

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4865296号
(P4865296)

(45) 発行日 平成24年2月1日(2012.2.1)

(24) 登録日 平成23年11月18日(2011.11.18)

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

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2005-310425 (P2005-310425)	(73) 特許権者 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日 平成17年10月25日(2005.10.25)	
(65) 公開番号 特開2006-155597 (P2006-155597A)	(74) 代理人 100090273 弁理士 國分 孝悦
(43) 公開日 平成18年6月15日(2006.6.15)	
審査請求日 平成20年10月24日(2008.10.24)	(72) 発明者 寺田 尚美 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
(31) 優先権主張番号 特願2004-311412 (P2004-311412)	(72) 発明者 柳川 勝彦 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
(32) 優先日 平成16年10月26日(2004.10.26)	(72) 発明者 石山 昌宏 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ ヤノン株式会社内
(33) 優先権主張国 日本国(JP)	
前置審査	
	最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及び情報処理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外部装置から受信したデータに基づいて印刷データを生成する印刷処理装置と通信可能な情報処理装置であって、

前記印刷処理装置から送信される前記印刷データに基づいて印刷を実行する印刷手段と、

前記印刷処理装置が省電力状態であるかを判定する判定手段と、

前記外部装置からの前記印刷処理装置に対する印刷要求を監視する監視手段と、

前記判定手段により前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視手段により前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置が前記省電力状態から復帰するのに要する時間を前記外部装置に通知する通知手段と、

前記判定手段により前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視手段により前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置を前記省電力状態から復帰させるためのデータを前記印刷処理装置へ送信するデータ送信手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記印刷処理装置以外のスタンバイ状態にある他の印刷処理装置を検索する検索手段を更に有し、

前記通知手段は、前記検索手段により検索された前記他の印刷処理装置を示す情報を更に前記外部装置に通知することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

外部装置から受信したデータに基づいて印刷データを生成する印刷処理装置と通信可能な情報処理装置による情報処理方法であって、

前記印刷処理装置から送信される前記印刷データに基づいて印刷を実行する印刷ステップと、

前記印刷処理装置が省電力状態であるかを判定する判定ステップと、

前記外部装置からの前記印刷処理装置に対する印刷要求を監視する監視ステップと、

前記判定ステップにより前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視ステップにより前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置が前記省電力状態から復帰するのに要する時間を前記外部装置に通知する通知ステップと、

10

前記判定ステップにより前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視ステップにより前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置を前記省電力状態から復帰させるためのデータを前記印刷処理装置へ送信するデータ送信ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばプリンタコントローラやプリントサーバ等の印刷処理装置がスリープ状態である場合に、その旨を通知可能な情報処理装置及び情報処理方法に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

通常、画像形成装置は、その消費電力を低減するために、ただちに印刷が可能な通常状態から、省電力を目的としたスリープ状態へ移行する機能を備えたものが一般的である。

【0003】

そこで、画像形成装置のインタフェース部が、画像形成装置のコントローラがスリープ状態にある旨をホストPCに通知するものがあった（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】特開平8-137637号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

画像形成装置の外部に接続されるプリンタコントローラやプリントサーバなどの印刷処理装置は、大量のデータを高速に処理することが必要となる。そのため、印刷処理装置は一般的な画像形成装置とは異なり、高性能のCPUやマザーボードなどを搭載したPCをベースにした設計が用いられている。これらは、通常PCに用いられるようなOS（Windows（登録商標）XPなどのPC向け汎用OS）を採用しており、スリープからの復帰時間が短い画像形成装置に比べて、スリープ状態からの復帰に時間がかかることは避けられない。上記のような理由から、画像形成装置の外部に接続される印刷処理装置は、スリープ状態からの復帰に時間がかかることは避けられないため、スリープ状態をサポートしていない。よって現状の印刷処理装置は、ユーザが長時間印刷をすることがない場合でも、ホストPCからの印刷要求を常に受信できるようにするために、スタンバイ状態を維持することが必要となっている。そのため、スリープ状態を対応させることができず、電力を無駄に消費してしまうという問題があった。

40

【0006】

そこで、印刷処理装置をスリープ状態にした場合、ホストPCから印刷要求が送信されても、スリープ状態の印刷処理装置はその印刷要求を受信できず、タイムアウトが発生してしまう。しかしホストPCから印刷要求を送信したユーザは、タイムアウトした原因（スリープ状態であるために印刷要求を受信できないこと）を知ることが出来ない。

