

(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2010-20655

(P2010-20655A)

(43) 公開日 平成22年1月28日(2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 C	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 K	2 H 0 2 7
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 B 0 2 1
	G 0 3 G 21/00 3 7 8	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-182206 (P2008-182206)	(71) 出願人	000005049
(22) 出願日	平成20年7月14日 (2008.7.14)		シャープ株式会社
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
		(74) 代理人	110000970
			特許業務法人 楓国際特許事務所
		(74) 代理人	100084548
			弁理士 小森 久夫
		(74) 代理人	100120330
			弁理士 小澤 壯夫
		(72) 発明者	衛藤 幸一
			大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号
			シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP04 AP07 AQ06 AR01 HK11 HK19

最終頁に続く

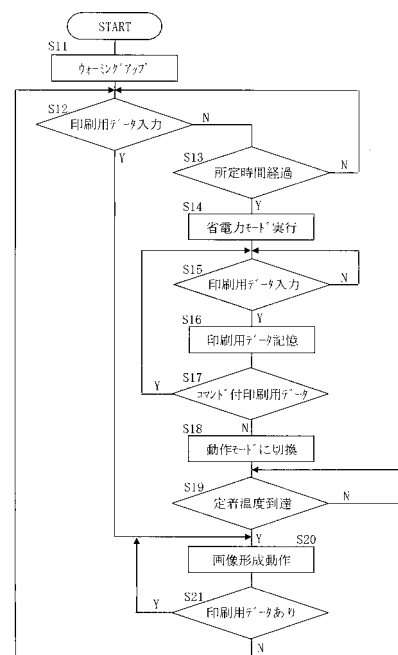
(54) 【発明の名称】 画像形成装置、画像形成方法、プリンタドライバプログラム及び画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】省電力モードの解除を指示するコマンドの入力時に、省電力モードの解除を指示した利用者の印刷用データのみに基づいて画像形成動作を行うことで、複数の利用者の印刷物が連続して排出されることを防止する。

【解決手段】画像形成装置100のCPU101は、省電力モードを実行中に入力された印刷用データが電力消費の抑制を指示するコマンド付印刷用データであるか否かを判別する。コマンド付印刷用データが入力された場合、CPU101は、画像形成動作を実行することなくコマンド付印刷用データを画像メモリ104に記憶する。コマンド無し印刷用データが入力された場合、CPU101は、動作モードに切り換えて今回入力されたコマンド無し印刷用データについて画像形成動作を行った後、そのコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データについて画像形成動作を行う。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

外部装置から利用者に関する識別情報とともに入力された印刷用データに基づいて記録用紙に対する画像形成動作を行う画像形成装置であって、

画像形成動作を実行可能な電力消費状態の動作モード又は画像形成動作時よりも少ない電力消費状態の省電力モードを選択的に実行して画像形成動作を制御する制御部と、

前記省電力モードの実行中に入力された印刷用データであって電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データを前記識別情報とともに記憶する記憶部と、を備え、

前記制御部は、前記省電力モードの実行中に前記制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データが入力された時に、前記省電力モードから前記動作モードに切り換え、そのコマンド無し印刷用データに基づく画像形成動作、及び前記記憶部に記憶されている印刷用データのうちでそのコマンド無し印刷用データの識別情報と同一の識別情報を有するコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作を行う画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記制御部は、前記動作モードを実行中に画像形成動作を行うことなく所定時間が経過した時に、前記動作モードから前記省電力モードに切り換えて実行する請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記制御部は、識別情報が同一の前記コマンド無し印刷用データ及び前記コマンド付印刷用データについて、前記コマンド無し印刷用データに基づく画像形成動作を前記コマンド付印刷用データに基づく画像形成動作よりも先に実行する請求項 1 又は 2 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

それぞれが画像形成済みの記録用紙を収納する複数の排紙部を備え、

前記制御部は、識別情報が同一の前記コマンド無し印刷用データ及び前記コマンド付印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙を同一の排紙部に排出する請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記制御部は、前記コマンド無し印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙と前記コマンド付印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙の排紙方向とを異なる排紙方向に排出する請求項 4 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 6】

前記制御部は、識別情報が同一の前記コマンド無し印刷用データ及び前記コマンド付印刷用データに基づく画像形成動作の終了後に、前記省電力モードに復帰させる請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記識別情報は、利用者を特定する情報である請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の画像形成装置。

【請求項 8】

前記識別情報は、印刷用データを出力した外部装置を特定する情報である請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の画像形成装置。

40

【請求項 9】

印刷用データに基づく画像形成動作時よりも少ない電力消費状態の省電力モードを実行中に、外部装置から利用者に関する識別情報とともに印刷用データが入力された時に、

電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データであるか前記制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データであるかの判別を行い、

コマンド付印刷用データである場合にコマンド付印刷用データを識別情報とともに記憶部に記憶し、

コマンド無し印刷用データである場合に実行中の省電力モードを解除してコマンド無し

50

印刷用データに基づく画像形成動作を実行するとともに、そのコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データであって前記記憶部に記憶されているコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作を実行する画像形成方法。

【請求項 10】

識別情報が同一の前記コマンド無し印刷用データ及び前記コマンド付印刷用データに基づく画像形成動作の終了後に、前記省電力モードに復帰する請求項 9 に記載の画像形成方法。

【請求項 11】

画像形成動作が開始可能な動作モードの実行中に、画像形成動作を行うことなく所定時間が経過した時に、前記省電力モードに切り換える請求項 9 又は 10 に記載の画像形成方法。

