

(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2007-176082  
(P2007-176082A)

(43) 公開日 平成19年7月12日(2007.7.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z	2 H 0 2 7
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F	
G 0 3 G 21/04 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 9 0	

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2005-379147 (P2005-379147)	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成17年12月28日 (2005.12.28)	(74) 代理人	100084250 弁理士 丸山 隆夫
		(72) 発明者	松本 裕 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
		Fターム(参考)	2C061 AP01 AQ06 CL08 CQ24 CQ34 HK11 2H027 DE07 DE09 ED30 EE02 EE08 EJ03 EJ08 EJ09 EJ11 FB19 GA20 GA42 GA47 GB01 GB10

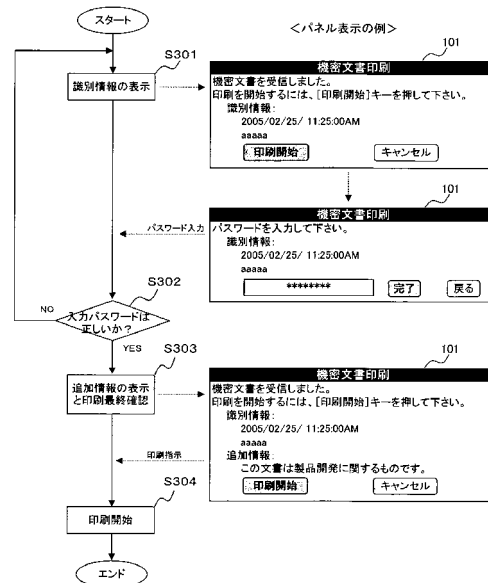
(54) 【発明の名称】 画像形成装置及び画像形成方法

(57) 【要約】

【課題】機密文書の漏洩を有効に回避することができ、かつ、ユーザの利便性を低下させることなく、また、機密文書以外の通常の文書を印刷する際の印刷効率に影響を与えない画像形成装置を提供する。

【解決手段】機密文書を印刷する際、画像の展開動作を行い印刷動作だけは行わずに一時停止させた状態で、まず識別情報のみを表示する(ステップS301)。次に、パスワード入力となりパスワードが正しい場合(ステップS302/YES)に限り、追加情報を表示して印刷の最終確認を促す(ステップS303)。そして、当該最終確認により最終的な印刷指示がなされると機密文書の印刷動作を開始する(ステップS304)。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

通信回線を介してホストコンピュータと接続され、前記ホストコンピュータからの印刷データを解析して印刷画像を生成し、前記印刷画像の印刷を行う画像形成装置において、ユーザが印刷指示した機密文書に関する印刷データの識別情報を表示する表示手段と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷を停止する停止手段と、ユーザが入力したパスワードであるユーザパスワードと前記識別情報に含まれるパスワードである印刷データパスワードとを照合する照合手段と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷実行について最終確認を行う確認手段と、前記確認手段による最終確認がなされたときに前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行う制御手段とを有することを特徴とする画像形成装置。 10

**【請求項 2】**

前記制御手段は、前記表示手段により前記識別情報を表示したうえで前記停止手段により前記印刷画像の印刷を停止し、前記照合手段にて前記ユーザパスワードと前記印刷データパスワードとが一致すると判断された場合に、前記確認手段により前記印刷画像の印刷実行について最終確認を行う制御を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】**

前記制御手段は、前記停止手段により前記機密文書の印刷画像の印刷が停止した後に前記機密文書以外の通常文書の印刷データを前記ホストコンピュータから受け付けた場合、前記確認手段による最終確認が一定時間行われないうときは、前記機密文書より前に前記通常文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 2 に記載の画像形成装置。 20

**【請求項 4】**

前記表示手段は、後に印刷指示が出された前記通常文書が前記機密文書より先に印刷されている間であっても前記機密文書に関する印刷データの識別情報を表示し、前記制御手段は、前記確認手段による最終確認が行われると前記通常文書の印刷終了後に前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

**【請求項 5】**

前記表示手段は、先に印刷指示が出された先の前記機密文書の識別情報と後に印刷指示が出された後の前記機密文書の識別情報とを表示し、前記制御手段は、前記確認手段により後の前記機密文書について印刷実行の最終確認がなされた場合は、先の前記機密文書より前に後の前記機密文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。 30

**【請求項 6】**

前記識別情報には、ユーザ固有の情報であるユーザ情報を含んでおり、前記ユーザ情報に基づいてユーザを識別する識別手段と、印刷指示が出された複数の前記機密文書の中から、前記識別手段により識別されたユーザが印刷指示を出した前記機密文書を特定する特定手段とを有し、前記表示手段は、前記特定手段により特定された機密文書についてユーザの示した条件により選択した前記機密文書のみを表示し、前記制御手段は、前記表示手段により表示された機密文書が前記確認手段により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 5 に記載の画像形成装置。 40

**【請求項 7】**

前記識別手段は、生体情報認証機能を有することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記停止手段による印刷停止状態を解除する解除手段と、前記解除手段により印刷停止状態を解除された機密文書の印刷指示を記憶する記憶手段 50

とを有し、

前記制御手段は、前記解除手段により印刷停止状態が解除された後、前記記憶手段により記憶された機密文書の印刷指示を呼び出し、前記機密文書について前記確認手段により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 9】

通信回線を介してホストコンピュータと接続され、前記ホストコンピュータからの印刷データを解析して印刷画像を生成し、前記印刷画像の印刷を行う画像形成装置の画像形成方法において、

