

(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2019-100978

(P2019-100978A)

(43) 公開日 令和1年6月24日(2019.6.24)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
GO1D	11/24	(2006.01)	GO1D	11/24	D	2F041		
B60K	35/00	(2006.01)	B60K	35/00	Z	2F074		
GO1D	11/28	(2006.01)	GO1D	11/28	B	3D344		
GO1D	7/00	(2006.01)	GO1D	7/00	K			

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2017-235338 (P2017-235338)
 (22) 出願日 平成29年12月7日 (2017.12.7)

(71) 出願人 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 100106149
 弁理士 矢作 和行
 (74) 代理人 100121991
 弁理士 野々部 泰平
 (74) 代理人 100145595
 弁理士 久保 貴則
 (72) 発明者 種 盛吾
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 Fターム(参考) 2F041 EA02
 2F074 AA02 DD03 EE03 GG04
 3D344 AA21 AB01 AD02

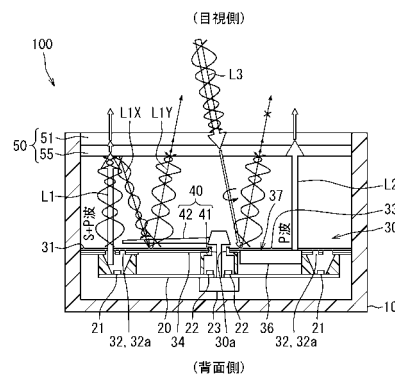
(54) 【発明の名称】 車両用表示装置

(57) 【要約】

【課題】 視認しやすい車両用表示装置を提供する。

【解決手段】 車両用表示装置100は、車両に用いられ、情報を表示する。車両用表示装置100は、発光する光透過部32、画像透過部33及び画像表示部36と、これらと隣り合うように配置され、非発光の暗色部34と、を有する表示部30を備え、表示部30よりも目視側に配置され、特定の偏光を遮光可能に形成された円偏光板51をさらに備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に用いられ、情報を表示する車両用表示装置であって、
 発光する発光部（32, 33, 36）と、前記発光部と隣り合うように配置され、非発光の非発光部（34）と、を有する表示部（30）と、
 前記表示部よりも目視側に配置され、特定の偏光を遮光可能に形成された偏光板（51）と、を備える車両用表示装置。

【請求項 2】

前記偏光板は、円偏光板である請求項 1 に記載の車両用表示装置。

【請求項 3】

前記偏光板と前記表示部との間に配置され、光を部分的に透過可能にしつつ、目視側から入射する光の一部を再び目視側へ反射するように形成された反射透過板（55, 255, 355, 455）をさらに備える請求項 2 に記載の車両用表示装置。

【請求項 4】

前記反射透過板は、所定方向に沿った偏光を透過し、目視側から入射する光の一部を反射するミラー偏光板である請求項 3 に記載の車両用表示装置。

【請求項 5】

前記反射透過板は、ハーフミラーである請求項 3 に記載の車両用表示装置。

【請求項 6】

前記偏光板と前記反射透過板との間に配置された実体物（40）をさらに備える請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の車両用表示装置。

【請求項 7】

前記実体物は、回動可能に形成され、指標を指示することにより前記情報を表示する指針を含む請求項 6 に記載の車両用表示装置。

【請求項 8】

前記偏光板と前記反射透過板とは、互いに積層された状態で配置されている請求項 3 から 5 のいずれか 1 項に記載の車両用表示装置。

【請求項 9】

前記非発光部は、前記情報の表示に用いられる板状の表示板において暗色に形成された暗色部を含む請求項 1 から 8 のいずれか 1 項に記載の車両用表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、車両に用いられ、情報を表示する車両用表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両に用いられ、情報を表示する車両用表示装置が知られている。特許文献 1 に開示の装置は、発光する映像表示装置と、発光部よりも目視側に配置され、特定の偏光を遮光可能に形成された偏光板と、を備えている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2016 - 135667 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 に記載の装置では、映像表示装置以外の非発光部が設けられていないので、コントラストを十分に高めて、発光部にて表示される情報を視認しやすくすることができなかつた。

