

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4366426号
(P4366426)

(45) 発行日 平成21年11月18日(2009.11.18)

(24) 登録日 平成21年8月28日(2009.8.28)

(51) Int.Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	107Z
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	A

請求項の数 12 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-520018 (P2007-520018)	(73) 特許権者	000001007
(86) (22) 出願日	平成17年7月5日 (2005.7.5)		キヤノン株式会社
(65) 公表番号	特表2008-506298 (P2008-506298A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公表日	平成20年2月28日 (2008.2.28)	(74) 代理人	100076428
(86) 国際出願番号	PCT/JP2005/012724		弁理士 大塚 康德
(87) 国際公開番号	W02006/006548	(74) 代理人	100112508
(87) 国際公開日	平成18年1月19日 (2006.1.19)		弁理士 高柳 司郎
審査請求日	平成19年3月9日 (2007.3.9)	(74) 代理人	100115071
(31) 優先権主張番号	特願2004-202004 (P2004-202004)		弁理士 大塚 康弘
(32) 優先日	平成16年7月8日 (2004.7.8)	(74) 代理人	100116894
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	大平 正博
			〒146-8501 東京都大田区下丸子
			3-30-2 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

USBホストインタフェースと、USBデバイスインタフェースと、ネットワークインタフェースと、を有し、入力した画像データに対して各種の処理を施す画像処理装置であって、

前記USBホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第1入力手段と、

前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第2入力手段と、

前記第1入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第2入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御手段と、

前記ファイルアクセス制御手段における排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドをSCSIコマンドに変換する変換手段と、

前記変換手段での変換によって生成されたSCSIコマンドと、前記USBデバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求するSCSIコマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御手段と、

を備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記ファイルアクセス制御手段は、既にファイルがオープンになっている場合には、前

記ファイルアクセスコマンドを受け付けないことを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記第 1 入力手段又は前記第 2 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドに関する情報を記録するアクセスファイルリストを記憶する記憶手段を更に備え、

前記ファイルアクセス制御手段は、

前記ファイルアクセスコマンドに応じてファイルオープンに成功した場合、前記アクセスファイルリストにファイルポインタおよびファイルアクセス属性を登録し、

すでにオープンされているファイルについて、ファイル書き込み中であることを示す前記ファイルアクセス属性が前記アクセスファイルリストに登録されておらず、かつ、新たに
入力したファイルアクセスコマンドが読出しコマンドである場合に、前記ファイルアクセスコマンドを受け付けることを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

10

【請求項 4】

前記記憶媒体アクセス制御手段は、前記記憶媒体にアクセスしようとする依頼元毎のアクセス状態により、記憶媒体に対するアクセスの許可及び不許可を判断することを特徴とする請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

U S B ホストインタフェースと、

U S B デバイスインタフェースと、

ネットワークインタフェースと、

20

前記 U S B ホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第 1 入力手段と、

前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第 2 入力手段と、

を備えた画像処理装置の制御方法であって、

前記第 1 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第 2 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御工程と、

前記ファイルアクセス制御工程での排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドを S C S I コマンドに変換する変換工程と、

30

前記変換工程での変換によって生成された S C S I コマンドと、前記 U S B デバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求する S C S I コマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御工程と、

を含むことを特徴とする画像処理装置の制御方法。

【請求項 6】

前記ファイルアクセス制御工程では、既にファイルがオープンになっている場合には、前記ファイルアクセスコマンドを受け付けないことを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 7】

前記画像処理装置は、前記第 1 入力手段又は前記第 2 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドに関する情報を記録するアクセスファイルリストを記憶する記憶手段を更に備え、

40

前記ファイルアクセス制御工程では、

前記ファイルアクセスコマンドに応じてファイルオープンに成功した場合、前記アクセスファイルリストにファイルポインタおよびファイルアクセス属性を登録し、

すでにオープンされているファイルについて、ファイル書き込み中であることを示す前記ファイルアクセス属性が前記アクセスファイルリストに登録されておらず、かつ、新たに
入力したファイルアクセスコマンドが読出しコマンドである場合に、前記ファイルアクセスコマンドを受け付けることを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 8】

50

前記記憶媒体アクセス制御工程では、前記記憶媒体にアクセスしようとする依頼元毎のアクセス状態により、記憶媒体に対するアクセスの許可及び不許可を判断することを特徴とする請求項 5 に記載の画像処理装置の制御方法。

