

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-293638

(P2006-293638A)

(43) 公開日 平成18年10月26日(2006.10.26)

(51) Int.C1.	F 1	テーマコード (参考)
G06F 13/10 (2006.01)	G06F 13/10	320A 5B014
G06F 3/06 (2006.01)	G06F 3/06	301H 5B021
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12	C 5B065
G06F 9/445 (2006.01)	G06F 9/06	610L 5B076
		5B176
		審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 12 頁)
(21) 出願番号	特願2005-112580 (P2005-112580)	(71) 出願人 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成17年4月8日 (2005.4.8)	(74) 代理人 100090273 弁理士 國分 孝悦
		(72) 発明者 山室 聰一 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
		F ターム (参考) 5B014 FA13 5B021 AA01 BB01 BB10 CC05 CC06 EE05 5B065 BA00 CA01 CA11 CA50 CC10 CS10 ZA05 ZA07 ZA08 5B076 AA06 5B176 AA06

(54) 【発明の名称】情報処理装置及び周辺装置

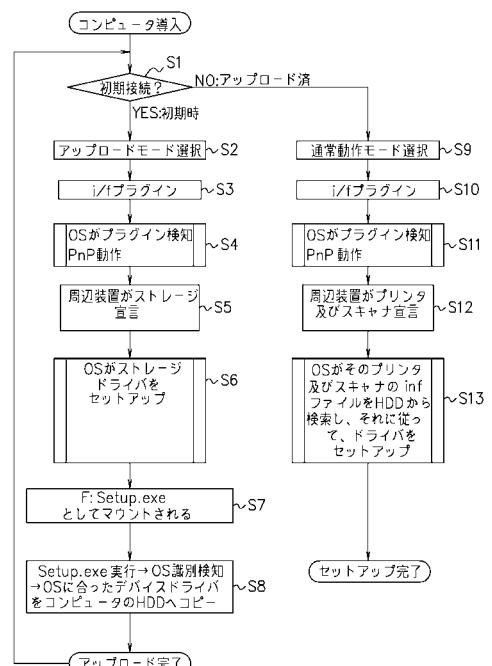
(57) 【要約】

【課題】 周辺装置から情報処理装置へのデバイスドライバのアップロードを確実に行わせることを課題とする。

【解決手段】 情報処理装置と接続するためのインターフェースと、自己の周辺装置のためのデバイスドライバを記憶する記憶手段と、自己の周辺装置がインターフェースを介して情報処理装置に接続されると、周辺装置内の所定の記憶領域を情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信し、さらに、情報処理装置の読み出し指示に応じてデバイスドライバを情報処理装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする周辺装置が提供される。

【選択図】

図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

情報処理装置と接続するためのインターフェースと、
自己の周辺装置のためのデバイスドライバを記憶する記憶手段と、
自己の周辺装置が前記インターフェースを介して前記情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信し、さらに、前記情報処理装置の読み出し指示に応じて前記デバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力手段と
を有することを特徴とする周辺装置。

【請求項 2】

さらに、前記デバイスドライバを出力後、前記情報処理装置に前記デバイスドライバをセットアップさせるための宣言を前記情報処理装置に出力するドライバセットアップ手段を有することを特徴とする請求項 1 記載の周辺装置。

【請求項 3】

前記出力手段は、自己の周辺装置をストレージデバイスとして機能させるために前記情報処理装置にストレージドライバをセットアップさせるための宣言を前記情報処理装置に出力し、その後に前記デバイスドライバを前記情報処理装置に出力することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の周辺装置。

【請求項 4】

さらに、セットアップを指示するための操作手段を有し、
前記ドライバセットアップ手段は、前記セットアップが指示されると、前記セットアップさせるための宣言を前記情報処理装置に出力することを特徴とする請求項 2 記載の周辺装置。

【請求項 5】

前記ドライバセットアップ手段は、自己の周辺装置が前記インターフェースを介して前記情報処理装置に接続されてから所定時間経過後に、前記セットアップさせるための宣言を前記情報処理装置に出力することを特徴とする請求項 2 記載の周辺装置。

【請求項 6】

前記ドライバセットアップ手段は、前記情報処理装置の指示に応じて、前記セットアップさせるための宣言を前記情報処理装置に出力することを特徴とする請求項 2 記載の周辺装置。

【請求項 7】

周辺装置と接続するためのインターフェースと、
自己の情報処理装置が前記インターフェースを介して前記周辺装置に接続されると、デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロード手段と
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

さらに、前記デバイスドライバを入力後、前記周辺装置からの指示に応じて、前記デバイスドライバをセットアップするドライバセットアップ手段を有することを特徴とする請求項 7 記載の情報処理装置。

