

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-208983

(P2012-208983A)

(43) 公開日 平成24年10月25日(2012.10.25)

(51) Int.Cl.  
G11B 20/10 (2006.01)

F I  
G11B 20/10 301Z

テーマコード (参考)  
5D044

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-73879 (P2011-73879)  
(22) 出願日 平成23年3月30日 (2011. 3. 30)

(71) 出願人 501009849  
株式会社日立エルジーデータストレージ  
東京都港区海岸三丁目22番23号  
(71) 出願人 509189444  
日立コンシューマエレクトロニクス株式会社  
東京都千代田区大手町二丁目2番1号  
(74) 代理人 100100310  
弁理士 井上 学  
(74) 代理人 100098660  
弁理士 戸田 裕二  
(74) 代理人 100091720  
弁理士 岩崎 重美

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】

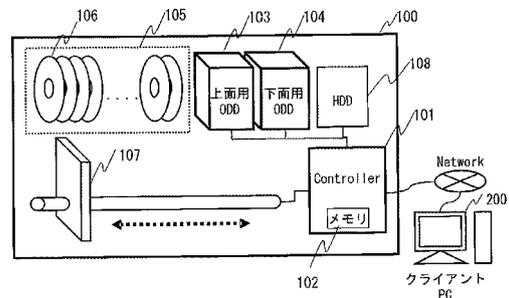
両面記録可能な光ディスクなど情報記録ディスクを用いて収容管理する記録再生装置に関して、上面へのデータ記録中に下面に記録されたデータの読み出し要求を受信した場合に、上面へのデータ記録完了まで待たせることなく、下面に記録されたデータを読み出す。

【解決手段】

記録再生装置に、光ディスクを複数格納する手段と、光ディスクの上面に記録されたデータを記録再生する手段と、下面に記録されたデータを記録再生する手段と、上記格納する手段と各記録再生する手段の間で光ディスクを搬送する手段を搭載し、片方の面へのデータ記録を中断し、もう片方の面に記録されたデータの再生を行い、再生完了後に、再度記録中だった面のデータ記録を再開する手段を搭載する。

【選択図】 図 1

図 1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

情報記録ディスクに情報を記録再生する記録再生装置であって、  
前記情報記録ディスクの第一の面と第二の面は表裏の関係にあって、  
前記情報記録ディスクの第一の面の記録及び又は再生を行う第一の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクの第二の面の記録及び又は再生を行う第二の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクを格納する格納手段と、  
前記格納手段と前記第一の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第一の搬送手段と、  
前記格納手段と前記第二の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第二の搬送手段と、  
上記各手段を制御する制御手段とを有し、  
前記制御手段は、前記第一の記録再生手段或いは第二の記録再生手段にて前記情報記録ディスクの第一の面或いは第二の面へのデータ記録処理中に、前記記録処理を中断し、前記第一の搬送手段及び前記第二の搬送手段にて前記記録処理を行っていた記録再生手段と異なる記録再生手段に該情報記録ディスクを搬送し、前記異なる記録再生手段にて、該情報記録ディスクの記録処理を行っていた面とは異なる面に記録されているデータの再生処理を実施するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

10

**【請求項 2】**

請求項 1 に記載の記録再生装置であって、  
前記制御手段は、前記再生完了後に前記第一の搬送手段及び前記第二の搬送手段にて、前記再生処理を行った記録再生手段から前記記録処理を中断した記録再生手段に該情報記録ディスクを搬送し、前記データ記録を中断した位置から該情報記録ディスクの記録処理を行っていた面へのデータ記録を再開するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

20

**【請求項 3】**

情報記録ディスクに情報を記録再生する記録再生装置であって、  
前記情報記録ディスクの第一の面と第二の面は表裏の関係にあって、  
前記情報記録ディスクの第一の面の記録及び又は再生を行う第一の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクの第二の面の記録及び又は再生を行う第二の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクを格納する格納手段と、  
前記格納手段と前記第一の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第一の搬送手段と、  
前記格納手段と前記第二の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第二の搬送手段と、  
前記第一の記録再生手段と前記第二の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第三の搬送手段と、  
上記各手段を制御する制御手段とを有し、  
前記制御手段は、前記第一の記録再生手段或いは第二の記録再生手段にて前記情報記録ディスクの第一の面或いは第二の面へのデータ記録処理中に、前記記録処理を中断し、前記第三の搬送手段にて前記記録処理を行っていた記録再生手段と異なる記録再生手段に該情報記録ディスクを搬送し、前記異なる記録再生手段にて、該情報記録ディスクの記録処理を行っていた面とは異なる面に記録されているデータの再生処理を実施するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

