

【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3区分

【発行日】平成17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2004-86823(P2004-86823A)

【公開日】平成16年3月18日(2004.3.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-011

【出願番号】特願2002-285133(P2002-285133)

【国際特許分類第7版】

G 06 F 12/00

G 06 F 3/06

【F I】

G 06 F 12/00 501M

G 06 F 12/00 514E

G 06 F 12/00 531M

G 06 F 3/06 301K

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月14日(2004.4.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項9】

請求項4または請求項5に記載の情報処理装置であって、

不揮発性メモリと、

情報信号の記録処理に先立って、情報信号をどのファイルに記録することになるかを示す開始情報を前記不揮発性メモリに記録する開始記録手段と、

情報信号の記録の終了時において、前記不揮発性メモリに記録した前記開始情報を無効化する無効化手段と、

電源が投入された場合に、前記不揮発性メモリの前記開始情報に基づいて、記録途中のファイルが存在するか否かを検出する途中検出手段と、

前記途中検出手段により、記録途中のファイルが存在すると検出された場合に、当該ファイルの前記ファイル管理テーブルを参照して必要な情報を得て、当該記録途中のファイルを復旧するようにする復旧手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項10

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項10】

請求項4または請求項5に記載の情報処理装置であって、

前記ファイル管理テーブルを参照し、前記クラスタのリンク関係を示す情報を含むリンク情報テーブルを前記記録媒体以外のメモリに形成するリンク情報テーブル形成手段と、

前記リンク情報テーブルの情報に基づいて、前記情報信号を読み出す読み出し手段を制御する読み出し制御手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 2 3】

請求項 2 1 または請求項 2 2 に記載の情報処理方法であって、

情報信号の記録処理に先立って、情報信号をどのファイルに記録することになるかを示す開始情報を不揮発性メモリに記録する開始記録工程と、

情報信号の記録の終了時において、前記不揮発性メモリに記録した前記開始情報を無効化する無効化工程と、

電源が投入された場合に、前記不揮発性メモリの前記開始情報に基づいて、記録途中のファイルが存在するか否かを検出する途中検出工程と、

前記途中検出工程において、記録途中のファイルが存在することを検出した場合に、当該ファイルの前記ファイル管理テーブルを参照して必要な情報を得て、当該記録途中のファイルを復旧するようにする復旧工程と

を有することを特徴とする情報処理方法。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】請求項 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項 3 7】

請求項 3 5 または請求項 3 6 に記載の情報処理プログラムであって、

情報信号の記録処理に先立って、情報信号をどのファイルに記録することになるかを示す開始情報を不揮発性メモリに記録する開始記録ステップと、

情報信号の記録の終了時において、前記不揮発性メモリに記録した前記開始情報を無効化する無効化ステップと、

電源が投入された場合に、前記不揮発性メモリの前記開始情報に基づいて、記録途中のファイルが存在するか否かを検出する途中検出ステップと、

前記途中検出ステップにおいて、記録途中のファイルが存在すると検出された場合に、当該ファイルの前記ファイル管理テーブルを参照して必要な情報を得て、当該記録途中のファイルを復旧するようにする復旧ステップと

を実行させることを特徴とする情報処理プログラム。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 8】

また、請求項 9 に記載の発明の情報処理装置は、請求項 4 または請求項 5 に記載の情報処理装置であって、

不揮発性メモリと、

情報信号の記録処理に先立って、情報信号をどのファイルに記録することになるかを示す開始情報を前記不揮発性メモリに記録する開始記録手段と、

情報信号の記録の終了時において、前記不揮発性メモリに記録した前記開始情報を無効化する無効化手段と、

電源が投入された場合に、前記不揮発性メモリの前記開始情報に基づいて、記録途中のファイルが存在するか否かを検出する途中検出手段と、

前記途中検出手段により、記録途中のファイルが存在すると検出された場合に、当該ファイルの前記ファイル管理テーブルを参照して必要な情報を得て、当該記録途中のファイル

を復旧するようにする復旧手段と
を備えることを特徴とする。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

また、請求項10に記載の情報処理装置は、請求項4または請求項5に記載の情報処理装置であって、

前記ファイル管理テーブルを参照し、前記クラスタのリンク関係を示す情報を含むリンク情報テーブルを前記記録媒体以外のメモリに形成するリンク情報テーブル形成手段と、

前記リンク情報テーブルの情報に基づいて、前記情報信号を読み出す読み出し手段を制御する読み出し制御手段と

を備えることを特徴とする。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0071

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0071】

また、図1に示すように、信号の処理系として、3つのスイッチ回路5、7、9と、エンコーダ/デコーダ6と、バッファメモリ8と、メディアコントローラ10を備えている。そして、この実施の形態の記録再生装置は、いわゆるリムーバブルな記録媒体として形成されたハードディスクと半導体メモリカードとが着脱可能とされている。図1の例の場合には、ハードディスク11、半導体メモリカード12が装填するようになっている。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0107

