

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3707152号

(P3707152)

(45) 発行日 平成17年10月19日(2005.10.19)

(24) 登録日 平成17年8月12日(2005.8.12)

(51) Int. Cl.⁷

H04N 1/00

F I

H04N 1/00

C

請求項の数 3 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願平8-248412	(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
(22) 出願日	平成8年9月19日(1996.9.19)	(74) 代理人	100083839 弁理士 石川 泰男
(65) 公開番号	特開平10-98566	(74) 代理人	100104765 弁理士 江上 達夫
(43) 公開日	平成10年4月14日(1998.4.14)	(74) 代理人	100099645 弁理士 山本 晃司
審査請求日	平成15年9月5日(2003.9.5)	(72) 発明者	大内 哲也 愛知県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	大野 雅宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像入出力システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿を読み取るスキャナ装置と画像を形成する画像形成装置とを一体に備えた多機能周辺装置と、該多機能周辺装置との間で双方向通信を行うホスト装置とを備えた画像入出力システムであって、

前記多機能周辺装置は、前記スキャナ装置及び画像形成装置のエラーを検出する検出手段と、前記スキャナ装置及び画像形成装置に共通する単一のI/Oポートと、該I/Oポートを介して、前記検出手段により検出されたエラー情報及び前記スキャナ装置の読み取りデータを前記ホスト装置に送信し、前記ホスト装置から送信される情報及びデータを受信する送受信手段であって、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記

10

ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行う送受信手段と、該送受信手段により受信した情報に基づいて前記スキャナ装置及び画像形成装置の動作を制御する制御手段とを備え、
前記ホスト装置は、前記スキャナ動作及び画像形成動作の開始を指示する指示手段と、前記多機能周辺装置のI/Oポートに接続されるI/Oポートと、該I/Oポートを介して、前記多機能周辺装置から送信される情報及びデータを受信し、前記多機能周辺装置に情報及びデータを送信する送受信手段であって、前記エラー情報を受信した場合には該エラー情報に対応する前記スキャナ装置または画像形成装置への情報及びデータの送信は停止するが、エラーの発生していない前記スキャナ装置または画像形成装置との間の前記情報及びデータの送受信は行うように設定された送受信手段とを備えた、

20

ことを特徴とする画像入出力システム。

【請求項 2】

原稿を読み取るスキャナ装置と画像を形成する画像形成装置とを一体に備えた多機能周辺装置と、該多機能周辺装置との間で双方向通信を行うホスト装置とを備えた画像入出力システムであって、

前記多機能周辺装置は、前記画像形成装置のエラーを検出する検出手段と、前記スキャナ装置及び画像形成装置に共通する単一の I / O ポートと、該 I / O ポートを介して、前記検出手段により検出されたエラー情報及び前記スキャナ装置の読み取りデータを前記ホスト装置に送信し、前記ホスト装置から送信される情報及びデータを受信する送受信手段であって、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの前記スキャナ装置に対する原稿読み取り要求信号の受信を許可し、前記スキャナ装置の読み取りデータを送信する送受信手段と、該送受信手段により受信した情報に基づいて前記スキャナ装置及び画像形成装置の動作を制御する制御手段とを備え、

10

前記ホスト装置は、前記スキャナ動作及び画像形成動作の開始を指示する指示手段と、前記多機能周辺装置の I / O ポートに接続される I / O ポートと、該 I / O ポートを介して、前記多機能周辺装置から送信される情報及びデータを受信し、前記多機能周辺装置に情報及びデータを送信する送受信手段であって、前記画像形成装置のエラー情報を受信した場合には、前記画像形成装置への情報及びデータの送信は停止するが、前記指示手段による原稿読み取り要求に応じて前記スキャナ装置に対する原稿読み取り要求信号を送信して前記多機能周辺装置からの読み取りデータを受信するように設定された送受信手段とを備えた、

20

ことを特徴とする画像入出力システム。

【請求項 3】

前記多機能周辺装置の前記送受信手段は、前記エラー情報としてエラーの発生と共にエラーの内容を送信し、前記ホスト装置は、前記指示手段とは別に該エラーの内容を表示する表示手段を備えたことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の画像入出力システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

30

本発明は、スキャナ装置とプリンタ装置を一体に備えた多機能周辺装置と、パーソナルコンピュータ等のホスト装置とからなる画像入出力システムの技術分野に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータ等のホスト装置に画像を入力し、またホスト装置に表示させた画像を出力する周辺装置として、写真あるいは文書等の原稿を読み取ってイメージデータを出力するスキャナ装置と、ホスト装置から出力する文字データまたは画像データをプリントするプリンタ装置がある。

【0003】

40

従来は、これらの周辺装置をホスト装置に接続するために、スキャナ装置及びプリンタ装置のそれぞれに備えられた I / O ポートと、ホスト装置に備えられたプリンタ装置用の I / O ポート及びスキャナ装置用の I / O ポートとを別々のケーブルを用いて接続していた。

【0004】

しかしながら、近年においては、これらのスキャナ装置及びプリンタ装置を一体とした多機能周辺装置が登場し、ホスト装置と多機能周辺装置とを一本のケーブルによって接続できるようになった。

【0005】

このような多機能周辺装置を用いれば、設置スペースが狭い場合でも、スキャナ装置と

50

プリンタ装置の両方を用いることができ、更には一本のケーブルにより簡単にホスト装置との接続を行うことができる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記従来のシステムでは、プリンタ装置に紙詰まり等のエラーが発生した場合には、ホスト装置側からデータ等送信を拒否するため、多機能周辺装置からホスト装置にBUSY信号等を出力してホスト装置との通信ラインをOFFラインとしていたので、スキャナ装置を用いることができなかった。

【0007】

従って、プリンタ装置の排紙部等とは別の箇所で原稿の読み取りが行われ、スキャナ動作には支障がないにも拘らず、スキャナ装置を使用することができず、装置を効率的に使用することができなかった。

【0008】

また、スキャナ装置としてシートフィード型のものを用いた場合に、原稿詰まり等のエラーが発生した時も、前記BUSY信号等を出力してホスト装置との通信ラインをOFFラインとしていたので、プリンタ装置を用いることができなかった。

【0009】

このように、いずれか一方の装置においてエラーが発生すると、他方の装置の動作には支障がないにも拘らず、他方の装置を使用できず、多機能周辺装置を効率的に使用することができなかった。

【0010】

そこで、本発明は、多機能周辺装置におけるスキャナ装置またはプリンタ装置のいずれか一方の装置にエラーが発生しても、他方の装置による動作を行わせることのできる画像入出力システムを提供することを課題としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】

