

【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22年3月11日 (2010.3.11)

【公開番号】特開2009-170104(P2009-170104A)

【公開日】平成21年7月30日 (2009.7.30)

【年通号数】公開・登録公報2009-030

【出願番号】特願2009-113035(P2009-113035)

【国際特許分類】

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

G 1 1 B 20/12 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 20/10 C

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 20/10 3 2 1 Z

G 1 1 B 20/10 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月26日 (2010.1.26)

【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】

内周領域、データ領域及び外周領域を含む記録層を有し、前記データ領域は、ユーザ領域及びスペア領域を含み、前記ユーザ領域は、複数の記録単位からなる、1 回だけ書き込み可能な記録媒体であって、

前記内周領域及び前記スペア領域のうちの少なくとも 1 つに提供される仮欠陥管理領域であって、前記ユーザ領域の各記録ユニットが記録済みデータを含むか否かを示す記録状態情報を有する第一のデータブロックと、前記データ領域に存在する欠陥領域の置換情報を提供する仮欠陥リストを有する第二のデータブロックとを格納し、前記第二のデータブロックは、仮欠陥リストの最も新しいバージョンを示す位置情報で、前記仮欠陥管理領域に記録された時点の位置情報を有し、前記仮欠陥リストの最も新しいバージョンは、以前の仮欠陥リストに含まれていた置換情報を累積的に含む、仮欠陥管理領域と、

前記内周領域及び前記外周領域に提供され、前記記録媒体にさらなる記録ができないときに最終的な記録状態情報及び最終的な欠陥リストを格納する、欠陥管理領域と

を備えることを特徴とする記録媒体。

【請求項 2】

前記記録単位は、複数のセクタからなるクラスタであることを特徴とする請求項 1 に記載の記録媒体。

【請求項 3】

前記第一及び第二のデータブロックのそれぞれは、1 つ又は複数のクラスタからなり、前記第一及び第二のデータブロックの最後のセクタのそれぞれは、前記位置情報を含むこと、を特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の記録媒体。

【請求項 4】

1 回だけ書き込み可能な記録媒体にデータを記録する方法であって、前記記録媒体は、内周領域、データ領域及び外周領域を含む記録層を有し、前記データ領域は、ユーザ領域及びスペア領域を含み、前記ユーザ領域は、複数の記録単位からなり、前記方法は、

(a) 前記内周領域及び前記スペア領域の少なくとも１つに提供された仮欠陥管理領域に、前記ユーザ領域の各記録単位が記録済みデータを含むか否かを示す記録状態情報を有する第一のデータブロックを記録するステップと、

(b) 前記仮欠陥管理領域に、前記データ領域に存在する欠陥領域の置換情報を提供する仮欠陥リストを有する第二のデータブロックを記録するステップと、

(c) 前記内周領域及び前記外周領域に提供された欠陥管理領域に、前記記録媒体にさらなる記録ができないときに最終的な記録状態情報及び最終的な欠陥リストを記録するステップとを備え、

前記第二のデータブロックは、仮欠陥リストの最も新しいバージョンを示す位置情報で、前記仮欠陥管理領域に記録された時点の位置情報を有し、前記仮欠陥リストの最も新しいバージョンは、以前の仮欠陥リストに含まれていた置換情報を累積的に含むことを特徴とする方法。

【請求項 5】

前記記録単位は、複数のセクタからなるクラスタであることを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第一及び第二のデータブロックのそれぞれは、１つ又は複数のクラスタからなり、前記第一及び第二のデータブロックの最後のセクタのそれぞれは、前記位置情報を含むこと、を特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の方法。

【請求項 7】

１回だけ書き込み可能な記録媒体にデータを記録する装置であって、前記記録媒体は、内周領域、データ領域及び外周領域を含む記録層を有し、前記データ領域は、ユーザ領域及びスペア領域を含み、前記ユーザ領域は、複数の記録単位からなり、前記装置は、

ピックアップに接続されたドライブと、

前記ドライブがデータを前記記録媒体に記録するのを制御するように構成されたコントローラとを備え、

前記ドライブは、前記内周領域及び前記スペア領域の少なくとも１つに提供された仮欠陥管理領域に、前記ユーザ領域の各記録単位が記録済みデータを含むか否かを示す記録状態情報を有する第一のデータブロックを記録し、前記仮欠陥管理領域に、前記データ領域に存在する欠陥領域の置換情報を提供する仮欠陥リストを有する第二のデータブロックを記録し、前記内周領域及び前記外周領域に提供された欠陥管理領域に、前記記録媒体にさらなる記録ができないときに最終的な記録状態情報及び最終的な欠陥リストを記録するように構成され、