30

40

**【請求項 4】**

請求項 3 に記載の記録再生装置であって、  
前記制御手段は、前記再生完了後に前記第三の搬送手段にて、前記再生処理を行った記録再生手段から前記記録処理を中断した記録再生手段に該情報記録ディスクを搬送し、前記データ記録を中断した位置から該情報記録ディスクの記録処理を行っていた面へのデータ記録を再開するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

**【請求項 5】**

50

情報記録ディスクに情報を記録再生する記録再生装置であって、  
前記情報記録ディスクの第一の面と第二の面は表裏の関係にあって、  
前記情報記録ディスクの第一の面の記録及び又は再生を行う第一の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクの第二の面の記録及び又は再生を行う第二の記録再生手段と、  
前記情報記録ディスクを格納する格納手段と、  
前記格納手段と前記第一の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第一の搬送手段と、  
前記格納手段と前記第二の記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する第二の搬送手段と、  
上記各手段を制御する制御手段とを有し、

10

前記制御手段は、前記第一の記録再生手段にて第一の情報記録ディスクの第一の面へのデータ記録処理中に、前記記録処理を中断し、前記第一の搬送手段にて前記第一の情報記録ディスクを前記格納手段に搬送し、前記第一の搬送手段にて、前記格納手段にて格納されている第二の情報記録ディスクを前記第一の記録再生手段に搬送し、前記第二の情報記録ディスクの第一の面に記録したデータの再生処理を実施するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 6】

請求項 5 に記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記再生処理完了後に前記第一の搬送手段にて、前記第二の情報記録ディスクを第一の記録再生手段から前記格納手段に搬送し、前記第一の情報記録ディスクを前記格納手段から前記第一の記録再生手段に搬送し、前記データ記録処理を前記中断した位置から再開するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

20

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記データの記録を中断する位置をデータのファイル単位で行うことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 6 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記データの記録を中断する位置を所定のデータサイズ単位で行うことを特徴とする記録再生装置。

30

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記データの記録処理がディスクのファイナライズ処理だった場合、前記ファイナライズ処理が完了してから、前記データの再生を実施することを特徴とする記録再生装置。

【請求項 10】

請求項 1 から 9 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記データの記録処理が所定の量以上完了していた場合、前記データの記録処理が完了してから、前記データの再生を実施することを特徴とする記録再生装置。

40

【請求項 11】

請求項 1 から 10 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記情報記録ディスクの第一の面及び第二の面の各面に対して複数の記録再生手段を搭載し、前記複数の記録再生手段の内一つの記録再生手段にて記録及び又は再生動作中に不具合が発生すると、前記複数の記録再生手段の内前記不具合が発生した記録再生手段とは別の記録再生手段にて、該記録及び又は再生処理の続きから処理を再開するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 12】

請求項 1 から 10 のうちいずれか一つに記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記情報記録ディスクの第一の面及び第二の面の各面に対して複数の

50

記録再生手段を搭載し、

前記制御手段は、前記複数の記録再生手段のうち一つ又はそれ以上の記録処理を中断し、記録処理を中断した記録再生手段のうち一つ又はそれ以上の記録再生手段で、任意の情報記録ディスクの再生処理を実施するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 に記載の記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記再生処理完了後に、前記記録処理を中断した位置から記録処理を再開するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

【請求項 1 4】

情報記録ディスクの記録及び又は再生を行う記録再生手段と、

10

前記情報記録ディスクを複数格納する格納手段と、

前記格納手段と前記記録再生手段との間で、前記情報記録ディスクを搬送する搬送手段と、

上記各手段を制御する制御手段と、を有する記録再生装置であって、

前記制御手段は、前記記録再生手段にて前記情報記録ディスクへのデータ記録処理中に前記記録処理を中断し、

前記搬送手段にて該情報記録ディスクを前記格納手段に搬送し、

さらに、前記搬送手段にて前記格納手段に格納された別の情報記録ディスクを前記記録再生手段に搬送し、

前記記録再生手段により、前記記録再生手段に搬送した情報記録ディスクに記録したデータの再生処理を実施するようにしたことを特徴とする記録再生装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データを光ディスクなど情報記録ディスクに記憶させ収容管理する記録再生装置に関する。

