(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3724138号
(P3724138)
(45)発行日　平成17年12月7日(2005.12.7)　(24)登録日　平成17年9月30日(2005.9.30)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
B41J 29/38	B41J	29/38	Z
B41J 29/42	B41J	29/42	F
G06F 3/12	G06F	3/12	A

請求項の数 10　(全 16 頁)

(21)出願番号　特願平9-239358
(22)出願日　平成9年9月4日(1997.9.4)
(65)公開番号　特開平11-78170
(43)公開日　平成11年3月23日(1999.3.23)
審査請求日　平成14年9月19日(2002.9.19)

(73)特許権者　000005267
ブラザー工業株式会社
愛知県名古屋市瑞穂区苗代町１５番１号
(74)代理人　100109195
弁理士　武藤　勝典
(72)発明者　青木　一磨
名古屋市瑞穂区苗代町１５番１号ブラザー工業株式会社内

審査官　清水　康司

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷システム、印刷制御プログラムが記録された記録媒体並びに印刷システムに用いられる印刷制御装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

印刷すべき内容を定義した印刷データ及び制御情報を入力するデータ入力手段と、前記入力された印刷データ及び制御情報を複数格納可能な記憶手段と、前記印刷データの印刷を行う印刷手段と、前記制御情報に基づいて前記印刷手段への印刷データの送信を制御する印刷制御手段とを有し、前記記憶手段に複数蓄えられた印刷データを一定の規則に基づいて順次印刷する印刷システムにおいて、

前記データ入力手段は、それぞれ特定の前記印刷データと対応づけて付され、前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報と、前記停止指示情報により印刷が停止した際に表示する停止時報知情報とを入力可能な指示情報入力手段を備え、

前記印刷制御手段は、前記停止指示情報が付された印字データを印刷する際に、前記印刷データの送信を停止すると共に対応する前記停止時報知情報を前記印刷手段を備えた装置若しくは前記印刷制御手段を備えた装置に表示させる報知情報表示制御手段と、前記印刷データの送信が停止されている時間を計時する計時手段と、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信を行うように自動再開する印刷再開手段とを備えることを特徴とする印刷システム。

【請求項２】

前記印刷制御手段により前記印刷データの送信が停止している際に、前記印刷データの送信の再開を指示する再開情報を入力可能な再開情報入力手段を備え、前記印刷制御手段

は、前記再開情報入力手段により入力された再開情報を受けて、即時に停止中の前記印刷データの送信を再開することを特徴とする請求項１に記載の印刷システム。

【請求項３】

前記印刷制御手段は、前記印刷データの送信が再開した際に、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたことによる前記印刷データの送信の自動再開であるかをデータ入力手段側に通知することを特徴とする請求項２に記載の印刷システム。

【請求項４】

前記報知情報表示手段は、前記停止指示情報が付された印字データの前記印刷データの送信が完了したとき、再度、次の前記印刷データの送信を停止すると共に第２の停止時報知情報を表示させることを特徴とする請求項１乃至請求項３のいずれか１つに記載の印刷システム。

【請求項５】

前記データ入力手段はネットワーク接続部を備え、前記印刷制御手段は、前記データ入力手段のネットワーク接続部にネットワークを介して接続されるインターフェイスを備えていることを特徴とする請求項１乃至請求項４のいずれか１つに記載の印刷システム。

【請求項６】

システムに含まれるコンピュータを、印刷すべき内容を定義した印刷データ及び制御情報を入力するデータ入力手段、前記入力された印刷データ及び制御情報を複数格納可能な記憶手段、前記印刷データの印刷を行う印刷手段、及び、前記制御情報に基づいて前記印刷手段への印刷データの送信を制御する印刷制御手段として機能させ、かつ、前記記憶手段として機能するコンピュータに複数蓄えられた印刷データを一定の規則に基づいて順次印刷する印刷制御プログラムが記録された記録媒体において、

前記データ入力手段として機能するコンピュータに、それぞれ特定の前記印刷データと対応づけて付され前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報と、前記停止指示情報により前記印刷データの送信が停止した際に表示する停止時報知情報とを入力可能にさせ、かつ、

前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記停止指示情報が付された印字データを印刷する際に前記印刷データの送信を停止させると共に、対応する前記停止時報知情報を前記印刷手段として機能するコンピュータを備えた装置若しくは前記印刷制御手段として機能するコンピュータを備えた装置に表示させる報知情報表示制御手段として機能させ、前記印刷データの送信が停止されている時間を計時する計時手段として機能させ、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信を行うように自動再開する印刷再開手段として機能させる印刷制御プログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項７】

前記印刷制御手段として機能するコンピュータの制御による前記印刷データの送信の停止中、システムを構成するコンピュータを前記印刷データの送信の再開を指示する再開情報を入力可能な再開情報入力手段として機能させるプログラムを含み、かつ、

前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記再開情報入力手段として機能するコンピュータにより入力された再開情報を受けると、即時に停止中の前記印刷データの送信を再開するように機能させる請求項６に記載の印刷制御プログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項８】

前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記印刷データの送信が再開した際に、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたことによる前記印刷データの送信の自動再開であるかをデータ入力手段側に通知するように機能させる請求項７に記載の印刷制御プログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項９】

前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記停止指示情報が付された印字データの前記印刷データの送信が完了したとき、再度、次の前記印刷データの送信を停止させると共に第２の停止時報知情報を表示させる請求項６乃至請求項８のいずれか１つに記載の印刷制御プログラムが記録されたことを特徴とする記録媒体。

【請求項１０】

印刷すべき内容を定義した印刷データ及び制御情報を入力するデータ入力装置と、前記入力された印刷データ及び制御情報を複数格納可能な記憶手段と、前記印刷データの印刷を行う印刷装置と、前記制御情報に基づいて前記印刷装置への印刷データの送信を制御する印刷制御装置とを有し、前記記憶手段に複数蓄えられた印刷データを一定の規則に基づいて順次印刷する印刷システムに用いられる印刷制御装置であって、

