

【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23年3月3日(2011.3.3)

【公開番号】特開2009-198853(P2009-198853A)

【公開日】平成21年9月3日(2009.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2009-035

【出願番号】特願2008-41046(P2008-41046)

【国際特許分類】

G 0 9 F	9/30	(2006.01)
H 0 1 L	27/32	(2006.01)
H 0 1 L	51/50	(2006.01)
H 0 5 B	33/02	(2006.01)
H 0 5 B	33/10	(2006.01)
H 0 5 B	33/24	(2006.01)

【F I】

G 0 9 F	9/30	3 3 8
G 0 9 F	9/30	3 6 5 Z
H 0 5 B	33/14	A
H 0 5 B	33/02	
H 0 5 B	33/10	
H 0 5 B	33/24	

【手続補正書】

【提出日】平成23年1月14日(2011.1.14)

【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】

有機エレクトロルミネセンス発光層を一対の電極で挟んで形成される有機エレクトロルミネセンス素子と、

第1の半導体層を有し、前記有機エレクトロルミネセンス素子をアクティブ駆動するスイッチング素子と、

前記スイッチング素子の上方に形成された遮光膜と、

前記スイッチング素子と前記遮光膜との間に、前記有機エレクトロルミネセンス素子の前記一対の電極の一方の一部を開口する開口部を有する光透過性の絶縁膜と、を有し、

前記有機エレクトロルミネセンス素子の前記一対の電極の他方は、光反射性であるとともに前記遮光膜上を覆う。

ことを特徴とする有機エレクトロルミネセンス表示装置。

【請求項2】

前記遮光膜は第2の半導体層を有し、前記第2の半導体層は、前記スイッチング素子の前記第1の半導体層と同じ材料を含む、

ことを特徴とする請求項1記載の有機エレクトロルミネセンス表示装置。

【請求項3】

前記スイッチング素子は、ソース、ドレイン電極を有し、前記スイッチング素子の前記第1の半導体層のチャネル形成領域の上方が前記ソース、ドレイン電極間ににおいて露出された構造であり、前記遮光膜は、前記スイッチング素子の前記第1の半導体層の前記チャ

ネル領域の上部に位置する、

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の有機エレクトロルミネンス表示装置。

【請求項 4】

前記遮光膜の膜厚は、前記スイッチング素子の前記第 1 の半導体層の膜厚以上の厚さである、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の有機エレクトロルミネンス表示装置。

【請求項 5】

前記絶縁膜と前記一対の電極の他方との間に光透過性の第 2 絶縁膜が介在している、

ことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の有機エレクトロルミネンス表示装置。

【請求項 6】

有機エレクトロルミネンス発光層を一対の電極で挟んで形成される有機エレクトロルミネンス素子を有する有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法において、

基板の上に、第 1 の半導体層を有し、前記有機エレクトロルミネンス素子をアクティブ駆動するスイッチング素子を形成するスイッチング素子形成工程と、

前記スイッチング素子の上に光透過性の絶縁膜を形成する、絶縁膜形成工程と、

前記絶縁膜の上に遮光膜を形成する、遮光膜形成工程と、

前記一対の電極の一方の一部を開口する前記絶縁膜の開口部内に前記有機エレクトロルミネンス発光層を形成する有機エレクトロルミネンス発光層形成工程と、

前記遮光膜の上方及び前記有機エレクトロルミネンス発光層上に光反射性の前記一対の電極の他方を形成する一対の電極の他方形成工程と、を有する、

ことを特徴とする有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法。

【請求項 7】

前記遮光膜は第 2 の半導体層を有し、前記第 2 の半導体層は、前記スイッチング素子の前記第 1 の半導体層と同じ材料を含む、

ことを特徴とする請求項 6 記載の有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法。

【請求項 8】

前記スイッチング素子の前記第 1 の半導体層及び前記遮光膜の前記第 2 の半導体層は、
プラズマ化学気相成長法により形成され、

前記スイッチング素子の前記第 1 の半導体層の形成における高周波電力の電力密度より、
前記遮光膜の前記第 2 の半導体層の形成における高周波電力の電力密度のほうが大きい

ことを特徴とする請求項 7 記載の有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法。

【請求項 9】

前記絶縁膜と前記遮光膜とは、同一のチャンバ内において真空中で連続して成膜されることにより形成される、

ことを特徴とする請求項 6 乃至 8 の何れかに記載の有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法。

【請求項 10】

前記絶縁膜と前記一対の電極の他方との間に光透過性の第 2 絶縁膜を形成する第 2 絶縁膜形成工程を有する、

ことを特徴とする請求項 6 乃至 9 の何れかに記載の有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

上記目的を達成するため、この発明の第1の観点に係る有機エレクトロルミネッセンス表示装置は、

有機エレクトロルミネンス発光層を一対の電極で挟んで形成される有機エレクトロルミネンス素子と、

第1の半導体層を有し、前記有機エレクトロルミネンス素子をアクティブ駆動するスイッチング素子と、

前記スイッチング素子の上方に形成された遮光膜と、

前記スイッチング素子と前記遮光膜との間に、前記有機エレクトロルミネンス素子の前記一対の電極の一方の一部を開口する開口部を有する光透過性の絶縁膜と、を有し、

前記有機エレクトロルミネンス素子の前記一対の電極の他方は、光反射性であるとともに前記遮光膜上を覆うことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

前記遮光膜は第2の半導体層を有し、前記第2の半導体層は、前記スイッチング素子の前記第1の半導体層と同じ材料を含む、ことが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

前記スイッチング素子と前記遮光膜との間に、前記有機エレクトロルミネンス素子の前記一対の電極の一方の一部を開口する開口部を有する光透過性の絶縁膜が介在している。

【手続補正5】

【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】

前記絶縁膜と前記一対の電極の他方との間に光透過性の第2絶縁膜が介在していてもよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

上記目的を達成するため、この発明の第2の観点に係る有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法は、

有機エレクトロルミネンス発光層を一対の電極で挟んで形成される有機エレクトロルミネンス素子を有する有機エレクトロルミネンス表示装置の製造方法において、

基板の上に、第1の半導体層を有し、前記有機エレクトロルミネンス素子をアクティブ駆動するスイッチング素子を形成するスイッチング素子形成工程と、

前記スイッチング素子の上に光透過性の絶縁膜を形成する、絶縁膜形成工程と、

前記絶縁膜の上に遮光膜を形成する、遮光膜形成工程と、

前記一対の電極の一方の一部を開口する前記絶縁膜の開口部内に前記有機エレクトロルミネセンス発光層を形成する有機エレクトロルミネセンス発光層形成工程と、

前記遮光膜の上方及び前記有機エレクトロルミネセンス発光層上に光反射性の前記一対の電極の他方を形成する一対の電極の他方形成工程と、を有する、ことを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

前記遮光膜は第2の半導体層を有し、前記第2の半導体層は、前記スイッチング素子の前記第1の半導体層と同じ材料を含む、ことが好ましい。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

前記スイッチング素子の前記第1の半導体層及び前記遮光膜の前記第2の半導体層は、
プラズマ化学気相成長法により形成され、

前記スイッチング素子の前記第1の半導体層の形成における高周波電力の電力密度より、
前記遮光膜の前記第2の半導体層の形成における高周波電力の電力密度のほうが大きい、
ことが好ましい。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

前記絶縁膜と前記遮光膜とは、同一のチャンバ内において真空中で連続して成膜されることにより形成されてもよい。

【手続補正10】

【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】

前記絶縁膜と前記一対の電極の他方との間に光透過性の第2絶縁膜を形成する第2絶縁膜形成工程を有してもよい。