

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4476886号
(P4476886)

(45) 発行日 平成22年6月9日 (2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日 (2010.3.19)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

G 0 6 F 3/12 K

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 Z

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 C

H 0 4 N 1/00 1 O 7 Z

請求項の数 8 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2005-198897 (P2005-198897)
 (22) 出願日 平成17年7月7日 (2005.7.7)
 (65) 公開番号 特開2007-18242 (P2007-18242A)
 (43) 公開日 平成19年1月25日 (2007.1.25)
 審査請求日 平成20年2月20日 (2008.2.20)

(73) 特許権者 591044164
 株式会社沖データ
 東京都港区芝浦四丁目11番22号
 (74) 代理人 100082050
 弁理士 佐藤 幸男
 (72) 発明者 渡邊 雄一
 東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式
 会社 沖データ内
 審査官 田中 友章

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び画像処理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークへの接続を可能にするネットワーク接続部と、
 画像形成装置との接続を可能にするインタフェース部と、
 前記ネットワーク接続部を介して前記ネットワークに接続する上位装置から印刷データを受け入れて、前記インタフェース部を介して前記画像形成装置へ送信する印刷データ転送手段と、

前記画像形成装置の管理情報を取得する管理情報取得手段と、
 該管理情報取得手段が取得した前記画像形成装置の管理情報を格納する管理情報格納部と、

前記上位装置から受け入れた前記画像形成装置の管理情報取得要求に対し、前記画像形成装置の稼働状態に応じて、前記管理情報格納部、及び前記画像形成装置の何れか一方から前記画像形成装置の管理情報を受け入れて前記上位装置へ返信するネットワーク制御手段とを備える事を特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記画像形成装置の稼働状態を管理するリソース管理手段を更に備え、
 前記ネットワーク制御手段は、
 前記リソース管理手段より前記画像形成装置の稼働情報を取得して、前記画像形成装置の管理情報受入れ元を前記画像形成装置が稼働中の場合には前記管理情報格納部とし、非稼働中の場合には前記画像形成装置とする情報元切替機能を更に有する事を特徴とする請

求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

前記管理情報取得手段は、前記画像形成装置による印刷処理の終了毎に前記管理情報格納部の前記画像形成装置の管理情報を更新することを特徴とする請求項 1、又は請求項 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 4】

前記上位装置から所定のコマンドを受け入れて前記印刷処理の終了の判断処理を行う制御部を更に備えることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記所定のコマンドは JOB エンドコマンドであることを特徴とする請求項 4 に記載の画像処理装置。

10

【請求項 6】

前記上位装置とのネットワーク接続を監視し、該ネットワーク接続の切断を検出して前記印刷処理の終了の判断処理を行なう制御部を更に備えることを特徴とする請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

請求項 1 から請求項 6 までの何れか一項に記載の画像処理装置を含むことを特徴とする画像処理システム。

【請求項 8】

請求項 4 又は請求項 5 に記載の前記所定のコマンドを送信する上位装置を含むことを特徴とする請求項 7 に記載の画像処理システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理システムを構成するプリンタ装置の稼働状況を把握する画像処理装置、及び該画像処理装置を含む画像処理システムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

ネットワークに接続し、更にプリンタ装置を接続することによって、ネットワークスキャナ機能、ネットワーク印刷機能、及び複写機能等、多数の画像処理機能を有する画像処理装置が存在した（例えば特許文献 1 参照）。このような画像処理装置では、ネットワークに接続されている他の端末装置から画像処理装置本体、又は接続されているプリンタ装置の管理情報の取得要求を受け入れる。取得要求が画像処理装置本体の管理情報であれば、画像処理装置は、自己の管理情報を返信する。又、取得要求がプリンタ装置の管理情報であれば、この取得要求を、該当するプリンタ装置へ転送し、そのプリンタ装置から管理情報に対する応答を受け入れ、要求のあった端末装置へ転送する。この様にして端末装置上で画像処理装置本体、又はプリンタ装置の管理情報を確認することを可能としていた。

30

【0003】

しかし、係る画像処理装置では、端末装置からプリンタ装置へ管理情報の取得要求が発生した際に、該当するプリンタ装置が稼働中であると、そのプリンタ装置は、取得要求に対して応答することが不可能な場合も発生した。このような場合には、端末装置はプリンタ装置の管理情報を取得することが出来なかった。

40

【特許文献 1】特開平 06 - 183106 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

解決しようとする問題点は、従来の画像処理装置では、端末装置からプリンタ装置へ管理情報の取得要求が発生した際に、該当するプリンタ装置が稼働中であると、そのプリンタ装置の取得要求に対して応答することが不可能な場合も発生した点である。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

本発明では、ネットワークへの接続を可能にするネットワーク接続部と、画像形成装置との接続を可能にするインタフェース部と、上記ネットワーク接続部を介して上記ネットワークに接続する上位装置から印刷データを受け入れて、上記インタフェース部を介して上記画像形成装置へ送信する印刷データ転送手段と、上記画像形成装置の管理情報を取得する管理情報取得手段と、該管理情報取得手段が取得した上記画像形成装置の管理情報を格納する管理情報格納部と、上記上位装置から受け入れた上記画像形成装置の管理情報取得要求に対し、上記画像形成装置の稼働状態に応じて、上記管理情報格納部、及び上記画像形成装置の何れか一方から上記画像形成装置の管理情報を受け入れて上記上位装置へ返信するネットワーク制御手段とを備える事を主要な特徴とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 0 6 】

管理情報取得手段が取得した画像形成装置の管理情報を格納する管理情報格納部と、上位装置から受け入れた画像形成装置の管理情報取得要求に対し、該画像形成装置の稼働状態に応じて、上記管理情報格納部、及び上記画像形成装置の何れか一方から上記画像形成装置の管理情報を受け入れて上記上位装置へ返信するネットワーク制御手段とを備えることによって、上記画像形成装置が稼働中であっても、上位装置から受け入れた上記画像形成装置の管理情報取得要求に対して応答することが可能になるという効果を得る。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 7 】

20

本発明によって、従来の技術に対して新たに構成、又は変更される部分の全てを、装置内部に備えるCPUが実行することによって起動、又は制御する制御プログラムの追加又は変更のみによって実現した。

【 実施例 1 】

【 0 0 0 8 】

図1は、実施例1の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

図に示すように、実施例1の画像処理システムは、スキャナ装置100と、ローカルPC110と、プリンタ装置120と、ネットワークPC130と、USBケーブル(1)140と、USBケーブル(2)150と、ネットワーク160とを含む。

【 0 0 0 9 】

30

スキャナ装置100は、原稿画像から画像情報を読み取って画像データに変換して出力する画像処理装置である。このスキャナ装置100はネットワーク160に接続される。更に、本装置には、USBケーブル(1)140を介してローカルPC110が、USBケーブル(2)150を介してプリンタ装置120が接続される。

【 0 0 1 0 】

ローカルPC110は、USBケーブル(1)140を介してスキャナ装置100に接続され、スキャナ装置100と画像データ等の送受信を行うパーソナルコンピュータ(PC)等の上位装置である。

プリンタ装置120は、USBケーブル(1)140を介してスキャナ装置100に接続され、画像データ等を受け入れて印刷出力する画像形成装置である。

40

【 0 0 1 1 】

ネットワークPC130は、ネットワーク160を介してスキャナ装置100に接続され、スキャナ装置100と画像データ等の送受信を行う、パーソナルコンピュータ(PC)等の上位装置である。

【 0 0 1 2 】

USBケーブル(1)140は、ローカルPC110をホストとし、スキャナ装置100をデバイスとしてUSBプロトコルに基づいてローカルPC110と、スキャナ装置100とを通信接続する通信接続手段である。

USBケーブル(2)150は、スキャナ装置100をホストとし、プリンタ装置120をデバイスとしてUSBプロトコルに基づいてスキャナ装置100とプリンタ装置12

50

0 とを通信接続する通信接続手段である。

ネットワーク 160 は、LAN（ローカルエリアネットワーク）等の比較的狭い範囲に敷設された通信ネットワークである。

【0013】

次に上記システムを構成する主な装置について各装置毎にその内部構成の詳細について説明する。

図2は、実施例1のスキナ装置の内部構成を示すブロック図である。

図に示すように、スキナ装置100は、読み取り部1と、画処理部2と、USB制御部3と、プリンタ管理情報取得部4と、プリンタ管理情報格納部5と、オペレーションパネル6と、圧縮部7と、コピー制御部8と、PCスキナ制御部9と、PCプリント制御部10と、E-mail制御部11と、リソース管理部12と、画メモリ13と、ネットワーク制御部14と、CPU15と、ROM16と、RAM17と、共通バス18とを備える。

10

【0014】

読み取り部1は、原稿画像を読み取る部分である。画処理部2は、読み取り部1が読み取った画像情報を画像データに変換する部分である。USB制御部3は、Device制御手段3-1を有し、USBケーブル(1)140を介してローカルPC110(図1)の制御を受け、Host制御手段3-2を有し、USBケーブル(2)150を介してプリンタ装置120(図1)を制御する部分である。即ち、Device制御手段3-1は、スキナ装置100を、ローカルPC110のDeviceとして機能させる手段であり、Host制御手段3-2は、スキナ装置100をプリンタ装置120のHostとして機能させる手段である。