前記印刷制御装置は、前記データ入力装置により入力された、それぞれ特定の前記印刷データと対応づけて付され、前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報が付された印字データを印刷する際に、前記印刷データの送信を停止すると共に前記停止指示情報により印刷が停止した際に表示する停止時報知情報を前記印刷装置若しくは前記印刷制御装置に表示させる報知情報表示制御手段と、前記印刷データの送信が停止されている時間を計時する計時手段と、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信を行うように自動再開する印刷再開手段とを備えることを特徴とする印刷システムに用いられる印刷制御装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、印刷すべき印刷データを複数受けて、一定の規則に基づいて前記印刷データを順次印刷する印刷システム、印刷制御プログラムが記録された記録媒体並びに印刷システムに用いられる印刷制御装置に関わり、特に、各印刷データの印刷要求に応じて適切な用紙やインク等の交換や環境設定の変更を行うために、一時的な印刷停止を可能としたものに関する。

【０００２】

【従来の技術】

従来、この種の印刷システムは、印刷装置側で複数の印刷データを蓄え、それを一定の規則に基づいて順次印刷する。これらの印刷データの中には、試し印刷や正式印刷などの目的の相違、出力したい紙サイズや質の相違、モノクロやカラーといった印刷内容の相違などで様々なものが混在している。中には、操作者の手動にて、印刷装置に備えられたプリンタのインク／トナーカートリッジや紙の変更、印字ヘッドやプリンタ内部の清掃や、濃度の調整などを要するものもある。

【０００３】

このような印刷に対応するため、必要に応じて手動操作のためにプリンタを停止し、操作者からの指示により印刷を再開する印刷装置が既に実用化されている。

【０００４】

例えば、インク／トナーの補給や差し替え、カラーインクリボンへの差し替え、用紙補給、別サイズの用紙の要求などを印刷装置のパネルやホスト装置側に表示するとともに印刷を停止し、補給／変更を待ち、操作者からの指示によって印刷を再開するものである。これらは手動による操作を要する状態をプリンタが自動で検出できるものという限定された範囲でのみ有効な技術であった。

【０００５】

しかしながら、実際には紙質や色、模様、また、紙とインクの組み合わせなど複雑な条件を指示したい場合があり、これらは、その停止条件を自動では検出できない。

【０００６】

この問題は、特開平１－２３５６６９で開示されているワードプロセッサ等の文書作成装置において、印刷データ内に停止位置を指示と共に停止位置に対応したメッセージを指

示し、かつ、印刷が停止位置に達すると、印刷を停止し、その位置に対応したメッセージを文書作成装置の画面に表示するという発明により解決されている。

【０００７】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、従来技術では、印刷停止の目的を示すメッセージを、ワードプロセッサやパーソナルコンピュータなどのホスト装置の操作者に知らせるためにホスト装置側に表示されるものであった。従って、ネットワーク環境下での印刷システムなどでは、ホスト装置と印刷装置とが場所的に離れていることがあるため、実際の作業する場所と、その作業内容を記したメッセージが表示される場所とが離れてしまい、円滑な操作ができない。

【０００８】

また、このようなネットワーク環境下では、ホスト装置の操作者と、印刷装置の操作者とが同一とは限らず、その場合、ホスト操作者にとってそのメッセージの表示は無意味となり、また、印刷装置の操作者は別途、何らかの形で停止した印刷データの送信者と連絡を取り、その目的を確認する必要がある。これも、円滑な業務を妨げるものとなる。

【０００９】

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、ネットワーク環境下での印刷作業において、印刷装置の手動操作のための停止に関するメッセージを印刷装置側に表示することで、円滑に作業を行い得る印刷システム、印刷制御プログラムが記録された記録媒体並びに印刷システムに用いられる印刷制御装置を提供することである。

【００１０】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項１に記載の印刷システムにおいては、データ入力手段に備えられた指示情報入力手段により、それぞれ特定の印刷データと対応づけて付される、前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報と、前記停止指示情報により印刷が停止した際に表示される停止時報知情報とを入力でき、また、前記停止指示情報が付された印字データを印刷する際には、印刷制御手段に設けられた報知情報表示制御手段により、前記印刷データの送信を停止すると共に対応する前記停止時報知情報を前記印刷手段を備えた装置若しくは前記印刷制御手段を備えた装置に表示させる。そして、前記印刷データの送信が停止されている時間が計時手段により計時され、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、印刷再開手段により、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信が自動再開される。

【００１１】

このように、印刷データ単位に前記印刷データの送信の停止及び停止時報知情報の表示が可能となるため、印刷データ毎に最適な動作環境を設定変更するための印刷の一時停止ができ、印刷を要求する操作者が意図する停止の意志がプリンタ保守者側へ的確に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。

【００１２】

更に、請求項２に記載の印刷システムにおいては、請求項１に係る印刷システムにおいて、前記印刷制御手段により印刷が停止している際に、再開情報入力手段により前記印刷データの送信の再開を指示する再開情報を入力すれば、印刷制御手段が入力された再開情報を受けて即時に停止中の印刷を再開することができる。

【００１３】

このように、即時に印刷を再開させることにより、停止時間に過不足のない印刷作業を行うことができる。

【００１４】

また、請求項３に記載の印刷システムは、請求項２に係る印刷システムにおいて、前記印刷データの送信が再開した際に、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたことによる前記印刷データの

送信の自動再開であるかをデータ入力手段側に通知するものである。

【００１５】

このように、前記再開情報入力手段による前記印脱データの送信の再開であるか、自動再開であるかをデータ入力手段側にて知ることができる。

【００１６】

また、請求項４に記載の印刷システムは、請求項１乃至３のいずれか１つに係る印刷システムにおいて、報知情報表示手段により、前記停止指示情報が付された印字データの前記印刷データの送信が完了したときには、再度、次の前記印刷データの送信を停止すると共に第２の停止時報知情報を表示させるものである。

【００１７】

このように、印刷後にも停止させたので、印刷前の停止中に変更した動作環境の変更点を、その印刷データの印刷に係る前の元の条件に戻すことを可能とするため、円滑な印刷作業を行うことができる。

