

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第2区分

【発行日】平成20年3月6日(2008.3.6)

【公開番号】特開2000-356783(P2000-356783A)

【公開日】平成12年12月26日(2000.12.26)

【出願番号】特願2000-121080(P2000-121080)

【国際特許分類】

G 0 2 F 1/1345 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

H 0 5 K 1/14 (2006.01)

G 0 2 F 1/13357 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

【 F I 】

G 0 2 F 1/1345

G 0 9 F 9/00 3 4 6 G

H 0 5 K 1/14 C

G 0 2 F 1/13357

G 0 2 F 1/1368

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月8日(2008.1.8)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ゲート及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、
カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置して前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインとが形成されたTFT基板を含む液晶表示パネルと、
前記印刷回路基板と前記TFT基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動ICを含み、前記データラインに前記データ駆動ICで処理された画像信号を印加し、前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加する第1フレキシブルフィルムと、
前記ゲート駆動信号ラインと前記ゲートラインとを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から前記第1フレキシブルフィルムを通じて印加された前記ゲート駆動信号を処理するゲート駆動ICを含み、前記ゲートラインに前記ゲート駆動ICで処理された走査信号を印加する第2フレキシブルフィルムと、
を含むことを特徴とする、液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項2】

前記ゲート駆動信号ラインは、非有効表示領域に形成された複数の信号伝送ラインを含むことを特徴とする、請求項1に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項3】

前記ゲート駆動信号ラインは、薄膜形態の金属またはITOで形成されることを特徴とする、請求項1に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項 4】

前記第 1 フレキシブルフィルムは、
前記印刷回路基板からゲート駆動信号をゲート駆動信号ラインに印加するゲート駆動信号パターンと、
前記印刷回路基板からデータ駆動信号をデータラインに印加するデータ駆動信号パターンと、
を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項 5】

前記第 1 フレキシブルフィルムは、
ベース基板と、
前記ベース基板の一側面に形成されたゲート駆動信号伝送パターンと、
前記ベース基板の前記一側面に形成され、前記データ駆動 IC の入力端に接続されたデータ駆動信号入力パターン及び前記データ駆動 IC の出力端に接続されたデータ駆動信号出力パターンを含むデータ駆動信号伝送パターンと、
を更に含み、
前記データ駆動 IC は、前記ベース基板の前記一側面に形成されることを特徴とする、
請求項 1 に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項 6】

前記第 2 フレキシブルフィルムは、
ベース基板と、
前記ベース基板の一側面に形成され、ゲート駆動信号入力パターン、第 1 ゲート駆動信号出力パターン、及び第 2 ゲート駆動信号出力パターンを含むゲート駆動信号伝送パターンと、
を含み、
前記ゲート駆動 IC は、前記ベース基板の一側面に形成され、
前記ゲート駆動信号入力パターンは、前記ゲート駆動 IC の入力端と接続され、
前記第 1 ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動 IC の入力及び出力端と接続されず前記駆動 IC をバイパスし、
前記第 2 ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動 IC の出力端と接続されることを特徴とする、請求項 1 に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項 7】

ゲート及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、
カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、
前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置し、前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインと、が形成された TFT 基板を含む LCD パネルと、
前記印刷回路基板と前記 TFT 基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動 IC を含み、前記データラインに前記データ駆動 IC で処理された画像信号を印加し、これと同時に前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加するフレキシブルフィルムと、
を含み、
前記フレキシブルフィルムは、一部が前記 TFT 基板に電氣的に接続された第 1 側部及び一部が前記印刷回路基板に電氣的に接続された第 2 側部を含むことを特徴とする、液晶表示パネル。

【請求項 8】

表示領域と周辺領域とに区分され、前記周辺領域には第 1 側部に沿って形成された第 1 角部及び前記第 1 側部に隣接する第 2 側部に沿って形成された第 2 角部が形成された基板と、
前記基板の表示領域に形成された第 1 ライン及び第 2 ラインと、