20

【0015】

プリンタ管理情報取得部4は、USBケーブル(2)150を介してプリンタ装置120(図1)からプリンタ管理情報を取得する部分である。ここでプリンタ管理情報について説明する。

図3は、プリンタ管理情報説明図である。

図に示すようにプリンタ管理情報には、オプション情報、消耗品情報、用紙情報、印刷枚数情報、プリンタ設定情報、プリンタ状態、プリンタ装置情報など、プリンタ装置120の消耗品の現在量や稼働履歴などの情報が含まれている。このプリンタ管理情報は、通常プリンタ装置120が、印刷ジョブを終了する毎にプリンタ管理情報取得部4によって取得される。プリンタ管理情報格納部5は、取得されたプリンタ管理情報を格納するメモリである。このプリンタ管理情報は、印刷ジョブの終了毎にプリンタ管理情報取得部4によって更新される。

30

【0016】

再度図2に戻って、オペレーションパネル6は、利用者がこれを用いてスキナ装置100の操作、設定を行う部分である。圧縮部7は、画処理部2によって処理された画像データを圧縮する部分である。コピー制御部8は、スキナ装置100とプリンタ装置120とを組み合わせることでコピー機能を実現する部分である。PCスキナ制御部9は、スキナ装置100をPCスキナとして機能させる部分である。PCプリント制御部10は、スキナ装置100でPCプリントのデータパケットを一旦受信し、プリンタ装置120へ転送する機能を制御する部分である。E-mail制御部11は、ネットワークPC130へのE-mail送受信を制御する部分である。

40

【0017】

リソース管理部12は、スキナ装置100に於いて、ネットワークスキナ機能、ネットワーク印刷機能、及び複写機能等、複数の機能が同時に稼働しないようにスキナ装置100の稼働状態を管理調整する部分である。画メモリ13は、読み取り部1、画処理部2、圧縮部7等が処理経過中に用いる、画像データを一時格納するメモリである。このメモリとしては、通常、RAM17の一部メモリ領域が充てられる。

【0018】

50

ネットワーク制御部 14 は、データ転送手段 14 - 1、データ解析手段 14 - 2、プリンタコントロール言語変換手段 14 - 3、及び情報元切替手段 14 - 4 を有し、スキャナ装置 100 (図 1) をネットワーク 160 (図 1) に通信接続させる部分である。データ転送手段 14 - 1 は、ネットワーク 160 (図 1) とスキャナ装置 100 (図 1) との間でデータパケットの送受信を行う手段である。データ解析手段 14 - 2 は、データ転送手段 14 - 1 が受信したデータパケットを解析する手段である。プリンタコントロール言語変換手段 14 - 3 は、データ転送手段 14 - 1 が受け入れたデータパケットが、SNMP ネットワークプロトコルに準じたプリンタ管理プロトコル信号の場合には、ネットワーク機能を持っていないプリンタ装置 120 が理解出来る言語である、P J L (プリンタジョブコントロール言語) に変換する手段である。

10

【0019】

情報元切替手段 14 - 4 は、ネットワーク PC 130 (図 1) からプリンタ管理情報の取得要求があった場合に、リソース管理部 12 の情報に基づいて、プリンタ装置 120 (図 1) が非稼働 (印刷していない状態) の場合にはプリンタ装置 120 (図 1) に対してプリンタ管理情報の取得要求を転送し、その応答に基づいて返信させ、プリンタ装置 120 (図 1) が稼働中 (印刷している状態) の場合にはプリンタ管理情報格納部 5 からプリンタ管理情報を読み出して返信させる、切替手段である。

【0020】

CPU 15 は、ROM 16 に予め格納されている制御プログラムを実行して上記全ての構成部分を起動又は制御するマイクロプロセッサである。ROM 16 は、CPU 15 が実行して上記全ての構成部分を起動又は制御する制御プログラムを予め格納するリードオンリーメモリである。RAM 17 は、CPU 15 が処理の経過の中で使用する演算領域を提供するランダムアクセスメモリである。共通バス 18 は、各構成部分を通信接続する信号通路である。

20

【0021】

図 4 は、実施例 1 のプリンタ装置の内部構成を示すブロック図である。

図に示すように実施例 1 のプリンタ装置 120 は、エミュレーション部 21 と、画メモリ 22 と、解凍部 23 と、USB 制御部 24 と、印刷部 25 と、CPU 26 と、ROM 27 と、RAM 28 とを備える。

【0022】

エミュレーション部 21 は、プリンタ記述言語 (PDL)、及び P J L 言語を扱う部分である。画メモリ 22 は、処理の途中で画像データを一時格納するメモリである。通常 RAM 28 の一部メモリ領域が充てられる。解凍部 23 は、圧縮されて送られてくるデータパケットを解凍して伸長する部分である。USB 制御部 24 は USB ケーブル (2) 150 の制御を受け入れる部分である。印刷部 25 は、受け入れた画像データを印刷するプリントエンジンである。

30

【0023】

CPU 26 は、ROM 27 に予め格納されている制御プログラムを実行して上記全ての構成部分を起動又は制御するマイクロプロセッサである。ROM 27 は、CPU 26 が実行して上記全ての構成部分を起動又は制御する制御プログラムを予め格納するリードオンリーメモリである。RAM 28 は、CPU 26 が処理の経過の中で使用する演算領域を提供するランダムアクセスメモリである。

40

【0024】

次に本実施例による画像処理システムに用いられる USB 制御の概要について説明する。

図 5 は、USB 制御に基づくシステム構成図である。

図に示すように本実施例による画像処理システムでは、ローカル PC 110 とスキャナ装置 100 との間、及びスキャナ装置 100 とプリンタ装置 120 との間で USB プロトコルに準拠した通信が行われる。

【0025】

50

即ち、ローカルPC110の内部で、データはGDI(グラフィック・デバイス・インタフェース)処理、JBIG(Joint・Bi-level・Image・experts Group) 圧縮処理、PDL(ページ記述言語)変換処理され、ローカルPC110のUSB Host手段へ送られる。ここでデータパケットに構成され、USBプロトコルに基づいてスキャナ装置100のDevice制御手段3-1へ送られる。その後、スキャナ装置100のHost制御手段3-2からUSBプロトコルに基づいてプリンタ装置120のUSB Device手段へ送られる。更に、プリンタ装置120の内部でデータパケットは分解され、PDL変換処理、JBIG伸張処理されて印刷出力される。

【0026】

以下に、USB制御の概要と、コンフィギュレーションの確立について説明する。

10

図6は、USB制御の説明図である。

【0027】

Device制御手段(a)は、Host制御手段(b)によって制御される。従って、ローカルPC110(図1)とスキャナ装置100(図1)間での通信では、ローカルPC110(図1)にHost制御手段(b)が配置され、スキャナ装置100(図1)にDevice制御手段(a)が配置される。一方、スキャナ装置100(図1)とプリンタ装置120(図1)間での通信では、スキャナ装置100(図1)にHost制御手段(b)が配置され、プリンタ装置120(図1)にDevice制御手段(a)が配置される。

【0028】

20

図に示すように、Device制御手段(a)は、Host制御手段(b)からデータパケットを受信するためのRx Buff(バッファ)と、Host制御手段(b)へデータパケットを送信するためのTx Buff(バッファ)を備える。一方、Host制御手段(b)はDevice制御手段(a)からデータパケットを受信するためRx Buff(バッファ)とDevice制御手段(a)へデータパケットを送信するためのTx Buff(バッファ)を備える

【0029】

以上説明したHost制御手段(b)をローカルPC110(図1)に配置し、Device制御手段(a)をスキャナ装置100(図1)に配置した場合にコンフィギュレーションの確立(ローカルPC110とスキャナ装置100間)は以下のように実行される。

30

【0030】

USBケーブル(1)140(図1)を介してローカルPC110(図1)にスキャナ装置100(図1)が接続されると、スキャナ装置100(図1)は、アタッチ状態になる。アタッチ状態とは、USBケーブル(1)140(図1)の信号線D+又はD-が3.3V(ボルト)になる状態である。ローカルPC110(図1)は、スキャナ装置100(図1)のアタッチを検出し、110mSec経過した後、スキャナ装置100(図1)にリセットを要求する。リセット要求とは信号線D+及びD-をローレベル(0V)にする状態である。

【0031】

スキャナ装置100(図1)は、リセット要求を検出し、内部をリセットした後デフォルト状態にする。このデフォルト状態では、パイプ0を用いたコントロール転送が可能になる。デフォルト状態で使用するコントロール転送は、セットアップステージ、データステージ、ステータスステージにより次の手順によって通信経路が確立される。

40

【0032】

セットアップステージでは、初めにローカルPC110(図1)からセットアップ用のトークンパケット、及びデータパケットが送信され、その後スキャナ装置100(図1)からハンドシェイクパケットが返信される。データステージでは、ライトの場合、ローカルPC110(図1)からスキャナ装置100(図1)にOUTトークンパケットが送信され、データ転送方向は、ローカルPC110(図1)からスキャナ装置100(図1)方向と決定される。その後、ローカルPC110(図1)からスキャナ装置100(図1)

