(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2005-78074
(P2005-78074A)
(43)公開日　平成17年3月24日(2005.3.24)

(51)Int.Cl.[7]	F I		テーマコード（参考）
G02F 1/1333	G02F 1/1333		2H089
F21V 8/00	F21V 8/00	601Z	2H091
G02F 1/13357	G02F 1/13357		5G435
G09F 9/00	G09F 9/00	350Z	
// F21Y 103:00	F21Y 103:00		

審査請求 未請求　請求項の数 20　ＯＬ　（全 16 頁）

(21)出願番号　特願2004-239123(P2004-239123)
(22)出願日　平成16年8月19日(2004.8.19)
(31)優先権主張番号　2003-061318
(32)優先日　平成15年9月3日(2003.9.3)
(33)優先権主張国　韓国(KR)

(71)出願人　503447036
サムスン　エレクトロニクス　カンパニー　リミテッド
大韓民国キョンギ－ド，スウォン－シ，ヨントン－ク，マエタン－ドン　４１６
(74)代理人　100089705
弁理士　社本　一夫
(74)代理人　100076691
弁理士　増井　忠弐
(74)代理人　100075270
弁理士　小林　泰
(74)代理人　100080137
弁理士　千葉　昭男
(74)代理人　100096013
弁理士　富田　博行

最終頁に続く

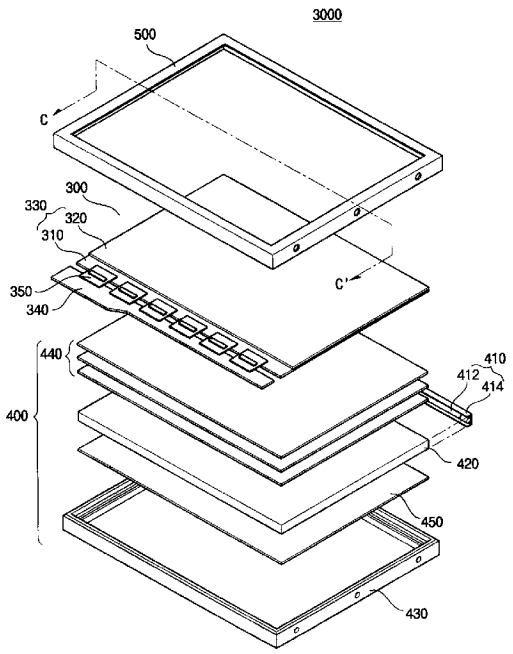
(54)【発明の名称】液晶表示装置

(57)【要約】

【課題】ディスプレイセンターと液晶表示装置のセンターが一致する液晶表示装置を提供する。

【解決手段】液晶表示装置は、画像を表示する表示領域及び表示領域と隣接した周辺領域に区分される液晶表示パネル３３０を具備する。周辺領域のうち、表示領域の両側面に位置する第１及び第２周辺領域は互いに同じ幅を有し、少なくともいずれか一つの領域にはゲート駆動回路が集積される。液晶表示装置は、液晶表示パネルに光を供給するためのバックライトアセンブリー４００を含み、その収納容器４３０は、第１周辺領域が装着される第１側壁と第２周辺領域が装着される第２側壁が同じ厚さで形成される。

【選択図】図３



【特許請求の範囲】
【請求項１】
画像が表示される表示領域及び前記表示領域と隣接した周辺領域に区分され、前記周辺領域のうち、前記表示領域の両側に位置する第１周辺領域及び第２周辺領域は互いに同じ幅を有する液晶表示パネルを具備するディスプレイユニットと、
光を発生するランプユニット、前記ランプユニットから入射した光を前記ディスプレイユニットの方向に出射する導光板、及び底面と第１乃至第４側壁で構成されて前記ランプユニットと前記導光板を収納し、前記第１乃至第４側壁のうち、前記第１周辺領域が装着される第１側壁と前記第２周辺領域が装着される第２側壁は同じ幅を有する収納容器を具備するバックライトアセンブリーと、
を含むことを特徴とする液晶表示装置。
【請求項２】
前記液晶表示パネルは、
前記表示領域及び前記周辺領域を含んだＴＦＴ基板と、
前記ＴＦＴ基板と対向し、前記表示領域と前記周辺領域を区分するためにエッジ部分に枠の形状に形成される光遮断膜を有するカラーフィルター基板と、
前記ＴＦＴ基板と前記カラーフィルター基板との間に介在される液晶層と、
を含むことを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項３】
前記ＴＦＴ基板の前記第１周辺領域及び前記第２周辺領域のうち、少なくともいずれか一つの周辺領域にはゲート駆動回路が形成されることを特徴とする請求項２記載の液晶表示装置。
【請求項４】
前記ゲート駆動回路は、前記光遮断膜と重なるように形成されることを特徴とする請求項３記載の液晶表示装置。
【請求項５】
前記ディスプレイユニットは、
前記液晶表示パネルを駆動するための駆動信号を出力する統合印刷回路基板と、
前記統合印刷回路基板と前記ＴＦＴ基板を電気的に連結する統合ＴＣＰを更に含むことを特徴とする請求項２記載の液晶表示装置。
【請求項６】
前記ＴＦＴ基板は、前記統合ＴＣＰが連結され、前記第１及び第２周辺領域と直交する方向に位置する第３周辺領域を更に含むことを特徴とする請求項５記載の液晶表示装置。
【請求項７】
前記ランプユニットは、
光を発生する少なくとも一つのランプと、
前記ランプから発生した光を前記導光板に向け反射するランプ反射板とを含み、
これらランプ及びランプ反射板は前記導光板の少なくとも一側面に配置されることを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項８】
前記収納容器の第１乃至第４側壁の上面には前記液晶表示パネルを収納し位置決め支持するための第１たな部が形成されることを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項９】
前記収納容器の第１及び第２側壁の側面には前記液晶表示装置の保護のための外部ケースとの結合のための締結用ホールが形成されることを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項１０】
前記締結用ホールは、前記外部ケースとのねじ結合のためのねじ穴であり、該締結用ホールの直径より大きくあるいは同じ間隔に複数が形成されることを特徴とする請求項９記載の液晶表示装置。

