

(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2009-181085

(P2009-181085A)

(43) 公開日 平成21年8月13日(2009.8.13)

|                              |                 |             |
|------------------------------|-----------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                 | F I             | テーマコード (参考) |
| <b>G09F</b> 9/35 (2006.01)   | G09F 9/35       | 2H089       |
| <b>G06F</b> 3/041 (2006.01)  | G06F 3/041 320A | 5B087       |
| <b>G02F</b> 1/1333 (2006.01) | G06F 3/041 330E | 5C094       |
|                              | G02F 1/1333     |             |

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-22374 (P2008-22374)

(22) 出願日 平成20年2月1日(2008.2.1)

特許法第64条第2項第4号の規定により図面の一部または全部を不掲載とする。

(71) 出願人 501426046

エルジー ディスプレイ カンパニー リミテッド

大韓民国 ソウル, ヨンドゥンポーク, ヨイドードン 20

(74) 代理人 100110423

弁理士 曾我 道治

(74) 代理人 100084010

弁理士 古川 秀利

(74) 代理人 100094695

弁理士 鈴木 憲七

(74) 代理人 100111648

弁理士 梶並 順

(74) 代理人 100147566

弁理士 上田 俊一

最終頁に続く

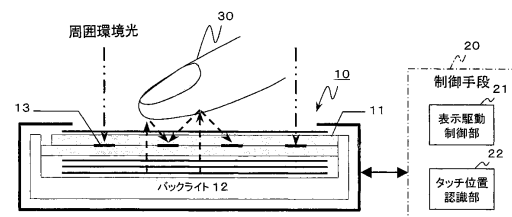
(54) 【発明の名称】 液晶表示装置

## (57) 【要約】

【課題】タッチ認識率の向上を図ることができる液晶表示装置を得る。

【解決手段】光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサ13からのセンサ出力信号または映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域のソースラインへのビット信号を増減させて輝度を制御する制御手段20を備える。また、判別結果に応じて該当する領域の光学センサの認識アルゴリズムを変えてセンサの認識モードを変える。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

前記光学センサからのセンサ出力信号または映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域のソースラインへのビット信号を増減させて輝度を制御する制御手段を備えた

ことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 2】**

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

前記光学センサからのセンサ出力信号または映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域の光学センサの認識アルゴリズムを変えてセンサの認識モードを変える制御手段を備えた

ことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 3】**

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

前記光学センサとして、性能の異なる複数種類の光学センサを内蔵し、影測定用光学センサと反射測定用光学センサとに分けて備えた

ことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 4】**

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の液晶表示装置において、

前記制御手段は、使用者個人のタッチ動作時の癖に基づく指影を記憶した個人指影メモリと、前記光学センサからのセンサ出力信号に基づく入力画像による個人の指影と前記個人指影メモリに記憶された指影とを比較する指影比較部と、その比較結果に応じてタッチを認識するタッチ認識部とを有する

ことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の液晶表示装置において、

前記制御手段は、使用者個人毎の指影を記憶した個人指影メモリと、前記光学センサからのセンサ出力信号に基づく入力画像による個人の指影と前記個人指影メモリに記憶された指影とを比較する指影比較部と、その比較結果に応じて指紋を認証する指紋認証部とを有する

ことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 6】**

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

バックライト側に背を向けるよう配置される前記光学センサに対し、バックライト側に対向するよう配置されたバックライト光検出用光学センサと、

前記バックライト光検出用光学センサのセンサ出力信号に基づいて前記バックライトの光量を制御するバックライト光量制御部と

を備えたことを特徴とする液晶表示装置。

**【請求項 7】**

請求項 6 に記載の液晶表示装置において、

前記バックライト光検出用光学センサに代えて反射材を用い、

バックライト側に背を向けるよう配置される前記光学センサは、前記反射材によるバックライトの反射光を検出し、

前記バックライト光量制御部は、バックライト側に背を向けるよう配置された前記光学センサのセンサ出力信号に基づいて前記バックライトの光量を制御する

10

20

30

40

50

ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 8】

請求項 6 または 7 に記載の液晶表示装置において、

前記光学センサとして、R G B の各画素毎に備えると共に、前記バックライトとして、R G B の L E D バックライトを備え、

前記バックライト光量制御部により、前記 L E D バックライトのカラーフィードバック制御を行う

ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 9】

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

前記光学センサにより検出された周囲環境光に応じて映像データ信号及びバックライトを制御する映像データ調整部及びバックライト調整部を備えた

ことを特徴とする液晶表示装置。

【請求項 10】

光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、

前記光学センサの上部位置に反射材を配置すると共に、

前記反射材で反射されて前記光学センサにより検出された検出値に応じてコモン調整、ガンマ調整及びカラー調整を行う調整部を備えた

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】

この発明は、光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置に関し、特に、タッチ認識精度を向上するための液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の液晶表示装置として、表示パネル上に指がタッチすると、タッチ位置に対応した領域において、光学センサに入射される周囲環境光が遮断されるか（影測定モード）、またはバックライトからの光を反射して入射される光を検出する（反射測定モード）ことで、タッチ位置を認識するものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】特開 2000 - 172444 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した液晶表示装置において、光学センサの出力性能が低く、また、影測定モードと反射測定モードの両用は困難であり、このため、ノイズの影響を受けやすく、タッチ認識率が悪いものとなっていた。

【0005】

この発明は上述した点に鑑みてなされたもので、タッチ認識率の向上を図ることができる液晶表示装置を得ることを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明に係る液晶表示装置は、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサからのセンサ出力信号にまたは映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域のソースラインへのビット信号を増減させて輝度を制御する制御手段を備えたことを特徴とする。これは、影測定では表示輝度が小さいほど認識性能が向上し、また、反射測定で

10

20

30

40

50

は表示輝度が大きいほど認識性能が向上するためである。

【 0 0 0 7 】

また、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサからのセンサ出力信号または映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域の光学センサの認識アルゴリズムを変えてセンサの認識モードを変える制御手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

また、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサとして、性能の異なる複数種類の光学センサを内蔵し、影測定用光学センサと反射測定用光学センサとに分けて備えたことを特徴とする。

10

【 0 0 0 9 】

また、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、バックライト側に背を向けるよう配置される前記光学センサに対し、バックライト側に対向するよう配置されたバックライト光検出用光学センサと、前記バックライト光検出用光学センサのセンサ出力信号に基づいて前記バックライトの光量を制御するバックライト光量制御部と備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

また、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサにより検出された周囲環境光に応じて映像データ信号及びバックライトを制御する映像データ調整部及びバックライト調整部を備えたことを特徴とする。

20

【 0 0 1 1 】

さらに、光学センサを液晶パネルに内蔵して光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置において、前記光学センサの上部位置に反射材を配置すると共に、前記反射材で反射されて前記光学センサにより検出された検出値に応じてコモン調整、ガンマ調整及びカラー調整を行う調整部を備えたことを特徴とする。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

この発明によれば、従来の光学センサの出力性能を補い、タッチ認識率の向上を図ることができる。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 3 】

実施の形態 1 .

図 1 は、この発明の実施の形態 1 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を制御装置とともに示す側面断面図である。また、図 2 は、図 1 内の透明基板部の半導体素子部分を模式的に示す平面図である。さらに、図 3 は、図 2 のセンサ部構成を示している。

【 0 0 1 4 】

図 1 において、液晶表示装置 1 0 は、液晶が介在された表示パネルを構成する 2 枚の透明基板 1 1 と、透明基板 1 1 の背面側から光（破線矢印参照）を照射するバックライト 1 2 と、2 枚の透明基板 1 1 の間に介在された複数の光学センサ（以下、単にセンサという）1 3 と、表示駆動制御部 2 1 及びタッチ位置認識部 2 2 を有する制御手段 2 0 とを備えている。この制御手段 2 0 は、タイミングコントローラ内に設けられ、またはタイミングコントローラであってもよい。

40

【 0 0 1 5 】

図示したように、液晶表示装置 1 0 の表示パネル上に、操作者が指 3 0 でタッチすると、タッチ位置に対応した領域において、センサ 1 3 に入射される周囲環境光（二点鎖線矢印参照）が遮断されるか、またはバックライト 1 2 からの光（破線矢印参照）が反射してセンサ 1 3 に入射される。

