

【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1月15日(2025.1.15)

【公開番号】特開2024-163143(P2024-163143A)  
 【公開日】令和6年11月21日(2024.11.21)  
 【年通号数】公開公報(特許)2024-218  
 【出願番号】特願2024-147375(P2024-147375)  
 【国際特許分類】

G 0 2 B 27/02(2006.01)

G 0 2 B 5/18(2006.01)

【F I】

G 0 2 B 27/02 Z

G 0 2 B 5/18

10

【手続補正書】

【提出日】令和7年1月6日(2025.1.6)

【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であって、

第1の光学的に透過性の基板を備える第1の接眼レンズ導波管と、

前記第1の接眼レンズ導波管上または前記第1の接眼レンズ導波管内に形成される第1の入力結合格子(ICG)領域であって、前記第1のICG領域は、対応する視野を有する入力画像に対応する光の入力ビームのセットを受け取ることと、誘導ビームの第1のセットとして、前記入力ビームの第1のサブセットを前記第1の光学的に透過性の基板の中に結合することとを行うように構成され、前記入力ビームの第1のサブセットは、前記入力画像の視野の第1のサブ部分に対応する、第1のICG領域と、

30

第2の光学的に透過性の基板を備える第2の接眼レンズ導波管と、

前記第2の接眼レンズ導波管上または前記第2の接眼レンズ導波管内に形成される第2の入力結合格子(ICG)領域であって、前記第2のICG領域は、前記入力画像に対応する少なくとも前記光の入力ビームの第2のサブセットを受け取ることと、誘導ビームの第2のセットとして、前記入力ビームの第2のサブセットを前記第2の光学的に透過性の基板の中に結合することとを行うように構成され、前記入力ビームの第2のサブセットは、前記入力画像の視野の第2のサブ部分に対応する、第2のICG領域と

を備え、

40

前記視野の前記第1および第2のサブ部分は、少なくとも部分的に異なるが、ともに前記入力画像の完全視野を含み、

前記入力ビームは、側方に分離される前記入力画像の複数の色成分を含み、

前記第1のICG領域は、第1の複数のサブセクションを備え、前記第1の複数のサブセクションは、相互に空間的に分離され、前記第1の複数のサブセクションの各々は、前記色成分のうちの1つの色成分の前記入力ビームを受け取るように側方に位置付けられ、

前記第2のICG領域は、第2の複数のサブセクションを備え、前記第2の複数のサブセクションは、相互に空間的に分離され、前記第2の複数のサブセクションの各々は、前記色成分のうちの1つの色成分の前記入力ビームを受け取るように側方に位置付けられ、

前記色成分のうちの同一の色成分に対応する前記第1および第2のICG領域の前記サブ

50

セクションは、相互に側方に整合される、拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 2】

前記入力画像の視野は、少なくとも 1 つの寸法において、前記第 1 および第 2 の接眼レンズ導波管の厚さ方向における全内部反射伝搬角度の範囲より大きい、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 3】

前記第 1 の ICG 領域は、第 1 の空間周期を伴う周期的回折特徴を備え、  
前記第 2 の ICG 領域は、第 2 の空間周期を伴う周期的回折特徴を備え、  
前記第 1 の空間周期は、前記第 2 の空間周期より小さい、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

10

【請求項 4】

前記入力画像に対応する前記入力ビームのセットを前記第 1 および第 2 の接眼レンズ導波管に向かって投影するように構成されるプロジェクタシステムをさらに備え、  
前記第 1 の接眼レンズ導波管は、前記入力ビームのセットの光学経路に沿って、前記第 2 の接眼レンズ導波管の前に位置する、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 5】

前記視野の前記第 1 および第 2 のサブ部分は、部分的に重複する、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 6】

前記第 1 および第 2 の ICG 領域は、側方に整合される、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

20

【請求項 7】

前記第 1 および第 2 の ICG 領域は、前記入力画像の複数の色成分に対応する光の入力ビームを受け取るように構成され、  
前記第 1 の ICG 領域は、誘導ビームの第 1 のセットとして、前記色成分のうちの 2 つ以上の色成分のための前記入力ビームの第 1 のサブセットを前記第 1 の光学的に透過性の基板の中に結合するように構成され、前記入力ビームの第 1 のサブセットは、前記入力画像の色成分の視野の第 1 のサブ部分に対応し、  
前記第 2 の ICG 領域は、前記色成分のうちの 2 つ以上の色成分のための前記入力ビームの第 2 のサブセットを前記第 2 の光学的に透過性の基板の中に結合するように構成され、  
前記入力ビームの第 2 のサブセットは、前記入力画像の色成分の視野の第 2 のサブ部分に対応する、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

