(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3639022号
(P3639022)
(45)発行日　平成17年4月13日(2005.4.13)　(24)登録日　平成17年1月21日(2005.1.21)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
H04N 1/00	H04N	1/00	107A
B41J 5/30	B41J	5/30	C
G03G 21/00	G03G	21/00	370

請求項の数 7　(全 18 頁)

(21)出願番号　特願平7-320537
(22)出願日　平成7年12月8日(1995.12.8)
(65)公開番号　特開平9-163061
(43)公開日　平成9年6月20日(1997.6.20)
審査請求日　平成14年12月2日(2002.12.2)

(73)特許権者　000003078
株式会社東芝
東京都港区芝浦一丁目１番１号
(73)特許権者　000003562
東芝テック株式会社
東京都品川区東五反田二丁目１７番２号
(74)代理人　100058479
弁理士　鈴江　武彦
(72)発明者　谷口　雅彦
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内
(72)発明者　野崎　武史
神奈川県川崎市幸区柳町７０番地　株式会社東芝柳町工場内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】複合画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

画像情報を記憶する記憶手段を具備し、ユーザの指示に応じて所望の原稿の画像を読み取り、その画像情報を前記記憶手段に記憶する画像情報読み取り処理、前記記憶手段に記憶された画像情報を所定の通信回線を介して送信し前記所定の通信回線を介して受信された画像情報を前記記憶手段に記憶するファクシミリ送受信処理、前記記憶手段に記憶された画像情報を基に像形成する像形成処理を実行する複合画像形成装置において、

インタフェイスにコンピュータから送信された接続要求に基づき内部情報を前記コンピュータに転送し、

所定の制御インタフェイスで接続されたコンピュータから転送された画像情報を受信し、その受信した画像情報を前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶された画像情報を基にした処理の実行状態の管理とユーザにより直接指示された処理を前記コンピュータを介して指示された処理に優先して実行するための管理情報を基に、ユーザにより指示された処理の実行を制御することを特徴とする複合画像形成装置。

【請求項２】

前記記憶手段に記憶された画像情報を前記ファクシミリ送受信処理、前記像形成処理に割り当てて制御することを特徴とする請求項１記載の複合画像形成装置。

【請求項３】

前記ファクシミリ送受信処理を画像情報の読み取り処理、像形成処理と同時並行して実行するよう制御することを特徴とする請求項１または２記載の複合画像形成装置。

【請求項４】
転送された所望の処理内容を含む制御情報を一時記憶し、この一時記憶された制御情報を読み出して、指示された処理を実行することを特徴とする請求項１または２記載の複合画像形成装置。
【請求項５】
所望の原稿の画像情報の読み取り処理および所望の画像情報を基にした像形成処理およびファクシミリ送受信処理を実行する複合画像形成装置であって、
画像情報を記憶する記憶手段と、
原稿の画像情報を読み取り、その画像情報を前記記憶手段に記憶する画像読取手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報を所定の通信回線を介して送信し、前記所定の通信回線を介して受信された画像情報を前記記憶手段に記憶するファクシミリ送受信手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報をもとに像形成する像形成手段と、
コンピュータから送信された接続要求に基づき内部情報を前記コンピュータに転送する第１の制御手段と、
前記コンピュータから転送された画像情報を受信し、その受信した画像情報を前記記憶手段に記憶する画像情報受信手段と、
前記画像読取手段による画像情報の読み取り処理、前記像形成手段による所望の画像情報を基にした像形成処理、前記ファクシミリ送受信手段によるファクシミリ送受信処理のうち、ユーザが所望の処理を指示する指示手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報を基にした処理の実行状態の管理と前記指示手段から指示された処理を、前記画像読取手段による所望の原稿の画像情報の読み取り処理、前記像形成手段による所望の画像情報を基にした像形成処理、前記ファクシミリ送受信手段によるファクシミリ送受信処理のうちユーザの所望の処理に関して、前記コンピュータから指示された処理に優先して実行するための管理情報を基に、前記指示手段あるいは前記ユーザの所望の処理で指示された処理の実行を制御する第２の制御手段と、
を具備したことを特徴とする複合画像形成装置。
【請求項６】
所望の原稿の画像情報の読み取り処理および所望の画像情報を基にした像形成処理およびファクシミリ送受信処理を実行する複合画像形成装置であって、
画像情報を記憶する記憶手段と、
原稿の画像情報を読み取り、その画像情報を前記記憶手段に記憶する画像読取手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報を所定の通信回線を介して送信し、前記所定の通信回線を介して受信された画像情報を前記記憶手段に記憶するファクシミリ送受信手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報をもとに像形成する像形成手段と、
コンピュータから送信された接続要求に基づき内部情報を前記コンピュータに転送する第１の制御手段と、
前記コンピュータから転送された画像情報を受信し、その受信した画像情報を前記記憶手段に記憶する画像情報受信手段と、
前記画像読取手段による画像情報の読み取り処理、前記像形成手段による所望の画像情報を基にした像形成処理、前記ファクシミリ送受信手段によるファクシミリ送受信処理のうち、ユーザが所望の処理を指示する指示手段と、
前記記憶手段に記憶された画像情報を基にした処理の実行状態の管理と前記指示手段から指示された処理を、前記画像読取手段による所望の原稿の画像情報の読み取り処理、前記像形成手段による所望の画像情報を基にした像形成処理、前記ファクシミリ送受信手段によるファクシミリ送受信処理のうちユーザの所望の処理に関して指示された処理に優先して実行するための管理情報を基に、前記記憶手段に記憶された画像情報を前記ファクシミリ送受信手段、前記像形成手段に割り当てて、前記第１の指示手段、前記コンピュータで指示された処理の実行を制御する第２の制御手段と、
を具備したことを特徴とする複合画像形成装置。
【請求項７】

前記第２の制御手段は、ファクシミリ送受信処理を前記画像読取手段による画像情報の読み取り処理、前記像形成手段による所望の画像情報を基にした像形成処理と同時並行して実行するよう制御することを特徴とする請求項６記載の複合画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

この発明はスキャナ機能とプリンタ機能とファクシミリ送受信機能を実行する複合画像形成装置に関する。

【０００２】

【従来の技術】

近年、複写機は複合化が進み、複写機本来の複写機能に加えて、ファックスの送受信機能を搭載した複合画像形成装置が開発されてきている。また、本来、一連に動作していた複写機の原稿の読みとり（スキャン）機能と印刷（プリント）機能を独立に動作するようにして、スキャナ機能、プリンタ機能を個別に提供するものもある。これら機能の制御はユーザーが複写機本体のコントロールパネルより、手入力することで実現していた。

【０００３】

また、コンピュータを取りまく環境ではＬＡＮ等のネットワークが発達し、その流れを受け、複写機もネットワークに接続して遠隔操作が可能なものもある。

このような従来の複合画像形成装置は、機能が複合化されているにもかかわらず、スキャナ機能、プリント機能、ファックス送受信機能の同時並行動作は保証されていなかった。よって、ある機能が駆動している最中は他の機能は作動しないという不具合もある。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

そこで、本発明は、複合画像形成装置に接続されたコンピュータからの遠隔操作を可能としながら、ユーザの使用感を損なうことなく複合画像形成装置が有する機能の同時並行動作を保証する複合画像形成装置を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

