

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-237492

(P2011-237492A)

(43) 公開日 平成23年11月24日(2011.11.24)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)
G03G	21/00	(2006.01)	G03G	21/00	398	2C061
B41J	29/38	(2006.01)	B41J	29/38	Z	2H270
H04N	1/00	(2006.01)	B41J	29/38	D	5C062
			H04N	1/00	C	

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2010-106804 (P2010-106804)
 (22) 出願日 平成22年5月6日 (2010.5.6)

(71) 出願人 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100099885
 弁理士 高田 健市
 (74) 代理人 100071168
 弁理士 清水 久義
 (74) 代理人 100109911
 弁理士 清水 義仁
 (72) 発明者 沢田 宏一
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内

最終頁に続く

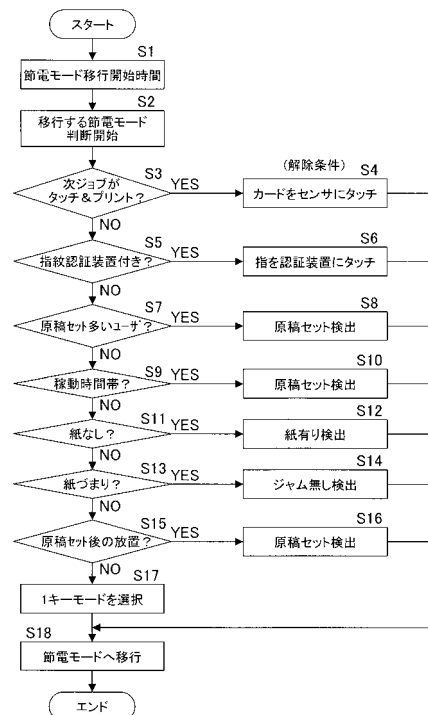
(54) 【発明の名称】 画像処理装置及び同装置の節電方法並びに節電制御プログラム

(57) 【要約】

【課題】 節電モードの解除時（非節電モードへの復帰時）の操作性を低下させることなく、高い節電効果をも得ることができる画像形成装置等を提供する。

【解決手段】 節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段110、13、16、17、18、19のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかが予め決められた解除条件に基づいて選択され、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記選択された検出手段への給電が継続される。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段と、
前記検出手段のそれぞれに対して給電する給電手段と、
非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替え手段と、
前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを予め決められた解除条件に基づいて選択する選択手段と、
前記モード切換手段により、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記選択手段により選択された検出手段への前記給電手段による給電を継続する給電制御手段と、
を備えたことを特徴とする画像処理装置。

10

【請求項 2】

前記解除条件は、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに関する条件である請求項 1 に記載の画像処理装置。

【請求項 3】

操作パネル部と、
前記操作パネル部の全てのキー操作のうち任意のキー操作を節電モードの解除信号として検出する操作パネル制御用の第 1 の CPU と、
前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を検出する第 2 の CPU と、
前記第 1 の CPU 及び第 2 の CPU へ給電する給電手段と、
前記給電手段により前記第 1 の CPU に給電された状態で、前記第 1 の CPU で前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第 1 の節電モードと、前記給電手段による前記第 1 の CPU への給電が遮断された状態で、前記第 2 の CPU で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第 2 の節電モードのいずれかを、予め決められた解除条件に基づいて選択する選択手段と、
前記選択手段で選択された第 1 の節電モードまたは第 2 の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替え手段と、
前記モード切換手段により非節電モードから第 1 の節電モードに切り替えられたときには、前記第 1 の CPU への給電を継続し、第 2 の節電モードに切り替えられたときには、前記第 1 の CPU への給電を遮断する給電制御手段と、
を備えたことを特徴とする画像処理装置。

20

30

【請求項 4】

前記解除条件は、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに関する条件である請求項 3 に記載の画像処理装置。

【請求項 5】

前記実行されるジョブの種類が、ユーザの識別情報をユーザが所有する記録媒体から読取手段により読み取って、蓄積されているジョブをプリントするプリントジョブである場合には、前記選択手段は節電モードとして第 2 の節電モードを選択する請求項 4 に記載の画像処理装置。

40

【請求項 6】

前記自装置の装置状態が「紙無し」、「紙詰まり」、「異常発生」のいずれかの場合には、前記選択手段は節電モードとして第 1 の節電モードを選択する請求項 4 に記載の画像処理装置。

【請求項 7】

自装置への原稿のセットと該原稿セットに伴う節電モードの解除履歴を記憶する記憶手

50

段を備え、

前記自装置の使用履歴として、原稿セットに伴う節電モードの解除履歴が多い場合には、前記選択手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項8】

前記自装置の稼働時間帯でない場合には、前記選択手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する請求項4に記載の画像処理装置。

【請求項9】

前記自装置が指紋認証装置が付設された設定となされている場合、前記選択手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する請求項4に記載の画像処理装置。

10

【請求項10】

前記選択手段が節電モードを選択する際の解除条件には優先度が設定され、

2つ以上の解除条件が重複する場合には、前記選択手段は優先度に従って第1の節電モードまたは第2の節電モードを選択する請求項4～9のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項11】

前記モード切り替え手段は、節電モード中に、第1の節電モードから第2の節電モードへまたはその逆へ節電モードを切り替える請求項4～10のいずれかに記載の画像処理装置。

【請求項12】

節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段のそれぞれに対して給電する給電ステップと、

20

非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、

前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを、予め決められた解除条件に基づいて選択する選択ステップと、

前記モード切替ステップにおいて、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記選択ステップにおいて選択された検出手段への前記給電ステップにおける給電を継続する給電制御ステップと、

を備えたことを特徴とする画像処理装置の節電方法。

【請求項13】

30

操作パネル部の全てのキー操作のうちの任意のキー操作を節電モードの解除信号として操作パネル部制御用の第1のCPUにより検出するステップと、

前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を第2のCPUにより検出するステップと、

前記第1のCPU及び第2のCPUへ給電する給電ステップと、

前記給電ステップにおいて前記第1のCPUに給電された状態で、前記第1のCPUで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第1の節電モードと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUへの給電が遮断された状態で、前記第2のCPUで節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第2の節電モードのいずれかを、予め決められた解除条件に基づいて選択する選択ステップと、

40

前記選択ステップにおいて選択された第1の節電モードまたは第2の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、

前記モード切替ステップにおいて非節電モードから第1の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を継続し、第2の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を遮断する給電制御ステップと、

を備えたことを特徴とする画像処理装置の節電方法。

【請求項14】

節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段のそれぞれに対して給電する給電ステップと、

50

非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、
前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを予め決められた解除条件に基づいて選択する選択ステップと、

前記モード切替ステップにおいて、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記選択ステップにおいて選択された検出手段への前記給電ステップにおける給電を継続する給電制御ステップと、

を画像処理装置のコンピュータに実行させるための節電制御プログラム。

【請求項 15】

操作パネル部の全てのキー操作のうち、任意のキー操作を節電モードの解除信号として操作パネル部制御用の第1のCPUにより検出するステップと、

前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を第2のCPUにより検出するステップと、

前記第1のCPU及び第2のCPUへ給電する給電ステップと、

前記給電ステップにおいて前記第1のCPUに給電された状態で、前記第1のCPUで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第1の節電モードと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUへの給電が遮断された状態で、前記第2のCPUで節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第2の節電モードのいずれかを、予め決められた解除条件に基づいて選択する選択ステップと、