50

【 0 0 0 7 】

そこで、例えば印刷処理装置がスリープ状態にあるために印刷要求がタイムアウトするような場合でも、ユーザがその原因を把握可能であれば便利である。

【 0 0 0 8 】

または、印刷要求に応じて印刷処理装置のスリープ状態が解除されれば便利である。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明の情報処理装置は、外部装置から受信したデータに基づいて印刷データを生成する印刷処理装置と通信可能な情報処理装置であって、前記印刷処理装置から送信される前記印刷データに基づいて印刷を実行する印刷手段と、前記印刷処理装置が省電力状態であるかを判定する判定手段と、前記外部装置からの前記印刷処理装置に対する印刷要求を監視する監視手段と、前記判定手段により前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視手段により前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置が前記省電力状態から復帰するのに要する時間を前記外部装置に通知する通知手段と、前記判定手段により前記印刷処理装置が前記省電力状態であると判定され、前記監視手段により前記印刷処理装置に対する印刷要求が検知された場合、前記印刷処理装置を前記省電力状態から復帰させるためのデータを前記印刷処理装置へ送信するデータ送信手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明によれば、例えばプリンタコントローラやプリントサーバ等の印刷処理装置に対する印刷要求があったときに当該印刷処理装置が省電力状態にある場合、その旨を通知するように構成した。それによって、例えば印刷処理装置が省電力状態にあるために印刷要求がタイムアウトするような場合でも、ユーザはその原因を把握することが可能となる。

【 0 0 1 1 】

または、本発明によれば、印刷処理装置に対する印刷要求があったときに当該印刷処理装置が省電力状態にある場合、当該印刷処理装置の省電力状態を解除するためのデータを当該印刷処理装置に送信するように構成した。それによって、印刷要求に応じて印刷処理装置のスリープ状態が解除され便利である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明を適用した好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

< 第 1 の実施形態 >

本発明の第 1 の実施形態として、ホスト P C がプリントジョブ要求をスリープ状態のプリンタコントローラへ送信した場合に、画像形成装置がホスト P C 宛てに特定の画面表示を実行する実施形態を説明する。ここでは、印刷処理装置の例としてプリンタコントローラ 1 2 を説明し、情報処理装置の例として画像形成装置 1 3 を説明する。

【 0 0 1 4 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成システムの構成を示す図である。

図 1 において、ホスト P C 1 1、プリンタコントローラ 1 2 及び画像形成装置 1 3 が L A N に接続されている。また、プリンタコントローラ 1 2 と画像形成装置 1 3 とは専用ケーブルを介して接続されている。ホスト P C 1 1 はユーザの操作に従って P D L 等の印刷言語で記述されたデータ或いは特定の (J B I G など で圧縮された) データフォーマットのデータを含むプリントジョブを生成する。そして、ホスト P C 1 1 はそのプリントジョブをプリンタコントローラ 1 2 宛てに送信する。プリンタコントローラ 1 2 はホスト P C 1 1 からのプリントジョブを受信すると、プリントジョブに画像展開処理を施して、ラスタイメージ化されたデータを生成する。そして、プリンタコントローラ 1 2 はラスタイメージ化されたデータに基づく印刷データを画像形成装置 1 3 に専用ケーブルを介して送信し、画像形成装置はその印刷データに基づく印刷を実行する。

【 0 0 1 5 】

プリンタコントローラ 1 2 (I P アドレスを 192.168.0.3 と仮定する) は、画像形成装置 1 3 (I P アドレスを 192.168.0.4 と仮定する) に接続されている。プリンタコントローラ 1 2 はスリープ状態に入る前に、画像形成装置 1 3 に対して、スリープ状態に入ることを知らせるためのデータを送信する。このデータによって画像形成装置 1 3 は、プリンタコントローラ 1 2 がスリープ状態に入ることを知ることが可能となる。

【 0 0 1 6 】

スリープ状態では、電力はプリンタコントローラ 1 2 の主要部には供給されず、プリンタコントローラ 1 2 は省電力状態に移行する。そして、プリンタコントローラ 1 2 によって消費される電力は軽減される。

10

【 0 0 1 7 】

図 9 はプリンタコントローラ 1 2 の制御構成を示すブロック図である。同図において、2 0 2 及び 2 0 3 はコネクタである。コネクタ 2 0 2 は L A N と接続していて、コネクタ 2 0 3 は専用ケーブルと接続している。1 0 1 は L A N との低位レイヤレベルの接続を司る、第 1 のインタフェースとしての N I C (N e t w o r k I n t e r f a c e C a r d) 部である。1 0 2 は受信した P D L 等の印刷言語で記述されたデータ或いは特定の (J B I G など で圧縮された) データフォーマットのデータをラスタイメージ化するための R I P 処理部である。1 0 3 はラスタイメージ化されたデータを画像形成装置 1 3 がサポートする形式の印刷データ或いはデータフォーマットに変換するためのエンコード部である。1 0 4 は専用ケーブルとの低位レイヤレベルの接続を司る、第 2 のインタフェースとしての N I C 部である。

