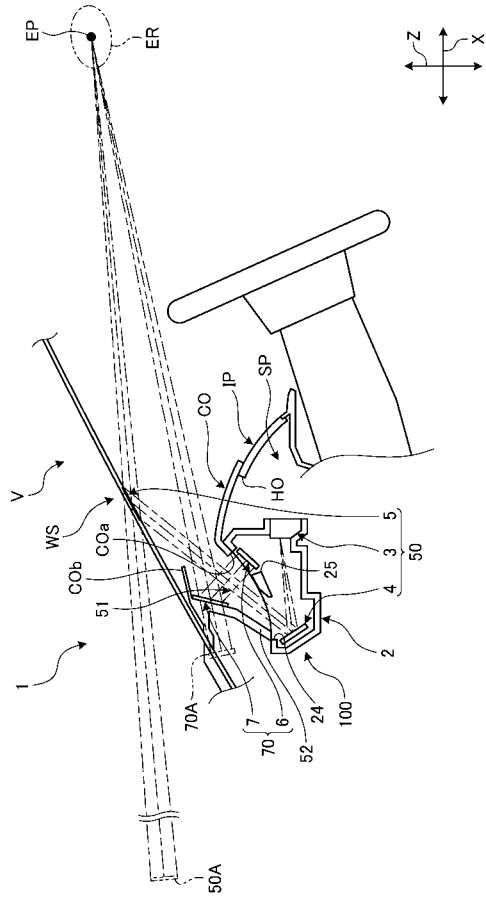
#### 【符号の説明】

#### 【0039】

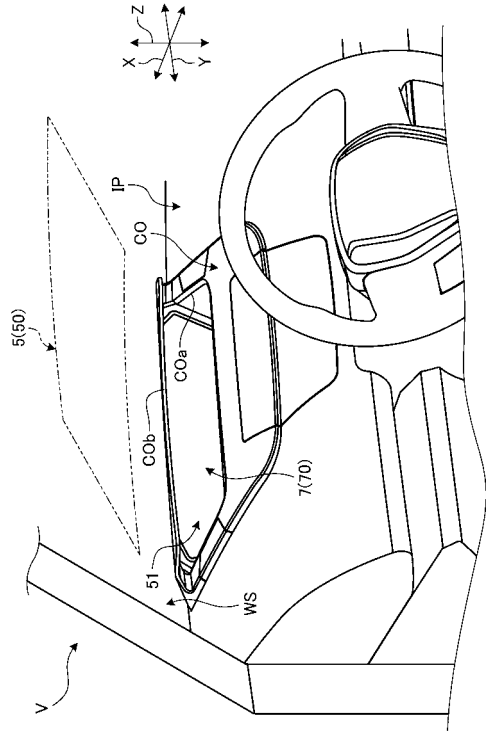
- 1 表示装置
- 2 筐体
- 3 第 1 出射部
- 4 反射部
- 5 第 1 表示面
- 6 第 2 出射部
- 7 第 2 表示面
- 23 収容空間部
- 51 光路
- 52 光路形成壁体（非透過部材）
- 100 表示装置本体
- EP 目視位置
- WS ウインドシールド（透過部材）

40

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

