

(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2005-172902

(P2005-172902A)

(43) 公開日 平成17年6月30日(2005.6.30)

(51) Int. Cl.⁷

G03G 21/00
B41J 29/38
B41J 29/42
H04N 1/00

F I

G03G 21/00 510
G03G 21/00 386
B41J 29/38 Z
B41J 29/42 F
H04N 1/00 C

テーマコード (参考)

2C061
2H027
5C062

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2003-408781 (P2003-408781)

(22) 出願日 平成15年12月8日 (2003.12.8)

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090538

弁理士 西山 恵三

(74) 代理人 100096965

弁理士 内尾 裕一

(72) 発明者 橋本 樹明

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
ノン株式会社内

(72) 発明者 水野 善夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ
ノン株式会社内

最終頁に続く

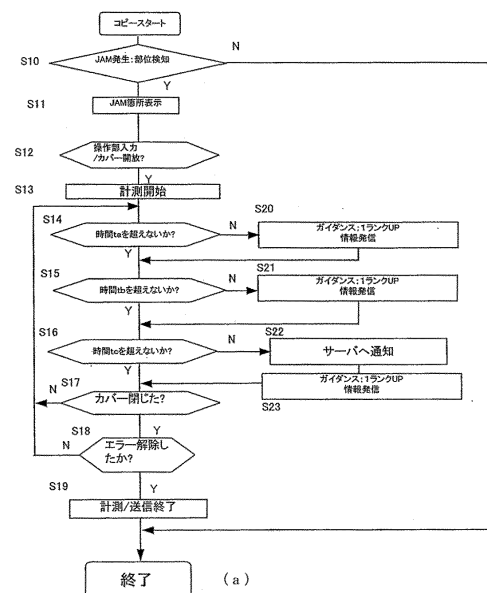
(54) 【発明の名称】 画像形成システム

(57) 【要約】

【課題】 多様なオペレータの習熟度に対応した、適切で理解し易い各種メンテナンス方法を図解表示する。

【解決手段】 オペレータの習熟度を判定してそのレベルに適したガイダンス表示を行えるよう、画像形成装置内の記憶部に、あるメンテナンスに関してオペレータの習熟度に応じた段階的なレベルの異なるガイダンスが記憶され、さらにガイダンスの内容が不十分であると判断されれば外部の情報処理装置から、より詳細なガイダンス情報を画像形成装置にダウンロードする。

【選択図】 図4

 $t_a < t_b < t_c$ (b)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成システムにおいて、
画像形成手段、
前記画像形成手段におけるメンテナンスの要否を判断するメンテナンス要否判断手段、
オペレータのメンテナンス操作に関する習熟度を判定する習熟度判定手段、
各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を記憶する記憶手段、
前記メンテナンス要否判断手段と前記習熟度判定手段の判定に基づいて前記記憶手段から
メンテナンス状況に応じた画像を選択する画像選択手段、
前記画像選択手段が選択したメンテナンス状況に応じた画像を表示させる表示手段から
構成されることを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】

外部の情報処理装置と、画像形成装置とを通信手段を介して接続してなる画像形成システムにおいて、
前記画像形成装置は、装置の各部位におけるメンテナンスの要否を判断するメンテナンス要否判断手段と、
各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を、記憶する第一の記憶手段と、
オペレータのメンテナンス状況に応じた画像を選択する、画像選択手段と、
前記画像選択手段によって選択された画像を表示する表示手段と、
前記メンテナンス要否判断手段がメンテナンス要と判断した後、オペレータがメンテナンスを開始するタイミングと、終了のタイミングを判定するタイミング判定手段と、
前記タイミング判定手段により判定された、メンテナンスの開始から終了までの時間を計測する計測手段を備え、
前記外部の情報処理装置は、前記画像形成装置とは異なる、各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を記憶する第二の記憶手段を備え、
前記画像形成装置の前記計測手段により計測した時間が、予め定められた第一の設定時間よりも短い場合は、前記第一の記憶手段に記憶された画像を、前記表示手段に表示させ、
前記第一の設定時間を超えた場合は、前記外部の情報処理装置に備えた前記第二の記憶手段に記憶に記憶された画像情報を、前記通信手段を介して、ダウンロードを行い、
前記画像形成装置の前記第一の記憶手段に記憶させるとともに、前記表示手段にて表示することを特徴とする、画像形成システム。

