

【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4月17日(2008.4.17)

【公表番号】特表2006-523910(P2006-523910A)

【公表日】平成18年10月19日(2006.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2006-041

【出願番号】特願2006-507805(P2006-507805)

【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)

【F I】

G 11 B 20/12

G 11 B 20/10 C

G 11 B 20/10 301Z

G 11 B 7/004 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年2月26日(2008.2.26)

【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】

記録媒体にデータを記録する方法において、

前記記録媒体へのデータ記録時、欠陥管理を行うか否かを表す欠陥管理オンモードと欠陥管理オフモードとの間で選択可能な欠陥管理モードを選択するステップと、

前記欠陥管理オンモードに決定された場合には、前記記録媒体に欠陥管理を行いつつデータを記録するステップと、

前記欠陥管理オフモードに決定された場合には、前記記録媒体に欠陥管理なしにデータを記録するステップと、を含むことを特徴とする記録方法。

【請求項2】

前記欠陥管理オンモードの記録ステップは、前記記録媒体を前記欠陥管理オンモードに初期化するステップを含み、前記初期化ステップは、

前記記録媒体のデータ領域で発生した欠陥を代替するためのスペア領域を前記データ領域に割り当てるステップと、

前記割り当てられたスペア領域に関する情報及び欠陥管理オンモードを表す識別子を含む臨時欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた臨時欠陥管理領域に記録するステップと、を含むことを特徴とする請求項1に記載の記録方法。

【請求項3】

前記欠陥管理オンモードの記録ステップは、

所定のオペレーション単位で、前記データ領域で発生した欠陥に関する欠陥ブロックを代替する代替ブロックを前記スペア領域に記録するステップと、

所定のオペレーション単位で、前記欠陥に関する情報及び前記欠陥を管理するための欠陥管理情報を臨時欠陥管理情報として前記臨時欠陥管理領域にアップデートするステップと、を含むことを特徴とする請求項2に記載の記録方法。

【請求項4】

前記欠陥管理オンモードの記録ステップは、
前記スペア領域の大きさを変更するステップと、

前記変更されたスペア領域の大きさに関する情報を含む臨時欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた臨時欠陥管理領域にアップデートして記録するステップと、を含むことを特徴とする請求項3に記載の記録方法。

【請求項5】

前記欠陥管理オンモードの記録ステップは、
欠陥管理オフモードに転換するステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の記録方法。

【請求項6】

前記欠陥管理オフモードの転換ステップは、
前記欠陥管理オフモードに前記記録媒体を再初期化するステップと、
前記記録媒体が前記欠陥管理オフモードに再初期化された後で、前記記録媒体に欠陥管理なしにデータを記録するステップと、を含むことを特徴とする請求項5に記載の記録方法。

【請求項7】

前記欠陥管理オフモードの再初期化ステップは、
前記欠陥管理オフモードを表す識別子を臨時欠陥管理領域に記録するステップと、
前記臨時欠陥管理領域に最終的にアップデートされた臨時欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた欠陥管理領域に記録するステップと、を含むことを特徴とする請求項6に記載の記録方法。

【請求項8】

前記記録媒体を最終化するステップをさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の記録方法。

【請求項9】

前記最終化ステップは、
前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを前記臨時欠陥管理領域に記録するステップと、
前記臨時欠陥管理領域に最終的にアップデートされた欠陥に関する情報、及び欠陥管理情報を含む臨時欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられたディスク管理領域に記録するステップと、
前記臨時欠陥管理領域のうち、記録されずに残っている領域を所定のデータで充填するステップと、を含むことを特徴とする請求項8に記載の記録方法。

【請求項10】

前記欠陥管理オフモードの記録ステップは、
所定のオペレーション単位で、前記記録媒体に設けられたデータ領域にデータを記録するステップと、
前記記録による記録管理情報を前記記録媒体に設けられた臨時欠陥管理領域にアップデートするステップと、を含むことを特徴とする請求項1に記載の記録方法。

【請求項11】

前記記録媒体を最終化するステップをさらに含むことを特徴とする請求項10に記載の記録方法。

【請求項12】

前記最終化ステップは、
前記臨時欠陥管理領域に前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを記録するステップと、
前記臨時欠陥管理領域に最終的にアップデートされた記録管理情報を、前記記録媒体に設けられたディスク管理領域に記録するステップと、
前記臨時欠陥管理領域のうち、記録されずに残っている領域を所定のデータで充填するステップと、を含むことを特徴とする請求項11に記載の記録方法。