請求項1に記載の画像入出力システムは前記課題を解決するために、原稿を読み取るスキャナ装置と画像を形成する画像形成装置とを一体に備えた多機能周辺装置と、該多機能周辺装置との間で双方向通信を行うホスト装置とを備えた画像入出力システムであって、前記多機能周辺装置は、前記スキャナ装置及び画像形成装置のエラーを検出する検出手段と、前記スキャナ装置及び画像形成装置に共通する単一のI/Oポートと、該I/Oポートを介して、前記検出手段により検出されたエラー情報及び前記スキャナ装置の読み取りデータを前記ホスト装置に送信し、前記ホスト装置から送信される情報及びデータを受信する送受信手段であって、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行う送受信手段と、該送受信手段により受信した情報に基づいて前記スキャナ装置及び画像形成装置の動作を制御する制御手段とを備え、前記ホスト装置は、前記スキャナ動作及び画像形成動作の開始を指示する指示手段と、前記多機能周辺装置のI/Oポートに接続されるI/Oポートと、該I/Oポートを介して、前記多機能周辺装置から送信される情報及びデータを受信し、前記多機能周辺装置に情報及びデータを送信する送受信手段であって、前記エラー情報を受信した場合には該エラー情報に対応する前記スキャナ装置または画像形成装置への情報及びデータの送信は停止するが、エラーの発生していない前記スキャナ装置または画像形成装置との間の前記情報及びデータの送受信は行うように設定された送受信手段とを備えたことを特徴とする。

【0012】

請求項1に記載の画像入出力システムによれば、多機能周辺装置に備えられた検出手段により、画像形成装置のエラーが検出された場合には、多機能周辺装置の送受信手段によりエラー情報がホスト装置に対して送信される。このエラー情報を受信したホスト装置の送受信手段は、画像形成装置に対する情報及びデータの送信を停止するが、エラーの発生していないスキャナ装置に対しては前記指示手段の指示に応じて情報及びデータの送信を

10

20

30

40

50

行う。そして、多機能周辺装置の送受信手段は、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行うので、前記ホスト装置からの指示に従って原稿の読み取りが行われ、読み取ったデータが前記ホスト装置に送信される。

【 0 0 1 3 】

一方、前記検出手段により、スキャナ装置のエラーが検出された場合にも、多機能周辺装置の送受信手段によりエラー情報がホスト装置に対して送信される。このエラー情報を受信したホスト装置の送受信手段は、スキャナ装置に対する情報及びデータの送信を停止するが、エラーの発生していない画像形成装置に対しては前記指示手段の指示に応じて情報及びデータの送信を行う。そして、多機能周辺装置の送受信手段は、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行うので、前記ホスト装置からの指示に従って画像形成装置による画像形成動作が行われる。

10

【 0 0 1 4 】

以上のように、スキャナ装置と画像形成装置のいずれか一方の装置においてエラーが発生した場合でも、エラーが発生していない方の装置とホスト装置との間の情報及びデータの送受信は行われるため、エラーが発生していない方の装置の正常な動作が行われる。

【 0 0 1 5 】

請求項 2 に記載の画像入出力システムは前記課題を解決するために、原稿を読み取るスキャナ装置と画像を形成する画像形成装置とを一体に備えた多機能周辺装置と、該多機能周辺装置との間で双方向通信を行うホスト装置とを備えた画像入出力システムであって、前記多機能周辺装置は、前記画像形成装置のエラーを検出する検出手段と、前記スキャナ装置及び画像形成装置に共通する単一の I / O ポートと、該 I / O ポートを介して、前記検出手段により検出されたエラー情報及び前記スキャナ装置の読み取りデータを前記ホスト装置に送信し、前記ホスト装置から送信される情報及びデータを受信する送受信手段であって、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの前記スキャナ装置に対する原稿読み取り要求信号の受信を許可し、前記スキャナ装置の読み取りデータを送信する送受信手段と、該送受信手段により受信した情報に基づいて前記スキャナ装置及び画像形成装置の動作を制御する制御手段とを備え、前記ホスト装置は、前記スキャナ動作及び画像形成動作の開始を指示する指示手段と、前記多機能周辺装置の I / O ポートに接続される I / O ポートと、該 I / O ポートを介して、前記多機能周辺装置から送信される情報及びデータを受信し、前記多機能周辺装置に情報及びデータを送信する送受信手段であって、前記画像形成装置のエラー情報を受信した場合には、前記画像形成装置への情報及びデータの送信は停止するが、前記指示手段による原稿読み取り要求に応じて前記スキャナ装置に対する原稿読み取り要求信号を送信して前記多機能周辺装置からの読み取りデータを受信するように設定された送受信手段とを備えたことを特徴とする。

20

30

【 0 0 1 6 】

請求項 2 に記載の画像入出力システムによれば、多機能周辺装置に備えられた検出手段により、画像形成装置のエラーが検出された場合には、多機能周辺装置の送受信手段によりエラー情報がホスト装置に対して送信される。このエラー情報を受信したホスト装置の送受信手段は、画像形成装置に対する情報及びデータの送信を停止するが、エラーの発生していないスキャナ装置に対しては前記指示手段の指示に応じて情報及びデータの送信を行う。そして、多機能周辺装置の送受信手段は、前記エラー情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行うので、前記ホスト装置からの指示に従って原稿の読み取りが行われ、読み取ったデータが前記ホスト装置に送信される。このように、画像形成装置においてエラーが発生した場合でも、動作に支障のないスキャナ装置とホスト装置との間の情報及びデータの送受信は行われるため、スキャナ装置の正常な動作が行われる。

40

【 0 0 1 7 】

50

請求項 3 に記載の画像入出力システムは、前記請求項 1 または請求項 2 に記載の画像入出力システムにおいて、前記多機能周辺装置の前記送受信手段は、前記エラー情報としてエラーの発生と共にエラーの内容を送信し、前記ホスト装置は、前記指示手段とは別に該エラーの内容を表示する表示手段を備えたことを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 3 に記載の画像入出力システムによれば、検出手段によりエラーが検出された場合には、送受信手段によりホスト装置に対してエラー情報が送信されるが、このエラー情報はエラーの発生だけでなく、エラーの内容をも含み、このエラーの内容は表示手段によりホスト装置において表示される。従って、ユーザーに対してエラーへの適切な処置が促されると共に多機能周辺装置における使用可能な装置の報知が行われる。

10

【 0 0 1 9 】

【 0 0 2 0 】

【 0 0 2 1 】

【 0 0 2 2 】

【 0 0 2 3 】

【 0 0 2 4 】

【 0 0 2 5 】

【 0 0 2 6 】

【 0 0 2 7 】

【 0 0 2 8 】

20

【 0 0 2 9 】

【 発明の実施の形態 】

以下、本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

(第 1 の実施形態)

まず、本発明の第 1 の実施の形態を図 1 から図 8 に基づいて説明する。図 1 は本発明の第 1 の実施形態におけるイメージ画像形成システムのブロック図である。

【 0 0 3 0 】

図 1 において多機能周辺装置 1 は、制御手段としての CPU 2 と、制御プログラムを格納した ROM 3 と、プリンタの色変換等の各種データ及びスキヤナの読み取り解像度等の各種データを記憶するための RAM 4 と、原稿をイメージデータとして読み取るスキヤナ部 5 と、インクジェット方式により印字を行うプリンタ部 6 と、スキヤナ部 5 にて読み取った原稿の画像データを一旦格納する読み取りバッファメモリ 7 と、プリンタ部 6 において印字するデータを格納するプリントバッファメモリ 8 と、前記スキヤナ部 5 及びプリンタ部 6 における各種のエラーを検出するための検出手段と、操作部及び表示部を有する操作パネル 10 と、ホスト装置との通信を行うための I/O ポートを含む双方向パラレル I/F (インターフェース) 11 とを備えている。

