

【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18年4月6日(2006.4.6)

【公開番号】特開2003-332073(P2003-332073A)

【公開日】平成15年11月21日(2003.11.21)

【出願番号】特願2003-59468(P2003-59468)

【国際特許分類】

<i>H 01 L</i>	<i>51/50</i>	(2006.01)
<i>H 05 B</i>	<i>33/04</i>	(2006.01)
<i>H 05 B</i>	<i>33/10</i>	(2006.01)
<i>H 05 B</i>	<i>33/12</i>	(2006.01)
<i>H 05 B</i>	<i>33/22</i>	(2006.01)

【F I】

<i>H 05 B</i>	<i>33/14</i>	A
<i>H 05 B</i>	<i>33/04</i>	
<i>H 05 B</i>	<i>33/10</i>	
<i>H 05 B</i>	<i>33/12</i>	B
<i>H 05 B</i>	<i>33/12</i>	E
<i>H 05 B</i>	<i>33/22</i>	Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年2月14日(2006.2.14)

【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】

第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成し、

前記有機化合物膜を加熱し、

メタルマスクを用いて、プラズマによるエッチングをすることにより、前記有機化合物膜を選択的にエッチングして前記有機化合物層を形成し、

前記有機化合物層上に前記第2の電極を選択的に形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項2】

第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成し、

有機化合物膜を加熱し、

有機化合物膜上に前記第2の電極を選択的に形成し、

前記第2の電極をマスクとして、プラズマによるエッチングをすることにより、前記有機化合物膜を自己整合的にエッチングして前記有機化合物層を形成することを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項3】

基板上に、

第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第

2の電極とを有する発光素子と、

外部電源との接続部と、

を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極と、前記外部電源との接続部と、が形成された前記基板上に、有機化合物膜をスピンドルコートィング法で形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を加熱する第2の工程を行い、

メタルマスクを用いて、プラズマによるエッチングをすることにより、前記外部電源の接続部の上の前記有機化合物を除去し、且つ前記有機化合物膜を選択的にエッチングして前記有機化合物層を形成する第3の工程を行い、

前記有機化合物層上に前記第2の電極を選択的に形成する第4の工程を行うことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項4】

基板上に、

第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子と、

外部電源との接続部と、

を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極と、前記外部電源との接続部と、が形成された前記基板上に、有機化合物膜をスピンドルコートィング法で形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を加熱する第2の工程を行い、

有機化合物膜上に前記第2の電極を選択的に形成する第3の工程を行い、

前記第2の電極をマスクとして、プラズマによるエッチングすることにより、前記有機化合物膜を自己整合的にエッチングして前記有機化合物層を形成し、且つ前記外部電源の接続部の上の前記有機化合物を除去する第4の工程を行うことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項5】

基板上に、

第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子と、

前記第1の電極の端部を覆って形成された絶縁層と、

前記絶縁層上に形成された補助電極と、

外部電源との接続部と、

を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極と、前記絶縁層と、前記補助電極と、前記外部電源との接続部と、が形成された前記基板上に、有機化合物膜をスピンドルコートィング法で形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を加熱する第2の工程を行い、

メタルマスクを用いて、プラズマによるエッチングをすることにより、前記補助電極の上及び前記外部電源の接続部の上の前記有機化合物を除去し、且つ前記有機化合物膜を選択的にエッチングして前記有機化合物層を形成する第3の工程を行い、

前記有機化合物層上及び前記補助電極上に前記第2の電極を選択的に形成する第4の工程を行うことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項6】

請求項5において、

前記絶縁層の側面は曲面であることを特徴とした発光装置の作製方法。

【請求項7】

請求項3乃至請求項6のいずれか一項において、

前記第2乃至第4の工程を行う間は、前記基板は大気雰囲気にふれることがないことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項8】

第1の基板と、第2の基板と、シール剤と、に囲まれた領域に、第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を真空中で加熱する第2の工程を行い、

