

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5116645号
(P5116645)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日(2012.10.26)

(51) Int. Cl. F I
G O 1 D 7/00 (2006.01) G O 1 D 7/00 K
B 6 O K 35/00 (2006.01) B 6 O K 35/00 Z
 G O 1 D 7/00 3 O 2 M

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-304635 (P2008-304635)	(73) 特許権者	000004765
(22) 出願日	平成20年11月28日(2008.11.28)		カルソニックカンセイ株式会社
(65) 公開番号	特開2010-127832 (P2010-127832A)		埼玉県さいたま市北区日進町二丁目191
(43) 公開日	平成22年6月10日(2010.6.10)		7番地
審査請求日	平成23年8月31日(2011.8.31)	(74) 代理人	100119644
			弁理士 綾田 正道
		(72) 発明者	船田 泰史
			埼玉県さいたま市北区日進町二丁目191
			7番地
			カルソニックカンセイ株式会社内
		審査官	関根 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

隣接配置されたメータ表示部、液晶表示部を有する車両用表示装置において、
 前記メータ表示部は、
 少なくともメータ表示の目盛表示を行う文字板と、
 該文字板を裏面から照明する文字板用光源と、
 を備え、
 前記メータ表示部の文字板の表示範囲が前記液晶表示部の表示面と前面視で部分的に重なるように配置し、
 前記液晶表示部は、
 液晶を透光部材の間に封入するとともに、該透光部材を挟むように配置し、同一方向の偏光軸を有して通過する光の偏光を行う偏光板を設けた液晶パネルと、
 前記液晶パネルを裏面から照明する液晶用光源と、
 を備え、
 前記液晶パネルの、前記文字板の表示範囲と部分的に重なる部分は、前記液晶が前記透光部材の間に封止されず、かつ光を透過可能にした非液晶部分とし、
 前記文字板用光源及び前記液晶用光源は、前記文字板及び前記液晶表示部から離間した位置で基板に実装し、
 前記非液晶部分に重ねられた前記文字板部分の照明を、前記液晶用光源の光と前記非液晶部分の側壁部分を透過させた前記文字板用光源の光とで行う、

ことを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用表示装置において、
前記液晶パネルは、前記文字板の表示範囲と重なる部分の縁端に沿って液晶の封止を行
うシール部を配置し、前記非液晶部分の透明部材の間に液晶のない空間を形成した、
ことを特徴とする車両用表示装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の車両用表示装置において、
前記液晶パネルは、前記透明部材の間に、前記文字板の表示範囲と重なる範囲で、透明
なシール材を配置し、前記非液晶部分を形成した、
ことを特徴とする車両用表示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のドライバに情報を提供する液晶表示をメータ表示に隣接して行う車両用表示装置の技術分野に属する。

【背景技術】

【0002】

従来では、指針により目盛を指示して行われるメータ表示の間に液晶表示装置を設け、情報表示を行っている（例えば、特許文献 1 参照。）。

20

【特許文献 1】特開 2004 - 251722 号公報（第 2 - 9 頁、全図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来にあっては、メータ表示範囲が液晶表示面に重なる場合には、メータ表示、液晶表示の一方に大きな犠牲、たとえばメータ表示の表示範囲を所定の大きさにしたい場合には、液晶表示面の大きさを小さくするなどの犠牲を払わなくては十分な表示を行うことが難しいものであった。

【0004】

本発明は、上記問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、メータ表示領域が、液晶表示面に重なる場合であっても液晶表示面に多少の犠牲を負担させるだけで、情報を見やすく表示することができる車両用表示装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明では、隣接配置されたメータ表示部、液晶表示部を有する車両用表示装置において、前記メータ表示部は、少なくともメータ表示の目盛表示を行う文字板と、該文字板を裏面から照明する文字板用光源と、を備え、前記メータ表示部の文字板の表示範囲が前記液晶表示部の表示面と前面視で部分的に重なるように配置し、前記液晶表示部は、液晶を透光部材の間に封入するとともに、該透光部材を挟むように配置し、同一方向の偏光軸を有して通過する光の偏光を行う偏光板を設けた液晶パネルと、同一方向の偏光軸を有し、前記液晶パネルを挟むように配置され、通過する光の偏光を行う偏光板と、前記液晶パネルを裏面から照明する液晶用光源と、を備え、前記液晶パネルの、前記文字板の表示範囲と部分的に重なる部分は、前記液晶が前記透光部材の間に封止されず、かつ光を透過可能にした非液晶部分とし、前記文字板用光源及び前記液晶用光源は、前記文字板及び前記液晶表示部から離間した位置で基板に実装し、

