

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4046864号  
(P4046864)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12

A

請求項の数 12 (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平10-243432  
 (22) 出願日 平成10年8月28日(1998.8.28)  
 (65) 公開番号 特開2000-76024(P2000-76024A)  
 (43) 公開日 平成12年3月14日(2000.3.14)  
 審査請求日 平成16年11月25日(2004.11.25)

(73) 特許権者 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  
 (74) 代理人 100090538  
 弁理士 西山 恵三  
 (74) 代理人 100096965  
 弁理士 内尾 裕一  
 (72) 発明者 杉山 秀樹  
 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  
 審査官 緑川 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信システム、情報処理装置、データ通信装置、制御方法、及び、記憶媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報処理装置と、前記情報処理装置に接続されるデータ通信装置とを有する通信システムであって、

前記情報処理装置は、

第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求手段と、

前記要求手段の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第1通信モードで受信する受信手段と、

前記第1通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第2通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信手段が受信済みの前記デバイス情報に含まれる情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第2通信モードにて確立すべく、前記第1通信モードから前記第2通信モードに移行する移行手段とを有し、

前記データ通信装置は、

前記情報処理装置から前記デバイス情報の送信要求を受け付ける受付手段と、

前記受付手段が前記送信要求を受け付けたことに応じて、前記通信モード情報及び前記機能情報を含むデバイス情報を前記情報処理装置に送信するデバイス情報送信手段と、

10

20

を有することを特徴とする通信システム。

【請求項 2】

前記第 2 通信モードは I E E E 1 2 8 4 . 4 モードであることを特徴とする請求項 1 に記載の通信システム。

【請求項 3】

前記第 1 通信モードは I E E E 1 2 8 4 モードであることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の通信システム。

【請求項 4】

前記移行手段による前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードへの移行に応じて前記データ通信装置に初期化コマンドを送信するコマンド送信手段とを有することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の通信システム。

【請求項 5】

前記機能は、プリント機能又はスキャナ機能の少なくともいずれか一方の機能を含むことを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の通信システム。

【請求項 6】

データ通信装置に接続される情報処理装置であって、

第 1 通信モードから第 2 通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求手段と、

前記要求手段の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第 1 通信モードで受信する受信手段と、

前記第 1 通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第 2 通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信手段が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第 2 通信モードにて確立すべく、前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードに移行する移行手段と、

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 7】

前記第 2 通信モードは I E E E 1 2 8 4 . 4 モードであることを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記第 1 通信モードは I E E E 1 2 8 4 モードであることを特徴とする請求項 6 又は 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記移行手段による前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードへの移行に応じて前記データ通信装置に初期化コマンドを送信するコマンド送信手段とを有することを特徴とする請求項 6 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記機能は、プリント機能又はスキャナ機能の少なくともいずれか一方の機能を含むことを特徴とする請求項 6 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

データ通信装置に接続される情報処理装置の制御方法であって、

第 1 通信モードから第 2 通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求工程と、

前記要求工程の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第 1 通信モードで受信する受信工程と、

前記第 1 通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第 2 通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信工程が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有す

10

20

30

40

50

る機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第2通信モードにて確立すべく、前記第1通信モードから前記第2通信モードに移行する移行工程と、  
を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項12】

データ通信装置に接続されるコンピュータに、

第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求工程と、

前記要求工程の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第1通信モードで受信する受信工程と、

前記第1通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第2通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信工程が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第2通信モードにて確立すべく、前記第1通信モードから前記第2通信モードに移行する移行工程と、  
を実行させるため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。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第1通信モード又は第2通信モードを利用してデータ通信を行う通信システム、情報処理装置、制御方法、及び、記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、IEEE1284では、デバイス間での高速・双方向の通信を提供する複数個のモードを加えたPCパラレル・インターフェイスについて定義している。しかし、IEEE1284では、Point-to-Pointリンクのための「トランスポート・プロトコル」と呼ばれるものが定義されていない。IEEE1284.4では、物理インターフェイスとアプリケーション層の中間に位置するいくつかの層に関するPoint-to-Pointプロトコルを指定する。これは、OSIモデルにおけるトランスポート層とセッション層の機能や特性を受け持つ。さらにホスト・プリンタ間のデータ通信をIEEE1284.4に基き双方向通信を行うことが提案されている。