【0005】

10

20

30

40

50

開示されるひとつの目的は、視認しやすい車両用表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

ここに開示された車両用表示装置は、車両に用いられ、情報を表示する車両用表示装置であって、

発光する発光部(32, 33, 36)と、発光部と隣り合うように配置され、非発光の非発光部(34)と、を有する表示部(30)と、

表示部よりも目視側に配置され、特定の偏光を遮光可能に形成された偏光板(51)と、を備える。

【0007】

このような車両用表示装置によると、発光部と非発光部が隣り合うように配置された表示部に対して、目視側に偏光板が配置されている。こうした車両用表示装置に、目視側から例えば太陽光等の外光が入射すると、偏光板により特定の偏光が遮光されるので、発光部及び非発光部に到達する外光の割合が低減される。したがって、発光部及び非発光部が外光に照らされ難くなるため、表示部における発光部と非発光部とのコントラストが高まる。この結果、視認しやすい車両用表示装置を提供することができる。

【0008】

なお、括弧内の符号は、後述する実施形態の部分との対応関係を例示的に示すものであって、技術的範囲を限定することを意図するものではない。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】第1実施形態の車両用表示装置を示す図である。

【図2】第1実施形態の円偏光板の構造を示す図である。

【図3】第2実施形態の車両用表示装置を示す図である。

【図4】第3実施形態の車両用表示装置を示す図である。

【図5】変形例1の車両用表示装置を示す図である。

【図6】変形例2の車両用表示装置を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、複数の実施形態を図面に基づいて説明する。なお、各実施形態において対応する構成要素には同一の符号を付すことにより、重複する説明を省略する場合がある。各実施形態において構成の一部分のみを説明している場合、当該構成の他の部分については、先行して説明した他の実施形態の構成を適用することができる。また、各実施形態の説明において明示している構成の組み合わせばかりではなく、特に組み合わせに支障が生じなければ、明示していなくても複数の実施形態の構成同士を部分的に組み合わせることができる。

【0011】

(第1実施形態)

図1に示すように、本開示の第1実施形態による車両用表示装置100は、車両に用いられ、乗員が着座する座席とは対向するインストルメントパネルに設置されている。車両用表示装置100は、乗員が位置することとなる目視側へ向けて車両の情報を表示可能となっている。表示される情報としては、例えば車両の速度、エンジン回転数、エンジン冷却水の水温、ギヤのシフトレンジ、走行距離等の車両の状態が挙げられる。また、表示される情報としては、道路情報、視界補助情報、電子メール等の各種情報が挙げられる。

【0012】

このような車両用表示装置100は、ケース部10、基板20、表示部30、指針40、円偏光板51、及びミラー偏光板55等により構成されている。

【0013】

ケース部10は、例えば合成樹脂により遮光性に形成されており、基板20及び表示部30を、目視側とは反対側の背面側及び外周側から覆っている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 4 】

基板 2 0 は、例えば合成樹脂により平板状に形成されており、ケース部 1 0 の背面壁と、表示部 3 0 の表示板 3 1 との間に配置されている。基板 2 0 には、発光素子 2 1 , 2 2 及びステッピングモータ 2 3 等が実装及び保持されている。

【 0 0 1 5 】

表示部 3 0 は、表示板 3 1 及び画像表示部 3 6 を有し、情報を表示する。表示板 3 1 は、一般的に文字板とも呼ばれており、情報の表示に用いられている。表示板 3 1 は、例えばアクリル樹脂又はポリカーボネイト樹脂等の透光性を有する基材に、半透光性又は遮光性の印刷が全体的に又は部分的に施されて、例えば平板状に形成されている。なお、印刷に代えて、塗装が施されていてもよい。こうした表示板 3 1 は、基板 2 0 が目視側から視認されないように、当該基板 2 0 を目視側から全面的に覆っている。