【 0 0 1 6 】

50

これにより、タッチ位置に対応した領域のセンサ出力信号のレベルが他のセンサ出力信号のレベルと比べて著しく変動し、このセンサ出力信号のレベル変動は、制御手段 20 内のタッチ位置認識部 22 に入力される。

【0017】

また、図 2 に示すように、各画素には、信号線として、ゲートライン  $G_{n+1}$ 、 $G_{n+2}$ 、・・・と、各ゲート線に直交配置される B ソースライン  $S_b$ 、R ソースライン  $S_r$ 、G ソースライン  $S_g$  とが設けられ、各センサ 13 には、各センサ 13 からのセンサ出力信号を読み出すためのセンサ出力ライン  $R_O$  が接続されている。これらの信号線は、制御手段（タイミングコントローラ）20 に接続されている。具体的には、ゲートラインはゲート電極駆動部を介して制御手段 20 に接続され、ソースラインはソース電極駆動部を介して制御手段 20 に接続され、センサ出力ラインは、リードアウト IC を介して制御手段 20 に接続される。

【0018】

また、図 3 に示すように、例えば反射モード時に、表示パネル上に、操作者が指 30 でタッチすると（または所定レベル以上の光が入射すると）、その位置に対応した領域のセンサ 13 のゲートが開いて電流  $I_s$  が流れ、電荷蓄積容量 14 に電流  $I_s$  による電荷が蓄積され、各画素毎に備えられる表示制御用の TFT 15 のゲートが開いたときに電荷蓄積容量 14 に蓄積された電荷による電流がセンサ出力ライン  $R_O$  及びリードアウト IC を介してタッチ位置認識部 22 に流れるようになっている。なお、影モード時は逆の動作となる。

【0019】

図 4 は、本実施の形態 1 に係る液晶表示装置の動作例を説明するものである。本実施の形態 1 では、制御手段 20 により、図示するように、映像の影測定領域では暗い表示、反射測定領域では明るい表示を行うべく、表示を制御する。

【0020】

具体的には、制御手段 20 により、センサ 13 からのセンサ出力信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別し、判別結果に応じて該当する領域のソースラインへのビット信号を増減させて輝度を制御する。なお、タイミングコントローラとしての制御手段 20 は、センサ 13 からのセンサ出力信号以外に、直接入力される映像信号に基づいて影測定領域か反射測定領域かを判別するようにしてもよい。

【0021】

図 5 は、影測定領域か反射測定領域かの判別結果に応じて該当する領域のソースラインへのビット信号を増減させて輝度を変えた場合の一例を示す説明図である。図 5 に示すように、反射測定領域では発光画素となり明るく表示されるのに対し、影測定領域では減光画素となり暗く表示されるよう制御される。

【0022】

このように制御することで、影測定領域では暗く表示されることで反射が少なくなり、また、反射測定領域では明るく表示されることで反射が多くなり、このため、タッチ認識率が向上する。

【0023】

または、制御手段 20 により、影測定領域か反射測定領域かで対応する位置のセンサ 13 の認識アルゴリズムを変えてセンサの認識モードを変えるように制御することによっても、タッチ認識率を向上させることができる。

【0024】

実施の形態 2 .

図 6 は、この発明の実施の形態 2 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。図 6 に示すように、本実施の形態 2 では、センサ 13 として、性能の異なる複数種類の光学センサ、つまり影測定用光学センサ 13a と反射測定用光学センサ 13b とに分けて備えるようにしている。

【0025】

10

20

30

40

50

影測定用光学センサ 13 a と反射測定用光学センサ 13 b との配置は、指の大きさが例えば 12 mm とすると、指を認識するのに 8 ないし 9 個のセンサを用いるとして、3 ないし 4 mm のピッチ間隔で配置する。そして、影測定用光学センサ 13 a と反射測定用光学センサ 13 b は、周囲光に対する認識可能な明るさの範囲が互いにオーバーラップする性能を有するようにする。

【0026】

このように、センサ 13 として、影測定用光学センサ 13 a と反射測定用光学センサ 13 b とを分けて備えることで、タッチ認識率の向上を図ることができる。

【0027】

実施の形態 3 .

