

(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2006-302005

(P2006-302005A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 B	2 C 0 6 1
B 4 1 J 5/30 (2006.01)	B 4 1 J 5/30 Z	2 C 1 8 7
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 B 0 2 1
	G 0 6 F 3/12 D	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2005-123500 (P2005-123500)
 (22) 出願日 平成17年4月21日 (2005. 4. 21)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. イーサネット

(71) 出願人 000002325
 セイコーインスツル株式会社
 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地
 (74) 代理人 100079212
 弁理士 松下 義治
 (72) 発明者 田村 和人
 千葉県千葉市美浜区中瀬 1 丁目 8 番地 セイコーインスツル株式会社内
 F ターム (参考) 2C061 AP01 HH05 HK04 HK11 HN08
 HN15 HQ06 HQ22
 2C187 AE07 BF05 BH22 GC02
 5B021 AA01 AA02 BB01 CC04 DD13
 EE01

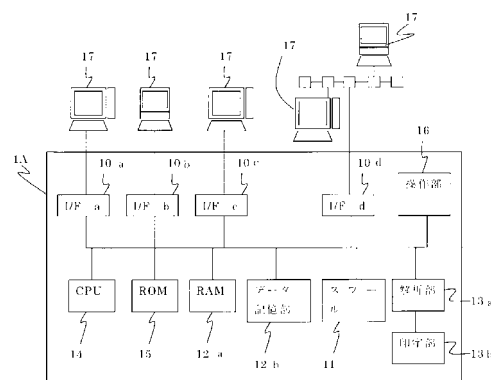
(54) 【発明の名称】 印刷装置及び印刷方法

(57) 【要約】

【課題】 1つのインターフェースで複数のデータを同時受信できる、もしくは、複数のインターフェースで複数のデータを同時受信できる、もしくは、その両方を備えた印刷装置において、処理の優先度に関係なく同時受信した全てのデータを均等に受信し処理しているため、データ受信から処理終了までの時間が遅くなっていた。

【解決手段】 内部バッファのサイズを優先順位によって自動的に、優先順位の高いデータはより効率の良いバッファサイズに、通信速度の遅いインターフェースはバッファサイズを小さくし、処理の効率化を図ることにより、データ受信から処理終了までの時間が速くなる。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ホスト装置と印刷データのやり取りを行なう一つ以上のインターフェースと、前記インターフェースで受信したデータの格納及び印刷装置内での搬送に用いる内部データバッファと、前記内部データバッファからデータを受け取り、印刷処理を行なうデータ解析及び印字部と、を有し、複数のデータを同時受信し印刷することができる印刷装置であって、前記内部データバッファのサイズを変更するバッファサイズ変更手段を備えたことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

優先的に処理したいデータについては前記内部データバッファのサイズを大きくし、通信速度の遅いインターフェースのデータ受信処理では、前記内部データバッファのサイズを小さくすることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。 10

【請求項 3】

前記印刷データを受信した前記インターフェースの種類を識別するインターフェース確認手段と、前記印刷データの前記インターフェースへの着信順を識別する着信順確認手段とを有し、前記インターフェース確認手段と着信順確認手段の確認結果に基づいて、前記バッファサイズ変更手段により内部データバッファサイズを変更し、前記印刷データに割り付けることを特徴とする、請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

ホスト装置からインターフェースを用いて印刷データを受信するデータ受信工程と、前記インターフェースの種類を識別するインターフェース確認工程と、前記印刷データの着信順を識別する着信順確認工程と、前記インターフェースと着信順の識別結果に基づいて、内部データバッファのサイズを変更するバッファサイズ変更工程と、前記印刷データに適したサイズの内部データバッファを割り付けて一時保存するデータ保存工程と、前記印刷データを印刷に適した形に加工処理するデータ解析工程と、前記加工処理した印刷データを印刷する印刷工程と、からなる印刷方法。 20