【請求項１１】
前記締結用ホールは、前記外部ケースとのねじ結合のためのねじ穴であり、該締結用ホールの直径より小さい間隔に複数が形成されることを特徴とする請求項９記載の液晶表示装置。
【請求項１２】
前記バックライトアセンブリーは、
前記導光板から前記ディスプレイユニットの方向に出射される光の輝度特性を向上させるための複数の光学シート群と、
前記導光板と前記収納容器の底面との間に設けられて前記導光板から漏洩する光を反射する反射シートと、を更に含むことを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項１３】
前記収納容器に装着された前記ディスプレイユニットを固定するために、前記収納容器と結合されるトップシャーシを更に含むことを特徴とする請求項１記載の液晶表示装置。
【請求項１４】
第１基板、前記第１基板と対向して結合される第２基板及び前記第１基板と第２基板との間に介在される液晶層を具備し、前記第１基板の一側部にはゲート駆動回路が形成される液晶表示パネルを含むディスプレイユニットと、
光を供給する光源部、及び底面と第１乃至第４側壁で構成されて前記光原部を収納し、前記第１乃至第４側壁のうち、前記液晶表示パネルの前記一側部が装着される第１側壁と前記第１側壁と向い合う第２側壁には外部ケースとの結合のための締結用ホールが形成される収納容器を具備するバックライトアセンブリーと、
前記収納容器に装着された前記液晶表示パネルを固定するためのトップシャーシと、を含むことを特徴とする液晶表示装置。
【請求項１５】
前記ディスプレイユニットは、
前記液晶表示パネルを駆動するための駆動信号を出力する統合印刷回路基板と、
前記統合印刷回路基板と前記第１基板を電気的に連結する統合ＴＣＰを更に含むことを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。
【請求項１６】
前記光源部は、
光を発生するランプと前記ランプから発生した光を反射するランプ反射板で構成されるランプユニットと、
前記ランプユニットから入射した光を前記ディスプレイユニットの方向に出射する導光板と、を含むことを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。
【請求項１７】
前記締結用ホールは、前記外部ケースとのねじ結合のためのねじ穴であり、該締結用ホールの直径より大きいか同じ間隔に複数が形成されることを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。
【請求項１８】
前記締結用ホールは、前記外部ケースとのねじ結合のためのねじ穴であり、該締結用ホールの直径より小さい間隔に複数が形成されることを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。
【請求項１９】
前記トップシャーシは、前記収納容器の第１乃至第４側壁と結合され、前記締結用ホールの位置に対応して貫通孔が形成されることを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。
【請求項２０】
前記バックライトアセンブリーは、
前記光源部から前記ディスプレイユニットの方向に出射される光の輝度特性を向上させるための複数の光学シート群と、

前記光源部と前記収納容器の底面との間に設けられて前記光源部から漏洩する光を反射する反射シートと、を更に含むことを特徴とする請求項１４記載の液晶表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、液晶表示装置に関し、より詳細には液晶表示装置のセンターとディスプレイのセンターとを一致させかつ外郭サイズを減少させることができる液晶表示装置に関するものである。

【背景技術】

【０００２】

最近、情報処理機器は、多様な形態、多様な機能、更に迅速な情報処理速度を有するように急速に発展しつつある。このような情報処理装置で処理された情報は電気的な信号の形態を有する。従って、使用者は情報処理装置から処理された情報を肉眼で確認するためにディスプレイ装置を必要とする。

【０００３】

このような表示装置のうち、液晶表示装置は液晶を利用して画像を表示する平板表示装置の一つとして、他の表示装置に比べて薄くて軽く、低い消費電力及び低い駆動電圧を有するという長所があり、産業全般にかけて広範囲に用いられている。

このような液晶表示装置は、画像を表示するためのディスプレイユニットと、前記ディスプレイユニットに光を提供するためのバックライトユニットで構成される。

【０００４】

図１に図示されたように、一般的なディスプレイユニット１００は、薄膜トランジスタ（ＴＦＴ）基板１１２、前記ＴＦＴ基板１１２に対向するカラーフィルター基板１１４及びＴＦＴ基板１１２とカラーフィルター基板１１４との間に介在した液晶層（図示せず）で構成された液晶表示パネル１１０を具備する。

【０００５】

また、前記ディスプレイユニット１００は、前記液晶表示パネル１１０を駆動するための駆動信号を出力するデータ印刷回路基板１２０及びゲート印刷回路基板１３０と、前記データ印刷回路基板１２０及びゲート印刷回路基板１３０をそれぞれ前記液晶表示パネル１１０のＴＦＴ基板１１２に電気的に連結する複数のデータテープキャリアーパッケージ（ＴＣＰ）１４０、及びゲートＴＣＰ１５０を含む。

【０００６】

ここで、それぞれのデータＴＣＰ１４０は、前記ＴＦＴ基板１１２のデータライン（図示せず）を駆動するためのデータ駆動チップ１４２を具備した可撓性印刷回路基板であり、それぞれのゲートＴＣＰ１５０は、前記データラインと直交する方向に形成されたゲートライン（図示せず）を駆動するためのゲート駆動チップ１５２を具備した可撓性印刷回路基板である。

【０００７】

このようなディスプレイユニット１００を採用した従来の液晶表示装置の断面図を図示した図２を参照すると、前記液晶表示パネル１１０は、収納容器２１０の上部に装着される。前記収納容器２１０の内部には光を発生するランプユニット（図示せず）、前記ランプユニットから入射した光を前記液晶表示パネル１１０の方向に出射する導光板２２０及び前記導光板２２０から出射される光の輝度特性を向上させるための複数の光学シート２３０が装着される。

【０００８】

一方、前記液晶表示パネル１１０が前記収納容器２１０の上部に装着された後、前記ゲート印刷回路基板１３０は前記ゲートＴＣＰ１５０のベンディングによって前記収納容器２１０の背面に配置される。

【０００９】

最近ではゲート印刷回路基板１３０の機能とデータ印刷回路基板１２０の機能とを統合

した統合印刷回路基板技術を採用して、ゲート印刷回路基板１３０を省略する技術が開発されている。本出願人の先願である韓国登録特許第０３０４２６１号においては、ゲート印刷回路基板を省略した統合印刷回路基板を採用した液晶表示装置について詳細に紹介している。しかし、前記特許のようにゲート印刷回路基板１３０を省略してもゲートＴＣＰ１５０は相変わらず要求される。

【００１０】

図１及び図２に図示されたように、従来の液晶表示装置１０００は、ＴＦＴ基板１１２の一側にゲートＴＣＰ１５０を連結するためのボンディング領域が別途に要求される。これによって、液晶表示装置１０００の外郭サイズが大きくなり、液晶表示パネル１１０の左右が非対称に形成されて液晶表示装置のセンターと実際に画像が表示されるディスプレイのセンターが一致しないようになる。また、前記ゲートＴＣＰ１５０のベンディングによって、外部ケース（図示せず）との結合のために前記収納容器２１０の側壁に形成される締結用ホール（図示せず）の位置決定に制約を受ける問題点がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１１】

従って、本発明はこのような従来の問題点を勘案したものであって、本発明の目的は、液晶表示装置のセンターとディスプレイのセンターとを一致させかつ外郭サイズを減少させることができる液晶表示装置を提供することにある。

本発明の他の目的は、外部ケースとの結合のための締結用ホールの形成位置に制約を受けない液晶表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１２】

