

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4457635号  
(P4457635)

(45) 発行日 平成22年4月28日(2010.4.28)

(24) 登録日 平成22年2月19日(2010.2.19)

(51) Int. Cl. F I  
**B 4 1 J 5/44 (2006.01)** B 4 1 J 5/44  
**G 0 6 F 3/12 (2006.01)** G 0 6 F 3/12 G

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2003-361923 (P2003-361923)	(73) 特許権者	000006297
(22) 出願日	平成15年10月22日(2003.10.22)		村田機械株式会社
(65) 公開番号	特開2005-125544 (P2005-125544A)		京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
(43) 公開日	平成17年5月19日(2005.5.19)	(74) 代理人	100101454
審査請求日	平成18年8月18日(2006.8.18)		弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 復代理人	100100158
			弁理士 鮫島 睦
		(74) 復代理人	100125874
			弁理士 川端 純市
		(74) 代理人	100098280
			弁理士 石野 正弘

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像記録装置とその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

クライアント装置から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信する受信手段と

、  
上記受信された複数文字分のキャラクタデータについて、各1文字分のキャラクタデータ毎にリストインデックスで指示して上記各1文字分のキャラクタデータを記憶装置の1つ又は複数のアドレスに順次記憶するとき、各1文字分のキャラクタデータの後ろに次のキャラクタデータが記憶されたアドレスを付加して、各1文字分のキャラクタデータ及び付加されたアドレスを1つのリストとして構成し、複数のリストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータを上記記憶装置に記憶するとともに、上記記憶装置のアドレスを文字コードと一致させかつ各文字コードとリストインデックスとの対応関係を示す対応テーブルを上記記憶装置に格納するように制御する第1の制御手段と、

受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記記憶装置のアドレスに一致する文字コードをキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、上記記憶装置に記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御する第2の制御手段とを備えたことを特徴とする画像記録装置。

【請求項2】

クライアント装置から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信するステップと

上記受信された複数文字分のキャラクタデータについて、各1文字分のキャラクタデータ毎にリストインデックスで指示して上記各1文字分のキャラクタデータを記憶装置の1つ又は複数のアドレスに順次記憶するとき、各1文字分のキャラクタデータの後ろに次のキャラクタデータが記憶されたアドレスを付加して、各1文字分のキャラクタデータ及び付加されたアドレスを1つのリストとして構成し、複数のリストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータを上記記憶装置に記憶するとともに、上記記憶装置のアドレスを文字コードと一致させかつ各文字コードとリストインデックスとの対応関係を示す対応テーブルを上記記憶装置に格納するように制御するステップと、

受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記記憶装置のアドレスに一致する文字コードをキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、上記記憶装置に記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御するステップとを含むことを特徴とする画像記録装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば、デジタル複合装置やプリンタ装置などの画像記録装置とその制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

コピー、プリンタ及びスキャナー機能付きファクシミリ装置であるデジタル複合装置と、パーソナルコンピュータなどの複数のクライアント装置とがローカルエリアネットワーク（以下、LANという。）を介して接続してなるLANシステムが実用化されている。この従来技術のLANシステムにおいて、デジタル複合装置内のスキャナーは、原稿画像を読み取り画像データに変換した後、各クライアント装置に対応する画像メモリ内のメモリボックスに格納し、各クライアント装置からの転送指示要求信号に応答して画像メモリ内のメモリボックスから画像データを読み出して対応するクライアント装置に対してLANを介して転送を行う。

【0003】

ところで、クライアント装置で作成したワードプロセッサ原稿などの、複数文字分のキャラクタデータを印刷するとき、デジタル複合装置内のプリンタのフォント（一般に、プリンタフォント又はデバイスフォントと呼ばれる。）を用いて文字を印刷するときは、該当する文字のキャラクタデータのみをプリンタに転送して文字原稿の印刷を行う一方、プリンタのフォントを用いず、クライアント装置に格納されたフォントデータ（複数文字分のドットキャラクタデータを含み、ビットマップデータともいう。）又はベクトルデータ（複数の文字分のベクトルデータを含み、ベクトルフォントデータともいう。）を用いて文字を印刷する（スクリーンフォントでの印刷という。）ときは、該当する文字のキャラクタデータもプリンタに転送して文字原稿の印刷を行う必要がある。

