

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6016425号
(P6016425)

(45) 発行日 平成28年10月26日 (2016.10.26)

(24) 登録日 平成28年10月7日 (2016.10.7)

(51) Int.Cl. F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)
 B 4 1 J 29/38 D
 B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 12 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2012-90677 (P2012-90677)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成24年4月12日 (2012.4.12)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2013-216061 (P2013-216061A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成25年10月24日 (2013.10.24)	(74) 代理人	100145827
審査請求日	平成27年4月9日 (2015.4.9)		弁理士 水垣 親房
		(74) 代理人	100199820
			弁理士 西脇 博志
		(72) 発明者	八木 優一
			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	名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成装置の制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 又は複数の情報処理装置と通信可能な画像形成装置であって、
 前記画像形成装置と定期的な通信を行う情報処理装置を登録する登録手段と、
 前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されていない場合には、
 前記画像形成装置の使用状況に基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第1電源オフモードを選択し、前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されている場合には、
前記登録手段に登録されている前記情報処理装置と前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第2電源オフモードを選択する選択手段と、

前記選択手段により選択された電源オフモードに基づいて、前記画像形成装置の電源をオフするように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記第1電源オフモードが選択されている場合には、前記画像形成装置が使用されない状態が一定時間続いたことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフし、
 また、前記第2電源オフモードが選択されている場合には、前記登録手段に登録された前記情報処理装置と前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフすることを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

10

20

前記一定時間は、ユーザによって設定可能であることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記第 2 電源オフモードが選択されている場合には、前記登録手段に登録された前記複数の情報処理装置の全てとの前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフすることを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記登録手段に登録されている情報処理装置に対して問い合わせを行い、前記情報処理装置から電源オフを許可する返信を得たことに従って前記画像形成装置の電源をオフすることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

10

【請求項 6】

前記選択手段は、前記画像形成装置が起動されてから前記情報処理装置との前記定期的な通信を検知するまでは、前記第 1 電源オフモードを選択し、前記情報処理装置と前記定期的な通信を検知した後は、前記第 2 電源オフモードを選択することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記情報処理装置は、前記画像形成装置にジョブを投入した情報処理装置、前記画像形成装置に状態変化を通知した情報処理装置、又は、前記画像形成装置が備える所定のキーに登録された情報処理装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

20

【請求項 8】

前記選択手段は、前記登録手段が所定台数の情報処理装置を登録する前は、前記第 1 電源オフモードを選択し、前記登録手段が前記所定台数の情報処理装置を登録した後は、前記第 2 電源オフモードを選択するものであり、前記制御手段は、前記第 2 電源オフモードが選択されている場合には、前記登録手段に登録されている所定台数の情報処理装置と前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフすることを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

前記定期的な通信は、前記情報処理装置で実行されている前記画像形成装置を使用するためのプログラムにより定期的に行われる前記画像形成装置へのポーリングパケットの送信であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

30

【請求項 10】

前記プログラムは、前記画像形成装置を用いて原稿の読み取りを実行するためのプログラムであることを特徴とする請求項 9 に記載の画像形成装置。

【請求項 11】

1 又は複数の情報処理装置と通信可能な画像形成装置の制御方法であって、
前記画像形成装置と定期的な通信を行う情報処理装置を登録する登録ステップと、
前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されていない場合には、前記画像形成装置の使用状況に基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第 1 電源オフモードを選択し、前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されている場合には、前記登録ステップで登録されている前記情報処理装置と前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第 2 電源オフモードを選択する選択ステップと、

40

前記選択ステップにより選択された電源オフモードに基づいて、前記画像形成装置の電源をオフするように制御する制御ステップと、

を有することを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載された手段として機能させるためのプログラム。

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、装置の電源を自動でオフし省電力化を図るための制御に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の自動で電源をオフする装置には、一定時間の経過をタイマによって計時し、この時間経過に応じて自動で装置の電源をオフするものがある。

また、装置の使用中に強制的に電源オフされるのを防止するため、装置の前にユーザがいるか否かを検出し、ユーザがいる場合には装置が使用されていると判定して自動で電源をオフするのを回避するものがある（特許文献1参照）。

10

【0003】

また、ネットワークで接続されたホストコンピュータから使用される可能性がないことを判定し、装置の電源をオフするものがある（特許文献2参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平4 - 221791号公報

【特許文献2】特開平9 - 191568号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、一定時間の経過により自動で装置の電源をオフする構成では、ネットワーク上のホストコンピュータからユーザが装置を使用したい時に、既に自動で装置の電源がオフされている可能性があった。

【0006】

また、ホストコンピュータから使用される可能性がないことを判定して電源をオフする構成では、ネットワーク上にホストコンピュータが見つけれない場合に、即座に電源がオフされたり、全く電源がオフされなかったりしてしまう問題が生じる可能性があった。

【0007】

30

本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものである。本発明の目的は、ユーザの使用時に装置の電源がオフされていたり、装置の電源が全くオフされなかったりする可能性を低減し、ユーザの利便性と省電力の双方を実現する仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、1又は複数の情報処理装置と通信可能な画像形成装置であって、前記画像形成装置と定期的な通信を行う情報処理装置を登録する登録手段と、前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されていない場合には、前記画像形成装置の使用状況に基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第1電源オフモードを選択し、前記画像形成装置と前記定期的な通信を行う情報処理装置が登録されている場合には、前記登録手段に登録されている前記情報処理装置と前記定期的な通信が検知されなくなったことに基づいて前記画像形成装置の電源をオフする第2電源オフモードを選択する選択手段と、前記選択手段により選択された電源オフモードに基づいて、前記画像形成装置の電源をオフするように制御する制御手段と、を有することを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、ユーザの使用時に装置の電源がオフされていたり、装置の電源が全くオフされなかったりする可能性を低減し、ユーザの利便性と省電力の双方を実現することができる。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 1 0 】**

【図 1】本発明に適応可能な画像形成装置とホストコンピュータを含むシステムの構成の一例を示す図である。

【図 2】本発明に適応可能なホスト P C 2 0 0 が M F P 1 0 0 に対して送信するホスト P C 情報の一例である。

【図 3】本発明に適応可能な M F P 1 0 0 とホスト P C 2 0 0 のハードウェア構成およびネットワーク構成を示すブロック図である。

【図 4】本発明に適応可能な M F P 1 0 0 の機能構成を示すブロック図である。

【図 5】本発明に適応可能な M F P 1 0 0 の電源供給を停止するタイミングチャートを示す図である。

10

【図 6】本発明に適応可能な複数台のホスト P C からポーリングパケットを検知した場合の M F P 1 0 0 の電源供給を停止するタイミングチャートを示す図である。

【図 7】本発明を実施する P C 2 0 0、P C 3 0 0 の動作の一例を示すフローチャートである。

【図 8】本発明を実施する M F P 1 0 0 のフローチャートの一例である。

【図 9】M F P 1 0 0 の各部における電力状態を示す図である。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 1 】**

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

20

【実施例 1】**【 0 0 1 2 】**

図 1 は、本発明を適応可能な画像形成装置とホストコンピュータを含むシステムの構成の一例を示す図である。

図 1 において、1 0 0 は本発明を適応可能な画像形成装置（以下、M F P 1 0 0 と略称する；M F P はMulti Function Printerの略）である。2 0 0、3 0 0 は本発明を適用可能なホストコンピュータ（以下、ホスト P C と略称する）である。