【0003】

IEEE1284.4は、2つのデバイス間に張られた1本のPoint-to-Pointリンクを使って、同時に複数個の情報(データや制御情報)をやりとりするためのパケット・プロトコルである。ただし、このプロトコルはデバイスの制御情報(制御コマンド)ではなく、基本的なトランスポート・レベルでのフロー制御と多重化サービスを提供する。多重化された論理チャネルはお互いに独立しており、あるチャネルを塞いでも他のチャネルには影響しない。このプロトコルは、IEEE1284インターフェイス上で運用することを想定しているが、もちろん、他のPoint-to-Pointなインターフェイス上で運用してもよい。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記システムによれば、通信チャネルを確立するには、IEEE1284.4にPSIDとして規定されている情報処理装置側の識別子、及びIEEE1284.4にSSIDとして規定されている印刷装置側の識別子の指定が必要である。

【0005】

すべての機種が同じ識別子をサポートしているとは保証できなく、固定値を用いる訳にはいかない。また、プリンタ、FAX、スキャナ等の複数の機能を有する装置は、機能毎に特定の識別子を持っていて、通信チャネルを開いて特定の機能を使うには、事前に機能

10

20

30

40

50

毎に特定の識別子を知っている必要があった。

【 0 0 0 6 】

IEEE1284.4にはGetSocketIDというコマンドが定義してあり、これを用いることにより、機種固有の機能を指定して、それに割り当てられた識別子を得ることができる。しかし、このコマンドを使うにはIEEE1284.4の初期化を行わなければならない、情報処理装置に接続されている装置がIEEE1284.4をサポートしている保証はなく、IEEE1284.4初期化におけるInitコマンドの送信が、接続されている装置に誤った印字等の誤動作を引き起こす可能性がある。

【 0 0 0 7 】

情報処理装置に接続されている機種がプリンタ、FAX、スキャナー等の複数の機能を併せ持つ複合機の場合は、それぞれの機能が故障、電源OFFなどの理由により動作不能であることもある。そのような場合、情報処理装置は利用可能であり、使用希望の機能との間に通信チャネルを設けることが望まれている。情報処理装置は接続機器との間にIEEE1284.4を初期化する前に、初期化の前に使用希望の機能が動作しているか知る必要があった。

【 0 0 0 8 】

上記課題を解決するために本発明の目的は、情報処理装置が、第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、データ通信装置の第2通信モードに関する情報を確認できるようにすることにある。

【 0 0 0 9 】

また、情報処理装置が、第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、接続されているデータ通信装置が、第1通信モードから第2通信モードに移行できるか確認できるようにすることにある。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明の通信システムは、情報処理装置と、前記情報処理装置に接続されるデータ通信装置とを有する通信システムであって、前記情報処理装置は、第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求手段と、前記要求手段の要求に応じて前記データ通信装置から受信する前記デバイス情報を前記第1通信モードで受信する受信手段と、前記第1通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第2通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信手段が受信済みの前記デバイス情報に含まれる情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第2通信モードにて確立すべく、前記第1通信モードから前記第2通信モードに移行する移行手段とを有し、前記データ通信装置は、前記情報処理装置から前記デバイス情報の送信要求を受け付ける受付手段と、前記受付手段が前記送信要求を受け付けたことに応じて、前記通信モード情報及び前記機能情報を含むデバイス情報を前記情報処理装置に送信するデバイス情報送信手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の情報処理装置は、データ通信装置に接続される情報処理装置であって、第1通信モードから第2通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求手段と、前記要求手段の要求に応じて前記データ通信装置から受信する前記デバイス情報を前記第1通信モードで受信する受信手段と、前記第1通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第2通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信手段が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャ

10

20

30

40

50

ネルを前記第 2 通信モードにて確立すべく、前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードに移行する移行手段とを有することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

また、本発明の制御方法は、データ通信装置に接続される情報処理装置の制御方法であって、第 1 通信モードから第 2 通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求工程と、前記要求工程の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第 1 通信モードで受信する受信工程と、前記第 1 通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第 2 通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信工程が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第 2 通信モードにて確立すべく、前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードに移行する移行工程とを有することを特徴とする。

