

【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7月6日(2006.7.6)

【公開番号】特開2004-362146(P2004-362146A)

【公開日】平成16年12月24日(2004.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2004-050

【出願番号】特願2003-158271(P2003-158271)

【国際特許分類】

G 06 F 3/06 (2006.01)

【F I】

G 06 F 3/06 304H

G 06 F 3/06 301G

【手続補正書】

【提出日】平成18年5月23日(2006.5.23)

【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】情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して、前記データ入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するための制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク制御部と、を備えるストレージ制御装置の制御方法であって、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置の動作を監視し、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置における障害を検知した場合に、前記情報処理装置から送信されたデータ入出力要求が着信される第2の前記チャネル制御部により前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理を実行すること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項2】情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して前記データ入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するための制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク制御部と、前記各チャネル制御部からアクセス可能な共有メモリを備えるストレージ制御装置の制御方法であって、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置の動作を監視し、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置における障害を検知した場合に当該情報処理装置を特定可能な識別子を前記共有メモリに記憶し、

第2の前記チャネル制御部が、前記共有メモリにアクセスすることにより前記識別子を取得し、

前記第2のチャネル制御部が、取得した前記識別子を有する前記情報処理装置から送信された前記データ入出力要求を受信した場合に前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理を実行すること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 3】 情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して、前記データ入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するための制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク制御部と、前記各チャネル制御部からアクセス可能な共有メモリを備えるストレージ制御装置の制御方法であって、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置の動作を監視し、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置における障害を検知した場合に当該情報処理装置を特定可能な識別子を前記共有メモリに記憶するとともに前記障害が生じている旨を第2の前記チャネル制御部に通知し、

前記第2のチャネル制御部が、前記通知を受信したのに応じて前記共有メモリにアクセスすることにより前記識別子を取得し、

前記第2のチャネル制御部が、取得した前記識別子を有する前記情報処理装置から送信された前記データ入出力要求を受信した場合に前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理を実行すること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 4】 請求項1に記載のストレージ制御装置の制御方法において、

前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理は、障害が検知された前記情報処理装置から送信された前記データ入出力要求を受信した場合に前記データ入出力要求に応じて出力される前記制御信号を出力しないように制御する処理であること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 5】 請求項1に記載のストレージ制御装置の制御方法において、

前記第1のチャネル制御部は、前記チャネル制御部と前記情報処理装置との間でハートビート信号を通信し、前記ハートビート信号が途絶したことをもって前記情報処理装置に障害が生じていることを検知すること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 6】 請求項1乃至5のいずれかに記載のストレージ制御装置の制御方法において、

前記第1のチャネル制御部は、前記情報処理装置から送信される前記データ入出力要求としてファイル指定によるデータ入出力要求を受け付ける機能を備え、前記第2のチャネル制御部は、前記情報処理装置から送信される前記データ入出力要求としてブロック指定によるデータ入出力要求を受け付ける機能を備えること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 7】 情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して、前記データ入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するための制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク制御部と、を備えるストレージ制御装置の制御方法であって、

前記情報処理装置から送信されてくる要求に応じて前記情報処理装置にファイル管理情報を送信し、

前記情報処理装置から送信されてくる前記ファイル管理情報を基づいて生成されたデータ入出力要求を受信してこれに応じたデータの書き込み／読み出しを前記記憶デバイスに對して実行し、

第1の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置の動作を監視し、

前記第1のチャネル制御部が、前記情報処理装置における障害を検知した場合に、前記情報処理装置から送信されたデータ入出力要求が着信される第2の前記チャネル制御部により前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理を実行すること

、
を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 8】 請求項 1 に記載のストレージ制御装置の制御方法において、
前記情報処理装置と通信することにより行われる前記情報処理装置の動作の監視は、前記
情報処理装置と前記第 1 のチャネル制御部において動作しているクラスタソフトウェアの
機能により実現されること、

を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 9】 請求項 1 に記載のストレージ制御装置の制御方法において、
前記第 1 のチャネル制御部は L A N に接続するためのインターフェースを有し、
前記第 2 のチャネル制御部は S A N に接続するためのインターフェースを有すること、
を特徴とするストレージ制御装置の制御方法。

【請求項 10】 情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して、前記データ
入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するため
の制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、

前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク
制御部と、

第 1 の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置
の動作を監視する手段と、

第 1 の前記チャネル制御部が、前記情報処理装置における障害を検知した場合に、前記
情報処理装置から送信されたデータ入出力要求が着信される第 2 の前記チャネル制御部に
より前記データ入出力要求に応じて実行される処理を制限するための処理を実行する手段
と、

を備えることを特徴とするストレージ制御装置。

【請求項 11】 請求項 10 に記載のストレージ制御装置において、
前記第 1 のチャネル制御部は、前記情報処理装置から送信される前記データ入出力要求
としてファイル指定によるデータ入出力要求を受け付ける機能を備え、前記第 2 のチャネ
ル制御部は、前記情報処理装置から送信される前記データ入出力要求としてブロック指定
によるデータ入出力要求を受け付ける機能を備えること、

を特徴とするストレージ制御装置。

【請求項 12】 情報処理装置から送信されるデータ入出力要求を受信して、前記データ
入出力要求に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを制御するため
の制御信号を出力する、互いに通信可能に接続される複数のチャネル制御部と、

前記制御信号に応じて記憶デバイスに対するデータの書き込み／読み出しを行うディスク
制御部と、

前記情報処理装置と通信することにより前記情報処理装置の動作を監視する手段と、

前記情報処理装置における障害を検知した場合に、前記情報処理装置から送信されたデ
ータ入出力要求が着信される第 2 の前記チャネル制御部により前記データ入出力要求に応
じて実行される処理を制限するための処理を実行する手段と

を備えることを特徴とするストレージ制御装置。