本発明の複合画像形成装置は、画像情報を記憶する記憶手段を具備し、ユーザの指示に応じて所望の原稿の画像を読み取り、その画像情報を前記記憶手段に記憶する画像情報読み取り処理、前記記憶手段に記憶された画像情報を所定の通信回線を介して送信し前記所定の通信回線を介して受信された画像情報を前記記憶手段に記憶するファクシミリ送受信処理、前記記憶手段に記憶された画像情報を基に像形成する像形成処理を実行する複合画像形成装置において、インタフェイスにコンピュータから送信された接続要求に基づき内部情報を前記コンピュータに転送し、所定の制御インタフェイスで接続されたコンピュータから転送された画像情報を受信し、その受信した画像情報を前記記憶手段に記憶し、前記記憶手段に記憶された画像情報を基にした処理の実行状態の管理とユーザにより直接指示された処理を前記コンピュータを介して指示された処理に優先して実行するための管理情報を基に、ユーザにより指示された処理の実行を制御する。

【０００９】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

図１は、本実施形態に係るスキャナ、ファクシミリ、プリンタの３機能有する複合画像形成装置ＣＣＳと、コンピュータＰＣが所定の通信ケーブルにて接続されてなる複合画像形成システムの構成を示したものである。

【００１０】

図１において、複合画像形成装置ＣＣＳは、装置全体の制御を司るＣＰＵ１、制御プログラムが格納されているＲＯＭ２、コントロールパネル３、スキャナ部４、プリンタ部５を制御するＣＰＵ６、画像処理部７、バスコントローラ８が制御バスＢ１を介して接続され、さらに、バスコントローラ８には、ハードディスクドライブ１０、ファクシミリ送受信

部（以下、簡単にファクシミリ部と呼ぶことがある）１１、ページメモリ１２、ＰＣカードリーダライタ１３、外部インタフェイス部１４が制御バスＢ２を介して接続されて構成されていて、ＣＰＵ１は、バスコントローラ８、制御バスＢ２を介して、ハードディスクドライブ１０、ファクシミリ部１１、ページメモリ１２、ＰＣカードリーダ１３、外部インタフェイス部１４を制御するようになっている。また、画像処理部７、ファクシミリ送受信部１１、ページメモリ１２、外部インタフェイス部１４は、画像バスＢ３を介して画像データの受渡しを行うようになっている。

【００１１】

外部インタフェイス部１４には通信ケーブルを介してコンピュータＰＣが接続されている。コンピュータＰＣには、外部記憶装置が接続されていて、画像データを記憶するようになっている。

【００１２】

次に、図２を参照して、スキャナ部４および画像処理部７の詳細な構成について説明する。

スキャナ部４のスキャナＣＰＵ４ａには、照明ランプ４ｂを制御するランプ制御部４ｃ、走査モータ４ｄを制御するモータドライバ４ｅ、センサ、スイッチ、ソレノイド等を駆動制御する駆動部４ｇに接続して、これらを制御し、また、ＣＣＤ等の光電素子２０からの画像データについて画像処理するためのＡ／Ｄ変換回路７ａ、解像度変換回路７ｂ、シェーディング補正回路７ｃ、画質改善回路７ｄ、２値化回路７ｅに接続して、これらを制御する。

【００１３】

光電素子２０で読み取られた画像データは、画像処理部７の２値化回路７ｅから、画像バスＢ３を介してページメモリ１２に送られ、ここに記憶されるようになっている。

【００１４】

次に、図３を参照して、プリンタ部５の詳細な構成について説明する。

プリンタ部５のプリンタＣＰＵ５ａには、メインモータ５ｂを駆動するメインモータドライバ５ｃ、センサ、スイッチ、ソレノイド等５ｄを駆動制御する駆動部５ｅ、定着ランプ５ｆを制御する定着ランプ制御部５ｇ、帯電チャージャ５ｈ、転写チャージャ５ｉ、剥離チャージャ５ｊ、ＰＣＣチャージャ５ｋを制御する高圧出力制御部５ｍ、除電ランプ５ｎを制御する除電ランプ制御部５ｏ、給紙ローラ５ｐ、ピックアップローラ５ｑ用の給紙モータ５ｒを制御する給紙制御部５ｓ、電光変換部（レーザダイオード）５ｔ、ポリゴンモータ５ｕ用のレーザ駆動回路５ｖを駆動する変調回路５ｗに接続して、これらを制御する。

【００１５】

このような構成のプリンタ部５により、ページメモリ１２から画像バスＢ３を介して送られてきた画像データは、プリンタＣＰＵ５ａによる制御のもと所定の用紙に印刷されるようになっている。

【００１６】

次に、図４を参照して、ファクシミリ送受信部１１の詳細な構成について説明する。

ファクシミリ送受信部１１のファクシミリＣＰＵ１１ａは、制御バスインタフェイス、画像バスインタフェイス部からなるインタフェイス制御回路１１ｂ、制御プログラムが格納されているメモリ（ＥＰＲＯＭ）１１ｃ、画像データを格納するメモリ（ＳＲＡＭ）１１ｄ、入出力の際に画像データを圧縮、伸長するＣＯＤＥＣ１１ｅ、画像データを送受信する際の圧縮、伸長のためのＣＯＤＥＣ１１ｆ、通信回線に接続されて例えば、公衆回線網の制御をするＮＣＵ（Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｃｏｎｔｒｏｌ　Ｕｎｉｔ）１１ｇを介して、データの送受信を行うための変調、復調を行うモデム１１ｈに接続して、これらを制御する。

【００１７】

このような構成のファクシミリ送受信部１１では、ページメモリ１２、画像バスＢ３を介して送られてきた画像データに対し、圧縮等の処理を行って、通信回線に出力するととも

に、通信回線を介して受信した画像データに伸長等の処理を施し、画像バスＢ３を介してページメモリ１２に送信し、ここに一時記憶されるようになっている。

【００１８】

次に、図５を参照して外部インタフェイス部１４の詳細な構成について説明する。外部インタフェイス部１４の外部インタフェイスＣＰＵ１４ａは、制御プログラムが格納されているＲＯＭ１４ｂ、制御インタフェイスコントローラ１４ｃに接続し、これらを制御する。また、外部インタフェイスＣＰＵ１４ａは制御バスＢ２、Ｂ１を介して通信インタフェイス制御の情報のやりとりをＣＰＵ１と行う。さらに、制御インタフェイスコントローラ１４ｃは、画像バスＢ３を介してページメモリ１２と接続されている。外部インタフェイス部１４に送られたデータは、画像バスＢ３を介してページメモリ１２に記憶され、ページメモリ１２に記憶された画像データは、画像バスＢ３、外部インタフェイス１４を介して出力される。

【００１９】

また、外部インタフェイスＣＰＵ１４ａは、ＲＯＭ１４ｂより、制御プログラムを読み出し、外部インタフェイス部１４を制御する。よって、復号画像形成装置ＣＣＳのＣＰＵ１は、決して外部インタフェイス部１４の通信制御に参加することはない。あくまで、通信制御は外部インタフェイス部１４のＣＰＵ１４ａが行い、コンピュータＰＣからのデータ送受信要求によって外部インタフェイス部１４がこれに応答する形態をとる。そして、ＣＰＵ１４ａは制御インタフェイスと画像バスＢ３との開閉制御を行いページメモリ１２へデータの転送路を確保する。

【００２０】

外部インタフェイス部１４は、コンピュータＰＣが所定の通信ケーブルによって接続されている。例えば、ＳＣＳＩ（Ｓｍａｌｌ　Ｃｏｍｐｕｔｅｒ　Ｓｙｓｔｅｍ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）によってデータの転送を行う。

【００２１】

また、複合画像形成装置ＣＣＳ外部インタフェイス部１４にＳＣＳＩを採用する場合、外部インタフェイス部１４はＳＣＳＩで規定されているフェーズ、すなわち、アービトレーションフェーズ、メッセージフェーズ、コマンドフェース、データフェーズ、ステータスフェーズ、リセレクションフェーズをコントロールする機能をもっている。