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

一つまたは複数のインターフェースを有し、コンピュータから複数のデータを同時受信し、印刷を順次行うことができる印刷装置に関するものである。 30

【背景技術】**【0002】**

パーソナルコンピュータ等のホストコンピュータ装置に接続し、そのホストコンピュータから送信される印刷命令を受信する一つまたは複数のインターフェースを備え、これらのインターフェースから要求された印刷ジョブの競合を制御して印刷する印刷装置が提案されている。このような印刷装置に備えられているインターフェースとしては、一つ以上の USB や複数のイーサネット、シリアルポート、パラレルポートなどが知られている。従来、複数のインターフェースから複数のデータを同時受信する場合、先着順など処理上の優先順位やインターフェースの転送速度などに関係なくすべてのデータを、同じようなサイズの内部データバッファを使用して搬送及びハードディスク等への一時格納を行い、受信した順番にデータ処理をして印刷処理を行っていた。そのため、現在受信しているデータの中で使用者が一番に印刷を行ないたいデータも他のデータと同じ速度でメモリ処理を行い、通信速度の遅いインターフェースを先に受信し始めるとその処理が終わらない限り通信速度の速いインターフェースで受信したデータの印刷処理をはじめない、など、無駄に遅い処理をしていた。 40

この処理の様子を 4 に示す。

【0003】

印刷装置 1 A は一つのインターフェースで複数のデータを同時受信できる、もしくは、複数のインターフェースで複数のデータを同時受信できる、もしくは、その両方を備えて 50

いる。データを同時受信すると受信した順番にインターフェース受信部 10 からスプール処理部 11 を通し、記憶装置 12 へ一度保存される。データ解析及び印刷部 13 は記憶装置 12 から一番はじめに受信したデータを認識し、処理をはじめめる。ただし、データ解析及び印刷部 13 は一度に一つのデータしか処理できない。しかし、データ解析及び印刷部 13 が処理していないデータの受信もこれと同時に進行されるため、処理が進まず、全体の処理速度が遅くなる。

【0004】

このような問題を解決するために、予めインターフェースのデータ処理の優先順位を記憶させておく画像形成装置や、使用者による優先順位の切替えによって、特定のインターフェースのデータを割り込み印刷する方法が提案されている。しかし、このような方法では、ネットワークを経由して一つのインターフェースに複数の優先データが受信された時に、一方のデータ処理が中断されるなどして、対応できないという問題点があった。

10

【特許文献 1】特許公報 2755662 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明は上記問題点に鑑み、使用者による優先順位の切替え等の作業や指令がなくても、通信速度の速いインターフェースを優先的に処理し、印刷待ち時間を短くすることの出来る印刷装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0006】

本発明は、ホスト装置と印刷データのやり取りを行なう 1 つ以上のインターフェースと、前記インターフェースで受信したデータの格納及び印刷装置内での搬送に用いる内部データバッファと、前記内部データバッファからデータを受け取り、印刷処理を行なうデータ解析及び印字部と、を有し、複数のデータを同時受信し印刷することができる印刷装置であって、前記内部データバッファのサイズを変更するバッファサイズ変更手段を備えたことを特徴とする印刷装置である。

【0007】

また本発明においては、優先的に処理したいデータについては前記内部データバッファのサイズを大きくし、通信速度の遅いインターフェースのデータ受信処理では、前記内部データバッファのサイズを小さくすることが出来る。これにより、着信が早く、処理上最優先に処理したいデータは内部バッファのサイズを大きくすることで、他のデータよりも速く受信しデータ処理を行うことができる。また、通信速度の遅いインターフェースのデータ受信処理では、内部バッファのサイズを小さくすることで、他のデータよりも遅くなり他のインターフェースが優先的に処理を行うことができる。

30

【0008】

また、本発明においては、前記印刷データを受信した前記インターフェースの種類を識別するインターフェース確認手段と、前記印刷データの着信順序を識別する着信順確認手段とを有し、前記インターフェース確認手段と着信順確認手段の確認結果に基づいて、前記バッファサイズ変更手段により内部データバッファサイズを変更し、前記印刷データに割り付けることが出来る。これにより、受信データバッファのサイズを自動的に変更することが出来、オペレータが意識することなく全体の処理速度が向上する。

40

【発明の効果】

【0009】

このように、本発明の印刷装置は、印字などで処理が優先されるデータの内部データバッファ容量を大きくし優先的に受信することで、いち早く印字処理を実行することができる。印刷待ち時間を短くすることができる。

