

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5020780号
(P5020780)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 K
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 Z
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	H 0 4 N 1/00 1 O 7 Z
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 9 6

請求項の数 7 (全 29 頁)

(21) 出願番号 特願2007-283545 (P2007-283545)
 (22) 出願日 平成19年10月31日 (2007.10.31)
 (65) 公開番号 特開2009-110390 (P2009-110390A)
 (43) 公開日 平成21年5月21日 (2009.5.21)
 審査請求日 平成22年10月27日 (2010.10.27)

(73) 特許権者 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 100126240
 弁理士 阿部 琢磨
 (74) 代理人 100124442
 弁理士 黒岩 創吾
 (72) 発明者 比留間 純一
 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 利根川 信行
 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

審査官 山口 大志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置および管理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の画像形成装置を管理する管理サーバと接続され、画像形成装置が提供するサービスの利用に応じた消耗品の消耗量を示すカウンタ情報を保持する画像形成装置であって、

前記サービスの利用履歴を示すログを、前記カウンタ情報の出力と同期を取るために用いる同期フラグを無効に設定してジョブログ情報に登録する登録手段と、

前記カウンタ情報を出力する際に、前記ジョブログ情報の中で、同期フラグが無効に設定されているログの同期フラグを有効に設定するフラグ設定手段と、

前記フラグ設定手段により前記ログの同期フラグが有効に設定された後に、前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段と、

前記カウンタ出力手段により前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】

前記カウンタ出力手段により前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段により前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

前記判断手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

前記判断手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

前記判断手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段によりカウンタ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする画像形成装置。

10

20

像形成装置。

【請求項 3】

管理サーバからのカウンタ情報またはジョブログ情報の取得要求を受信する受信手段を備え、

受信した取得要求に基づき、前記フラグ設定手段が前記ログの同期フラグを有効に設定し、前記カウンタ出力手段及び前記ログ出力手段がカウンタ情報及びジョブログ情報の当該管理サーバへの出力を行うことを特徴とする請求項1または2に記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記ジョブログ情報がリングバッファにより管理され、

前記受信手段が取得要求を受信しなくても、前記登録手段により新たに登録されるログが、すでに登録されている同期フラグが無効に設定されているログに上書きされないように、前記フラグ設定手段が前記すでに登録されているログの同期フラグを有効に設定し、前記カウンタ出力手段及び前記ログ出力手段がカウンタ情報及びジョブログ情報の前記管理サーバへの出力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。 10

【請求項 5】

複数の画像形成装置を管理する管理サーバと接続され、画像形成装置が提供するサービスの利用に応じた消耗品の消耗量を示すカウンタ情報を保持する画像形成装置における情報処理方法であって、

前記サービスの利用履歴を示すログを、前記カウンタ情報の出力と同期を取るために用いる同期フラグを無効に設定してジョブログ情報に登録する登録工程と、 20

前記カウンタ情報を出力する際に、前記ジョブログ情報の中で、同期フラグが無効に設定されているログの同期フラグを有効に設定するフラグ設定工程と、

前記フラグ設定工程で前記ログの同期フラグが有効に設定された後に、前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力工程と、

前記カウンタ出力工程で前記カウンタ情報が出力された後に、前記ジョブログ情報を前記管理サーバに出力するログ出力工程とを有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項 6】

請求項1乃至4のいずれか1項に記載の手段としてコンピュータを機能させるためのプログラム。

【請求項 7】

画像形成装置が提供するサービスの利用に応じた消耗品の消耗量を示すカウンタ情報を保持する画像形成装置と、前記画像形成装置からジョブログ情報を収集するジョブログ収集サーバと、前記画像形成装置からカウンタ情報を収集するカウンタ収集サーバと、前記ジョブログ情報および前記カウンタ情報に基づき伝票を作成する帳票作成サーバを備える管理システムであって、

前記画像形成装置は、

前記サービスの利用履歴を示すログを、前記カウンタ情報の出力と同期を取るために用いる同期フラグを無効に設定してジョブログ情報に登録する登録手段と、

前記カウンタ情報を出力する際に、前記ジョブログ情報の中で、同期フラグが無効に設定されているログの同期フラグを有効に設定するフラグ設定手段と、 40

前記フラグ設定手段により前記ログの同期フラグが有効に設定された後に、前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段と、

前記カウンタ出力手段により前記カウンタ情報が出力された後に、前記ジョブログ情報を前記ジョブログ収集サーバに出力するログ出力手段とを備え、

前記ジョブログ収集サーバは、

前記画像形成装置から前記ジョブログ情報を受信した場合、前回受信したジョブログ情報のログと比較して、今回のジョブログ情報の受信とともに前記画像形成装置から前記カウンタ収集サーバに出力された前記カウンタ情報と対応するログを、今回受信したジョブログ情報の中から抽出してジョブログリアルファイルを生成する生成手段を備え、

前記帳票作成サーバは、

10

20

30

40

50

前記カウンタ収集サーバ及び前記ジョブロゴ収集サーバよりカウンタ情報及びジョブログリアルファイルを取得し、前記画像形成装置の提供するサービスに基づく伝票を作成する作成手段を備えること特徴とする管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置から取得されたカウンタ情報とジョブロゴ情報とをともに利用して画像形成に係る課金処理を行うための技術に関する。カウンタ情報とジョブロゴ情報の詳細は後述する。

【背景技術】

10

【0002】

近年、コンビニエンスストア、コピーショップ等に画像形成装置（例えば、Multi Function Peripheral (MFP) や複写機など）を設置し、顧客に対してコピーやFAXを提供するサービスが普及している。

【0003】

コピーサービスなどの売上げは、サービスマンなどが直接店舗に出向き画像形成装置に記憶されているカウンタ情報を紙に出力して、入手でその情報をもとに売上伝票を作成している。また、画像形成装置に記憶されているカウンタ情報をネットワークを介して収集サーバなどに収集するといったことも行われている。

【0004】

20

収集されたカウンタ情報に基づくコンビニエンスストアなどで提供されるサービスの売上は、その店舗や画像形成装置を設置した企業などに分配される。

【0005】

また、従来から画像形成装置から部門ごとにカウンタ情報を取得して、課金のために用いるといった技術がある。このとき、画像形成装置のトータルのカウンタ情報と部門ごとのカウンタ情報の総和を用いて、正しくカウンタ情報の取得が行われているか確認する。例えば、特許文献1では、画像形成装置からトータルの課金カウンタを取得し、その後部門ごとに課金カウンタを取得し、トータルの課金カウンタと部門ごとの課金カウンタの総和が一致しない場合、しばらく待機して課金カウンタの再取得を行っている。トータルのカウンタ情報の取得後に、部門ごとのカウンタ情報を取得した場合に、取得処理中にユーザに印刷などを行われることによって不一致が生じることが起こりうるからである。

30

【0006】

課金情報を顧客に提供するサービスを想定した場合に、画像形成装置全体としての印刷枚数と、部門毎の印刷枚数の合計値と不一致であることは、課金情報自体の信頼性の低下につながるので、特許文献1では上述の処理を行っている。

【0007】

また、特許文献2においては、画像形成装置で提供しているサービス（モノクロ印刷、カラー印刷、複写、FAX出力等）履歴を、ネットワークを介して取得している。その後、サービス履歴に基づいて任意の期間におけるサービス毎の出力枚数を集計し、サービス毎の出力枚数からカウンタ料金を算出し料金明細を出力している。

40

【特許文献1】特開2007-18500号公報

【特許文献2】特開2006-190219号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

コンビニなどに設置される画像形成装置で提供するサービスが多岐に渡ると、カウンタ情報を出力した紙での売上確認では作業が煩雑な上、集計ミスを起こし得る。

【0009】

また、コピーをする際にペーパージャムが発生したりすると、正しくコピーが取れないにも関わらず、機器内のコピーカウンタがカウントアップされてしまうことがある。本来

50

は、コピーの利用料金はコピーカウンタ情報の数値に基づき計算が行われるのでペーパージャム等でミスコピーした分を控除額として返金する必要がある。

【0010】

そこで、上記課題を解決するためには、画像形成装置よりカウンタ情報のみを取得するのではなく、実行指示されたkopierジョブごとに成功・失敗を記録したジョブログ情報を別途、取得する必要がある。

【0011】

従来から、カウンタ情報とジョブログ情報は別々の装置で収集される事が多い。その際に問題となるのが、各々の情報収集のタイミングの違いや収集に要する時間差に起因する、内容の誤差である。取得のタイミングに誤差が生じると、カウンタ情報とジョブログ情報の合計が一致しない、正確に控除などが行えなくなってしまうといった課題もある。

10

【0012】

そこで、本発明は、カウンタ情報とジョブログ情報を対応付けて収集し、画像形成装置で提供するサービスの利用状況が適正に把握可能な仕組みを提供することを目的とする。

【0013】

また、複数の画像形成装置を管理する場合、カウンタ情報とジョブログ情報を別の装置で管理する場合など、取得のタイミングがずれる場合なども考慮した、より柔軟なサービスの利用状況が把握可能な仕組みを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

20

【0014】

上記課題を解決するために、本発明における画像形成装置は、複数の画像形成装置を管理する管理サーバと接続され、画像形成装置が提供するサービスの利用に応じた消耗品の消耗量を示すカウンタ情報を保持する画像形成装置であって、前記サービスの利用履歴を示すログを、前記カウンタ情報の出力と同期を取るために用いる同期フラグを無効に設定してジョブログ情報に登録する登録手段と、前記カウンタ情報を出力する際に、前記ジョブログ情報の中で、同期フラグが無効に設定されているログの同期フラグを有効に設定するフラグ設定手段と、前記フラグ設定手段により前記ログの同期フラグが有効に設定された後に、前記カウンタ情報を前記管理サーバに出力するカウンタ出力手段と、前記カウンタ出力手段により前記カウンタ情報が出力された後に、前記ジョブログ情報を前記管理サーバに出力するログ出力手段とを備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0015】