10

図 7 は、この発明の実施の形態 3 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態 3 では、使用者個人のタッチ動作の癖を記憶して、個人のタッチ認識精度を向上させるもので、図 7 に示すように、制御手段 20 に、センサ 13 からのセンサ出力信号に基づきリードアウト IC から出力される入力画像のノイズ除去等画像補正を行う画像補正部 71 と、使用者個人のタッチ動作時の癖に基づく指影を記憶した個人指影メモリ 72 と、画像補正部 71 を介した個人の指影と個人指影メモリ 72 に記憶された指影とを比較する指影比較部 73 と、指影比較部 73 の比較結果に基づいてタッチを認識するタッチ認識部 74 とを備えている。

【0028】

このように、使用者個人のタッチ動作の癖に伴う指影を記憶して、タッチ認識を行うことにより、個人のタッチ認識精度を向上させることができる。

20

【0029】

実施の形態 4 .

図 8 は、この発明の実施の形態 4 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態 4 では、指紋認証機能を付加したもので、図 8 に示すように、制御手段 20 に、センサ 13 からのセンサ出力信号に基づきリードアウト IC から出力される入力画像のノイズ除去等画像補正を行う画像補正部 81 と、指の形状や模様等使用者個人毎の指影を記憶した個人指影メモリ 82 と、画像補正部 71 を介した個人の指影と個人指影メモリ 72 に記憶された指影とを比較する指影比較部 83 と、指影比較部 83 の比較結果に基づいて指紋を認証する指紋認証部 84 とを備えている。

30

【0030】

このように、使用者個人毎の指紋を認証する機能を付加することにより、個人毎の指紋の認証に加え、個人のタッチ認識精度を向上させることができる。

【0031】

実施の形態 5 .

図 9 は、この発明の実施の形態 5 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態 5 では、バックライトの発光をセンサにより検出し、バックライト制御を行うもので、図 9 ( a )、( b ) に示すように、例えば実施の形態 1 の如く、バックライト 12 側に背を向けるよう配置されるタッチ位置認識用のセンサ 13 とは別に、センサ 13 と同様なバックライト光検出用光学センサ 13 ' を、バックライト 12 側に対向するよう配置することで、バックライト 12 からの光を検出し、バックライト光量制御部 16 及びバックライトドライバ 17 により、センサ 13 ' のセンサ出力信号に基づいてバックライトの光量を制御する。

40

【0032】

このように、バックライト 12 側に対向するよう配置したセンサ 13 ' と、センサ 13 ' のセンサ出力信号に基づいてバックライトの光量を制御するバックライト光量制御部 16 とを備えることで、バックライト 12 の光量を常に制御することができる。

【0033】

また、図 9 ( c ) に示すように、バックライト光検出用光学センサ 13 ' に代えて反射材 25 を用い、この反射材 25 を、表示パネルを構成する 2 枚の透明基板 11 のうち、上

50

部基板側に設け、実施の形態１の如く、バックライト１２側に背を向けるよう下部基板側に配置されるタッチ位置認識用のセンサ１３により、反射材２５によるバックライトの反射光を検出し、バックライト光量制御部１６により、センサ１３によるセンサ出力信号に基づいてバックライト１２の光量を制御することもできる。さらに、反射材２５をブラックマスクに代えて、その反射光を用いるようにしてもよい。

#### 【００３４】

実施の形態６．

図１０と図１１は、この発明の実施の形態６に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態６では、実施の形態５におけるセンサ１３'により検出したバックライトの発光量を用いてＬＥＤバックライトのカラーフィードバックを行うもので、図１０に示すように、ＲＧＢの各画素毎にセンサ１３'を備えると共に、図１１に示すように、バックライトとして、ＲＧＢのＬＥＤバックライト１２'を備え、バックライト光量制御部１６により、ＬＥＤバックライト１２'のカラーフィードバック制御を行う。

