

(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2011-27883

(P2011-27883A)

(43) 公開日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G09G 3/18 (2006.01)	G09G 3/18	2H092
G09G 3/36 (2006.01)	G09G 3/36	2H193
G02F 1/133 (2006.01)	G02F 1/133 505	5C006
G02F 1/1345 (2006.01)	G02F 1/1345	5C080
G09G 3/00 (2006.01)	G09G 3/00 K	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 17 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2009-171873 (P2009-171873)
 (22) 出願日 平成21年7月23日 (2009.7.23)

(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 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (74) 代理人 100108017
 弁理士 松村 貞男
 (74) 代理人 100134832
 弁理士 瀧野 文雄
 (72) 発明者 増田 光志
 静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式
 会社内
 (72) 発明者 古屋 嘉之
 静岡県裾野市御宿1500 矢崎総業株式
 会社内

最終頁に続く

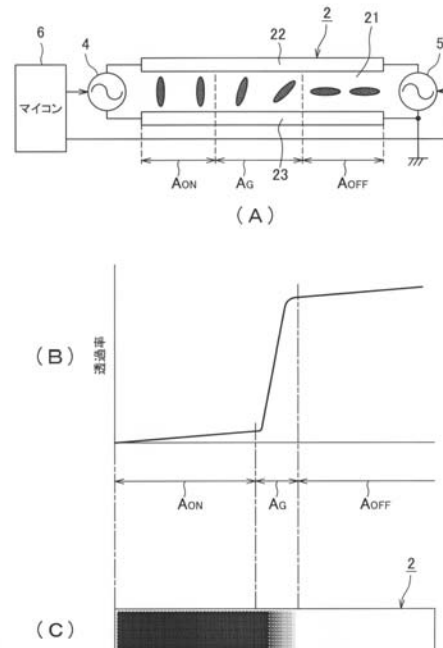
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

(57) 【要約】

【課題】 バーグラフをグラデーション表示することができる液晶表示装置を安価に提供する。

【解決手段】 液晶パネル2は、液晶素子21及び前記液晶素子21の両面に設けられた長尺状の一对の透明電極22、23から構成され、一对の透明電極22、23を介して液晶素子21に供給する電圧に応じて光透過率が変動する。主電圧供給源4が、一对の透明電極22、23の長手方向の左端部間に駆動電圧を供給して液晶素子21に電圧を印加する。追加電圧供給源5が、一对の透明電極22、23の長手方向の左端部間に追加電圧を供給して液晶素子21に電圧を印加する。マイコン6が、センサの検出値に応じて追加電圧供給源5により供給される追加電圧の大きさを制御する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

表示すべき表示レベルをバーグラフ表示する液晶表示装置であって、
液晶素子及び前記液晶素子の両面に設けられた長尺状の一对の透明電極から構成され、
前記一对の透明電極を介して前記液晶素子に供給する電圧に応じて光透過率が変動する液晶パネルと、

前記液晶パネルの背面に光を入射するバックライトと、

前記一对の透明電極の長手方向の一端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する
第 1 電圧供給手段と、

前記一对の透明電極の長手方向の他端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する
第 2 電圧供給手段と、

前記表示すべき表示レベルに応じて前記第 1 電圧供給手段及び前記第 2 電圧供給手段の
少なくとも一方により供給される電圧の大きさを制御する電圧制御手段と、

を備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 2】

表示すべき表示レベルをバーグラフ表示する液晶表示装置であって、

液晶素子及び前記液晶素子の両面に設けられた長尺状の一对の透明電極から構成され、
前記一对の透明電極を介して前記液晶素子に供給する電圧に応じて光透過率が変動する液晶
パネルと、

前記液晶パネルの背面に光を入射するバックライトと、

前記一对の透明電極の長手方向の一端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する
第 1 電圧供給手段と、

前記一对の透明電極の長手方向の他端間に設けられた抵抗と、

前記表示すべき表示レベルに応じて前記第 1 電圧供給手段により供給される電圧の大き
さを制御する電圧制御手段と、

を備えたことを特徴とする液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、液晶表示装置に係り、特に、表示すべき表示レベルをバーグラフ表示する液
晶表示装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

上述した液晶表示装置は、液晶パネルと、この液晶パネルの背面に光を入射するバック
ライトなどから構成されている。液晶パネルは、液晶素子及びこの液晶素子の両面に配置
された一对の透明電極から構成されている。そして、上述した一对の透明電極には互いに
一列に並べて設けられた複数のセグメントバー 20 が設けられている。

【0003】

上述した構成の液晶表示装置の動作について以下説明する。まず、セグメントバー 20
に電圧が印加されていないときはバックライトからの光がセグメントバー 20 を透過する
ため、各セグメントバー 20 は白色に視認される。即ち、電圧が印加されていないセグメ
ントバー 20 はオフ状態となる。一方、セグメントバー 20 に電圧が印加されると、セグ
メントバー 20 に入射されたバックライトからの光が遮断され、各セグメントバー 20 は
黒色に視認される。即ち、電圧が印加されたセグメントバー 20 はオン状態となる。そし
て、上述した液晶表示装置は、マイコンなどの制御装置により各セグメントバー 20 に対
する電圧の印加をオンオフ制御することにより、表示すべき表示レベルに応じた数のセグ
メントバー 20 をオン状態にして、表示レベルをバーグラフ表示している。

【0004】

しかしながら、上述したセグメントバー 20 のオンオフによるバーグラフ表示では、パ
ラパラとした表示になってしまい見た目が乏しい、という問題があった。このような問題

10

20

30

40

50

を解決するために、図 1 1 に示すように、オン状態のセグメントバー 2 0 のうち点線で囲んだ右端から例えば 3 つ目までのセグメントバー 2 0 を右端に向かうに従って緩やかにオン状態からオフ状態に近づくようにグラデーション表示することが考えられる。しかしながら、上述したようにセグメントバー 2 0 を緩やかにオン状態からオフ状態にするためには、セグメントバー 2 0 に印加する電圧を緩やかに小さくする必要があり、各セグメントバー 2 0 毎に電圧供給源によって供給される電圧の大きさを調整する回路が必要となり、コスト高になってしまう、という問題があった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2 0 0 6 - 2 8 1 9 9 1 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 5 - 6 9 9 2 5 号公報

【特許文献 3】特開平 5 - 1 2 4 4 5 9 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

