

【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 1 区分

【発行日】平成 18 年 2 月 16 日 (2006.2.16)

【公開番号】特開 2004-363075 (P2004-363075A)

【公開日】平成 16 年 12 月 24 日 (2004.12.24)

【年通号数】公開・登録公報 2004-050

【出願番号】特願 2003-354161 (P2003-354161)

【国際特許分類】

H 0 1 J 31/12 (2006.01)

H 0 1 J 29/04 (2006.01)

H 0 1 J 29/87 (2006.01)

【F I】

H 0 1 J 31/12 C

H 0 1 J 29/04

H 0 1 J 29/87

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)

【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】

下部電極と電子放出電極、および前記下部電極と電子放出電極の間に挟持される電子加速層を有し、前記下部電極と前記電子放出電極間に電圧を印加することで該電子放出電極側より電子を放出する薄膜型電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記表示パネルの前記薄膜型電子源アレイをマトリクス状に配置した画像表示領域における前記下部電極と電子放出電極に給電する上部バス電極の何れか一方がストライプ形状の電極であることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 2】

下部電極と電子放出電極、および前記下部電極と電子放出電極の間に挟持される電子加速層を有し、前記下部電極と前記電子放出電極間に電圧を印加することで該電子放出電極側より電子を放出する薄膜型電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記表示パネルの前記薄膜型電子源アレイをマトリクス状に配置した画像表示領域における前記下部電極と電子放出電極に給電する上部バス電極の双方がストライプ形状の電極であることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 3】

下部電極と、電子を放出する電子放出電極とを有する電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記電子源は、隣接する上部バス電極の間に設けられ、

前記画像表示領域に形成された前記電子放出電極が当該画素の上部バス電極と接続され、かつ隣接する画素の上部バス電極とは分離されることにより、画素分離されていること

を特徴とする画像表示装置。

【請求項 4】

下部電極と、電子を放出する電子放出電極とを有する電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記電子源は、隣接する上部バス電極の間に設けられ、

画像表示領域に形成された上部電子放出電極が、前記上部バス電極と接続され、かつ前記隣接画素の上部バス電極とは、当該画素の上部バス電極の片側側面に形成された庇構造の段差で分離されて、画素分離されていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 5】

前記上部バス電極は画素ピッチ毎に 1 本ずつ形成されており、前記電子放出電極へ給電する前記上部バス電極としての機能と、前記陰極基板および前記蛍光面基板の間に介挿されて両基板を支持するスペーサの電位を与える電極の機能とを兼ねていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 6】

下部電極と、電子を放出する電子放出電極とを有する電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記電子源は、隣接する上部バス電極およびスペーサ電極の間に設けられ、

前記画像表示領域に形成された前記電子放出電極は前記上部バス電極と接続されると共に、前記スペーサ電極とは分離され、

前記スペーサ電極および隣接する行（または列）の前記電子源の前記上部バス電極とは絶縁されており、

前記スペーサ電極上に前記陰極基板と前記蛍光面基板の間を支持するスペーサが配置されていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 7】

下部電極と、電子を放出する電子放出電極とを有する電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記電子源は、隣接する上部バス電極およびスペーサ電極の間に設けられ、

前記画像表示領域に形成された前記電子放出電極は、前記上部バス電極と接続されると共に、前記スペーサ電極とは当該スペーサ電極の側面に形成された庇構造の段差で分離されて、

前記スペーサ電極および隣接する行（または列）の電子源の前記上部バス電極とは絶縁されており、

前記スペーサ電極の上に電子源アレイ基板と蛍光面基板間の間を支持するスペーサが配置されていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 8】

下部電極と、電子を放出する電子放出電極とを有する電子源アレイを有する陰極基板と、前記電子により励起されて発光する蛍光体を形成した蛍光面を有する蛍光面基板とからなる表示パネルと、前記下部電極と前記電子放出電極を駆動する駆動回路を有し、

前記電子源は、隣接する第 1 と第 2 の上部バス電極の間に設けられ、

前記画像表示領域に形成された電子放出電極は、前記第 1 および第 2 のバス電極で接続され、

さらに、前記第 1 および第 2 の上部バス電極と平行して形成された第 3 の電極を有しており、

前記電子放出電極は前記第 3 の電極の側面に形成された庇構造の段差で分離されて、隣接する行（または列）の前記電子源の上部バス電極とは絶縁されており、

前記第 3 の電極上に前記陰極基板と前記蛍光面基板の間を支持するスペーサが配置されていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 9】

前記上部バス電極は前記画像表示領域の外ではストライプ形状で隣接しない部分を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 10】

前記上部バス電極および前記スペーサ電極は 2 層以上の金属薄膜の積層膜構造であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 11】

前記上部バス電極およびスペーサ電極は、Cu を他の金属で挟んだ 3 層以上の金属膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 12】

前記上部バス電極およびスペーサ電極は、Cu を他の金属で挟んだ 3 層以上の金属膜で形成されており、前記 3 層膜の下層膜および上層膜は Al、Cr、W、Mo またはそれらを含む合金であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 13】

前記上部バス電極およびスペーサ電極は、Cu を他の金属で挟んだ 3 層以上の金属膜で形成されており、前記 3 層膜の下層膜および上層膜は Al、Cr、W、Mo またはそれらを含む合金であり、前記 3 層膜の上層の膜厚は、下層の膜厚より厚いことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 14】

前記上部バス電極および前記スペーサ電極が、前記表示パネルをマトリクス駆動する際の走査線として用いられることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 15】

前記上部バス電極はスパッタで形成した薄膜と印刷で形成した導電性厚膜の積層膜で形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 16】

前記上部バス電極の薄膜部は 2 層以上の膜で構成され、当該配線の側面の片側で前記電子放出電極と接続する段々構造を有し、これと反対側の側面では前記電子放出電極を分離する庇構造を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 17】

前記上部バス電極はスパッタで形成した薄膜と印刷で形成した導電性厚膜の積層膜で形成されており、前記導電性厚膜の厚膜は Ag を含む電極であることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。

【請求項 18】

前記上部バス電極はスパッタで形成した薄膜と印刷で形成した導電性厚膜の積層膜で形成され、前記導電性厚膜の厚膜は Ag を含む電極であり、前記上部バス電極はマトリクス駆動する際の走査線として用いられることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか、または 6 乃至 8 の何れかに記載の画像表示装置。