(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3743477号

(P3743477)

(45)発行日　平成18年2月8日(2006.2.8)　(24)登録日　平成17年11月25日(2005.11.25)

(51)Int.Cl.		F I		
B65H 39/11	(2006.01)	B65H	39/11	P
B65H 7/02	(2006.01)	B65H	7/02	
G03G 15/00	(2006.01)	G03G	15/00	534
G03G 21/00	(2006.01)	G03G	21/00	386

請求項の数 11　(全 12 頁)

(21)出願番号　特願平10-255840
(22)出願日　平成10年9月9日(1998.9.9)
(65)公開番号　特開2000-86079(P2000-86079A)
(43)公開日　平成12年3月28日(2000.3.28)
審査請求日　平成15年2月14日(2003.2.14)

(73)特許権者　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　100084375
弁理士　板谷　康夫
(72)発明者　米山　剛
大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内
(72)発明者　財部　裕氏
大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内
(72)発明者　大西　隆志
大阪市中央区安土町二丁目３番１３号　大阪国際ビル　ミノルタ株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】画像形成装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、

接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、

前記端末識別手段で識別された外部機器端末の電源ＯＮを検出する状態変化検出手段と、

前記状態変化検出手段により電源ＯＮが検出された時、電源ＯＮが行われる前に前記外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、

前記ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、

前記用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を前記外部機器端末に報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項２】

複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、

接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、

前記端末識別手段で識別された外部機器端末の電源ＯＦＦを検出する状態変化検出手段

と、
前記状態変化検出手段により電源ＯＦＦが検出された時、電源ＯＦＦが行われる前に前記外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、
前記ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、
前記用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を前記外部機器端末に報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項３】
複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、
接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、
前記端末識別手段で識別された外部機器端末のスリープモードへの突入を検出する状態変化検出手段と、
前記状態変化検出手段によりスリープモードへの突入が検出された時、スリープモードに突入する前に前記外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、
前記ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、
前記用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を前記外部機器端末に報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項４】
複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、
接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、
前記端末識別手段で識別された外部機器端末のスリープモードの解除を検出する状態変化検出手段と、
前記状態変化検出手段によりスリープモードの解除が検出された時、スリープモードが解除される前に前記外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、
前記ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、
前記用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を前記外部機器端末に報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項５】
複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、
接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、
前記端末識別手段で識別された外部機器端末の状態変化を検出する状態変化検出手段と、
前記状態変化検出手段により状態変化が検出された時、その状態変化が行われる前に前記外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、
前記ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、
前記用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を前記外部機器端末に報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項６】

前記用紙残検出手段は、用紙が残っている排紙ビンの位置を検出し、前記報知手段は、その検出結果に基づき用紙が残っている排紙ビンの位置を報知するたことを特徴とする請求項１乃至請求項５のいずれかに記載の画像形成装置。

【請求項７】

複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、

受信したプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末を識別する端末識別手段と、

前記端末識別手段により識別された外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出された排紙ビンを識別するビン識別手段と、

前記端末識別手段で識別された外部機器端末と、

前記ビン識別手段で識別された排紙ビンを対応づけて記憶する記憶手段と、

当該画像形成装置の電源ＯＮを検出する状態変化検出手段と、

前記状態変化検出手段により電源ＯＮが検出された時、用紙が残っている排紙ビンがあるか否かを検出する用紙残検出手段と、

前記用紙残検出手段により用紙が残っている排紙ビンが検出された場合、その排紙ビンに対して対応付けられている外部機器端末に対して、用紙が残っていることを報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項８】

複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、

受信したプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末を識別する端末識別手段と、

前記端末識別手段により識別された外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出された排紙ビンを識別するビン識別手段と、