前記周辺領域の第 1 角部に形成され、前記第 1 ラインと電氣的に接続され、第 1 駆動信号を前記第 1 ラインに伝送する第 1 駆動信号伝送パターンと、

前記周辺領域の第 2 角部に形成され、第 1 外部装置と前記第 2 ラインとの間に電氣的に接続され、第 2 駆動信号を前記第 1 外部装置から前記第 2 ラインに伝送する第 2 駆動信号伝送パターンと、

前記周辺領域の前記第 2 角部から前記第 1 角部まで延長して形成され、前記第 1 外部装置と電氣的に接続され、前記第 1 外部装置からの第 1 信号を伝送する第 1 信号伝送パターンと、

を含み、

前記第 1 信号伝送パターンは、

前記第 1 外部装置と電氣的に接続された前記第 2 角部に形成された入力端子と、

前記第 1 角部に形成された出力端子と、

前記入力端子と前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネル。

【請求項 9】

前記第 1 信号伝送パターンの入力端子と前記第 2 駆動信号伝送パターンとは、互いに隣接するように形成されることを特徴とする、請求項 8 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 10】

前記第 1 外部装置は第 2 信号の伝送を受け、前記第 2 駆動信号を発生することを特徴とする、請求項 8 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 11】

前記第 2 信号は、データ信号であることを特徴とする、請求項 10 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 12】

前記第 1 外部装置は、前記第 2 駆動信号を発生する駆動回路を含むことを特徴とする、請求項 10 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 13】

前記第 1 信号伝送パターンの出力パターンと前記第 1 駆動信号伝送パターンとは、互いに隣接するように形成されることを特徴とする、請求項 8 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 14】

前記第 1 信号伝送パターンの出力パターンと前記第 1 駆動信号伝送パターンとは、第 2 外部装置に電氣的に接続されることを特徴とする、請求項 8 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 15】

前記第 2 外部装置は、前記第 1 信号伝送パターンから前記第 1 信号の伝送を受け、前記第 1 駆動信号を発生することを特徴とする、請求項 14 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 16】

前記第 2 外部装置は、前記第 1 駆動信号を発生する駆動回路を含むことを特徴とする、請求項 15 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 17】

前記第 1 信号伝送パターンの主パターンは、前記基板の第 1 側部及び第 2 側部に沿って形成されることを特徴とする、請求項 8 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 18】

基板と、

前記基板に形成される第 1 ライン及び第 2 ラインと、

前記基板に形成され、第 1 駆動信号を前記第 1 ラインに伝送する第 1 駆動信号伝送パターンと、

前記基板に形成され、第 2 駆動信号を第 1 外部装置から前記第 2 ラインに伝送する第 2 駆動信号伝送パターンと、

前記基板に形成され、前記第 1 外部装置から入力された第 1 信号を伝送する第 1 信号伝送パターンと、

を含み、

前記第 1 信号伝送パターンは、
第 2 角部に形成された入力端子と、
第 1 角部に形成された出力端子と、
前記入力端子及び前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含み

、
前記第 1 信号伝送パターンの出力端子及び前記第 1 駆動信号伝送パターンは、互いに隣
接するように形成されることを特徴とする、液晶表示パネル。

【請求項 19】

前記基板は、表示領域および周辺領域を含み、
前記第 1 及び第 2 ラインは前記表示領域に形成され、
前記第 1 駆動信号伝送パターン、前記第 2 駆動信号伝送パターン、及び前記第 1 信号伝
送パターンは、周辺領域に形成されることを特徴とする、請求項 18 に記載の液晶表示パ
ネル。

【請求項 20】

前記周辺領域は、
前記基板の第 1 側部に沿って形成された第 1 角部と、
前記第 1 側部と隣接する第 2 側部に沿って形成された第 2 角部と、
を含み、

前記第 1 駆動信号伝送パターンは前記第 1 角部に形成され、前記第 2 駆動信号伝送パ
ターンは前記第 2 角部に形成され、前記第 1 信号伝送パターンは前記第 2 角部から前記第 1
角部まで延長して形成されることを特徴とする、請求項 19 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 21】

