

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6597230号
(P6597230)

(45) 発行日 令和1年10月30日(2019.10.30)

(24) 登録日 令和1年10月11日(2019.10.11)

(51) Int. Cl.		F I			
GO 1 D	11/28	(2006.01)	GO 1 D	11/28	Z
GO 1 D	11/24	(2006.01)	GO 1 D	11/24	Z
B 6 O K	35/00	(2006.01)	B 6 O K	35/00	Z

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-231848 (P2015-231848)	(73) 特許権者	000231512
(22) 出願日	平成27年11月27日 (2015.11.27)		日本精機株式会社
(65) 公開番号	特開2017-96870 (P2017-96870A)		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(43) 公開日	平成29年6月1日 (2017.6.1)	(74) 代理人	100095407
審査請求日	平成30年9月14日 (2018.9.14)		弁理士 木村 満
		(72) 発明者	竹内 和也
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		(72) 発明者	平野 桃子
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日
			本精機株式会社内
		審査官	細見 斉子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を表示する表示部と、
前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、
前記表示部は、
前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、
前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、
前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、
前記第1の表示領域および前記第2の表示領域間の前記区画画像を第3の色にて表示し、

前記区画画像における前記第3の色を、前記第1の表示領域から前記第2の表示領域に近づくにつれて、前記第1の色から前記第2の色に変化するようにグラデーションで表示する、

ことを特徴とする表示装置。

【請求項2】

画像を表示する表示部と、
前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、

前記表示部は、
前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、
前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、
前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、
前記第1の表示領域および前記第2の表示領域間の前記区画画像を第3の色にて表示し、
前記区画画像における前記第3の色を黒色又は灰色で表示する、
ことを特徴とする表示装置。

【請求項3】

画像を表示する表示部と、
前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、
前記表示部は、
前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、
前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、
前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、
前記区画画像は、隣り合う前記第1の表示領域と前記第2の表示領域のうちいずれか一方にはみ出して表示されている、
ことを特徴とする表示装置。

【請求項4】

前記区画画像は、前記見返し部材の幅よりも狭い幅で表示されている、
 ことを特徴とする請求項1または2に記載の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表示装置に関する。

【背景技術】

【0002】

表示装置は、例えば、特許文献1に開示された車両用の表示装置がある。この表示装置は、車速等の車両情報を画像表示するTFT型の液晶表示パネル（表示部）と、この液晶表示パネルの可視領域を定めるための黒色樹脂製の見返し部材とから主に構成されている。このような構成によれば、表示装置を視認する視認者は、液晶表示パネルの表示エリアに表示される前記車両情報と当該表示エリアを包囲するように設けられる黒色の見返し部材とを視認することができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2010-181394号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、従来の車両用の表示装置にあっては、表示エリアを上下の2つのサブ表示エリアに区画するような横に細長い梁状の単一の区画壁が見返し部材に一体形成され、上側サブ表示エリアの上側背景画像の色が白色で、下側サブ表示エリアの下側背景画像の色が黄色であるような場合、前記区画壁の直下に対応する液晶表示パネル箇所に、上側背景画像の色である白色と、下側背景画像の色である黄色とを上下半分ずつ画像表示することが行われていた。すると、液晶表示パネルと見返し部材との間に隙間が形成されているよう

10

20

30

40

50

な条件下にあっては、表示装置を視認する視認者が、背景画像が白色の上側サブ表示エリアを見た際に、視差によって前記隙間から下側背景画像の色である黄色が見えてしまい、表示品位が低下してしまうという問題があった。

【0005】

本発明は上記問題点に鑑みてなされたものであり、表示品位を向上できる表示装置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、
画像を表示する表示部と、
前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、

前記表示部は、

前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、

前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、

前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、

前記第1の表示領域および前記第2の表示領域間の前記区画画像を第3の色にて表示し、

前記区画画像における前記第3の色を、前記第1の表示領域から前記第2の表示領域に近づくにつれて、前記第1の色から前記第2の色に変化するようにグラデーションで表示する、

