

【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21年8月6日(2009.8.6)

【公開番号】特開2008-211255(P2008-211255A)
 【公開日】平成20年9月11日(2008.9.11)
 【年通号数】公開・登録公報2008-036
 【出願番号】特願2008-145862(P2008-145862)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 33/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 33/00 C

H 0 1 L 33/00 E

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月19日(2009.5.19)

【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】

絶縁基板上に複数のGaN系発光ダイオード素子を形成してなる発光装置であって、
 前記複数の発光ダイオード素子は前記絶縁基板上に二次元配置され、
 前記複数の発光ダイオード素子は、互いに反対極性として第1の組と第2の組とに電氣的に分けられるように2個の交流電源用電極に並列接続され、

前記第1の組を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光ダイオード素子の負電極と、前記第2の組を構成する発光ダイオード素子のうちの前記いずれかの発光ダイオード素子に隣接する発光ダイオード素子の負電極が共有されて電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項2】

請求項1記載の装置において、
 前記2個の交流電源用電極は、前記マトリクス状の配置の対角線の両端に配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項3】

請求項1記載の装置において、
 前記2個の交流電源用電極は、前記マトリクス状の配置の端部の両端に配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項4】

請求項1記載の装置において、
前記2個の交流電源用電極と前記複数の発光ダイオード素子は、それぞれ、平面形状が略同一形状かつ同一サイズであることを特徴とする発光装置。

【請求項5】

請求項1記載の装置において、
前記2個の交流電源用電極と前記複数の発光ダイオード素子は、平面形状が略正方形であってマトリクス状に配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項6】

請求項1記載の装置において、
前記第1の組を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子と、前記第2

の組を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子とが、全体として略正方形を形成し、それぞれ異なる側から負電極を共有するように配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項 7】

請求項 1 記載の装置において、

前記第 1 の組を構成する全ての発光ダイオード素子が 2 つの交流電源用電極の間で直列に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 8】

請求項 7 記載の装置において、

記第 2 の組を構成する全ての発光ダイオード素子が 2 つの交流電源用電極の間で直列に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 9】

請求項 1 記載の装置において、

前記第 1 の組の発光ダイオード素子が第 1 の発光ダイオード素子の列と第 2 の発光ダイオード素子の列とを含み、前記第 2 の組の発光ダイオード素子が第 3 の発光ダイオード素子の列と第 4 の発光ダイオード素子の列とを含み、前記第 3 の発光ダイオード素子の列が前記第 1 の発光ダイオード素子の列と前記第 2 の発光ダイオード素子の列との間に配置され、

前記第 1 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極が前記第 3 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と共有され、電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 10】

請求項 1 記載の装置において、

前記第 1 の組の発光ダイオード素子は、第 1 の発光ダイオード素子の列と第 2 の発光ダイオード素子の列とを含み、

前記第 2 の組の発光ダイオード素子は、第 3 の発光ダイオード素子の列と第 4 の発光ダイオード素子の列とを含み、

前記第 3 の発光ダイオード素子の列は、前記第 1 の発光ダイオード素子の列と前記第 2 の発光ダイオード素子の列との間に配置され、

前記第 2 の発光ダイオード素子の列は、前記第 3 の発光ダイオード素子の列と第 4 の発光ダイオード素子の列との間に配置され、

前記第 1 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と、前記第 2 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 3 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 4 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極とがそれぞれ共有され、電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 11】

請求項 10 記載の装置において、

前記第 1 の組の発光ダイオード素子は、さらに第 5 の発光ダイオード素子の列をも含み、

前記第 2 の組の発光ダイオード素子は、さらに第 6 の発光ダイオード素子の列をも含み、

前記第 4 の発光ダイオード素子の列は、前記第 2 の発光ダイオード素子の列と前記第 5 の発光ダイオード素子の列との間に配置され、

前記第 5 の発光ダイオード素子の列は、前記第 4 の発光ダイオード素子の列と前記第 6 の発光ダイオード素子の列との間に配置され、

前記第 2 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と、前記第 4 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 5 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 6 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極とがそれぞれ

れ共有され、電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の装置において、

それぞれの発光ダイオードの素子の列は、前記絶縁基板上で直線上に個別で配置されることを特徴とする請求項 1 0 記載の発光装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 0 記載の装置において、

前記第 1 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と、前記第 2 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 3 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 4 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極とがそれぞれエアブリッジ配線を通じて共有され、電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 1 4】

請求項 1 1 記載の装置において、

前記第 1 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と、前記第 2 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 3 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 4 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極とがそれぞれ第 1 のエアブリッジ配線を通じて共有され、電氣的に接続され、

前記第 2 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極と、前記第 4 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 5 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の正電極と、前記第 6 の列を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光素子の負電極とがそれぞれ第 2 のエアブリッジ配線を通じて共有され、電氣的に接続されることを特徴とする発光装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 記載の装置において、

第 1 のエアブリッジ配線と第 2 のエアブリッジ配線が前記絶縁基板の両端に配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 記載の装置において、

前記複数の発光ダイオード素子は、平面形状が三角形であり、

前記第 1 の組を構成する発光ダイオード素子のうちのいずれかの発光ダイオード素子と、前記第 2 の組を構成する発光ダイオード素子のうちの前記いずれかの発光ダイオード素子に隣接する発光ダイオード素子は、三角形の 1 辺で対向することで平面形状が略正方形となるように配置され、対向する辺において負電極を共有することを特徴とする発光装置。

【請求項 1 7】

請求項 1 から 1 6 のいずれか記載の装置において、

前記第 1 の組の発光ダイオード素子と前記第 2 の組の発光ダイオード素子は、ジグザグ状に互い違いに配置されることを特徴とする発光装置。

【請求項 1 8】

請求項 1 から 1 7 のいずれか記載の装置において、

前記複数の発光ダイオード素子は、一体として形成されていることを特徴とする発光装置。