

【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21年6月18日(2009.6.18)

【公表番号】特表2007-528565(P2007-528565A)

【公表日】平成19年10月11日(2007.10.11)

【年通号数】公開・登録公報2007-039

【出願番号】特願2006-507838(P2006-507838)

【国際特許分類】

G 11 B 20/12 (2006.01)

G 11 B 20/10 (2006.01)

G 11 B 7/004 (2006.01)

G 11 B 7/007 (2006.01)

【F I】

G 11 B 20/12

G 11 B 20/10 C

G 11 B 7/004 A

G 11 B 7/007

【手続補正書】

【提出日】平成21年4月22日(2009.4.22)

【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】

非データ領域と、

スペア領域およびユーザーデータ領域を含むデータ領域であって、前記スペア領域は、前記ユーザーデータ領域に存在する欠陥領域を代替する代替領域を含み、前記代替領域は、前記欠陥領域のアドレス情報を含む欠陥領域を代替するデータ領域とを含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項2】

前記非データ領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられ、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を含む欠陥管理情報を一時的に格納する一時欠陥管理領域を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の記録媒体。

【請求項3】

前記非データ領域に割り当てられ、前記記録媒体にこれ以上データが記憶されない場合、前記一時欠陥管理領域からの欠陥管理情報を永続的に格納する少なくとも1つの欠陥管理領域を更に含むことを特徴とする請求項2に記載の記録媒体。

【請求項4】

前記欠陥領域のアドレス情報は、前記代替領域内の特定の領域に格納されることを特徴とする請求項3に記載の記録媒体。

【請求項5】

前記特定の領域は、前記代替領域のユーザー制御データ領域(user control data area)であることを特徴とする請求項4に記載の記録媒体。

【請求項6】

前記特定の領域は、前記代替領域のアドレス領域であることを特徴とする請求項4に記載の記録媒体。

【請求項 7】

前記欠陥領域のアドレス情報は、前記欠陥領域の先頭の物理的セクタ番号(f i r s t P S N)であることを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の記録媒体。

【請求項 8】

前記欠陥領域および前記代替領域はそれぞれ、少なくとも1つのクラスタのサイズを有することを特徴とする請求項1ないし6のいずれか1項に記載の記録媒体。

【請求項 9】

非データ領域と、スペア領域およびユーザーデータ領域を含むデータ領域とを含む記録媒体の欠陥を管理する方法であって、

(a) 前記スペア領域内に位置する代替領域内に、前記欠陥領域のアドレス情報を格納するステップを含むことを特徴とする欠陥の管理方法。

【請求項 10】

(b) 前記非データ領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられた一時欠陥管理領域に、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を含む一時欠陥リスト情報を格納するステップを更に含むことを特徴とする請求項9に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 11】

(c) 前記記録媒体にこれ以上データが記録されない場合、前記一時欠陥管理領域から前記非データ領域に割り当てられた少なくとも1つの欠陥管理領域内に、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を格納するステップを更に含むことを特徴とする請求項10に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 12】

前記(a)ステップにおいて、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域の特定の領域内に格納することを特徴とする請求項11に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 13】

前記(a)ステップにおいて、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域のユーザ-制御データ領域(user control data area)内に格納することを特徴とする請求項11に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 14】

前記(a)ステップにおいて、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域のアドレス領域内に格納することを特徴とする請求項11に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 15】

前記(a)ステップにおいて、前記欠陥領域の先頭の物理的セクタ番号を、前記欠陥領域のアドレス情報として格納することを特徴とする請求項9ないし14のいずれか1項に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 16】

(d) 前記代替領域に格納された欠陥領域のアドレス情報を使用して損失した欠陥管理情報を復元するステップを更に含むことを特徴とする請求項9ないし14のいずれか1項に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 17】

前記欠陥領域および前記代替領域はそれぞれ、少なくとも1つのクラスタのサイズを有することを特徴とする請求項9ないし14のいずれか1項に記載の欠陥の管理方法。

【請求項 18】

非データ領域と、スペア領域およびユーザーデータ領域を含むデータ領域とを含む、記録媒体上の欠陥を管理する装置であって、

前記記録媒体にデータを記録し、かつ前記記録媒体からデータを再生するように構成された光ピックアップと、

前記記録媒体からの再生信号を受信しあつ復元し、または前記記録媒体に適切な信号の変調を行うように構成されたデータプロセッサと、

前記記録媒体から信号を読み取りかつ前記記録媒体に前記信号を記録するように構成されたサーボと、

データを一時的に格納するように構成されたメモリと、
上記構成要素、即ち前記光ピックアップ、前記データプロセッサ、前記サーボおよび前記メモリに操作可能に結合され、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記スペア領域内に位置し、前記ユーザーデータ領域に存在する欠陥領域を代替する代替領域内に、前記欠陥領域のアドレス情報を格納するように構成されたマイクロコンピュータと
を含むことを特徴とする欠陥の管理装置。

