

【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 30 日 (2005.6.30)

【公開番号】特開 2002-198803 (P2002-198803A)
 【公開日】平成 14 年 7 月 12 日 (2002.7.12)
 【出願番号】特願 2001-321765 (P2001-321765)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 3 L 7/08
 G 1 1 B 7/005
 G 1 1 B 20/10

【F I】

H 0 3 L 7/08 Z
 G 1 1 B 7/005 Z
 G 1 1 B 20/10 3 5 1 Z
 H 0 3 L 7/08 M

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 10 月 15 日 (2004.10.15)
 【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】

書換可能光記憶装置と共に使用されるタイミング回復回路であって、
 ウォブル成分を含む非正規化トラッキングエラー信号を受取る第 1 のミクサと、
 該第 1 のミクサに結合され、該ウォブル成分の変調成分を含む帯域幅を有するバンドパスフィルタと、
 該バンドパスフィルタに結合され、前記第 1 のミクサに基準入力を供給する第 2 のミクサ回路と、
 該第 2 のミクサ回路に固定周波数入力を供給する固定基準周波数回路と、
 を具備するタイミング回復回路。

【請求項 2】

前記第 2 のミクサ回路は、
 直交位相ミクサと、
 該直交位相ミクサの出力に結合された電圧制御発振器と、
 同位相ミクサと、
 を備え、該同位相ミクサと前記直交位相ミクサとは、前記固定周波数基準入力を受取り、
 該直交位相ミクサは、前記第 1 のミクサに該基準入力を供給するよう前記電圧制御発振器
 を操作する請求項 1 記載のタイミング回復回路。

【請求項 3】

前記第 2 のミクサ回路は、
 前記直交位相ミクサに結合された線形位相ローパスフィルタと、
 該線形位相ローパスフィルタと前記電圧制御発振器とに結合されたループ制御回路と、
 を更に備える請求項 2 記載のタイミング回復回路。

【請求項 4】

前記第 2 のミクサ回路は、
 前記直交位相ミクサに結合された線形位相ローパスフィルタと、

該線形位相ローパスフィルタに結合され、前記同位相ミクサから出力を受取るコストス復調器と、

該コストス復調器と前記電圧制御発振器とに結合されたループ制御回路と、
を更に備える請求項 2 記載のタイミング回復回路。

【請求項 5】

前記直交位相ミクサおよび同位相ミクサは、排他的 OR (XOR) ゲートである請求項 2 記載のタイミング回復回路。

【請求項 6】

前記電圧制御発振器および前記固定周波数回路に結合され、中間タイミング回復信号を供給する第 2 のミクサと、

該第 2 のミクサの出力に結合された 4 除算段と、

該 4 除算段に結合され、該 4 除算段の状態を制御する同期化回路と、
を更に具備し、該 4 除算段は、タイミング回復信号を生成する請求項 2 記載のタイミング回復回路。

【請求項 7】

前記電圧制御発振器および前記固定周波数回路に結合され、タイミング信号を供給するシンセサイザループを更に具備する請求項 2 記載のタイミング回復回路。

【請求項 8】

前記固定周波数回路は、局部 4 除算段を備える請求項 1 記載のタイミング回復回路。

【請求項 9】

前記固定周波数回路は、M 除算段を更に備える請求項 8 記載のタイミング回復回路。

【請求項 10】

前記 4 除算段の同位相出力は前記同位相ミクサに供給され、前記 4 除算段の直交位相出力は前記直交位相ミクサに供給される請求項 8 記載のタイミング回復回路。

【請求項 11】

タイミング回復回路であって、

ウォブル成分を含むトラッキングエラー信号を受信し、変調成分を含む回復ウォブル信号を供給する第 1 のミクサと、

該第 1 のミクサへの入力を生成するよう電圧制御発振器を制御するスーパーヘテロダイン位相ロックループと、

前記第 1 のミクサから出力を受取り、その帯域幅が、前記回復ウォブル信号と前記変調成分との周波数範囲を含むバンドパスフィルタと、

タイミング信号 $1/T$ を生成するタイミング信号回路と、
を具備するタイミング回復回路。

【請求項 12】

前記電圧制御発振器に結合されたループ制御回路と、

前記ループ制御回路に結合された線形位相ローパスフィルタと、
を更に備える請求項 11 記載のタイミング回復回路。

【請求項 13】

前記ループ制御回路と前記線形位相ローパスフィルタとの間に結合され、前記トラッキングエラー信号を反転するコストス復調器、
を更に備える請求項 12 記載のタイミング回復回路。

【請求項 14】

書換可能光記憶装置からのタイミング信号を回復するためのタイミング信号回復方法であって、

ウォブル成分を含む非正規化トラッキングエラー信号を受取るステップと、

第 1 のミクサにおいて、前記非正規化トラッキングエラー信号と基準信号とを混合して安定周波数信号を発生するステップと、

前記安定周波数信号をバンドパスフィルタに通してフィルタリングされた信号を発生するステップと、

前記フィルタリングされた信号を第 2 のミクサ回路に供給するステップと、
前記第 1 のミクサへの基準入力を発生するステップと、
を具備するタイミング回復方法。

【請求項 15】

前記第 2 のミクサ回路において、
直交位相ミクサ内で直交位相信号を発生するステップと、
同位相ミクサ内で同位相信号を発生するステップと、
固定周波数基準信号を発生するステップと、
を更に具備する請求項 14 記載のタイミング回復方法。

【請求項 16】

前記直交位相ミクサの出力を使って電圧制御発振器を操作するステップと、
前記電圧制御発振器の出力を使って前記第 1 のミクサへの前記基準入力を発生するステ
ップと、
を更に具備する請求項 15 記載のタイミング回復方法。

【請求項 17】

前記直交位相ミクサと前記同位相ミクサとは排他的 OR (XOR) ゲートである請求項
15 記載のタイミング回復方法。