30

【 0 0 3 1 】

スキヤナ部 5 は、本実施形態においては、いわゆるシートフィード型のものを用いており、原稿を読み取るための読み取りヘッドと、原稿を搬送するための搬送手段と、該搬送手段を駆動するためのモータ等から構成されている。また、プリンタ部 6 は、本実施形態ではインクジェット型のカラープリンタを採用しており、印字ヘッドと、該印字ヘッドの移動機構と、用紙の搬送手段と、該移動機構及び搬送手段を駆動するためのモータ等から構成されている。

40

【 0 0 3 2 】

また、検出手段 9 は、前記スキヤナ部 5 及びプリンタ部 6 の複数箇所に配置されており、紙詰まりセンサー、インク無しセンサー等の各種のセンサーで構成されている。

【 0 0 3 3 】

一方、ホスト装置としての PC (パーソナルコンピュータ) 20 のハードウェアの機能ブロック図に示すように、PC 20 は、マイクロプロセッサ等からなる制御手段としての CPU 21 と、制御プログラム等を記憶させた ROM 22 と、各種データを記憶させる R

50

A M 2 3 と、入出力ポートから成る入出力 I / F (インターフェース) 2 4 と、前記多機能周辺装置 1 との通信のための I / O ポートを含む双方向パラレル I / F 2 5 とを備えている。

【 0 0 3 4 】

前記入出力 I / F 2 4 には、HDD (ハードディスクドライブ) 2 6 と、FDD (フロッピーディスクドライブ) 2 7 と、CRT 2 8 と、K / B (キーボード) 2 9 と、マウス 3 0 とが接続されており、HDD (ハードディスクドライブ) 2 6 と、FDD (フロッピーディスクドライブ) 2 7 と、CRT 2 8 は、それぞれ HDC (ハードディスクドライブコントローラ) 3 1、FDC (フロッピーディスクドライブコントローラ) 3 2、CRT RC (CRT コントローラ) 3 3 を介して入出力 I / F 2 4 に接続される。

10

【 0 0 3 5 】

PC 2 0 と多機能周辺装置 1 との通信用に備えられた前記パラレル I / F 1 1 及びパラレル I / F 2 5 は、双方向通信が可能な I / F であり、PC 2 0 からの指示により、スキャナ部 5 による読み取りと、プリンタ部 6 による画像の出力を行うことができる。また、スキャナ部 5 及びプリンタ部 6 で発生したエラーを PC 2 0 側に送信することができる。

【 0 0 3 6 】

次に、以上のようなハードウェア構成を有する本実施形態のシステムのソフトウェアから見た機能構成について図 2 に基づいて説明する。本実施形態では OS として Windows を用いており、図 2 に示すように、OS 4 0 上において、多機能周辺装置 1 の機能メニューを選択するためのメインメニュープログラム 4 3 とイメージデータを画面上に表示させたりするビュープログラム 4 4 等からなるアプリケーションプログラム 4 1 と、ワードプロセッサソフトウェアのような一般的なアプリケーションプログラム 4 2 が動作するようになっている。

20

【 0 0 3 7 】

多機能周辺装置 1 に付属するアプリケーションプログラム 4 1 を起動させた状態にて、メインメニュー 4 3 もしくはビュープログラム 4 4 を選択したときに表示される「スキャナ」ボタンをクリックすると、図 3 に示すようなダイアログボックスが画面上に表示され、ユーザーが設定操作を行うことが可能となる。設定項目には、解像度、グレースケール、スキャンサイズ等があり、更にスキャン開始のためのスタートボタン等も表示されている。これらの設定項目等を画面上に表示すると共に、これらの設定データあるいはスタート指示等に基づいてスキャナ動作が実行されるように機能するのがスキャナドライバプログラム 4 5 である。このスキャナドライバプログラム 4 5 は、スキャン実行時において I / F 2 5 及びマネージャプログラム 4 7 を介して多機能周辺装置 1 から送られてくるイメージデータをビュープログラム 4 4 に送り、ビュープログラム 4 4 は受け取ったイメージデータを画面上に表示する。また、スキャナドライバプログラム 4 5 は、「プレスキャン」が選択されたときに、I / F 2 5 及びマネージャプログラム 4 7 を介して多機能周辺装置 1 から送られてきたイメージデータの内容を画面上に一時的に表示させる働きをも有しており、具体的には図 3 に示すダイアログボックスの中のスキャン領域にイメージデータを表示させる。更に、スキャナドライバプログラム 4 5 は、多機能周辺装置 1 から送信され I / F 2 5 及びマネージャプログラム 4 7 を介して入力されるスキャナ部 5 に関するエラー情報も画面上に表示させる。

30

40

【 0 0 3 8 】

また、前記アプリケーションプログラム 4 1 では、メインメニュー 4 3 の画面上において、スキャンしたデータを画面に表示させることなく、そのままプリントさせるコピー機能を実行するための「コピー」ボタン 5 4 と、ビュープログラム 4 4 の画面上において、一旦イメージデータを表示させて確認し、または画像処理等を施したものをプリントさせるプリント機能を実行するための「プリント」ボタン 5 3 とが用意されている。コピー機能のスタート指示はメインメニュー 4 3 上でのスキャン動作のスタート指示と同様にメインメニュー 4 3 からスキャナドライバプログラム 4 5 に送られる (スキャナドライバプログラム 4 5 と別に専用のコピードライバプログラムを設けるようにしても良い) が、プ

50

リント機能のスタート指示はビュープログラム 4 4 からプリンタドライバプログラム 4 6 に送られるようになっている。更に、プリンタドライバプログラム 4 6 は、多機能周辺装置 1 から送信されるプリンタ部 6 に関するエラー情報を受け取ってこのエラー情報を画面上に表示させる。

【 0 0 3 9 】

一方、ワードプロセッサソフトウェア等の一般的なアプリケーションプログラム 4 2 を起動した場合にも、該アプリケーション 4 2 上で印刷等のコマンドを選択することにより、プリンタドライバプログラム 4 6 が起動され、図 3 に示したダイアログボックスと同様なプリント用のダイアログボックスが画面上に表示され、解像度、用紙サイズ、色調整等の設定と、プリントのスタート指示が可能となる。即ち、アプリケーションプログラム 4 2 においてもプリンタドライバの選択画面においてプリンタドライバプログラム 4 6 を選択しておくことにより、プリンタドライバプログラム 4 6 を介してプリント動作が行われる。

10

【 0 0 4 0 】

一般に、スキャナあるいはプリンタに対する P C 2 0 からのアクセス方式は、そのスキャナやプリンタ、あるいは P C 2 0 のハード構成等により異なっているが、その異なる環境毎にアプリケーションプログラム 4 1 , 4 2 のアクセス方式を変更することは困難である。そこで、アプリケーションプログラム 4 1 , 4 2 と多機能周辺装置 1 との間にドライバプログラム 4 5 , 4 6 を介在させ、アプリケーションプログラム 4 1 , 4 2 からのアクセス方式は統一させつつ、その一方で、環境毎に異なるアクセス方式はドライバプログラム 4 5 , 4 6 により対応させるようにしている。