20

【 0 0 1 8 】

1 0 5 は N I C 部 1 0 1 で受信したプリントジョブを一時的に保管 (スプール) しておくためのハードディスクドライブ (H D D) 部である。1 0 6 は、R I P 部 1 0 2 が画像展開処理を実行するときに利用する第 1 メモリ部である。1 0 7 はプリンタコントローラ 1 2 全体の制御を司る C P U 部である。1 0 8 は、C P U 部 1 0 7 がデータ一時保存領域として利用する第 2 メモリ部である。1 0 9 はボタンやキー、タッチパネル等を有する操作部である。オペレータは操作部 1 0 9 を使って印刷処理装置のオペレーションを行う。1 1 0 は、画像や文字によって情報をオペレータに伝えるための表示部である。プリンタコントローラ 1 2 は R I P 処理部 1 0 2 及びエンコード部 1 0 3 を有することにより、画像形成装置 1 3 は自身がサポートしていない印刷言語で記述されたデータに関しても印刷を行えるようにする。

30

【 0 0 1 9 】

また、図 1 0 は、画像形成装置 1 3 の制御構成を説明するブロック図である。図 1 0 において、5 5 0 1 はメインコントローラ部で、画像形成装置 1 3 全体の制御を司る。5 5 0 2 は操作部である。オペレータは操作部 5 5 0 2 を使って画像形成装置 1 3 を操作する。5 5 0 3 は I / O 部である。操作部 5 5 0 2 における L C D 部、タッチパネル部及びスイッチ部は I / O 部 5 5 0 3 を介してメインコントローラ部 5 5 0 1 と通信を行う。5 5 0 4 は L C D 部である。L C D 部 5 5 0 4 はオペレータに情報を提供したり、仮想的なスイッチを表示する。5 5 0 5 はタッチパネル部である。タッチパネル部 5 5 0 5 は、L C D 部 5 5 0 4 上に表示された仮想的なスイッチの操作を検知する。

40

【 0 0 2 0 】

5 5 0 6 はスイッチ部である。オペレータが画像形成装置 1 3 の操作を行うためにスイッチ部 5 5 0 6 は物理的に配置されている。5 5 0 7 は H D D 部である。H D D 部 5 5 0 7 は印刷データやプログラムを記憶したり、データのキャッシュエリアとして利用される。5 5 0 8 は画像メモリ部である。画像メモリ部 5 5 0 8 は、印刷画像データの展開や印刷画像データの加工が行われるときに用いられる。5 5 0 9 は拡張バスである。拡張バス 5 5 0 9 は画像形成装置 1 3 に機能拡張を行う目的で利用される。5 5 1 0 は N I C (N e t w o r k I n t e r f a c e C a r d) 部である。

【 0 0 2 1 】

50

N I C部 5 5 1 0 は拡張バス 5 5 0 9 を利用して画像形成装置 1 3 に追加される。5 5 1 1 は L A N コントローラである。L A N コントローラ 5 5 1 1 は L A N 上を流れる通信パケットを監視し、その通信パケットを内部に取り込んだり、画像形成装置 1 3 で作成された通信パケットを L A N へ送るための制御を行う。5 5 1 2 はトランス部である。トランス部 5 5 1 2 は電圧変換を行い、画像形成装置 1 3 と L A N の物理的な通信を実現する。5 5 2 5 は I / F コントローラである。I / F コントローラ 5 5 2 5 は専用ケーブルを介したデータの送受信を制御する。5 5 1 3 は印刷部である。印刷部 5 5 1 3 は、記録媒体としての紙に画像を印刷する。5 5 1 4 は出力処理部である。

【 0 0 2 2 】

出力処理部 5 5 1 4 は、メインコントローラ部 5 5 0 1 によって送られてくる画像データを、紙に印刷するために適したデータに補正するために、ガンマ変換、エッジ強調、スムージングなどの処理を行う。5 5 1 5 は P W M 部である。P W M 部 5 5 1 5 は出力処理後の画像データを、レーザービームを駆動するための信号に変換する。5 5 1 6 はプリンタ部である。プリンタ部 5 5 1 6 はレーザービームで供給された信号を基に、紙に画像を印刷する。5 5 1 7 は排紙部である。排紙部 5 5 1 7 は印刷部 5 5 1 3 によって作成された印刷済みの紙を、画像形成装置 1 3 の外部に排出する。5 5 1 8 は I / O 部である。排紙部 5 5 1 7 は I / O 部 5 5 1 8 を介してメインコントローラ部 5 5 0 1 と通信する。

【 0 0 2 3 】

5 5 1 9 はコントローラ部である。コントローラ部 5 5 1 9 は排紙部 5 5 1 7 の制御を司る。5 5 2 0 は用紙センサ部である。用紙センサ部 5 5 2 0 は排紙部 5 5 1 7 内を通過する紙の流れを監視する。5 5 2 1 は給紙モータ駆動部である。給紙モータ駆動部 5 5 2 1 は紙を配送するためのモータを駆動する。5 5 2 2 はトレイモータ駆動部である。トレイモータ駆動部 5 5 2 2 は排紙トレイを駆動する。5 5 2 3 は用紙パス制御部である。用紙パス制御部 5 5 2 3 は紙の流れを制御する。