【請求項 9】

USB ホストインタフェースと、
USB デバイスインタフェースと、
ネットワークインタフェースと、

前記 USB ホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第 1 入力手段と、

前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第 2 入力手段と、

を備えた画像処理装置の制御プログラムであって、
コンピュータに、

前記第 1 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第 2 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御工程と、

前記ファイルアクセス制御工程での排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドを SCSI コマンドに変換する変換工程と、

前記変換工程での変換によって生成された SCSI コマンドと、前記 USB デバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求する SCSI コマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御工程と、

を実行することを特徴とする画像処理装置の制御プログラム。

【請求項 10】

前記ファイルアクセス制御工程では、既にファイルがオープンになっている場合には、前記ファイルアクセスコマンドを受け付けないことを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置の制御プログラム。

【請求項 11】

前記画像処理装置は、前記第 1 入力手段又は前記第 2 入力手段で入力したファイルアクセスコマンドに関する情報を記録するアクセスファイルリストを記憶する記憶手段を更に備え、

前記ファイルアクセス制御工程では、

前記ファイルアクセスコマンドに応じてファイルオープンに成功した場合、前記アクセスファイルリストにファイルポインタおよびファイルアクセス属性を登録し、

すでにオープンされているファイルについて、ファイル書き込み中であることを示す前記ファイルアクセス属性が前記アクセスファイルリストに登録されておらず、かつ、新たに入力したファイルアクセスコマンドが読出しコマンドである場合に、前記ファイルアクセスコマンドを受け付けることを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置の制御プログラム。

【請求項 12】

前記記憶媒体アクセス制御工程では、前記記憶媒体にアクセスしようとする依頼元毎のアクセス状態により、記憶媒体に対するアクセスの許可及び不許可を判断することを特徴とする請求項 9 に記載の画像処理装置の制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、USB ホストインタフェースと、USB デバイスインタフェースと、LAN インタフェースと、を有し、入力した画像に対して各種の処理を施す画像処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、プリンタやスキャナなどの複数の画像処理機能を有するMFP(Multi Function Peripheral)が知られている。このようなMFPの一種は、USBを使ってPCや外部のメモリに接続でき、USBで接続したメモリ(以下、USBメモリと称する)に対するリードライトをMFPの操作部やUSBで接続されたPC(USB-PC)から行うことが可能であった。これにより、例えば、スキャナ部で読み取った画像をUSBメモリへ記憶させたり、USB-PCから受信したデータをUSBメモリへ記憶させたり、USBメモリに記憶された画像をMFPでプリントしたり、USBメモリのデータを読み出してPCへ転送したりすることができた。また、更に、ネットワークI/Fを有するMFPも知られており、そのようなMFPは、ネットワークプリンタ、ネットワークスキャナとして動作させることができた(特許文献1参照)。

10

【0003】

【特許文献1】特開2003-114769号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、従来のMFPの場合、USBメモリにアクセスできるのは、USB-PCのみであり、ネットワーク上のPCから、USBメモリにアクセスできる構成になっていなかった。

【0005】

本発明は、上記従来技術の課題を解決するためになされたもので、ネットワーク上のPCからの要求に応じて、容易かつ適正にUSBメモリにアクセス可能な画像処理装置及びその制御方法を提供する。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の第1の態様は、USBホストインタフェースと、USBデバイスインタフェースと、ネットワークインタフェースと、を有し、入力した画像データに対して各種の処理を施す画像処理装置であって、前記USBホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第1入力手段と、前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第2入力手段と、前記第1入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第2入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御手段と、前記ファイルアクセス制御手段における排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドをSCSIコマンドに変換する変換手段と、前記変換手段での変換によって生成されたSCSIコマンドと、前記USBデバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求するSCSIコマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御手段と、を備えることを特徴とする。

30

【0007】

本発明の第2の態様は、USBホストインタフェースと、USBデバイスインタフェースと、ネットワークインタフェースと、前記USBホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第1入力手段と、前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第2入力手段と、を備えた画像処理装置の制御方法であって、前記第1入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第2入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御工程と、前記ファイルアクセス制御工程での排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドをSCSIコマンドに変換する変換工程と、前記変換工程での変換によって生成されたSCSIコマンドと、前記USBデバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求するSCSIコマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御工程と、を含むことを特徴とする。