【００２２】

また、複合画像形成装置ＣＣＳに対して、データの送受要求は常にコンピュータＰＣが出すため、コンピュータＰＣはＳＣＳＩでいうところのイニシエータとして動作する。そして、複合画像形成装置ＣＣＳはイニシエータに接続相手として指定されるので、常にターゲットとして動作することになる。

【００２３】

ＳＣＳＩは制御対象デバイスとして、画像形成装置というデバイスカテゴリが存在しないため、外部インタフェイス部１４をプロセッサデバイスのカテゴリに属していると見なすことにする。

【００２４】

以上から、複合画像形成装置ＣＣＳとコンピュータＰＣとが通信可能に接続され、複合画像形成装置ＣＣＳとコンピュータＰＣとの間のデータの受渡しが行われる。

【００２５】

なお、本実施形態では、ＳＣＳＩ　ＩＤは複合画像形成装置ＣＣＳで１つしか持たない構成となっている。さらに、ＳＣＳＩが規定するプロセッサデバイスというカテゴリには、そのデバイスカテゴリに属するデバイスに共通なＳＣＳＩコマンドがある。しかし、外部インタフェイス部１４にＳＣＳＩを適応した場合、ＳＣＳＩはベンダ独自に定義されたＳＣＳＩコマンドを許しているので、共通コマンドで外部インタフェイス部１４の制御が困難な場合にはベンダ独自定義のＳＣＳＩコマンドで対応する。

【００２６】

例えば、後述するように、データアロケーションステータスブロックの読み出しコマンド

、データブロックの読み出しコマンド、データブロックの書き込みコマンド、制御ブロックの書き込みコマンド等がある。複合画像形成装置ＣＣＳの外部インタフェイス部１４がこれらのコマンドを受け取ると、割り込みを発生させて、ＣＰＵ１にコマンドが転送されてきたことを通知する。そして、ＣＰＵ１は、コマンドを解釈し、それぞれの動作準備にはいる。

【００２７】

なお、本発明の複合画像形成システムは、外部インタフェイス部１４とコンピュータＰＣとの間の制御インタフェイスはＳＣＳＩに限るものではない。

次に、図６を参照して、外部インタフェイス部１４を介して接続されたＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳを制御する方法について説明する。

【００２８】

複合画像形成装置ＣＣＳ内部のデバイスであるスキャナ部４、ファクシミリ部１１、ページメモリ１２の制御は事実上、複合画像形成装置ＣＣＳのＣＰＵ１が行う。よって、コンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳの内部デバイスを駆動するために、コンピュータＰＣからＣＰＵ１の命令のデータ列をページメモリ１２上に転送し、ＣＰＵ１がそれをページメモリ１２からロードすることによって、複合画像形成装置内部のデバイスを駆動させる制御形態をとる。その手順について説明する。

【００２９】

手順１：コンピュータＰＣが複合画像形成装置ＣＣＳに対して接続の要求を出す。

手順２：接続の要求を受けた外部インタフェイス部１４はＣＰＵ１にコンピュータＰＣから接続要求があることを割り込みを用いて伝える。

【００３０】

手順３：外部インタフェイス部１４で複合画像形成装置ＣＣＳとの接続が確保されると、コンピュータＰＣはＣＰＵ１が複合画像形成装置ＣＣＳ内部のデバイスを駆動させるのに必要な命令データをページメモリ１２に対して転送する。

【００３１】

手順４：ＣＰＵ１は、ページメモリ１２上の命令データをロードし実行する。

以上のような手順により、コンピュータＰＣからの複合画像形成装置ＣＣＳの内部デバイスの制御が可能となる。

【００３２】

また、外部インタフェイス部１４にＳＣＳＩを用いる場合、複合画像形成装置ＣＣＳのＣＰＵ１に対する命令は、データ列としてデータフェーズでページメモリ１２に転送される。すなわち、ＳＣＳＩを用いる場合、画像データと制御データ（制御ブロック）は区別せず、全て、ただのデータとしてＳＣＳＩでは扱われる。そして、外部インタフェイス部１４はＳＣＳＩのコマンドフェーズでコンピュータＰＣより転送されるＳＣＳＩコマンドによってのみ、次に続くデータフェーズのデータが画像データか制御データ（制御ブロック）かを区別する。外部インタフェイス部１４は、画像データか制御データ（制御ブロック）かを区別すると、割り込み発生させてＣＰＵ１に通知する。そして、外部インタフェイス部１４は、制御データ（制御ブロック）をページメモリに転送し、ＳＣＳＩのフェーズ制御し、転送完了となる。その後、ＣＰＵ１は、ページメモリ１２上の制御データをロードすることにより複合画像形成装置内部のデバイスが駆動する。

【００３３】

図７は、本システムにおける制御形態について説明するための図である。図７に示すように、本システムでは、複合画像形成装置ＣＣＳに対し、ユーザーがコントロールパネル３を操作して、所望の処理を指示する制御形態（フォアグランド制御）に加えて、複合画像形成装置ＣＣＳに接続したコンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳに対し制御を行う制御形態（バックグランド制御）も可能である。

【００３４】

本実施形態における複合画像形成システムでは、フォアグランド御制に対するバックグランド制御の不干渉がある。これはユーザーが複合画像形成装置ＣＣＳのフォアグランド制

御をしているときに、コンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳのバックグランド制御を行ったとしても、バックグランド制御はフォアグランド制御に影響を与えることはない。すなわち、フォアグランド制御はバックグランド制御に対し優先して動作することを意味し、ユーザに対して複合画像形成装置ＣＣＳの使用感を損なわせないことを目的としている。

【００３５】

複合画像形成装置ＣＣＳでは、スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ部１１の同時並行動作は保証されているから、フォアグランド制御で複合画像形成装置内のデバイスが駆動状態にあっても、バックグランド制御によって、駆動していない複合画像形成装置ＣＣＳ内のデバイスの駆動開始をすることもできる。

【００３６】

また、フォアグランド制御により現在駆動している複合画像形成装置内のデバイスに対してもバックグランド制御を行うことができる。この場合は対象となるデバイスがフォアグランド制御によって駆動しているため、バックグランド制御は不干渉ルールのため、デバイスが開放されるまで待ち状態となり、複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上の上記制御データ（制御ブロック）は保持される。そして、デバイスが開放されるとＣＰＵ１は上記制御データ（制御ブロック）をロードしデバイスの駆動を開始する。

【００３７】

次に、コンピュータＰＣからのバックグランド制御の１つの機能として、複合画像形成装置ＣＣＳの内部情報（ステータス）に対するポーリングについて説明する。これは、コンピュータＰＣが一定時間間隔、または、複合画像形成装置ＣＣＳ内のデバイス駆動のバックグランド制御の開始時に、コンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳに対して行われるものである。なお、このステータスのポーリングの機能は、複合画像形成装置ＣＣＳ内のデバイスを駆動させないため、任意の時点でも可能である。

【００３８】

内部情報のポーリングのみ、前述のコンピューＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳの制御方法が多少異なる。

通常、バックグランド制御は、コンピュータＰＣから制御データ（制御ブロック）をページメモリ１２上に転送し、ＣＰＵ１がそれをロードすることにより制御を達成していた。しかし、内部情報のポーリングはコンピュータＰＣから出力される外部インタフェイス部１４に対するコマンドで、外部インタフェイス部１４はＣＰＵ１にステータス出力要求がきたことを割り込みで通知する。例えば、ＳＣＳＩを用いた場合、コマンドフェーズでイニシエータからターゲットへ転送されるコマンドがそれである。

