

(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2007-25321

(P2007-25321A)

(43) 公開日 平成19年2月1日(2007.2.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/30 (2006.01)	G09G 3/30 K	5C080
G09G 5/00 (2006.01)	G09G 5/00 530T	5C082
G09G 3/20 (2006.01)	G09G 5/00 550C	
	G09G 5/00 X	
	G09G 5/00 510A	
審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 18 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2005-208143 (P2005-208143)	(71) 出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(22) 出願日	平成17年7月19日 (2005.7.19)	(74) 代理人	100095728 弁理士 上柳 雅普
		(74) 代理人	100107076 弁理士 藤網 英吉
		(74) 代理人	100107261 弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	山田 正 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		Fターム(参考)	5C080 AA06 BB05 DD01 JJ01 JJ02 JJ05 JJ07 KK20 5C082 AA00 CA11 CA76 CA81 CB03 CB08 DA86 EA20 MM08

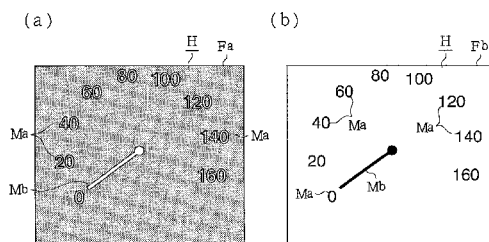
(54) 【発明の名称】 表示方法、表示装置及び電子機器

(57) 【要約】

【課題】 特別な加温手段を用いることなく発光素子が低温になることで発光輝度が低下するのを抑制することができる表示装置の表示方法及び表示装置を提供する。

【解決手段】 周囲の温度によって基板実温度が設定基板温度以下になる時、表示エリアHの表示を、背景部分は黒色の黒表示ベースの第1スピードメータ画像F aから、発熱量の大きい背景部分は白色の白表示ベースの第2スピードメータ画像F bに切り替える。そして、各カラー画素の有機EL素子自身の発熱を第1スピードメータ画像F aに比べて増大させて、有機EL素子自身を加温するようにしたことにより、別途特別な加熱手段を使うことなく、有機EL素子の低温による発光輝度の低下を事前に防ぐことができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の走査線と複数のデータ線の交差に対応して複数の画素がマトリクス状に配置された表示エリアを有する表示パネルを備え、各画素の発光素子を画像データに基づいて駆動し前記表示エリアに画像を表示する表示装置の表示方法において、

前記表示パネルの温度を検出し、

前記表示パネルの温度が予め定めた設定温度以上のときには、第 1 の画像を前記表示エリアに表示し、

前記表示パネルの温度が前記設定温度未満のときには、前記表示エリアの温度を上昇させることのできる第 2 の画像を前記表示エリアに表示するようにしたことを特徴とする表示方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の表示方法において、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像は、表示画像パターンが同じであるが、前記第 2 の画像は、その輝度が前記第 1 の画像の輝度比べて高いことを特徴とする表示方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の表示方法において、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像は、表示画像パターンが同じであるが、白色の表示と黒色の表示が反転していることを特徴とする表示方法。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一つに記載の表示方法において、

前記第 2 の画像は、前記第 1 の画像を表示するために準備待機中を示すメッセージ画像であって、前記メッセージ画像の消費電力は前記第 1 の画像の消費電力より大きいことを特徴とする表示方法。

20

【請求項 5】

請求項 4 に記載の表示方法において、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像の他に、準備待機中を示すメッセージであって消費電力が前記第 1 の画像の消費電力より大きいメッセージ画像を用意し、

前記表示装置を立ち上げ時に、前記メッセージ画像を表示した後、前記第 1 の画像または前記第 2 の画像を表示するようにしたことを特徴とする表示方法。

30

【請求項 6】

請求項 2 ~ 5 のいずれか一つに記載の表示方法において、

前記第 1 の画像は、背景部分が黒色の黒色ベースの表示画像であり、前記第 2 の画像は、背景部分が白色の白色ベースの表示画像であることを特徴とする表示方法。

【請求項 7】

請求項 1 ~ 6 のいずれか一つに記載の表示方法において、

前記表示装置は、車両用表示装置であって、前記第 1 の画像はメータ画像であることを特徴とする表示方法。

【請求項 8】

複数の走査線と複数のデータ線の交差に対応して複数の画素がマトリクス状に配置された表示エリアを有する表示パネルを備え、各画素の発光素子を画像データに基づいて駆動し前記表示エリアに画像を表示する表示装置において、

40

前記表示パネルの温度を検出する温度検出手段と、

前記表示エリアに表示される第 1 の画像の第 1 の画像データと、前記第 1 の画像より、前記各画素の駆動によって前記表示パネルを温度上昇させることのできる第 2 の画像の第 2 の画像データを生成して出力する画像生成手段と、

前記表示パネルの温度と予め設定した設定温度と比較する比較手段と、

前記表示パネルの温度が前記設定温度未満の時、前記第 1 の画像データに替えて前記第 2 の画像データを前記画像生成手段にて生成させて出力させる制御手段と、を備えたことを特徴とする表示装置。

50

【請求項 9】

請求項 8 に記載の表示装置において、

前記温度検出手段は、前記表示エリアを有する表示パネルが形成される基板の温度を検出する基板温度検出手段であることを特徴とする表示装置。

【請求項 10】

請求項 8 または 9 に記載の表示装置において、

前記画像生成手段は、前記第 1 の画像データの第 1 の画像と前記第 2 の画像データの第 2 の画像の表示画像パターンが共に同じであって、前記第 2 の画像は、その輝度が前記第 1 の画像の輝度に比べて高い前記第 2 の画像データを生成することを特徴とする表示装置。

10

【請求項 11】

請求項 8 または 9 に記載の表示装置において、

前記画像生成手段は、前記第 1 の画像データの第 1 の画像と前記第 2 の画像データの第 2 の画像の表示画像パターンが共に同じであって、白色の表示と黒色の表示が反転した前記第 2 の画像データを生成することを特徴とする表示装置。

【請求項 12】

請求項 8 ~ 11 のいずれか一つに記載の表示装置において、

前記画像生成手段は、前記第 2 の画像データの第 2 の画像の表示画像パターンが前記第 1 の画像を表示するために準備待機中を示すメッセージ画像であって、前記メッセージ画像の消費電力は前記第 1 の画像の消費電力より大きい前記第 2 の画像データを生成すること

20

【請求項 13】

請求項 12 に記載の表示装置において、

前記第 1 の画像と前記第 2 の画像の他に、準備待機中を示すメッセージであって消費電力が前記第 2 の画像の消費電力より大きいメッセージ画像のメッセージ画像データを記憶する記憶手段を備え、

前記画像生成手段は、前記表示装置を立ち上げ時に、前記メッセージ画像データを出力して予め定めた基準温度になるまで前記メッセージ画像データを出力した後、前記第 1 の画像の第 1 の画像データまたは前記第 2 の画像の第 2 の画像データを生成し出力するようにしたことを特徴とする表示装置。

30

【請求項 14】

請求項 10 ~ 13 のいずれか一つに記載の表示装置において、

前記画像生成手段は、背景部分が黒色の黒色ベースの第 1 の画像の第 1 の画像データと、背景部分が白色の白色ベースの前記第 2 の画像の第 2 の画像データを生成することを特徴とする表示装置。