10

【 0 0 1 5 】

また、本発明の記憶媒体は、データ通信装置に接続されるコンピュータに、第 1 通信モードから第 2 通信モードに移行する前に、前記データ通信装置のデバイス情報の送信を前記データ通信装置に要求する要求工程と、前記要求工程の要求に応じて前記データ通信装置から送信される前記デバイス情報を前記第 1 通信モードで受信する受信工程と、前記第 1 通信モードで受信した前記デバイス情報に、前記データ通信装置が前記第 2 通信モードを実行可能であることを示す通信モード情報が含まれている場合に、前記受信工程が受信済みの前記デバイス情報に含まれる機能情報であって前記データ通信装置が有する機能と該機能に割り当てられた識別子とを組み合わせた機能情報に基づいて前記データ通信装置が有する機能に対して該機能に割り当てられた識別子により指定される通信チャネルを前記第 2 通信モードにて確立すべく、前記第 1 通信モードから前記第 2 通信モードに移行する移行工程とを実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 は、本発明の実施の形態における通信システムの構成を示すブロック図である。同図中、1 はパーソナルコンピュータ等の情報処理装置で、詳細は後述するビデオメモリ ( V R A M ) 3、表示部 ( C R T ) 4、キーボード ( K B D ) 5、ポインティングデバイス ( P D ) 6、ディスクコントローラ部 7、ハードディスク装置 ( H D ) 9、接続部 10、C P U 11、R A M 12、及び R O M 13 を主要な構成要素とし、これらの構成要素がシステムバス 2 を介して互いに接続されている。C P U 11 は後述する図 2 等のフローチャートで表わされるプログラムに従って情報処理装置 1 全体を制御するものである。また、R A M 12 は、C P U 11 の主メモリとしてプログラムを格納すると共に、C P U 11 による制御実行時、ワークデータエリアとして使用される各種データの一時記憶領域を備えている。ディスクコントローラ部 7 は、外部メモリであるハードディスク装置 ( H D ) 9 或いはフロッピーディスク ( F D ) 8 等の外部記憶装置とのアクセス制御を行うものである。ハードディスク装置 ( H D ) 9 及びフロッピーディスク ( F D ) 8 はディスク上の磁気記憶媒体にデータを記録して読み書きする装置で、各種図形データや文書データ、更には R O M 13 にダウンロードされて実行される情報処理装置 1 のブートプログラム、C P U 11 の制御プログラムであるオペレーティングシステム ( O S )、各種アプリケーション・プログラム、プリンタ制御コマンド ( 印刷データ ) 生成プログラム ( プリンタドライバ ) 及びページ制御機能を有する本印刷システムプログラムなどを記憶する。また、この記憶媒体はハードディスク装置やフロッピーディスクだけでなく、磁気テープ、C D R O M、I C メモリカード、D V D 等であってもよい。

30

40

【 0 0 1 8 】

R O M 13 は内部メモリであり、前述のハードディスク装置 ( H D ) 9 やフロッピーディスク ( F D ) 8 等と同様に各種データやプログラムを記憶している。

50

## 【 0 0 1 9 】

また、表示部 4 は、情報処理装置 1 においてビットマップデータ等各種図形やコマンドメニューのコマンドイメージ、オペレータのメッセージ等を画面に表示するもので、C R T ( 陰極線管 ) 或は液晶等から構成されている。ビデオメモリ 3 は、表示部 4 に表示すべきデータを記憶している。キーボード 5 及びポインティングデバイス 6 は、何れもオペレータにより操作され、各種のデータやコマンド、或は印刷モード等を入力するものである。また、キーボード 5 及びポインティングデバイス 6 により、表示部 3 の画面に表示されたコマンドメニューのコマンドイメージ等を選択することにより、そのコマンドの実行や印刷モードを指示することができる。10 は接続部であり、セントロニクスインターフェイスや、ネットワークインターフェイス、赤外線インターフェイス等の所定の双方向インターフェイス 14 を介してプリンタ 15 ( 出力装置 ) の接続部 16 に接続し、プリンタ制御コマンド ( 印刷データ ) を送信するなど、後述するプリンタ装置 15 との通信制御処理を実行する。15 はプリンタ装置であり、詳細は後述する接続部 17、印刷部 ( プリンタエンジン ) 18、操作部 19、外部メモリ 20、C P U 21、R A M 22、及び R O M 23 を主要な構成要素とし、これらの構成要素がシステムバス 16 を介して互いに接続されている。