前記端末識別手段で識別された外部機器端末と、

前記ビン識別手段で識別された排紙ビンを対応づけて記憶する記憶手段と、

当該画像形成装置の電源ＯＦＦを検出する状態変化検出手段と、

前記状態変化検出手段により電源ＯＦＦが検出された時、用紙が残っている排紙ビンがあるか否かを検出する用紙残検出手段と、

前記用紙残検出手段により用紙が残っている排紙ビンが検出された場合、その排紙ビンに対して対応付けられている外部機器端末に対して、用紙が残っていることを報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項９】

複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、

受信したプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末を識別する端末識別手段と、

前記端末識別手段により識別された外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出された排紙ビンを識別するビン識別手段と、

前記端末識別手段で識別された外部機器端末と、

前記ビン識別手段で識別された排紙ビンを対応づけて記憶する記憶手段と、

当該画像形成装置のスリープモードへの突入を検出する状態変化検出手段と、

前記状態変化検出手段によりスリープモードへの突入が検出された時、用紙が残っている排紙ビンがあるか否かを検出する用紙残検出手段と、

前記用紙残検出手段により用紙が残っている排紙ビンが検出された場合、その排紙ビンに対して対応付けられている外部機器端末に対して、用紙が残っていることを報知する報知手段と、

を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項１０】
複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、
受信したプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末を識別する端末識別手段と、
前記端末識別手段により識別された外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出された排紙ビンを識別するビン識別手段と、
前記端末識別手段で識別された外部機器端末と、
前記ビン識別手段で識別された排紙ビンを対応づけて記憶する記憶手段と、
当該画像形成装置のスリープモードの解除を検出する状態変化検出手段と、
前記状態変化検出手段によりスリープモードの解除が検出された時、用紙が残っている排紙ビンがあるか否かを検出する用紙残検出手段と、
前記用紙残検出手段により用紙が残っている排紙ビンが検出された場合、その排紙ビンに対して対応付けられている外部機器端末に対して、用紙が残っていることを報知する報知手段と、
を備えたことを特徴とする画像形成装置。
【請求項１１】
前記用紙残検出手段は、用紙が残っている排紙ビンの位置を検出し、前記報知手段は、その検出結果に基づき用紙が残っている排紙ビンの位置を報知することを特徴とする請求項７乃至請求項１０に記載の画像形成装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、複数台の外部機器端末と接続可能であり、それら外部機器端末からの送信データに基づいて画像形成を行い、かつ、複数個の排紙ビンを備えた画像形成装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来、この種の複写機等の画像形成装置において、画像形成後の用紙が排出されるビンをメールボックスとして使用（同一の端末からのプリントジョブによる用紙は同一のビンに排出）する形態を採用し、排紙ビン（メールビン）が用紙で満杯であるかなどのビンのステイタス情報を、画像形成装置に設けられている表示部に表示するようにしたものが知られている（例えば、特開平６－３１６１３７号公報参照）。
【０００３】
また、ネットワーク接続されている外部機器端末であるパーソナルコンピュータ（以下、ＰＣと記す）からのプリント指示後で、プリントが開始される前に 、ＰＣ側のディスプレイに、ネットワークプリンタへのデータの転送状況（例えば、１０枚のプリントに対して、現在５枚目の原稿に対するデータの送信中であること）が表示され、現在のデータの転送状況を把握できるようにしたものも知られている。
【０００４】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、ネットワーク接続されているＰＣ等からネットワークプリンタに対してプリントジョブを指示した後もユーザがＰＣで操作をし続け、用紙を取りに行くのを忘れてしまった場合には、メールビンを長時間占有することになり、他のユーザにとって極めて使い勝手が悪くなる。上述した従来技術では、ユーザが用紙が排出されている画像形成装置の表示部を見ることにより、用紙の取り忘れ等の状態を確認することができるが、ネットワーク接続されているＰＣ側では、用紙の取り忘れがあることを認識できるようになっていない。
【０００５】
本発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、外部機器端末とネットワーク接続される画像形成装置にあって、外部機器端末からプリントジョブ指令が出力された後、画像形成装置から所定のタイミングで外部機器端末に対して用紙の取り忘れがあるこ