40

前記非液晶部分に重ねられた前記文字板部分の照明を、前記液晶用光源の光と前記非液晶部分の側壁部分を透過させた前記文字板用光源の光とで行う、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

よって、メータ表示領域が液晶表示面に重なる場合であってもメータ表示領域を犠牲に

50

せずに十分な表示を行うことができる。また、この場合、液晶表示部と文字板とが部分的に重なる部分の表示も十分な輝度で行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明の車両用表示装置を実現する実施の形態を、請求項1, 2に係る発明に対応する実施例1と、請求項1, 3に係る発明に対応する実施例2に基づいて説明する。

【実施例1】

【0008】

まず、構成を説明する。

図1は実施例1の車両用表示装置の平面図である。

車両用表示装置1は、図1に示すように、第1メータ表示部2、液晶表示部3、第2メータ表示部4を備えている。

第1メータ表示部2は、液晶表示部3の左側に配置されて、指針による目盛の指示で、例えばエンジン回転数のメータ表示を行う。

【0009】

液晶表示部3は、第1メータ表示部2と第2メータ表示部4の間に配置され、液晶表示により、例えば、インジケータの表示や右折表示、ナビと連動した表示、車速のデジタル表示などを行う。実施例1では、液晶表示部3の表示面は縦長の矩形の左右両側を、第1メータ表示部2と第2メータ表示部4の表示部分で円弧状に凹ませた表示面にしている。

第2メータ表示部4は、液晶表示部3の右側に配置され、指針による目盛の指示で、例えば車両速度のメータ表示を行う。

【0010】

図2は図1のA-A断面説明図である。

車両用表示装置1は、基板5、ケース6、文字板7を備え、基板5は第1メータ表示部2、液晶表示部3、第2メータ表示部4の共通した基板である。文字板7は、第1メータ表示部2、第2メータ表示部4の共通した文字板である。

そして、ケース6によって、基板5に対して所定の間隔となる位置に文字板7が固定される。そして、文字板7には第1メータ表示部2の円弧状の目盛部71と第2メータ表示部4の円弧状の目盛部72を設ける。なお、この2つの表示部2, 4の間には、縦長矩形の液晶表示部3が配置されるが、その液晶表示部3の左右両側は、第1メータ表示部2と第2メータ表示部4の表示部分の形状に合わせて円弧状に凹ませた形状の開口部73を設け、この開口を通して液晶表示部3が液晶表示を行う。

【0011】

第1メータ表示部2は、指針駆動部21、指針軸22、指針23、光源24、メータリング25を備えている。

指針駆動部21は、基板5に実装され、車両用表示装置1へ入力されるエンジン回転情報を基板5に実装された図示しない制御部で処理した指令に従って指針軸22を駆動する。

指針軸22は、指針駆動部21により基端を駆動され、先端を文字板7から表示側(表側)に突出する。文字板7から突出した先端には指針23を取り付ける。

【0012】

指針23は、基端を指針軸22に固定され、指針軸22を介して回転駆動されて、指示を行う。

光源24は、文字板7の第1メータ表示部2の目盛及び目盛数字の部分と概ね重なる位置に、複数配置される。

メータリング25は、透光性のある部材でリング状に形成され、且つそのメータリング25の内側縁に沿って第1メータ表示部2の目盛が凸として形成されると共に、透光性のある着色を表面に施されたものである。

文字板7の第1メータ表示部2の目盛部71は、前述の通り目盛及び目盛数字を透光させるよう透明な部材を露出させたものとし、他の部分は透光しない例えば黒い遮光着色面

10

20

30

40

50

とすることにより目盛部 7 1 を形成する。この目盛部 7 1 は、エンジン回転数に合わせた内容にする。

【 0 0 1 3 】

第 2 メータ表示部 4 は、指針駆動部 4 1、指針軸 4 2、指針 4 3、光源 4 4、メータリング 4 5 を備えている。構造は第 1 メータ表示部 4 と同様であるので、説明を省略する。なお、文字板 7 の第 2 メータ表示部 4 の部分に設けられる目盛部 7 2 は、車両速度に合わせた内容にする。