ユーザが印刷指示した機密文書に関する印刷データの識別情報を表示する表示工程と、  
前記機密文書に関する印刷画像の印刷を停止する停止工程と、

ユーザが入力したパスワードであるユーザパスワードと前記識別情報に含まれるパスワードである印刷データパスワードとを照合する照合工程と、

前記機密文書に関する印刷画像の印刷実行について最終確認を行う確認工程と、

前記確認工程による最終確認がなされたときに前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行う制御工程とを有することを特徴とする画像形成方法。

【請求項 10】

前記制御工程は、前記表示工程により前記識別情報を表示したうえで前記停止工程により前記印刷画像の印刷を停止し、前記照合工程にて前記ユーザパスワードと前記印刷データパスワードとが一致すると判断された場合に、前記確認工程により前記印刷画像の印刷

【請求項 11】

前記制御工程は、前記停止工程により前記機密文書の印刷画像の印刷が停止した後に前記機密文書以外の通常文書の印刷データを前記ホストコンピュータから受け付けた場合、前記確認工程による最終確認が一定時間行われないうときは、前記機密文書より前に前記通常文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 10 に記載の画像形成方法。

【請求項 12】

前記表示工程は、後に印刷指示が出された前記通常文書が前記機密文書より先に印刷されている間であっても前記機密文書に関する印刷データの識別情報を表示し、

前記制御工程は、前記確認工程による最終確認が行われると前記通常文書の印刷終了後に前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 11 に記載の画像形成方法。

【請求項 13】

前記表示工程は、先に印刷指示が出された先の前記機密文書の識別情報と後に印刷指示が出された後の前記機密文書の識別情報とを表示し、

前記制御工程は、前記確認工程により後の前記機密文書について印刷実行の最終確認がなされた場合は、先の前記機密文書より前に後の前記機密文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 10 から 12 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

【請求項 14】

前記識別情報には、ユーザ固有の情報であるユーザ情報を含んでおり、

前記ユーザ情報に基づいてユーザを識別する識別工程と、

印刷指示が出された複数の前記機密文書の中から、前記識別工程により識別されたユーザが印刷指示を出した前記機密文書を特定する特定工程とを有し、

前記表示工程は、前記特定工程により特定された機密文書についてユーザの示した条件により選択した前記機密文書のみを表示し、

前記制御工程は、前記表示工程により表示された機密文書が前記確認工程により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 13 に記載の画像形成方法。

【請求項 15】

10

20

30

40

50

前記識別工程は、生体情報認証機能を用いてなされることを特徴とする請求項 14 に記載の画像形成方法。

【請求項 16】

前記停止工程による印刷停止状態を解除する解除工程と、

前記解除工程により印刷停止状態を解除された機密文書の印刷指示を記憶する記憶工程とを有し、

前記制御工程は、前記解除工程により印刷停止状態が解除された後、前記記憶工程により記憶された機密文書の印刷指示を呼び出し、前記機密文書について前記確認工程により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする請求項 9 から 15 のいずれか 1 項に記載の画像形成方法。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は画像形成装置及び画像形成方法に関し、特にネットワーク接続され多数のユーザに共同使用される画像形成装置における機密文書の印刷制御に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、カラーレーザープリンタ等の画像形成装置は、イーサネット（登録商標）やインターネット等のネットワークに接続され、構内のホストコンピュータあるいは世界中のホストコンピュータより印刷データが送付され、画像形成を行うことができるようになってきている。

20

【0003】

このように、近年の画像形成装置において、ユーザはネットワークに接続されたホストコンピュータから同じネットワークに接続された画像形成装置へ印刷データを送出し、画像形成装置は受信した印刷データを印刷する。そして、ネットワークには複数のホストコンピュータが接続されている場合がほとんどであり、画像形成装置は受信した順序に従って画像形成を行っていく。また、各ホストコンピュータでは、画像形成装置の画像形成の状況、すなわちそのホストコンピュータが発信した印刷データの順番や、各印刷データを指示したユーザ名、文書のファイル名、画像形成の状況等が表示されるよう構成されている。

30

【0004】

ユーザは、ホストコンピュータで自分が発信したデータが印刷されたことを確認した後、画像形成装置の場所へ行き、印刷の完了した文書等を入手することになる。したがって、通常、このような画像形成装置は、複数のユーザが共同で使用できる環境に置かれている。

【0005】

ところが、上記のような環境の中では、ホストコンピュータにより印刷指示が行われると、画像形成装置は順番に印刷を行っていくのみであり、また画像形成装置が複数のユーザによって使用されるため、仮にユーザが機密文書を印刷した場合、他のユーザから機密文書を覗き見られたり、他のユーザに機密文書を持ち去られたりする危険性をはらんでいた。

40

【0006】

上記の危険性を回避すべく、例えば特許文献 1 では、機密文書を印刷する際にセキュリティを保持することが可能なプリンタシステムが開示されている。同文献によるプリンタシステムでは、機密文書がプリンタに送信されると、直ちに印刷するのではなく、画像展開のみを行ってプリンタ内の記憶装置に蓄積しておき、ユーザが後からプリンタの操作パネルにおいて、機密文書を印刷させるメニューから蓄積された機密文書を選択して印刷させる操作を行わせることにより、機密文書の印刷にはプリンタのすぐそばにユーザがいなければならない状況を作り出している。