【 0 0 1 3 】

M F P 1 0 0 とホスト P C 2 0 0、3 0 0 は、ネットワーク 4 0 0 を介して通信可能である。以下、ホスト P C 2 0 0 を例にして説明するが、ホスト P C 3 0 0 も同様である。

30

ホスト P C 2 0 0 に M F P 1 0 0 のスキャンドライバがインストールされている場合、ホスト P C 2 0 0 は、M F P 1 0 0 と定期的に通信 1 0 0 1（ポーリング）を行う。前記スキャンドライバは、M F P 1 0 0 でスキャンした画像をホスト P C 2 0 0 に送信するためのアプリケーションプログラムである。

【 0 0 1 4 】

ホスト P C 2 0 0 は、ポーリングパケットを M F P 1 0 0 に送信し、M F P 1 0 0 から応答があった場合には、続けてホスト P C 2 0 0 のホスト P C 情報（後述する図 2 に示す）を送信する。M F P 1 0 0 は、ホスト P C 2 0 0 から受信したホスト P C 情報を登録・更新し、ホスト P C 2 0 0 に、M F P 1 0 0 の状態変化を通知する。通知する状態変化は、A D F (Auto Document Feeder) に原稿が置かれた場合、M F P 1 0 0 の操作部からユーザによって、登録されたホスト P C の中からホスト P C が選択され、スキャン開始を指示された場合などがある。ユーザは、M F P 1 0 0 にホスト P C 情報が登録されているいずれかのホスト P C を M F P 1 0 0 上で選択し、スキャン開始を指示することができる。

40

【 0 0 1 5 】

M F P 1 0 0 は、スキャン開始を指示されると、上記ユーザにより選択されたホスト P C に状態変化を通知し、その通知を受けたホスト P C のスキャンドライバがジョブを実行する。この仕組みを利用することで、ユーザがホスト P C 2 0 0 のスキャンドライバからスキャン開始を指示しジョブ（スキャンジョブ）を実行する場合と同じ通信方法で、M F P 1 0 0 からホスト P C 2 0 0 へ画像を送信するジョブの実行が可能となる。

【 0 0 1 6 】

50

図 2 は、本発明に適用可能なホスト P C 2 0 0 が M F P 1 0 0 に対して送信するホスト P C 情報の一例を示す図である。

図 2 に示すように、ホスト P C 情報は、P C 名 2 0 0 1、I P アドレス 2 0 0 2、カスタムスキャン設定 1 (2 0 0 3)、カスタムスキャン設定 2 (2 0 0 4) を含む。

P C 名 2 0 0 1 には、ホスト P C の P C 名が格納されている。I P アドレス 2 0 0 2 には、ホスト P C の I P アドレスが格納されている。カスタムスキャン設定 1 (2 0 0 3)、カスタムスキャン設定 2 (2 0 0 4) には、それぞれカラーモードと、ファイルフォーマットが設定されている。ユーザがカスタムスキャン設定 (カラーモード、ファイルフォーマット) を選択し、スキャンを実行した場合、そのモードでスキャンが動作する。なお、ホスト P C 情報は、カスタムスキャン設定を 3 つ以上含んでいてもよい。また、カスタムスキャン設定は、解像度等の他のスキャン設定情報を含んでいてもよい。

10

【 0 0 1 7 】

図 3 は、本発明に適用可能な M F P 1 0 0 とホスト P C 2 0 0 のハードウェア構成およびネットワーク構成を示すブロック図である。

図 3 に示すように、M F P 1 0 0 は、電源ユニット 1 1 0、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5、それらを制御するコントローラ部 1 2 0 を有する。

コントローラ部 1 2 0 において、C P U 1 0 1 は、各種制御プログラムに従って前記の各ブロックを総括的に制御する。C P U 1 0 1 は、R O M 1 0 3 のプログラム領域に記憶された各制御プログラムを読み出して実行する。或いは、C P U 1 0 1 は、R O M 1 0 3 のプログラム領域に圧縮されて格納されている各制御プログラムを R A M 1 0 2 へ伸張、展開して実行する。また、C P U 1 0 1 は、図示しないハードディスクドライブ (H D D) に圧縮状態 / 非圧縮状態で格納された各制御プログラムを R A M 1 0 2 へ展開して実行する。

20

【 0 0 1 8 】

R O M 1 0 3 は、フォント領域、プログラム領域、データ領域等を有し、各種情報を記憶する。R O M 1 0 3 のフォント領域には、各種フォント情報が記憶されている。R O M 1 0 3 のプログラム領域には、上述の各制御プログラムが記憶されている。R O M 1 0 3 のデータ領域は、M F P 1 0 0 の設定情報等が記憶されている。なお、少なくとも R O M 1 0 3 のデータ領域は、C P U 1 0 1 により書き換え可能な領域である。

【 0 0 1 9 】

印刷部 I / F 1 0 4 は、印刷部 1 1 3 (プリンタエンジン) に画像信号を出力するインターフェースを担う。また、読取部 I / F 1 0 5 は、読取部 1 1 4 (スキャナーエンジン) からの読取画像信号を入力するインターフェースを担う。

30

【 0 0 2 0 】

C P U 1 0 1 は、読取部 I / F 1 0 5 より入力された画像信号を処理し、記録画像信号として印刷部 I / F 1 0 4 へ出力する。C P U 1 0 1 は、R O M 1 0 3 のフォント領域に記憶されたフォント情報を用いて、操作部 I / F 1 0 6 を介して操作部 1 1 5 の表示部に文字や記号を表示したり、ユーザの指示を受けた操作部 1 1 5 からの指示情報を受けたりする。

【 0 0 2 1 】

ネットワーク I / F 1 0 9 は、ネットワーク 4 0 0 (L A N) などを介してホスト P C 2 0 0、ホスト P C 3 0 0 との通信処理を行う。U S B I / F 1 0 8 も図示しない U S B ケーブルを介してホスト P C との通信処理を行う。

40

【 0 0 2 2 】

電源ユニット 1 1 0 は、C P U 1 0 1 の指示に基づき M F P 1 0 0 内の各ブロックに電源を供給する。電源ユニット 1 1 0 は、常に電源を供給する常夜電源 1 1 2 と、C P U 1 0 1 の指示で電源供給を停止可能な非常夜電源 1 1 1 を有する。また、電源ユニット 1 1 0 は、C P U 1 0 1 の指示で常夜電源 1 1 2 の供給を停止することも可能である。

【 0 0 2 3 】

なお、常夜電源 1 1 2 は、コントローラ部 1 2 0、操作部 1 1 5 の図示しないスリープ

50

復帰のためのキーに電力を供給する。また、非常夜電源 1 1 1 は、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5（ただし上記スリープ復帰のためのキー以外）に電力を供給する。ここで、MFP 1 0 0 の各部における電力状態について図 9 を用いて説明する。

【0024】

図 9 は、MFP 1 0 0 の各部（コントローラ部 1 2 0、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5）における電力状態を示す図である。

図中の記号（ \square 、 \times ）は、非常夜電源 1 1 1 又は常夜電源 1 1 2 から各部への電力供給状態を示す。電力が供給されている状態を「 \square 」で示し、電力の供給が停止されている状態を「 \times 」で示す。