【００３９】

図８に示すフローチャートを参照してステータスポーリングの具体的な処理動作について説明する。

外部インタフェイス部１４は内部情報のポーリングコマンドを受け取ると（ステップＳ１００）、ＣＰＵ１に対して複合画像形成装置ＣＣＳの内部情報出力要求があることを割り込みを使用して通知する（ステップＳ１０１）。

【００４０】

ＣＰＵ１は、割り込みが生じた時点での複合画像形成装置ＣＣＳの内部情報を外部インタフェイス部１４に転送させるための制御データ（制御ブロック）をページメモリ１２に書き込む（ステップＳ１０２）。さらに、ＣＰＵ１は、この制御データをロードして実行にはいる（ステップＳ１０３）。外部インタフェイス部１４はデータフェーズでこの内部情報をコンピュータＰＣに転送する（ステップＳ１０４）。

【００４１】

これにより、コンピュータＰＣは複合画像形成装置ＣＣＳの状態、すなわち、フォアグランド制御の有無、ファックス受信の有無、依然のバックグランド制御の有無といった制御情報を入手することが可能である。

【００４２】

次に、本実施形態における複合画像形成システムにて取り扱われるデータの構造について説明する。すなわち、本実施形態では、複合画像形成装置ＣＣＳ単体で利用できる他、ＳＣＳＩ等のインタフェイスにて接続されたコンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳに対し制御を行うために、それらの間で送受信されるデータは、制御ブロック、データブロック、データアロケーション・ステータスブロックと呼ばれる３つのブロックから構成される。

【００４３】

制御ブロックは、例えば、ＳＣＳＩ等のインタフェイスでコンピュータＰＣと複合画像形成装置ＣＣＳとが接続された場合、コンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳの制御、すなわち、複合画像形成装置ＣＣＳのＣＰＵ１への命令は単なるデータとして、ＳＣＳＩ等のインタフェイス上をコンピュータＰＣから、複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上に転送される。コンピュータＰＣと複合画像形成装置ＣＣＳとのインタフェイスにとって、このデータと画像データとの区別はなく、インタフェイス上では単なるデータとして扱われる。ここでこのＣＰＵ１への命令を含むデータ列を制御ブロックと呼ぶことにする。そして、制御ブロックは、例えば図９に示すように、

・制御ブロックの識別子（ＩＤ）
・操作対象となるデータブロックの識別子（ＩＤ）
・ＣＰＵ１への命令（ジョブの種類）
・命令のパラメータまたはオプション
・ファックス先の電話番号

から構成されている。

【００４４】

ページメモリ上に転送された制御ブロックはＣＰＵ１がロードすることによって、初めて複合画像形成装置ＣＣＳに対するコンピュータＰＣからのバックグランド制御の実行となる。また、フォアグランド制御で複合画像形成装置ＣＣＳ内のデバイス（スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ部１１）が駆動している最中に、コンピュータＰＣから制御ブロックがページメモリ１２に転送され、その制御ブロックがフォアグランド制御によって駆動されているデバイスを制御するものであるなら、ＣＰＵ１は直ちにはその制御ブロックをロード実行せずにページメモリ１２に保持させたままとし、待ち状態とする。そして、フォアグランド制御が終了してデバイスが解放されると、ページメモリ１２上の制御ブロックをロードし、バックグランド制御の実行にはいる。

【００４５】

データブロックは、画像データに管理用のヘッダが付加したものである。ページメモリ１２上に記憶される全ての画像データはこの形式で存在する。データブロックは、例えば、図１０に示すように、

・データブロック識別子（ＩＤ）
・データサイズ、タイムスタンプ（ジョブ発生日時）
・画像データ

から構成されている。

【００４６】

データアロケーション・ステータスブロックは、ページメモリ１２上に存在する個々のデータブロックの管理を行うためのテーブルであるとともに、スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ部１１の駆動状態を確認できるようになっている。データアロケーションステータスブロックは、例えば、図１１に示すように、

・データアロケーションステータスブロックの識別子（ＩＤ）
・駆動中の装置（スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ部１１）情報
・フォアグランド制御中であるか否かを示すフラグ
・各データブロックのページメモリ１２上の位置情報（アドレス）
・各データブロックのサイズ
・各データブロックのページメモリ上に保持された日時

・各データブロックの現在の状態（指示された処理の実行状態で、例えば「スキャナ部４により読み込まれた画像データであり、プリント部５により待ち状態」、「ファクシミリ送受信部１１により受信された画像データでプリンタ部５によるプリント待ち状態」、「ファクシミリ送受信部１１により送信待ち状態」といった内容である。）
から構成されている。

【００４７】
コンピュータＰＣは一定時間もしくはバックグランド制御のための制御ブロックをページメモリ１２へ転送する直前にデータアロケーションステータスブロックをＳＣＳＩ等のインタフェイスを介し、コンピュータＰＣに転送することによって、複合画像合成装置の内部状態を認識することができる。

【００４８】
また、複合画像形成装置内のページメモリ１２上の使用状況がコンピュータＰＣから確認できるため、ファックスの受信で使用しているページメモリ１２上のデータに対し、バックグランド制御でプリントアウトかまたは、コンピュータＰＣの外部記憶上のデータの退避を指示することで、ページメモリ１２を占有している時間を短縮でき、ページメモリ１２の使用効率の向上につながる。

【００４９】
複合画像形成装置ＣＣＳでは、図１０～図１１に示したような構成のデータブロック、データアロケーションステータスブロックを図１２に示すように管理している。すなわち、図１１に示すようなデータアロケーションステータスブロックはページメモリ１２上に一つしか存在しない。さらに、ページメモリ１２上のデータブロックに変化があったときと、複合画像形成装置ＣＣＳ内のスキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ１１のいずれかに動作変化が生じた場合には、すぐさま、ＣＰＵ１はこのデータアロケーションステータスブロックを上書きで更新していく。

【００５０】
このように、複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上の処理対象のデータをデータブロック、データアロケーションステータスブロックによって管理することにより、統一してページメモリ１２上のデータが把握でき、スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ部１１のある時間における可動状態も把握可能となる。

【００５１】
次に、図１３を参照して、コンピュータＰＣから複合画像形成装置ＣＣＳに対し、制御を行うためのコンピュータＰＣに具備された複合画像形成処理制御部３０について説明する。なお。本実施形態において、複合画像形成装置ＣＣＳとコンピュータＰＣとはＳＣＳＩで接続されているものとする。そして、複合画像形成装置ＣＣＳの外部インタフェイス１４はＳＣＳＩにおけるデバイスカテゴリの分類上、プロセッサデバイスとして定義し、ＳＣＳＩ　ＩＤを一つ振り当てる。この状況でコンピュータＰＣは複合画像形成装置ＣＣＳを単なるＳＣＳＩデバイスの一つとして認識する。

【００５２】
本実施形態では、コンピュータＰＣと複合画像形成装置ＣＣＳとの関係は、常にＳＣＳＩでの接続要求を出すのがコンピュータＰＣなので、コンピュータＰＣは常にＳＣＳＩで言うところのイニシエータとして動作し、複合画像形成装置ＣＣＳは常にＳＣＳＩで言うところのターゲットとして動作する。

【００５３】
複合画像形成装置ＣＣＳに接続されたコンピュータＰＣの複合画像形成処理制御部３０のソフトウェアアーキテクチャは図１３に示すように２階層の構成となっている。それらをアプリケーションとドライバと呼ぶ。

