

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】平成 28 年 7 月 14 日 (2016.7.14)

【公表番号】特表 2015-523780 (P2015-523780A)

【公表日】平成 27 年 8 月 13 日 (2015.8.13)

【年通号数】公開・登録公報 2015-051

【出願番号】特願 2015-514079 (P2015-514079)

【国際特許分類】

H 0 4 B 10/25 (2013.01)

G 0 2 F 1/035 (2006.01)

G 0 2 B 6/02 (2006.01)

G 0 2 B 6/036 (2006.01)

G 0 2 F 2/00 (2006.01)

H 0 4 J 14/00 (2006.01)

H 0 4 J 14/04 (2006.01)

H 0 4 J 14/06 (2006.01)

【F I】

H 0 4 B 9/00 2 5 0

G 0 2 F 1/035

G 0 2 B 6/02 3 7 6 A

G 0 2 B 6/036 5 0 1

G 0 2 B 6/036

G 0 2 B 6/02 4 6 1

G 0 2 F 2/00

H 0 4 B 9/00 F

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 5 月 19 日 (2016.5.19)

【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】

差動光信号送信システムにおいて、

少なくとも 1 つの光入力ポートと複数の光出力ポートを有する光変調デバイスであって、入力パワーを有する光入力信号は、前記少なくとも 1 つの光入力ポートで受信され、前記光変調デバイスは、前記光入力信号を前記複数の光出力ポートから送信され且つ各々が出力パワーを有する複数の相補変調光信号に変換し、前記複数の相補変調光信号の各々の出力パワーの合計が前記光変調デバイスの前記少なくとも 1 つの光入力ポートによって受信された前記光入力信号の前記入力パワーと実質的に等しいものである光変調デバイス、

前記光変調デバイスの前記複数の光出力ポートに光結合されたマルチコア光導波路であって、前記マルチコア光導波路は、被覆材内に配置された複数のコアを備え、前記複数のコア、前記被覆材、又は前記複数のコアと前記被覆材の両者は、前記複数のコア間での光エネルギーの交換を軽減するように構成されるものであるマルチコア光導波路、および

複数の光検出器を備える平衡光受信器であって、前記平衡光受信器は、前記マルチコア光導波路の前記複数のコアに通信可能に結合され、前記複数の光検出器の各々は、前記複数の相補変調光信号の少なくとも 1 つを電気信号に変換し、前記平衡光受信器の前記複数の

の光検出器の前記電気信号は、組み合わせられてパルス振幅変調信号を形成するものである平衡光受信器、
を備えたシステム。

【請求項 2】

前記光変調デバイスは、

(i) マッハ・ツェンダー変調器である；又は

(i i) 並列に配置される複数のマッハ・ツェンダー変調器を備え、前記複数のマッハ・ツェンダー変調器の各々が一對の前記複数の相補変調光信号を送信する；又は

(i i i) 入れ子の光変調器を有するマッハ・ツェンダー干渉計から形成される；又は

(i v) スイッチファブリックから形成される、且つ、好ましくは、前記スイッチファブリックは、(a) 縦列配置の複数の Y - ブランチスイッチを備える、ならびに / もしくは (b) L i N b O ₃ よりなる材料に形成される請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

(i) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの各々は、整合有効屈折率を有する；及び / 又は

(i i) 前記複数のコアは、ドーパントでドーブされたシリカ系ガラスよりなり、且つ前記ドーパントは、好ましくは、B、F、GeO₂、SiO₂、TiO₂、ZrO₂、Nb₂O₅、Ta₂O₅又はそれらの組合せであり；及び / 又は

(i i i) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアは、相対的に小さな直径を有する第 1 のコアと相対的に大きな直径を有する第 2 のコアを備え、前記第 1 のコアは、前記第 2 のコアに隣接するコアである；及び / 又は

且つ (i v) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの各々は、ステップ屈折率コアである；及び / 又は

且つ (v) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの各々は、クロストーク障壁リングによって実質的に囲まれる請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの各々は、クロストーク障壁リングによって実質的に囲まれ、前記クロストーク障壁リングは、前記被覆材に屈折率不連続を引き起こす材料から形成され、好ましくは、前記クロストーク障壁リングは、散乱材、吸収材、又はそれらの組合せから形成される請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

(i) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの内の二つ以上のコアは、一つのクロストーク障壁リングによって実質的に囲まれる；及び / 又は

(i i) 光隔離領域が、前記マルチコア光導波路の前記複数のコアの内の二つのコア間に配置される；及び / 又は

(i i i) 前記マルチコア光導波路の前記複数のコアは、相対的に小さな直径を有する第 1 のコアと相対的に大きな直径を有する第 2 のコアを備え；前記第 1 のコアは、前記第 2 のコアに隣接するコアであり；前記マルチコア光導波路の前記第 1 のコアと前記第 2 のコアは、クロストーク障壁リングによって実質的に囲まれる；且つ、光隔離領域が、前記マルチコア光導波路の前記第 1 のコアと前記第 2 のコアとの間に配置される請求項 1 に記載のシステム。