50

）ヘデータパケットが送信される。データパケットの転送後、ハンドシェークのパケットがスキャナ装置 100（図 1）から、ローカル P C 110（図 1）へ送信される。

【 0033 】

リードの場合は、ローカル P C 110（図 1）からスキャナ装置 100（図 1）へ I N トークンパケットが送信され、スキャナ装置 100（図 1）がデータ送信可能な場合、データパケットを送信し、それ以外の場合には、ハンドシェークパケットを送信する。スキャナ装置 100（図 1）からデータパケットが送信された場合に、ローカル P C 110（図 1）が正しく受信出来れば、ローカル P C 110（図 1）からスキャナ装置 100（図 1）へハンドシェークパケットの A C K パケットが送信される。

ステータスステージでは、データステージとは逆のデータパケットのやり取りが行われ、データステージでの転送の確認が行われる。

【 0034 】

スキャナ装置 100 の D e v i c e 制御手段 3 - 1（図 2）には、その機器の属性を記述した領域（デバイスディスクリプタと呼ぶ）を持っており、その内容をローカル P C 110（図 1）が読み出すことによってスキャナ装置 100 の種類を理解し、適応した制御を行う事になる。スキャナ装置 100 はこのデバイスディスクリプタを用いてその属性をローカル P C 110（図 1）に報告し、ローカル P C 110（図 1）が要求してきたディスクリプタ情報毎にスキャナ装置 100 は自己の情報を返信する。ローカル P C 110（図 1）によってアドレスが割り当てられ、スキャナ装置 100（図 1）のデバイスの構成が認識されたときローカル P C 110（図 1）とスキャナ装置 100（図 1）とが U S B プロトコルによって通信接続されたことになる。

【 0035 】

一方、H o s t 制御手段（b）をスキャナ装置 100（図 1）に配置し、D e v i c e 制御手段（a）をプリンタ装置 120（図 1）に配置すると、上記説明と同様の手順に従ってコンフィグレーションが確立（スキャナ装置 100 とプリンタ装置 120 間）され、スキャナ装置 100（図 1）によってプリンタ装置 120（図 1）に対してアドレスが割り当てられ、プリンタ装置 120（図 1）のデバイスの構成が認識されたときスキャナ装置 100（図 1）とプリンタ装置 120（図 1）とが U S B プロトコルによって通信接続される。

【 0036 】

次に、上記 U S B 制御を用いた P C プリント機能、P C スキャン機能、コピー機能に於けるデータの流れについて説明する。

図 7 は、P C プリント時のフローチャートである。

【 0037 】

ステップ S 1 - 1

スキャナ装置 100（図 1）は、ローカル P C 110（図 1）から U S B ケーブル（1）140（図 1）を介して印刷データのデータパケットを受け入れる。このデータパケット（印刷データ）は一旦 D e v i c e 制御手段 3 - 1（図 5）の R x B u f f に格納される。

【 0038 】

ステップ S 1 - 2

U S B 制御部 3（図 2）は、印刷データのデータパケットを D e v i c e 制御手段 3 - 1（図 5）の R x B u f f から H o s t 制御手段 3 - 2（図 5）の T x B u f f へ C P U 転送又はハードウェア転送する。

【 0039 】

ステップ S 1 - 3

U S B 制御部 3（図 2）は、印刷データのデータパケットを H o s t 制御手段 3 - 2（図 5）の T x B u f f からプリンタ装置 120（図 1）へ送信する。

【 0040 】

ステップ S 1 - 4

プリンタ装置 120 (図 1) では印刷データのデータパケットより分解し、印刷データを取得して通常の印刷処理を行う。

ステップ S1 - 5

【0041】

スキャナ装置 100 (図 2) は、印刷処理が終了すると、プリンタ装置 120 (図 1) に対して、プリンタ言語のプリンタ管理情報取得コマンドを発行する。ここで、印刷処理終了の判断は、スキャナ装置 100 (図 2) が行い、所定の時間印刷データが途絶えた場合に印刷処理終了 (非稼動) と判断する。プリンタ管理情報取得コマンドを受信したプリンタ装置 120 (図 1) は、プリンタ管理情報をスキャナ装置 100 (図 2) へ送信する。スキャナ装置 100 (図 2) は、取得したプリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部 5 (図 2) に格納してフローを終了する。

10

【0042】

図 8 は、PC スキャン時のフローチャートである。

ステップ S1 - 11

ローカル PC 110 (図 1) は、PC スキャンの実施を要求するために PC スキャン用の起動コマンドを送信し、Device 制御手段 3 - 1 (図 2) は、これを受信する (スキャナ開始指示を受信)。

【0043】

ステップ S1 - 12

Device 制御手段 3 - 1 (図 2) は、PC スキャン用の起動コマンドを受信するとコマンド解析し、PC スキャン用のコマンドであると判定すると PC スキャナ制御部 9 (図 2) へそのコマンドを送出する。PC スキャナ制御部 9 (図 2) は読み取り部 1 (図 2) を起動させ原稿画像を読み取らせる。

20

【0044】

ステップ S1 - 13

画処理部 2 (図 2)、及び圧縮部 7 (図 2) は、読み取りデータを画処理、圧縮処理、及びスキャナ言語変換する。

【0045】

ステップ S1 - 14

USB 制御部 3 (図 2) は、画処理、圧縮処理、及びスキャナ言語変換された読み取りデータをデータパケットに構成して Device 制御手段 3 - 1 (図 2) から USB ケーブル (1) 140 (図 1) を介してローカル PC 110 (図 2) へ送信してフローを終了する。

30

【0046】

図 9 は、コピー時のフローチャートである。

ステップ S1 - 21

オペレーションパネル 6 (図 2) を介して利用者によってコピー処理が起動される。

【0047】

ステップ S1 - 22

コピー制御部 8 (図 2) は、読み取り部 1 (図 2) を起動させ、原稿画像を読み取らせる。

40

ステップ S1 - 23

オペレーションパネル 6 (図 2) を介する利用者の指定に基づいて、画処理、圧縮及びプリンタ言語変換が実施される。

【0048】

ステップ S1 - 24

コピー制御部 8 (図 2) は、画処理、圧縮、及びプリンタ言語変換された印刷データを Host 制御手段 3 - 2 (図 2) へ送り、Host 制御手段 3 - 2 (図 2) はデータパケットを構成し、プリンタ装置 120 (図 1) へ送信する。プリンタ装置 120 (図 1) はこのデータパケットを受け入れて印刷データを取得し、コピーを実行する。

50

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 - 2 5

スキャナ装置 1 0 0 (図 1) は、印刷処理が終了すると、プリンタ装置 1 2 0 (図 1) に対して、プリンタ言語のプリンタ管理情報取得コマンドを発行する。ここで、印刷処理終了の判断は、スキャナ装置 1 0 0 (図 2) が行い、印刷データの送信を終了してから所定の時間が経過した後印刷処理終了 (非稼動) と判断する。プリンタ管理情報取得コマンドを受信したプリンタ装置 1 2 0 (図 1) は、プリンタ管理情報をスキャナ装置 1 0 0 (図 1) へ送信する。スキャナ装置 1 0 0 (図 1) は、取得したプリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部 5 (図 2) に格納してフローを終了する。

【 0 0 5 0 】

次に本実施例による画像処理システムに用いたネットワークプリント時のデータ制御の概要について説明する。

図 1 0 は、ネットワークプリント時のデータ制御方法に基づくシステム構成図である。

図に示すようにネットワーク P C 1 3 0 とスキャナ装置 1 0 0 との間で T C P / I P プロトコルに準拠した通信が行われ、スキャナ装置 1 0 0 とプリンタ装置 1 2 0 との間で U S B プロトコルに準拠した通信が行われる。

【 0 0 5 1 】

即ち、ネットワーク P C 1 3 0 の内部で、印刷データは G D I 処理、 J B I G 圧縮処理、 P D L 変換処理され、ネットワーク P C 1 3 0 のネットワーク制御部へ送られ、 T C P / I P プロトコルに基づいてデータパケットが構成され、ネットワークを通じてスキャナ装置 1 0 0 のデータ転送手段 1 4 - 1 へ送られる。その後、スキャナ装置 1 0 0 の H o s t 制御手段 3 - 2 から U S B プロトコルに基づいてプリンタ装置 1 2 0 の U S B D e v i c e 制御手段へ送られる。更に、プリンタ装置 1 2 0 の内部でデータパケットが分解され、 P D L 展開処理、 J B I G 伸張処理され印刷出力される。

【 0 0 5 2 】

一方、プリンタ装置 1 2 0 (図 1) から転送されてくるデータパケットは、上記 U S B 制御によって H o s t 制御手段 3 - 2 の R x B u f f に一旦格納される。このデータは T x B u f f に C P U 転送又はハードウェア転送され T x B u f f に格納される。ここからデータ転送手段 1 4 - 1 へ送られ、ネットワーク 1 6 0 (図 1) を介してネットワーク P C 1 3 0 (図 1) へ送信されることになる。

【 0 0 5 3 】

次に、上記ネットワーク制御を用いたネットワークプリント機能に於けるデータの流れについて説明する。

図 1 1 は、ネットワークプリント処理フローチャートである。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 1 - 3 1

