

【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 1 年 7 月 18 日 (2019.7.18)

【公表番号】特表 2018-521350 (P2018-521350A)

【公表日】平成 30 年 8 月 2 日 (2018.8.2)

【年通号数】公開・登録公報 2018-029

【出願番号】特願 2017-564900 (P2017-564900)

【国際特許分類】

G 0 2 B 27/02 (2006.01)

G 0 2 B 6/124 (2006.01)

G 0 2 B 6/12 (2006.01)

G 0 2 B 6/122 (2006.01)

H 0 4 N 5/64 (2006.01)

G 0 2 B 5/18 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 2 B 6/124

G 0 2 B 6/12 3 6 1

G 0 2 B 6/122

H 0 4 N 5/64 5 1 1 A

G 0 2 B 5/18

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 6 月 14 日 (2019.6.14)

【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】

ディスプレイシステムであって、

導波路スタックと、

多重化された光流を前記導波路スタックの中に指向するように構成された画像投入デバイスであって、前記多重化された光流は、

第 1 の波長および第 1 の偏光を有する第 1 の光流と、

第 2 の波長および第 2 の偏光を有する第 2 の光流であって、前記第 2 の波長は、前記第 1 の波長と異なり、前記第 2 の偏光は、前記第 1 の偏光と異なる、第 2 の光流と

を備える、画像投入デバイスと

を備え、前記導波路スタックは、

前記第 1 の波長および前記第 1 の偏光を有する光を選択的に再指向することによって、前記第 1 の光流を選択的に内部結合し、かつ、前記第 2 の光流を伝送するように構成された液晶内部結合光学要素を備える第 1 の導波路と、

前記第 1 の偏光を有する光に対して透過性でありながら、前記第 2 の波長および前記第 2 の偏光を有する光を選択的に再指向することによって、前記第 2 の光流を選択的に内部結合するように構成された液晶内部結合光学要素を備える第 2 の導波路と

を備える、システム。

【請求項 2】

前記内部結合光学要素は、回折構造である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記内部結合光学要素は、透過性状態と能動的光再指向状態との間で切替可能である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記内部結合光学要素は、メタ材料を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の全てを前記導波路に同時に提供するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 8】

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の少なくとも一部を異なる時間に前記導波路に提供するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

前記画像投入デバイスは、走査光ファイバである、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

前記画像投入デバイスは、光変調デバイスを備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 11】

前記導波路スタックは、頭部搭載型ディスプレイの接眼レンズ内に含まれる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記導波路スタックは、前記導波路内を伝搬する前記内部結合された第 1 の光流を出力するように構成された外部結合要素を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 13】

前記外部結合要素は、少なくとも 1 つの軸に沿ってアイボックスの寸法を増加させるように構成された第 1 の群の光再指向要素を備える、請求項 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記外部結合要素は、前記少なくとも 1 つの軸に直交する軸に沿って前記アイボックスの寸法を増加させるように構成された第 2 の群の光再指向要素を備える、請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える液晶偏光格子を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶偏光格子を備える、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 17】

ディスプレイシステムであって、

導波路スタックと、

多重化された光流を前記導波路の中に指向するように構成された画像投入デバイスであって、前記多重化された光流は、異なる光特性を有する複数の光流を備える、画像投入デバイスと

を備え、

前記導波路スタックのうちの第 1 の導波路は、1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 1 のものを選択的に内部結合するように構成された第 1 の内部結合光学要素を備え、

前記第 1 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶層を含む、

ディスプレイシステム。

【請求項 18】

1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 2 のものを選択的に内部結合するように構成された第 2 の内部結合光学要素をさらに備え、前記第 2 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶の層を含む、請求項 17 に記載のディスプレイシステム。

【請求項 19】

前記第 2 の内部結合光学要素は、前記第 1 の内部結合光学要素にわたって配置される、請求項 18 に記載のディスプレイシステム。

【請求項 20】

1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 3 のものを選択的に内部結合するように構成された第 3 の内部結合光学要素をさらに備え、前記第 3 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶の層を含む、請求項 17 に記載のディスプレイシステム。

【請求項 21】

前記第 3 の内部結合光学要素は、前記第 2 の内部結合光学要素にわたって配置される、請求項 20 に記載のディスプレイシステム。

【請求項 22】

前記導波路は、頭部搭載型ディスプレイの接眼レンズ内に含まれる、請求項 17 に記載のディスプレイシステム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本明細書に説明される主題の 1 つまたは複数の実施形態の詳細は、付随の図面および以下の説明に記載される。他の特徴、側面、および利点は、説明、図面、ならびに請求項から明白となるであろう。以下の図の相対的寸法は、正確な縮尺で描かれない場合があることに留意されたい。

本発明は、例えば、以下を提供する。

(項目 1)

ディスプレイシステムであって、
導波路と、

多重化された光流を前記導波路の中に指向するように構成された画像投入デバイスであって、前記多重化された光流は、異なる光特性を有する複数の光流を備える、画像投入デバイスと

を備え、前記導波路は、1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 1 のものを選択的に内部結合するように構成された内部結合光学要素を備える、システム。

(項目 2)