【0025】

図 9 中、「アクティブ状態」は、MFP 1 0 0 の電源がオンされて利用可能となった状態であり、常夜電源 1 1 2 と非常夜電源 1 1 1 の双方から電力が供給されている。即ち、アクティブ状態では、コントローラ部 1 2 0、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5 に電力が供給されている。

【0026】

図 9 中、「スリープ状態」は、アクティブ状態において所定のスリープ移行条件を満たした場合に移行する電力状態であり、常夜電源 1 1 2 から電力が供給され、非常夜電源 1 1 1 からの電力供給は停止される。即ち、スリープ状態では、コントローラ部 1 2 0 と操作部 1 1 5 の図示しないスリープ復帰のためのキーへは電源供給されているが、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5 の図示しないスリープ復帰のためのキー以外に対する電力供給は停止されている。

【0027】

図 9 中、「電源オフ状態」は、MFP 1 0 0 がシャットダウンされて MFP 1 0 0 への電力供給が停止された状態であり、常夜電源 1 1 2 と非常夜電源 1 1 1 の双方から電力供給が停止されている。即ち、電源オフ状態では、コントローラ部 1 2 0、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5 に対する電力の供給は停止されている。

【0028】

以下、図 3 の説明に戻る。

操作部 1 1 5 は、図示しない、タッチパネル付ディスプレイ、上記スリープ復帰のためのキーを含む複数のハードキー等を有する。なお、ユーザは、操作部 1 1 5 のハードキーの 1 つに、MFP 1 0 0 にホスト PC 情報が登録されているいずれかのホスト PC を登録設定しておくことができる。そして、ユーザは、上記ホスト PC が登録設定されたハードキー（以下、ショートカットキー）を操作することにより、スキャンを行うホスト PC を選択し、スキャン開始を指示することができる。

【0029】

以下、ホスト PC 2 0 0 の構成を説明する。

ホスト PC 2 0 0 は、ディスプレイ 2 0 8、キーボード 2 0 9、マウス 2 1 0、それらを制御するコントローラ部 2 0 1 を有する。ホスト PC 2 0 0 は、例えば一般的なパーソナルコンピュータの構成を有する。

【0030】

コントローラ部 2 0 1 において、CPU 2 0 2 は、各種制御プログラムに従って前記の各ブロックを総括的に制御する。CPU 2 0 2 は、HDD 2 0 4 に記憶された各制御プログラムを RAM 2 0 3 へ展開して実行する。或いは、CPU 2 0 2 は、HDD 2 0 4 に圧縮されて格納されている各制御プログラムを RAM 2 0 3 へ伸張、展開して実行する。

【0031】

CPU 2 0 2 は、HDD 2 0 4 のフォント領域に記憶されたフォント情報を用いて、ディスプレイ I/F 2 0 6 を介してディスプレイ 2 0 8 に文字や記号を表示する。CPU 2 0 2 は、ヒューマン I/F 2 0 7 を介してユーザの指示を受けたキーボード 2 0 9、マウス 2 1 0 からの指示情報を受信する。

【0032】

ネットワークＩ／Ｆ２０５は、ネットワーク４００（ＬＡＮ）などを介してＭＦＰ１００、ホストＰＣ３００との通信処理を行う。なお、ホストＰＣ３００の構成は、ホストＰＣ２００と同一である。

【００３３】

図４は、本発明に適用可能なＭＦＰ１００の機能構成を示すブロック図である。

図４に示す４００１～４００５は、ＣＰＵ１０１が、ＲＯＭ１０３等の記憶装置に記憶された種制御プログラムを実行することにより実現される機能部である。以下、詳細に説明する。

【００３４】

通信部４００１は、ネットワークＩ／Ｆ４００９を介してホストＰＣ２００から送信されるポーリングパケットを受け取る。

10

【００３５】

判定方法選択部４００２は、ＭＦＰ１００の起動直後に、電源供給停止実行部４００５に対して、「使用状況判定部４００４の通知で電源停止を実行する」ように指示する。また、判定方法選択部４００２は、通信部４００１によるポーリングパケット受信を検知すると、電源供給停止実行部４００５に対して、「通信状況判定部４００３の通知で電源停止を実行する」ように指示する。即ち、判定方法選択部４００２は、電源起動時からポーリングが検知されるまでは、使用状況（使用状態）に応じて電源停止を判定する方法を選択し、ポーリング検知後は通信状況（通信状態）に応じて電源停止を判定する方法を選択する。なお、上記のような指示を受ける電源供給停止実行部４００５は、最新の指示のみを有効とし、それ以前に受けた指示は無効とする。

20

【００３６】

使用状況判定部４００４は、ＭＦＰ１００がユーザに使われていない状態が一定時間続いた場合に、通知を電源供給停止実行部４００５に対して行う。即ち、一定時間以上、操作部１１５からの操作（読取部１１４への原稿セット等の操作も含む）や、ネットワークＩ／Ｆ１０９やＵＳＢＩ／Ｆ１０８からのジョブ入力があった場合、通知を電源供給停止実行部４００５に対して行う。

【００３７】

通信状況判定部４００３は、ホストＰＣからポーリングパケットが定期的に送信されているかを確認し、一定時間内にポーリングパケットを受け取らなかった場合に、通知を電源供給停止実行部４００５に対して行う。

30

【００３８】

電源供給停止実行部４００５は、判定方法選択部４００２から受けた最新の指示に対応する通知を、使用状況判定部４００４又は通信状況判定部４００３から受けた場合に、電源ユニット１１０に電源供給停止を指示する。

【００３９】

電源ユニット１１０は、ＭＦＰ１００の起動時にＭＦＰ１００への電源供給を開始し、電源供給停止実行部４００５から電源供給停止の指示を受けるとＭＦＰ１００への電源供給を停止する。

【００４０】

40

図５は、本発明に適用可能なＭＦＰ１００の電源供給を停止するタイミングチャートを示す図である。

５００１は、通信部４００１によるホストＰＣ２００からのポーリングパケット検知のタイミングを示す。５００２は、判定方法選択部４００２による電源供給停止実行部４００５に対する指示のタイミングを示す。５００３は、電源供給停止実行部４００５が判定方法選択部４００２によって指示されている判定方法を示す。

【００４１】

５００４は、通信状況判定部４００３が一定時間内にポーリングパケットを受け取らなかった場合の電源供給停止実行部４００５への通知のタイミングを示す。５００５は、使用状況判定部４００４による、ＭＦＰ１００がユーザに使われていない状態が一定時間続

50

いた場合の電源供給停止実行部4005への通知のタイミングを示す。5006は、電源供給停止実行部4005による電源ユニット110への電源供給停止指示のタイミングを示す。5007は、電源ユニット110によるMFP100への電源供給、停止のタイミングを示す。

【0042】

MFP100起動時のT100において、判定方法選択部4002は、電源供給停止実行部4005に対して、「使用状況判定部4004の通知で電源停止を実行する」ように指示する。

T101において、判定方法選択部4002は、ポーリングパケット受信を検知すると、電源供給停止実行部4005に対して、「通信状況判定部4003の通知で電源停止を実行する」ように指示する。

10

【0043】

T102において、使用状況判定部4004は、MFP100がユーザに使われていない状態が一定時間続いたことを検知し、電源供給停止実行部4005に通知する。電源供給停止実行部4005は、上記T101で「通信状況判定部4003の通知で電源停止を実行する」ように指示されているため、使用状況判定部4004からの通知を無視する。