スキャナ装置 1 0 0 (図 1) は、ネットワーク P C 1 1 0 (図 1) からネットワーク 1 6 0 (図 1) を介してデータパケット (印刷データ) を受け入れる。このデータパケット (印刷データ) は一旦データ転送手段 1 4 - 1 (図 1 0) の R x B u f f に格納される。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 1 - 3 2

データ転送手段 1 4 - 1 (図 1 0) の R x B u f f に格納されたデータパケット (印刷データ) は、 H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 0) の T x B u f f へ C P U 転送又はハードウェア転送される。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 1 - 3 3

H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 0) は、 T x B u f f に格納されているデータパケット (印刷データ) をプリンタ装置 1 2 0 (図 1) へ送信する。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 - 3 4

プリンタ装置 120 (図 10) は印刷データのデータパケットを受け入れて分解し、印刷データを取得して印刷する。

【0058】

ステップ S1 - 35

スキャナ装置 100 (図 10) は、印刷処理が終了すると、プリンタ装置 120 (図 10) に対して、プリンタ言語のプリンタ管理情報取得コマンドを発行する。ここで、印刷処理終了の判断は、スキャナ装置 100 (図 2) が行い、所定の時間印刷データが途絶えた場合に印刷処理終了 (非稼動) と判断する。プリンタ管理情報取得コマンドを受信したプリンタ装置 120 (図 10) は、プリンタ管理情報をスキャナ装置 100 (図 10) へ送信する。スキャナ装置 100 (図 10) は、取得したプリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部 5 (図 2) に格納してフローを終了する。

10

【0059】

次に本実施例による画像処理システムに用いられるプリンタ管理情報取得制御について説明する。

図 12 は、プリンタ管理情報取得制御に基づくシステム構成図である。

図に示すようにネットワーク PC 130 とスキャナ装置 100 との間で TCP/IP プロトコルに準拠した通信が行われ、スキャナ装置 100 とプリンタ装置 120 との間では USB プロトコルに準拠した通信が行われる。

【0060】

通常、ネットワーク PC 130 の内部には、SNMP (Simple Network Management Protocol)、及び MIB (Management Information Base) を使用してプリンタ装置を管理するためのプリンタ管理情報取得制御ツールが実装されている。このプリンタ管理情報取得制御ツールを用いてネットワーク PC 130 からスキャナ装置 100 へ、プリンタ管理情報取得コマンドが送られる。スキャナ装置 100 は、このコマンドを受信するとプリンタ装置 120 が解釈可能な P J L (プリンタジョブコントロール言語) に変換し、情報元切替手段 14 - 4 の制御に基づいて、プリンタ装置 120、又はプリンタ管理情報取得部 4 へ転送する。ここでプリンタ管理情報取得部 4 へ転送する場合には、USB 制御に基づくことになる。

20

【0061】

一方、プリンタ装置 120 から転送されてくるデータパケットは、上記 USB 制御によって Host 制御手段 3 - 2 の R x B u f f に一旦格納される。このデータパケットはプリンタ管理情報取得制御ツールを通して、データ転送手段 14 - 1 の T x B u f f に格納される。データ転送手段 14 - 1 は、このデータパケットをネットワーク 160 (図 1) を介してネットワーク PC 130 へ送信することになる。同様に、プリンタ管理情報取得部 4 から取得された情報も、プリンタ管理情報取得制御ツールを通して、データ転送手段 14 - 1 の T x B u f f に格納される。以下にフローチャートを用いて詳細に説明する。

30

【0062】

プリンタ管理情報取得制御に基づくデータの流れについて説明する。

図 13 は、プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 1) である。

図 14 は、プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 2) である。

40

図 15 は、プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 3) である。

【0063】

ステップ S1 - 41

ネットワーク PC 130 (図 12) から送信されたデータパケットは、スキャナ装置 100 (図 12) のデータ転送手段 14 - 1 (図 12) の R x B u f f へ格納される。

【0064】

ステップ S1 - 42

データ解析手段 14 - 2 (図 12) は、受信したデータパケットがプリンタ管理情報取得コマンドか否かの判定を行う。

ステップ S1 - 43

50

受信したデータパケットがプリンタ管理情報取得コマンドであった場合にはステップ S 1 - 4 4 へ進み、印刷データであった場合にはステップ S 1 - 5 2 へ進む。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 1 - 4 4

そのコマンドは、プリンタコントロール言語変換手段 1 4 - 3 (図 1 2) でプリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) が解釈可能な P J L 言語に変換される。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 1 - 4 5

情報元切替手段 1 4 - 4 (図 1 2) は、リソース管理部 1 2 (図 1 2) にプリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) の稼働状態を確認する。リソース管理部 1 2 (図 1 2) は、プリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) へ印刷データが送信されている間と、印刷データが途絶えた後の一定の時間をプリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) が稼働中として管理する。

ステップ S 1 - 4 6

プリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) が非稼働の場合にはステップ S 1 - 4 7 へ進み、稼働中の場合にはステップ S 1 - 5 6 へ進む。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 1 - 4 7

解釈可能な言語に変換されたデータは、H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) の T x B u f f へ C P U 転送又はハードウェア転送される。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 - 4 8

H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) は、T x B u f f に格納されているデータをデータパケットに構成し、プリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) へ送信する。

【 0 0 6 9 】

ステップ S 1 - 4 9

H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) はプリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) から応答を受信する。

ステップ S 1 - 5 0

プリンタコントロール言語変換手段 1 4 - 3 (図 1 2) は、応答 (データ) を M I B 情報に変換する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 1 - 5 1

データ転送手段 1 4 - 1 (図 1 0) は、M I B 情報を S N M P プロトコルに則してネットワーク P C 1 3 0 (図 1 2) へ送信してフローを終了する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 1 - 5 2

データ転送手段 1 4 - 1 (図 1 2) の R x B u f f に受信されたデータパケットは、H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) の T x B u f f へ C P U 転送又はハードウェア転送される。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 - 5 3

H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) は、T x B u f f に格納されている、データパケットを H o s t 制御手段 3 - 2 (図 1 2) からプリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) へ送信する。

ステップ S 1 - 5 4

プリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) は、データパケットより、印刷データを取得して通常の印刷処理を実行する。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 - 5 5

スキャナ装置 1 0 0 (図 1 2) は、印刷処理が終了すると、プリンタ装置 1 2 0 (図 1 2) に対して、プリンタ言語のプリンタ管理情報取得コマンドを発行する。ここで、印刷

10

20

30

40

50

処理終了の判断は、スキャナ装置 100 (図 12) が行い、所定の時間印刷データが途絶えた場合に印刷処理終了 (非稼働) と判断する。プリンタ管理情報取得コマンドを受信したプリンタ装置 120 (図 12) は、プリンタ管理情報をスキャナ装置 100 (図 12) へ送信する。スキャナ装置 100 (図 12) は、取得したプリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部 5 (図 2) に格納してフローを終了する。

【0074】

ステップ S1 - 56

情報元切替手段 14 - 4 (図 12) は、プリンタ装置 120 (図 12) が稼働中であることを認識する。

【0075】

ステップ S1 - 57

プリンタ管理情報取得部 4 (図 12) は、プリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部 5 (図 12) から取得する。

【0076】

ステップ S1 - 58

プリンタコントロール言語変換手段 14 - 3 (図 2) は、プリンタ管理情報をネットワークプロトコルに変換し、データ転送手段 14 - 1 (図 12) は、プリンタ管理情報をパケットデータに構成してネットワーク 160 (図 1) を介してネットワーク PC 130 (図 12) へ送信してフローを終了する。

【0077】

以上説明したように、本実施例では、プリンタ管理情報取得手段が取得したプリンタ管理情報を格納するプリンタ管理情報格納部と、ネットワーク PC から受け入れたプリンタ装置のプリンタ管理情報取得要求に対し、該プリンタ装置の稼働状態に応じて、上記プリンタ管理情報格納部、及び該プリンタ装置の何れか一方から上記プリンタ管理情報を受け入れて上記ネットワーク PC へ返信するネットワーク制御手段とを備えることによって、上記プリンタ装置が稼働中であっても、ネットワーク PC から受け入れた上記プリンタ装置のプリンタ管理情報取得要求に対して応答することが可能になるという効果を得る。

【実施例 2】

【0078】

上記実施例 1 では、印刷終了後にプリンタ管理情報取得手段が取得したプリンタ管理情報をプリンタ管理情報格納部に格納しておき、プリンタ装置が稼働中にネットワーク PC から受け入れたプリンタ管理情報取得要求に対してプリンタ管理情報格納部から読み出して応答することとした。しかしここでは、印刷終了の判断は、スキャナ装置が行い、所定の時間印刷データの受信が途絶えた場合に印刷終了と判断している。従って、印刷直後にプリンタ管理情報取得要求が有った場合には、プリンタ管理情報格納部に格納されているプリンタ管理情報は、最新のデータとは異なってしまう。そこで本実施例では、上位装置が送出する USB データパケットの中に JOB エンドコマンドを含め、印刷終了判断をスキャナ装置が行うこととする。