とを報知することができ、多くのユーザにとって使い勝手の良い画像形成装置を提供することを目的とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、接続されている外部機器端末を識別する端末識別手段と、端末識別手段で識別された外部機器端末の電源ＯＮ／ＯＦＦ又はスリープモードへの突入／解除といった状態変化を検出する状態変化検出手段と、状態変化検出手段により状態変化が検出された時、その状態変化が行われる前に外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別手段と、ビン識別手段で識別された排紙ビンに用紙が残っているか否かを検出する用紙残検出手段と、用紙残検出手段により用紙が残っていると検出された時は、その旨を外部機器端末に報知する報知手段と、を備えたものである。

【０００７】

本発明においては、ネットワーク接続されているコンピュータ等の外部機器端末からプリントジョブを指令した後に、そのユーザがプリントジョブにより排出された用紙を取りに行くのを忘れてしまったとしても、外部機器端末の状態に応じた所定のタイミング、例えば外部機器端末の電源ＯＮやスリープモードの解除で、用紙が取り出されていないことの報知が外部機器端末に発せられるので、ユーザは用紙の取り忘れを再認識することができる。なお、外部機器端末の電源ＯＦＦやスリープモードへの突入のタイミングでの報知は、画面表示では無理であるので、音声やブザーを用いて用紙が取り忘れられていることを報知すれば可能であり、また、その後の電源ＯＮやスリープモード解除の時点で画面表示による報知が可能である。

【０００８】

また、上記において、用紙残検出手段は、用紙が残っている排紙ビンの位置を検出し、報知手段は、その検出結果に基づき用紙が残っている排紙ビンの位置を報知するものとすればよい。

【０００９】

また、本発明は、複数台の外部機器端末と接続可能で、画像形成後の用紙を受ける複数個の排紙ビンを有してなる画像形成装置において、受信したプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末を識別する端末識別手段と、端末識別手段により識別された外部機器端末からのプリントジョブによる画像形成後の用紙が排出された排紙ビンを識別するビン識別手段と、端末識別手段で識別された外部機器端末と、ビン識別手段で識別された排紙ビンを対応づけて記憶する記憶手段と、当該画像形成装置の電源ＯＮ／ＯＦＦ又はスリープモードへの突入／解除といった状態変化を検出する状態変化検出手段と、状態変化検出手段により状態変化が検出された時、用紙が残っている排紙ビンがあるか否かを検出する用紙残検出手段と、用紙残検出手段により用紙が残っている排紙ビンが検出された場合、その排紙ビンに対して対応付けられている外部機器端末に対して、用紙が残っていることを報知する報知手段と、を備えたものである。

【００１０】

本発明においては、上記と同様に、外部機器端末からのプリントジョブ指令により排出された用紙を取りに行くのを忘れてしまったとしても、画像形成装置の状態に応じた所定のタイミング、例えば画像形成装置の電源ＯＮやスリープモードの解除で、用紙が取り出されていないことの報知がプリントジョブ指令の出力先である外部機器端末に発せられるので、ユーザは用紙の取り忘れを再認識することができる。

【００１１】

また、上記において、用紙残検出手段は、用紙が残っている排紙ビンの位置を検出し、報知手段は、その検出結果に基づき用紙が残っている排紙ビンの位置を報知するものとすればよい。

【００１２】

【発明の実施の形態】
本発明の第１実施形態によるネットワーク接続された画像形成装置を図面を参照して説明する。図１はネットワークの全体構成を示す。外部機器端末である複数台のパーソナルコンピュータ１，２（以下、ＰＣ１，ＰＣ２と記す。）と、画像形成装置であるネットワークプリンタ３が、ＬＡＮ４を介して接続されている。ＰＣ１はノート型、ＰＣ２はデスクトップ型のコンピュータを示している。ここで、ネットワークプリンタ３には、画像形成後のプリントジョブの排紙を仕分けするために、複数個の排紙トレイ２３（メールビンともいう）を備えている。この排紙トレイ２３の各ビンには、排出済みの用紙の有無を検出する用紙残検出センサＰＳが設けられている。なお、ネットワークプリンタ３の構成の詳細は後述する。