【特許文献 1】特許第 3603244 号公報

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

特許文献1で開示された発明は、機密文書を印刷する際に、メニュー項目を呼び出し、さらにその中から目的の文書を選び出して印刷を指示するというものである。まず、これらの操作は面倒であるし、また、機密文書を送信してから印刷を行うまでの間には、操作パネル上に機密文書があることを示す表示は行われず、メニュー等で記憶された文書のリストを見る以外にその存在を知る方法がないため、印刷データ送信後直ちに印刷を行わない場合には印刷を忘れて放置される可能性も出てきてしまう。これでは、ユーザの利便性の低下が避けられない。

10

## 【0008】

機密文書の漏洩を防止しつつ、ユーザの利便性を低下させないためには、機密文書の印刷データが送信された際、蓄積動作だけにとどめることはせずに画像の展開動作をも続行させ、印刷動作のみを一時中断状態しておくことが好ましい。また、その旨を操作パネル上に表示しておき、ユーザがパスワード入力に加えて最終的な印刷許可を与える操作を行うだけで、機密文書の印刷を行うことができるようにすることで、機密性と利便性を両立させることができる。さらに、機密文書のみならず通常の文書を印刷するような場合にも安全かつスムーズに印刷が行われ、通常印刷時の効率を低下させないことも望まれる。

## 【0009】

そこで、本発明は、ネットワーク接続され多数のユーザに共同使用される環境下において、機密文書の漏洩を有効に回避することができ、かつ、ユーザの利便性を低下させることなく、また、機密文書以外の通常の文書を印刷する際の印刷効率に影響を与えない画像形成装置等を提供することを目的とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0010】

かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、通信回線を介してホストコンピュータと接続され、前記ホストコンピュータからの印刷データを解析して印刷画像を生成し、前記印刷画像の印刷を行う画像形成装置において、ユーザが印刷指示した機密文書に関する印刷データの識別情報を表示する表示手段と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷を停止する停止手段と、ユーザが入力したパスワードであるユーザパスワードと前記識別情報に含まれるパスワードである印刷データパスワードとを照合する照合手段と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷実行について最終確認を行う確認手段と、前記確認手段による最終確認がなされたときに前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行う制御手段とを有することを特徴とする。

30

## 【0011】

本請求項記載の発明では、機密文書を印刷する際、ユーザがプリンタドライバで指示した印刷データの識別情報と文書パスワード、及び任意の追加情報のうち、まず識別情報のみを表示手段により表示したうえで、画像の展開動作は続行させるが印刷動作だけは行わずに停止手段により一時停止させ、ユーザが入力したパスワードと、印刷データのパスワードとを照合手段により照合した結果、一致した場合に限り、任意の追加情報を表示手段により表示して印刷を行うかどうかについて確認手段により最終確認を促し、ユーザが最終確認を行って最終的な印刷指示がなされると機密文書の印刷動作を開始する。機密文書の印刷に関しても、パスワードの入力と印刷確認が印刷直前に加わるだけで、通常印刷とできるだけ近い流れで行うことができ、面倒なメニュー操作を必要としなくなる等、利便性の向上に貢献することが可能となる。

40

## 【0012】

また、請求項2記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記表示手段により前記識別情報を表示したうえで前記停止手段により前記印刷画像の印刷を停止し、前記照合手段にて前記ユーザパスワードと前記印刷データパスワードとが一致すると判断された場合に、前記確認手段により前記印刷画像の印刷実行について最

50

終確認を行う制御をすることを特徴とする。

【0013】

また、請求項3記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、前記制御手段は、前記停止手段により前記機密文書の印刷画像の印刷が停止した後に前記機密文書以外の通常文書の印刷データを前記ホストコンピュータから受け付けた場合、前記確認手段による最終確認が一定時間行われなるときは、前記機密文書より前に前記通常文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

【0014】

また、請求項4記載の発明は、請求項3に記載の画像形成装置において、前記表示手段は、後に印刷指示が出された前記通常文書が前記機密文書より先に印刷されている間であつても前記機密文書に関する印刷データの識別情報を表示し、前記制御手段は、前記確認手段による最終確認が行われると前記通常文書の印刷終了後に前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

10

【0015】

また、請求項5記載の発明は、請求項2から4のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記表示手段は、先に印刷指示が出された先の前記機密文書の識別情報と後に印刷指示が出された後の前記機密文書の識別情報とを表示し、前記制御手段は、前記確認手段により後の前記機密文書について印刷実行の最終確認がなされた場合は、先の前記機密文書より前に後の前記機密文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

【0016】

また、請求項6記載の発明は、請求項5に記載の画像形成装置において、前記識別情報には、ユーザ固有の情報であるユーザ情報を含んでおり、前記ユーザ情報に基づいてユーザを識別する識別手段と、印刷指示が出された複数の前記機密文書の中から、前記識別手段により識別されたユーザが印刷指示を出した前記機密文書を特定する特定手段とを有し、前記表示手段は、前記特定手段により特定された機密文書についてユーザの示した条件により選択した前記機密文書のみを表示し、前記制御手段は、前記表示手段により表示された機密文書が前記確認手段により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

20

【0017】

また、請求項7記載の発明は、請求項6に記載の画像形成装置において、前記識別手段は、生体情報認証機能を有することを特徴とする。

30

【0018】

また、請求項8記載の発明は、請求項1から7のいずれか1項に記載の画像形成装置において、前記停止手段による印刷停止状態を解除する解除手段と、前記解除手段により印刷停止状態を解除された機密文書の印刷指示を記憶する記憶手段とを有し、前記制御手段は、前記解除手段により印刷停止状態が解除された後、前記記憶手段により記憶された機密文書の印刷指示を呼び出し、前記機密文書について前記確認手段により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