10

【請求項 12】

表示部を備えた情報処理装置にインストールされ、画像形成装置に対する印刷用データの出力時に実行される画像形成装置のプリンタドライバプログラムであって、

前記画像形成装置に電力消費の抑制を選択的に設定する選択入力、及び前記画像形成装置の利用者を特定する認証情報の設定入力を受け付ける表示画面を前記表示部に表示する表示処理と、前記選択入力に応じて電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データ又は前記制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データを作成するデータ作成処理と、前記設定入力された認証情報を前記コマンド付印刷用データ又は前記コマンド無し印刷用データとともに出力する出力処理と、を前記情報処理装置に実行させるプリンタドライバプログラム。

20

【請求項 13】

表示部を備えた情報処理装置にインストールされ、画像形成装置に対する印刷用データの出力時に実行される画像形成装置のプリンタドライバプログラムであって、

前記画像形成装置に電力消費の抑制を選択的に設定する選択入力を受け付ける表示画面を前記表示部に表示する表示処理と、前記選択入力に応じて電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データ又は前記制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データを作成するデータ作成処理と、前記情報処理装置を特定する認証情報を前記コマンド付印刷用データ又は前記コマンド無し印刷用データとともに出力する出力処理と、を前記情報処理装置に実行させるプリンタドライバプログラム。

30

【請求項 14】

請求項 12 又は 13 に記載のプリンタドライバプログラムがインストールされた少なくとも 1 つの情報処理装置と、請求項 1 乃至 8 の何れかに記載の画像形成装置であって前記情報処理装置を前記外部装置とする画像形成装置と、を互いに通信可能にして接続した画像形成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷用データに基づく画像形成動作を実行するプリンタや複合機等の画像形成装置、画像形成装置で実行される画像形成方法、画像形成装置に接続された情報処理装置にインストールされるプリンタドライバプログラム、及び画像形成装置と情報処理装置とを接続して構成された画像形成システムに関する。

40

【背景技術】

【0002】

印刷用データに基づく画像形成動作を実行する画像形成装置として、電子写真方式の画像形成動作を行う画像形成装置では、画像形成動作時に定着装置の温度をトナーの熔融温度以上の設定温度に昇温させておく必要がある。しかし、画像形成動作の待機中にも設定温度を維持することとすると、電力を無駄に消費することになる。

【0003】

そこで、画像形成動作の待機時に、画像形成動作が可能な動作モード時よりも消費電力

50

量の少ない省電力モード（節電モード）を実行できるようにしたものがある。

【0004】

また、画像形成装置が省電力モードを実行している間には、印刷用データや省電力モードの解除を指示する解除要求を外部装置から画像形成装置に出力しないようにした印刷システムも提案されている（例えば、特許文献1参照。）。この構成によれば、複数の外部装置に接続された画像形成装置の省電力モードが頻繁に解除されることによる節電効果の低下を防止できるとされている。

【0005】

ところが、特許文献1に記載されたシステムでは、画像形成装置に複数の外部装置が接続されている場合、画像形成装置の省電力モードが解除されないようにするためには、全ての外部装置に対して印刷用データや解除要求の送信を制限するように指示するための煩雑な作業が必要になる。また、画像形成装置に画像形成動作を行わせるためには、画像形成装置が省電力モードを実行していない時に外部装置からの印刷用データを送信しなければならない、外部装置から同一の印刷用データを複数回にわたって送信しなければならない可能性がある。このため、外部装置における処理が煩雑化する。

10

【0006】

そこで、外部装置から印刷用データとともに省電力モードを維持するか否かを指示するコマンドを出力することが考えられる。省電力モードの維持を指示するコマンドとともに入力された印刷用データは、画像形成装置に記憶しておく。省電力モードの解除を指示するコマンドが入力された時には、省電力モードを解除し、入力された印刷用データ、及び記憶していた印刷用データについて画像形成動作を行うことが考えられる。

20

【特許文献1】特開2001-209514号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、画像形成装置と複数の外部装置とを接続したシステムのように、単一の画像形成装置に複数の利用者の印刷用データが出力される状況では、省電力モードの解除を指示した利用者とは別の利用者の印刷用データが画像形成装置に記憶されている可能性がある。このため、省電力モードの解除を指示するコマンドの入力時に、画像形成装置が記憶している全ての印刷用データについて画像形成動作を行うこととすると、複数の利用者の印刷物が連続して排出されることになる。これによって、複数の利用者に印刷物を振り分ける作業が必要になるだけでなく、省電力モードの解除を指示した利用者が別の利用者の印刷物を持ち去る等、印刷物の機密性を確保できなくなる問題を生じる。

30

【0008】

この発明の目的は、省電力モードの解除を指示するコマンドの入力時に、省電力モードの解除を指示した利用者の印刷用データのみに基づいて画像形成動作を行うことで、複数の利用者の印刷物が連続して排出されることを防止できる画像形成装置、画像形成方法、プリンタドライバプログラム及び画像形成システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明の画像形成装置は、外部装置から利用者に関する識別情報とともに入力された印刷用データに基づいて記録用紙に対する画像形成動作を行う画像形成装置であって、制御部と記憶部とを備えている。制御部は、画像形成動作を実行可能な電力消費状態の動作モード又は画像形成動作時よりも少ない電力消費状態の省電力モードを選択的に実行して画像形成動作を制御する。記憶部は、省電力モードの実行中に入力された印刷用データであって電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データを識別情報とともに記憶する。