前記選択ステップにおいて選択された第1の節電モードまたは第2の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、

前記モード切替ステップにおいて非節電モードから第1の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を継続し、第2の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を遮断する給電制御ステップと、

を画像処理装置の前記第2のCPUまたは前記第1及び第2のCPU以外のCPUに実行させるための節電制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、複写機、プリンタ、多機能デジタル画像形成装置であるMFP (Multi Function Peripheral) 等の画像処理装置、同装置の節電方法並びに節電制御プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、節電モードを有する前述したMFP等では、節電モードから通常モードに復帰させる場合、所定の解除条件に従って復帰動作を行う構成となされている。

【0003】

このような節電モードを有する画像処理装置として、操作パネル部におけるタッチパネル等からなる表示部の表示を消去した節電モード状態で、操作パネル部上における全てのキーのいずれかが押下(タッチ)されたり、キー操作以外の他の入力があったことを節電モードの解除条件として、節電モードを解除して通常モードに復帰させる構成となされた、いわゆる全キー復帰モードの画像処理装置が知られている。

【0004】

しかし、この画像処理装置では、比較的操作性が良いものの、操作パネル部上のキー入力を検出するための操作パネル制御用CPUに対して電力供給を続行しておく必要があり、十分な節電効果が得られないという問題がある。

【0005】

そこで、操作パネル部に対する電力供給を遮断して消費電力を低減しておき、電源ボタンが押されたことを節電モードの解除条件として通常モードに復帰させるようにした画像

10

20

30

40

50

形成装置が提案されている（例えば、特許文献１）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００６】

【特許文献１】特開２００５－２５０３２６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

しかしながら、前記特許文献１に記載された画像形成装置では、節電効果は大きいものの、通常モードへ復帰させたるための特定キーが限定されているため、全キー復帰モード（全キーモードともいう）に比べて操作性に劣るという問題がある。

10

【０００８】

例えば、パソコンから送信したジョブを画像形成装置に蓄積しておくとともに、プリントジョブを送信したユーザがＩＤカード等をカード読み取り装置にタッチすることによりプリント動作を行う、タッチアンドプリントと呼ばれるジョブの場合、電源ボタンが押されることがないにもかかわらず、電源ボタンが押されなければ節電モードが解除されないため、操作性が良くなかった。

【０００９】

この発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、節電モードの解除時（非節電モードへの復帰時）の操作性を低下させることなく、高い節電効果をも得ることができる画像形成装置及び同装置の節電方法を提供し、さらには前記節電方法を画像処理装置のコンピュータに実行させるための節電制御プログラムを提供することを課題としている。

20

【課題を解決するための手段】

【００１０】

上記課題は、以下の手段によって解決される。

（１）節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段と、前記検出手段のそれぞれに対して給電する給電手段と、非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替え手段と、前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを予め決められた解除条件に基づいて決定する決定手段と、前記モード切換手段により、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記決定手段により決定された検出手段への前記給電手段による給電を継続する給電制御手段と、を備えたことを特徴とする画像処理装置。

30

（２）前記解除条件は、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに関する条件である前項１に記載の画像処理装置。

（３）操作パネル部と、前記操作パネル部の全てのキー操作のうち任意のキー操作を節電モードの解除信号として検出する操作パネル制御用の第１のＣＰＵと、前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を検出する第２のＣＰＵと、前記第１のＣＰＵ及び第２のＣＰＵへ給電する給電手段と、前記給電手段により前記第１のＣＰＵに給電された状態で、前記第１のＣＰＵで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第１の節電モードと、前記給電手段による前記第１のＣＰＵへの給電が遮断された状態で、前記第２のＣＰＵで節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第２の節電モードのいずれかを節電モードとして選択するかを、予め決められた解除条件に基づいて決定する決定手段と、前記決定手段で決定された第１の節電モードまたは第２の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替え手段と、前記モード切換手段により非節電モードから第１の節電モードに切り替えられたときには、前記第１のＣＰＵへの給電を継続し、第２の節電モードに切り替えられたときには、前記第１のＣＰＵへの給電を遮断する給電制御手段と、を備えたことを特徴とする画像処理装置。

40

50

(4) 前記解除条件は、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに関する条件である前項3に記載の画像処理装置。

(5) 前記実行されるジョブの種類が、ユーザの識別情報をユーザが所有する記録媒体から読取手段により読み取って、蓄積されているジョブをプリントするプリントジョブである場合には、前記決定手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する前項4に記載の画像処理装置。

(6) 前記自装置の装置状態が「紙無し」、「紙詰まり」、「異常発生」のいずれかの場合には、前記決定手段は節電モードとして第1の節電モードを選択する前項4に記載の画像処理装置。

(7) 自装置への原稿のセットと該原稿セットに伴う節電モードの解除履歴を記憶する記憶手段を備え、前記自装置の使用履歴として、原稿セットに伴う節電モードの解除履歴が多い場合には、前記決定手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する前項4に記載の画像処理装置。

(8) 前記自装置の稼働時間帯でない場合には、前記決定手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する前項4に記載の画像処理装置。

(9) 前記自装置が指紋認証装置が付設された設定となされている場合、前記決定手段は節電モードとして第2の節電モードを選択する前項4に記載の画像処理装置。

(10) 前記決定手段が節電モードを選択する際の解除条件には優先度が設定され、2つ以上の解除条件が重複する場合には、前記決定手段は優先度に従って第1の節電モードまたは第2の節電モードを選択する前項4～9のいずれかに記載の画像処理装置。

(11) 前記モード切り替え手段は、節電モード中に、第1の節電モードから第2の節電モードへまたはその逆へ節電モードを切り替える前項4～10のいずれかに記載の画像処理装置。

(12) 節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段のそれぞれに対して給電する給電ステップと、非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを予め決められた解除条件に基づいて決定する決定ステップと、前記モード切替ステップにおいて、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記決定ステップにおいて決定された検出手段への前記給電ステップにおける給電を継続する給電制御ステップと、を備えたことを特徴とする画像処理装置の節電方法。

(13) 操作パネル部の全てのキー操作のうち任意のキー操作を節電モードの解除信号として操作パネル部制御用の第1のCPUにより検出するステップと、前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を第2のCPUにより検出するステップと、前記第1のCPU及び第2のCPUへ給電する給電ステップと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUに給電された状態で、前記第1のCPUで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第1の節電モードと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUへの給電が遮断された状態で、前記第2のCPUで節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第2の節電モードのいずれを節電モードとして選択するかを、予め決められた解除条件に基づいて決定する決定ステップと、前記決定ステップにおいて決定された第1の節電モードまたは第2の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、前記モード切替ステップにおいて非節電モードから第1の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を継続し、第2の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を遮断する給電制御ステップと、を備えたことを特徴とする画像処理装置の節電方法。

(14) 節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段のそれぞれに対して給電する給電ステップと、非節電モードと節電モードとの間でモードを切り替えるモード切り替えステップと、前記複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が