10

## 【 0 0 2 0 】

C P U 21 はプリンタ C P U で、プリンタ装置 15 全体を制御するものである。C P U 21 は、後述する R O M 13 或いは外部メモリ 20 に記憶された制御プログラムに基づいて、接続部 17 で受信したプリンタ制御コマンド ( 印刷データ ) より、画像信号を印刷部 1

20

## 【 0 0 2 1 】

R A M 22 は、C P U 21 の主メモリとして、C P U 21 による制御実行時、ワークデータエリアとして使用される各種データの一時記憶領域を備えている。

## 【 0 0 2 2 】

外部メモリ 20 は、オプションとしても接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。R O M 23 はプリンタ内部メモリであり、外部メモリと同様に、各種データや本プリンタ装置を制御するプリンタ制御プログラム等を記憶している。また、印刷部 18 は、プリンタエンジンであり、C P U 21 により制御され、R O M 23、或いは外部メモリ 20 に記憶された制御プログラムよりシステムバスを介して出力された画像信号を受け、実際の印刷を行う。操作部 19 は、操作パネルや操作スイッチ等の入力部、及び L E D、液晶パネル等の表示部等から構成され、オペレータの操作を受けたり結果を表示するものである。オペレータは操作部 19 を介して本プリンタ装置 15 の設定を指示したり確認することが可能である。

30

## 【 0 0 2 3 】

17 は接続部であり、前述の双方向インターフェイス 14 を介して情報処理装置 1 の接続部 16 に接続し、プリンタ制御コマンド ( 印刷データ ) を受信したり、プリンタ内部の状態等を通知する事も可能である。

## 【 0 0 2 4 】

図 2、図 3、図 4 は、本発明の印刷装置により読み出されるデバイス I D の 1 例である。

40

## 【 0 0 2 5 】

図 2 は、IEEE1284.4 で動作可能な印刷装置のデバイス I D の一例である。

## 【 0 0 2 6 】

キー ( MFG、CMD 等 ) と値 ( LIPS、N201 等 ) の並びで構成されている。

## 【 0 0 2 7 】

キーはコロン ":" で終了し、その後ろに値を持つ。複数の値を持つときはコンマ "," で区切られる。値の終了はセミコロン ";" で示される。値を持たないことも可能である。

## 【 0 0 2 8 】

データ中の "1284.4" が IEEE1284.4 のサポートを意味し、"(JOB=0x10 ADMIN=0x20)" は、IEEE1284.4 のチャンネルオープンのために必要な情報であり、プリント機能 ( 印刷チャンネル )

50

に割り当てられた識別子が0x10を意味し、機器のステータス、プリントジョブの状態などを監視する管理機能（管理チャンネル）に割り当てられた識別子が0x20を意味する。

【 0 0 2 9 】

紙面の関係上、複数行に分けて表示したが、実際の形態では1行で表現される。

【 0 0 3 0 】

図3は、IEEE1284.4で動作不可能な印刷装置のデバイスIDデータの1例である。現在接続機器は、IEEE1284で動作中である、あるいはIEEE1284.4モードに移行不可能を意味している。

【 0 0 3 1 】

図4はIEEE1284.4で動作可能な印刷装置のデバイスIDデータの1例である。

10

【 0 0 3 2 】

データ中の"1284.4"がIEEE1284.4のサポートしていることを意味し、"(JOB=0x10 ADMIN=0x20 SCAN=0x30)"は、IEEE1284.4のチャンネルオープンのために必要な情報であり、プリント機能（印刷チャンネル）に割り当てられた識別子が0x10を意味し、機器のステータス、プリントジョブの状態などを監視する管理機能（管理チャンネル）に割り当てられた識別子が0x20を意味し、スキャナ機能に割り当てられた識別子が0x30を意味する。また、現在、プリント機能、管理機能、スキャナ機能が動作可能であることを意味している。紙面の関係上、複数行に分けて表示したが、実際の形態では1行で表現される。

【 0 0 3 3 】

図5は、情報処理装置側のROM13に記憶されている制御プログラムに係るフローチャートである。

20

【 0 0 3 4 】

まず、CPU11は、S501でIEEE1284.4モード移行命令が発行されたかを判別する。

【 0 0 3 5 】

なお、本実施の形態では、IEEE1284.4モード移行命令は、ユーザによる印刷指示に応じて、基本的に発行される（ユーザによりIEEE1284.4モードを使用しないことが設定されている場合は、IEEE1284.4モード移行命令は発行されない）。