40

【0010】

制御部は、省電力モードの実行中に制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データが入力された時に、省電力モードから動作モードに切り換え、そのコマンド無し

50

印刷用データに基づく画像形成動作、及び記憶部に記憶されている印刷用データのうちでそのコマンド無し印刷用データの識別情報と同一の識別情報を有するコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作を行う。

【 0 0 1 1 】

この構成で実施される画像形成方法では、印刷用データに基づく画像形成動作時よりも少ない電力消費状態の省電力モードを実行中に、外部装置から画像形成装置の利用者に関する識別情報とともに印刷用データが入力されると、電力消費の抑制を指示する制御コマンドが印刷用データに付加されているか否かが判別される。入力された印刷用データが、コマンド付印刷用データである場合には、識別情報とともに記憶部に記憶される。入力された印刷用データがコマンド無し印刷用データである場合には、実行中の省電力モードが解除され、入力されたコマンド無し印刷用データ、及びこのコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作が実行される。

10

【 0 0 1 2 】

この発明の画像形成装置は、省電力モードの実行中に電力消費の抑制を指示して印刷用データが入力されると、省電力モードを維持したままで画像形成動作を行うことなく、入力された印刷用データを記憶部に記憶する。一方、省電力モードの実行中に電力消費の抑制を指示することなく印刷用データが入力されると、入力された印刷用データとその印刷用データを出力した利用者に関する識別情報が同一の印刷用データとに基づく画像形成動作のみを実行する。したがって、省電力モードの実行中に電力消費の抑制を指示することなく印刷用データが入力された時に、識別情報が異なる複数の印刷物が連続して排出されることがない。

20

【 0 0 1 3 】

この構成において、制御部は、動作モードを実行中に画像形成動作を行うことなく所定時間が経過した時に、動作モードから前記省電力モードに切り換えて実行するものとすることが好ましい。一定時間にわたって画像形成動作が行われない場合に自動的に省電力モードに移行し、電力消費を抑制することができる。

【 0 0 1 4 】

また、制御部は、識別情報が同一のコマンド無し印刷用データ及びコマンド付印刷用データについて、コマンド無し印刷用データに基づく画像形成動作をコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作よりも先に実行することが好ましい。緊急性の高いと思われる印刷物を先に排出することができる。

30

【 0 0 1 5 】

さらに、画像形成装置にそれぞれが画像形成済みの記録用紙を収納する複数の排紙部を備えている場合、記制御部は、識別情報が同一のコマンド無し印刷用データ及びコマンド付印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙を同一の排紙部に排出することが好ましい。単一の利用者の複数の印刷物を同一の排紙部に排出することで、他の利用者の印刷物との峻別を容易にできる。

【 0 0 1 6 】

この場合に、制御部は、コマンド無し印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙とコマンド付印刷用データに基づく画像形成済みの記録用紙の排紙方向とを異なる排紙方向に排出することが好ましい。同一の排紙部に排出された単一の利用者の複数の印刷物を容易に峻別することができる。

40

【 0 0 1 7 】

また、制御部は、識別情報が同一のコマンド無し印刷用データ及びコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作の終了後に、省電力モードに復帰させることが好ましい。識別情報が同一の印刷用データに基づく画像形成動作を行った後に直ちに省電力モードに移行し、電力消費を抑制することができる。

【 0 0 1 8 】

なお、識別情報は、利用者を特定する情報であることが好ましい。識別情報に基づいて印刷用データの出力者が特定され、記憶部に記憶しているコマンド付印刷用データについ

50

ての画像形成動作を利用者毎に振り分けて実行することができる。

【0019】

また、識別情報は、印刷用データを出力した外部装置を特定する情報とすることもできる。識別情報に基づいて印刷用データの出力した外部装置が特定され、記憶部に記憶しているコマンド付印刷用データについての画像形成動作を外部装置者毎に振り分けて実行することができる。

【0020】

この発明のプリンタプログラムは、表示部を備えた情報処理装置にインストールされ、画像形成装置に対する印刷用データの出力時に実行される画像形成装置のプリンタドライバプログラムであって、表示処理、データ作成処理、出力処理を情報処理装置に実行させる。表示処理では、画像形成装置に電力消費の抑制を選択的に設定する選択入力、及び画像形成装置の利用者を特定する認証情報の設定入力を受け付けるための表示画面を表示部に表示する。データ作成処理では、選択入力に応じて電力消費の抑制を指示する制御コマンドが付加されたコマンド付印刷用データ又は制御コマンドが付加されていないコマンド無し印刷用データを作成する。出力処理では、設定入力された認証情報をコマンド付印刷用データ又はコマンド無し印刷用データとともに出力する出力処理と、を前記情報処理装置に実行させる。

【0021】

この構成において、表示処理で、画像形成装置に電力消費の抑制を選択的に設定する選択入力を受け付ける表示画面を前記表示部に表示するものとし、出力処理では、情報処理装置を特定する認証情報をコマンド付印刷用データ又は前記コマンド無し印刷用データとともに出力する出力処理と、を前記情報処理装置に実行させることもできる。

【0022】

この発明の画像形成システムは、上記のプリンタドライバプログラムがインストールされた少なくとも1つの情報処理装置である外部装置と、上記の画像形成装置と、を互いに通信可能にして接続している。省電力モードの実行中に電力消費の抑制を指示することなく印刷用データが入力された時に、識別情報が異なる複数の印刷物を連続して排出することを防止できる。これによって、複数の利用者に印刷物を振り分ける作業を不要にすることができるとともに、省電力モードの解除を指示した利用者が別の利用者の印刷物を持ち去ることを防止して印刷物の機密性を確保することができる。