【請求項 1 3】

リードイン領域、データ領域、リードアウト領域が連続的に設けられた記録媒体に記録されたデータを再生する方法において、

前記データ領域に発生した欠陥に関する情報、及び前記欠陥を管理するための欠陥管理情報を所定のオペレーションごとにアップデートするために、前記リードイン領域またはリードアウト領域に設けられた臨時欠陥管理領域から、前記記録媒体に欠陥管理が行われるか否かを表す欠陥管理オン／オフモード情報を読み取るステップと、

前記読み取られた欠陥管理オン／オフモード情報に基づいて、前記データ領域に記録されたデータを読み取るステップと、を含むことを特徴とする再生方法。

【請求項 1 4】

前記読み取られたモード情報が欠陥管理オンモードである場合に、前記臨時欠陥管理領域から最終的にアップデートされた欠陥に関する情報及び欠陥管理情報を読み取るステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載の再生方法。

【請求項 1 5】

前記臨時欠陥管理領域から、前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを読み取るステップと、

最終的にアップデートされた欠陥に関する情報及び欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた欠陥管理領域から読み取るステップと、をさらに含むことを特徴とする請求項 1 4 に記載の再生方法。

【請求項 1 6】

前記読み取られた情報が欠陥管理オフモードである場合に、前記臨時欠陥管理領域から前記最終的な記録管理情報を読み取るステップをさらに含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載の再生方法。

【請求項 1 7】

前記臨時欠陥管理領域から、前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを読み取るステップと、

最終的にアップデートされた欠陥に関する情報及び欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた欠陥管理領域から読み取るステップと、をさらに含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載の再生方法。

【請求項 1 8】

リードイン領域、データ領域、リードアウト領域が連続的に設けられた記録媒体に記録されたデータを再生／記録する装置において、

前記記録媒体からデータを読み取る読み取り部と、

前記データ領域に発生した欠陥に関する情報、及び前記欠陥を管理するための欠陥管理情報を所定のオペレーションごとにアップデートするために、前記リードイン領域またはリードアウト領域に設けられた臨時欠陥管理領域から、前記記録媒体へのデータ記録時、欠陥管理が行われるか否かを選択的に表す欠陥管理オン／オフモード情報を読み取り、前記読み取られた欠陥管理オン／オフモード情報に基づいて、前記データ領域に記録されたデータを読み取るように前記読み取り部を制御する制御部と、を備えることを特徴とする再生装置。

【請求項 1 9】

前記制御部は、

前記読み取られたモード情報が欠陥管理オンモードである場合に、前記臨時欠陥管理領域から最終的にアップデートされた欠陥に関する情報及び欠陥管理情報を読み取るように前記読み取り部をさらに制御することを特徴とする請求項 1 8 に記載の再生装置。

【請求項 2 0】

前記制御部は、

前記臨時欠陥管理領域から前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを読み取り、最終的にアップデートされた欠陥に関する情報及び欠陥管理情報を、前記記録媒体に設けられた欠陥管理領域から読み取るように前記読み取り部を制御することを特徴と

する請求項1_9に記載の再生装置。

【請求項21】

前記制御部は、

前記読み取られた情報が欠陥管理オフモードである場合に、前記臨時欠陥管理領域から前記最終的な記録管理情報を読み取るように前記読み取り部を制御することを特徴とする請求項1_8に記載の再生装置。

【請求項22】

前記制御部は、

前記臨時欠陥管理領域から前記記録媒体が最終化されたことを表す最終化フラッグを読み取り、最終的にアップデートされた記録管理情報を前記記録媒体に設けられた欠陥管理領域から読み取るように前記読み取り部を制御することを特徴とする請求項2_1に記載の再生装置。

【請求項23】

記録媒体にデータを記録する方法を行うプログラムが記録されたコンピュータで読み取り可能な記録媒体において、前記記録方法は、

前記記録媒体に欠陥管理を行うか否かを表すために、欠陥管理オンモードと欠陥管理オフモードのうち一つとして欠陥管理モードを選択するステップと、

前記欠陥管理オンモードに選択された場合には、前記記録媒体に欠陥管理を行いつつデータを記録するステップと、

前記欠陥管理オフモードに選択された場合には、前記記録媒体に欠陥管理なしにデータを記録するステップと、を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項24】