【請求項 9】

自己の周辺装置がインターフェースを介して情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信する送信ステップと、

前記情報処理装置の読み出し指示に応じてデバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力ステップと
を有することを特徴とする周辺装置の処理方法。

【請求項 10】

自己の情報処理装置がインターフェースを介して周辺装置に接続されると、デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロードステップと、

10

20

30

40

50

前記デバイスドライバを入力後、前記周辺装置からの指示に応じて、前記デバイスドライバをセットアップするドライバセットアップステップと
を有することを特徴とする情報処理装置の処理方法。

【請求項 1 1】

請求項 9 又は 10 記載の周辺装置又は情報処理装置の処理方法の各ステップをコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 1 2】

情報処理装置及び周辺装置を有する情報処理システムであって、
前記周辺装置は、

前記情報処理装置と接続するための第 1 のインターフェースと、
自己の周辺装置のためのデバイスドライバを記憶する記憶手段と、

自己の周辺装置が前記第 1 のインターフェースを介して前記情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信し、さらに、前記情報処理装置の読み出し指示に応じて前記デバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力手段とを有し、

前記情報処理装置は、

前記周辺装置と接続するための第 2 のインターフェースと、

自己の情報処理装置が前記第 2 のインターフェースを介して前記周辺装置に接続されると、前記デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロード手段と
を有することを特徴とする情報処理システム。

10

20

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、情報処理装置、周辺装置、その処理方法、プログラム及び情報処理システムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、周辺装置のドライバソフトをその周辺装置からインターフェース部を通じて直接コンピュータにアップロードしインストールさせる技術においては、下記の特許文献 1 に開示されている。その技術は、専用ソフトウェアをフレキシブルディスクや C D (コンパクトディスク)などの外部媒体からコンピュータ側にインストールし、そのソフトウェアが動作してその周辺装置に必要なデバイスドライバがコンピュータ上に有るか無いかの判断や、デバイスドライバが無い場合は、周辺装置に対しデバイスドライバ要求を行う、といったものであった。

30

【0 0 0 3】

更に、これに対し、下記の特許文献 2 では、コンピュータ上にそのような操作ソフトウェアを外部媒体からインストールすること無しに、コンピュータ側に周辺装置のデバイスドライバをコンピュータ側にアップロードしインストールする技術が開示されている。それによれば、周辺装置に対して、(1)コンピュータが持ちえる所定の OS (オペレーティングシステム)に対応するデバイスドライバ、(2)コンピュータの OS 環境を調査しその結果を周辺装置に通知するための OS 環境調査プログラム、及び、(3)コンピュータからの要求に応答して、OS 環境プログラムをコンピュータへ送り、次にコンピュータからの OS 環境情報を受けてその OS にあった所定のデバイスドライバをコンピュータに送る管理手段、を装備させている。つまり、コンピュータからの要求に応答して、OS 環境プログラムをコンピュータへ送り、次にコンピュータから OS 環境の調査結果を受けて、コンピュータの OS 環境が所定の OS 環境であるとき、所定のデバイスドライバをコンピュータにアップロードする、としたものである。

40

【0 0 0 4】

また、下記の特許文献 3 には、周辺装置がホストコンピュータがプリンタに要求する前に、プリンタに電源投入されるのに応答して、プリンタに記憶されているプリンタドライ

50

バがホストコンピュータに転送される技術が開示されている（例えば、図7参照）。

【0005】

【特許文献1】特開平8-161250号公報

【特許文献2】特開平10-301884号公報

【特許文献3】特開平7-295915号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記の特許文献1及び2においては、昨今の周知のUSBプラグアンドプレイ（以下、PnPという）技術があり、PnPは、装置とコンピュータをインターフェース接続するや否やOSがそれを検知し、更に、その接続の際装置が宣言する例えばプリンタインターフェースやスキャナインターフェースといったインターフェース機能情報に反応してOSがそのドライバのセットアップ処理に入るような制御を行う。その制御の下では、上記特許文献1及び2においてOS環境調査等を司る専用操作ソフトウェアを周辺装置からコンピュータへアップロードさせる処理、及びそれに順じたデバイスドライバのアップロード処理を割り込ませることが困難となる。