40

【0008】

50

本発明の第3の態様は、USBホストインタフェースと、USBデバイスインタフェースと、ネットワークインタフェースと、前記USBホストインタフェースに接続された記憶媒体に対するアクセスを要求するファイルアクセスコマンドを、前記ネットワークインタフェースを介して入力する第1入力手段と、前記画像処理装置の内部で発生した前記ファイルアクセスコマンドを入力する第2入力手段と、を備えた画像処理装置の制御プログラムであって、コンピュータに、前記第1入力手段で入力したファイルアクセスコマンドと、前記第2入力手段で入力したファイルアクセスコマンドとの間で排他制御するファイルアクセス制御工程と、前記ファイルアクセス制御工程での排他制御の結果、選択されたファイルアクセスコマンドをSCSIコマンドに変換する変換工程と、前記変換工程での変換によって生成されたSCSIコマンドと、前記USBデバイスインタフェースを介して入力した前記記憶媒体に対するアクセスを要求するSCSIコマンドとの間で排他制御する記憶媒体アクセス制御工程と、を実行することを特徴とする。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下に、図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成要素はあくまで例示であり、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0010】

図1は、本発明に係る画像処理装置の実施形態としてのMFPの構成を示すブロック図である。

20

【0011】

図1において、MFP100は、CPU101と、ROM102と、RAM103と、スキャナ104と、プリンタ105と、操作表示部106と、ネットワークI/F制御部107と、ネットワークI/F108と、USBデバイスI/F制御部109と、USBデバイスI/F110と、USBホストI/F制御部111と、USBホストI/F112と、メモリカードリーダーライタ113とを有する。

【0012】

CPU101は、システム制御部であり、MFP100の全体を制御する。ROM102は、CPU101の制御プログラムを格納している。

【0013】

30

RAM103は、SRAM、DRAM等で構成され、プログラム制御変数等を格納するものである。また、MFP100の使用者が登録した設定値や、MFP100の管理データ等や、各種ワーク用バッファも、RAM103に格納される。

【0014】

スキャナ104はCSイメージセンサ、原稿搬送機構などで構成され、原稿を光学的に読み取って電氣的な画像データに変換するものである。

【0015】

プリンタ105は受信画像やファイルデータを記録紙に記録する装置である。

【0016】

操作表示部106はキーボード、タッチパネル、LCD、LED等で構成され、装置使用者が各種操作を行ったり、また、装置使用者に対して表示通知を行うものである。

40

【0017】

ネットワークI/F制御部107、USBデバイスI/F制御部110は、ネットワークI/F108、USBデバイスI/F110を介して接続された外部PCとのインターフェース制御を行うものであり、これらインターフェースを介してPCからファイルアクセス要求、メモリカードアクセス要求を受け付ける。

【0018】

USBホストI/F制御部111は、USBホストI/F112を介して接続されたメモリカードリーダーライタ113とのインターフェース制御を行うものである。

【0019】

50

図 2 は、M F P のソフトウェア構成を示すブロック図である。

【 0 0 2 0 】

ネットワーク管理部 2 0 2 はネットワーク I / F 制御部 2 0 1 を管理し、ネットワークからのファイルアクセス要求をファイルアクセス制御部 2 0 4 に行う。また、メモリ管理 2 0 3 は装置内部のメモリ管理を行うもので、装置内部からのファイルアクセス要求をファイルアクセス制御部 2 0 4 に行う。

【 0 0 2 1 】

ファイルアクセス制御部 2 0 4 は、ファイルシステム 2 0 5 を参照して、ネットワーク管理部 2 0 2、メモリ管理部 2 0 3 からのファイルアクセス要求を、メモリカードアクセス要求を表わす S C S I コマンドに変換し、S C S I 解析部 2 0 6 に送る。

10

【 0 0 2 2 】

U S B デバイス I / F 制御部 2 0 7 は、U S B デバイス I / F に接続された U S B - P C からのメモリカードアクセス要求 (S C S I コマンド) を S C S I 解析部 2 0 6 に送る。

【 0 0 2 3 】

S C S I コマンド制御部 2 0 6 は、メモリカードアクセス要求 (S C S I コマンド) を制御するもので、U S B ホスト I / F 2 0 8 を介して S C S I コマンドをメモリカードリーダーライタ 1 1 3 に送信することによりメモリカードへのアクセスを実現する。この際、メモリカードアクセス制御部 2 0 9 は、メモリカードへのアクセスの排他制御を行うため、メモリカードにアクセス可能かどうかの確認を行う。