【請求項 3】

前記判定手段が、メンテナンス開始の判定をするタイミングが、前記画像形成装置に備えたメンテナンス用開口部の開閉、または操作部への操作入力であり、メンテナンス終了の判定をするタイミングが、前記画像形成装置のエラー解除、またはコピー予約可能状態になるときであることを特徴とする請求項2記載の画像形成システム。

【請求項 4】

前記第一の設定時間よりも短い第二の複数の異なる設定時間が設定され、設定されたそれぞれの時間帯に対応した画像が、前記第一の記憶手段に記憶され、前記第一の設定時間以上の、第三の複数の異なる設定時間が設定され、設定されたそれぞれの時間帯に対応した画像が、前記第二の記憶手段に記憶され、前記計測手段により計測した時間に対応した前記画像を、前記表示手段によって表示させることを特徴とする請求項2、3記載の画像形成システム。

【請求項 5】

外部の情報処理装置と、画像形成装置とを通信装置を介して接続してなる画像形成システムにおいて、
前記画像形成装置には、前記第一の記憶手段と、前記表示手段と、前記メンテナンス要否判断手段と、前記タイミング判定手段を備え、

10

20

30

40

50

前記タイミング判定手段により判定された、メンテナンスの開始から終了までの間に、オペレータが何回、メンテナンスの誤操作をしたかを判断してカウントする、カウント手段を備え

前記カウント手段によりカウントした誤操作の回数が、予め定められた第一の設定回数よりも少ない場合は、前記第一の記憶手段に記憶された画像を、前記表示手段に表示させ

、
前記第一の設定回数以上の場合は、超えた直後に前記外部の情報処理装置に備えた前記第二の記憶手段に記憶された画像情報を、前記通信手段を介して、ダウンロードを行い、前記画像形成装置の前記第一の記憶手段に記憶させるとともに、前記表示手段にて表示することを特徴とする、画像形成システム。

10

【請求項 6】

前記カウント手段が、誤操作であると判断する要因が、前記メンテナンス用開口部の不要な部分の開閉、または同一個所の複数回の開閉、または全ての開口部を閉じた後でもエラー解除や、コピー予約可能な状態にならない場合であることを特徴とする、請求項 5 記載の画像形成システム。

【請求項 7】

前記第一の設定回数よりも少ない第二の複数の異なる設定回数が設定され、設定されたそれぞれの回数の領域に対応した画像が、前記第一の記憶手段に記憶され、前記第一の設定回数以上の、第三の複数の異なる設定回数が設定され、設定されたそれぞれの回数の領域に対応した画像が、前記第二の記憶手段に記憶され、前記カウント手段によりカウントした回数に対応した前記画像を、前記表示手段によって表示させることを特徴とする請求項 5、6 記載の画像形成システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信回線を介して外部の情報処理装置と接続され、画像形成装置に関する情報を送受信する画像形成システム及びその管理方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、複写機などの画像形成装置の効率的かつ迅速なメンテナンスを行うために、画像形成装置に内蔵されたメモリ部に各種メンテナンス方法を説明する画像が記憶されており、この画像は画像形成装置の液晶画面等で形成された表示部で表示することが提案され、オペレータがその画像を見ながら作業を行うということが一般的に行われている。

30

【0003】

例えば、特開平 10-107940 では、メンテナンスの処理手順を、順を追って図解表示するようにしている。

【0004】

また、近年では画像形成装置とサービスセンターをオンラインで結ぶ管理システムが提案されており、例えば特開 2002-084388 では、外部の情報処理装置からサービスマニュアルの内容或いはトラブルシューティングといった、情報画像形成装置に関する情報を取得して表示させることにより、サービス管理を容易に行えるようにしている。