上記解決手段により、カウンタ情報とジョブログ情報を対応付けて収集し、画像形成装置で提供するサービスの利用状況が適正に把握可能な仕組みを提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

〔実施例1〕

本発明における実施例1を、図を参照しながら説明する。

【0017】

40

図1は本実施例における管理システムの実施形態のネットワーク接続構成を示すプロック図である。

【0018】

100、101、102は例えばコピーショップ、コンビニエンスストア、ホテル、駅等の公共性が高い場所に設置されている画像形成装置である。画像形成装置はスキャナ機能、プリンタ機能などを搭載してコピーサービス、FAX送信サービス、FAX受信サービス、ネットプリントサービスなどを提供する。例えば、ネットプリントサービスは、Webサーバに投稿されたワープロ等で使用されるアプリケーションデータを印刷する機能を提供するサービスである。

【0019】

50

画像形成装置 100～102 にはそれぞれコインベンダ 170～172 が接続されている。コピーサービス、FAX 送受信サービス、ネットプリントサービスなどで必要な料金はコインベンダにより徴収される。そして、後述する外部装置にカウンタ出力、ジョブのログ出力などを行う。

【0020】

画像形成装置 100 と画像形成装置 101 と画像形成装置 102 は、ネットワーク 103 を介してカウンタ収集サーバ 104 やジョブログ収集サーバ 105 と送受信が可能なように構成される。

【0021】

また、帳票作成サーバ 106 は、ネットワーク 107 を介してカウンタ収集サーバ 104 やジョブログ収集サーバ 105 と送受信が可能なように構成される。 10

【0022】

カウンタ収集サーバ 104 は、画像形成装置 100～102 に対して特定期間ごと、例えば毎月定期的にカウンタ情報の収集をする。ここで、後述する画像形成装置から出力されたカウンタ情報の取得の際には、カウンタ情報に加え、画像形成装置の固有の識別情報、機種及び設置場所なども同時に取得して管理する。

【0023】

ジョブログ収集サーバ 105 は、画像形成装置 100～102 に対して、例えば毎月定期的に FAX ジョブログ情報やコピー ジョブログ情報などの提供するサービスに対するジョブログ情報の収集をする。ここで、ジョブログ情報とは、FAX やコピーなどのサービスを利用した月日、時間、サービス種別、処理結果、受付番号、同期フラグ（後述）、排紙枚数等の属性情報を含むログ（履歴）を登録、蓄積した情報であり、画像形成装置ごとに保持される。ここで、後述する画像形成装置から出力されたジョブログ情報の取得の際には、カウンタ情報に加え、画像形成装置の固有の識別情報、機種及び設置場所なども同時に取得して管理する。 20

【0024】

帳票作成サーバ 106 は、カウンタ収集サーバ 104 からカウンタ情報、ジョブログ収集サーバ 105 からジョブログ情報の収集をする。そして、これら取得情報をもとに売上げを集計し、売上伝票を作成する。

【0025】

料金請求サーバ 109 は、帳票作成サーバ 106 から売上伝票の収集し、例えば、ユーザからの料金徴収やサービス提供者に関して売上の分配を行う。 30

【0026】

図 2 は画像形成装置のハードウェア構成を示す図である。

【0027】

CPU 130 は ROM 131 に格納されている各種制御プログラムと RAM 132 のメモリを利用してシステム全体の制御を行う制御回路である。

【0028】

操作部 133 は LCD 表示パネルとスタートキー、テンキーなどのハードキーから構成され、サービスの表示を行ったり、LCD 上にボタンを表示しユーザが指でボタンをタッチすることを検出してユーザオペレーションを受け付けたりする。 40

【0029】

スキャナ部 134 は原稿の画像データを光電変換により電子データに変換する。具体的には、原稿給送装置から原稿をプラテンガラス上へ搬送し、原稿がプラテンガラス上に搬送されると、ランプを点灯し、スキャナユニットの移動を開始し、原稿を露光走査する。原稿からの反射光は、ミラー、及びレンズによって CCD イメージセンサへ導かれ電気信号に変換され、A/D 変換回路によってデジタルデータに変換される。原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス上の原稿は排紙される。

【0030】

プリンタ部 135 は電子データ（イメージデータ）を記録紙に印刷する。具体的には、

50

電子データに応じたレーザ光をレーザ発光部から発光させ、このレーザ光は感光ドラム照射され、感光ドラム上にはレーザ光に応じた潜像が形成される。感光ドラムの潜像の部分には現像器によって現像剤が付着され、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、給紙カセットから記録紙を給紙して転写部搬送し、感光ドラムに付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部に搬送され、定着部の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。定着部を通過した記録紙は排出口ーラによって排出され、ソータは排出された記録紙をそれぞれのBINに収納して記録紙の仕分けを行う。

【0031】

画像処理回路136は大容量の画像メモリ、画像回転回路、解像度変倍回路、M H、M R、M M R、J B I G、J P E Gなどの符号／復号化回路などで構成され、シェーディング、トリミング、マスキングなどの各種画像処理も実行することができる。

10

【0032】

ハードディスク137はS C S I、I D EなどのI／Fで接続されている大容量記録媒体である。

【0033】

ネットワークI／F138は10 B A S E - T、100 B A S E - Tを代表とするイーサネット（登録商標）あるいはトーカンリングなどのネットワーク回線と接続するための回路である。

【0034】

フォーマッタ部139はP D L（P a g e D e s c r i p t i o n）データよりイメージデータを生成するといったレンダリングを行うモジュールである。例えば、I E E E 1 2 8 4 準拠のパラレルインタフェース、U S BなどのシリアルインターフェイスのP C I／F142あるいはネットワークI／F回路で受信したP D Lデータなどをレンダリングする。レンダリングされ生成されたイメージデータは画像処理回路136で画像処理を行いプリンタ135で印刷するように動作する。

20

【0035】

スキャナ134、プリンタ135、画像処理回路136、フォーマッタ部139はC P U 1 3 0からのC P U バスとは別の高速ビデオバスで接続され、画像データを高速に転送できるように構成されている。スキャナ134で読み取った画像データを画像処理回路136で画像処理を行いプリンタ135で読み取った画像を印刷するように動作することでコピー機能が実現される。

30

【0036】

他にもF A X用の回線を用意して、F A X機能を搭載することも可能である。

【0037】

コインベンダ170は画像形成装置100とU S Bなどのシリアルインターフェイスで接続され、入金、返金を受け付ける機能、レシート発行機能などを備えている。

【0038】

カウンタ情報143は、例えばF A X送信、コピーなどのサービス利用による紙使用ごとに1枚ずつ値をカウントアップしていく積算情報である。F R A M 1 4 5の記憶部に格納される。ここで、カウンタ情報143は、用紙だけでなくサービスの利用を数値化できるものであればどのような単位でカウントしてもよい。また、本実施例ではF A X送信のサービス利用状況のカウント数をF A Xカウンタ情報といい、コピーのサービス利用状況のカウント数をコピーカウンタ情報という。

40

【0039】

ジョブログ情報144は、F A X送信、コピーなどのサービス利用履歴の情報で、ハードディスク137または、R A M 1 3 2の記憶部に格納される。F A Xジョブログ情報は、F A X送信のサービス利用履歴の情報を示す。コピージョブログ情報は、コピーのサービス利用履歴の情報を示す。

【0040】

図3は画像形成装置100が利用するプロトコルに関する図である。

50

【0041】

プログラムはIP (Internet Protocol) 200、TCP (Transmission Control Protocol) / UDP (User Datagram Protocol) 201、アプリケーション層202の3階層に大別される。

【0042】

IP 200は発信ホストから宛先ホストヘルータなどの中継ノードと連携しながらメッセージを送り届けるサービスを提供するインターネットのプロトコル階層である。IP 200ではデータを送信する発信先のアドレス、データを受信する宛先のアドレスを管理し、データをアドレス情報に従ってネットワーク内をどのような経路で宛先ホストまで届けるかを管理するルーティング機能を実行している。TCP / UDP 201は、発信アプリケーションプロセスから受信アプリケーションプロセスにメッセージを送り届けるサービスを提供するトランスポート階層である。TCPはコネクション型サービスであって、通信の高度な信頼性を保証するが、UDPはコネクションレス型のサービスであり信頼性の保証を行わない。アプリケーション層202は複数のプロトコルが存在する。ファイル転送サービスのFTP (File Transfer Protocol)、ネットワーク管理プロトコルのSNMP、プリンタ印刷用サーバプロトコルのLPD、WWW (World Wide Web) サーバのプロトコルであるHTTPdがある。また、電子メール送受信プロトコルSMTP (Simple Mail Transfer Protocol)、メールダウンロードプロトコルのPOP3 (Post無効ice Protocol - Version 3) がある。そして、ユーザの電子メールアドレスなどを管理しディレクトリデータベースにアクセスするためのLDAP (Lightweight Directory Access Protocol) がある。またRFC1510で規定されているKerberos認証プログラムも搭載されている。

【0043】

図4はカウンタ収集サーバ104、ジョブログ収集サーバ105、帳票作成サーバ106などの情報処理装置のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0044】

CPU351はROM352或いはRAM353に記憶されている各種制御プログラムを実行することにより、各種制御処理を実現する。ROM352には、例えば装置立ち上げ時に起動されるブートプログラムや、当該装置の各種パラメータが記憶されている。RAM353はメインメモリとして機能する。ディスプレイ354はCPU351の制御下で各種の表示を行う。

