

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5998773号
(P5998773)

(45) 発行日 平成28年9月28日 (2016.9.28)

(24) 登録日 平成28年9月9日 (2016.9.9)

(51) Int. Cl.		F I			
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	G O 6 F	3/12	3 3 4
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	G O 6 F	3/12	3 1 0
B 4 1 J	29/00	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z
			B 4 1 J	29/00	T

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2012-199439 (P2012-199439)	(73) 特許権者	000006747 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(22) 出願日	平成24年9月11日 (2012.9.11)	(74) 代理人	100089118 弁理士 酒井 宏明
(65) 公開番号	特開2014-56315 (P2014-56315A)	(72) 発明者	柳浦 豊 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
(43) 公開日	平成26年3月27日 (2014.3.27)	(72) 発明者	永田 匡 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内
審査請求日	平成27年6月10日 (2015.6.10)	(72) 発明者	岩佐 圭祐 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像処理装置、画像処理プログラム及び画像処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作デバイスと接続される画像処理装置であって、
前記操作デバイスに対して、操作コマンドを送信する通信制御部と、
前記通信制御部によって送信された前記操作コマンドを記録する記録部と
を有し、
前記通信制御部は、前記操作デバイスの復旧を検知した場合に、記録された前記操作コマンドを再度送信することを特徴とする画像処理装置。

【請求項2】

前記通信制御部は、前記操作デバイスに対して定期的に制御メッセージを送信し、該制御メッセージに対する応答に応じて、前記操作デバイスの復旧を検知することを特徴とする請求項1に記載の画像処理装置。

【請求項3】

前記記録部は、既に記録された前記操作コマンドが新規の前記操作コマンドで更新されるものであるか否かを判定し、更新されるものである場合に、既に記録された前記操作コマンドの記録を削除することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項4】

前記記録部は、前記操作デバイスの再起動後の画面の再構築で利用される前記操作コマンドのみを記録することを特徴とする請求項1又は2に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記記録部は、前記画像処理装置が保持するアプリケーションごとに、対応する前記操作コマンドを記録し、

前記通信制御部は、実行される前記アプリケーションに対応する前記操作コマンドを再度送信することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の画像処理装置。

【請求項 6】

前記操作コマンドに対する戻り値は、操作デバイスの正常、操作デバイスの異常、又は、操作デバイスの異常からの復旧、を示すことを特徴とする請求項 1 ~ 5 の何れか一つに記載の画像処理装置。

【請求項 7】

操作デバイスと接続される画像処理装置に、
前記操作デバイスに対して、操作コマンドを送信する通信制御ステップと、
前記通信制御ステップによって送信された前記操作コマンドを記録する記録ステップと
を実行させ、
前記通信制御ステップは、前記操作デバイスの復旧を検知した場合に、記録された前記操作コマンドを再度送信する
ことを特徴とする画像処理プログラム。

【請求項 8】

操作デバイスと接続される画像処理装置で実行される画像処理方法であって、
前記操作デバイスに対して、操作コマンドを送信する通信制御ステップと、
前記通信制御ステップによって送信された前記操作コマンドを記録する記録ステップと
、
を含み、
前記通信制御ステップは、前記操作デバイスの復旧を検知した場合に、記録された前記操作コマンドを再度送信する
ことを特徴とする画像処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像処理装置、画像処理プログラム及び画像処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、MFP (Multi Function Printer) 等の画像処理装置では、何らかの異常が発生した場合に、再起動を行なうことで復帰を試みることがある。例えば、特許文献 1 では、通信機能を有する MFP が管理装置等の外部装置と通信し、異常情報を通知する。そして、特許文献 1 では、MFP の電源 OFF 時に、再起動により異常が解消されたこととして、異常情報の通知を解除させる技術が開示されている。

【0003】

また、装置本体から、表示や操作のためのユーザインタフェース（以下、「操作デバイス」と呼ぶ場合がある）を分離した技術が知られている。かかる技術では、装置本体と操作デバイスとの間で通信を行ない、操作コマンドを送受する。これにより、操作デバイスにおいては、装置本体における負荷の影響を受けることがないため、通信の応答速度を高めることができる。例えば、特許文献 2 では、画像処理装置と携帯端末との間で通信を行ない、携帯端末でファイルが選択されていることを画像処理装置が検出し、印刷設定画面を携帯端末に表示させることで、携帯端末上のファイルを簡易に印刷しようとしている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来技術では、何らかの異常が発生した場合に、画像処理装置と操作デバイスとの状態を正常に復旧することが困難であるという問題がある。例えば、