【0004】

従来のプリンタ装置においては、 $24 \times 24 \sim 56 \times 56$ ドット程度の点の集まりで1つの文字パターンを表すドットフォントか、ベクトルデータを組み合わせることにより1つの文字を表すベクトルフォントのどちらかを採用している。そのうち、ベクトルフォントは、ドットフォントに比較して、文字を大きく拡大しても輪郭がなめらかで綺麗に印字できるという利点があるため、多くのプリント装置で採用されている。例えば、ベクトルフォントにおいては、ある印字要求があったとき、その文字コードに対応するベクトルデータをベクトルデータ記憶部から読み出した後、ベクトル演算を行ってフォントの輪郭を描き、輪郭内部を塗り潰すことにより、ドットパターンを生成することができる。このようにして生成されたベクトルフォントのドットパターンは、フォントキャッシュに記憶される。例えば、ベクトルフォント（輪郭文字）から展開されたドットパターンを有効に再利用することによって、高速にベクトルフォントを印字することができるプリント装置が

10

20

30

40

50

特許文献1において開示されている。

【0005】

【特許文献1】特開平6-106795号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述のように、クライアント装置からプリンタ装置にフォントデータをダウンロードする機能があるが、複数文字分のキャラクタデータを含むフォントデータのダウンロードでは、フォントヘッダと、プリントすべき文字に属するキャラクタデータがプリンタ装置に送られる。プリンタ装置側では、フォント名に関連づけて、フォントヘッダ及びキャラクタデータを保存する必要がある。文字は文字コードにより識別され、文字コードは現状最大2バイトである。つまり、1フォントについて、最大2バイト分(65536文字)の保存が必要である。そして、ダウンロードされた文字の中からどの文字を使用して印字するかは、文字コードにより指定される。

10

【0007】

従って、フォントデータをプリンタ装置のメモリに格納して印刷する場合において、フォントデータが膨大であるので、従来、フォントデータ内のキャラクタデータのコードを検索するときに多大のパフォーマンスを必要とし、また、プリンタ装置のメモリを多大に消費するという問題点があった。

20

【0008】

本発明の目的は以上の問題点を解決し、プリンタ装置などの画像記録装置において、従来技術に比較して、当該キャラクタデータを用いた印刷処理でのパフォーマンスを軽減でき、しかも画像記録装置のメモリ消費量を軽減できる画像記録装置とその制御方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

第1の発明に係る画像記録装置は、クライアント装置から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信する受信手段と、

上記受信された複数文字分のキャラクタデータについて、各1文字分のキャラクタデータ毎にリストインデックスで指示して上記各1文字分のキャラクタデータを記憶装置の1つ又は複数のアドレスに順次記憶するとき、各1文字分のキャラクタデータの後ろに次のキャラクタデータが記憶されたアドレスを付加して、各1文字分のキャラクタデータ及び付加されたアドレスを1つのリストとして構成し、複数のリストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータを上記記憶装置に記憶するとともに、上記記憶装置のアドレスを文字コードと一致させかつ各文字コードとリストインデックスとの対応関係を示す対応テーブルを上記記憶装置に格納するように制御する第1の制御手段と、

30

受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記記憶装置のアドレスに一致する文字コードをキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、上記記憶装置に記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御する第2の制御手段とを備えたことを特徴とする。

40

【0010】

第2の発明に係る画像記録装置の制御方法は、クライアント装置から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信するステップと、

上記受信された複数文字分のキャラクタデータについて、各1文字分のキャラクタデータ毎にリストインデックスで指示して上記各1文字分のキャラクタデータを記憶装置の1つ又は複数のアドレスに順次記憶するとき、各1文字分のキャラクタデータの後ろに次のキャラクタデータが記憶されたアドレスを付加して、各1文字分のキャラクタデータ及び付加されたアドレスを1つのリストとして構成し、複数のリストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータを上記記憶装置に記憶するとともに、上記記憶装置のア

