

【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26年12月25日 (2014.12.25)

【公開番号】特開2012-109009(P2012-109009A)

【公開日】平成24年6月7日 (2012.6.7)

【年通号数】公開・登録公報2012-022

【出願番号】特願2011-249288(P2011-249288)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/28 (2006.01)

G 1 1 B 7/0065 (2006.01)

G 1 1 B 7/005 (2006.01)

G 1 1 B 7/095 (2006.01)

G 1 1 B 7/14 (2012.01)

G 1 1 B 7/1263 (2012.01)

G 1 1 B 7/1267 (2012.01)

G 0 3 H 1/26 (2006.01)

G 0 3 H 1/20 (2006.01)

【 F I 】

G 1 1 B 7/28 B

G 1 1 B 7/0065

G 1 1 B 7/005 C

G 1 1 B 7/095 A

G 1 1 B 7/095 G

G 1 1 B 7/14

G 1 1 B 7/125 C

G 0 3 H 1/26

G 0 3 H 1/20

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月5日 (2014.11.5)

【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】

ホログラフィック複製システム内でマスタディスクからの信号を読み出す方法であって、
前記マスタディスクからの複製データの 1 以上の複製ディスクを提供するステップと、
 前記ホログラフィック複製システム内でマスタディスク内の複数の目標データトラックの方へ複数のソースビームを放出して、前記マスタディスク上に複数の照射スポットを形成するステップと、
前記マスタディスクから前記 1 以上に複製ディスクに向けられた前記複数のソースビームの反射と前記 1 以上の複製ディスクに複製されるデータを含む複数の信号ビームを前記マスタディスクから受け取るステップと、
 前記複数の信号ビームに基づいて、前記複数の照射スポットが前記複数の目標データトラック内に集束および位置合わせされているかどうかを判定するステップと、
 前記複数の照射スポットが前記複数の目標データトラック内に集束または位置合わせされていないと判定されたとき、前記光学システムを調整するステップと

を含む、方法。

【請求項 2】

前記複数のソースビームが前記複数の目標データトラック上に集束されているかどうかを判定するステップが、前記複数のソースビームの前記反射の強度分布を分析するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記複数のソースビームの前記反射の前記強度分布を分析するステップが、非点収差焦点法を使用するステップを含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記光学システムを調整するステップが、前記光学複製システムの集束サーボ機構デバイスを動作させるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記複数のソースビームが前記複数の目標データトラック内に位置合わせされているかどうかを判定するステップが、前記複数のソースビームの前記反射の強度分布を分析するステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記複数のソースビームの前記反射の前記強度分布を分析するステップが、差分位相法を使用するステップを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記光学システムを調整するステップが、前記光学複製システムの追跡サーボ機構デバイスを動作させるステップを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記複数のソースビームが前記複数の目標データトラック上に集束されているかどうかを判定するステップが、
第 1 の補助検出器で検出された前記反射の第 1 の強度分布を分析するステップと、
第 2 の補助検出器で検出された前記反射の第 2 の強度分布を分析するステップと、
前記第 1 の強度分布と前記第 2 の強度分布の差に基づいて、傾斜誤差を判定するステップと
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記光学システムを調整するステップが、前記光学複製システムの傾斜サーボ機構デバイスを動作させるステップを含み、前記傾斜サーボ機構デバイスが、前記光学システムの光学要素を傾斜運動で作動させるように構成される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記傾斜運動が、接線方向の傾斜運動および径方向の傾斜運動の 1 つまたは複数を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記複数のソースビームが前記複数の目標データトラック内に位置合わせされているかどうかを判定するステップが、
第 1 の補助検出器で検出された前記反射の第 1 の強度分布を分析するステップと、
第 2 の補助検出器で検出された前記反射の第 2 の強度分布を分析するステップと、
前記第 1 の強度分布と前記第 2 の強度分布の差に基づいて、回転誤差を判定するステップと
を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記光学システムを調整するステップが、前記光学複製システムの回転サーボ機構デバイスを動作させるステップを含み、前記回転サーボ機構デバイスが、前記光学システムの光学要素を回転運動で作動させるように構成される、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記複数の信号ビームを受け取る所望の線速度と前記複数の信号ビームを受け取った際の

検出された線速度の差に基づいて、連続線速度（CLV）サーボ機構デバイスを動作させるステップを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記マスタディスクの前記回転速度が調整される、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

ホログラフィック複製システムであって、

マスタディスクからの複製データの 1 以上の複製ディスクと、

マスタディスク内の複数の目標データトラックの方へ複数のソースビームを放出するように構成された光学システムと、

前記マスタディスクから前記 1 以上の複製ディスクへ向かう複数の信号ビームを受け取り、前記受け取った複数の信号ビームに基づいて、1 つまたは複数の誤差信号を生成するように構成された検出器システムと、

