

(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2004-34577  
(P2004-34577A)

(43) 公開日 平成16年2月5日(2004.2.5)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B 4 1 J 29/38  
G 0 3 G 21/00  
G 0 6 F 3/12

F I

B 4 1 J 29/38 Z  
G 0 3 G 21/00 3 7 8  
G 0 3 G 21/00 3 8 4  
G 0 3 G 21/00 3 8 6  
G 0 3 G 21/00 3 9 6

テーマコード (参考)

2 C 0 6 1  
2 H 0 2 7  
5 B 0 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2002-196910 (P2002-196910)

(22) 出願日 平成14年7月5日(2002.7.5)

(71) 出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社  
東京都港区赤坂二丁目17番22号

(74) 代理人 100079049

弁理士 中島 淳

(74) 代理人 100084995

弁理士 加藤 和詳

(74) 代理人 100085279

弁理士 西元 勝一

(74) 代理人 100099025

弁理士 福田 浩志

(72) 発明者 畑 茂

埼玉県岩槻市府内3丁目7番1号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

最終頁に続く

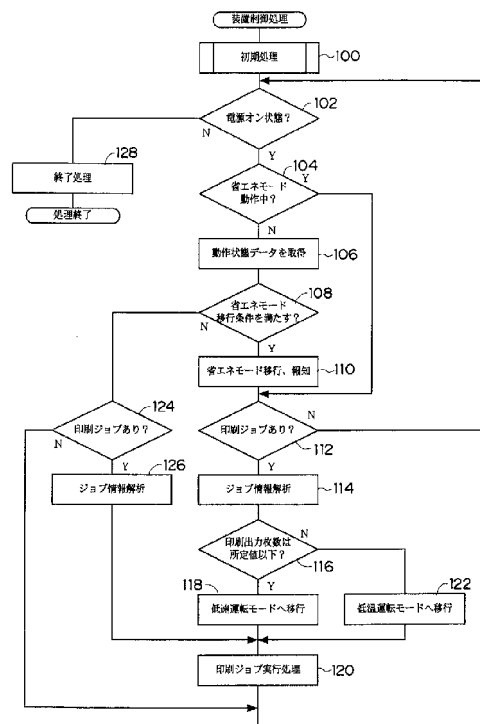
(54) 【発明の名称】 印刷装置

(57) 【要約】

【課題】 装置の動作状態に応じて、効果的に消費電力を抑制することができる印刷装置を提供すること。

【解決手段】 電源投入時の初期処理（ステップ100）によるモード移行条件及びモード切替条件の設定後、稼働中の印刷装置の動作状態を検出し（ステップ106）、検出された動作状態がモード移行条件を満たす場合には省エネモードへ強制的に移行し、各P Cにてその旨を報知する（ステップ108～110）。省エネモード動作時において、各P C側から印刷ジョブを受信すると、当該印刷ジョブ情報を解析し（ステップ112～114）、当該印刷ジョブ情報における印刷出力枚数がモード切替条件である所定値以下であるか否かを判断する（ステップ116）。印刷ジョブにおける印刷出力枚数が、上記所定値以下である場合には、低温運転モードへ移行し（ステップ118）、上記所定値より大きい場合には、低温運転モードへ移行する（ステップ122）。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

消費電力を抑制した省電力状態により動作する省エネモードを備えた印刷装置であって、指示された印刷処理動作を実行するために必要な設定項目を含むジョブ情報を取得し、当該ジョブ情報に基づく印刷処理動作を実行制御する実行制御手段と、前記実行制御手段による実行制御がなされる前記印刷装置の動作状態を検知する検知手段と、前記省エネモードへ移行するためのモード移行条件を設定する移行条件設定手段と、予め定めた互いに異なる方法によって消費電力を抑制した省電力状態に設定する複数種類の前記省エネモードの1つを選択する省エネモード選択手段と、前記省エネモードによる動作時に前記実行制御手段により印刷処理動作を実行するにあたって、当該印刷処理動作に対応する前記ジョブ情報に応じて、より効果的に消費電力を抑制することができるように、前記省エネモード選択手段によって選択された省エネモードの種類を切り替えるためのモード切替条件を設定する切替条件設定手段と、前記検知手段により検知された動作状態が、前記移行条件設定手段によって設定されたモード移行条件を満たす場合に、前記省エネモードへ強制的に移行するモード移行制御手段と、前記省エネモードによる動作時に前記実行制御手段によって印刷処理動作を実行するにあたり、当該印刷処理動作に対応する前記ジョブ情報が前記モード切替条件を満たす場合に、前記省エネモード選択手段により選択された省エネモードの種類を切り替えるモード切替制御手段と、