40

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、上記の発明の前者では、メンテナンスの処理手順を追って図解表示した場合でも、オペレータの経験が浅い場合には理解できないことも考えられ、よってメンテナンスに手間取る状況が改善されない恐れがある。

【0006】

また、上記の発明の后者は、様々なレベルのオペレータそれぞれに適した情報であるとは限らず、全てのメンテナンスの内容を詳解した場合には、情報の容量が大幅に増大し、

50

その結果ダウンロードの時間が長くなったり、画像形成装置側のメモリの容量を大きくしなければならず、使い勝手が悪くなったりコストアップの要因にもなってしまう欠点がある。

【 0 0 0 7 】

そこで、本発明の目的は、多様なオペレータの習熟度に対応した、適切で理解し易い各種メンテナンス方法を図解表示するために、オペレータの習熟度を判定してそのレベルに適したガイダンス表示を行えるよう、画像形成装置内の記憶部には、それぞれのメンテナンスに関して段階的にレベルの異なるガイダンスが記憶され、さらにガイダンスの内容が不十分であると判断されれば外部の情報処理装置から、より詳細なガイダンス情報を画像形成装置にダウンロードすることで、メンテナンスを容易かつ効率的に行うことを可能にする画像形成システムを提供することである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本出願に係る第1の発明は、画像形成手段、前記画像形成手段におけるメンテナンスの要否を判断するメンテナンス要否判断手段、オペレータのメンテナンス操作に関する習熟度を判定する習熟度判定手段、各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を記憶する記憶手段、前記メンテナンス要否判断手段と前記習熟度判定手段の判定に基づいて前記記憶手段からメンテナンス状況に応じた画像を選択する画像選択手段、前記画像選択手段が選択したメンテナンス状況に応じた画像を表示させる表示手段から構成されることを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

20

【 0 0 0 9 】

本出願に係る第2の発明は、外部の情報処理装置と、画像形成装置とを通信手段を介して接続してなる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置は、装置の各部位におけるメンテナンスの要否を判断するメンテナンス要否判断手段と、各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を、記憶する第一の記憶手段と、オペレータのメンテナンス状況に応じた画像を選択する、画像選択手段と、前記画像選択手段によって選択された画像を表示する表示手段と、前記メンテナンス要否判断手段がメンテナンス要と判断した後、オペレータがメンテナンスを開始するタイミングと、終了のタイミングを判定するタイミング判定手段と、前記タイミング判定手段により判定された、メンテナンスの開始から終了までの時間を計測する計測手段を備え、前記外部の情報処理装置は、前記画像形成装置とは異なる、各種メンテナンス方法を図解して説明するための複数の画像を記憶する第二の記憶手段を備え、前記画像形成装置の前記計測手段により計測した時間が、予め定められた第一の設定時間よりも短い場合は、前記第一の記憶手段に記憶された画像を、前記表示手段に表示させ、前記第一の設定時間を超えた場合は、前記外部の情報処理装置に備えた前記第二の記憶手段に記憶に記憶された画像情報を、前記通信手段を介して、ダウンロードを行い、前記画像形成装置の前記第一の記憶手段に記憶させるとともに、前記表示手段にて表示することを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

30

【 0 0 1 0 】

本出願に係る第3の発明は、前記判定手段が、メンテナンス開始の判定をするタイミングが、前記画像形成装置のメンテナンス用開口部の開閉、または操作部への操作入力であり、メンテナンス終了の判定をするタイミングが、前記画像形成装置のエラー解除、またはコピー予約可能状態になるときであることを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