50

ドレスを文字コードと一致させかつ各文字コードとリストインデックスとの対応関係を示す対応テーブルを上記記憶装置に格納するように制御するステップと、

受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記記憶装置のアドレスに一致する文字コードをキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、上記記憶装置に記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御するステップとを含むことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

従って、本発明によれば、クライアント装置から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信し、上記受信された複数文字分のキャラクタデータについて、各1文字分のキャラクタデータ毎にリストインデックスで指示して上記各1文字分のキャラクタデータを記憶装置の1つ又は複数のアドレスに順次記憶するときに、各1文字分のキャラクタデータの後ろに次のキャラクタデータが記憶されたアドレスを付加して、各1文字分のキャラクタデータ及び付加されたアドレスを1つのリストとして構成し、複数のリストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータを上記記憶装置に記憶するとともに、上記記憶装置のアドレスを文字コードと一致させかつ各文字コードとリストインデックスとの対応関係を示す対応テーブルを上記記憶装置に格納するように制御し、受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記記憶装置のアドレスに一致する文字コードをキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、上記記憶装置に記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御する。それ故、プリンタ装置などの画像記録装置において、従来技術に比較して、当該キャラクタデータを用いた印刷処理でのパフォーマンスを軽減でき、しかも画像記録装置のメモリ消費量を軽減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明に係る実施形態について図面を参照して説明する。なお、同様の構成要素については同一の符号を付している。

【0013】

<実施形態>

図1は、本発明に係る実施形態である、コピー、プリンタ及びスキャナー機能付きのファクシミリ装置であるデジタル複合装置20を備えたLANシステムの構成を示すブロック図である。

【0014】

この実施形態に係るLANシステムは、複数N台のクライアントパーソナルコンピュータ30-1乃至30-N(以下、総称して符号30を付す。)と、公衆電話回線Lを介して公衆電話網80に接続されたデジタル複合装置20と、インターネット90に接続されたルータ装置60とがLAN70を介して接続されて構成されてなる。各クライアントパーソナルコンピュータ30からルータ装置60やメールサーバ装置(図示せず。)を介してインターネット90に接続することにより、ホームページの閲覧や電子メールの送受信を行うことができ、また、各クライアントパーソナルコンピュータ30は、デジタル複合装置20に対してアクセスすることにより、当該装置20が有するコピー、プリンタ、スキャナー及びファクシミリの各機能を共通に利用することができるように構成されている。

【0015】

本実施形態に係るデジタル複合装置20の主制御部1は、クライアントパーソナルコンピュータ30から例えばワードプロセッサ原稿などの文字コードを含むプリントデータを受信してその原稿画像を印刷するときに、クライアントパーソナルコンピュータ30から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信し、上記受信された複数文字分のキャラクタデータを、図4に示すように、リストインデックスで指示され、1文字分のキャラ

10

20

30

40

50

クタデータと次のアドレスを有する各リストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータをプリンタ3のDRAM3aに記憶するとともに、図5に示すように、各文字コード(アドレス)とリストインデックス(データ)との対応関係を示す対応テーブルをDRAM3aに格納するように制御した後、受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記文字コード(アドレス)をキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、DRAM3aに記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御することを特徴としている。

【0016】

なお、リスト構造形式のデータとは、1列に同一の構造をしたデータを並置した可変長のデータである。リストは、非常に汎用性に富み、しかも非常に扱いがシンプルなので、動的なメモリ配置をもつ言語の基本的なデータ形式として用いられている。

【0017】

図2は、図1のクライアントパーソナルコンピュータ30の構成を示すブロック図である。

【0018】

図2において、クライアントパーソナルコンピュータ30は、公知のパーソナルコンピュータである外部端末装置であって、画像データや文字データの生成や記録、格納などの処理を実行する。クライアントパーソナルコンピュータ30は、例えば、デジタル複合装置20のプリンタ3において印刷するワードプロセッサ原稿などで使用している文字のフォントの種類(書体の種類)をデジタル複合装置20に対して指示する外部端末装置として用いられる。主制御部101は具体的にはCPUで構成されており、バス113を介して以下のハードウェア各部と接続されていてそれらを制御するほか、後述する種々のソフトウェアの機能を実行する。このクライアントパーソナルコンピュータ30において、イメージスキャナ及びプリンタ(図示せず。)はオプションで設けられる。表示部104は、液晶表示装置(LCD)又はCRTディスプレイ等の表示装置であり、当該クライアントパーソナルコンピュータ30の動作状態を表示したり、送信すべき原稿の画像データ、及び受信した画像データの表示を行う。操作部105は、例えばキーボードであり、フォントの種類(書体の種類)や指示コマンドを入力するためのものである。