を有する印刷装置。

10

20

**【請求項 2】**

前記検知手段により検知された動作状態を示す情報を記憶する記憶手段をさらに備えたことを特徴とする請求項 1 記載の印刷装置。

**【請求項 3】**

前記検知手段により検知された動作状態に基づいて、前記動作状態に関する所定情報を報知する報知手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

**【請求項 4】**

外部情報処理装置との間でデータ送受信を行なう通信手段をさらに備え、前記移行条件設定手段、前記切替条件設定手段、及び前記報知手段を、前記外部情報処理装置側で実現することを特徴とする請求項 1 ~ 請求項 3 の何れか 1 項に記載の印刷装置。

30

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、印刷装置に係り、特に、消費電力を抑制した省電力状態により動作する省エネモードを備えた印刷装置に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来の印刷装置では、一般に、当該印刷装置に対して直接又はネットワークを介して接続されたパーソナルコンピュータ（PC）等のホスト装置側から入力される各種印刷データを所定の印刷用紙に印刷出力する動作モードとして、所定の各種設定値に基づいて装置各部の制御を行なう通常の動作モードに加え、装置の消費電力を抑える動作モード、所謂省エネモードが設けられている。このような省エネモードとしては、例えば、出力部数が少量である少量印刷を行なう場合には、出力作業効率が悪化しない程度に用紙搬送部等の駆動速度を低下させることで装置の消費電力を抑える低速運転モードや、また、印刷用紙が薄紙である場合には、印刷出力時における定着工程にて定着ヒートロールの温度を、薄紙にトナーを定着させるために十分な温度まで低下させることで、装置の消費電力を抑える低温運転モード等がよく知られている（例えば、特開平 7 - 72678 号公報参照）。これによって従来の印刷装置では、上記のような省エネモードによる動作によって、装置の消費電力を効果的に抑制することが可能とされている。

40

50

## 【 0 0 0 3 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述した従来の印刷装置では、上記省エネモードによる動作を実行するためには、出力部数を少量に設定したり、出力用紙として薄紙を選択する等のモード設定を予め行なう必要があった。このことから、例えば、慢性的に大量印刷を行なうケースや省エネに対する意識の低いユーザに使用されるケースでは、上記のようなモード設定がなされる機会が減少し、省エネモードの実行頻度が低下してしまうことが予想され、装置の消費電力の抑制を効果的に実現できるとは言い難かった。従って、装置の消費電力を効果的に抑えるためには、印刷装置側において、ユーザに対して省エネ励行を促すような機能を設けると共に、装置の動作状態等の所定条件によって強制的に省エネモードへ移行する機能を設けることが好ましい。

10

## 【 0 0 0 4 】

本発明は、上記の問題点を解決すべく成されたもので、装置の動作状態に応じて、効果的に消費電力を抑制することができる印刷装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 5 】

## 【 課題を解決するための手段 】

上記目的達成のため第1の発明は、消費電力を抑制した省電力状態により動作する省エネモードを備えた印刷装置であって、指示された印刷処理動作を実行するために必要な設定項目を含むジョブ情報を取得し、当該ジョブ情報に基づく印刷処理動作を実行制御する実行制御手段と、前記実行制御手段による実行制御がなされる前記印刷装置の動作状態を検知する検知手段と、前記省エネモードへ移行するためのモード移行条件を設定する移行条件設定手段と、予め定めた互いに異なる方法によって消費電力を抑制した省電力状態に設定する複数種類の前記省エネモードの1つを選択する省エネモード選択手段と、前記省エネモードによる動作時に前記実行制御手段により印刷処理動作を実行するにあたって、当該印刷処理動作に対応する前記ジョブ情報に応じて、より効果的に消費電力を抑制することができるように、前記省エネモード選択手段によって選択された省エネモードの種類を切り替えるためのモード切替条件を設定する切替条件設定手段と、前記検知手段により検知された動作状態が、前記移行条件設定手段によって設定されたモード移行条件を満たす場合に、前記省エネモードへ強制的に移行するモード移行制御手段と、前記省エネモードによる動作時に前記実行制御手段によって印刷処理動作を実行するにあたり、当該印刷処理動作に対応する前記ジョブ情報が前記モード切替条件を満たす場合に、前記省エネモード選択手段により選択された省エネモードの種類を切り替えるモード切替制御手段と、を有している。

