

【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3年9月2日(2021.9.2)

【公表番号】特表2020-527755(P2020-527755A)
【公表日】令和2年9月10日(2020.9.10)
【年通号数】公開・登録公報2020-037
【出願番号】特願2020-502584(P2020-502584)
【国際特許分類】

G 0 2 B 6/42 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 6/42

【手続補正書】

【提出日】令和3年7月19日(2021.7.19)

【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】

光学システムであって、

収集端、遷移領域、および出力端を有する光ファイバコアアレイであって、前記光ファイバコアアレイが、コア、クラッド、およびファイバジャケットを各々有する複数の光ファイバで形成され、前記光ファイバコアアレイが、前記収集端で照明ビームを受け取り、前記照明ビームを前記複数の光ファイバ内を伝播する、複数の伝播ビームに変換し、前記出力端で出力するように構成されており、

前記光ファイバコアアレイの前記収集端が、(i)入射照明ビームを受け取るための収集面を有する固定された収集アレイに編成された前記複数の光ファイバの前記コアと、(i i)前記収集アレイの外側表面を囲みかつ前記収集端の長さを延長させるコーティングと、からなり、

前記遷移領域が、前記収集端から延在し、それぞれのクラッドによって各々囲まれた前記複数の光ファイバの前記コアを備え、

前記出力端が、前記遷移領域から延在し、前記それぞれのクラッドと、前記照明ビームを複数の平行な出力ビームとして伝送するためのそれぞれのファイバジャケットと、によって各々囲まれた前記複数の光ファイバの前記コアを備える、光ファイバコアアレイと、

前記複数の平行な出力ビームを受け取るように配置された複数の光検出器と、を備える、光学システム。

【請求項2】

前記コーティングの厚さが、200~600ミクロンである、請求項1に記載の光学システム。

【請求項3】

前記コーティングが、接着剤である、請求項2に記載の光学システム。

【請求項4】

前記コアを結合して、固定された収集アレイを形成するマイクロ層接着剤をさらに備える、請求項1に記載の光学システム。

【請求項5】

前記複数の光検出器の各々が、画素のアレイを備える、請求項1に記載の光学システム

。

【請求項 6】

前記固定された収集アレイが、線形アレイである、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 7】

前記固定された収集アレイが、二次元アレイである、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 8】

前記コーティングが、長さに沿って一定の屈折率を有する、請求項 1 に記載のファイバコアアレイ光学システム。

【請求項 9】

前記コーティングが、長さに沿って変化する屈折率を有する、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 10】

前記複数の光検出器のうちの 1 つ以上に各々連結された複数の処理装置であって、各処理装置が、1 つ以上のプロセッサと、実行されたときに、前記 1 つ以上のプロセッサに、前記複数の平行な出力ビームのうちの 1 つ以上を検出させ、かつ

前記複数の平行な出力ビームのうちの前記検出された 1 つ以上に基づいて電気信号を生成させる、命令を格納する、1 つ以上のメモリと、を備える、複数の処理装置をさらに備える、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 11】

生成された各電気信号が、ランダム信号である、請求項 11 に記載の光学システム。

【請求項 12】

生成された各電気信号が、光学的非対称信号である、請求項 11 に記載の光学システム。

【請求項 13】

前記光学的非対称信号が、空間的非対称信号である、請求項 12 に記載の光学システム。

【請求項 14】

前記 1 つ以上のメモリが、実行されたときに、前記 1 つ以上のプロセッサに、制御信号に応答して、前記複数の平行な出力ビームのうちの 1 つ以上を検出させる命令を格納する、請求項 11 に記載の光学システム。

【請求項 15】

前記光ファイバコアアレイが、少なくとも 10 本の光ファイバを備える、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 16】

前記光ファイバコアアレイが、少なくとも 100 本の光ファイバを備える、請求項 1 に記載の光学システム。

【請求項 17】

方法であって、

コア、クラッド、およびファイバジャケットを有する複数の光ファイバで各々形成された光ファイバコアアレイの収集端で照明ビームを受け取ることであって、

前記光ファイバコアアレイの前記収集端が、(i) 入射照明ビームを受け取るための収集面を有する固定された収集アレイに編成された前記複数の光ファイバの前記コアと、(i i) 前記収集アレイの外側表面を囲み、かつ前記収集端の長さを延長させるコーティングと、からなる、受け取ることと、

前記照明ビームを、前記複数の光ファイバ内を伝播する複数の伝播ビームに変換することと、

前記照明ビームを、前記光ファイバコアアレイの遷移領域に伝播させることであって、前記遷移領域が、前記収集端から延在し、それぞれのクラッドによって各々囲まれた前記複数の光ファイバの前記コアを備える、伝播させることと、

前記照明ビームを、前記光ファイバコアアレイの出力端へと伝播させることであって、前記出力端が、前記遷移領域から延在し、前記それぞれのクラッドと、前記照明ビームを

複数の平行な出力ビームとして伝送するためのそれぞれのファイバジャケットと、によって各々囲まれた前記複数の光ファイバの前記コアを備える、伝番させることと、

前記複数の平行な出力ビームの各々を、前記照明ビームを受け取るように配置された複数の光検出器からそれぞれの光検出器に伝送することと、を含む、方法。

【請求項 18】

前記複数の光検出器のうちの1つ以上に各々連結された複数の処理装置によって、前記複数の平行な出力ビームのうちの1つ以上を検出することと、

前記複数の処理装置の各々によって、前記複数の平行の出力ビームのうちの前記検出された1つ以上に基づいて電気信号を生成することと、をさらに含む、請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

生成された各電気信号が、ランダム信号である、請求項18に記載の方法。

【請求項 20】

生成された各電気信号が、光学的非対称信号である、請求項18に記載の方法。

【請求項 21】

複数の前記生成された電気信号を互いに比較して、前記光学的非対称信号を生成することとあって、前記光学的非対称信号が、前記収集端で受け取った前記照明ビームの位置情報の指標である、生成することをさらに含む、請求項20に記載の方法。