【0044】

T103において、通信状況判定部4003は、一定時間t1内にポーリングパケットを受け取らなかったことを検知し、電源供給停止実行部4005に通知する。電源供給停止実行部4005は、上記T101で「通信状況判定部4003の通知で電源停止を実行する」ように指示されているため、電源ユニット110へ電源停止を指示する。電源停止の指示を受けた電源ユニット110は、T104において、MFPの電源供給を停止する。

20

【0045】

次に、MFP100が複数台のホストPCからポーリングパケットを検知した場合について説明する。

図6は、本発明に適用可能な複数台のホストPCからポーリングパケットを検知した場合のMFP100の電源供給を停止するタイミングチャートを示す図である。

6002は、通信部4001による1台目のホストPC（例えばホストPC200）からのポーリングパケット検知のタイミングを示す。6001、通信部4001による2台目のホストPC（例えばホストPC300）のポーリングパケット検知のタイミングを示す。6003は、判定方法選択部4002による電源供給停止実行部4005に対する指示のタイミングを示す。

30

6004は、電源供給停止実行部4005が判定方法選択部4002によって指示されている判定方法を示す。6005は、通信状況判定部4003が一定時間内にポーリングパケットを受け取らなかった場合の電源供給停止実行部4005への通知のタイミングを示す。6006は、電源供給停止実行部4005による電源ユニット110への電源供給停止指示のタイミングを示す。6007は、電源ユニット110によるMFP100への電源供給、停止のタイミングを示す。

【0046】

40

T200において、判定方法選択部4002は、ポーリングパケット受信を検知すると、電源供給停止実行部4005に対して、「通信状況判定部4003の通知で電源停止を実行する」ように指示する。

【0047】

T201において、判定方法選択部4002は2台目のホストPCからのポーリングパケットを検知するが、電源供給停止実行部4005への通知は、上記T200で通知済みであるためここでは通知は行わない。

【0048】

T202において、通信状況判定部4003は、1台目のホストPCから一定時間t1内にポーリングパケットを受け取らなかったことを検知するが、2台目のホストPCから

50

一定時間内にポーリングパケットを受け取っているため、電源供給停止実行部 4 0 0 5 へ通知は行わない。

【 0 0 4 9 】

T 2 0 3 において、通信状況判定部 4 0 0 3 は 2 台目のホスト P C から一定時間 t 1 内にポーリングパケットを受け取らなかったことを検知し、他のホスト P C からポーリングを受けていないことを確認し、電源供給停止実行部 4 0 0 5 に通知する。

【 0 0 5 0 】

電源供給停止実行部 4 0 0 5 は、上記 T 2 0 0 で「通信状況判定部 4 0 0 3 の通知で電源停止を実行する」ように指示されているため、電源ユニット 1 1 0 へ電源停止を指示する。電源停止の指示を受けた電源ユニット 1 1 0 は、T 2 0 4 において、M F P の電源供給を停止する。

10

【 0 0 5 1 】

以下、図 7 を参照して、P C 2 0 0、P C 3 0 0 の動作を説明する。

図 7 は、本発明を実施する P C 2 0 0、P C 3 0 0 の動作の一例を示すフローチャートである。図 7 に示す各ステップは、C P U 2 0 2 が H D D 2 0 4 に記憶されている制御プログラムを R A M 2 0 3 にロードして実行することで実現される。この制御プログラムは、M F P 1 0 0 用ドライバをインストールすることによって H D D 2 0 4 に記憶される。専用の制御プログラムを用いることで、M F P 1 0 0 はネットワーク 4 0 0 に接続された多数のホスト P C の中から、M F P 1 0 0 を使用するユーザのホスト P C を対象にした制御が可能となる。

20

【 0 0 5 2 】

まず、S 1 0 1 において、C P U 2 0 2 は、ポーリング設定があるか (M F P 1 0 0 へのポーリングを行う設定がなされているか) 否かを確認する。ユーザは、任意のタイミングで、キーボード 2 0 9 やマウス 2 1 0 を用いてポーリング設定を行うことができ、ユーザにより行われたポーリング設定は H D D 2 0 4 に格納されるものとする。

【 0 0 5 3 】

ポーリング設定がない (ポーリングを行わない設定) と判定した場合 (S 1 0 1 で N o)、C P U 2 0 2 は、S 1 0 1 に処理を戻す。

一方、ポーリング設定がある (ポーリングを行う設定) と判定した場合 (S 1 0 1 で Y e s)、C P U 2 0 2 は、S 1 0 2 へ処理を進める。

30

【 0 0 5 4 】

S 1 0 2 では、C P U 2 0 2 は、ネットワーク I / F 2 0 5 を介して M F P 1 0 0 へポーリングパケットを送信し、S 1 0 3 へ処理を進める。

S 1 0 3 では、C P U 2 0 2 は、上記 S 1 0 2 で送信したポーリングパケットの応答を待つ。

【 0 0 5 5 】

そして、一定時間内にプリンタから応答がなかったと判定した場合 (S 1 0 3 で N o)、C P U 2 0 2 は、S 1 0 1 に処理を戻す。

一方、一定時間内にプリンタから応答があったと判定した場合 (S 1 0 3 で Y e s)、C P U 2 0 2 は、S 1 0 4 に処理を進める。

40

S 1 0 4 では、C P U 2 0 2 は、M F P 1 0 0 へホスト P C 情報 (図 2) を送信し、S 1 0 1 へ処理を戻す。

【 0 0 5 6 】

以下、図 8 を参照して、M F P 1 0 0 の動作を説明する。

図 8 は、本発明を実施する M F P 1 0 0 のフローチャートの一例である。図 8 に示す各ステップは、C P U 1 0 1 が R O M 1 0 3 に記憶されている制御プログラムを R A M 1 0 2 にロードして実行することで実現される。

【 0 0 5 7 】

M F P 1 0 0 が起動されると、S 2 0 1 において、C P U 1 0 1 は、一定時間経過により自動で電源をオフするモード (第 1 電源オフモード ; 以下、タイマ電源オフモードと略

50

称する)を設定する。この設定は、ROM 103のデータ領域内の電源オフモード格納領域に格納されるものとする。このステップは、判定方法選択部4002(CPU101が制御プログラムにより実現する機能)が、電源供給停止実行部4005(CPU101が制御プログラムにより実現する機能)に対して、「使用状況判定部4004の通知で電源停止を実行する」ように指示する機能に対応する。

【0058】

次に、S202において、CPU101は、自動スリープタイマをスタートさせる。自動スリープタイマの設定は、操作部115に表示される図示しない自動スリープタイマ設定メニューからユーザが設定可能であり、例えば「30分」等が設定される。なお、自動スリープタイマの設定情報は、ROM 103のデータ領域に記憶される。

10

【0059】

次に、S203において、CPU101は、ホストPCからポーリングがあるか確認する。このステップは、通信部4001(CPU101が制御プログラムにより実現する機能)が、ネットワークI/F109を介してホストPCから送信されるポーリングパケットを受信したかどうかで確認される。このポーリングは、ホストPC200、300が、図7のS102で送信したポーリングパケットに対応する。