【 0 0 3 6 】

S501で発行されたかと判別された場合、S502に進み、印刷装置にIEEE1284に規定されるデバイスIDを要求する。また、S501でIEEE1284.4モード移行命令が発行されないと判別された場合、S508に進み、IEEE1284モードでデータ通信を行う。

30

【 0 0 3 7 】

次にS503に進み、デバイスIDを受信したかを判別し、受信したと判別された場合、S504に進み、デバイスIDに「1284.4」のコードが含まれているかを判別する。また、S503でデバイスIDを受信しないと判別された場合、S508に進む。

【 0 0 3 8 】

次に、S504で、「1284.4」のコードが含まれていると判別された場合、印刷装置がIEEE1284.4をサポートしていると認識して、S505に進み、デバイスIDデータから"1284.4"という文字列に続く文字列を解析し、","で区切られた機器が有する機能と、その機能に割り当てられた識別子との組み合わせを得、それをRAM12に保存する。また、S504でデバイスIDに「1284.4」のコードが含まれていないと判別された場合、印刷装置がIEEE1284.4をサポートしていないと認識して、S508に進む。

40

【 0 0 3 9 】

次に、S506に進み、RAM12に保存されている機器が有する機能と、その機能に割り当てられた識別子との組み合わせの情報に基づき、IEEE1284.4モードに移行すると共に印刷装置にInitコマンドを送信し、S507に進み、IEEE1284.4モードでデータ通信を行う。

【 0 0 4 0 】

図6は、プリンタ側のROM23に記憶されている制御プログラムに係るフローチャートである。

50

## 【 0 0 4 1 】

まず、CPU 21は、S 6 0 1でデバイスIDを受信したかを判別し、受信したと判別された場合、S 6 0 2に進み、操作者のパネル操作により「双方向通信禁止」が設定されているかを判別する。また、S 6 0 1で受信しないと判別された場合、S 6 0 9に進み、IEEE1284モードでデータ通信を行う。

## 【 0 0 4 2 】

次に、S 6 0 2で「双方向通信禁止」が設定されていないと判別された場合、S 6 0 3に進み、S 6 0 3に進み、操作者のパネル操作により「IEEE1284.4モード使用する」が設定されているかを判別する。また、S 6 0 2で「双方向通信禁止」が設定されていると判別された場合、S 6 0 9に進む。

10

## 【 0 0 4 3 】

次に、S 6 0 3で「IEEE1284.4モード使用する」が設定されていると判別された場合、S 6 0 4に進み、情報処理装置にIEEE1284.4モードに移行できることを認識させるため、図2のデバイスIDを送信する。また、S 6 0 3で「IEEE1284.4モード使用する」が設定されていないと判別された場合、S 6 0 8に進み、情報処理装置にIEEE1284.4モードに移行できないことを認識させるため、図3のデバイスIDを情報処理装置に送信し、S 6 0 9に進む。

## 【 0 0 4 4 】

次に、S 6 0 5に進み、Initコマンドを受信したかを判別し、Initコマンドを受信したと判別された場合、S 6 0 6に進み、IEEE1284.4モードに移行し、S 6 0 7に進み、IEEE1284.4モードでデータ通信を行う。また、Initコマンドを受信しないと判別された場合、S 6 0 9に進む。

20

## 【 0 0 4 5 】

これにより、情報処理装置が接続されている機器を確認するのに、広く使われているIEEE1284に記載のデバイスIDを用いることにより、情報処理装置はIEEE1284.4を初期化せずに、接続されている機器が有する機能と、その機能に割り当てられた識別子を得ることができる。

## 【 0 0 4 6 】

また、情報処理装置が接続されている機器を確認するのに、広く使われているIEEE1284に記載のデバイスIDを用いることにより、情報処理装置は接続されている機器がIEEE1284.4モードで動作できる状態であるか、あるいは、IEEE1284.4機能を有しているかを知ることができる。

30

## 【 0 0 4 7 】

なお、前述の実施の形態では、印刷装置として常に、図2に示すデバイスIDデータを返すと説明したが、印刷装置が有している機能が使用可能かどうかに従い返すデバイスIDデータを返すという改良が考えられる。