【0045】

例えば、図1により上述した帳票作成サーバでの売上伝票作成の編集処理はディスプレイ354上でなされる。

【0046】

ハードディスク355は二次記憶装置であり、画像形成装置100～102から収集したジョブログ情報やカウンタ情報や作成した伝票の情報を格納する。

【0047】

カウンタ収集サーバ104およびジョブログ収集サーバ105は、ネットワークインターフェース356を介して画像形成装置100～102が接続されたネットワークや帳票作成サーバ106が接続されたネットワークと接続される。入力部357は、例えばキーボード、マウスにより構成される。

【0048】

図5はユーザが画像形成装置100を操作して発生したサービスの利用に関するジョブログ情報144を格納する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、ジョブログ情報を格納する処理はROM131のプログラムに基づいて実行し、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0049】

10

20

20

30

40

50

まず、画像形成装置においてユーザに対して提供したジョブ（サービス）の種類の判断をする（S401）。

【0050】

ジョブの種類がFAXジョブであると判断した場合は、FAXのジョブ実行結果の判断を行い（S402）、コピージョブであると判断した場合は、コピーのジョブ実行結果を判断する（S407）。

【0051】

S402において、FAXのジョブ実行結果が正常であると判断した場合は、FAXジョブログ情報に、FAXジョブが正常に実行された旨を日時などとともにログとして登録する（S403）。

10

【0052】

一方、S402において、FAXのジョブ実行結果が異常であると判断した場合は、FAXジョブログ情報にFAXジョブがエラーであったことを日時などとともにログとして登録する（S404）。

【0053】

S403、S404においてFAXジョブログ情報に登録されたログに関する同期フラグ108を無効（OFF）に設定し（S406）、本処理を終了する。

【0054】

S407において、コピーのジョブ実行結果が正常であると判断した場合は、コピージョブログ情報にコピージョブが正常に実行された旨を日時などとともにログとして登録する（S408）。

20

【0055】

一方、S407において、コピーのジョブ実行結果が異常であると判断した場合は、コピージョブログ情報にコピージョブがエラーであった旨を日時などとともにログとして登録する。

【0056】

S408、S409においてコピージョブログ情報に登録されたログに関する同期フラグ108を無効に設定し（S406）、本処理を終了する。

【0057】

また、S401でジョブ（サービス）が実行されたタイミングで、各サービスにおけるカウンタ情報のカウンタ値がカウントアップされる。サービスの実行により消耗品が消耗されることによりカウンタ情報が積算され更新される。ここでは、排紙もしくは給紙などのタイミングでセンサーにより検出することで、サービスの利用に応じた消耗品（用紙など）の消耗量に基づきカウンタ情報を更新する。何らかのエラーが発生した場合においても、センサーによる検出結果によっては、カウンタ情報の更新が行われる。

30

【0058】

図6は画像形成装置におけるジョブログ情報にログとして情報を登録するイメージの図である。ジョブログ情報はリングバッファと呼ぶメモリで管理される。

【0059】

同期フラグ108では、カウンタ情報143をカウンタ収集サーバ104に送信した際に、ジョブログ情報として既に登録されていたログが有効（ON）に設定される。同期フラグ108が無効に設定されているものは、まだ前回カウンタ情報を収集した時点では未登録であったログを示す。つまり、カウンタ収集サーバ104に送信されたカウンタ情報に対応するログはジョブログ情報において同期フラグ108が有効に設定される。

40

【0060】

カウンタ情報送信にあわせて、同期フラグ108が有効に設定される処理の詳細は、図9に後述する。

【0061】

ここでは、ジョブログ情報を管理するメモリはサイズが決まっており、ある程度書き込まれると最新のログは古いログに上書きして登録される。ログ510は、前回カウンタ情報

50

143をカウンタ収集サーバ104に送信した時点で最新であったログである。この情報をもとに、ログを上書き登録する領域の決定制御を行う。さらに、ジョブが実行されるとログは512、513、514・・・517といったように順に登録される。次にジョブログが発生すると上端502に戻りジョブログ情報が上書き、更新される。

【0062】

このように処理する事により、メモリサイズ一定の限られた資源でジョブログ情報を管理することが可能としている。これは、コストの削減、ハードディスク137をフルにしない環境を提供することを目的としている。

【0063】

図7は、図6のリングバッファで管理されているジョブログ情報から時系列にログを抜き出し、例えば6月分のジョブログ情報ファイル551として作成し、その情報を表示したものである。

【0064】

図6のリングバッファで管理しているジョブログ情報の中で一番古いログは、ログ505である。従って、ログ505が最初に取得されハードディスク137のジョブログ情報ファイル551の先頭に書き込まれる。その後、ログは506、507、508...517、502、503、504の順番で取得され、ジョブログ情報ファイル551に追記される。

【0065】

ジョブログ情報ファイル551は、ジョブログ収集サーバ105に送信されハードディスク355に保持される。

【0066】

図8は画像形成装置が図7のジョブログ情報ファイル551を作成する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、ジョブログ情報ファイル551の作成処理はROM131のプログラムに基づいてCPUが実行し、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0067】

リングバッファで管理しているジョブログ情報の中で、一番古いログを検出してリングバッファのポインタ値をSTARTとして取得する(S581)。次いで、リングバッファで管理しているジョブログ情報の中で、一番新しいログを検出してリングバッファのポインタ値をENDとして取得する(S582)。

【0068】

その後、STARTで指定されているリングバッファのポインタ値のログをワークメモリであるバッファ(BUFF)に取得する(S583)。BUFFに取得したログをジョブログ情報ファイル551に追加する(S584)。

【0069】

S583でBUFFに取得したログがリングバッファの終端517であるかの判断をする(S585)。その結果、S583で取得したログはリングバッファの終端517であると判断した場合(YES)は、リングバッファ先頭で示されるログをBUFFに取得し(S586)、S588に進む。一方、ジョブログ情報はリングバッファの終端の情報でないと判断した場合(NO)は、BUFFに次のログを取得し(S587)、S588に進む。

【0070】

S588では、S586またはS587で取得したログがENDのポインタ値のログであるかの判断をする。その結果、BUFFの情報がENDのポインタ値のログであると判断した場合(YES)は、BUFFに取得したジョブログファイルをジョブログ情報ファイルに追加し(S589)、本処理を終了する。一方、BUFFの情報がENDのポインタ値のログではないと判断した場合(NO)は、S584に戻る。

【0071】

図9は画像形成装置における、カウンタ情報143をカウンタ収集サーバ104に送信

10

20

30

40

50

し、リングバッファに登録されているジョブログ情報を対して同期フラグの領域を有効に設定するフラグ設定の処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。

【0072】

S602からS605の処理では、ジョブログ情報を管理するリングバッファを対象に同期フラグを有効にする。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUで実行し、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0073】

図6の502で示すジョブログ情報のリングバッファの先頭のポインタ値をワークメモリであるiに取得する(S602)。

【0074】

S602処理後、iで示されているジョブログ情報のログの同期フラグ108を有効(ON)に設定する(S603)。

【0075】

S603処理後、iで示されているジョブログ情報のログが、図6のリングバッファの終端517で示される情報であるか否かの判断をする(S605)。

【0076】

ここで、リングバッファの終端でないと判断した場合(S605-NO)は、iにジョブログ情報において次の隣接するログの位置を設定し(S604)、S603に戻る。

【0077】

現在iが示す位置がリングバッファの終端517の情報である(ジョブログ情報の終端)と判断した場合(S605-YES)は、カウンタ収集サーバ104にカウンタ情報を送信する(S610)。

【0078】

S610でカウンタ情報を送信した後、送信エラーが発生したか否かの判断をする(S611)。

【0079】

S611において、送信エラーが発生したと判断した場合(YES)は、S614に進む。送信エラーが発生せず正しく送信されたと判断した場合(NO)、本処理を終了する。

【0080】

ここで、S614で同期フラグ108を無効(OFF)に戻す理由は、カウンタ情報143がカウンタ収集サーバ104に未送信にも関わらず、ジョブログ情報に既に対応するカウンタ情報が送信されたことを示すような間違った情報を設定しないためである。

【0081】

尚、図9における処理は、画像形成装置で提供するコピーサービス、FAXサービスなど各サービスのジョブログ情報、カウンタ情報を対象に行われる。

【0082】

図10は画像形成装置がジョブログ情報をジョブログ収集サーバ105に送信する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUにより実行され、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0083】

ジョブログ収集サーバ105のジョブログ取得要求に応じてジョブログ送信を実行する場合と、画像形成装置からジョブログ送信を実行する場合が存在する。取得要求無しにジョブログ送信する理由は、同期フラグ108が無効である未送信のログが新規のサービス(コピージョブなど)のログで上書きされてしまわないように、事前にジョブログ情報収集サーバ105に蓄積させるためである。画像形成装置が自発的にジョブログ情報を送信するタイミングは、同期フラグ108の有効に設定されているログの数が0にならない(例えば、5つ)を下回らないタイミングで送信する。

【0084】

10

20

30

40

50

ジョブログ収集サーバ105からジョブログ情報の取得要求があるか否かの判断をする(S701)。その結果、要求がないと判断した場合(NO)は、S702に進む。一方、S701において、要求があると判断した場合(YES)は、S580に進む。

【0085】

S702において、ジョブログ情報における同期フラグ108が有効に設定されているログのカウント数が5を下回ると判断した場合(YES)、カウンタ情報送信を行う(S601)。

【0086】

S702において、リングバッファで管理されているジョブログ情報における同期フラグ108が有効に設定されているログのカウント数が5を下回らないと判断した場合(NO)、本処理を終了する。

10

【0087】

S601でカウンタ情報の送信処理において、送信エラーが発生したか否かの判断をする(S703)。

【0088】

その結果、送信エラーが発生しなかったと判断した場合(NO)、図8で示したジョブログ情報ファイルを作成し(S580)、ジョブログ収集サーバ105にジョブログ情報を送信する(S704)。