また、請求項５の記載の印刷システムは、請求項１乃至請求項４のいずれか１つに記載の印刷システムにおいて、前記データ入力手段はネットワーク接続部を備え、前記印刷制御手段は、前記データ入力手段のネットワーク接続部にネットワークを介して接続されるインターフェイスを備えている。

このように、前記データ入力手段と前記印刷制御手段はネットワークを介して接続されている。

【００１８】

この目的を達成するために、請求項６に記載の印刷制御プログラムが記録された記録媒体においては、前記データ入力手段として機能するコンピュータに、それぞれ特定の前記印刷データと対応づけて付され前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報と、前記停止指示情報により印刷が停止した際に表示する停止時報知情報とを入力可能にさせ、かつ、前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記停止指示情報が付された印字データを印刷する際に前記印刷データの送信を停止させると共に、対応する前記停止時報知情報を前記印刷手段として機能するコンピュータを備えた装置若しくは前記印刷制御手段として機能するコンピュータを備えた装置に表示させる報知情報表示制御手段として機能させ、前記印刷データの送信が停止されている時間を計時する計時手段として機能させ、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信を行うように自動再開する印刷再開手段として機能させるプログラムが記録されている。

【００１９】

このように、印刷データ単位に前記印刷データの送信の停止及び停止時報知情報の表示が可能となるため、印刷データ毎に最適な動作環境を設定変更するための印刷の一時停止ができ、印刷を要求する操作者が意図する停止の意志がプリンタ保守者側へ的確に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。

【００２０】

また、請求項７に記載の記録媒体は、請求項６に係る記録媒体において、前記印刷制御手段として機能するコンピュータの制御による前記印刷データの送信の停止中、システムを構成するコンピュータを前記印刷データの送信の再開を指示する再開情報を入力可能な再開情報入力手段として機能させるプログラムを含み、かつ、前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記再開情報入力手段として機能するコンピュータにより入力された再開情報を受けると、即時に停止中の印刷データの送信を再開するように機能させるプログラムが記録されている。

【００２１】

このように、即時に印刷を再開させることにより、停止時間に過不足のない印刷作業を行うことができる。

【００２２】
また、請求項８に記載の記録媒体は、請求項７に係る記録媒体において、前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記印刷データの送信が再開した際に、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたことによる前記印刷データの送信の自動再開であるかをデータ入力手段側に通知させるプログラムが記録されている。
【００２３】
このように、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、自動再開であるかをデータ入力手段側にて知ることができる。
【００２４】
また、請求項９に記載の記録媒体は、請求項６乃至８のいずれか１つに係る記録媒体において、前記印刷制御手段として機能するコンピュータに、前記停止指示情報が付された印字データの前記印刷データの送信が完了したとき、再度、次の前記印刷データの送信を停止させると共に第２の停止時報知情報を表示させるプログラムが記録されている。
【００２５】
このように、印刷後にも停止させたので、印刷前の停止中に変更した動作環境の変更点を、その印刷データの印刷に係る前の元の条件に戻すことを可能とするため、円滑な印刷作業を行うことができる。
また、請求項１０に記載の印刷制御装置によれば、印刷すべき内容を定義した印刷データ及び制御情報を入力するデータ入力装置と、前記入力された印刷データ及び制御情報を複数格納可能な記憶手段と、前記印刷データの印刷を行う印刷装置と、前記制御情報に基づいて前記印刷装置への印刷データの送信を制御する印刷制御装置とを有し、前記記憶手段に複数蓄えられた印刷データを一定の規則に基づいて順次印刷する印刷システムに用いられる印刷制御装置であって、前記印刷制御装置は、前記データ入力装置により入力された、それぞれ特定の前記印刷データと対応づけて付され、前記印刷データの送信を一時停止することを指示する停止指示情報が付された印字データを印刷する際に、前記印刷データの送信を停止すると共に前記停止指示情報により印刷が停止した際に表示する停止時報知情報を前記印刷装置若しくは前記印刷制御装置に表示させる報知情報表示制御手段と、前記印刷データの送信が停止されている時間を計時する計時手段と、前記計時手段が計時する値が所定値を越えたときには、現行の設定で印刷可能な次段の印刷データに対して前記印刷データの送信を行うように自動再開する印刷再開手段とを備える。
このように、印刷データ単位に前記印刷データの送信の停止及び停止時報知情報の表示が可能となるため、印刷データ毎に最適な動作環境を設定変更するための印刷の一時停止ができ、印刷を要求する操作者が意図する停止の意志がプリンタ保守者側へ的確に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。
【００２６】
【発明の実施の形態】
以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。尚、以下に説明する実施の形態は、データ生成装置としての複数のコンピュータが、データ変換装置としてのデータ変換器（より具体的には、例えば、プリントサーバの役割を果たすコンピュータ等）を介して印刷装置としてのプリンタに接続されたネットワークシステムにおいて、それぞれのコンピュータにより当該プリンタを共同使用する場合の出力制御に対して本発明を適用した場合の実施の形態である。
【００２７】
はじめに、実施形態のネットワークシステムの構成について、図１を用いて説明する。
【００２８】
図１に示すように、実施形態のネットワークシステムＷは、４台のコンピュータ１乃至４と、データ変換器６と、それぞれのコンピュータ１乃至４とデータ変換器６を接続する

切換器５と、プリンタ７とにより構成されている。

【００２９】

この構成において、各コンピュータ１乃至４は、それぞれが備える編集ソフトウエア等を用いてプリンタ７において印刷出力すべき印刷データを生成する。ここで、印刷データは、例えば、Ａｄｏｂｅ社の「ポストスクリプト」等の周知のページ記述言語により表されている。

【００３０】

また、コンピュータ１乃至４は、実際の印刷時に必要なプリンタの手動操作の目的で、印刷に係る動作を一時的に停止することをデータ変換器６及びプリンタ７に指示する停止指示情報としての停止コマンドを、対象となる印刷データに対応づけて入力する。また、その停止の際にデータ変換器６に表示する、行われるべき手動操作の内容等を記述した停止時報知情報としての停止メッセージの入力も受け、同じく対象となる印刷データと関連づける。すなわち、指示情報入力手段としての機能を伴う。そして、これらの印刷データ、停止コマンド、及び、停止メッセージを一組の出力データとして切換器５に出力する。