【００５４】
アプリケーションでは、例えば、ユーザーが画面上にアイコン化された複合画像形成装置ＣＣＳ内のデバイスをマウス等のポインティングデバイスで選択すると選択されたデバイスの制御ブロックがコンピュータＰＣの主記憶上に生成される。この制御ブロックの生成

をイベント発生という。次にアプリケーションはドライバに対してイベント発生を伝える。イベント発生が伝えられたドライバはＳＣＳＩのデータ転送制御を行う複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上に制御データを転送する。転送された制御ブロックはバックグランド制御のフォアグランド制御への不干渉ルールに基づき、ＣＰＵ１にロードされ実行される。

【００５５】

また、アプリケーションはコンピュータ上で生成した画像データを前述のデータブロックの形式でコンピュータＰＣの外部記憶に保持する。一定時間間隔で入手するデータアロケーションステータスのデータブロックの情報と合わせることによって、アプリケーションを操作するユーザーには処理対象のデータブロックが、ページメモリ１２上にあっても、コンピュータＰＣの外部記憶にあっても同一の管理が行われる。すなわち、アプリケーションがデータブロックの存在位置を抽象化する。よって、ユーザはデータブロックはアプリケーションでアイコン化された抽象的イメージとして操作される。

【００５６】

そしてイベントプリント、またはファックス送信イベントが発生した場合、イベント発生でコンピュータＰＣの主記憶上に生成した制御ブロックがページメモリ１２上に転送される以前に、処理対象となるデータブロックはページメモリ上に転送される。そして次に制御ブロックがページメモリ１２上に転送されＣＰＵ１のロードを待つ。

【００５７】

また、アプリケーションは一定時間間隔または、イベント発生時に、複合画像形成装置ＣＣＳとＳＣＳＩの接続を確保し、ＳＣＳＩ上のコマンドフェーズで内部情報入手を指示するコマンドを発行し、次に続くデータフェーズでＣＰＵ１はデータアロケーションブロックを外部インタフェイス部１４からＳＣＳＩのデータフェーズでコンピュータＰＣに転送する。

【００５８】

このことによって、コンピュータＰＣは常に最新の複合画像形成装置の内部情報を得ることができる。

次に、複合画像形成装置ＣＣＳのスキャナ部４に対し制御を行う場合について説明する。

【００５９】

ユーザがコントロールパネル３より、複合画像形成装置ＣＣＳをスキャナとして使用することを選択する。この動作はフォアグランド制御として扱われるので、複合画像形成装置ＣＣＳのＣＰＵ１はスキャナ部４を駆動し、所定の原稿を読み取る。読み込んだ原稿の画像データは複合画像形成装置ＣＣＳ内のページメモリ１２上に蓄えられる。

【００６０】

ＣＰＵ１はスキャナ部４がフォアグランド制御により、駆動されると直ちに、データアロケーションステータスブロックにデバイスの駆動状態を反映させる。

さらに、スキャナ部４が所定の原稿を読み取り、その原稿の画像データはページメモリ１２上にデータブロックの形式で保持される。

【００６１】

これによってもまた、ＣＰＵ１は新しいデータブロックがページメモリ１２上に記憶されたので、データアロケーションステータスブロックを更新する。

一方、複合画像形成装置ＣＣＳにＳＣＳＩで接続されたコンピュータＰＣの複合画像形成処理制御部３０のアプリケーションは、図１４に示すように、一定時間間隔で複合画像形成装置ＣＣＳのデータアロケーションステータスブロックを入手するために、ＳＣＳＩの接続を確保し、コマンドフェーズでデータアロケーションステータスブロックの転送コマンドを外部インタフェイス１４に対して発行する。

【００６２】

複合画像形成装置ＣＣＳは本実施形態ではプロセッサデバイスとして定義されているが、実際にはページメモリ１２の上に制御ブロックを転送するので、ベンダ独自のコマンドを発行する。

【００６３】
コマンドを受け取った外部インタフェイス部１４はＣＰＵ１に対し、割込みを発生させコンピュータＰＣから接続要求があることを通知する。
そして、ＣＰＵ１は外部インタフェイス部１４を介し、データアロケーションステータスブロックを転送し、外部インタフェイス部１４はＳＣＳＩのイニシエータであるコンピュータＰＣへ転送する。
【００６４】
複合画像形成装置ＣＣＳの内部情報を受け取った、コンピュータＰＣ上の複合画像処理部のアプリケーションは、複合画像形成装置ＣＣＳ内に複合画像形成装置ＣＣＳをスキャナとして使用し、読み取った画像データがページメモリ１２上に存在していることを認識する。
【００６５】
アプリケーションはスキャナで読み込んだデータが存在する旨をディスプレイ等の表示機器に表示する。
このことを視覚的に確認したユーザは対象となっている画像データをバックグランド制御により、プリンタ部５を駆動して、プリントアウトするか、コンピュータＰＣの外部記憶に転送するか、またはファクシミリ部１１を駆動してファックス送信とするかのいずれかを選択、制御できる。
【００６６】
ファックスの受信に対してもスキャナの場合同様で、通信回線を介してファクシミリ部１１で受信された画像データはデータブロックの形式でページメモリ１２上に保持される。そして、コンピュータＰＣは上記と同手法でページメモリ１２上にファックス受信による画像データの存在を認識する。そして、コンピュータＰＣのディスプレイ等の表示機器にその旨を表示する。そして、バックグランド制御で、その画像データをプリントアウト、コンピュータＰＣの外部記憶への転送、ファックスの送信（転送）のいずれかが選択実行可能である。
【００６７】
次に、複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上に記憶されている画像データ（データブロック）をコンピュータＰＣに転送する場合について説明する。
複合画像形成装置ＣＣＳがスキャナとして使用され、読み取った画像データがページメモリ１２上に保持されたとき、ファックスの受信があり、受信した画像データがページメモリ１２上に保持されたとき、コンピュータＰＣは前記手法に従って画像データがページメモリ１２上に存在していることを認識する。
【００６８】
そして、バックグランド制御によって、ページメモリ１２上に保持されている画像データのデータブロックを転送指示する転送イベントをアプリケーション上で発生させる。
【００６９】
転送イベント発生に伴い、コンピュータＰＣの主記憶上にページメモリ１２上の対象となるデータブロックをコンピュータＰＣへ転送するＣＰＵ１の命令を含む、制御ブロックが生成され、ページメモリ１２上に転送される。
【００７０】
ＣＰＵ１はページメモリ１２上からこの制御ブロックをロードし、記述されている命令に従ってデータブロックをページメモリ１２からコンピュータＰＣの外部記憶への転送を開始する。
【００７１】
バックグランド制御による、データブロックのコンピュータＰＣの外部記憶への転送は複合画像形成装置ＣＣＳ内部のデバイスの駆動を含まないので、複合画像形成装置ＣＣＳの内部情報取得と同様に任意の時間においてバックグランド制御可能である。また、コンピュータＰＣで扱われる画像データは全て上記データブロックの形式で外部記憶に保存される。