前記第 1 信号伝送パターンの入力端子と前記第 2 駆動信号伝送パターンとは、互いに隣
接するように形成されることを特徴とする、請求項 18 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 22】

前記第 1 信号伝送パターンの入力端子と前記第 2 駆動信号伝送パターンとは、前記第 1
外部装置と電氣的に接続されることを特徴とする、請求項 18 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 23】

前記第 1 外部装置は第 2 信号の伝送を受け、前記第 2 駆動信号を発生することを特徴と
する、請求項 22 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 24】

前記第 1 外部装置は、前記第 2 駆動信号を発生する駆動回路を含むことを特徴とする、
請求項 23 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 25】

前記第 1 信号伝送パターンの出力端子と前記第 1 駆動信号伝送パターンとは、第 2 外部
装置と電氣的に接続されることを特徴とする、請求項 18 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 26】

前記第 2 外部装置は、前記第 1 信号伝送パターンから前記第 1 信号の伝送を受け、前記
第 1 駆動信号を発生することを特徴とする、請求項 25 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 27】

前記第 2 外部装置は、前記第 1 駆動信号を発生する駆動回路を含むことを特徴とする、
請求項 26 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 28】

前記第 1 信号伝送パターンの前記主信号パターンは、前記基板の第 1 側部及び第 2 側部
に沿って形成されることを特徴とする、請求項 18 に記載の液晶表示パネル。

【請求項 29】

ベース基板と、
前記ベース基板に形成され、外部装置から第 1 信号及び第 2 信号の伝送を受ける入力パ
ターンと、

前記ベース基板に形成され、前記第 1 信号の伝送を受け、第 1 駆動信号を発生する駆動 I C と、

前記ベース基板に形成され、前記第 2 信号をリレーするリレーパターンと、

前記ベース基板に形成され、前記駆動 I C から前記第 1 駆動信号の伝送を受け、前記リレーパターンから前記第 2 信号の伝送を受ける出力パターンと、

を含み、

前記リレーパターンは、前記駆動 I C と電氣的に接続されないことを特徴とする、信号伝送パターン。

【請求項 3 0】

印刷回路基板から表示パネルに形成されたデータラインに画像信号を伝送するデータ信号伝送パターンと、

前記印刷回路基板から前記表示パネルに形成されたゲートラインに走査信号を伝送するゲート信号伝送パターンと、

を含み、

前記データ信号伝送パターンは、前記表示パネルと電氣的に接続される第 1 側及び前記印刷回路基板と電氣的に接続される第 2 側を含む可撓性回路基板に形成されることを特徴とする、表示装置の信号伝送システム。

【請求項 3 1】

第 1 基板と、

前記第 1 基板の一部の上部に形成された第 2 基板と、

前記第 1 基板に形成された複数のゲートライン及び複数のデータラインと、

前記第 1 基板に形成され、前記ゲートラインと電氣的に接続され、走査信号を伝送する第 1 ゲート駆動信号伝送パターンと、

を含み、

前記第 1 ゲート駆動信号伝送パターンは、

前記複数のデータラインからなるデータライン群と實質的に隣接するように形成され、第 1 外部装置と電氣的に接続された入力端子と、

前記複数のゲートラインからなるゲートライン群と實質的に隣接するように形成され、前記ゲートラインと接続されたゲートオン・オフ電圧発生ユニットと電氣的に接続された出力端子と、

前記入力端子及び前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含むことを特徴とする、平板パネルディスプレイ。