【0007】

例えば、インターフェース接続後のPnPにおいて周辺装置側が宣言するプリンタやスキャナなどの機能インターフェースに加え、上記特許文献1及び2の専用操作ソフトウェアをアップロードさせること自体に必要な例えば周知のストレージ（Storage）インターフェースを宣言するような場合においても、どの機能インターフェースに対するドライバセットアップが先に要求されるかは、OS側の処理に依存する為、プリンタやスキャナといったデバイスドライバが要求される前にその専用操作ソフトウェアをアップロードするためのストレージドライバがセットアップできるという保証は無い。従って、このような場合は、OSが出すドライバセットアップ要求画面を手動で一度キャンセルし、その専用操作ソフトウェアをアップロードさせる為のストレージドライバを先にセットアップさせ、それによってその専用操作ソフトウェアのアップロードと実行を可能にし、デバイスドライバをコンピュータへアップロードさせておくという手段をとらざるを得なくなる。そして、その後にインターフェースを再接続しPnPを再度起こさせ、そこで初めてプリンタやスキャナドライバのセットアップを完了するという手順になり、せっかく自動化されたOSの制御に対し流れの合わない手順を探ることになり、結果的にユーザビリティの低下を招いてしまうことになる。

【0008】

本発明は、PnP等のOSの自動制御下での上記の問題点を鑑み、PnP等のOSの自動制御下においても、周辺装置から情報処理装置へのデバイスドライバのアップロードを確実に行わせる、及び/又はそのドライバのセットアップも自動で行わせることを可能とさせることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の周辺装置は、情報処理装置と接続するためのインターフェースと、自己の周辺装置のためのデバイスドライバを記憶する記憶手段と、自己の周辺装置が前記インターフェースを介して前記情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信し、さらに、前記情報処理装置の読み出し指示に応じて前記デバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力手段とを有することを特徴とする。

【0010】

本発明の情報処理装置は、周辺装置と接続するためのインターフェースと、自己の情報処理装置が前記インターフェースを介して前記周辺装置に接続されると、デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロード手段とを有することを特徴とする。

【0011】

10

20

30

40

50

本発明の周辺装置の処理方法は、自己の周辺装置がインターフェースを介して情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信する送信ステップと、前記情報処理装置の読み出し指示に応じてデバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力ステップとを有することを特徴とする。

【0012】

本発明の情報処理装置の処理方法は、自己の情報処理装置がインターフェースを介して周辺装置に接続されると、デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロードステップと、前記デバイスドライバを入力後、前記周辺装置からの指示に応じて、前記デバイスドライバをセットアップするドライバセットアップステップとを有することを特徴とする。 10

【0013】

本発明の情報処理システムは、情報処理装置及び周辺装置を有する情報処理システムであって、前記周辺装置は、前記情報処理装置と接続するための第1のインターフェースと、自己の周辺装置のためのデバイスドライバを記憶する記憶手段と、自己の周辺装置が前記第1のインターフェースを介して前記情報処理装置に接続されると、前記周辺装置内の所定の記憶領域を前記情報処理装置から読み出し可能に設定する指示を送信し、さらに、前記情報処理装置の読み出し指示に応じて前記デバイスドライバを前記情報処理装置に出力する出力手段とを有し、前記情報処理装置は、前記周辺装置と接続するための第2のインターフェースと、自己の情報処理装置が前記第2のインターフェースを介して前記周辺装置に接続されると、前記デバイスドライバを前記周辺装置から入力するドライバアップロード手段とを有することを特徴とする。 20

【発明の効果】

【0014】

情報処理装置及び周辺装置を接続すると、自動的に周辺装置から情報処理装置へデバイスドライバがアップロードされるので、そのアップロードを確実に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下に、本発明の実施形態の例を、図面を参照しながら詳細に説明する。

図1(A)及び図2(A)に示すように、情報処理システムは、周辺装置101及びホストコンピュータ(以下、コンピュータという)102が通信ケーブル103を介して接続される。周辺装置101は、例えば複合機である。コンピュータ(情報処理装置)102は、例えばパーソナルコンピュータである。通信ケーブル103は、例えばUSB(Universal Serial Bus)インターフェースケーブルである。 30

【0016】

図4は、コンピュータ102の構成例を示すブロック図である。コンピュータ102は、演算処理を行う演算処理装置(CPU)201と、ユーザからのデータ入力を行うためのキーボード202と、コンピュータ画面の表示を行うための表示装置203と、ユーザがマウス操作を行うためのマウス204と、データを記憶するためのハードディスク装置205と、通信ケーブル103を介して周辺装置101と接続して通信するためのネットワークインターフェース部206と、データを一時記憶しておくためのメモリ207とを有する。CPU201は、メモリ207又はハードディスク装置205内のコンピュータプログラムを実行することにより処理を行う。ネットワークインターフェース部206は、例えばUSB通信を行うためのUSBインターフェースである。 40