40

【 0 0 1 1 】

本出願に係る第4の発明は、前記第一の設定時間よりも短い第二の複数の異なる設定時間が設定され、設定されたそれぞれの時間帯に対応した画像が、前記第一の記憶手段に記憶され、前記第一の設定時間以上の、第三の複数の異なる設定時間が設定され、設定されたそれぞれの時間帯に対応した画像が、前記第二の記憶手段に記憶され、前記計測手段により計測した時間に対応した前記画像を、前記表示手段によって表示させることを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

50

【 0 0 1 2 】

本出願に係る第5の発明は、外部の情報処理装置と、画像形成装置とを通信装置を介して接続してなる画像形成システムにおいて、前記画像形成装置には、前記第一の記憶手段と、前記表示手段と、前記メンテナンス要否判断手段と、前記タイミング判定手段を備え、前記タイミング判定手段により判定された、メンテナンスの開始から終了までの間に、オペレータが何回、メンテナンスの誤操作をしたかを判断してカウントする、カウント手段を備え、前記カウント手段によりカウントした誤操作の回数が、予め定められた第一の設定回数よりも少ない場合は、前記第一の記憶手段に記憶された画像を、前記表示手段に表示させ、前記第一の設定回数以上の場合は、超えた直後に前記外部の情報処理装置に備えた前記第二の記憶手段に記憶された画像情報を、前記通信手段を介して、ダウンロード10を行い、前記画像形成装置の前記第一の記憶手段に記憶させるとともに、前記表示手段にて表示することを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

本出願に係る第6の発明は、前記カウント手段が、誤操作であると判断する要因が、前記メンテナンス用開口部の不要な部分の開閉、または同一個所の複数回の開閉、または全ての開口部を閉じた後でもエラー解除や、コピー予約可能な状態にならない場合であることを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

【 0 0 1 3 】

本出願に係る第7の発明は、前記第一の設定回数よりも少ない第二の複数の異なる設定回数が設定され、設定されたそれぞれの回数の領域に対応した画像が、前記第一の記憶手段に記憶され、前記第一の設定回数以上の、第三の複数の異なる設定回数が設定され、設15定されたそれぞれの回数の領域に対応した画像が、前記第二の記憶手段に記憶され、前記カウント手段によりカウントした回数に対応した前記画像を、前記表示手段によって表示させることを特徴とする画像形成システムを提供するものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明によれば、多様なオペレータの習熟度に対応した、適切で理解し易い各種メンテナンス方法を図解表示するために、オペレータの習熟度を判定してそのレベルに適したガイダンス表示を行えるよう、画像形成装置内の記憶部に、あるメンテナンスに関してオペレータの習熟度に応じた段階的なレベルの異なるガイダンスが記憶され、さらにガイダンス20の内容が不十分であると判断されれば外部の情報処理装置から、より詳細なガイダンス情報を画像形成装置にダウンロードすることで、メンテナンスを容易かつ効率的に行うことが可能となる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

図1は本発明における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101の主断面図である。1はイメージスキャナ部であり、原稿画像を光学的に読み取り、デジタル信号に変換された画像信号を出力する。2はプリンタ部であり、イメージスキャナ部1から出力されたデジタル画像信号を記録紙に記録するための動作を行う。その他にタッチ25パネルを備えた液晶パネル201、操作部202、定着部20、定着ローラ21、排紙センサー22、定着カバー23、定着ウェブ24等が配置されている。

【 0 0 1 6 】

図2は本画像形成システムの全体概略図である。同図において、301は画像形成装置101に配設された情報収集端末である。302は遠隔地にあるサービスセンター等に設置されているサーバーまたはホストコンピュータであり（以下サーバーと称す）、通信制御部312と情報収集端末301とを回線303を介して通信を行う。また、サーバー302において311はCPUでありハードディスク等にロードされたサーバー用OSの管理下、所定のアプリケーションを実行し、サーバー302全体の制御を行う。313はメモリであり作業用のRAMやプログラム格納用のROMで構成されている。314はデータベースであり、本実施形態では画像形成装置のメンテナンス用ガイダンスを管理している。