10

【 0 0 1 6 】

表示板 3 1 は、光透過部 3 2、画像透過部 3 3、及び暗色部 3 4 を有している。光透過部 3 2 は、表示板 3 1 の基材に対して、半透光性の半透過層等が形成されることにより、背面側の基板 2 0 に実装された発光素子 2 1 からの光 L 1 を目視側へ透過表示するようになっている。本実施形態の発光素子 2 1 には、発光ダイオード素子が採用されており、例えば白色光を発するようになっているが、赤色光、青色光等の単色光を発するようにしてもよい。発光素子 2 1 からの光 L 1 は、例えばランダム偏光となっている。

【 0 0 1 7 】

光透過部 3 2 としては、車両用表示装置 1 0 0 における指標 3 2 a 及び表示灯が該当する。指標 3 2 a は、指針 4 0 に指示される指示対象であって、目盛及び目盛に対応する値を示す文字を含んでいる。表示灯は、点灯及び消灯を切り替えることにより、車両の状態を表示する。表示灯は、例えば警告表示、方向指示器の作動状態を示す表示等を含んでいる。こうして光透過部 3 2 は、発光する発光部の一部として機能している。

20

【 0 0 1 8 】

画像透過部 3 3 は、表示板 3 1 において基材の両側の表面を露出させること又は開口穴を形成していることにより、背面側に配置された画像表示部 3 6 からの画像の表示光 L 2 を目視側へ透過するようになっている。こうして画像透過部 3 3 は、画像表示部 3 6 と協働して、発光する発光部の一部として機能している。

【 0 0 1 9 】

暗色部 3 4 は、表示板 3 1 において光透過部 3 2 及び画像透過部 3 3 以外の領域において、光透過部 3 2 及び画像透過部 3 3 を囲むように配置されている。暗色部 3 4 は、表示板 3 1 の基材に対して、遮光性の遮光層が形成されることにより、背面側の発光素子 2 1 , 2 2 からの光を遮光するように、暗色（本実施形態では黒色）に形成されている。したがって暗色部 3 4 は、非発光の非発光部として機能している。

30

【 0 0 2 0 】

画像表示部 3 6 は、薄膜トランジスタ（Thin Film Transistor、T F T）を用いた液晶パネルであって、2次元方向に配列された複数の液晶画素から形成されるアクティブマトリクス型の液晶パネルが採用された液晶表示器となっている。画像表示部 3 6 は、目視側に矩形状の表示画面 3 7 を形成している。そして、表示画面 3 7 に表示される画像の表示光 L 2 が画像透過部 3 3 を透過して目視側へ射出されるようになっている。ここで表示光 L 2 は、液晶パネルの直線偏光板を経由するため、直線偏光となっている。こうして画像表示部 3 6 は、画像透過部 3 3 と協働して、発光する発光部の一部として機能している。なお、画像表示部 3 6 には、液晶表示器以外の有機 E L ディスプレイ等を採用することができる。

40

【 0 0 2 1 】

このように表示部 3 0 において、光透過部 3 2、画像表示部 3 6 及び画像透過部 3 3 と、暗色部 3 4 とは、互いに隣り合うように配置されている。光透過部 3 2、画像表示部 3 6、画像透過部 3 3、及び暗色部 3 4 は、構成が互いに異なることにより、その表面粗さが互いに異なる部分を有している。例えば暗色部 3 4 の表面粗さは、遮光層を形成してい

50

ることにより、画像表示部 3 6 の表示画面 3 7 の表面粗さよりも、粗く設定されている。

【 0 0 2 2 】

指針 4 0 は、連結部 4 1 及び指示部 4 2 を一体的に有している実体物として形成されている。連結部 4 1 は、表示板 3 1 に開けられた貫通穴 3 0 a を通して配置されており、ステッピングモータ 2 3 の回転軸と連結されている。指示部 4 2 は、表示板 3 1 よりも目視側に配置されており、針状を呈している。指針 4 0 は、ステッピングモータ 2 3 の出力に応じて回転軸まわりに回転し、指示部 4 2 が指示する指標 3 2 a に応じた車両の情報を表示するようになっている。また、指針 4 0 は、基板 2 0 に実装された発光素子 2 2 により照明されて発光するようになっている。本実施形態の発光素子 2 2 にも、発光ダイオード素子が採用されている。