前述した本発明の目的を達成するための液晶表示装置は、画像を表示するディスプレイユニット、及び前記ディスプレイユニットに光を供給するバックライトアセンブリーを含む。

【００１３】

前記ディスプレイユニットは、画像が表示される表示領域と前記表示領域と隣接した周辺領域に区分され、前記周辺領域のうち、前記表示領域の両側面に位置する第１周辺領域及び第２周辺領域は互いに同じ幅を有する液晶表示パネルを具備する。

【００１４】

前記バックライトアセンブリーは光を発生するランプユニット、前記ランプユニットから入射した光を前記ディスプレイユニットの方向に出射する導光板、及び前記ランプユニットと前記導光板を収納する収納容器を具備する。

【００１５】

前記収納容器は、底面及び第１乃至第４側壁で構成され、前記第１乃至第４側壁のうち、前記第１周辺領域が装着される第１側壁と前記第２周辺領域が装着される第２側壁は同じ幅を有する。

【００１６】

また、本発明の他の目的を達成するための液晶表示装置は、画像を表示するディスプレイユニットと、前記ディスプレイユニットに光を供給するバックライトアセンブリー、及び前記ディスプレイユニットを前記バックライトアセンブリーに固定するためのトップシャーシを含む。

【００１７】

前記ディスプレイユニットは、第１基板、前記第１基板と対向して結合される第２基板、及び第１及び第２基板との間に介在される液晶層で構成される液晶表示パネルを具備する。前記第１基板の一側部には、第１方向に形成されたゲートラインを駆動するためのゲート駆動回路が形成される。

【００１８】

前記バックライトアセンブリーは、光を供給する光源部、及び底面と第１乃至第４側壁

で構成されて前記光源部を収納する収納容器を具備する。前記収納容器の第１乃至第４側壁のうち、前記液晶表示パネルの前記一側部が装着される第１側壁と前記第１側壁と向い合う第２側壁には外部ケースとの結合のための締結用ホールが形成される。

【００１９】

このような液晶表示装置によると、液晶表示パネルの両側面に位置する第１及び第２周辺領域の幅を同じく形成し、前記第１及び第２周辺領域のうち、少なくともいずれか一つの領域にゲート駆動回路を形成することで、液晶表示装置のセンターとディスプレイセンターとを一致させ、外郭サイズを減少させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００２０】

以下、添付した図面を参照して、本発明の望ましい実施例をより詳細に説明する。

図３は、本発明の一実施例による液晶表示装置を図示した分解斜視図である。

【００２１】

図３を参照すると、本発明の一実施例による液晶表示装置３０００は、画像を表示する液晶表示パネル３３０を含むディスプレイユニット３００と、前記ディスプレイユニット３００に光を提供するバックライトアセンブリー４００及び前記ディスプレイユニット３００を前記バックライトアセンブリー４００に固定するためのトップシャーシ（フレーム）５００を含む。

【００２２】

前記ディスプレイユニット３００は、画像を表示するための液晶表示パネル３３０、前記液晶表示パネル３３０に駆動信号を提供するための統合印刷回路基板３４０、及び前記液晶表示パネル３３０と前記統合印刷回路基板３４０を電気的に連結するための統合ＴＣＰ３５０を含む。

【００２３】

前記液晶表示パネル３３０は、ＴＦＴ基板３１０、前記ＴＦＴ基板３１０と対向して結合されるカラーフィルター基板３２０、及び前記二枚の基板の間に介在した液晶層（図示せず）を含む。

【００２４】

前記ＴＦＴ基板３１０は、スイッチング素子であるＴＦＴ（図示せず）がマトリクス形態に形成された透明なガラス基板である。前記ＴＦＴのソース及びゲート端子にはそれぞれデータ及びゲートラインが連結され、ドレーン端子には透明な導電性材質からなった画素電極（図示せず）が連結される。

【００２５】

前記カラーフィルター基板３２０は、色画素であるＲＧＢ画素（図示せず）が薄膜工程によって形成された基板である。前記カラーフィルター基板３２０の全面には透明な導電性材質からなった共通電極（図示せず）が塗布される。

【００２６】

前記ディスプレイユニット３００の下部には前記ディスプレイユニット３００に均一な光を提供するためのバックライトアセンブリー４００が具備される。

【００２７】

前記バックライトアセンブリー４００は、光を提供するランプユニット４１０、前記ランプユニット４１０から入射した光の経路を変更する導光板４２０、及び前記ランプユニット４１０と前記導光板４２０を収納する収納容器４３０を含む。

【００２８】

前記ランプユニット４１０は、光を発生する少なくとも一つのランプ４１２と前記ランプ４１２から発生した光を前記導光板４２０の方向に反射させるランプ反射板４１４で構成され、前記導光板４２０の少なくとも一側面に配置される。

【００２９】

前記導光板４２０は、前記ランプユニットから入射した線光源形態の光を面光源形態の光に変更して前記液晶表示パネル３３０に供給する役割を果たす。この役割に関し、前

記導光板４２０の底面には光の均一性を向上させるための反射パターン（図示せず）が更に形成されることができる。

【００３０】

前記収納容器４３０は、底面及び前記底面から延び出す四つの側壁で形成された収納空間に前記ランプユニット４１０及び前記導光板４２０を収納する。

また、前記バックライトアセンブリー４００は、前記導光板４２０から出射される光の輝度特性を向上させるための複数の光学シート群４４０及び前記導光板４２０と前記収納容器４３０の底面との間に配置され、前記導光板４２０から漏洩する光を反射させる反射シート４５０を更に含む。

【００３１】

前記光学シート群４４０は、光を拡散する拡散シート及び光を集光する少なくとも１枚のプリズムシートで構成され、前記導光板４２０から前記液晶表示パネル３３０に出射される光の輝度均一性及び正面輝度を向上させる役割を果たす。

【００３２】

図４は、図３に図示されたディスプレイユニットを具体的に図示した平面図であり、図５は、図４のＡ－Ａ’に沿って見た断面図である。

【００３３】

図４及び図５を参照すると、前記ディスプレイユニット３００は、ＴＦＴ基板３１０、カラーフィルター基板３２０、及び前記ＴＦＴ基板３１０とカラーフィルター基板３２０との間に介在された液晶層３２６で構成された液晶表示パネル３３０を具備する。ここで、前記液晶層は、前記ＴＦＴ基板３１０と前記カラーフィルター基板３２０との間に外縁部に沿って枠の形態で形成された密封材３２４によって密封される。

【００３４】

また、前記ディスプレイユニット３００は、前記液晶表示パネル３３０の駆動のための駆動信号を出力する統合印刷回路基板３４０及び前記統合印刷回路基板３４０を前記ＴＦＴ基板３１０に電気的に連結する複数の統合ＴＣＰ３５０を含む。ここで、それぞれの前記統合ＴＣＰ３５０には前記ＴＦＴ基板３１０に形成されたデータライン（図示せず）の駆動のためのデータ駆動チップ３５２が実装される。