【請求項 3 2】

基板と、

前記基板に形成されたゲートライン及びデータラインと、

前記基板に形成され、前記ゲートラインと電氣的に接続され、前記ゲートラインに走査信号を伝送するゲート駆動信号伝送パターンと、

前記基板に形成され、前記データラインと電氣的に接続され、前記データラインに画像信号を伝送するデータ駆動信号伝送パターンと、

前記データ駆動信号伝送パターンと隣接するように前記基板に形成され、第 1 外部装置から前記ゲート駆動信号伝送パターンにゲート信号を伝送するゲート信号伝送パターンと、

、

を含むことを特徴とする、液晶表示パネル。

【請求項 3 3】

ゲート駆動信号及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、

カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、

前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置し、前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインが形成された T F T 基板と、を含む液晶表示パネルと、

前記印刷回路基板と前記TFT基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動ICを含み、前記データラインに前記データ駆動ICで処理された画像信号を印加し、前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加する第1フレキシブルフィルムと、

前記ゲート駆動信号ラインと前記ゲートラインとを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から前記第1フレキシブルフィルムを通じて印加された前記ゲート駆動信号を処理するゲート駆動ICを含み、前記ゲートラインに前記ゲート駆動ICで処理された走査信号を印加する第2フレキシブルフィルムと、

隣接する第2フレキシブルフィルム間のTFT基板に形成され、前記隣接する第2フレキシブルフィルム間に前記ゲート駆動信号を伝達するゲート駆動信号伝送ラインと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項34】

前記ゲート駆動信号ラインは、非有効表示領域に形成された複数の信号伝送ラインを含むことを特徴とする、請求項33に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項35】

前記ゲート駆動信号ラインは、薄膜形態の金属またはITOからなることを特徴とする、請求項33に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項36】

前記第1フレキシブルフィルムは、前記印刷回路基板からゲート駆動信号をゲート駆動信号ラインに印加するゲート駆動信号パターンと、前記印刷回路基板からデータ駆動信号をデータラインに印加するデータ駆動信号パターンと、を含むことを特徴とする、請求項33に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項37】

前記第1フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成されたゲート駆動信号伝送パターンと、前記ベース基板の前記一側面に形成され、前記データ駆動ICの入力端に接続されたデータ駆動信号入力パターン及び前記データ駆動ICの出力端に接続されたデータ駆動信号出力パターンを含むデータ駆動信号伝送パターンと、を更に含み、前記データ駆動ICは、前記ベース基板の前記一側面に形成されることを特徴とする、請求項33に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【請求項38】

前記第2フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成され、ゲート駆動信号入力パターン、第1ゲート駆動信号出力パターン、及び第2ゲート駆動信号出力パターンを含むゲート駆動信号伝送パターンと、を含み、前記ゲート駆動ICは、前記ベース基板の一側面に形成され、前記ゲート駆動信号入力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力端と接続され、前記第1ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力及び出力端と接続されず前記駆動ICをバイパスして前記ゲート駆動信号伝送ラインと接続され、前記第2ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの出力端と接続されることを特徴とする、請求項33に記載の液晶表示パネルアセンブリ。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明のある観点によれば、ゲート及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置して前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインとが形成されたTFT基板を含む液晶表示パネルと、前記印刷回路基板と前記TFT基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動ICを含み、前記データラインに前記データ駆動ICで処理された画像信号を印加し、前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加する第1フレキシブルフィルムと、前記ゲート駆動信号ラインと前記ゲートラインとを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から前記第1フレキシブルフィルムを通じて印加された前記ゲート駆動信号を処理するゲート駆動ICを含み、前記ゲートラインに前記ゲート駆動ICで処理された走査信号を印加する第2フレキシブルフィルムと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネルアセンブリが提供される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、前記ゲート駆動信号ラインは、非有効表示領域に形成された複数の信号伝送ラインを含んでいてもよい。また、ゲート駆動信号ラインは、薄膜形態の金属またはITOで形成されていてもよい。また、前記第1フレキシブルフィルムは、前記印刷回路基板からゲート駆動信号をゲート駆動信号ラインに印加するゲート駆動信号パターンと、前記印刷回路基板からデータ駆動信号をデータラインに印加するデータ駆動信号パターンと、を含んでいてもよい。また、前記第1フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成されたゲート駆動信号伝送パターンと、前記ベース基板の前記一側面に形成され、前記データ駆動ICの入力端に接続されたデータ駆動信号入力パターン及び前記データ駆動ICの出力端に接続されたデータ駆動信号出力パターンを含むデータ駆動信号伝送パターンと、を更に含み、前記データ駆動ICは、前記ベース基板の前記一側面に形成されていてもよい。また、前記第2フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成され、ゲート駆動信号入力パターン、第1ゲート駆動信号出力パターン、及び第2ゲート駆動信号出力パターンを含むゲート駆動信号伝送パターンと、を含み、前記ゲート駆動ICは、前記ベース基板の一側面に形成され、前記ゲート駆動信号入力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力端と接続され、前記第1ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力及び出力端と接続されず前記駆動ICをバイパスし、前記第2ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの出力端と接続されていてもよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