リードイン領域、データ領域、リードアウト領域が連続的に設けられた記録媒体に記録されたデータを再生する方法を行うプログラムが記録されたコンピュータで読み取り可能な記録媒体において、前記再生方法は、

前記データ領域に発生した欠陥に関する情報、及び前記欠陥を管理するための欠陥管理情報を所定のオペレーションごとにアップデートするために、前記リードイン領域またはリードアウト領域に設けられた臨時欠陥管理領域から、前記記録媒体に欠陥管理が行われるか否かを表す欠陥管理オン／オフモード情報を読み取るステップと、

前記読み取られた欠陥管理オン／オフモード情報に基づいて、前記データ領域に記録されたデータを読み取るステップと、を含むことを特徴とする記録媒体。

【請求項25】

記録媒体にデータを記録する方法において、

前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われる欠陥管理オンモードと、前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われない欠陥管理オフモードとの間で選択可能な欠陥管理モードのための情報を検出するステップと、

前記選択された欠陥管理モードによって、前記記録媒体に前記データを伝送するステップと、を含むことを特徴とするデータ記録方法。

【請求項26】

前記情報を検出するステップは、

前記選択された欠陥管理モードを決定するために、入力装置を通じて情報を受信するステップを含むことを特徴とする請求項2_5に記載のデータ記録方法。

【請求項27】

前記情報を検出するステップは、

前記選択された欠陥管理モードを決定するために、前記伝送を行う装置から情報を受信するステップを含むことを特徴とする請求項2_5に記載のデータ記録方法。

【請求項28】

前記データを伝送するステップは、

前記データを記録するステップを含み、

前記方法は、

前記検出された情報が前記欠陥管理オンモードである場合に、前記データを記録する間に発生した欠陥を管理するための前記欠陥管理を利用して前記データを記録するステップをさらに含むことを特徴とする請求項2_5に記載のデータ記録方法。

【請求項 2_9】

前記データを伝送するステップは、
前記データを記録するステップを含み、
前記方法は、

前記検出された情報が前記欠陥管理オフモードである場合に、前記データを記録する間に発生した欠陥を管理するための欠陥管理なしに前記データを記録するステップをさらに含むことを特徴とする請求項2_5に記載のデータ記録方法。

【請求項 3_0】

前記データを伝送するステップは、
前記選択された欠陥管理モードによって、前記データを記録するステップを含み、
前記選択された欠陥管理モードは、前記欠陥管理オンモードと前記欠陥管理オフモードのうち一つであり、
前記方法は、前記データを記録した後に、
前記欠陥管理オンモードと前記欠陥管理オフモードのうち、残りの一つを選択する他の欠陥管理モードを検出するステップと、
前記検出された他の欠陥管理モードによって、付加的なデータを伝送するステップと、
をさらに含むことを特徴とする請求項2_5に記載のデータ記録方法。

【請求項 3_1】

前記記録媒体は、前記記録媒体の最終化前に、臨時欠陥情報及び前記欠陥を管理するための臨時欠陥管理情報を含む臨時欠陥管理領域と、前記記録媒体の最終化の間に記録された前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報を含む最終欠陥管理領域とを備え、
前記方法は、前記検出された他の欠陥管理モードが前記欠陥管理オフモードである場合、前記データを記録した後に、

前記記録媒体の最終化前に、前記最終欠陥管理領域に記録されたデータに対する前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報を記録するステップと、

前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報が記録された領域以外の前記最終欠陥管理領域の他の領域にデータを充填するように記録するステップと、を含むことを特徴とする請求項3_0に記載のデータ記録方法。

【請求項 3_2】

記録媒体に関してデータを記録及び／または再生する装置において、
前記記録媒体に関して前記データを伝送する伝送部と、
前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われる欠陥管理オンモードと、前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われない欠陥管理オフモードとの間で選択可能な欠陥管理モードのための情報を検出し、前記データ伝送部が前記選択された欠陥管理モードによって、前記データを伝送するように制御する制御部と、を備えることを特徴とする記録／再生装置。

【請求項 3_3】

前記制御部が、前記選択された欠陥管理モードを検出するために、情報を受信可能にする入力部をさらに備えることを特徴とする請求項3_2に記載の記録／再生装置。

【請求項 3_4】

前記選択された欠陥管理モードを決定するように前記情報を検出するために、前記制御部は、前記装置に保存された所定情報として、選択された前記欠陥管理モードを表す所定情報を取り出すことを特徴とする請求項3_2に記載の記録／再生装置。

