

【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11月4日(2022.11.4)

【公開番号】特開2022-159342(P2022-159342A)
 【公開日】令和4年10月17日(2022.10.17)
 【年通号数】公開公報(特許)2022-190
 【出願番号】特願2022-121456(P2022-121456)
 【国際特許分類】

G 0 2 B 27/28(2006.01)

10

G 0 2 B 5/00(2006.01)

G 0 2 B 5/32(2006.01)

H 0 4 N 13/324(2018.01)

H 0 4 N 13/395(2018.01)

G 0 6 T 19/00(2011.01)

G 0 2 B 5/18(2006.01)

H 0 4 N 13/344(2018.01)

【F I】

G 0 2 B 27/28 Z

G 0 2 B 5/00 Z

20

G 0 2 B 5/32

H 0 4 N 13/324

H 0 4 N 13/395

G 0 6 T 19/00 6 0 0

G 0 2 B 5/18

H 0 4 N 13/344

【手続補正書】

【提出日】令和4年10月21日(2022.10.21)

【手続補正1】

30

【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】

ディスプレイデバイスであって、

光を放出するように構成された1つ以上の光エミッタと、

前記1つ以上の光エミッタからの光を受光するように前記1つ以上の光エミッタに対して

配置された第1の導波管であって、それにより、前記光が全内部反射によって前記第1の

導波管の中で誘導され、前記第1の導波管は、前記第1の導波管内で誘導された光を前記

導波管の外に射出するように構成されている、第1の導波管と、

第1のスペクトル分布の光および第1の色の光を第1の方向に沿って、および第2のスペ

クトル分布を第2の方向に沿って選択的に指向するように構成された第1のビームスプリ

ッタであって、前記第1のビームスプリッタは、前記導波管から射出された前記光を受光

するように前記第1の導波管に対して配置され、それにより、前記第1の導波管からの前

記第1および第2のスペクトル分布の光が、前記第1のビームスプリッタ上に入射し、前

記第1および第2のスペクトル分布を有する前記光が、個別の第1および第2の光学経路

に沿って指向され、前記第1のスペクトル分布および第1の色の前記光は、前記第1の導

波管からある距離における個別の第1の空間場所に指向される、第1のビームスプリッタ

50

と、

前記導波管から射出された前記光を受光し、前記光を変調させるように前記第 1 の導波管に対して配置されている、空間光変調器であって、前記第 1 のビームスプリッタは、前記変調された光が、前記第 1 および第 2 の光学経路に沿って指向され、前記第 1 の色の前記光が、前記空間光変調器からある距離における前記第 1 の空間場所に指向されるように、前記空間光変調器に対して配置されている、空間光変調器と

を備え、

前記 1 つ以上の光エミッタは、前記個別の第 1 および第 2 の光学経路に沿って指向される前記第 1 および第 2 のスペクトル分布に対応するスペクトル成分を含むスペクトル分布を有する、光を放出するように構成されている、ディスプレイデバイス。

10

【請求項 2】

前記 1 つ以上の光エミッタは、1 つ以上の発光ダイオード (LED) 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 3】

前記 1 つ以上の光エミッタは、1 つ以上の白色発光ダイオード (WLED) 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 4】

前記第 1 のビームスプリッタによって出力される前記第 2 のスペクトル分布の前記光を前記空間光変調器からある距離における第 2 の空間場所に指向するために反射器をさらに備える、請求項 1 に記載のディスプレイデバイス。

20

【請求項 5】

前記第 1 のビームスプリッタは、前記光学経路に沿って前記空間光変調器と前記第 1 の空間場所との間に配置されている、請求項 1 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 6】

前記第 1 のビームスプリッタによって出力される前記第 2 のスペクトル分布の前記光を受光し、第 2 の色の光を第 2 の方向に沿っておよび第 3 の色の光を第 3 の方向に沿って選択的に指向するように構成されている、第 2 のビームスプリッタをさらに備え、前記第 2 のビームスプリッタは、前記導波管から射出された前記光を受光するように前記第 1 の導波管に対して配置され、それにより、前記第 1 の導波管からの前記第 2 および第 3 の色の光が、前記第 2 のビームスプリッタ上に入射し、前記個別の第 2 および第 3 の色の光が、個別の第 2 および第 3 の光学経路に沿って前記第 1 の導波管からある距離における個別の第 2 および第 3 の空間場所に指向される、請求項 1 に記載のディスプレイデバイス。

30

【請求項 7】

前記 1 つ以上の光エミッタは、前記第 2 および第 3 の色に対応するスペクトル成分を含むスペクトル分布を有する光を放出するように構成され、前記第 2 のビームスプリッタは、第 2 および第 3 の色を有する、前記空間光変調器からの前記変調された光が、前記個別の第 2 および第 3 の光学経路に沿って、前記空間光変調器からある距離における前記個別の第 2 および第 3 の空間場所に指向されるように、前記空間光変調器に対して配置されている、請求項 6 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 8】

前記第 1 および第 2 のビームスプリッタは、前記光学経路に沿って前記空間光変調器と、前記第 1、第 2、および第 3 の空間場所との間に配置されている、請求項 6 に記載のディスプレイデバイス。