【発明の効果】

【0023】

この発明によれば、省電力モードの実行中に電力消費の抑制を指示することなく印刷用データが入力された時に、識別情報が異なる複数の印刷物を連続して排出することを防止できる。これによって、複数の利用者に印刷物を振り分ける作業を不要にすることができるとともに、省電力モードの解除を指示した利用者が別の利用者の印刷物を持ち去ることを防止して印刷物の機密性を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下に、この発明の実施形態に係る画像形成装置、画像形成方法、プリンタドライバプログラム及び画像形成システムについて、図面を参照して説明する。

【0025】

図1は、この発明の実施形態に係る画像形成装置の概略の正面図である。画像形成装置100は、コピー機能及びプリンタ機能を有する複合機であり、印刷用データに基づく電子写真方式の画像形成動作によってカラー画像またはモノクロ画像を用紙上に形成する。このため、画像形成装置100は、制御ユニット10、通信ユニット20、給紙ユニット80、レーザ走査ユニット(LSU)90、画像形成ユニット30A~30D、中間転写ユニット40、二次転写ユニット50、定着ユニット60、および、原稿読取ユニット70を備えている。

【0026】

制御ユニット１０は、画像形成装置１００の各ユニットを統括して制御する。通信ユニット２０は、外部装置との間でデータの入出力を行う。プリンタ動作時には、通信ユニット２０を介して外部装置から印刷用データが入力される。

【００２７】

原稿読取ユニット７０は、この発明の画像読取部であり、コピー動作時に原稿台７１の上面に配置された原稿の画像面から印刷用データを読み取る。原稿台７１の上面は、自動原稿搬送装置７２によって開閉自在にされている。

【００２８】

ＬＳＵ９０は、通信ユニット２０を介して入力された印刷用データ、又は原稿読取ユニット７０で読み取られた印刷用データによって変調されたレーザ光を照射する。

10

【００２９】

画像形成ユニット３０Ａ～３０Ｄは、それぞれブラック並びに減法混色の３原色であるシアン、マゼンタ及びイエローの４色の各色相に対応している。

【００３０】

一例として、画像形成ユニット３０Ａは、感光体ドラム３１Ａ、帯電器３２Ａ、現像器３３Ａを備えている。帯電器３２Ａは、感光体ドラム３１Ａの周面を均一に帯電させる。感光体ドラム３１Ａの周面における帯電器３２Ａによる帯電を受けた部分は、ＬＳＵ９０からのレーザ光の走査を受け、ブラックの印刷用データに応じた静電潜像を形成する。現像器３３Ａは、感光体ドラム３１Ａの周面の静電潜像にブラックのトナーを供給し、トナー像に顕像化する。

20

【００３１】

画像形成ユニット３０Ｂ～３０Ｄは、画像形成ユニット３０Ａと同様に構成されており、それぞれシアン、マゼンタ及びイエローのトナー像が感光体ドラム３１Ｂ～３１Ｄに形成される。

【００３２】

中間転写ユニット４０は、無端状の中間転写ベルト４１、転写器４２Ａ～４２Ｄを備えている。画像形成ユニット３０Ａ～３０Ｄで感光体ドラム３１Ａ～３１Ｄに形成された各色相のトナー像が、転写器４２Ａ～４２Ｄが形成する転写電界によって中間転写ベルト４１上に重ねて転写される。

【００３３】

30

給紙ユニット８０は、給紙カセット１及び手差しトレイ２を備えている。給紙カセット１又は手差しトレイ２に収納されている用紙を１枚ずつ中間転写ベルト４１と二次転写ユニット５０との間に向けて給紙する。

【００３４】

二次転写ユニット５０は、中間転写ベルト４１上のトナー像を給紙ユニット８０から給紙された用紙に転写する。

【００３５】

定着ユニット６０は、トナー像が転写された用紙を加熱ローラ及び加圧ローラを介して加熱及び加圧し、用紙にトナー像を熱定着させる。このため、画像形成動作中には、定着ユニット６０の加熱ローラの温度をトナー溶融温度に維持する動作モードが実行される。動作モードの実行中は、加熱ローラの温度をトナー溶融温度に維持するために、比較的大きな電力が必要になり、画像形成動作の待機中にも動作モードを実行し続けると、電力が浪費される。そこで、画像形成動作の待機中には、加熱ローラの温度をトナー溶融温度よりも低い温度に制御して電力消費量を抑制する省電力モードを実行する。

40

【００３６】

例えば、画像形成動作の待機状態が所定時間継続した場合に、動作モードから省電力モードに切り換えられる。

【００３７】

図２は、画像形成装置と情報処理装置とを含む画像形成システムのブロック図である。画像形成システム１は、画像形成装置１００と情報処理装置２００とを一例としてＬＡＮ

50

2を介して接続している。画像形成装置100と情報処理装置200とは、インターネット又は公衆電話回線を介して接続することもできる。また、複数の情報処理装置200を画像形成装置100に接続することもできる。

【0038】

画像形成装置100の制御ユニット10は、この発明の制御部であるCPU101に、ROM102、RAM103、画像メモリ104、インタフェース105～113、センサ120を接続して構成されている。