【背景技術】

【0002】

当技術分野の背景技術として、例えば特許文献 1 がある。該公報には、「両面記録可能な追記型光ディスクを使用する大容量光ディスク記憶装置において、装置のコストパフォーマンスおよび信頼性を向上させる。」ことを課題に挙げ、解決手段として「記録再生部は、片面側にだけ光ヘッドを有して書込み読出しを行うディスクドライバを有している。制御部は、制御コンピュータと、光ディスクの片面分以上のデータ量を記憶できるバッファメモリと、バッファメモリもしくは光ディスクに書込んだデータの名称等のインデックス情報を格納するインデックスメモリとを有する。制御コンピュータは、入力するデータをバッファメモリに一時的に記憶させる。また、装置が休止する所定の時刻になったときにバッファメモリの記録データ量を検知し、所定量になっている場合に記録再生部のディスクドライバへデータを一括転送して光ディスクに書込み、転送したデータをバッファメモリから削除し、インデックスメモリ内のインデックス情報を書替える。」という技術が開示されている。

30

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 7-57435 号広報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1 では、大容量のバッファメモリを記録再生装置に搭載し、光ディスクに記録するデータをバッファメモリに溜めておき、光ディスクに記録後も、バッファメモリに余裕があればデータを残しておくことから、最近光ディスクに記録したデータに関しては、

50

バッファメモリからデータを読み出すことを提案している。また、両面記録可能なディスクに対しても、上面記録中に下面への読み出し要求があった場合に、下面に記録したデータをバッファメモリから読み出すことで、上面への記録中でも下面に記録したデータを読み出せることを提案している。ただし、この方法では、既にバッファメモリから削除されたデータに対して読み出し要求を受けた場合の対応が考慮されていない。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は上記課題を鑑みてなされたものであり、例えば特許請求の範囲記載の構成を用いてこの課題を解決する。

【0006】

より具体的には、例えば記録再生装置に、情報記録ディスクを複数格納する手段と、情報記録ディスクの上面に記録されたデータを記録再生する手段と、下面に記録されたデータを記録再生する手段と、上記格納する手段と各記録再生する手段の間で情報記録ディスクを搬送する手段を搭載し、片方の面へのデータ記録を中断し、もう片方の面に記録されたデータの再生を行い、再生完了後に、再度記録中だった面のデータ記録を再開する手段を搭載する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、両面にデータ記録可能な光ディスクにおいて、片方の面が記録中にもう片方の面に記録されたデータの読み出し要求を受信した場合、記録動作を中断し、もう片方の面の再生を行う事で、記録動作が完了するまで待つことなくデータを読み出す事が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】記録再生装置のブロック図である。

【図2】実施例1の処理フロー図である。

【図3】各面の記録再生用に複数のドライブを持つ記録再生装置のブロック図である。

【図4】片面のみの記録再生に対応した記録再生装置のブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の1実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【実施例1】

【0010】

図1を用いて本発明に係る記録再生装置の構成を説明する。図1は、本発明に係る記録再生装置の全体構成を説明するブロック図である。

【0011】

記録再生装置100は、記録再生装置100の全体を制御するコントローラ部101、コントローラ部101に付随するメモリ102、光ディスクの上面に対して記録再生を行う上面用光ディスクドライブ103、光ディスクの下面に対して記録再生を行う下面用光ディスクドライブ104、光ディスクを多数収納する収納部105、情報記録媒体である光ディスク106、光ディスクを収納部105から光ディスクドライブ103または104あるいは光ディスクドライブ103と104の双方間で光ディスク106を搬送する搬送部107、大容量データを記録しておくハードディスクドライブ（以下、HDD）108から構成されている。

【0012】

記録再生装置100は、例えばNAS（Network Attached Storage）などファイルサーバの様な記録再生装置として、クライアントPC200とネットワークを通して接続されており、データの送受信を行う。ユーザから送信されるデータは、HDD108に保存し、記録再生装置100自身が、HDD108に記録したデータのうちアクセス頻度の低いデータなどを長期保存に特化した光ディスクに自動で記録する。そしてHDD108に記録したデータを削除し、HDD108の空き容量を確保する。ユーザデータがHDD108に記録されているのか、光ディスクに記録さ