【００３１】

更に、コンピュータ１乃至４は、上述した印刷処理を再開させる指示の内の一つであり、印刷処理停止から再開までの経過時間の限定や印刷再開の時刻を指定したタイムアウト情報を入力可能であり、その入力されたタイムアウト情報を切換器５に出力する。

【００３２】

切換器５は、それぞれのコンピュータ１乃至４からの出力データを一時的に記憶するバッファ部を備え、これらの出力データをコンピュータ毎に時分割にデータ変換器６に出力する。

【００３３】

データ変換器６は、まず、各コンピュータ１乃至４から切換器５を介して送信されてくる出力データを後述するスプールと称するバッファに順次蓄える。このスプールに、複数の出力データを蓄えることで、ネットワークを介してコンピュータ１乃至４から送られる同時期の複数の印刷要求を受けることができる。そのスプールから、例えば出力データの受信時刻の古い順などの予め決められた一定の規則に基づいて順次読み出し、その出力データに含まれる印刷データを、データ変換器６が保有する後述の変換データを用いてプリンタ７において印刷出力するための印刷出力データ（以下、印刷ビットマップデータと称する。）に展開し、プリンタ７に出力する。

【００３４】

また、データ変換器６は、上述の出力データに含まれる停止コマンドを検出すると、印刷を停止し、対応する停止メッセージを表示する報知情報表示制御手段としての機能を伴う。

【００３５】

更に、データ変換器６は、印刷の停止中に、手動操作等が完了した際に、印刷を直ちに再開することを指示する再開情報としての再開コマンドを入力する再開情報入力手段としての機能を伴い、そして、その再開コマンドの入力を受けると、或いは、その入力より先に上述したタイムアウト情報で指示された時間の経過を検出すると、印刷を再開する印刷制御手段としての機能を伴う。

【００３６】

そして、プリンタ７は、データ変換器６から出力された印刷ビットマップデータに基づき、対応する印刷出力を行う。

【００３７】

次に、上記ネットワークシステムＷを構成する各構成部材の細部構成を図２乃至図４を用いて説明する。

【００３８】

はじめに、コンピュータ1乃至4の構成及び動作について、図２を用いて説明する。尚、各コンピュータ１乃至４は、それぞれ同様の構成及び動作を実行するので、以下の説明で

は、代表してコンピュータ1について説明する。

【００３９】

図２に示すように、コンピュータ１は、ＲＯＭ１３に記憶されたプログラムを読み出してそれを実行するＣＰＵ１０と、キーボード、マウス等よりなる指示情報入力手段、再開情報入力手段としての入力部１１と、ネットワーク接続部１２と、記録媒体としてＲＯＭ１３と、ＲＡＭ１４と、ＣＲＴ又は液晶よりなるディスプレイ１５とが、バス１６により接続されている。

【００４０】

上記の構成において、入力部１１は、コンピュータ１における処理に必要なデータが入力されたときそれをバス１６を介してＣＰＵ１０等に出力する。具体的には、前述したように、停止指示情報としての停止コマンドと停止時報知情報としての停止メッセージの入力、及び、タイムアウト情報の入力をそれぞれ受ける。すなわち、指示情報入力手段として機能する。

【００４１】

また、ネットワーク接続部１２は、切換器５に接続されており、コンピュータ１から出力する出力データに対していわゆるインターフェイス動作を行なう。

【００４２】

更に、ＲＯＭ１３は、コンピュータ１全体の制御用のプログラムを記憶している。そのプログラムは、ＣＰＵ１０の制御により所定のタイミングで読み出される。

【００４３】

また、ＲＡＭ１４は、ＣＰＵ１０における処理に必要な一時的に発生するデータや編集ソフトウエア等を記憶する。そのデータや編集ソフトウエアは、ＣＰＵ１０の制御により所定のタイミングで読み書きされる。

【００４４】

更に、ディスプレイ１５は、コンピュータ１の状況やプリンタ７の状況の表示や、停止コマンド、停止メッセージ、及び、タイムアウト情報の操作者への入力を施す表示などのＣＰＵ１０における処理に必要な表示を行なう。

【００４５】

ＣＰＵ１０は、ＲＡＭ１４に記憶されている編集ソフトウエアを用いての文書・グラフィックなどを作成、印刷データの生成、停止コマンド、停止メッセージ、タイムアウト情報の入力の受理などを行い、出力データなどをネットワーク接続部１２を介して出力すると共に、コンピュータ１を構成する各構成部材を制御する。

【００４６】

次に、プリンタ７の構成及び動作について、図３を用いて説明する。

【００４７】

図３に示すように、プリンタ７は、ＣＰＵ２１、ネットワーク接続部２２、ＲＯＭ２３、ＲＡＭ２４、及び、出力エンジン２５から構成され、それぞれがバス２６を介して接続されている。

【００４８】

この構成において、ＣＰＵ２１は、プリンタ７を構成する各構成部材を制御し、印刷ビットマップデータの印刷出力を行なう。

【００４９】

また、ネットワーク接続部２２は、データ変換器６に接続されており、プリンタ７に入力される印刷出力すべき印刷ビットマップデータに対してインターフェイス動作を行なう。

【００５０】

更に、ＲＯＭ２３は、プリンタ７全体の制御用のプログラムを記憶している読み出し専用のメモリである。そのプログラムは、ＣＰＵ２１の制御により所定のタイミングで読み出される。