【0060】

CPU101は、ポーリングがあったと判定した場合(S203でYes)、S204に処理を進める。

S204では、CPU101は、ホストPC200からのポーリングにより電源オフを制御するモード(第2電源オフモード;以下、ポーリング電源オフモードと略称する)を設定し、S205へ処理を進める。この設定は、ROM 103のデータ領域内の電源オフモード格納領域に上書きされるものとする。このステップは、判定方法選択部4002が、電源供給停止実行部4005に対して、「通信状況判定部4003の通知で電源停止を実行する」ように指示する機能に対応する。

20

【0061】

S205では、CPU101は、ホストPC200から受け取ったホストPC情報を登録し、S207へ処理を進める。このホストPC情報は、ホストPC200、300が図7のS104で送信したホストPC情報に対応する。なお、既に登録済みのホストPCからホストPC情報を受け取った場合は、登録済みのホストPC情報を更新する。

30

【0062】

一方、上記S203において、ポーリングがなかったと判定した場合(No)、CPU101は、S206に処理を進める。ポーリングがなかった場合とは、上記S205でホストPC情報を登録済みのホストPCから一定時間内にポーリングがなかった場合を示す。なお、図示しないが、ホストPC情報を登録済みのホストPCが存在しない場合は、CPU101は、そのままS207へ処理を進めるものとする。

【0063】

S206では、CPU101は、上記S203でポーリングなしと判定したホストPCの登録済みのホストPC情報を削除し、S207へ処理を進める。

S207では、CPU101は、スリープ移行条件が整っているかを確認する。スリープ移行条件としては、上記S202でスタートした自動スリープタイマが満了した場合、操作部115を介してユーザからスリープ移行の指示があった場合などがある。

40

【0064】

スリープ移行条件が整っていない(満たしていない)と判定した場合(S207でNo)、CPU101は、S208に処理を進める。

S208では、CPU101は、自動スリープタイマをリセットする要因があるか確認する。リセットする要因としては、操作部115を介してユーザから何らかの操作があった場合、ネットワークI/F109を介してホストPC200から画像印刷の指示があった場合などがある。

【0065】

50

自動スリープタイマをリセットする要因がなかったと判定した場合（S 2 0 8でNo）、CPU 1 0 1は、S 2 0 3に処理を戻す。

一方、自動スリープタイマをリセットする要因があったと判定した場合（S 2 0 8でYes）、CPU 1 0 1は、S 2 0 9に処理を進める。

S 2 0 9で、CPU 1 0 1は、自動スリープタイマをゼロに戻して再スタートさせ（リスタートさせ）、S 2 0 3に処理を戻す。

【 0 0 6 6 】

一方、上記S 2 0 7において、スリープ移行条件が整っている（満たした）と判定した場合（Yes）、CPU 1 0 1は、S 2 1 0に処理を進める。

S 2 1 0で、CPU 1 0 1は、スリープ処理を行う。スリープ処理は、CPU 1 0 1が、電源ユニット 1 1 0に対して非常夜電源 1 1 1の停止を指示し、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5の図示しないスリープ復帰のためのキー以外の電力供給を停止する。

【 0 0 6 7 】

次に、S 2 1 1において、CPU 1 0 1は、ポーリング電源オフモードが設定されているかどうかを確認する。

ポーリング電源オフモードが設定されていると判定した場合（S 2 1 1でYes）、CPU 1 0 1は、S 2 2 3へ処理を進める。S 2 2 3以降の処理は後述する。

一方、ポーリング電源オフモードが設定されていないと判定した場合（S 2 1 1でNo）、CPU 1 0 1は、S 2 1 2へ処理を進める。

S 2 1 2では、CPU 1 0 1は、電源オフタイマをスタートさせる。

【 0 0 6 8 】

次に、S 2 1 3において、CPU 1 0 1は、ホストPC 2 0 0からポーリングがあるか確認する。

ポーリングが無かったと判定した場合（S 2 1 3でNo）、CPU 1 0 1は、S 2 1 4に処理を進める。

【 0 0 6 9 】

S 2 1 4では、CPU 1 0 1は、スリープ復帰要因があるかを確認する。スリープ復帰要因には、ユーザによって操作部 1 1 5の図示しないスリープ復帰のためのキーを押された場合、ネットワークI/F 1 0 9を介してホストPC 2 0 0から画像印刷の指示があった場合などがある。

【 0 0 7 0 】

スリープ復帰要因がなかったと判定した場合（S 2 1 4でNo）、CPU 1 0 1は、S 2 1 5へ処理を進める。

S 2 1 5では、CPU 1 0 1は、電源オフタイマが満了したかどうかを判定する。電源オフタイマの設定は、任意のタイミングで操作部 1 1 5の図示しない電源オフタイマ設定メニューからユーザが設定可能であり、この設定はROM 1 0 3のデータ領域に格納されるものとする。

【 0 0 7 1 】

電源オフタイマが満了していないと判定した場合（S 2 1 5でNo）、CPU 1 0 1は、S 2 1 3に処理を戻す。

一方、電源オフタイマが満了したと判定した場合（S 2 1 5でYes）、CPU 1 0 1は、S 2 1 6に処理を進める。上記S 2 1 4、S 2 1 5のステップは、使用状況判定部 4 0 0 4が、使用状況を判定する機能に対応する。

【 0 0 7 2 】

S 2 1 6では、CPU 1 0 1は、電源ユニット 1 1 0に対して常夜電源 1 1 2の停止を指示し、MFP 1 0 0全体の電力供給を停止する（電源オフ実行）。上記S 2 1 5、S 2 1 6のステップは、使用状況判定部 4 0 0 4が電源供給停止実行部 4 0 0 5に通知を行い、この通知で電源供給停止実行部 4 0 0 5が電源停止を実行する機能に対応する。これにより、フローチャートの処理が終了する。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 3 】

また、上記 S 2 1 4 において、スリープ復帰要因があったと判定した場合 (S 2 1 4 で Y e s)、C P U 1 0 1 は、S 2 1 7 へ処理を進める。

S 2 1 7 では、C P U 1 0 1 は、電源オフタイマをゼロに戻し停止させ (電源オフタイマストップ)、S 2 1 8 に処理を進める。

【 0 0 7 4 】

S 2 1 8 では、C P U 1 0 1 は、スリープ復帰処理を実行し、S 2 1 9 に処理を進める。スリープ復帰処理では、C P U 1 0 1 が電源ユニット 1 1 0 に対して非常夜電源 1 1 1 の復帰を指示し、印刷部 1 1 3、読取部 1 1 4、操作部 1 1 5 の電力供給を再開させる。

S 2 1 9 では、C P U 1 0 1 は、自動スリープタイマをゼロに戻し再スタートさせ (自動スリープタイマリスタート)、S 2 0 3 に処理を戻す。

10

【 0 0 7 5 】

また、上記 S 2 1 3 において、ポーリングがあったと判定した場合 (Y e s)、C P U 1 0 1 は、S 2 2 0 に処理を進める。

S 2 2 0 では、C P U 1 0 1 は、ポーリング電源オフモードを設定し、S 2 2 1 に処理を進める。

S 2 2 1 では、C P U 1 0 1 は、ホスト P C から受け取ったホスト P C 情報を登録し、S 2 2 2 に処理を進める。既に登録済みのホスト P C からホスト P C 情報を受け取った場合は、登録済みのホスト P C 情報を更新する。