【 0 0 1 7 】

図3は図2に示す情報収集端末301の内部を示すブロック図である。同図において、401はCPUであり、情報収集端末301全体の制御を行うと共に、プリンタ制御部7と情報の授受を行う。402は通信制御部であり、サーバー302と通信を行うモデムなどで構成される。403はメモリであり、作業用のRAMやプログラム格納用のROMで構成されている。404はデータベースであり、本実施形態では画像形成装置のメンテナンス用ガイダンスを管理している。プリンタ制御部7にはプリンタ動作全般を制御する機能のほかに、(a)画像形成装置のメンテナンスの要否、例えば(1)トナーの有無(2)用紙の有無(3)ジャム発生の有無(4)帯電部のワイヤー汚れの度合い等を判断する(b)メンテナンス要と判断した後、液晶パネル201にその旨を表示させる(e)カバーの開閉、操作部202への入力、または液晶パネル201にオペレータの指が触れた時点で、タイマーをONにする(c)タイマーの時間に応じて、液晶パネル201に表示させるガイダンスを選択する(d)さらに所定の時間を超えた場合は、サーバー302に送信するよう情報収集端末301に指示する(e)返信されたガイダンスを液晶パネル201に表示させる(f)メンテナンスを終了した時点でタイマーOFF、といった機能を備えている。

10

【0018】

図4(a)のフローチャートは、プリンタ制御部7の制御動作を、ジャム処理の場合を例にあげて示したものである。なおフローチャートに示した制御動作は、画像形成装置101の電源がオンの状態である限り、所定の時間間隔で繰り返し実行される。

【0019】

図4(b)は、定着部20でジャムが発生した場合の、平均的なオペレータのジャム処理時間を想定して、その値を基準に設定した時間 $t_a \sim t_c$ を示す。もしジャム処理時間を180秒と想定したならば、 $t_a = 120$ 秒 $t_b = 240$ 秒 $t_c = 300$ 秒というように設定する。

20

【0020】

ではここで図(a)のフローチャートを参照して説明する。まず画像形成装置101でジャムが発生しているか監視する(S10)。ジャムが無ければ(S10;N)。ジャムを検出すると(S10;Y)、ジャム箇所を点滅させて表示(S11)、オペレータが操作部へ入力、またはカバーを開放(S12)、その直後にタイマーによる計測開始(S13)、計測時間が t_a 以下の場合(S14;Y)(S15;Y)(S16;Y)。計測時間が t_a を超えた場合(S14;Y)、ガイダンスの表示内容を1ランク詳細なものに変更(S20)、タイマーの計測値が t_b を超えた場合(S15;Y)、ガイダンスの表示内容を1ランク詳細なものに変更(S21)、タイマーの計測値が t_c を超えた場合(S16;Y)、サーバーへその情報を送信(S22)、サーバーにも同様のルーチンがあり、時間に応じたガイダンスを返信される(S23)、カバーを閉じてエラーが解除(S17;Y)、ここでタイマーによる計測終了(S19)。カバーを閉じてエラーが解除されない場合(S18;N)、計測を繰り返す。

30

【0021】

次に上述の構成において、実際にオペレータがメンテナンスを行う場合の手順について、例として片面連続コピー中に定着部20でジャムが発生した場合を説明する。

【0022】

まず定着部20でジャムが発生した場合、図5のようなジャム箇所を示す画像が、液晶表示部10に表示される。図5は本体全体の主断面30の内部に滞留している4枚のジャム紙の位置が、点滅部J1~J4によって表示されていることを示す。

40

【0023】

次にオペレータがカバーの開閉か、操作部202への入力、または液晶パネル201にオペレータの指が触れた時点で、タイマーがONになり、ジャム処理時間が予め設定した時間 t_a を超えた場合は、図示しないガイダンスに移行し、さらに処理時間が t_b を超えた場合、さらに詳細なガイダンス図6(a)~(c)に移行する。ここでもし図6(c)のアニメの手が示している部分にジャム紙が見える場合は容易に除去できるはずである。しかし、定着ローラ21の外周21aに用紙が巻きつくようなジャムの場合は、オペレータの経験が浅い場合はジャム紙を発見できない可能性があり、巻きついた用紙に気づかず何度もカバーの

