

【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】令和3年5月13日(2021.5.13)

【公開番号】特開2019-192744(P2019-192744A)

【公開日】令和1年10月31日(2019.10.31)

【年通号数】公開・登録公報2019-044

【出願番号】特願2018-82776(P2018-82776)

【国際特許分類】

H 01 S	5/06	(2006.01)
F 21 S	2/00	(2016.01)
F 21 V	9/40	(2018.01)
H 05 B	47/00	(2020.01)
H 05 B	45/00	(2020.01)
H 01 S	5/022	(2021.01)
F 21 Y	115/30	(2016.01)

【F I】

H 01 S	5/06	
F 21 S	2/00	1 0 0
F 21 V	9/40	
H 05 B	37/02	K
H 05 B	37/02	J
H 05 B	37/02	M
H 01 S	5/022	
F 21 Y	115:30	

【手続補正書】

【提出日】令和3年4月1日(2021.4.1)

【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】

レーザ光を出射するレーザ素子と、

前記レーザ光を異なる波長の光に変換する変換部材と、

前記レーザ素子に第1電極が接続され、前記レーザ素子に電力を供給する電源配線に第2電極が接続された第1トランジスタと、

前記第1トランジスタの制御電極に第1電極が接続され、第1基準電位に第2電極が接続された第2トランジスタと、

前記第1トランジスタの制御電極と第2基準電位との間に接続された第1抵抗と、

前記第2トランジスタの制御電極と第3基準電位との間に接続され、前記変換部材に結合されたセンス配線と、

前記第2トランジスタの制御電極と第4基準電位との間に接続された第2抵抗と、
を備え、

前記第1基準電位は、前記第1トランジスタの制御電極に印加されると前記第1トランジスタをオン状態とする電位であり、

前記第2基準電位は、前記第1トランジスタの制御電極に印加されると前記第1トランジスタをオフ状態とする電位であり、

前記第3基準電位は、前記第2トランジスタの制御電極に印加されると前記第2トランジスタをオン状態とする電位であり、

前記第4基準電位は、前記第2トランジスタの制御電極に印加されると前記第2トランジスタをオフ状態とする電位である発光モジュール。

【請求項2】

前記レーザ素子に供給される電源電位のうち、高い方の電源電位は、前記第1基準電位及び前記第2基準電位のうち、高い方の基準電位から独立している請求項1記載の発光モジュール。

【請求項3】

前記第2基準電位は前記第4基準電位と等しい請求項1または2に記載の発光モジュール。

【請求項4】

前記第1基準電位は前記第3基準電位と等しい請求項1～3のいずれか1つに記載の発光モジュール。

【請求項5】

レーザ光を出射するレーザ素子と、

前記レーザ光を異なる波長の光に変換する変換部材と、

前記レーザ素子にソース・ドレインの一方が接続され、前記レーザ素子に電力を供給する電源配線にソース・ドレインの他方が接続されたnチャネル型の第1トランジスタと、

ドレインがセンス電位に接続され、ソースが前記第1トランジスタのゲートに接続されたnチャネル型の第2トランジスタと、

前記第1トランジスタのゲートと前記センス電位よりも低い共通電位との間に接続された第1抵抗と、

前記第2トランジスタのゲートと前記センス電位との間に接続され、前記変換部材に結合されたセンス配線と、

前記第2トランジスタのゲートと前記共通電位との間に接続された第2抵抗と、
を備え、

前記センス電位は、前記第1トランジスタのゲートに印加されると前記第1トランジスタをオン状態とし、前記第2トランジスタのゲートに印加されると前記第2トランジスタをオン状態とする電位であり、

前記共通電位は、前記第1トランジスタのゲートに印加されると前記第1トランジスタをオフ状態とし、前記第2トランジスタのゲートに印加されると前記第2トランジスタをオフ状態とする電位である発光モジュール。

【請求項6】

レーザ光を出射するレーザ素子と、

前記レーザ光を異なる波長の光に変換する変換部材と、

前記レーザ素子に直列に接続された第1トランジスタと、

第2トランジスタと、

前記第2トランジスタに直列に接続された第1抵抗と、

前記変換部材に結合されたセンス配線と、

前記センス配線に直列に接続された第2抵抗と、

を備え、

前記第2トランジスタと前記第1抵抗との接続点は、前記第1トランジスタの制御電極に接続されており、

前記センス配線と前記第2トランジスタの接続点は、前記第2トランジスタの制御電極に接続されている発光モジュール。

【請求項7】

レーザ光を出射するレーザ素子と、

前記レーザ光を異なる波長の光に変換する変換部材と、

第1トランジスタと、

第 2 パートランジスタと、

前記第 2 パートランジスタに直列に接続された第 1 抵抗と、

前記変換部材に結合されたセンス配線と、

前記センス配線に直列に接続された第 2 抵抗と、

を備え、

前記第 1 パートランジスタおよび前記第 2 パートランジスタは F E T であり、

前記第 1 パートランジスタは前記レーザ素子の通電を制御し、

前記第 2 パートランジスタと前記第 1 抵抗との接続点は、前記第 1 パートランジスタのゲートに接続されており、

前記センス配線と前記第 2 パートランジスタの接続点は、前記第 2 パートランジスタのゲートに接続されている発光モジュール。

【請求項 8】

前記第 1 抵抗の抵抗値は、前記第 2 抵抗の抵抗値よりも低い請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 つに記載の発光モジュール。

【請求項 9】

前記第 2 パートランジスタの内部容量は、前記第 1 パートランジスタの内部容量よりも小さい請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の発光モジュール。

【請求項 10】

前記センス配線は前記変換部材の表面に固定された請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 つに記載の発光モジュール。

【請求項 11】

前記センス配線は透光性導電材料により形成された請求項 10 記載の発光モジュール。