【0089】

S703において、前述したカウンタ情報送信処理により、送信エラーが発生したと判断した場合(YES)は、本処理を終了する。

20

【0090】

S704でジョブログ情報を送信した後、送信エラーが発生したか否かの判断をする(S705)。S705において、送信エラーが発生したと判断した場合(YES)は、本処理を終了する。送信エラーが発生せず正しく送信されたと判断した場合(NO)、本処理を終了する。

【0091】

ここで、ジョブログ収集サーバ105からジョブログ情報の取得要求を受けて、本処理を実行した場合は、送信エラーが発生した場合その旨の通知を応答する。ここでは、画像形成装置の固有の識別情報、機種及び設置場所、画像形成装置の状態(エラーステータス)なども同時に応答する。

30

【0092】

尚、図10における処理は、画像形成装置で提供するコピーサービス、FAXサービスなど各サービスのジョブログ情報、カウンタ情報を対象に行われる。

【0093】

以下、ジョブログ収集サーバ105における月別のログ情報の管理について説明する。

【0094】

図11(a)は、ジョブログ収集サーバ105が画像形成装置から5月分の売上情報を計算する時点で取得したジョブログ情報ファイル801である。ログ850～852は、4月に実行されたサービスの情報であり、ログ853～859は、5月に実行されたサービスの情報であり、ログ860～862は、6月に実行されたサービスの情報である。

40

【0095】

図11(b)は、ジョブログ収集サーバ105が画像形成装置から6月分の売上情報を計算する時点で取得したジョブログ情報ファイル802である。ログ857～859は5月に実行されたサービスの情報であり、ログ860～866は6月に実行されたサービスの情報であり、ログ867～869は7月に実行されたサービスの情報である。

【0096】

図11(c)は、ジョブログ収集サーバ105で図11(a)(b)のジョブログ情報ファイルのログと同期フラグ108の比較により作成される6月分のジョブログリアルファイル803である。

50

【0097】

ジョブログ収集サーバ105で画像形成装置から取得したジョブログ情報ファイル802は、5月分6月分7月分と複数の月のログを含んでいる。ログ858、859は5月に実行されたサービスの情報であり、ログ860～866は6月に実行されたサービスの情報であり、ログ867は7月に実行されたサービスの情報である。

【0098】

図11(d)は、ジョブログ収集サーバ105で図11(c)のジョブログリアルファイル803の中から実行結果が正常に終了していないサービスの情報を抜き出している。これは、例えば紙ジャムなどのエラーで実際は課金すべきではないものを控除するログを抽出したもので、図11(d)は6月分の控除対象リストファイルを示す。ジョブログ情報862は、6月に実行された正常で終了していない情報である。

10

【0099】

図12は帳票作成サーバ106が、前述したジョブログリアルファイルを生成する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUにより実行され、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0100】

S901からS904では、先月(例えば5月)に取得したジョブログ情報ファイルから6月分の最初のログを同期フラグ108をもとに割り出している。

20

【0101】

S905からS906では、今月(例えば6月)に取得したジョブログ情報ファイルから6月分の最終のログを同期フラグ108をもとに割り出している。

20

【0102】

5月分のジョブログ情報ファイル801より5月分の開始(先頭)の受付番号(5_100)を取得し、受付番号Nに設定する(S901)。

【0103】

S901の受付番号Nを取得後、5月分のジョブログ情報ファイル801より受付番号Nに該当するログを取得し、同期フラグ108が無効の情報であるか否かの判断をする(S902)。同期フラグ108が無効である情報であると判断した場合(YES)は、受付番号Sに対して、受付番号Nを設定する(S904)。ここで受付番号Sは、6月のログの開始位置となる。

30

【0104】

一方、S903において、同期フラグ108が無効ではないと判断した場合(NO)は、受付番号Nに対して、1をプラスした値を設定し(S903)、S902に進む。

【0105】

S904の受付番号Sへの設定処理後、6月分のジョブログ情報ファイル802より受付番号Nに該当するログを取得し、同期フラグ108が無効の情報であるか否かの判断をする(S905)。

【0106】

同期フラグ108が無効である情報であると判断した場合(YES)は、6月分のジョブログ情報ファイルより受付番号Sから受付番号Nまでのログを抜き出し、6月分のジョブログリアルファイル803に書き込む(S907)。

40

【0107】

一方、S905において、同期フラグ108が無効ではないと判断した場合(NO)は、受付番号Nに対して、1をプラスした値を設定し(S906)、S905に進む。

【0108】

S907の6月分のジョブログリアルファイル生成後、6月分のジョブログリアルファイル803の中でジョブの実行結果が異常であるログを今月分控除対象リストファイルに804に格納(S908)し、本処理を終了する。

【0109】

50

図13は帳票作成サーバ106における画像形成装置の帳票を作成するための編集画面を示す図である。

【0110】

売上伝票の編集画面1001は、6月分のジョブログリアルファイル表示部1034と売上伝票編集部1035から構成される。

【0111】

6月分のジョブログリアルファイル表示部1034は、6月分のFAXジョブログリアルファイル表示領域1002および6月分のコピージョブログリアルファイル表示領域1003より構成される。6月分のFAXジョブログリアルファイル表示領域1002は、FAXサービスについて扱った6月分のジョブログリアルファイル803を表示する領域である。また、6月分のコピージョブログリアルファイル表示領域1003は、コピーサービスについて扱った6月分のジョブログリアルファイル803を表示する領域である。
10

【0112】

売上伝票編集部1035は、ジョブ毎に請求金額を計算するために必要な情報の編集領域や表示領域をもち、さらに全てのジョブのトータル請求金額も表示する領域を持つ。ジョブは、例えばFAXジョブとコピージョブを扱うが、画像形成装置で提供できるサービスに関して拡張してもよい。

【0113】

FAXジョブとしては、通常送信1022およびフリーダイヤル1023および海外送信(国番号1)1024を扱う。コピージョブとしては、カラー(スマート)1025およびカラー(ラージ)1026および白黒(スマート)1027および白黒(ラージ)1028を扱う。
20

【0114】

請求金額を計算するために必要な情報の項目は、今回欄1016と前回欄1017と使用数欄1018と控除欄1019と単価欄1020と請求欄1021とTOTAL表示欄1031から構成される。

【0115】

今回欄1016には、今回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示する6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と、今回取得したコピーカウンタ情報の内容を表示する6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005を表示する。
30

【0116】

前回欄1017には、前回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示する5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006と、5月分のコピーカウンタ情報の内容を表示する先月分コピーカウンタ情報表示欄1007を表示する。

【0117】

使用数欄1018は、FAX使用数表示欄1008とコピー使用数表示欄1009から構成される。FAX使用数表示欄1008には、6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006の差を表示する。コピー使用数表示欄1009には、6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005と5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007の差を表示する。
40

【0118】

控除欄1019には、FAXジョブ控除入力表示欄1010とコピージョブ控除入力表示欄1011から構成される。FAXジョブ控除入力表示欄1010は、FAXジョブ毎の控除数を表示し編集も可能な領域である。

【0119】

コピージョブ控除入力表示欄1011は、コピージョブ毎の控除数を表示し編集も可能な領域である。

【0120】

単価欄1020には、FAXジョブ単価表示欄1012とコピージョブ単価表示欄1013から構成される。FAXジョブ単価表示欄1012は、FAXジョブ毎の単価金額を
50

表示する。

【0121】

コピージョブ単価表示欄1013には、コピージョブ毎の単価金額を表示する。

【0122】

請求欄1021は、FAX詳細請求表示欄1014とコピー詳細請求表示欄1015とFAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030から構成される。FAX詳細請求表示欄1014には、FAXジョブ毎の請求金額を表示する。コピー詳細請求表示欄1015には、コピージョブ毎の請求金額を表示する。FAX小計表示欄1029には、FAX詳細請求表示欄1014で表示されているFAXジョブ全ての合計金額を表示する。コピー小計表示欄1030には、コピー詳細請求表示欄1015で表示されているコピージョブ全ての合計金額を表示する。 10

【0123】

TOTAL表示欄1031には、FAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030の合計金額を表示する。

【0124】

プリントボタン1032は、売上伝票編集部1035で表示された内容を紙にレポートとしてプリントするためのボタンである。編集終了ボタン1033は、売上伝票編集部1035で表示された内容を料金請求サーバ109に送信するためのボタンである。

【0125】

図14は帳票作成サーバ106が図13で示す編集画面より帳票を作成する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUにより実行され、RAM132をワークメモリとして使用する。 20

【0126】

今回欄1016について、取得した6月分のFAXカウンタ情報を6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004に6月分のコピーカウンタ情報を6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005に表示する処理を行う(S1101)。

【0127】

S1101処理後、前回欄1017について、取得した5月分のFAXカウンタ情報を5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006に5月分のコピーカウンタ情報を5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007に表示する処理を行う(S1102)。 30

【0128】

S1102処理後、使用数欄1018のFAX使用数表示欄1008とコピー使用数表示欄1009の表示処理を行う。(S1103)

FAX使用数表示欄1008は、6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006の差を表示する。コピー使用数表示欄1009は、6月分のコピーカウンタ情報表示欄1004と5月分のコピーカウンタ情報表示欄1006の差を表示する。

【0129】

S1103処理後、S907において作成した6月分のジョブログリアルファイルのFAXサービスの内容を6月分のFAXジョブログリアルファイル表示欄1002に表示する処理を行う(S1104)。 40

【0130】

S1104処理後、S907において作成した6月分のジョブログリアルファイルのコピーサービスの内容を6月分のコピージョブログリアルファイル表示欄1003に表示する処理を行う(S1105)。