【 0 0 2 4 】

以下、画像形成装置 1 3 が実行する情報処理を説明する。図 6 は、画像形成装置 1 3 が実行する情報処理を示すフローチャート図である。例えば、画像形成装置 1 3 のメインコントローラ部 5 5 0 1 の C P U が、図 6 のフローチャートに基づくプログラムに従って、この情報処理を行う。ユーザが印刷を指示すると、ホスト P C 1 1 (I P アドレスを 192.168.0.2 と仮定する) はプリンタコントローラ 1 2 に対して、プリントジョブを受信するように要求する。このときにホスト P C 1 1 によって送信されるプリントジョブ要求の source アドレスは 192.168.0.2 であって、destination アドレスは 192.168.0.3 である。しかし、プリンタコントローラ 1 2 はスリープ状態であるため、このプリントジョブ要求を受信することができない。

【 0 0 2 5 】

そこで、画像形成装置 1 3 は、プリンタコントローラ 1 2 がスリープ状態であるかを否かを判断する (ステップ S 1 1) 。プリンタコントローラ 1 2 がスリープ状態である場合 (ステップ S 1 1 で Y e s) には、画像形成装置 1 3 はプリンタコントローラ 1 2 宛てのプリントジョブ要求をネットワーク上で監視し始める。そして、画像形成装置 1 3 は、プリントジョブ要求がホスト P C 1 1 からプリンタコントローラ 1 2 へ送信されたかどうかを調べる (ステップ S 1 2) 。そして、画像形成装置 1 3 は、プリントジョブ要求の送信が検知されたかどうかを判断する (ステップ S 1 3) 。プリントジョブ要求の送信が検知された場合には、画像形成装置 1 3 はそれを受信する (ステップ S 1 4) 。画像形成装置 1 3 がプリントジョブ要求の送信を検知しなかった場合には、画像形成装置 1 3 はステップ S 1 1 へ戻る。

【 0 0 2 6 】

プリンタコントローラ 1 2 に対してプリントジョブ要求が送信されたことを検知した画像形成装置 1 3 は、プリントジョブ要求の source アドレスに基づいてプリントジョブ要求の送信元であるホスト P C 1 1 の I P アドレスを認識している。そのため、画像形成装置 1 3 はその I P アドレス宛てにデータを送信することが可能となる。よって、画像形成装

10

20

30

40

50

置 1 3 は、プリンタコントローラ 1 2 がスリープ中であることをユーザに知らせる画面 2 1 (図 2) をホスト P C 1 1 に表示するためのコマンドを、ホスト P C 1 1 に対して、送信する (ステップ S 1 5)。コマンドの source アドレスは 192.168.0.4 であって、destination アドレスは 192.168.0.2 である。

【 0 0 2 7 】

例えば、画像形成装置 1 3 は、図 2 が示す画面を表示するような H T M L (Hyper Text Markup Language) データをホスト P C 1 1 に対して送信する。すると、ホスト P C 1 1 のウェブブラウザは、当該 H T M L データに従って、図 2 に示すような画面を表示する。この時、図 2 に示すように、プリンタコントローラ 1 2 がスリープ状態からスタンバイ状態に復帰するまでの時間を表示することによって、復帰するまでに必要な時間をユーザに知らせることも可能となる。

10

【 0 0 2 8 】

それと同時に、画像形成装置 1 3 は、プリンタコントローラ 1 2 を印刷可能なスタンバイ状態にするためのコマンドをプリンタコントローラ 1 2 に対して専用ケーブルを介して送信する (ステップ S 1 6)。プリンタコントローラ 1 2 はこのデータを受信し、スタンバイ状態への移行作業を開始する。

【 0 0 2 9 】

スタンバイ状態では、電力がプリンタコントローラ 1 2 の主要部に供給され、省電力状態は解除される。

【 0 0 3 0 】

20

次に、ホスト P C 1 1 が実行する情報処理を説明する。図 7 は、ホスト P C 1 1 が実行する情報処理を示すフローチャートである。ユーザが印刷を指示すると、ホスト P C 1 1 はプリンタコントローラ 1 2 に対して、プリントジョブ要求を送信する (ステップ S 2 1)。なお、プリントジョブ要求の送信元を示す I P アドレスは 192.168.0.2 で、送信先を示す I P アドレスは 192.168.0.3 である。次に、ホスト P C 1 1 は、画面 2 1 を表示するためのコマンドが送信されてきたかを判断する (ステップ S 2 2)。ホスト P C 1 1 は、当該コマンドが送信されてきた場合には、受信したデータに基づいて図 2 に示す画面 2 1 を表示する。それとともに、プリンタコントローラ 1 2 が印刷可能なスタンバイ状態となると、ホスト P C 1 1 は、ユーザが再度印刷を指示するのに従って、プリントジョブ要求をプリンタコントローラ 1 2 へ再送する (ステップ S 2 3)。その後、ホスト P C 1 1 はプリンタコントローラ 1 2 へプリントジョブを送信する (ステップ S 2 4)。プリンタコントローラ 1 2 がそのプリントジョブに対して所定の処理を行った後、画像形成装置 1 3 はそのプリントジョブに基づく印刷を実行する。