【００７２】
次に、複合画像形成装置ＣＣＳをプリンタとして使用する場合について説明する。この場合、出力するデータブロックがページメモリ１２上に存在するかコンピュータＰＣの外部記憶にあるかでバックグランド制御はやや異なる。しかし、バックグランド制御をしようとしているコンピュータＰＣのユーザーにとって、このことは区別しなくてもすむように複合画像処理部のアプリケーションが制御の差異を吸収する作りとなっている。
【００７３】
すなわち、コンピュータＰＣ上で対象となる画像データのデータブロックを指定して印刷イベントを発生させる。この時点でプリントのバックグランド制御をしようとしているユーザには、対象のデータブロックがコンピュータＰＣの外部記憶に存在していてもページメモリ１２上に存在しても構わない。複合画像処理部のアプリケーションはデータブロックの存在場所を隠蔽して、ディスプレイ等の表示機材に表示する。
【００７４】
バックグランド制御をしようとしているユーザはアプリケーションが表示しているデータブロックを選択して、プリントイベントを発生させる。
ページメモリ１２上のデータブロックを指定した場合はイベント発生後すぐさまアプリケーションはコンピュータＰＣ上の主記憶上にプリンタ部５を駆動させるＣＰＵ１の命令を含む制御ブロックを生成し、イベント発生をドライバに伝達する。伝達を受けたドライバはＳＣＳＩのフェーズ制御を行い、複合画像形成装置ＣＣＳとの接続を図り、制御ブロックをページメモリ１２へ転送する。制御ブロックが転送されると、ＣＰＵ１はフォアグランド制御でプリント部５が駆動されていれば待ちとなり、プリント部５が解放されていれば直ちに、制御ブロックをロードし実行にはいる。
【００７５】
次に、コンピュータＰＣの外部記憶上に対象のデータブロックが存在する場合は印刷イベントが発生すると、複合画像処理部のアプリケーションはコンピュータＰＣの主記憶上に生成されていた制御ブロックを転送する前に、外部記憶上のデータブロックをページメモリ１２上に転送する。そして、その後にＣＰＵ１のプリント部５の駆動命令を含む制御ブロックをページメモリ１２上に転送する。そしてＣＰＵ１は制御ブロックをロードし実行する。
【００７６】
次に、ファックスの送信について説明する。複合画像形成装置ＣＣＳをファックスとして使用し送信する場合も、前述の複合画像形成装置ＣＣＳをプリンタとして用いる場合と同様である。ファックス原稿となる画像データのデータブロックはページメモリ１２上にあってもコンピュータＰＣ上にあってもよく、バックグランド制御を行うユーザーには認知されないようになっている。
【００７７】
以上説明したように、上記実施形態によれば、コンピュータＰＣ上で走行するアプリケーションはユーザーが発生させる複合画像形成装置ＣＣＳの各機能部の動作イベントに対応した制御ブロックをコンピュータＰＣのメモリ上に生成し、そのイベントをデバイスドライバに伝え、デバイスドライバはイベントの通達があるとＳＣＳＩプロトコルを開始して、複合画像形成装置ＣＣＳとの回線接続をはかり、複合画像形成装置ＣＣＳの外部インタフェイス部１４はコンピュータＰＣが始めたＳＣＳＩプロトコルに対応して接続を確保し、また、この外部インタフェイス部１４はＳＣＳＩのリード、ライトコマンドに対応して割り込みを発生させる。そして、接続が確保されると制御ブロックが複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２に書き込まれ、外部インタフェイス部１４からの割り込みによって、ＣＰＵ１は制御ブロックの存在を認識し、制御ブロックをページメモリ１２からロードし実行を開始する。しかも、この実行は複合画像形成装置ＣＣＳにおいて、ユーザーがコントロールパネル３より実行しているジョブには不干渉であるため、ＣＰＵ１が実行の時期を判定し実行にとりかかるように制御されている。複合画像形成装置ＣＣＳ内の各機能部が実行に入ると、各機能部の状態の変化が生じ、これにより、データアロケーション

・ステータスブロックの更新がなされ、しかも、ページメモリ１２に新たにデータブロックの登録や削除があった場合、ページメモリの変化に応じてもデータアロケーション・ステータスブロックの更新がなされる。また一方、接続されたコンピュータＰＣでは、一定時間間隔でデータアロケーション・ステータスブロックを読み込み複合画像形成装置ＣＣＳの内部状態を常に把握している。さらにデータブロックがコンピュータＰＣの外部記憶にある場合にも、ユーザーには意識させなく複合画像形成装置の制御が可能である。

【００７８】

このように、複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２上の処理対象の画像データをデータブロック、データアロケーション・ステータスブロックにより管理することにより、ユーザは、フォアグランド制御を行う際に、例えば、スキャナ部４で読み取られた原稿の画像データをプリンタ部５で像形成して出力する複写処理と、ファクシミリ送受信部１１でのファクシミリ受信との同時並行動作が可能となる。また、コンピュータＰＣからのバックグランド制御が可能な場合でも、複合画像形成装置のページメモリ１２に記憶されているデータアロケーション・ステータスブロックを基に、ページメモリ１２に記憶されているデータブロックの処理の実行状態や、現在駆動中の機能部（スキャナ部４、プリンタ部５、ファクシミリ送受信部１１）を把握しながら、図５に示したようなフォアグランド制御に対する不干渉ルールに基づく制御が行われるため、ユーザには、何ら使用感を害することなく複合画像形成装置ＣＣＳの操作が可能となる。すなわち、本来のスキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ送受信機能のうち、ある機能が駆動している最中に他の機能が作動しないという不具合が解消でき、これら各機能の同時並行動作が保証できる。

【００７９】

また、コントロールパネル３よりユーザーが複合画像形成装置ＣＣＳの制御を行っている際にはコンピュータＰＣ側からの制御はそれに干渉しない。これによってユーザーは従来の複写機の使用感を損なわない。

【００８０】

ページメモリ１２上のデータブロックを管理する為にデータアロケーション・ステータスブロックがある。これはコンピュータＰＣが一定時間間隔でページメモリ１２から読み出すことにより、そのときにページメモリ１２上にどのようなデータブロックが存在するかを把握でき、さらに現在稼働している複合画像形成装置ＣＣＳ内部の機能部も認識することができる。

【００８１】

スキャナ部４やファクシミリ送受信部１１で受信した画像データは、直ちにデータブロックとしてページメモリ１２に登録され、データアロケーション・ステータスブロックの管理下に入る。しかし、コンピュータＰＣで原稿を作成した場合には、いったんコンピュータＰＣの外部記憶にデータブロックと同一の形式で保存される。コンピュータＰＣは一定時間間隔で読み込んだデータアロケーション・ステータスブロックの情報と外部記憶に存在するデータブロックの情報を併せてユーザーに対しサービスを提供する。これによって、ユーザーは自分が処理対象とするデータがコンピュータの外部記憶にあっても複合画像形成装置ＣＣＳのページメモリ１２にあっても気にすることなく、同一の操作でデータに対する処理、複合画像形成装ＣＣＳの制御が可能となる。

【００８２】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複合画像形成装置に接続されたコンピュータからの遠隔操作を可能としながら、ユーザの使用感を損なうことなく複合画像形成装置が有する機能の同時並行動作を保証する複合画像形成装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

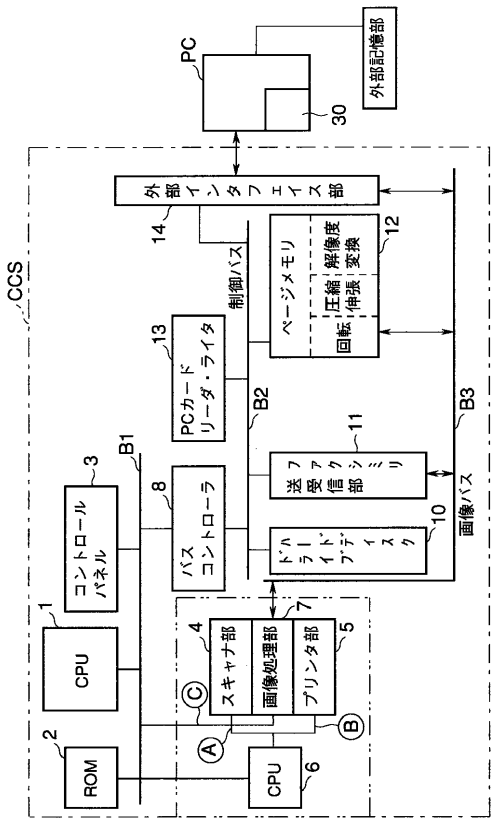
【図１】本発明の一実施形態に係る複合画像形成システムの全体の構成を概略的に示した図。