10

20

30

40

50

れているのかなど、データが記録されている場所は全て記録再生装置が管理しており、ユーザからの読み出し要求に応じて、該当する情報記録媒体から所望のデータを読み出す。

【0013】

本実施例では、光ディスク106として両面記録再生に対応した光ディスクを用いた場合に、光ディスク106の上面にデータを記録中に、光ディスク106の下面に記録されたデータに対して読み出し要求があった場合について説明する。光ディスク106は上面記録中のため、上面用光ディスクドライブ103内に装填されている。記録再生装置100が、クライアントPC200など上位装置から光ディスク106の下面に記録されているデータに対して読み出し要求を受けた場合、コントローラ部101は光ディスク106へのデータの書き込み状況を確認し、書き込みを中断可能なポイントまでデータの書き込みを実施する。中断可能なポイントとして、例えばデータのサイズ単位でも良いし、ファイル単位でも良い。そして、中断可能なポイントになった場合に、上面用光ディスクドライブ103の書き込み動作を一旦中断し、中断ポイントとなるアドレスをメモリ102に記録しておく。そして、搬送部107は光ディスク106を上面用光ディスクドライブ103から下面用光ディスクドライブ104まで搬送する。そして、下面用光ディスクドライブ104で光ディスク106の所望のデータを読み出し、クライアントPC200に転送する。データの読み出しが完了すると、搬送部107は光ディスク106を下面用光ディスクドライブ104から搬出し、上面用光ディスクドライブ103まで搬送する。搬送が完了すると、上面用光ディスクドライブ103では、先ほどメモリ102に記録した中断ポイントからデータの書き込みを再開する。

10

【0014】

なお、本実施例では上面を記録中に下面へのアクセス要求を受信した場合について記載したが、下面を記録中に上面へのアクセス要求を受信した場合でも同様である。また、記録処理がディスクのファイナライズ処理など特殊な処理の場合は、コントローラ部101が判断して、記録処理完了してから読み出し処理を実施することも考えられる。また、記録処理の残量が少ない場合も、コントローラ部101が判断して、記録処理完了まで実施してから読み出し動作を実施することも考えられる。

20

【0015】

また、本実施例では、1枚のディスクの片側に記録中に同じディスクのもう片方を再生するときについて説明しているが、1枚のディスクの片面（例えば上面）を記録中に、他のディスクの同じ側の面（上面）を再生する要求がきた場合も同様の処理を行ってもよい。具体的には、光ディスクへの記録処理を中断し、中断ポイントを記録する。そして、その中断した光ディスクを一度収納部へと搬送し、空いた光ディスクドライブに読み出し要求のあった光ディスクを挿入する。そして、要求されたデータを読み出す。データの読み出しが完了すると、その光ディスクを光ディスクドライブから排出し、収納部へと搬送する。そして、記録処理を中断した光ディスクをその光ディスクドライブに挿入して、記録処理を再開する。

30

【0016】

また、上面記録中に下面へのアクセス要求を受信した場合に、下面用光ディスクドライブが別の光ディスクの記録処理で使用中的だった場合は、要求のあった光ディスクだけではなく、この別の光ディスクの記録処理も中断し、この別の光ディスクを一旦収納部に移すなど、読み出し要求を優先して実行してもよい。なお、この別の光ディスクの中断ポイントに関しても読み出し要求を受けた光ディスクと同様に記録再生装置が記録する。

40

【0017】

本実施例の処理フロー図を図2に示す。まず、記録再生装置は、ディスク1の下面への読み出し要求を受けると、S001でディスク1の上面が記録処理中かどうかを判断する。記録処理中ではなかった場合、記録処理を中断する必要は無いため、S002で記録処理中断をOFFにし、ディスク1からデータを読み出すため、ディスク1が保管されている場所から、下面用光ディスクドライブまでディスク1を搬送する（S003）。そして、ディスク1の下面からデータを読み出し、要求元に送信する（S012）。次にS013で記録中断フラグを確認する。このケースでは記録処理は中断されていないので、S014でディスク1を下面用光