10

20

30

40

50

従来技術では、操作デバイスにおいて何らかの異常が発生した場合には、操作デバイスのみを再起動するだけでは、操作デバイスの操作画面の状態と画像処理装置の状態とが異なってしまう、正常に復旧することが困難である。ここで、異常が発生していない画像処理装置についても再起動を行なうことが考えられるが、異常発生のために双方を再起動するのはユーザにとって煩雑であるため好ましくない。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、何らかの異常が発生した場合であっても、画像処理装置と操作デバイスとの状態を容易に正常に復旧することが可能である画像処理装置、画像処理プログラム及び画像処理方法を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係る画像処理装置は、操作デバイスと接続される画像処理装置であって、前記操作デバイスに対して、操作コマンドを送信する通信制御部と、前記通信制御部によって送信された前記操作コマンドを記録する記録部とを有し、前記通信制御部は、前記操作デバイスの復旧を検知した場合に、記録された前記操作コマンドを再度送信する。

【0007】

また、本発明に係る画像処理プログラムは、操作デバイスと接続される画像処理装置に、前記操作デバイスに対して、操作コマンドを送信する通信制御ステップと、前記通信制御ステップによって送信された前記操作コマンドを記録する記録ステップとを実行させ、前記通信制御ステップは、前記操作デバイスの復旧を検知した場合に、記録された前記操作コマンドを再度送信する。

20

【発明の効果】

【0008】

本発明の一つの様態によれば、何らかの異常が発生した場合であっても、画像処理装置と操作デバイスとの状態を容易に正常に復旧することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、実施の形態1に係る画像処理装置の構成例を示す図である。

【図2】図2は、操作コマンドの例を示す図である。

30

【図3】図3は、記録部によって記録される操作コマンドの例を示す図である。

【図4】図4は、操作デバイスの状態が正常であるときの処理シーケンスの例を示す図である。

【図5】図5は、操作デバイスの状態が異常であるときの処理シーケンスの例を示す図である。

【図6】図6は、画像処理装置のハードウェア構成例を示すブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る画像処理装置、画像処理プログラム及び画像処理方法の実施の形態を説明する。なお、以下の実施の形態により本発明が限定されるものではない。

40

【0011】

(実施の形態1)

[画像処理装置の構成]

図1を用いて、実施の形態1に係る画像処理装置の構成を説明する。図1は、実施の形態1に係る画像処理装置の構成例を示す図である。なお、図1では、画像処理装置の構成と合わせて、操作デバイスについてもその構成例を図示している。

【0012】

図1に示すように、画像処理装置100は、通信制御部110と、通信I/F111と、通信I/F112と、通信I/F113と、記録部120と、送信制御部130と、印

50

刷制御部 140 と、スキャナデバイス 150 と、プロッタデバイス 160 とを有する。画像処理装置 100 は、例えば、コピー機能、プリンタ機能、スキャナ機能及びファクシミリ機能のうち、少なくとも 2 つの機能を有する複合機 (MFP) であっても良いし、複写機、プリンタ、スキャナ装置、ファクシミリ装置等の画像処理装置であっても良い。また、操作デバイス 200 は、通信制御部 210 と、通信 I/F 211 と、通信 I/F 212 と、操作部 220 とを有する。操作デバイス 200 は、画像処理装置 100 を操作するための専用のデバイスであっても良いし、多機能携帯電話機等の携帯端末装置であっても良い。

【0013】

また、画像処理装置 100 と操作デバイス 200 とは、相互に通信可能に接続されている。例えば、画像処理装置 100 と操作デバイス 200 との間の通信は、USB (Universal Serial Bus) 等を採用した接続、有線 LAN (Local Area Network) や無線 LAN 等を採用した接続により実現される。より具体的には、通信 I/F 111、通信 I/F 112 及び通信 I/F 113 は、USB、シリアル、有線 LAN、無線 LAN、Bluetooth (登録商標)、IrDA (Infrared Data Association) 等の規格が採用された通信デバイスである。本実施の形態では、USB、無線 LAN、有線 LAN の通信 I/F を採用する例を挙げているが、通信 I/F は、何れの規格であっても良いし、複数の規格が採用されていても良い。なお、有線 LAN では、有線 LAN 専用のネットワーク 1010 が利用され、無線 LAN では、無線 LAN 専用のネットワーク 1020 が利用される。

【0014】

通信制御部 110 は、通信 I/F 111、通信 I/F 112 及び通信 I/F 113 の複数の通信 I/F で送受されるデータを制御する。より具体的には、通信制御部 110 は、画像処理装置 100 を操作する操作デバイス 200 に対して、操作コマンドを送信する。

