

【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18年1月26日(2006.1.26)

【公開番号】特開2004-185544(P2004-185544A)

【公開日】平成16年7月2日(2004.7.2)

【年通号数】公開・登録公報2004-025

【出願番号】特願2002-354842(P2002-354842)

【国際特許分類】

G 06 F 13/12 (2006.01)

G 06 F 13/10 (2006.01)

【F I】

G 06 F 13/12 3 4 0 G

G 06 F 13/10 3 4 0 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年12月1日(2005.12.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の記録形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1の入出力制御手段と、第2の記録形式に従ってデータが記憶される第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2の入出力制御手段と、前記第1の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第1の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第1の通信制御手段と、前記第2の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第2の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第2の通信制御手段とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及び前記第2の記録形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3の入出力制御手段と、前記第3の記憶デバイスに記憶されたデータに対する入出力要求を受け付ける第3の通信制御手段とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2の通信制御手段と前記第3の通信制御手段とが接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記第1の情報処理装置からデータ読み出し要求を受信するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データ読み出し要求が前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータに対するものであることを判断するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データ読み出し要求が前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータに対するものであると判断した場合には、前記データ読み出し要求を前記第2の記憶デバイス制御装置に送信するステップと、

前記第2の記憶デバイス制御装置が、前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータを読み出して前記第1の記憶デバイス制御装置に送信するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データを前記第1の情報処理装置に送信するステップと

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項2】 第1の記録形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1の入出力制御手段と、第2の記録形式に従ってデータが記憶さ

れる第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2の入出力制御手段と、前記第1の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第1の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第1の通信制御手段と、前記第2の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第2の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第2の通信制御手段とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及び前記第2の記録形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3の入出力制御手段と、前記第3の記憶デバイスに記憶されたデータに対する入出力要求を受け付ける第3の通信制御手段とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2の通信制御手段と前記第3の通信制御手段とが接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記第1の情報処理装置からデータ書き込み要求を受信するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データ書き込み要求が前記第3の記憶デバイスに対するものであることを判断するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データ書き込み要求が前記第3の記憶デバイスに対するものであると判断した場合には、前記データ書き込み要求を前記第2の記憶デバイス制御装置に送信するステップと、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記憶デバイス制御装置に送信するステップと、

前記第2の記憶デバイス制御装置が、前記書き込みデータを前記第3の記憶デバイスに書き込むステップと

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項3】 請求項1に記載の記憶デバイス制御装置システムの制御方法において、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データを前記第1の情報処理装置に送信するステップは、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記データを前記第1の記録形式に従ったデータに変換してから前記第1の情報処理装置に送信するステップ

であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項4】 請求項2に記載の記憶デバイス制御装置システムの制御方法において、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記憶デバイス制御装置に送信するステップは、

前記第1の記憶デバイス制御装置が、前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記録形式に従ったデータに変換してから前記第2の記憶デバイス制御装置に送信するステップ

であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項5】 請求項1または請求項2に記載の記憶デバイス制御装置システムの制御方法において、

前記第1及び第2の記録形式はそれぞれFBA形式及びCKD形式であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項6】 請求項1または請求項2に記載の記憶デバイス制御装置システムの制御方法において、

前記第1及び第2の記録形式はそれぞれCKD形式及びFBA形式であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項7】 第1の記録形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1の入出力制御手段と、第2の記録形式に従ってデータが記憶される第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2の入出力制御手段と、前記第1の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第1の情報処理装置からデータ入出力要

求を受け付ける第1の通信制御手段と、前記第2の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第2の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第2の通信制御手段とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及び前記第2の記録形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3の入出力制御手段と、前記第3の記憶デバイスに記憶されたデータに対する入出力要求を受け付ける第3の通信制御手段とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2の通信制御手段と前記第3の通信制御手段とが接続されてなる記憶デバイス制御装置システムであって、

前記第1の記憶デバイス制御装置は、

前記第1の情報処理装置からデータ読み出し要求を受信する手段と、

前記データ読み出し要求が前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータに対するものであることを判断する手段と、

前記データ読み出し要求が前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータに対するものであると判断した場合には、前記データ読み出し要求を前記第2の記憶デバイス制御装置に送信する手段と、

前記第2の記憶デバイス制御装置から送信された前記第3の記憶デバイスに記憶されていたデータを前記第1の情報処理装置に送信する手段とを備え、

前記第2の記憶デバイス制御装置は、

前記第1の記憶デバイス制御装置から送信された前記データ読み出し要求により、前記第3の記憶デバイスに記憶されているデータを読み出して前記第1の記憶デバイス制御装置に送信する手段