【0019】

ROM106は、当該クライアントパーソナルコンピュータ30の動作に必要であって主制御部101によって実行される種々のソフトウェアのプログラムを予め格納する。また、RAM107は、SRAM、DRAM、SDRAM等で構成され、主制御部101のワーキングエリアとして使用されてプログラムの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。さらに、ハードディスクドライブ108は、記録媒体を内蔵する記憶装置であり、実行するアプリケーションプログラム(例えば、ワードプロセッサのプログラムやプリンタドライバを含む。)や画像メモリを格納する。

【0020】

図3は、図1のデジタル複合装置20の構成を示すブロック図である。

【0021】

図3において、デジタル複合装置20は、従来のG3方式等のファクシミリ通信機能に加えて、コピー、プリンタ、及びスキャナの各機能、並びに画像データの圧縮符号化機能を備えている。主制御部1は具体的にはCPUで構成されており、バス13を介して以下のハードウェア各部と接続されていてそれらを制御するほか、後述する種々のソフトウェアの機能を実行する。イメージスキャナ2は、CCD等を利用したスキャナで原稿を読み取り、白黒2値に変換したドット画像データを出力する。プリンタ3は例えば電子写真方式等のプリンタ装置であり、イメージスキャナ2により走査されて変換された画像データや他のファクシミリ装置からファクシミリ通信により受信した画像データ、クライアントパーソナルコンピュータ30からの文字原稿データの画像をハードコピーとしてプリントアウトして記録したり、複数文字分のキャラクタデータを含むフォントデータを記

10

20

30

40

50

録する。

【 0 0 2 2 】

表示部 4 は、液晶表示装置 ( L C D ) 又は C R T ディスプレイ等の表示装置であり、当該デジタル複合装置 2 0 の動作状態を表示したり、送信すべき原稿の画像データ、及び受信した画像データの表示を行う。操作部 5 は、当該デジタル複合装置 2 0 を操作するために必要な文字キー、ダイヤル用テンキー、短縮ダイヤルキー、ワンタッチダイヤルキー、及び各種のファンクションキー等を備える。なお、上述の表示部 4 をタッチパネル方式とすることにより、この操作部 5 の各種キーの内の一部又は全部を代用するように構成してもよい。

【 0 0 2 3 】

R O M 6 は、当該デジタル複合装置 2 0 の動作に必要であって主制御部 1 によって実行される種々のソフトウェアのプログラムを予め格納する。R A M 7 は、S R A M、D R A M、S D R A M 等で構成され、主制御部 1 のワーキングエリアとして使用されてプログラムの実行時に発生する一時的なデータを記憶する。なお、R A M 7 としてフラッシュメモリを使用した場合には、停電、装置の移動等のために電源が遮断された場合にもそのデータの内容が失われない。

【 0 0 2 4 】

画像メモリ 8 は D R A M 等で構成され、送信すべき画像データ又は受信した画像データ、もしくは走査されて変換された画像データを記憶する。ここで、画像メモリ 8 は、原稿画像データをページ単位で一時的に記憶するためのページバッファ領域 8 a を備える。さらに、ハードディスクドライブ 9 は、記録媒体を内蔵する記憶装置であり、種々のデータやプログラムを格納する。

【 0 0 2 5 】

ファクスマodem 1 0 は、公衆電話回線 L に接続され、通常のファクシミリ通信用のファクスマodem の機能を有するモデムである。N C U ( ネットワーク制御回路 : Network Control Unit ) 1 1 はアナログの公衆電話回線 L の直流ループなどの閉結及び開放の動作を行いかつ自動ダイヤル機能を有するハードウェア回路であり、必要に応じてファクスマodem 1 0 を公衆電話回線 L に接続する。ここで、N C U 1 1 は、発信電話番号通知サービスにおける I D 受信端末起動信号、通常の電話呼出信号の検出を行うとともに、必要に応じて発信電話番号通知サービスにおける 1 次応答信号及び 2 次応答信号を発信することができる。なお、N C U 1 1 を所定のターミナルアダプタ及び D S U ( 加入者線終端装置 : Digital Service Unit ) を介して、ベースバンド伝送方式のデジタル回線 ( 例えば、I S D N 回線 ) に接続するようにしてもよい。