【0079】

図 16 は、実施例 2 の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

図に示すように、実施例 2 の画像処理システムは、ローカル PC 200 と、スキャナ装置 210 と、プリンタ装置 120 と、ネットワーク PC 130 と、USB ケーブル (1) 140 と、USB ケーブル (2) 150 と、ネットワーク 160 とを含む。以下に実施例 1 との相違部分のみについて説明する。実施例 1 と同様の部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0080】

図 17 は、実施例 2 のローカル PC 追加構成説明図である。

図に示すように、実施例 2 のローカル PC 200 は、通常の PC (パーソナルコンピュータ) に USB ドライバ 200 - 1a がインストールされ、その内部に JOB エンドコマンド作成部 200 - 1b が設けられている。この JOB エンドコマンド作成部 200 - 1

10

20

30

40

50

b は、印刷ジョブの終了をプリンタ装置 120 (図 17) に知らせるための JOB エンドコマンドを作成する部分である。このコマンドは、USB プロトコルのコントロールのベンダコマンドとして作成される。JOB エンドコマンド作成部 200 - 1b によって、実施例 2 における PC プリント時には、印刷 JOB の最後にベンダ定義コマンドとして JOB エンドコマンドが付加される。

【0081】

図 18 は、実施例 2 のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図である。

図に示すように、スキャナ装置 200 は、読み取り部 1 と、画処理部 2 と、USB 制御部 3 と、プリンタ管理情報取得部 4 と、プリンタ管理情報格納部 5 と、オペレーションパネル 6 と、圧縮部 7 と、コピー制御部 8 と、PC スキャナ制御部 9 と、PC プリント制御部 31 と、E-mail 制御部 11 と、リソース管理部 12 と、画メモリ 13 と、ネットワーク制御部 14 と、CPU 32 と、ROM 33 と、RAM 17 と、共通バス 18 とを備える。上記図 16 と同様に、実施例 1 との相違部分のみについて説明する。実施例 1 と同様の部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0082】

PC プリント制御部 31 は、スキャナ装置 200 で PC プリントのデータパケットを一旦受信し、プリンタ装置 120 へ転送する機能を制御する部分であり、その内部にコマンド解析手段 31 - 1 と、PC プリント後処理手段 31 - 2 とを有している。

【0083】

コマンド解析手段 31 - 1 は、ローカル PC 200 (図 16) から送られてくる各種コマンドの中から JOB エンドコマンドを抽出する手段である。PC プリント後処理手段 31 - 2 は、コマンド解析手段 31 - 1 が JOB エンドコマンドを検出すると、プリンタ管理情報取得部 4 がプリンタ管理情報取得のために一連のコマンド/レスポンス等を送信するための手段である。

【0084】

CPU 32 は、ROM 33 に予め格納されている制御プログラムを実行して上記全ての構成部分を起動又は制御するマイクロプロセッサである。本実施例で起動又は制御する部分には上記コマンド解析手段 31 - 1 と、PC プリント後処理手段 31 - 2 とが追加される。ROM 33 は、CPU 32 実行して上記全ての構成部分を起動又は制御する制御プログラムを予め格納するリードオンリーメモリである。本実施例では、上記コマンド解析手段 31 - 1 と、PC プリント後処理手段 31 - 2 とを起動又は制御する制御プログラムが追加される。

【0085】

次に、本実施例が実施例 1 と異なる動作のみについて以下に説明する。

図 19 は、実施例 2 の PC プリント終了時のフローチャートである。

この図は、ローカル PC 200 (図 16) が USB 制御に基づいて、プリンタ装置 120 (図 16) を利用して PC プリントを実行しており、印刷 JOB の最後に、図 17 で説明した JOB エンドコマンドが送られてきたときの処理内容を表している。

【0086】

ステップ S2 - 1

コマンド解析手段 31 - 1 (図 18) は、USB 制御に基づいて受信したデータパケットに含まれているベンダコマンドを解析する。

【0087】

ステップ S2 - 2

JOB エンドコマンドが検出されるまで待つて検出されると次へ進む。

ステップ S2 - 3

PC プリント後処理手段 31 - 2 は、Host 制御手段 3 - 2 (図 18) を介し、PJL を使用してプリンタ装置 120 (図 16) に印刷処理が終了 (非稼動) したか否かについて問い合わせる。

【0088】

ステップ S 2 - 4

P J L による問い合わせに対して印刷処理終了のレスポンスを受信すると次へ進む。

ステップ S 2 - 5

プリンタ管理情報取得部 4 (図 1 8) は、プリンタ装置 1 2 0 (図 1 8) から P J L を使用してプリンタ管理情報を取得し、プリンタ管理情報格納部 5 (図 1 8) へ格納してフローを終了する。尚、リソース管理部 1 2 (図 1 8) は、プリンタ装置 1 2 0 (図 1 6) へ印刷データの送信開始から P C プリント後処理手段 3 1 - 2 (図 1 8) がプリンタ装置 1 2 0 (図 1 8) から印刷処理終了のレスポンスを受信するまでの間をプリンタ稼動状態として管理する。

【 0 0 8 9 】

10

以上説明したように、上位装置が送出するデータパケットの中に J O B エンドコマンドを受信した後に P J L コマンドとそのレスポンスにより、印刷終了判断をスキャナ装置が行うこととしたので、スキャナ装置内部のプリンタ管理情報格納から最新のプリンタ管理情報を取得することが可能になったため、ネットワーク P C からのプリンタ管理情報の取得要求に対していつでも最新のプリンタ管理情報を提供出来るという効果を得る。

【 0 0 9 0 】

上記説明では、ローカル P C に J O B エンドコマンドを含める場合のみに限定して説明したが、本発明は、この実施例に限定されるものではない。即ち、簡単な制御プログラム変更によってネットワーク P C に J O B エンドコマンドを含めることも容易に実現出来ることは記すまでもない。

20

【 実施例 3 】

【 0 0 9 1 】

上記実施例 2 では、上位装置が送出するデータパケットの中に J O B エンドコマンドを受信した後に P J L コマンドとそのレスポンスにより、印刷終了の判断をスキャナ装置が行うこととしたが、本実施例では、スキャナ装置がネットワークコネクションを監視し、ネットワークコネクションが切断されたときプリンタ装置に問い合わせ、印刷処理終了の応答を受信して判断することとする。

【 0 0 9 2 】

図 2 0 は、実施例 3 の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

図に示すように、実施例 3 の画像処理システムは、ローカル P C 2 0 0 と、スキャナ装置 3 0 0 と、プリンタ装置 1 2 0 と、ネットワーク P C 1 3 0 と、U S B ケーブル (1) 1 4 0 と、U S B ケーブル (2) 1 5 0 と、ネットワーク 1 6 0 とを含む。以下に実施例 2 との相違部分のみについて説明する。実施例 2 と同様の部分については同一の符号を付して説明を省略する。

30

【 0 0 9 3 】

図 2 1 は、実施例 3 のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図である。

図に示すように、スキャナ装置 3 0 0 は、読み取り部 1 と、画処理部 2 と、U S B 制御部 3 と、プリンタ管理情報取得部 4 と、プリンタ管理情報格納部 5 と、オペレーションパネル 6 と、圧縮部 7 と、コピー制御部 8 と、P C スキャナ制御部 9 と、P C プリント制御部 3 1 と、E - m a i l 制御部 1 1 と、リソース管理部 1 2 と、画メモリ 1 3 と、ネットワーク制御部 4 1 と、C P U 4 2 と、R O M 4 3 と、R A M 1 7 と、共通バス 1 8 とを備える。上記図 2 0 と同様に、実施例 2 との相違部分のみについて説明する。実施例 2 と同様の部分については同一の符号を付して説明を省略する。

40

【 0 0 9 4 】

ネットワーク制御部 4 1 は、データ転送手段 1 4 - 1、データ解析手段 1 4 - 2、プリンタコントロール言語変換手段 1 4 - 3、情報元切替手段 1 4 - 4、ネットワークコネクション監視手段 4 1 - 1、及びネットワークプリント後処理手段 4 1 - 2 を有し、スキャナ装置 3 0 0 をネットワーク 1 6 0 に通信接続させる部分である。データ転送手段 1 4 - 1 は、ネットワーク 1 6 0 (図 2 0) とスキャナ装置 3 0 0 (図 2 0) との間でデータパケットの送受信を行う手段である。データ解析手段 1 4 - 2 は、データ転送手段 1 4 - 1

50

が受信したデータパケットを解析する手段である。プリンタコントロール言語変換手段 14 - 3 は、データ転送手段 14 - 1 が受け入れたデータパケットがネットワークプロトコルに準じた制御信号（画像データ以外）の場合には、ネットワーク機能を持っていないプリンタ装置 120 が理解出来る言語に変換する手段である。

【0095】

ネットワークコネクション監視手段 41 - 1 は、ネットワーク 160（図 20）を介するネットワーク PC 130（図 20）とスキャナ装置 300（図 20）との通信を監視し、ネットワークコネクションの切断を検出する手段である。ネットワークプリント後処理手段 41 - 2 は、ネットワークコネクション監視手段 41 - 1 がネットワークコネクションの切断を検出すると、プリンタ管理情報取得部 4 が、プリンタ管理情報を取得するために一連のコマンド/レスポンス等を交信するための手段である。