【００５１】

また、ＲＡＭ２４は、ＣＰＵ２１の制御に必要な一時的なデータ等を記憶する。そのデータ等は、ＣＰＵ１０の制御により所定のタイミングで読み書きされる。

【００５２】

更に、出力エンジン２５は、インクジェット方式又は電子写真方式等の印刷部を備えており、ＣＰＵ２１の制御の下、実際の印刷ビットマップデータの印刷出力処理を行なう。

【００５３】

最後に、データ変換器６の構成及び動作について、図４を用いて説明する。

【００５４】

図４に示すように、データ変換器６は、インターフェイス３２ａ及び３２ｂ、ＲＯＭ３４に記憶されているプログラムを読み出してそれに含まれる各命令を実行する印刷停止手段、再開情報入力手段、及び、印刷再開手段としてのＣＰＵ３３、記録媒体としてのＲＯＭ３４、ＲＡＭ３５、ビットマップデータ生成部３６、及び、変換データＲＯＭ３７、キーボード、マウスなどの再開情報入力手段としての入力部３８、及び、ＣＲＴまたは液晶よりなるディスプレイ３９で構成され、それぞれがバス４０により接続されている。

【００５５】

更に、ビットマップデータ生成部３６はＣＰＵ３６ａ、ＲＯＭ３６ｂ、ＲＡＭ３６ｃからなる論理演算回路を内蔵している。このＲＯＭ３６ｂは印刷ビットマップデータ生成のためのプログラムを記憶している。

【００５６】

また、変換データＲＯＭ３７は、印刷データに含まれるキャラクタコードに対応するフォントデータ３７ａと、ページ記述言語で記述された印刷データ内の個々の指令コードを解釈して図形等の描画を行なうための変換規則データ３７ｂとを記憶している。

【００５７】

この構成において、インターフェイス３２ａは、切換器５を介した各コンピュータ１乃至４からのデータに対して、また、インターフェイス３２ｂは、生成された印刷ビットマップデータ等のプリンタ７における印刷処理に必要なデータに対して、それぞれインターフェイス処理を行なう。

【００５８】

また、ＣＰＵ３３は、ＲＯＭ３４に記憶されたプログラムに従って、コンピュータ１乃至４より送信された出力データを、後述するＲＡＭ３５内のスプールに格納することで受信し、かつ、スプールに格納された複数の出力データより、受信時刻が古いものなどの予め定められた一定の規則に従って、順次読み出し、後述するフローチャートに示す印刷処理を行なうと共に、データ変換器６の構成部材の全体の制御を行う。

【００５９】

更に、ＲＯＭ３４は、データ変換器６全体の制御用のプログラム（後述の印刷処理用のプログラムを含む。）を記憶している。そのプログラムは、ＣＰＵ３３の制御により、所定のタイミングで読み出される。

【００６０】

また、ＲＡＭ３５は、データ変換器６に入力されてきた各コンピュータ１乃至４からの出力データを複数記憶可能な図示しないスプールや、印刷ビットマップデータをページ単位に記憶する図示しないページメモリ、及び、ＣＰＵ３３における処理で必要なデータを一時的に記憶する図示しないワーキングメモリを含んでいる。

【００６１】

更に、ビットマップデータ生成部３６は、ＲＡＭ３５内のスプールより、出力データを読み出し、それに含まれる印刷データを、プリンタ７において印刷出力するための印刷ビットマップデータに変換し、ＲＡＭ３５のページメモリに出力する。すなわち、ページ記述言語で記述された印刷データ内の指令コードやキャラクタコードを読み出し、更にそれぞれに対応するフォントデータ３７ａ、または、変換規則データ３７ｂを読み出して、ＲＡＭ３５内のページメモリ内に、指令コードに対応する図形や、キャラクタコードに対応する字形をビットマップ形式で記憶させる。

【００６２】
また、入力部３８は、後述する印刷処理の停止中、それを解除する上述した即時再開情報としての再開コマンドの入力を受ける再開情報入力手段として機能するものである。
【００６３】
更に、ディスプレイ３９は、後述する印刷処理の停止中、上述した停止時報知情報としての停止メッセージの表示を行い、また、再開コマンドの入力を促す表示などを行う。
【００６４】
次に、データ変換器６において実行される印刷処理の実施形態について、図５に示すフローチャートを用いて説明する。
【００６５】
ＣＰＵ３３によって、ＲＡＭ３５内のスプーラに格納されている出力データの中で、最も古いものを選択した段階で、この印刷処理を開始する。
【００６６】
まず、上述の選択された出力データを、ＲＡＭ３５内のスプーラから読み出し（Ｓ５１；Ｓはステップを表す。以後、同様。）、その出力データに含まれる印刷データを、ビットマップデータ生成部３６で印刷ビットマップデータに変換する（Ｓ５２）。次に、印刷停止処理により必要に応じて印刷を停止し、また、再開する（Ｓ５３）。尚、この処理の詳細は後述する。印刷停止処理（Ｓ５３）を終了すると、生成された印刷ビットマップデータをプリンタ７に送信する、すなわち、プリンタにより印刷が行われる（Ｓ５４）。最後に、再び印刷停止処理により、必要に応じて印刷を停止し、また、再開する（Ｓ５５）。
【００６７】
上述したＳ５３の印刷停止処理における停止中には、必要に応じて、プリンタ用紙の差し替え、インク／トナーカートリッジの変更、書式変更などを手動による操作でプリンタ７に対して行い、また、再開することで、所望の条件での印刷を円滑に行うことができる。
【００６８】
また、上述したＳ５５の印刷停止処理における停止中に、前記Ｓ５３においてプリンタ７に対して行った設定変更を、元の状態に戻す操作をすることで、先に続く印刷に支障のない円滑な印刷を行うことができる。尚、出力データが夫々特殊で設定変更を頻繁に行わねばならない印刷データ群の印刷処理を行う際には、Ｓ５３の印刷停止処理で毎回設定変更を行うことが想定されるという発想の下に、Ｓ５５の印刷停止処理を敢えて一切行わないという印刷処理も考えられる。
【００６９】
次に、上述した印刷停止処理について図６に示すフォローチャートを用いて詳細に説明する。
【００７０】
まず、ＲＡＭ３５内のスプールより読み出した出力データに停止コマンドが有るか否かを判定する（Ｓ６１）。この停止コマンドは、上述したようにコンピュータ１乃至４より、入力部１１を介して入力されたものであり、コンピュータ１乃至４より、出力データの一部としてデータ変換器６に送信されたものである。ここで、停止コマンドが有ると判定された場合（Ｓ６１；ＹＥＳ）、Ｓ６２乃至Ｓ６３における停止の処理を行う。一方、停止コマンドがないと判定された場合（Ｓ６２；ＮＯ）、そのまま処理を終了し、印刷を停止することなく、図５のフローチャートにおけるＳ５４以降の処理を行う。
【００７１】
以下に、停止コマンドが有る場合（Ｓ６１；ＹＥＳ）の処理について説明する。
【００７２】
まず、停止メッセージをディスプレイ３９に表示する（Ｓ６２）。この停止メッセージは、上述したように、停止コマンドと同様に、コンピュータ１乃至４より、入力部１１を介して入力されたものであり、コンピュータ１乃至４より、出力データの一部としてデー

