

【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 19 年 3 月 15 日 (2007.3.15)

【公開番号】特開 2005-4721 (P2005-4721A)
 【公開日】平成 17 年 1 月 6 日 (2005.1.6)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-001
 【出願番号】特願 2004-50735 (P2004-50735)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/06 3 0 4 F

G 0 6 F 3/06 5 4 0

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 1 月 30 日 (2007.1.30)
 【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】

プライマリストレージにソースデータを保存し、かつ結果データを対応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信する第一のステップと、

前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成する第二のステップと、

前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを前記一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に前記一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアする第三のステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記ストレージデバイスは、
 ディスクアレイと多重アクセスストレージデバイスの少なくとも一つを含む
 ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 3】

前記プライマリストレージ、セカンダリストレージ及びバーチャルストレージデータスペースは、
 プライマリボリューム、セカンダリボリューム及び一つ以上のバーチャルボリュームを含む
 ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 4】

前記ディスクアレイは、
 R A I D (Redundant Array of Independent Disks) 及び J B O D (Just a Bunch of Disks) の少なくとも一つとして構成可能である
 ことを特徴とする請求項 2 の方法。

【請求項 5】

前記一つ以上の契機は、

前記プライマリストレージに対応するデータアクセスコマンド、前記セカンダリストレージに対応するデータアクセスコマンド、及びデータレプリケーションコマンドの少なくとも一つを含む

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 6】

前記データレプリケーションコマンドは、

チェックポイントコマンドを含む

ことを特徴とする請求項 5 の方法。

【請求項 7】

前記一つ以上の契機は、

少なくともその一部が前記ストレージデバイスによって実行されるアプリケーションを開始するコマンドを含む

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 8】

前記アプリケーションは、

データバックアップ、ソフトウェアテスト、及びバッチ処理の少なくとも一つを含む

ことを特徴とする請求項 7 の方法。

【請求項 9】

前記第一のステップでは、

前記ストレージデバイスの中で、アレイコントローラに向けられたコマンドをバーチャルボリュームマネージャがモニタすることにより受信する

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 10】

前記第三のステップでは、

前記ストレージデバイスの中で、バーチャルボリュームマネージャがアレイコントローラに前記セカンダリストレージのデータをコピーさせる

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 11】

前記ストレージデバイスが一つ以上の第二の契機を受信する第四のステップと、

前記バーチャルストレージデータスペースの少なくとも一つを前記セカンダリストレージにレプリケートする第五のステップとをさらに含む

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 12】

前記第三のステップでは、

データバックアップアプリケーションに関連してバックアップされるべきデータを保存し、それにより前記セカンダリストレージのデータを検証可能とする

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 13】

前記第三のステップでは、

前記セカンダリストレージに保存されているソフトウェアプログラムのソフトウェアテストに関連して、ソフトウェアプログラム及び環境の少なくとも一つを保存する

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 14】

前記第三のステップでは、

セカンダリストレージデータのバッチ処理と関連して少なくとも一つのバッチサブプロセスの結果データを保存する

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 15】

前記第三のステップでは、

対応するデータアクセスが十分可能なセキュリティ状態にあることを表示子が示しているか判定し、可能な状態であれば、前記契機に応答して、前記セカンダリストレージのデータを一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより前記セカンダリストレージを前記一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレストアする

ことを特徴とする請求項 1 の方法。

【請求項 16】

ソースデータをプライマリストレージに保存しかつ結果データを対応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信する受信手段と、前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成する作成手段と、

前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを該一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に該一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアするレストア手段と

を備えることを特徴とするシステム。

【請求項 17】

前記ストレージデバイスは、

ディスクアレイと多重アクセスストレージデバイスの少なくとも一つを含む

ことを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 18】

前記プライマリストレージ、セカンダリストレージ及びバーチャルストレージデータスペースは、

プライマリボリューム、セカンダリボリューム及び一つ以上のバーチャルボリュームを含む

ことを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 19】

前記一つ以上の契機は、

前記プライマリストレージに対応するデータアクセスコマンド、前記セカンダリストレージに対応するデータアクセスコマンド、及びデータレプリケーションコマンドの少なくとも一つを含む

ことを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 20】

前記データレプリケーションコマンドは、

チェックポイントコマンドを含む

ことを特徴とする請求項 19 のシステム。

【請求項 21】

前記一つ以上の契機は、

少なくともその一部が前記ストレージデバイスによって実行されるアプリケーションを開始するコマンドを含む

ことを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 22】

前記受信手段は、

前記ストレージデバイスの中で、アレイコントローラに向けられたコマンドをバーチャルボリュームマネージャがモニタすることにより受信する

ことを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 23】

前記レストア手段は、

前記ストレージデバイスの中で、バーチャルボリュームマネージャがアレイコントロ

ーラに前記セカンダリストレージのデータをコピーさせることを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 24】

前記受信手段は、

前記ストレージデバイスが一つ以上の第二の契機を受信し、

前記レストア手段は、

前記バーチャルストレージデータスペースの少なくとも一つを前記セカンダリストレージにレプリケートすることを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 25】

前記レストア手段は、

データバックアップアプリケーションに関連してバックアップされるべきデータを保存し、それにより前記セカンダリストレージのデータを検証可能とすることを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 26】

前記レストア手段は、

前記セカンダリストレージに保存されているソフトウェアプログラムのソフトウェアストと関連して、ソフトウェアプログラム及び環境の少なくとも一つを保存することを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 27】

前記レストア手段は、

セカンダリストレージデータのバッチ処理と関連して少なくとも一つのバッチサブプロセスの結果データを保存することを特徴とする請求項 16 のシステム。

【請求項 28】

プライマリストレージにソースデータを保存しかつ結果データを対応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信するステップと、

前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成するステップと、

前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを該一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に該一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアするステップと

をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

本発明では、プライマリストレージにソースデータを保存し、かつ結果データを対応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信する第一のステップと、前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成する第二のステップと、前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを前記一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に前記一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアする第三のステップとを備えることを特徴とする。

また、本発明では、ソースデータをプライマリストレージに保存しかつ結果データを対

応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信する受信手段と、前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成する作成手段と、前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを該一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に該一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアするレストア手段とを備えることを特徴とする。

さらに、本発明では、プライマリストレージにソースデータを保存しかつ結果データに対応するセカンダリストレージに保存するストレージデバイスが一つ以上の第一の契機を受信するステップと、前記契機に応答して、一つ以上のバーチャルストレージデータスペースを作成するステップと、前記契機に応答して、前記契機を与えるアプリケーションに関連する前記セカンダリストレージデータを該一つ以上の対応するバーチャルストレージデータスペースにレプリケートし、それにより後に該一つ以上のバーチャルストレージデータスペースにレプリケートされる前記セカンダリストレージデータに前記セカンダリストレージをレストアするステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

すなわち、本発明は、各種のアプリケーションの走行結果として生じた最終データのみならず、更に中間データのアーカイブ、レストア、再使用又はそのデータの管理を可能にする。