【0015】

例を挙げると、通信制御部 110 は、印刷ジョブに関する操作コマンドを印刷制御部 140 から受け取り、上記何れかの通信 I/F を介して、操作デバイス 200 に対して操作コマンドを送信する。かかる印刷制御部 140 は、スキャナデバイス 150 やプロッタデバイス 160 等のデバイスを制御し、印刷ジョブの管理を行なう。また、通信制御部 110 は、送信ジョブに関する操作コマンドを送信制御部 130 から受け取り、上記何れかの通信 I/F を介して、操作デバイス 200 に対して操作コマンドを送信する。かかる送信制御部 130 は、メールやフォルダ送信等の送信ジョブの管理を行なう。スキャナデバイス 150 は、原稿の画像データを取得するデバイスである。プロッタデバイス 160 は、画像データを印刷出力するデバイスである。

【0016】

図 2 は、操作コマンドの例を示す図である。図 2 に示すように、操作コマンドは、各操作コマンドを識別する ID を表す「コマンド ID」と、各操作コマンドのパラメタを表す「パラメタ」とを含む。また、「戻り値」は、通信制御部 110 によって送信される操作コマンドに対する、操作デバイス 200 からの応答を表す。また、操作コマンドには、操作デバイス 200 の操作部 220 に表示させる、システムメッセージの表示「SHOW__SYSTEM__MESSAGE」、ボタンの表示「SHOW__BUTTON」、テキストの表示「SHOW__TEXT」等の種類がある。加えて、特殊な操作コマンドとして、操作デバイスの正常、異常又は異常からの復旧を検知するための操作コマンド「HERT__BEAT」がある。操作コマンド「HERT__BEAT」については、正常であれば戻り値「OK」、異常であれば戻り値「NG」、復旧であれば戻り値「INITIATED」がそれぞれ返されることになる。

【0017】

記録部 120 は、通信制御部 110 によって送信された操作コマンドを記録する。操作コマンドの記録は、画像処理装置 100 に含まれる所定のメモリや外部の記憶装置等に行なわれる。図 3 は、記録部 120 によって記録される操作コマンドの例を示す図である。

図3に示すように、記録される操作コマンドは、「キー」と「キー」に対応する値「バリュー」とを含む。「キー」については、最後に表示されたシステムメッセージ「LAST_SHOW_SYSTEM_MESSAGE」、表示状態にしたボタンのリスト「SHOWN_BUTTON_LIST」、表示状態にしたテキストのリスト「SHOWN_TEXT_LIST」となる。なお、図3に示す「バリュー」の内容については一例である。

【0018】

また、システムメッセージであれば一度に表示できるメッセージ数に限りがあり、ボタンであれば表示と非表示との切り替えがあることから、過去に送信された全ての操作コマンドを記録しなくても良い。このため、図3の例では、最後に表示されたシステムメッセージのみ、最後に表示状態になったボタンのリストのみ、最後に表示状態になったテキストのリストのみが記録されることを表している。すなわち、記録部120は、既に記録されている操作コマンドが新規の操作コマンドで更新されるものであれば、既に記録された操作コマンドの記録については削除する。

10

【0019】

また、図3の例では、上述したように、システムメッセージ、ボタンのリスト、テキストのリストを記録する場合を表している。記録部120によって記録される操作コマンドは、上述したように、操作デバイス200の操作部220に表示させるために利用されるものであるため、上記以外の操作コマンドについては記録していない。すなわち、記録部120は、操作デバイス200の再起動後の画面の再構築で利用される操作コマンドのみを記録する。

20

【0020】

また、通信制御部110は、操作デバイス200の異常からの復旧を検知した場合に、操作デバイス200に対して、記録部120によって記録された操作コマンドを再度送信する。操作デバイス200の復旧の検知について、通信制御部110は、操作デバイス200に対して制御メッセージを定期的送信し、送信した制御メッセージに対する応答に応じて、異常から復旧したことを検出する。かかる制御メッセージは、上記操作コマンド「HERT_BEAT」である。すなわち、操作デバイス200による制御メッセージに対する応答は、正常であれば「OK」を返し、異常であれば「NG」を返し、復旧した直後であれば「INITIATED」を返す。