ことを特徴とする。

また、本発明に係る表示装置は、

画像を表示する表示部と、

前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、

前記表示部は、

前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、

前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、

前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、

前記第1の表示領域および前記第2の表示領域間の前記区画画像を第3の色にて表示し、

前記区画画像における前記第3の色を黒色又は灰色で表示する、

ことを特徴とする。

さらに、本発明に係る表示装置は、

画像を表示する表示部と、

前記表示部の前記画像に隙間をあけて設置され、前記画像を複数の表示領域に区画する見返し部材と、を備え、

前記表示部は、

前記見返し部材と対向する前記複数の表示領域の境界部に区画画像を表示し、

前記複数の表示領域のうち第1の表示領域を第1の色にて表示し、

前記複数の表示領域のうち前記第1の表示領域に隣り合う第2の表示領域を第2の色にて表示し、

前記区画画像は、隣り合う前記第1の表示領域と前記第2の表示領域のうちいずれか一方にはみ出して表示されている、

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

10

20

30

40

50

本発明によれば、表示品位を向上することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明の表示装置の一実施形態に係り、(a)は正面図、(b)は(a)中のA-A断面図、(c)は、部分拡大断面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る見返し部材を取り除いた表示部の正面図である。

【図3】本発明の他の一実施形態に係り、(a)は正面図、(b)は(a)中のB-B拡大断面図である。

【図4】本発明のさらに他の一実施形態に係る見返し部材を取り除いた表示部の正面図である。

【図5】本発明の他の一実施形態に係り、(a)は通常の走行状態の正面図、(b)は優先順位を変えた警告状態の正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の一実施形態に係る表示装置を、図面を参照して詳細に説明する。

本実施形態の表示装置1は、例えば、車両に搭載され車両に関する各種計測量等を画像で表示する車両用の表示装置(計器装置)1として構成される。

表示装置1は、画像を表示する表示部11と、表示部11の画像に隙間21をあけて設置され、画像を複数の表示領域30に区画する筐体(計器用筐体)としての見返し部材20と、を備え、表示部11は、見返し部材20と対向する複数の表示領域30の境界部40に区画画像50を表示して構成されている。

すなわち、表示装置1は、図1に示すように、例えば液晶パネル(LCD; Liquid Crystal Display)で構成した画像表示器10の1つの表示部11に、隙間21をあけて見返し部材20を配置して複数の表示領域30、図示例では、4つの表示領域31~34に区画する。画像表示器10は、表示部11のこれら4つの表示領域31~34の境界部40に区画画像50を表示し、表示部11と見返し部材20との隙間21から車両利用者(視認者)の視差によって隣の領域が見えないようにして表示品位を向上する。

表示装置1は、表示部11を有する画像表示器10、見返し部材20、これらを収納するケース60を備えて構成される。

【0010】

表示部11は、画像表示器10に備えられる。画像表示器10は、例えばドットマトリクス型のTFT(Thin Film Transistor)モジュールで構成され、液晶パネルで構成された表示部11とバックライトユニット12とを有して構成されている。

画像表示器10の表示部11は、バックライトユニット12からの光を受けて、画像を表示する。表示部11は、一对の透明基板と両基板間に封入された液晶層とからなる液晶セルと、液晶セルを挟んで対向する偏光フィルタと、を有する。透明基板には、ITO(Indium Tin Oxide)等により透明電極が形成されている。表示部11は、FPC(Flexible Printed Circuits)等の可撓性基板を介して、回路基板(図示せず)に実装される画像表示器10用のドライバ、制御部(図示せず)と接続されている。制御部の制御の下で、透明電極を介して液晶層に駆動電圧が印加されると、液晶層の液晶分子の配向が制御され、表示部11が有する複数の画素の各々が透過/不透過状態に切り替わる。このような画素の組合せにより、画像表示器10の表示部11は、所定の画像をカラー表示する。

なお、表示部11による画像の表示の詳細については、後述する。

【0011】

画像表示器10のバックライトユニット12は、光源と導光体とで構成される。

光源は、例えばLED(Light Emitting Diode)で構成される。光源は、画像表示器10の表示部11のTFTモジュールの基板(図示せず)に複数のLEDが実装され、光源が実装された基板は、FPC等の可撓性基板を介して、回路基板のバックライトユニット12用のドライバ、制御部(図示せず)と接続されている。制御部の制御の下で、可撓性基板を介して光源に駆動電流が供給されると、光源は、表示部11(前記導光体)に向け