20

【 0 0 4 1 】

また、同様に、フォント制御のためのフォントドライバプログラム 4 8、C R T 制御のための C R T ドライバプログラム 4 9、キーボード制御のためのキーボードドライバプログラム 5 0、マウス制御のためのマウドライバプログラム 5 1 が O S 4 0 上で動作するようになっている。

【 0 0 4 2 】

更に、本実施形態の多機能周辺装置 1 は、スキャナとプリンタの両方を備え、一本のケーブルにより P C 2 0 と接続するため、前記ドライバプログラム 4 5 , 4 6 と多機能周辺装置 1 側の通信プログラムとの間の双方向通信を管理する送受信手段としてのマネージャプログラム 4 7 を設けている。マネージャプログラム 4 7 は、スキャナドライバプログラム 4 5 とプリンタドライバプログラム 4 6 の両者からアクセスされ、両者から出力されるデータを多機能周辺装置 1 に送信すると共に、多機能周辺装置 1 からの受信データ等を判別して、スキャナドライバプログラム 4 5 またはプリンタドライバプログラム 4 6 に受信データ等を振り分けている。

30

【 0 0 4 3 】

この多機能周辺装置 1 からの受信データ等の中には、スキャナ部 5 による読み取りデータだけでなく、スキャナ部 5 またはプリンタ部 6 に関するエラー情報または多機能周辺装置 1 の受信準備状態情報が含まれており、これらの情報に基づいて多機能周辺装置 1 へのデータの送信を停止し、これらの情報を画面上に報知することにより、正常なスキャナ動作またはプリント動作を行わせることができる。

40

【 0 0 4 4 】

しかしながら、プリンタ部 6 に関してエラーが発生したり、また、受信準備が整っていない場合でも、スキャナ動作については支障がない場合があり、また反対に、スキャナ部 5 でエラーが発生してもプリント動作には支障がない場合があるため、一律にデータの送信を停止するのは多機能周辺装置 1 の効率的な使用を図ることができない。

【 0 0 4 5 】

そこで、本発明は、前記マネージャプログラム 4 7 において、これらのエラー情報または受信準備状態情報を判断し、スキャナ部 5 またはプリンタ部 6 に関するエラーが発生し、あるいは受信不可状態であっても、互いの動作に支障がない場合には、多機能周辺装

50

置 1 へのデータ等の送信を行うように構成した。

【 0 0 4 6 】

以下、このマネージャープログラム 4 7 における送信管理を含めた本実施形態のシステムにおける動作を図 4 ないし図 8 のフローチャートに基づいて説明する。

【 0 0 4 7 】

まず、図 4 に示すように、前記アプリケーションプログラム 4 1 においては、メインメニュー 4 3 あるいはビュープログラム 4 4 が起動された状態にて、スキャナボタン 5 2、プリントボタン 5 3、コピーボタン 5 4 等がクリックされたか否かを判断し(ステップ S 1)、いずれのボタンもクリックされないが(ステップ S 2; NO)、前記スキャナドライバプログラム 4 5 から出力があった場合、即ち多機能周辺装置 1 から送られてきたイ
10
メージデータの出力があった場合には(ステップ S 2; YES)、この出力に応じたイメージデータの表示等の表示処理を行う(ステップ S 4)。

【 0 0 4 8 】

一方、ボタンはクリックされたが(ステップ S 1; YES)、スタートボタン 5 2、プリントボタン 5 3、コピーボタン 5 4 のいずれのボタンでもない場合には(ステップ S 5; NO~ステップ S 7; NO~ステップ S 9; NO)、クリックされたボタンに応じた設定処理等が行われる(ステップ S 11)。

【 0 0 4 9 】

そして、スタートボタン 5 2 がクリックされた場合には(ステップ S 1; YES~ステップ S 5; YES)、多機能周辺装置 1 に対してスキャン動作のスタートを指示するため
20
、メインメニュー 4 3 あるいはビュープログラム 4 4 からスキャナドライバプログラム 4 5 を起動させて図 3 に示すダイアログボックスを表示させる(ステップ S 6)。

【 0 0 5 0 】

スキャナドライバプログラム 4 5 においては、図 5 に示すようにスタート指示が出力されたのか多機能周辺装置 1 からの受信データがあるのかを判断し(ステップ S 20)、スタート指示が出力された場合、即ち図 3 に示す「スタート」ボタン 5 5 が押された場合には(ステップ S 20; YES)、多機能周辺装置 1 が認識できるようにスタートコマンドを制御コード等によりセットし(ステップ S 21)、マネージャープログラム 4 7 にこの
30
スタートコマンドを出力する(ステップ S 22)。

【 0 0 5 1 】

マネージャープログラム 4 7 においては、図 7 に示すように多機能周辺装置 1 に対する送信データがあるのか、多機能周辺装置 1 からの受信データがあるのかを判断し(ステップ S 40)、前記のようにスタートコマンドが出力され送信データがある場合には(ステップ S 40; YES)、そのデータがスキャンまたはコピー動作に関するものか否かを判断し(ステップ S 41)、スキャンまたはコピー動作に関するものである場合には(ステップ S 41; YES)、多機能周辺装置 1 のスキャナ部 5 に関するエラーが出力されているか否かを判断し(ステップ S 42)、エラーがない場合には(ステップ S 42; NO)、次いでコピー動作であるか否かを判断し(ステップ S 46)、スキャナ動作である場合には(ステップ S 46; NO)、前記スタートコマンドを多機能周辺装置 1 に送信する(ステップ S 43)。
40

【 0 0 5 2 】

多機能周辺装置 1 側においては、図 8 に示すように、PC 20 からの受信データがあるか否かを判断し(ステップ S 60)、前記スタートコマンドのような受信データがある場合には(ステップ S 60; YES)、このデータがスキャナ部 5 に対するデータなのかプリンタ部 6 に対するデータなのかを判断し(ステップ S 61)、スキャナ部 5 に対するデータである場合には(ステップ S 61; YES)、スキャン処理を実行する(ステップ S 62)。そして、スキャン処理終了後に、現在のモードがコピーモードであるか否かを判断し(ステップ S 63)、コピーモードではなく通常のスキャナモードである場合には(ステップ S 63; NO)、読み取りバッファメモリ 7 に格納したイメージデータを PC 20 へ送信する(ステップ S 64)。
50

【 0 0 5 3 】

このデータ送信が行われると、図7に示すように、マネージャプログラム47は、多機能周辺装置1からの受信データがあると判断し(ステップS40; NO)、次にそのデータがスキャナ部5からのデータであるかを判断する(ステップS48)。そして、スキャナ部5からの読み取りデータである場合には(ステップS48; YES)、その受信データをスキャナドライバプログラム45に出力する(ステップS49)。

【 0 0 5 4 】

スキャナドライバプログラム45においては、図5に示すように、マネージャプログラム47からの受信データがあると判断したとき(ステップS23; YES)、その受信データがイメージデータであれば(ステップS24; YES)、ビュープログラム44 10
に出力する(ステップS25)。

