

【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4区分
【発行日】平成17年6月23日(2005.6.23)

【公開番号】特開2004-152335(P2004-152335A)
【公開日】平成16年5月27日(2004.5.27)
【年通号数】公開・登録公報2004-020
【出願番号】特願2002-313623(P2002-313623)
【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 7/125

【F I】

G 1 1 B 7/125 B

【手続補正書】

【提出日】平成16年10月1日(2004.10.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録媒体に記録する2値化記録信号と記録クロック信号に基づいてレーザーダイオードを駆動する駆動波形を生成するレーザードライバを備えた光ディスク装置において、
制御信号に基づき前記2値化記録信号に対し遅延処理を施す2値化記録信号遅延回路と、
制御信号に基づき前記記録クロック信号に対し遅延処理を施す記録クロック信号遅延回路
を設け、

該2つの遅延回路の遅延量を変化させることにより前記2値化記録信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整する制御手段と、
を具備することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】

記録媒体に記録する2値化記録信号と記録クロック信号に基づいてレーザーダイオードを駆動する駆動波形を生成するレーザードライバを備えた光ディスク装置において、
制御信号に基づき前記2値化記録信号に対し遅延処理を施す2値化記録信号遅延回路と、
該2値化記録信号遅延回路の遅延量を変化させることにより前記2値化記録信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整する制御手段と、
を具備することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項3】

記録媒体に記録する2値化記録信号と記録クロック信号に基づいてレーザーダイオードを駆動する駆動波形を生成するレーザードライバを備えた光ディスク装置において、
制御信号に基づき前記記録クロック信号に対し遅延処理を施す記録クロック信号遅延回路と、
該記録クロック信号遅延回路の遅延量を変化させることにより前記2値化記録データ信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整する制御手段と、
を具備することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項4】

請求項1から3何れか一項に記載の光ディスク装置において、
前記遅延回路を前記レーザードライバ内部に設けたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項5】

記録媒体に記録する2値化記録信号と記録クロック信号に基づいてレーザーダイオードを

駆動する駆動波形を生成するレーザードライバを備えた光ディスク装置において、
前記レーザードライバ内部には、
前記レーザードライバに入力される記録クロック信号と前記レーザードライバの内部クロック信号の位相を同期させる位相同期手段と、
制御信号に基づき前記位相同期手段の内部クロック出力後段に内部クロック出力遅延回路と、
該内部クロック出力遅延回路の遅延量を変化させることにより前記2値化記録信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整する制御手段と、
を具備することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項6】

請求項5に記載の光ディスク装置において、
さらに、前記2値化記録信号に対し遅延処理を施す2値化記録信号遅延回路を設け、
前記制御手段は、前記2つの遅延回路の一方または両方の遅延量を変化させることにより前記2値化記録信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項7】

請求項1、3、4、5、6何れか一項に記載の光ディスク装置において、
前記記録クロック信号遅延回路の前段に論理反転回路を設けたことを特徴とする光ディスク装置。

【請求項8】

請求項1から7何れか一項に記載の光ディスク装置における位相調整方法であって、
前記遅延回路の遅延量を変化させながら、前記レーザードライバに既知の2値化記録信号を入力して記録媒体に記録し、
該記録された信号を前記光ディスク装置で再生して得られる再生信号と前記2値化記録信号との間の情報の差を検出する動作を、前記可変遅延回路の遅延量を変化させながら実行することにより、該情報の差が略ゼロとなる前記遅延回路の遅延量の変化区間を検出し、
該遅延回路の遅延量を前記検出した遅延量の変化区間内の値とすることを特徴とする変調信号と記録クロック間の位相調整方法。

【請求項9】

請求項1から7何れか一項に記載の光ディスク装置における位相調整方法であって、
前記可変遅延回路の遅延量を変化させながら、前記レーザードライバにおいて2値化記録信号をストロブする記録クロック信号のエッジと逆相のエッジを基準として、該エッジと2値化記録信号のエッジとの位相差を計測し、該位相差が略ゼロとなるよう前記可変遅延回路の遅延量の変化区間を検出し、該可変遅延回路の遅延量を前記検出した遅延量の変化区間内の値とすることを特徴とする変調信号と記録クロック間の位相調整方法。

【請求項10】

請求項9記載の位相調整方法において、
前記レーザードライバ内部で記録クロック信号よりも高い周波数の信号を生成し、該信号により前記位相差の計測を行うことを特徴とする変調信号と記録クロック間の位相調整方法。

【請求項11】

請求項1から7何れか一項に記載の光ディスク装置における位相調整方法であって、
前記可変遅延回路の遅延量を変化させながら、前記レーザードライバに既知の2値化記録信号を入力して、該レーザードライバにおいて入力された2値化記録信号を記録クロックによりラッチして得られる信号と、前記既知の2値化記録信号との情報の差が略ゼロとなるような前記遅延回路の遅延量の変化区間を検出し、該遅延回路の遅延量を前記検出した遅延量の変化区間内の値とすることを特徴とする変調信号と記録クロック間の位相調整方法。

【請求項12】

請求項1から7何れか一項に記載の光ディスク装置における位相調整方法であって、

前記可変遅延回路の遅延量を変化させながら、前記レーザードライバに入力される記録クロック信号を、該レーザードライバに入力される２値化記録信号でラッチして得られる信号の変化、および信号の極性から、２値化記録信号のエッジのタイミングが該レーザードライバにおいて変調信号をストローブする記録クロック信号のエッジと逆相のエッジのタイミングと略一致、または両タイミングが最も近い状態の前記可変遅延回路の遅延量を検出し、該可変遅延回路の遅延量を前記検出した値とすることを特徴とする変調信号と記録クロック間の位相調整方法。

【請求項１３】

請求項８、９、１０、１２記載の２値化記録信号と記録クロック間の位相調整において、前記レーザードライバ内部の集積回路制御部で実施することを特徴とする位相調整方法。

【請求項１４】

記録媒体に記録する２値化記録信号と記録クロック信号に基づいてレーザダイオードを駆動する駆動波形を生成するレーザードライバであって、
前記２値化記録信号に対し遅延処理を施す２値化記録信号遅延回路と、
前記記録クロック信号に対し遅延処理を施す記録クロック信号遅延回路と、
前記２値化記録信号遅延回路または記録クロック信号遅延回路の遅延量を制御する制御信号を入力する入力手段と、を設け、
前記制御信号に基づき前記２つの遅延回路の一方または両方の遅延量を変化させることにより前記２値化記録信号と記録クロック信号のエッジの相対的な時間位置を調整することを特徴とするレーザードライバ。

【請求項１５】

入力される２値化信号とクロック信号に基づいて該２値化信号の値を検出するときに前記２値化信号とクロック信号の位相を調整する位相調整方法であって、

既知の２値化記録信号を入力し、

制御信号に基づき前記２値化記録信号に対し遅延処理を施す２値化記録信号遅延処理と、制御信号に基づき前記記録クロック信号に対し遅延処理を施す記録クロック信号遅延処理と、により、両信号に対する遅延量を変化させながら２値化信号を検出し、入力された既知の２値化信号と、検出された２値化信号を比較することで両信号に与える遅延量を調整することを特徴とする位相調整方法。