また、上記課題を解決するため、本発明の別に観点によれば、ゲート及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応

し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置し、前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインと、が形成されたTFT基板を含むLCDパネルと、前記印刷回路基板と前記TFT基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動ICを含み、前記データラインに前記データ駆動ICで処理された画像信号を印加し、これと同時に前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加するフレキシブルフィルムと、を含み、前記フレキシブルフィルムは、一部が前記TFT基板に電氣的に接続された第1側部及び一部が前記印刷回路基板に電氣的に接続された第2側部を含むことを特徴とする、液晶表示パネルが提供される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、上記課題を解決するため、本発明の別に観点によれば、表示領域と周辺領域とに区分され、前記周辺領域には第1側部に沿って形成された第1角部及び前記第1側部に隣接する第2側部に沿って形成された第2角部が形成された基板と、前記基板の表示領域に形成された第1ライン及び第2ラインと、前記周辺領域の第1角部に形成され、前記第1ラインと電氣的に接続され、第1駆動信号を前記第1ラインに伝送する第1駆動信号伝送パターンと、前記周辺領域の第2角部に形成され、第1外部装置と前記第2ラインとの間に電氣的に接続され、第2駆動信号を前記第1外部装置から前記第2ラインに伝送する第2駆動信号伝送パターンと、前記周辺領域の前記第2角部から前記第1角部まで延長して形成され、前記第1外部装置と電氣的に接続され、前記第1外部装置からの第1信号を伝送する第1信号伝送パターンと、を含み、前記第1信号伝送パターンは、前記第1外部装置と電氣的に接続された前記第2角部に形成された入力端子と、前記第1角部に形成された出力端子と、前記入力端子と前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネルが提供される。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

前記第1信号伝送パターンの入力端子と前記第2駆動信号伝送パターンとは、互いに隣接するように形成されていてもよい。また、前記第1外部装置は第2信号の伝送を受け、前記第2駆動信号を発生してもよい。また、前記第2信号は、データ信号であってもよい。また、前記第1外部装置は、前記第2駆動信号を発生する駆動回路を含んでいてもよい。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

また、前記第1信号伝送パターンの出力パターンと前記第1駆動信号伝送パターンとは、互いに隣接するように形成されていてもよい。また、前記第1信号伝送パターンの出力パターンと前記第1駆動信号伝送パターンとは、第2外部装置に電氣的に接続されていて

