

【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17年7月7日(2005.7.7)

【公開番号】特開2001-284342(P2001-284342A)

【公開日】平成13年10月12日(2001.10.12)

【出願番号】特願2001-13099(P2001-13099)

【国際特許分類第7版】

H 01 L 21/312

G 02 F 1/1333

G 09 F 9/30

H 01 L 21/316

H 01 L 21/768

H 01 L 29/786

【F I】

H 01 L 21/312 C

G 02 F 1/1333 5 0 5

G 09 F 9/30 3 4 8 Z

H 01 L 21/316 G

H 01 L 21/90 J

H 01 L 29/78 6 1 9 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月29日(2004.10.29)

【手続補正1】

【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】表示装置、携帯情報端末、携帯電話、ビデオカメラ、デジタルカメラ、コンピュータ、プロジェクター、TV、ナビゲーションシステム、音響再生機器、ゴーグル型ディスプレイ及びゲーム機器

【手続補正2】

【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】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、

前記パッシベーション膜上に接してスピンドルコート法で形成された第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項2】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された

配線と、

前記第1の絶縁膜及び前記配線を覆って形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接してスピンドルコート法で形成された第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項3】

基板上に形成された半導体膜と、
前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、
前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に接して形成された配線と、
前記配線上に接して形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接してスピンドルコート法で形成された第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項4】

基板上に形成された半導体膜と、
前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、
前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、
前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接してスピンドルコート法で形成された第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極と、
前記画素電極上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項5】

基板上に形成された半導体膜と、
前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、
前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、
前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接してスピンドルコート法で形成された第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極と、
前記画素電極及び前記第2の絶縁膜上に形成され、前記画素電極上の一端に開口を有する第3の絶縁膜と、
前記画素電極及び前記第3の絶縁膜上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項6】

基板上に形成された半導体膜と、
前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、
前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、
前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項7】

基板上に形成された半導体膜と、
前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、
前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、
前記第1の絶縁膜及び前記配線を覆って形成されたパッシベーション膜と、
前記パッシベーション膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第2の絶縁膜と、
前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項8】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に接して形成された配線と、

前記配線上に接して形成されたパッシベーション膜と、

前記パッシベーション膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項9】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、

前記パッシベーション膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項10】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成されたパッシベーション膜と、

前記パッシベーション膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極及び前記第2の絶縁膜上に形成され、前記画素電極上の一部に開口を有する第3の絶縁膜と、

前記画素電極及び前記第3の絶縁膜上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項11】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接してスピンドルコート法で形成された第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項12】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記第1の絶縁膜及び前記配線を覆って形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接してスピンドルコート法で形成された第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項13】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に接して形成

された配線と、

前記配線上に接して形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接してスピンコート法で形成された第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項14】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接してスpinコート法で形成された第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項15】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接してスpinコート法で形成された第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極及び前記第3の絶縁膜上に形成され、前記画素電極上の一_部に開口を有する第4の絶縁膜と、

前記画素電極及び前記第4の絶縁膜上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項16】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項17】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記第1の絶縁膜及び前記配線を覆って形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項18】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に接して形成

された配線と、

前記配線上に接して形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項19】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項20】

基板上に形成された半導体膜と、

前記半導体膜上に形成され、スルーホールを有する第1の絶縁膜と、

前記スルーホールを介して前記半導体膜に接続され、前記第1の絶縁膜上に形成された配線と、

前記配線上に形成された、窒化シリコン膜、酸化シリコン膜、または窒化酸化シリコン膜からなる第2の絶縁膜と、

前記第2の絶縁膜上に接して形成され、シロキサン構造を含む第3の絶縁膜と、

前記第3の絶縁膜上に形成された画素電極と、

前記画素電極及び前記第3の絶縁膜上に形成され、前記画素電極上の一端に開口を有する第4の絶縁膜と、

前記画素電極及び前記第4の絶縁膜上に形成されたEL層とを有することを特徴とする表示装置。

【請求項21】

請求項1乃至5のいずれか一項において、

前記第2の絶縁膜は無機SOG材料からなることを特徴とする表示装置。

【請求項22】

請求項1乃至5のいずれか一項において、

前記第2の絶縁膜と前記画素電極との間に、スピンドルコート法で形成されたもう1つの層間絶縁膜を有することを特徴とする表示装置。

【請求項23】

請求項6乃至10のいずれか一項において、

前記第2の絶縁膜と前記画素電極との間に形成された、シロキサン構造を含むもう1つの層間絶縁膜を有することを特徴とする表示装置。

【請求項24】

請求項11乃至15のいずれか一項において、

前記第3の絶縁膜は無機SOG材料からなることを特徴とする表示装置。

【請求項25】

請求項11乃至15のいずれか一項において、

前記第3の絶縁膜と前記画素電極との間に、スピンドルコート法で形成されたもう1つの層間絶縁膜を有することを特徴とする表示装置。

【請求項26】

請求項16乃至20のいずれか一項において、

前記第3の絶縁膜と前記画素電極との間に形成された、シロキサン構造を含むもう1つの層間絶縁膜を有することを特徴とする表示装置。

【請求項 27】

請求項1乃至10、21、22及び23のいずれか一項において、
前記パッシベーション膜の膜厚は、50～500nmであることを特徴とする表示装置。

【請求項 28】

請求項1乃至10、21、22及び23のいずれか一項において、
前記パッシベーション膜の膜厚は、200～300nmであることを特徴とする表示装置。

【請求項 29】

請求項1乃至10、21、22、23、27及び28のいずれか一項において、
前記第2の絶縁膜の膜厚は、0.1μm以上1.5μm未満であることを特徴とする表示装置。

【請求項 30】

請求項11乃至20、24、25及び26のいずれか一項において、
前記第2の絶縁膜の膜厚は、50～500nmであることを特徴とする表示装置。

【請求項 31】

請求項11乃至20、24、25及び26のいずれか一項において、
前記第2の絶縁膜の膜厚は、200～300nmであることを特徴とする表示装置。

【請求項 32】

請求項11乃至20、24、25、26、30及び31のいずれか一項において、
前記第3の絶縁膜の膜厚は、0.1μm以上1.5μm未満であることを特徴とする表示装置。

【請求項 33】

請求項1乃至32のいずれか一項において、
前記配線は、少なくともアルミニウム膜を含む膜であることを特徴とする表示装置。

【請求項 34】

請求項1乃至32のいずれか一項において、
前記配線は、第1のチタン膜、アルミニウム膜、第2のチタン膜からなる3層構造の積層膜であることを特徴とする表示装置。

【請求項 35】

請求項1乃至34のいずれか一項において、
前記画素電極は、酸化物導電膜であることを特徴とする表示装置。

【請求項 36】

請求項1乃至35に記載の前記表示装置を有する携帯情報端末、携帯電話、ビデオカメラ、デジタルカメラ、コンピュータ、プロジェクター、TV、ナビゲーションシステム、音響再生機器、ゴーグル型ディスプレイ、またはゲーム機器。