【 0 0 5 5 】

アプリケーションプログラム41において、図4に示すようにスキャナドライバプログラム45からのデータ出力があったと判断すると(ステップS1; NO~ステップS2; YES)、ビュープログラム44により画面上にイメージデータを表示させる処理を行う(ステップS4)。なお、メインメニュー43からスキャナドライバプログラム45が起動された場合には、これに連動してビュープログラム44も自動的に立ち上がるように設定されているため、ビュープログラム44から起動された場合と同様に、イメージデータの画面上への表示が行われる。

【 0 0 5 6 】

次に、図4に示すようにプリントボタン53がクリックされた場合には(ステップS7; YES)、多機能周辺装置1にプリント動作を行わせるため、ビュープログラム44からプリンタドライバプログラム46を起動させてプリント設定用のダイアログボックスを起動させる(ステップS8)。 20

【 0 0 5 7 】

プリンタドライバプログラム46においては、プリント開始のための「スタート」ボタンが押されたとき、図6に示すようにプリントスタート指示が出力されたと判断し(ステップS30; YES)、多機能周辺装置1が認識できるようにスタートコマンドを制御コード等によりセットすると共に、色変換データ等を用いて、プリントデータをC(シアン)、M(マゼンタ)、Y(イエロー)、B(ブラック)の4色のビットイメージデータに変換し(ステップS31)、制御コードと該4色ビットイメージデータをマネージャプログラム47に出力する(ステップS32)。 30

マネージャプログラム47においては、図7に示すように送信データと判断し(ステップS40; YES)、そのデータがプリント動作に関するものであると判断すると(ステップS41; NO)、多機能周辺装置1のプリンタ部5に関するエラーがあるか否かを判断し(ステップS45)、エラーがない場合には(ステップS45; NO)、前記スタートコマンド及び4色ビットイメージデータを多機能周辺装置1に送信する(ステップS43)。

【 0 0 5 8 】

多機能周辺装置1側においては、図8に示すように、PC20からの受信データがある場合には(ステップS60; YES)、プリンタ部6に対するデータであると判断すると(ステップS61; NO)、プリント処理を実行する(ステップS65)。このようにして、PC20上で画像処理等を行ったイメージデータを用紙等に出力させることができる。 40

【 0 0 5 9 】

次に、図4に示すようにコピーボタン54がクリックされた場合には(ステップS9; YES)、多機能周辺装置1にスキャナ動作及びプリント動作を行わせるため、メインメニュー43からスキャナドライバプログラム45を起動させてコピースタート指示信号を出力する(ステップS10)。

【 0 0 6 0 】

スキャナドライバプログラム 45 においては、図 5 に示すようにコピースタート指示が出力されたと判断し（ステップ S 20；YES）、多機能周辺装置 1 が認識できるようにスタートコマンドを制御コード等によりセットし（ステップ S 21）、マネージャプログラム 47 に出力する（ステップ S 22）。

【0061】

マネージャプログラム 47 においては、図 7 に示すように送信データと判断し（ステップ S 40；YES）、そのデータがスキャンまたはコピー動作に関するものであると判断すると（ステップ S 41；YES）、多機能周辺装置 1 のスキャナ部 5 に関するエラーがあるか否かを判断し（ステップ S 42）、エラーがない場合には（ステップ S 42；NO）、前記コピースタートコマンドを多機能周辺装置 1 に送信する（ステップ S 43）。

10

【0062】

多機能周辺装置 1 側においては、図 8 に示すように、PC 20 からの受信データがあると（ステップ S 60；YES）、スキャナ部 5 に対するデータであるか否かが判断されるが（ステップ S 61）、前記コピースタートコマンドはスキャナ部 5 に対するデータであると判断されるように設定しているため、スキャン処理が実行される（ステップ S 61；YES～ステップ S 62）。スキャン処理終了後は、コピーモードであるか否かが判断されるが（ステップ S 63）、受信されたコピースタートコマンドからコピーモードであると認識されるので（ステップ S 63；YES）、PC 20 へ読み取ったデータを送信することなく、プリント処理が行われる（ステップ S 65）。このようにして、スキャンしたデータをそのままプリント出力することができる。

20

【0063】

次に、多機能周辺装置 1 においてエラーが発生した場合、あるいは受信不可状態の場合の処理について説明する。まず、図 8 に示すように、PC 20 からの受信データがない場合には（ステップ S 60；NO）、検出手段 9 によりエラーが検出されたために、またはエラーに対する回復措置が行われていないために、エラー状態であるか否かを判断し（ステップ S 69）、エラー状態である場合には（ステップ S 69；YES）、どの部分のエラーかを調べるため、まずプリンタ部 6 に関するエラーかどうかを判断する（ステップ S 66）。そして、スキャナ部 5 において原稿の詰まり等のエラーがあると判断した場合には（ステップ S 66；NO）、スキャナ部に関するエラーメッセージがセットされ（ステップ S 67）、PC 20 に送信される（ステップ S 64）。但し、一度エラーメッセージを送信した後は、それに対する回復措置がなされ、エラー状態がリセットされない限り、PC 20 への重複した送信は行われない。

30

【0064】

マネージャプログラム 47 は、図 7 に示すように、受信データがあることを認識し（ステップ S 40；NO）、スキャナ部 5 からのエラーメッセージであると判断した上で（ステップ S 48；NO）、前記エラーメッセージを示すフラグ等をセットしておく（ステップ S 50）。そして、このセットしたエラーメッセージに基づいてスキャナドライバプログラム 45 からスタート指示が出力された時にスキャナ部にエラーがあるか否かが判断される。

【0065】

スキャナドライバプログラム 45 では、図 5 に示すように、スキャン動作のスタートをマネージャプログラム 47 に指示したとき、マネージャプログラム 47 からエラー出力があると（ステップ S 23；YES～ステップ S 24；NO）、このエラーメッセージを図 3 に示すダイアログボックスの画面にエラーメッセージ専用のウィンドウを開いて「エラーメッセージ」を表示する（ステップ S 26）。

40

【0066】

なお、エラーの検出は、図 8 に示すスキャン処理（ステップ S 62）の間にも行われており、スキャン処理中に前記のようなエラーが検出された場合には、スキャン処理を中断後、上述と同様に処理されて画面上にエラーメッセージが表示される。

【0067】

50

次に、プリンタ部 6 において用紙の詰まりまたはインク無し等のエラーが発生した場合には、図 8 に示すように、検出手段 9 によりこのエラーが検出され、または回復措置がなされていない場合には (ステップ S 6 9 ; YES)、このエラーがプリンタ部 6 のエラーであると判断された後 (ステップ S 6 6 ; YES)、プリンタ部に関するエラーメッセージがセットされ (ステップ S 6 8)、PC 2 0 に送信される (ステップ S 6 4)。

【 0 0 6 8 】

PC 2 0 に送信されたエラーメッセージは、マネージャプログラム 4 7 において、図 7 に示すように、受信データがあると認識され (ステップ S 4 0 ; NO)、スキャナ部 5 からのデータではないと判断され (ステップ S 4 8 ; NO)、前記エラーメッセージを示すフラグ等がセットされる (ステップ S 5 0)。