【 0 0 1 4 】

次に、液晶表示部 3 の詳細構造について説明する。

実施例 1 では、液晶表示部 3 は、その一部が文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の一部、すなわち相対向する側と重なるように、その下方（裏側）に設けられる。 10

図 3 は図 2 における液晶表示部の詳細図である。

液晶表示部 3 は、偏光板 3 1、3 2、ガラス板 3 3、3 4、液晶 3 5、固定部 3 6、導光・拡散体 3 7、反射支持部 3 8、液晶ケース 3 9 を備えている。（偏光板 3 1、3 2、ガラス板 3 3、3 4、液晶 3 5 が液晶パネルに相当する）

偏光板 3 1、3 2 は、液晶を封入したガラス板 3 3、3 4 の表裏両側に貼り付けられたもので、所定方向に振動する光のみを通過させる。なお、偏光板 3 1、3 2 の偏光軸は互いに平行な同一特性なものが用いられている。

なお、具体的な例として、TN型LCD、DSTN型LCD、ASTN型LCDのノーマリーブラックのものを挙げておく。 20

【 0 0 1 5 】

ガラス板 3 3、3 4 は所定の間隔を空け、内部に液晶を封入する透明部材である。

液晶 3 5 は、液晶物 3 5 1 とシール部 3 5 2、駆動素子 3 5 3 を備え、制御された駆動により表裏に配置された偏光板 3 1、3 2 の偏光特性を用いて光の通過状態、非通過状態を切り換えて、表示画像を生成する。

液晶物 3 5 1 は、ガラス板 3 3、3 4 の間をシール部 3 5 2 で封止し、その内部に封入される。この封止された液晶物 3 5 1 に対応させるように、内部には、駆動素子 3 5 3 を配置する。駆動素子 3 5 3 の詳細については、図示と説明を省略する。

実施例 1 の封止形状については、後述する。

【 0 0 1 6 】 30

固定部 3 6 は、導光・拡散体 3 7 を反射支持部 3 8 に固定するとともに、偏光板 3 1、3 2、ガラス板 3 3、3 4、液晶 3 5 と導光・拡散体 3 7 の間に所定の間隔を設けるように、最も裏側に位置する偏光板 3 2 を支持する。

導光・拡散体 3 7 は、内部で光を導光・拡散し、全体から発することで一様な照明を行う。導光・拡散体 3 7 の構造については後述する。

反射支持部 3 8 は、導光・拡散体 3 7 の下面及び側面を支持し、その素材を白色樹脂として、導光・拡散体 3 7 が発する光が照明方向となるように反射を行う。

液晶ケース 3 9 は、偏光板 3 1、3 2、ガラス板 3 3、3 4、液晶 3 5、固定部 3 6、導光・拡散体 3 7、反射支持部 3 8 の側面側を枠形状により、支持する。そして、文字板 7 に設けられた開口部 7 3 の周縁にその上端を当接あるいは近接させて、表側の偏光板 3 1 を開口部 7 3 から露出させる。 40

液晶ケース 3 9 は、透明な部材で透光性を有するよう形成され、後述する非液晶部分 3 5 a の側壁部分を構成する。

【 0 0 1 7 】

次に液晶 3 5 の封止形状について説明する。

図 4 は実施例 1 の車両用表示装置の液晶表示部の液晶の封止形状の説明図である。

実施例 1 の液晶表示部 3 の液晶 3 5 は、図 4 に示すように、ガラス板 3 3、3 4 の間に配置するシール部 3 5 2 を、以下に説明する形状に配置する。それは、メータを正面から見て縦長の矩形形状に対して、メータを正面から見て左右を、前記メータ表示の外周形状に合わせて凹ませた形状の外周に沿って配置する形状である。この凹ませられた部分は、 50

文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 と重なる部分である。

シール部 3 5 2 は、この重なる部分において、文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の外周の一部に沿う形状で配置する。

【 0 0 1 8 】

そして、シール部 3 5 2 で封止したガラス板 3 3 , 3 4 の間に液晶物 3 5 1 が封入される。

そのため、図 3 に示すように、文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の中央側下方では、液晶表示部 3 の一部が重なるように位置する。そして、その重なる範囲には、偏光板 3 1 , 3 2、ガラス板 3 3 , 3 4 は存在するが、液晶 3 5 は存在しない。