20

30

## 【 0 0 0 6 】

実行制御手段は、指示された印刷処理動作を実行するために必要な設定項目（例えば、印刷用紙種類、印刷出力用紙サイズ、印刷出力枚数等）を含むジョブ情報を取得し、当該ジョブ情報に基づく印刷処理動作を実行制御する。また、検知手段は、実行制御手段による実行制御がなされる印刷装置の動作状態を検知する。ここで上記動作状態として検知するデータは、稼働中における消費電力量、総稼働時間、及び総印刷出力量等である。また、移行条件設定手段は、省エネモードへ移行するためのモード移行条件を設定する。ここでは、例えば、上記動作状態として検知するデータである、稼働中における消費電力量、総稼働時間、及び総印刷出力量等に対応する値をモード移行条件値として設定する。また、省エネモード選択手段は、予め定めた互いに異なる方法（例えば、印刷装置における各駆動部の駆動速度を低下させることで駆動モータへの供給電力を抑制する方法や、定着部の設定温度を低下させることで定着部への供給電力を抑制する方法等）によって消費電力を抑制した省電力状態に設定する複数種類の省エネモードの1つを選択する。また、切替条件設定手段は、省エネモードによる動作時に実行制御手段により印刷処理動作を実行するにあたって、当該印刷処理動作に対応するジョブ情報に応じて、より効果的に消費電力を抑制することができるように、省エネモード選択手段によって選択された省エネモードの種類を切り替えるためのモード切替条件を設定する。ここでは、例えば、上記ジョブ情報

40

50

に含まれる設定項目である、印刷出力量、印刷用紙種類等に対応する値をモード切替条件値として設定する。また、モード移行制御手段は、検知手段により検知された動作状態が、移行条件設定手段によって設定されたモード移行条件を満たす場合、すなわち、上記動作状態として検知したデータ（稼働中における消費電力量、総稼働時間、及び総印刷出力量等）が上記モード移行条件値に達した場合に、省エネモードへ強制的に移行する。このことにより、装置の動作状態に応じて適切に省エネモードによる動作を行なうことができ、効果的に消費電力を抑制することができる。また、モード切替制御手段は、省エネモードによる動作時に実行制御手段によって印刷処理動作を実行するにあたり、当該印刷処理動作に対応するジョブ情報がモード切替条件を満たす場合、すなわち、上記ジョブ情報に含まれる設定項目（印刷出力量、印刷用紙種類等）が上記モード切替条件値となった場合に、省エネモード選択手段により選択された省エネモードの種類を切り替える。これにより、各印刷ジョブに応じて効果的に省電力を実現できる省エネモードを設定することができるので、消費電力の抑制をより効果的に行なうことができる。

10

【0007】

第2の発明は、上記第1の発明において、前記検知手段により検知された動作状態を示す情報を記憶する記憶手段をさらに備えたことを特徴としている。

【0008】

記憶手段は検知手段により検知された動作状態を示す情報を記憶する。このことにより、記憶手段に記憶されている情報によって動作状態の履歴を把握することができ、前記モード移行条件及びモード切替条件を設定する際に、印刷装置の使用状況に応じて効果的に省電力を実現可能な条件設定を行なうことができる。

20

【0009】

第3の発明は、上記第1の発明又は第2の発明において、前記検知手段により検知された動作状態に基づいて、当該動作状態に関する所定情報を報知する報知手段をさらに有することを特徴としている。

【0010】

報知手段は、印刷装置の動作状態に関する所定情報として、例えば、省エネモードによる動作中であることを示す情報、省エネのために印刷装置の使用の抑制を促すメッセージ情報等を報知する。このことにより、ユーザに対して省エネ励行のために有効な情報を提供することができる。

30

【0011】

第4の発明は、上記第1の発明乃至第3の発明の何れか1つにおいて、外部情報処理装置との間でデータ送受信を行なう通信手段をさらに備え、前記移行条件設定手段、前記切替条件設定手段、及び前記報知手段を、前記外部情報処理装置側で実現することを特徴としている。

【0012】

通信手段によって外部情報処理装置との間でデータ送受信を行なうことができるので、外部情報処理装置側において、印刷装置の動作状態に関する所定情報として、例えば、省エネモードによる動作中であることを示す情報、省エネのために印刷装置の使用の抑制を促すメッセージ情報等を報知すると共に、省エネモードへ移行するためのモード移行条件や、ジョブ情報に応じて省エネモードの種類を切り替えるためのモード切替条件を設定することができる。