【 0 0 7 6 】

20

S 2 2 2 では、C P U 1 0 1 は、電源オフタイマをゼロに戻し停止させ (電源オフタイマストップ)、S 2 2 3 に処理を進める。

S 2 2 3 では、C P U 1 0 1 は、スリープ復帰要因があるかを確認する。

スリープ復帰要因があったと判定した場合 (S 2 2 3 で Y e s)、C P U 1 0 1 は、S 2 1 8 に処理を進める。

一方、スリープ復帰要因がなかったと判定した場合 (S 2 2 3 で N o)、C P U 1 0 1 は、S 2 2 4 に処理を進める。

【 0 0 7 7 】

S 2 2 4 では、C P U 1 0 1 は、ホスト P C からポーリングがあるか確認する。ポーリングがあったと判定した場合 (S 2 2 4 で Y e s)、C P U 1 0 1 は、S 2 2 7 に処理を進める。

30

【 0 0 7 8 】

S 2 2 7 では、C P U 1 0 1 は、ホスト P C から受け取ったホスト P C 情報を登録し、S 2 2 3 に処理を戻す。既に登録済みのホスト P C からホスト P C 情報を受け取った場合は、登録済みのホスト P C 情報を更新する。

【 0 0 7 9 】

一方、上記 S 2 2 4 において、ポーリングがなかったと判定した場合 (N o)、C P U 1 0 1 は、S 2 2 5 に処理を進める。

S 2 2 5 では、C P U 1 0 1 は、上記 S 2 2 4 でポーリングなしと判定したホスト P C の登録済みのホスト P C 情報を削除し、S 2 2 6 に処理を進める。

40

【 0 0 8 0 】

S 2 2 6 では、C P U 1 0 1 は、ホスト P C 情報があるかを確認する。上記 S 2 2 4 ~ S 2 2 6 のステップは、通信状況判定部 4 0 0 3 が、通信状況を判定する機能に対応する。

【 0 0 8 1 】

ホスト P C 情報があると判定した場合 (S 2 2 6 で Y e s)、C P U 1 0 1 は、S 2 2 3 に処理を戻す。

一方、ホスト P C 情報がないと判定した場合 (S 2 2 6 で N o)、C P U 1 0 1 は、S 2 1 6 に処理を進め、電源ユニット 1 1 0 に対して常夜電源 1 1 2 の停止を指示し、M F P 1 0 0 全体の電力供給を停止する (電源オフ実行)。上記 S 2 2 6 S 2 1 6 のステッ

50

ブは、通信状況判定部4003が電源供給停止実行部4005に通知を行い、この通知で電源供給停止実行部4005が電源停止を実行する機能に対応する。これにより、フローチャートの処理が終了する。

【0082】

なお、本実施例では、電源オフを実行するのは、MFP100がスリープ移行した後にホストPC200や300からポーリングがなくなった場合としている。しかし、スリープ移行していない場合でも、ポーリングがなくなったタイミングで電源オフを実行する構成にしても本発明は適応可能である。

【0083】

なお、上述の説明ではスリープ時でもCPU101が動作する構成であったが、スリープ時にCPU101を停止するように構成してもよい。この構成の場合、スリープ時において、ネットワークI/F109は、ホストPCからのポーリングを受けるまではタイマ電源オフモードで動作し、ホストPCからのポーリングパケットの受信や他のスリープ復帰要因がないと一定時間経過にMFP100の電源オフを実行する。なお、ネットワークI/F109は、ホストPCからのポーリングパケットの受信や他のスリープ復帰要因を検知すると、CPU101を起動させ、CPU101に制御を移すものとする。このような構成により、MFP100は、PCからポーリングを受けるまでの間はCPUを停止した状態で待機することができ、電源オフ実行するまでの消費電力をより抑えることができる。

【0084】

また、本実施例では、MFP100が図8のS203、S213、S224で受信判断するポーリングパケットを、MFP100のスキャンドライバがインストールされているホストPCから定期的送信されるポーリングパケットのみとしている。よって、このポーリングパケットの受信を判定することにより、FPP100のスキャンドライバがインストールされているホストPC、即ちMFP100を使用される可能性があるホストコンピュータが起動しているかどうかを高確率で判定することができる。

【0085】

また、本実施例では、本発明の情報処理装置の一例として画像形成装置を説明したが、画像形成装置以外の画像形成装置であっても本発明を適用可能である。この場合、ポーリングパケットは、本発明の情報処理装置を使用するためのプログラムがインストールされたホストPCから前記プログラムにより送信されるポーリングパケットとする。

【0086】

また、MFP100のスキャンドライバのポーリングパケットの代わりに他のプログラムから送信されるポーリングパケットを用いてもよい。例えば、MFP100のスキャンドライバではないMFP100を使用するための他のプログラムをホストPCにインストールしておき、該プログラムによりMFPに出力されるポーリングパケットを、MFP100が図8のS203、S213、S224で受信判断するように構成してもよい。即ち、ホストPCにインストールされるMFP100を使用するためのプログラムで、MFP100に定期的にポーリングパケットを送信するプログラムであれば、他のプログラムであっても本発明に適用可能である。

【0087】

以上示したように、本実施例によれば、装置起動後、ホストコンピュータと接続がない場合は、一定時間経過により自動で電源をオフするモード（タイマ電源オフモード）で動作するので、装置起動後に即座に電源がオフされたりすることを回避できる。また、装置起動後、ホストコンピュータと接続された場合は、ホストコンピュータから使用される可能性があるか否かを判定し電源をオフするモード（ポーリング電源オフモード）に切り替えるので、ホストコンピュータから使用するとき装置の電源がオフされているという事態の発生を回避できる。さらに、使用される可能性があるか否かを判定する対象のホストコンピュータを、装置を使用するユーザのものに限定することで、装置の前でユーザが操作しているときに強制的に電源がオフされる問題が発生する確率を低減させることができ

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 8 8 】

このように、一定時間の経過により自動で装置の電源をオフするモード（タイマ電源オフモード）と、ネットワーク上のホストコンピュータから使用されない可能性がないことを判定して電源をオフするモード（ポーリング電源オフモード）を適切に切り替える制御を行うことにより、従来の問題点を解決することができる。

【 0 0 8 9 】

なお、ポーリング電源オフモードへの切替は、ポーリングを受けているホストPCの中から特定のホストPCを設定し、該特定のホストPCに対して図5のような制御を行う構成としても本発明は適応可能である。即ち、MF P 1 0 0 のCPU 1 0 1 は、特定のホストPCからのポーリングパケット受信を検知すると、ポーリング電源オフモードへ切り替える。そして、CPU 1 0 1 は、上記特定のホストPCから一定時間内にポーリングパケットを受け取らなかったことを検知すると、電源オフ実行するように構成してもよい。

【 0 0 9 0 】

なお、上記特定のPCを設定する方法には、図示しないホストPC設定部によって、ジョブを実行したことがあるホストPC、操作部 1 1 5 からユーザによって選択されたホストPC、上述したショートカットキー登録されているホストPC、何らかの状態変化通知があったホストPCなどに設定する方法がある。なお、上記ホストPC設定部は、CPU 1 0 1 が制御プログラムを実行することで実現される機能である。また、上記何らかの状態変化通知があったホストPCとは、通知されるホストPC情報に何らかの変化があったホストPCを示す。即ち、通知されるホストPC情報 2 0 0 0 内のPC名 2 0 0 1、IP アドレス 2 0 0 2、カスタムスキャン設定 1（2 0 0 0 3）、カスタムスキャン設定 2（2 0 0 0 4）のいずれかに変化があったホストPCを示す。