【0017】

図5は、複合機(周辺装置)101の構成例を示すブロック図である。複合機101は、演算処理を行う演算処理装置(CPU)301と、ユーザが複合機の操作を行うためのオペレーションパネル部302と、入力された画像データを処理する出力画像処理部303と、印刷データを紙に出力するプリンタ部304と、データを一時記憶しておくためのメモリ305と、データを記憶するためのハードディスク装置306と、通信ケーブル1 50

03を介してコンピュータ102と接続して通信するためのネットワークインターフェース部307と、電話回線を介してファックス通信するためのFAX通信部308と、紙原稿をスキャンして読み取って画像データを生成するスキャナ部309とを有する。CPU301は、メモリ305又はハードディスク装置306内のコンピュータプログラムを実行することにより処理を行う。ネットワークインターフェース部307は、例えばUSB通信を行うためのUSBインターフェースである。

【0018】

図3は、本実施形態によるドライバアップロードモードと通常動作モードの処理の流れを示すフローチャートである。図1(A)は、本実施形態で説明するドライバアップロードモードの動作内容について図解するものである。また、図2(A)は、本実施形態で説明する通常動作モードの動作内容について図解するものである。なお、図1(A)及び図2(A)に記入されているステップS1～S13の番号は、図3のフローチャートに記されているステップを示しており、各動作がフローチャートのどのステップで実行されるものかを示している。

【0019】

ステップS1では、周辺装置101に接続させて使うコンピュータ102を導入した際、コンピュータ102はその周辺装置101に対して初めて接続されるか否かを判断する。すなわち、コンピュータ102は、予めユーザが入力した初回の起動か否かを示すフラグを読み出し、初期時又はドライバのアップロード済みか否かを判断する。当該フラグが初期時であることを示している場合、初期時と判断し、ステップS2～S8のドライバアップロードモードの処理を行い、アップロード済みであれば、ステップS9～S13の処理を行う。なお、この初期時であるか否かを示すフラグ(初期フラグ)は、コンピュータ102に備えられているマウス等の入力機器を用いてオン(ON)又はオフ(OFF)が入力され、メモリに記憶されている。ユーザが、初回のインストールである旨をコンピュータ102に入力すると、当該フラグがオンになるようにメモリに書き込まれる。また、プリンタの操作パネルによって、アップロードモードが選択指示されているとき、その旨を示す情報をプリンタからコンピュータが受信した場合に、オンにされるようにしてもよい。また、操作パネルによってプリンタ側の通常動作モードが選択指示されているとき、当該フラグをオフにするようにしてもよい。

【0020】

まず、図1(A)を参照しながら、ステップS1～S8のドライバアップロードモードの処理を説明する。ステップS2では、ユーザが周辺装置101においてドライバアップロードモードを選択する。周辺装置101をドライバアップロードモードで動作するようにする為のユーザの操作例としては、図1(B)に示すように、周辺装置101のオペレーションパネル(操作手段)302に「インターフェース(i/f)動作モード選択」などの項目を持たせ、周辺装置101はその中で「ドライバアップロードモード」、「通常動作モード」の選択肢をオペレーションパネル302に表示する。ユーザは、その中の「ドライバアップロードモード」を選択して指示する。これにより、周辺装置101は、ドライバアップロードモードになる。

【0021】

次に、ステップS3では、ユーザが通信ケーブル103により周辺装置101及びコンピュータ102をドライバアップロードモードでインターフェース接続する。すなわち、プラグインが行われる。次に、ステップS4では、コンピュータ102のOSがそのプラグインを検知し、以下のプラグアンドプレイ(以下、PnPという)動作を開始する。コンピュータ102のOSは、図4のハードディスク装置205又はメモリ207に記憶されている。次に、ステップS5では、周辺装置101がストレージインターフェースであることを宣言してコンピュータ102に出力する。ここで宣言とは、1つの物理的USBインターフェースに対して複数のドライバがそれぞれ並行して機能しうる為の複数の論理チャネルを構成させる周知のUSBコンポジット機構において、USBインターフェース接続時に、周辺装置101のネットワークi/f部306からどの論理チャネルをどのド

ライバ用のインターフェースとして動作させるかをコンピュータ102のネットワークi/f部206に対し信号で通知する周知の初期化動作である。上記のステップS5では、ある論理チャネル1つだけに対してストレージドライバ用のインターフェースであることを宣言することを意味する。上記の宣言は、周辺装置101内の所定の記憶領域をコンピュータ102から読み出し可能に設定する指示である。次に、ステップS6では、コンピュータ102のOSはそれに従ってOSが具備しているストレージドライバ(データアクセス用ドライバ)をそのインターフェース用にセットアップする。