10

【 0 0 2 3 】

円偏光板 5 1 及びミラー偏光板 5 5 は、互いに積層された状態で一体的に形成され、表示板 3 1 及び指針 4 0 とは、空間を挟んで離間した目視側に配置されている。円偏光板 5 1 及びミラー偏光板 5 5 は、例えば車両の下方から上方へ向かう程、表示板 3 1 とは離間するように、表示板 3 1 に対して傾斜して配置されている。

【 0 0 2 4 】

円偏光板 5 1 は、ミラー偏光板 5 5 よりも目視側に配置されている。円偏光板 5 1 は、特定の偏光を遮光可能に形成された偏光板の一種である。図 2 に示すように、円偏光板 5 1 は、透光基板層 5 1 a 等を挟みつつ、直線偏光板層 5 2 及び 1 / 4 波長板層 5 3 等を互いに積層して形成されている。直線偏光板層 5 2 は、1 / 4 波長板層 5 3 よりも目視側に配置されている。直線偏光板層 5 2 は、例えばポリビニルアルコールにヨウ素を添加して形成され、ヨウ素分子の配向方向によって透過軸と吸収軸とを互いに実質直交した状態で有している。直線偏光板層 5 2 は、透過軸に沿った偏光を最大の透過率にて透過させると共に、吸収軸に沿った偏光を最大の吸収率にて吸収する。

20

【 0 0 2 5 】

1 / 4 波長板層 5 3 は、直線偏光板層 5 2 よりも背面側に配置されている。1 / 4 波長板層 5 3 は、透過軸及び吸収軸に対して、実質 4 5 度の角度をなすように配置された進相軸及び遅相軸を有している。1 / 4 波長板層 5 3 は、例えば可視光の所定の波長の光に対して、進相軸に沿った偏光と遅相軸に沿った偏光との間に、実質 1 / 4 波長分の位相差を生じさせる。

30

【 0 0 2 6 】

ミラー偏光板 5 5 は、円偏光板 5 1 と表示部 3 0 との間に配置されている。ミラー偏光板 5 5 は、光を部分的に透過し（より詳細には所定方向に沿った偏光を透過し）、目視側から入射する光の一部を反射する反射透過板である。ミラー偏光板 5 5 としては、スリーエム社製の D B E F Q 等を採用可能であり、本実施形態ではそのようになっている。

【 0 0 2 7 】

図 1 に示すように、こうして円偏光板 5 1 及びミラー偏光板 5 5 は、入射する光の偏光を、選択的に透過する偏光選択透過フィルタ 5 0 を構成している。以下では、ミラー偏光板 5 5 の所定方向に沿う偏光を P 波と称し、当該所定方向と直交する直交方向に沿う偏光を S 波と称して説明を続ける。

40

【 0 0 2 8 】

光透過部 3 2 を透過する発光素子 2 1 からの光 L 1 は、ランダム偏光、すなわち S 波と P 波が混在した状態となっている。係る光 L 1 が偏光選択透過フィルタ 5 0 に背面側から入射すると、ミラー偏光板 5 5 により、P 波が透過し、S 波は反射される。ミラー偏光板 5 5 を透過した P 波は、さらに、円偏光板 5 1 の 1 / 4 波長板層 5 3 により円偏光となり、透過軸に沿った成分が直線偏光板層 5 2 を透過する。

【 0 0 2 9 】

ミラー偏光板 5 5 により反射された S 波は、例えば暗色部 3 4 等で一部が吸収され、他部が拡散反射される（図 1 の L 1 X 参照）。その結果、また S 波と P 波が混在した状態となるが、この時点で光量がかなり落ちているため、再び偏光選択透過フィルタ 5 0 に入射