10

20

30

40

50

検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかを予め決められた解除条件に基づいて決定する決定ステップと、前記モード切替ステップにおいて、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記決定ステップにおいて決定された検出手段への前記給電ステップにおける給電を継続する給電制御ステップと、を画像処理装置のコンピュータに実行させるための節電制御プログラム。

(15) 操作パネル部の全てのキー操作のうちの任意のキー操作を節電モードの解除信号として操作パネル部制御用の第1のCPUにより検出するステップと、前記操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を第2のCPUにより検出するステップと、前記第1のCPU及び第2のCPUへ給電する給電ステップと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUに給電された状態で、前記第1のCPUで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第1の節電モードと、前記給電ステップにおいて前記第1のCPUへの給電が遮断された状態で、前記第2のCPUで節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第2の節電モードのいずれを節電モードとして選択するかを、予め決められた解除条件に基づいて決定する決定ステップと、前記決定ステップにおいて決定された第1の節電モードまたは第2の節電モードと、非節電モードとの間でモードを切り替えるモード切替ステップと、前記モード切替ステップにおいて非節電モードから第1の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を継続し、第2の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電を遮断する給電制御ステップと、を画像処理装置の前記第2のCPUまたは前記第1及び第2のCPU以外のCPUに実行させるための節電制御プログラム。

10

20

【発明の効果】

【0011】

前項(1)に記載の発明によれば、節電モードの解除信号を検出する複数個の検出手段のうち、いずれの検出手段で節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行するかが、予め決められた解除条件に基づいて選択され、非節電モードから節電モードに切り替えられたときに、前記選択された検出手段への給電が継続される。従って、効率的な節電効果が得られるとともに、解除条件の異なる複数の節電モードのうち節電モード解除に関して最も操作性の良い節電モードが選択されることになり、効率的な節電効果を得ながら、解除信号が1つの検知手段に常時固定されている場合等に比して、節電モードの解除時の操作性を改善できる。

30

【0012】

前項(2)に記載の発明によれば、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに関する条件に基づいて、節電モードが選択される。

【0013】

前項(3)に記載の発明によれば、操作パネル制御用の第1のCPUに給電された状態で、操作パネル部の全てのキー操作のうちの任意のキー操作がなされることによる解除信号が前記第1のCPUで検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第1の節電モードと、前記第1のCPUへの給電が遮断された状態で、操作パネル部のキー操作による解除信号以外の節電モードの解除信号を検出する第2のCPUで前記節電モードの解除信号が検出されたときに、節電モードを解除して非節電モードに移行する第2の節電モードのいずれかが、予め決められた解除条件に基づいて選択され、選択された第1の節電モードまたは第2の節電モードと、非節電モードとの間でモードが切り替えられる。そして、第2の節電モードに切り替えられたときには、前記第1のCPUへの給電が遮断される。従って、節電モードの解除時の操作性を改善しながら、最適な解除条件に基づいた有効な節電モードの選択・移行を制御することが可能となる。

40

【0014】

前項(4)に記載の発明によれば、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに基づいて、第1の節

50

電モードまたは第2の節電モードが選択される。

【0015】

前項(5)に記載の発明によれば、実行されるジョブの種類が、ユーザの識別情報をユーザが所有する記録媒体から読取手段により読み取って、蓄積されているジョブをプリントするプリントジョブである場合には、節電モードとして第2の節電モードが選択される。

【0016】

前項(6)に記載の発明によれば、前記装置状態が「紙無し」、「紙詰まり」、「異常発生」のいずれか場合には、第1の節電モードが選択され、操作パネル部の全てのキー操作のうちの任意のキー操作がなされたときに、節電モードが解除される。

10

【0017】

前項(7)に記載の発明によれば、自装置の使用履歴として、原稿セットに伴う節電モードの解除履歴が多い場合には、第2の節電モードが選択される。

【0018】

前項(8)に記載の発明によれば、自装置の稼働時間帯でない場合には第2の節電モードが選択される。

【0019】

前項(9)に記載の発明によれば、自装置が指紋認証装置が付設された設定となされている場合は第2の節電モードが選択される。

【0020】

前項(10)に記載の発明によれば、2つ以上の解除条件が重複する場合には優先度に従って第1の節電モードまたは第2の節電モードが選択される。

20

【0021】

前項(11)に記載の発明によれば、節電モード中でも他の節電モードへの切り換えが可能となる。

【0022】

前項(12)に記載の発明によれば、効率的な節電効果が得られるとともに、解除条件の異なる複数の節電モードのうち節電モード解除に関して最も操作性の良い節電モードが選択されることになり、効率的な節電効果を得ながら、解除信号が1つの検知手段に常時固定されている場合等に比して、節電モードからの解除時の操作性を改善できる。

30

【0023】

前項(13)に記載の発明によれば、最適な解除条件に基づいた有効な節電モードの選択・移行を制御することが可能となる。

【0024】

前項(14)に記載の発明によれば、解除信号が1つの検知手段に常時固定されている場合等に比して、節電モードからの解除時の操作性を改善できる処理を、コンピュータに実行させることができる。

【0025】

前項(15)に記載の発明によれば、最適な解除条件に基づいた有効な節電モードの選択・移行の制御を、画像処理装置のCPUに実行させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】この発明の一実施形態に係る画像処理装置としてのMFPを示す概略断面図である。

【図2】同じくMFPの電氣的構成を示すブロック図である。

【図3】複数の節電モードの解除条件を示す表である。

【図4】複数の節電モードの選択処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】この発明の他の実施形態において、次ジョブがパネル操作の要らないジョブである場合の説明図である。

【図6】時間帯毎の使用履歴による節電モード移行と解除のタイミング制御の説明図であ

50

る。

【図 7】複数の節電モードの選択処理の流れを示すフローチャートである。

【図 8】節電モード中における複数の節電モードの選択処理の流れを示すフローチャートである。

【図 9】複数の節電モードの解除条件を優先度と共に示す表である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、この発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。

【0028】

図 1 は、この発明の一実施形態に係る画像処理装置としての MFP を示す概略断面図である。 10

【0029】

図 1 において、この MFP 1 は装置本体 A の上部に、原稿台 2 A を有するスキャナ部 2 が装備されている。スキャナ部 2 は、原稿台 2 A 上に載置された原稿の画像を読み取る走査光学部 2 B を備えており、読み取られた原稿画像は、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C)、ブラック (K) の画像データに分解されて図示しない画像記憶部に記憶される。

【0030】

画像記憶部に記憶された画像データは、イエロー (Y)、マゼンタ (M)、シアン (C)、ブラック (K) の順に 4 つの像担持体である感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K を有する画像形成ユニット 10 Y、10 M、10 C、10 K に送られる。そして、各画像データに対応した 4 つの露光部 3 Y、3 M、3 C、3 K の各レーザ光により、4 つの像担持体である感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K における帯電された表面 (感光層) がそれぞれ露光される。 20

【0031】

4 つの感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K の周囲には、それぞれ帯電器 2 Y、2 M、2 C、2 K と、現像装置 4 Y、4 M、4 C、4 K と、転写器 5 Y、5 M、5 C、5 K と、クリーニング装置 6 Y、6 M、6 C、6 K とが配備されている。