【請求項 3_5】

前記欠陥管理モードが前記欠陥管理オンモードである場合に、前記制御部は、前記データを記録する間に発生した欠陥を管理する欠陥管理を利用して前記データを記録するよう、前記伝送部を制御することを特徴とする請求項3_2に記載の記録／再生装置。

【請求項 3 6】

前記制御部は、前記検出された欠陥管理モードが前記欠陥管理オフモードである場合に、前記伝送部が、前記データを記録する間に発生した欠陥を管理する欠陥管理なしに前記データを記録するように制御することを特徴とする請求項3_2に記載の記録／再生装置。

【請求項 3 7】

前記制御部は、前記欠陥管理オンモードと前記欠陥管理オフモードのうち一つである前記検出された欠陥管理モードによって、前記データを記録するように前記伝送部を制御し、

前記制御部は、前記欠陥管理オンモードと前記欠陥管理オフモードのうち、残りの一つを選択する他の欠陥管理モードを検出し、

前記制御部は、前記検出された他の欠陥管理モードによって、付加的なデータを伝送するように前記伝送部を制御することを特徴とする請求項3_2に記載の記録／再生装置。

【請求項 3 8】

前記記録媒体は、前記記録媒体の最終化前に、臨時欠陥情報及び前記欠陥を管理するための臨時欠陥管理情報を含む臨時欠陥管理領域と、前記記録媒体の最終化の間に記録された前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報を含む最終欠陥管理領域とを備え、

前記制御部は、前記検出された他の欠陥管理モードが前記欠陥管理オフモードである場合、前記データを記録した後に、

前記記録媒体の最終化前に、前記最終欠陥管理領域に記録されたデータに対する前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報を記録し、前記臨時欠陥情報及び前記臨時欠陥管理情報を記録された領域以外の前記最終欠陥管理領域の他の領域にデータを充填するように、前記伝送部を制御することを特徴とする請求項3_7に記載の記録／再生装置。

【請求項 3 9】

記録及び／または再生装置と共に利用する記録媒体において、

前記記録媒体上にデータが記録されるデータ領域と、

前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われる欠陥管理オンモードと、前記記録媒体に欠陥を管理するために欠陥管理が行われない欠陥管理オフモードとの間で選択可能な欠陥モード情報を含む欠陥管理領域と、を備え、

前記装置は、前記欠陥モード情報で選択された欠陥管理オンモード及び欠陥管理オフモードのうち一つによって、前記データ領域に前記データを伝達することを特徴とする記録媒体。

【請求項 4 0】

前記欠陥管理領域は、

前記データ領域に発生した欠陥に関する臨時欠陥情報、及び前記欠陥の管理のための臨時欠陥管理情報を記録するための臨時欠陥管理領域と、

前記欠陥に関する最終欠陥情報及び最終臨時欠陥管理情報を記録するための最終欠陥管理領域と、をさらに備え、

前記臨時欠陥管理領域に記録された前記臨時欠陥管理情報は、前記欠陥モード情報を含むことを特徴とする請求項3_9に記載の記録媒体。

【請求項 4 1】

前記臨時欠陥管理領域は、前記記録媒体が最終化されたかを表す最終化情報をさらに含み、

前記最終化情報を前記装置に前記記録媒体が最終化されていないことを表し、前記欠陥モード情報が前記装置に前記欠陥管理オフモードの選択を表す場合に、前記装置が前記最終欠陥管理領域に前記最終欠陥情報及び前記最終欠陥管理情報を記録できないように、前記最終欠陥管理領域にデータが充填されることを特徴とする請求項4_0に記載の記録媒体。

【請求項 4 2】

前記最終化情報を前記装置に前記記録媒体が最終化されていないことを表し、前記欠陥モード情報が前記装置に前記欠陥管理オフモードの選択を表す場合に、前記最終欠陥管理

領域は、前記欠陥管理オフモードの選択前に、前記臨時欠陥管理領域に記録された最後に記録された臨時欠陥情報及び最後に記録された臨時欠陥管理情報を含むことを特徴とする請求項4_0に記載の記録媒体。

【請求項 4_3】

前記最終化情報が前記装置に前記記録媒体が最終化されていないことを表し、前記欠陥モード情報が前記装置に前記欠陥管理オフモードの選択を表す場合に、前記最終欠陥管理領域は、いかなる臨時欠陥情報も、いかなる臨時欠陥管理情報も含まないことを特徴とする請求項4_0に記載の記録媒体。