20

【 0 0 2 4 】

図 3 は、メモリカードアクセス制御部が管理しているテーブルを示す図である。

【 0 0 2 5 】

3 0 1 は、M F P におけるメモリカードへの各アクセス依頼元が、どのようにメモリカードへアクセスしているかを示すアクセス状態テーブルである。本実施形態では、アクセス依頼元としてネットワーク、メモリ (M F P 内部)、U S B が定義されている。I D L E はアクセスしていない状態、R E A D は R E A D アクセスしている状態、W R I T E は W R I T E アクセスしている状態を示す。

【 0 0 2 6 】

3 0 2、3 0 3 はファイルアクセス依頼元 (ネットワーク、メモリ (M F P 内部)) 毎のアクセスファイルリストを示すテーブルである。現在アクセスしている全ファイルのファイルポインタ、および、アクセス属性 (R E A D、W R I T E) に関する情報が保存される。

30

【 0 0 2 7 】

図 4 は、ファイルアクセス制御部 2 0 4 における、ファイルオープン要求受信時の処理を示すフローチャートである。

【 0 0 2 8 】

ファイルアクセス制御部 2 0 4 は、ネットワーク管理部 2 0 2 またはメモリ管理部 2 0 3 からファイルオープン要求を受けると、ステップ S 4 0 0 において、ファイルが既にあるか否かを判定する。既にある場合にはエラー終了し、ファイルが開いていない場合には、ステップ S 4 0 1 に進む。ステップ S 4 0 0 において、ファイルが既にあると判定した場合にはエラー終了することにより、ネットワーク管理部 2 0 2 とメモリ管理部 2 0 3 の両方から同一のファイルに対してアクセス属性を W R I T E としてファイルオープン要求があった場合でも、先にファイルオープン要求を受け付けた方のみにファイルをオープンさせ、他方には、オープンさせない。これにより、二重にファイルをオープンさせることを防止でき、メモリカードリーダーライタ 1 1 3 に接続されたメモリカードのファイルをネットワーク管理部 2 0 2 とメモリ管理部 2 0 3 が同時にアクセス属性が W R I T E でオープンできないように排他制御する。

40

【 0 0 2 9 】

ステップ S 4 0 1 において、ファイルシステム 2 0 5 を参照して要求されたファイルを

50

オープンする。ステップS 4 0 2においてファイルオープンに成功したと判断すると、ステップS 4 0 3において、ネットワーク管理部2 0 2からのファイルオープン要求であれば、ネットワークアクセスファイルリスト3 0 2に、ファイルポインタ、および、ファイルアクセス属性を追加し、メモリ管理部2 0 3からのファイルオープン要求であれば、メモリアクセスファイルリスト3 0 3に、ファイルポインタ、および、ファイルアクセス属性を追加する。

【0 0 3 0】

ステップS 4 0 4において、アクセスファイルリスト3 0 2、3 0 3をサーチし、ステップS 4 0 5において、いずれかのアクセス依頼元についてWRITE属性のアクセスファイルがあると判断した場合、ステップS 4 0 6でメモリカードアクセス状態テーブル3 0 1において、そのアクセス依頼元の状態をWRITEとし、処理をステップS 4 0 8に進める。ステップS 4 0 5において、WRITE属性がないと判断した場合、ステップS 4 0 7でメモリカードアクセス状態テーブル3 0 1において、そのアクセス依頼元の状態をREADにし、処理をステップS 4 0 8に進める。ステップS 4 0 2において、ファイルオープンに失敗したと判断すると、処理をステップS 4 0 8に進める。ステップS 4 0 8では、ファイルオープン要求に対する処理結果を応答する。

【0 0 3 1】

なお、ステップS 4 0 0において、ファイルが既にオープンの状態であればエラー終了としたが、ここで更にファイルアクセスリスト3 0 2、3 0 3をサーチして、WRITE属性がなく、かつ、新たに入力したアクセス要求がREADである場合には、既にファイルがオープンしていても、エラーとせずにステップS 4 0 3に進んでもよい。

