

【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 19 年 5 月 10 日 (2007.5.10)

【公開番号】特開 2001-266351 (P2001-266351A)

【公開日】平成 13 年 9 月 28 日 (2001.9.28)

【出願番号】特願 2000-88601 (P2000-88601)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/0045 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/12 (2006.01)

G 1 1 B 20/18 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/0045 C

G 1 1 B 20/10 3 1 1

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 20/18 5 2 0 E

G 1 1 B 20/18 5 4 0 A

G 1 1 B 20/18 5 7 0 G

G 1 1 B 20/18 5 7 2 C

G 1 1 B 20/18 5 7 2 F

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 3 月 16 日 (2007.3.16)

【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】 第 1 の記録密度を有する光ディスク又は上記第 1 の記録密度よりも高い第 2 の記録密度を有する光ディスクに対するデータの記録を行うデータ記録装置であって

、
上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、データの書き繋ぎのための複数の書き繋ぎ用ブロックを付加する書き繋ぎ用ブロック付加手段と、

上記書き繋ぎ用ブロック付加手段により書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対してインターリーブ処理を含む誤り訂正符号化処理を行う誤り訂正符号化処理手段と、

上記誤り訂正符号化処理手段により誤り訂正符号化処理が行われたデータを、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段により複数の書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータ単位毎に連続して上記光ディスクに書き込むデータ書き込み手段と、

上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクの記録密度が第 1 の記録密度であるか、第 2 の記録密度であるかの違いを判別するディスク判別手段とを備え、

上記ディスク判別手段によって、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクが上記第 1 の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段が、上記第 1 の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ毎に、2 つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記誤り訂正符号化処理手段が、単位遅延量を 4 フレームとするインターリーブ処理を行い、

上記ディスク判別手段によって、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクが上記第 2 の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、上記書

き繋ぎ用ブロック付加手段が、上記第2の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、3つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記誤り訂正符号化処理手段が、単位遅延量を7フレームとするインターリーブ処理を行うことを特徴とするデータ記録装置。

【請求項2】 上記書き繋ぎ用ブロック付加手段は、上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、1つのリンクブロックと3つのランインブロックとを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加することを特徴とする請求項1記載のデータ記録装置。

【請求項3】 上記第1の記録密度を有する光ディスク及び上記第2の記録密度を有する光ディスクは、位置情報に応じてウォブリングされたグループを有し、

上記光ディスク判別手段は、上記グループからの位置情報を読み出すことで得られる同期パターンに基づいて、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクの記録密度が上記第1の記録密度であるか、上記第2の記録密度であるかの違いを判別することを特徴とする請求項1記載のデータ記録装置。

【請求項4】 第1の記録密度を有する光ディスク又は上記第1の記録密度よりも高い第2の記録密度を有する光ディスクよりも記録密度が高められた光ディスクに対してデータの記録を行う方法であって、

データの記録を行う光ディスクの記録密度が上記第1の記録密度であるか、上記第2の記録密度であるかの違いを判別する第1のステップと、

上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、データの書き繋ぎのための複数の書き繋ぎ用ブロックを付加する第2のステップと、

上記書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対してインターリーブ処理を含む誤り訂正符号化処理を行う第3のステップと、

上記第3のステップにおいて誤り訂正符号化処理が行われたデータを、上記第2のステップにおいて複数の書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータ単位毎に連続して上記光ディスクに書き込む第4のステップとを有し、

上記第1のステップにおいて、データの記録を行う光ディスクが上記第1の記録密度を有する光ディスクであると判断したときは、上記第2のステップにおいて、上記第1の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に2つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記第3のステップにおいて、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を4フレームとするインターリーブ処理を行い、

上記第1のステップにおいて、データの記録を行う光ディスクが上記第2の記録密度を有する光ディスクよりも記録密度が高められた光ディスクであると判断したときは、上記第2のステップにおいて、上記第2の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に3つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記第3のステップにおいて、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を7フレームとするインターリーブ処理を行うことを特徴とするデータ記録方法。

【請求項5】 上記第2のステップにおいて、上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、1つのリンクブロックと3つのランインブロックとを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加することを特徴とする請求項4記載のデータ記録方法。