50

ディスクドライブから収納部へと搬送し、終了となる。

【0018】

次に、S001でディスク1の上面が記録中だった場合について説明する。記録処理中だった場合、S004でディスク1の記録処理状況を確認し、ファイナライズ処理中かどうかを判定する(S005)。ファイナライズ処理中だった場合は、ファイナライズ処理が完了するまで処理を実施し(S006)、記録処理中断フラグをOFFにする(S007)。ファイナライズ処理中ではなかった場合は、記録処理中断ポイントまで記録処理を実施し(S008)、記録中断ポイントをメモリに記録して、記録処理を中断する(S009)。そして、記録処理中断フラグをONに設定する(S010)。そして、S011でディスク1を上面用光ディスクドライブから下面用光ディスクドライブに搬送し、S012でディスク1の下面からデータを読み出して要求元に送信する。そして、記録中断フラグの状態を確認し(S013)、記録中断フラグがOFFだった場合は、ディスク1を下面用光ディスクドライブから収納部へと搬送し(S014)、完了となる。記録中断フラグがONだった場合は、S015でディスク1を下面用光ディスクドライブから上面用光ディスクドライブに搬送し、S016で先ほど記録処理を中断したポイントから記録処理を再開する。

10

【0019】

このようにすることで、記録処理で使用中の両面対応光ディスクに対して、記録処理中の面とは反対側の面に記録されたデータに対してアクセス要求があった場合に、記録処理が完了するまでユーザを待たせることなく、データの読み出し処理を実施し、データを転送する事が可能となる。また、データの転送完了後に、再度、光ディスクを記録処理で使用していた光ディスクドライブに戻すことで、中断したポイントから、記録処理を再開する事が可能である。また、それぞれの面に対応した光ディスクドライブを用意することで、ディスクを反転させる機構も不要となる。

20

【実施例2】

【0020】

記録再生装置に各面用の光ディスクドライブを複数搭載する場合の記録再生装置のブロック図を図3に示す。記録再生装置外の要素については省略する。図1と同じ番号のユニットに関しては図1と同様であり、109は103と同様の上面用光ディスクドライブ、110は104と同様の下面用光ディスクドライブである。これら光ディスクドライブもコントローラ部101が制御する。この記録再生装置300において、ある光ディスクドライブで読み出し処理中に不具合が発生した場合について説明する。

30

【0021】

例えば、上面用光ディスクドライブ103でデータの読み出し中に不具合が発生した場合、コントローラ部101は不具合を検知すると、不具合の原因を調査し、光ディスクドライブ103が不具合の原因であった場合、光ディスクの正常完了した読み出し済みデータの位置を記憶する。そして、その光ディスクを搬送部107にて上面用光ディスクドライブ103から搬出し、別の上面用光ディスクドライブである光ディスクドライブ109に搬送する。そして、上面用光ディスクドライブ109では、先ほど記憶した読み出し済みデータの位置からデータの読み出しを再開する。

【0022】

このようにすることで、光ディスクドライブが1台故障した場合でも、ユーザが所望するデータを読み出す事が可能となる。なお、本実施例では光ディスクの上面の読み出し動作について記載したが、下面の読み出し動作でも同様である。また、読み出し動作ではなく、書き込み動作でも同様である。ただし、書き込み動作の場合、光ディスクドライブの不具合により、記録中の光ディスクも使用不可になる可能性がある。この場合は、新規光ディスクに最初から記録処理を開始する必要がある。

40

【0023】

また、各面に対して光ディスクドライブを複数搭載しているため、記録再生装置300が光ディスクへの読み出し動作を行う場合、又は記録動作を行う場合に、コントローラ部101が、例えば各処理毎にエラー率の低いドライブを選択するあるいは未使用のドライブを

50

選択するなど、どのドライブを使用するかを決めることで、より効率の良い記録再生処理が可能となる。

【0024】

なお、本実施例では各面用の光ディスクドライブを二台ずつとしたが、二台に限らない。三台ずつあるいはもっと多数でも良い。また、上面用光ディスクドライブと下面用光ディスクドライブの数が同数である必要もない。