前記第二のデータブロックは、仮欠陥リストの最も新しいバージョンを示す位置情報で、前記仮欠陥管理領域に記録された時点の位置情報を有し、前記仮欠陥リストの最も新しいバージョンは、以前の仮欠陥リストに含まれていた置換情報を累積的に含むことを特徴とする装置。

【請求項 8】

前記記録単位は、複数のセクタからなるクラスタであることを特徴とする請求項 7 に記載の装置。

【請求項 9】

前記第一及び第二のデータブロックのそれぞれは、１つ又は複数のクラスタからなり、前記第一及び第二のデータブロックの最後のセクタのそれぞれは、前記位置情報を含むこと、を特徴とする請求項 7 又は 8 に記載の装置。

【請求項 10】

内周領域、データ領域及び外周領域を含む記録層を有する１回だけ書き込み可能な記録媒体からデータを再生する方法であって、前記データ領域は、ユーザ領域及びスペア領域を含み、前記ユーザ領域は、複数の記録単位からなり、前記方法は、

(a) 前記内周領域及び前記スペア領域の少なくとも１つに提供された仮欠陥管理領域に記録された第一のデータブロック及び第二のデータブロックに基づいて、前記記録媒体

に記録されたデータを再生するステップであって、前記第一のデータブロックは、前記ユーザ領域の各記録ユニットが記録済みデータを含むか否かを示す記録状態情報を有し、前記第二のデータブロックは、前記データ領域に存在する欠陥領域の置換情報を提供する仮欠陥リストを有し、前記第二のデータブロックは、仮欠陥リストの最も新しいバージョンを示す位置情報で、前記仮欠陥管理領域に記録された時点の位置情報を有し、前記仮欠陥リストの最も新しいバージョンは、以前の仮欠陥リストに含まれていた置換情報を累積的に含む、ステップと、

(b) 前記記録媒体にさらなる記録ができないときに、前記内周領域及び前記外周領域に提供された欠陥管理領域に記録された最終的な記録状態情報及び最終的な欠陥リストに基づいて前記記録媒体に記録されたデータを再生するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 1 1】

前記記録単位は、複数のセクタからなるクラスタであることを特徴とする請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記第一及び第二のデータブロックのそれぞれは、1 つ又は複数のクラスタからなり、前記第一及び第二のデータブロックの最後のセクタのそれぞれは、前記位置情報を含むこと、を特徴とする請求項 1 0 又は 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

内周領域、データ領域及び外周領域を含む記録層を有する 1 回だけ書き込み可能な記録媒体からデータを再生する装置であって、前記データ領域は、ユーザ領域及びスペア領域を含み、前記ユーザ領域は、複数の記録単位からなり、前記装置は、

ピックアップに接続されたドライブと、

前記ドライブがデータを前記記録媒体から再生するのを制御するように構成されたコントローラとを備え、

前記ドライブは、前記内周領域及び前記スペア領域の少なくとも 1 つに提供された仮欠陥管理領域に記録された第一のデータブロック及び第二のデータブロックに基づいて、前記データ領域に記録されたデータを再生するように構成され、

前記第一のデータブロックは、前記ユーザ領域の各記録ユニットが記録済みデータを含むか否かを示す記録状態情報を有し、前記第二のデータブロックは、前記データ領域に存在する欠陥領域の置換情報を提供する仮欠陥リストを有し、

前記第二のデータブロックは、仮欠陥リストの最も新しいバージョンを示す位置情報で、前記仮欠陥管理領域に記録された時点の位置情報を有し、

前記仮欠陥リストの最も新しいバージョンは、以前の仮欠陥リストに含まれていた置換情報を累積的に含み、

前記コントローラは、前記記録媒体にさらなる記録ができないときに、前記内周領域及び前記外周領域に提供された欠陥管理領域に記録された最終的な記録状態情報及び最終的な欠陥リストに基づいて前記記録媒体に記録されたデータを再生するように構成されていること

を特徴とする装置。

【請求項 1 4】

前記記録単位は、複数のセクタからなるクラスタであることを特徴とする請求項 1 3 に記載の装置。

【請求項 1 5】

前記第一及び第二のデータブロックのそれぞれは、1 つ又は複数のクラスタからなり、前記第一及び第二のデータブロックの最後のセクタのそれぞれは、前記位置情報を含むこと、を特徴とする請求項 1 3 又は 1 4 に記載の装置。