## 【 0 0 4 8 】

複数の機能を有する機器において、プリント機能、管理機能が動作可能なときは図2に示すデバイスIDデータを返して、プリント機能、スキャナー機能、管理機能が動作可能なときは、図4に示すデバイスIDデータを返す。

40

## 【 0 0 4 9 】

これにより、情報処理装置が接続されている機器を確認するのに、広く使われているIEEE1284に記載のデバイスIDを用いることにより、情報処理装置は接続されている機器が有する特定機能との間に通信チャネルを確立する前に、接続されている機器が有する特定機能と、その機能が動作可能かどうかを知ることができる。

## 【 0 0 5 0 】

なお、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、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また本発明はシステムあるいは装置にプログラムを供給する事によって達成させる場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明にかかるプログラムを記録した記録媒体（例えば、FD、ROM、CD-ROM等）が、本発明を構成するこ

50



とになる。

【 0 0 5 1 】

そして、該記憶媒体からそのプログラムをシステム或いは装置に読み込ませることになる。そして、記憶媒体からそのプログラムをシステム或いは装置に読み込ませることによって、そのシステム或いは装置が予め定められた方法で動作する。

【 0 0 5 2 】

以上説明した本発明の実施の形態により、情報処理装置が印刷装置との通信経路に対し、IEEE1284.4初期化処理を行う前に、デバイスID要求を行うことにより、情報処理装置に接続されている印刷装置がIEEE1284.4のサポートの有無と、有している機能と、それに割り当てられている識別子を得ること可能となる。

10

【 0 0 5 3 】

また、IEEE1284.4の初期化を行わないで、接続機器がIEEE1284.4のサポートの有無と、有している機能と、それに割り当てられている識別子を得ること可能となることにより、接続機器がIEEE1284.4を非サポートのときでも誤動作の原因にならない。

【 0 0 5 4 】

一般的に行われている、機器確認のデバイスIDに印刷装置がIEEE1284.4のサポートの有無と、有している機能と、それに割り当てられている識別子の情報を載せることにより、IEEE1284.4コマンドによる確認を行わなくてすむので、通信チャネルの確立にかかる時間が短縮できるという効果もある。

【 0 0 5 5 】

20

また、情報処理装置は接続機器が有している特定機能との間に通信チャネルを確立する前に、特定機能が動作可能かどうか分かるので、動作不可の特定機能との間に通信チャネルを確立する無駄を省くことができる。

【 0 0 5 6 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、データ通信装置を誤動作させることなく、第1通信モードから第2通信モードに移行して通信チャネルを確立するための時間を短縮することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷システムのシステム構成図の一例を示す図である。

30

【図2】デバイスIDデータの一例を示す図である。

【図3】デバイスIDデータの1例を示す図である。

【図4】デバイスIDデータの1例を示す図である。

【図5】情報処理装置側のフローチャートを示す図である。

【図6】印刷装置側のフローチャートを示す図である。

【符号の説明】

1 情報処理装置（ホスト）

10 接続部

11 CPU

12 RAM

13 ROM

15 印刷装置（プリンタ）

17 接続部

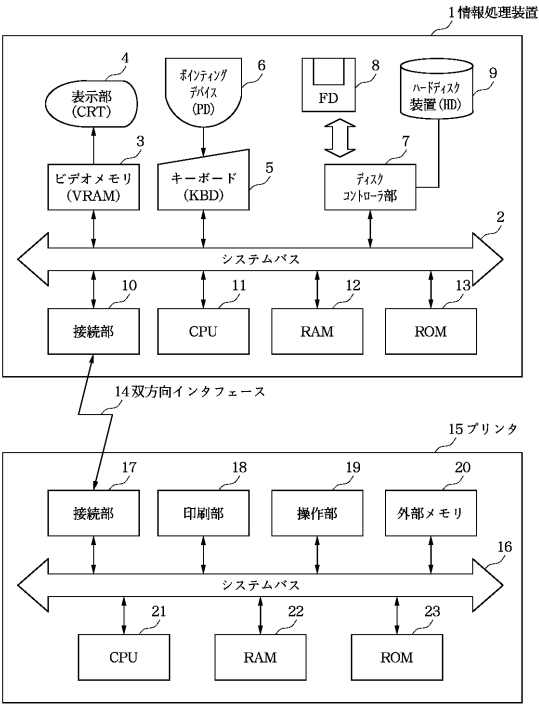
21 CPU

22 RAM

23 ROM

40

【図 1】



【図 2】

MFG : Cano ;  
MDL : LBP - 840 ;  
CLS : PRINTER ;  
DES : Cano LBP - 840 ;  
CID : ;  
CMD : LIPS, N201, ESCP, 1284.4 (JOB = 0x10 ADMIN = 0x20) ;