10

20

30

40

50

て光を出射する。

【 0 0 1 2 】

導光体は、光源が出射した光を画像表示器 1 0 の表示部 1 1 に向けて導くものである。導光体は、ポリメタクリル酸メチル樹脂 (P M M A) などの透明樹脂から、平板状に形成されている。導光体は、略矩形に形成され、反射フィルムを介して、樹脂ケース (図示せず) 内に配設されている。導光体は、複数の光源の各々と対向し、対向する面は、各光源からの光が入射する入射面となっている。この入射面には、入射する光源からの光を拡散させて導光体の内部に導く光拡散処理が施されている。光拡散処理としては、例えば微細な凹凸や、ドット状の突起・印刷などで粗面化されることで、光拡散処理が施されている。

10

また、導光体の表示部 1 1 側を向く面は、導光体を通過した光源からの光が出射する出射面となっている。この出射面には、導光体からの出射光を拡散させて出射させる拡散処理が、入射面と同様に、施されている。

【 0 0 1 3 】

導光体の裏面には、反射フィルムが配置される。反射フィルムは、樹脂等から白色に形成されたフィルム状の部材であり、導光体から漏れ出た光を反射させて、再び導光体に入射させることで、導光体を通過する光源からの光のロスを低減するためのものである。

【 0 0 1 4 】

見返し部材 2 0 は、表示部 1 1 の前面側 (視認者側) に配置された前面側筐体であり、画像表示器 1 0 の表示部 1 1 の不要箇所を隠蔽すると共に、表示部 1 1 の表示領域 3 0 を複数に区画する開口部を備えた枠状に形成されている。また、この場合、見返し部材 2 0 は、黒色の遮光性合成樹脂材料によって形成され、表示部 1 1 との間に隙間 2 1 を介してケース 6 0 に取り付けられ、1 ~ 3 mm 程度の隙間 2 1 を空けることで、熱などの変形による表示部 1 1 との接触を回避できるようにしてある。

20

【 0 0 1 5 】

制御部は、C P U (Central Processing Unit)、R O M (Read Only Memory)、R A M (Random Access Memory) 等を備えて構成されており、例えば、R O M に書き込まれたプログラムにしたがって所定の演算処理を実行する。なお、プログラムは、外部メモリを介して外部から取得するようにすることもできる。

回路基板に実装される制御部は、例えば、車両の E C U (Electronic Control Unit) から車速、エンジン回転、車両情報、環境情報やエンタテインメント情報等を、各種センサ等を介して取得する。制御部は、取得した情報に基づき、例えば図 1 に示すように、4 つの表示領域 3 1 ~ 3 4 に応じて、表示する画像を作成する。

30

すなわち、第 1 の表示領域としての表示領域 3 1 には、車速を表示する画像が表示される。制御部は、スピードメータ 3 1 a の背景画像となる目盛り 3 1 b や文字 3 1 c となる文字板データを外部メモリ等から読み込んで表示領域 3 1 にカラー表示する。また、取得した車速情報に基づき指針 3 1 d の画像を作成し、表示領域 3 1 にカラー表示する。

制御部は、第 1 の表示領域としての表示領域 3 2 にエンジン回転を表示するタコメータ 3 2 a の背景画像となる目盛り 3 2 b、文字 3 2 c を外部メモリ等から読み込んでカラー表示すると共に、取得したエンジン回転の情報に基づき指針 3 2 d の画像を作成し、表示領域 3 2 にカラー表示する。

40

制御部は、第 2 の表示領域としての表示領域 3 3 に、図示省略したが、冷却水の水温やエンジンオイルの油温等の車両情報、時刻 3 3 a やカレンダー、外気温度 3 3 b 等の画像を文字や図形として作成し、カラー表示する。

制御部は、第 2 の表示領域としての表示領域 3 4 にオーディオ機器の再生トラック 3 4 a やドライブモード 3 4 b 等の画像を文字や図形として作成し、表示領域 3 4 にカラー表示する。

【 0 0 1 6 】

さらに、本発明の表示装置 1 では、制御部は、区画画像 5 0 や、複数の表示領域 3 0 の色や輝度などの表示を制御する。

50

区画画像50は、画像表示器10の表示部11と見返し部材20との間に隙間21に対向して表示部11に表示する画像である。区画画像50は、表示部11と見返し部材20との間に隙間21があるため、車両利用者(視認者)の視差によって複数の表示領域30の境界部40から隣り合う表示領域30が見えてしまうこと(色見え)を防止するための画像である。つまり、区画画像50は、見返し部材20と対向する表示部11の複数の表示領域30の境界部40に表示される。