10

#### 【００３５】

このように、ＲＧＢの各画素毎にセンサ１３'を備えると共に、バックライトとして、ＲＧＢのＬＥＤバックライト１２'を備え、バックライト光量制御部１６及びＲＧＢバックライトドライバ１７'により、ＬＥＤバックライト１２'のカラーフィードバック制御を行うことで、ＲＧＢ毎に、色と明るさを制御できる。この場合、センサをカラーセンサとしても良く、また、液晶パネルに設置されたカラーフィルタを透過した光がセンサに入射する配置としても良い。

20

#### 【００３６】

実施の形態７．

図１２と図１３は、この発明の実施の形態７に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態７では、センサ１３により、液晶表示パネル面に入射する周囲環境光を検出し、検出された周囲環境光に応じて、映像データ信号及びバックライトを制御するもので、図１２に示すように、センサ１３により周囲環境光を検出し、図１３に示すように、映像データ調整部１８により、検出された周囲環境光に応じて液晶パネル１９の映像データを調整し、バックライト調整部２３により、バックライト１２の明るさ補正、色補正及びガンマ補正を行う。なお、映像データ調整部１８は、制御手段としてのタイミングコントローラ内に備えてもよい。

30

#### 【００３７】

このように、センサ１３により検出された周囲環境光に応じて、映像データ信号及びバックライトを制御する映像データ調整部１８及びバックライト調整部２３を備えることで、液晶パネル１９の映像データを調整すると共に、バックライト１２の明るさ補正、色補正及びガンマ補正を行うことができる。

#### 【００３８】

実施の形態８．

図１４と図１５は、この発明の実施の形態８に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。本実施の形態８では、ＬＣＤ特性測定用に用いるセンサ１３の上部に反射材を配置することで、反射材で反射された液晶パネルの発光をセンサ１３で検出し、検出値に応じて、コモン調整及びガンマ調整を行うもので、図１４に示すように、センサ１３の上部に位置するように、外装であるベゼルに反射材として例えば反射ミラー２１を取り付けて、液晶パネルの発光をセンサ１３で検出し、図１５に示すように、映像データ調整・駆動電圧調整部２４により、検出値に応じて液晶パネル１９の映像データを調整すると共に輝度、ガンマ補正、及びフリッカ補正を行い、バックライト調整部２３により、バックライト１２の明るさ補正、色補正を行う。

40

#### 【００３９】

なお、図１４では、ベゼルに反射材としての反射ミラー２１を取り付けているが、反射材は、液晶パネルの発光を下部基板側に設けられるセンサ１３で検出できるように、上部

50

基板側の任意の位置に設けてもよい。また、映像データ調整・駆動電圧調整部 24 は、制御手段としてのタイミングコントローラ内に備えてもよい。

#### 【0040】

このように、センサ 13 の上部に反射材を配置することで、反射材で反射された液晶パネルの発光をセンサ 13 で検出でき、センサ 13 を LCD 特性測定用に用いることができ、検出値に応じてコモン調整及びガンマ調整を行うことができる。また、その際、センサ 13 は、カラーフィルタを通過する光を受光することになるので、色測定及びホワイトバランス等特性を測定することができる。

#### 【0041】

なお、上述した各実施の形態 1 - 8 は、単独または用途に応じて複数組み合わせる実施

10

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0042】

【図 1】この発明の実施の形態 1 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を制御装置とともに示す側面断面図である。

【図 2】図 1 内の透明基板部の半導体素子部分を模式的に示す平面図である。

【図 3】図 2 のセンサ部構成を示す図である。

【図 4】本実施の形態 1 に係る液晶表示装置の動作例を説明する図である。

【図 5】画素に応じて輝度を変えた場合の一例を示す説明図である。

【図 6】この発明の実施の形態 2 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

20

【図 7】この発明の実施の形態 3 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 8】この発明の実施の形態 4 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 9】この発明の実施の形態 5 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 10】この発明の実施の形態 6 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 11】この発明の実施の形態 6 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置の構成を説明する図である。

30

【図 12】この発明の実施の形態 7 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 13】この発明の実施の形態 7 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置の構成を説明する図である。

