

【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7部門第2区分  
 【発行日】平成23年10月20日(2011.10.20)

【公開番号】特開2009-71311(P2009-71311A)  
 【公開日】平成21年4月2日(2009.4.2)  
 【年通号数】公開・登録公報2009-013  
 【出願番号】特願2008-233077(P2008-233077)  
 【国際特許分類】

H 0 5 K 3/46 (2006.01)

H 0 5 K 1/02 (2006.01)

G 0 9 F 9/00 (2006.01)

【F I】

H 0 5 K 3/46 Z

H 0 5 K 1/02 J

H 0 5 K 1/02 N

G 0 9 F 9/00 3 4 6 A

G 0 9 F 9/00 3 0 9 Z

【手続補正書】

【提出日】平成23年9月7日(2011.9.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像を表示する表示パネルと、

第1接地パターンを含む第1パターン構造と、第1配線パターンと該第1配線パターンと電氣的に絶縁された第2接地パターンとを含み前記第1パターン構造の上部に形成される第2パターン構造と、第3接地パターンと前記第3接地パターンと電氣的に絶縁された第2配線パターンとを含み前記第2パターン構造の上部に形成される第3パターン構造と、第4接地パターンを含み、前記第3パターン構造上に形成される第4パターン構造とを有して前記表示パネルを制御する印刷回路基板とを具備し、

前記第1配線パターンは前記第1接地パターンと前記第3接地パターンとの間に形成配置され、前記第2配線パターンは前記第2接地パターンと前記第4接地パターンとの間に形成配置されることを特徴とする表示装置。

【請求項2】

前記印刷回路基板は、前記第1パターン構造と第2パターン構造との間に配置される第1絶縁層と、前記第2パターン構造と第3パターン構造との間に配置される第2絶縁層と、前記第3パターン構造と第4パターン構造との間に配置される第3絶縁層とを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】

前記印刷回路基板は、前記第1配線パターン及び第2配線パターンと電氣的に接続され、前記第1配線パターンを通じて伝送された第1差動信号を受信して前記第2配線パターンに第2差動信号を供給する制御部と、

前記制御部によって制御されガンマ基準電圧を生成するガンマ電圧生成部とを更に含むことを特徴とする請求項2に記載の表示装置。

【請求項4】

前記第 4 パターン構造は、前記第 4 接地パターンと電氣的に絶縁され、前記ガンマ電圧発生部によって発生したガンマ電圧を伝送する第 3 配線パターンを更に含むことを特徴とする請求項 3 に記載の表示装置。

【請求項 5】

前記第 3 配線パターンは、前記第 2 配線パターンと離隔して形成されることを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

【請求項 6】

前記第 3 配線パターンは、前記第 2 配線パターンと重畳しないことを特徴とする請求項 4 に記載の表示装置。

【請求項 7】

第 1 絶縁基板の下面上に第 1 接地パターンを含む第 1 パターン構造を形成する段階と、前記下面に対向する前記第 1 絶縁基板の上面上に前記第 1 接地パターンと重畳する第 1 配線パターンと該第 1 配線パターンと電氣的に絶縁される第 2 接地パターンとを含む第 2 パターン構造を形成する段階と、

前記第 2 パターン構造上に第 2 絶縁基板を配置する段階と、

前記第 2 絶縁基板上に前記第 2 接地パターンと重畳する第 2 配線パターンと、前記第 2 配線パターンと電氣的に絶縁され前記第 1 配線パターンと重畳する第 3 接地パターンとを含む第 3 パターン構造を形成する段階と、

前記第 3 パターン構造上に第 3 絶縁基板を配置する段階と、

前記第 3 絶縁基板上に前記第 2 配線パターンと重畳する第 4 接地パターンを含む第 4 パターン構造を形成する段階とを有することを特徴とする印刷回路基板の製造方法。

【請求項 8】

前記第 4 パターン構造は、前記第 4 接地パターンと電氣的に絶縁される第 3 配線パターンを更に含むことを特徴とする請求項 7 に記載の印刷回路基板の製造方法。

【請求項 9】

前記第 4 パターン構造を形成する段階は、前記第 2 配線パターンとは離隔して重畳しないように第 3 配線パターンを形成配置する段階を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の印刷回路基板の製造方法。

【請求項 10】

第 1 絶縁基板の下面上に第 1 接地パターンを含む第 1 パターン構造を形成する段階と、前記第 1 絶縁基板の上面上に前記第 1 接地パターンと重畳する第 1 配線パターンと該第 1 配線パターンと電氣的に絶縁される第 2 接地パターンとを含む第 2 パターン構造を形成する段階と、

第 2 絶縁基板の上に第 2 配線パターン及び第 3 接地パターンを含む第 3 パターン構造を形成する段階と、

第 3 絶縁基板の上に第 4 接地パターンを含む第 4 パターン構造を形成する段階と、

前記第 2 絶縁基板が前記第 2 パターン構造と第 3 パターン構造との間に挟まれ、前記第 2 配線パターンが前記第 2 接地パターンと重畳し、前記第 3 接地パターンが前記第 1 配線パターンと重畳するように前記第 2 絶縁基板を前記第 2 パターン構造上に配置する段階と、前記第 3 絶縁基板が前記第 3 パターン構造と第 4 パターン構造との間に挟まれ、前記第 4 接地パターンが前記第 2 配線パターンと重畳するように前記第 3 絶縁基板を前記第 3 パターン構造上に配置する段階とを有することを特徴とする印刷回路基板の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】印刷回路基板を具備する表示装置及び印刷回路基板の製造方法

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、印刷回路基板を具備する表示装置及び印刷回路基板の製造方法に関し、特に、ノイズを減少させることができる印刷回路基板を具備する表示装置及び印刷回路基板の製造方法に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

そこで、本発明は上記従来~~の~~表示装置における問題点に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、ノイズを減少させることができる印刷回路基板を有する表示装置を提供することにある。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

又、本発明の他の目的は、上記印刷回路基板の製造方法を提供することにある。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明に係る印刷回路基板を具備する表示装置及び印刷回路基板の製造方法によれば、信号配線パターンを外郭層ではない内部層に形成し、信号配線パターンの上部及び下部に接地パターンを形成することにより、EMI現象によるノイズを減少させることができるという効果がある。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 5

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

次に、本発明に係る印刷回路基板を具備する表示装置及び印刷回路基板の製造方法を実施するための最良の形態の具体例を、図面を参照しながら説明する。