この液晶 3 5 をシール部 3 5 2 のシール形状により封止しない部分を非液晶部分 3 5 a として、図 4 の斜線のない部分に示す。非液晶部分 3 5 a のガラス板 3 3 , 3 4 の間は空間となる。

【 0 0 1 9 】

次に導光・拡散体 3 7 の詳細構造について説明する。

図 5 は実施例 1 の車両用表示装置の液晶表示部の導光・拡散体の説明図である。

実施例 1 の液晶表示部 3 は、第 1、第 2 メータ表示部 2 , 4 の並び方向と直交する方向の一方から基板 5 に実装される液晶駆動用の配線接続を例えばフレキシブルケーブルなどのケーブル 3 5 3 a で行う。そして他方では、導光・拡散体 3 7 の端部を基板 5 に向かって湾曲させ、端面を基板 5 に向けさせる構成にする。そして、この導光・拡散体 3 7 の端面と対向するように、光源 8 を複数基板 5 に実装させて設ける。この導光・拡散体 3 7 の湾曲させた端部の位置する近傍の反射支持部 3 8 は、開口又は切り欠きが設けられ、その部分で導光・拡散体 3 7 が基板 5 の側へ進出させる。

【 0 0 2 0 】

作用を説明する。

[表示を充分に行う作用]

実施例 1 の車両用表示装置 1 では、第 1 メータ表示部 2 と第 2 メータ表示部 4 の間で、液晶表示部 3 により液晶表示を行う。その表示範囲は、第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メータ表示部 4 と重なる部分を左右に凹ませた形状とすることにより、液晶 9 の表示面を大きく損なうことなく、指針式メータの表示範囲を大きく表示できる。液晶 9 の表示内容には、インジケータ表示のように、比較的小さい予め定めたマークのものや、上方に行くに従って、広くなるあるいは狭くなる表示があるが、例えば、車間距離をレベルメータで表示する際に、前方車両から手前方向に徐々に幅が広がるレベルメータにするなどである。このような表示では、液晶表示部 3 の表示面のように、左右の一部が幅を狭くするように凹んだ表示面であっても十分な大きさの表示を行える。

【 0 0 2 1 】

[各表示部の表示を十分な輝度で行う作用]

実施例 1 の車両用表示装置 1 では、液晶表示部 3 の光源 8 の光、及び光源 2 4 , 4 4 により液晶表示部 3 と重ねた部分の文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の照明を行う。

液晶表示部 3 を照明するための光源 8 から発する光は、導光・拡散体 3 7 に入射し、照明方向以外は、反射支持部 3 8 で反射されることにより、偏光板 3 1 , 3 2、ガラス板 3 3 , 3 4、液晶 3 5 の方向を均一に照明する。そして、液晶 3 5 が駆動されることにより、透過、非透過の制御がなされ、輝度のある画像が表示される。

【 0 0 2 2 】

液晶表示部 3 の非液晶部分 3 5 a では、液晶 3 5 がないため、導光・拡散体 3 7 の光がそのまま透過し、非液晶部分 3 5 a と重なる文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の照明を行う。さらに、光源 2 4、4 4 の光は、それぞれの照明範囲を照明するように反射支持部 3 8 によって遮られるが、液晶ケース 3 9 が透光性のある透明部材で形成されていることによって、非液晶部分 3 5 a の側方から光源 2 4 , 4 4 の光が入射し、非液晶部分 3 5 a と重なる文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 の照明を行う。これにより、他の文字板 7 の目盛部 7 1 及び目盛部 7 2 と同程度に十分な輝度で第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メー

10

20

30

40

50

タ表示部 4 の表示を行うことができる。この側方からの光路は、図 3 に符号 1 0 0 で示す。

そして、液晶 3 5 を通過することにより、輝度のある画像が文字板 7 の開口部 7 3 から表示光を出力するようにして、液晶表示が行われる。

【 0 0 2 3 】

なお、第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メータ表示部 4 において、メータリング 2 5 , 4 5 は、透明な部材で、目盛部 7 1、目盛部 7 2 の光を受けて、リング状に照明するとともに、目盛部 7 1、目盛部 7 2 に対応させて設けた凹凸で、目盛を立体的に見せる。さらに詳細には、目盛部 7 1、目盛部 7 2 の目盛数字部分は、そのまま、文字板 7 の透過で数字を表示し、目盛部分をメータリング 2 5 , 4 5 を介して表示する。