【0131】

S1105処理後、図12のフローチャートの中でS908において作成した6月分のFAXジョブ控除対象リストファイルの内容からエラー数をカウントする(S1106)。また、図12のフローチャートの中でS908において作成した6月分のコピージョブ控除対象リストファイルの内容からコピージョブのエラー数をカウントする(S1106) 50

)。

【0132】

S1106処理後、控除欄1019について、FAXジョブ控除入力表示欄1010には、FAXジョブのエラー数を表示する(S1107)。また、コピージョブ控除入力表示欄1011には、コピージョブのエラー数を表示する(S1107)。今回はエラー数を表示しているが使用数の所定割合をエラー数として表示する方法でもよい。

【0133】

S1107処理後、単価欄1020について、FAXサービスの単価情報をFAXジョブ単価表示欄1012に、コピーサービスの単価情報をコピージョブ単価表示欄1013に表示する処理を行う(S1108)。

10

【0134】

S1108処理後、S1109において、控除のキー入力をするかの判断をする(S1109)。その結果、キー入力が必要であると判断した場合(YES)は、FAX控除入力表示欄1010およびコピー控除入力欄1011に控除入力処理を行う(S1110)。

【0135】

一方、S1109において、キー入力が不要であると判断した場合(No)はS1111に進む。

【0136】

S1110処理後、FAXサービスの請求をFAX詳細請求表示欄1014に対して表示し、その小計をFAX小計表示欄1029に表示する処理を行う(S1111)。また、コピーサービスの請求をコピー詳細請求表示欄1015に対して表示し、その小計をコピー小計表示欄1030に表示する処理を行う(S1111)。その後に、FAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030の合計額をTOTAL表示欄1031に表示する処理を行う(S1111)。

20

【0137】

S1111の表示処理後、どのボタンを押下したかの判断をする(S1112)。その結果、プリントボタンを押下したと判断した場合は、帳票作成をおこない(S1113)、S1113で作成した内容をレポート出力する処理を行い(S1114)、処理を終了する。一方、編集終了ボタンを押下したと判断した場合は、帳票作成をおこない(S1113)、料金請求サーバ109に対して、帳票を送信する処理を行い(S1115)、処理を終了する。

30

【0138】

〔実施例2〕

図15は、画像形成装置102がカウンタ情報およびジョブログ情報のレポートを出力するためのUI画面と、その画面内のボタンのイメージの図である。

【0139】

本実施例では、画像形成装置102内部でも帳票を作成することを示している。

【0140】

レポート出力画面1201は、カウンタ情報ボタン1202および履歴情報ボタン1203を備える。カウンタ情報ボタン1202は、図19の売上伝票の編集画面1501を表示し、その画面で図20(a)の売上伝票レポートを出力させるためのボタンである。履歴情報ボタン1203は、図20(b)で示すジョブログ情報レポート1340を出力するためのボタンである。

40

【0141】

図16は、画像形成装置102が図6と同様にジョブの動作履歴であるジョブログ情報をリングバッファのメモリで管理し、また、ジョブログ情報を管理しているイメージの図である。

【0142】

同期フラグ108に4で登録されたログは4月分の売上げとして取得されたログである

50

ことを示しており、1253～1254がそれに該当する。

【0143】

同期フラグ108に5で登録されたログは5月分の売上げとして取得されたログであることを示しており、1255～1258がそれに該当する。

【0144】

同期フラグ108に6で登録されたログは6月分の売上げとして取得されたログであることを示しており、1259～1265および1250～1252がそれに該当する。

【0145】

図17(a)、図17(b)および図17(c)で示したファイルは、実施例1で画像形成装置から収集されるファイルと同様な形式のものであり、そのことを明示している。

10

【0146】

図17(a)は、画像形成装置で図15のカウンタ情報ボタン1202押下した時点で取得した6月分のカウンタ情報ファイル1300である。カウンタ情報ファイル1300は、FAXカウンタ情報1301とコピーカウンタ情報1302から構成されている。

【0147】

FAXカウンタ情報1301は、通常送信1022とフリーダイヤル1023と海外送信(国番号1)1024のカウンタ情報が存在する。コピーカウンタ情報1302は、コピーカラー(スマート)1025とコピーカラー(ラージ)1026とコピー白黒(スマート)1027とコピー白黒(ラージ)1028が存在する。

【0148】

図17(b)は、画像形成装置で図15のカウンタ情報ボタン1202押下した時点で取得した6月分のFAXジョブログリアルファイル1310である。図17(c)は、画像形成装置で図15のカウンタ情報ボタン1202押下した時点で取得した6月分のコピージョブログリアルファイル1320である。画像形成装置で作成される図17(b)、(c)の各ジョブログリアルファイルは、図12で示したフローと同様に生成される。

20

【0149】

図18は、画像形成装置でカウンタ情報ボタン1202押下時にカウンタ情報およびジョブログ情報を取得するカウンタジョブログ取得処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUにより実行され、RAM132をワークメモリとして使用する。

30

【0150】

画像形成装置内部で帳票を作成する際にも実施例1で画像形成装置から収集されるファイルと同様な情報を必要であることを明示している。

【0151】

FAXカウンタ情報を取得しハードディスク137に取得する(S1401)。S1401処理後、コピーカウンタ情報を取得しハードディスク137に取得する(S1402)。S1402処理後、FAXジョブログ情報を取得し、ハードディスク137に取得する(S1403)。S1403処理後、コピージョブログ情報を取得し、ハードディスク137に取得する(S1404)。

【0152】

40

図19は画像形成装置で売上伝票を編集する画面である。

【0153】

実施例1で画像形成装置から収集されたファイルをもとに図13でも同様な編集を行っていることを示したが、画像形成装置でのローカルな編集でも同様な編集を行っていることを明示している。

【0154】

売上伝票編集画面1221は、ジョブ毎に請求金額を計算するために必要な情報の編集領域や表示領域をもち、さらに全てのジョブのトータル請求金額も表示する領域を持つ。ここではジョブは、FAXジョブとコピージョブを扱う。

【0155】

50

FAXジョブとしては、通常送信1022およびフリーダイヤル1023および海外送信（国番号1）1024を扱う。コピージョブとしては、カラー（スモール）1025およびカラー（ラージ）1026および白黒（スモール）1027および白黒（ラージ）1028を扱う。

【0156】

請求金額を計算するために必要な情報の項目は、今回欄1016と前回欄1017と使用数欄1018と控除欄1019と単価欄1020と請求欄1021とTOTAL表示欄1031から構成される。

【0157】

今回欄1016には、今回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示する6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と、今回取得したコピーカウンタ情報の内容を表示する6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005を表示する。

【0158】

前回欄1017には、前回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示し編集する5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006と、5月分のコピーカウンタ情報の内容を表示し編集する先月分コピーカウンタ情報表示欄1007を表示する。

【0159】

使用数欄1018は、FAX使用数表示欄1008とコピー使用数表示欄1009から構成される。

【0160】

FAX使用数表示欄1008には、6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006の差を表示する。コピー使用数表示欄1009には、6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005と5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007の差を表示する。

【0161】

控除欄1019には、FAXジョブ控除入力表示欄1010とコピージョブ控除入力表示欄1011から構成される。FAXジョブ控除入力表示欄1010は、FAXジョブ毎の控除数を表示し編集も可能な領域である。コピージョブ控除入力表示欄1011は、コピージョブ毎の控除数を表示し編集も可能な領域である。

【0162】

単価欄1020には、FAXジョブ単価表示欄1012とコピージョブ単価表示欄1013から構成される。FAXジョブ単価表示欄1012は、FAXジョブ毎の単価金額を表示する。コピージョブ単価表示欄1013には、コピージョブ毎の単価金額を表示する。

【0163】

請求欄1021は、FAX詳細請求表示欄1014とコピー詳細請求表示欄1015とFAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030から構成される。FAX詳細請求表示欄1014には、FAXジョブ毎の請求金額を表示する。コピー詳細請求表示欄1015には、コピージョブ毎の請求金額を表示する。

【0164】

FAX小計表示欄1029には、FAX詳細請求表示欄1014で表示されているFAXジョブ全ての合計金額を表示する。コピー小計表示欄1030には、コピー詳細請求表示欄1015で表示されているコピージョブ全ての合計金額を表示する。

【0165】

TOTAL表示欄1031には、FAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030の合計金額を表示する。

【0166】

プリントボタン1032は、売上伝票編集部1035で表示された内容を紙にレポートとしてプリントするためのボタンである。終了ボタン1033は、編集内容をレポートとしてプリントせず終了するためのボタンである。

10

20

30

40

50

【0167】

図20(a)は画像形成装置で作成された6月分の売上伝票レポート1330である。

【0168】

今月分売上伝票レポート1330は、ジョブ毎に表示領域をもち、さらに全てのジョブのトータル請求金額も表示する領域を持つ。

【0169】

FAXジョブとしては、通常送信1022およびフリーダイヤル1023および海外送信(国番号1)1024を扱う。コピージョブとしては、カラー(スマート)1025およびカラー(ラージ)1026および白黒(スマート)1027および白黒(ラージ)1028を扱う。

10

【0170】

請求金額を計算するために必要な情報の項目は、今回欄1016と前回欄1017と使用数欄1018と控除欄1019と単価欄1020と請求欄1021とTOTAL表示欄1031から構成される。今回欄1016には、今回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示する6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と、今回取得したコピーカウンタ情報の内容を表示する6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005を表示する。前回欄1017には、前回取得したFAXカウンタ情報の内容を表示する5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006と、前回取得したコピーカウンタ情報の内容を表示する5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007を表示する。

【0171】

20

使用数欄1018は、FAX使用数表示欄1008とコピー使用数表示欄1009から構成される。FAX使用数表示欄1008には、6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004と5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006の差を表示する。コピー使用数表示欄1009には、6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005と5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007の差を表示する。