【００１３】
図２は、ネットワークプリンタ３の電気的ブロック構成を示す。このネットワークプリンタ３は、全体の動作の制御を行うＣＰＵ５１、処理のプログラムを記憶するＲＯＭ５２、データが格納されるＲＡＭ５３、インターフェイス５４，５５、画像形成動作を行うプリント部５６の制御をするためのプリンタＣＰＵ５７（このＣＰＵはメールビンへの用紙排出の制御も行う）から構成されている。

【００１４】
各ＰＣ１，２からは、インターフェイス５４，５５を介して、ネットワークプリンタ３に文字や図形等を示す画像データとネットワークプリンタ３を制御するための制御データ（コマンドデータ）が出力される。この制御データには、プリント指示を指令する信号、及び、その制御データを送信する各ＰＣ１，２の識別信号の他に、プリントジョブによりプリントした後に、その用紙を排出するメールビンを指定する信号、ＰＣの電源をＯＮ又はＯＦＦしたことを報知する信号、ＰＣがスリープモードに突入するタイミングを知らせる信号、ＰＣのスリープモードを解除するタイミングを知らせる信号等のコマンドデータが含まれる。なお、メールビンを指定する信号とは、ネットワークプリンタ３での画像形成動作後に、そのプリントジョブの出力紙を排出すべき排紙トレイ２３を指定する信号である。

【００１５】
ＣＰＵ５１は、受信した信号に応じて、プリンタＣＰＵ５７に対してプリンタ部５６による画像形成動作が行われるように指令し、また、使用する排紙ビンを切り換えるように指令する。ここに、制御データに含まれるメールビン指定信号に応じて、その指定されたメールビンに対して、プリントジョブによる記録後の用紙を排出するように制御する。また、排紙トレイ２３がメールボックスとして使用される場合は、識別信号に基づいて、プリントジョブ指令を出力した各ＰＣ１，２に対応した固有のメールボックスに用紙が排出されるようになっている。

【００１６】
また、ＣＰＵ５１は、ネットワーク接続されているＰＣ１，２（端末）からの受信信号に基づいて端末を識別する端末識別機能と、識別された端末の電源ＯＮ／ＯＦＦ又はスリープモードへの突入／解除を検出する状態変化検出機能と、これらが検出された時、それら状態変化が行われる前に端末からのプリントジョブによる用紙が排出されていた排紙ビンを識別するビン識別機能と、用紙残検出センサＰＳからの信号により用紙が排紙ビンに残っていると検出された時は、その旨を端末に報知する信号を出力する報知機能を有している。これらの処理手順は後述する。

【００１７】
なお、ネットワークプリンタ３には、排紙トレイ２３がメールボックスとして使用されるモードと、排紙トレイ２３がジョブセパレートトレイとして使用されるモードが用意されており、前者のモードでは、同一のＰＣからのプリントジョブに基づいて行われる画像形成後の用紙は同一のメールボックスに排出され、後者のモードでは、排紙トレイ２３がジョブセパレートトレイとして使用され、プリントジョブ毎に画像形成後の用紙は異なるビンに排出される。