本実施形態の区画画像50は、複数の表示領域30として4つの表示領域31~34に区画されている各表示領域31~34の背景色(後述する第1の色や隣り合う第2の色)とは異なる表示色(第3の色)とされる。区画画像50を表示する色(第3の色)は、黒色や灰色等で表示される。区画画像50は、黒色等の暗い色とすることが好ましく、こう

10

【0017】

区画画像50の幅Bは、図1(c)に示すように、見返し部材20の幅B1の80~90%の範囲が好ましく、見返し部材20の設置精度によらず隣接する表示領域30にはみ出さないように表示することができる。

なお、図2は、表示装置1で見返し部材20を取り除いた表示部11の表面を示すもので、見返し部材20の幅B1を2本の破線で示し、区画画像50を1本の実線で示したものであり、区画画像50の幅Bの中心を示し、上記区画画像50の幅Bの説明を反映した

20

ものではなく、配置のみを明確に説明するものである。

このような区画画像50を複数の表示領域30の境界部40の見返し部材20と対向する表示部11に画像として表示することで、視差による色見えを有効に防止でき、表示品位を向上することができる。

【0018】

さらに、本表示装置1では、複数の表示領域30のうち、表示領域31, 32の色(第1の色)や表示領域33, 34の色(第2の色)に対して区画画像50の色を異なる色(第3の色)とすることで、表示部11の表示品位を、複数の表示領域30の色を変えて向上することができ、複数の表示領域30の色を変えても、異なる色の区画画像50によって視差による色見えを有効に防止できる。

複数の表示領域30の色は、特に限定するものではなく、表示装置1としての機能から任意に設定すれば良い。表示装置1では、例えば、表示領域31, 32を白色とし、表示領域33を黄色、表示領域34を水色とする。この場合に、区画画像50の色は、上述したように、黒色または、灰色とすることで、視差による色見えを有効に防止でき、表示品位を向上することができる。

30

すなわち、表示装置1では、表示領域31, 32の白色(第1の色)や表示領域33, 34の黄色や水色(第2の色)に対して区画画像50は黒色または灰色(第3の色)の異なる色で構成される。

また、各表示領域31~34の色は、常時同じ色で画像表示する必要はなく、車両の状況や表示すべき画像情報に応じて変えることもできる。なお、表示装置1における各表示領域31~34の表示画像の色を画像情報に応じて変える場合については、後述する。

40

【0019】

次に、表示装置1の他の実施の形態について図3により説明する。

本実施の形態の表示装置1では、区画画像50による色見えの防止に加えて、表示品位をさらに向上するため、区画画像50によるはみ出し画像51によって立体感を表示できるようにしている。

表示装置1では、区画画像50は、複数の表示領域30のうち隣り合う第1の表示領域31, 32と第2の表示領域33, 34のうちいずれか一方にはみ出して表示されている。すなわち、区画画像50は、図3に示すように、はみ出し画像51を備えて、はみ出し画像51が隣接する複数の表示領域30に、はみ出している。はみ出し画像51は、例えば、図3(a)の左斜め上方から光が当たったときに形成される影の画像として構成して

50

ある。

はみ出し画像 5 1 は、表示領域 3 1 では、スピードメータ 3 1 a の左上斜め 4 5 度を中心に略半円の内側に形成され、表示領域 3 2 でも、同様に、タコメータ 3 2 a の左上斜め 4 5 度を中心に略半円の内側に形成してある。また、はみ出し画像 5 1 は、表示領域 3 3 では、上縁部の内側とタコメータ 3 2 a の表示領域 3 2 の境界部 4 0 の外側（表示領域 3 3 から見れば境界部 4 0 の内側となる。）に形成され、表示領域 3 4 では、上縁部の内側とタコメータ 3 2 a の表示領域 3 2 の境界部 4 0 の外側（表示領域 3 4 から見れば境界部 4 0 の内側となる。）に形成してある。

はみ出し画像 5 1 の色は、区画画像 5 0 の色に合わせて黒色や灰色等として画像表示する場合に限らず、はみ出し画像 5 1 が画像表示される各表示領域 3 1 ~ 3 4 の色に対して濃い色とする等種々の色で画像表示するようにしても良い。また、後述するグラデーション G で表示するようにしても良い。