【0019】

また、請求項9記載の発明は、通信回線を介してホストコンピュータと接続され、前記ホストコンピュータからの印刷データを解析して印刷画像を生成し、前記印刷画像の印刷を行う画像形成装置の画像形成方法において、ユーザが印刷指示した機密文書に関する印刷データの識別情報を表示する表示工程と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷を停止する停止工程と、ユーザが入力したパスワードであるユーザパスワードと前記識別情報に含まれるパスワードである印刷データパスワードとを照合する照合工程と、前記機密文書に関する印刷画像の印刷実行について最終確認を行う確認工程と、前記確認工程による最終確認がなされたときに前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行う制御工程とを有することを特徴とする。

40

【0020】

また、請求項10記載の発明は、請求項9に記載の画像形成方法において、前記制御工

50

程は、前記表示工程により前記識別情報を表示したうえで前記停止工程により前記印刷画像の印刷を停止し、前記照合工程にて前記ユーザパスワードと前記印刷データパスワードとが一致すると判断された場合に、前記確認工程により前記印刷画像の印刷実行について最終確認を行う制御をすることを特徴とする。

【0021】

また、請求項11記載の発明は、請求項10に記載の画像形成方法において、前記制御工程は、前記停止工程により前記機密文書の印刷画像の印刷が停止した後に前記機密文書以外の通常文書の印刷データを前記ホストコンピュータから受け付けた場合、前記確認工程による最終確認が一定時間行われなときは、前記機密文書より前に前記通常文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

10

【0022】

また、請求項12記載の発明は、請求項11に記載の画像形成方法において、前記表示工程は、後に印刷指示が出された前記通常文書が前記機密文書より先に印刷されている間であっても前記機密文書に関する印刷データの識別情報を表示し、前記制御工程は、前記確認工程による最終確認が行われると前記通常文書の印刷終了後に前記機密文書に関する印刷画像の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

【0023】

また、請求項13記載の発明は、請求項10から12のいずれか1項に記載の画像形成方法において、前記表示工程は、先に印刷指示が出された先の前記機密文書の識別情報と後に印刷指示が出された後の前記機密文書の識別情報とを表示し、前記制御工程は、前記確認工程により後の前記機密文書について印刷実行の最終確認がなされた場合は、先の前記機密文書より前に後の前記機密文書の印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

20

【0024】

また、請求項14記載の発明は、請求項13に記載の画像形成方法において、前記識別情報には、ユーザ固有の情報であるユーザ情報を含んでおり、前記ユーザ情報に基づいてユーザを識別する識別工程と、印刷指示が出された複数の前記機密文書の中から、前記識別工程により識別されたユーザが印刷指示を出した前記機密文書を特定する特定工程とを有し、前記表示工程は、前記特定工程により特定された機密文書についてユーザの示した条件により選択した前記機密文書のみを表示し、前記制御工程は、前記表示工程により表示された機密文書が前記確認工程により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行う

30

【0025】

また、請求項15記載の発明は、請求項14に記載の画像形成方法において、前記識別工程は、生体情報認証機能を用いてなされることを特徴とする。

【0026】

また、請求項16記載の発明は、請求項9から15のいずれか1項に記載の画像形成方法において、前記停止工程による印刷停止状態を解除する解除工程と、前記解除工程により印刷停止状態を解除された機密文書の印刷指示を記憶する記憶工程とを有し、前記制御工程は、前記解除工程により印刷停止状態が解除された後、前記記憶工程により記憶された機密文書の印刷指示を呼び出し、前記機密文書について前記確認工程により最終確認されたときに印刷を実行する制御を行うことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0027】

本発明によれば、ネットワーク接続され多数のユーザに共同使用される環境下において、機密文書の漏洩を有効に回避することができ、かつ、ユーザの利便性を低下させることなく、また、機密文書以外の通常の文書を印刷する際の印刷効率に影響を与えない画像形成装置等が実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、図面を参照しながら、本発明の実施形態における画像形成装置について説明する

50

## 【0029】

図1は、本実施形態の画像形成装置の概略構成図である。本実施形態の画像形成装置であるプリンタ1は、光走査装置2、感光体3、帯電装置4、現像装置5、転写装置6、クリーニング装置7、定着装置8、搬送ローラ9、レジストローラ10、排紙ローラ11、手差しトレイ12、排紙トレイ13及び給紙トレイ14から構成される。

## 【0030】

なお、図1において、矢印Aは、記録紙が搬送される搬送経路を示す。この搬送経路上には、搬送方向に沿って、搬送ローラ9、レジストローラ10、感光体3、転写装置6、定着装置8、排紙ローラ11が配設されており、経路の始点は手差しトレイ12あるいは給紙トレイ14、経路の終点は排紙トレイ13となっている。

10

## 【0031】

光走査装置2は、画像データ(ホストマシン等から送られてくるデータ)に基づいて、感光体3の表面にレーザ光を照射する。感光体3は、搬送経路上に設けられたドラム形状の像担持体であり、一定方向に回転する。図1に示すプリンタ1では時計回りに回転する。この感光体3の近傍には、帯電装置4と、現像装置5と、転写装置6と、クリーニング装置7とが回転方向に沿って配設されており、いわゆる作像系を形成している。なお、光走査装置2は、帯電装置4と現像装置5との間で感光体3の表面にレーザ光を照射する。

## 【0032】

帯電装置4は、感光体3の表面を一様に帯電させる。この帯電した感光体3上にレーザ光が照射されることにより、感光体3上に静電潜像が形成される。現像装置5は、感光体3に形成された静電潜像をトナー(現像剤)で現像し、感光体3にトナー像を形成する。転写装置6は、感光体3上に形成されているトナー像を、搬送されてくる記録紙に転写する。クリーニング装置7は、転写後に感光体3上に残留しているトナーを除去、回収する。