【請求項 19】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記非データ領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられた一時欠陥管理領域内に、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を含む一時欠陥リスト情報を格納するように構成されたことを特徴とする請求項 18 に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 20】

前記マイクロコンピュータは、前記記録媒体にこれ以上データが記録されない場合、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記一時欠陥管理領域から前記非データ領域に割り当てられた少なくとも 1 つの欠陥管理領域内に、前記欠陥領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられた一時欠陥管理領域内に、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を格納するように構成されたことを特徴とする請求項 19 に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 21】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域のユーザー制御データ領域内に格納するように構成されたことを特徴とする請求項 20 に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 22】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域のアドレス領域内に格納するように構成されたことを特徴とする請求項 20 に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 23】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記欠陥領域の先頭の物理セクタ番号を、前記欠陥領域のアドレス情報として格納するように構成されたことを特徴とする請求項 18 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 24】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記代替領域に格納された前記欠陥領域のアドレス情報を使用して損失した欠陥管理情報を復元するように構成されたことを特徴とする請求項 18 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 25】

前記欠陥領域および前記代替領域はそれぞれ、少なくとも 1 つのクラスタのサイズを有することを特徴とする請求項 18 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の欠陥の管理装置。

【請求項 26】

非データ領域と、スペア領域およびユーザーデータ領域を含むデータ領域とを含む記録媒体からデータを再生する方法であって、

(a) 前記スペア領域に位置し前記欠陥領域を代替する代替領域から前記ユーザーデータ領域に存在する欠陥領域に関連するデータを再生するステップであって、前記代替領域は前記欠陥領域のアドレス情報を有する、再生するステップを含むことを特徴とするデータの再生方法。

【請求項 27】

(b) 前記非データ領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられた一時欠陥管理領域から、前記欠陥領域のアドレス情報を、前記代替領域のアドレス情報を有する一時欠陥リスト情報を再生するステップであって、前記 (a) ステップにおいて、前記再生された一時欠陥リスト情報を基づき、前記代替領域から前記欠陥領域に関連するデ

ータを再生するステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 6 に記載のデータの再生方法。

【請求項 2 8】

前記記録媒体にこれ以上データが記録されない場合、前記非データ領域に割り当てられた欠陥管理領域から、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を有する欠陥リスト情報を再生するステップを更に含むことを特徴とする請求項 2 7 に記載のデータの再生方法。

【請求項 2 9】

非データ領域と、スペア領域およびユーザーデータ領域を含むデータ領域とを含む記録媒体からデータを再生する装置であって、

前記記録媒体からデータを再生するように構成された光ピックアップと、

前記記録媒体からの再生信号を受信しあつ復元するように構成されたデータプロセッサと、

前記光ピックアップを制御して、前記記録媒体から信号を読み取るように構成されたサーボと、

データを一時的に格納するように構成されたメモリと、

上記構成要素、即ち前記光ピックアップ、前記データプロセッサ、前記サーボおよび前記メモリに操作可能に結合され、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記スペア領域に位置し、前記欠陥領域を代替する代替領域から前記ユーザーデータ領域に存在する欠陥領域に関連するデータを再生するように構成されたマイクロコンピュータであって、前記代替領域は前記欠陥領域のアドレス情報を含むマイクロコンピュータと

を備えることを特徴とするデータの再生装置。

【請求項 3 0】

前記マイクロコンピュータは、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記非データ領域および前記スペア領域の少なくとも一方に割り当てられた一時欠陥管理領域から、前記欠陥領域のアドレス情報を有する欠陥リスト情報を再生し、かつ前記構成要素を制御して、前記装置が、前記再生された一時欠陥リスト情報を基づき、前記代替領域から、前記欠陥領域に関連するデータを再生するように構成されたことを特徴とする請求項 2 9 に記載のデータの再生装置。

【請求項 3 1】

前記マイクロコンピュータは、前記記録媒体にこれ以上データが記録されない場合、前記構成要素を制御して、前記装置が、前記非データ領域に割り当てられた欠陥管理領域から、前記欠陥領域および前記代替領域のアドレス情報を有する欠陥リスト情報を再生するように構成されたことを特徴とする請求項 3 0 に記載のデータの再生装置。