10

【 0 0 6 9 】

プリンタドライバプログラム 4 5 では、図 6 に示すように、プリンタ動作のスタートをマネージャプログラム 4 7 に指示したとき、マネージャプログラム 4 7 からエラー出力があると (ステップ S 3 3 ; YES)、プリント動作のスタートを指示した画面上にエラーメッセージ専用のウィンドウを開いて「エラーメッセージ」を表示する (ステップ S 3 4)。

【 0 0 7 0 】

なお、プリンタ部 6 についてのエラーの検出は、図 8 に示すプリント処理 (ステップ S 6 6) の間にも行われており、プリント処理中に前記のようなエラーが検出された場合には、プリント処理を中断後、上述と同様に処理されて画面上にエラーメッセージが表示される。

20

【 0 0 7 1 】

次に、以上のように多機能周辺装置 1 においてエラーが発生し、または受信不可状態である時に、スキャン動作、プリント動作、またはコピー動作を開始しようとした場合の処理について説明する。

【 0 0 7 2 】

まず、プリント動作を開始するために、前記スタートボタンのクリックが行われると、これまでに述べたような手順に従って、マネージャプログラム 4 7 が動作し、図 7 に示すように、送信データがプリント動作に関するものであることが認識され (ステップ S 4 1 ; NO)、プリンタ部にエラーがあるか否かが判断され (ステップ S 4 5)、エラーがある場合には (ステップ S 4 5 ; YES)、プリンタドライバプログラム 4 6 に対してエラーメッセージが出力される (ステップ S 4 7)。そして、これまで述べてきたような手順に従ってエラーメッセージが画面上に表示される。

30

【 0 0 7 3 】

以上のように、通常のプリント動作のみの場合には、プリンタ部にエラーがあるか否かを判断するだけで、スキャナ部 5 にエラーが発生しているか否かを判断していないため、スキャナ部 5 にエラーが発生していても、プリント動作の開始が可能になり、多機能周辺装置 1 の効率的な使用が可能になる。

【 0 0 7 4 】

次に、スキャナ動作またはコピー動作を開始するために、前記スタートボタンまたはコピーボタンのクリックが行われると、これまでに述べたような手順に従って、マネージャプログラム 4 7 が動作し、送信データがスキャナ動作またはコピー動作に関するものであることが認識され (ステップ S 4 1 ; YES)、次にスキャナ部 5 にエラーが発生しているか否かが判断され (ステップ S 4 2)、エラーである場合には (ステップ S 4 2 ; YES)、スキャナドライバプログラム 4 5 に対してエラーメッセージが出力される (ステップ S 4 4)。そして、これまで述べてきたような手順に従ってエラーメッセージが画面上に表示される。

40

【 0 0 7 5 】

また、コピー動作を開始させる場合には、スキャナ部 5 にエラーが発生していない場合でも (ステップ S 4 2 ; NO)、プリンタ部 6 にエラーが発生しているか否かを判断し (

50

ステップ S 4 6 ; Y E S ~ ステップ S 4 7)、エラーが発生している場合には (ステップ S 4 7 ; Y E S)、スキャナドライバプログラム 4 5 に対してエラーメッセージを出力する (ステップ S 4 4)。そして、これまで述べてきたような手順に従って、コピー動作を指示した画面上にエラーメッセージ専用のウィンドウがオープンされ、エラーメッセージが表示される。

【 0 0 7 6 】

このように、通常のスキャナ動作のみを行う際には、プリンタ部にエラーがあるか否かは判断されないため、プリンタ部にエラーがあった場合でもスキャナ動作は行われる。即ち、上述したようにプリンタ部 6 にエラーが発生している場合には、プリンタ動作に支障があるが、スキャナ動作には支障がないので、正常にスキャナ動作を行うことができ、多機能周辺装置 1 の効率的な使用が可能になる。しかしながら、コピー動作の場合には、スキャナ部 5 にエラーがなくても、プリンタ部 6 にエラーがあればコピー動作に支障があるため、エラーメッセージ画面上に表示されることとなる。

10

【 0 0 7 7 】

なお、本実施形態の説明は、多機能周辺装置 1 に付属するアプリケーションプログラム 4 1 が起動している場合について説明したが、ワードプロセッサソフトウェア等の一般的なアプリケーションプログラム 4 2 が起動している場合でも、同様の処理が行われ、例えば、スキャナ部にエラーが発生している場合でも、プリント動作を行わせることができる。

【 0 0 7 8 】

(第 2 の実施形態)

次に、本発明の第 2 の実施形態について説明する。なお、第 1 の実施形態との共通箇所の説明は省略する。

20

【 0 0 7 9 】

上記の第 1 の実施形態では、スキャナ部とプリンタ部におけるエラーの種類に拘らず、それぞれ異なるエラーメッセージを出力するようにしているが、例えば、エラーの種類に関する情報を送信し、ホスト (P C 2 0) 側はエラーの種類に応じて、スキャナ動作を許可するか否かを決定するようにしても良い。

【 0 0 8 0 】

例えば、プリンタ部 6 における用紙切れや紙詰まりの場合には、スキャナ動作に支障はないが、装置本体のカバーオープンの場合には、スキャナ動作にも支障があることがあるので、スキャナ動作を行おうとしても、スタート信号を送信せず、「カバーが開いていません」等のエラーメッセージを表示するようにすれば良い。

30

【 0 0 8 1 】

(第 3 の実施形態)

次に、本発明の第 3 の実施形態について説明する。なお、第 1 の実施形態との共通箇所の説明は省略する。

【 0 0 8 2 】

本実施形態では、多機能周辺装置にファクシミリ機能を備える。この場合には、上述したスキャン動作、コピー動作、プリント動作の他、ファックス受信したデータの P C の画面への表示、ファックス受信したデータのプリント出力、スキャンまたは P C 上で画像処理したデータのファックス送信が可能となり、上述した処理を行うことにより、プリンタ部にエラーが発生している場合でも、スキャン動作、ファックス受信したデータの P C の画面への表示、スキャンまたは P C 上で画像処理したデータのファックス送信が可能となる。また、スキャナ部にエラーが発生している場合でも、プリント動作、ファックス受信したデータの P C の画面への表示、ファックス受信したデータのプリント出力、P C 上で画像処理したデータのファックス送信が可能となる。

40

【 0 0 8 3 】

なお、上述した実施形態においては、エラーの検出手段 9 をスキャナ部 5 とプリンタ部 6 の両方に設けたが、本発明はこれに限られるものではなく、プリンタ部 6 のみに設ける

50

ようにしても良い。これは、スキャナ装置としてシートフィーダ型以外のものを用いた場合には、スキャナ装置においてエラー状態が発生することが稀であるためである。このように検出手段をプリンタ部 6 のみに設けた場合には、多機能周辺装置 1 からプリンタ部 6 に関するエラー情報のみが送信されることになるので、マネージャプログラム 4 7 は、スキャン動作のスタート信号の送信時に、これらのエラーの有無を判断することなく、そのまま該スタート信号を多機能周辺装置 1 へ送信すれば良い。これにより、プリンタ部 6 にエラーが発生している場合でも、スキャン動作が正常に行われる。

【 0 0 8 4 】

また、上述の実施形態においては、画像形成装置としてインクジェット型のプリンタを用いた場合について説明したが、本発明はこれに限られるものではなく、電子写真方式

10

【 0 0 8 5 】

(第 4 の実施形態)

