

【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 1 部門第 2 区分
 【発行日】令和 3 年 4 月 15 日 (2021.4.15)

【公表番号】特表 2018-531636 (P2018-531636A)
 【公表日】平成 30 年 11 月 1 日 (2018.11.1)
 【年通号数】公開・登録公報 2018-042
 【出願番号】特願 2018-508638 (P2018-508638)
 【国際特許分類】

A 6 1 B 10/00 (2006.01)
 G 0 1 N 21/17 (2006.01)
 G 0 1 B 9/02 (2006.01)
 G 0 1 B 11/24 (2006.01)

【F I】

A 6 1 B 10/00 E
 G 0 1 N 21/17 6 2 0
 G 0 1 B 9/02
 G 0 1 B 11/24 D

【誤訳訂正書】
 【提出日】令和 3 年 3 月 8 日 (2021.3.8)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 3 7
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【0 0 3 7】

ある実施形態において、群遅延変調器 2 2 0 に適用される複数の位相変調信号の周波数は、全て同一であり、サンプルアーム内の遅延線に適用される位相変調信号と等しい。しかしながら、このような複数の位相変調信号は、軸方向スキャンにおける作用方向が反対であるため、サンプルアーム信号について反転されるべきである。よって、図 2 に示された変調スキームから、 $2n$ チャンネルの周波数領域変調スキームが得られる (n は変調器のステージまたはセクションの数)。

【誤訳訂正 2】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

光干渉断層撮影システムであって、
 放射ビームを供給する光源と、
 上記放射ビームの第 1 部分をサンプルアームに導き、上記放射ビームの第 2 部分をリファレンスアームに導く光学素子と、
 上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームから上記放射ビームの上記第 1 部分および上記第 2 部分を受光する検出器とを備え、
 上記リファレンスアームは、複数のステージを含んでおり、
 上記ステージの各々は固定の群遅延素子および群遅延変調器を有しており、
 区別された軸方向スキャン深さ範囲に対応する上記放射ビームの上記第 1 部分が上記放射ビームの上記第 2 部分を干渉するように、上記固定の群遅延素子および群遅延変調器が

群遅延をもたらし、

上記サンプルアームは、サンプルへの光の伝搬およびサンプルからの光の反射に利用される遅延線を含み、

上記群遅延変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記サンプルアーム内の上記遅延線に適用される位相変調周波数と等しいように構成されている光干渉断層撮影システム。

【請求項 2】

上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームは、S O I (silicon-on-insulator) 技術を用いて実装されている、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 3】

上記ステージは、光カプラを介して直列に互いに結合されている、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 4】

上記光カプラは、 2×2 光カプラである、請求項 3 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 5】

上記ステージは、 2^n (n はステージ数) 個のチャンネルが互いに結合されている、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 6】

チャンネル間の有効群遅延の差は一定である、請求項 5 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 7】

群遅延素子の各々は熱光学変調器である、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 8】

各ステージの上記固定の群遅延素子は、他のステージの上記固定の群遅延素子とは異なる群遅延をもたらす、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 9】

上記区別された軸方向スキャン深さ範囲の 2 つは少なくとも部分的に重なる、請求項 1 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 10】

光干渉断層撮影システムであって、

放射ビームを供給する光源と、

上記放射ビームの第 1 部分をサンプルアームに導き、上記放射ビームの第 2 部分をリファレンスアームに導く光学素子と、

上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームから上記放射ビームの上記第 1 部分および上記第 2 部分を受光する検出器とを備え、

上記サンプルアームは、複数のステージを含んでおり、

上記ステージの各々は固定の群遅延素子および群遅延変調器を有しており、

区別された軸方向スキャン深さ範囲に対応する上記放射ビームの上記第 1 部分が上記放射ビームの上記第 2 部分を干渉するように、上記固定の群遅延素子および群遅延変調器が群遅延をもたらし、

上記リファレンスアームは、サンプルへの光の伝搬およびサンプルからの光の反射に利用される遅延線を含み、

上記群遅延変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記リファレンスアーム内の上記遅延線に適用される位相変調周波数と等しいように構成されている光干渉断層撮影システム。

【請求項 11】

上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームは、S O I (silicon-on-insulator) 技術を用いて実装されている、請求項 10 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 12】

上記ステージは、光カプラを介して直列に互いに結合されている、請求項 10 に記載の

光干渉断層撮影システム。

【請求項 13】

上記光カブラは、 2×2 光カブラである、請求項 12 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 14】

上記ステージは、 2^n (n はステージ数) 個のチャンネルが互いに結合されている、請求項 10 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 15】

チャンネル間の有効群遅延の差は一定である、請求項 14 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 16】

群遅延素子の各々は熱光学変調器である、請求項 10 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 17】

各ステージの上記固定の群遅延素子は、他のステージの上記固定の群遅延素子とは異なる群遅延をもたらす、請求項 10 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 18】

上記区別された軸方向スキャン深さ範囲の 2 つは少なくとも部分的に重なる、請求項 10 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 19】

光干渉断層撮影システムであって、

放射ビームを供給する光源と、

上記放射ビームの第 1 部分をサンプルアームに導き、上記放射ビームの第 2 部分をリファレンスアームに導く光学素子と、

上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームから上記放射ビームの上記第 1 部分および上記第 2 部分を受光する検出器とを備え、