10

なお、はみ出し画像 5 1 は、図示例のように、左斜め上方から光が当たったときの影を画像として表示する場合に限らず、見返し部材 2 0 の各表示領域 3 1 ~ 3 4 の内側周囲全体に表示したり、他の方向からの光を想定した影として画像表示するようにしても良い。

このように区画画像 5 0 に、はみ出し画像 5 1 を加えて画像表示することで、影の画像を表示することができ、見返し部材 2 0 との組み合わせで、より立体的な画像表示を行うことができる。これにより、一層表示装置 1 の表示品位の向上を図ることができる。

【 0 0 2 0 】

次に、表示装置 1 の他の実施の形態について図 4 により説明する。

20

本実施の形態の表示装置 1 では、区画画像 5 0（図 4 中には図示せず）による色見への防止に加えて、表示品位をさらに向上するため、区画画像 5 0 を境界部 4 0 の中心から各表示領域 3 1 ~ 3 4 に近づくに表示色をグラデーション G（gradation）で表示するようにしている。表示装置 1 では、表示部 1 1 は、区画画像 5 0 における第 3 の色を、第 1 の表示領域 3 1 , 3 2 から第 2 の表示領域 3 3 , 3 4 に近づくにつれて、第 1 の表示領域 3 1 , 3 2 の第 1 の色から第 2 の表示領域 3 3 , 3 4 の第 2 の色に変化するようにグラデーション G で表示する。

表示装置 1 は、第 1 の表示領域となる表示領域 3 1 と、これと隣合う第 2 の表示領域となる表示領域 3 3 との間、及び第 1 の表示領域となる表示領域 3 1 と、これと隣合う第 2 の表示領域となる表示領域 3 4 との間で、区画画像 5 0 の色をグラデーション G で表示する。また、第 1 の表示領域となる表示領域 3 2 と、これと隣合う第 2 の表示領域となる表示領域 3 3 との間、及び第 1 の表示領域となる表示領域 3 2 と、これと隣合う第 2 の表示領域となる表示領域 3 4 との間で、区画画像 5 0 の色をグラデーション G で表示する。さらに、第 1 の表示領域となる表示領域 3 3 と、これと隣合う第 2 の表示領域となる表示領域 3 4 との間で、区画画像 5 0 の色をグラデーション G で表示する。

30

【 0 0 2 1 】

グラデーション G は、例えば、表示領域 3 1 を青色の画像表示とし、表示領域 3 3 を緑色の画像表示とする場合には、見返し部材 2 0 と対向する表示部 1 1 に表示する区画画像 5 0 を見返し部材 2 0 の幅 B 1 に対して 8 0 ~ 9 0 % の幅 B の範囲で表示領域 3 1 側から表示領域 3 3 側に近づくにつれて青色から緑色に近づくように変化させる。

40

こうすることで、表示領域 3 1 の青色と、隣合う表示領域 3 3 の緑色との間の境界部 4 0 に、区画画像 5 0 として黒色や灰色の画像を表示部 1 1 に表示する場合に比べ、境界部 4 0 における急激な色の変化が生じないため、隙間 2 1 による色見えが目立ち難くなる。

このようなグラデーション G で区画画像 5 0 を表示することで、2 つの表示領域 3 1 , 3 3 の間の区画画像 5 0 の色の変化が小さくなり、表示品位を向上することができると共に、デザイン性を向上することができる。

なお、本実施の形態では、区画画像 5 0 のみをグラデーション G で表示する場合を例に説明したが、既に説明した実施の形態のように、区画画像 5 0 に加えてはみ出し画像 5 1 についてもグラデーション G で表示するようにしても良い。また、グラデーション G の表示を行う各表示領域 3 1 ~ 3 4 の色は、何ら限定するものでない。

50

【 0 0 2 2 】

次に、表示装置 1 の他の実施の形態について図 5 により説明する。

本表示装置 1 では、複数の表示領域 3 0 のうち、第 1 の表示領域 3 1 , 3 2 の第 1 の色や第 2 の表示領域 3 3 , 3 4 の第 2 の色に対して区画画像 5 0 (図 5 中には図示せず) を第 3 の色とすることを利用しており、表示装置 1 は、区画画像 5 0 で区画された各表示領域 3 1 ~ 3 4 による表示品位の向上を図るため、表示すべき表示画像の情報に応じて複数の表示領域 3 0 の色を変えるようにしている。