IEEE 1284.4 動作可能な出力装置の Device ID データの 1 例

【図 3】

MFG : Cano ;  
MDL : LBP - 840 ;  
CLS : PRINTER ;  
DES : Cano LBP - 840 ;  
CID : ;  
CMD : LIPS, N201, ESCP, ;

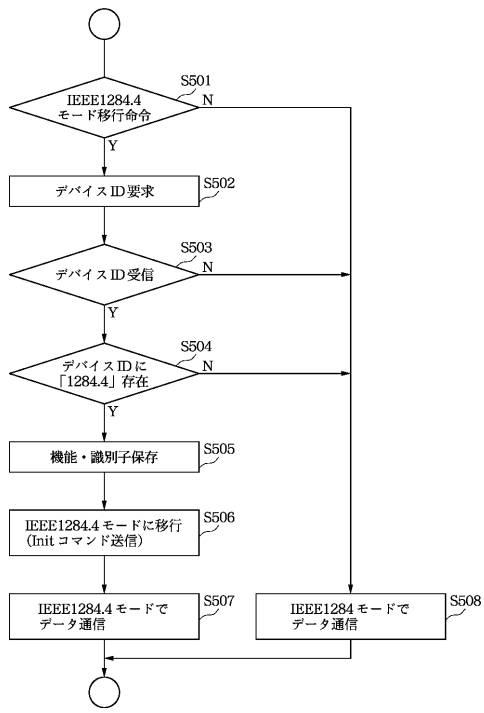
IEEE 1284.4 動作不可能な出力装置の Device ID データの 1 例

【図 4】

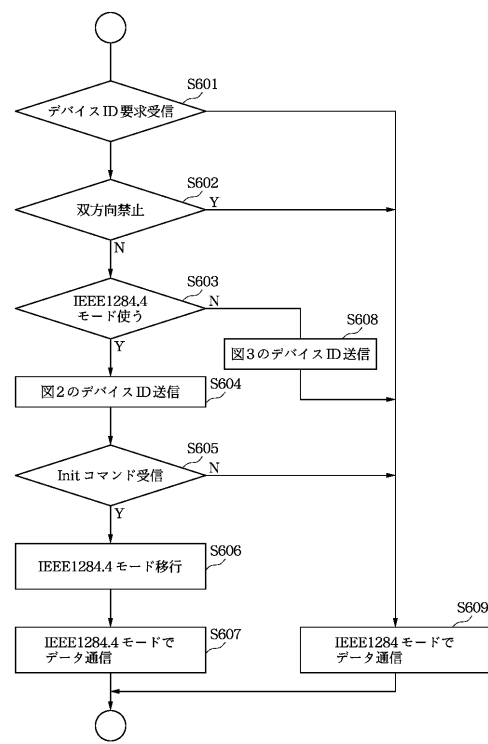
MFG : Cano ;  
MDL : LBP - 840 ;  
CLS : PRINTER ;  
DES : Cano LBP - 840 ;  
CID : ;  
CMD : LIPS, N201, ESCP, 1284.4 (JOB = 0x10 ADMIN = 0x20 SCAN = 0x30) ;

IEEE 1284.4 動作可能な出力装置の Device ID データの 1 例

【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平07-134692(JP,A)  
特開平10-154122(JP,A)  
特開平10-031642(JP,A)  
特開平10-031640(JP,A)  
特開平10-133992(JP,A)  
特開平09-179809(JP,A)  
特開平09-233304(JP,A)  
特開平09-069890(JP,A)  
特開平10-143460(JP,A)  
特開平07-281984(JP,A)  
特開平04-246956(JP,A)  
特開平04-092947(JP,A)  
特開平03-280146(JP,A)  
特開平01-311351(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12

G06F 13/10-13/42