【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】平成28年12月28日(2016.12.28)

【公開番号】特開2014-119756(P2014-119756A)
【公開日】平成26年6月30日(2014.6.30)
【年通号数】公開・登録公報2014-034
【出願番号】特願2013-252221(P2013-252221)
【国際特許分類】
Ｇ０２Ｆ　1/03　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０２Ｆ　1/03　５０２

【手続補正書】
【提出日】平成28年11月9日(2016.11.9)
【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】
温度安定化共振型電気光学変調器であって、
第１リング状導波路と、第１導波路に近接した第２長手導波路とを備えた共振型電気光学変調器ユニットと、
第１リング状導波路に第１電圧および第２電圧を印加するための電圧ユニットと、を含み、
第１および第２導波路は、第２導波路を通じて伝送されるある波長を有する光が、第２電圧よりも第１電圧において第１導波路に沿って第２導波路を通じて、その波長を有する光のより高いスループットを許容するような第１電圧または第２電圧の印加によって第１導波路内での共振によって異なって減衰されるように配置されており、
更に、第１導波路の温度を調整するための温度安定化ユニットと、
光センサによって測定された強度を表す信号に応答して温度安定化ユニットを制御するための温度制御ユニットと、を含み、
温度制御ユニットは、光センサによって測定された第１強度および第２強度を、第１電圧および第２電圧においてそれぞれ時間の関数で別個に決定するために設けられることを特徴とする温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項２】
制御ユニットは、第１強度および第２強度を個々の第１閾値および第２閾値と比較するために設けられおり、第２閾値は第１閾値と異なっている請求項１記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項３】
温度制御ユニットは、それぞれ測定された第１強度および第２強度の時間の関数での別個の変化に応答して、温度安定化ユニットを制御するために設けられる請求項１または２記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項４】
第３導波路が第１導波路に近接して設けられ、
第１導波路および第３導波路は、第１導波路を通じて伝送された光が第３導波路内で減衰されるように配置される請求項１～３のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器。

【請求項５】
光センサは、第３導波路に沿って伝送された光の強度を測定するために設けられる請求項４記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項６】
温度制御ユニットは、第２導波路を通じて伝送された光の減衰レート及び／又は挿入損失を決定するために設けられる請求項１～５のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項７】
光センサは、光パワーを電位差に変換するために設けられ、第１導波路に沿って通過した後、第２導波路に沿って伝送された光の強度を決定する請求項１～６のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項８】
変調器は、少なくとも１つのコンデンサを備え、
該コンデンサは、光センサによって発生した電位差に対応したエネルギーがコンデンサに保存されるように構成され、
温度制御ユニットは、コンデンサと接続されている請求項７記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項９】
変調器は、少なくとも２つのコンデンサを備え、
第１コンデンサは、第１電圧が第１導波路に印加された場合、光センサによって測定された電位差に対応した第１エネルギーを保存するように構成され、
第２コンデンサは、第２電圧が第１導波路に印加された場合、光センサによって測定された電位差に対応した第２エネルギーを保存するようにそれぞれ構成され、
温度制御ユニットは、第１および第２コンデンサと接続されている請求項８記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項１０】
変調器は、第１スイッチおよび第２スイッチをそれぞれ備え、
第１スイッチは、第１電圧が印加され、第１エネルギーが第１コンデンサに保存される場合に閉じるように構成され、
第２スイッチは、第２電圧が印加され、第２エネルギーが第２コンデンサに保存される場合に閉じるように構成される請求項９記載の温度安定化共振型電気光学変調器。
【請求項１１】
少なくとも１つの波長を有する光が第２導波路を通って第１導波路に沿って伝送され、
第１および第２電圧が第１リング状導波路に印加され、印加された第１及び／又は第２電圧に対応して、第２導波路を通って伝送される光を減衰させるようにした、請求項１～１０のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器の使用。
【請求項１２】
第１および第２電圧は、光信号に変換される２値信号のビットを表す、請求項１１記載の温度安定化共振型電気光学変調器の使用。
【請求項１３】
第１電圧は、光信号に変換される２値信号の１ビットを表し、第２電圧は、０ビットを表す、請求項１２記載の温度安定化共振型電気光学変調器の使用。
【請求項１４】
少なくとも２つの波長を有する光が、第２導波路を通って第１導波路に沿って伝送される、請求項１１～１３のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器の使用。
【請求項１５】
光通信のための請求項１１～１４のいずれかに記載の温度安定化共振型電気光学変調器の使用。