【請求項 15】

請求項 8 ~ 14 のいずれか一つに記載の表示装置において、

前記表示装置は、車両用表示装置であって、前記第 1 の画像は、メータ画像であって、前記画像生成手段が前記メータ画像を生成することを特徴とする表示装置。

【請求項 16】

請求項 8 ~ 15 のいずれか一つに記載の表示装置において、

前記発光素子は、エレクトロルミネッセンス素子であることを特徴とする表示装置。

40

【請求項 17】

請求項 16 に記載の表示装置において、

前記エレクトロルミネッセンス素子は有機エレクトロルミネッセンス素子であることを特徴とする表示装置。

【請求項 18】

請求項 8 ~ 17 のいずれか一つに記載の表示装置を備えたことを特徴とする電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

【0001】

本発明は、表示方法、表示装置及び電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車等の車両のインストルメントパネルに搭載される車載用表示装置の一つに、液晶素子を用いた液晶表示装置を備えたものが知られている。この種の液晶表示装置を備えたインストルメントパネルは、液晶表示装置内に速度を表示するスピードメータやエンジンの回転数を表示するタコメータ等を画像表示するようになっている。

【0003】

しかし、車両等は、周囲環境の変化が大きく、特に、冬に使用する場合は、気温が0
以下にまで下がる場合が多々ある。液晶パネルは、温度が下がると表示の応答速度が遅くなり、動画を表示した場合、画像が動いた後に尾を引く、所謂、残像が見えてしまうという問題があった。

10

【0004】

そこで、従来は、液晶表示装置の基板に加熱プレートを取り付け、同液晶表示装置に設けられた温度検出素子によって、液晶表示パネルが前記残像が見える閾値温度以下になると、加熱プレートに電流を供給して液晶表示装置の基板を加熱する。この基板を加熱させることで液晶素子が間接的に加熱され閾値温度以下になるのを抑制するようにしていた（たとえば、特許文献1参照）。

【0005】

ところで、近年、有機エレクトロルミネッセンス素子（以下、「有機EL素子」という）を用いた有機EL表示装置が知られている。有機EL表示装置は、低消費電力、高視野角、高コントラストの点で液晶表示装置よりも優れているとして注目されている（たとえば、特許文献2参照）。

20

【特許文献1】特開平6 - 301019号公報

【特許文献2】特開2004 - 127924号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

一般に、有機EL素子は発光輝度に温度依存性があり、液晶素子と同様に、温度が下がると発光輝度が低下する特性を有する。従って、有機EL表示装置をインストルメントパネルの表示装置に採用した場合においても、発光輝度が低下することにより、視認性が悪くなるといった問題が生ずる。

30

【0007】

しかしながら、上記特許文献1に記載された表示装置のように、加熱プレートを設けるようにすると、装置が複雑化・大型化してしまうという問題があった。

本発明は、上記の問題点を鑑みなされたもので、特別な加温手段を用いることなく発光素子が低温になることで発光輝度が低下するのを抑制することができる表示装置の表示方法及び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】

40

【0008】

本発明の表示方法は、複数の走査線と複数のデータ線の交差に対応して複数の画素がマトリクス状に配置された表示エリアを有する表示パネルを備え、各画素の発光素子を画像データに基づいて駆動し前記表示エリアに画像を表示する表示方法において、前記表示パネルの温度を検出し、前記表示パネルの温度が予め定めた設定温度以上のときには、第1の画像を前記表示エリアに表示し、前記表示パネルの温度が前記設定温度未満のときには、前記表示エリアの温度を上昇させることのできる第2の画像を前記表示エリアに表示するようにした。

【0009】

本発明の表示装置の表示方法によれば、周囲の温度によって画素が予め定めた温度以下

50

になった時、各画素の発光素子の発光輝度が低下する。この時、第1の画像から第2の画像に切り替えて表示エリアに表示することにより、各画素の発光素子自身の発熱を第1の画像に比べて増大させて、発光素子自身を加温する。従って、別途特別な加熱手段を使うことなく発光素子の低温による発光輝度の低下を事前に防ぐことができる。

【0010】

この表示装置の表示方法において、前記第1の画像と前記第2の画像は、表示画像パターンが同じであるが、前記第2の画像は、その輝度が前記第1の画像の輝度に比べて高くてもよい。

【0011】

この表示装置の表示方法によれば、第2の画像は消費電力が第1の画像より大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、第1の画像と第2の画像は、輝度が異なるだけでその表示画像パターンが共に同じである。従って、第1の画像から第2の画像に切り替えても常に同じ情報を視認することができる。

10

【0012】

この表示装置の表示方法において、前記第1の画像と前記第2の画像は、表示画像パターンが同じであるが、白色の表示と黒色の表示が反転していてもよい。

この表示装置の表示方法によれば、第1の画像での黒色の表示をした画素を第2の画像では白色に表示させるようにすることで、第2の画像の消費電力は第1の画像の消費電力に比べて大きくなる。この結果、第2の画像を表示させることで、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、第1の画像と第2の画像は、輝度が異なるだけでその表示画像パターンが共に同じである。従って、第1の画像から第2の画像に切り替えても常に同じ情報を視認することができる。

20

【0013】

この表示装置の表示方法において、前記第2の画像は、前記第1の画像を表示するために準備待機中を示すメッセージ画像であって、前記メッセージ画像の消費電力は前記第1の画像の消費電力より大きくてもよい。

【0014】

この表示装置の表示方法によれば、メッセージ画像は消費電力が第1の画像より大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、メッセージ画像は、表示画像パターンが第1の画像を表示するために準備待機中を示す表示なので、第1の画像が表示されない理由を視認することができる。

30

【0015】

この表示装置の表示方法において、前記第1の画像と前記第2の画像の他に、準備待機中を示すメッセージであって消費電力が前記第1の画像の消費電力より大きいメッセージ画像を用意し、前記表示装置を立ち上げ時に、前記メッセージ画像を表示した後、前記第1の画像または前記第2の画像を表示するようにしてもよい。

【0016】

この表示装置の表示方法によれば、メッセージ画像の消費電力が他の画像より最も大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。従って、表示装置の立ち上げ時に速やかに、前記第1の画像または前記第1の画像と同じ表示画像パターンの前記第2の画像を表示する状態に、各画素の発光素子自身を加温することができる。

40

【0017】

この表示装置の表示方法において、前記第1の画像は、背景部分が黒色の黒色ベースの表示画像であり、前記第2の画像は、背景部分が白色の白色ベースの表示画像であってもよい。

【0018】

この表示装置の表示方法によれば、第2の画像は、背景部分が白色ベースであるため、多くの画素（発光素子）が駆動し発光するため、発熱量が大きくなり、前記表示エリア（各画素の発光素子）の温度を速く上げることができる。また、第1の画像は、背景部分が黒色ベースであるため、多くの画素（発光素子）が停止しているため、発熱量が小さく、

50

必要以上の温度上昇を抑え、消費電力の低減を図ることができる。

【0019】

この表示装置の表示方法において、前記表示装置は、車両用表示装置であって、前記第1の画像はメータ画像であってもよい。

この表示装置の表示方法によれば、例えば、自動車といった車両のインストルメントパネルに表示されるスピードメータやタコメータ等の画像の発光輝度が、周囲の温度の低下によって低下するのを抑制することができる。