【0022】

周辺装置101のハードディスク装置(記憶手段)306は、自己の周辺装置101のためのデバイスドライバ及び実行ファイル「setup.exe」を記憶している。実行ファイル「setup.exe」は、周辺装置101に格納してあるデバイスドライバをコンピュータ102にアップロードする為の実行ファイルである。ステップS6のOSの動作により、ステップS7では、コンピュータ102のOS上で空いている任意のドライブ識別子、例えば「F:」に上記の周辺装置101の実行ファイル「setup.exe」がマウントされる。その実行ファイルは、コンピュータ102のWindows(登録商標)のOSのExplorerのようなファイル閲覧ソフトから認識可能となる。

【0023】

次に、ステップS8では、ユーザがその実行ファイル「F:setup.exe」をマウスでダブルクリックするなど実行をコンピュータ102に指示する。これによって、コンピュータ102は、その実行ファイル「setup.exe」を実行する。実行ファイル「setup.exe」は、OSの種類を判別する機能を具備している。コンピュータ102は、判別されたOSに合ったデバイスドライバを周辺装置101からコンピュータ102のハードディスク装置205にアップロードする。周辺装置101はコンピュータ102の読み出し指示に応じてデバイスドライバを出力し、コンピュータ102はデバイスドライバを入力してハードディスク装置205にコピーして記憶する。この実行の際、例えば、各デバイスドライバのinfファイル(情報ファイル)を「¥Windows¥inf」などOSが検索可能な所定のロケーションにコピーする処理を行い、以後の通常動作モード(ステップS9~S13)でのPnP時にコンピュータ102のOSが各デバイスドライバのinfファイルを自動検索し、その結果デバイスドライバの自動セットアップを可能としておく。なお、ステップS8の処理の終了後、初期フラグをクリアする。なお、ステップS8の終了後、初期フラグは常にクリアされるようにしてもよいが、ステップS8の処理終了後、初期フラグをクリアせず、プリントからの明示的な指示があった場合にクリアされるようにしてもよい。

【0024】

ここで、例えば、CD-ROMのルート上の「Autorun.inf」に「setup.exe」のロケーションを記述しておくことによって、そのCD-ROMをドライブに挿入するや否やWindows(登録商標)のOSがその「Autorun.inf」を見つけてその「setup.exe」を自動実行するような自動実行制御を行うようにしてもよい。その自動実行制御を上記のようにマウントされたドライブF:に対しても行うようにしたり、若しくはそれに類似する自動制御をOSが持つ場合は、それに準拠した形でアップロード用実行プログラムを構成することによって、その実行ファイル「setup.exe」の自動実行が可能となり、ユーザが手動でアップロード用実行プログラムを実行する必要が無くなる。

【0025】

以上のように、ドライバアップロードモードでは、個別の専用ドライバを用意することなく、ドライバアップロード専用でインターフェースが機能するモードである。ここでは、コンピュータ102と周辺装置101とのUSBインターフェースのプラグインで起こるPnPにおいて、Windows(登録商標)のOSに標準装備されているストレージドライバで動作するインターフェースであるという宣言を周辺装置101にさせることによって、インターフェース接続のみによって、コンピュータ102は既存のストレージドライバをセットアップし、周辺装置101とのアクセスを可能にすることができます。

【0026】

10

20

30

40

50

上記のドライバアップロードモードの処理により、コンピュータ102のOSに合ったデバイスドライバを周辺装置101からコンピュータ102にアップロードすることができる。その後、ステップS1に戻る。

【0027】

ステップS1では、デバイスドライバがアップロード済みであるので、コンピュータ102はアップロード済みであると判断し、ステップS9へ進む。次に、図2(A)を参照しながら、ステップS9～S13の通常動作モードの処理を説明する。

【0028】

ステップS9では、ユーザが周辺装置101において通常動作モードを選択し、ドライバアップロードモードから通常動作モードに切り替える。周辺装置101を通常動作モードで動作するようにする為のユーザの操作例としては、図2(B)に示すように、周辺装置101のオペレーションパネル302に「インターフェース(i/f)動作モード選択」などの項目を持たせ、周辺装置101はその中で「ドライバアップロードモード」、「通常動作モード」の選択肢をオペレーションパネル302に表示する。ユーザは、その中の「通常動作モード」を選択して指示する。これにより、周辺装置101は、通常動作モードになる。通常動作モードでは、周辺装置(複合機)101のプリンタ304やスキャナ309などを通常使用させるためのモードである。