30

【0021】

例を挙げると、通信制御部110は、制御メッセージとしての操作コマンド「HERT_BEAT」を操作デバイス200に対して定期的送信する。このとき、通信制御部110は、操作コマンド「HERT_BEAT」に対する操作デバイス200からの応答として、異常「NG」を受信した場合に、操作デバイス200が異常状態であることを検知する。一方、通信制御部110は、操作コマンド「HERT_BEAT」に対する操作デバイス200からの応答として、復旧「INITIATED」を受信した場合に、操作デバイス200が異常状態から復旧したことを検知する。そして、通信制御部110は、操作デバイス200が復旧したことを検知すると、記録部120によって記録された操作コマンドを、操作デバイス200に対して再度送信する。これにより、復旧後の操作デバイス200では、操作コマンドをもとに画面が再構築される。つまり、操作デバイス200が再起動された場合であっても、画像処理装置100を再起動させることなく、操作デバイス200の状態を正常に復旧することができる。なお、操作デバイス200に対して再度送信される操作コマンドは、上述したように、操作デバイス200の再起動後の画面の再構築で利用される操作コマンドのみで良い。

40

【0022】

操作デバイス200において、通信制御部210は、通信I/F211、通信I/F212の複数の通信I/Fで送受されるデータを制御する。ここで、通信I/F211は、USBを採用した接続により実現され、通信I/F212は、無線LANを採用した接続により実現される。但し、画像処理装置100の通信制御部110と同様に、通信I/F211及び通信I/F212は、USB、シリアル、有線LAN、無線LAN、Blue

50

tooth (登録商標)、IrDA等の規格が採用された通信デバイスであれば良い。

【0023】

より具体的には、通信制御部210は、画像処理装置100によって送信された操作コマンドを受信し、受信した操作コマンドを操作部220に対して通知する。また、通信制御部210は、画像処理装置100によって送信された操作コマンドに対する応答として、「OK」、「NG」、「INITIATED」等の値を送信する。

【0024】

操作部220は、通信制御部210によって通知された操作コマンドをもとに、表示する画面の描画を行ない、描画した画面を表示出力する。また、操作部220によって受け付けられたユーザによる操作内容は、通信制御部210を介して画像処理装置100に対して送信される。

10

【0025】

[正常時の処理シーケンス]

次に、図4を用いて、操作デバイス200の状態が正常であるときの処理の流れについて説明する。図4は、操作デバイス200の状態が正常であるときの処理シーケンスの例を示す図である。なお、図4では、トナー切れを表すシステムメッセージを送信する場合を例に挙げる。

【0026】

図4に示すように、印刷制御部140は、トナー切れを検知した場合に(ステップS101)、トナー切れを表す操作コマンドであるシステムメッセージ「SHOW_SYSTEM_MESSAGE(TONER_END)」の送信を通信制御部110に対して指示する(ステップS102)。

20

【0027】

通信制御部110は、印刷制御部140からの送信指示を受けると、記録部120に対して操作コマンド「SHOW_SYSTEM_MESSAGE(TONER_END)」の記録を指示する(ステップS103)。記録部120は、通信制御部110からの記録指示を受けると、トナー切れを表す操作コマンドであるシステムメッセージ「SHOW_SYSTEM_MESSAGE(TONER_END)」を記録し(ステップS104)、記録が完了した旨を通信制御部110に対して通知する(ステップS105)。

【0028】

また、通信制御部110は、印刷制御部140から送信指示を受けたシステムメッセージ「SHOW_SYSTEM_MESSAGE(TONER_END)」を操作デバイス200に対して送信する(ステップS106)。システムメッセージ「SHOW_SYSTEM_MESSAGE(TONER_END)」を受信した操作デバイス200は、該システムメッセージをもとに、操作部220に表示する画面を描画し、描画した画面を表示出力する(ステップS107)。

30

【0029】

また、印刷制御部140は、定期的を送信する制御メッセージである操作コマンド「HERT_BEAT」の送信を通信制御部110に対して指示する(ステップS108)。通信制御部110は、印刷制御部140からの送信指示を受けると、制御メッセージである操作コマンド「HERT_BEAT」を操作デバイス200に対して送信する(ステップS109)。操作コマンド「HERT_BEAT」を受信した操作デバイス200は、応答として、正常「OK」を通信制御部110に対して送信する(ステップS110)。

40

【0030】

[異常時の処理シーケンス]

次に、図5を用いて、操作デバイス200の状態が異常であるときの処理の流れについて説明する。図5は、操作デバイス200の状態が異常であるときの処理シーケンスの例を示す図である。なお、図5では、トナー切れを表すシステムメッセージを送信した後に、制御メッセージ「HERT_BEAT」を定期的を送信する状況を表している。

【0031】

50

図5に示すように、操作デバイス200では、何らかの異常が発生する(ステップS201)。また、印刷制御部140は、定期的送信する制御メッセージである操作コマンド「HERT__BEAT」の送信を通信制御部110に対して指示する(ステップS202)。通信制御部110は、印刷制御部140からの送信指示を受けると、制御メッセージである操作コマンド「HERT__BEAT」を操作デバイス200に対して送信する(ステップS203)。