そこで、本発明は、バーグラフをグラデーション表示することができる液晶表示装置を安価に提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決するためになされた請求項 1 記載の発明は、表示すべき表示レベルをバーグラフ表示する液晶表示装置であって、液晶素子及び前記液晶素子の両面に設けられた長尺状の一对の透明電極から構成され、前記一对の透明電極を介して前記液晶素子に供給する電圧に応じて光透過率が変動する液晶パネルと、前記液晶パネルの背面に光を入射するバックライトと、前記一对の透明電極の長手方向の一端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する第 1 電圧供給手段と、前記一对の透明電極の長手方向の他端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する第 2 電圧供給手段と、前記表示すべき表示レベルに応じて前記第 1 電圧供給手段及び前記第 2 電圧供給手段の少なくとも一方により供給される電圧の大きさを制御する電圧制御手段と、を備えたことを特徴とする液晶表示装置に存する。

【0008】

請求項 2 記載の発明は、表示すべき表示レベルをバーグラフ表示する液晶表示装置であって、液晶素子及び前記液晶素子の両面に設けられた長尺状の一对の透明電極から構成され、前記一对の透明電極を介して前記液晶素子に供給する電圧に応じて光透過率が変動する液晶パネルと、前記液晶パネルの背面に光を入射するバックライトと、前記一对の透明電極の長手方向の一端に電圧を供給して前記液晶素子に電圧を印加する第 1 電圧供給手段と、前記一对の透明電極の長手方向の他端間に設けられた抵抗と、前記表示すべき表示レベルに応じて前記第 1 電圧供給手段により供給される電圧の大きさを制御する電圧制御手段と、を備えたことを特徴とする液晶表示装置に存する。

【発明の効果】

【0009】

以上説明したように請求項 1 記載の発明によれば、第 2 電圧供給手段により一对の透明電極の他端に電圧を供給することにより、一对の透明電極において他端に向かうに従って印加電圧を小さくすることができ、一对の透明電極の一端部がオン状態となり他端に向かうに従って緩やかにオフ状態となるグラデーション表示を行うことができる。また、第 2 電圧供給手段により供給される電圧を第 1 電圧供給手段により供給される電圧に対して相対的に減少させることにより、透明電極においてオン状態となる部分を長くすることができ、表示レベルをバーグラフで表示することができる。よって、透明電極にセグメントバーを設けたり、各セグメントバー毎に印加電圧を調整する回路を設ける必要がないので、バーグラフをグラデーション表示することができる液晶表示装置を安価に提供することが

10

20

30

40

50

できる。

【0010】

請求項2記載の発明によれば、抵抗を設けることにより、一对の透明電極において他端に向かうに従って印加電圧を小さくすることができ、一对の透明電極の一端部がオン状態となり他端に向かうに従って緩やかにオフ状態となるグラデーション表示を行うことができる。また、第1電圧供給手段により供給される電圧を増加させることにより、透明電極においてオン状態となる部分を長くすることができ、表示レベルをバーグラフで表示することができる。よって、透明電極にセグメントバーを設けたり、各セグメントバー毎に印加電圧を調整する回路を設ける必要がないので、バーグラフをグラデーション表示することができる液晶表示装置を安価に提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の液晶表示装置の一例を示す分解斜視図である。

【図2】(A)第1実施形態における液晶パネルの概略断面図及び電気構成図であり、(B)は(A)に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(C)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

【図3】(A)第1実施形態における図1に示す液晶パネルの概略断面図及び電気構成図であり、(B)は(A)に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(C)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

【図4】(A)は比較例としての液晶パネルの電源オフ時の概略断面図であり、(B)は(A)に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(C)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

20

【図5】(A)は比較例としての液晶パネルの電源オン時の概略断面図であり、(B)は(A)に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(C)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

【図6】第2実施形態における液晶パネルの概略断面図及び電気構成図である。

【図7】(A)は図6に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(B)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

【図8】(A)は図6に示す液晶パネルの透過率を示すグラフであり、(B)は(A)に示す液晶パネルの正面図である。

30

【図9】(A)はエコモニターとして用いた場合の本発明の液晶表示装置の正面図であり、(B)はフェーエルゲージとして用いた場合の本発明の液晶表示装置の正面図である。

【図10】従来のバーグラフ表示を行う液晶表示装置の一例を示す正面図である。

【図11】従来のバーグラフ表示を行う液晶表示装置の一例を示す正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

第1実施形態

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1～図3に示すように、液晶表示装置1は、液晶パネル2、バックライト3、第1電圧供給手段としての主電圧供給源4と、第2電圧供給手段としての追加電圧供給源5と、電圧制御手段としてのマイコン6と、意匠面7と、を備えている。液晶パネル2は、液晶素子21と、一对の透明電極22、23と、一对の偏光板24、25と、を備えている。液晶素子21は、例えば図示しない2枚のガラス板間に封入されていて、長尺状に形成されている。この液晶素子21を構成する液晶分子は、厚み方向に電圧が印加されない状態では液晶パネル2に水平方向に沿って配向され、厚み方向に電圧が印加されると印加電圧が大きくなるに従って立ち上がり最終的に液晶パネル2に対して垂直方向に沿って配向される。

40

【0013】

上記一对の透明電極22、23は、上記液晶素子21の両面に配置されている。一对の透明電極22、23は、液晶素子21の正面全体及び背面全体に設けられている。即ち、一对の透明電極22、23は、液晶素子21と同じく同形の長尺状に設けられている。こ

50

の一对の透明電極 2 2、2 3 の長手方向の左端からはそれぞれ、図 1 に示すように、後述する主電圧供給源 4 からの駆動電圧を液晶素子 2 1 に印加するための一对の主電源ライン 8 が引き出されている。また、一对の透明電極 2 2、2 3 の長手方向の右端からはそれぞれ、後述する追加電圧供給源 5 からの追加電圧を液晶素子 2 1 に印加するための追加電源ライン 9 が引き出されている。

【 0 0 1 4 】

上記一对の偏光板 2 4、2 5 は、例えば互いに偏光方向が直交するように設けられている。上記バックライト 3 は、上述した液晶パネル 2 の背面に光を入射する光源である。このバックライト 3 から出射された光は、偏光板 2 5 に入射されると偏光板 2 5 により所定の方向に偏光される。その後、この偏光された光は、液晶素子 2 1 に入射される。このとき液晶素子 2 1 内の液晶分子が水平方向に沿って配向されていると、この液晶素子 2 1 に入射された光は、90 度ねじれて偏光板 2 4 と同一方向に偏光した状態で偏光板 2 4 に入射されるため、偏光板 2 4 を透過する。