【0029】

次に、ステップS10では、ユーザが通信ケーブル103により周辺装置101及びコンピュータ101をドライバアップロードモードでインターフェース接続する。すなわち、プラグインが行われる。次に、ステップS4では、コンピュータ102のOSがそのプラグインを検知し、以下のPnP動作を開始する。次に、ステップS12では、周辺装置101がプリンタ及びスキャナ機能を持ったインターフェースであることを宣言してコンピュータ102に出力する。次に、ステップS13では、コンピュータ102のOSはその宣言に基づき、その周辺装置101のデバイスに適ったドライバコンポーネントを知るために、ステップS8でコンピュータ102内の「¥windows¥inf」にコピーしたプリンタ及びスキャナドライバのinf(情報)ファイルを自動検出し、そのinfファイルに従ったデバイスドライバのセットアップを自動で行う。

【0030】

以上の処理によって、PnP等のOSの自動制御下においても、周辺装置101からコンピュータ102へのデバイスドライバのアップロードを確実に行わせ、更にそのドライバのセットアップも自動で行わせることが可能となる。

【0031】

上記の実施形態では、周辺装置101のインターフェースモードの切り替えを図1(B)及び図2(B)に示したように、オペレーションパネル302上で選択肢として表示させ、ユーザに選択させる方法について述べたが、モード変更が行われた際、周辺装置(デバイス)101をリブートさせるなどの方法を使えば、物理的なインターフェースのプラグイン操作(図3のステップS3及びS10)を行わなくても、電気的にプラグインが発生したとOSが検知できるようにすることが可能となる。

【0032】

また、上記実施形態では、インターフェースモードの切り替えをユーザに手動で行わせる場合について述べたが、例えば、周辺装置101の電源立ち上げ後は常にドライバアップロードモードで立ち上げ、インターフェース接続(ステップS3)後に手動若しくは自動で実行される「F:setup.exe」に、コンピュータ102上にそのデバイスドライバが既にセットアップされているか否かをコンピュータ102に判別させ、その結果を周辺装置101に通知させるプログラムを具備させることができる。その場合、コンピュータ102の指示により、周辺装置101でドライバアップロードモードを必要とするか否かの判別が可能となり、その結果必要ないと判断した場合は通常動作モードに切り替えることが可能となり、インターフェースモードの自動切り替えが可能となる。

【0033】

10

20

30

40

50

また、インターフェースモードの自動切り替えは、周辺装置101の電源立ち上げ後のドライバアップロードモード開始時から（周辺装置101がインターフェースを介してコンピュータ102に接続されてから）単に所定の時間経過後に通常動作モードに切り替えることによっても可能となる。

【0034】

以上のように、本実施形態は、周辺装置101に2種類のインターフェースモード、及びそれらの切り替え機能を具備させるものである。周辺装置101は、周辺装置101からコンピュータ102にデバイスドライバをアップロードさせるだけの目的のインターフェース機能を動作させるドライバアップロードモードを有する。ここでは、デバイスドライバをアップロードする為のドライバとして、例えばWindows（登録商標）のOSのストレージドライバのようなOS標準のもの、若しくはコンピュータ標準のものを使うものとし、インターフェース接続と同時に自動的にアクセス可能とさせる。

【0035】

また、このドライバアップロードモードで周辺装置101がコンピュータ102と接続された場合は、デバイスドライバをコンピュータ102へアップロードさせる為の実行プログラムを例えばWindows（登録商標）のOSにおけるExplor等のようなOSに既存のフォルダ閲覧ソフトから1ドライブとして認知しアクセス可能な形でマウントさせるように周辺装置101に実装する。これによれば、そのドライブ上に見えるアップロード用実行プログラムを選択して実行すれば、その実行プログラムが自動的にコンピュータ102上で実行され、デバイスドライバのアップロードが可能になる。この際、この実行プログラムにコンピュータ102のOSの種類を識別できる仕組みを入れておくことによって、識別されたOSに適切なドライバを自動的に決定しアップロードすることが可能になる。更に、その際、例えばCD-ROMのルート上の「Autorun.inf」をWindows（登録商標）のOSが見つけた際に自動実行されるような自動制御を上記マウントされたドライブに対しても自動実行するような制御をOSが持つ場合は、それに準拠した形で周辺装置101内のアップロード用実行プログラムを周辺装置101内に構成すれば、ユーザが手動でそのアップロード用実行プログラムを選択し実行する必要も無くなる。