タ変換器６に送信されたものである。停止メッセージは、ホスト操作者がプリンタ保守者に向けて発するメッセージであり、「用紙を上質紙に替えて下さい」、「用紙をＡ０サイズに変更して下さい」、「インクを蛍光インクに変更して下さい」、「ヘッドのクリーニングをして下さい」等の設定変更の依頼や印刷処理を停止した理由を示したものである。このメッセージを表示すると、印刷停止処理は、再開の指示待ちの状態となり、事実上処理を停止する（Ｓ６３）。この待っている再開の指示は二つあり、一つが再開コマンドの検出であり、もう一つがタイムアウトである。

【００７３】

再開コマンドは、データ変換器６の入力部３８より入力される情報であり、プリンタ保守者が入力するものである。本実施の形態では、ディスプレイ３９に停止メッセージと共にそれを促す表示が行われ、その表示と同時に再開コマンドの入力が受け付け可能となる。プリンタ保守者は、停止メッセージを見て、ホスト操作者が所望する設定の変更等の操作を行った後、再開コマンドを入力する。再開コマンドが検出されると、印刷処理停止は解除され、下流の、例えばＳ５３における印刷停止処理なら、図５のフローチャートのＳ５４以降を実施する。

【００７４】

また、タイムアウトは、コンピュータ１乃至４で入力部１１を介して入力された前記タイムアウト情報が、データ変換器６に送信されたものであり、それを参照し、印刷処理を停止してからの経過時間、或いは、時刻が、タイムアウト情報で指示するものになった場合、印刷処理停止は自動解除され、下流の処理を実施する。

【００７５】

このＳ６３の停止解除、すなわち、印刷の再開の、再開コマンドによるものは、プリンタ等の手動操作の終了を伝え、直ちに印刷を行うことを、また、タイムアウトによるものは、プリンタ等の手動操作を忘れた場合やプリンタ保守者が不在の場合等に、後の印刷処理（ＲＡＭ３５内のスプールに格納されているものの印刷）の著しい遅れを来さないようにする事を可能としている。

【００７６】

このように、停止中にコンピュータ１乃至４の操作者、すなわち、印刷を要求した操作者の意志が、停止メッセージとしてプリンタ側（データ変換器６）に表示される。これにより、プリンタの操作者は実際に手動操作を行う手元で、その内容を確認でき、また、コンピュータの操作者とプリンタの保守者とが異なっても、この停止メッセージにより円滑な情報伝達が可能となり、結果として、円滑な印刷作業を可能とする。

【００７７】

上述したように、印刷処理中に２カ所以上の印刷停止処理を含める場合、コンピュータ１乃至４で入力部１１を介して入力する停止コマンドは、その表示のオン／オフを各停止のタイミング毎に指定可能なようにも構成可能である。また、各停止のタイミング毎に停止メッセージを入力（若しくは指定）可能なようにも構成可能である。これらは、単にコンピュータ１乃至４の入力部１１より入力するデータ及び出力データの追加に過ぎない。

【００７８】

また、上述のように、プリンタによる印刷の前後（図５におけるＳ５３とＳ５５）に印刷停止処理を挟む場合は、印刷の前の停止（Ｓ５３側）では、指定された停止メッセージを表示し、印刷の後の停止（Ｓ５５側）では、個別には停止メッセージを指定せずに、「元に戻して下さい。」などの固定のメッセージを表示するようにも構成可能である。

【００７９】

尚、印刷停止処理において、特に印刷前の停止（Ｓ５３）において、適正な設定変更が行われず、タイムアップにより印刷処理が再開される場合には、受信された出力データを一度保留し、現行の設定で印刷可能な次段の出力データを選定して受信して印刷処理を行うように制御されるのが好ましい。

【００８０】

また、印刷処理を再開した際には、それが適正な設定変更がなされた後での再開である

か、タイムアップによる再開であるかをホスト側であるコンピュータに通知するのが好ましい。

【００８１】

また、コンピュータ１乃至４側からも、例えば入力部１１から、印刷再開を指示できるようにしてもよい。

【００８２】

また、本発明は上述した実施の形態に限定されることなく様々な変更が可能である。例えば、停止メッセージを表示するディスプレイ３９は、データ変換器６に設けられていたが、プリンタ７に備えられていてもよい。更に、上述の実施形態においては、データ変換器６とプリンタ７とをそれぞれ独立の装置として説明したが、これ以外にも、プリンタ７そのものに上記データ変換器６としての機能を持たせることも可能である。

【００８３】

また、上述の実施形態において、タイムアウト情報をコンピュータ１乃至４より入力するものを示したが、これ以外にも、データ変換器６側からに直接入力する、若しくは予め所定値を設定しておく構成も可能である。

【００８４】

更に、上述の実施形態の動作に係るプログラムを記録媒体とてのフレキシブルディスク等に記録させ、必要に応じてコンピュータ内のＲＡＭを構成するハードディスク装置内に記憶させて利用するようにしてもよい。

【００８５】

その他、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で様々な変更が可能である。

【００８６】

【発明の効果】

以上説明したことから明かなように、本発明によれば、ネットワーク環境下での印刷作業において、印刷装置の手動操作のための停止に関するメッセージをホスト側から印刷装置側に表示することで、円滑に作業を行い得る印刷システムを提供することである。特に、各ジョブごとに印刷処理の停止・再開を指定でき、各ジョブに応じた設定変更の要望等の停止理由を適格に通知できる。