【 0 0 9 1 】

なお、図5、図6に示した例では、ホストPCからのポーリングが続いているかぎり、MF P 1 0 0 は電源供給停止が実行されないこととなるが、このような場合でもMF P 1 0 0 が電源オフ実行され得る構成としてもよい。

【 0 0 9 2 】

例えば、ホストPCからのポーリングが一定時間続いた場合、MF P 1 0 0 のCPU 1 0 1 は、ポーリングしている各ホストPCに対して、電源オフ実行の可否を問い合わせる。そして、全てのホストPCからシャットダウンの許可を受信した場合に、CPU 1 0 1 は、電源オフ実行する。なお、ホストPC側では、例えば、ホストPC 2 0 0 にインストールされているMF P 1 0 0 のスキャンドライバが、上記MF P 1 0 0 からのシャットダウンの可否の問い合わせを受信すると、電源オフ実行の可否を選択するための画面を表示して、ユーザに電源オフ実行の可否の選択を促す。そして、ユーザによる電源オフ実行の可否の選択を受けると、ホストPC上で動作する上記スキャンドライバは、上記ユーザによる選択結果をMF P 1 0 0 に送信するものとする。このような構成により、MF P 1 0 0 が自身で電源オフ可能と判断できない状況でも、ユーザに許可を得ることで電源オフ実行することができるようになる。

【 0 0 9 3 】

また、特定のホストPCを選択するための設定に基づいて、電源オフ実行の基準を変更するようにしてもよい。特定のホストPCを選択するための設定には、例えば、以下の（1）～（3）のようなものがある。

【 0 0 9 4 】

（1）スキャンドライバを利用してMF P 1 0 0 へジョブ投入したホストPCを特定のホストPCに選択する設定。

（2）ショートカットキー登録されているホストPCを特定のホストPCに選択する設定。

（3）状態変化通知があったホストPCを特定のホストPCに選択する設定。

例えば、上記（1）の設定の場合、スキャンドライバを利用してMF P 1 0 0 へジョブ

10

20

30

40

50

投入したホストPCがあった場合、CPU101は、該ホストPCに対して電源オフ実行の可否を問い合わせる電源オフ実行する、又は、即座に電源オフ実行する。

【0095】

また、上記(2)の設定の場合、ショートカットキー登録されているPCからポーリングがあった場合に、CPU101はポーリング電源オフモードに切り替える。そして、該ショートカットキー登録されているホストPCからポーリングがなくなった場合、CPU101は、該ショートカットキー登録されているホストPCに対して電源オフ実行の可否を問い合わせる電源オフ実行する、又は、即座に電源オフ実行する。

【0096】

また、上記(3)の設定の場合、状態変化通知があったホストPCからポーリングがなくなった場合、CPU101は、該状態変化通知があったホストPCに対して電源オフ実行の可否を問い合わせる電源オフ実行する、又は、即座に電源オフ実行する。

10

【0097】

また、CPU101は、ポーリング電源オフモードに切り替えるタイミングを、図6のT201のような複数台のホストPCからのポーリングを検知したタイミングに変更しても、本発明は適応可能である。

【0098】

例えば、ポーリングするホストPCが所定台数(管理者により予め設定可能)を超えた場合に、CPU101がポーリング電源オフモードに切り替えるように構成してもよい。

また、ポーリングするホストPCが所定台数(管理者により予め設定可能)以下になった場合に、CPU101が、電源オフ実行の可否をポーリングしているホストPCに問い合わせる電源オフ実行する、又は、即座に電源オフ実行するように構成してもよい。

20

【0099】

さらに、MFP100に対してホストPC情報を登録可能なホストPCの台数の上限を所定台数(例えば10台)とし、上記所定台数を登録した状態で新たなホストPCからポーリングがあっても、該ポーリングを無視するように構成してもよい。

【0100】

そして、上記所定台数を登録した状態でポーリングが一定時間続いた場合、CPU101は上記所定台数のホストPCに対して、電源オフ実行の可否の問い合わせを行う。そして、問い合わせた全ホストPCから電源オフ実行の許可を受信し、さらに新たなホストPC(所定台数+1台目のホストPC)からポーリングがあった場合、CPU101は、前記新たなホストPCに対して電源オフ実行の可否の問い合わせを行う。そして、前記新たなホストPCから電源オフ実行の許可を受信した場合には、CPU101は電源オフ実行する。一方、前記新たなホストPCからシャットダウンの許可しない旨の返信を受信した場合には、CPU101は、上記所定台数のホストPCの登録を全て削除し、上記新たなホストPCのホストPC情報を登録するものとする。

30

【0101】

以上示したように、本発明のMFPは、従来のMFPのように自身からPCに対して状態を問い合わせるものではなく、PCからのポーリングを監視するものである。このため、本発明のMFPでは、監視するPCを限定し必要最低限に抑えることができる(監視対象が不特定多数ではない)。また、PCからのポーリングを監視するまでは、監視無しに待機することができ、本発明のMFPではPC監視の処理で使用する電力を従来より抑えることができる。

40

【0102】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能である。具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

50

【 0 1 0 3 】

また、上記各実施例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

また、以上の実施例では、画像形成装置の電源制御について説明したが、画像形成装置以外の電子機器の電源制御にも本発明は適用可能である。

【 0 1 0 4 】

(他 の 実 施 例)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはＣＰＵやＭＰＵ等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

【 0 1 0 5 】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。

本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施例の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から除外するものではない。即ち、上述した各実施例及びその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