【0032】

画像形成時には、感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K の各表面 (感光層) は、前記帯電器 2 Y、2 M、2 C、2 K で帯電され、その帯電領域に前記露光部 3 Y、3 M、3 C、3 K の各レーザ光の照射によって露光されて各色の画像データに応じた静電潜像が順次形成される。 30

【0033】

4 つの感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K には、複数のローラに掛設されたエンドレスの転写ベルト 70 に転接されるようになっている。これら感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K や転写ベルト 70 等により、プリント部 7 が構成されている。

【0034】

前記感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K に形成された静電潜像は、現像装置 4 Y、4 M、4 C、4 K によるトナーで現像されてトナー像となり、トナー像は、前記転写ベルト 70 に転写される。なお、感光体 1 Y、1 M、1 C、1 K の各残留トナーは、クリーニング装置 6 Y、6 M、6 C、6 K で除去される。 40

【0035】

用紙 P は、給紙カセット 20 内からピックアップローラ 21 により搬送路に引き出されて複数の搬送ローラ 22 A、22 B、22 C、22 D により転写ローラ 5 A の位置まで搬送されて、位置決めローラ 23 で所定位置に保持される。

【0036】

用紙 P が転写位置まで搬送されると、転写ベルト 70 における各色のトナー像が転写ローラ 5 A を介して順次、用紙 P に転写される。

【0037】

各色のトナー像が転写された用紙 P は、定着部 2 4 で定着されて排出口ローラ 2 5 を介して排紙部 2 6 に排紙される。

【 0 0 3 8 】

なお、図中、転写後の転写ベルト 7 0 における残留トナーは、クリーナ部 6 A で除去される。

【 0 0 3 9 】

図 2 は、同じく M F P 1 の電氣的構成を示すブロック図である。

【 0 0 4 0 】

図 2 おいて、この M F P 1 は、操作パネル部 1 1 と、状態制御部 1 2 と、指紋認証装置 1 3 と、スキャナ部 2 と、F A X 部 1 4 と、ネットワーク部 1 5 と、プリント部 7 と、カード読取装置 1 6 と、紙検出センサ 1 7 と、ジャム検出センサ 1 8 と、原稿セット検出センサ 1 9 とを備えている。

10

【 0 0 4 1 】

前記操作パネル部 1 1 は、第 1 の C P U であるパネル部制御 C P U 1 1 0、表示部 1 1 0、キー部 1 1 2、および電源キー（スイッチ）（図示せず）等を備えている。

【 0 0 4 2 】

前記パネル部制御 C P U 1 1 0 は、ユーザによる操作パネル部 1 1 の操作を受け付け、受付内容を装置の状態制御部 1 2 における第 2 の C P U である状態制御 C P U 1 2 1 に通知するものである。

【 0 0 4 3 】

前記表示部 1 1 1 は、例えばタッチパネル式の液晶表示装置等からなり、ユーザによる入力操作等が行えるようになっている。

20

【 0 0 4 4 】

前記キー部 1 1 2 は、テンキーやスタートキー等を有している。

【 0 0 4 5 】

前記状態制御部 1 2 は、M F P（装置ともいう）1 の複数の状態を検出・制御する状態制御 C P U 1 2 1 と、原稿セットやパネル操作等の解除要因毎の節電モードからの復帰回数や J o b 履歴（ユーザ使用履歴）を記憶するメモリ 1 2 2 と、M F P 1 の稼働時間帯と休止時間帯とを判別するための計時手段 1 2 3 と、節電モード解除のための複数の検知手段（指紋認証装置 1 3 等）にそれぞれ個別に通電する給電装置としての通電手段 1 2 4 ・ ・ ・ とを備えている。

30

【 0 0 4 6 】

この状態制御 C P U 1 2 1 は、M F P 1 の節電モードへの移行を検出する手段として機能する他に、節電モードに移行した場合に装置状態に応じて、最適な通電状態を決定して通電手段 1 2 4 による通電を継続させる制御手段としても機能する。

【 0 0 4 7 】

前記指紋認証装置 1 3 は、節電モードを解除する一つの解除条件に対応する検知手段として機能し、ログイン時にユーザの指紋情報を読み取り、状態制御部 1 2 における状態制御 C P U 1 2 1 に送信するようになっている。

【 0 0 4 8 】

前記スキャナ部 2 は、前述したように、ユーザがセットした原稿の画像を読み取るスキャン機能を有しており、原稿がセットされると原稿セット検出センサ 1 9 を介して原稿セット検出信号を状態制御部 1 2 における状態制御用 C P U 1 2 1 に送信する。また、前記状態制御部 1 2 における状態制御用 C P U 1 2 1 は、スタートボタン（図示せず）が押下されると、原稿の読み取りを開始させ、読み取った画像をプリント部 7 に送信させるようになっている。

40

【 0 0 4 9 】

前記 F A X 部 1 4 は、原稿画像データの受信を検知した際、前記状態制御部 1 2 における状態制御 C P U 1 2 1 に通知する。この時、この状態制御 C P U 1 2 1 は、原稿画像の受信を開始させる。

50

【 0 0 5 0 】

前記ネットワーク部 1 5 は、端末装置等から原稿画像データを受信すると、前記状態制御部 1 2 における状態制御 CPU 1 2 1 に通知する。この時、状態制御用 CPU 1 2 1 は、受信した原稿画像データを前記状態制御部 1 2 におけるメモリ 1 2 2 に格納させるようになっている。

【 0 0 5 1 】

前記プリント部 7 は、各部から入力した画像データを印刷するものである。

【 0 0 5 2 】

前記カード読取装置 1 6 は、節電モードを解除する一つの解除条件に対応する検知手段として、ユーザが自己の識別情報を記録したカードをタッチないし近接させたときに、これを検知して前記カードの識別情報を読み取るセンサとして機能するものである。

10

【 0 0 5 3 】

前記紙検出センサ 1 7 は、節電モードを解除する一つの解除条件に対応する検知手段として、装置状態の一つである用紙なし/有りを検出するものである。

【 0 0 5 4 】

前記ジャム検出センサ 1 8 は、節電モードを解除する一つの解除条件に対応する検知手段として、装置状態の一つである紙詰まりの有無を検出するものである。

【 0 0 5 5 】

前記原稿セット検出センサ 1 9 は、節電モードを解除する一つの解除条件に対応する検知手段として、スキャナ部 2 の原稿台 2 A へ原稿がセットされたことを検出するものである。

20

【 0 0 5 6 】

この M F P 1 では、各部への電力供給状態が異なる複数の節電モードを有している。その一つは、操作パネル部 1 1 の表示部 1 1 1 を消して通常モード時に比べて消費電力の低い節電モードであり、この節電モードは、通常モードに復帰させる際の解除条件がキー部 1 1 2 における全キーのうちのいずれか任意のキーが押下された時とする全キーモードである。

【 0 0 5 7 】

もう一つの節電モードは、前記操作パネル部 1 1 に電力供給を行わない節電効果のより高いものであり、通常モードに復帰させる際の解除条件が、給電遮断状態のパネル部制御 CPU 1 1 0 に代わって前記状態制御 CPU 1 2 1 により、特定の解除信号が検出された時とする 1 キーモードである。この節電モードでは、パネル部制御 CPU 1 1 0 への給電が遮断されているから、操作パネル部上のキーを押下しても、節電モードは解除されない。