10

【 0 0 1 5 】

一方、液晶素子 2 1 内の液晶分子が垂直方向に沿って配向されていると、この液晶素子 2 1 に入射された光は、偏光されることなく偏光板 2 4 と直交方向に偏光した状態で偏光板 2 4 に入射されるため、偏光板 2 4 で遮断される。以上のことから明らかなように、液晶パネル 2 は一对の透明電極 2 2、2 3 を介して液晶素子 2 1 に供給する電圧に応じて光透過率が変動する。

【 0 0 1 6 】

上記主電圧供給源 4 は、上記一对の主電源ライン 8 に接続されていて、一对の透明電極 2 2、2 3 の長手方向の左端部間に駆動電圧を供給して液晶素子 2 1 に駆動電圧を印加する。上記主電圧供給源 4 は、図 2 及び図 3 に示すように、マイコン 6 に接続されていて、マイコン 6 により電圧供給のオンオフが制御されている。また、上記追加電圧供給源 5 は、上記追加電源ライン 9 に接続されていて、一对の透明電極 2 2、2 3 の長手方向の右端部間に追加電圧を供給して液晶素子 2 1 に追加電圧を印加する。上記追加電圧供給源 5 は、図示しない電圧調整回路を有して供給する電圧値をマイコン 6 により制御できるようになっている。

20

【 0 0 1 7 】

上記マイコン 6 は、周知の CPU、ROM、RAM などから構成されていて、液晶表示装置 1 全体の制御を司る。マイコン 6 は、図示しないセンサなどに接続されていて、このセンサの検出値に応じて主電圧供給源 4 及び追加電圧供給源 5 を制御することによりセンサにより検出された検出値に応じたバーグラフを液晶パネル 2 に表示させる。また、図 1 に示す意匠面 7 は、液晶パネル 2 の正面側に配置されていて、少なくとも液晶パネル 2 に対向する部分がガラスなどの光透過性部材から構成されている。

30

【 0 0 1 8 】

上述した構成の液晶表示装置 1 の動作について図 2 及び図 3 を参照して以下説明する。まず、マイコン 6 は、例えば車両のイグニッションオンに応じて液晶パネル 2 によるセンサの検出値（表示すべき表示レベル）のバーグラフ表示を開始して、主電圧供給源 4 及び追加電圧供給源 5 を制御して、主電圧供給源 4 からの駆動電圧を一对の透明電極 2 2、2 3 の左端部に印加し、追加電圧供給源 5 からの追加電圧を一对の透明電極 2 2、2 3 の右端部に印加する。

40

【 0 0 1 9 】

ここで本発明の液晶表示装置 1 の動作を説明する前に、図 4 及び図 5 を参照して一般的な液晶表示装置 1 の動作について説明する。同図に示すように、一般的な液晶表示装置 1 は、一对の透明電極 2 2、2 3 に対して一つの主電圧供給源 4 からのみ駆動電圧を印加している。このため、一对の透明電極 2 2、2 3 に対して主電圧供給源 4 からの駆動電圧が印加されていない状態では、図 4 に示すように、液晶素子 2 1 の液晶素子は全て水平方向に沿って配向され、バックライト 3 から液晶素子 2 1 内に入射される光の全てが透過され、液晶パネル 2 全体が白色に視認される。即ち、液晶パネル 2 全体がオン状態となる。

50

【 0 0 2 0 】

一方、一对の透明電極 2 2、2 3 に主電圧供給源 4 からの駆動電圧を印加すると液晶素子 2 1 には一様に電圧が供給されるため、図 5 に示すように、液晶素子 2 1 内の全ての液晶分子が垂直方向に沿って配向され、バックライト 3 から液晶素子 2 1 内に入射される光は全て遮断され、液晶パネル 2 全体が黒色に視認される。即ち、液晶パネル 2 全体がオン状態となる。

【 0 0 2 1 】

これに対して本発明の液晶表示装置 1 は、長尺状の一对の透明電極 2 2、2 3 の両端部にそれぞれ 2 つの主電圧供給源 4 からの駆動電圧及び追加電圧供給源 5 からの追加電圧を印加している。このように一对の透明電極 2 2、2 3 の右端にも追加電圧を供給すること
10

【 0 0 2 2 】

また、液晶素子 2 1 の右端から左側に向かうに従って追加電圧の影響が小さくなり、駆動電圧の影響が大きくなる。このため、液晶素子 2 1 の右端から左側に向かうに従って印加される電圧が大きくなり、液晶素子 2 1 の左端部においては主電圧供給源 4 からの駆動電圧とほぼ同じ大きさの電圧が印加される。

【 0 0 2 3 】

これにより、液晶素子 2 1 の右端部では、液晶分子を立ち上げるのに必要な電圧が印加されないため、液晶分子は水平に配向された状態となる。そして、液晶素子 2 1 の右端部から左側に向かうに従って印加される電圧が大きくなるため、液晶素子 2 1 においては、右端から右側に向かうに従って徐々に液晶素子が立ち上がり左端部では液晶分子が垂直に立ち上がる。
20

【 0 0 2 4 】

よって、液晶パネル 2 の透過率は、図 2 (B) 及び図 3 (B) に示すように、右端側の液晶分子が水平にねているオフ領域 A_{ON} においては高い状態となり、左端の液晶分子が垂直に立ち上がっているオン領域 A_{OFF} においては低い状態となる。そして、液晶分子がねている状態から徐々に立ち上がるグラデーション領域 A_G においては、右に向かうに従って透過率が徐々に高くなる。これにより、図 2 (C) 及び図 3 (C) に示すように液晶パネル 2 は、左側がオン状態となり右側に向かうに従って緩やかにオフ状態となるグラデーション表示を行うことができる。
30

【 0 0 2 5 】

また、上記マイコン 6 は、例えばセンサの検出値が大きいほど追加電圧供給源 5 の追加電圧が小さくなるように追加電圧供給源 5 を制御している。これにより、追加電圧の影響が小さくなり、図 3 に示すように、オン領域 A_{ON} が長くなり、グラデーション領域 A_G が右にずれ、オフ領域 A_{OFF} が短くなり、センサの検出値をバーグラフで表示することができる。従って、透明電極 2 2、2 3 にセグメントバーを設けたり、各セグメントバー毎に印加電圧を調整する回路を設ける必要がないので、安価にバーグラフをグラデーション表示
40