【 0 0 2 6 】

さらに、L A N インターフェース 1 2 は、L A N 7 0 に接続され、L A N 7 0 からの信号やデータを受信する一方、L A N 7 0 に対して信号やデータを送信して信号変換やプロトコル変換などの L A N 通信に係るインターフェース処理を実行する。

【 0 0 2 7 】

以上のように構成されたデジタル複合装置 2 0 のファクシミリ通信機能において、各クライアントパーソナルコンピュータ 3 0 - 1 乃至 3 0 - N から転送されたドット画像データ、又はイメージスキャナ 2 により読み取られたドット画像データはファクシミリ通信の規格で定められている M H , M R , M M R 等の符号化方式に従ってソフトウェアにより符号化された後、相手先のファクシミリ装置に送信される一方、逆に相手先のファクシミリ装置から受信した符号化データもソフトウェアにより画像データに復号化された後、画像メモリ 8 に格納され、必要に応じてプリンタ 3 でプリントされる。

【 0 0 2 8 】

次いで、クライアントパーソナルコンピュータ 3 0 から例えばワードプロセッサ原稿などの文字コードを含むプリントデータを受信してその原稿画像を印刷するとき用いる、本実施形態に係るプリンタ 3 のための複数文字分のキャラクタデータのダウンロード及びそれに基づくプリンタ 3 の制御方法について以下に説明する。本実施形態に係る制御方法

10

20

30

40

50

は以下の2つの方法を組み合わせて改善した方法である。

【0029】

<第1の方法> キャラクタデータ保存のための第1の方法として、1つの文字につき、文字コードとキャラクタデータを管理するデータ領域を生成し、キャラクタデータがクライアントパーソナルコンピュータ30からデジタル複合装置20内のプリンタ3にダウンロードされるたびに、このデータ領域のアドレスをリスト構造形式で保存していくという方法である。このようにするメリットとしては、ダウンロードされる文字数分だけのデータ管理領域で済むので、メモリの節約となる。しかし、文字コードでキャラクタデータが指定されたとき、リスト構造データの中から一致する文字コードのデータを検索しなければならず、パフォーマンスに影響する。

10

【0030】

<第2の方法> パフォーマンス面で最もよい第2の方法は、予め最大文字数分の要素数を持った配列を用意しておき、文字コードで指定されたインデックスに、キャラクタデータを格納するアドレスを保存する方法である。この方法では、キャラクタデータが文字コードで指定されたとき、即座にキャラクタデータを特定できるメリットがあるが、メモリ消費量が大きいという欠点がある。第2の方法の場合、32ビットMPUで考えると、1フォントにつき、最大文字数×4バイト=約256Kバイトの保存領域が必要となる。

【0031】

本実施形態では、これら2つの方法を組み合わせた独自の制御方法を提案する。まず、クライアントパーソナルコンピュータ30から送信されてくる複数文字分のキャラクタデータをダウンロードして受信し、そのキャラクタデータの格納領域をDRAM3aに確保して格納し、そのアドレスを、リスト構造形式データの末尾に追加する。ここで、文字コード(アドレス)と、リスト形式データのどの位置に格納されているかを示すインデックス(データ)との対応テーブルを図5のDRAM3aにおいて設けておき、キャラクタデータを受信したときに、テーブル中の各文字コードのアドレスに、リスト形式データのインデックスをDRAM3aに格納する。クライアントパーソナルコンピュータ30から印字する文字コードが指定されたときは、文字コードをキーとして、上記対応テーブルを参照し、DRAM3a内のリスト形式データから当該文字コードの対応するキャラクタデータを特定して読み出し、当該文字コードの文字を印刷する。この方法でも、最大文字数分の要素数を持った対応テーブルを用意しなければならないが、各要素のバイト数は文字コードのバイト数(2バイト)でよいため、保存領域が半分で済む(約128Kバイト)。また、文字コードをキーとした検索を行わなくてよいので、パフォーマンス面でも有利である。