20

## 【0033】

定着装置8は、搬送経路上に設けられた装置であり、対向して圧接された高温のローラからなり、転写装置6により記録紙に転写されたトナー像をその紙媒体に熱定着させる。搬送ローラ9は、搬送経路上に設けられたローラであり、回転駆動することで記録紙を1枚ずつ搬送する。レジストローラ10は、搬送経路上に設けられたローラであり、記録紙を副走査方向の記録開始のタイミングに合わせて送り出す。排紙ローラ11は、搬送経路上に設けられたローラであり、回転駆動することで記録紙を排紙トレイ13に排紙する。

30

## 【0034】

手差しトレイ12は任意サイズの記録紙を手差しでセットするためのトレイであり、給紙トレイ14は、所定サイズの記録紙をセットするためのトレイであり、両トレイはいずれも記録紙の搬送経路の始점에該当する。また、排紙トレイ13は、記録紙を排紙するためのトレイであり、搬送経路の終점에該当する。なお、給紙トレイ14には用紙サイズ別に記録紙がセットされており、印刷設定に応じて対応するサイズの記録紙を搬送することが可能となっている。

## 【0035】

図2は、本実施形態の画像形成装置のシステムブロック図である。本実施形態の画像形成装置であるプリンタ1は、コントローラ100、オペレーションパネル101及びプリンタエンジン111から構成され、ホストI/F102を介してホストマシン200と接続されている。また、コントローラ100は、ホストI/F102、プログラムROM103、フォントROM104、パネルI/F105、CPU106、RAM107、NVRAM108、エンジンI/F109及びオプションRAM110を有し、各構成部は内部バスを介してそれぞれ接続されている。

40

## 【0036】

コントローラ100は、その時点で設定されている制御モード及びホストマシン200からの制御コードに従って、ホストマシン200からの印字データをビデオデータに変換

50

してプリンタエンジン 1 1 1 へ出力する制御機構である。

【 0 0 3 7 】

ホスト I / F 1 0 2 は、ホストマシン 2 0 0 からプリンタ 1 への制御信号及びデータ、またプリンタ 1 からホストマシン 2 0 0 へのステータス信号のインタフェースである。

【 0 0 3 8 】

C P U 1 0 6 は、プログラム R O M 1 0 3 に従いホストマシン 2 0 0 からのデータ（印字データ、制御データ）を処理する。

【 0 0 3 9 】

R A M 1 0 7 は、C P U 1 0 6 が処理するときのワークメモリであり、ホストマシン 2 0 0 からのデータをページ単位に管理して一時記憶するバッファ、そしてバッファに記憶されたデータを実際の印字パターンに変換し、ビデオデータを記憶するビットマップメモリ等に使用される。N V R A M 1 0 8 は、電源を切っても保持したいデータを格納しておくための不揮発性 R A M である。

10

【 0 0 4 0 】

プログラム R O M 1 0 3 には、コントローラ 1 0 0 内でのデータの管理や、周辺モジュールを制御するためのプログラムが格納されている。また、フォント R O M 1 0 4 には、印字に使われる様々な種類のフォントが格納されている。

【 0 0 4 1 】

エンジン I / F 1 0 9 は、コントローラ 1 0 0 からプリンタエンジン 1 1 1 への制御信号及びプリンタ 1 からコントローラ 1 0 0 へのステータス信号のインタフェースである。

20

【 0 0 4 2 】

プリンタエンジン 1 1 1 は、コントローラ 1 0 0 からのビデオ信号及び制御信号により、感光体上に静電潜像を作り、現像し、そして給紙トレイあるいは手差しトレイより記録紙を給紙し、転写及び定着し、画像形成を行う。

【 0 0 4 3 】

パネル I / F 1 0 5 は、プリンタ 1 の状態、モード、フォント等の切替えを行うための信号のインタフェースである。オペレーションパネル 1 0 1 は、プリンタの状態を示す表示部と、プリンタのモード、フォント等を切り替えるスイッチ部とを備える。

【 0 0 4 4 】

ホスト I / F 1 0 2 を通して送られてきたデータは、C P U 1 0 6 により印字データ及び制御データ（S P、C R、L F、H T、V T 等）とその他に分けられ、印字データ及び制御データは、制御コードに変換されてバッファに記憶される。ホストマシン 2 0 0 からのプリント命令あるいはホストマシン 2 0 0 から受け取ったデータが 1 ページ分を超えたとき、コントローラ 1 0 0 は、まず中間コードをビデオデータに変換し、それが終了したら、エンジン I / F 1 0 9 を通してプリンタエンジン 1 1 1 にプリントスタートの命令を出す。このような一連の流れでホストマシン 2 0 0 からの印字データがプリンタエンジン 1 1 1 を介して印字される。

30

【 0 0 4 5 】

次に、本実施形態の画像形成装置における印刷動作の制御について説明する。

【 0 0 4 6 】

図 3 は、本実施形態の画像形成装置における印刷動作の制御を示すフローチャートである。従来の機密文書印刷機能においては、印刷データが投入されると、プリンタ内の記憶装置に展開画像と印刷条件を蓄積しておき、後からメニュー操作で目的の機密文書呼び出して印刷指示を与える必要があるため、ユーザが操作する項目も多く、必ずしも便利な印刷方法とは言い難い部分があった。