【 0 0 2 6 】

なお、上述した第 1 実施形態では、マイコン 6 はセンサの検出値に応じて追加電圧の大きさを調整していたが、本発明はこれに限ったものではない。例えば、センサの検出値に応じて駆動電圧の大きさを調整するようにしてもよい。この場合、マイコン 6 は、センサの検出値が大きいほど駆動電圧の大きさを大きくするように駆動電圧供給源 5 を制御する。これにより、駆動電圧の影響が大きくなり、オン領域 A_{ON} が長くなる。

【 0 0 2 7 】

第 2 実施形態

次に、第 2 実施形態について図 6 を参照して以下説明する。同図において、図 1 ~ 図 3
50

について上述した第 1 実施形態で既に説明した部分と同等の部分には同一符号を付してその詳細な説明を省略する。上述した第 1 実施形態と第 2 実施形態とで異なる点は、追加電圧供給源 5 の代わりに抵抗 R が設けられている点である。抵抗 R は、一對の透明電極 2 2、2 3 の右端部間に設けられている。また、第 1 実施形態では、マイコン 6 は、センサの検出値に応じて追加電圧を調整していたが、第 2 実施形態では、マイコン 6 は、センサの検出値に応じて主電圧供給源 4 からの駆動電圧を調整する。

【0028】

上述した構成の液晶表示装置 1 の動作について図 6 ~ 図 8 を参照して以下説明する。まず、マイコン 6 は、例えば車両のイグニッションオンに応じて液晶パネル 2 によるセンサの検出値（表示すべき表示レベル）のバーグラフ表示を開始して、主電圧供給源 4 を制御して、主電圧供給源 4 からの駆動電圧を一對の透明電極 2 2、2 3 の左端部に印加する。このとき、液晶素子 2 1 の右端部では抵抗 R の電圧降下により主電圧供給源 4 からの駆動電圧よりも小さい電圧しか印加されない。

10

【0029】

また、液晶素子 2 1 の右端から左側に向かうに従って抵抗 R の影響が小さくなる。このため、第 1 実施形態と同様に、液晶素子 2 1 の右端から左側に向かうに従って印加される電圧が大きくなり、液晶素子 2 1 の左端部においては主電圧供給源 4 からの駆動電圧とほぼ同じ大きさの電圧が印加される。

【0030】

これにより、第 1 実施形態と同様に、図 7 (B) 及び図 8 (B) に示すように液晶パネル 2 は、左側がオン状態となり右側に向かうに従って緩やかにオフ状態となるグラデーション表示を行うことができる。

20

【0031】

また、上記マイコン 6 は、例えばセンサの検出値が大きいほど駆動電圧が大きくなるように主電圧供給源 4 を制御している。これにより、駆動電圧が大きいほど抵抗 R の影響が小さくなり、図 7 に示すように、オン領域 A_{ON} が長くなりセンサの検出値をバーグラフで表示することができる。従って、透明電極 2 2、2 3 にセグメントバーを設けたり、各セグメントバー毎に印加電圧を調整する回路を設ける必要がないので、安価にバーグラフをグラデーション表示することができる液晶表示装置 1 を得ることができる。また、抵抗 R を設けるだけでグラデーション表示を行うことができ、コストダウンを図ることができる。ただし、抵抗 R を用いた図 6 に示す液晶表示装置 1 では、図 7 及び図 8 から明らかなように、検出値に応じてグラデーション領域 A_G の幅が一定とならないという問題があるため、グラデーション領域 A_G を一定にしたい場合には第 1 実施形態が最適である。

30

【0032】

なお、上述した第 1 及び第 2 実施形態では、液晶素子 2 1 として電圧を印加していないとき液晶分子が水平方向に配向されるものを用いていたが、本発明はこれに限ったものではない。液晶素子 2 1 としては、他に周知の液晶素子を用いることができる。

【0033】

また、上述した第 1 及び第 2 実施形態では、液晶パネル 2 において、バックライト 3 からの光を遮断する領域をオン状態、バックライト 3 からの光を透過する領域をオフ状態としていたが本発明はこれに限ったものではない。例えば、逆にバックライト 3 からの光を透過する領域をオン状態、バックライト 3 からの光を遮断する領域をオフ状態としてもよい。

40

【0034】

上述した第 1 及び第 2 実施形態は、車両のエコモニターとして用いることが考えられる。図 9 (A) は上述した液晶表示装置 1 をエコモニターとして使用したときの正面図である。図 9 (A) に示すエコモニターは、図中 CHG に近づくほどアクセル開度が小さくバッテリーを充電していることを示す。また、図中 PWR に近づくほどアクセル開度が大きく燃費の悪い運転をしていることを示す。また、CHG と PWR の中間が燃費の良い運転をしていることを示す。

50

【 0 0 3 5 】

また、上述した第 1 及び第 2 実施形態では、車両のフェーエルゲージとして用いることが考えられる。図 9 (B) は上述した液晶表示装置 1 をフェーエルゲージとして使用したときの正面図である。図中 F に近づくほどガソリン残量が多いことを示し、図中 E に近づくほどガソリン残量が少ないことを示す。