10

【0096】

CPU 42 は、ROM 43 に予め格納されている制御プログラムを実行して上記全ての構成部分を起動又は制御するマイクロプロセッサである。本実施例で起動又は制御する部分には上記ネットワークコネクション監視手段 41 - 1 とネットワークプリント後処理手段 41 - 2 とが追加される。ROM 43 は、CPU 42 実行して上記全ての構成部分を起動又は制御する制御プログラムを予め格納するリードオンリーメモリである。本実施例では、上記ネットワークコネクション監視手段 41 - 1 とネットワークプリント後処理手段 41 - 2 とを起動又は制御する制御プログラムが追加される。

【0097】

20

次に、本実施例が実施例 2 と異なる動作のみについて以下に説明する。

図 22 は、実施例 3 のネットワークプリント終了時のフローチャートである。

この図は、ネットワーク PC 130（図 20）が USB 制御に基づいて、プリンタ装置 120（図 20）を利用して PC プリントを実行しており、印刷終了時にネットワークコネクションが切断されたときの処理内容を表している。

【0098】

ステップ S3 - 1

ネットワークコネクション監視手段 41 - 1（図 21）は、ネットワークコネクションを監視している。この監視は、ネットワーク PC 130（図 20）が送出してくるネゴシエーション信号を監視することによって行われる。

30

ステップ S3 - 2

ネットワークコネクション監視手段 41 - 1（図 21）は、ネットワークコネクションが切断されるまで待機し、切断される（ネゴシエーション信号が受信出来なくなる）と次へ進む。ネットワーク PC 130（図 20）とスキャナ装置 300（図 20）でのネットワークプリント機能は、TCP/IP 印刷と呼ばれる通信プロトコルで実現される。この TCP/IP 印刷では、一連の印刷終了時には FIN パケットと呼ばれるコネクション切断要求のパケット信号を送信しあうネゴシエーションが実行される。従って、この FIN パケットを検出することによりネットワークプリンタのコネクションの切断を検出することが出来る。

【0099】

40

ステップ S3 - 3

ネットワークプリント後処理手段 41 - 2（図 21）は、Host 制御手段 3 - 2（図 21）を介してプリンタ装置 120（図 20）に印刷処理が終了したか否かについて PJL コマンドで問い合わせる。

【0100】

ステップ S3 - 4

PJL コマンドによる問い合わせに対して、印刷処理終了のレスポンスを受信すると次へ進む。

ステップ S3 - 5

プリンタ管理情報取得部 4（図 21）は、プリンタ装置 120（図 20）からプリンタ

50

管理情報を取得し、プリンタ管理情報格納部 5 (図 2 1) へ格納 (又は更新) してフローを終了する。リソース管理部 1 2 はプリンタ装置 1 2 0 への印刷データの送信開始からネットワークプリント後処理手段 4 1 - 2 がプリンタ装置 1 2 0 から印刷処理終了のレスポンスを受信するまでの間をプリンタ装置 1 2 0 の稼動状態として管理する。

【 0 1 0 1 】

以上説明したように、印刷の終了をネットワーク接続の切断を検出した後、P J L コマンドとそのレスポンスにより判断するようにしたため、印刷終了時に、スキャナ装置内部のプリンタ管理情報格納に最新のプリンタ格納情報を取得することが可能になったため、ネットワーク P C からのプリンタ管理情報の取得要求に対して最新のプリンタ管理情報を提供出来るようになるという効果を得る。

10

【 0 1 0 2 】

上記説明では、印刷の終了をネットワーク P C とスキャナ装置間でのネットワーク接続の切断によって検出する場合のみに限定して説明したが、本発明は、この実施例に限定されるものではない。即ち、簡単な制御プログラム変更によってローカル P C とスキャナ装置間での U S B コンフィグレーションの解除を検出する場合を含めることも容易に実現出来る

【 産業上の利用可能性 】

【 0 1 0 3 】

以上の説明では、本発明をプリンタの管理情報の取得要求のみに限定して説明したが、本発明は、この例に限定されるものではない。即ち、本発明をネットワークプリンタ装置の課金システムに適用することも可能である。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 4 】

【 図 1 】 実施例 1 の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 2 】 実施例 1 のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図である。

【 図 3 】 プリンタ管理情報説明図である。

【 図 4 】 実施例 1 のプリンタ装置の内部構成を示すブロック図である。

【 図 5 】 U S B 制御に基づくシステム構成図である。

【 図 6 】 U S B 制御の説明図である。

【 図 7 】 P C プリント時のフローチャートである。

30

【 図 8 】 P C スキャン時のフローチャートである。

【 図 9 】 コピー時のフローチャートである。

【 図 1 0 】 ネットワーク制御に基づくシステム構成図である。

【 図 1 1 】 ネットワークプリント処理フローチャートである。

【 図 1 2 】 プリンタ管理情報取得制御に基づくシステム構成図である。

【 図 1 3 】 プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 1) である。

【 図 1 4 】 プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 2) である。

【 図 1 5 】 プリンタ管理情報取得制御フローチャート (その 3) である。

【 図 1 6 】 実施例 2 の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 1 7 】 実施例 2 のローカル P C 追加構成説明図である。

40

【 図 1 8 】 実施例 2 のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図である。

【 図 1 9 】 実施例 2 の P C プリント終了時のフローチャートである。

【 図 2 0 】 実施例 3 の画像処理システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 2 1 】 実施例 3 のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図である。

【 図 2 2 】 実施例 3 のネットワークプリント終了時のフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 5 】

- 1 読み取り部
- 2 画処理部
- 3 U S B 制御部

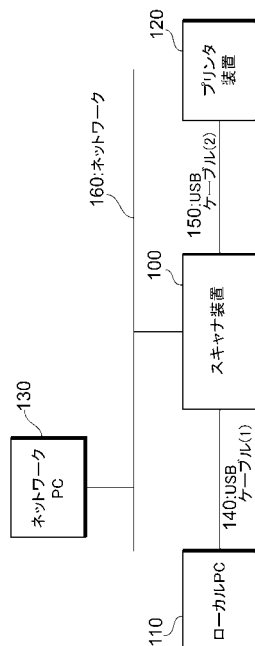
50

- 3 - 1 D e v i c e 制御手段
- 3 - 2 H o s t 制御手段
- 4 プリンタ管理情報取得部
- 5 プリンタ管理情報格納部
- 6 オペレーションパネル
- 7 圧縮部
- 8 コピー制御部
- 9 P C スキャナ制御部
- 10 P C プリント制御部
- 11 E - m a i l 制御部
- 12 リソース管理部
- 13 画メモリ
- 14 ネットワーク制御部
- 14 - 1 データ転送手段
- 14 - 2 データ解析手段
- 14 - 3 プリンタコントロール言語変換手段
- 14 - 4 情報元切替手段
- 15 C P U
- 16 R O M
- 17 R A M

10

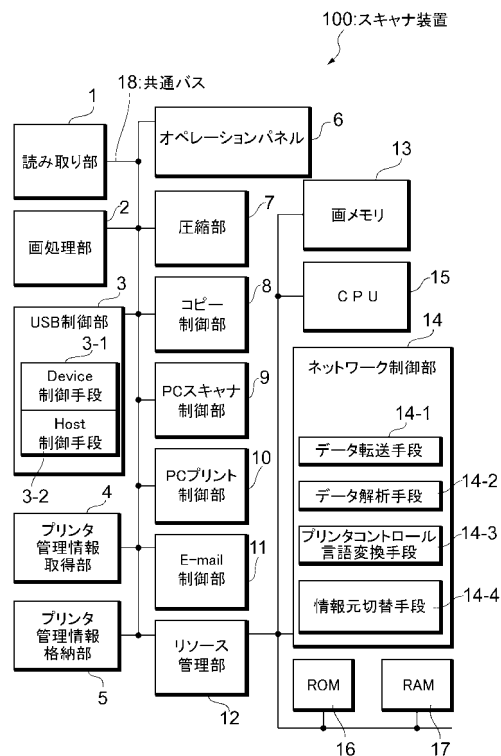
20

【図 1】



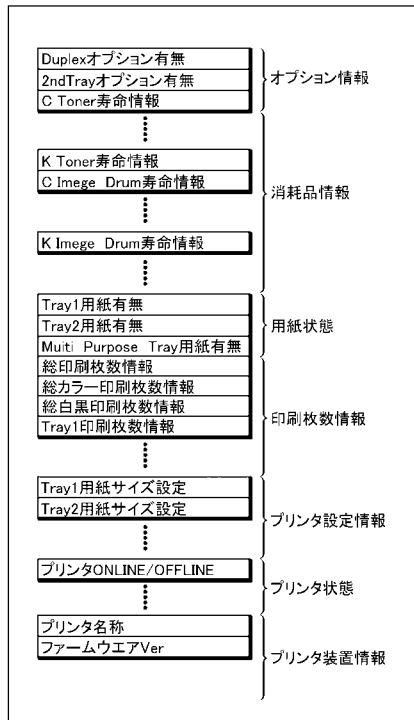
実施例1の画像処理システムの全体構成を示すブロック図

【図 2】



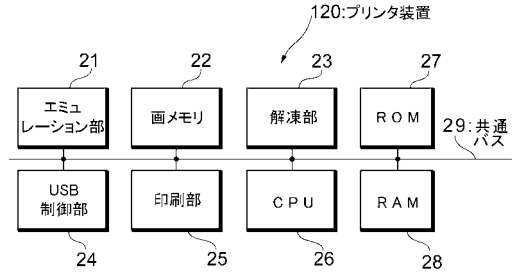
実施例1のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図