【図２】複合画像形成装置のスキャナ部の構成を概略的に示した図。

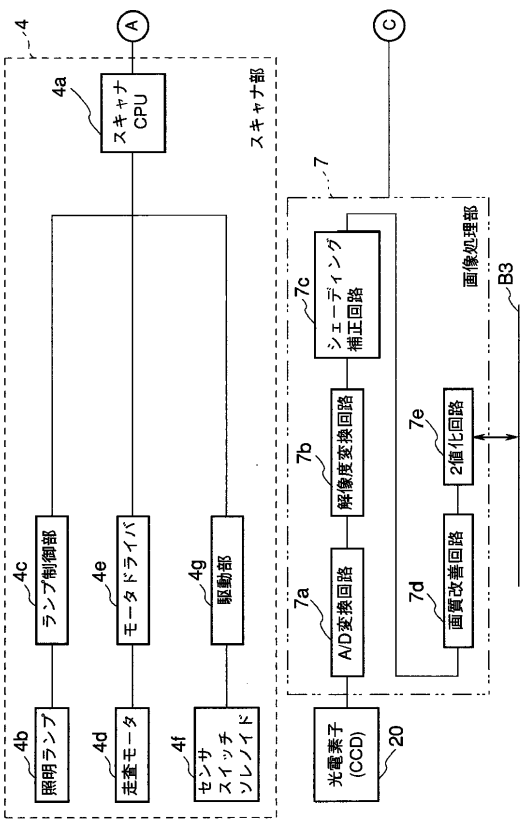
【図３】複合画像形成装置のプリンタ部の構成を概略的に示した図。

【図４】複合画像形成装置のファクシミリ送受信部の構成を概略的に示した図。
【図５】外部インタフェイス部の構成を概略的に示した図。
【図６】外部インタフェイス部を介して接続されたコンピュータから複合画像形成装置に対し制御する方法について説明するための図。
【図７】フォアグランド制御とバックグランド制御について説明するための図。
【図８】ステータスポーリングの具体的な処理動作について説明するための図。
【図９】ページメモリ上の制御ブロックの記憶例を示した図。
【図１０】ページメモリ上のデータブロックの記憶例を示した図。
【図１１】ページメモリ上のデータアロケーション・ステータスブロックの記憶例を示した図。
【図１２】データアロケーション・ステータスブロックによるデータブロックの管理方法を説明するための図。
【図１３】複合画像形成装置に接続されるコンピュータにおけるソフトウエアアーキテクチャについて説明するための図。
【符号の説明】
ＣＣＳ…複合画像形成装置、ＰＣ…コンピュータ、１…ＣＰＵ、４…スキャナ部、５…プリンタ部、１１…ファクシミリ送受信部、１２…ページメモリ、１…外部インタフェイス部、３０…複合画像形成処理制御部。

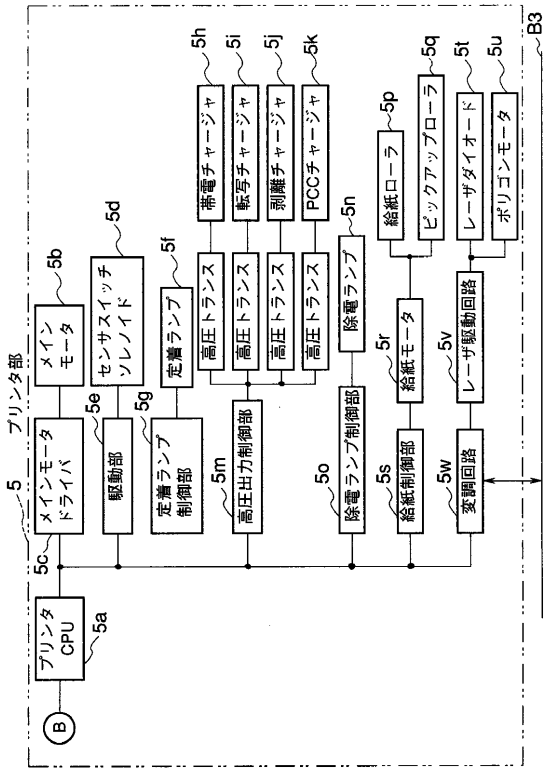
【図１】



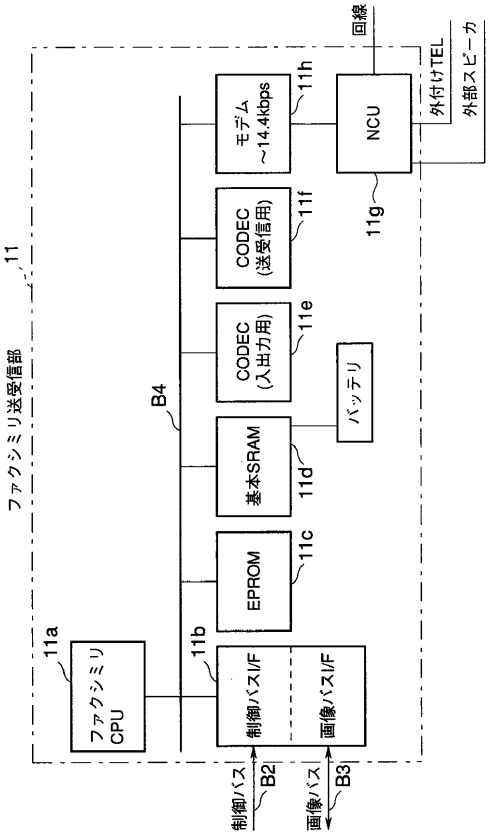
【図２】



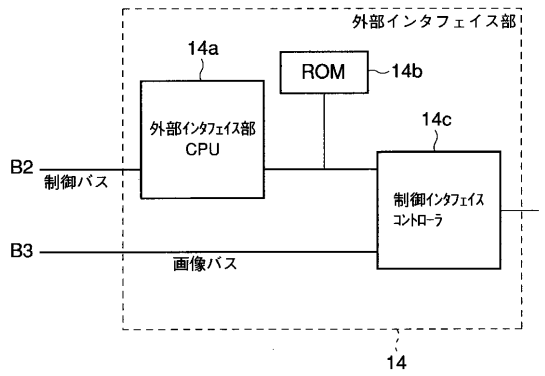
【図３】


プリンタ部
5
メインモータドライバ
5b
メインモータ
5d
センサスイッチソレノイド
5e
駆動部
5f
定着ランプ
5g
定着ランプ制御部
5h
帯電チャージャ
5i
転写チャージャ
5j
剥離チャージャ
5k
PCCチャージャ
5m
高圧出力制御部
高圧トランス
高圧トランス
高圧トランス
高圧トランス
5n
除電ランプ
5o
除電ランプ制御部
5p
給紙ローラ
5q
ピックアップローラ
5r
給紙モータ
5s
給紙制御部
5t
レーザダイオード
5u
ポリゴンモータ
5v
レーザ駆動回路
5w
変調回路
5c
プリンタCPU
5a
B
B3