【００８７】

すなわち、請求項１に記載の印刷システムによれば、印刷手段を備えた装置若しくは印刷制御手段を備えた装置に停止時報知情報を停止時に表示することにより、印刷を要求する操作者の停止の意志が的確に印刷装置側に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。

【００８８】

また、請求項２に記載の印刷システムによれば、請求項１の効果に加えて、即時に印刷を再開させることにより、停止時間に過不足のない印刷作業を行うことができる。

【００８９】

また、請求項３に記載の発明によれば、請求項２の効果に加えて、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、自動再開であるかをデータ入力手段側にて知ることができる。

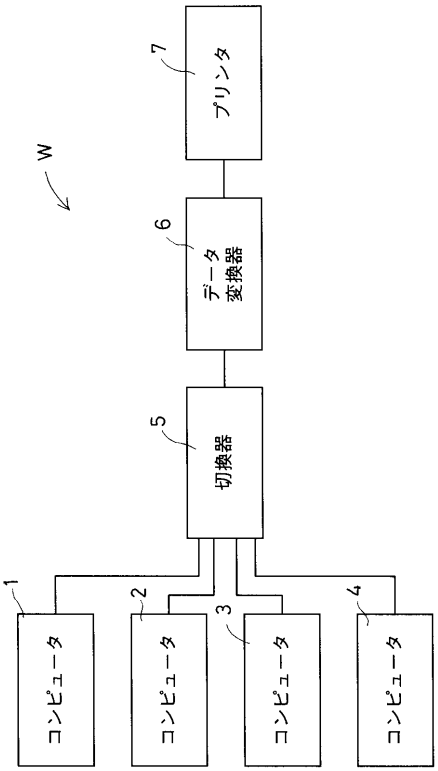
【００９０】

また、請求項４に記載の発明によれば、請求項１乃至請求項３の効果に加えて、各ジョブにおいて、前記印刷データの送信の前で停止させることで、その印刷に係る手動操作を可能とし、更に、前記印刷データの送信の後で停止させることで、そのジョブの印刷のために行った条件の変更を元に戻すことを可能とするため、より円滑な印刷作業を行うことができる。

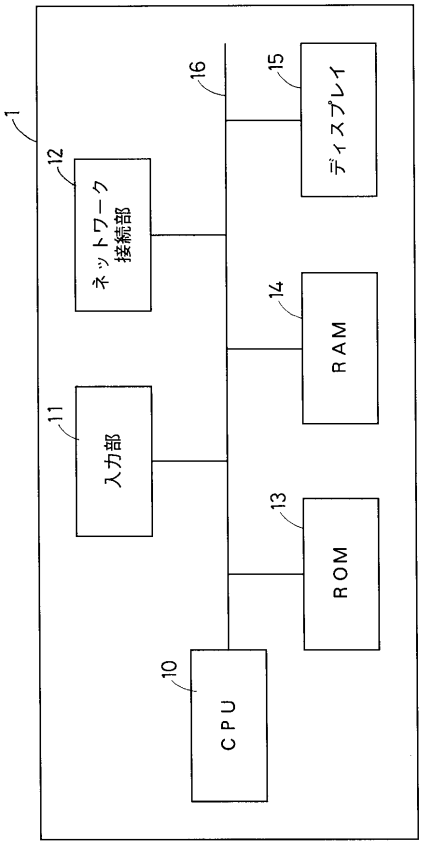
また、請求項５の記載の印刷システムによれば、請求項１乃至請求項４の効果に加えて、前記データ入力手段と前記印刷制御手段はネットワークを介して接続されている。

【００９１】
　また、請求項６に記載の印刷制御プログラムが記録された記録媒体によれば、印刷手段として機能するコンピュータを備えた装置若しくは印刷制御手段として機能するコンピュータを備えた装置に停止時報知情報を停止時に表示することにより、印刷を要求する操作者の停止の意志が的確に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。
【００９２】
　また、請求項７に記載の記録媒体によれば、請求項６の効果に加えて、即時に印刷を再開させることにより、停止時間に過不足のない印刷作業を行うことができる。
【００９３】
　更に、請求項８に記載の記録媒体によれば、請求項７の効果に加えて、前記再開情報入力手段による前記印刷データの送信の再開であるか、自動再開であるかをデータ入力手段側にて知ることができる。
【００９４】
　更に、請求項９に記載の記録媒体によれば、請求項５乃至７の効果に加えて、印刷の前で停止させることで、その印刷に係る手動操作を可能とし、また、印刷の後で停止させることで、その印刷に係る手動操作による条件の変更を元に戻すことを可能とするため、より円滑な印刷作業を行うことができる。
【００９５】
【００９６】
　また、請求項１０に記載の印刷制御装置によれば、印刷装置若しくは印刷制御装置に停止時報知情報を停止時に表示することにより、印刷を要求する操作者の停止の意志が的確に印刷装置側に伝達できるため、円滑な印刷作業を行うことができる。また、停止後の時間経過に応じて印刷を再開することで、手動操作の忘れ、操作者の不在などによる後に続く印刷の著しい遅れを来さない印刷作業を行うことができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】　本発明に係る一実施形態の印刷システムのブロック図である。
【図２】　本発明に係る一実施形態のコンピュータのブロック図である。
【図３】　本発明に係る一の実施形態のプリンタのブロック図である。
【図４】　本発明に係る一実施形態のデータ変換器のブロック図である。
【図５】　本実施の形態のデータ変換器における印刷処理のフローチャートである。
【図６】　本実施の形態のデータ変換器における印刷停止処理のフローチャートである。
【符号の説明】
　１、２、３、４　コンピュータ
　５　切換器
　６　データ変換器
　７　プリンタ
　１０、２１、３３　ＣＰＵ
　１１、３８　入力部
　１２、２２　ネットワーク接続部
　１３、２３、３４　ＲＯＭ
　１４、２４、３５　ＲＡＭ
　１５、３９　ディスプレイ
　１６、２６、４０　バス
　２５　出力エンジン
　３６　ビットマップデータ生成部
　３７　データ変換ＲＯＭ