【 0 0 3 6 】

また、前述した実施形態は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

【 符号の説明 】

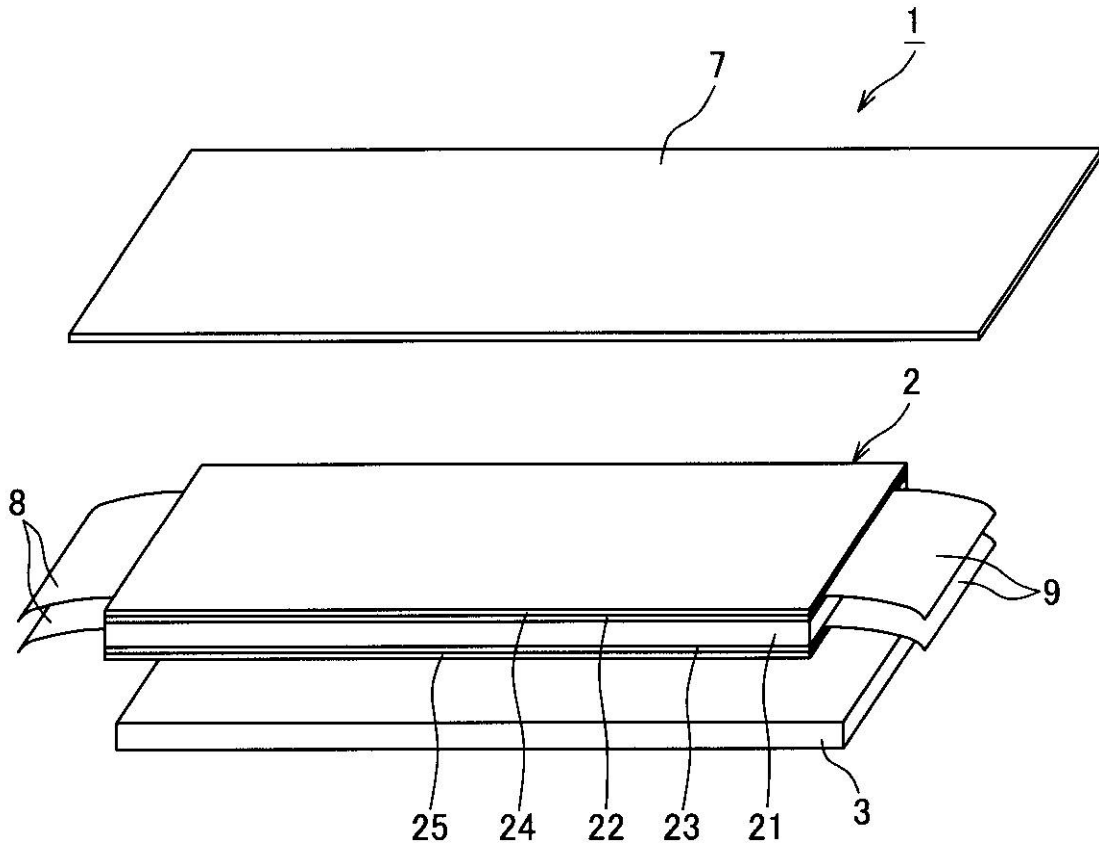
10

【 0 0 3 7 】

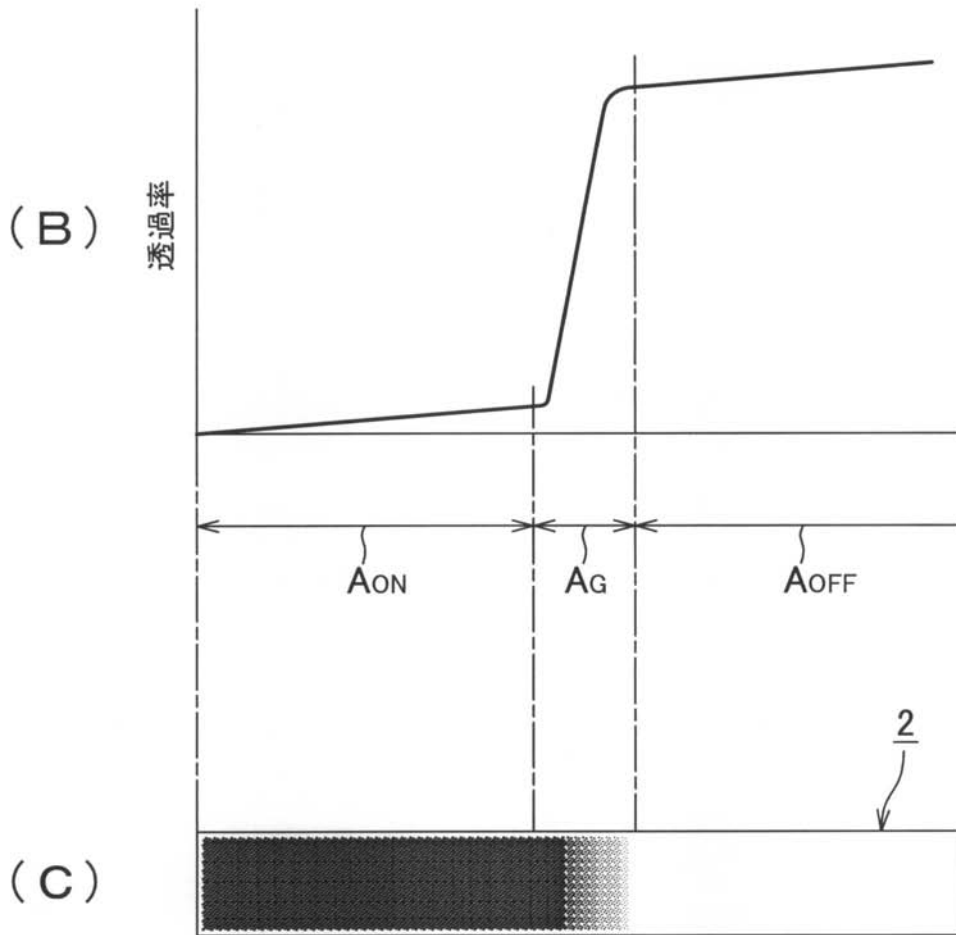
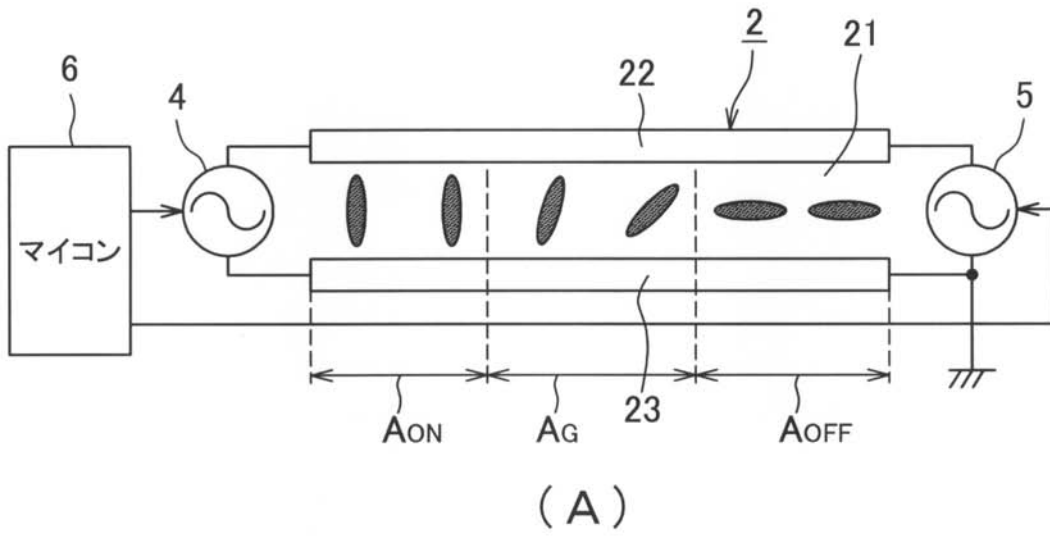
- 1 液晶表示装置
- 2 液晶パネル
- 3 バックライト
- 4 主電圧供給源 (第 1 電圧供給手段)
- 5 追加電圧供給源 (第 2 電圧供給手段)
- 6 電圧制御手段
- 2 1 液晶素子
- 2 2 透明電極
- 2 3 透明電極
- R 抵抗