もよい。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

また、前記第 2 外部装置は、前記第 1 信号伝送パターンから前記第 1 信号の伝送を受け、前記第 1 駆動信号を発生してもよい。また、前記第 2 外部装置は、前記第 1 駆動信号を発生する駆動回路を含んでいてもよい。また、前記第 1 信号伝送パターンの主パターンは、前記基板の第 1 側部及び第 2 側部に沿って形成されていてもよい。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、基板と、前記基板に形成される第 1 ライン及び第 2 ラインと、前記基板に形成され、第 1 駆動信号を前記第 1 ラインに伝送する第 1 駆動信号伝送パターンと、前記基板に形成され、第 2 駆動信号を第 1 外部装置から前記第 2 ラインに伝送する第 2 駆動信号伝送パターンと、前記基板に形成され、前記第 1 外部装置から入力された第 1 信号を伝送する第 1 信号伝送パターンと、を含み、前記第 1 信号伝送パターンは、第 2 角部に形成された入力端子と、第 1 角部に形成された出力端子と、前記入力端子及び前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含み、前記第 1 信号伝送パターンの出力端子及び前記第 1 駆動信号伝送パターンは、互いに隣接するように形成されることを特徴とする、液晶表示パネルが提供される。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

また、前記基板は、表示領域および周辺領域を含み、前記第 1 及び第 2 ラインは前記表示領域に形成され、前記第 1 駆動信号伝送パターン、前記第 2 駆動信号伝送パターン、及び前記第 1 信号伝送パターンは、周辺領域に形成されていてもよい。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

また、前記周辺領域は、前記基板の第 1 側部に沿って形成された第 1 角部と、前記第 1 側部と隣接する第 2 側部に沿って形成された第 2 角部と、を含み、前記第 1 駆動信号伝送パターンは前記第 1 角部に形成され、前記第 2 駆動信号伝送パターンは前記第 2 角部に形成され、前記第 1 信号伝送パターンは前記第 2 角部から前記第 1 角部まで延長して形成されていてもよい。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

また、前記第1信号伝送パターンの入力端子と前記第2駆動信号伝送パターンとは、互いに隣接するように形成されていてもよい。また、前記第1信号伝送パターンの入力端子と前記第2駆動信号伝送パターンとは、前記第1外部装置と電氣的に接続されていてもよい。また、前記第1外部装置は第2信号の伝送を受け、前記第2駆動信号を発生してもよい。また、前記第1外部装置は、前記第2駆動信号を発生する駆動回路を含んでいてもよい。また、前記第1信号伝送パターンの出力端子と前記第1駆動信号伝送パターンとは、第2外部装置と電氣的に接続されていてもよい。また、前記第2外部装置は、前記第1信号伝送パターンから前記第1信号の伝送を受け、前記第1駆動信号を発生してもよい。また、前記第2外部装置は、前記第1駆動信号を発生する駆動回路を含んでいてもよい。また、前記第1信号伝送パターンの前記主信号パターンは、前記基板の第1側部及び第2側部に沿って形成されていてもよい。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、ベース基板と、前記ベース基板に形成され、外部装置から第1信号及び第2信号の伝送を受ける入力パターンと、前記ベース基板に形成され、前記第1信号の伝送を受け、第1駆動信号を発生する駆動ICと、前記ベース基板に形成され、前記第2信号をリレーするリレーパターンと、前記ベース基板に形成され、前記駆動ICから前記第1駆動信号の伝送を受け、前記リレーパターンから前記第2信号の伝送を受ける出力パターンと、を含み、前記リレーパターンは、前記駆動ICと電氣的に接続されないことを特徴とする、信号伝送パターンが提供される。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、印刷回路基板から表示パネルに形成されたデータラインに画像信号を伝送するデータ信号伝送パターンと、前記印刷回路基板から前記表示パネルに形成されたゲートラインに走査信号を伝送するゲート信号伝送パターンと、を含み、前記データ信号伝送パターンは、前記表示パネルと電氣的に接続される第1側及び前記印刷回路基板と電氣的に接続される第2側を含む可撓性回路基板に形成されることを特徴とする、表示装置の信号伝送システムが提供される。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、第1基板と、前記第1基板の一部の上部に形成された第2基板と、前記第1基板に形成された複数のゲートライン及び複数のデータラインと、前記第1基板に形成され、前記ゲートラインと電氣的に接続され、走査信号を伝送する第1ゲート駆動信号伝送パターンと、を含み、前記第1ゲート駆動信号伝送パターンは、前記複数のデータラインからなるデータライン群と實質的に隣