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0107】

この後、ホストCPU13は、メディアコントローラ10を制御して、ハードディスク11に記憶されている目的とするファイルから情報信号を読み出すようにし、読み出した情報信号をメディアコントローラ10、スイッチ回路9を介して、バッファ8に書き込む。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0248

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0248】

図20は、この第4の実施の形態の記録再生装置で行う、動画情報、静止画情報、ITデータ等の情報信号の記録時の動作を説明するための図である。この第4の実施の形態の記録再生装置は、例えば、図20に示すように、時点t1において、キー操作部14を通じて記録開始リクエストを受け付けると、その直後の時点t2において、どのファイルに情報信号を記録するかを示す情報を不揮発性メモリ17に記録する。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0317

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0317】**

この第5の実施の形態の記録再生装置は、上述もしたように、図1に示した構成を有するものであり、入出力端子1、入力端子3、カメラブロック4からの各種情報信号をハードディスク11あるいは半導体メモリカード12に記録することができるものである。

【手続補正11】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0318****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0318】**

ここでは、説明を簡単にするため、カメラブロック4を通じて撮影するようにされた動画像をハードディスク11に記録する場合を例にして説明する。この第5の実施の形態の記録再生装置が撮影モードにされると、スイッチ回路5、7は接続端b側に切り換えられ、スイッチ回路9は接続端a側に切り換えられてスタンバイ状態となる。

【手続補正12】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0320****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0320】**

そして、ホストCPU13は、撮影を終了するように操作されたか否かを判断し(ステップS803)、撮影が終了するようにされたと判断したときには、ホストCPU13は、スイッチ回路9を接続端b側に切り換え、ハードディスク11上のFAT情報を更新するなどの終了処理を行って(ステップS809)、この図29に示す処理を終了する。

【手続補正13】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0322****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0322】**

ステップS804の判断処理において、バッファ8のデータ量が、下限基準W以下になったと判断したときには、スイッチ回路9を接続端b側に切り換え、バッファ8からの記録データの読み出しとハードディスク11への書き込みを一時的に停止するようにし、図28Aを用いて説明したように、ホストCPU13は、バッファ8の現データ蓄積量から上限基準WDに至るまでのデータ量DTを算出する(ステップS805)。

【手続補正14】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0324****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0324】**

この後、ホストCPU13は、FAT情報をK回、読み出して、クラスタリングテーブルを例えば不揮発性メモリ17に形成する処理を行い、スイッチ回路9を接続端a側に切り換え(ステップS808)、ステップS802からの処理を繰り返して、記録データのハードディスク11への記録を再開する。そして、バッファ8のデータ蓄積量が下限基準Wまで低下したときに、また、ステップS805からステップS808の処理により、クラスタリングテーブルの形成処理が行われるようにされる。

【手続補正15】**【補正対象書類名】明細書**

【補正対象項目名】0334

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0334】

また、クラスタリングテーブルの形成処理を自動的に終了させるための基準は、アクセス回数やクラスタリングテーブルの形成時間に限るものではない。ホストCPU13の処理能力や作業領域として用いられるRAM16の空き領域の大きさから、リアルタイム処理の空き時間において処理可能なFAT情報のデータ量が分かるので、このデータ量をクラスタリングテーブルの形成処理を終了させるための上限値として用いることができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0338

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0338】

ここでは、ハードディスク11に記録されたデータを再生し、出力端子2から出力する場合を例にして説明する。この第5の実施の形態の記録再生装置に対して、ハードディスク11に記録されたデータの再生が指示するようにされると、ホストCPU13は、図31に示す処理を実行し、スイッチ回路7を接続端b側に切り換え、スイッチ回路9を接続端a側に切り換えて、目的とするデータのハードディスク11からの読み出しと、この読み出したデータのバッファ8への記録とを開始する(ステップS901)。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0341

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0341】

ステップS904の判断処理において、バッファ8のデータ量が、上限基準R以上になつたと判断したときには、ホストCPU13は、ハードディスク11からの再生データの読み出しとバッファ8への書き込みを一時停止し、スイッチ回路9を接続端b側に切り換える(ステップS905)。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0344