40

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、機密文書の印刷データを受信すると、まず識別情報を表示して機密文書が印刷中であることをオペレーションパネル 1 0 1 上に表示する（S 3 0 1）。フローチャートの右側にパネル表示の例を示す。パネル上には、「機密文書を受信しました。印刷を開始するには、[印刷開始]キーを押して下さい。」とのメッセージ文と、識別情報

50

が表示される。識別情報には、印刷指示を出した日時及びユーザ名（あるいはユーザコード）が含まれる。

【0048】

次に、ユーザはその識別情報から自身が送信した機密文書であることが分かり、印刷を行うべく「印刷開始」ボタンを押下すると、パネル上でパスワード入力画面へ移行する。そこで、パスワードを入力することで、その文書の操作権限を得ることができる。

【0049】

入力パスワードが正しい場合（ステップS302 / YES）は、パネル上にプリンタドライバより入力した追加情報がさらに表示され（この追加情報には、文書の詳細な内容等を記述することが可能）、印刷の最終確認が求められる。そして、印刷の最終確認を行い「印刷開始」ボタンを押下すると（ステップS303）、印刷開始となる（ステップS304）。

10

【0050】

本フローでは、機密文書の印刷に関しても、パスワードの入力と印刷確認が印刷直前に加わるだけで、通常印刷とできるだけ近い流れで行うことができるようになるため、面倒なメニュー操作を必要としなくなる等、利便性の向上に貢献することが可能になる。

【0051】

ところで、本フローでは、パネル上に機密文書の印刷を行わせるための表示がなされた上で、印刷が一時停止している状態になっており、このままではこの機密文書に続いて通常印刷の印刷データが送信されてしまうと、前の機密文書に対する印刷指示が行われて、印刷が終了するまでの間、後続の通常印刷が待たされることになる。しかも、機密文書の印刷データを送信したユーザは、直ちに印刷開始の指示を行うとは限らないため、これでは後続の印刷がブロックされてしまい、効率も利便性も悪いプリンタになってしまうことは避けられない。そこで、上記の弊害を解消するため、機密文書の印刷指示を待つ表示を行った状態から一定時間が経過した場合は、後続の通常印刷ジョブが追い越して印刷可能とするように構成してもよい。

20

【0052】

他方、後続の通常印刷が機密文書印刷を追い越して印刷するようになると、機密文書に続いて通常印刷のジョブが連続して複数送信された場合、後続の通常印刷が次々に追い越していき、なかなか機密文書の印刷指示を行うことができない状況が生じる。そこで、このような状況を避けるために、まず追い越しによる印刷が行われている間であっても、操作パネル上には機密文書が一時停止中になっていることを示す表示を行っておき、いつでも追い越された機密文書の印刷再開を指示する画面を表示可能とする構成にしてもよい。その場合には、機密文書の印刷再開を指示されると、現在印刷中のジョブが終わり次第印刷される。

30

【0053】

図4は、本実施形態の画像形成装置における印刷動作の別の制御を示すフローチャートである。図3のフローでは、投入された機密文書を印刷するためのパネル表示がなされるが、複数のユーザが共有して使用しているプリンタであるような環境では、機密文書が連続して送信されてきた場合に現在表示中の文書情報が自分の送信した文書であるとは限らず、他のユーザの文書であることも頻繁に発生する。このようなとき、機密文書を送信した順にしか印刷指示が与えられなくなってしまうと、前の機密文書のジョブを送信したユーザが印刷を指示するまで、自分の機密文書の印刷指示が与えられない状況になってしまう、利便性を大きく損ねる結果を招いてしまう。そこで、本フローでは、図3でのフローと異なり、印刷指示が出され印刷停止状態となっている複数の機密文書をパネル上に表示し、その中から任意の機密文書を選択して、印刷再開させることで後ジョブの機密文書を先に印刷することを可能としている。その他は同じである。

40

【0054】

機密文書の印刷データ受信後、まず識別情報を表示し機密文書が印刷中であることをオペレーションパネル上に表示する（ステップS401）。本フローでは、複数の機密文書

50

の印刷指示が出されているため、フローチャート右側の図に示すように、パネル上の矢印ボタンを用いて、印刷再開を希望するユーザは自身の機密文書を選択する（ステップS 4 0 2）。複数の機密文書から希望の文書を選択する表示としては、上記の矢印ボタンの他に、多くの情報を表示可能とするジョブ一覧等が考えられる。

#### 【0055】

次に、ユーザが「印刷開始」ボタンを押下すると、パネル上でパスワード入力画面へ移行し、入力パスワードが正しい場合（ステップS 4 0 3 / Y E S）は、パネル上にプリンタドライバより入力した追加情報がさらに表示され、印刷の最終確認が求められる。そして、印刷の最終確認を行い「印刷開始」ボタンを押下すると（ステップS 4 0 4）、印刷開始となる（ステップS 4 0 5）。

10

#### 【0056】

本フローでは、機密文書を選択に際し、全てのジョブを表示させているため、投入された文書数が非常に多い場合には、自分の文書を探し出すために多大な労力を必要となってしまう。そこで、この問題を回避するため、識別情報の中にユーザ固有の情報、例えばユーザID、社員番号、ユーザ名等を含められるようにし、この情報に基づいてユーザから与えられた条件で絞り込むソート機能をさらに持たせてもよい。また、上述したソート機能をより発展させ、認証機能により操作を行おうとするユーザを特定し、そのユーザが送信した機密文書のみを選択対象とするように構成してもよい。このように、さらなる利便性の向上と、既存の認証機能との親和性向上とを図ることができる。