40

【0013】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

【0014】

図1には、本実施の形態に係る印刷装置10の概略構成が示されており、図2には、印刷装置10の制御系の概略構成が示されている。

【0015】

図1に示すように、この印刷装置10は、図示しない駆動モータによって図1の矢印

1

50

方向に所定速度で等速回転する、画像担持体としての感光ドラム12を、カラー印刷画像信号を構成するシアン(C)、マゼンタ(M)、イエロー(Y)、及びブラック(K)の各色画像信号に対応して4つ備えている(感光ドラム12C、12M、12Y、12K)。

**【0016】**

各色の感光ドラム12の下方には、各感光ドラム12に対して上記カラー印刷画像信号を構成する各色画像信号に基づいて変調されたレーザ光を各々出射するためのレーザ走査装置11が設けられている。このレーザ走査装置11から出射されたレーザ光は、図示しないレーザ光同期検出機構による走査タイミングの同期制御の下、各色の感光ドラム12の表面(以下、ドラム表面と称する。)における露光走査位置13C、13M、13Y、13Kにおいて、各色の感光ドラム12の回転軸方向(主走査方向)に沿って繰り返し偏向走査されるようになっている。なお、このときの各色に対応するレーザ光の光路をそれぞれ点線15C、15M、15Y、15Kで示す。

10

**【0017】**

ブラック色画像信号に対応する感光ドラム12Kに対して、図1の矢印1で示すドラム回転方向に沿って露光走査位置13Kのわずかに上流側には帯電器14Kが設けられており、ドラム表面を一様に帯電させるようになっている。これにより、帯電器14Kによって一様に帯電されたドラム表面に対して、レーザ光の走査がなされることにより、画像部分以外の帯電電荷を除去して、画像部分に電荷を残した静電潜像を形成するようになっている。

20

**【0018】**

また、図1の矢印1で示すドラム回転方向に沿って露光走査位置13Kのわずかに下流側の、感光ドラム12K近傍には、現像位置17Kでドラム表面に当接するように、現像器16Kが設けられている。この現像器16Kには、静電潜像と逆極性に帯電したトナーが充填されており、ドラム表面に形成された静電潜像に対して、ブラック色に着色した帯電微粒子であるトナーを、静電的に付着させて可視像(トナー画像)を形成するようになっている。

**【0019】**

また、感光ドラム12Kの回転方向(図1の矢印1方向)に沿って現像位置17Kのさらに下流側には1次転写器20Kが設けられており、この1次転写器20Kと感光体ドラム12Kとによって、中間転写体としての中間転写ベルト18が挟持されている。この1次転写器20Kでは、上記トナーと逆極性の電荷を中間転写ベルト18に与え、その静電力によって、ドラム表面に形成されたトナー画像を中間転写ベルト18上に転写するようになっている。

30

**【0020】**

この中間転写ベルト18は、そのベルト面に内接して複数設けられた支持ローラ18Bによって支持されており、同様にベルト面に内接して設けられた、図示しない駆動モータによって回転駆動する駆動ローラ18Aによって、図1の矢印2方向に所望の速度で順次搬送されるようになっている。

**【0021】**

また、シアン色画像信号に対応する感光ドラム12C、マゼンタ色画像信号に対応する感光ドラム12M、及びイエロー色画像信号に対応する感光ドラム12Yは、上記ブラック色画像信号に対応する感光ドラム12Kと同様に、中間転写ベルト18の搬送方向(図1の矢印2方向)に沿って感光ドラム12Kの設置位置から上流側へ順に並べて設置されている。なお、各色画像信号に対応する感光ドラム12C、12M、12Yに対しては各々、ブラック色画像信号に対応する感光ドラム12Kと同様に、帯電器14C、14M、14Yと、現像器16C、16M、16Yと、1次転写器20C、20M、20Yとが設けられている。

40

**【0022】**

これにより、カラー画像の印刷時では、中間転写ベルト18が図1の矢印2方向に順

50

次搬送されることよって、Y、M、C、Kの4色のトナー画像を中間転写ベルト18上に順に重ね合わせて転写し、多重トナー画像を形成することができる。

【0023】

また、上記レーザ走査装置11の下方には、複数種類の記録用紙Pを各々積層して保持すると共に、選択的に給紙排出可能な用紙トレイ22が設けられている。用紙トレイ22に積層された記録用紙Pは、複数箇所に設けられた搬送ローラ24に挟持されつつ、所定の用紙搬送路25上に1枚ずつ送り出され、図1の矢印3方向へ順次搬送されるようになっている。