【実施例3】

【0025】

記録再生装置に各面用の光ディスクドライブを複数搭載する場合の記録再生装置において、複数の光ディスクに分散して記録したデータを読み出す場合について説明する。構成は実施例2と同様であるが、本実施例も各面用の光ディスクドライブは二台ずつとは限らない。複数の光ディスクに分散して記録する方法としては、一つは光ディスクに記録可能なサイズ単位でデータを分割し、それらを複数の光ディスクに記録する方法が考えられる。記録再生装置は光ディスクドライブを複数搭載するため、同時に複数の光ディスクへ記録処理を実施することで高速処理が可能となる。分散記録の別の方法としてはRAID (Redundant Arrays of Independent Disks) のように複数の光ディスクにブロック単位などで誤り訂正符号を含めて分散記録し、データの信頼性を高める手法が考えられる。前者の場合、データは各ディスクに連続して記録されているため、データを読み出す場合には、一枚目のディスクを読み出してから二枚目のディスクを読み出せばよいが、後者の場合、データを読み出すには、同時に複数の光ディスクからデータを読み出す必要がある。具体的に説明する。例えば、読み出し要求のあったデータが三枚の光ディスクに分散されて書かれていた場合、データを効率的に読み出す為には、それら三枚の光ディスクを全て光ディスクドライブに挿入することが必要となる。使用したい光ディスクドライブが既に記録処理で使用したかった場合、実施例1同様にそれら記録処理を中断し、もともと装填されていた光ディスクを排出し、読み出し要求のあった光ディスクを光ディスクドライブに挿入し、読み出し処理を実施する。本実施例では三枚の光ディスクを用いるため、最大で三つの記録処理中断となる。そして、データの読み出し処理完了後に、読み出しに試用した光ディスクを光ディスクドライブから排出し、もともと記録処理を行っていた光ディスクを挿入する。そして、中断した記録処理を全て再開する。なお、読み出し要求を受けた光ディスク自身が、読み出し要求を受けた記録面とは反対の面に対してデータの記録処理を実施している場合も同様である。

【0026】

このように複数の記録処理を中断することで、複数の光ディスクにデータを分散記録した場合の読み出し処理にも対応可能となる。

【実施例4】

【0027】

片面のみ記録再生可能な光ディスクと、光ディスクドライブを1台搭載する場合の記録再生装置のブロック図を図4に示す。記録再生装置外の要素については省略する。図1と同じ番号のユニットに関しては図1と同様であり、111は光ディスクドライブである。この光ディスクドライブ111もコントローラ部101が制御する。この記録再生装置400において、ある光ディスクを記録中に、収納部105に格納された別の光ディスクの読み出し要求を受けた場合の動作について説明する。

【0028】

光ディスクドライブ111にて、ある光ディスクにデータを記録中に、クライアントPC200など上位装置から、収納部105に格納された別の光ディスクに記録したデータの読み出し要求を受けた場合、コントローラ部101では、光ディスクドライブ111の記録動作状況を確認し、実施例1同様に中断可能ポイントを定め、中断可能ポイントまで書き込み動作を実施する。中断可能ポイントまで書き込みが完了した場合に、光ディスクドライブ111では書き込み動作を完了し、中断した位置をメモリ102に記録する。そして、搬送部107にて光ディスク111に装填されている書き込み途中の光ディスクを収納部105に搬送し、読み出し

10

20

30

40

50

要求のあった光ディスクを光ディスクドライブ111に搬送する。そして、この光ディスクに記録されたデータを読み出す。

【0029】

こうすることによって、光ディスクドライブ111が書き込み処理で使用中だった場合でも、書き込みが完了するまでユーザを待たせることなく、ユーザが所望するデータを読み出す事が可能となる。

【0030】

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、様々な変形例が含まれる。例えば、上記した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されるものではない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えることが可能であり、また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えることも可能である。また、各実施例の構成の一部について、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

10

【0031】

また、上記の各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等によりハードウェアで実現してもよい。また、上記の各構成、機能等は、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し、実行することによりソフトウェアで実現してもよい。

【0032】

また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際には殆ど全ての構成が相互に接続されていると考えてもよい。