50

し、偏光選択透過フィルタ50を透過する光量は非常に少ない(図1のL1Y参照)。

【0030】

画像表示部36からの画像の表示光L2は、直線偏光としてP波が存在した状態となっている。係る表示光L2が偏光選択透過フィルタ50に背面側から入射すると、ミラー偏光板55をそのまま透過し、さらに、円偏光板51の1/4波長板層53により円偏光となり、透過軸に沿った成分が直線偏光板層52を透過する。したがって、画像の表示光L2は、比較的高効率で偏光選択透過フィルタ50を透過可能となる。

【0031】

一方、車両用表示装置100には、例えば太陽光等の外光L3が、目視側から入射し得る。外光L3は、例えばランダム偏光、すなわちS波とP波が混在した状態となっている。係る外光L3が偏光選択透過フィルタ50に目視側から入射すると、円偏光板51の直線偏光板層52により光量の略半分が吸収され、透過軸に沿った偏光が1/4波長板層53により円偏光に変換される。円偏光板51を透過した外光L3の一部は、ミラー偏光板55の反射要素により、再び円偏光板51に向けて鏡面反射され、その際、反射された一部が直線偏光板層52により吸収される。

10

【0032】

ミラー偏光板55を透過した外光L3の一部は、例えば暗色部34等で一部が吸収され、他部が拡散反射される。その結果、またS波とP波が混在した状態となるが、この時点で光量がかかり落ちているため、偏光選択透過フィルタ50を透過する光量は非常に少ない。

20

【0033】

(作用効果)

以上説明した第1実施形態の作用効果を以下に説明する。

【0034】

第1実施形態によると、発光部としての光透過部32、画像透過部33、及び画像表示部36と非発光部としての暗色部34が隣り合うように配置された表示部30に対して、目視側に偏光板としての円偏光板51が配置されている。こうした車両用表示装置100に、目視側から例えば太陽光等の外光L3が入射すると、偏光板により特定の偏光が遮光されるので、発光部及び非発光部に到達する外光L3の割合が低減される。したがって、発光部及び非発光部が外光L3に照らされ難くなるため、表示部30における発光部と非発光部とのコントラストが高まる。この結果、視認しやすい車両用表示装置100を提供することができる。

30

【0035】

また、第1実施形態によると、偏光板として円偏光板51を採用すると、目視側から入射した外光L3が当該偏光板により特定の偏光が遮光された後、遮光されなかった直線偏光がさらに円偏光に変換される。そして、表示部30で目視側に反射される際に、その円偏光が逆回りになる。この逆回りの円偏光が当該偏光板により遮光されるので、表示部30に到達した外光L3が再び目視側に反射されても、偏光板よりも目視側に透過され難くなる。したがって、外光L3の影響が低減されるので、表示部30における発光部と非発光部とのコントラストを、より高めることができる。

40

【0036】

また、第1実施形態によると、偏光板と、表示部30との間に、反射透過板としてのミラー偏光板55が配置されている。したがって、目視側から入射した外光L3の一部が偏光板により円偏光に変換されて透過しても、反射透過板が目視側から入射した外光L3の一部を再び目視側へ反射する。こうした反射では、拡散反射の場合よりも精度を高めて、円偏光を逆回りにすることができる。

【0037】

したがって、表示部30に到達する外光L3の割合、すなわち表示部30で拡散反射される光の割合を低減して、外光L3を反射透過板での反射で精度よく逆回りの偏光に変換することで、偏光板での外光L3の遮光効率を高めることが可能となり、表示部30にお

50

ける発光部と非発光部とのコントラストを、格段に高めることができる。

【0038】

また、第1実施形態によると、反射透過板をミラー偏光板55としたことにより、画像表示部36のように発光部から発せられる光を所定方向に沿った偏光にすれば、発光部から発せられた光が透過反射板及び偏光板を効率よく目視側へ透過できるようになる。したがって、反射透過板での反射を利用して偏光板での外光L3の遮光効率を高める一方、発光部から発せられた光を輝度が高い状態で視認させることができる。故に、表示部30における発光部と非発光部とのコントラストを、格段に高めることができる。