次に、本発明の第 4 の実施形態について説明する。なお、第 1 の実施形態との共通箇所の説明は省略する。

【 0 0 8 6 】

前記第 1 の実施形態においては、多機能周辺装置 1 のスキャナ部 5 とプリンタ部 6 とにエラーが発生している場合、多機能周辺装置 1 から送信されたエラーメッセージをマネージャプログラム 4 7 が受信して、エラーメッセージを示すフラグ等をセットしておき、スキャナ動作あるいはプリント動作等のスタートが指示された時に、フラグ等を参照して

20

【 0 0 8 7 】

また、前記第 1 の実施形態においては、エラーメッセージを受け取ったスキャナドライバプログラム 4 5、あるいはプリンタドライバプログラム 4 6 がエラーメッセージ専用のウィンドウをオープンして、どのような種類のエラーが発生しているのか、もしくは、処理中にどのようなエラーが発生したのかを「エラーメッセージ」として表示するようにしたものであるが、例えば、エラーメッセージをメインメニュー 4 3 あるいはビュープログラム 4 4 に送信して、メインメニュー 4 3 あるいはビュープログラム 4 4 の画面上に

30

【 0 0 8 8 】

【 発明の効果 】

請求項 1 に記載の画像入出力システムによれば、多機能周辺装置からエラー情報が送信された場合には、ホスト装置の送受信手段は、エラーの発生した装置に対する情報及びデータの送信を停止するが、エラーの発生していない装置に対しては指示手段の指示に応じて情報またはデータの送信を行い、多機能周辺装置の送受信手段は、前記エラーの情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記ホスト装置からの指示に従って前記情報及びデータの送受信を行うので、エラーの発生していない装置については、正常な動作を行わせることが可能であり、単一の I/O ポートを備えた多機能周辺装置とホスト装置からなる

40

【 0 0 8 9 】

請求項 2 に記載の画像入出力システムによれば、多機能周辺装置から画像形成装置に関するエラー情報が送信された場合には、ホスト装置の送受信手段は、画像形成装置に対する情報及びデータの送信を停止するが、スキャナ装置に対しては指示手段の指示に応じて情報またはデータの送信を行い、多機能周辺装置の送受信手段は、前記エラーの情報を前記ホスト装置に送信した場合でも、前記スキャナ装置に対する原稿読み取り要求信号の受信と、前記スキャナ装置による読み取りデータの送信とを行うので、スキャナ装置については、正常な動作を行わせることが可能であり、単一の I/O ポートを備えた多機能周辺装置とホスト装置からなる画像入出力システムの効率的な使用が可能になる。

50

【 0 0 9 0 】

請求項 3 に記載の画像入出力システムによれば、送受信手段によりホスト装置に対して送信するエラー情報に、エラーの有無とエラーの内容を含ませたので、ユーザーに対してエラーへの適切な処置が促すことができ、また、ユーザーはエラー箇所により、多機能周辺装置における使用可能な装置を知ることができるので、単一の I / O ポートを備えた多機能周辺装置とホスト装置からなる画像入出力システムの効率的な使用が可能になる。

【 0 0 9 1 】

【 0 0 9 2 】

【 0 0 9 3 】

【 0 0 9 4 】

10

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施形態における画像入出力システムのハードウェアの機能構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施形態における画像入出力システムのソフトウェアの機能構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施形態におけるスキャナドライバプログラムを起動させた際の画面表示の一例を示す概略図である。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施形態に用いられるアプリケーションプログラムにおける動作の概略を示すフローチャートである。

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施形態に用いられるスキャナドライバプログラムにおける動作の概略を示すフローチャートである。

20

【 図 6 】 本発明の第 1 の実施形態に用いられるプリンタドライバプログラムにおける動作の概略を示すフローチャートである。

【 図 7 】 本発明の第 1 の実施形態に用いられるマネージャープログラムにおける動作の概略を示すフローチャートである。

【 図 8 】 本発明の第 1 の実施形態の多機能周辺装置に用いられる制御プログラムにおける動作の概略を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

