

【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17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2003-218794(P2003-218794A)

【公開日】平成15年7月31日(2003.7.31)

【出願番号】特願2002-14798(P2002-14798)

【国際特許分類第7版】

H 04 B 10/02

H 01 L 31/02

H 04 B 10/00

H 04 B 10/18

【F I】

H 04 B 9/00 M

H 04 B 9/00 B

H 01 L 31/02 A

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月6日(2004.10.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項4】

当該光クロックパルス発生装置が、レーザ共振器内に利得領域と飽和吸収領域を具備するモードロックレーザであって、当該レーザ共振器が実質的に当該光パルス信号の基本繰り返し周波数に対応する共振器長を具備するモードロックレーザを有し、当該光分波器の当該一方の出力光が当該モードロックレーザの当該飽和吸収領域に入射される請求項1乃至3の何れか1項に記載の光受信装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

レーザダイオード38は、光信号伝送に使用される波長とは異なる波長のCWレーザ光を電気吸収型光変調器40に出力する。例えば、信号波長が1545nmであるとき、レーザダイオード38の出力光の波長を1555nmとする。電気吸収型光変調器40には、駆動信号としてPLL回路36の出力が印加される。光変調器40は、PLL回路36からのクロック信号に従って、レーザダイオード38の出力光を強度変調する。これにより、光伝送路から入力するRZ光パルス信号の基本繰り返し周波数と同じ周波数9.95328GHzの光クロックパルスが生成される。エルビウムドープファイバ増幅器からなる光アンプ42は、光変調器40から出力される光クロックパルスを光増幅して、光-光ゲート装置16に印加する。光アンプ42から出力されるRZ光クロックパルスは、ほぼ $sec^2$ 型のパルス波形を具備し、その半値時間幅は12ps、平均パワーは1mWである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

S O A 5 6 は直流電源（図示せず。）により順方向バイアスされている。S O A 5 6 は、例えば、活性層材料としてI n G a A s P / I n P 系を用いた埋込導波路型素子からなり、その両端に無反射コーティングが施されている。R Z 光パルス信号の光パワーが先行光クロックパルス及び後行光クロックパルスの光パワーに比べて十分に大きいので、R Z 光パルス信号が、S O A 5 6 内に存在するキャリアを多く消費する。そのキャリア密度が電流注入によって定常値まで完全に回復する前に、後行光クロックパルスがS O A 5 6 内を通過するので、後行光クロックパルスは、先行光クロックパルスとは異なる屈折率値でS O A 5 6 を通過することになる。換言すると、後行光クロックパルスはS O A 5 6 内でR Z 光パルス信号（制御光パルス）による相互位相変調（X P M）を受ける。この結果、先行光クロックパルスと後行光クロックパルスは、同一のS O A 内を通過しながらも、異なる実効長の光路を伝搬することになり、両者に位相差が生じる。制御光パルスの有無による後続信号光パルスの位相変化が になるように、制御光パルスの光強度及びS O A 5 6 の長さ及び電流値を設定する。これにより、S O A 5 6 から出力される後続信号光パルスの位相は、制御光パルスの有無により、 だけ異なる。