【図 14】この発明の実施の形態 8 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置を説明する図である。

【図 15】この発明の実施の形態 8 に係る光学式タッチセンサ機能を備えた液晶表示装置の構成を説明する図である。

#### 【符号の説明】

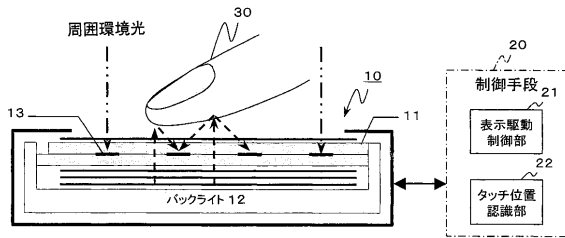
40

#### 【0043】

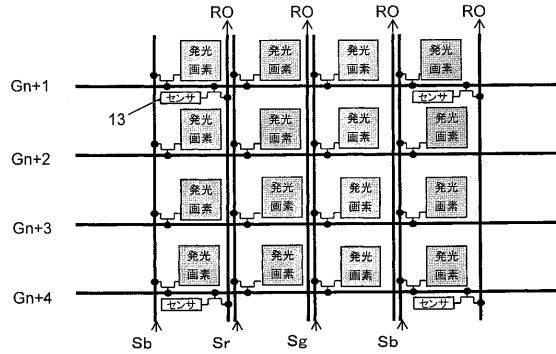
10 液晶表示装置、11 透明基板、12 バックライト、12' RGB LED、13 光学センサ、13a 影測定用光学センサ、13b 反射測定用光学センサ、13' 光学センサ、14 電荷蓄積容量、15 TFT、16 バックライト光量制御部、17 バックライトドライバ、17' RGB LED バックライト、18 映像データ調整部、19 液晶パネル、20 制御手段、21 表示駆動制御部、22 タッチ位置認識部、23 バックライト調整部、24 映像データ調整・駆動電圧調整部、25 反射材、30 指、71 画像補正部、72 個人指影メモリ、73 指影比較部、74 タッチ認識部、81 画像補正部、82 個人指影メモリ、83 指影比較部、84 指紋認証部。