30

【 0 0 3 1 】

< 第 2 の実施形態 >

次に、本発明の第 2 の実施形態として、ホスト P C がプリントジョブ要求をスリープ状態のプリンタコントローラへ送信した場合、画像形成装置がホスト P C へ特定のウェブページを送信する場合の実施形態を説明する。なお、ウェブページは、H T M L など記述されてデータであって、ホスト P C のウェブブラウザは当該データに従ってウェブページを表示する。

40

【 0 0 3 2 】

本発明の第 2 の実施形態に係る画像形成システムの構成は、上記第 1 の実施形態と同様である。プリンタコントローラ 1 2 は画像形成装置 1 3 に接続されている。プリンタコントローラ 1 2 はスリープ状態に入る前に、画像形成装置 1 3 に対して、スリープ状態に入ることを知らせるためのデータを送信する。このデータによって画像形成装置 1 3 は、プリンタコントローラ 1 2 がスリープ状態に入ることを知ることが可能となる。

【 0 0 3 3 】

ユーザが印刷を実行すると、ホスト P C 1 1 からプリンタコントローラ 1 2 に対して、プリントジョブを受信するように要求をする。しかし、プリンタコントローラ 1 2 はスリープ状態であるため、このプリントジョブ要求を受信することができない。

50

【 0 0 3 4 】

ホストＰＣのウェブブラウザは、画像形成装置１３へｈｔｔｐ要求を送信することができる。その要求に対して、画像形成装置１３はプリンタコントローラ１２が印刷要求を受けた時点でスリープ状態であることを表示したウェブページをホストＰＣ１１へ送信する。このウェブページによって、プリンタコントローラ１２がスリープ状態であることを知らせることができる。この時、プリンタコントローラ１２がスリープ状態からスタンバイ状態に復帰するまでの時間を表示することによって、復帰するまでに必要な時間をユーザに知らせることも可能となる。

【 0 0 3 5 】

それと同時に、画像形成装置１３はプリンタコントローラ１２と画像形成装置１３を接続する専用ケーブルを利用して、プリンタコントローラ１２を印刷可能なスタンバイ状態にするためのデータを送信する。プリンタコントローラ１２はこのデータを受信し、スタンバイ状態への移行作業を開始する。

【 0 0 3 6 】

プリンタコントローラ１２が印刷可能なスタンバイ状態となると、ユーザは再度印刷を指示し、ホストＰＣ１１からプリンタコントローラ１２へプリントジョブが送信され、画像形成装置１３はそのプリントジョブに基づく印刷を実行する。

【 0 0 3 7 】

< 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。

上記第１、第２の実施形態においては、ホストＰＣがプリントジョブ要求をスリープ状態のプリンタコントローラへ送信した場合、画像形成装置が、プリンタコントローラがスリープ状態であることを示す情報をホストＰＣに送信する例を説明した。本発明の第３の実施形態では、画像形成装置がコントローラがスリープ状態であることをユーザに伝えた上で、スタンバイ状態の他のコントローラを検索可能にする例を説明する。

【 0 0 3 8 】

図３は、本発明の第３の実施形態に係る画像形成システムの構成を示す図である。図３では、ホストＰＣ１１、プリンタコントローラ１２、画像形成装置１３、プリンタコントローラ３４及び画像形成装置３５がＬＡＮに接続されている。

【 0 0 3 9 】

図８は、第３の実施形態における画像形成装置１３が実行する情報処理を示すフローチャート図である。例えば、画像形成装置１３のメインコントローラ部のＣＰＵが、図８のフローチャートに基づくプログラムに従って、この情報処理を行う。

【 0 0 4 0 】

画像形成装置１３は、プリンタコントローラ１２がスリープ状態であるかを否かを判断する（ステップＳ３１）。プリンタコントローラ１２がスリープ状態である場合（ステップＳ３１でＹｅｓ）には、画像形成装置１３はプリンタコントローラ１２宛てのプリントジョブ要求をネットワーク上で監視し始める。そして、画像形成装置１３は、プリントジョブ要求がホストＰＣ１１からプリンタコントローラ１２へ送信されたかどうかを調べる（ステップＳ３２）。さらに、画像形成装置１３は、プリントジョブ要求の送信が検知されたかどうかを判断する（ステップＳ３３）。プリントジョブ要求の送信が検知された場合には、画像形成装置１３はそれを受信する（ステップＳ３４）。画像形成装置１３がプリントジョブ要求の送信を検知しなかった場合には、画像形成装置１３はステップＳ３１へ戻る。

【 0 0 4 1 】

ホストＰＣに複数のコントローラが接続されている場合、プリントジョブの送信先であるコントローラがスリープ状態であっても、その他にスタンバイ状態のコントローラが接続されている可能性がある。そこで、画像形成装置１３が、ネットワーク上にスタンバイ状態のコントローラが他に接続されているかどうかを判断する（ステップＳ３５）。図３のように、プリンタコントローラ１２がスリープ状態、プリンタコントローラ３４がスタ