【0039】

ROM102は、CPU101の動作を規定するプログラムを記憶している。RAM103は、CPU101に入出力されるデータを一時的に格納する。RAM103内のメモリエリアMA1は、図示しない内部クロックから出力されるクロックパルスを計数して所定時間を計時するタイマに割り当てられている。画像メモリ104は、この発明の記憶部であり、印刷用データを記憶する。

10

【0040】

インタフェース105～113には、画像形成ユニット30A～30D、中間転写ユニット40、二次転写ユニット50、定着ユニット60、原稿読取ユニット70、給紙ユニット80、LSU90、操作パネルユニット130、通信ユニット20が接続されている。CPU101は、ROM102に記憶されているプログラムに従って、インタフェース105～113を介して各ユニットを統括して制御する。

【0041】

20

センサ120は、自動原稿搬送装置72による原稿台71の上面の開閉状態を検出し、検出信号をCPU101に入力する。操作パネルユニット130は、キースイッチの操作データをインタフェース113を介してCPU101に入力する。

【0042】

情報処理装置200は、この発明の外部装置であり、CPU201、ROM202、RAM203、HDD204、インタフェース205～208を備えている。

【0043】

CPU201は、ROM202に予め記憶されているプログラムに従って処理を実行する。RAM203は、CPU201に入出力されるデータを一時格納する。HDD204には、この発明のプリンタドライバプログラムP1を含むアプリケーションプログラムがインストールされている。インタフェース205～208には、それぞれディスプレイコントローラ210、キーボード211、マウス212、通信部209が接続されている。通信部209は、LAN2を介して画像形成装置100の通信部ユニット20との間でデータの入出力を行う。

30

【0044】

ディスプレイコントローラ210は、CPU201から供給された表示データに基づいてディスプレイ213に表示画面を表示する。キーボード211及びマウス212の操作データは、インタフェース207、208を介してCPU201に入力される。

【0045】

40

図3は、この発明の第1の実施形態に係る画像形成システムを構成する情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。情報処理装置200のCPU201は、ワープロソフト等のアプリケーションプログラムによる印刷用データの作成中に(S1)、画像形成装置200での印刷処理の指示を受け付けると(S2)、HDD205にインストールされているプリンタドライバプログラムP1を起動する(S3)。CPU201は、プログラムP1に従って、例えば図4に示すプリンタドライバ画面G1の表示データをディスプレイコントローラ210に供給する(S4)。これによって、プリンタドライバ画面G1がディスプレイ213に表示される。

【0046】

プリンタドライバ画面G1は、図4に示すように、メイン画面G1A、用紙画面G1B、印刷設定画面G1C、ウォーターマーク画面G1D、バージョン画面G1Eを含む。

50

【 0 0 4 7 】

メイン画面 G 1 A には、方向設定部 3 0 1、品質設定部 3 0 2、部数設定部 3 0 3、給紙設定部 3 0 4、省電力設定部 3 0 6 が表示される。方向設定部 3 0 1 は、印刷方向の設定入力を受け付ける。品質設定部 3 0 は、印刷品質の設定入力を受け付ける。部数設定部 3 0 3 は、部数の設定入力を受け付ける。給紙設定部 3 0 4 は、給紙方法の設定入力を受け付ける。順序選定部 3 0 5 は、印刷順序の設定入力を受け付ける。省電力設定部 3 0 6 は、画像形成装置 2 0 0 の電力消費状態の指示入力を受け付ける。

【 0 0 4 8 】

C P U 2 0 1 は、メイン画面 G 1 A の省電力設定部 3 0 6 で「省電力印刷あり」が指示されると、画像形成装置 1 0 0 に出力すべき印刷用データに、電力消費量の抑制を指示する制御コマンドを付加する (S 5 , S 6) 。

10

【 0 0 4 9 】

C P U 2 0 1 は、プリンタドライバ画面 G 1 の実行ボタン 3 1 0 がクリックされると、印刷用データを識別情報とともに画像形成装置 1 0 0 に出力する (S 7 , S 8) 。識別情報は、例えば情報処理装置 2 0 0 のアドレス情報 (I P 、 M A C) 又は機種名情報等の情報処理装置 2 0 0 を特定する情報である。

【 0 0 5 0 】

図 5 は、この発明の第 1 の実施形態に係る画像形成システムを構成する画像形成装置における処理手順の一部を示すフローチャートである。画像形成装置 1 0 0 の C P U 1 0 1 は、電源が投入されるとウォーミングアップを実行する (S 1 1) 。ウォーミングアップには、定着ユニット 6 0 の加熱ローラの温度をトナーの溶融温度以上の設定温度まで上昇させる処理を含む。

20

【 0 0 5 1 】

ウォーミングアップが完了すると、C P U 1 0 1 は、印刷用データの入力を待機する (S 1 2) 。印刷用データが入力されると、その印刷用データに基づく画像形成動作を行う (S 2 0) 。印刷用データが入力されことなくタイマ T 1 が所定時間を計時すると (S 1 3) 、C P U 1 0 1 は、省電力モードに切り換える (S 1 4) 。

【 0 0 5 2 】

C P U 1 0 1 は、省電力モードの実行中に、情報処理装置 2 0 0 からの印刷用データの入力を待機する (S 1 5) 。

30

【 0 0 5 3 】

C P U 1 0 1 は、印刷用データが入力されると、印刷用データを識別情報とともに画像メモリ 1 0 4 に一旦格納した後 (S 1 6) 、印刷用データに制御コマンドが付加されているか否か、即ちコマンド付印刷用データが入力されたかの判別を行う (S 1 7) 。