【0172】

30

控除欄1019には、FAXジョブ控除表示欄1010とコピージョブ控除表示欄1011から構成される。FAXジョブ控除表示欄1010は、FAXジョブ毎の控除数を表示可能な領域である。コピージョブ控除表示欄1011は、コピージョブ毎の控除数を表示可能な領域である。

【0173】

単価欄1020には、FAXジョブ単価表示欄1012とコピージョブ単価表示欄1013から構成される。FAXジョブ単価表示欄1012は、FAXジョブ毎の単価金額を表示する。コピージョブ単価表示欄1013には、コピージョブ毎の単価金額を表示する。

【0174】

請求欄1021は、FAX詳細請求表示欄1014とコピー詳細請求表示欄1015とFAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030から構成される。FAX詳細請求表示欄1014には、FAXジョブ毎の請求金額を表示する。コピー詳細請求表示欄1015には、コピージョブ毎の請求金額を表示する。

40

【0175】

FAX小計表示欄1029には、FAX詳細請求表示欄1014で表示されているFAXジョブ全ての合計金額を表示する。コピー小計表示欄1030には、コピー詳細請求表示欄1015で表示されているコピージョブ全ての合計金額を表示する。

【0176】

TOTAL表示欄1031には、FAX小計表示欄1029とコピー小計表示欄1030の合計金額を表示する。

【0177】

図20(b)は図16のリングバッファで管理されているジョブログ情報をレポートにまとめたものである。

50

【0178】

図8で示したフローチャートで示されたアルゴリズムで時系列にジョブログ情報を抜き出し、6月分のジョブログ情報ファイル1340として作成し、その情報をレポート表示したものである。

【0179】

同期フラグ108は、カウンタ情報143を売上伝票としてプリントしたときに、ジョブログ情報全体に対して、図16のジョブログ情報1250～1265のように同期フラグ108を有効(ON)にする。つまり、同期フラグ表示領域1341にフラグが立っている場合は、対応するカウンタ情報は、売上伝票として出力されていることを示す。また、同期フラグ表示領域1341でフラグが有効になっていない場合は、対応するカウンタ情報は、売上伝票レポートに出力されていることを示す。

10

【0180】

同期フラグ表示領域1341の領域には、同期フラグ108が有効な場合には、「*」の表示をする。

【0181】

また、どの月にレポートされたジョブログ情報を確認するために、同期フラグ108にフラグを有効にする場合、月を特定できる情報を持たせ、同期フラグ表示領域1341の領域に月の表示をする方法でもよい。例えば、6月の売上げに該当する場合は、同期フラグ108に「6」を立て、同期フラグ表示領域1341に「6」の表示をする方法である。同期フラグ108を有効に設定する詳細については図21で後述する。

20

【0182】

図21は画像形成装置102で売上伝票レポート1330を作成する処理を実現するためのプログラムに基づくフローチャートである。尚、本処理はROM131のプログラムに基づいてCPUにより実行され、RAM132をワークメモリとして使用する。

【0183】

今回欄1016について、取得した6月分のFAXカウンタ情報を6月分のFAXカウンタ情報表示欄1004に6月分のコピーカウンタ情報を6月分のコピーカウンタ情報表示欄1005に表示する処理を行う(S1601)。

【0184】

S1601処理後、S908において作成した6月分のFAXジョブ控除対象リストファイルの内容からエラー数をカウントする(S1602)。

30

【0185】

また、S908において作成した6月分のコピージョブ控除対象リストファイルの内容からコピージョブのエラー数をカウントする(S1602)。

【0186】

S1602処理後、控除欄1019について、FAXジョブ控除入力表示欄1010には、S1602で取得したFAXジョブのエラー数を表示する(S1603)。

40

【0187】

また、コピージョブ控除入力表示欄1011に、S1602で取得したコピージョブのエラー数を表示する(S1603)。今回はエラー数を表示しているが使用数の所定割合をエラー数としてカウントして表示する方法でもよい。

【0188】

S1603処理後、単価欄1020について、FAXサービスの単価情報をFAXジョブ単価表示欄1012に、コピーサービスの単価情報をコピージョブ単価表示欄1013に表示する処理を行う(S1604)。

【0189】

S1604処理後、前回欄1017について、取得した5月分のFAXカウンタ情報を5月分のFAXカウンタ情報表示欄1006に5月分のコピーカウンタ情報を5月分のコピーカウンタ情報表示欄1007をそれぞれ入力する処理を行う(S1605)。

【0190】

50

S 1 6 0 5 处理後、使用数欄 1 0 1 8 について、F A X 使用数表示欄 1 0 0 8 に 6 月分の F A X カウンタ情報表示欄 1 0 0 4 と 5 月分の F A X カウンタ情報表示欄 1 0 0 6 の差を表示する (S 1 6 0 6) 。

【 0 1 9 1 】

また、コピー使用数表示欄 1 0 0 9 に 6 月分のコピーカウンタ情報表示欄 1 0 0 5 と 5 月分のコピーカウンタ情報表示欄 1 0 0 7 の差を表示する処理を行う (S 1 6 0 6) 。

【 0 1 9 2 】

S 1 6 0 6 处理後、控除のキー入力をするかの判断をする (S 1 6 0 7) 。その結果、キー入力が必要であると判断した場合 (Y E S) は、F A X 控除入力表示欄 1 0 1 0 およびコピー控除入力欄 1 0 1 1 に控除入力処理を行う (S 1 6 0 8) 。一方、S 1 6 0 7 において、キー入力が不要であると判断した場合 (N O) は S 1 6 0 9 に進む。

【 0 1 9 3 】

S 1 6 0 9 处理後、F A X サービスの請求を F A X 詳細請求表示欄 1 0 1 4 に対して表示し、その小計を F A X 小計表示欄 1 0 2 9 に表示する処理を行う (S 1 6 0 9) 。また、コピーサービスの請求をコピー詳細請求表示欄 1 0 1 5 に対して表示し、その小計をコピー小計表示欄 1 0 3 0 に表示する処理を行う (S 1 6 0 9) 。その後に、F A X 小計表示欄 1 0 2 9 とコピー小計表示欄 1 0 3 0 の合計額を T O T A L 表示欄 1 0 3 1 に表示する処理を行う (S 1 6 0 9) 。

【 0 1 9 4 】

S 1 6 0 9 の表示処理後、どのボタンを押下したかの判断をする (S 1 6 1 0) 。その結果、プリントボタンを押下したと判断した場合は、図 1 6 の 1 2 5 0 で指定されているリングバッファの先頭のポインタ値のジョブログ情報をワークメモリである R に取得する (S 1 6 1 1) 。S 1 6 1 1 处理後、R で示されているログの同期フラグ 1 0 8 に有効を設定する (S 1 6 1 2) 。

【 0 1 9 5 】

S 1 6 1 2 处理後、R で示されているログは図 1 6 のリングバッファの終端 1 2 6 5 で指定されている情報であるかの判断をする (S 1 6 1 3) 。その結果、ログはリングバッファの終端 1 2 6 5 の情報であると判断した場合 (Y E S) は、帳票のレポートとして出力し (S 1 6 1 4) 、処理を終了する。一方、ログはリングバッファの終端の情報でないと判断した場合 (N O) は、R に次のログを取得し (S 1 6 1 4) 、S 1 6 1 2 に戻る。一方、終了ボタンを押下したと判断した場合は、処理を終了する。

【 0 1 9 6 】

以上のように、本発明では画像形成装置におけるサービスの売上げの管理において、画像形成装置よりカウンタ情報とジョブログ情報を取得し、集計する際に整合性をとるための仕組みを提供する。カウンタ情報に加え、ジョブログ情報を用いることにより、サービス実行時のエラー分の控除などを正確に行える。さらに、サービスは複数の関連会社により提供されている場合においても、サービスごとに売上げを柔軟に分配可能になるという、運用面での更なる効果もある。

【 0 1 9 7 】

尚、管理システム内でジョブログ情報のログ管理、カウンタ情報のカウンタ管理、さらに管理されているそれら情報に基づく帳票が作成されればシステム構成は上述した実施例に限るものではない。例えば、カウンタ収集サーバ及びジョブログ収集サーバ及び帳票作成サーバの機能が 1 つの管理サーバ (複数の画像形成装置に対する外部サーバ) として実現されてもよい。もちろん、カウンタ収集サーバ及びジョブログ収集サーバの機能が 1 つの管理サーバとして実現されてもよい。

【 0 1 9 8 】

[他の実施の形態]

以上、様々な実施形態を詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。例えば、プリンタ、ファクシミリ、P C 、サーバとクライアントとを含むコンピュータシステムなどの如く

10

20

30

40

50

である。

【0199】

本発明は、前述した実施形態の各機能を実現するソフトウェアプログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれるコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

【0200】

従って、本発明の機能・処理をコンピュータで実現するために、情報処理装置にインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、上記機能・処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明の一つである。

【0201】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0202】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD (DVD-ROM, DVD-R) などもある。

【0203】

また、プログラムは、クライアントの情報処理装置のブラウザを用いてインターネットのホームページからダウンロードしてもよい。すなわち、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードしてもよいのである。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

【0204】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。この場合、所定条件をクリアしたユーザにのみ、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムを情報処理装置にインストールしてもよい。

【0205】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現されてもよい。なお、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0206】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、情報処理装置に挿入された機能拡張ボードや情報処理装置に接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれてもよい。そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ってもよい。このようにして、前述した実施形態の機能が実現されることもある。

【図面の簡単な説明】

【0207】

【図1】ネットワーク接続構成を説明する図である。

【図2】画像形成装置100のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】画像形成装置100のプログラム構成を示す図である。