20

30

【0032】

以上説明したように、本実施形態に係るデジタル複合装置20の主制御部1は、クライアントパーソナルコンピュータ30から例えばワードプロセッサ原稿などの文字コードを含むプリントデータを受信してその原稿画像を印刷するときに、クライアントパーソナルコンピュータ30から送信される複数文字分のキャラクタデータを受信し、上記受信された複数文字分のキャラクタデータを、図4に示すように、リストインデックスで指示され、1文字分のキャラクタデータと次のアドレスを有する各リストが縦続接続されてなるリスト構造形式のフォントデータをプリンタ3のDRAM3aに記憶するとともに、図5に示すように、各文字コード(アドレス)とリストインデックス(データ)との対応関係を示す対応テーブルをDRAM3aに格納するように制御した後、受信した文字コードを含むプリントデータに基づいて、上記文字コード(アドレス)をキーとして用いて文字コードのリストインデックスを特定して、DRAM3aに記憶されたリスト構造形式のフォントデータから、当該文字コードのキャラクタデータを読み出して当該文字コードの文字を印刷するように制御する。従って、プリンタ装置などの画像記録装置において、従来技術に比較して、当該キャラクタデータを用いた印刷処理でのパフォーマンスを軽減でき、しかも画像記録装置のメモリ消費量を軽減できる。

40

【0033】

50

## &lt; 変形例 &gt;

以上の実施形態においては、デジタル複合装置 20 の例について述べているが、本発明はこれに限らず、例えばプリンタ装置などプリンタ機能を有する画像記録装置に広く適用することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0034】

【図1】本発明に係る実施形態である、コピー、プリンタ及びスキャナー機能付きのファクシミリ装置であるデジタル複合装置 20 を備えた LAN システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1のクライアントパーソナルコンピュータ 30 の構成を示すブロック図である。

10

【図3】図1のデジタル複合装置 20 の構成を示すブロック図である。

【図4】本実施形態に係るリスト構造形式データを有するキャラクタデータのデータ構造を示す図である。

【図5】図3のプリンタ 3 内の DRAM 3 a のデータマップを示す図であって、DRAM 3 a に格納される「文字コードとリストインデックスとの対応テーブルの構成を示す図である。

## 【符号の説明】

## 【0035】

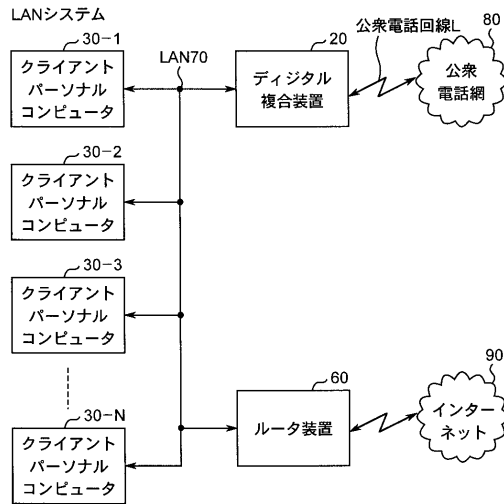
- 1 ... 主制御部、
- 2 ... イメージスキャナ、
- 3 ... プリンタ、
- 3 a ... DRAM、
- 4 ... 表示部、
- 5 ... 操作部、
- 6 ... ROM、
- 7 ... RAM、
- 8 ... 画像メモリ、
- 8 a ... ページバッファ領域、
- 9 ... ハードディスクドライブ、
- 10 ... ファックスモデム、
- 11 ... NCU、
- 12 ... LAN インターフェース、
- 13 ... バス、
- 20 ... デジタル複合装置、
- 30, 30-1 乃至 30-N ... クライアントパーソナルコンピュータ、
- 60 ... ルータ装置、
- 70 ... ローカルエリアネットワーク (LAN)、
- 80 ... 公衆電話網、
- 90 ... インターネット、
- 101 ... 主制御部、
- 104 ... 表示部、
- 105 ... 操作部、
- 106 ... ROM、
- 107 ... RAM、
- 108 ... ハードディスクドライブ、
- 112 ... LAN インターフェース、
- 113 ... バス。

