

【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 29 年 2 月 2 日 (2017.2.2)

【公開番号】特開 2014-132655 (P2014-132655A)

【公開日】平成 26 年 7 月 17 日 (2014.7.17)

【年通号数】公開・登録公報 2014-038

【出願番号】特願 2013-266896 (P2013-266896)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 J

H 0 1 L 33/00 4 0 0

F 2 1 S 2/00 1 0 0

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 12 月 15 日 (2016.12.15)

【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】

ボディと、

前記ボディ上に互いに離隔して配置された第 1 ～ 第 M (ここで、M は、2 以上の整数) 発光素子と、

前記第 1 ～ 第 M 発光素子の点灯を制御する点灯制御部とを含み、

前記第 m (1 ≤ m ≤ M) 発光素子は、内部に互いに直列接続された第 1 ～ 第 N (ここで、N は、2 以上の整数) 発光セルを含み、

第 n (1 ≤ n ≤ N) 発光セルは、少なくとも一つの発光構造物を含み、

前記点灯制御部は、前記第 1 ～ 第 M 発光素子の第 n 発光セルを同時に点灯させるか、または消灯させる、発光モジュール。

【請求項 2】

前記点灯制御部は、外部から印加される駆動電圧のレベルによって、前記第 1 ～ 第 M 発光素子の点灯及び消灯を制御する、請求項 1 に記載の発光モジュール。

【請求項 3】

前記点灯制御部は、前記駆動電圧のレベルによって、前記第 1 ～ 第 N 発光セルを順次点灯させるか、または消灯させる、請求項 2 に記載の発光モジュール。

【請求項 4】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子の第 n 発光セルは互いに並列に接続された、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 5】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子は、前記ボディ上で互いに等間隔に離隔して配置された、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 6】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子間の離隔距離は、 $72^{\circ} \sim 120^{\circ}$  である、請求項 5 に記載の発光モジュール。

【請求項 7】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子は、前記ボディー上で放射状に配置された、請求項 5 に記載の発光モジュール。

【請求項 8】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子は、前記点灯制御部を中心に配置された、請求項 7 に記載の発光モジュール。

【請求項 9】

前記点灯制御部は、

隣接する発光セルの間に配置されて、前記隣接する発光セルの電流が流れる経路を形成する第 1 ～ 第 M スイッチと、

前記駆動電圧のレベルによって、前記第 1 ～ 第 M スイッチのスイッチングを制御するスイッチング制御部とを含む、請求項 2 ないし 8 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 10】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子のそれぞれにおいて、前記第 1 ～ 第 N 発光セルは互いに接して配置された、請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 11】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子のそれぞれにおいて、前記第 1 ～ 第 N 発光セルは互いに等間隔に配置された、請求項 1 ないし 10 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 12】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子の第 n 発光セルの前記発光構造物において、発光領域の面積は互いに同一である、請求項 1 ないし 11 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 13】

前記発光構造物は、第 1 導電型半導体層、活性層及び第 2 導電型半導体層を含み、複数の発光構造物は、複数の発光領域に区分され、前記複数の発光領域上に配置される絶縁層をさらに含む、請求項 1 ないし 12 のいずれかに記載の発光モジュール。

【請求項 14】

前記絶縁層を貫通する中間パッドをさらに含む、請求項 13 に記載の発光モジュール。

【請求項 15】

前記第 1 ～ 第 M 発光素子は第 1 方向に配列され、前記第 1 ～ 第 M 発光素子の第 n 発光セルは第 2 方向に並列に接続される、請求項 1 ないし 14 のいずれかに記載の発光モジュール。