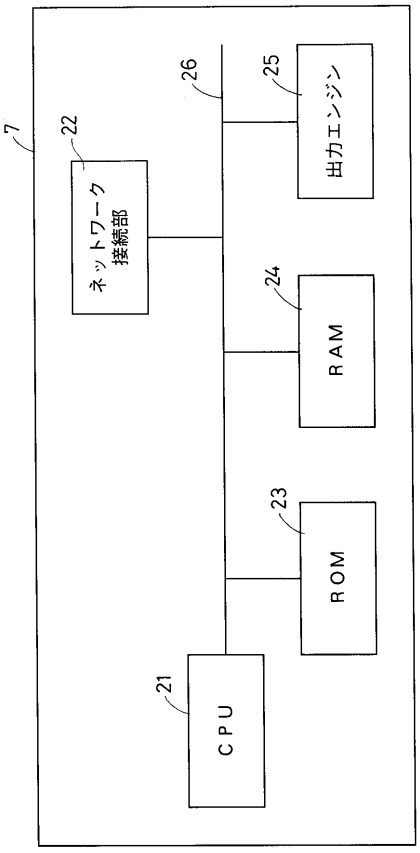
【図１】


W
7
プリンタ
6
データ変換器
5
切換器
1
コンピュータ
2
コンピュータ
3
コンピュータ
4
コンピュータ

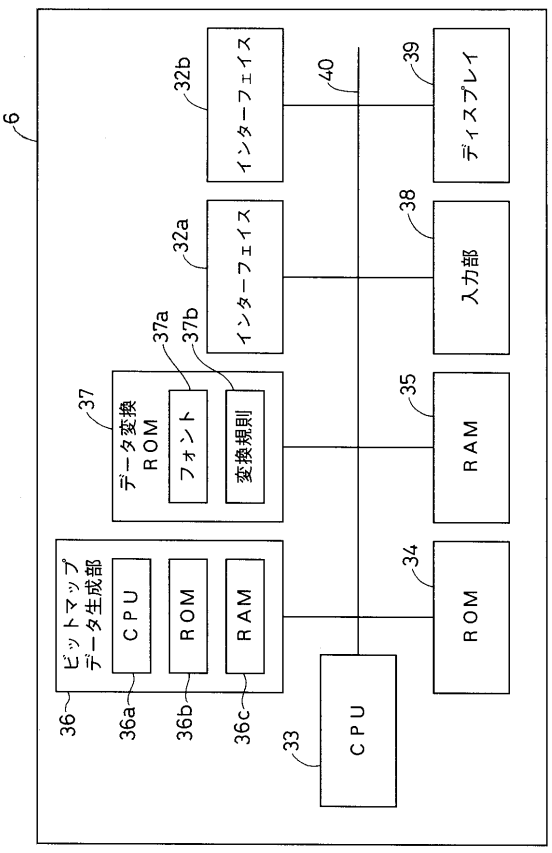
【図２】


1
12
ネットワーク接続部
16
15
ディスプレイ
14
RAM
11
入力部
13
ROM
10
CPU

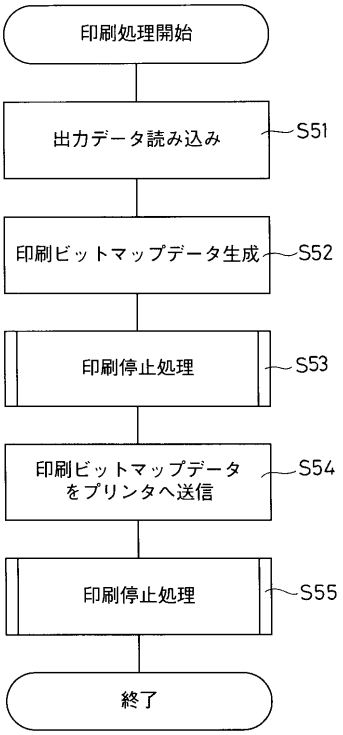
【図３】


7
22
ネットワーク接続部
26
25
出力エンジン
24
RAM
23
ROM
21
CPU

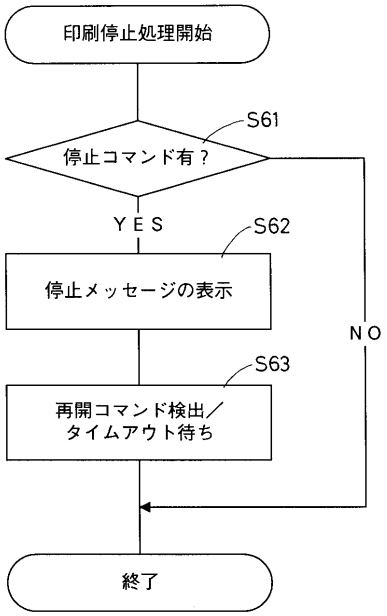
【図４】


6
32b
インターフェイス
40
39
ディスプレイ
32a
インターフェイス
38
入力部
37a
37b
37
データ変換ROM
フォント
変換規則
35
RAM
ビットマップデータ生成部
CPU
ROM
RAM
36
36a
36b
36c
34
ROM
33
CPU

【図５】


印刷処理開始
出力データ読み込み
S51
印刷ビットマップデータ生成
S52
印刷停止処理
S53
印刷ビットマップデータ
をプリンタへ送信
S54
印刷停止処理
S55
終了

【図６】


印刷停止処理開始
S61
停止コマンド有？
ＹＥＳ
S62
停止メッセージの表示
ＮＯ
S63
再開コマンド検出／
タイムアウト待ち
終了

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０６－１６６２２６（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－２３５６６９（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－００１０４９（ＪＰ，Ａ）
特開平０１－１９６３７１（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－０１５９３０（ＪＰ，Ａ）
特開昭６２－２４６７６９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B41J 29/38
B41J 5/30
B41J 29/42
G06F 3/12