【0032】

このとき、操作デバイス200では異常が発生しているため、操作デバイス200から異常であることを表す「NG」が返される(ステップS204)。また、この後、操作デバイス200では、異常状態から復旧するために再起動が行なわれる(ステップS205)

10

【0033】

また、印刷制御部140は、定期的送信する制御メッセージである操作コマンド「HERT__BEAT」の送信を通信制御部110に対して指示する(ステップS206)。通信制御部110は、印刷制御部140からの送信指示を受けると、制御メッセージである操作コマンド「HERT__BEAT」を操作デバイス200に対して送信する(ステップS207)。

【0034】

このとき、操作デバイス200は再起動した直後の状態であるため、操作デバイス200から復旧したことを表す「INITIATED」が返される(ステップS208)。復旧「INITIATED」を受信した通信制御部110は、記録部120によって記録された操作コマンドであるシステムメッセージ「LAST__SHOW__SYSTEM__MESSAGE(TONER__END)」を操作デバイス200に対して送信する(ステップS209)。なお、通信制御部110は、「LAST__SHOW__SYSTEM__MESSAGE(TONER__END)」の他にも何らかの操作コマンドが記録されていた場合には、記録された操作コマンドを順次操作デバイス200に対して送信する。これらにより、操作デバイス200では、操作コマンドをもとに画面が再構築され、異常が発生する前の画面の状態に回復する。

20

【0035】

[実施の形態1による効果]

上述したように、画像処理装置100は、操作デバイス200に対して送信された操作コマンドを記録しておき、操作デバイス200が異常状態から復旧した場合に、記録しておいた操作コマンドを該操作デバイス200に対して再度送信する。この結果、画像処理装置100は、何らかの異常が発生した場合であっても、画像処理装置100と操作デバイス200との状態を容易に正常に復旧することができる。

30

【0036】

また、画像処理装置100は、操作コマンドの種類ごとに常に最新の操作コマンドのみを記録しておくので、操作コマンドの記録で利用されるメモリを圧迫することなく、また、操作デバイス200の画面の再構築で不要な操作コマンドを送信することを防止することができる。また、画像処理装置100は、操作デバイス200の画面の再構築に利用される操作コマンドのみを記録するので、操作コマンドの記録で利用されるメモリを圧迫することなく、また、画面の再構築の時間を短縮することができる。

40

【0037】

(実施の形態2)

さて、これまで本発明に係る画像処理装置100の実施の形態について説明したが、上述した実施の形態以外にも種々の異なる形態にて実施されて良いものである。そこで、(1)操作コマンドの記録、(2)構成、(3)プログラム、について異なる実施の形態を説明する。

【0038】

(1)操作コマンドの記録

50

上記実施の形態 1 では、操作コマンドの種類ごとに最新の操作コマンドのみを記録したり、操作デバイス 200 の画面の再構築に利用される操作コマンドのみを記録したりする場合を説明した。かかる操作コマンドの記録については、画像処理装置 100 が保持するアプリケーションごとに、対応する操作コマンドを記録することもできる。

【0039】

例えば、記録部 120 は、通信制御部 110 によって送信された操作コマンドについて、画像処理装置 100 に搭載されたアプリケーションごとに、システムメッセージ、ボタン及びテキスト等に係る操作コマンドを記録する。また、通信制御部 110 は、操作デバイス 200 の復旧時に、復旧直前に表示されていたアプリケーションに対応して記録されていた操作コマンドを、操作デバイス 200 に対して送信する。ここで、操作デバイス 200 では、操作コマンドをもとに画面が再構築される。その後、通信制御部 110 は、アプリケーションが切り替えられた場合に、切り替えた先のアプリケーションに対応して記録されていた操作コマンドを、操作デバイス 200 に対して送信する。これらの結果、画像処理装置 100 は、操作デバイス 200 の復旧時に画像処理装置 100 に搭載された全てのアプリケーションについて同時に操作コマンドを送信しないので、操作デバイス 200 での画面の再構築に要する処理時間を短縮することができる。

【0040】

(2) 構成

また、上記文書中や図面中等で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータ等を含む情報は、特記する場合を除いて任意に変更することができる。例えば、上記実施の形態では、記録する操作コマンドの一例として、システムメッセージ、ボタン、テキストに係る操作コマンドを例に挙げたが、操作コマンドはこれらに限られるものではない。すなわち、操作デバイス 200 の画面の再構築に利用される操作コマンドであれば、何れを記録するようにしても良い。