20

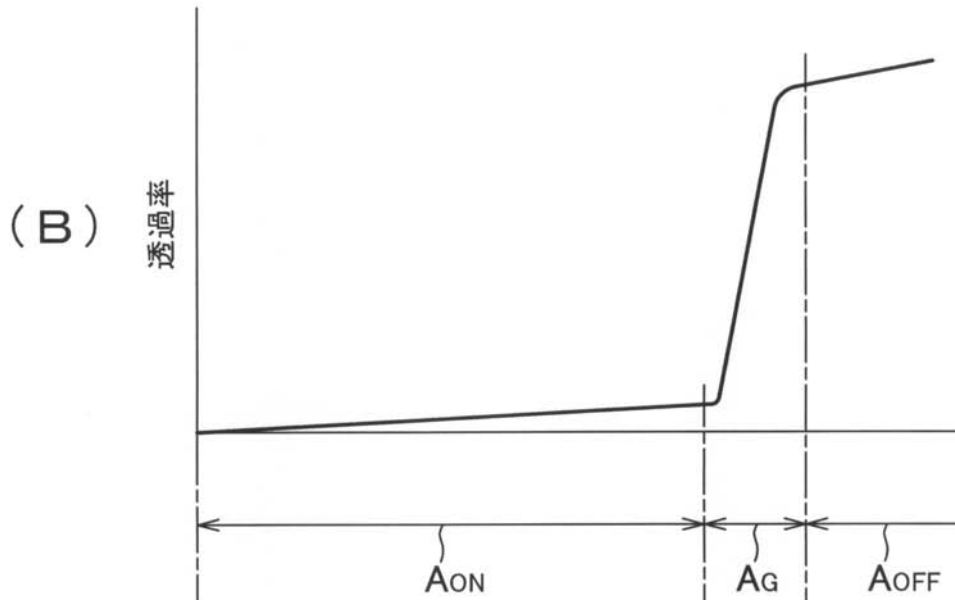
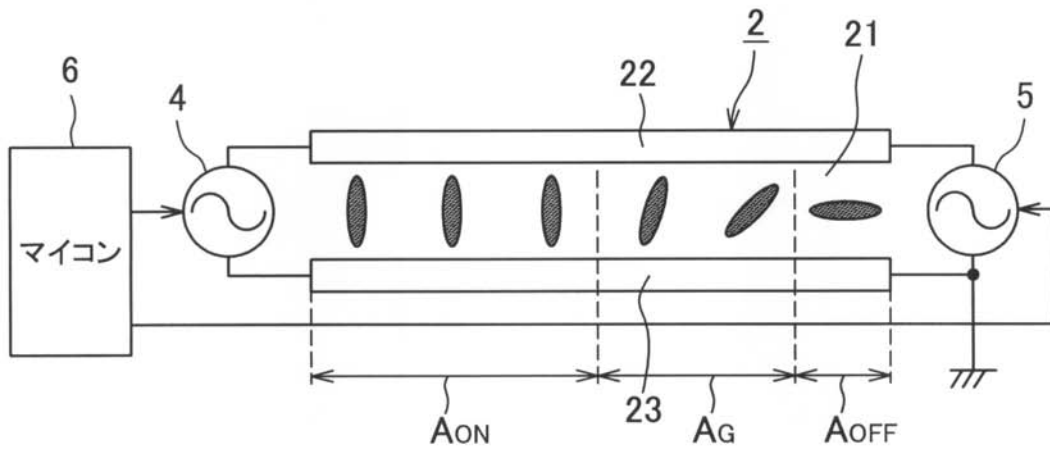
【図 1】



