

【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20年12月18日(2008.12.18)

【公開番号】特開2008-10146(P2008-10146A)

【公開日】平成20年1月17日(2008.1.17)

【年通号数】公開・登録公報2008-002

【出願番号】特願2007-214978(P2007-214978)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/0045 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/0045 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月31日(2008.10.31)

【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】

データを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームを照射し、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを形成することによって、データが記録されるデータ記録媒体であって、

前記複数の記録マークの少なくとも 2 つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記マルチパルス列は、前記記録変調符号の基準周期  $T$  よりも長いパルス周期を有し、前記複数の記録マークのそれぞれは互いに  $T$  あるいはその整数倍だけ異なる長さを有し、

前記記録マークが長さにおいて  $2T$  増加するにつれて各記録パルス列のパルスの数は 1 つ増加し、

最短の記録マークおよび次最短の記録マークはそれぞれ 1 つのパルスによって構成されており、

2 つ以上のパルスによって構成される複数の記録マークのうち、ある長さの記録マークのラストパルスのパルス幅は、前記ある長さよりも  $2T$  だけ長い記録マークのラストパルスのパルス幅と等しく、

前記ラストパルスを含む記録マークにおいて、

$n$  番目 ( $n$  は 3 以上の奇数) に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $0.5T$  異なり、

$n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 2$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $1.5T$  異なる、データ記録媒体。

【請求項 2】

記録すべきデータを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームをデータ記録媒体に照射することによって、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを前記データ記録媒体に形成する、光学的データ記録方法であって、

前記媒体情報領域に記録された情報に基づいて記録マークを調整し、

前記複数の記録マークの少なくとも2つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記マルチパルス列は、前記記録変調符号の基準周期  $T$  よりも長いパルス周期を有し、前記複数の記録マークのそれぞれは互いに  $T$  あるいはその整数倍だけ異なる長さを有し、

前記記録マークが長さにおいて  $2T$  増加するにつれて各記録パルス列のパルスの数は1つ増加し、

最短の記録マークおよび次最短の記録マークはそれぞれ1つのパルスによって構成されており、

2つ以上のパルスによって構成される複数の記録マークのうち、ある長さの記録マークのラストパルスのパルス幅は、前記ある長さよりも  $2T$  だけ長い記録マークのラストパルスのパルス幅と等しく、

前記ラストパルスを含む記録マークにおいて、

$n$  番目 ( $n$  は3以上の奇数) に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $0.5T$  異なり、

$n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 2$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $1.5T$  異なる、光学的データ記録方法。

#### 【請求項3】

請求項1に記載のデータ記録媒体を再生する光学的データ再生方法であって、

前記データ記録媒体に光ビームを照射するステップと、

前記記録マークを再生するステップと、

を包含する光学的データ再生方法。

#### 【請求項4】

データを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームを前記データ記録媒体に照射し、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを前記データ記録媒体に形成することによって、データが記録されるデータ記録媒体であって、

前記データ記録媒体は、媒体情報領域を備え、

前記媒体情報領域は、前記記録マークの構成に関する情報および記録マークを形成するための光ビームの照射に関する情報の少なくとも一方が記録される領域を含み、

前記複数の記録マークの少なくとも2つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記記録パルス列は、前記マルチパルス列が配置されたマルチパルス領域を含み、

前記マルチパルス領域における前記記録パルス列の少なくとも1つのパルスの位置は、前記マルチパルス列のパルス幅を前記マルチパルス列の周期で除算したマルチパルスデューティが所定の値となるように設定されており、

前記マルチパルス列は、記録変調符号の基準周期  $T$  の2倍のパルス周期を有している、データ記録媒体。

#### 【請求項5】

記録すべきデータを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームをデータ記録媒体に照射することによって、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを前記データ記録媒体に形成する、光学的データ記録方法であって、

前記データ記録媒体は、媒体情報領域を備え、

前記媒体情報領域は、前記記録マークの構成に関する情報および記録マークを形成するための光ビームの照射に関する情報の少なくとも一方が記録される領域を含み、

前記ディスク情報領域に記録された情報に基づいて記録マークを調整し、

前記複数の記録マークの少なくとも2つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記記録パルス列は、前記マルチパルス列が配置されたマルチパルス領域を含み、

前記マルチパルス領域における前記記録パルス列の少なくとも1つのパルスの位置は、前記マルチパルス列のパルス幅を前記マルチパルス列の周期で除算したマルチパルスデューティが所定の値となるように設定されており、

前記マルチパルス列は、記録変調符号の基準周期  $T$  の2倍のパルス周期を有している、光学的データ記録方法。

#### 【請求項6】

請求項1または4に記載のデータ記録媒体を製造するための方法、または、前記方法を実行するためのプログラム、または前記方法を実現するための設備。

#### 【請求項7】

データを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームを照射し、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを形成することによって、データが記録されるデータ記録媒体であって、

前記データ記録媒体は、媒体情報領域を備え、

前記媒体情報領域は、前記記録マークの構成に関する情報および記録マークを形成するための光ビームの照射に関する情報の少なくとも一方が記録される領域を含み、

前記複数の記録マークの少なくとも2つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記マルチパルス列は、前記記録変調符号の基準周期  $T$  よりも長いパルス周期を有し、

前記複数の記録マークのそれぞれは互いに  $T$  あるいはその整数倍だけ異なる長さを有し、

前記記録マークが長さにおいて  $2T$  増加するにつれて各記録パルス列のパルスの数は1つ増加し、

最短の記録マークおよび次最短の記録マークはそれぞれ1つのパルスによって構成され、

前記ラストパルスを含む記録マークにおいて、

$n$  番目 ( $n$  は3以上の奇数) に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $0.5T$  異なり、

$n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 2$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $1.5T$  異なる、データ記録媒体。

#### 【請求項8】

ファーストパルス、ラストパルス、およびマルチパルスの照射開始位置情報、照射幅情報、照射終了情報および照射パワー情報の少なくとも1つが前記媒体情報領域に記録されている請求項7に記載のデータ記録媒体。

#### 【請求項9】

記録すべきデータを変調して複数の記録変調符号を生成し、パルス状の光ビームをデータ記録媒体に照射することによって、前記複数の記録変調符号にそれぞれ対応する長さを有する複数の記録マークおよびスペースを前記データ記録媒体に形成する、光学的データ

記録方法であって、

前記複数の記録マークの少なくとも2つは、先頭に配置され、前記記録マークの始端部分を形成するためのファーストパルスと、最後尾に配置され、前記記録マークの終端部分を形成するためのラストパルスと、前記ファーストパルスおよび前記ラストパルスの間に配置され、前記記録マークの中央部を形成するためのマルチパルス列とを含む記録パルス列に基づいて照射される光ビームにより形成され、

前記マルチパルス列は、前記記録変調符号の基準周期 $T$ よりも長いパルス周期を有し、前記複数の記録マークのそれぞれは互いに $T$ あるいはその整数倍だけ異なる長さを有し、

前記記録マークが長さにおいて $2T$ 増加するにつれて各記録パルス列のパルスの数は1つ増加し、

最短の記録マークおよび次最短の記録マークはそれぞれ1つのパルスによって構成されており、

前記複数の記録マークの前記マルチパルス列のそれぞれは、等しいパルス周期を有するか、又は、等しいパルス幅を有し、

前記ラストパルスを含む記録マークにおいて、

$n$ 番目 ( $n$ は3以上の奇数) に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $0.5T$  異なり、

$n + 1$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置と  $n + 2$  番目に短い記録マークのラストパルスの開始位置は  $1.5T$  異なる、 光学的データ記録方法。