前記 1 つまたは複数の誤差信号に基づいて、前記光学システム内の構成要素を作動させるように構成された 1 組のサーボ機構デバイスと

を備え、

前記複数の信号ビームは、前記複数のソースビームの反射と前記 1 以上の複製ディスクに複製される前記マスタディスクからのデータを含む、

システム。

【請求項 16】

前記検出器システムが、前記受け取った反射に基づいてタイミング情報を復号するように構成された主象限検出器を備える、請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

前記タイミング情報が、前記複数の目標データトラックのうちの主データトラックからの反射を含み、前記主データトラックが、埋め込まれたタイミング情報を含む、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記タイミング情報が、前記マスタディスクのウォブルトラックまたはグループからの反射を含む、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 19】

前記復号されたタイミング情報および前記マスタディスクからの前記複数のソースビームの前記反射の所望の線速度に基づいて、前記システムに対する前記マスタディスクの回転を調整するように構成された連続線速度（CLV）サーボ制御装置を備える、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記復号されたタイミング情報および前記マスタディスクからの前記複数のソースビームの前記反射の所望のフルエンスに基づいて、前記複数のソースビームを放出するレーザの出力を調整するように構成されたレーザ出力調整器を備える、請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記検出器システムが、前記受け取った反射の強度分布に基づいて、前記マスタディスク内の主データトラック上の前記複数のソースビームのうちの 1 つの焦点を判定するように構成された主象限検出器を備える、請求項 15 乃至 20 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 22】

前記検出器システムが、前記受け取った反射の強度分布に基づいて、前記マスタディスク内の主データトラック上の前記複数のソースビームのうちの 1 つの位置合わせを判定するように構成された主象限検出器を備える、請求項 15 乃至 21 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 23】

前記検出器システムが、少なくとも 2 つの補助象限検出器を備え、前記 1 つまたは複数の誤差信号が、前記 2 つの補助象限検出器のそれぞれで受け取った反射から生成された 1 対

の焦点誤差信号の差に基づく傾斜誤差信号を含み、前記１組のサーボ機構デバイスが、前記傾斜誤差信号に基づいて構成要素を傾斜運動で作動させるように構成される、請求項 １５乃至２２ のいずれかに記載のシステム。

【請求項 ２４】

前記検出器システムが、少なくとも２つの補助象限検出器を備え、前記１つまたは複数の誤差信号が、前記２つの補助象限検出器のそれぞれで受け取った反射から生成された１対の追跡誤差信号の差に基づく回転誤差信号を含み、前記１組のサーボ機構デバイスが、前記回転誤差信号に基づいて構成要素を回転運動で作動させるように構成される、請求項 １５乃至２３ のいずれかに記載のシステム。

【請求項 ２５】

マスタディスクからの複製データの１以上の複製ディスクと、

前記マスタディスク内の複数の目標データトラックの方へ複数のソースビームを放出し、前記マスタディスクからの前記複数のソースビームの反射と前記１以上の複製ディスクに複製される前記マスタディスクからのデータとを含む前記１以上の複製ディスクへ向かう複数の反射を前記マスタディスクから受け取る

ように構成された光学システムと、

前記複数の反射を受け取り、前記受け取った複数の反射に基づいて、集束信号、追跡信号、傾斜信号、および回転信号のうちの１つまたは複数を生成するように構成された検出器システムと、

前記集束信号、前記追跡信号、前記傾斜信号、および前記回転信号のうちの１つまたは複数に基づいて、前記光学システム内の構成要素を作動させるように構成された１つまたは複数のサーボ機構デバイスと

を備える複製システム。

【請求項 ２６】

前記検出器システムが、前記複数の反射のうちの主反射の強度分布を検出するように構成された主検出器を備え、前記主反射が、前記複数のソースビームのうちの主ソースビームの反射を含み、前記主ソースビームが、前記マスタディスク内の主目標データトラックの方へ放出される、請求項 ２５ に記載のシステム。

【請求項 ２７】

前記主検出器が、非点収差法を使用して、前記主反射に基づいて前記集束信号を生成するように構成される、請求項 ２６ に記載のシステム。

【請求項 ２８】

前記主検出器が、差分位相法を使用して、前記主反射に基づいて前記追跡信号を生成するように構成される、請求項 ２６ に記載のシステム。

【請求項 ２９】

前記検出器が、前記主検出器にそれぞれ隣接している少なくとも２つの補助検出器を備え、前記検出器システムが、前記２つの補助検出器のそれぞれで受け取った前記複数の反射の強度分布から生成された焦点誤差信号の差分に基づいて傾斜信号を生成するように構成される、請求項 ２６ に記載のシステム。

【請求項 ３０】

前記検出器が、前記主検出器にそれぞれ隣接している少なくとも２つの補助検出器を備え、前記検出器システムが、前記２つの補助検出器のそれぞれで受け取った前記複数の反射の強度分布から生成された追跡誤差信号の差分に基づいて回転信号を生成するように構成される、請求項 ２６ に記載のシステム。