【0041】

また、図示した各装置の各構成要素は、機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散又は統合の具体的形態は、図示のものに限られず、その全部又は一部を各種の負担や使用状況等に応じて、任意の単位で機能的又は物理的に、分散又は統合することができる。例えば、通信制御部 110 と記録部 120 とは、操作コマンドを操作デバイス 200 に対して送信し、送信した操作コマンドを所定のメモリに記録する「通信記録制御部」として統合しても良い。

【0042】

図 6 は、上記実施の形態 1 に係る MFP としての画像処理装置 100 のハードウェア構成を示すブロック図である。なお、図 6 に示す操作表示部 20 は、操作デバイス 200 の一例である。図 6 に示すように、MFP は、コントローラ 10 と、エンジン部 (Engine) 60 とを、P C I (Peripheral Component Interface) バスで接続した構成となる。コントローラ 10 は、MFP 全体の制御と描画、通信、図示しない操作部からの入力を制御するコントローラである。エンジン部 60 は、P C I バスに接続可能なプリンタエンジン等であり、例えば白黒プロッタ、1 ドラムカラープロッタ、4 ドラムカラープロッタ、スキャナ又はファックスユニット等である。なお、エンジン部 60 には、プロッタ等のいわゆるエンジン部分に加えて、誤差拡張やガンマ変換等の画像処理部分が含まれる。

【0043】

コントローラ 10 は、C P U 11 と、ノースブリッジ (NB) 13 と、システムメモリ (MEM - P) 12 と、サウスブリッジ (SB) 14 と、ローカルメモリ (MEM - C) 17 と、A S I C (Application Specific Integrated Circuit) 16 と、ハードディスクドライブ (HDD) 18 とを有し、ノースブリッジ 13 と A S I C 16 との間を A G P (Accelerated Graphics Port) バス 15 で接続した構成となる。また、M E M - P 12 は、R O M (Read Only Memory) 12 a と、R A M (Random Access Memory) 12 b とをさらに有する。

【0044】

10

20

30

40

50

C P U 1 1 は、M F P の全体制御を行なうものであり、ノースブリッジ 1 3、M E M - P 1 2 及びサウスブリッジ 1 4 からなるチップセットを有し、このチップセットを介して他の機器と接続される。

【 0 0 4 5 】

ノースブリッジ 1 3 は、C P U 1 1 と M E M - P 1 2、サウスブリッジ 1 4、A G P バス 1 5 とを接続するためのブリッジであり、M E M - P 1 2 に対する読み書き等を制御するメモリコントローラと、P C I マスタ及び A G P ターゲットとを有する。

【 0 0 4 6 】

M E M - P 1 2 は、プログラムやデータの格納用メモリ、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリ等として用いるシステムメモリであり、R O M 1 2 a と R A M 1 2 b とからなる。R O M 1 2 a は、プログラムやデータの格納用メモリとして用いる読み出し専用のメモリであり、R A M 1 2 b は、プログラムやデータの展開用メモリ、プリンタの描画用メモリ等として用いる書き込み及び読み出し可能なメモリである。

10

【 0 0 4 7 】

サウスブリッジ 1 4 は、ノースブリッジ 1 3 と P C I デバイス、周辺デバイスとを接続するためのブリッジである。このサウスブリッジ 1 4 は、P C I バスを介してノースブリッジ 1 3 と接続されており、この P C I バスには、ネットワークインタフェース (I / F) 部等も接続される。

【 0 0 4 8 】

A S I C 1 6 は、画像処理用のハードウェア要素を有する画像処理用途向けの I C (I n t e g r a t e d C i r c u i t) であり、A G P 1 5、P C I バス、H D D 1 8 及び M E M - C 1 7 をそれぞれ接続するブリッジの役割を有する。この A S I C 1 6 は、P C I ターゲット及び A G P マスタと、A S I C 1 6 の中核をなすアービタ (A R B) と、M E M - C 1 7 を制御するメモリコントローラと、ハードウェアロジック等により画像データの回転等を行なう複数の D M A C (D i r e c t M e m o r y A c c e s s C o n t r o l l e r) と、エンジン部 6 0 との間で P C I バスを介して F C U (F a c s i m i l e C o n t r o l U n i t) 3 0、U S B (U n i v e r s a l S e r i a l B u s) 4 0、I E E E 1 3 9 4 (t h e I n s t i t u t e o f E l e c t r i c a l a n d E l e c t r o n i c s E n g i n e e r s 1 3 9 4) インタフェース 5 0 が接続される。操作表示部 2 0 は、A S I C 1 6 に直接接続されている。