【0020】

本発明の表示装置は、複数の走査線と複数のデータ線の交差に対応して複数の画素がマトリクス状に配置された表示エリアを有する表示パネルを備え、各画素の発光素子を画像データに基づいて駆動し前記表示エリアに画像を表示する表示装置において、前記表示パネルの温度を検出する温度検出手段と、前記表示エリアに表示される第1の画像の第1の画像データと、前記第1の画像より、前記各画素の駆動によって前記表示パネルを温度上昇させることのできる第2の画像の第2の画像データを生成して出力する画像生成手段と、前記表示パネルの温度と予め設定した設定温度と比較する比較手段と、前記表示パネルの温度が前記設定温度未満の時、前記第1の画像データに替えて前記第2の画像データを前記画像生成手段にて生成させて出力させる制御手段と、を備えた。

10

【0021】

本発明の表示装置によれば、画素の温度が設定温度以下になった時、制御手段は、画像生成手段に対して、第1の画像データに替えて第2の画像データを生成させて出力させる。従って、周囲の温度によって画素が設定温度以下になった時、各画素の発光素子の発光輝度が低下する。この時、第1の画像から第2の画像を切り替えて表示エリアに表示され、各画素の発光素子自身の発熱量が第1の画像に比べて増大して発光素子自身を加温する。その結果、別途特別な加熱手段を使うことなく発光素子の低温による発光輝度の低下を事前に防ぐことができる。

20

【0022】

この表示装置において、前記温度検出手段は、前記表示エリアを有する表示パネルが形成される基板の温度を検出する基板温度検出手段であってもよい。

この表示装置によれば、基板温度検出手段により基板の基板実温度を検出することによって、間接的に画素の温度を検出することができる。

30

【0023】

この表示装置において、前記画像生成手段は、前記第1の画像データの第1の画像と前記第2の画像データの第2の画像の表示画像パターンが共に同じであって、前記第2の画像は、その輝度が前記第1の画像の輝度に比べて高い前記第2の画像データを生成してもよい。

【0024】

この表示装置によれば、第2の画像は消費電力が第1の画像より大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、第1の画像と第2の画像は、輝度が異なるだけでその表示画像パターンは共に同じである。従って、第1の画像から第2の画像に切り替えても常に同じ情報を視認することができる。

40

【0025】

この表示装置において、前記画像生成手段は、前記第1の画像データの第1の画像と前記第2の画像データの第2の画像の表示画像パターンが共に同じであって、白色の表示と黒色の表示が反転した前記第2の画像データを生成してもよい。

【0026】

この表示装置の表示方法によれば、第1の画像での黒色の表示をした画素を第2の画像では白色に表示させるようにすることで、第2の画像の消費電力は第1の画像の消費電力に比べて大きくなる。この結果、第2の画像を表示させることで、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、第1の画像と第2の画像は、輝度が異なるだけでその表示画像パターンが共に同じである。従って、第1の画像から第2の画像に

50

切り替えても常に同じ情報を視認することができる。

【0027】

この表示装置において、前記画像生成手段は、前記第2の画像データの第2の画像の表示画像パターンが前記第1の画像を表示するために準備待機中を示すメッセージ画像であって、前記メッセージ画像の消費電力は前記第1の画像の消費電力より大きい前記第2の画像データを生成してもよい。

【0028】

この表示装置によれば、画素の温度が設定温度以下になった時、画像生成手段は、消費電力が第1の画像の消費電力より大きくなる第2の画像の画像データを生成し出力する。従って、第2の画像は消費電力が第1の画像より大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。しかも、第1の画像と第2の画像は、表示画像パターンが共に同じなので、第1の画像から第2の画像に切り替えても常に同じ情報を視認することができる。

10

【0029】

この表示装置において、前記第1の画像と前記第2の画像の他に、準備待機中を示すメッセージであって消費電力が前記第2の画像の消費電力より大きいメッセージ画像のメッセージ画像データを記憶する記憶手段を備え、前記画像生成手段は、前記表示装置を立ち上げ時に、前記メッセージ画像データを出力して予め定めた基準温度になるまで前記メッセージ画像データを出力した後、前記第1の画像の第1の画像データまたは前記第2の画像の第2の画像データを生成し出力するようにしてもよい。

20

【0030】

この表示装置によれば、メッセージ画像の消費電力が他の画像より最も大きいので、各画素の発光素子自身の低い温度を速く上げることができる。従って、表示装置を立ち上げ時に速やかに、前記第1の画像または前記第1の画像と同じ表示画像パターンの前記第2の画像を表示する状態に各画素の発光素子自身を加温することができる。

【0031】

この表示装置において、前記画像生成手段は、背景部分が黒色の黒色ベースの第1の画像の第1の画像データと、背景部分が白色の白色ベースの前記第2の画像の第2の画像データを生成するようにしてもよい。

【0032】

この表示装置によれば、第2の画像は、背景部分が白色ベースであるため、多くの画素（発光素子）が駆動し発光するため、発熱量が大きくなり、前記表示エリア（各画素の発光素子）の温度を速く上げることができる。また、第1の画像は、背景部分が黒色ベースであるため、多くの画素（発光素子）が停止しているため、発熱量が小さく、必要以上の温度上昇を抑え、消費電力の低減を図ることができる。

30

【0033】

この表示装置において、前記表示装置は、車両用表示装置であって、前記第1の画像は、メータ画像であって、前記画像生成手段が前記メータ画像を生成してもよい。

この表示装置によれば、例えば、自動車といった車両のインストルメントパネルに表示されるスピードメータやタコメータ等の画像の発光輝度が、周囲の温度の低下によって低下するのを抑制することができる。

40

【0034】

この表示装置において、前記発光素子は、エレクトロルミネッセンス素子であってもよい。

この表示装置によれば、エレクトロルミネッセンス素子は、その温度が低下すると、発光輝度が低下するが、これが自身の発熱で抑制されて、周囲が低温であっても視認性の優れた画像を表示することができる。

【0035】

この表示装置において、前記エレクトロルミネッセンス素子は有機エレクトロルミネッセンス素子であってもよい。

50

この表示装置によれば、有機エレクトロルミネッセンス素子は、その温度が低下すると、発光輝度が低下するが、これが自身の発熱で抑制されて、周囲が低温であっても視認性の優れた画像を表示することができる。

【0036】

本発明の電子機器は、上記記載の表示装置を備えている。

本発明の電子機器によれば、低温時においても視認性の優れた画像を表示することができる表示装置を備えた電子機器を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0037】

以下、本発明の表示装置を車載用表示装置に具体化した一実施形態を、図面に従って説明する。 10

図1に示すように、本実施形態の車載用表示装置（単に「表示装置」という）1は、車両Cの電子機器としてのインストルメントパネルQwに搭載されている。表示装置1は、その表示エリアHには車両Cの車速を表すスピードメータの画像Fを表示する。表示エリアHに表示されるスピードメータの画像Fには、図2(a), (b)に示すように、表示モード（通常表示モードと加温表示モード）に応じて、表示形態が第1の画像としての第1スピードメータ画像Faと第2の画像としての第2スピードメータ画像Fbのいずれかに切り替え表示される。

【0038】

図2(a), (b)において、第1及び第2スピードメータ画像Fa, Fbは、それぞれ、「0」、「20」、「40」、…、「160」の車両Cの車速を示す数値Maが、所定の間隔で表示される。また、第1及び第2スピードメータ画像Fa, Fbは、それぞれ、各数値Maに囲まれる位置に指針Mbが表示される。指針Mbは、その時々々の車両の車速に応じて、その基端部を回動中心に回動表示されてその時々々の車速を指標するようになっている。 20