【0024】

記録用紙Pが順次搬送される用紙搬送路25上の所定位置には、中間転写ベルト18上に転写されたトナー画像を、記録用紙Pに転写(2次転写)するための2次転写器26が設けられている。

10

【0025】

この2次転写器26は、中間転写ベルト18の支持ローラ18Bの1つと対向して配置されており、図示しないクラッチ部によって支持ローラ18Bから離脱可能に構成されている。すなわち、トナー画像の2次転写時には、この2次転写器22と支持ローラ18Bとによって中間転写ベルト18を挟持するように、2次転写器22が移動するようになっている。2次転写時では、用紙搬送路25上を2次転写器26と支持ローラ18Bとの挟持部まで搬送された記録用紙Pが2次転写器26によってトナーと逆極性に帯電されることよって、中間転写ベルト18上のトナー画像が記録用紙P上に2次転写される。

20

【0026】

また、用紙搬送路25上において、2次転写器26から図1の矢印3方向のさらに下流側には、定着器28が配設されている。この定着器28はヒートロール28Aを備えており、このヒートロール28Aによつて、順次搬送される記録用紙Pを挟持して図1の矢印3方向へ搬送しつつ、熱及び圧力を加えることにより中間転写ベルト18から2次転写されたトナー像を記録用紙26に融着するようになっている。また、定着器28でトナー画像が定着された記録用紙Pは、さらに、搬送ローラ24に挟持されつつ、用紙搬送路25上を図1の矢印3方向へ搬送されて、用紙排出部29から外部へ排出されるようになっている。

【0027】

図2には、印刷装置10の制御系の概略構成が示されている。

30

【0028】

この印刷装置10は、上述の装置各部の制御を統括して行う主制御部としてのCPU30、各種パラメータ等の制御データや制御プログラムを記憶する内部メモリ32、日付及び時刻を取得するためのカレンダー/時計回路34、及び上述の装置各部への電力供給制御を行なう電源制御部48を備えており、バス36を介して相互に接続されている。また、上記バス36には、通信制御部38、操作・表示部42、ジョブ制御部44、及び印刷処理制御部46が接続されている。

【0029】

通信制御部38は、通信インターフェース(IF)40を經由し、ネットワーク50を介して複数台のパーソナルコンピュータ(PC)(本実施の形態では、PC152、PC254、及びPC356の3台)と接続されている。なお、PC152、PC254、及びPC356の各々は、少なくとも各種情報を表示するディスプレイを備える一般的なPCの構成とされている。これにより、印刷装置10は、ネットワーク50を介して、PC152、PC254、及びPC356との間で、例えば、印刷動作に関わる、原稿枚数、出力部数、用紙サイズ等の各種設定情報を含む印刷ジョブ情報等の各種データを相互にやり取りすることができる。このことにより、各PC側では、上記印刷ジョブ情報や印刷装置10の動作状態の各種設定条件(動作状態設定条件)等を設定したり、設定したジョブ情報の内容や印刷装置10の動作状態を示す情報を表示することができる。

40

50

## 【0030】

操作・表示部42は、上記印刷ジョブ情報の各種設定項目や動作状態設定条件等を直接入力するためのキー（スイッチ）等を備えた操作部と、当該操作部で入力された印刷ジョブ情報の内容や装置本体各部の動作状態等を示す情報を表示するためのLCDやLED等で構成された表示部と、を有している。従って、CPU30の制御下、この操作・表示部42において、ユーザによるキー（スイッチ）操作によって入力された上記各種設定情報を、バス36を介して内部メモリ32で保持することができると共に、各種設定情報の設定内容を表示部にて表示しユーザに報知することができる。

## 【0031】

ジョブ制御部44は、CPU30の制御下で、ネットワーク50を介して各PC（PC152、PC254、及びPC356）から送信される印刷ジョブ情報を解析し、印刷データを生成するものである。 10

## 【0032】

印刷処理制御部46は、CPU30の制御下において、ジョブ制御部44で生成された印刷データに基づく印刷動作を行なうべく、各色の感光ドラム12C、12M、12Y、12K、帯電器14C、14M、14Y、14K、現像器16C、16M、16Y、16K、1次転写器20C、20M、20Y、20K、レーザ走査装置11、中間転写ベルト18、2次転写器26、定着器28、搬送ロール24等の装置各部を所定の制御方法によって駆動制御するものである。

## 【0033】

上述した装置構成により、CPU30の制御下で、印刷装置10の動作状態を示す各種の動作状態データ（例えば、消費電力量、稼働時間、印刷出力枚数等）をモニターすることができると共に、それらの動作状態データに基づいて、印刷装置10の動作状態を管理するための動作管理情報（例えば、1日分（0時00分から23時59分までの24時間分）又は稼働開始から稼働終了までの総消費電力量、総稼働時間、総印刷出力枚数等）を内部メモリ32に保存することができる。 20