またそのため、はじめに印刷されるデータの送信元機器の開放を早くすることも出来る。

特に、通信速度の違うインターフェースを使用した場合、通信速度の速いインターフェー

50

スを優先的に処理することができ、遅いインターフェースの処理を待つことがなくなる。また、データ受信に使用する内部バッファの容量を装置毎に、任意に設定できるため、ひとつの製品にとどまらず複数の別製品で同じプログラムを使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1は、本発明の印刷装置1Aのハードの構成の一例を説明する図である。図において、CPU14は印刷装置全体の制御をつかさどるものである。ROM15は制御用プログラムを記憶するもので、このプログラムに従って上記CPU14が動作するようになっている。RAM12aはホストコンピュータ17から送られている印刷データを一時的に蓄える内部データバッファとして用られたり、CPU14の作業用バッファとして用いられるようになっている。データ記憶部12b(拡張メモリ)は、ホストコンピュータ17から送られてくる印刷データが大容量である場合に、上記RAM12aでは1ページ分のデータを格納できない場合に用いられる大容量のメモリである。この印刷装置1Aには、ホストコンピュータ17に接続された機能の異なる(通信速度も異なる)インターフェース10a~10dが設けられており、具体的には1つ以上のUSBや複数のイーサネット、シリアルポート、パラレルポートなどが挙げられる。

【0011】

ここで、USBやイーサネットの通信速度は速いが、パラレルやシリアルの通信速度は遅いものである。これらのインターフェースは、1つのインターフェースで複数のデータを同時受信できる、もしくは、複数のインターフェースで複数のデータを同時受信できる。本発明の印刷装置1Aはどれかのインターフェース一つを有していても、多種類のものを複数備えていてもよい。

【0012】

また、解析部13aは、ホストコンピュータ17から送られてきたデータを実際に印刷処理することができる形に加工処理を行なう部分である。印刷部13bは、解析部13aが加工したデータを実際に印刷処理する装置であり、インクジェット方式やサーマルプリンタ方式など多様な印刷方式を用いることができる。

【0013】

次に、本発明の印刷装置におけるデータの処理の様子を図2に示す。

ホストコンピュータ17からの印刷データをインターフェース10a~10dで同時受信すると、受信した順番にRAM12a内にあるインターフェース受信部10からスプール処理部11を通し、記憶装置12へ一度保存される。この記憶装置12としては、RAM12a及びデータ記憶部12bの片方もしくは両方を用いることができる、具体的にはハードディスクドライブやメモリが用いられる。インターフェース受信部10は、各インターフェース10a~10bとプロトコル制御を行い、印字データを受信し、スプール処理部11へ印字データを渡す。スプール処理部11は、インターフェース受信部10から渡された印字データを記憶装置12に一時保存し、データ解析及び印刷部13へ印字データを渡すことにより、印刷物が出力される。

【0014】

データ解析及び印刷部13は記憶装置12から一番はじめに受信したデータを認識し、処理をはじめめる。データ解析及び印刷部13は一度に1つのデータしか処理できない。早いインターフェースによって受信されたデータであって最も早くインターフェースに到着したデータについて、インターフェース受信部10とスプール処理部11、記憶装置12の間で使用される内部データバッファを他のデータ処理より大きく、そして、一番処理の速いサイズに変更することにより、データ解析及び印刷部13に優先的に流すことができ、データ解析及び印刷部13の処理を速く終了させ、データ受信から印字までの時間が短縮される。(太線部)

また、他のインターフェースより遅いインターフェースのデータをインターフェース受信部10とスプール処理部11、記憶装置12の間で使用される内部データバッファを他のデータ処理より小さくし、他のインターフェース処理に影響がでないようにすることに

より、他のインターフェースで受信したデータを円滑に処理することができる。(点線部)

次に操作部 1 6 の動作を図 3 のフローチャートに従って説明する。操作部 1 6 は、インターフェース受信部 1 0 が S 1 においてデータ着信待ち状態にありデータを着信すると S 2 に進む。S 2 はデータ着信したインターフェースの速度を識別し、速いインターフェースの着信であれば S 3 に進み、遅いインターフェースの着信の場合は、S 4 a に進む。S 3 はデータの先着順によって一番先に印刷するデータか否かを識別し、S 4 に進む。S 4 は S 2 と S 3 で識別した結果において、速いインターフェースで一番先に印刷するデータには大きなサイズの内部データバッファを使用させ (S 4 c)、速いインターフェースで一番先に印刷しないデータには普通サイズの内部データバッファを使用させ (S 4 b)、遅いインターフェースには小さなサイズの内部データバッファを使用させ (S 4 a)、S 5 に進む。S 5 は S 4 で選択したサイズの内部データバッファを使用して、データ受信を行い、S 6 に進む。S 6 は印刷可能か否かを識別し、印刷可能であれば S 7 へ進み、印刷不可能であれば、S 1 のデータ着信待ちに進む。S 7 はデータの解析と印刷を行い、S 1 に進む。