【0039】

図2(a)に示すように、第1スピードメータ画像Faは、表示エリアH中の各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い部分（背景となる部分）が黒色で表示され、各数値Ma及び指針Mbが白色で表示される。また、図2(b)に示すように、第2スピードメータ画像Fbは、各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い部分が白色で表示され、各数値Ma及び指針Mbが黒色で表示される。 30

【0040】

そして、表示装置1は、周囲の温度及び車両情報によって設定される表示モードに基づいて、表示エリアHに第1及び第2スピードメータ画像Fa, Fbが切り替えて表示されるようになっている。尚、本明細書においては、図2(a)に示すように、表示エリアH中の各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い背景部分が黒色である第1スピードメータ画像Faを黒ベースの表示画像という。また、図2(b)に示すように、各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い背景部分が白色である第2スピードメータ画像Fbを白ベースの表示画像という。

【0041】

図3は、表示装置1の全体図であり、図4はその電氣的構成を説明するための図である。 40

図3に示すように、表示装置1は、ディスプレイ部2と制御部3とから構成されている。

【0042】

ディスプレイ部2は、基板4aを備えている。基板4aは、本実施形態では、ガラス板である。基板4aは、その中央に略四角形状の前記した表示エリアHを備えている。基板4a上であって、表示エリアH以外のエリア（以下、「非表示エリア」という）Qには、一対の走査線駆動回路5等が形成されている。

【0043】

表示エリアHには、それぞれn本の走査線LY1, LY2, LY3, ..., LYnが行方向(図3中X矢印方向)に沿って形成されている。また、表示エリアH上には、m本のデータ線LX1, LX2, LX3, ..., LXmが列方向(図3中Y矢印方向)に沿って形成されている。さらに、表示エリアH上には、各走査線LY1~LYnとデータ線LX1~LXmとの交差に対応した位置に、赤色の光を出射する赤用画素8R、緑色の光を出射する緑用画素8G、及び青色の光を出射する青用画素8Bが配置されている。

【0044】

各色画素8R, 8G, 8Bには、拡大部50に示すように、発光層が有機物で構成された発光素子としての赤用、緑用及び青用有機エレクトロルミネッセンス素子9R, 9G, 9Bと、該各有機エレクトロルミネッセンス素子(有機EL素子)9R, 9G, 9Bを駆動制御する画素回路Kとを備えている。

10

【0045】

そして、各色画素8R, 8G, 8Bは、図3中X矢印方向(行方向)に沿っては、赤用画素8R、緑用画素8G、青用画素8B、赤用画素8R、...の順に繰り返して配置されている。また、図3中Y矢印方向(列方向)に沿っては、同色の画素8R, 8G, 8Bが配置されている。そして、図3中X矢印方向(行方向)に沿って配置された一組の各色画素8R, 8G, 8Bで一つのカラー画素8が形成されている。つまり、表示エリアH上には、カラー画素8がマトリクス状に配置されている。

【0046】

走査線駆動回路5は、表示エリアHを挟み込むようにして非表示エリアQ上に左右一対ずつ形成されている。各走査線駆動回路5は、走査線LY1~LYnに接続されている。図4に示すように、各走査線駆動回路5は、走査線LY1~LYnに前記したn行のカラー画素8のうちの所望の1行のカラー画素8群を選択するための走査信号SC1, SC2, SC3, ..., SCnを同期して出力する。例えば、走査線LY1~LYnを、第1の走査線LY1 第2の走査線LY2 第3の走査線LY3 ... 第nの走査線LYn 第1の走査線LY1 ...の順に走査信号SC1~SCnを出力することで、各行のカラー画素8を線順次選択する。

20

【0047】

また、図3に示すように、ディスプレイ部2は、基板4a上であって、表示エリアHに近接するように非表示エリアQに、温度検出手段または基板温度検出手段としての温度センサ10が取り付けられている。この温度センサ10は、公知の温度センサであって、表示エリアH近接の基板4aの温度を検出するためのものである。温度センサ10は、例えば、サーマルダイオードや熱電対であってもよい。そして、温度センサ10は、図4に示すように、表示エリアH近接の基板4aのその時々々の温度に応じた検出信号STを制御部3に出力するようになっている。制御部3はA/D変換回路を内蔵して、温度に応じた検出信号STは、デジタルデータに変換されて制御部3に取り込まれる。

30

【0048】

また、図3に示すように、基板4aの下方側(図2中反Y矢印方向側)の端部には、同基板4aに異方性導電性フィルム(ACF)にて接続したフレキシブルプリント回路基板4bが設けられている。フレキシブルプリント回路基板4bには、データ線駆動回路11が実装されている。また、フレキシブルプリント回路基板4bには、表示エリアH内に形成されたデータ線LX1~LXmが延設されており、データ線駆動回路11は、その延設されたデータ線LX1~LXmに接続されている。

40

【0049】

データ線駆動回路11は、図4に示すように、制御部3からの画像データFDを入力する。画像データFDは、表示エリアHに、図2(a)に示す第1スピードメータ画像Fa、図2(b)に示す第2スピードメータ画像Fb、又は、図5に示すメッセージ画像Fcを表示するための画像データである。メッセージ画像Fcは、表示エリアHを加温中をメッセージする画像であって、図5に示すように、表示エリアHに白色の背景に黒色で「WARM UP!」なるメッセージMcを表示する。そして、メッセージ画像Fcは、「WA

50

R M U P !」なるわずかな黒表示のメッセージ M c の他は全て白色の背景で表示される。そして、本実施形態では、図 5 に示すメッセージ画像 F c は、白色の背景を表示するためのカラー画素 8 は最大発光輝度で白色を発光している。

【 0 0 5 0 】

従って、メッセージ画像 F c は、最も消費電力が大きくなる。因みに、白ベースの第 2 スピードメータ画像 F b の消費電力は、メッセージ画像 F c の消費電力より小さく黒ベースの第 1 スピードメータ画像 F a の消費電力より大きくなっている。その結果、メッセージ画像 F c、第 2 スピードメータ画像 F b、第 1 スピードメータ画像 F a の順で、発熱量が大きくなる。

【 0 0 5 1 】

尚、画像データ F D を表示形態で特に区別するとき、黒ベースの第 1 スピードメータ画像 F a を表示するための画像データ F D を第 1 の画像データとしての第 1 画像データ F D a と説明の便宜上いう。同様に、白ベースの第 2 スピードメータ画像 F b を表示するための画像データ F D を第 2 の画像データとしての第 2 画像データ F D b、また、メッセージ画像 F c を表示するための画像データ F D をメッセージ画像データとしての第 3 画像データ F D c と説明の便宜上いう。

【 0 0 5 2 】

そして、データ線駆動回路 1 1 は、画像データ F D を制御部 3 から入力した場合には、その画像データ F D に基づいたデータ信号を生成しデータ線 L X 1 ~ L X m に出力する。従って、データ線駆動回路 1 1 から第 1 画像データ F D a に基づいたデータ信号が出力されている間は、表示エリア H には図 2 (a) に示す第 1 スピードメータ画像 F a が表示される。また、データ線駆動回路 1 1 から第 2 画像データ F D b に基づいたデータ信号が出力されている間は、表示エリア H には図 2 (b) に示す第 2 スピードメータ画像 F b が表示される。さらに、データ線駆動回路 1 1 から第 3 画像データ F D c に基づいたデータ信号が出力されている間は、表示エリア H には図 5 に示すメッセージ画像 F c が表示される。