【 0 0 5 4 】

コマンド付印刷用データが入力された場合には、省電力モードを継続して実行する。印刷用データに制限情報が付加されていない場合、即ちコマンド無し印刷用データが入力された場合には、C P U 1 0 1 は、省電力モードから動作モードに切り換え (S 1 8) 、加熱ローラがトナーの溶融温度以上になった後に画像形成動作を行う (S 1 9 , S 2 0) 。

【 0 0 5 5 】

40

この後、C P U 1 0 1 は、今回入力されたコマンド無し印刷用データの識別情報と同一の識別情報を有するコマンド付印刷用データが画像メモリ 2 0 4 に印刷用データが記憶されているか否かの判別を行う (S 2 1) 。C P U 1 0 1 は、今回入力されたコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データが画像メモリ 2 0 4 に記憶されている場合には、その印刷用データに基づく画像形成動作を行う (S 2 0) 。画像メモリ 1 0 4 内に今回入力されたコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データがなくなると、C P U 1 0 1 は、印刷用データの入力の待機状態に戻る (S 2 1 → S 1 2) 。

【 0 0 5 6 】

この処理は、省電力モードを実行中に、コマンド付印刷用データが入力された時には画

50

像形成動作を行うことなくそのコマンド付印刷用データを画像メモリ 104 に記憶し、コマンド無し印刷用データが入力された時に動作モードに切り換えて今回入力されたコマンド無し印刷用データ及びそのコマンド無し印刷用データと識別情報が同一のコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作を行う、この発明の画像形成方法に対応している。

【0057】

以上の処理により、画像形成装置 100 が省電力モードを実行している状態では、情報処理装置 200 から入力された印刷用データがコマンド付印刷用データであるか否かに応じて、省電力モードを継続するか動作モードに切り換えるかが選択される。これによって、画像形成装置 100 の電力消費状態を、印刷用データに制御コマンドを付加するか否かによって情報処理装置 200 から容易に制御することができる。

10

【0058】

また、情報処理装置 200 からコマンド付印刷用データが入力されて実行中の省電力モードを継続する場合には、そのコマンド付印刷用データは画像メモリ 204 に格納されるとともに、識別情報が同一のコマンド無し印刷用データが入力された際に、画像形成動作に供される。したがって、情報処理装置 200 から同一の印刷用データの出力を繰り返す必要がなく、情報処理装置 200 による印刷作業の煩雑化を防止できる。

【0059】

さらに、制御コマンドが付加されておらず緊急性が高いと考えられるコマンド無し印刷用データに基づく画像形成動作を、制御コマンドが付加されているコマンド付印刷用データに基づく画像形成動作よりも先に行うことができる。

20

【0060】

図 6 は、この発明の第 2 の実施形態に係る画像形成システムを構成する情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。第 2 の実施形態に係る情報処理装置 200 は、図 3 に示した処理手順におけるステップ S 6 の処理とステップ S 7 の処理との間に、ステップ S 31, S 32 の処理を実行する。CPU 201 は、ステップ S 31 で図 7 に示すプリンタドライバ画面 G 2 内におけるメイン画面 G 2 A のパスワード入力部 307 にパスワードの入力を受け付ける。CPU 201 は、入力されたパスワードを、利用者を特定する識別情報として、画像形成装置 100 に出力すべき印刷用データに付加する。

【0061】

なお、図 7 に示すプリンタドライバ画面 G 2 は、パスワード入力部 307 を有する点を除いて図 4 に示したプリンタドライバ画面 G 1 と同様である。

30

【0062】

画像形成装置 100 の利用者を特定する情報を印刷用データとともに情報処理装置 200 から出力することにより、単一の情報処理装置 200 を複数の利用者が使用できる環境であっても、印刷用データを利用者毎に峻別して画像形成動作に供することができる。

【0063】

図 8 は、この発明の第 3 の実施形態に係る画像形成システムを構成する画像形成装置における処理手順の一部を示すフローチャートである。第 2 の実施形態に係る画像形成装置 100 の CPU 101 は、省電力モード時にコマンド無し印刷用データが入力されると、動作モードに切り換えてコマンド無し印刷用データその画像形成動作を行う (S 30)。この後、CPU 101 は、画像メモリ 204 に記憶されているコマンド付印刷用データのうち、今回入力されたコマンド無し印刷用データと同一の識別情報を有するコマンド付印刷用データのみについて画像形成動作を行う (S 21 → S 30)。

40

【0064】

CPU 101 は、今回入力されたコマンド無し印刷用データと同一の識別情報を有するコマンド付印刷用データが画像メモリ 204 内に無くなると、動作モードから省電力モードに切り換えて印刷用データの入力を待機する (S 14)。

【0065】

省電力モードの実行中に、コマンド無し印刷用データが入力されて同一の識別情報を有する印刷用データの全てについての画像形成動作を行った後に、直ちに省電力モードを再

50

開することで、消費電力を削減できる。

【 0 0 6 6 】

上述の実施形態の説明は、すべての点で例示であって、制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上述の実施形態ではなく、特許請求の範囲によって示される。さらに、本発明の範囲には、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 7 】

【図 1】本発明の実施形態に係る画像形成装置の概略の正面図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る画像形成システムのブロック図である。

10

【図 3】本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成システムを構成する情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 4】同情報処理装置のディスプレイにおける表示画面の一例を示す図である。

【図 5】本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成システムを構成する画像形成装置の処理手順の一部を示すフローチャートである。