【００３５】

具体的には、前記ＴＦＴ基板３１０に対向して結合される前記カラーフィルター基板３２０は第１方向には前記ＴＦＴ基板３１０と同じ長さを有する。しかし、第２方向には前記ＴＦＴ基板３１０に前記統合ＴＣＰ３５０が結合されるボンディング領域が必要なので、前記カラーフィルター基板３２０が前記ＴＦＴ基板３１０より小さい長さを有するように形成される。

【００３６】

また、前記カラーフィルター基板３２０には前記液晶表示パネル３３０で実際に画像が表示される表示領域（ＤＡ）と前記表示領域（ＤＡ）を除いた周辺領域ＰＡとを区分するための光遮断膜３２２が外縁部分に枠の形態に形成される。

【００３７】

このように、前記光遮断膜３２２によって区分される前記周辺領域（ＰＡ）のうち、前記液晶表示パネル３３０の左側に位置する周辺領域（ＰＡ）と右側に位置する周辺領域（ＰＡ）は前記第１方向に同じ幅を有する。従って、前記液晶表示パネル３３０のセンターラインと前記表示領域（ＤＡ）のセンターラインとは一致するようになる。

【００３８】

一方、前記ＴＦＴ基板３１０にはゲート駆動回路３１２が形成される。前記ゲート駆動回路３１２は前記周辺領域（ＰＡ）に形成され、望ましくは、前記光遮断膜３２２と重なるように形成される。

【００３９】

図６は、図４に図示されたＴＦＴ基板を具体的に図示した図面である。

図６を参照すると、前記ＴＦＴ基板３１０は、画像を表示する表示領域（ＤＡ）及び

前記表示領域（ＤＡ）に隣接した周辺領域（ＰＡ）に区分される。前記周辺領域（ＰＡ）はさらに前記表示領域（ＤＡ）の左側に位置する第１周辺領域（ＰＡ１）、前記表示領域（ＤＡ）右側に位置する第２表示領域（ＰＡ２）及び前記表示領域（ＤＡ）の上側に位置する第３周辺領域（ＰＡ３）に区分される。

【００４０】

前記表示領域（ＤＡ）には複数の画素がマットリクス形態に具備される。具体的には、前記複数の画素それぞれは、第２方向に延長されたデータライン（ＤＬ）と前記第２方向と直交する第１方向に延長されたゲートライン（ＧＬ）に連結されたＴＦＴ３１９及び前記ＴＦＴ３１９に連結された画素電極３１７を含む。

【００４１】

前記複数の画素数によって前記液晶表示パネル３３０の解像度が決定される。前記複数の画素がｍｘｎ個で具備される場合、前記解像度はｍｘｎになる。このｍｘｎの値は、前記ＴＦＴ基板３１０上にｍ個の前記データライン（ＤＬ１～ＤＬｍ）が具備され、ｎ個の前記ゲートライン（ＧＬ１～ＧＬｎ）が具備される場合を例にとっている。

【００４２】

前記第１周辺領域（ＰＡ１）と前記第２周辺領域（ＰＡ２）は同じ幅及び面積を有するように形成され、一方前記第３周辺領域（ＰＡ３）は前記統合ＴＣＰ３５０がボンディング工程によって連結されるため幅が広くなっている。

【００４３】

前記第１周辺領域（ＰＡ１）と前記第２周辺領域（ＰＡ２）のうち、少なくともいずれか一つの領域にはゲート駆動回路が３１２が集積される。前記ゲート駆動回路３１２は前記表示領域（ＤＡ）に前記複数の画素を形成する工程と同じ工程中に形成されることが望ましい。本実施例では、前記ゲート駆動回路３１２が前記第１周辺領域（ＰＡ１）にだけ形成されるが、前記第２周辺領域（ＰＡ２）又は前記第１及び第２周辺領域（ＰＡ１，ＰＡ２）の両方に形成されることもできる。

【００４４】

前記ゲート駆動回路３１２は、一つのシフトレジスタと複数の信号配線で構成される。

【００４５】

図７は、図６に図示されたゲート駆動回路を具体的に示した図面である。

図７に図示されたように、前記シフトレジスタ３１４は順次的に連結された複数のステージ（ＳＲＣ～ＳＲＣｎ＋１）で構成される。より詳しくは、前記シフトレジスタ１３１はｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）及びダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）を含む。ここで、前記ｎは偶数である。

【００４６】

前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）は前記ｎ個のゲートライン（ＧＬ１～ＧＬｎ）にゲート駆動信号を順次出力する。ここで、前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）それぞれの出力端子（ＯＵＴ）は前段の駆動ステージの制御端子（ＣＴ）にそれぞれ連結される。また、前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）それぞれのキャリー端子ＣＲは次の駆動ステージの入力端子ＩＮに連結される。

【００４７】

例外として、前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）のうちの最初の駆動ステージ（ＳＲＣ１）の入力端子（ＩＮ）には前段のステージの出力信号のかわりに開始信号（ＳＴ）が提供される。

【００４８】

一方、前記ダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）は入力端子（ＩＮ）が前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）のうちの、ｎ番目駆動ステージ（ＳＲＣｎ）のキャリー端子（ＣＲ）に連結され、出力端子（ＯＵＴ）が前記ｎ番目駆動ステージ（ＳＣＲｎ）の制御端子（ＣＴ）に連結された形態で具備される。従って、前記ダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）は、前記ｎ番目駆動ステージ（ＳＲＣｎ）が正しく動作することができるように制

御する。また、前記ダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）の出力端子（ＯＵＴ）は前記ダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）の制御端子（ＣＴ）にも結合される。従って、前記ダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）は自体の出力信号によって制御される。

【００４９】

前記シフトレジスタ３１４の周辺には前記シフトレジスタ３１４に各種信号を供給するための配線部３１６が具備される。具体的に、前記配線部３１６は、開始信号配線３１６ａ、駆動電圧配線３１６ｂ、第１クロック信号配線３１６ｃ及び第２クロック信号配線３１６ｄ、接地配線３１６ｅを含む。

【００５０】

前記開始信号配線３１６ａは、外部から提供された開始信号（ＳＴ）を前記最初の駆動ステージ（ＳＲＣ１）の入力端子（ＩＮ）に提供する。ここで、前記開始信号（ＳＴ）は、外部のグラフィックコントローラー（図示せず）などから提供される垂直同期信号に同期されたパルスである。前記駆動電圧配線３１６ｂも前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）及びダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）にそれぞれ連結されて駆動電圧に（ＶＤＤ）を供給し、前記接地配線３１６ｅは前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）及びダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）にそれぞれ連結されて接地電圧（ＶＳＳ）を供給する。