【0 0 3 2】

図5は、ファイルアクセス制御部2 0 4における、ファイルクローズ要求受信時の処理を示すフローチャートである。

【0 0 3 3】

ファイルクローズ要求を受けると、ステップS 5 0 1において、ファイルシステム2 0 5を介してファイルをクローズする。ステップS 5 0 2においてファイルクローズに成功したと判断すると、ステップS 5 0 3において、アクセスファイルテーブル3 0 2、3 0 3からファイルポインタ、および、ファイルアクセス属性を削除する。次に、ステップS 5 0 4において、アクセスファイルテーブル3 0 2、3 0 3をサーチし、ステップS 5 0 5において、アクセスファイルが存在しないと判断すると、ステップS 5 0 6において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1の状態欄を全てIDLEにする。ステップS 5 0 5において、アクセスファイルが存在すると判断すると、ステップS 5 0 7において、何れかのアクセスファイルテーブル3 0 2、3 0 3にWRITE属性のアクセスファイルがあるかどうか判断する。ステップS 5 0 7において、WRITE属性のアクセスファイルがあると判断すると、ステップS 5 0 8において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のそのアクセス依頼元の状態をWRITEにし、処理をステップS 5 1 0に進める。ステップS 5 0 7において、WRITE属性のアクセスファイルがないと判断すると、ステップS 5 0 9において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のそのアクセス依頼元の状態をREADにし、処理をステップS 5 1 0に進める。ステップS 5 0 2において、ファイルクローズに失敗したと判断すると、処理をステップS 5 1 0に進める。ステップS 5 1 0では、ファイルクローズ要求に対する処理結果を応答する。

【0 0 3 4】

図6 A ~ Cは、USBデバイスI / F制御部2 0 7における、メモリカードアクセス要求受信時の処理を示すフローチャートである。図6 Aは、メモリREAD要求受信時、図6 Bは、メモリWRITE要求受信時、図6 Cは、タイマー満了時の処理を示す。

【0 0 3 5】

メモリREAD要求を受けると、ステップS 6 0 1において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のアクセス依頼元USBに対するメモリカードアクセス状態をREADにする。ステップS 6 0 2において、タイマーをリスタート(タイマーが動作中ならスト

ップ・スタート、タイマーが動作中でなければスタート)し、ステップS 6 0 3において、メモリREAD要求をSCSI解析部2 0 6に転送する。

【0 0 3 6】

メモリWRITE要求を受けると、ステップS 6 1 1においてメモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のアクセス依頼元USBに対するメモリカードアクセス状態をWRITEにする。ステップS 6 1 2においてタイマーをリスタートし、ステップS 6 1 3において、メモリWRITE要求をSCSI解析部2 0 6に転送する。

【0 0 3 7】

タイマーが満了すると、ステップS 6 2 1において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のアクセス依頼元USBに対するメモリカードアクセス状態をIDLEにする。これにより、タイマーが動作している間、メモリカードアクセス状態がREAD、および、WRITEに設定されることになる。

【0 0 3 8】

図7、図8は、メモリカードアクセス制御部2 0 9におけるメモリカードアクセス確認の処理を示すフローチャートである。図7は、SCSI WRITE要求受信時、図8は、SCSI READ要求受信時の処理を示す。

【0 0 3 9】

先に述べたように、ネットワーク管理部2 0 2とメモリ管理部2 0 3からのメモリWRITE要求に対しては、ファイルアクセス管理部2 0 4で排他制御しているが、USBデバイスI/F制御部2 0 7に接続された外部PCからのメモリWRITE要求はファイルアクセス制御部2 0 4では管理されていないため、USBデバイスI/F制御部2 0 7経由のメモリWRITE要求とファイルアクセス制御部2 0 4経由のメモリWRITE要求を排他制御する必要がある。そこで、メモリカードアクセス制御部2 0 9において、USBデバイスI/F制御部2 0 7経由のメモリWRITE要求とファイルアクセス制御部2 0 4経由のメモリWRITE要求を排他制御する。具体的には、以下に説明する図7の制御を行う。

【0 0 4 0】

SCSI WRITE要求を受けると、図7のステップS 7 0 1において、メモリカードアクセス状態テーブル3 0 1のメモリカードアクセス状態をサーチし、「WRITE状態の依頼元がUSBの1つのみ、かつ、他が全てIDLE状態」または「WRITE状態の依頼元がネットワークまたはメモリ、かつ、USBがIDLE状態」であるか判定する。ここで、「WRITE状態の依頼元がUSBの1つのみ、かつ、他が全てIDLE状態」とは、USBデバイスI/F制御部2 0 7経由で外部PCからメモリWRITE要求を受信した場合にSCSI解析部2 0 6がSCSI WRITE要求を発生したものである。そして、「WRITE状態の依頼元がネットワークまたはメモリで、かつ、USBがIDLE状態」とは、ファイルアクセス制御部2 0 4経由でネットワーク管理部2 0 2またはメモリ管理部2 0 3からメモリWRITE要求を受信した場合にSCSI解析部2 0 6がSCSI WRITE要求を発生したものである。