## 【0034】

また、本実施の形態に係る印刷装置10では、通常動作モード（通常動作モード）に加え、装置全体の消費電力を抑える動作モード、所謂省エネモードによる動作が実行可能とされている。この印刷装置10では、省エネモードとして、出力部数が少量である少量印刷を行なう場合において出力作業効率が悪化しない程度に装置各部の駆動モータの駆動速度（回転数）を低下させることで装置の消費電力を抑える低速運転モードと、印刷用紙として薄紙が設定されている場合において印刷出力時における定着工程にてヒートロール28Aの設定温度を薄紙にトナーを定着させるために十分な温度まで低下させることで装置の消費電力を抑える低温運転モードと、を選択的に実行可能とされている。なお、本実施の形態では、省エネモードによる動作中において、より効率的に消費電力を抑えるべく、各印刷ジョブの設定情報（例えば、出力枚数等）に基づいて予め設定した省エネモード切替え条件（詳細は後述）に従って、低速運転モードと低温運転モードとを選択的に切替えて実行するようになっている。 30

## 【0035】

本実施の形態において、印刷装置10の管理者であるユーザは、操作・表示部42や各PC側で、印刷装置10の内部メモリ32に保存され管理されている上記動作管理情報を閲覧し、その動作管理情報に基づいて、効果的に消費電力を抑制できるように、通常動作モードから省エネモードへ移行するためのモード移行条件値として予め定めた、総消費電力量、総稼働時間、印刷出力枚数等の値を設定する。同様に、各印刷ジョブにおける出力枚数に対して低温運転モードと低速運転モードとの切替えの閾値を定め、上記省エネモード切替え条件として設定する。なお、各設定値は、内部メモリ32に保存される。 40

## 【0036】

次に、本実施の形態の作用について説明する。

## 【0037】

本実施の形態に係る印刷装置 10 では、電源が投入されると、CPU 30 による制御によって、図 3 に示す処理ルーチンが実行される。

【0038】

まず、ステップ 100 では、装置各部を初期化するための初期処理を行なう。この初期処理では、印刷装置 10 の各部のウォームアップ動作等が行なわれると共に、予め設定された内部メモリ 32 に保存されている上記モード移行条件値や省エネモード切替条件の値等が読み出されて動作条件として設定される。

【0039】

次のステップ 102 では、電源がオンの状態であるか否かを判断し、否定判断の場合にはステップ 128 へ進み、印刷装置 10 各部の停止動作等を行なう終了処理を実行し、本処理ルーチンを終了する。なお、この終了処理では、印刷装置 10 における上記動作状態データ（例えば、消費電力量、稼働時間、印刷出力枚数等）に基づき、上記動作管理情報を内部メモリ 32 へ保存する。

10

【0040】

一方、ステップ 102 で肯定判断の場合には、ステップ 104 へ進み、印刷装置 10 が省エネモードによる動作中であるか否かを判断し、肯定判断の場合には後述するステップ 112 へ進み、否定判断の場合にはステップ 106 へ進み、現在の印刷装置 10 の上記動作状態データを取得する。

【0041】

次のステップ 108 では、取得した動作状態データに基づいて、印刷装置 10 の動作状態が省エネモード移行条件を満たすか否かを判断する。ここでは、取得した動作状態データが、上記モード移行条件値に達したか否かを判断する。

20

【0042】

ここで、印刷装置 10 における、消費電力量、稼働時間、印刷出力枚数等が上記モード移行条件値に達していない場合には、ステップ 108 で否定判断され、印刷装置 10 は通常動作モードによる動作が継続されて、ステップ 124 へ進む。ここで、各 PC (PC 152、PC 254、PC 356) 側から印刷ジョブを受信すると、ステップ 124 で肯定判断されてステップ 126 へ進み、受信した印刷ジョブ情報を解析して印刷データを生成して、ステップ 120 へ進み、生成した印刷データに基づいて印刷動作を実行する。印刷ジョブ実行後は、上記ステップ 102 へ戻る。