表示装置 1 では、通常の走行状態では、各表示領域 3 1 ~ 3 4 に優先順位 1 ~ 4 を設定し、表示領域 (スピードメータ 3 1 a の表示) 3 1 と表示領域 (タコメータ 3 2 a の表示) 3 2 の優先順位を 1 , 2 とするのに対し、表示領域 (再生トラック 3 4 a やドライブモード 3 4 b の表示) 3 4 を優先順位 3 とし、表示領域 (時刻 3 3 a や外気温度 3 3 b 等の表示) 3 3 を優勢順位 4 としている。

このような場合には、表示装置 1 では、例えば表示領域 3 1 , 3 2 を白色の背景色とし、表示領域 3 3 を黄色の背景色、表示領域 3 4 を水色の背景色とする。

一方、表示装置 1 は、例えば車両情報から水温が異常に上昇し車両の故障の恐れがある場合には、運転に必要な表示領域 3 1 の車速の表示の優先順位は 1 のままとし、水温の表示を予め設定してある表示領域、例えば表示領域 3 3 に水温の異常の画像を表示すると共に、表示領域 3 3 の優先順位を 2 に変更する。そして、表示領域 3 3 の輝度や色のバランスを変えて視認者 (運転者) に注意を促すようにし、例えば、黄色の背景色をそのままとし、赤色の水温計の警報画像や温度の文字を画像表示することで注意を促す。

このような表示領域 3 0 の輝度や色のバランスを変えることで、表示装置 1 で表示する表示情報の優先順位を変える場合には、各表示領域 3 1 ~ 3 4 の全体の色や輝度を変える場合に限らず、中央部だけや右側や左側などの一部分の輝度や色を変えるようにすることもできる。また、表示装置 1 での各表示領域 3 1 ~ 3 4 の輝度や色を変える場合には、画像を連続して表示する状態 (点灯状態) とする場合に限らず、画像を点滅させる点滅状態としてより目立つようにすることもできる。

また、複数の表示領域 3 0 の優先順位を変えて表示すべき画像情報としては、上記の水温の上昇の情報だけでなく、空気圧低下の情報等の車両情報、歩行者や前走車との衝突警告の情報、滑りやすい路面での環境警告の情報等を挙げることができる。

このような警告情報等を、各表示領域 3 1 ~ 3 4 に優先順位を設定し、優先順位の高い各表示領域 3 1 ~ 3 4 の輝度や色を変えることで、表示品位を向上することができ、これによって、視認者の注意を一層喚起することができる。

【 0 0 2 3 】

なお、表示装置 1 では、通常の各表示領域 3 1 ~ 3 4 の色を、図 1 で説明した、例えば、表示領域 3 1 , 3 2 を白色の背景色とし、表示領域 3 3 を黄色の背景色、表示領域 3 4 を水色の背景色とした状態から、表示領域 3 3 の優先順位を変えて表示領域 3 3 で水温の警告表示をする場合を例に説明したが、次のようにすることもできる。すなわち、表示装置 1 で、通常の各表示領域 3 1 ~ 3 4 の色を、全て同一の黒色や濃い灰色等の背景色として優先順位を同一としておき、それぞれの指針 3 1 d , 3 2 d 等の画像情報を白色等で表示している表示状態から、例えば表示領域 3 3 に水温の異常の画像を表示する場合に、表示領域 3 3 の優先順位を 2 に変更する。そして、表示領域 3 3 の背景色を黄色に変更し、赤色の水温計の警報画像や赤色の温度の文字を画像表示して注意を喚起するようにしても良い。この場合、各表示領域 3 1 ~ 3 4 の通常の背景色や画像情報の表示の色は、どのようなものであっても良く、これら表示領域 3 1 ~ 3 4 の輝度や色のバランスを変更して注意を喚起できれば良い。

【 0 0 2 4 】

本発明の表示装置 1 によれば、画像を表示する表示部 1 1 と、表示部 1 1 の画像に隙間 2 1 をあけて設置され、画像を複数の表示領域 3 0 に区画する見返し部材 2 0 と、を備え、表示部 1 1 は、見返し部材 2 0 と対向する複数の表示領域 3 0 の境界部 4 0 に区画画像 5 0 を表示するようにしたので、見返し部材 2 0 によって視認者の視差による色見えを防