【0 0 4 1】

補足説明であるが、ネットワーク上のPCから要求されたメモリWRITE要求をネットワークI/F制御部2 0 1経由でネットワーク管理部2 0 2が受信することにより、ネットワーク管理部2 0 2がファイルアクセス制御部2 0 4経由でSCSI解析部2 0 6にメモリWRITE要求を行う。ステップS 7 0 1において、「WRITE状態の依頼元がUSBの1つのみ、かつ、他が全てIDLE状態」または「WRITE状態の依頼元がネットワークまたはメモリ、かつ、USBがIDLE状態」であると判断すると、ステップS 7 0 2に進み、USBホストI/F制御部2 0 8を介してSCSI WRITEコマンドにより、メモリカードへWRITEアクセスを行う。

【0 0 4 2】

そして、ステップS 7 0 3で、ステップS 7 0 2の処理終了を待ち、ステップS 7 0 4において、処理結果を保存する。ステップS 7 0 1において、「WRITE状態の依頼元

10

20

30

40

50

が1つのみ、かつ、他が全てIDLE状態」または「WRITE状態の依頼元がネットワークまたはメモリ、かつ、USBがIDLE状態」のいずれでもないと判断すると、ステップS705において、処理結果をエラーに設定する。ステップS706において、SCSI WRITE要求に対する処理結果を応答する。

【0043】

SCSI READ要求を受けると、図8のステップS801において、USBホストI/F制御部208を介してSCSI READコマンドにより、メモリカードへREADアクセスを行う。ステップS802で、ステップS801の処理終了を待ち、ステップS803において、処理結果を保存する。ステップS804では、SCSI READ要求に対する処理結果を応答する。

10

【0044】

このように、「WRITE状態の依頼元が1つのみ、かつ、他が全てIDLE状態」の時に、メモリカードへWRITEアクセスを行うので、複数の依頼元からのメモリカードへのアクセス要求に対し、排他制御を行うことができる。即ち、ネットワークを介したファイルアクセス要求、また、装置内部で扱う画像ファイル保存のためのファイルアクセス要求など、複数依頼元からのファイルアクセス要求に対し、順番に応じることができる。

【0045】

以上に説明したとおり、本実施形態によれば、ファイルへのアクセス制御を行うファイルアクセス制御部204、メモリカードへのアクセス制御を行うメモリカードアクセス制御部209を備えることにより、ネットワーク、装置本体、USB(Mass Storage Class)など、複数要求元からのファイルアクセス、メモリカードアクセスを実現することができる。

20

【0046】

(他の実施形態)

以上、本発明の実施形態について詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【0047】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを、システム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置が、供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明の技術的範囲に含まれる。

30

【0048】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0049】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー(登録商標)ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスクがある。また、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM, DVD-R)などがある。

40

【0050】

その他、クライアントPCのブラウザを用いてインターネットサイトに接続し、本発明に係るプログラムそのもの、もしくは更に自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードするという利用方法もある。また、本発明に係るプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の範疇に含まれる。また、本発明に係るプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。所定の条

50

件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【 0 0 5 1 】

また、プログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【 0 0 5 2 】

さらに、PCの機能拡張ユニットに備わるメモリに本発明に係るプログラムが書き込まれ、そのプログラムに基づき、その機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行なう場合も、本発明の範疇に含まれる。

10

【 0 0 5 3 】

本出願は、2004年7月8日に出願された日本国特許出願2004-202004を基礎とするものであり、この基礎出願の全内容は、本出願に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 4 】

【図1】本発明の実施の形態であるMFP100のハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の実施の形態であるMFP100のソフトウェア構成を示すブロック図である。

20

【図3】本発明の実施の形態であるMFP100のメモリカードアクセス制御部が管理する情報を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態における、ファイルオープン要求受信時の処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施の形態における、ファイルクローズ要求受信時の処理を示すフローチャートである。