20

【符号の説明】

【0033】

100... 記録再生装置

101... コントローラ部

102... メモリ

103... 上面用光ディスクドライブ

104... 下面用光ディスクドライブ

105... 収納部

106... 光ディスク

107... 搬送部

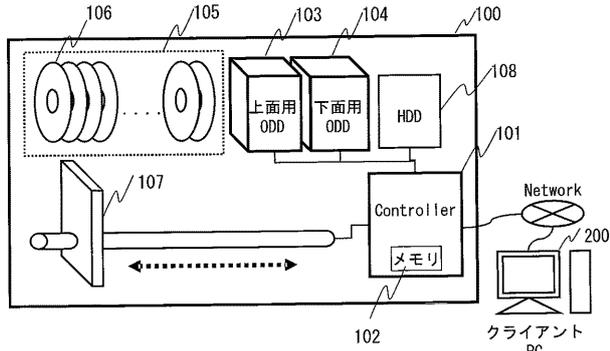
108... ハードディスク

200... クライアントPC

30

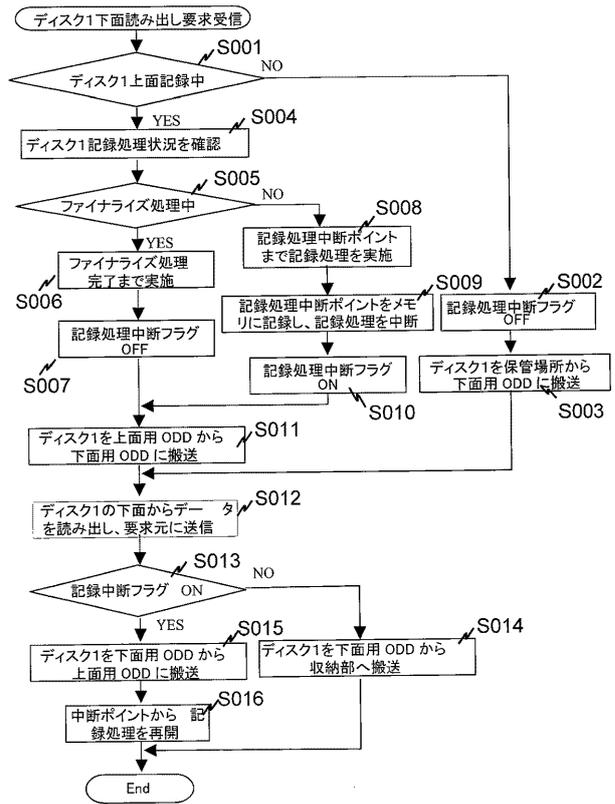
【 図 1 】

図 1



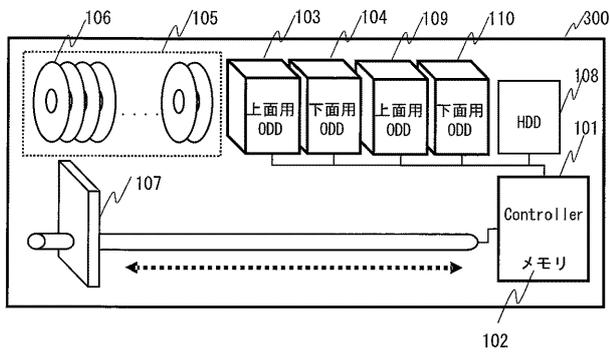
【 図 2 】

図 2



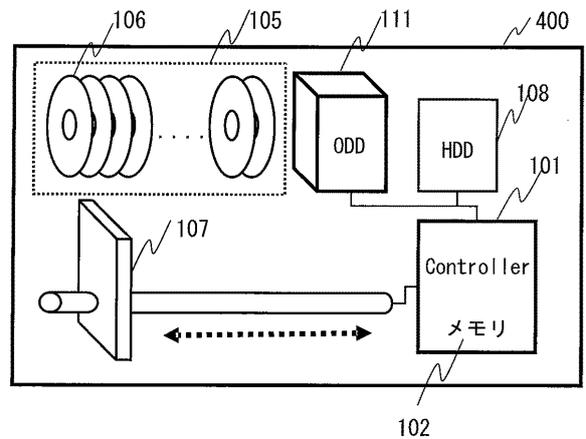
【 図 3 】

図 3



【 図 4 】

図 4



---

フロントページの続き

(72)発明者 林 久紘

神奈川県横浜市戸塚区吉田町2-9-2番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究  
所内

(72)発明者 川前 治

神奈川県横浜市戸塚区吉田町2-9-2番地 株式会社日立製作所コンシューマエレクトロニクス研究  
所内

Fターム(参考) 5D044 BC04 CC04 DE12 EF02 FG09 GK12