30

【0043】

一方、印刷装置 10 における、消費電力量、稼働時間、印刷出力枚数等が上記モード移行条件値に達した場合には、ステップ 108 で肯定判断され、印刷装置 10 の動作モードは通常動作モードから省エネモードへ強制的に移行し（ここで移行するモードとしては、上記低速運転モード及び低温運転モードのうち、デフォルトとして設定したモードを選択する。）、各 PC (PC 152、PC 254、PC 356) に対して、印刷装置 10 の動作モードが省エネモードへ移行したことを示す情報、印刷装置 10 における、消費電力量、稼働時間、印刷出力枚数等が上記モード移行条件値に達したことを示す情報、及び省エネのために印刷装置 10 の使用の抑制を促すメッセージ情報等を送信しディスプレイに表示してユーザに報知し、ステップ 112 へ進む。ここで、各 PC (PC 152、PC 254、PC 356) 側から印刷ジョブを受信すると、ステップ 112 で肯定判断されてステップ 114 へ進み、受信した印刷ジョブ情報を解析して印刷データを生成して、ステップ 116 へ進む。

40

【0044】

ステップ 116 では、受信した印刷ジョブ情報の解析結果に基づいて、当該印刷ジョブにおける印刷出力枚数が上記省エネモード切替条件として設定した所定値以下であるか否かを判断する。

【0045】

ここで、印刷ジョブにおける印刷出力枚数が上記所定値以下である場合には、ステップ 116 で肯定判断され、ステップ 118 へ進み、印刷装置 10 の省エネモードとして上記低

50



温運転モードを設定して動作モードを移行し、ステップ 1 2 0 へ進み、ステップ 1 1 4 で生成した印刷データに基づいて印刷動作を実行する。印刷ジョブ実行後は、上記ステップ 1 0 2 へ戻る。

【 0 0 4 6 】

一方、印刷ジョブにおける印刷出力枚数が上記所定値より大きい場合には、ステップ 1 1 6 で否定判断され、ステップ 1 2 2 へ進み、印刷装置 1 0 の省エネモードとして上記低温運転モードを設定して動作モードを移行し、ステップ 1 2 0 へ進み、ステップ 1 1 4 で生成した印刷データに基づいて印刷動作を実行する。印刷ジョブ実行後は、上記ステップ 1 0 2 へ戻る。

【 0 0 4 7 】

以上のように、本実施形態に係る印刷装置によれば、管理者側で予め設定した動作条件に基づき、装置の動作状態に応じて強制的に省エネモードによる動作を実行できると共に、ユーザに対して省エネ励行を促す情報を報知することができ、効果的に消費電力の抑制を実現することができる

【 0 0 4 8 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、検知手段により検知された動作状態が予め設定したモード移行条件を満たす場合に、省エネモードへ強制的に移行すると共に、省エネモードによる動作時において実行する印刷処理動作に対応するジョブ情報が予め設定したモード切替条件を満たす場合に、当該ジョブに対応してより効果的に消費電力を抑制するように省エネモードの種類を切り替えるようにしたので、装置の動作状態に応じて、効果的に消費電力を抑制することができる印刷装置を提供できる、という優れた効果を有する。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の概略構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の実施の形態に係る印刷装置の制御系の概略構成を示す図である。

【 図 3 】 本発明の実施の形態に係る装置制御処理の流れを示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

1 0	印刷装置	
1 2 C、1 2 M、1 2 Y、1 2 K	感光ドラム	
1 8	中間転写ベルト	
1 8 A	駆動ローラ	
2 0 C、2 0 M、2 0 Y、2 0 K	1 次転写器	
2 4	搬送ローラ	
2 6	2 次転写器	
2 8	定着器	
2 8 A	ヒートロール	
3 0	C P U	
3 2	内部メモリ	
3 4	カレンダー/時計回路	
3 8	通信制御部	
4 2	操作・表示部	
4 4	ジョブ制御部	
4 6	印刷処理制御部	
4 8	電源制御部	
5 2	P C 1	
5 4	P C 2	
5 6	P C 3	