50

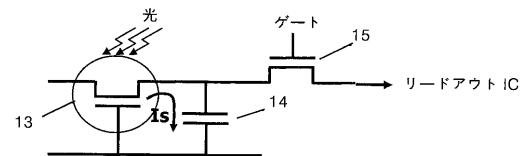
【図 1】



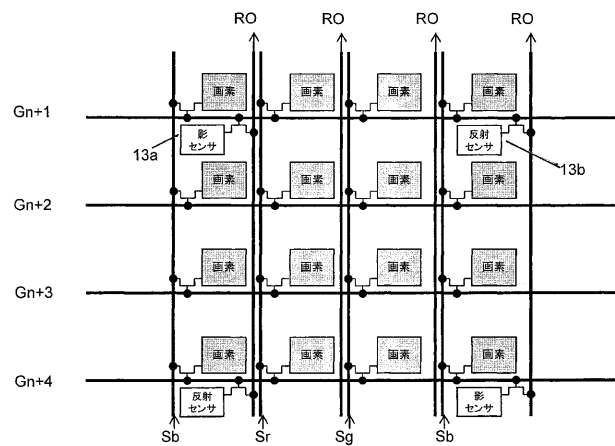
【図 2】



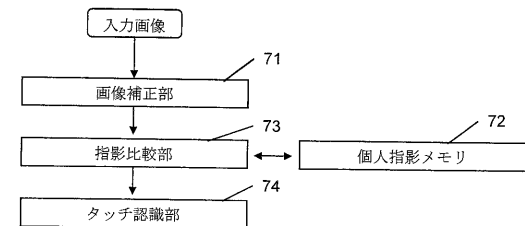
【図 3】



【図 6】



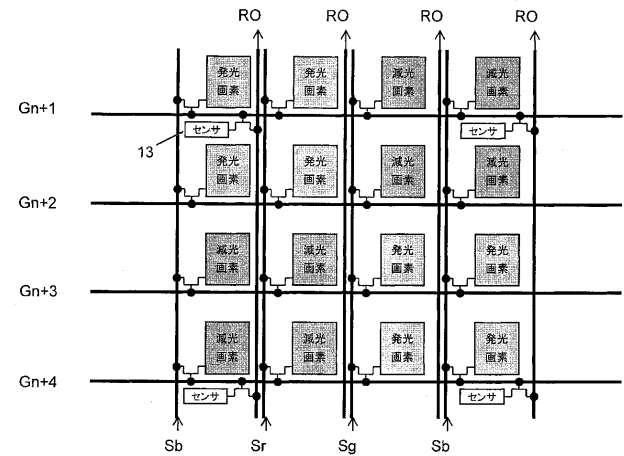
【図 7】



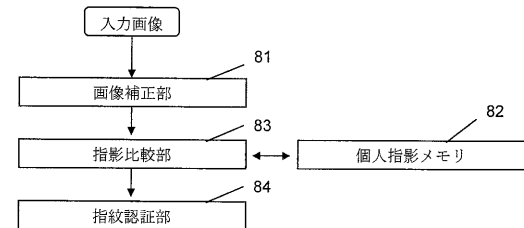
【図 4】

この図は公序良俗違反のため不掲載とする

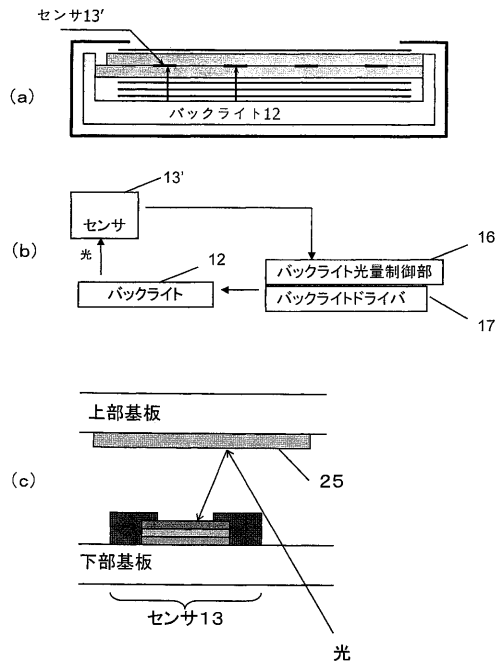
【図 5】



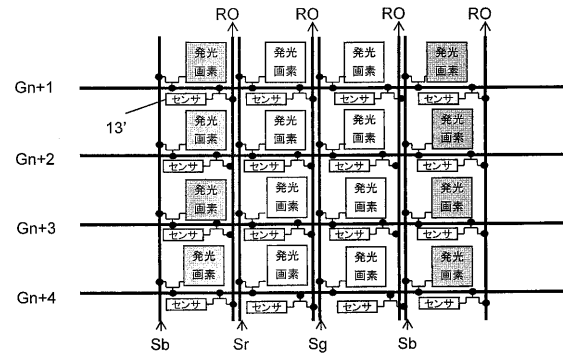
【図 8】



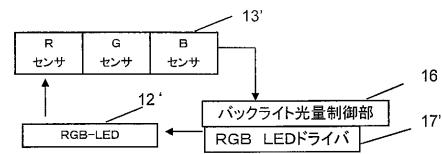
【図 9】



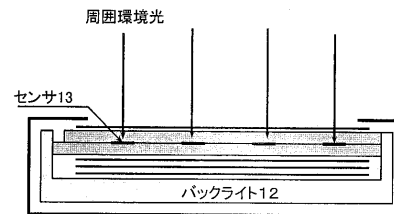
【図 10】



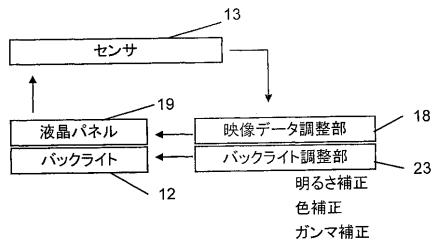
【図 11】



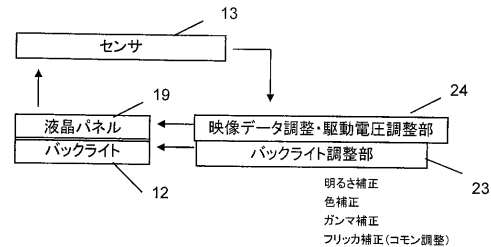
【図 12】



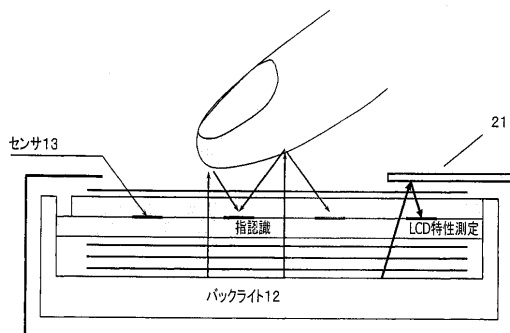
【図 13】



【図 15】



【図 14】



---

フロントページの続き

(72)発明者 岸田 克彦

神奈川県横浜市緑区白山 1 - 1 8 - 2 白山ハイテクパーク ジャーマンセンター 4 5 3 エルジー  
フィリップス エルシーディー カンパニー リミテッド 日本研究所内

F ターム(参考) 2H089 HA17 HA40 JA10 KA17 TA07 TA09

5B087 AA02 CC01 CC12 CC15 CC33

5C094 AA31 AA51 BA03 BA43 CA19 CA24 ED11 GA10 HA10

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| 专利名称(译)        | 液晶表示装置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |
| 公开(公告)号        | <a href="#">JP2009181085A</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 公开(公告)日 | 2009-08-13 |
| 申请号            | JP2008022374                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 申请日     | 2008-02-01 |
| [标]申请(专利权)人(译) | 乐金显示有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |
| 申请(专利权)人(译)    | Eruji显示有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |
| [标]发明人         | 岸田克彦                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |         |            |