メタルマスクを用いて、プラズマによるエッティングをすることにより、前記有機化合物膜を選択的にエッティングして前記有機化合物層を形成する第3の工程を行い、

前記有機化合物層上に前記第2の電極を選択的に形成する第4の工程の工程を行い、

前記シール剤が設けられた前記第2の基板と、前記第1の基板を貼り合わせる第5の工程を行い、

且つ前記第2乃至第5の工程を行う間は、前記第1の基板は大気雰囲気にふれることがないことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項9】

第1の基板と、第2の基板と、シール剤と、に囲まれた領域に、第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を真空中で加熱する第2の工程を行い、

前記有機化合物膜上に前記第2の電極を選択的に形成する第3の工程の工程を行い、

前記第2の電極をマスクとして、プラズマによるエッティングをすることにより、前記有機化合物膜を自己整合的にエッティングして前記有機化合物層を形成する第4の工程を行い、

前記シール剤が設けられた前記第2の基板と、前記第1の基板を貼り合わせる第5の工程を行い、

且つ前記第2乃至第5の工程を行う間は、前記第1の基板は大気雰囲気にふれることがないことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項10】

第1の基板と、第2の基板と、シール剤と、に囲まれた領域に、第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を真空中で加熱する第2の工程を行い、

メタルマスクを用いて、プラズマによるエッティングをすることにより、前記有機化合物膜を選択的にエッティングして前記有機化合物層を形成する第3の工程を行い、

前記有機化合物層上に前記第2の電極を選択的に形成することにより、前記発光素子を形成する第4の工程の工程を行い、

前記発光素子を覆って保護膜を形成する第5の工程を行い、

前記シール剤が設けられた前記第2の基板と、前記第1の基板を貼り合わせる第6の工程を行い、

且つ前記第2乃至第6の工程を行う間は、前記第1の基板は大気雰囲気にふれることがないことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項11】

第1の基板と、第2の基板と、シール剤と、に囲まれた領域に、第1の電極と、前記第1の電極に接する有機化合物層と、前記有機化合物層に接する第2の電極とを有する発光素子を有する発光装置の作製方法であって、

前記第1の電極上に有機化合物膜を形成する第1の工程を行い、

前記有機化合物膜を真空中で加熱する第2の工程を行い、

前記有機化合物膜上に前記第2の電極を選択的に形成する第3の工程の工程を行い、

前記第2の電極をマスクとして、プラズマによるエッティングをすることにより、前記有機化合物膜を自己整合的にエッティングして前記有機化合物層を形成することにより、前記

発光素子を形成する第4の工程を行い、

前記発光素子を覆って保護膜を形成する第5の工程を行い、

前記シール剤が設けられた前記第2の基板と、前記第1の基板を貼り合わせる第6の工程を行い、

且つ前記第2乃至第6の工程を行う間は、前記第1の基板は大気雰囲気にふれることがないことを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項12】

請求項10または請求項11において、

前記保護膜は、酸化珪素を主成分とする絶縁膜、窒化珪素を主成分とする絶縁膜、炭素を主成分とする膜、またはこれらの積層膜であることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項13】

請求項8乃至12のいずれか一項において、

前記第1の基板と前記第2の基板との間隔は2μm～30μmであることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項14】

請求項8乃至13のいずれか一項において、

前記有機化合物層は白色発光する材料であり、前記第2の基板に設けられたカラーフィルタと組み合わせることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項15】

請求項8乃至13のいずれか一項において、

前記有機化合物層は単色発光する材料であり、前記第2の基板に設けられた色変換層または着色層と組み合わせることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項16】

請求項1乃至15のいずれか一項において、

前記プラズマは、Ar、H、F、またはOから選ばれた一種または複数種のガスを励起して発生させることを特徴とする発光装置の作製方法。

【請求項17】

請求項1乃至16のいずれか一の作製方法を用いて作製された発光装置。

【請求項18】

前記発光装置は、ビデオカメラ、デジタルカメラ、ゴーグル型ディスプレイ、カーナビゲーション、パソコンコンピュータまたは携帯情報端末であることを特徴とする請求項17の発光装置。