【図 6】本発明の第 2 の実施形態に係る画像形成システムを構成する情報処理装置の処理手順を示すフローチャートである。

【図 7】同情報処理装置のディスプレイにおける表示画面の一例を示す図である。

【図 8】本発明の第 3 の実施形態に係る画像形成システムを構成する画像形成装置の処理手順の一部を示すフローチャートである。

20

【符号の説明】

【 0 0 6 8 】

1 - 画像形成システム

1 0 - 制御ユニット

7 0 - 原稿読取ユニット（画像読取部）

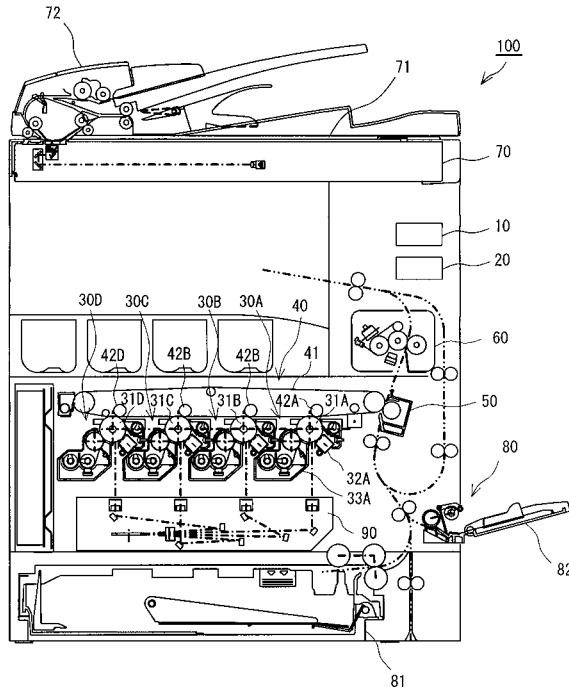
1 0 0 - 画像形成装置

1 0 1 - C P U（制御部）

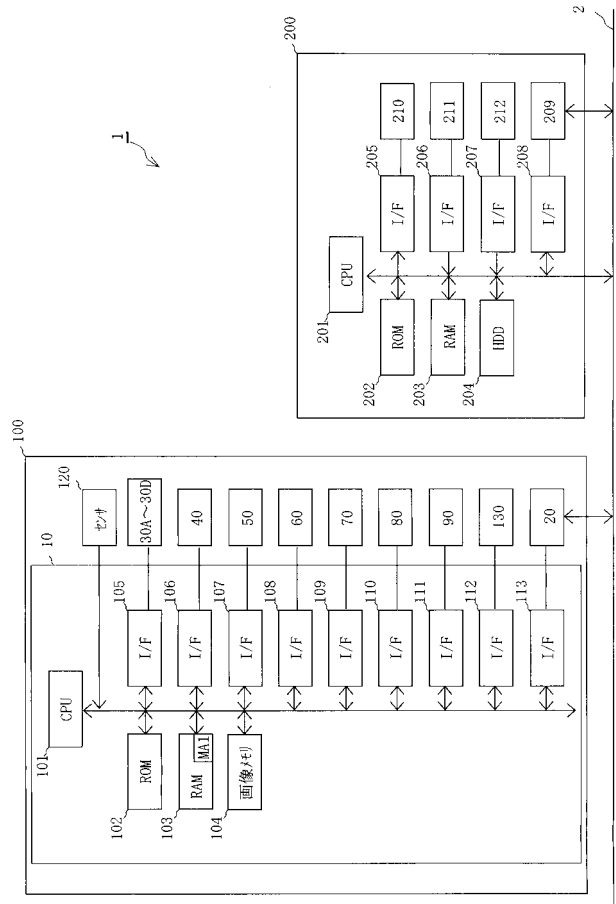
1 0 4 - 画像メモリ（記憶部）

2 0 0 - 情報処理装置（外部装置）

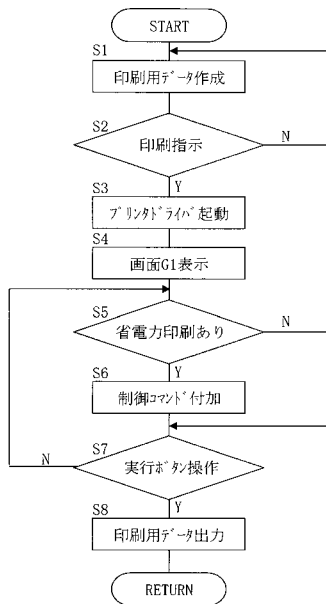