【００５１】

一方、前記第１クロック信号配線３１６ｃは、前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）のうち、奇数番目の駆動ステージ（ＳＲＣ１、ＳＲＣ３……）及びダミーステージ（ＳＲＣｎ＋１）に第１クロック信号（ＣＫ）を提供し、第２クロック信号配線３１６ｄは前記ｎ個の駆動ステージ（ＳＲＣ１～ＳＲＣｎ）のうち、偶数番目の駆動ステージ（ＳＲＣ２……ＳＲＣｎ）に前記第１クロック信号（ＣＫ）と逆の位相を有する第２クロック信号（ＣＫＢ）を提供する。

【００５２】

従って、各ステージの出力信号（ＯＵＴ１～ＯＵＴｎ）が順次にアクティブ区間（ハイ状態）を有するように発生されるので、出力信号（ＯＵＴ１～ＯＵＴｎ）は該アクティブ区間に対応する前記ゲートライン（ＧＬ１～ＧＬｎ）をそれぞれ順次選択する。

【００５３】

前述したように、図４乃至図７に図示された前記ディスプレイユニット３００によると、前記液晶表示パネル３３０の左右側に形成された前記第１及び第２周辺領域（ＰＡ１，ＰＡ２）は同じ幅を有するように形成されることで、前記液晶表示パネル３３０のセンターラインと前記表示領域（ＤＡ）のディスプレイセンターが一致する。また、前記第１周辺領域（ＰＡ１）には前記ゲート駆動回路３１２が集積されることによって、ゲート印刷回路基板及びゲートＴＣＰを除去することができる。また、前記ゲートＴＣＰを除去することで、前記液晶表示パネル３３０における前記ゲートＴＣＰとの連結のためのボンディング領域を除去して前記液晶表示パネル３３０のサイズを減少させることができる。

【００５４】

このような前記ディスプレイユニット３００は、光を提供するバックライトアセンブリー４００の収納容器４３０の上部に装着される。

【００５５】

図８は、図３に図示された収納容器を具体的に示した斜視図であり、図９は、図８のＢ－Ｂ’に沿って見た断面図である。

図８及び図９を参照すると、前記収納容器４３０は底面４３２と前記底面４３２から延びる第１乃至第４側壁４３４ａ、４３４ｂ、４３４ｃ、４３４ｄで構成される。

【００５６】

具体的には、前記第１乃至第４側壁４３４ａ、４３４ｂ、４３４ｃ、４３４ｄのうち、互いに向い合う第１及び第２側壁４３４ａ、４３４ｂは互いに同じ厚さで形成される。ここで、前記第１側壁４３４ａは、前記液晶表示パネル３３０の前記第１周辺領域（ＰＡ１）が装着される側壁であり、前記第２側壁４３４ｂは、前記第２周辺領域（ＰＡ２）が

装着される側壁である。

【００５７】

また、前記第１及び第２側壁４３４ａ、４３５ｂの外側壁には前記液晶表示装置３０００を保護するための外部ケース（図示せず）との結合のための締結用ホール４３６が形成される。前記締結用ホール４３６は前記外部ケースとのねじ締結のためのねじ穴であって、前記第１及び第２側壁４３４ａ、４３５ｂの外側面から所定の距離だけ凹陥するよう形成される。このような締結用ホール４３６は前記ディスプレイユニット３００が前記ゲート印刷回路基板とゲートＴＣＰを含まないことによって、位置決定の制約なしに前記第１及び第２側壁４３４ａ、４３５ｂの任意位置に形成されることができる。

【００５８】

前記第１乃至第４側壁４３４ａ、４３４ｂ、４３４ｃ、４３４ｄの上面には、前記液晶表示パネル３３０を収納し位置決め支持するための第１たな部４３７が形成される。また、前記第１乃至第４側壁４３４ａ、４３４ｂ、４３４ｃ、４３４ｄには、前記第１たな部４３７からさらに延長した位置に前記光学シート群４４０を収納し位置決め支持するための第２たな部４３８を更に形成することができる。

【００５９】

このような構成を有する前記収納容器４３０には、前記ランプユニット４１０、前記導光板４２０、前記光学シート群４４０及び前記ディスプレイユニット３００が順次装填される。

【００６０】

図１０は、図３のＣ－Ｃ’に沿って見た断面図であり、図１１は図１０に図示された収納容器の締結用ホールの位置を示した図面である。

図１０及び図１１を参照すると、前記収納容器４３０の内部には反射シート４５０、導光板４２０、光学シート群４４０及び液晶表示パネル３３０が順次収納される。その後、前記液晶表示パネル３３０の離脱を防止するためのトップシャーシ５００が前記収納容器４３０と結合される。

【００６１】

前記液晶表示パネル３３０は、表示領域（ＤＡ）と前記表示領域（ＤＡ）と隣接した第１及び第２周辺領域（ＰＡ１，ＰＡ２）を含む。ここで、前記第１周辺領域（ＰＡ１）と前記第２周辺領域（ＰＡ２）は同じ幅を有する。前記第１周辺領域（ＰＡ１）にはゲート駆動回路３１２が集積されて前記液晶表示パネル３３０のサイズを減少させる。

【００６２】

また、前記収納容器４３０は、前記第１周辺領域（ＰＡ１）が装着される第１側壁４３４ａと前記第２周辺領域（ＰＡ２）が装着される第２側壁４３４ｂが同じ厚さを有する。

【００６３】

従って、前記液晶表示パネル３３０の前記表示領域（ＤＡ）の中央を貫く仮想のディスプレイセンターラインは前記液晶表示装置３０００の仮想のセンターライオンと一致する。

また、前記液晶表示パネル３３０のサイズ減少を通じて、前記液晶表示装置３０００の全体的な外郭サイズもまた減少する。

【００６４】

一方、前記収納容器４３０の第１及び第２側壁４３４ａ、４３４ｂには外部ケースとの結合のための締結用ホール４３６が形成され、前記トップシャーシ５００には前記締結用ホール４３６の位置に対応してねじが通過することができる貫通孔５２０が形成される。

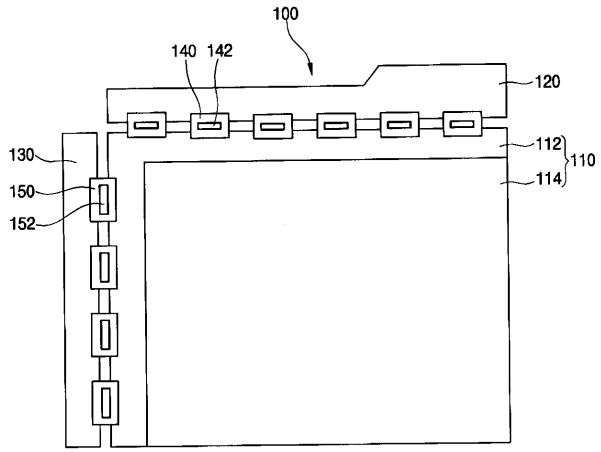
【００６５】

図１１に図示されたように、締結用ホール４３６はねじが結合することができるように一定の直径４３６ａを有し、前記第１及び第２側壁４３４ａ、４３４ｂに複数が形成される。本発明の一実施例によるディスプレイユニット３００はゲートＴＣＰを含んでいな