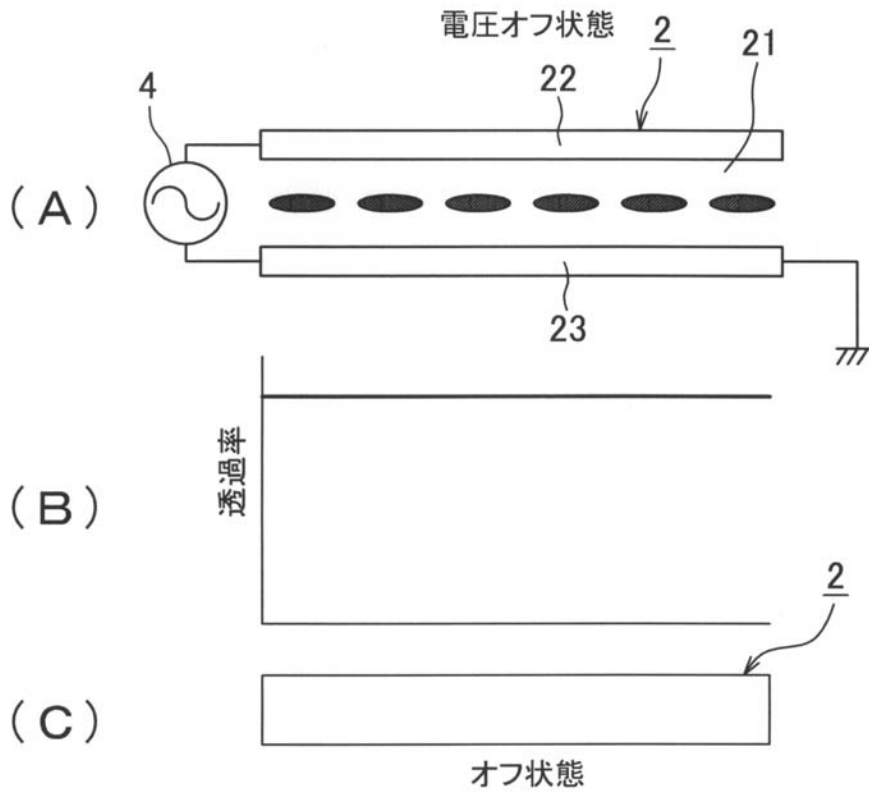
【 図 2 】



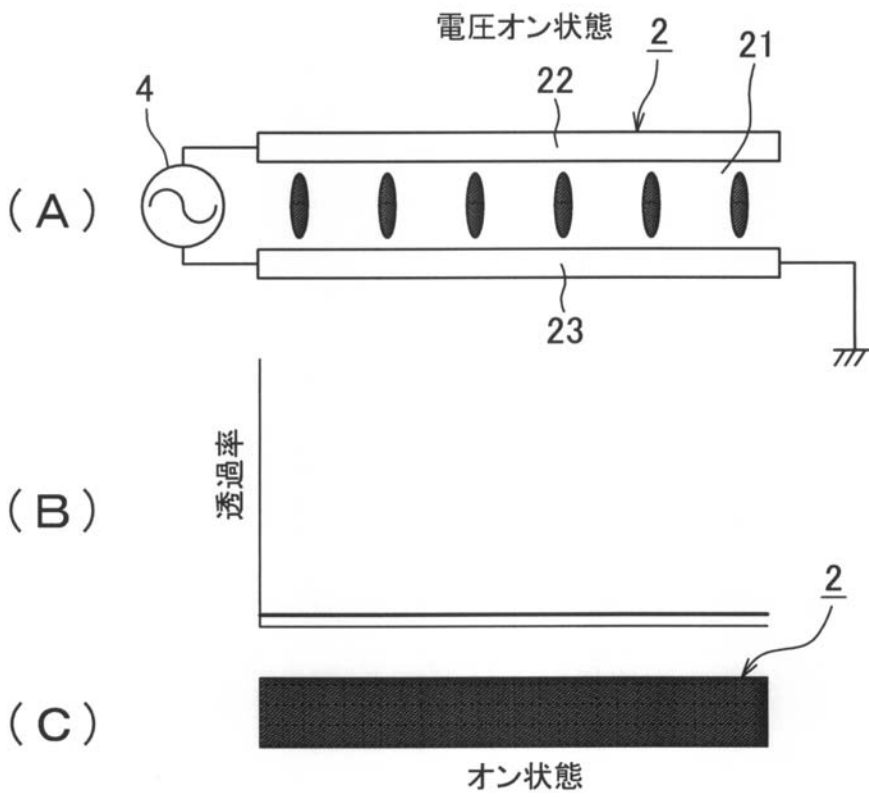
【 図 3 】



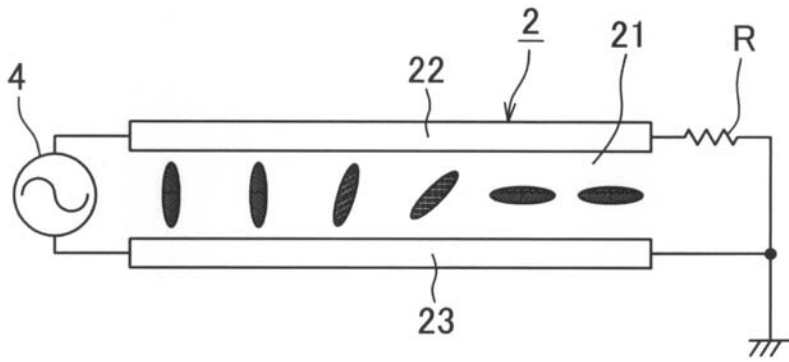
【図4】



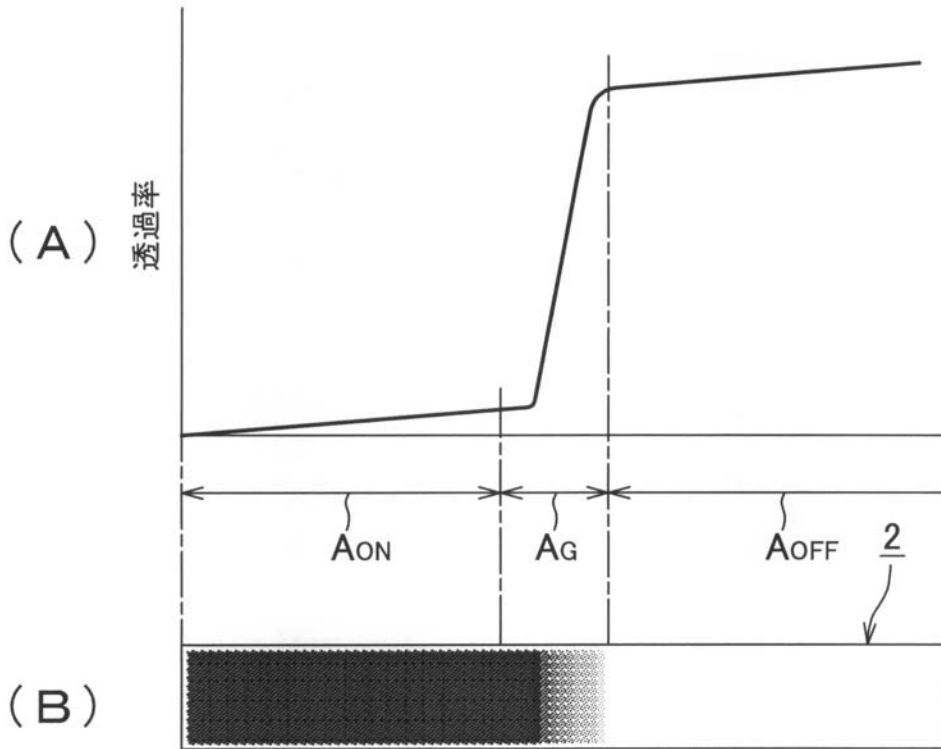
【図5】



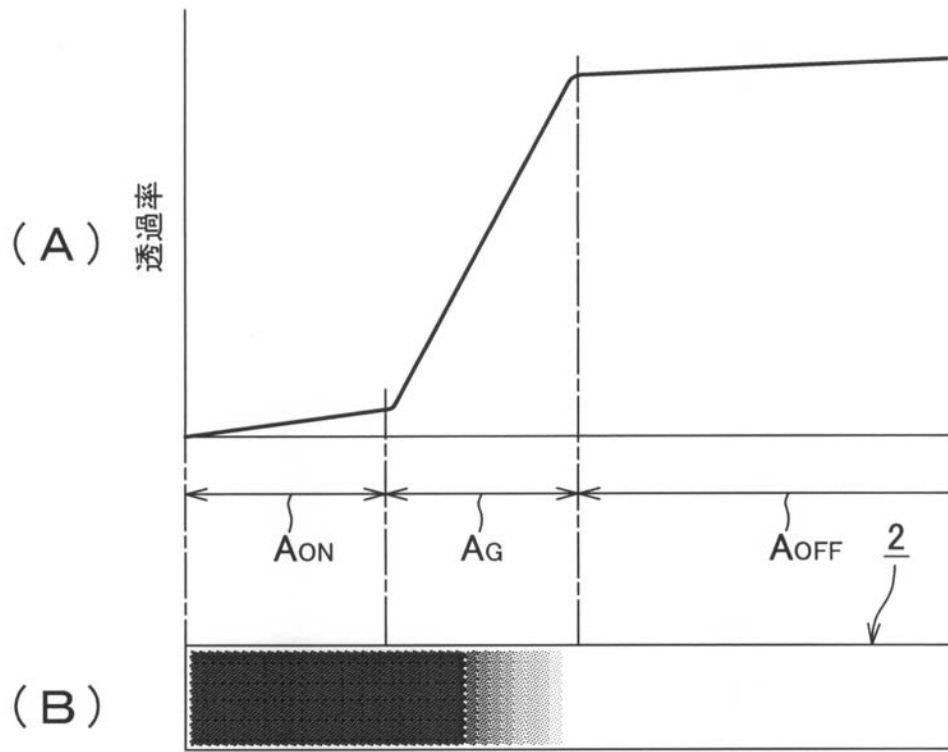
【 図 6 】



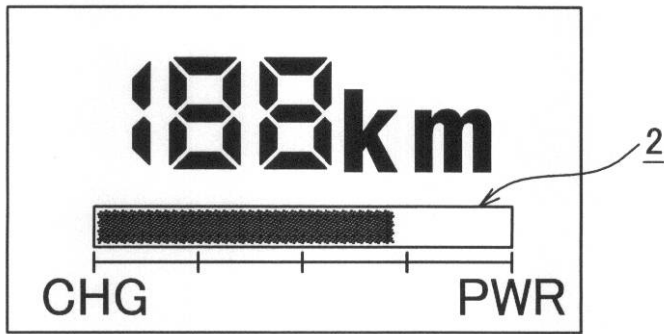
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

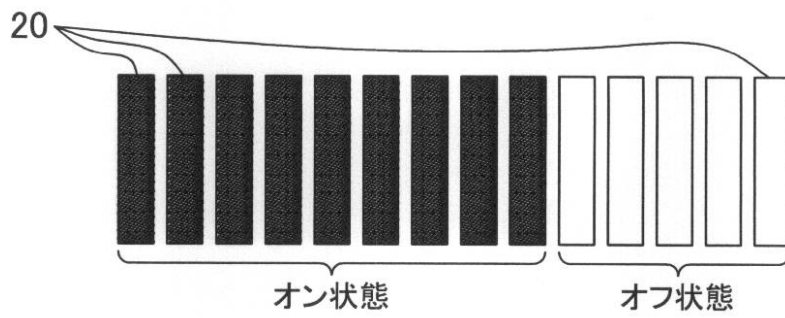


(A)

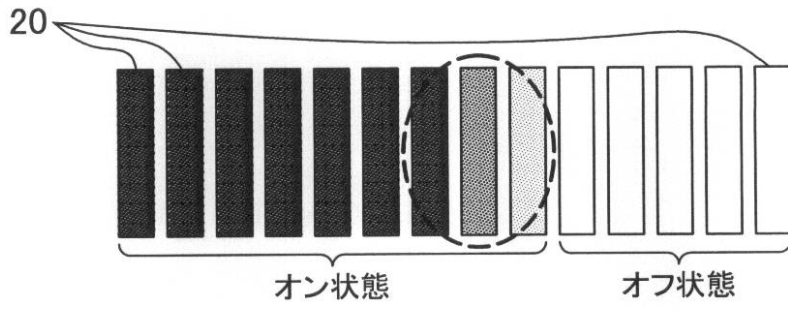


(B)

【 図 10 】



【図 1 1】



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 3/04 (2006.01) G 0 9 G 3/04 L

(72)発明者 蔭山 英明

静岡県裾野市御宿 1 5 0 0 矢崎総業株式会社内

Fターム(参考) 2H092 GA04 GA44 NA01 NA27 PA06 PA13
2H193 ZA27 ZF02 ZG02
5C006 AA07 AA16 AC07 BF01 BF08 BF15 BF38 BF42 BF46 FA41
FA52
5C080 AA10 BB09 DD22 DD27 EE13 EE29 FF02 JJ01 JJ05 JJ06
KK20

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2011027883A	公开(公告)日	2011-02-10
申请号	JP2009171873	申请日	2009-07-23