【００１８】
ネットワークプリンタ３は、インターフェイス５４，５５を介して、ＰＣ１，２から制御データ内のプリント指示信号を受信すると、受信した画像データに応じて、プリンタ部５６でプリントを行う。このプリント方式は、公知のレーザビーム方式等を用いればよい。
【００１９】
ここで、ネットワークプリンタ３のＣＰＵ５１による制御を図３のフローチャートを用いて説明する。ＣＰＵ５１は、まず、データ画像形成動作の１ルーチンを規定する（処理が正常に行われているかどうかをチェックする）ための内部タイマをスタートさせる（ステップＳ１）。次に、コンピュータ（ＰＣ）とネットワークプリンタ３との間のデータ通信処理を行う（Ｓ２）。次に、画像形成処理の起動（Ｓ３）を駆けた後、内部タイマ終了を検出する（Ｓ４）。
【００２０】
次に、第１実施形態のポイントとなるステップ２のデータ通信処理について、図４を用いて詳細に説明する。まず、ステップ２１Ａにおいて、ＰＣからネットワークプリンタに対して、所定のタイミングで発生される信号の入力があったか否かが判別される。ここで、上記の所定のタイミングで発生される信号としては、上述したように、ＰＣの電源をＯＮ／ＯＦＦするタイミングを示す信号、ＰＣがスリープモードへ突入／解除される時の信号である。
【００２１】
ネットワークプリンタ３側でこれらの所定のタイミングを検出すると（ステップ２１ＡでＹＥＳ）、ステップＳ２２Ａにおいて、このＰＣからの前記所定のタイミングが発生される前のプリントジョブで使用したメールビンを識別する。ここで、前記所定のタイミングが発生される前に前記ＰＣがプリントジョブで使用したメールビンは一つとは限らず、複数個である場合もある。
【００２２】
そして、ステップ２３Ａでは、用紙検出センサＰＳからの信号により、ＰＣからの前記所定のタイミングが発生される前のプリントジョブで使用したメールビンから用紙が取り出されていないか否か（用紙が残っているか否か）を検出する。そして、メールビンから用紙が取り出されていない場合には（ステップ２３ＡでＹＥＳ）、ステップ２４Ａにおいて、その旨をそのメールビンへ用紙を排出させたＰＣへ知らせる信号を出力する 。ここで、ＰＣへ出力する信号とは、具体的には、「用紙を取り忘れています」という表示をＰＣ画面上に行わせるための信号である。なお、ＰＣがスリープモードに突入する時は、ＰＣ画面上の表示はできないので、音声やブザーにより用紙が取り忘れられていることを報知する信号を用いればよい。また、ＰＣをオフするタイミングの時も、ＰＣ画面上への表示はできないので、ＰＣのオフを一定時間保留させて、「用紙を取り忘れています」という表示をＰＣ画面上に表示させるようにすればよい。なお、用紙が取り出されていないメールビンの位置もＰＣの画面に表示をさせれば、さらに、ユーザにとって親切なものとなる。
【００２３】
具体的に、例えば、いま、ＰＣ１から指定したプリントジョブによる出力がメールビンの上から３ビン目と５ビン目に排出されて、用紙が取り出されていない場合において、ユーザがＰＣの電源をＯＮ／ＯＦＦさせる、又はＰＣのスリープモードへの突入／解除のタイミングであることが、ネットワークプリンタ３に制御データとして入力される。すると、ネットワークプリンタ３は、ＰＣ１に対して、「３ビン目と５ビン目に用紙を取り忘れています」といった表示もしくは音声警告等を行うための信号を出力する。
【００２４】
次に、第２の実施形態について説明する。ネットワークプリンタの全体構成は、第１実施形態と同じである。上述の第１実施形態では、図３のデータ転送処理において、ＰＣからネットワークプリンタに対して、ＰＣの電源をＯＮ／ＯＦＦするタイミング、スリープモードに突入／解除するタイミング等の信号を送信する例を示したが、以下に示す第２実施

形態では、図３のデータ転送処理において、ネットワークプリンタからＰＣに対して、ネットワークプリンタがＯＮ／ＯＦＦするタイミング、スリープモード（パワーセーブモード）に突入／解除するタイミング等の信号を送信する。