【図6A】本発明の実施の形態における、メモリカードアクセス要求受信時の処理を示すフローチャートである。

【図6B】本発明の実施の形態における、メモリカードアクセス要求受信時の処理を示すフローチャートである。

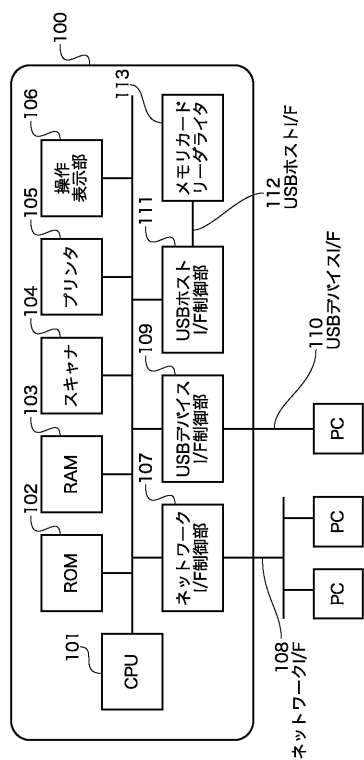
30

【図6C】本発明の実施の形態における、メモリカードアクセス要求受信時の処理を示すフローチャートである。

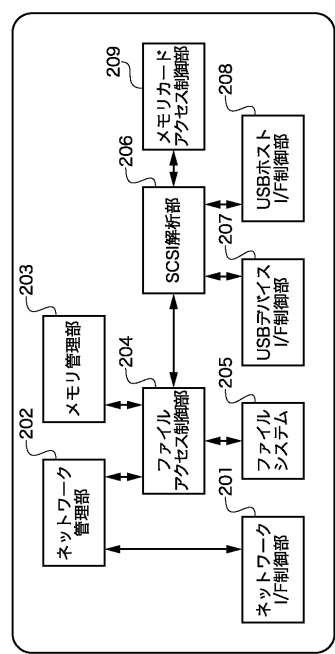
【図7】本発明の実施の形態における、メモリカードアクセス確認の処理を示すフローチャートである。