【 0 0 5 3 】

図 3 に示すように、制御部 3 は、フレキシブルプリント回路基板 4 b 上に形成されている。制御部 3 は、図示しない車両情報電子制御装置と電気的に接続されている。この電子制御装置は、第 1 スピードメータ画像 F a、第 2 スピードメータ画像 F b 及びメッセージ画像 F c を表示するための車速、キースイッチの状態等の各種車両情報 S S を制御部 3 に出力している。

【 0 0 5 4 】

図 4 に示すように、制御部 3 は、制御手段としての演算回路 1 2、画像生成手段としての画像生成回路 1 4 を備えている。

演算回路 1 2 は、設定基板温度記憶手段としての R O M 1 2 a、比較手段としての C P U 1 2 b、C P U 1 2 b の演算結果等を一時記憶する R A M 1 2 c を備えている。

【 0 0 5 5 】

R O M 1 2 a には、第 1 スピードメータ画像 F a を表示するための第 1 画像データ F D a、第 2 スピードメータ画像 F b を表示するための第 2 画像データ F D b、メッセージ画像 F c を表示するための第 3 画像データ F D c、表示モードを設定するための設定基板温度 T S、視認性が低下する基準温度 T K が記憶されている。さらに、R O M 1 2 a には、温度センサ 1 0 から出力される検出信号 S T に基づいて基板 4 a のその時々温度 (基板実温度) T n を演算する演算プログラム、表示モード (通常表示モードまたは加温表示モード) を決定するプログラム等が記憶されている。

【 0 0 5 6 】

基板 4 a 上に形成された画素 8 R、8 G、8 B は、低温で発光輝度が低下する。つまり、有機 E L 素子 9 R、9 G、9 B は、温度によって発光輝度が左右され、図 6 (a)、(b) に示されるように、温度が低いほど電流が流れにくくなり、さらに単位電流あたりの発光効率が低下するので、発光輝度が低下する。従って、温度が低いと、表示エリア H に表示される画像の輝度が低下し視認性が低下する。そのため、視認性が低下しない温度環

10

20

30

40

50

境で使用することが必要となる。そこで、視認性が低下する温度にならないように、有機EL素子9R, 9G, 9B(基板4a)を加温する。そこで、本実施形態では、設定基板温度TSは、視認性が低下する温度を基準温度TKとしたとき、その基準温度TKより予め定めた高い温度に設定している。従って、設定基板温度TSは、視認性が低下する温度(基準温度TK)に有機EL素子9R, 9G, 9B(基板4a)の温度が低下する前に、有機EL素子9R, 9G, 9Bを加温させるための温度に設定されている。CPU12bは、温度センサ10からの検出信号STを入力し、基板4aの基板実温度Tnを演算し、その基板実温度Tnと設定基板温度TSを比較する。

【0057】

そして、CPU12bは、前記電子制御装置から出力される車両情報SSに基づいて、10
 キースイッチが差し込まれエンジンが始動している判断したとき、基板実温度Tnが設定
 基板温度TS以下のとき加温表示モード、基板実温度Tnが設定基板温度TSを超えてい
 るとき通常表示モードに設定し、その表示モード信号を、画像生成回路14に出力する。

【0058】

また、CPU12bは、電子制御装置から出力される車両情報SSに基づいて、キー
 スイッチが差し込まれアクセサリ状態にあってエンジンが停止していると判断したとき、そ
 のときの基板実温度Tnが基準温度TK未満の時には、ROM12aに記憶されたメッセ
 ージ画像Fcを表示するための第3画像データFdcを画像生成回路14に出力する。C
 PU12bは、アクセサリ状態にあって、基板実温度Tnが基準温度TK以上、設定基板
 温度TS以下のとき加温表示モード、基板実温度Tnが設定基板温度TSを超えていると 20
 き通常表示モードに設定し、その表示モード信号を、画像生成回路14に出力する。

【0059】

画像生成回路14は、電子制御装置から出力される車両情報SS(車速)に基づいて、
 スピードメータの画像Fの画像データFdを生成する。

詳述すると、CPU12bが通常表示モードのとき、画像生成回路14は、表示エリア
 Hに第1スピードメータ画像Faを表示するための第1画像データFdaを生成してデー
 タ線駆動回路11に出力する。また、CPU12bが加温表示モードのとき、画像生成回
 路14は、表示エリアHに第2スピードメータ画像Fbを表示するための第2画像デー
 タFdbを生成してデータ線駆動回路11に出力する。さらに、CPU12bからROM1
 2aに記憶されたメッセージ画像Fcを表示するための第3画像データFdcが入力され 30
 ると、画像生成回路14は第3画像データFdcをデータ線駆動回路11に出力する。

【0060】

次に、表示装置1の動作シーケンスを図7に従って説明する。

いま、運転席にあるキーシリンダに運転キーを差し込みエンジンを始動させたかどうか判
 断する(ステップS1)。運転キーが、エンジンが始動していないでアクセサリ状態にあ
 るとき(ステップS1でNO)、CPU12bは、その時の基板実温度Tnを検出する(ス
 テップS2)。CPU12bは、その時の基板実温度Tnと基準温度TKを比較する(ス
 テップS3)。この時、基板実温度Tnが基準温度TK未満の時(ステップS3でYES)、
 CPU12bは、ROM12aに記憶された第3画像データFdcを画像生成回路
 14に出力する。画像生成回路14は、第3画像データFdcをデータ線駆動回路11に 40
 出力し表示エリアHにメッセージ画像Fcを表示する(ステップS4)。

【0061】

従って、図5に示すように、表示エリアHにメッセージ画像Fcが表示されることによ
 って、表示装置1の基板4aを加温中で、表示エリアHにスピードメータの画像Fを表示
 されていない旨を表示する。つまり、外気によって表示エリアHのカラー画素8(有機E
 L素子9R, 9G, 9B)自身の温度が低すぎて発光輝度が低くてスピードメータの画像
 Fの表示に適さないことと、エンジンが停止していることから、メッセージ画像Fcを表
 示する。このメッセージ画像Fcは、運転キーがキーシリンダから抜かれキーオフになっ
 たとき(ステップS5でYES)、エンジンが始動したとき(ステップS1でYES)、
 または、基板実温度Tnが基板温度TK以上になったとき(ステップS3でYES)まで 50

、表示し続けられる。

【0062】

このとき、メッセージ画像Fcは、「WARM UP!」なるわずかな黒表示のメッセージMcの他は全て白色の背景で表示され、その白色の背景を表示するためのカラー画素8は最大発光輝度で白色を発光している。その結果、白色の背景を表示するためのカラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)に流れる大きな駆動電流によって発熱し、カラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)自身及び基板4aの温度を上昇させる。

【0063】

やがて、基板実温度Tnが基準温度TK以上になると(ステップS3でNO)、CPU12bは基板実温度Tnが設定基板温度TS以下かどうか判断する(ステップS6)。基板実温度Tnが設定基板温度TS以下の時(ステップS6でYES)、CPU12bは加温表示モードとなって、表示エリアHに第2スピードメータ画像Fbが表示される(ステップS6)。CPU12bは加温表示モードになると、画像生成回路14は、車両情報SSに基づいて、第2画像データFDbを生成してデータ線駆動回路11に出力し表示エリアHに第2スピードメータ画像Fbを表示する。従って、図2(b)に示すように、表示エリアHに背景が白色の第2スピードメータ画像Fbが表示される。

