

【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20年3月13日 (2008.3.13)

【公開番号】特開2005-244197(P2005-244197A)

【公開日】平成17年9月8日 (2005.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2005-035

【出願番号】特願2005-15070(P2005-15070)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/288 (2006.01)

H 0 5 B 33/10 (2006.01)

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

H 0 1 L 51/05 (2006.01)

H 0 1 L 29/423 (2006.01)

H 0 1 L 29/49 (2006.01)

H 0 1 L 29/41 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 29/78 6 2 7 C

H 0 1 L 21/288 Z

H 0 5 B 33/10

H 0 5 B 33/14 A

H 0 1 L 29/78 6 1 7 J

H 0 1 L 29/78 6 1 6 K

H 0 1 L 29/78 6 1 2 D

H 0 1 L 29/78 6 2 6 C

H 0 1 L 29/28

H 0 1 L 29/58 G

H 0 1 L 29/44 L

【手続補正書】

【提出日】平成20年1月24日 (2008.1.24)

【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】表示装置の作製方法

【手続補正 2】

【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】

撥液性領域を形成し、

前記撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、親液性領域を形成し、

前記親液性領域に、導電性材料を含む組成物を吐出しゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、

前記半導体層上に、導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 2】

撥液性領域を形成し、
前記撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、親液性領域を形成し、
前記親液性領域に、導電性材料を含む組成物を吐出しゲート電極層を形成し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層上に感光性物質を形成し、前記感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、感光した領域を形成し、
前記感光した領域を除去し、凹部を形成し、
前記凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、
前記感光性物質を除去することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 3】

感光性物質を形成し、
前記感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、感光した領域を形成し、
前記感光した領域を除去し凹部を形成し、
前記凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ゲート電極層を形成し、
前記感光性物質を除去し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層に撥液性領域を形成し、前記撥液性領域にレーザ光を照射し、選択的に親液性領域を形成し、
前記親液性領域に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 4】

撥液性領域を形成し、
前記撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、親液性領域を形成し、
前記親液性領域に、導電性材料を含む組成物を吐出しゲート電極層を形成し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層上に感光性物質を形成し、前記感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、感光した領域を形成し、
前記感光した領域を除去し凹部を形成し、
前記凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、
前記感光性物質を除去し、
前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層上に感光性を有する絶縁物を形成し、
前記絶縁物に選択的にレーザ光を照射し、感光した絶縁物を形成し、
前記感光した絶縁物を除去して前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する開口部を形成し、
前記開口部に、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続する導電層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 5】

感光性物質を形成し、
前記感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、感光した領域を形成し、
前記感光した領域を除去し凹部を形成し、
前記凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ゲート電極層を形成し、
前記感光性物質を除去し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層上に撥液性領域を形成し、前記撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、親液性領域を形成し、

前記親液性領域に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、

前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層上に感光性を有する絶縁物を形成し、

前記絶縁物に選択的にレーザ光を照射し、感光した絶縁物を形成し、

前記感光した絶縁物を除去して前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層に達する開口部を形成し、

前記開口部に、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続する導電層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 6】

第 1 の撥液性領域を形成し、

前記第 1 の撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、第 1 の親液性領域を形成し、

前記第 1 の親液性領域に、導電性材料を含む組成物を吐出しゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、

前記半導体層上に第 2 の撥液性領域を形成し、

前記第 2 の撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、第 2 の親液性領域を形成し、

前記第 2 の親液性領域に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 7】

第 1 の撥液性領域を形成し、

前記第 1 の撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、第 1 の親液性領域を形成し、

前記第 1 の親液性領域に、導電性材料を含む組成物を吐出しゲート電極層を形成し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、

前記半導体層上に第 2 の撥液性領域を形成し、

前記第 2 の撥液性領域に選択的にレーザ光を照射し、第 2 の親液性領域を形成し、

前記第 2 の親液性領域に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、

前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層上に感光性を有する絶縁物を形成し、

前記絶縁物に選択的にレーザ光を照射し、感光した絶縁物を形成し、

前記感光した絶縁物を除去して前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する開口部を形成し、

前記開口部に、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続する導電層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれか 一 において、フッ素を有する膜を形成することにより 前記 撥液性領域を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 9】

請求項 8 において、シランカップリング剤を形成することにより、前記 撥液性領域を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 10】

感光性物質を形成し、

前記感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、感光した領域を形成し、

前記感光した領域を除去し凹部を形成し、

前記凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ゲート電極層を形成し、

前記感光性物質を除去し、

前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、

前記半導体層上にソース電極層及びドレイン電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 11】

第 1 の感光性物質を形成し、

前記第 1 の感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、第 1 の感光した領域を形成し、

前記第 1 の感光した領域を除去し第 1 の凹部を形成し、
前記第 1 の凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ゲート電極層を形成し、
前記第 1 の感光性物質を除去し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層上に第 2 の感光性物質を形成し、
前記第 2 の感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、第 2 の感光した領域を形成し、
前記第 2 の感光した領域を除去し第 2 の凹部を形成し、
前記第 2 の凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、
前記第 2 の感光性物質を除去することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 2】

第 1 の感光性物質を形成し、
前記第 1 の感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、第 1 の感光した領域を形成し、
前記第 1 の感光した領域を除去し第 1 の凹部を形成し、
前記第 1 の凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ゲート電極層を形成し、
前記第 1 の感光性物質を除去し、
前記ゲート電極層上にゲート絶縁層及び半導体層を形成し、
前記半導体層上に第 2 の感光性物質を形成し、
前記第 2 の感光性物質に選択的にレーザ光を照射し、第 2 の感光した領域を形成し、
前記第 2 の感光した領域を除去し第 2 の凹部を形成し、
前記第 2 の凹部に導電性材料を含む組成物を吐出し、ソース電極層及びドレイン電極層を形成し、
前記第 2 の感光性物質を除去し、
前記ソース電極層及び前記ドレイン電極層上に感光性を有する絶縁物を形成し、
前記絶縁物に選択的にレーザ光を照射し、感光した絶縁物を形成し、
前記感光した絶縁物を除去して前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に達する開口部を形成し、
前記開口部に、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続する導電層を形成し、
前記導電層に接続して、第 1 の電極層を形成し、
前記第 1 の電極層上に電界発光層を形成し、
前記電界発光層上に第 2 の電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 3】

請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 一 において、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続して画素電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 4】

請求項 1 乃至 1 2 のいずれか 一 において、前記ソース電極層又は前記ドレイン電極層に接続して、第 1 の電極層を形成し、
前記第 1 の電極層上に電界発光層を形成し、
前記電界発光層上に第 2 の電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 5】

請求項 7 又は請求項 1 2 において、前記導電層に接続して、画素電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 6】

請求項 7 又は請求項 1 2 において、前記導電層に接続して、第 1 の電極層を形成し、
前記第 1 の電極層上に電界発光層を形成し、
前記電界発光層上に第 2 の電極層を形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 乃至 1 6 のいずれか 一 において、前記導電性材料として、銀、金、銅、又はインジウム錫酸化物を用いて形成することを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 乃至 17 のいずれか 一 において、前記半導体層は、水素又はハロゲン元素を含むガスにより形成された非単結晶半導体であることを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 19】

請求項 1 乃至 17 のいずれか 一 において、前記半導体層は、水素又はハロゲン元素を含むガスにより形成されたセミアモルファス半導体であることを特徴とする表示装置の作製方法。

【請求項 20】

請求項 1 乃至 17 のいずれか 一 において、前記半導体層は、水素とハロゲン元素を含むガスにより形成された多結晶半導体であることを特徴とする表示装置の作製方法。