10

20

30

40

50

ンバイ状態であった場合、プリンタコントローラ 12 がスタンバイ状態になるのを待つという第 1 の印刷方法が考えられる。もしくは、すでにスタンバイ状態のプリンタコントローラ 34 へプリントジョブを送信するという第 2 の印刷方法が考えられる。

【0042】

そこで、スタンバイ状態のコントローラが他にない場合には、画像形成装置 13 は、画面 21 (図 2) をホスト PC 11 に表示するためのコマンドを、ホスト PC 11 に対して送信する (ステップ S36)。プリンタコントローラ 12 に対してプリントジョブ要求が送信されたことを検知した画像形成装置 13 は、プリントジョブ要求の source アドレスに基づいてプリントジョブ要求の送信元であるホスト PC 11 の IP アドレスを認識している。そのため、画像形成装置 13 はその IP アドレス宛てにデータを送信することが可能となる。コマンドの source アドレスは 192.168.0.4 であって、destination アドレスは 192.168.0.2 である。

10

【0043】

例えば、画像形成装置 13 は、図 2 が示す画面を表示するような HTML (Hyper Text Markup Language) データをホスト PC 11 に対して送信する。すると、ホスト PC 11 のウェブブラウザは、当該 HTML データに従って、図 2 に示すような画面を表示する。この時、図 2 に示すように、プリンタコントローラ 12 がスリープ状態からスタンバイ状態に復帰するまでの時間を表示することによって、復帰するまでに必要な時間をユーザに知らせることも可能となる。

【0044】

20

それと同時に、画像形成装置 13 は、プリンタコントローラ 12 を印刷可能なスタンバイ状態にするためのコマンドをプリンタコントローラ 12 に対して専用ケーブルを介して送信する (ステップ S37)。プリンタコントローラ 12 はこのデータを受信し、スタンバイ状態への移行作業を開始する。

【0045】

スタンバイ状態のコントローラが他にある場合には、画像形成装置 13 は、図 4 が示す検索画面をホスト PC 11 に表示させるためのデータをホスト PC 11 に対して送信する (ステップ S38)。ホスト PC 11 上では、このデータに基づいて検索画面が表示される。図 4 は検索画面 41 を示す図である。この検索画面では、スリープ状態であるプリンタコントローラ 12 をスタンバイ状態にすることをユーザは選択できる。または、プリンタコントローラ 12 以外にスタンバイ状態のプリンタコントローラが接続されているかを検索することをユーザは選択できる。

30

【0046】

画像形成装置 13 は、以下の選択情報に基づいて、スタンバイ状態のコントローラを検索するか否かを判断する (ステップ S39)。スリープ状態であるプリンタコントローラ 12 をスタンバイ状態にすることをユーザが選択した場合 (ユーザが選択ボタン 42 をクリックした場合) は、その旨を示す選択情報が画像形成装置 13 に対して送信される。従って、画像形成装置 13 は、スタンバイ状態のコントローラを検索しないと判断して、プリンタコントローラ 12 を印刷可能なスタンバイ状態にするためのデータをプリンタコントローラ 12 に専用ケーブルを介して送信する (ステップ S37)。プリンタコントローラ 12 はこのデータを受信し、スタンバイ状態への移行作業を開始する。

40

【0047】

図 4 が示す検索画面で、検索結果を表示することをユーザが選択した場合 (ユーザが選択ボタン 43 をクリックした場合) は、その旨の選択情報が画像形成装置 13 に対して送信される。従って、画像形成装置 13 は、スタンバイ状態のコントローラを検索すると判断して、ホスト PC 11 に接続されている他のプリンタコントローラを検索する。そして、画像形成装置 13 は、図 5 が示す画面をホスト PC 11 に表示するためのコマンドをホスト PC 11 へ送信する (ステップ S40)。

【0048】

図 5 の画面では、スタンバイ状態のプリンタコントローラ一覧 (図 5 の 51) 及びプリ

50

ントジョブの送信先としてプリンタコントローラ 3 4 を選択できるボタン (図 5 の 5 2) が表示される。プリンタコントローラ 3 4 がスタンバイ状態であった時、ホスト P C はプリンタコントローラ 3 4 がスタンバイ状態であることを表示し、プリンタコントローラ 3 4 にプリントジョブを送信することが可能となる。ユーザはプリントジョブの送信先としてプリンタコントローラ 3 4 を選択し (ユーザは、選択ボタン 5 2 をクリック) 、再度印刷を指示できる。ホスト P C 1 1 からプリンタコントローラ 3 4 へプリントジョブが送信され、プリンタコントローラ 3 4 が接続されている画像形成装置 3 5 はそのプリントジョブに基づく印刷を実行する。

