

【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 4 月 10 日(2025.4.10)

【公開番号】特開 2025-36458(P2025-36458A)
【公開日】令和 7 年 3 月 14 日(2025.3.14)
【年通号数】公開公報(特許)2025-047
【出願番号】特願 2024-223969(P2024-223969)
【国際特許分類】

G 0 2 B 27/02(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

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 7 年 4 月 2 日(2025.4.2)

【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】

拡張現実ディスプレイシステムのための接眼レンズ導波管であって、前記接眼レンズ導波管は、

第 1 の表面および第 2 の表面を有する光学的に透過性の基板と、

前記光学的に透過性の基板の 1 つの表面上または前記 1 つの表面内に形成される第 1 の入力結合格子 (I C G) 領域であって、前記第 1 の I C G 領域は、光の入力ビームを受け取り、光の前記入力ビームを前記光学的に透過性の基板の中に誘導ビームとして結合するように構成される、第 1 の I C G 領域と、

前記光学的に透過性の基板の前記第 1 の表面上または前記第 1 の表面内に形成される多指向性瞳エクспанダ (M P E) 領域であって、前記 M P E 領域は、少なくとも第 1 の周期性軸および第 2 の周期性軸に沿って周期性を呈する複数の回折特徴を備え、前記 M P E 領域は、前記誘導ビームを前記第 1 の I C G 領域から受け取り、それを複数の方向に回折し、複数の回折ビームを作成するように位置付けられる、M P E 領域と、

前記光学的に透過性の基板の前記第 2 の表面上または前記第 2 の表面内に形成される射出瞳エクспанダ (E P E) 領域であって、前記 E P E 領域は、一对の前記回折ビームを前記光学的に透過性の基板から出力ビームとして外部結合するように構成され、前記出力ビームは、平行経路に沿って伝搬し、画像を、光学無限遠から生じているように現れるようにさせる、E P E 領域と

を備える、接眼レンズ導波管。

【請求項 2】

前記 M P E 領域および前記 E P E 領域は、部分的に重複する、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 3】

前記 M P E 領域および前記 E P E 領域は、サイズがほぼ等しい、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

10

20

30

40

50

【請求項 4】

前記 M P E 領域および前記 E P E 領域は、相互に整合される、請求項 3 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 5】

前記第 1 の I C G 領域は、複数の周期的に繰り返されるラインを有する回折格子を備え、前記 E P E 領域は、前記第 1 の I C G 領域内の前記回折格子の前記複数の周期的に繰り返されるラインと垂直に配向される複数の周期的に繰り返されるラインを有する回折格子を備える、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 6】

前記 M P E 領域は、別個の回折特徴の 2 次元格子模様を備える、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 7】

前記 M P E 領域は、交差格子を備える、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 8】

前記 M P E 領域は、前記第 1 の I C G 領域からの前記誘導ビームのパワーの一部を少なくとも 4 つの方向に回折することによって、前記回折ビームを作成するように構成される、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 9】

前記 4 つの方向のうちの 1 つは、ゼロ次回折ビームに対応する、請求項 8 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 10】

前記 4 つの方向のうちの 3 つ以上のものは、一次回折ビームに対応する、請求項 8 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 11】

前記 4 つの方向は、角度的に 90 度分離される、請求項 8 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 12】

前記 M P E 領域はさらに、再び、同一の複数の方向に複数の分散場所において、前記回折ビームのうち、最初に回折された後も依然として前記 M P E 領域内を伝搬しているものを回折することによって、回折ビームの数を増加させるように構成される、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 13】

前記 M P E 領域の前記回折特徴における前記第 1 の周期性軸および前記第 2 の周期性軸は、直交しない、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 14】

前記 M P E 領域の前記回折特徴の回折効率、空間的に変動する、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 15】

前記第 1 の I C G 領域により近い、前記 M P E 領域内に位置する回折特徴は、より高い回折効率を有する、請求項 14 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 16】

前記第 1 の I C G 領域が前記誘導ビームを指向するのに沿う軸により近い、前記 M P E 領域内に位置する回折特徴は、より高い回折効率を有する、請求項 14 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 17】

前記 M P E 領域の周囲の 1 つ以上の対応する場所に提供される 1 つ以上の付加的な I C G 領域をさらに備え、異なる場所において前記 M P E 領域に入射する 1 つ以上の対応する付加的な光の入力ビームを提供する、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 18】

前記 E P E 領域内の回折特徴の回折効率は、空間的に変動する、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

10

20

30

40

50

【請求項 19】

前記 E P E 領域の周縁のより近くに位置する回折特徴は、より高い回折効率を有する、請求項 18 に記載の接眼レンズ導波管。

【請求項 20】

前記光学的に透過性の基板の周縁の周囲に位置する 1 つ以上の回折ミラーをさらに備える、請求項 1 に記載の接眼レンズ導波管。

10

20

30

40

50