【0036】

周辺装置101は、上記ドライバアップロードモードに加え、プリンタ、スキャナ及びファックス機能など、通常コンピュータ102から使用する目的でインターフェースを動作させる通常動作モードを有する。この通常動作モードを実行する前に上記のドライバアップロードモードを実行し、ドライバのアップロードを完了させておくことを前提とする。一般的な周辺装置101のインターフェース実施形態は、常にこの通常動作モードのみで動作している位置付けとなる。

【0037】

上記の2つのモード、ドライバアップロードモードと通常動作モードを切り替え可能なローカルオペレーションを具備させ、上記の2つのドライバアップロードモード及び通常動作モードを自動的に切り替えることもできる。

【0038】

以上の構成によれば、周辺装置101を通常動作モードで使用する為のインターフェース接続をする前に、ドライバアップロードモードによりOS標準、若しくはコンピュータ標準のドライバを使ってコンピュータ102に周辺装置101からドライバをアップロードせざることが可能となり、通常動作時に周辺装置101とコンピュータ102をインターフェース接続させる際に自動制御されるPnPの類のOSからのドライバ要求に即座に対応することが可能となる。

【0039】

コンピュータ102で使用する周辺装置101用のデバイスドライバをその周辺装置101からコンピュータ102にアップロードしてインストールするような技術において、例えばUSBプラグアンドプレイのように、コンピュータ102と周辺装置101とのイ

10

20

30

40

50

ンターフェース接続をOSが自動検知し、即座にOSがそのデバイスドライバの要求をしてくるようなメカニズムに対し、それに先んじたデバイスドライバのアップロード処理を同じインターフェースを使って可能とすることができる。

【0040】

周辺装置101のインターフェース機能において、OS標準若しくはコンピュータ標準のドライバを使用してデバイスドライバのアップロード処理を専用にさせるドライバアップロードモードと、プリンタ、スキャナ、ファックスといったような通常動作する周辺装置101の機能を動作させる通常動作モードを別々に具備させ、ドライバアップロードモードでのインターフェース接続を先に実行させることによって、通常動作モードでのインターフェース接続に先んじたデバイスドライバのコンピュータ102上へのアップロードを可能とする。

10

【0041】

以上説明したように、本実施形態によれば、PnPのようなコンピュータ102と周辺装置101のインターフェース接続を自動検知し、必要なドライバのセットアップ要求をしてくるようなOSの制御下においても、周辺装置101に格納されているドライバをコンピュータ102にアップロードし、インストールさせる処理が可能になる。また、更には、コンピュータ102のOSの自動制御に沿った流れでインストールが可能になること、及び、コンピュータ102上にドライバアップロード用の専用ソフトウェアを一切使わずにドライバセットアップが可能になることより、ユーザビリティを大きく向上させる効果が得られる。

20

【0042】

本実施形態は、図4及び図5のコンピュータがプログラムを実行することによって実現することができる。また、プログラムをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムを記録したCD-ROM等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体又はかかるプログラムを伝送するインターネット等の伝送媒体も本発明の実施形態として適用することができる。また、上記のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体等のコンピュータプログラムプロダクトも本発明の実施形態として適用することができる。上記のプログラム、記録媒体、伝送媒体及びコンピュータプログラムプロダクトは、本発明の範疇に含まれる。記録媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

30

【0043】

なお、上記実施形態は、何れも本発明を実施するにあたっての具体化の例を示したものに過ぎず、これらによって本発明の技術的範囲が限定的に解釈されなければならないものである。すなわち、本発明はその技術思想、またはその主要な特徴から逸脱することなく、様々な形で実施することができる。

【図面の簡単な説明】

【0044】

【図1】図1(A)及び(B)は本発明の実施形態によるドライバアップロードモードの動作内容を説明するための図である。

40

【図2】図2(A)及び(B)は本実施形態による通常動作モードの動作内容を説明するための図である。

【図3】本実施形態によるドライバアップロードモードと通常動作モードの処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】コンピュータの構成例を示すブロック図である。

【図5】周辺装置(複合機)の構成例を示すブロック図である。

【符号の説明】

【0045】

101 周辺装置(複合機)