接するように形成され、第1外部装置と電氣的に接続された入力端子と、前記複数のゲートラインからなるゲートライン群と實質的に隣接するように形成され、前記ゲートラインと接続されたゲートオン・オフ電圧発生ユニットと電氣的に接続された出力端子と、前記入力端子及び前記出力端子との間に電氣的に接続された主信号パターンと、を含むことを特徴とする、平板パネルディスプレイが提供される。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、基板と、前記基板に形成されたゲートライン及びデータラインと、前記基板に形成され、前記ゲートラインと電氣的に接続され、前記ゲートラインに走査信号を伝送するゲート駆動信号伝送パターンと、前記基板に形成され、前記データラインと電氣的に接続され、前記データラインに画像信号を伝送するデータ駆動信号伝送パターンと、前記データ駆動信号伝送パターンと隣接するように前記基板に形成され、第1外部装置から前記ゲート駆動信号伝送パターンにゲート信号を伝送するゲート信号伝送パターンと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネルが提供される。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、上記課題を解決するため、本発明の別の観点によれば、ゲート駆動信号及びデータ駆動信号を処理する印刷回路基板と、カラーフィルタ基板、及び前記カラーフィルタ基板と対応し、それぞれが一側端部に延長された複数のゲートラインを有する複数のゲートライン群と、それぞれが前記一側端部に隣接する他側端部に延長された複数のデータラインを有する複数のデータライン群と、前記ゲートライン群と前記データライン群との間に位置し、前記ゲート駆動信号を伝送するゲート駆動信号ラインが形成されたTFT基板と、を含む液晶表示パネルと、前記印刷回路基板と前記TFT基板とを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から印加された前記データ駆動信号を処理するデータ駆動ICを含み、前記データラインに前記データ駆動ICで処理された画像信号を印加し、前記ゲート駆動信号ラインに前記ゲート駆動信号を印加する第1フレキシブルフィルムと、前記ゲート駆動信号ラインと前記ゲートラインとを電氣的に接続し、前記印刷回路基板から前記第1フレキシブルフィルムを通じて印加された前記ゲート駆動信号を処理するゲート駆動ICを含み、前記ゲートラインに前記ゲート駆動ICで処理された走査信号を印加する第2フレキシブルフィルムと、隣接する第2フレキシブルフィルム間のTFT基板に形成され、前記隣接する第2フレキシブルフィルム間に前記ゲート駆動信号を伝達するゲート駆動信号伝送ラインと、を含むことを特徴とする、液晶表示パネルアセンブリが提供される。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

また、前記ゲート駆動信号ラインは、非有効表示領域に形成された複数の信号伝送ラインを含んでいてもよい。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

また、前記ゲート駆動信号ラインは、薄膜形態の金属またはITOからなっているもよい。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

また、前記第1フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成されたゲート駆動信号伝送パターンと、前記ベース基板の前記一側面に形成され、前記データ駆動ICの入力端に接続されたデータ駆動信号入力パターン及び前記データ駆動ICの出力端に接続されたデータ駆動信号出力パターンを含むデータ駆動信号伝送パターンと、を更に含み、前記データ駆動ICは、前記ベース基板の前記一側面に形成されているもよい。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

また、前記第2フレキシブルフィルムは、ベース基板と、前記ベース基板の一側面に形成され、ゲート駆動信号入力パターン、第1ゲート駆動信号出力パターン、及び第2ゲート駆動信号出力パターンを含むゲート駆動信号伝送パターンと、を含み、前記ゲート駆動ICは、前記ベース基板の一側面に形成され、前記ゲート駆動信号入力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力端と接続され、前記第1ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの入力及び出力端と接続されず前記駆動ICをバイパスして前記ゲート駆動信号伝送ラインと接続され、前記第2ゲート駆動信号出力パターンは、前記ゲート駆動ICの出力端と接続されているもよい。