10

【0064】

このとき、第2スピードメータ画像Fbは、白ベースの表示画像であって、各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い背景部分が白色で表示されている。その結果、白色の背景を表示するカラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)に流れる駆動電流によって発熱し、カラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)自身及び基板4aの温度を上昇させる。

20

【0065】

やがて、基板実温度Tnが設定基板温度TSを超えると(ステップS6でNO)、CPU12bは通常表示モードとなって、表示エリアHに第1スピードメータ画像Faが表示される(ステップS8)。CPU12bは通常表示モードになると、画像生成回路14は、車両情報SSに基づいて、第1画像データFDaを生成してデータ線駆動回路11に出力し表示エリアHに第1スピードメータ画像Faを表示する。従って、図2(a)に示すように、表示エリアHに背景が黒色の第1スピードメータ画像Faが表示される。

【0066】

このとき、第1スピードメータ画像Faは、黒ベースの表示画像であって、各数値Ma及び指針Mbが表示されていない広い背景部分が黒色で表示されている。その結果、黒色の背景を表示するカラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)は、駆動電流が流れず発熱しない。つまり、カラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)が発光輝度を低下させない十分な温度に達したとして表示エリアHに第1スピードメータ画像Faが表示される。

30

【0067】

そして、第1スピードメータ画像Faを表示中に、外気によって基板実温度Tnが設定基板温度TS以下になると、第2スピードメータ画像Fbに切り替わるので、カラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)が発熱し、基板実温度Tnを設定基板温度TSを超える温度にし、第1スピードメータ画像Faを表示させるようにする。つまり、特別な加熱手段を使うのではなくカラー画素8(有機EL素子9R, 9G, 9B)自身を自身の発熱で加温することができる。

40

【0068】

一方、エンジンが始動されると(ステップS1でYES)、CPU12bは、その時の基板実温度Tnを検出した後(ステップS9)、ステップS6に移る。CPU12bは、以後、前記したステップS6~S8、ステップS5、S1の動作を繰り返す。

【0069】

従って、例えば、メッセージ画像Fcを表示中に、エンジンが始動した時には、直ちにメッセージ画像Fcの表示を停止し、第1スピードメータ画像Faまたは第2スピードメ

50

ータ画像 F b の表示を行うことになる。

【0070】

上記実施形態によれば、以下の作用効果を奏する。

(1) 上記実施形態によれば、周囲の温度によって基板実温度 T_n が設定基板温度 T_S 以下になる時、表示エリア H の表示を、第1スピードメータ画像 F a から発熱量の大きい第2スピードメータ画像 F b に切り替えるようにした。つまり、各カラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B 自身の発熱を第1スピードメータ画像 F a に比べて増大させて、有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B 自身を加温するようにした。従って、別途特別な加熱手段を使うことなく、有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B の低温による発光輝度の低下を事前に防ぐことができる。その結果、スピードメータ画像の輝度低下を抑制することができる。

10

【0071】

(2) 上記実施形態によれば、黒表示ベースの第1スピードメータ画像 F a と白表示ベースの第2スピードメータ画像 F b は、表示画像パターンは共に同じスピードメータにした。従って、基板実温度 T_n が変化して、第1スピードメータ画像 F a と第2スピードメータ画像 F b との間で切り替え表示されても常に同じ情報を視認することができる。

【0072】

(3) 上記実施形態によれば、表示装置 1 の立ち上げ時であってエンジンが始動していない状態の時に、基板実温度 T_n が基準温度 T_K 未満のときには、最も発熱量が大きいメッセージ画像 F c を表示させるようにした。従って、各カラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B の温度をより速く上げることができる。

20

【0073】

しかも、エンジンが始動していない状態の時に、準備待機中を示すメッセージ画像を表示するようにした。従って、第1スピードメータ画像 F a または第2スピードメータ画像 F b の表示画像パターンを必要としないタイミングでメッセージ画像 F c を表示して有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B を加温でき、第1スピードメータ画像 F a または第2スピードメータ画像 F b が表示されない理由を視認することができる。

【0074】

(4) 上記実施形態によれば、第2スピードメータ画像 F b は、背景部分を白色ベースにし多くのカラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B を駆動し白色発光させたので、発熱量が大きくなり、表示エリア H の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B の温度を速く上げることができる。また、パネル温度が高いときには、第1スピードメータ画像 F a は、背景部分を黒色ベースにし多くのカラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B が停止しているので、発熱量が小さく、必要以上の温度上昇を抑え、消費電力の低減を図ることができる。

30

【0075】

(4) 上記実施形態によれば、温度センサ 10 にて基板 4 a の基板実温度 T_n を検出し、間接的にカラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B の温度を検出するようにした。従って、温度センサ 10 を基板 4 a に組み付ける簡単な構成でカラー画素 8 の有機 EL 素子 9 R, 9 G, 9 B の温度を検出することができる。

【0076】

尚、この発明は以下のように変更して具体化することもできる。

・上記実施形態では、第1の画像としての第1スピードメータ画像 F a と第2の画像としての第2スピードメータ画像 F b は、共に各数値 M_a 及び指針 M_b を備えた、同じ表示画像パターンのものであった。そして、第1スピードメータ画像 F a は、表示エリア H 中の各数値 M_a 及び指針 M_b が表示されていない広い部分が黒色で表示され、各数値 M_a 及び指針 M_b が白色で表示された画像であり、第2スピードメータ画像 F b は、各数値 M_a 及び指針 M_b が表示されていない広い部分が白色で表示され、各数値 M_a 及び指針 M_b が黒色で表示された画像であった。

【0077】

これを、第2スピードメータ画像 F b の各数値 M_a 及び指針 M_b が表示されていない広

40

50

い部分を白色以外の黒色に比べて輝度が高い（消費電力が大きい）色で表示し、各数値 M_a 及び指針 M_b を黒色以外の黒色に比べて輝度が高い（消費電力が大きい）色で表示するようにしてもよい。このようにすることでも、上記実施形態と同様な効果を得ることができる。

【0078】

・上記実施形態では、メッセージ画像 F_c を表示したが、このメッセージ画像 F_c の表示を省略し、第1スピードメータ画像 F_a と第2スピードメータ画像 F_b の二つの画像で表示するようにしてもよい。つまり、エンジン停止時においても、エンジン始動の時と同様に、設定基板温度 T_S を基準に第1スピードメータ画像 F_a と第2スピードメータ画像 F_b の切り替え表示するようにしてもよい。

10

【0079】

また、第2スピードメータ画像 F_b を省略し、第1スピードメータ画像 F_a とメッセージ画像 F_c を切り替え表示するようにしてもよい。この場合、表示装置1の立ち上げ時に、第1スピードメータ画像 F_a の表示前に、基板実温度 T_n がカラー画素8が設定基板温度 T_S または基準温度 T_K になるまで、メッセージ画像 F_c を表示させるように実施してもよい。

【0080】

・上記実施形態では、基板実温度 T_n が設定基板温度 T_S を超えた後でも、基板実温度 T_n を監視するような構成になっているが、基板実温度 T_n が、一旦、設定基板温度 T_S を超えた場合に、基板温度の監視を行うことなく、第1スピードメータ画像 F_a を表示し続けるような構成でも良い。より具体的には、ステップ S_8 実行後に、ステップ S_5 に進まずに、ステップ S_8 に留まっても良い。