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0344】

この後、ホストCPU13は、ハードディスク11上のFAT情報をK回読み出して、クラスタリングテーブルを不揮発性メモリ17に形成する処理を行い(ステップS909)、スイッチ回路9を接続端a側に切り換えて、ハードディスク11からの再生データの読み出しとバッファ8への書き込みを再開し(ステップS910)、ステップS903からの処理を繰り返す。そして、バッファ8のデータ蓄積量が上限基準RDで増加したときに、また、クラスタリングテーブルの形成処理が行われるようにされる。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0355

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0355】

ホストCPU13の処理能力や作業領域として用いられるRAM16の空き領域の大きさ

から、リアルタイム処理の空き時間において処理可能なFAT情報のデータ量が分かる。このデータ量をクラスタリングテーブルの形成処理を終了させるための上限値として用いたり、また、空き時間において処理可能なFAT情報についてのデータ量と、1回当たりのアクセスで取り込んでくるFAT情報のデータ量（アクセスデータ量）とに応じて求められるアクセス回数をクラスタリングテーブルの形成処理を終了させるための上限値として用いたりすることもできる。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0363

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0363】

[クラスタリングテーブル、空きクラスタマップのバックアップ（退避処理）について]なお、上述の実施の形態においては、クラスタリングテーブルや空きクラスタマップは、記録再生装置のRAM16あるいは不揮発性メモリ17に形成するようにするものとして説明した。そして、クラスタリングテーブル、空きクラスタマップを例えばRAM16に形成するようにした場合には、ハードディスク11や半導体メモリカード12を交換していない場合であっても、記録再生装置の電源が落とされた場合には、再度、作り直さなければならなくなる。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0364

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0364】

そこで、クラスタリングテーブルや空きクラスタテーブルを記録再生装置の電源が落とされる前に、ハードディスク11、半導体メモリカード12、あるいは、不揮発性メモリ17にバックアップ（退避）するようにしておく。この場合、記録領域を無駄に使うことがないように、クラスタリングテーブル、空きクラスタテーブルを圧縮して記録するようとする。もちろん、圧縮せずにそのまま退避するようにしてもよい。

【手続補正22】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0366

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0366】

なお、クラスタリングテーブルや空きクラスタテーブルをハードディスク11や半導体メモリカード12に記録する場合には、これらの情報が記録されることにより、空きクラスタが変わり、結果として空きクラスタテーブルの内容が変わる。このため、ハードディスク11や半導体メモリカード12にクラスタリングテーブルや空きクラスタテーブルのバックアップを取るようにする場合には、ハードディスク11や半導体メモリカード12に予めクラスタリングテーブルや空きクラスタテーブルのバックアップファイルの領域を確保しておき、空きクラスタマップの情報と実際の空きクラスタとで違いが生じないようにしておくようとする。

【手続補正23】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0368

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0368】

なお、記録再生装置の不揮発性メモリ17にクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップを形成するようにした場合には、記録再生装置の電源が落とされてもクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップが消滅してしまうことはない。しかし、ハードディスク11や半導体メモリカード12が記録再生装置から取り外されることもある。

【手続補正24】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0369

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0369】

そこで、記録再生装置の不揮発性メモリ17にクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップを形成するようにした場合には、クラスタリンクテーブルや空きクラスタマップが形成された後に、ハードディスク11や半導体メモリカード12が取り外されたか否かの検出を行うようにし、ハードディスク11や半導体メモリカード12が取り外されたことを検知した場合には、不揮発性メモリ17に既に形成されているクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップを無効化することによって、クラスタリンクテーブルや空きクラスタマップの不整合が生じてしまうことを防止することができる。

【手続補正25】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0370

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0370】

もちろん、記録再生装置の不揮発性メモリ17にクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップを形成するようにした場合であっても、ハードディスク11や半導体メモリカード12にクラスタリンクテーブルや空きクラスタマップのバックアップを取るようにしてよい。

【手続補正26】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0375

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0375】

また、前述した実施の形態の場合には、記録媒体として、ハードディスクや半導体メモリカードを用いるようにしたがこれに限るものではない。例えば、MD (Mini-Disc (登録商標))などの光磁気ディスクやDVD (Digital Versatile Disc)などの光ディスクなどの種々のランダムアクセスが可能な記録媒体を用いる場合にこの発明を適用することができる。

【手続補正27】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正の内容】

【符号の説明】

1 ... デジタル入力端子、2 ... デジタル出力端子、3 ... 入力端子、4 ... カメラブロック、5 ... スイッチ回路、6 ... エンコーダ/デコーダ、7 ... スイッチ回路、8 ... バッファメモリ回路、9 ... スイッチ回路、10 ... メディアコントローラ、11 ... ハードディスク、12 ... 半導体メモリカード、13 ... ホストCPU、14 ... キー操作部、15 ... ROM、16 ... RAM、17 ... 不揮発性メモリ