【図8】本発明の実施の形態における、メモリカードアクセス確認の処理を示すフローチャートである。

【図 1】



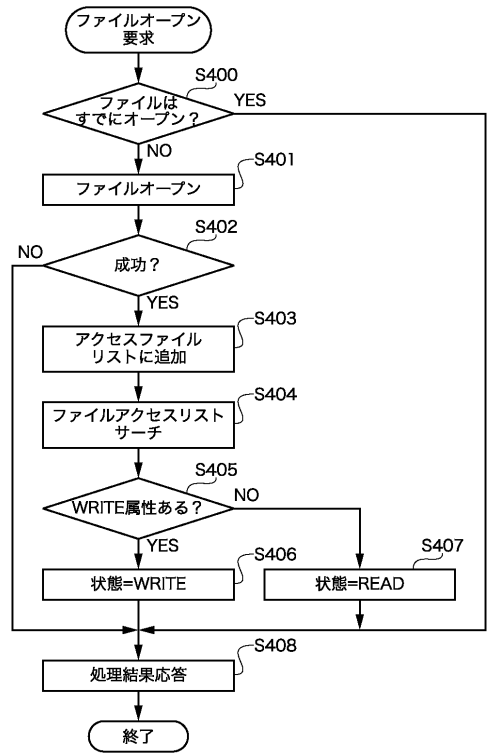
【図 2】



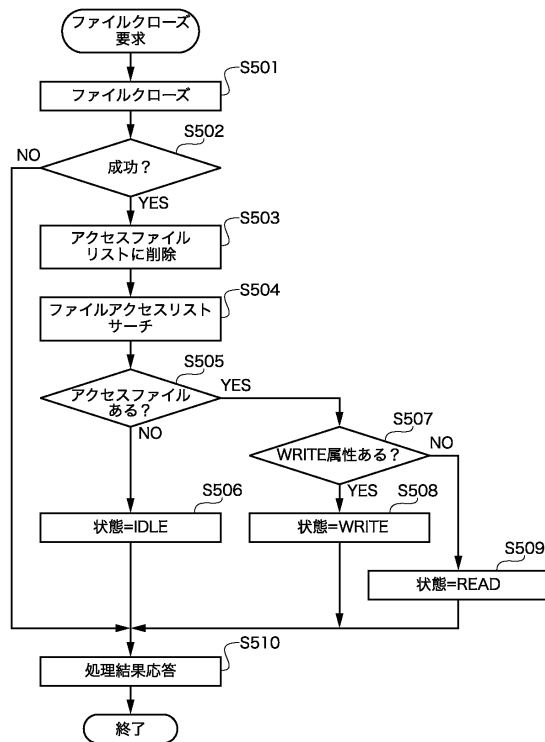
【図 3】



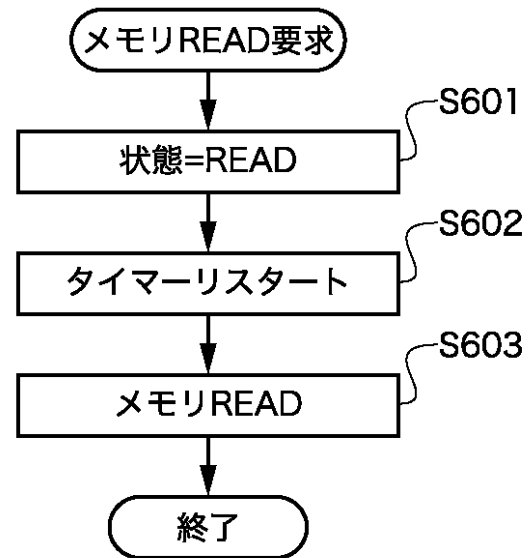
【図 4】



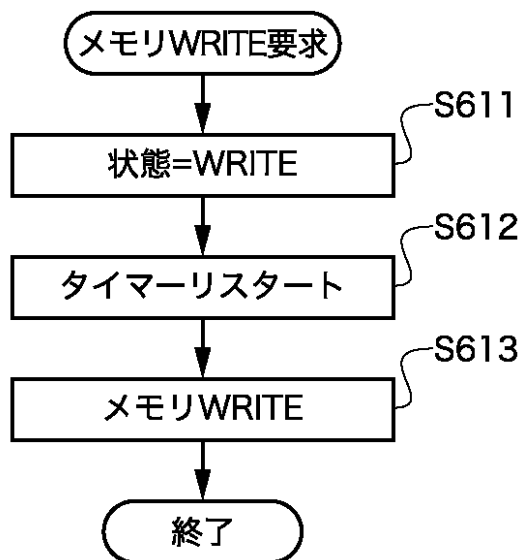
【図 5】



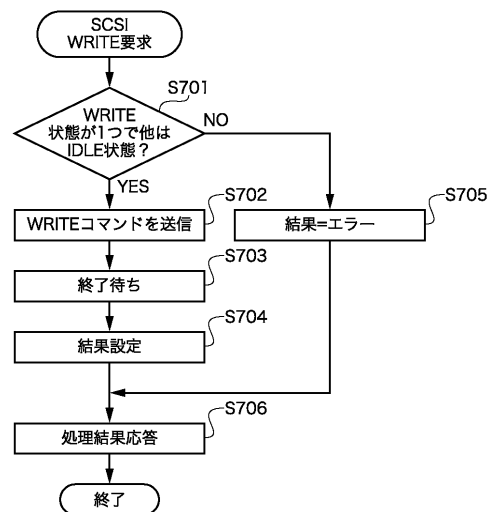
【図 6 A】



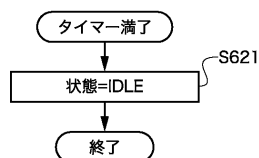
【図 6 B】



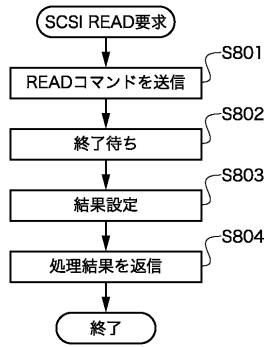
【図 7】



【図 6 C】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 庄司 文雄
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 生野 貴生
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 片平 善昭
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 藤野 徹
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 糟谷 健治
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 岡山 典嗣
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 新倉 康史
〒146-8501 東京都大田区下丸子3-30-2 キヤノン株式会社内

審査官 松永 隆志

- (56)参考文献 特開2004-72351(JP,A)
特開昭61-194546(JP,A)
特開2004-171299(JP,A)
特開2002-175286(JP,A)
特開2003-114746(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N 1/00