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項8】 第1の記録形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1の入出力制御手段と、第2の記録形式に従ってデータが記憶される第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2の入出力制御手段と、前記第1の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第1の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第1の通信制御手段と、前記第2の記憶デバイスに記憶されたデータをアクセスする第2の情報処理装置からデータ入出力要求を受け付ける第2の通信制御手段とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及び前記第2の記録形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3の入出力制御手段と、前記第3の記憶デバイスに記憶されたデータに対する入出力要求を受け付ける第3の通信制御手段とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2の通信制御手段と前記第3の通信制御手段とが接続されてなる記憶デバイス制御装置システムであって、

前記第1の記憶デバイス制御装置は、

前記第1の情報処理装置からデータ書き込み要求を受信する手段と、

前記データ書き込み要求が前記第3の記憶デバイスに対するものであることを判断する手段と、

前記データ書き込み要求が前記第3の記憶デバイスに対するものであると判断した場合には、前記データ書き込み要求を前記第2の記憶デバイス制御装置に送信する手段と、

前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記憶デバイス制御装置に送信する手段とを備え、

前記第2の記憶デバイス制御装置は、

前記書き込みデータを前記第3の記憶デバイスに書き込む手段
を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項9】 請求項7に記載の記憶デバイス制御装置システムにおいて、

前記第2の記憶デバイス制御装置から送信された前記第3の記憶デバイスに記憶されていたデータを前記第1の情報処理装置に送信する手段は、

前記第2の記憶デバイス制御装置から送信された前記第3の記憶デバイスに記憶されていたデータを前記第1の記録形式に従ったデータに変換してから前記第1の情報処理装置に送信する手段

であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項10】 請求項8に記載の記憶デバイス制御装置システムにおいて、

前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記憶デバイス制御装置に送信する手段は、

前記第1の情報処理装置から受信した書き込みデータを前記第2の記録形式に従ったデータに変換してから前記第2の記憶デバイス制御装置に送信する手段

であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項11】 請求項7または請求項8に記載の記憶デバイス制御装置システムにおいて、

前記第1及び第2の記録形式はそれぞれFBA形式及びCKD形式であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項12】 請求項7または請求項8に記載の記憶デバイス制御装置システムにおいて、

前記第1及び第2の記録形式はそれぞれCKD形式及びFBA形式であることを特徴とする記憶デバイス制御装置システム。

【請求項13】 FBA形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1のディスク制御部と、CKD形式に従ってデータが記憶される第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2のディスク制御部と、FBA形式でデータをアクセスするオープン系コンピュータからデータ入出力要求を受け付ける第1のチャネル制御部と、CKD形式でデータをアクセスするメインフレームコンピュータからデータ入出力要求を受け付け、データセット毎にデータの記憶位置を管理するためのデータセット管理テーブルを記憶する第2のチャネル制御部とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及びCKD形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3のディスク制御部と、前記第3の記憶デバイスに記憶されたデータに対するデータ入出力要求を受け付ける第3のチャネル制御部とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2のチャネル制御部と前記第3のチャネル制御部とがデータ転送路を介して接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第1のチャネル制御部が、前記オープン系コンピュータからデータ読み出し要求を受信するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ読み出し要求がCKD形式で記憶されたデータセットに対するものであると判断するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ読み出し要求を前記第2のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記データセット管理テーブルを参照し前記データセットの記憶位置を特定するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記データセットが前記第3の記憶デバイスに記憶されている場合には、前記データ読み出し要求を前記データ転送路を介して前記第2の記憶デバイス制御装置に転送するステップと、

前記第2の記憶デバイス制御装置が、前記第3の記憶デバイスに記憶されている前記データセットを読み出して前記第2のチャネル制御部に送信するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記データセットを前記第1のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データセットをCKD形式のデータからFBA形式のデータに変換するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、FBA形式に変換した前記データを前記オープン系コン

ピュータに送信するステップとを備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項 14】 CKD 形式に従ってデータが記憶される第 1 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 1 のディスク制御部と、 FBA 形式に従ってデータが記憶される第 2 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 2 のディスク制御部と、 CKD 形式でデータをアクセスするメインフレームコンピュータからデータ入出力要求を受け付ける第 1 のチャネル制御部と、 FBA 形式でデータをアクセスするオープン系コンピュータからデータ入出力要求を受け付け、ファイル毎にデータの記憶位置を管理するためのファイル管理テーブルを記憶する第 2 のチャネル制御部とを有する第 1 の記憶デバイス制御装置、

及び FBA 形式に従ってデータが記憶される第 3 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 3 のディスク制御部と、前記第 3 の記憶デバイスに記憶されるデータに対するデータ入出力要求を受け付ける第 3 のチャネル制御部とを有する第 2 の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第 2 のチャネル制御部と前記第 3 のチャネル制御部とがデータ転送路を介して接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第 1 のチャネル制御部が、前記メインフレームコンピュータからデータ読み出し要求を受信するステップと、