20

【 0 0 4 9 】

M E M - C 1 7 は、コピー用画像バッファ、符号バッファとして用いるローカルメモリであり、H D D (H a r d D i s k D r i v e) 1 8 は、画像データの蓄積、プログラムの蓄積、フォントデータの蓄積、フォームの蓄積を行なうためのストレージである。

30

【 0 0 5 0 】

A G P バス 1 5 は、グラフィック処理を高速化するために提案されたグラフィックスアクセラレータカード用のバスインタフェースであり、M E M - P 1 2 に高スループットで直接アクセスすることにより、グラフィックスアクセラレータカードを高速にするものである。

【 0 0 5 1 】

(3) プログラム

また、画像処理装置 1 0 0 で実行される画像処理プログラムは、一つの様態として、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルで C D - R O M、フレキシブルディスク (F D)、C D - R、D V D (D i g i t a l V e r s a t i l e D i s k) 等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。また、画像処理装置 1 0 0 で実行される画像処理プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、画像処理装置 1 0 0 で実行される画像処理プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供又は配布するように構成しても良い。また、画像処理プログラムを、R O M 等に予め組み込んで提供するように構成しても良い。

40

【 0 0 5 2 】

50

画像処理装置 100 で実行される画像処理プログラムは、上述した各部（通信制御部 110、記録部 120）を含むモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては CPU（プロセッサ）が記憶媒体から画像処理プログラムを読み出して実行することにより、上記各部が主記憶装置上にロードされ、通信制御部 110、記録部 120 が主記憶装置上に生成されるようになっている。

【符号の説明】

【0053】

- 100 画像処理装置
- 110 通信制御部
- 111 通信 I/F (USB)
- 112 通信 I/F (有線 LAN)
- 113 通信 I/F (無線 LAN)
- 120 記録部
- 130 送信制御部
- 140 印刷制御部
- 150 スキャナデバイス
- 160 プロッタデバイス