10

【 0 0 2 4 】

実施例 1 の作用を明確にするために説明を加える。

文字板 7 の表示部分と液晶表示を重ね、液晶表示のための照明で、文字板 7 の一部を照明するには、重なる部分の偏光板 3 1 , 3 2 を切除することが考えられるが、切除しない方が廉価になる。

しかし、重なる部分の偏光板 3 1 , 3 2 を削除した場合には、この部分から自然光に含まれる紫外線が入り込み、液晶を劣化させてしまう問題が生じる。この点、実施例 1 では、非液晶部分 3 5 a では、液晶を封入しないため、偏光板を削除してもこのような問題は生じない。また、液晶 3 5 を少なくできる点はコストが有利になる。

【 0 0 2 5 】

効果を説明する。

実施例 1 の照明装置にあっては、下記に列挙する効果を得ることができる。

(1)隣接配置された第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メータ表示部 4 の間に液晶表示部 3 を有する車両用表示装置 1 において、第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メータ表示部 4 は、少なくともメータ表示の目盛表示を行う文字板 7 と、文字板 7 を裏面から照明する光源 2 4、4 4 を備え、第 1 メータ表示部 2 及び第 2 メータ表示部 4 の文字板 7 の表示範囲と液晶表示部 3 の表示面とが部分的に重なるように配置し、液晶表示部 3 は、液晶を透光部材のガラス板 3 3 , 3 4 の間に封入したガラス板 3 3 , 3 4 及び液晶 3 5 と、ガラス板 3 3 , 3 4 及び液晶 3 5 を挟むように両側に配置され、通過する光の偏光を行う偏光板 3 1 , 3 2 と、液晶 3 5 を裏面から照明する導光・拡散体 3 7 及び光源 8 と、文字板 7 の表示範囲と部分的に重なるガラス板 3 3 , 3 4 及び液晶 3 5 の重なる部分に、液晶 3 5 をガラス板 3 3 , 3 4 の間に封止しない非液晶部分 3 5 a を備え、非液晶部分 3 5 a と重ねた文字板部分の照明を光源 8 及び光源 2 4 , 4 4 で行うため、メータ表示の間が狭い場合であっても情報を見やすくドライバへ提供する十分な表示を行うことができる。

20

30

【 0 0 2 6 】

(2)上記(1)において、文字板 7 及び液晶表示部 3 と離間させた位置に設けられ、光源 2 4 , 4 4 及び光源 8 が実装された基板 5 と、ガラス板 3 3 , 3 4 及び液晶 3 5 の一部として光を透過する部材で設けられた、非液晶部分 3 5 a の液晶ケース 3 9 を備え、非液晶部分 3 5 a と重ねた文字板部分の照明を、光源 8 の光と液晶ケース 3 9 を透過させた光源 2 4 , 4 4 の光で行うため、第 1 メータ表示部 2 の表示及び第 2 メータ表示部 4 の表示の液晶表示部 3 と重ねた部分の表示を十分な輝度で行うことができる。

40

【 0 0 2 7 】

(3)上記(1)又は(2)において、ガラス板 3 3 , 3 4 及び液晶 3 5 は、文字板 7 の表示範囲と重なる部分の縁端に沿って液晶物 3 5 1 の封止を行うシール部 3 5 2 を配置し、非液晶部分 3 5 a のガラス板 3 3 , 3 4 の間に液晶のない空間を形成したため、液晶の量を少なくしてコストを抑制でき、且つ第 1 メータ表示部 2 の表示及び第 2 メータ表示部 4 の表示の液晶表示部 3 と重ねた部分の表示を十分な輝度で行うことができる。

【実施例 2】

【 0 0 2 8 】

実施例 2 は、透明部材の間に、文字板の表示範囲と重なる範囲の大きさ形状で、透明な

50

シール材を配置した例である。

構成を説明する。

図6は実施例2の車両用表示装置の液晶表示部の液晶の封止形状の説明図である。

実施例2の液晶表示部3の液晶9は、図4に示すように、ガラス板33, 34の間に配置するシール部91を、以下に説明する形状に配置する。それは、メータを正面から見て縦長の矩形形状に対して、メータを正面から見て左右を、凹ませた形状の外周に沿って配置する形状である。この凹ませる部分は、文字板7の目盛部71及び目盛部72と重なる部分である。