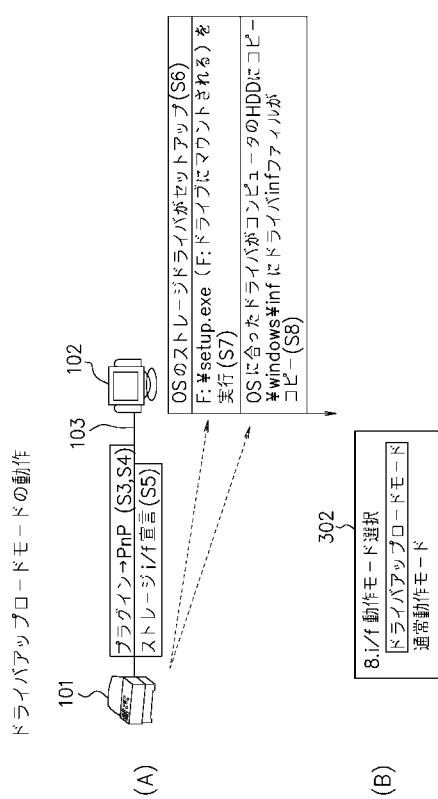
102 コンピュータ

50

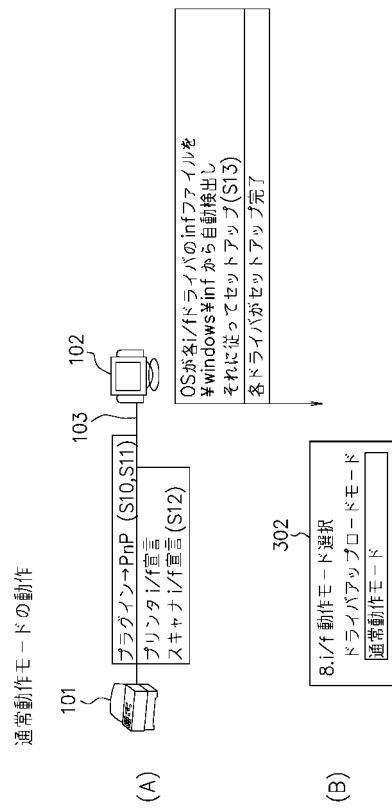
- 1 0 3 通信ケーブル
 2 0 1 中央演算処理装置（C P U）
 2 0 2 キーボード
 2 0 3 表示ディスプレイ
 2 0 4 マウス
 2 0 5 H D D
 2 0 6 ネットワークインターフェース部
 2 0 7 メモリ
 3 0 1 中央演算処理装置（C P U）
 3 0 2 オペレーションパネル部
 3 0 3 出力画像処理部
 3 0 4 プリンタ部
 3 0 5 メモリ
 3 0 6 H D D
 3 0 7 ネットワークインターフェース部
 3 0 8 F A X 通信部
 3 0 9 スキャナ部

10

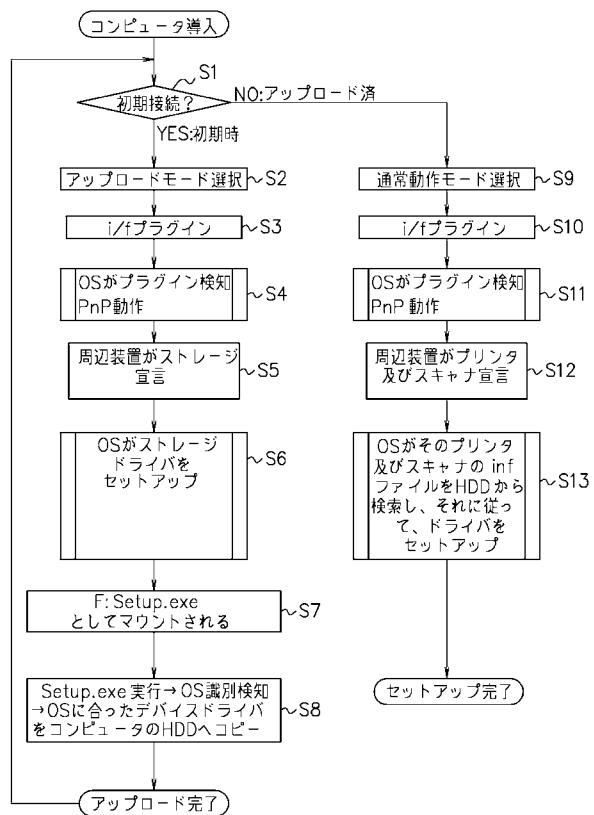
【図1】



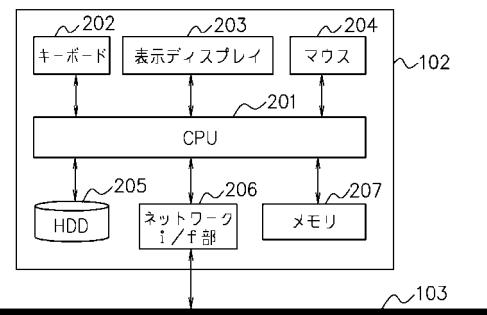
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