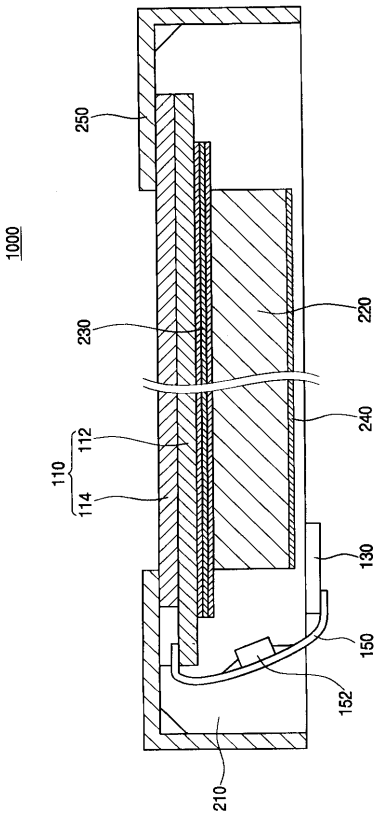
いので、前記締結用ホール４３６の形成位置に制約を受けない。
【００６６】
しかし、締結用ホール４３６が互いに近接し過ぎて形成される場合、結合性及び堅固性などに問題が発生し得るので、前記締結用ホール４３６の直径４３６ａよりは大きいか同じ間隔４３６ｂを有するように形成されることが望ましい。
【産業上の利用可能性】
【００６７】
このような液晶表示装置によると、液晶表示パネルの表示領域の左右側に形成された第１及び第２周辺領域は同じ幅を有するように形成され、前記液晶表示パネルを収納する収納容器の第１及び第２側壁は同じ厚さを有する。従って、前記表示領域のディスプレイセンターと前記液晶表示装置のセンターとを一致させることができる。
【００６８】
また、前記第１周辺領域にはゲート駆動回路が集積されてゲート印刷回路基板及びゲートＴＣＰが除去される。従って、前記液晶表示装置のサイズを減少させ、締結用ホールを位置の制約なしに形成することができる。
【００６９】
以上、本発明の実施例によって詳細に説明したが、本発明はこれに限定されず、本発明が属する技術分野において通常の知識を有するものであれば本発明の思想と精神を離れることなく、本発明を修正または変更できる。
【図面の簡単な説明】
【００７０】
【図１】従来のディスプレイユニットを示した平面図である。
【図２】図１に図示されたディスプレイユニットを採用した従来の液晶表示装置を示した断面図である。
【図３】本発明の一実施例による液晶表示装置を図示した分解斜視図である。
【図４】図３に図示されたディスプレイユニットを具体的に図示した平面図である。
【図５】図４のＡ－Ａ’に沿って見た断面図である。
【図６】図４に図示されたＴＦＴ基板を具体的に図示した図面である。
【図７】図６に図示されたゲート駆動回路を具体的に示した図面である。
【図８】図３に図示された収納容器を具体的に示した斜視図である。
【図９】図８のＢ－Ｂ’に沿って見た断面図である。
【図１０】図３のＣ－Ｃ’に沿って見た断面図である。
【図１１】図１０に図示された収納容器の締結用ホールの位置を示した図面である。
【符号の説明】
【００７１】
１００、３００　ディスプレイユニット
１１２、３１０　ＴＦＴ基板
１１４、３２０　カラーフィルター基板
１１０、３３０　液晶表示パネル
１２０　データ印刷回路基板
１３０　ゲート印刷回路基板
１４０　ＴＣＰ
１５０　ゲートＴＣＰ
１５２　ゲート駆動チップ
２１０、４３０　収納容器
２２０、４２０　導光板
２３０　光学シート
３１２　ゲート駆動回路
３１４　シフトレジスタ
３１６　配線部

３１７　画素電極
３１９　ＴＦＴ
３２２　光遮断膜
３２４　密封材
３２６　液晶層
３４０　統合印刷回路基板
３５０　統合ＴＣＰ
３５２　駆動チップ
４００　バックライトアセンブリー
４１０　ランプユニット
４１２　ランプ
４１４　ランプ反射板
４３２　底面
４３６　締結用ホール
４３７　第１たな部
４３８　第２たな部
４４０　光学シート群
４５０　反射シート
５００　トップシャーシ
１０００、３０００　液晶表示装置

