

【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27年1月29日(2015.1.29)

【公開番号】特開2013-143480(P2013-143480A)

【公開日】平成25年7月22日(2013.7.22)

【年通号数】公開・登録公報2013-039

【出願番号】特願2012-2992(P2012-2992)

【国際特許分類】

H 01 L 33/62 (2010.01)

H 01 L 33/58 (2010.01)

G 03 B 21/14 (2006.01)

G 03 B 21/00 (2006.01)

G 02 B 3/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 33/00 4 4 0

H 01 L 33/00 4 3 0

G 03 B 21/14 A

G 03 B 21/00 D

G 03 B 21/14 Z

G 02 B 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月5日(2014.12.5)

【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】

第1面および前記第1面と反対側の第2面を有し、前記第1面から前記第2面まで貫通する貫通孔が設けられた基板と、

前記貫通孔内に設けられ、前記基板の前記第2面より外側に突出する光学素子と、

前記第2面側に設けられた半導体発光素子と、

を含み、

前記光学素子は、前記半導体発光素子から出射された光を、前記基板の前記第1面より外側に射出する、ことを特徴とする発光装置。

【請求項2】

前記第1面に設けられ、前記光学素子から射出された光が入射するレンズを、さらに含む、ことを特徴とする請求項1に記載の発光装置。

【請求項3】

前記光学素子は、

前記第1面と面一に設けられた第3面と、

前記第3面と鋭角をなして接続された第4面と、

前記第3面および前記第4面と接続された第5面と、

を有し、

前記第5面は、前記半導体発光素子から出射された光が入射する面であり、

前記第4面は、前記第5面から入射した光を反射させる面であり、

前記第3面は、前記第4面において反射された光を射出する面であり、

前記レンズは、前記第3面に接合されている、ことを特徴とする請求項2に記載の発光装置。

【請求項4】

前記光学素子は、前記半導体発光素子から出射された光を、前記第1面の垂線方向に射出する、ことを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項5】

前記半導体発光素子は、複数設けられ、

前記光学素子は、複数設けられている、ことを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1項に記載の発光装置。

【請求項6】

基板の第1面に、前記第1面に対して傾斜した面によって規定される穴部を形成する工程と、

前記穴部に原料体を埋めて、光学素子を形成する工程と、

前記基板を、前記第1面の反対側からエッチングして前記基板の第2面を形成し、前記光学素子の一部を前記基板の前記第2面より外側に突出させる工程と、

前記第2面側に、半導体発光素子を配置する工程と、
を含み、

前記光学素子は、前記半導体発光素子から出射された光を、前記第1面側に射出する、ことを特徴とする発光装置の製造方法。

【請求項7】

請求項1ないし5のいずれか1項に記載の発光装置と、

前記発光装置から出射された光を、画像情報に応じて変調する光変調装置と、

前記光変調装置によって形成された画像を投射する投射装置と、
を含む、ことを特徴とするプロジェクター。