【0029】

実施例2では、この凹ませる部分の範囲内の全部にシール部91を設ける。シール部91は透明部材とする。そして、シール部91で封止したガラス板33, 34の間に液晶物351が封入される。

そのため、文字板7の目盛部71及び目盛部72の中央側下方では、液晶表示部3の一部が重なるように位置する。そして、その重なる範囲には、偏光板31, 32、ガラス板33, 34、シール部91は存在するが、液晶物351は存在しない。つまり、非液晶部分35aのガラス板33, 34の間は透明部材のシール部91となる。

その他構成は実施例1と同様であるので説明を省略する。

【0030】

作用を説明する。

[各表示部の表示を十分な輝度で行う作用]

実施例2では、非液晶部分35aの範囲の大きさ形状でガラス板33, 34の間にシール部91を設けているが、透明部材である。そのため、非液晶部分35aの文字板7の目盛部71及び目盛部72の照明は、光源8の光を導光・拡散体37で導光した光と、光源24, 44の光の両方で行う。

これにより、非液晶部分35aと重なる文字板7の目盛部71及び目盛部72は十分な輝度で表示される。

【0031】

さらに、非液晶部分35aの範囲の大きさ形状でシール部91を設けることにより、ガラス板33, 34の間に異物が侵入することを防ぐことができる。これは長期的な使用に有利である。また、ガラス板33, 34の間がより十分に支持され、振動が抑制される点も有利である。

【0032】

効果を説明する。実施例2の車両用表示装置にあっては、上記(1),(2)に加えて、以下の効果を有する。

(4)上記(1)又は(2)において、ガラス板33, 34及び液晶9は、ガラス板33, 34の間に、文字板7の目盛部71及び目盛部72の表示範囲と重なる範囲で、透明なシール部91を配置し、非液晶部分35aを形成したため、液晶の量を少なくしてコストを抑制でき、且つ第1メータ表示部2の表示及び第2メータ表示部4の表示の液晶表示部3と重なった部分の表示を十分な輝度で行うことができる。また、異物の侵入、振動の抑制を行うことができる。

【0033】

以上、本発明の照明装置を実施例1に基づき説明してきたが、具体的な構成については、これらの実施例に限られるものではなく、特許請求の範囲の各請求項に係る発明の要旨を逸脱しない限り、設計の変更や追加等は許容される。

【0034】

なお、実施例では、第1メータ表示部2及び第2メータ表示部4の照明は、導光・拡散体を用いない直接的な照明であり、液晶表示部3では導光・拡散体37を用いた照明であったが、逆に第1メータ表示部2及び第2メータ表示部4の照明を導光・拡散体を用いたものとし、液晶表示部3で直接的な照明を行ってもよく、また、他の組合せてあってもよい。

10

20

30

40

50

実施例では、メータリング 2 5 , 4 5 を設けたが、目盛部 7 1 , 7 2 をそのまま表示するものであってもよい。

光路 1 0 0 を通過させる液晶ケース 3 9 の部分は、多くの開口を備え、透明部材で且つ開口で光を通すものであることが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 5 】