#### 【0057】

図5は、本実施形態の画像形成装置における印刷動作の別の制御を示すフローチャートである。本フローは、投入した機密文書を直ちに印刷せず時間が経ってから印刷を行いたい場合に、印刷一時停止状態を一旦解除しジョブを記憶装置に保存した上で、後で機密文書を印刷するメニューより呼び出して印刷できるようにするものである。

20

#### 【0058】

当初は先に述べた方法で機密文書を印刷させたいと考えたが、後で印刷したいと考えたとき、印刷を指示するまでの時間が長時間に及ぶと、機密文書が印刷一時停止中である状態を多くの他のユーザに知られてしまう可能性が高くなる等の問題が発生する。セキュリティの観点から、長時間に渡る印刷中止状態が好ましくないと判断される場合には、一時停止状態を解除してから従来の方で機密文書の印刷を行った方がよい。

30

#### 【0059】

機密文書の印刷データ受信後、識別情報を表示し機密文書が印刷中であることをオペレーションパネル上に表示する（ステップS 5 0 1）。「キャンセル」ボタンを押下すると文書保存の画面に移行するため、機密文書を保存する（ステップS 5 0 2）。なお、当該画面上には、「印刷中断中の機密文書を保存しますか？機密文書を保存するには、[文書保存]キーを押して下さい。」とのメッセージ文と識別情報が表示される。

#### 【0060】

次に、ユーザが機密文書の印刷をしたいと考えたときに、「文書呼出」ボタンを押下し、希望の文書を呼び出す（ステップS 5 0 3）。複数保存されている場合は、矢印ボタンを用いて希望の文書を選択する。そして、ユーザが「印刷開始」ボタンを押下すると、パネル上でパスワード入力画面へ移行し、入力パスワードが正しい場合（ステップS 5 0 4 / Y E S）は、パネル上にプリンタドライバより入力した追加情報がさらに表示され、印刷の最終確認が求められる。そして、印刷の最終確認を行い「印刷開始」ボタンを押下すると（ステップS 5 0 5）、印刷開始となる（ステップS 5 0 6）。

40

#### 【0061】

上記の実施形態によれば、機密文書を印刷する際、ユーザがプリンタドライバで指示した印刷データの識別情報と文書パスワード、及び任意の追加情報のうち、まず識別情報のみを操作パネル上に表示した上で、画像の展開動作は続行させるが印刷動作だけは行わずに一時停止させ、操作パネルよりユーザが入力したパスワードと、印刷データのパスワードを照合した結果、一致した場合に限り、任意の追加情報を操作パネル上に表示して印刷

50

を行うかどうかの最終確認を促し、ユーザにより最終的に印刷指示が行われると、印刷を行う機能を持つことを特徴としているので、機密文書の印刷に関しても、パスワードの入力と印刷確認が印刷直前に加わるだけで、通常印刷とできるだけ近い流れで行うことができるようになり、面倒なメニュー操作を必要としなくなる等、利便性の向上に貢献することが可能になる。

【0062】

また、上記の実施形態によれば、印刷待ちの状態になっている機密文書印刷に続いて、通常の印刷データがプリンタに投入された場合、機密文書の印刷指示が一定時間行われな

いときは、次の印刷データが前の機密文書を追い越して印刷することを特徴としているので、機密文書に続いて通常印刷の印刷データが送信されてきた場合であっても、前の機密文書に対する印刷指示が行われて、印刷が終了するまでの間、後続の通常印刷が待たされる

ことがなくなり、効率及び利便性の低下を避けることができる。

10

【0063】

また、上記の実施形態によれば、追い越し印刷が行われている間であっても、操作パネル上には機密文書が一時停止中になっていることを示す表示が行われており、いつでも追い越された機密文書の印刷再開を指示するための表示に切り替えることが可能であり、印刷指示が行われると、現在印刷中のジョブが終了次第、次に印刷されることを特徴としているので、機密文書に続いて通常印刷のジョブが連続して複数送信された場合、後続の通常印刷が先の印刷指示された機密文書を次々に追い越し、効率良く印刷を行える特長を生かしたままで、追い越される機密文書の側の効率も低下させないようにすることができる

20

【0064】

また、上記の実施形態によれば、機密文書が印刷待ちになっている状態のときに、さらに機密文書が投入された場合は、先に投入された機密文書の識別情報をまず操作パネル上に表示するが、操作パネル上より後から投入された文書も選択可能としておき、後続ジョブが選択されて印刷指示がなされると、先に投入された機密文書のジョブを追い越して印刷することができることを特徴としているので、機密文書印刷方式の利便性を活かしつつ、複数ジョブへの対応を行うことが可能となり、より機密文書印刷の利便性向上に貢献することができる。

【0065】

また、上記の実施形態によれば、さらに、識別情報にはユーザ固有の情報を含んでおり、このユーザ固有情報をもとに、複数投入された機密文書の内、当該ユーザの文書のみを絞り込んで選択可能とする機能を持つことを特徴としているので、複数の機密文書の中から目的とする文書を選び出す作業を簡単に行うことができる。

30

【0066】

また、上記の実施形態によれば、プリンタが印刷ジョブを投入したユーザを認証により識別する機能を有する場合には、一時停止中の機密文書を印刷させるための指示を行う際に、個人の認証を行ってユーザを特定した上で、該当するユーザが投入した機密文書のみを表示対象とし、選択した機密文書より先に投入された他のユーザのジョブが存在しても、追い越して印刷を行うことができることを特徴としているので、認証機能により操作を行おうとするユーザを特定し、そのユーザが送信した機密文書のみを選択対象とするように絞り込むことで、さらなる利便性の向上と、既存の認証機能との親和性向上を図ることができる。