50

開閉を行うがエラーが解除されず、ジャム処理に時間がかかってしまう恐れもあう。そこでタイマーによって計測された時間が t_c を超えた場合は、その情報が回線303を介してサーバー302に送信され、サーバー302のデータベース314から、よりリアルに図解した動画等のアニメーションによるガイダンスがダウンロードされる。

【0024】

ここで t_a , t_b , t_c は、時間ではなく、不要な部分のカバーの開閉回数、または同一カバーの複数回の開閉回数、または全ての開口部を閉じた後でもエラー解除や、コピー予約可能な状態にならない場合の回数のそれぞれを合計したものでも良い。

【0025】

以上説明した実施形態によれば、オペレータの習熟度を、メンテナンスの開始/終了の時間または、処理手順のミス回数で判断して最適なガイダンスを表示することで、メンテナンスを容易かつ効率的に行うことが可能となる。 10

【0026】

また画像形成装置のメモリに記憶されたあるレベルまでの習熟度に応じた画像より容量の大きいガイダンス画像は、必要なものだけサーバーからダウンロードするので、画像形成装置のメモリの容量を大きくしなくて済み、コストアップを避けることができる。

【0027】

また既存の詳細なガイダンス情報を提供しても、内容が理解しづらいために平均的にメンテナンスの時間が多くかかっているものでも、サーバーと複数の画像形成装置をそれぞれ回線を介して接続することで、作業にかかる時間を集計して分析することができ、その結果からサーバーの管理者は、ガイダンスの内容を改善することとなり、よって常に最適で理解しやすいガイダンスがサーバーに記憶された状態になり、メンテナンスを容易かつ効率的に行うことがより可能となる。 20

【0028】

なお、ダウンロードしたガイダンス情報は、プリンタ部によって用紙で出力してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本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主断面図

【図2】本画像形成システムの全体概略図 30

【図3】情報収集端末301の内部を示すブロック図

【図4】aはプリンタ制御部7の、ジャム処理時のルーチンを示したフローチャート、bは設定時間（所定回数）の大小を示した図

【図5】液晶パネルに表示される内容を示す図

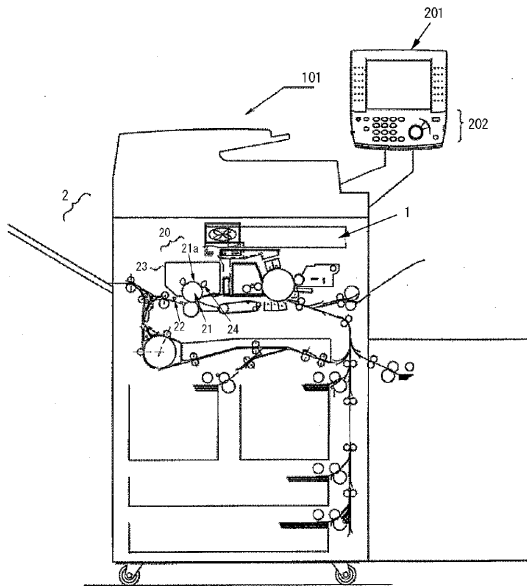
【図6】液晶パネルに表示される内容を示す図

【符号の説明】

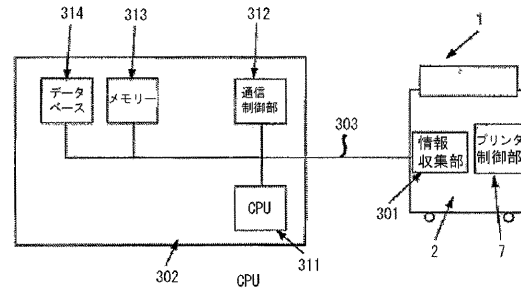
【0030】

- 1 イメージスキャナ
- 2 プリンタ
- 7 プリンタ制御部
- 301 情報収集部
- 302 サーバー又はホストコンピュータ
- 311 CPU
- 312 通信制御部
- 313 メモリ
- 314 データベース