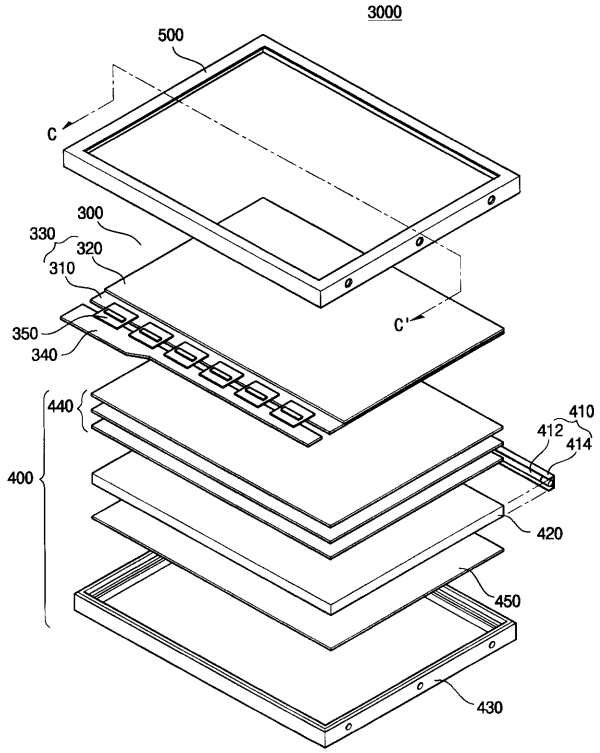
【図１】



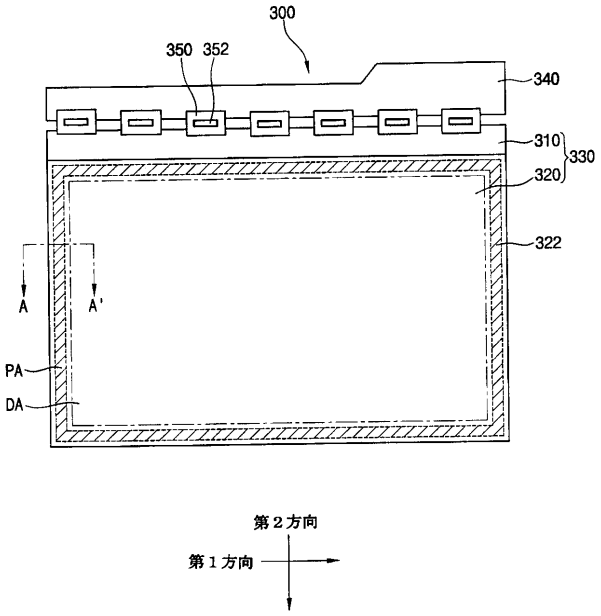
【図２】



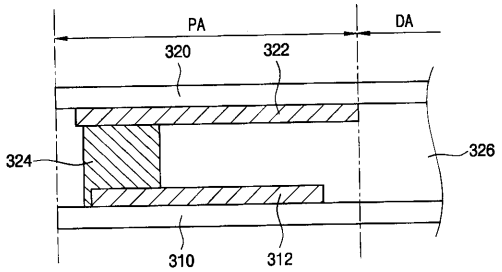
【図３】


3000
500
C
C'
300
330
320
310
350
340
440
400
410
412
414
420
450
430

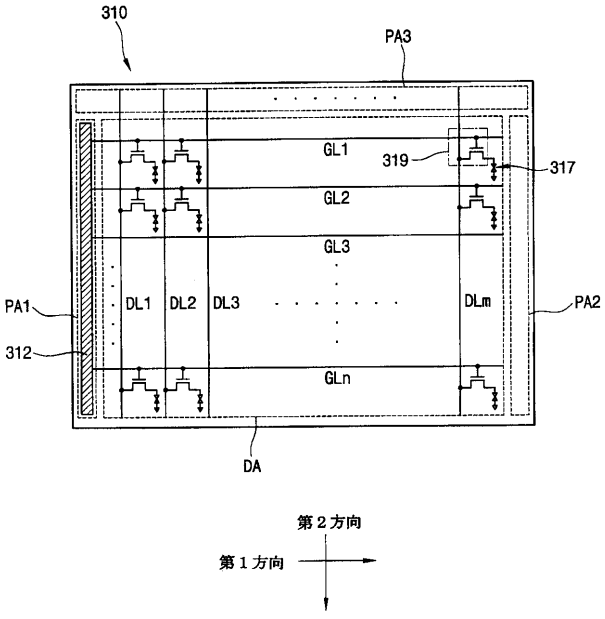
【図４】


300
350
352
340
310
330
320
322
A
A'
PA
DA
第２方向
第１方向

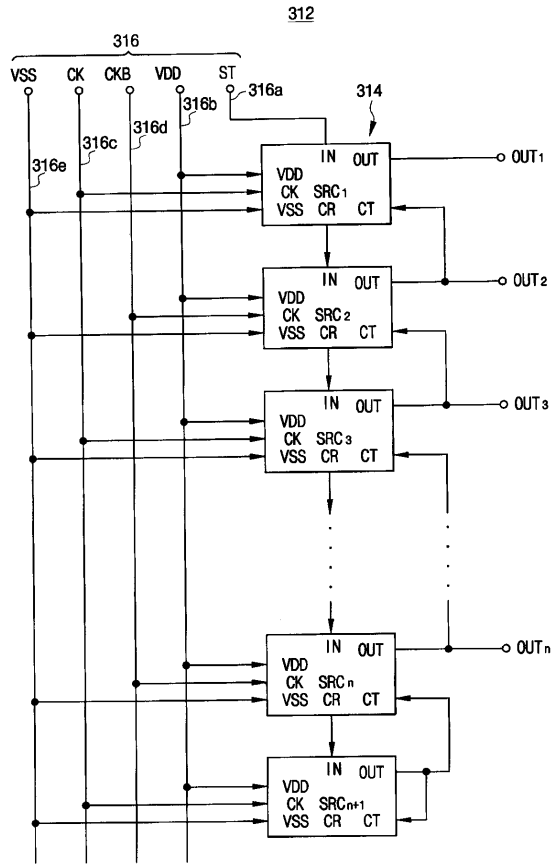
【図５】


PA
DA
320
322
324
326
310
312

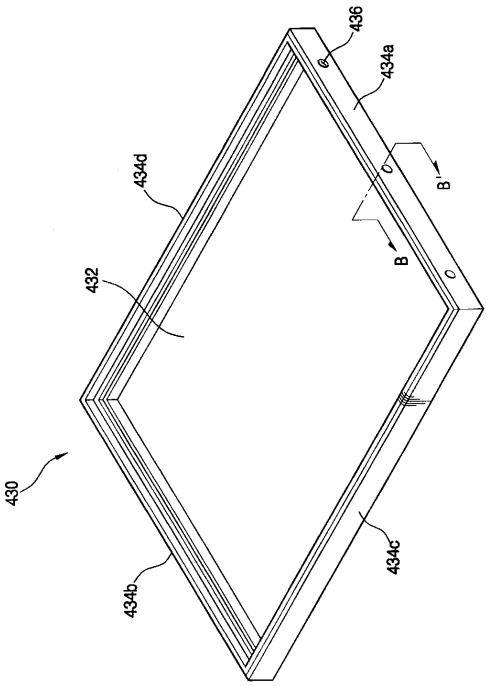
【図６】


310
PA3
GL1
319
317
GL2
GL3
PA1
DL1
DL2
DL3
DLm
PA2
312
GLn
DA
第２方向
第１方向

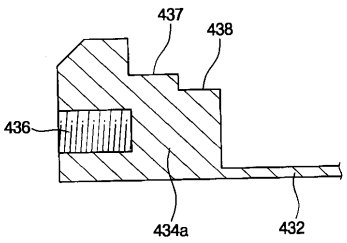
【図７】


312
316
VSS
CK
CKB
VDD
ST
316a
316b
316c
316d
316e
314
IN OUT
VDD
CK SRC1
VSS CR CT
OUT1
CK SRC2
OUT2
CK SRC3
OUT3
CK SRCn
OUTn
CK SRCn+1