30

【 0 0 5 8 】

次に、上記の特定の解除信号に限定した 1 キーモードを例にして説明する。

【 0 0 5 9 】

一般的に、M F P 1 が通常モードで稼働中に、装置操作のない状態が継続すれば、節電モードに移行するようになっているが、この実施形態では、図 3 に示すように、装置状態等により複数の節電モード及び解除条件が設定されている。

40

【 0 0 6 0 】

図 3 において、例えば、タッチアンドプリントジョブが M F P 1 に蓄積されている場合には、節電モード中はカード読取装置 1 6 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、カードをカード読取装置 1 6 にタッチすること、換言すればカードがカード読取装置 1 6 により検知されること、が設定されている。

【 0 0 6 1 】

また、装置状態が用紙なしの場合は、節電モード中は紙検出センサ 1 7 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、紙検出センサ 1 7 により紙有りが検出されること、が設定されている。

50

【 0 0 6 2 】

また、装置状態が紙づまりの場合は、節電モード中はジャム検出センサ 1 8 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、ジャム検出センサ 1 8 によりジャム無しが検出されること、が設定されている。

【 0 0 6 3 】

また、原稿がセットされたまま放置された状態であるときは、節電モード中は原稿セット検出センサ 1 9 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、原稿セット検出センサ 1 9 により再度の原稿セットが検出されること、が設定されている。

【 0 0 6 4 】

また、M F P 1 が指紋認証装置 1 3 を備えているものに構成されている場合（図 3 では「装置コンフィグ」と記している）は、節電モード中は指紋認証装置 1 3 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、ユーザが指を指紋認証装置 1 3 に添えてタッチすること、換言すれば指紋認証装置 1 3 により指がセットされたことが検出されること、が設定されている。

【 0 0 6 5 】

また、ユーザの使用履歴において、原稿セットによる節電モードの解除履歴が多い場合には、節電モード中は原稿セット検出センサ 1 9 のみに通電して、他の検出装置には非通電とする設定がなされており、節電モードの解除条件として、原稿セット検出センサ 1 9 により再度の原稿セットが検出されること、が設定されている。

【 0 0 6 6 】

また、時間帯が予め設定された休止時間帯である場合は、計時手段 1 2 3 に通電しておき、解除時刻になったときに節電モードが解除される設定となされている。

【 0 0 6 7 】

装置状態が上記以外の場合は、電源スイッチ等の 1 つの特定のキーが操作されることにより節電モードが解除される設定となされている。

【 0 0 6 8 】

このように、実行されるジョブの種類、M F P 1 の状態、操作履歴、稼働時間帯、M F P 1 の設定のうち少なくともいずれかに関する条件に基づいて、解除信号を検知する検知手段が設定されるから、解除条件の異なる複数の節電モードのうち節電モード解除に関して最も操作性の良い節電モードが設定されることになり、効率的な節電効果を得ながら、解除信号が 1 つの検知手段に常時固定されている場合等に比して、節電モードからの解除時の操作性を改善できる。

【 0 0 6 9 】

図 4 は、M F P 1 における節電モード選択の処理の流れを示すフローチャートである。この処理は M F P 1 の状態制御 C P U 1 2 1 が図示しない R O M やメモリ 1 2 2 等の記録媒体に記録されたプログラムに従って動作することにより実行される。

【 0 0 7 0 】

図 4 において、ステップ S 1 では、M F P 1 を通常モードでの稼働中において、装置操作がない状態がユーザによって設定された一定時間続いているかの時間経過を計測し、装置操作がない状態が一定時間続きタイムアップすれば、ステップ S 2 では、解除条件の異なる複数の異なる節電モードのうちから移行する節電モードの判断を開始し、ステップ S 3 に進む。

【 0 0 7 1 】

なお、節電モードへの移行処理は、ポーリングあるいはタイマ割り込みで繰り返し呼ばれる。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 3 では、移行する節電モードを判断するために、次のジョブがタッチアンドプリントジョブか否かを判断し、次のジョブがタッチアンドプリントジョブでなければ（ステップ S 3 で N O ）、ステップ S 5 に進み、次のジョブがタッチアンドプリントジョブ

10

20

30

40

50

であれば(ステップS3でYES)、ステップS4では、カードをカード読取装置16にタッチすることを節電モードの解除条件として設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。このモードでは、カード読取装置16と状態制御CPU121等の解除信号の検出に必要な構成要素のみが通電されて、給電状態となされている。

【0073】

ステップS5では、指紋認証装置13が付設されているか否かを判断し、指紋認証装置13が付設されていなければ(ステップS5でNO)、ステップS7に進み、指紋認証装置13が付設されていれば(ステップS5でYES)、ステップS6では、指を指紋認証装置13にタッチすることを節電モードの解除条件として設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。

10

【0074】

ステップS7では、原稿セットを使って節電モードを解除することが多いユーザであるか否かを判断し、原稿セットを使って節電モードを解除することが多いユーザでなければ(ステップS7でNO)、ステップS9に進み、原稿セットを使って節電モードを解除することが多いユーザであれば(ステップS7でYES)、ステップS8では、原稿セットの検出を節電モードの解除条件として設定した後、節電モードに移行する。

【0075】

ステップS9では、現在、MFP1の稼働時間帯か否かを判断し、稼働時間帯ではなく休止時間帯であれば(ステップS9でNO)、ステップS11に進み、稼働時間帯であれば(ステップS9でYES)、ステップS10で、原稿セットの検出を節電モードの解除条件に設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。

20

【0076】

ステップS11では、給紙トレイに紙がないか否かを判断し、給紙トレイに紙があれば(ステップS11でNO)、ステップS13に進み、給紙トレイに紙がなければ(ステップS11でYES)、ステップS12で、給紙トレイに紙をセットした後の「紙有り」の検出を節電モードの解除条件に設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。

【0077】

ステップS13では、紙詰まり状態か否かを判断し、紙詰まり状態でなければ(ステップS13でNO)、ステップS15に進み、紙詰まり状態であれば(ステップS13でYES)、ステップS14では、ジャム処理後の「ジャム無し」の検出を節電モードの解除条件に設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。

30

【0078】

ステップS15では、原稿セットのまま放置状態であるか否かを判断し、原稿セットのまま放置状態でなければ(ステップS15でNO)、ステップS17に進み、原稿セットのまま放置状態であれば(ステップS15でYES)、ステップS16では、原稿セットの検出を節電モードの解除条件に設定した後、ステップS18に進み、節電モードに移行する。

【0079】

ステップS17では、上記した条件以外では、所定の1キー操作検出を解除条件に設定した後、ステップS18に進み、節電モード(1キーモード)に移行する。

40

【0080】

なお、節電モード中においても上記の制御・処理を行ってもよい。

【0081】

つぎに、この発明の他の実施形態について説明する。

【0082】

この実施形態において、MFP1は、前述した1キーモードの節電モード(第2の節電モード)に加えて全キーモードの節電モード(第1の節電モード)を有している。

【0083】

全キーモードの節電モードでは、節電モードの解除条件となるキー操作の検出を操作バ

50

ネル部制御CPU110が行い、そのために節電モード中も操作パネル部制御CPU110に電力供給を行う。

【0084】

他方、1キーモードの節電モードでは、節電モードの解除信号の検出を状態制御CPU121が指紋認証装置13、カード読取装置16等の各検出装置を介して行い、そのために節電モード中は操作パネル部制御CPU110への電力供給が不要となり、節電効果が大きい。