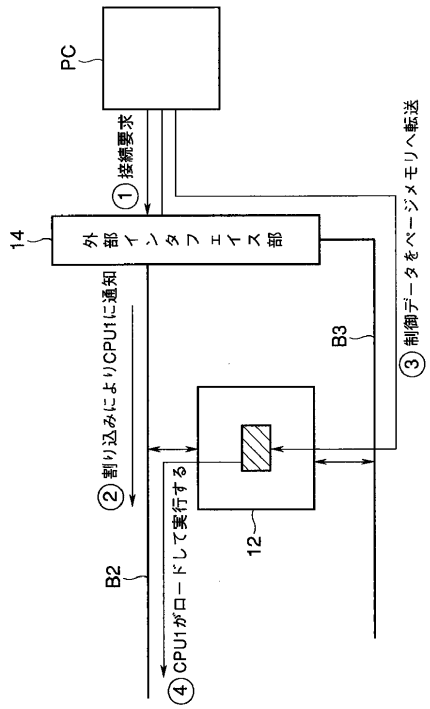
【図４】


回線
外付けTEL
外部スピーカ
ファクシミリ送受信部
11
B4
モデム ~14.4kbps
11h
NCU
11g
CODEC (送受信用)
11f
CODEC (入出力用)
11e
バッテリ
基本SRAM
11d
EPROM
11c
11a
ファクシミリCPU
11b
制御バスI/F
画像バスI/F
制御バス
B2
画像バス
B3

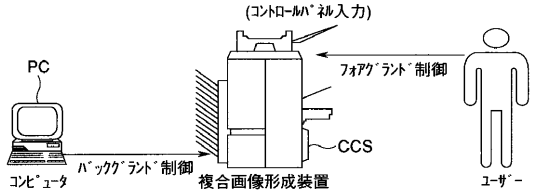
【図５】


外部インタフェイス部
14a
外部インタフェイス部CPU
ROM
14b
14c
制御インタフェイスコントローラ
B2
制御バス
B3
画像バス
14

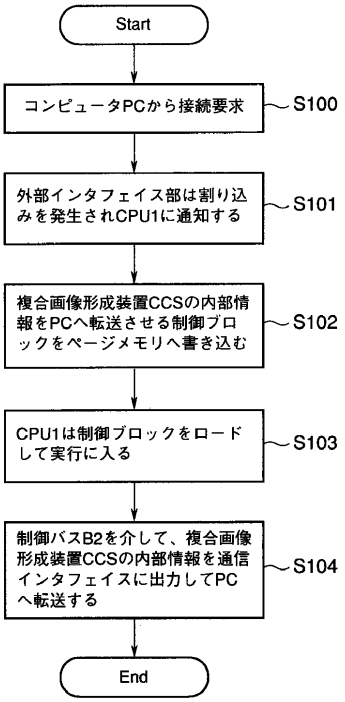
【図６】


PC
①接続要求
14
外部インタフェイス部
②割り込みによりCPU1に通知
③制御データをページメモリへ転送
B3
12
B2
④CPU1がロードして実行する

【図７】



【図８】



【図９】

bit / byte	7 6 5 4 3 2 1 0
0	制御ブロック識別子
1	操作対象のデータブロック識別子
2	CPUへの命令
3	命令のパラメータ

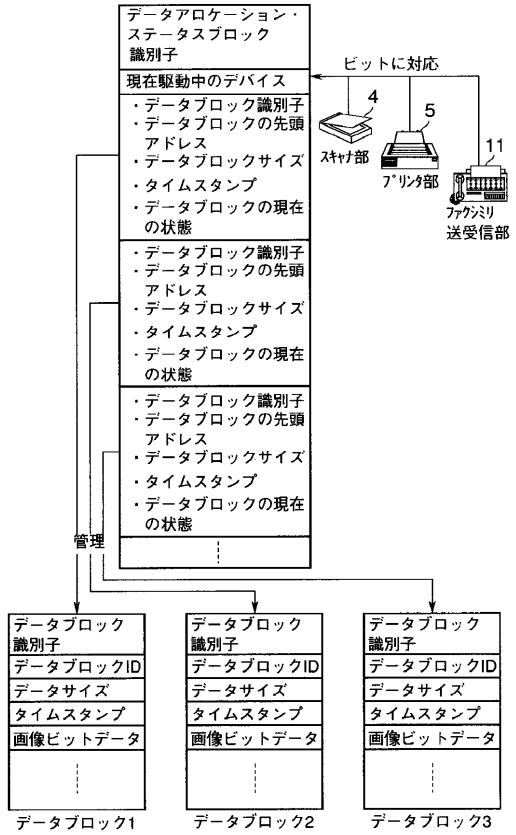
【図１０】

bit / byte	7 6 5 4 3 2 1 0	
0	データブロック識別子	ヘッダ
1	データブロックID	
2	データサイズ	
3	タイムスタンプ	
4	画像ビットデータ	
⋮	⋮	

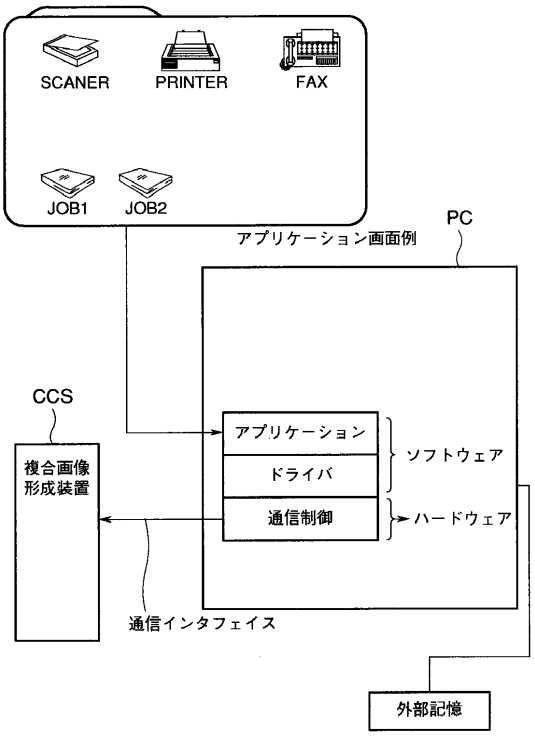
【図１１】

bit / byte	7 6 5 4 3 2 1 0
0	データアロケーション・ステータスブロック識別子
1	現在駆動中のデバイス
2	1番目　データブロックID
3	1番目　データブロックの先頭アドレス
4	1番目　データブロックサイズ
5	1番目　タイムスタンプ
6	1番目　データブロックの現在の状態
7	2番目　データブロックID
8	2番目　データブロックの先頭アドレス
9	2番目　データブロックサイズ
A	2番目　タイムスタンプ
B	2番目　データブロックの現在の状態
⋮	⋮

【図１２】


データアロケーション・
ステータスブロック
識別子
現在駆動中のデバイス
・データブロック識別子
・データブロックの先頭
アドレス
・データブロックサイズ
・タイムスタンプ
・データブロックの現在
の状態
ビットに対応
4
5
11
ｽｷｬﾅ部
ﾌﾟﾘﾝﾀ部
ﾌｧｸｼﾐﾘ
送受信部
管理
データブロック
識別子
データブロックID
データサイズ
タイムスタンプ
画像ビットデータ
データブロック1
データブロック2
データブロック3

【図１３】


SCANER
PRINTER
FAX
JOB1
JOB2
アプリケーション画面例
PC
CCS
複合画像
形成装置
アプリケーション
ドライバ
通信制御
ソフトウェア
ハードウェア
通信インタフェイス
外部記憶

フロントページの続き

審査官　日下　善之

(56)参考文献　特開平０６－０３０１６６（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－０３０２６４（ＪＰ，Ａ）
特開平０６－１７８０３７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
H04N 1/00 107
B41J 5/30
G03G 21/00 370