【 図 1 】



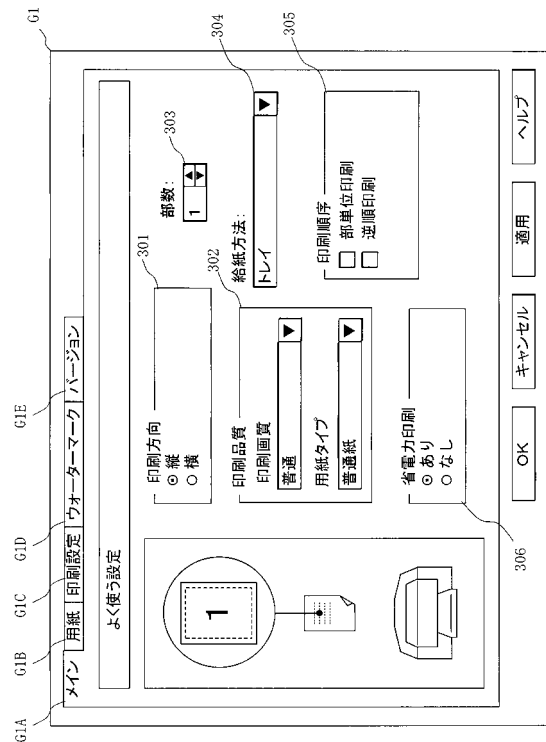
【 図 2 】



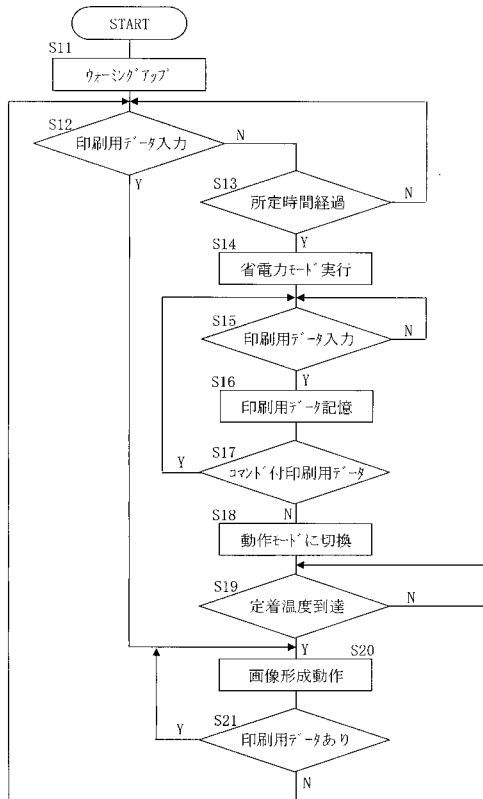
【 図 3 】



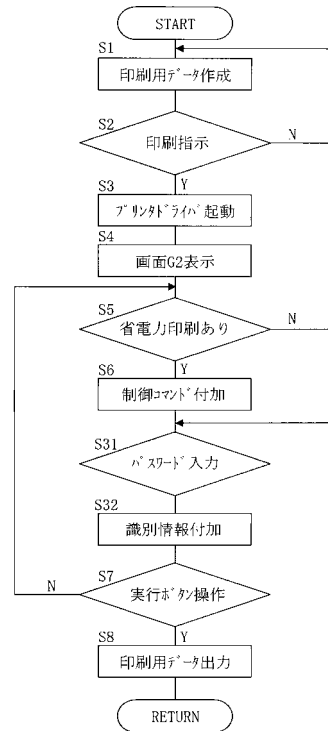
【 図 4 】



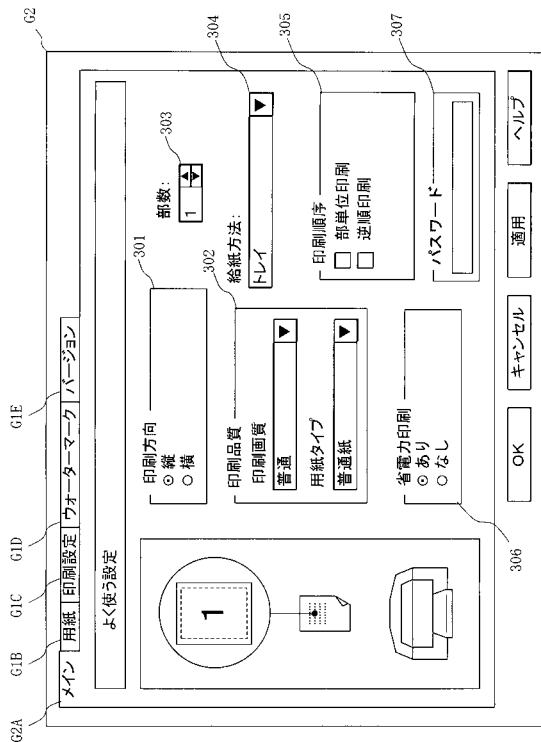
【図 5】



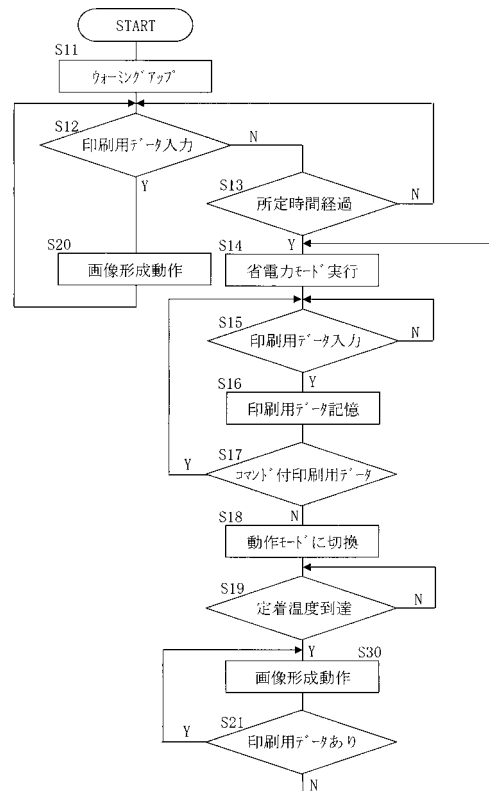
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2H027 DA40 DA50 DE07 EA16 EC06 ED19 EE09 EF16 EH08 EJ04
EJ09 EJ13 EJ15 FA30 FA35 FA37 FB07 FC02
5B021 BB01 BB04 MM00