【0085】

全キーモード、1キーモードいずれの節電モードに移行するか、換言すれば節電モードの解除条件の設定は、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに基づいて決定される。

10

【0086】

例えば、MFP1の節電モードから通常モードに復帰する契機となるのは、次の発生事態を検知したとき等である。

(1) 原稿画像を読み取るためにスキャナ部2の原稿台2A上に原稿をセット。

(2) 操作パネル部11におけるキー部111のキー押下、または副電源キーのON・OFF。

(3) ユーザ端末(PC)からの画像データのプリント。

(4) FAX通信。

【0087】

MFP1がネットワークを経由してユーザPCからのジョブを受信すると、そのジョブは、図5に示すように、前記メモリ122に保存して蓄積される。

20

【0088】

このジョブがタッチアンドプリントジョブの場合、ユーザがカードをカード読取装置16にタッチすることにより認証が行われ、このタッチ操作が節電モード解除の契機となるので、パネル操作が生じることがない。このように、次のジョブがパネル操作の生じないジョブである時、MFP1は、1キーモードを選択する。

【0089】

装置状態が「紙なし」、「紙詰まり」、「異常発生」である場合には、早急な処置が望まれるので、ユーザ操作による復帰作業およびパネル操作が必要であり、全キーモードを選択する。

30

【0090】

また、MFP1が指紋認証装置13装置を備えているものに構成されている場合は、節電モード中は指紋認証装置13のみに通電して、他の検出装置には非通電とする1キーモードの設定がなされており、節電モードの解除条件として、ユーザが指を指紋認証装置13に添えてタッチすること、換言すれば指紋認証装置13により指がセットされたことが検出されること、が設定されている。

【0091】

また、ユーザの時間帯毎の使用履歴による節電モードの制御を図6(A)~(D)を参照して説明する。

40

【0092】

図6(A)は、朝7時から翌朝までの24時間を、就業中、昼休み、残業等で分け示した例を示し、図6(B)は、前記(1)スキャナに原稿セット、(2)パネル操作、(3)PCプリント、(4)FAX送信について、それぞれの時間帯毎の量(回数)を示してある。

【0093】

また、図6(C)は、時間帯毎のジョブ数であり、さらに、図(D)は、時間帯毎の節電モードの選択状態を示している。

【0094】

これらにより、MFP1の節電モードからの復帰の度に発生時刻と復帰要因(節電モー

50

ド解除要因)を記憶し、履歴管理を行う。

【0095】

この履歴からは、多く使われた復帰要因からあまり使われていない復帰要因まで、ユーザの使い方を把握することができ、さらに、時間毎の復帰状況についても把握することができる。図6(B)のデータから、ユーザの使用履歴は、前記(1)の原稿セットによる復帰がほとんどであり、この場合は、1キーモードを選択する。

【0096】

以上の情報から、時間帯を図6(C)のように10分間隔で区切った場合、最大ジョブ数に対し、その半分以上のジョブが発生する時間帯をMFP1の稼働時間帯とし、残りを休止時間帯とする。

稼働時間帯

節電モードからの回数の多い復帰要因の順は、(1)スキャナに原稿セット、(3)PCプリント、(4)FAX受信、(2)パネル操作となる。

【0097】

この状態では、ユーザが従来のような全キーモードを選択していた場合であっても、復帰要因の(1)原稿セットと(2)パネル操作との比較の結果、(2)原稿セットからの復帰が多ければ、MFP1側の制御によって、パネル操作による復帰が一定時間発生しなければ、より節電効果の高い1キーモードを選択する。

休止時間帯

この時間帯では、ユーザが従来のような全キーモードを選択していた場合であっても、MFP1側の制御によって、より節電効果の高い1キーモードに切り換える。

【0098】

このように、実行されるジョブの種類、自装置の状態、自装置の操作履歴、稼働時間帯、自装置の設定のうち少なくともいずれかに基づいて、復帰のための解除条件や通電状態の異なる節電モード(全キーモードまたは1キーモード)を選択するようにしたので、ユーザの操作性を低下させることなく、有効な節電効果を得ることができる。

【0099】

図7は、上記実施形態における節電モード選択の処理の流れを示すフローチャートである。

【0100】

図7において、ステップS21では、MFP1を通常モードでの稼働中において、装置操作がない状態がユーザによって設定された一定時間続いているかについて時間経過を計測し、装置操作がない状態が一定時間続きタイムアップすれば、ステップS22では、複数の異なる節電モードのうちから移行する節電モードの判断を開始し、ステップS23に進む。

【0101】

ステップS23では、移行する節電モードを判断するために、次のジョブがタッチアンドプリントジョブか否かを判断し、次のジョブがタッチアンドプリントジョブでなければ(ステップS23でNO)、ステップS24に進み、次のジョブがタッチアンドプリントジョブであれば(ステップS23でYES)、ステップS29で1キーモードを選択したのちステップS28に進み、節電モードに移行する。

【0102】

ステップS24では、指紋認証装置13が付設されているか否かを判断し、指紋認証装置13が付設されていなければ(ステップS24でNO)、ステップS25に進み、指紋認証装置13が付設されていれば(ステップS24でYES)、ステップS29で1キーモードを選択したのちステップS28に進み、節電モードに移行する。

【0103】

ステップS25では、原稿セットにより節電モードを解除することが多いユーザであるか否かを判断し、原稿セットにより節電モードを解除することが多いユーザでなければ(ステップS25でNO)、ステップS26に進み、原稿セットにより節電モードを解除す

10

20

30

40

50

ることが多いユーザであれば（ステップ S 2 5 で Y E S ）、ステップ S 2 9 で 1 キーモードを選択したのちステップ S 2 8 に進み、節電モードに移行する。

【 0 1 0 4 】

ステップ S 2 6 では、現在、M F P 1 の稼働時間帯か否かを判断し、M F P 1 の稼働時間帯でなく休止時間帯であれば（ステップ S 2 6 で N O ）、ステップ S 2 7 では、全キーモードを選択し、ステップ S 2 8 で節電モードに移行する。M F P 1 の稼働時間帯であれば（ステップ S 2 6 で Y E S ）、ステップ S 2 9 で 1 キーモードを選択したのちステップ S 2 8 に進み、節電モードに移行する。

【 0 1 0 5 】

図 8 は、節電モード中のモード切り換え処理の流れを示すフローチャートである。

10

【 0 1 0 6 】

ステップ S 3 1 の節電モード中において、ステップ S 3 2 で節電モードの切り換え判断を開始する。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 3 3 では、移行する節電モードを判断するために、次のジョブがタッチアンドプリントジョブか否かを判断し、次のジョブがタッチアンドプリントジョブでなければ（ステップ S 3 3 で N O ）、ステップ S 3 4 に進み、次のジョブがタッチアンドプリントジョブであれば（ステップ S 3 3 で Y E S ）、ステップ S 3 9 で 1 キーモードを選択したのち、ステップ S 3 8 に進み、節電モードに移行する。

