

【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6年1月31日(2024.1.31)

【公開番号】特開2024-9072(P2024-9072A)

【公開日】令和6年1月19日(2024.1.19)

【年通号数】公開公報(特許)2024-011

【出願番号】特願2023-193586(P2023-193586)

【国際特許分類】

G 02 B 27/02 (2006.01)

10

G 02 B 5/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/02 Z

G 02 B 5/18

【手続補正書】

【提出日】令和6年1月22日(2024.1.22)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ディスプレイデバイスであって、

前記ディスプレイデバイスは、第1の導波管と第2の導波管とを備え、

前記第1の導波管は、その上に形成された第1の回折格子を有し、前記第1の回折格子は
、液晶を備え、

前記第1の回折格子は、

前記第1の回折格子の上に入射する第1の色を有する光の一部を前記第1の導波管の中に
回折することと、

前記第1の回折格子の上に入射する前記第1の色を有する前記光の一部を通過させること
と、

第2の色を有する光を通過させることと

を行うように構成されており、

前記第2の導波管は、その上に形成された第2の回折格子を有し、前記第2の回折格子は
、液晶を備え、

前記第2の回折格子は、

前記第2の色を有する前記光を前記第2の導波管の中に回折することと、

前記第1の回折格子を通過した前記第1の色を有する前記光の一部を前記第2の導波管の
中に回折することと

を行うように構成されており、

前記第1の回折格子は、層法線に対する第1の入射角範囲内の前記第1の色を有する前記
光を回折するように構成されており、前記第1の回折格子は、前記層法線に対する第2の
入射角範囲内の前記第1の色を有する光を通過させるように構成されており、

前記第2の回折格子は、前記第2の入射角度範囲内の前記第2の回折格子の上に入射する
前記第1の色を有する前記光を回折するように構成されている、ディスプレイデバイス。

【請求項2】

前記第2の回折格子は、前記第1の角範囲内の前記第2の回折格子の上に入射する前記第
2の色を有する前記光を回折するように構成されている、請求項1に記載のディスプレイ

40

50

デバイス。

【請求項 3】

互いに重複する前記第1の角度範囲の部分および前記第2の角度範囲の部分は、前記第1の角度範囲および前記第2の角度範囲の合計の20%未満である、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 4】

前記第1の色は、前記第2の色と比較してより短い波長に対応する、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 5】

前記第1の回折格子は、側方方向に第1の周期を有するように配列されている周期的に変動する液晶を備え、前記第2の回折格子は、前記側方方向に前記第1の周期より大きい第2の周期を有するように配列されている周期的に変動する液晶を備える、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

10

【請求項 6】

前記第1の回折格子および前記第2の回折格子の一方または両方は、ある波長を有する光を回折するように構成されており、かつ、波長/周期比率 / が約0.3~約2.3であるような側方方向における周期を有する、請求項5に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 7】

前記第1の回折格子および前記第2の回折格子の一方または両方は、ある波長を有する光を回折するように構成されており、かつ、周期が1nm~250nmだけ前記波長より小さいような周期を有する、請求項5に記載のディスプレイデバイス。

20

【請求項 8】

前記液晶は、コレステリック液晶を備える、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 9】

前記第1の回折格子の前記液晶は、前記第2の回折格子の前記液晶の螺旋ピッチより小さい螺旋ピッチを有する、請求項8に記載のディスプレイデバイス。

30

【請求項 10】

前記第1の回折格子および前記第2の回折格子の一方または両方は、光をそれぞれの導波管の中に透過的に回折するように構成されている、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

30

【請求項 11】

前記第1の回折格子および前記第2の回折格子の一方または両方は、光をそれぞれの導波管の中に反射的に回折するように構成されている、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

40

【請求項 12】

前記第1の色は、緑色であり、前記第2の色は、赤色である、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 13】

前記第1の色は、青色であり、前記第2の色は、緑色である、請求項1に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 14】

光をユーザの眼に投影することにより、拡張現実画像コンテンツを表示するように構成されている頭部搭載型ディスプレイデバイスであって、前記頭部搭載型ディスプレイデバイスは、

前記ユーザの頭部上に支持されるように構成されているフレームと、
前記フレーム上に配置されているディスプレイと
を備え、

前記ディスプレイの少なくとも一部は、複数の導波管を備え、前記複数の導波管は、透明であり、前記複数の導波管は、前記ユーザが前記頭部搭載型ディスプレイデバイスを装着すると、前記ユーザの眼の正面の場所に配置され、前記複数の導波管は、前記ユーザの正

50

面の環境の一部からの光をユーザの眼に透過することにより、前記ユーザの正面の前記環境の前記一部のビューを提供し、前記ディスプレイは、1つ以上の光源と、前記ディスプレイにおける複数の回折格子とをさらに備え、前記複数の回折格子は、前記光源からの光を前記ディスプレイにおける前記複数の導波管の中に結合するように構成されており、前記ディスプレイは、請求項1に記載のディスプレイデバイスを備える、頭部搭載型ディスプレイデバイス。

【請求項15】

前記1つ以上の光源は、ファイバ走査プロジェクタを備える、請求項14に記載のデバイス。

【請求項16】

10

前記ディスプレイは、光を前記ユーザの眼の中に投影することにより、複数の深度平面上で画像コンテンツを前記ユーザに提示するように構成されている、請求項14に記載のデバイス。

20

30

40

50