

【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6部門第2区分

【発行日】令和4年5月9日(2022.5.9)

【公開番号】特開2021-110837(P2021-110837A)

【公開日】令和3年8月2日(2021.8.2)

【年通号数】公開・登録公報2021-034

【出願番号】特願2020-2824(P2020-2824)

【国際特許分類】

G 02 B 27/02(2006.01)

10

G 02 B 27/42(2006.01)

G 02 B 5/18(2006.01)

H 04 N 5/64(2006.01)

【F I】

G 02 B 27/02 Z

G 02 B 27/42

G 02 B 5/18

H 04 N 5/64 5 1 1 A

【手続補正書】

20

【提出日】令和4年4月25日(2022.4.25)

【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】

樹脂製の基板と、

入射した光を回折する入射回折格子と、

前記光を出射する出射回折格子と、

を備え、

前記基板の第1の面に、前記入射回折格子が形成され、

前記基板の前記第1の面と反対側の第2の面に、前記出射回折格子が形成され、

前記出射回折格子は一つの面に形成され、なす角が120度の2つの波数ベクトルを持つメッシュ状の回折格子で構成されている、

画像表示素子。

【請求項2】

前記基板の第1の面に、前記基板と同じ材料で前記入射回折格子が形成され、

前記基板の前記第1の面と反対側の第2の面に、前記基板と同じ材料で前記出射回折格子が形成される、

請求項1記載の画像表示素子。

【請求項3】

前記入射回折格子および前記出射回折格子のアスペクト比は、1以下である、

請求項2記載の画像表示素子。

【請求項4】

前記出射回折格子のアスペクト比は、2/3以下である、

請求項3記載の画像表示素子。

【請求項5】

前記出射回折格子は矩形回折格子を重ね合わせたものである、

40

50

請求項 2 記載の画像表示素子。

【請求項 6】

前記出射回折格子は凹凸パターンにより形成され、該凹凸パターンは、第1の平行な直線群と、前記第1の平行な直線群と交わる第2の平行な直線群から構成され、

前記第1の平行な直線群と前記第2の平行な直線群のピッチは等しくPであり、

前記第1の平行な直線群と前記第2の平行な直線群のピッチPと、前記凹凸パターンの幅Wの関係として、W/Pが0.15以上0.85以下となる、

請求項1記載の画像表示素子。

【請求項 7】

前記出射回折格子は凹凸パターンにより形成され、該凹凸パターンのパターン高さは、100nm以下である、

請求項 2 記載の画像表示素子。

【請求項 8】

前記出射回折格子は凹凸パターンにより形成され、該凹凸パターンのパターン高さは、40nm以上90nm以下である、

請求項 7 記載の画像表示素子。

【請求項 9】

前記入射回折格子は、反射型のブレーズド回折格子である、

請求項 2 記載の画像表示素子。

【請求項 10】

画像を形成するための光源であるプロジェクタと、

前記プロジェクタから出射された画像情報をもつ入射光を回折する、樹脂製の基板の第1の面に形成された入射回折格子と、

前記第1の面と反対側の第2の面に形成された出射回折格子とを有し、

前記出射回折格子は前記基板の1つの面に形成され、なす角が120度の2つの波数ベクトルを持つメッシュ状の回折格子で構成されており、

前記基板は、前記光源の波長ごとに複数枚設けられていることを特徴とする画像表示装置。

【請求項 11】

請求項10記載の画像表示装置であって、

前記プロジェクタは前記第2の面側に設けられている
画像表示装置。

【請求項 12】

前記入射光は460~635nmの波長を含む、

請求項11記載の画像表示装置。

【請求項 13】

樹脂製の基板と、前記基板の第1の面に形成された入射回折格子と、前記基板の前記第1の面と反対側の第2の面に形成された出射回折格子を備え、前記出射回折格子は一つの面に形成されている画像表示素子を用い、

前記出射回折格子は、なす角が120度の2つの波数ベクトルを持つメッシュ状の回折格子で構成されており、

前記入射回折格子に映像光を入射し、

前記入射回折格子で反射回折した前記映像光を前記基板内に伝搬させ、

前記出射回折格子で前記映像光を反射回折して前記第1の面から出射させた前記映像光をユーザに視認させることにより画像を表示する、

画像表示方法。

【請求項 14】

前記出射回折格子のアスペクト比は、2/3以下である、

請求項13記載の画像表示方法。

【請求項 15】

20

30

40

50

前記出射回折格子は矩形回折格子を重ね合わせたものである、
請求項 1 3 記載の画像表示方法。

10

20

30

40

50