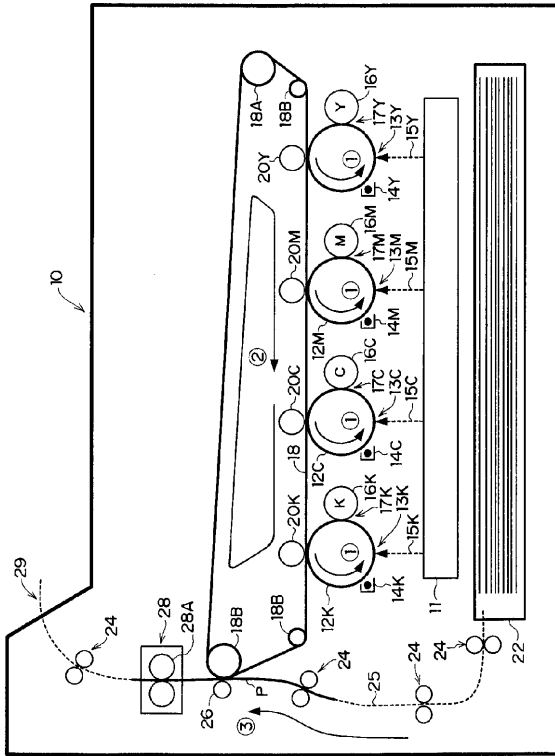
10

20

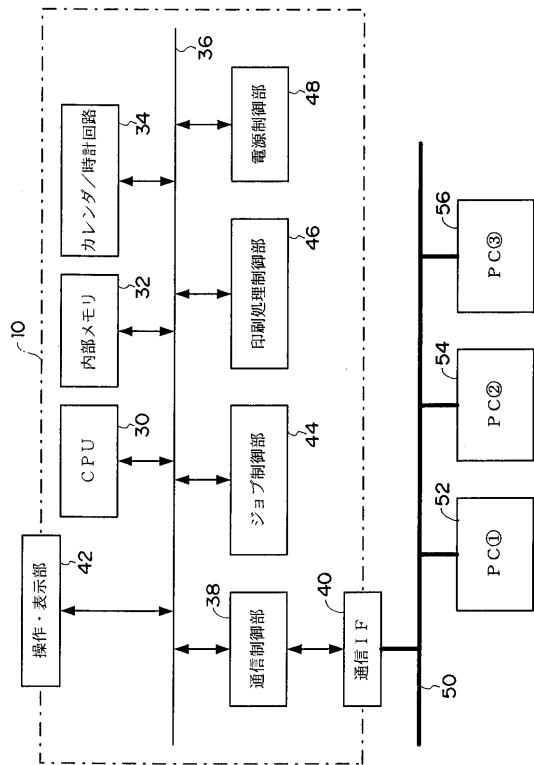
30

40

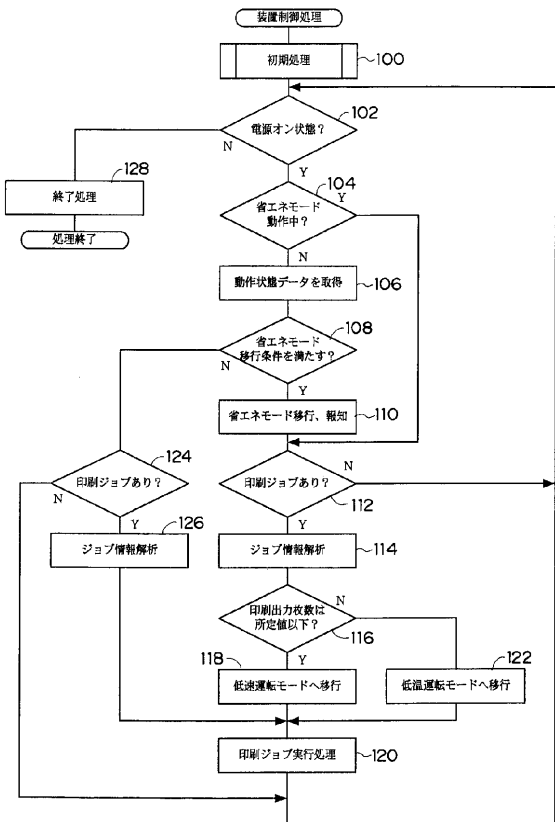
【図1】



【図2】



【図3】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup> F I テーマコード(参考)  
 G 0 3 G 21/00 3 9 8  
 G 0 6 F 3/12 K

(72)発明者 戸井 哲也

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社海老名事業所内

(72)発明者 小野口 博

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

(72)発明者 小野 昇

埼玉県岩槻市府内 3 丁目 7 番 1 号 富士ゼロックス株式会社岩槻事業所内

F ターム(参考) 2C061 AQ06 AR01 HH11 HK15 HL01 HN04 HN05 HN15 HN16 HN19  
 HP00 HT11 HT13  
 2H027 DA46 DB08 DC02 DE07 EA12 EA15 EC06 ED02 ED16 ED25  
 EE03 EE04 EF06 EJ13 EJ15 FA02 FA30 FA35 FA37 FB02  
 FB06 FB07 FB19 FC03 GB05 GB19 GB20 ZA07  
 5B021 AA02 BB01 BB04 BB10 CC05 MM02