【0039】

また、第1実施形態によると、偏光板と反射透過板とは、互いに積層された状態で配置されている。このようにすると、製造の際、予め偏光板の方向と反射透過板の方向とを合わせておけるので、発光部に対する位置合わせを容易に行なうことができる。

【0040】

また、第1実施形態によると、非発光部には、情報の表示に用いられる板状の表示板31において暗色に形成された暗色部34が含まれている。暗色部34が暗色に視認されることにより、発光部が目立つようになり、発光部と非発光部とのコントラストは格段に高まる。

【0041】

(第2実施形態)

図3に示すように、第2実施形態は第1実施形態の変形例である。第2実施形態について、第1実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【0042】

第2実施形態では、反射透過板について、ミラー偏光板55に代えて、ハーフミラー255が採用されている。すなわち、円偏光板51及びハーフミラー255は、互いに積層された状態で一体的に形成され、入射する光の偏光を、選択的に透過する偏光選択透過フィルタ250を構成している。

【0043】

ハーフミラー255は、光を部分的に透過し、目視側から入射する光の一部を反射する反射透過板である。ハーフミラー255は、透光性の基板に、金属薄膜又は誘電体多層膜を形成してなり、入射する光の一部を透過し、他の一部を反射するようになっている。なお、本実施形態のハーフミラー255は、透過率及び反射率がそれぞれ約50%となっているが、例えば20~80%の範囲に設定してもよい。

【0044】

第2実施形態においても、光透過部32を透過する発光素子21からの光L1は、ランダム偏光、すなわちS波とP波が混在した状態となっている。係る光が偏光選択透過フィルタ250に背面側から入射すると、ハーフミラー255を一部が透過する。ハーフミラー255を透過した光は、円偏光板51の1/4波長板層53を透過し、さらに透過軸に沿った成分が直線偏光板層52を透過する。

【0045】

ハーフミラー255により反射された一部の光L1Xは、例えば暗色部34等で一部が吸収され、他部が拡散反射される。しかし、この時点で光量がかなり落ちているため、再び偏光選択透過フィルタ250に入射し、偏光選択透過フィルタ250を透過する光量は非常に少ない(図3のL1Y参照)。

【0046】

画像表示部36からの画像の表示光L2は、直線偏光としてP波が存在した状態となっている。係る表示光L2が偏光選択透過フィルタ250に背面側から入射すると、ハーフミラー255を一部が透過し、さらに、円偏光板51の1/4波長板層53により円偏光となり、透過軸に沿った成分が直線偏光板層52を透過する。したがって、画像の表示光L2は、比較的高効率で偏光選択透過フィルタ250を透過可能となる。

【0047】

10

20

30

40

50

一方、車両用表示装置 100 には、例えば太陽光等の外光 L3 が、目視側から入射し得る。外光 L3 は、例えばランダム偏光、すなわち S 波と P 波が混在した状態となっている。係る外光 L3 が偏光選択透過フィルタ 250 に目視側から入射すると、円偏光板 51 の直線偏光板層 52 により光量の略半分が吸収され、透過軸に沿った偏光が 1/4 波長板層 53 により円偏光に変換される。円偏光板 51 を透過した外光 L3 の一部は、ハーフミラー 255 により、再び円偏光板 51 に向けて鏡面反射され、その際、逆回りの円偏光となるので、反射された光の多くが直線偏光板層 52 により吸収される。

【0048】

ハーフミラー 255 を透過した外光 L3 の一部は、例えば暗色部等で一部が吸収され、他部が拡散反射される。その結果、また S 波と P 波が混在した状態となるが、この時点で光量がかなり落ちているため、再び偏光選択透過フィルタ 250 を透過する光量は非常に少ない。

10

【0049】

以上説明した第 2 実施形態によると、反射透過板をハーフミラー 255 としたことにより、偏光板としての円偏光板 51 を背面側に透過した外光 L3 を、適切な反射率にて、逆回りの円偏光に変換し、再び偏光板へ反射することができる。故に、偏光板での外光 L3 の遮光効率を高めることが可能となり、表示部 30 における発光部と非発光部とのコントラストを、格段に高めることができる。

【0050】

(第 3 実施形態)