申请(专利权)人(译)	Yazaki公司		
[标]发明人	增田光志 古屋嘉之 蔭山英明		
发明人	增田 光志 古屋 嘉之 蔭山 英明		
IPC分类号	G09G3/18 G09G3/36 G02F1/133 G02F1/1345 G09G3/00 G09G3/04		
FI分类号	G09G3/18 G09G3/36 G02F1/133.505 G02F1/1345 G09G3/00.K G09G3/04.L		
F-TERM分类号	2H092/GA04 2H092/GA44 2H092/NA01 2H092/NA27 2H092/PA06 2H092/PA13 2H193/ZA27 2H193/ZF02 2H193/ZG02 5C006/AA07 5C006/AA16 5C006/AC07 5C006/BF01 5C006/BF08 5C006/BF15 5C006/BF38 5C006/BF42 5C006/BF46 5C006/FA41 5C006/FA52 5C080/AA10 5C080/BB09 5C080/DD22 5C080/DD27 5C080/EE13 5C080/EE29 5C080/FF02 5C080/JJ01 5C080/JJ05 5C080/JJ06 5C080/KK20		
代理人(译)	泷野秀雄 松村贞夫		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种能够以低成本以渐变方式显示条形图的液晶显示装置。 解决方案：液晶面板2由液晶元件21和设置在液晶元件21两侧的一对细长透明电极22,23组成，并设有一对透明电极22,23，透光率根据提供给发光元件21的电压而变化。主电压供应源4在一对透明电极22和23的纵向方向上的左端部之间提供驱动电压，以向液晶元件21施加电压。附加电压供应源5在一对透明电极22和23的纵向方向上的左端部之间提供附加电压，以向液晶元件21施加电压。微计算机6根据传感器的检测值控制由附加电压供应源5提供的附加电压的大小。The