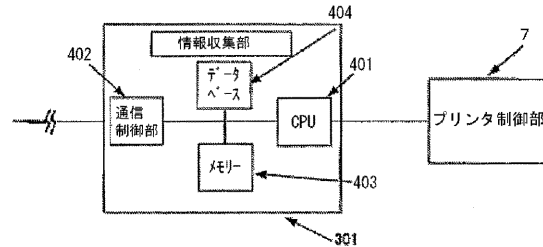
【図 1】



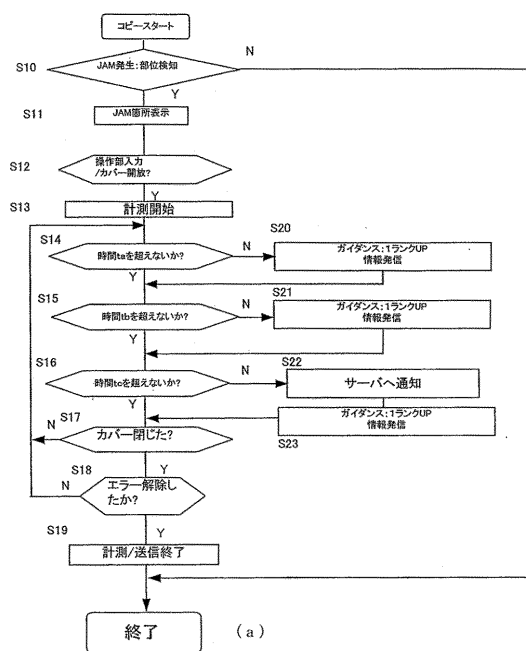
【図 2】



【図 3】

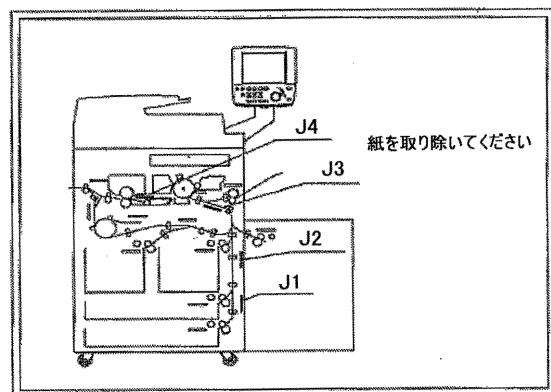


【図 4】

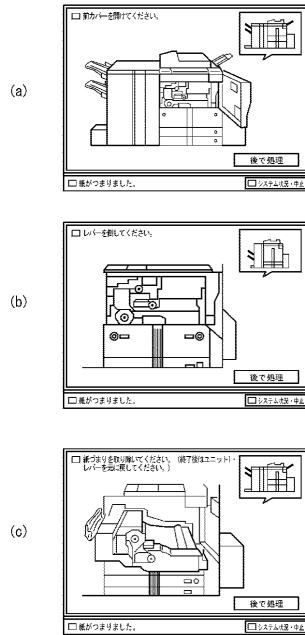


$$t_a < t_b < t_c \quad (b)$$

【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 1/00 1 0 6 C

(72)発明者 森山 剛

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(72)発明者 福士 研司

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP04 CQ04 CQ24 CQ42 HJ07 HK11 HK19 HN08 HN15
HQ17
2H027 DA38 DC14 EJ15 EK00 GA03 GA23 GA30 GA42 GA45 GB07
GB19 HA01 HB04
5C062 AA02 AA05 AA14 AA29 AB20 AB23 AB38 AB42 AC22 AC41
AC42 AC58 AF00 BA04