20

【0081】

・上記実施形態では、設定基板温度 T_S と、基準温度 T_K を閾値温度としていたが、閾値温度は T_S 、 T_K のどちらか1つのみでも良いし、 T_S 、 T_K に加え、3つ以上の複数の閾値温度により、表示画像を細かく切替えても良い。

【0082】

・上記実施形態では、車速を表示するスピードメータを画像表示する表示装置1及びその表示方法を一例として説明したが、スピードメータ以外の車両Cのエンジン回転数を表わすタコメータや、計器類（インジケータやワーニング）等を表示する表示装置に具体化

30

【0083】

・上記実施形態では、メッセージ画像 F_c は白色の背景に黒表示のメッセージ M_c を表示したものであったが、メッセージ M_c を省略して全面白色のメッセージ画像で実施してもよい。

【0084】

・上記実施形態では、温度センサ10にて基板4aの基板実温度 T_n を検出して間接的に、カラー画素8の有機EL素子9R, 9G, 9Bの温度を検出するようにしたが、外気温度を検出して間接的にカラー画素8の有機EL素子9R, 9G, 9Bの温度を検出するようにしてもよい。この場合、基準温度 T_K 及び設定基板温度 T_S も変更されることになる。

40

【0085】

・上記実施形態では、表示エリアHに表示されるスピードメータは、数値 M_a 及び指針 M_b のみを表示するものであったが、図8(a), (b)に示すように、数値 M_a 及び指針 M_b 以外に、ワーニングのマーク M_d も表示するものであってもよい。この場合、図8(a)に示すように表示エリアH中の各数値 M_a 及び指針 M_b に加えてワーニングのマーク M_d が黒以外の色である場合が黒ベースの第1スピードメータ画像 F_a であり、図8(b)に示すように表示エリアH中の各数値 M_a 、指針 M_b 及びワーニングのマーク M_d 以外が白色である場合が白ベースの第2スピードメータ画像 F_b である。つまり、数値 M_a 、指針 M_b 及びワーニングのマーク M_d を表示するカラー画素8以外のカラー画素8の有

50

機 E L 素子 9 R , 9 G , 9 B を最大輝度で発光させて各有機 E L 素子 9 R , 9 G , 9 B の温度を上昇させることで、低温時における輝度低下を抑制して視認性を向上させるようにしてもよい。

【 0 0 8 6 】

・本発明は、フルに表示させるテレビ等の画像を表示するのではなく、表示エリアの一部しか使わないような表示をさせる表示装置に広く適用可能である。つまり、表示エリア全体のうち、制限された面積しか発光させないようにした計器用表示装置に広く適用可能である。

【 0 0 8 7 】

・上記実施形態では、発光素子として有機 E L 素子 9 R , 9 G , 9 B を用いた表示装置 10 1 を用いているが、無機 E L 素子を用いたものであっても本発明は適用可能である。

・上記実施形態では、白色の単色で固定した画像を表示するようにしたが、これに限定されず、赤、緑、又は青の単色で固定した画像を表示する場合に適用可能である。

【 0 0 8 8 】

・上記実施形態では、電子機器として車両 C のインストルメントパネル Q w について説明したが、これに限定されるものではなく、計器用表示装置に広く適用可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 9 】

【 図 1 】 表示装置が搭載された車両のインストルメントパネルの斜視図。

【 図 2 】 (a) は第 1 スピードメータ画像、(b) は第 2 スピードメータ画像の表示形態 20 を示す模式図。

【 図 3 】 同表示装置の全体構成図。

【 図 4 】 同表示装置の電氣的構成を示す図。

【 図 5 】 メッセージ画像を示す図。

【 図 6 】 有機 E L 素子の温度特性説明する図であって、(a) は温度に対する有機 E L 素子の電圧・駆動電流の特性を示す図、(b) は温度に対する有機 E L 素子の駆動電流・発光輝度の特性を示す図。

【 図 7 】 同表示装置の動作シーケンスを説明するためのフローチャート。

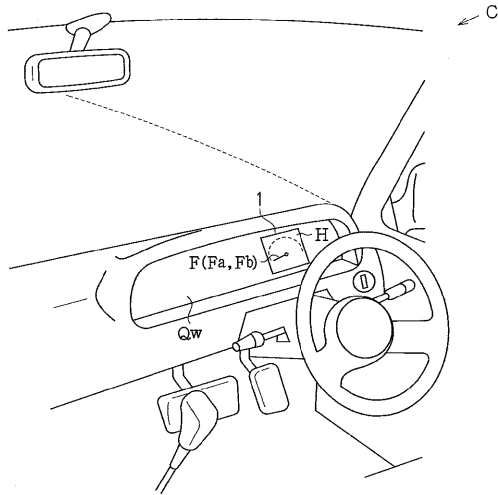
【 図 8 】 別例を説明するための図であって、(a) は第 1 スピードメータ画像、(b) は第 2 スピードメータ画像の表示形態を示す模式図。 30

【 符号の説明 】

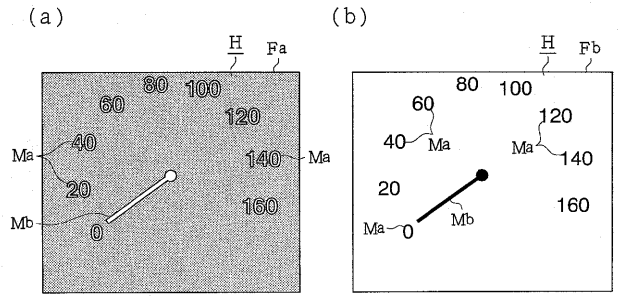
【 0 0 9 0 】

C ... 車両、F a , F b ... スピードメータの表示画像、L X 1 ~ L X n ... データ線、L Y 1 ~ L Y n ... 走査線、M c ... メッセージシンボル、Q w ... 電子機器としてのインストルメントパネル、R ... 表示エリア、1 ... 表示装置、2 ... 表示パネルとしてのディスプレイ部、4 a ... 基板、8 ... 画素、9 R , 9 G , 9 B ... 発光素子としての有機 E L 素子、1 0 ... 温度検出手段または基板温度検出手段としての温度センサ、1 1 ... ドライバとしてのデータ線駆動回路、1 2 ... 制御手段としての制御部、1 2 a ... 基板温度記憶手段としての R O M、1 2 b ... 比較手段としての C P U。