【符号の説明】

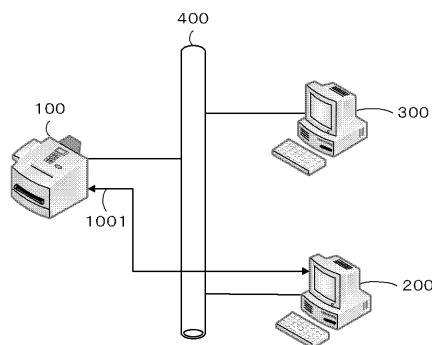
【 0 1 0 6 】

- 1 0 0 画像形成装置 (M F P)
2 0 0 , 3 0 0 ホストコンピュータ (P C)
4 0 0 ネットワーク

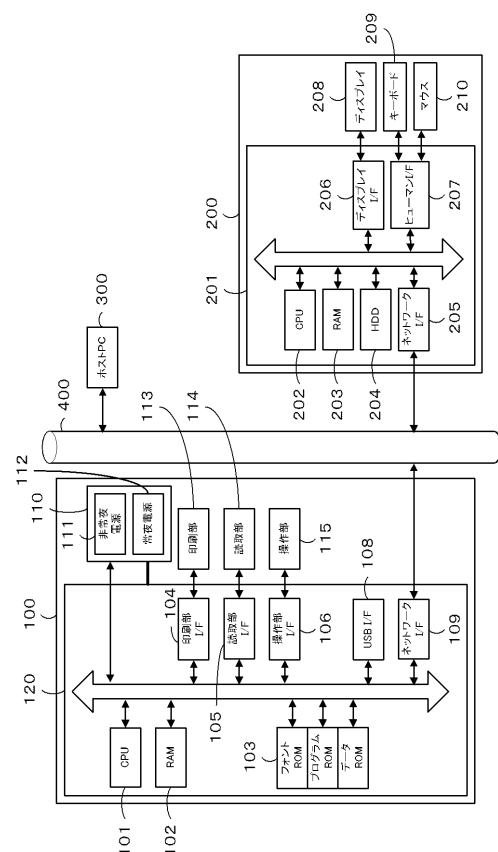
10

20

【 図 1 】



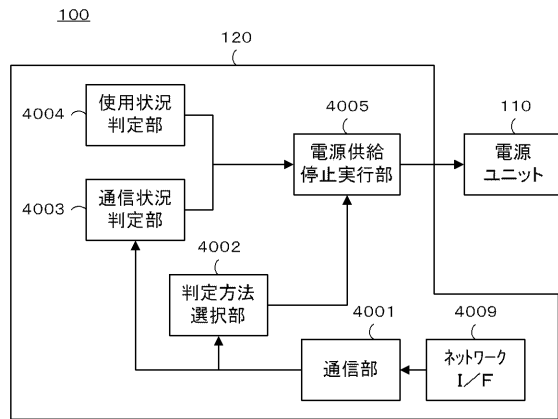
【圖 3】



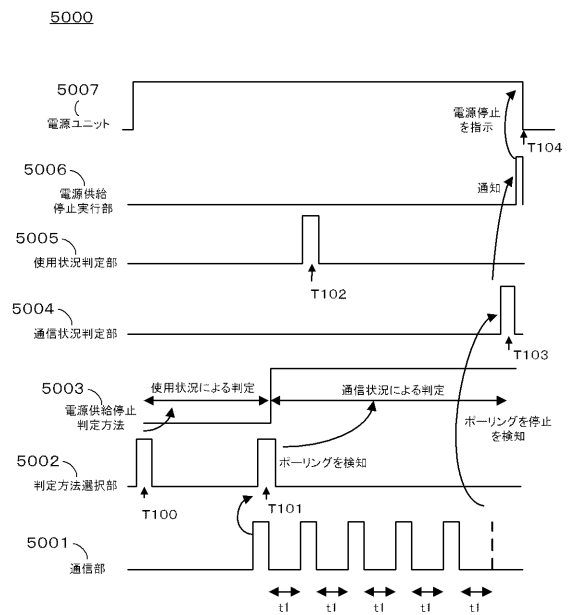
【圖 2】

2000			
2001	PC名		PC-2011-0001
2002	IPアドレス		192.168.1.1
2003	カスタムスキャン設定1	カラーモード	白黒
		フォーマット	JPEG
2004	カスタムスキャン設定2	カラーモード	カラー
		フォーマット	PDF

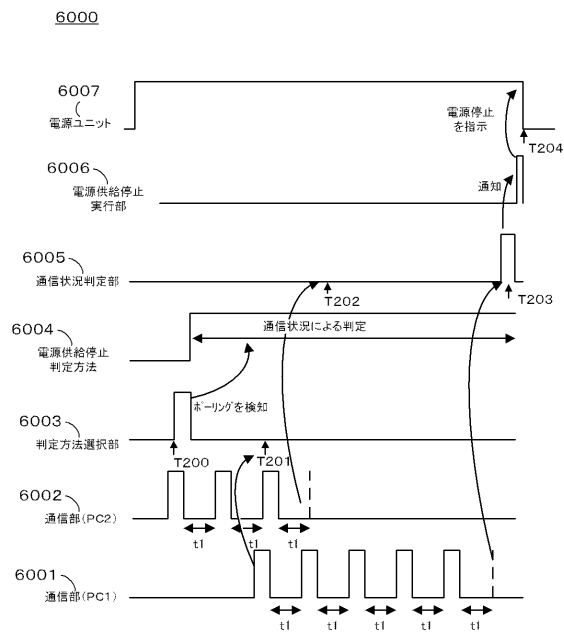
【圖 4】



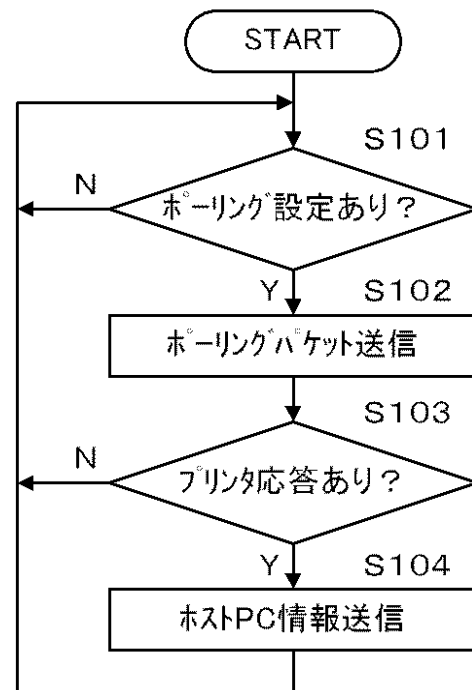
【 図 5 】



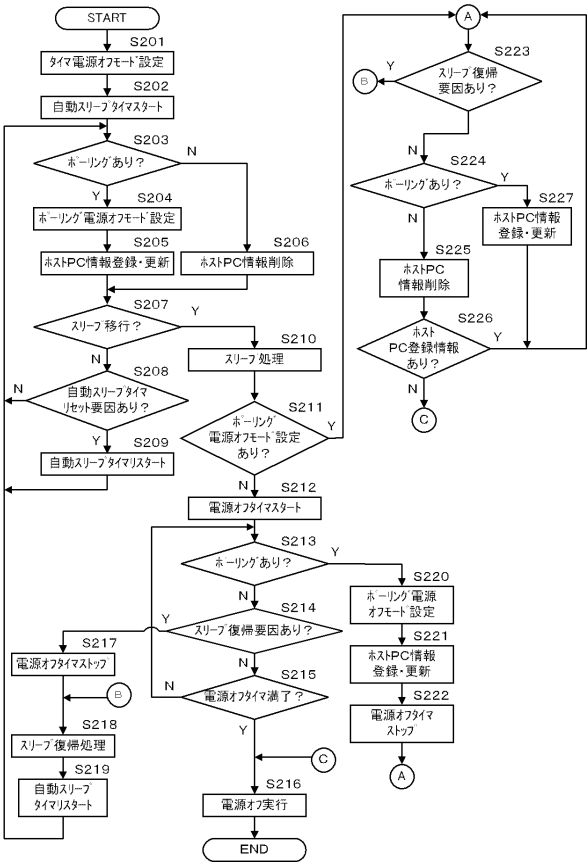
【 図 6 】



【圖 7】



【図 8】



【図 9】

	コントローラ部 120	印刷部 113	読取部 114	操作部115
アクティブ状態	○	○	○	○
スリープ状態	○	×	×	× (スリープ復帰のためのキーのみ電力供給)
電源オフ状態	×	×	×	×

○ 電源供給あり
× 電源供給なし

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-221791(JP,A)
特開平09-191568(JP,A)
特開2005-066894(JP,A)
特開2009-045860(JP,A)
特開2006-168175(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 29/38