前記導波路は、導波路のスタックの一部であり、前記導波路のスタックは、1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 2 のものを選択的に方向転換するように構成される内部結合光学要素を備える第 2 の導波路を含み、前記導波路の内部結合光学要素は、前記光流のうちの少なくとも 1 つを前記第 2 の導波路の内部結合光学要素に伝送するように構成されている、項目 1 に記載のシステム。

(項目 3)

前記内部結合光学要素は、回折構造である、項目 1 に記載のシステム。

(項目 4)

前記内部結合光学要素は、液晶材料を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 5)

前記内部結合光学要素は、透過性状態と能動的光再指向状態との間で切替可能である、項目 1 に記載のシステム。

(項目 6)

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 7)

前記内部結合光学要素は、メタ材料を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 8)

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 9)

前記光流は、異なる波長、異なる偏光、またはそれらの組み合わせを有する、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 0)

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の全てを前記導波路に同時に提供するように構成されている、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 1)

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の少なくとも一部を異なる時間に前記導波路に提供するように構成されている、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 2)

前記画像投入デバイスは、走査光ファイバである、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 3)

前記画像投入デバイスは、光変調デバイスを備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 4)

前記導波路は、頭部搭載型ディスプレイの接眼レンズ内に含まれる、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 5)

前記導波路は、前記導波路内を伝搬する前記内部結合された第 1 の光流を出力するように構成された外部結合要素を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 6)

前記外部結合要素は、少なくとも 1 つの軸に沿ってアイボックスの寸法を増加させるように構成された第 1 の群の光再指向要素を備える、項目 1 5 に記載のシステム。

(項目 1 7)

前記外部結合要素は、前記少なくとも 1 つの軸に直交する軸に沿って前記アイボックスの寸法を増加させるように構成された第 2 の群の光再指向要素を備える、項目 1 6 に記載のシステム。

(項目 1 8)

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える液晶偏光格子を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 1 9)

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶偏光格子を備える、項目 1 に記載のシステム。

(項目 2 0)

ディスプレイシステムであって、

複数のスタックされた導波路であって、各導波路は、内部結合光学要素を備える、複数のスタックされた導波路と、

多重化された光流を前記複数のスタックされた導波路の中に指向するように構成された画像投入デバイスであって、前記多重化された光流は、異なる光特性を有する複数の光流を備える、画像投入デバイスと

を備え、各導波路は、前記複数の光流のうちの 1 つまたは複数の他のものに対して透過性でありながら、前記複数の光流のうちの 1 つまたは複数のものを選択的に内部結合する

ように構成されている、システム。

(項目 2 1)

前記内部結合光学要素は、回折構造である、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 2)

前記内部結合光学要素は、液晶材料を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 3)

前記内部結合光学要素は、透過性状態と能動的光再指向状態との間で切替可能である、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 4)

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 5)

前記内部結合光学要素は、メタ材料を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 6)

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 7)

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える液晶偏光格子を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 8)

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶偏光格子を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 2 9)

前記異なる光特性は、それぞれ異なる波長、それぞれ異なる偏光、またはそれらの組み合わせを備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 0)

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の全てを前記導波路に同時に提供するように構成されている、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 1)

前記画像投入デバイスは、前記複数の光流のうちの光流の少なくとも一部を異なる時間に前記導波路に提供するように構成されている、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 2)

前記画像投入デバイスは、走査光ファイバである、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 3)

前記画像投入デバイスは、光変調デバイスを備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 4)

前記複数のスタックされた導波路は、頭部搭載型ディスプレイの接眼レンズ内に含まれる、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 5)

各導波路は、前記導波路内を伝搬する前記複数の光流のうちの前記内部結合された 1 つまたは複数の流を出力するように構成された外部結合要素を備える、項目 2 0 に記載のシステム。

(項目 3 6)

ディスプレイシステムであって、

導波路と、

多重化された光流を前記導波路の中に指向するように構成された画像投入デバイスであって、前記多重化された光流は、異なる光特性を有する複数の光流を備える、画像投入デバイスと

を備え、

前記導波路は、1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 1 のものを選択的に内部結合するように構成された第 1 の内部結合光学要素を備え、

前記第 1 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶層を含む、

ディスプレイシステム。

(項目 3 7)

1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 2 のものを選択的に内部結合するように構成された第 2 の内部結合光学要素をさらに備え、前記第 2 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶の層を含む、項目 3 6 に記載のディスプレイシステム。

(項目 3 8)

前記第 2 の内部結合光学要素は、前記第 1 の内部結合光学要素にわたって配置される、項目 3 7 に記載のディスプレイシステム。

(項目 3 9)

1 つまたは複数の他の光流に対して透過性でありながら、前記光流の第 3 のものを選択的に内部結合するように構成された第 3 の内部結合光学要素をさらに備え、前記第 3 の内部結合光学要素は、メタ表面を備える液晶の層を含む、項目 3 6 に記載のディスプレイシステム。

(項目 4 0)

前記第 3 の内部結合光学要素は、前記第 2 の内部結合光学要素にわたって配置される、項目 3 9 に記載のディスプレイシステム。

(項目 4 1)

前記導波路は、頭部搭載型ディスプレイの接眼レンズ内に含まれる、項目 3 6 に記載のディスプレイシステム。