【図4】サーバのシステム構成を示すブロック図である。

【図5】画像形成装置におけるジョブログ情報を登録処理を示したフローチャートである

10

20

30

40

50

。

【図6】画像形成装置におけるジョブログ情報をリングバッファで管理していることを説明する図である。

【図7】リングバッファで管理しているジョブログ情報をもとに作成したジョブログ情報ファイルを示す図である。

【図8】リングバッファで管理しているジョブログ情報をもとに、ジョブログ情報ファイルを作成する処理を示したフローチャートである。

【図9】画像形成装置におけるカウンタ情報送信する時に同期フラグを有効に設定する処理を示したフローチャートである。

【図10】画像形成装置におけるジョブログ情報を送信する時に行われる処理を示したフローチャートである。

【図11】(a)は5月分のジョブログ情報ファイルを示す図、(b)は6月分のジョブログ情報ファイルを示す図、(c)は6月分のジョブログリアルファイルを示す図、(d)は6月分の控除対象リストファイルを示す図である。

【図12】6月分のジョブログリアルファイルと控除対象リストファイルを作成する処理を示したフローチャートである。

【図13】帳票作成サーバで帳票を作成する売上伝票編集画面の図である。

【図14】売上伝票編集画面で伝票が作成される処理を示したフローチャートである。

【図15】画像形成装置における帳票レポートを編集出力したり履歴レポートを出力したりする用意された画面のイメージを示した図である。

【図16】画像形成装置におけるジョブログ情報をリングバッファで管理していることを説明する図である。

【図17】(a)は画像形成装置における6月分のカウンタ情報を伝票作成する際に取得するカウンタ情報ファイルを示した図、(b)は画像形成装置における伝票作成する際に取得する6月分のFAXジョブログリアルファイルを示した図、(c)は画像形成装置における伝票作成する際に取得する6月分のコピージョブログリアルファイルを示した図である。

【図18】図19の編集画面で表示する情報を取得するための処理を示したフローチャートである。

【図19】画像形成装置における帳票を作成する売上伝票作成画面の図である。

【図20】(a)は画像形成装置において作成される帳票レポートを示した図、(b)は画像形成装置において作成されるで伝票作成する際に取得する6月分のジョブログリアルファイルを示した図である。

【図21】画像形成装置102における売上伝票作成画面で伝票が作成される処理を示したフローチャートである。

【符号の説明】

【0208】

100、101、102 画像形成装置

103 ネットワーク

104 カウンタ収集サーバ

105 ジョブログ収集サーバ

106 帳票作成サーバ

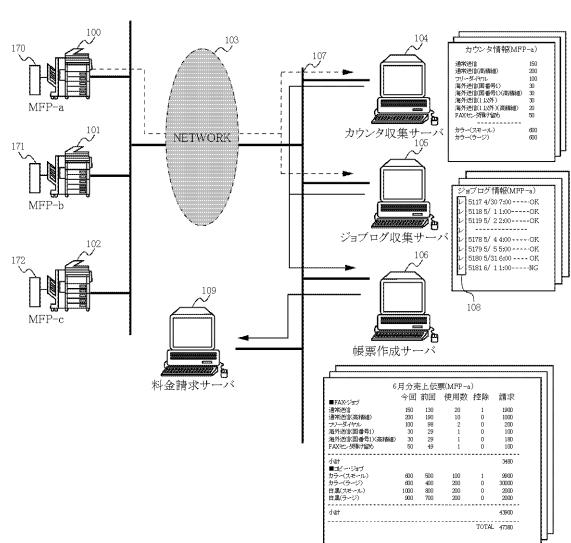
10

20

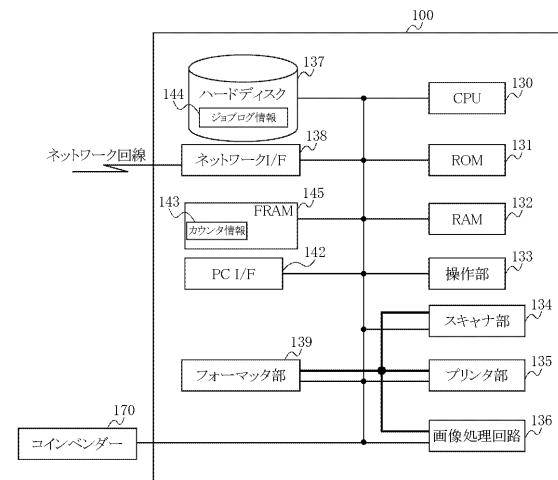
30

40

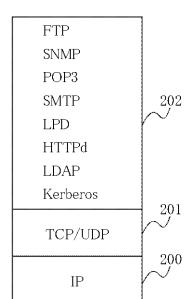
【図1】



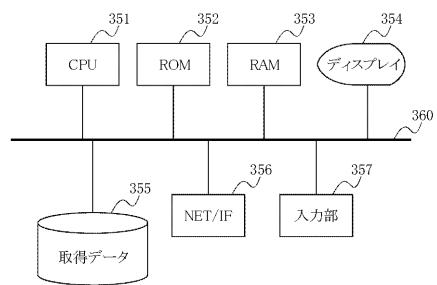
【図2】



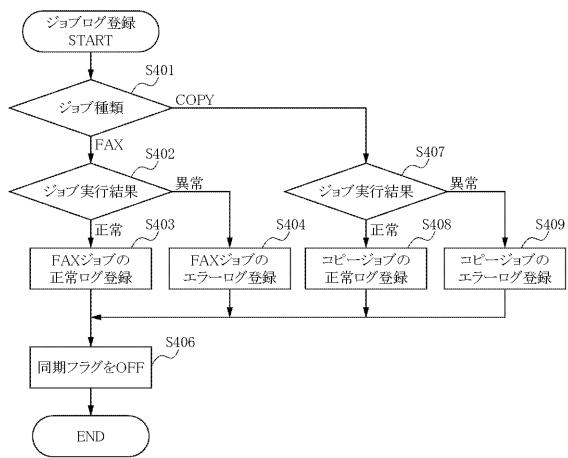
【図3】



【図4】



【図5】



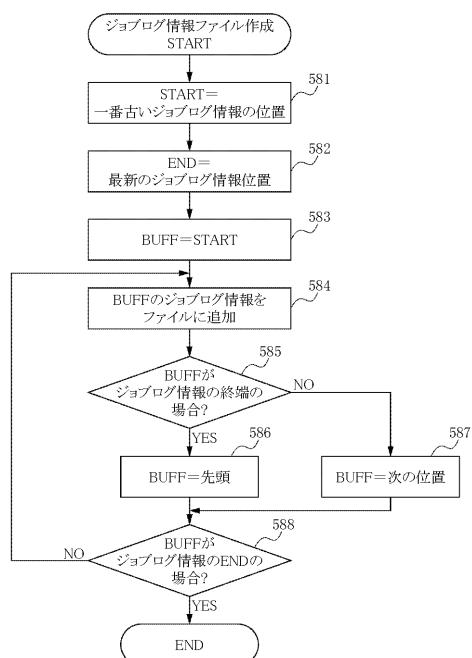
【図6】

番号	同期 フラグ	受付番号	月日	時間	…	種別	結果	
							501	550
502	WRIE	5194	6/30	2:00	…	海外送信	OK	
503	WRIE	5195	6/30	4:00	…	海外送信	OK	
504	WRIE_Ptr	5196	7/1	7:00	…	通常送信	OK	
505	…	5117	4/30	7:00	…	海外送信	OK	
506	…	5118	5/1	1:00	…	通常送信	OK	
507	…	5119	5/2	2:00	…	通常送信	OK	
508	…	…	…	…	…	…	…	…
509	…	5177	5/30	4:00	…	通常送信	OK	
510	最終確認位置	5178	5/30	4:00	…	海外送信	OK	
511	START	5179	5/30	5:00	…	通常送信	OK	
512	WRIE	5180	5/31	6:00	…	ワードайл	OK	
513	…	5181	6/1	7:00	…	通常送信	OK	
514	…	5182	6/2	1:00	…	海外送信	OK	
515	…	5183	6/3	2:00	…	通常送信	NG	
516	…	…	…	…	…	…	…	…
517	WRIE	5193	6/29	7:00	…	通常送信	OK	
501	…	5194	6/30	2:00	…	海外送信	OK	
503	…	5195	6/30	4:00	…	海外送信	OK	
504	…	5196	7/1	7:00	…	通常送信	OK	

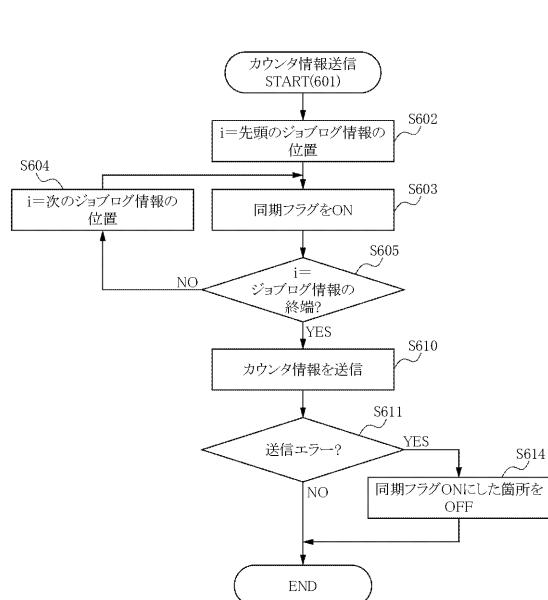
【図7】

108 551
 6月取得ジョブログファイル(MFP-a)
 505 レ 5117 4/30 7:00---海外送信---OK
 506 レ 5118 5/ 1 1:00---海外送信---OK
 507 レ 5119 5/ 2 2:00---通常送信---OK
 508 レ
 509 レ 5177 5/30 4:00---通常送信---OK
 510 レ 5178 5/30 4:00---海外送信---OK
 511 レ 5179 5/30 5:00---通常送信---OK
 512 レ 5180 5/31 6:00---ワードайл---OK
 513 レ 5181 6/ 1 7:00---通常送信---OK
 514 レ 5182 6/ 2 1:00---海外送信---OK
 515 レ 5183 6/ 3 2:00---通常送信---NG
 516 レ
 517 レ 5193 6/29 7:00---通常送信---OK
 502 レ 5194 6/30 2:00---海外送信---OK
 503 レ 5195 6/30 4:00---海外送信---OK
 504 レ 5196 7/ 1 7:00---通常送信---OK