1 ... 多機能周辺装置

2 ... C P U

3 ... R O M

4 ... R A M

5 ... スキャナ部

6 ... プリンタ部

7 ... 読み取りバッファメモリ

8 ... プリントバッファメモリ

9 ... 検出手段

1 0 ... 操作パネル

1 1 ... パラレル I / F

2 0 ... P C

2 1 ... C P U

2 2 ... R O M

2 3 ... R A M

2 4 ... 入出力 I / F

2 5 ... パラレル I / F

2 6 ... H D D

2 7 ... F D D

2 8 ... C R T

2 9 ... K / B

3 0 ... マウス

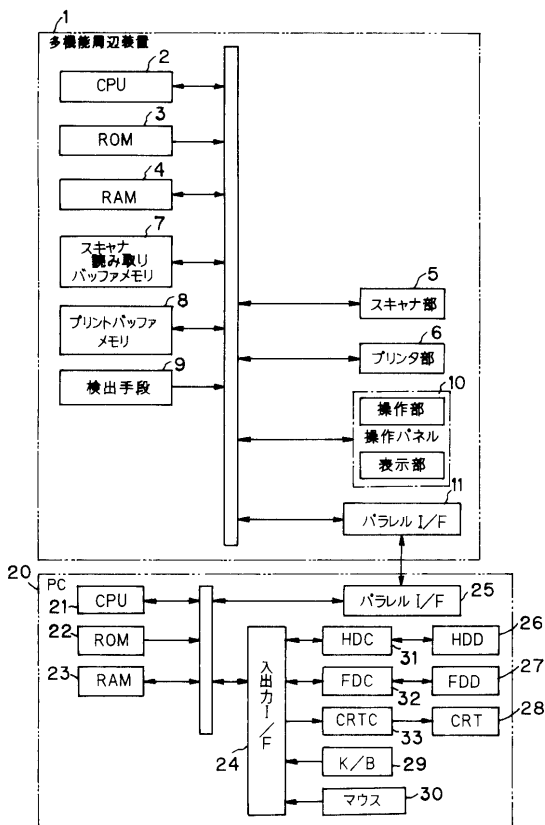
30

40

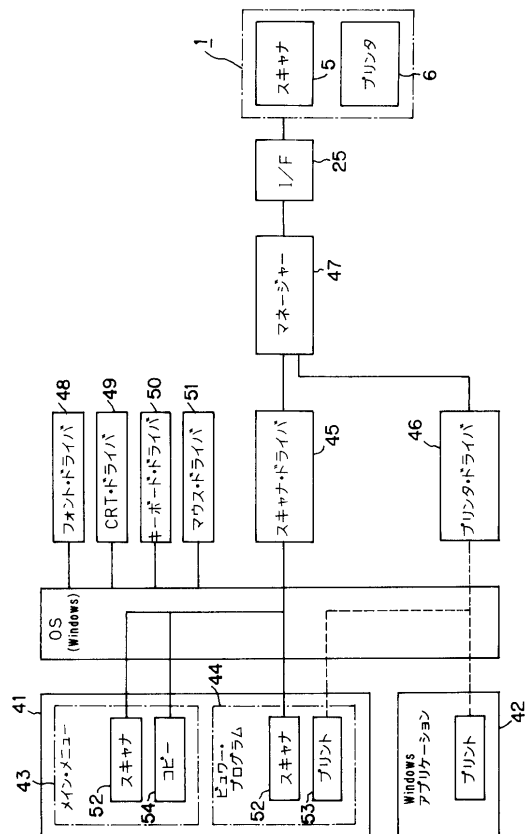
50

- 3 1 ... H D C
- 3 2 ... F D C
- 3 3 ... C R T C
- 4 0 ... O S
- 4 1 ... アプリケーション
- 4 2 ... W i n d o w s アプリケーション
- 4 3 ... メインメニュー
- 4 4 ... ビュープログラム
- 4 5 ... スキャナドライバプログラム
- 4 6 ... プリンタドライバプログラム
- 4 7 ... マネージャープログラム
- 4 8 ... フォントドライバプログラム
- 4 9 ... C R T ドライバプログラム
- 5 0 ... キーボードドライバプログラム
- 5 1 ... マウスドライバプログラム
- 5 2 ... スキャナボタン
- 5 3 ... プリントボタン
- 5 4 ... コピーボタン
- 5 5 ... スタートボタン

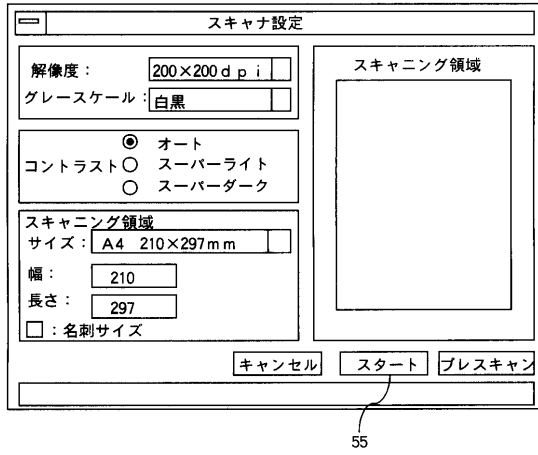
【 図 1 】



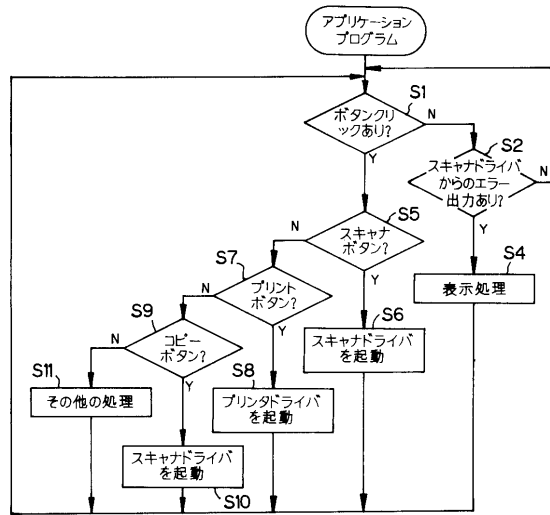
【 図 2 】



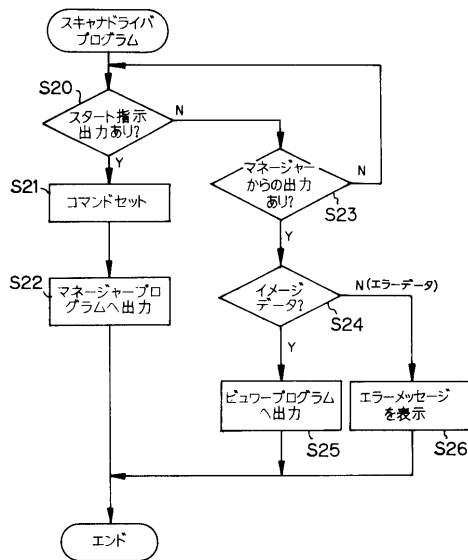
【 図 3 】



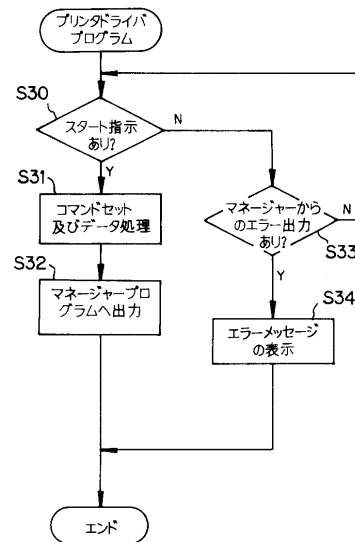
【 図 4 】



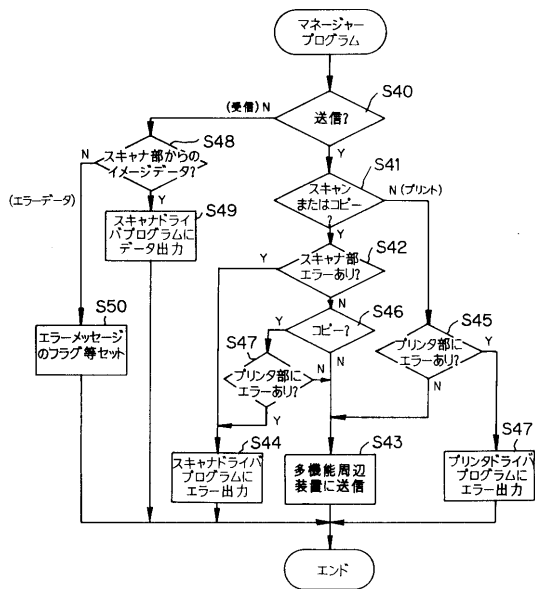
【 図 5 】



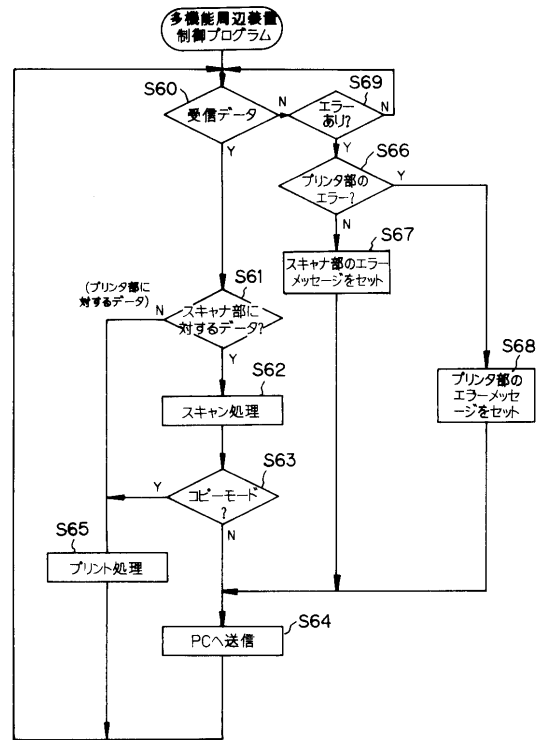
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平05 - 122424 (JP, A)
特開平06 - 225071 (JP, A)
特開平08 - 084211 (JP, A)
特開平08 - 051507 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
H04N 1/00