【図 3】



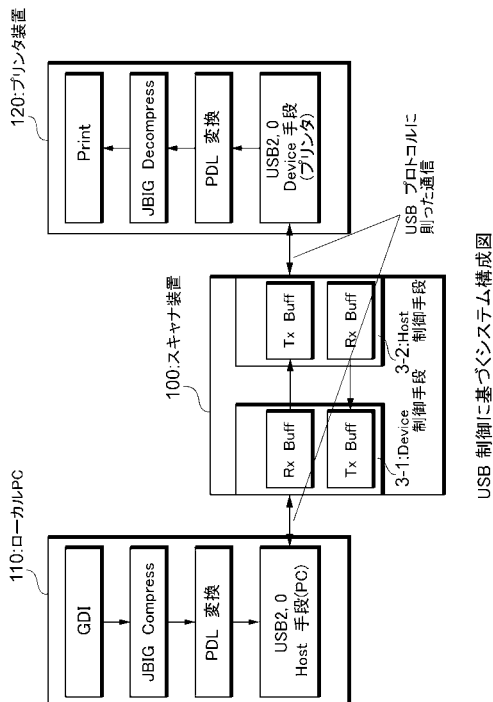
プリンタ管理情報説明図

【図 4】



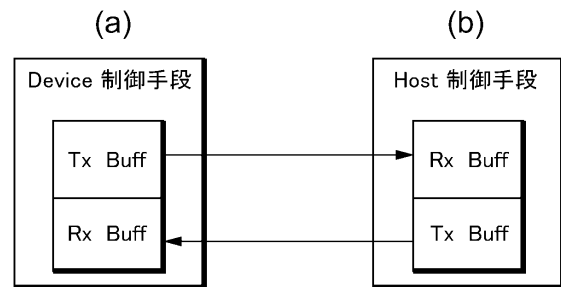
実施例1のプリンタ装置の内部構成を示すブロック図

【図 5】



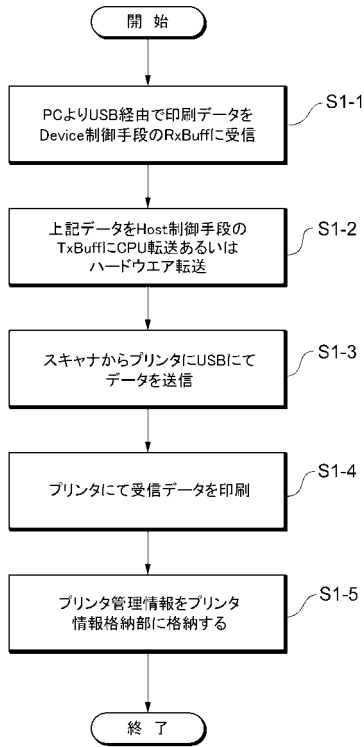
USB制御に基づくシステム構成図

【図 6】



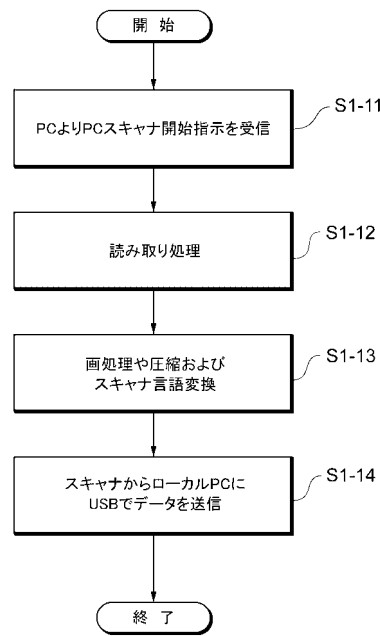
USB制御の説明図

【図 7】



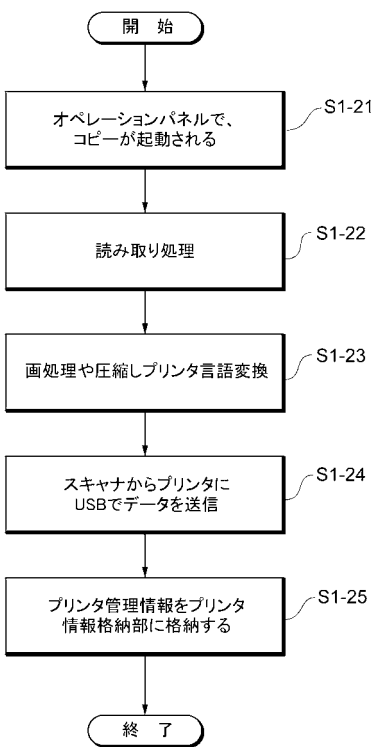
PCプリント時のフローチャート

【図 8】



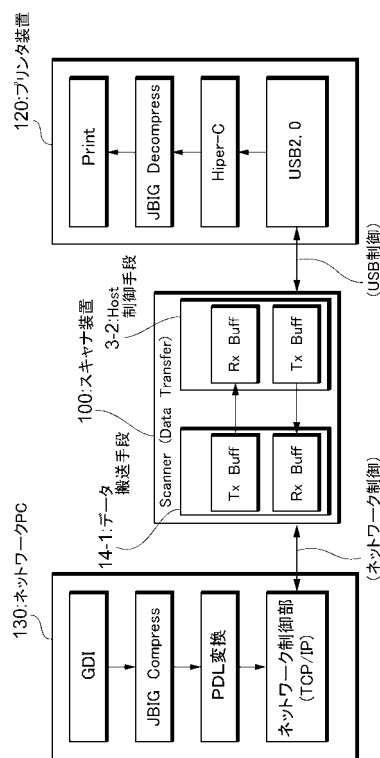
PCスキャン時のフローチャート

【図 9】



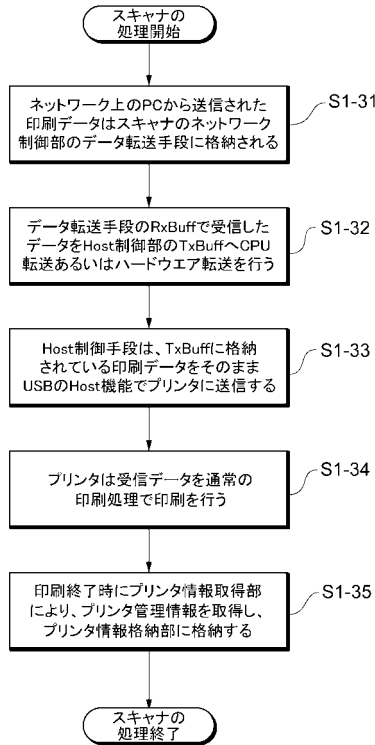
コピー時のフローチャート

【図 10】



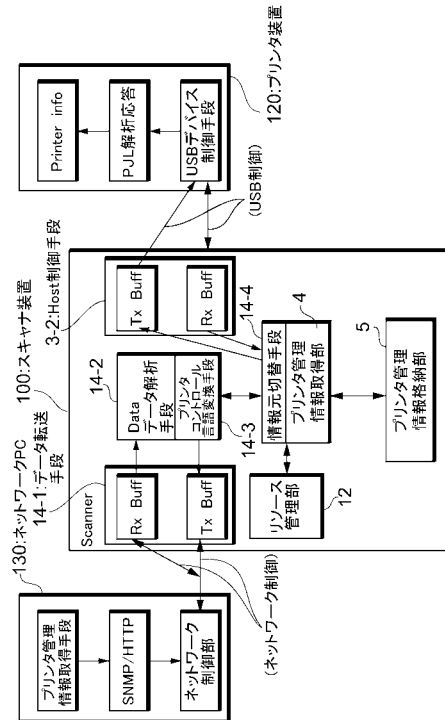
ネットワークプリント時のデータ制御方法に基づくシステム構成図

【図 1 1】



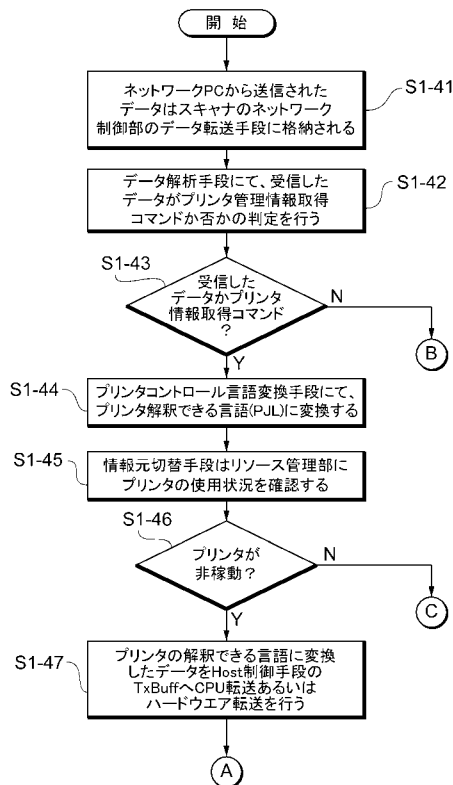
ネットワークプリント処理フローチャート

【図 1 2】



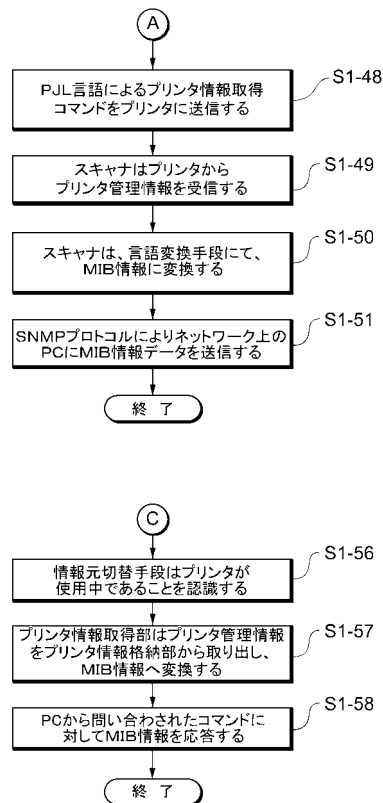
プリンタ管理情報取得制御に基づくシステム構成図

【図 1 3】



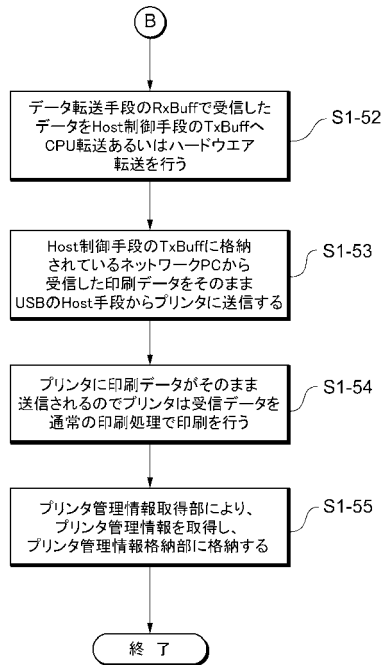
プリンタ管理情報取得制御フローチャート(その1)

【図 1 4】



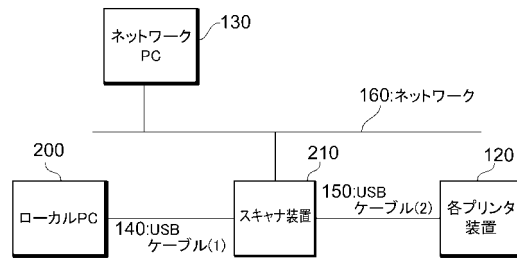
プリンタ管理情報取得制御フローチャート(その2)