【 0 0 4 9 】

上記実施形態によれば、プリンタコントローラがスリープ状態である時に、ホスト P C から印刷要求が送信された場合でも、画像形成装置がホスト P C に対してプリンタコントローラがスリープ状態であることを通知することが可能となる。プリンタコントローラがスリープ状態であることをユーザに知らせることができるため、プリンタコントローラはスリープ状態に移ることが可能になり、プリンタコントローラの消費電力を抑えることができる。尚、本発明は、上述した画像形成装置による通知処理等の特徴的な処理を他の情報処理装置に行わせるように構成することも可能である。

【 0 0 5 0 】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給することによっても達成されることは言うまでもない。そのシステム或いは装置のコンピュータ (または C P U や M P U) が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによって、本発明の目的が達成される。

【 0 0 5 1 】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、プログラムコード自体及びそのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【 0 0 5 2 】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、C D - R O M、C D - R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、R O M等を用いることができる。

【 0 0 5 3 】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでない。コンピュータ上で稼動している O S (基本システム或いはオペレーティングシステム) などがそのプログラムコードの指示に基づき実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現されても良い。

【 0 0 5 4 】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれて、前述した実施形態の機能が実現されても良い。その場合、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わる C P U 等がそのプログラムコードの指示に基づき実際の処理の一部又は全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 5 】

【 図 1 】 本発明の第 1、第 2 の実施形態に係る画像形成システムの構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施形態におけるホスト P C 上の画面表示例を示す図である。

【 図 3 】 本発明の第 3 の実施形態に係る画像形成システムの構成を示す図である。

【 図 4 】 本発明の第 3 の実施形態におけるホスト P C 上の画面表示例を示す図である。

【 図 5 】 本発明の第 3 の実施形態におけるホスト P C 上の画面表示例を示す図である。

【 図 6 】 本発明の第 1 の実施形態における画像形成装置が実行する情報処理を示すフロー

10

20

30

40

50

チャートである。

【図 7】本発明の第 1 の実施形態におけるホスト P C が実行する情報処理を示すフローチャートである。

【図 8】本発明の第 3 の実施形態における画像形成装置が実行する情報処理を示すフローチャートである。

【図 9】プリンタコントローラの制御構成を示すブロック図である。

【図 10】画像形成装置の制御構成を示すブロック図である。

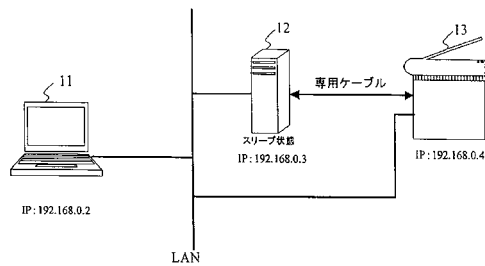
【符号の説明】

【 0 0 5 6 】

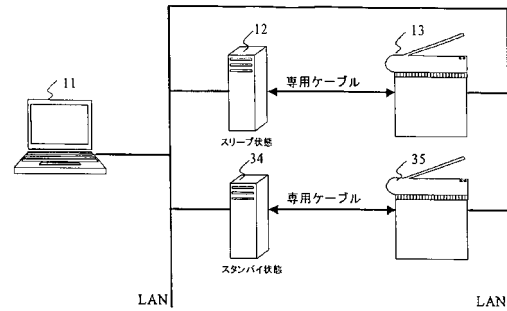
- 1 1 ホスト P C
- 1 2、3 4 プリンタコントローラ
- 1 3、3 5 画像形成装置