20

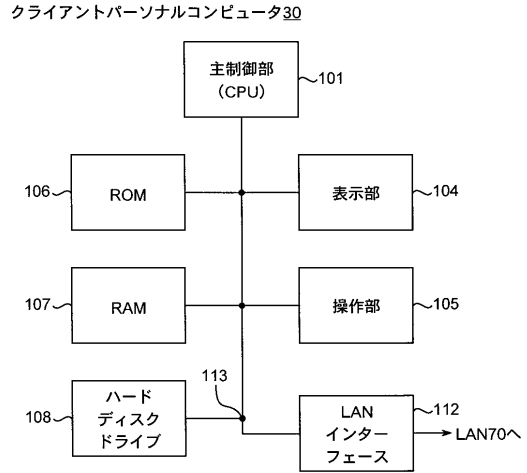
30

40

【図1】

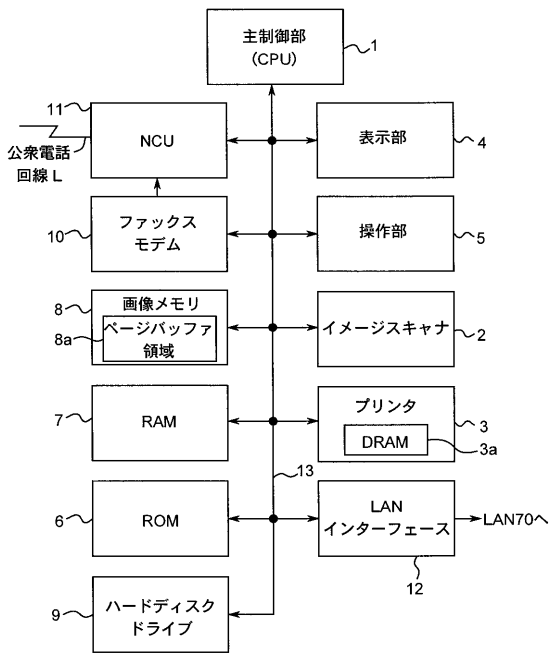


【図2】

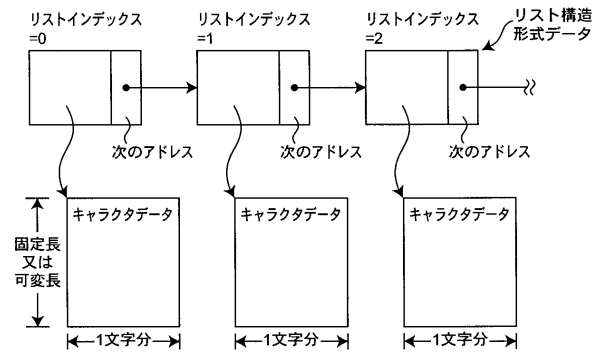


【図3】

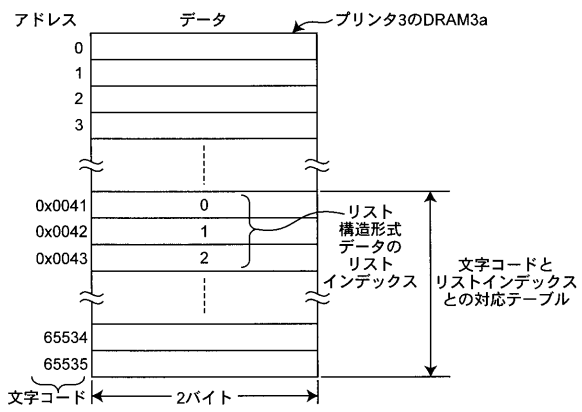
デジタル複合装置 20



【図4】



【図5】



---

フロントページの続き

(72)発明者 岡田 和広

京都府京都市伏見区竹田向代町136番地 村田機械株式会社本社工場内

審査官 名取 乾治

(56)参考文献 特開平09-258715(JP,A)

特開平06-106795(JP,A)

特開平07-186466(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 5/44

G06F 3/12