| 发明人            | 岸田 克彦                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |            |
| IPC分类号         | G09F9/35 G06F3/041 G02F1/1333                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |            |
| CPC分类号         | G02F1/133 G06F3/0304 G06F3/0354 G06F3/0412 G06F3/0416 G09G3/36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |         |            |
| FI分类号          | G09F9/35 G06F3/041.320.A G06F3/041.330.E G02F1/1333 G02F1/133.530 G06F3/041.510 G06F3/042.C G06F3/042.472                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |
| F-TERM分类号      | 2H089/HA17 2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/KA17 2H089/TA07 2H089/TA09 5B087/AA02 5B087/CC01 5B087/CC12 5B087/CC15 5B087/CC33 5C094/AA31 5C094/AA51 5C094/BA03 5C094/BA43 5C094/CA19 5C094/CA24 5C094/ED11 5C094/GA10 5C094/HA10 2H189/AA52 2H189/AA70 2H189/AA72 2H189/HA16 2H189/LA08 2H189/LA10 2H189/LA14 2H189/LA19 2H189/LA20 2H189/LA27 2H189/LA31 2H189/MA15 2H193/ZA04 2H193/ZF12 2H193/ZF13 2H193/ZG02 2H193/ZH07 2H193/ZH08 2H193/ZH09 2H193/ZH13 2H193/ZH52 2H193/ZH53 2H193/ZH57 2H193/ZH58 2H193/ZJ02 2H193/ZP16 |         |            |
| 代理人(译)         | 英年古河<br>Kajinami秩序<br>上田俊一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         |            |
| 外部链接           | <a href="#">Espacenet</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |

#### 摘要(译)

要解决的问题：获得具有改进的触摸识别率的液晶显示器。

ŽSOLUTION：通过在液晶面板中结合光学传感器而配备光学触摸传感器功能的液晶显示器，包括控制装置20，其基于传感器输出信号辨别区域是阴影测量区域还是反射测量区域。或者来自光学传感器13的视频信号，并且根据鉴别结果通过增加或减少到相应区域的源极线的位信号来控制亮度。通过根据鉴别结果改变相应区域的光学传感器的识别算法来改变传感器的识别模式。Ž