20

図 4 に示すように、第 3 実施形態は第 2 実施形態の変形例である。第 3 実施形態について、第 2 実施形態とは異なる点を中心に説明する。

【0051】

第 3 実施形態の反射透過板としてのハーフミラー 355 と、円偏光板 51 とは、互いに離間して配置されている。具体的に、ハーフミラー 355 は、表示板 31 の目視側に貼り合わせられて配置されている。ハーフミラー 355 には、表示板 31 の貫通穴 30a に対応する位置に、同様の貫通穴 355a が開けられている。そして、指針 40 の連結部 41 が両貫通穴 30a, 355a に挿通されている。

【0052】

すなわち、実体物としての指針 40 は、指示部 42 を円偏光板 51 とハーフミラー 355 との間に配置されている。このような配置において、ハーフミラー 355 よりも背面側に位置する表示板 31 及び画像表示部 36 は、ハーフミラー 355 が目視側から入射する外光 L3 を再び目視側へ鏡面反射する結果、外光 L3 の影響を余り受けなくなる。一方で、指針 40 の指示部 42 は、表示板 31 及び画像表示部 36 よりも外光 L3 の影響をある程度残すことができる。しがたって、外光 L3 の入射光量及び入射方向に応じて、指針 40 が明るく目立つと共に、陰影により高い立体感を醸し出す。ただし、指針 40 に対しても、外光 L3 は円偏光板 51 によりある程度遮光されるため、当該指針 40 が乗員から見えなくなる程眩しくなることは抑制されている。

30

【0053】

こうして指針 40 と表示板 31 及び画像表示部 36 との間で外光 L3 の影響度合を異ならせることにより、指針 40 が表示板 31 及び画像表示部 36 (すなわち表示部 30) とは異なる見え方に演出されるのである。

40

【0054】

以上説明した第 3 実施形態によると、偏光板としての円偏光板 51 と反射透過板としてのハーフミラー 355 との間に配置された実体物をさらに備える。この構成によれば、互いに隣り合う発光部及び非発光部を有する表示部 30 の外光 L3 への影響を低減できる一方、実体物には外光 L3 の影響を残すことができるので、表示部 30 に対して、外光 L3 に応じた多彩な見え方で実体物を目立たせることができる。車両用表示装置 100 の見えを斬新なものとするることができる。

【0055】

50

また、第3実施形態によると、実体物は、回動可能に形成され、指標32aを指示することにより情報を表示する指針40を含む。このような指針40が外光L3に応じた多彩な見え方で目立つことにより、乗員を指針40に誘目させることができるので、指針40が指示する指標32aの読み取りは、一層容易となる。

【0056】

(他の実施形態)

以上、複数の実施形態について説明したが、本開示は、それらの実施形態に限定して解釈されるものではなく、本開示の要旨を逸脱しない範囲内において種々の実施形態及び組み合わせに適用することができる。

【0057】

変形例1としては、偏光板及び反射透過板は、表示部30の全域を覆うように配置されていなくてもよく、例えば発光部に対向する領域に、部分的に配置されていてもよい。図5に示す例では、発光部としての画像表示部36又は画像透過部33に対向する領域のみに、偏光板及び反射透過板を互いに積層した偏光選択透過フィルタ50が配置されている。すなわち、偏光選択透過フィルタ50は、表示部30の全域を覆うように表示部30よりも目視側に配置された透光板57の一部に貼り合わされた状態で形成されている。

【0058】

第3実施形態に関する変形例2としては、図6に示すように、ハーフミラー355に代えて、第1実施形態のようなミラー偏光板455が、表示板31の目視側に貼り合わせられた反射透過板として採用されていてもよい。

【0059】

第3実施形態に関する変形例3としては、実体物は、指針40に限られない。例えば実体物は、目盛を立体的に形成した立体指標、又は、加飾リング等の表示部30を加飾する加飾部材を、含むことができる。