【 0 1 0 8 】

20

ステップ S 3 4 では、指紋認証装置 1 3 が付設されているか否かを判断し、指紋認証装置 1 3 が付設されていなければ（ステップ S 2 4 で N O ）、ステップ S 3 5 に進み、指紋認証装置 1 3 が付設されていれば（ステップ S 3 4 で Y E S ）、ステップ S 3 9 で 1 キーモードを選択したのちステップ S 3 8 に進み、節電モードに移行する。

【 0 1 0 9 】

ステップ S 3 5 では、原稿セットにより節電モードを解除することが多いユーザであるか否かを判断し、原稿セットにより節電モードを解除することが多いユーザでなければ（ステップ S 3 5 で N O ）、ステップ S 3 6 に進み、原稿セットにより節電モードを解除することが多いユーザであれば（ステップ S 3 5 で Y E S ）、ステップ S 3 9 で 1 キーモードを選択したのちステップ S 3 8 に進み、節電モードに移行する。

30

【 0 1 1 0 】

ステップ S 3 6 では、現在、M F P 1 の稼働時間帯か否かを判断し、M F P 1 の稼働時間帯でなく休止時間帯であれば（ステップ S 3 6 で N O ）、ステップ S 3 7 で全キーモードを選択し、ステップ S 3 8 で節電モードに移行する。M F P 1 の稼働時間帯であれば（ステップ S 3 6 で Y E S ）、ステップ S 3 9 で 1 キーモードを選択したのちステップ S 3 8 に進み、節電モードに移行する。

【 0 1 1 1 】

次に、この発明の他の実施形態を説明する。この実施形態では、節電モードの解除条件に優先度を設けておき、この優先度に従って、節電モードを選択するものである。

【 0 1 1 2 】

40

図 9 は解除条件の優先度を示す表である。

【 0 1 1 3 】

図 9 において、複数ある節電モードに対し、どの節電モードに移行するかを複数の解除条件に応じて選択するが、解除条件が重なった場合に対応するため、節電モード選択において、優先度を設定し、優先度の高い解除条件側の節電モードを選択する。

【 0 1 1 4 】

例えば、時間帯が稼働時間帯であっても、タッチアンドプリントジョブを受信した場合は、1 キーモードを選択するが、タッチアンドプリントジョブをプリントした後、稼働時間帯であれば、全キーモードを選択する。

【 0 1 1 5 】

50

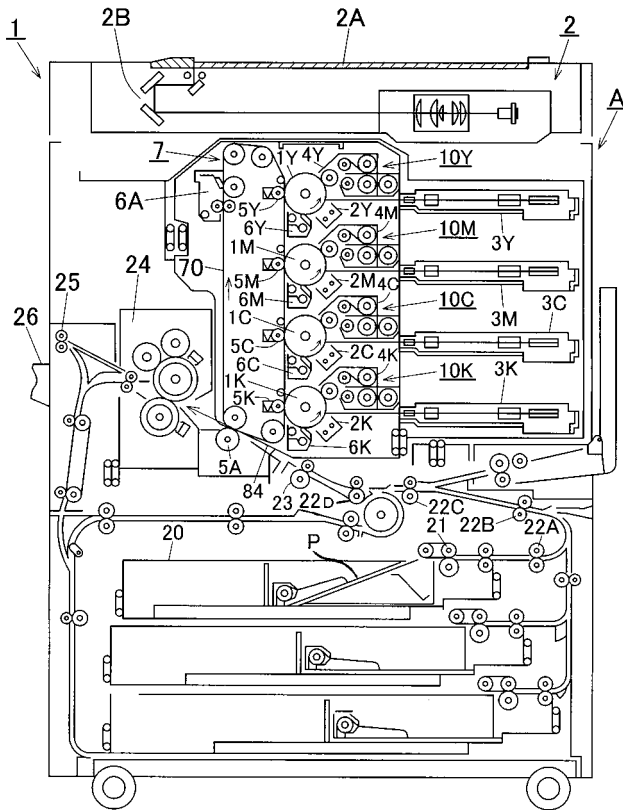
また、稼働時間帯において、全キーモードの節電状態である時、休止時間帯になると、節電モードを1キーモードに切り換える。

【符号の説明】

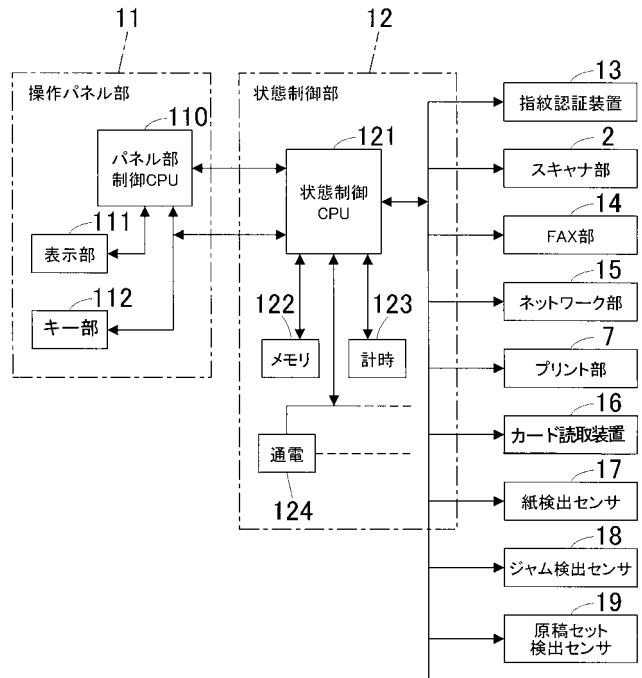
【0116】

- 1 画像形成装置 (MFP)
- 11 操作パネル部
- 13 指紋認証装置
- 16 カード読取装置
- 17 紙検出センサ
- 18 ジャム検出センサ
- 19 原稿セット検出センサ
- 110 パネル部制御CPU
- 121 状態制御CPU
- 122 メモリ
- 124 通電部