上記サンプルアームが、第 1 の複数のステージを含んでおり、当該ステージの各々は固定の群遅延素子を有し、上記リファレンスアームが、第 2 の複数のステージを含んでおり、当該ステージの各々が群遅延変調器を有している場合、

区別された軸方向スキャン深さ範囲に対応する上記放射ビームの上記第 1 部分が上記放射ビームの上記第 2 部分を干渉するように、上記固定の群遅延素子および群遅延変調器の各々が群遅延をもたらす、

上記サンプルアームは、サンプルへの光の伝搬およびサンプルからの光の反射に利用される遅延線を含み、

上記群遅延変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記サンプルアーム内の上記遅延線に適用される位相変調周波数と等しいように構成されており、

上記リファレンスアームが、第 1 の複数のステージを含んでおり、当該ステージの各々が固定の群遅延素子を有し、上記サンプルアームが、第 2 の複数のステージを含んでおり、当該ステージの各々は群遅延変調器を有する場合、

区別された軸方向スキャン深さ範囲に対応する上記放射ビームの上記第 1 部分が上記放射ビームの上記第 2 部分を干渉するように、上記固定の群遅延素子および群遅延変調器の各々が群遅延をもたらす、

上記リファレンスアームは、サンプルへの光の伝搬およびサンプルからの光の反射に利用される遅延線を含み、

上記群遅延変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記リファレンスアーム内の上記遅延線に適用される位相変調周波数と等しいように構成されている

光干渉断層撮影システム。

【請求項 20】

上記サンプルアームおよび上記リファレンスアームは、S O I (silicon-on-insulator) 技術を用いて実装されている、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 21】

上記第 1 の複数のステージは、光カブラを介して直列に互いに結合されており、上記第 2 の複数のステージは、光カブラを介して直列に互いに結合されている、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 22】

上記光カブラは、 2×2 光カブラである、請求項 21 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 23】

上記第 1 の複数のステージは、 2^n (n はステージ数) 個のチャネルが互いに結合されており、上記第 2 の複数のステージは、 2^n 個のチャネルが互いに結合されている、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 24】

チャネル間の有効群遅延の差は一定である、請求項 23 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 25】

群遅延変調器の各々は熱光学変調器である、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 26】

各ステージの上記固定の群遅延素子は、他のステージの上記固定の群遅延素子とは異なる群遅延をもたらす、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 27】

上記区別された軸方向スキャン深さ範囲の 2 つは少なくとも部分的に重なっている、請求項 19 に記載の光干渉断層撮影システム。

【請求項 28】

光干渉断層撮影システムのための分散された遅延線であって、

入力された放射ビームを受光し、当該入力された放射ビームを第 1 光路および第 2 光路に配分する第 1 光カブラと、

上記入力された放射ビームの第 1 部分に第 1 群遅延をもたらす、上記第 1 光路における第 1 群遅延素子と、

上記入力された放射ビームの上記第 1 部分にもたらされる上記第 1 群遅延を変える、上記第 1 光路における第 1 変調器とを備える第 1 ステージと、

上記入力された放射ビームの上記第 1 部分および第 2 部分を受光し、当該入力された放射ビームの、各々が上記第 1 部分および上記第 2 部分の組合せである第 3 部分および第 4 部分を、第 3 光路および第 4 光路に配分する第 2 光カブラと、

上記入力された放射ビームの上記第 3 部分に上記第 1 群遅延と異なる第 2 群遅延をもたらす、第 3 光路における第 2 群遅延素子と、

上記入力された放射ビームの上記第 3 部分にもたらされる上記第 2 群遅延を変える、上記第 3 光路における第 2 変調器とを備える、上記第 1 光路および上記第 2 光路を結合する第 2 ステージと、を備え、

上記第 1 変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記第 2 変調器に適用される位相変調信号の周波数と等しい、光干渉断層撮影システムのための分散された遅延線。

【請求項 29】

光干渉断層撮影システムのための分散された遅延線であって、

入力された放射ビームを受光し、当該入力された放射ビームを第 1 光路および第 2 光路に配分する第 1 光カブラと、

上記入力された放射ビームの第 1 部分に第 1 群遅延をもたらす、上記第 1 光路におけ

る第 1 群遅延素子と、

上記入力された放射ビームの第 2 部分にもたらされる群遅延を変調する、上記第 2 光路における第 1 変調器と

を備える第 1 ステージと、

上記入力された放射ビームの上記第 1 部分および第 2 部分を受光し、当該入力された放射ビームの、各々が上記第 1 部分および上記第 2 部分の組合せである第 3 部分および第 4 部分を、第 3 光路および第 4 光路に配分する第 2 光カプラと、

上記入力された放射ビームの上記第 3 部分に上記第 1 群遅延と異なる第 2 群遅延をもたらす、第 3 光路における第 2 群遅延素子と、

上記入力された放射ビームの上記第 4 部分にもたらされる上記第 2 群遅延を変える、上記第 4 光路における第 2 変調器と

を備える、上記第 1 光路および上記第 2 光路を結合する第 2 ステージと、を備え、

上記第 1 変調器の各々に適用される位相変調信号の周波数は、同一であり、かつ、上記第 2 変調器に適用される位相変調信号の周波数と等しい、光干渉断層撮影システムのための分散された遅延線。