10

20

30

40

50

止すことができ、表示品位を向上することができる。

【0025】

本発明の表示装置1によれば、表示部11は、複数の表示領域30のうち第1の表示領域31, 32を第1の色にて表示し、複数の表示領域30のうち第1の表示領域31, 32に隣り合う第2の表示領域33, 34を第2の色にて表示し、第1の表示領域31, 32および第2の表示領域33, 34間の区画画像50を第3の色にて表示するようにしたので、第1の表示領域31, 32と第2の表示領域33, 34の色を変えることで、表示品位を向上できると共に、区画画像50の第3の色によって隣接する表示領域31, 33あるいは隣接する表示領域32, 34間の色見えを抑えることができ、表示品位を向上することができる。

10

また、表示部11は、複数の表示領域30のうち第1の表示領域31, 32を第1の色にて表示し、複数の表示領域30のうち第1の表示領域31, 32に隣り合う第2の表示領域33, 34を第2の色にて表示し、第1の表示領域31, 32および第2の表示領域33, 34間の区画画像50を第3の色にて表示するようにしたので、各表示領域31~34の輝度や色のバランスを変えることで、表示情報の重要性に応じて優先順位を設定して視認者への注意喚起を行うことができ、表示装置1の機能を拡張して表示品位の向上を図ることができる。

【0026】

本発明の表示装置1によれば、表示部11は、区画画像50における第3の色を、第1の表示領域31, 32から第2の表示領域33, 34に近づくにつれて、第1の色から第2の色に変化するようにグラデーションGで表示するようにしたので、第1の表示領域31, 32と第2の表示領域33, 34の間の区画画像50の色の変化が徐々に変化することになり、デザイン性を向上できると共に、一層色見えを抑えて表示品位を向上することができる。

20

【0027】

本発明の表示装置1によれば、表示部11は、区画画像50における第3の色を黒色又は灰色で表示するようにしたので、区画画像50が影のように表示され、色見えを抑えて表示品位を向上することができる。

【0028】

本発明の表示装置1によれば、区画画像50は、見返し部材20の幅B1よりも狭い幅Bで表示されているので、見返し部材20によって複数の表示領域30に区画できると共に、見返し部材20からはみ出すことなく色見えを抑えることで、表示品位を向上することができる。

30

【0029】

本発明の表示装置1によれば、区画画像50は、複数の表示領域30のうち隣り合う第1の表示領域31, 32と第2の表示領域33, 34のうちいずれか一方にはみ出して表示されているので、はみ出したはみ出し画像51によって見返し部材20に立体感や奥行き感を与えることができ、一層表示品位を向上することができる。

