

【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 02 B 27/02 (2006.01)

G 02 B 6/124 (2006.01)

G 02 B 6/12 (2006.01)

G 02 B 6/122 (2006.01)

H 04 N 5/64 (2006.01)

G 02 B 5/18 (2006.01)

【F I】

G 02 B 27/02 Z

G 02 B 6/124

G 02 B 6/12 3 6 1

G 02 B 6/122

H 04 N 5/64 5 1 1 A

G 02 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1_2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1_3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 1 8】

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1 7に記載のディスプレイシステム。

【請求項 1 9】

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1 8に記載のディスプレイシステム。

【請求項 2 0】

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1 7に記載のディスプレイシステム。

【請求項 2 1】

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2 0に記載のディスプレイシステム。

【請求項 2 2】

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1 7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】0 0 1 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 6】

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10)

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11)

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12)

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13)

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14)

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15)

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16)

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15に記載のシステム。

(項目17)

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16に記載のシステム。

(項目18)

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19)

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20)

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21)

前記内部結合光学要素は、回折構造である、項目20に記載のシステム。

(項目22)

前記内部結合光学要素は、液晶材料を備える、項目20に記載のシステム。

(項目23)

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20に記載のシステム。

(項目24)

前記内部結合光学要素は、メタ表面を備える、項目20に記載のシステム。

(項目25)

前記内部結合光学要素は、メタ材料を備える、項目20に記載のシステム。

(項目26)

前記内部結合光学要素は、P B P E 構造を備える、項目20に記載のシステム。

(項目27)

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20に記載のシステム。

(項目28)

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20に記載のシステム。

(項目29)

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20に記載のシステム。

(項目30)

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20に記載のシステム。

(項目31)

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20に記載のシステム。

(項目32)

前記画像投入デバイスは、走査光ファイバである、項目20に記載のシステム。

(項目33)

前記画像投入デバイスは、光変調デバイスを備える、項目20に記載のシステム。

(項目34)

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20に記載のシステム。

(項目35)

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20に記載のシステム。

(項目36)

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37)

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36に記載のディスプレイシステム。

(項目38)

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37に記載のディスプレイシステム。

(項目39)

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36に記載のディスプレイシステム。

(項目40)

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39に記載のディスプレイシステム。

(項目41)

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36に記載のディスプレイシステム。