10

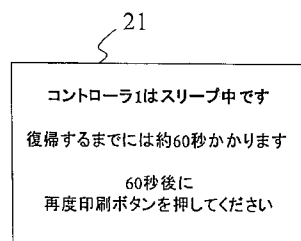
【図 1】



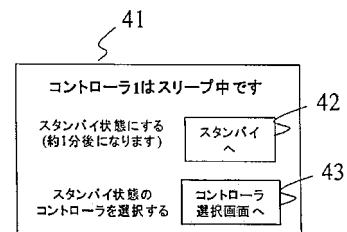
【図 3】



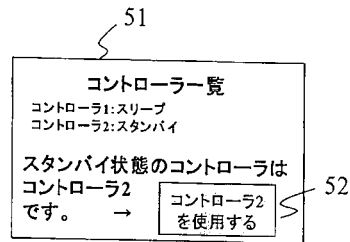
【図 2】



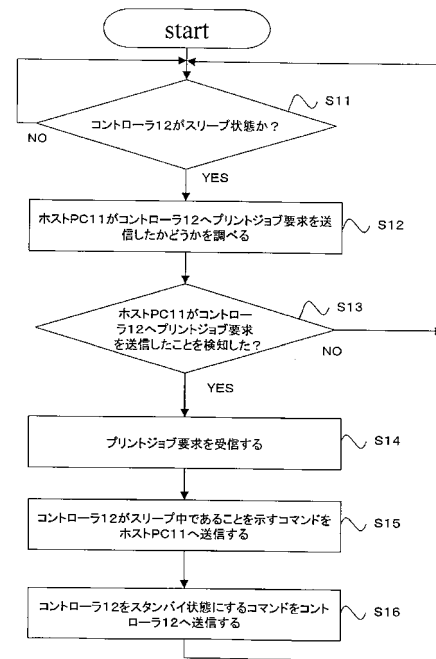
【図 4】



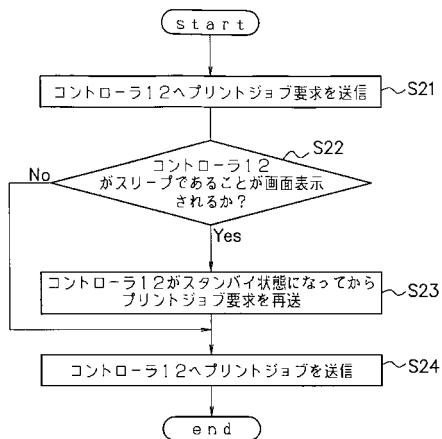
【図 5】



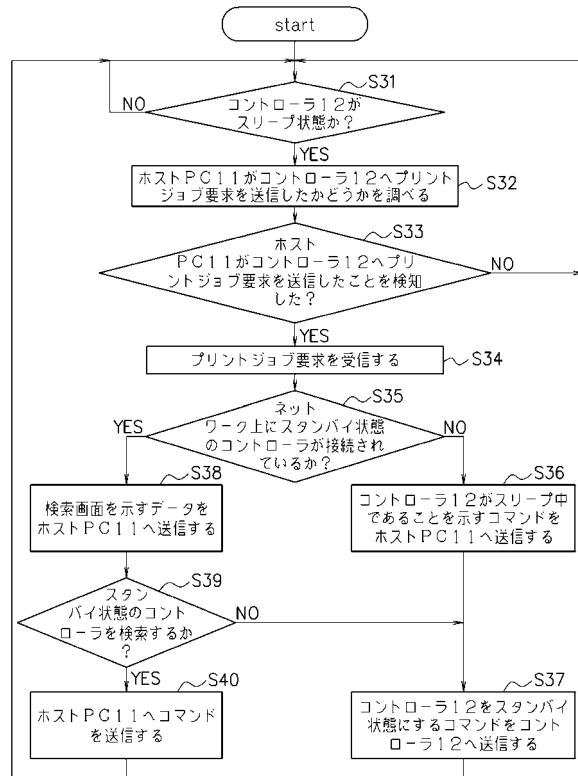
【図 6】



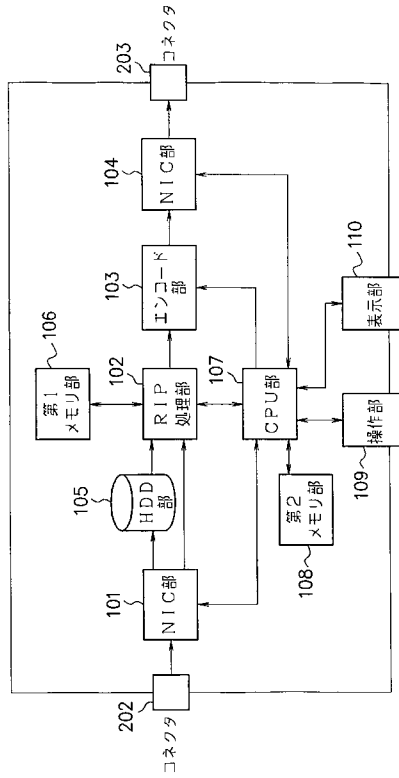
【図 7】



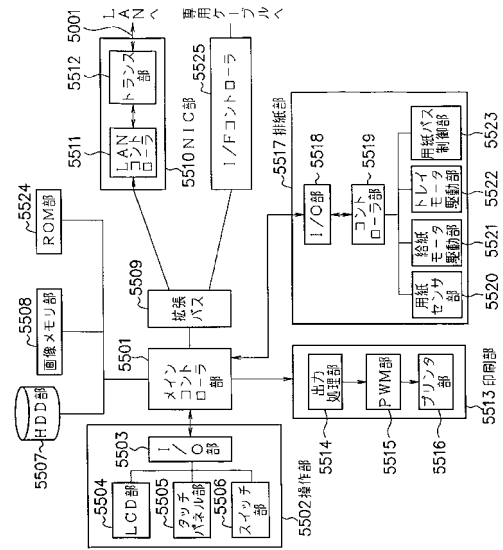
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

- (72)発明者 福島 道雄
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 辻 博之
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 野村 賀久
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 緑川 隆

- (56)参考文献 特開平09-185299(JP,A)
特開2002-247062(JP,A)
特開2003-242055(JP,A)
特開2000-066862(JP,A)
特開平08-212029(JP,A)
特開2003-316557(JP,A)
特開2002-368916(JP,A)
特開2003-256086(JP,A)
特開2004-056258(JP,A)
特開2000-165419(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12
B41J 29/38