【図1】



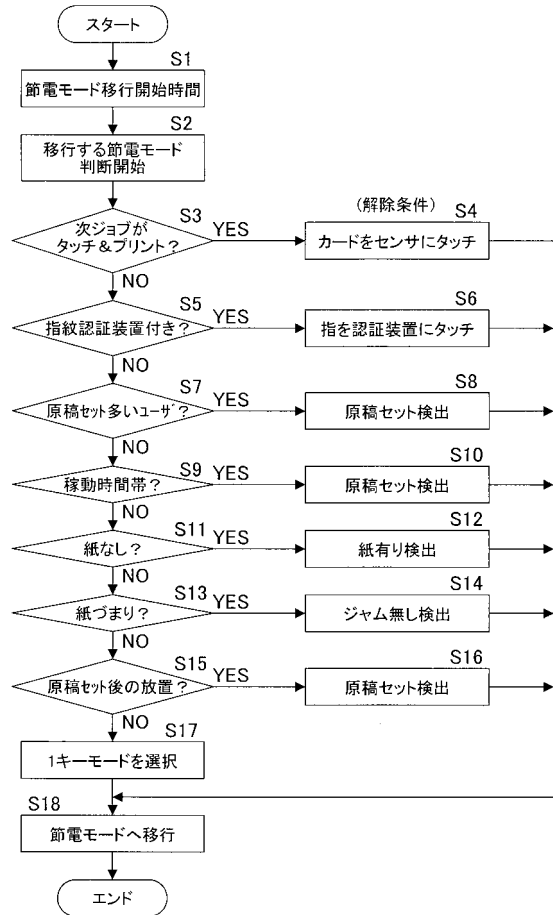
【図2】



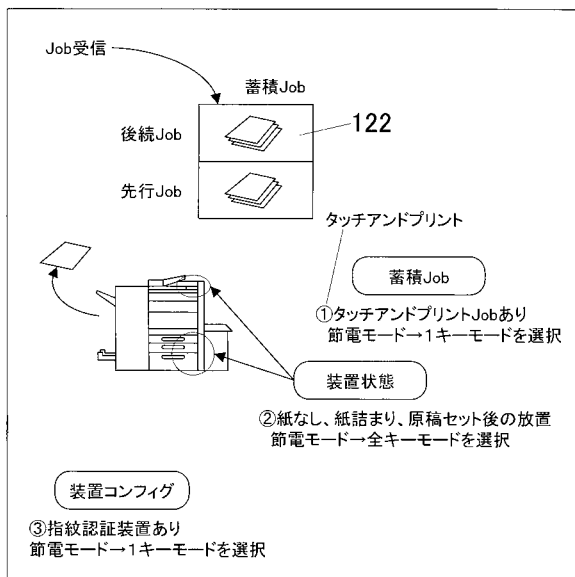
【 図 3 】

No	節電モードに入る直前の状態	通電されている負荷	節電モード解除条件
1	蓄積JOB 先行Job	HDD カードタッチ装置	カードをカードタッチ装置にタッチ
2	装置状態		
	紙なし	紙検出センサ	紙有り検出
	紙づまり	ジャム検出センサ	ジャム無し検出
	原稿セット後の放置	原稿セット検出センサ	原稿セット検出
3	装置コンフィグ	指紋認証装置付	指をセンサにタッチ
4	ユーザ使用履歴	原稿セットが多い	原稿セット検出
5	時間帯	休止時間帯	解除時刻
6	上記以外	1キー	1キー

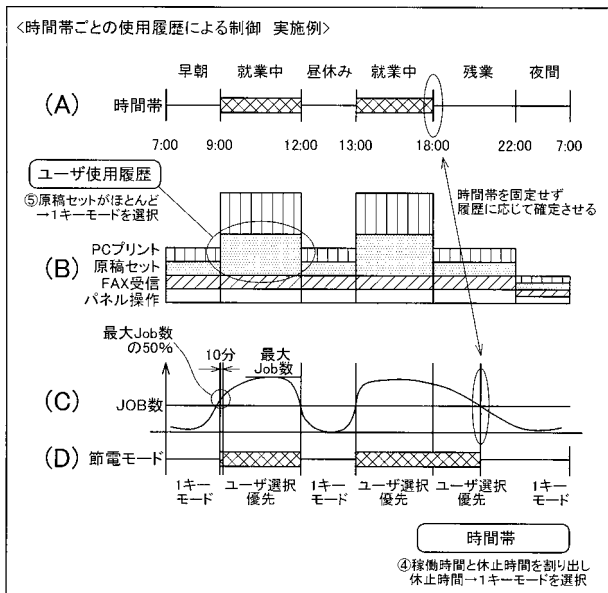
【 図 4 】



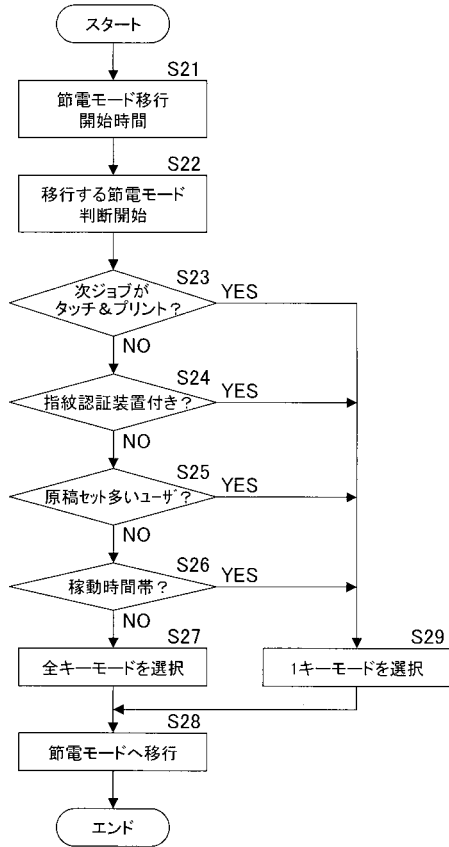
【 図 5 】



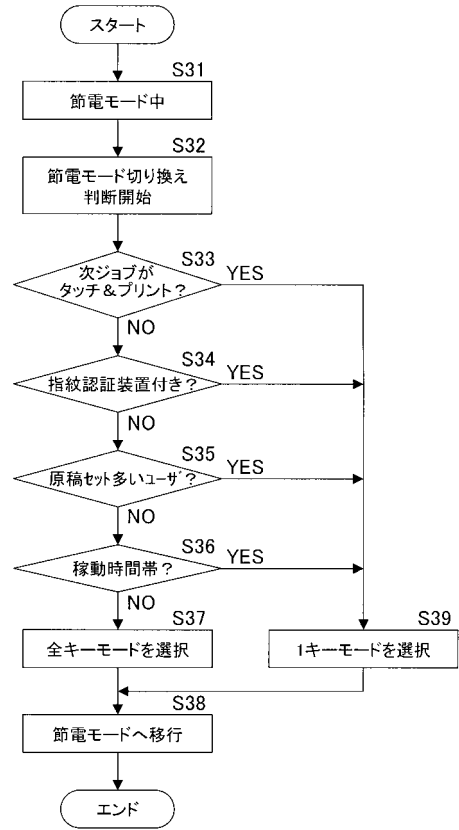
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

No	条件	節電モード		優先度
		1キー	全キー	
1	蓄積JOB 先行Job	タッチアンドプリント	○	①
		タッチアンドプリント以外	○	②
2	装置状態	紙なし	○	②
		紙詰まり	○	②
		原稿セット後の放置	○	②
3	装置コンフィグ	指紋認証装置付	○	①
		指紋認証装置なし	○	②
4	ユーザ使用履歴	原稿セットが多い	○	①
		原稿セットが少ない	○	②
5	時間帯	休止時間帯	○	①
		稼働時間帯	○	②

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 AQ06 AR01 HH11 HT11 HT13
2H270 MD17 MF17 MG03 MG06 MH19 NA05 NC06 NC08 NC09 NC10
PA56 PB08 ZC03 ZC04 ZC06 ZD05
5C062 AA02 AA05 AB20 AB22 AB40 AB41 AB42 AB46 AB49 AC02
AC22 AC58 AF06