【００２５】

図５にデータ通信処理のフローチャートを示す。同図において、ネットワークプリンタは、上記の信号をＰＣに送信するタイミングになった時に（ステップ２１ＢでＹＥＳ）、ステップＳ２２Ｂにおいて、用紙が残っているメールビンがあるか、すなわち、用紙が取り出されていないメールビンがあるか否かを識別する。用紙が取り出されていないメールビン（第１実施形態と同様にメールビンは１つとは限らず、複数個でもよい）がある場合は、ステップＳ２３Ｂで、そのメールビンに用紙を排出させたプリントジョブを指示したＰＣを識別する。ネットワークプリンタは、ステップＳ２４Ｂで、識別されたＰＣに対して、「用紙が取り出されていません」といった表示をＰＣ画面上に行わせるための信号を送信する。なお、第１実施形態と同様に 、音声やブザーにより、用紙が取り忘れられていることを報知する信号を出力してもよい。また、用紙が取り出されていないメールビンの位置も表示すると、ユーザにとっては親切となる。

【００２６】

具体的に、例えば、ＰＣ１からのプリントジョブの出力が３ビン目と５ビン目に排出され、用紙が取り出されていない場合、ネットワークプリンタの電源をＯＮ／ＯＦＦさせる、又は、ネットワークプリンタがスリープモードへの突入／解除のタイミングになると、このタイミングにおいて、用紙が残っているメールビン、すなわち、用紙が取り出されていないメールビンがあるか否かを用紙検出センサにより識別する。いま、３ビン目と５ビン目に用紙が取り出されていないと、３ビン目と５ビン目に用紙を排出させるように指示したＰＣ１に対して、「３ビン目と５ビン目に用紙を取り忘れています」といった表示を行う信号を出力する。

【００２７】

図６は、ネットワークプリンタ３の具体的構成例を示す。このネットワークプリンタ３は、複数の排紙トレイ２３を備えた用紙後処理装置１５を備え、図示では、用紙後処理装置１５をネットワークプリンタ３の本体上部に搭載して使用する形態を示している。ネットワークプリンタ３の本体は、小型のページプリンタとして構成され、内部に感光体５を有する。この感光体５の周りには、帯電装置６ａ、現像剤を収容した現像装置６ｂ、転写装置６ｃ、及びクリーニング装置６ｄが、この順に感光体５の回転方向に沿って配置されている。また、感光体５に潜像を形成する露光装置７が、帯電装置６ａと現像装置６ｂの現像部の間のレーザ光による画像の書き込みが可能な位置に配置されている。さらにまた、本体１の下部には、内部に給紙装置８ａを有する少なくとも１つ以上の給紙カセット８が配置されている。

【００２８】

帯電装置６ａで感光体５上に一様な帯電を行った後に、露光装置７で感光体５上にレーザ光による画像の書き込みを行い、現像装置６ｂから供給されたトナーを用いてトナー画像を感光体５上に形成する。一方、給紙装置８ａによって搬出された用紙を、搬送ローラ９によってレジストローラ１０に搬送する。レジストローラ１０は、用紙の先端位置を調整し、かつ、感光体５上に形成されたトナー画像との同期を図りながら、転写装置６ｃに用紙を搬送する。そして、感光体５上に形成されたトナー画像が、転写装置６ｃによって用紙上に転写される。その後、感光体５上に残ったトナーをクリーニング装置６ｄによって清掃して、次の作像が行える状態にする。トナー画像が転写された用紙は、定着装置１１を通って定着され、定着装置１１の直後の通紙経路を通って用紙後処理装置１５に搬送される。

【００２９】

本実施形態では、この通紙経路が、経路１２と経路１３に別れており、支点を中心に揺動する分岐ゲート１４を用いて、使用する通紙経路を切り替える。図示の状態は、通紙経路１２が選択されており、用紙はこの通紙経路１２及び用紙後処理装置１５の通紙経路１６