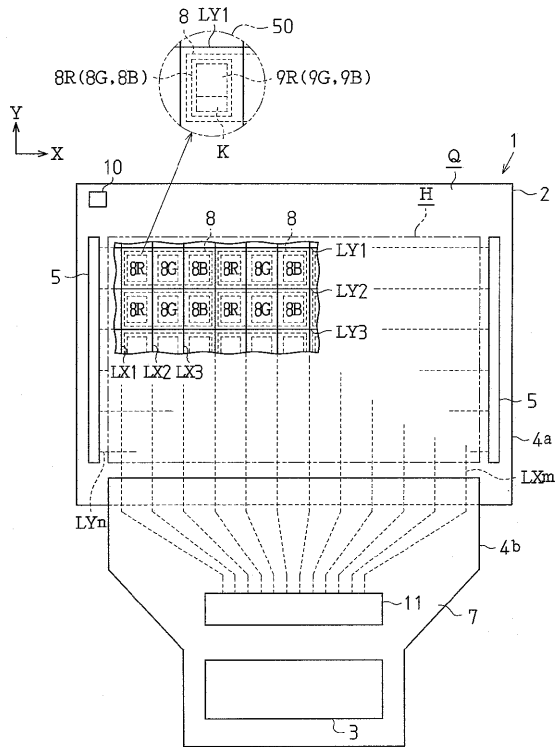
【図1】



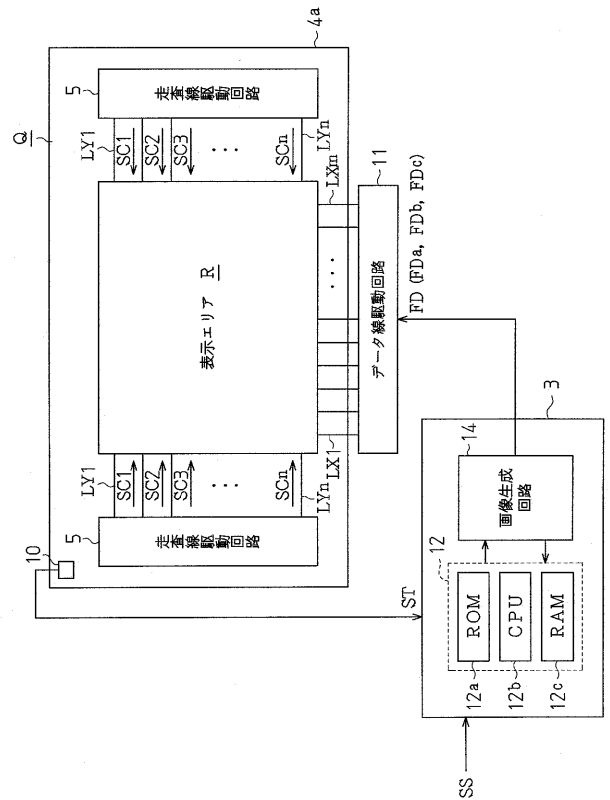
【図2】



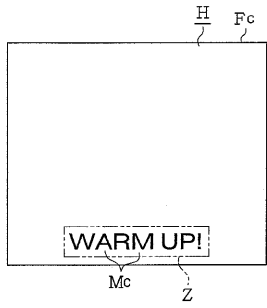
【図3】



【図4】

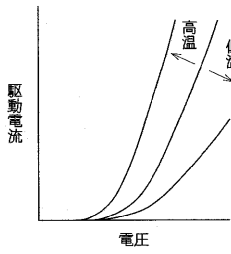


【 図 5 】

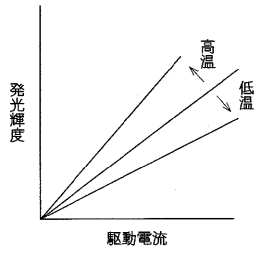


【 図 6 】

(a)

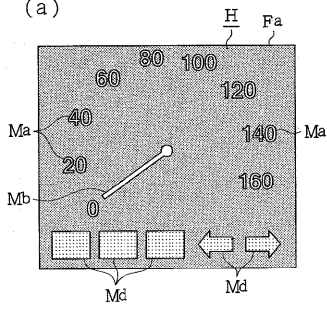


(b)

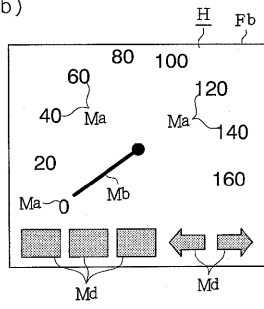


【 図 8 】

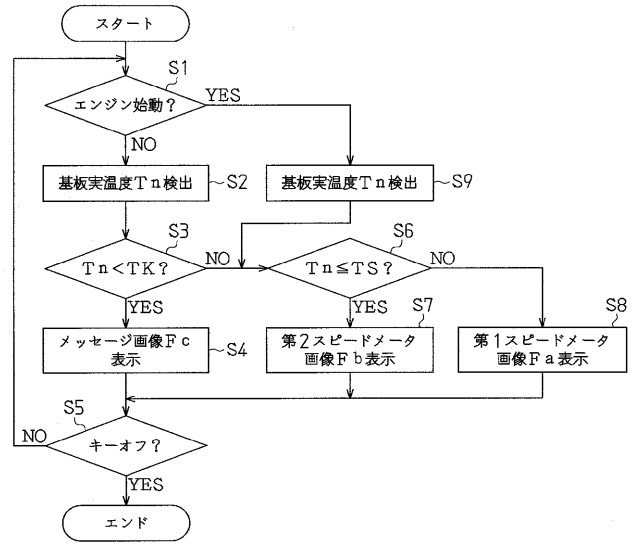
(a)



(b)



【 図 7 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 9 G 3/20 6 3 1 U

G 0 9 G 3/20 6 7 0 P

专利名称(译)	表示方法、表示装置及び电子机器		
公开(公告)号	JP2007025321A	公开(公告)日	2007-02-01
申请号	JP2005208143	申请日	2005-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生公司		
[标]发明人	山田正		
发明人	山田 正		
IPC分类号	G09G3/30 G09G5/00 G09G3/20		
FI分类号	G09G3/30.K G09G5/00.530.T G09G5/00.550.C G09G5/00.X G09G5/00.510.A G09G3/20.631.U G09G3/20.670.P G09G3/3266 G09G3/3275		
F-TERM分类号	5C080/AA06 5C080/BB05 5C080/DD01 5C080/JJ01 5C080/JJ02 5C080/JJ05 5C080/JJ07 5C080/KK20 5C082/AA00 5C082/CA11 5C082/CA76 5C082/CA81 5C082/CB03 5C082/CB08 5C082/DA86 5C082/EA20 5C082/MM08 5C182/AA02 5C182/AA03 5C182/AB18 5C182/AB26 5C182/AC02 5C182/AC03 5C182/AC12 5C182/AC33 5C182/BA28 5C182/BA29 5C182/BC14 5C182/BC22 5C182/CA01 5C182/CA32 5C182/CA55 5C182/CB26 5C182/CC21 5C182/CC24 5C182/DA22 5C182/DA32 5C182/DA62 5C182/DA63 5C182/DA66 5C380/AA01 5C380/AA02 5C380/AB01 5C380/AB04 5C380/AB31 5C380/AB34 5C380/AC13 5C380/BA42 5C380/BB21 5C380/BB23 5C380/CA01 5C380/CA11 5C380/CB01 5C380/CB26 5C380/CF01 5C380/CF05 5C380/CF17 5C380/CF49 5C380/CF62 5C380/CF67 5C380/DA58 5C380/FA04 5C380/HA09		
代理人(译)	须泽 修		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

解决的问题：提供一种显示方法和显示装置的显示装置，其能够抑制由于发光元件的低温引起的发光亮度的降低，而无需使用特殊的加热装置。 SOLUTION：当实际基板温度由于环境温度而变得等于或低于设定的基板温度时，将显示显示区域H，背景部分为黑色。切换到白色显示基座的第二基于白色速度的图像Fb。然后，通过与第一速度计图像Fa相比增加每个彩色像素的有机EL元件本身的发热，通过加热有机EL元件本身，而无需单独使用特殊的加热手段，可以预先防止由于有机EL元件的低温引起的发光亮度的降低。 [选择图]图2