10

【 0 0 1 5 】

本実施例においては、インターフェースの種類及びデータの着信順の両方を加味して内部データバッファサイズを決定したが、本発明はこの実施例に制限されるものではなく、インターフェースの種類のみ、または受信データの着信順のみによって、内部データバッファサイズを変更することも可能である。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】 発明の印刷装置のハードの構成の一例を説明する図

【図 2】 本発明の印刷装置におけるデータの処理の流れ図

【図 3】 本発明の印刷装置の操作部内処理のフローチャート

【図 4】 既存の印刷装置におけるデータの処理の流れ図

【符号の説明】

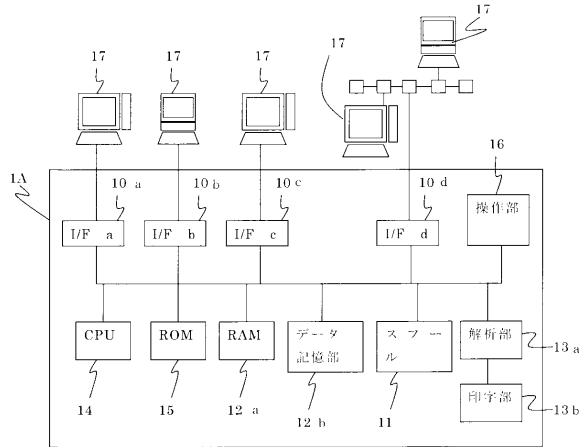
【 0 0 1 7 】

1 A	印刷装置
1 0	インターフェース受信部
1 0 a ~ 1 0 d	インターフェース
1 1	スプール処理部
1 2	記憶装置
1 2 a	R A M
1 2 b	データ記憶部
1 3	データ解析及び印刷部
1 3 a	解析部
1 3 b	印字部
1 4	C P U
1 5	R O M
1 6	操作部
1 7	ホストコンピュータ

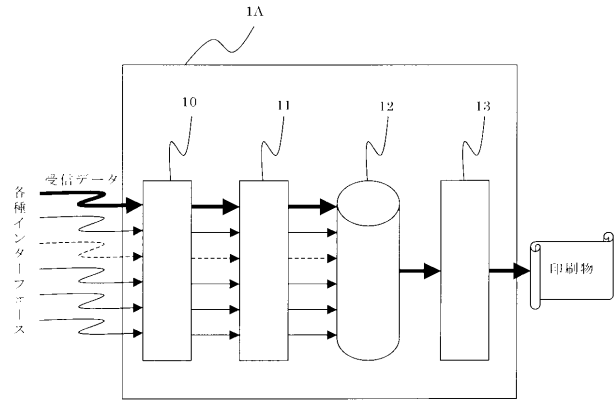
30

40

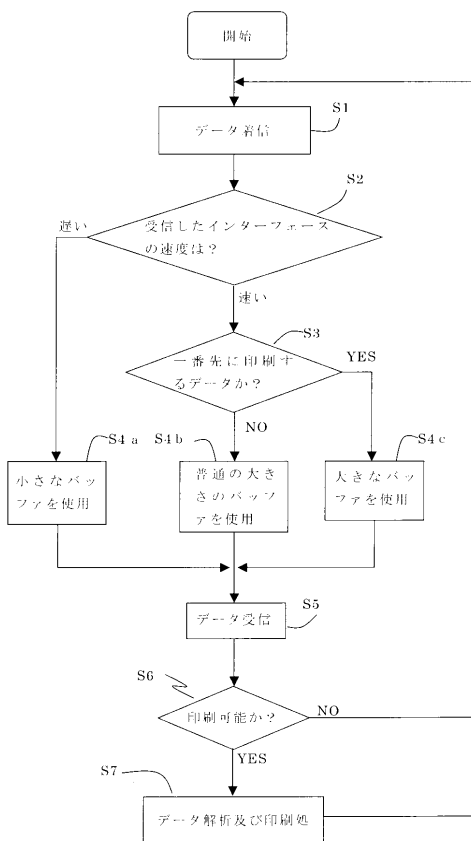
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