を通って、用紙後処理装置１５内の共通の分配経路２０へ搬送される。分配経路２０上には、複数の揺動する分配ゲート２１が設けられており、不図示のプリンタコントローラの指示により選択された、いずれか１つの分配ゲート２１が揺動する。用紙は、そのゲート２１に沿って排紙ローラ対２２に案内されて、排紙トレイ２３に対して印字面を下向きにしてファーストページから順に排出される。排紙トレイ２３の各々には、用紙検出センサＰＳが設けられている。

【００３０】

ネットワークプリンタ３の本体と用紙後処理装置１５とは、用紙後処理装置１５側に設けられた装着部１８ａと本体側に設けられた装着部１８ｂを用いて、ビス締結等により固定されている。用紙後処理装置１５側には、装着部１８ａ以外に、装着部１９ａが設けられており、また、本体１側には、装着部１８ｂ以外に、装着部１９ｂが設けられている。用紙後処理装置１５はネットワークプリンタ３の本体側面に搭載した形態での使用も可能であり、前記の装着部１９ａ及び装着部１９ｂは、その場合に用いられる。その使用形態では、用紙は、排紙ビン２３に対して印字面を上向きにして排出される。

【００３１】

なお、本発明は上記実施形態の構成に限られず、種々の変形が可能である。例えば、上記実施形態では、用紙取り忘れの報知を行う所定のタイミングとして、電源ＯＮ／ＯＦＦ又はスリープモードへの突入／解除を検出したタイミングを揚げたが、その他の状態変化を検出した時であってもよい。

【００３２】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、外部機器端末であるＰＣからプリントジョブを指示後、用紙を取りに行くのを忘れてしまったとしても、所定のタイミングで用紙が取り出されていないことの報知が出るので、ユーザは用紙の取り忘れを再認識することができる。また、これにより、特に、ネットワーク接続された画像形成装置を多くのユーザが共用する場合に、取り忘れの用紙で排紙ビンが占有されて他のユーザにとって不便になるといったことを解消できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】　本発明の第１実施形態による画像形成装置の全体構成図である。

【図２】　本実施形態による電気的構成のブロック図である。

【図３】　第１及び第２実施形態による装置の制御を説明するためのフローチャートである。

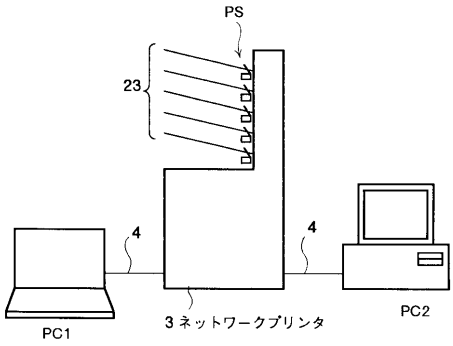
【図４】　第１実施形態によるデータ処理の制御を説明するためのフローチャートである。

【図５】　第２実施形態によるデータ処理の制御を説明するためのフローチャートである。

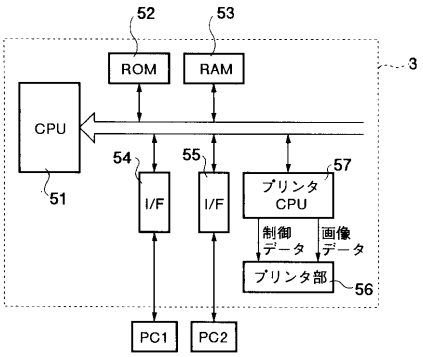
【図６】　第１又は第２実施形態による画像形成装置の詳細構成図である。

１　パーソナルコンピュータ（外部機器端末）
２　パーソナルコンピュータ（外部機器端末）
３　ネットワークプリンタ３（画像形成装置）
２３　排紙トレイ（メールビン）
５１　ＣＰＵ（端末識別手段、状態変化検出手段、ビン識別手段、報知手段）
５７　プリンタＣＰＵ
ＰＳ　用紙残検出センサ（用紙残検出手段）

