

【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24年8月9日 (2012.8.9)

【公開番号】特開2011-8570(P2011-8570A)

【公開日】平成23年1月13日 (2011.1.13)

【年通号数】公開・登録公報2011-002

【出願番号】特願2009-151894(P2009-151894)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/06 (2006.01)

G 1 1 B 20/10 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 3/06 3 0 1 A

G 0 6 F 3/06 3 0 2 A

G 0 6 F 3/06 3 0 1 Z

G 1 1 B 20/10 D

G 1 1 B 20/10 A

G 1 1 B 20/10 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成24年6月25日 (2012.6.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 8 】

[ 適用例 1 ] 情報処理装置と接続されるストレージ装置であって、データを格納する記憶媒体と、前記記憶媒体に転送されるデータを一時的に記憶するキャッシュメモリと、操作者による所定の操作指令を受信する操作指令受信部と、前記操作指令受信部により前記所定の操作指令を受信したときに、前記キャッシュメモリに記憶されているデータを前記記憶媒体に書き込むデータ回収部とを備え、前記データ回収部によるデータの書き込みが終了した後、前記情報処理装置との間でマウント状態を維持する、ストレージ装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

適用例 6 に係る情報処理システムによれば、操作者による所定の操作指令が受信されると、ストレージ装置側のキャッシュメモリに記憶されているデータと、情報処理装置側の第 2 のキャッシュメモリに記憶されているデータとが共に記憶媒体に書き込まれることから、両キャッシュメモリのデータのいずれも記憶媒体に書き込まれずに消失することがない。このため、データ回収部による書き込みを終えた後、ストレージ装置が物理的に取り外されたとしても、ストレージ装置のデータは破壊されることはない。さらに、この情報処理システムによれば、適用例 1 に係るストレージ装置と同様に、取り外し前に再度ストレージ装置を使用する際の利便性に優れているという効果を奏する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0016】

〔適用例7〕 データを格納する記憶媒体と、前記記憶媒体に転送されるデータを一時的に記憶するキャッシュメモリとを備え、情報処理装置と接続されるストレージ装置のためのコンピュータプログラムであって、操作者による所定の操作指令を受信する第1機能と、前記第1機能により前記所定の操作指令を受信したときに、前記キャッシュメモリに記憶されているデータを前記記憶媒体に書き込む第2機能とを前記ストレージ装置に実現させるためのコンピュータプログラムであり、前記ストレージ装置は、前記第2機能によるデータの書き込みが終了した後、前記情報処理装置との間でマウント状態を維持する、コンピュータプログラム。

## 【手続補正4】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0032

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0032】

一方、ステップS110で押しボタン42が押下されたと判定されると（ステップS110：YES）、ブリッジコントローラ24は、\_\_flush cache\_\_コマンドを、ディスクコントローラ36に送信する。\_\_flush cache\_\_コマンドは、キャッシュメモリ34に記憶されているデータをディスク32へ書き込み、その後、キャッシュメモリ34をクリアさせる旨の指令である。

## 【手続補正5】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0033

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0033】

一方、ディスクコントローラ36は、\_\_flush cache\_\_コマンドを受信したか否かを判定する（ステップS210）。ここで、受信していないと判定されると（ステップS210：NO）、ステップS210の処理を繰り返すことで、\_\_flush cache\_\_コマンドが送られてくるのを待つ。ステップS210で、\_\_flush cache\_\_コマンドを受信したと判定されると（ステップS210：YES）、ディスクコントローラ36は、キャッシュメモリ34に記憶されているデータをディスク32へ書き込み、その後、キャッシュメモリ34をクリアする（ステップS220）。

## 【手続補正6】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0038

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0038】

図3に示すように、押しボタン42が押下されると（タイミングt1）、ブリッジコントローラ24は、その押下された旨を受信し、\_\_flush cache\_\_コマンドをディスクコントローラ36に送信する（タイミングt2）。ディスクコントローラ36は、\_\_flush cache\_\_コマンドを受信すると、キャッシュメモリ34に記憶されているデータをディスク32へ書き込む（data：タイミングt3）。また、ディスクコントローラ36は、キャッシュメモリ34のクリアが完了した旨の戻り値をブリッジコントローラ24に返す（return status：タイミングt4）。

## 【手続補正7】

## 【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 4

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 4 】

PC 2 1 0 に備えられる CPU 2 1 1 は、押しボタン 4 2 が押下された旨の戻り値を受け取ると、PC 2 1 0 側のキャッシュ 2 1 3 a に対する `__flush cache__` コマンドを実行する。ここでは、USB ハードディスク 2 2 0 用のキャッシュ 2 1 3 a に記憶されているデータを、USB ハードディスク 2 2 0 のブリッジコントローラ 2 2 4 へ転送し、その後、キャッシュ 2 1 3 a をクリアする ( `flush cache` : タイミング t 1 8 )。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 5 6

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 5 6 】

ブリッジコントローラ 2 2 4 は、上記書込みの完了を受けると、`__flush cache__` コマンドをディスクコントローラ 3 6 に送信する ( タイミング t 2 2 )。ディスクコントローラ 3 6 は、`__flush cache__` コマンドを受信すると、キャッシュメモリ 3 4 に記憶されているデータをディスク 3 2 へ書き込み、キャッシュメモリ 3 4 をクリアする ( タイミング t 2 3 )。また、ディスクコントローラ 3 6 は、キャッシュメモリ 3 4 のクリアが完了した旨の戻り値をブリッジコントローラ 2 2 4 に返す ( `return status` : タイミング t 2 4 )。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 請求項 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項 1】

情報処理装置と接続されるストレージ装置であって、  
データを格納する記憶媒体と、  
前記記憶媒体に転送されるデータを一時的に記憶するキャッシュメモリと、  
操作者による所定の操作指令を受信する操作指令受信部と、  
前記操作指令受信部により前記所定の操作指令を受信したときに、前記キャッシュメモリに記憶されているデータを前記記憶媒体に書き込むデータ回収部と  
を備え、  
前記データ回収部によるデータの書き込みが終了した後、前記情報処理装置との間でマウント状態を維持する、ストレージ装置。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 請求項 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項 7】

情報処理装置と接続されるとともに、データを格納する記憶媒体と、前記記憶媒体に転送されるデータを一時的に記憶するキャッシュメモリとを備えるストレージ装置のためのコンピュータプログラムであって、

操作者による所定の操作指令を受信する第 1 機能と、

前記第 1 機能により前記所定の操作指令を受信したときに、前記キャッシュメモリに記憶されているデータを前記記憶媒体に書き込む第 2 機能と

を前記ストレージ装置に実現させるためのコンピュータプログラムであり、  
前記ストレージ装置は、前記第2機能によるデータの書き込みが終了した後、前記情報  
処理装置との間でマウント状態を維持する、コンピュータプログラム。