40

【請求項 9】

前記第 1 のビームスプリッタは、光学経路に沿って前記第 2 のビームスプリッタと前記空間光変調器との間に配置されている、請求項 6 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 10】

前記第 2 のビームスプリッタは、光学経路に沿って前記第 1 のビームスプリッタと、前記第 2 および第 3 の空間場所との間に配置されている、請求項 6 に記載のディスプレイデバイス。

50

【請求項 1 1】

第 2 の導波管であって、前記第 2 の導波管は、前記第 1 の導波管および前記第 1 の経路に対して配置され、前記空間光変調器によって変調された後、前記第 1 の導波管からの光を受光する、それと関連付けられた内部結合光学要素を有する、第 2 の導波管と、
第 3 の導波管であって、前記第 3 の導波管は、前記第 1 の導波管および前記第 2 の経路に対して配置され、前記空間光変調器によって変調された後、前記第 1 の導波管からの光を受光する、それと関連付けられた内部結合光学要素を有する、第 3 の導波管と、
第 4 の導波管であって、前記第 4 の導波管は、前記第 1 の導波管および前記第 3 の経路に対して配置され、前記空間光変調器によって変調された後、前記第 1 の導波管からの光を受光する、それと関連付けられた内部結合光学要素を有する、第 4 の導波管と、
をさらに備える、請求項 6 に記載のディスプレイデバイス。

10

【請求項 1 2】

前記第 2、第 3、および第 4 の導波管と関連付けられた前記内部結合光学要素は、光が全内部反射によって前記導波管内で誘導されるように、前記光を、それぞれ、前記第 2、第 3、および第 4 の導波管の中に方向転換させるように構成されている、請求項 1 1 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 1 3】

前記第 2、第 3、および第 4 の導波管のための前記内部結合光学要素は、全内部反射によってその中で誘導されるように、光を、それぞれ、前記第 2、第 3、および第 4 の導波管の中に再指向するように構成された方向転換特徴を備える、請求項 1 1 に記載のディスプレイデバイス。

20

【請求項 1 4】

前記内部結合光学要素は、1 つ以上の回折光学要素、回折格子、ホログラフィック光学要素、またはメタ表面を備える、請求項 1 1 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 1 5】

前記内部結合光学要素のうち 1 つ以上は、波長選択的光学要素を備える、請求項 1 1 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 1 6】

前記第 1 の導波管は、全内部反射によって前記第 1 の導波管内で誘導された光を、前記第 1 の導波管の外に方向転換させるように構成された 1 つ以上の方向転換要素を含む、請求項 1 に記載のディスプレイデバイス。

30

【請求項 1 7】

前記 1 つ以上の方向転換要素は、全内部反射によって前記導波管内で誘導された光を、前記導波管の外に再指向するように構成された方向転換特徴を備える、請求項 1 6 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 1 8】

前記 1 つ以上の方向転換要素は、1 つ以上の回折光学要素、回折格子、ホログラフィック光学要素、またはメタ表面を備える、請求項 1 6 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 1 9】

前記 1 つ以上の方向転換要素は、波長選択的光学要素を備える、請求項 1 6 に記載のディスプレイデバイス。

40

【請求項 2 0】

第 2 の導波管であって、前記第 2 の導波管は、前記第 1 の導波管および前記第 1 の経路に対して配置され、前記空間光変調器によって変調された後、前記第 1 の導波管からの光を受光する、それと関連付けられた内部結合光学要素を有する、第 2 の導波管と、
第 3 の導波管であって、前記第 3 の導波管は、前記第 1 の導波管および前記第 2 の経路に対して配置され、前記空間光変調器によって変調された後、前記第 1 の導波管からの光を受光する、それと関連付けられた内部結合光学要素を有する、第 3 の導波管と、
をさらに備え、

それぞれ、前記第 2 および第 3 の導波管と関連付けられた前記内部結合光学要素は、それ

50

ぞれ、前記第 1 および第 2 の経路に沿って前記第 1 および第 2 の空間場所に位置し、それぞれ、前記第 1 および第 2 の色の光を受光する、請求項 1 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 2 1】

前記第 2 および第 3 の導波管と関連付けられた前記内部結合光学要素は、光が全内部反射によって前記導波管内で誘導されるように、前記光を、それぞれ、前記第 2 および第 3 の導波管の中に方向転換させるように構成されている、請求項 2 0 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 2 2】

前記第 2 および第 3 の導波管のための前記内部結合光学要素は、全内部反射によってその中で誘導されるように、光を、それぞれ、前記第 2 および第 3 の導波管の中に再指向するように構成された方向転換特徴を備える、請求項 2 0 に記載のディスプレイデバイス。

10

【請求項 2 3】

前記内部結合光学要素は、1 つ以上の回折光学要素、回折格子、ホログラフィック光学要素、またはメタ表面を備える、請求項 2 0 に記載のディスプレイデバイス。

【請求項 2 4】

前記内部結合光学要素のうちの 1 つ以上は、波長選択的光学要素を備える、請求項 2 0 に記載のディスプレイデバイス。

20

30

40

50