前記第 1 のチャネル制御部が、前記データ読み出し要求が FBA 形式で記憶されたファイルに対するものであると判断するステップと、

前記第 1 のチャネル制御部が、前記データ読み出し要求を前記第 2 のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第 2 のチャネル制御部が、前記ファイル管理テーブルを参照し前記ファイルの記憶位置を特定するステップと、

前記第 2 のチャネル制御部が、前記ファイルが前記第 3 の記憶デバイスに記憶されている場合には、前記データ読み出し要求を前記データ転送路を介して前記第 2 の記憶デバイス制御装置に転送するステップと、

前記第 2 の記憶デバイス制御装置が、前記第 3 の記憶デバイスに記憶されている前記ファイルを読み出して前記第 2 のチャネル制御部に送信するステップと、

前記第 2 のチャネル制御部が、前記ファイルを前記第 1 のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第 1 のチャネル制御部が、前記ファイルを FBA 形式のデータから CKD 形式のデータに変換するステップと、

前記第 1 のチャネル制御部が、CKD 形式に変換した前記データを前記メインフレームコンピュータに送信するステップと

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項 15】 FBA 形式に従ってデータが記憶される第 1 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 1 のディスク制御部と、 CKD 形式に従ってデータが記憶される第 2 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 2 のディスク制御部と、 FBA 形式でデータをアクセスするオープン系コンピュータからデータ入出力要求を受け付ける第 1 のチャネル制御部と、 CKD 形式のデータをアクセスするメインフレームコンピュータからデータ入出力要求を受け付け、データセット毎にデータの記憶位置を管理するためのデータセット管理テーブルを記憶する第 2 のチャネル制御部とを有する第 1 の記憶デバイス制御装置、

及び CKD 形式に従ってデータが記憶される第 3 の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第 3 のディスク制御部と、前記第 3 の記憶デバイスに記憶されるデータに対するデータ入出力要求を受け付ける第 3 のチャネル制御部とを有する第 2 の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第 2 のチャネル制御部と前記第 3 のチャネル制御部とがデータ転送路を介して接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第 1 のチャネル制御部が、前記オープン系コンピュータからデータ書き込み要求及

び書き込みデータを受信するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ書き込み要求がCKD形式で記憶されたデータセットに対するものであることを判断するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記書き込みデータをFBA形式からCKD形式に変換するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ書き込み要求及びCKD形式に変換された前記書き込みデータを前記第2のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記データセット管理テーブルを参照し前記書き込みデータの記憶位置を特定するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記書き込みデータの記憶位置が前記第3の記憶デバイスである場合には、前記データ書き込み要求及び前記書き込みデータを前記データ転送路を介して前記第2の記憶デバイス制御装置に転送するステップと、

前記第2の記憶デバイス制御装置が、前記書き込みデータを前記第3の記憶デバイスに書き込むステップと、

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。

【請求項16】 CKD形式に従ってデータが記憶される第1の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第1のディスク制御部と、FBA形式に従ってデータが記憶される第2の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第2のディスク制御部と、CKD形式でデータをアクセスするメインフレームコンピュータからデータ入出力要求を受け付ける第1のチャネル制御部と、FBA形式のデータをアクセスするオープン系コンピュータからデータ入出力要求を受け付け、ファイル毎にデータの記憶位置を管理するためのファイル管理テーブルを記憶する第2のチャネル制御部とを有する第1の記憶デバイス制御装置、

及びFBA形式に従ってデータが記憶される第3の記憶デバイスに対する入出力処理を行う第3のディスク制御部と、前記第3の記憶デバイスに記憶されるデータに対するデータ入出力要求を受け付ける第3のチャネル制御部とを有する第2の記憶デバイス制御装置を備え、

前記第2のチャネル制御部と前記第3のチャネル制御部とがデータ転送路を介して接続されてなる記憶デバイス制御装置システムの制御方法であって、

前記第1のチャネル制御部が、前記メインフレームコンピュータからデータ書き込み要求及び書き込みデータを受信するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ書き込み要求がFBA形式で記憶されたファイルに対するものであることを判断するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記書き込みデータをCKD形式からFBA形式に変換するステップと、

前記第1のチャネル制御部が、前記データ書き込み要求及びFBA形式に変換された前記書き込みデータを前記第2のチャネル制御部に転送するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記ファイル管理テーブルを参照し前記書き込みデータの記憶位置を特定するステップと、

前記第2のチャネル制御部が、前記書き込みデータの記憶位置が前記第3の記憶デバイスである場合には、前記データ書き込み要求及び前記書き込みデータを前記データ転送路を介して前記第2の記憶デバイス制御装置に転送するステップと、

前記第2の記憶デバイス制御装置が、前記書き込みデータを前記第3の記憶デバイスに書き込むステップと、

を備えることを特徴とする記憶デバイス制御装置システムの制御方法。