【0030】

なお、上記の実施形態では、表示部11をTFMモジュールで構成する場合を例に説明したが、有機ELパネル等他の画像表示ディスプレイであっても良い。

40

また、本発明は、上記の実施形態に限定されることなく、種々の態様で実施することができる。

【符号の説明】

【0031】

1	表示装置
10	画像表示器
11	表示部
12	バックライトユニット
20	見返し部材

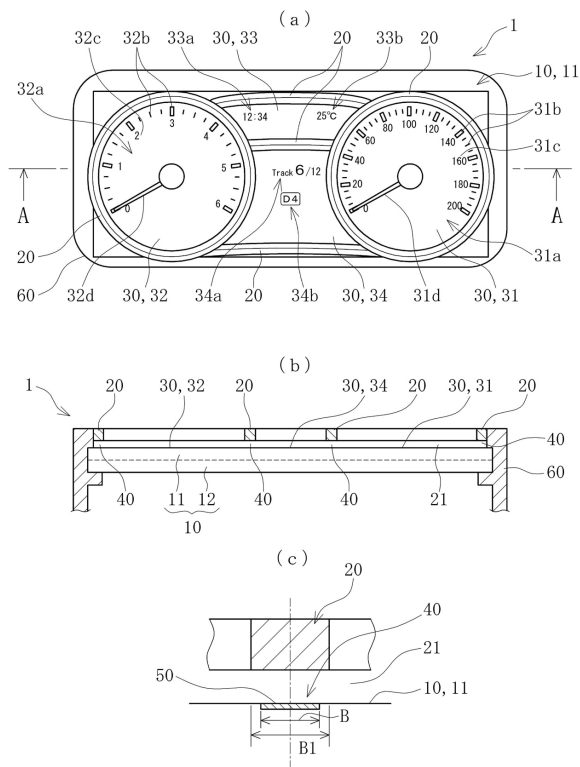
50

- 2 1 隙間
- 3 0 表示領域 (複数)
- 3 1 表示領域 (第 1 の表示領域)
- 3 1 a スピードメータ
- 3 1 b 目盛り
- 3 1 c 文字
- 3 1 d 指針
- 3 2 表示領域 (第 1 の表示領域)
- 3 2 a タコメータ
- 3 2 b 目盛り
- 3 2 c 文字
- 3 2 d 指針
- 3 3 表示領域 (第 2 の表示領域)
- 3 3 a 時刻
- 3 3 b 外気温度
- 3 4 表示領域 (第 2 の表示領域)
- 3 4 a 再生トラック
- 3 4 b ドライブモード
- 4 0 境界部
- 5 0 区画画像
- 5 1 はみ出し画像
- 6 0 ケース
- G グラデーション
- B 区画画像の幅
- B 1 見返し部材の幅

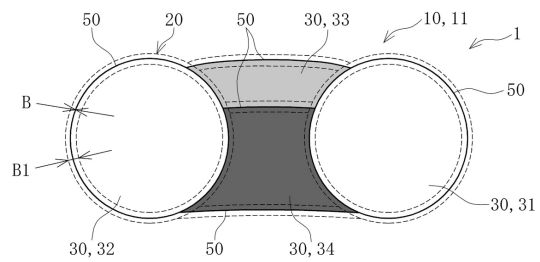
10

20

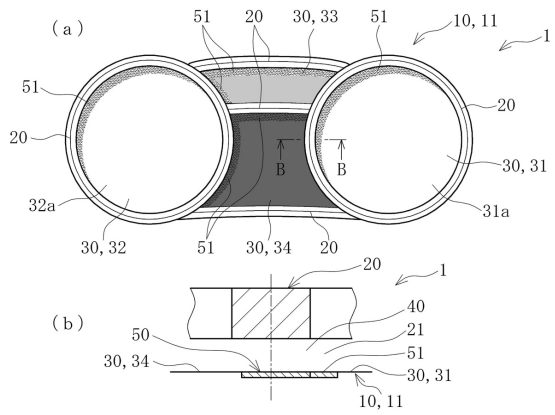
【図 1】



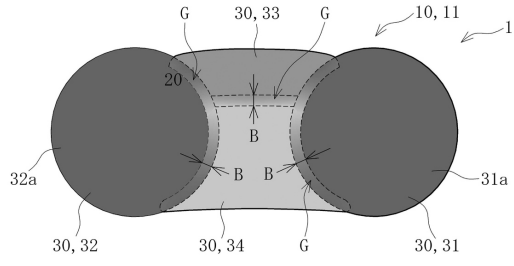
【図 2】



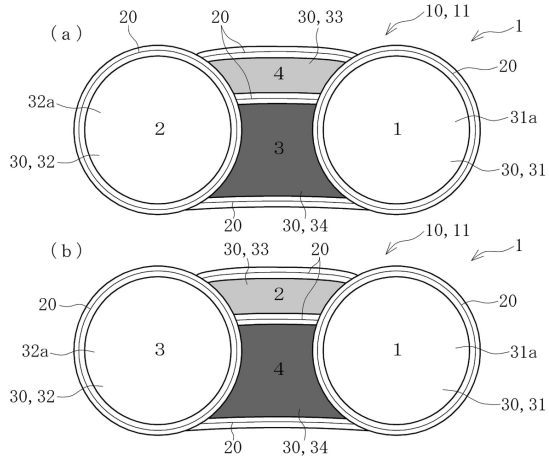
【図 3】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-027868(JP,A)
特開2014-098665(JP,A)
特開2015-206851(JP,A)
特開2015-001454(JP,A)
特開2006-201038(JP,A)
特開2010-058633(JP,A)
特開2010-071838(JP,A)
米国特許出願公開第2008/0195242(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G01D 11/28
B60K 35/00
G01D 11/24
G09F 13/00