【図 15】



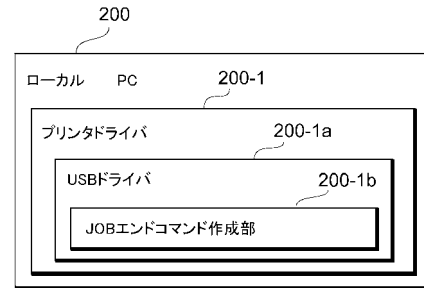
プリンタ管理情報取得制御フローチャート(その3)

【図 16】



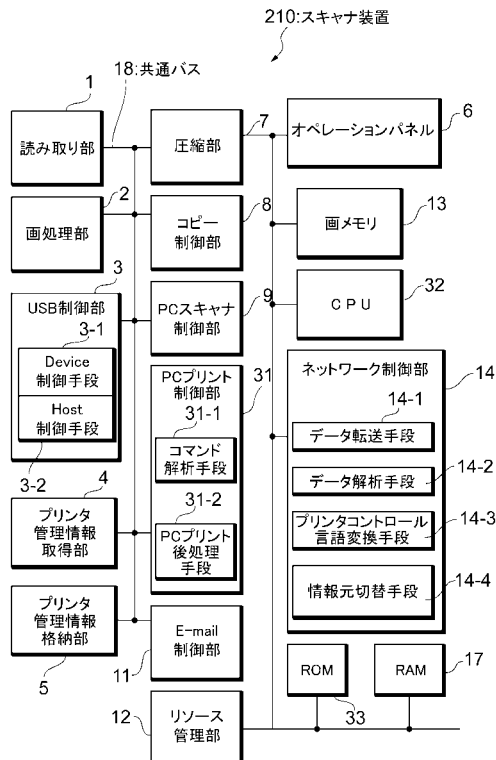
実施例2の画像処理システムの全体構成を示すブロック図

【図 17】



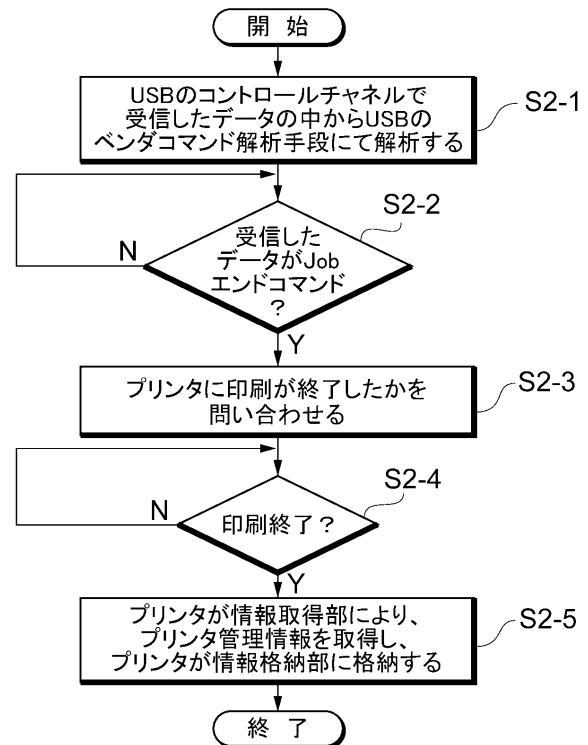
実施例2のローカルPC追加構成説明図

【図 18】



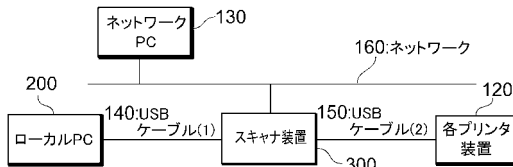
実施例2のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図

【図 19】



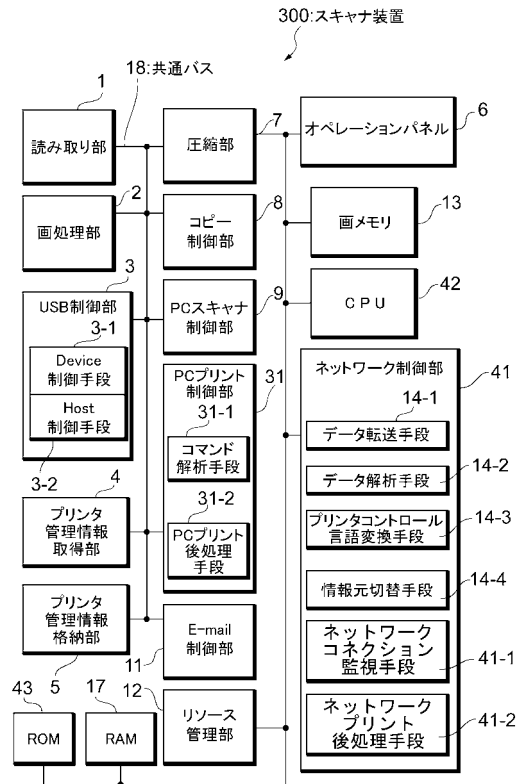
実施例2のPCプリント終了時のフローチャート

【図 20】



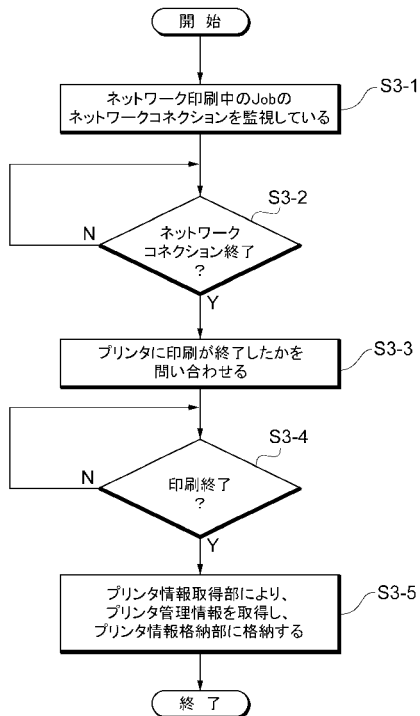
実施例3の画像処理システムの全体構成を示すブロック図

【図 21】



実施例3のスキャナ装置の内部構成を示すブロック図

【図 22】



実施例3のネットワークプリント終了時のフローチャート

フロントページの続き

(56)参考文献 特開 2 0 0 3 - 3 3 0 6 8 6 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 0 4 1 1 2 7 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 2 9 3 4 6 1 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 0 6 F	3 / 1 2
B 4 1 J	2 9 / 3 8
H 0 4 N	1 / 0 0