【請求項6】 上記規格化された既存の光ディスク及び上記既存の光ディスクよりも記録密度が高められた光ディスクは、位置情報に応じてウォブリングされたグループを有し、

上記第1のステップにおいて、上記グループからの位置情報を読み出すことで得られる同期パターンに基づいて、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクの記録密度が上記第1の記録密度であるか、上記第2の記録密度であるかの違いを判別することを特徴とする請求項4記載のデータ記録方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 6 】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るデータ記録装置は、第 1 の記録密度を有する光ディスク又は上記第 1 の記録密度よりも高い第 2 の記録密度を有する光ディスクに対するデータの記録を行うデータ記録装置であって、上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、データの書き繋ぎのための複数の書き繋ぎ用ブロックを付加する書き繋ぎ用ブロック付加手段と、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段により書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対してインターリーブ処理を含む誤り訂正符号化処理を行う誤り訂正符号化処理手段と、上記誤り訂正符号化処理手段により誤り訂正符号化処理が行われたデータを、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段により複数の書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータ単位毎に連続して上記光ディスクに書き込むデータ書き込み手段と、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクの記録密度が第 1 の記録密度であるか、第 2 の記録密度であるかの違いを判別するディスク判別手段とを備えている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 7 】

そして、このデータ記録装置では、上記ディスク判別手段によって、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクが上記第 1 の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段が、上記第 1 の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ毎に、2 つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記誤り訂正符号化処理手段が、単位遅延量を 4 フレームとするインターリーブ処理を行い、上記ディスク判別手段によって、上記データ書き込み手段によりデータが書き込まれる光ディスクが上記第 2 の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、上記書き繋ぎ用ブロック付加手段が、上記第 2 の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、3 つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記誤り訂正符号化処理手段が、単位遅延量を 7 フレームとするインターリーブ処理を行うようにしている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 8

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

このデータ記録装置によれば、ディスク判別手段によって記録対象の光ディスクが第 1 の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、書き繋ぎ用ブロック付加手段によって、第 1 の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ毎に、2 つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックが付加される。そして、誤り訂正符号化処理手段によって、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を 4 フレームとするインターリーブ処理が行われる。そして、単位遅延量を 4 フレームとするインターリーブ処理が行われたデータが、データ書き込み手段によって、第 1 の記録密度を有する光ディスクに書き込まれる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

また、このデータ記録装置によれば、ディスク判別手段によって記録対象の光ディスクが第2の記録密度を有する光ディスクであると判断されたときは、書き繋ぎ用ブロック付加手段によって、第2の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ毎に、3つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックが付加される。そして、誤り訂正符号化処理手段によって、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を7フレームとするインターリーブ処理が行われる。そして、単位遅延量を7フレームとするインターリーブ処理が行われたデータが、データ書き込み手段によって、第2の記録密度を有する光ディスクに書き込まれる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、本発明に係るデータ記録方法は、第1の記録密度を有する光ディスク又は上記第1の記録密度よりも高い第2の記録密度を有する光ディスクよりも記録密度が高められた光ディスクに対してデータの記録を行う方法であって、データの記録を行う光ディスクの記録密度が上記第1の記録密度であるか、上記第2の記録密度であるかの違いを判別する第1のステップと、上記光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に、データの書き繋ぎのための複数の書き繋ぎ用ブロックを付加する第2のステップと、上記書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対してインターリーブ処理を含む誤り訂正符号化処理を行う第3のステップと、上記第3のステップにおいて誤り訂正符号化処理が行われたデータを、上記第2のステップにおいて複数の書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータ単位毎に連続して上記光ディスクに書き込む第4のステップとを有している。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

そして、このデータ記録方法では、上記第1のステップにおいて、データの記録を行う光ディスクが上記第1の記録密度を有する光ディスクであると判断したときは、上記第2のステップにおいて、上記第1の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に2つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記第3のステップにおいて、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を4フレームとするインターリーブ処理を行い、上記第1のステップにおいて、データの記録を行う光ディスクが上記第2の記録密度を有する光ディスクよりも記録密度が高められた光ディスクであると判断したときは、上記第2のステップにおいて、上記第2の記録密度を有する光ディスクに連続して書き込まれるデータ単位毎に3つのランアウトブロックを含む複数の書き繋ぎ用ブロックを付加すると共に、上記第3のステップにおいて、書き繋ぎ用ブロックが付加されたデータに対して、単位遅延量を7フレームとするインターリーブ処理を行うようにしている。