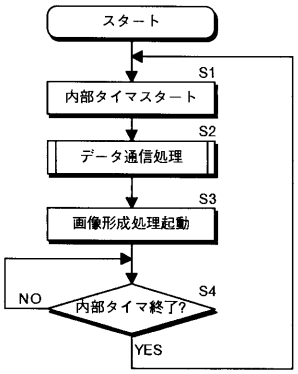
【図１】


PS
23
4
4
PC1
3 ネットワークプリンタ
PC2

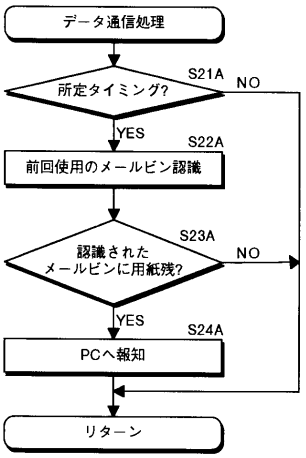
【図２】


52
53
ROM
RAM
3
CPU
51
54
55
57
I/F
I/F
プリンタ CPU
制御 データ
画像 データ
プリンタ部
56
PC1
PC2

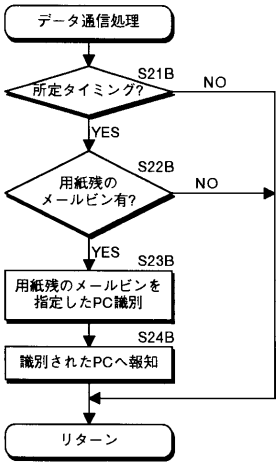
【図３】


スタート
S1
内部タイマスタート
S2
データ通信処理
S3
画像形成処理起動
S4
NO
内部タイマ終了?
YES

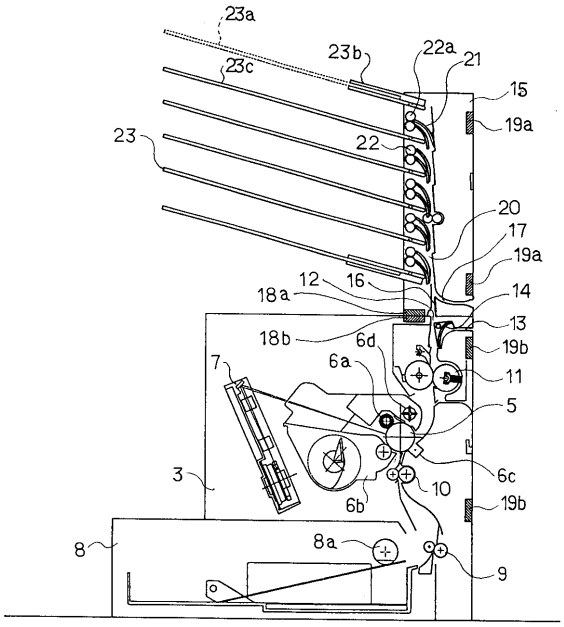
【図４】


データ通信処理
S21A
所定タイミング?
NO
YES
S22A
前回使用のメールビン認識
S23A
認識された メールビンに用紙残?
NO
YES
S24A
PCへ報知
リターン

【図５】


データ通信処理
S21B
所定タイミング?
NO
YES
S22B
用紙残の メールビン有?
NO
YES
S23B
用紙残のメールビンを 指定したPC識別
S24B
識別されたPCへ報知
リターン

【図６】


23a
23b
22a
21
23c
15
19a
23
22
20
17
19a
12
16
18a
14
13
18b
6d
19b
7
6a
11
5
3
6c
10
6b
19b
8
8a
9

フロントページの続き

審査官　蓮井　雅之

(56)参考文献　特開平０７－２２３３４５（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B65H 39/11
B65H 7/02
G03G 15/00 534
G03G 21/00 386