30

【請求項 8】

前記第 1 の ICG 領域は、複数の空間的に分離されたサブセクションを備え、それぞれ、前記色成分のうちの 1 つに対応し、  
前記第 2 の ICG 領域は、複数の空間的に分離されたサブセクションを備え、それぞれ、前記色成分のうちの 1 つに対応する、請求項 7 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 9】

前記入力ビームの光学経路に沿って位置付けられる光学フィルタをさらに備え、前記光学フィルタは、最短波長を有する前記色成分に関する入力ビームを選択的に吸収するように構成される、請求項 7 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

40

【請求項 10】

前記光学フィルタは、青色光の少なくとも 90% を吸収する黄色フィルタである、請求項 9 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 11】

前記光学フィルタは、2 つの最短波長を有する 2 つの色成分に関する入力ビームを選択的に吸収するように構成される、請求項 9 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

【請求項 12】

前記光学フィルタは、緑色および青色光の少なくとも 90% を吸収する赤色フィルタである、請求項 11 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

50

## 【請求項 13】

前記光学フィルタは、染料を含む、請求項 9 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

## 【請求項 14】

前記第 1 および第 2 の ICG 領域は、5 ~ 90 % の一次回折効率を有する、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

## 【請求項 15】

前記第 1 の ICG 領域は、前記入力ビームの第 2 のサブセットが、回折されずに、それを通して通過するように構成される、請求項 14 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

## 【請求項 16】

前記第 1 および第 2 の接眼レンズ導波管は、1.5 ~ 2.1 の屈折率を有する、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

10

## 【請求項 17】

前記第 1 の光学的に透過性の基板および前記第 2 の光学的に透過性の基板は、屈折率  $n$  を有し、

前記屈折率  $n < 1.5$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $29.0^\circ$  を上回るが、 $44.5^\circ$  以下である、

前記屈折率  $1.5 < n < 1.6$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $34.9^\circ$  を上回るが、 $50.4^\circ$  以下である、

前記屈折率  $1.6 < n < 1.7$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $41.0^\circ$  を上回るが、 $54.2^\circ$  以下である、

20

前記屈折率  $1.7 < n < 1.8$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $47.2^\circ$  を上回るが、 $57.5^\circ$  以下である、

前記屈折率  $1.8 < n < 1.9$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $53.5^\circ$  を上回るが、 $60.9^\circ$  以下である、

前記屈折率  $1.9 < n < 2.0$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $60.0^\circ$  を上回るが、 $64.7^\circ$  以下である、または

前記屈折率  $2.0 < n < 2.1$  に関して、少なくとも 1 つの方向における前記入力画像の視野は、 $66.7^\circ$  を上回るが、 $68.0^\circ$  以下である、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

## 【請求項 18】

30

前記第 1 および第 2 の接眼レンズ導波管は、側方に整合され、間隙によって縦方向に分離される、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。

## 【請求項 19】

前記第 1 の接眼レンズ導波管上または前記第 1 の接眼レンズ導波管内に形成される第 1 の出力結合格子領域であって、前記第 1 の出力結合格子領域は、出力ビームの第 1 のセットとして、前記誘導ビームの第 1 のセットを前記第 1 の接眼レンズ導波管から出力するように構成される、第 1 の出力結合格子領域と、

前記第 2 の接眼レンズ導波管上または前記第 2 の接眼レンズ導波管内に形成される第 2 の出力結合格子領域であって、前記第 2 の出力結合格子領域は、出力ビームの第 2 のセットとして、前記誘導ビームの第 2 のセットを前記第 2 の接眼レンズ導波管から出力するように構成される、第 2 の出力結合格子領域と

40

をさらに備え、

前記出力ビームの第 1 および第 2 のセットはともに、前記入力画像の完全視野を含む、請求項 1 に記載の拡張現実ディスプレイシステム。