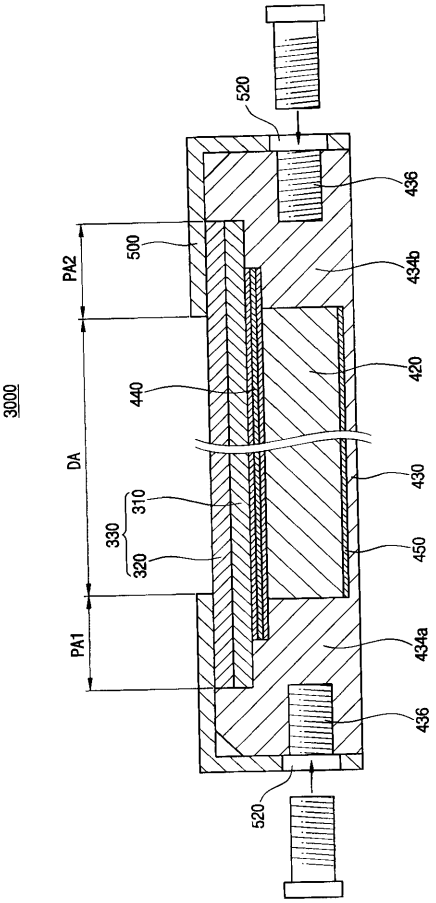
【図８】


436
434a
434d
C
B'
B
C
432
430
434b
434c

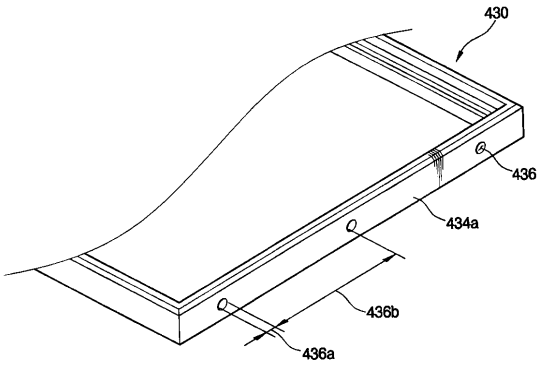
【図９】


437
438
436
434a
432

【図１０】


520
436
500
434b
PA2
420
440
3000
DA
430
310
330
320
450
PA1
434a
436
520

【図１１】



フロントページの続き

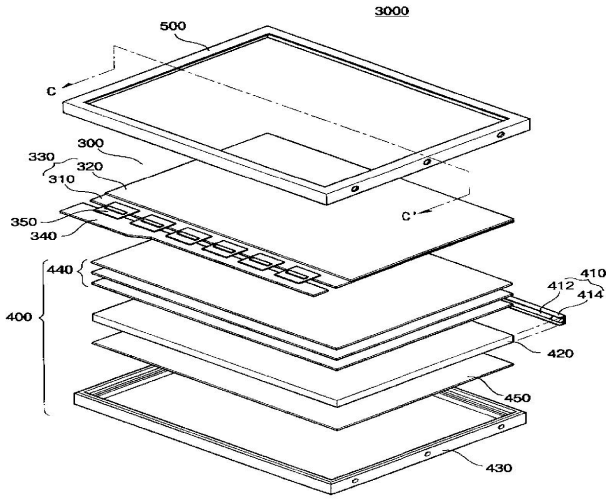
(74)代理人 100078787
弁理士 橋本 正男
(72)発明者 李 相 徳
大韓民国京畿道龍仁市水枝邑豊徳川里１０２７番地 ジンフン６２６棟１００１号

Ｆターム(参考) 2H089 HA40 JA10 QA11 QA12 QA16 TA01 TA07 TA09 TA12 TA13
TA17 TA18 TA20
2H091 FA02Y FA14Z FA23Z FA34Z FA41Z GA01 GA02 GA07 GA11 GA13
LA11 LA12 LA30
5G435 AA18 BB12 EE02 EE08 EE13 GG42 LL08

专利名称(译)	液晶表示装置		
公开(公告)号	JP2005078074A	公开(公告)日	2005-03-24
申请号	JP2004239123	申请日	2004-08-19
[标]申请(专利权)人(译)	三星电子株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星电子有限公司		
[标]发明人	李相德		
发明人	李 相 德		
IPC分类号	G02F1/1333 F21V8/00 F21Y103/00 G02F1/133 G02F1/13357 G02F1/1362 G09F9/00 G09G3/20 G09G3/36 H01L27/12		
CPC分类号	G09G3/20 G02F1/13454 G02F2001/13456 G09G2300/02 G09G2300/04 G09G2310/0267 H01L27/12		
FI分类号	G02F1/1333 F21V8/00.601.Z G02F1/13357 G09F9/00.350.Z F21Y103/00 F21S2/00.430 F21S2/00.444 F21V8/00.300		
F-TERM分类号	2H089/HA40 2H089/JA10 2H089/QA11 2H089/QA12 2H089/QA16 2H089/TA01 2H089/TA07 2H089/TA09 2H089/TA12 2H089/TA13 2H089/TA17 2H089/TA18 2H089/TA20 2H091/FA02Y 2H091/FA14Z 2H091/FA23Z 2H091/FA34Z 2H091/FA41Z 2H091/GA01 2H091/GA02 2H091/GA07 2H091/GA11 2H091/GA13 2H091/LA11 2H091/LA12 2H091/LA30 5G435/AA18 5G435/BB12 5G435/EE02 5G435/EE08 5G435/EE13 5G435/GG42 5G435/LL08 2H189/AA53 2H189/AA54 2H189/AA57 2H189/AA62 2H189/AA68 2H189/AA70 2H189/AA71 2H189/AA73 2H189/AA74 2H189/AA75 2H189/HA05 2H189/HA11 2H189/LA19 2H189/LA20 2H189/LA22 2H191/FA02Y 2H191/FA13Z 2H191/FA31Z 2H191/FA71Z 2H191/FA81Z 2H191/GA01 2H191/GA04 2H191/GA10 2H191/GA17 2H191/GA19 2H191/LA11 2H191/LA13 2H191/LA40 2H391/AA15 2H391/AB02 2H391/AC10 2H391/AC13 2H391/AC23 2H391/AC53 2H391/AD27 3K244/AA01 3K244/BA07 3K244/BA08 3K244/BA26 3K244/BA32 3K244/CA03 3K244/DA05 3K244/EA02 3K244/EA12 3K244/ED25 3K244/FA12 3K244/GA01 3K244/GA02 3K244/HA06 3K244/JA03 3K244/KA02 3K244/KA13 3K244/KA17		
代理人(译)	小林 泰 千叶昭夫 桥本正雄		
优先权	1020030061318 2003-09-03 KR		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供一种液晶显示器，其中显示器的中心与液晶显示器的中心重合。解决方案：液晶显示器具有液晶显示面板330，分为用于显示图像的显示区域和与其相邻的边缘区域。在边缘区域中，第一和第二区域在显示区域的两侧具有相同的宽度，并且它们中的至少一个包含栅极驱动电路。液晶显示器包括用于向液晶显示面板提供光的背光组件400。在其壳体外壳430中，为第一边缘区域形成第一壁，为第二边缘区域形成第二壁，两者都具有相同的厚度。


3000
500
C
C'
300
330
320
310
350
340
440
400
410
412
414
420
450
430