【0060】

変形例4としては、反射透過板が設けられていなくてもよい。

【0061】

変形例5としては、偏光板は、円偏光板51に限られず、直線偏光板であってもよい。

【符号の説明】

【0062】

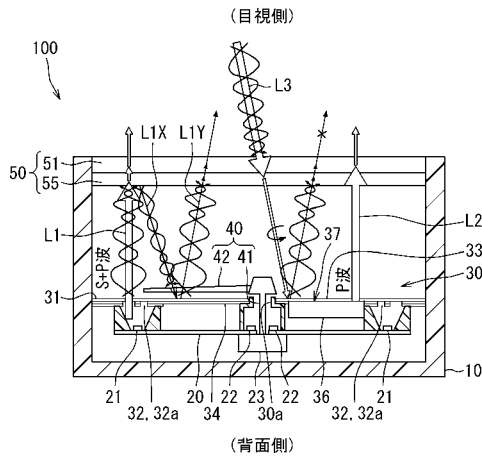
100 車両用表示装置、30 表示部、32 光透過部(発光部)、33 画像透過部(発光部)、34 暗色部(非発光部)、36 画像表示部(発光部)、51 円偏光板(偏光板)

10

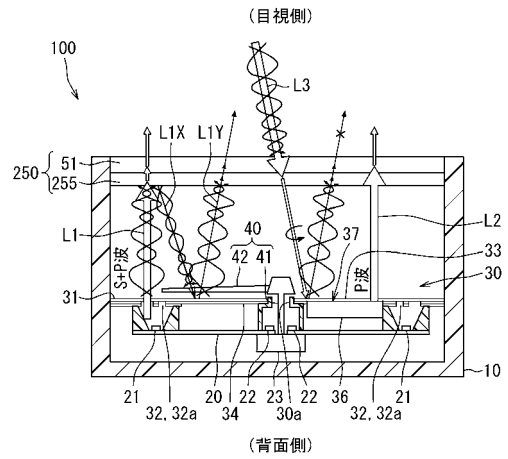
20

30

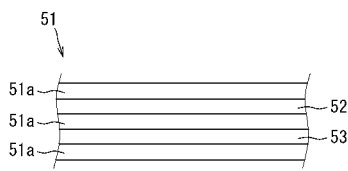
【 図 1 】



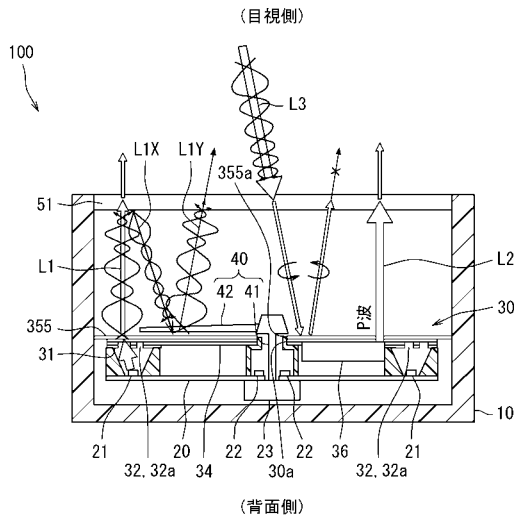
【 図 3 】



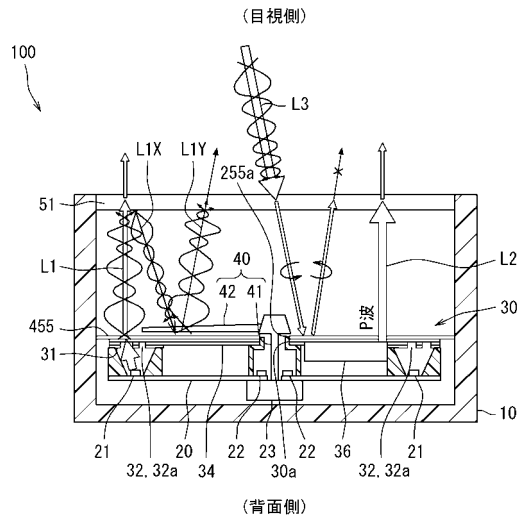
【 図 2 】



【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】