【先行技術文献】

【特許文献】

【0054】

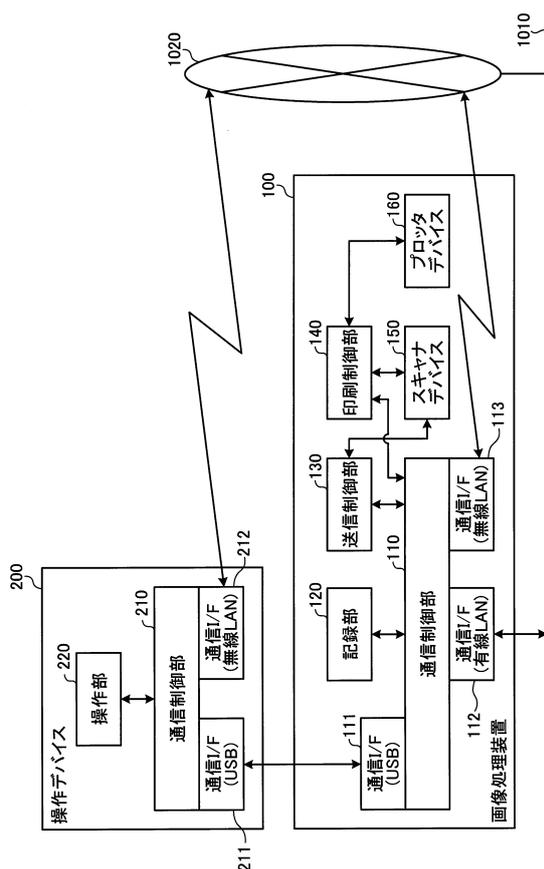
【特許文献 1】特許第 4744808 号公報

【特許文献 2】特許第 3977392 号公報

10

20

【図 1】



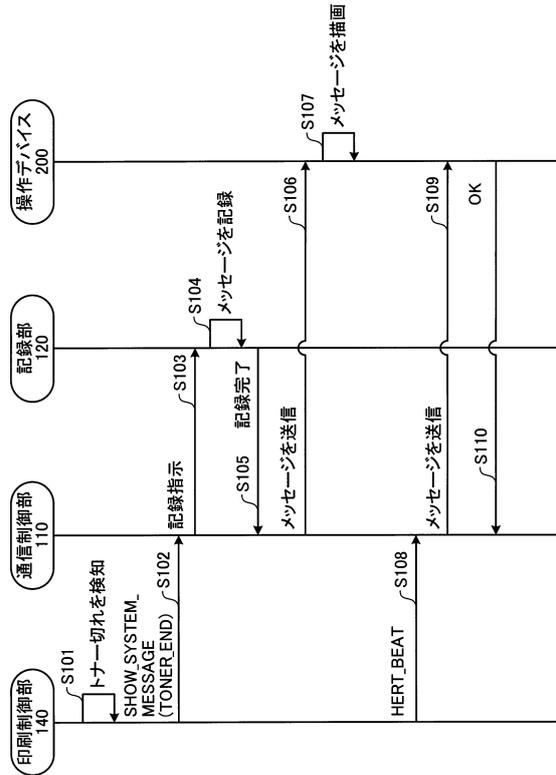
【図 2】

コマンドID	パラメタ	戻り値	説明
SHOW.BUTTON	(ボタンID.SHOW/HIDE) COLORMODE.COLOR, SHOW	OK/NG	操作部に「カラー選択」ボタンを表示
SHOW.TEXT	(テキストID.SHOW/HIDE) TEXT.CAN.COPY, SHOW	OK/NG	操作部に「コピーできます」テキストを表示
SHOW.SYSTEM.MESSAGE	TONER.END	OK/NG	「トナーが切れました」を表示
HERT.BEAT		OK/NG/INITIATED	操作デバイスが正常な場合は「OK」、異常な場合は「NG」、再起動直後で正常な場合は「INITIATED」が返される

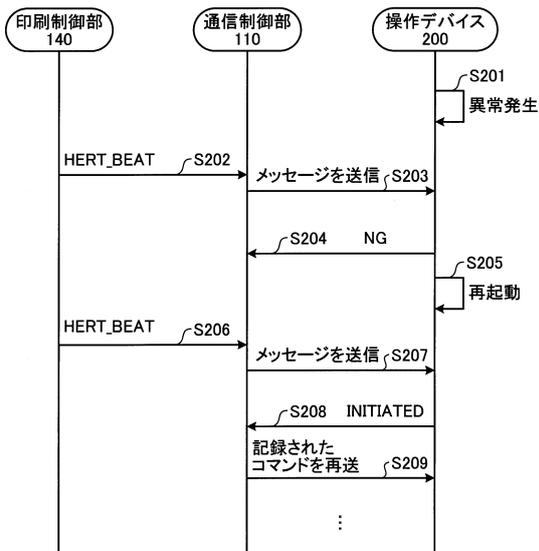
【 図 3 】

キー	バリュー	説明
LAST_SHOW_SYSTEM_MESSAGE	TONER_END	最後に表示したシステムメッセージを記録する
SHOWN_BUTTON_LIST	[COLORMODE.COLOR, COLORMODE.MONO, SELECT.ADT, SELECT.PLATEN, ...]	表示状態にしたボタンIDを記録する 非表示になったものはリストから削除する
SHOWN_TEXT_LIST	[TEXT.CAN.COPY, TEXT.SELECT.PAPER, ...]	表示状態にしたテキストIDを記録する 非表示になったものはリストから削除する

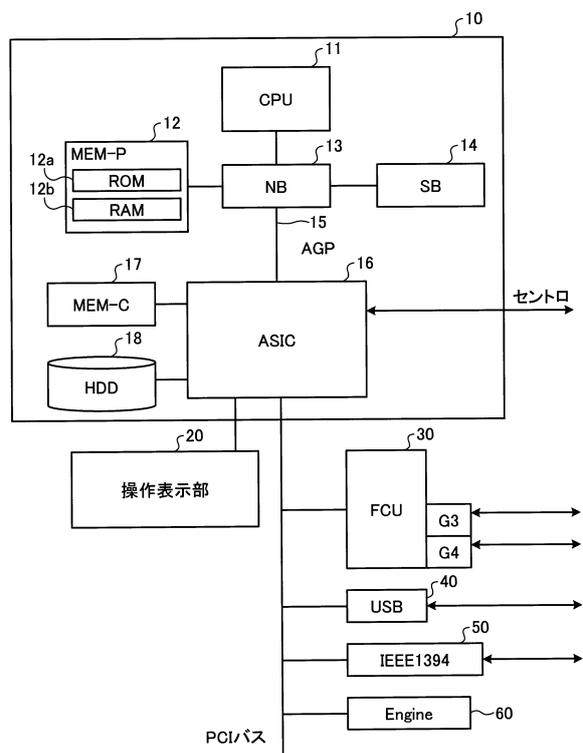
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 根来 茂夫
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 篠宮 聖彦
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 増山 洋
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
- (72)発明者 澁川 知希
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

審査官 塩澤 如正

- (56)参考文献 特開2007-140756(JP,A)
特開2007-194786(JP,A)
特開2007-140758(JP,A)
特開2002-297336(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F	3/09	-	G06F	3/12
B41J	5/00	-	B41J	5/52
B41J	21/00	-	B41J	21/18
B41J	29/00	-	B41J	29/70
H04N	1/00			