【図 1】実施例 1 の車両用表示装置の平面図である。

【図 2】図 1 の A - A 断面説明図である。

【図 3】図 2 における液晶表示部の詳細図である。

【図 4】実施例 1 の車両用表示装置の液晶表示部の液晶の封止形状の説明図である。

10

【図 5】実施例 1 の車両用表示装置の液晶表示部の導光・拡散体の説明図である。

【図 6】実施例 2 の車両用表示装置の液晶表示部の液晶の封止形状の説明図である。

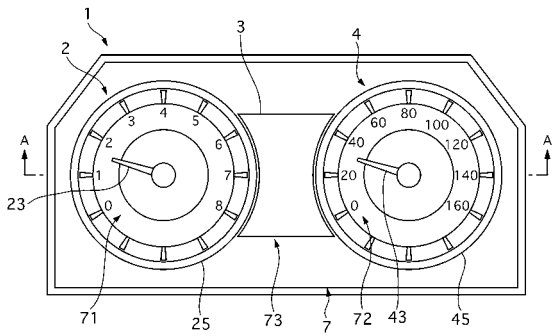
【符号の説明】

【 0 0 3 6 】

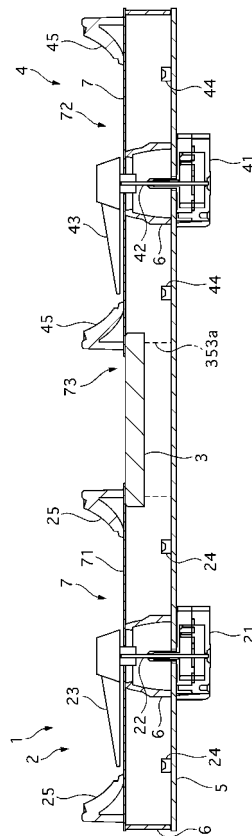
1	車両用表示装置	
2	第 1 メータ表示部	
2 1	指針駆動部	
2 2	指針軸	
2 3	指針	
2 4	光源	20
2 5	メータリング	
3	液晶表示部	
3 1	偏光板	
3 2	偏光板	
3 3	ガラス板	
3 4	ガラス板	
3 5	液晶	
3 5 1	液晶物	
3 5 2	シール部	
3 5 3	駆動素子	30
3 5 3 a	ケーブル	
3 5 a	非液晶部分	
3 6	固定部	
3 7	導光・拡散体	
3 8	反射支持部	
3 9	液晶ケース	
4	第 2 メータ表示部	
4 1	指針駆動部	
4 2	指針軸	
4 3	指針	40
4 4	光源	
4 5	メータリング	
5	基板	
6	ケース	
7	文字板	
7 1	目盛部	
7 2	目盛部	
7 3	開口部	
8	光源	
9	液晶	50

9 1 シール部
1 0 0 符号

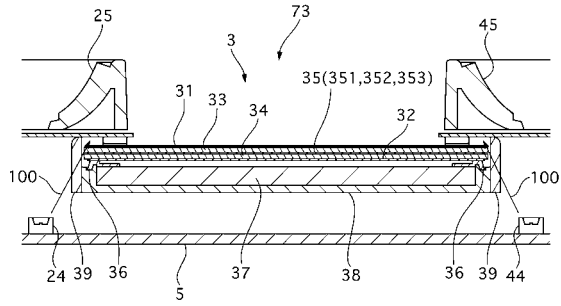
【図1】



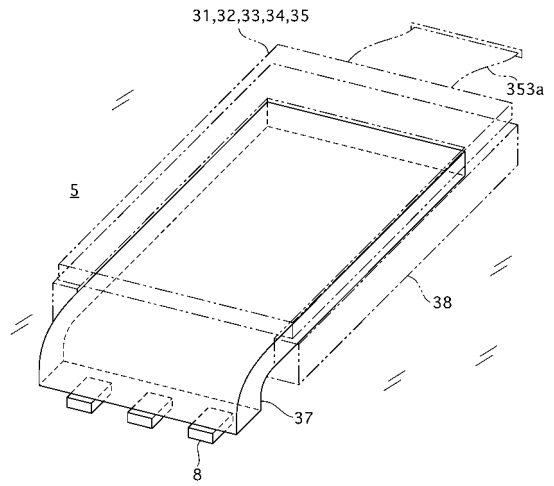
【図2】



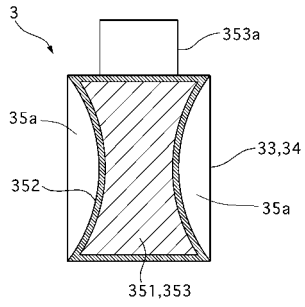
【図3】



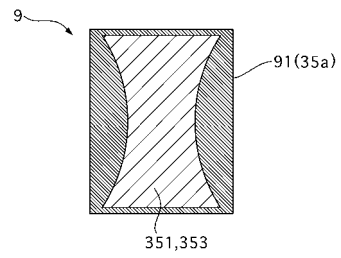
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-024520(JP,A)
実開平06-010975(JP,U)
特開2004-219737(JP,A)
特開2004-226111(JP,A)
特開2000-108722(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01D 7/00

B60K 35/00