40

【0067】

また、上記の実施形態によれば、投入した機密文書を直ちに印刷せず、時間がたってから印刷を行いたい場合には、印刷一時停止状態を解除し、ジョブを記憶装置に保存した上で、後から機密文書を印刷するメニューより呼び出して印刷できるようにすることをユーザが指示可能であることを特徴としているので、本実施形態の機密文書印刷方式と、従来の印刷方式を必要に応じてユーザが選択可能となり、さらに利便性の向上に貢献することができる。

50

## 【 0 0 6 8 】

なお、上述する実施形態は、本発明の好適な実施形態であり、上記実施形態のみに本発明の範囲を限定するものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々の変更を施した形態での実施が可能である。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 6 9 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に係る画像形成装置の概略構成図である。

【 図 2 】 本発明の実施形態に係る画像形成装置のシステムブロック図である。

【 図 3 】 本発明の実施形態に係る画像形成装置における印刷動作の制御を示すフローチャートである。

10

【 図 4 】 本発明の実施形態に係る画像形成装置における印刷動作の制御を示すフローチャートである。

【 図 5 】 本発明の実施形態に係る画像形成装置における印刷動作の制御を示すフローチャートである。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 7 0 】

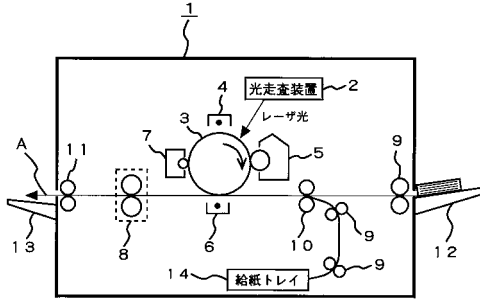
- 1     プリンタ
- 2     光走査装置
- 3     感光体
- 4     帯電装置
- 5     現像装置
- 6     転写装置
- 7     クリーニング装置
- 8     定着装置
- 9     搬送ローラ
- 10    レジストローラ
- 11    排紙ローラ
- 12    手差しトレイ
- 13    排紙トレイ
- 14    給紙トレイ
- 100   コントローラ
- 101   オペレーションパネル
- 102   ホスト I / F
- 103   プログラム ROM
- 104   フォント ROM
- 105   パネル I / F
- 106   CPU
- 107   RAM
- 108   NVRAM
- 109   エンジン I / F
- 110   オプション RAM
- 111   プリンタエンジン

20

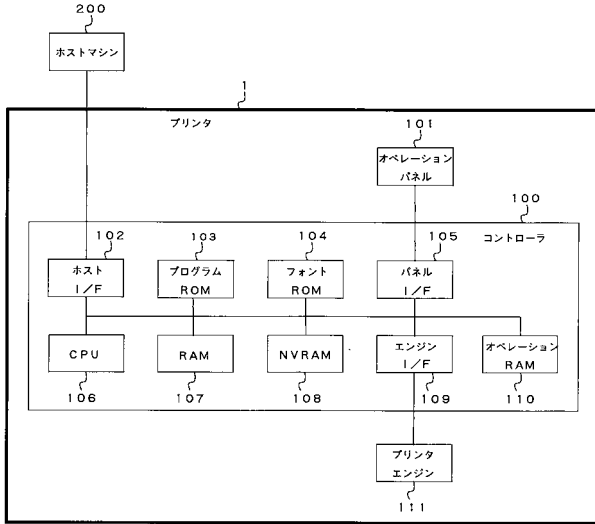
30

40

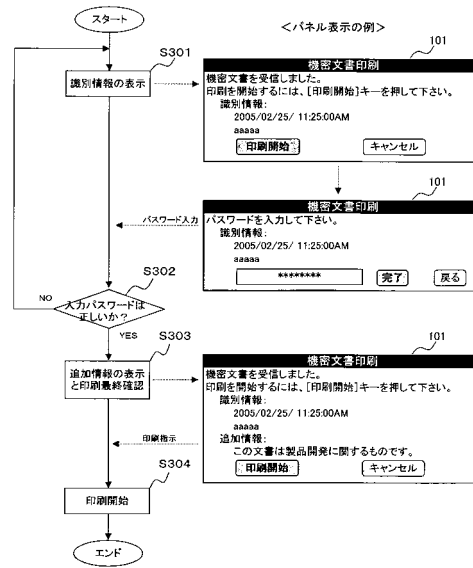
【図1】



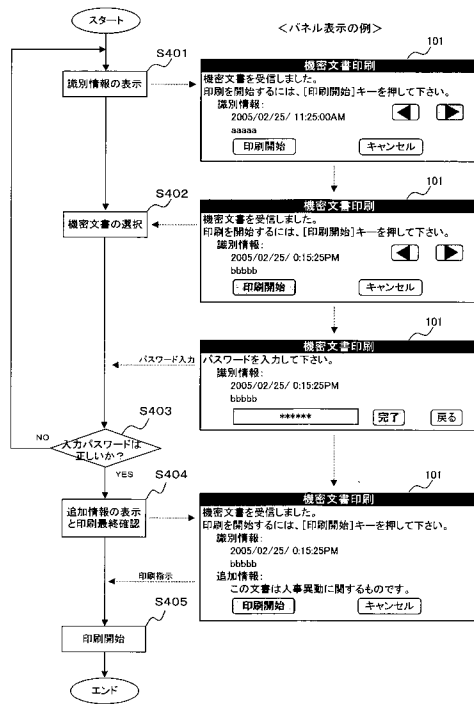
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

