

【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 7 年 2 月 19 日(2025.2.19)

【公開番号】特開 2024-144444(P2024-144444A)
【公開日】令和 6 年 10 月 11 日(2024.10.11)
【年通号数】公開公報(特許)2024-191
【出願番号】特願 2024-115648(P2024-115648)
【国際特許分類】

G 0 2 B 27/02(2006.01)

10

G 0 2 B 5/18(2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 2 B 5/18

【手続補正書】

【提出日】令和 7 年 2 月 10 日(2025.2.10)

【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】

光学デバイスであって、

空間光変調器と、

光方向転換要素と

を備え、前記光方向転換要素は、

導波管であって、

第 1 の表面と、

30

前記第 1 の表面と反対の第 2 の表面と、

前記第 2 の表面の直上の複数の偏光選択的光方向転換特徴と、

前記第 1 の表面と前記第 2 の表面との間の光入力表面であって、前記光入力表面は、光源から放出される光を受け取り、前記光を前記導波管の中に結合するように配列されている、光入力表面と

を含む導波管と、

前記光入力表面と反対の前記光方向転換要素の側の近位にある端部反射体と

を含み、前記複数の偏光選択的光方向転換特徴は、i) 第 1 の偏光状態を有する前記光の第 1 の部分を、前記第 1 の表面および前記空間光変調器に向けて再指向し、i i) 前記第 1 の偏光状態とは異なる第 2 の偏光状態を有する前記光の第 2 の部分を再指向しないよう

40

に構成され、
前記導波管の中に結合された前記光の少なくとも一部は、前記端部反射体によって反射され、前記複数の偏光選択的光方向転換特徴によって前記第 1 の表面および前記空間光変調器に向けて再指向される、光学デバイス。

【請求項 2】

前記端部反射体は、前記光入力表面を通して受け取られた光を前記第 1 の表面に実質的に平行な方向に沿って再指向するように構成されたミラーを備え、前記ミラーは、球状ミラーまたは放物線ミラーである、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 3】

前記端部反射体は、1 つ以上のホログラムを備える反射ホログラフィック構造を備える、

50

請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 4】

前記複数の偏光選択的光方向転換特徴は、前記第 1 の偏光状態とは異なる第 2 の偏光状態を有する前記空間光変調器から反射された前記光の一部を前記第 2 の表面を通して透過させるように構成されている、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 5】

前記光方向転換要素の上に配置された屈折光学要素をさらに備える、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 6】

前記屈折光学要素の上に配置された偏光選択的コンポーネントをさらに備える、請求項 5 に記載の光学デバイス。

【請求項 7】

前記端部反射体は、前記端部反射体に入射する前記光をコリメートするように構成されている、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 8】

前記第 2 の表面は、前記第 1 の表面に実質的に平行である、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 9】

前記光方向転換要素は、楔形状の光方向転換要素であり、前記第 2 の表面は、前記光入力表面の高さが前記光入力表面の反対側の高さ未満であるように、楔角度だけ前記第 1 の表面に対して傾角されている、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 10】

前記楔角度は、約 15 度と約 45 度との間である、請求項 9 に記載の光学デバイス。

【請求項 11】

前記光源をさらに備え、前記光源は、前記導波管の中に結合される前記光源からの前記光が前記端部反射体によって反射され、前記複数の偏光選択的光方向転換特徴によって前記第 1 の表面に向けて前記第 1 の表面に対する法線に対して約 -10 度と +10 度との間の角度範囲において再指向されるように、前記光入力表面に対して配列されている、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 12】

前記端部反射体と、前記光入力表面と反対の前記導波管の側との間に配列された 4 分の 1 波リターダをさらに備える、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 13】

前記 4 分の 1 波リターダは、前記 4 分の 1 波リターダに入射する前記光が前記端部反射体へ透過させられるように、透過性である、請求項 12 に記載の光学デバイス。

【請求項 14】

前記 4 分の 1 波リターダは、前記 4 分の 1 波リターダに入射しかつ前記第 2 の偏光状態を有する前記光の少なくとも一部を前記第 1 の偏光状態に変換するように構成されている、請求項 13 に記載の光学デバイス。

【請求項 15】

前記第 1 の偏光状態は、s - 偏光状態であり、前記第 2 の偏光状態は、p - 偏光状態である、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 16】

前記複数の偏光選択的光方向転換特徴は、前記第 2 の表面上の 1 つ以上の回折格子に含まれている、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 17】

前記複数の偏光選択的光方向転換特徴は、1 つ以上のホログラフィック光学要素を含む、請求項 1 に記載の光学デバイス。

【請求項 18】

前記複数の偏光選択的光方向転換特徴は、ナノ構造またはマイクロ構造のうちの 1 つ以上

10

20

30

40

50

を含む、請求項 1 に記載の光学デバイス。

10

20

30

40

50