

【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】令和6年5月30日(2024.5.30)

【公開番号】特開2023-184768(P2023-184768A)

【公開日】令和5年12月28日(2023.12.28)

【年通号数】公開公報(特許)2023-245

【出願番号】特願2023-192784(P2023-192784)

【国際特許分類】

F 21S 2/00(2016.01)

10

F 21Y 115/10(2016.01)

【F I】

F 21S 2/00 481

F 21S 2/00 484

F 21Y 115:10

【手続補正書】

【提出日】令和6年5月22日(2024.5.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

20

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明の一態様に係る面状照明装置は、基板と、第1の光学素子と、第2の光学素子とを備え、液晶表示装置のバックライトとして用いられる面状照明装置である。基板は、第1の軸方向と前記第1の軸方向に直交する第2の軸方向とに対して複数の光源が2次元に配置される。第1の光学素子は、前記複数の光源の出射側に配置され、前記複数の光源から出射された光を少なくとも前記第2の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する。第2の光学素子は、前記第1の光学素子によって集光された光の進行方向を少なくとも前記第1の軸方向に対して同じ側に傾けて出射する。

30

【手続補正2】

【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】

液晶表示装置のバックライトとして用いられる面状照明装置であって、

第1の軸方向と前記第1の軸方向に直交する第2の軸方向とに対して複数の光源が2次元に配置された基板と、

前記複数の光源の出射側に配置され、前記複数の光源から出射された光を少なくとも前記第2の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する第1の光学素子と、

前記第1の光学素子によって集光された光の進行方向を少なくとも前記第1の軸方向に対して同じ側に傾けて出射する第2の光学素子と、

を備える、面状照明装置。

【請求項2】

前記複数の光源から出射された光を前記第2の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する前記第1の光学素子と、

40

50

前記第1の光学素子によって集光された光の進行方向を前記第1の軸方向に対して同じ側に傾けて出射する前記第2の光学素子と、
を備え、

前記複数の光源から出射された光を第1の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する前記第1の光学素子が設けられておらず、かつ、前記複数の光源から出射された光を第2の軸方向に対して傾ける前記第2の光学素子が設けられていない、

請求項1に記載の面状照明装置。

【請求項3】

前記第1の光学素子が、一軸方向に延在するレンズである、
請求項1または2に記載の面状照明装置。

10

【請求項4】

前記第1の光学素子が、リニアフレネルレンズである、
請求項1または2に記載の面状照明装置。

【請求項5】

前記第1の光学素子としてリニアフレネルレンズが設けられる集光レンズと、
前記第2の光学素子としてリニアプリズムが設けられる配光レンズと、
を備える、

請求項1または2に記載の面状照明装置。

【請求項6】

前記第1の光学素子として、前記第2の軸方向に延在し、前記第1の軸方向に対して集光する第1のレンズと、前記第1の軸方向に延在し、前記第2の軸方向に対して集光する第2のレンズとを有する、

20

請求項1に記載の面状照明装置。

【請求項7】

前記第1の光学素子として、前記第1の軸方向及び前記第2の軸方向に対して集光するレンズを有する、

請求項1に記載の面状照明装置。

【請求項8】

前記第1の光学素子として、前記第1の軸方向及び前記第2の軸方向に対して集光する同心円フレネルレンズを有する、

30

請求項1に記載の面状照明装置。

【請求項9】

前記複数の光源それぞれに対応する開口が配列されるように形成され、前記開口を囲う壁面が反射面となる壁部を有するリフレクタを備える、

請求項1～8のいずれか一項に記載の面状照明装置。

【請求項10】

前記複数の光源それぞれは、個別に駆動が行われる、

請求項1～9のいずれか一項に記載の面状照明装置。

【請求項11】

第1の軸方向と前記第1の軸方向に直交する第2の軸方向とに対して複数の光源が2次元に配置された基板と、

40

前記複数の光源の出射側に配置され、前記複数の光源から出射された光を前記第2の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する第1の光学素子と、

前記複数の光源それぞれに対応する開口が配列されるように形成され、前記開口を囲う壁面が反射面となる壁部を有するリフレクタと、

を備え、

前記壁部は、全体の外形を形成する壁部と、前記全体の外形を形成する壁部を除く壁部と、
を有し、

前記全体の外形を形成する壁部を除く壁部は、前記第1の軸方向に延在する複数の第1の壁部と前記第1の軸方向と直交する第2の軸方向に延在する複数の第2の壁部とを格子状

50

に組み立てた形状であり、

前記第1の壁部の高さと、前記第2の壁部の高さとが互いに異なり、

前記第2の壁部の高さは、前記第1の壁部の高さより高い、

面状照明装置。

【請求項 1 2】

第1の軸方向と前記第1の軸方向に直交する第2の軸方向とに対して複数の光源が2次元に配置された基板と、

前記複数の光源の出射側に配置され、前記複数の光源から出射された光を前記第1の軸方向および／または前記第2の軸方向に沿う列ごとに集光して出射する第1の光学素子と、

前記複数の光源それぞれに対応する開口が配列されるように形成され、前記開口を囲う
壁面が反射面となる壁部を有するリフレクタと、
10

を備え、

前記壁部は、第1の軸方向に延在する複数の第1の壁部と前記第1の軸方向と直交する第2の軸方向に延在する複数の第2の壁部とを格子状に組み立てた形状であり、

前記第1の光学素子から出射する光の広がりは、前記第1の軸方向と前記第2軸方向とで互いに異なり、

前記第1の光学素子から出射する光の広がりが大きい軸方向に沿う壁部の方が、前記第1の光学素子から出射する光の広がりが小さい軸方向に沿う壁部よりも高さが高い、

面状照明装置。

20

30

40

50