

【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1月24日(2008.1.24)

【公開番号】特開2003-133689(P2003-133689A)

【公開日】平成15年5月9日(2003.5.9)

【出願番号】特願2002-224350(P2002-224350)

【国際特許分類】

H 05 K	3/02	(2006.01)
H 01 J	9/02	(2006.01)
H 05 K	3/28	(2006.01)

【F I】

H 05 K	3/02	B
H 01 J	9/02	E
H 05 K	3/28	D

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月30日(2007.11.30)

【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】マトリクス配線の製造方法、及び、電子源、画像形成装置の製造方法

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】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、パターニングされた導電層と、前記導電層上から基板上に渡ってパターニングされた絶縁層とを備えるマトリクス配線の製造方法であつて、基板上に、感光性材料と導電性材料とを含有する、第一の感光性ペーストを付与する工程と、当該第一の感光性ペーストを露光し、現像して、前記導電層の前駆体パターンを形成する工程と、前記導電層の前駆体パターン上から基板上に渡って、感光性材料と絶縁性材料とを含有する、第二の感光性ペーストを付与する工程と、付与された前記第二の感光性ペーストを露光し、現像して、前記絶縁層の前駆体パターンを形成する工程と、前記導電層の前駆体パターン及び前記絶縁層の前駆体パターンを焼成する工程とを有することを特徴とするマトリクス配線の製造方法。

【請求項2】 前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、少なくとも二回以上繰り返され、前記第二の感光性ペーストの付与と露光も、少なくとも二回以上繰り返されることを特徴とする請求項1に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項3】 少なくとも二回以上繰り返される、前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを同一パターンとすることを特徴とする請求項2に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項4】 少なくとも二回以上繰り返される、前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを異なるパターンとすることを特徴とする請求項2に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項5】 少なくとも二回以上繰り返される、前記第二の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを同一パターンとすることを特徴とする請求項2乃至4のい

すれか一項に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項 6】 少なくとも二回以上繰り返される、前記第二の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを異なるパターンとすることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項 7】 前記導電性材料は主成分が金属であり、前記絶縁性材料は主成分がガラスであることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項 8】 前記導電性材料は、導電性の粒子からなることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のマトリクス配線の製造方法。

【請求項 9】 マトリクス配線と、該マトリクス配線に給電されて駆動する電子放出素子と、を備えた電子源の製造方法であって、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の製造方法によって前記マトリクス配線を製造することを特徴とする電子源の製造方法。

【請求項 10】 電子源と、該電子源から放出された電子によって画像を形成する画像形成部材と、を備えた画像形成装置の製造方法であって、請求項 9 に記載の製造方法によって前記電子源を製造することを特徴とする画像形成装置の製造方法。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

【課題を解決するための手段】

本発明は、基板上に、パターニングされた導電層と、前記導電層上から基板上に渡ってパターニングされた絶縁層とを備えるマトリクス配線の製造方法であって、基板上に、感光性材料と導電性材料とを含有する、第一の感光性ペーストを付与する工程と、当該第一の感光性ペーストを露光し、現像して、前記導電層の前駆体パターンを形成する工程と、前記導電層の前駆体パターン上から基板上に渡って、感光性材料と絶縁性材料とを含有する、第二の感光性ペーストを付与する工程と、付与された前記第二の感光性ペーストを露光し、現像して、前記絶縁層の前駆体パターンを形成する工程と、前記導電層の前駆体パターン及び前記絶縁層の前駆体パターンを焼成する工程とを有することを特徴とするマトリクス配線の製造方法である。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【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】

上記本発明のマトリクス配線の製造方法は、さらなる特徴として、「前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、少なくとも二回以上繰り返され、前記第二の感光性ペーストの付与と露光も、少なくとも二回以上繰り返されること」、「少なくとも二回以上繰り返さ

れる、前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを同一パターンとすること」、「少なくとも二回以上繰り返される、前記第一の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを異なるパターンとすること」、「少なくとも二回以上繰り返される、前記第二の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを同一パターンとすること」、「少なくとも二回以上繰り返される、前記第二の感光性ペーストの付与と露光は、各露光のパターンを異なるパターンとすること」、「前記導電性材料は主成分が金属であり、前記絶縁性材料は主成分がガラスであること」、「前記導電性材料は、導電性の粒子からなること」、を含む。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【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】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

また、本発明は、マトリクス配線と、該マトリクス配線に給電されて駆動する電子放出素子と、を備えた電子源の製造方法であって、上記本発明の製造方法によって前記マトリクス配線を製造することを特徴とする電子源の製造方法である。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

感光性ペーストは、導電性材料として銀を主成分とするもので、銀粒子を6～8割程度含有するほか、感光性材料として感光性を有する有機成分、ガラスフリットおよび溶媒成分を2～4割程度含有するものを使用した。この導電性材料を有する感光性ペーストをスクリーン印刷により基板11上に成膜した。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

次に、図1(d)において、1回目の成膜と同様の方法で、感光性材料と絶縁性材料とを含有する感光性ペーストを用いて層32を形成した。感光性ペーストは、絶縁性材料としてガラスを主成分とするもので、ガラス系材料及び金属酸化物を4～8割程度含有するほか、感光性材料として感光性を有する有機成分、バインダーおよび溶媒成分、その他添加剤を2～6割程度含有するものを使用した。この絶縁性材料を有する感光性ペーストをスクリーン印刷により成膜した。

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

感光性ペーストは、導電性材料として銀を主成分とするもので、銀粒子を6～8割程度含有するほか、感光性材料として感光性を有する有機成分、ガラスフリットおよび溶媒成分を2～4割程度含有するものを使用した。この導電性材料を有する感光性ペーストをスクリーン印刷により基板11上に成膜した。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

次に、図2(f)において、1回目の成膜と同様の方法で、感光性材料と絶縁性材料とを含有する感光性ペーストを用いて層32を形成した。感光性ペーストは、絶縁性材料としてガラスを主成分とするもので、ガラス系材料及び金属酸化物を4～8割程度含有するほか、感光性材料として感光性を有する有機成分、バインダーおよび溶媒成分、その他添加剤を2～6割程度含有するものを使用した。この絶縁性材料を有する感光性ペーストをスクリーン印刷により成膜した。