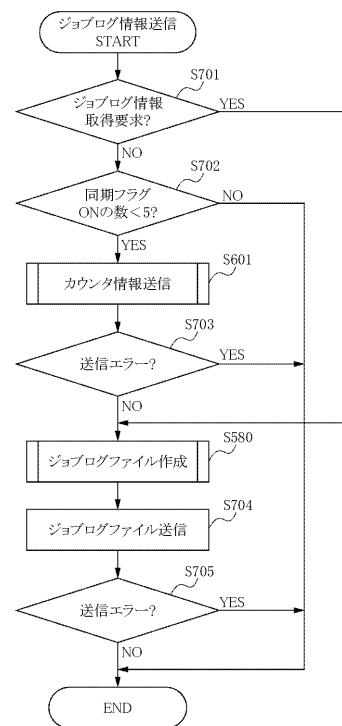
【図8】



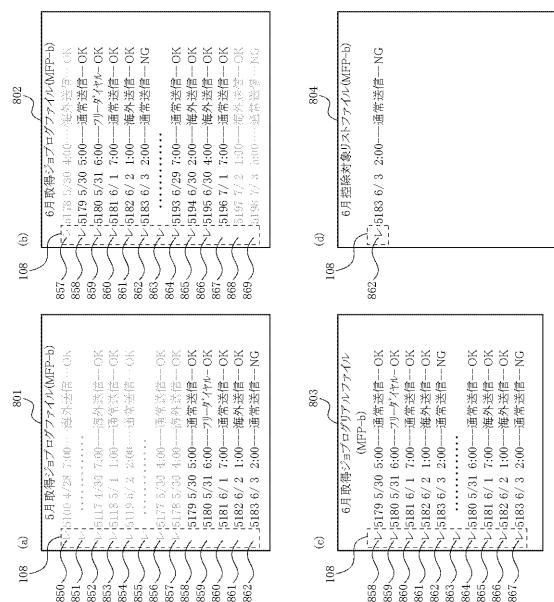
【図9】



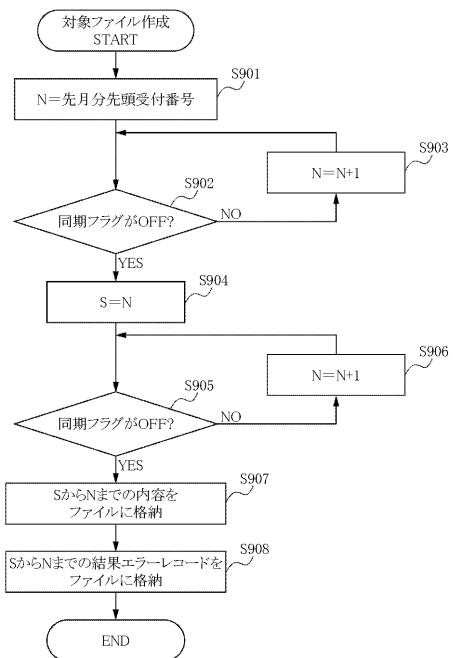
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

6月取扱 FAX ジョブログファイル (OKP-a)

レ 1198 5/30 7:00---通常送信---OK
レ 1198 5/31 8:00---通常送信---OK
レ 1198 6/1 7:00---通常送信---OK
レ 1198 6/1 10:00---通常送信---OK
レ 1198 6/1 11:00---通常送信---OK
レ 1198 6/1 12:00---通常送信---OK
レ 1198 6/2 4:00---海外送信---OK
レ 1198 6/2 7:00---通常送信---OK

■FAX・ジョブ 1022
通常送信 1023
フリーダイヤル 1024
海外送信(国番号1)

1016	1017	1018	1019	1020	1021
150	130	20	1	50	180
100	98	2	1	30	60
30	29	1	1	100	400

小計 2110

■コピーワーク 1025
カラー(スモール) 1026
カラー(arge) 1027
白黒(スモール) 1028
白黒(arge) 1029

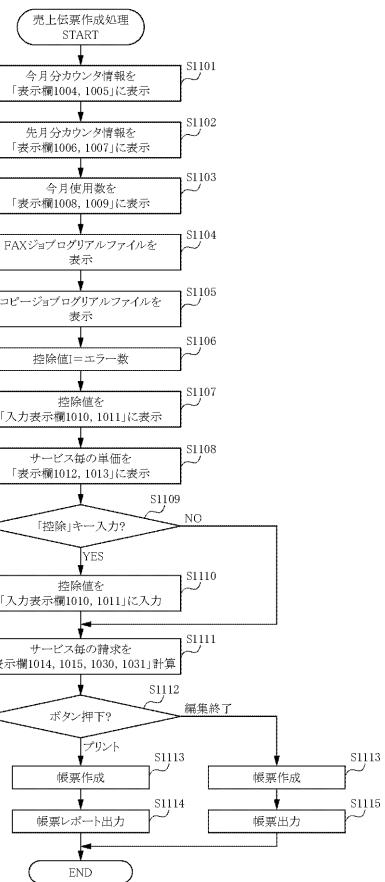
1005	1007	1009	1011	1013	1015
600	500	100	50	9900	
600	400	200	80	20000	
1000	800	200	10	2000	
900	700	200	10	2000	

小計 43900

1030 1031 TOTAL 47380

1032 プリント 1033 編集終了

【図14】



【図15】

レポート出力(サービスマン用)

■ レポート出力

カウンタ情報 1202

履歴情報 1203

【図16】

同期決算	受付番号	日	時間	種別	結果
1250	6	5194	6/30	2:00	••• 海外送信 OK
1251	6	5195	6/30	4:00	••• 海外送信 OK
1252	6	5196	7/1	7:00	••• 通常送信 OK
1253	4	5117	4/29	7:00	••• 海外送信 OK
1254	4	5118	4/30	1:00	••• 通常送信 OK
1255	5	5119	5/2	2:00	••• 通常送信 OK
1256	5	5120	5/2	2:00	••• 通常送信 OK
1257	5	5177	5/30	4:00	••• 通常送信 OK
1258	5	5178	5/30	4:00	••• 海外送信 OK
1259	6	5179	5/30	5:00	••• 通常送信 OK
1260	6	5180	5/31	6:00	••• フリーダイヤル OK
1261	6	5181	6/1	7:00	••• 通常送信 OK
1262	6	5182	6/2	1:00	••• 海外送信 OK
1263	6	5183	6/3	2:00	••• 通常送信 NG
1264	6	5184	6/3	2:00	••• 通常送信 OK
1265	6	5193	6/29	7:00	••• 通常送信 OK

【図17】

(a)

6月分カウンタ情報(MFP-a)	
1022	通常送信 150
1023	フリーダイヤル 100
1024	海外送信(国外号1) 30
1025	コピー・カラー(スマート) 600
1026	コピー・カラー(ラージ) 600
1027	コピー・白黒(スマート) 1000
1028	コピー・白黒(ラージ) 900

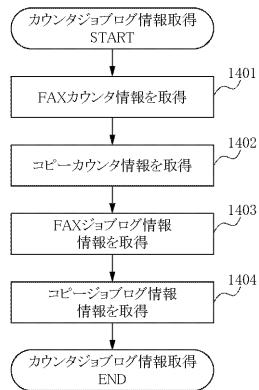
(b)

6月取得FAXジョブログファイル(MFP-a)	
レ:5179 5/30 5:00--通常送信--OK	
レ:5180 5/31 6:00--フリーダイヤル--OK	
レ:5181 6/ 1 7:00--通常送信--OK	
レ:5182 6/ 2 1:00--海外送信--OK	
レ:5183 6/ 2 3:00--通常送信--NG	
レ:5184 6/ 2 4:00--通常送信--OK	
レ:5185 6/30 4:00--海外送信--OK	

(c)

6月取得コピー・ジョブログファイル(MFP-a)	
レ:1179 5/30 5:00--通常送信--OK	
レ:1180 5/31 7:00--白黒(スマート)--OK	
レ:1181 6/ 1 1:00--白黒(スマート)--OK	
レ:1182 6/ 1 2:00--白黒(スマート)--OK	
レ:1183 6/ 1 3:00--カラー(スマート)--NG	
レ:1184 6/ 1 4:00--通常送信--OK	
レ:1185 6/30 5:00--カラー(ラージ)--OK	

【図18】



【図19】

(a)

売上げ伝票編集画面												
■FAX・ジョブ		■通常送信		■フリーダイヤル		■海外送信(国番号1)		■海外送信(国番号2)		■海外送信(国番号3)		
1016	1017	1018	1019	1020	1021	1004	1006	1008	1010	1012	1014	
1022	150	130	20	1	50	1950	100	98	100	0	50	1950
1023	100	98	2	0	30	60	100	98	100	0	100	100
1024	30	29	1	0	100	100	100	98	100	0	100	100
1029	小計										2110	
1025	600	560	100	1	50	9000	600	500	100	1	50	9000
1026	600	560	200	0	80	30000	600	400	200	0	80	30000
1027	1000	560	200	0	10	2000	1000	800	200	0	10	2000
1028	900	700	200	0	10	2000	900	700	200	0	10	2000
1030	小計										43900	
1031	TOTAL 47380											
1022	プリント		1223	終了								

【図20】

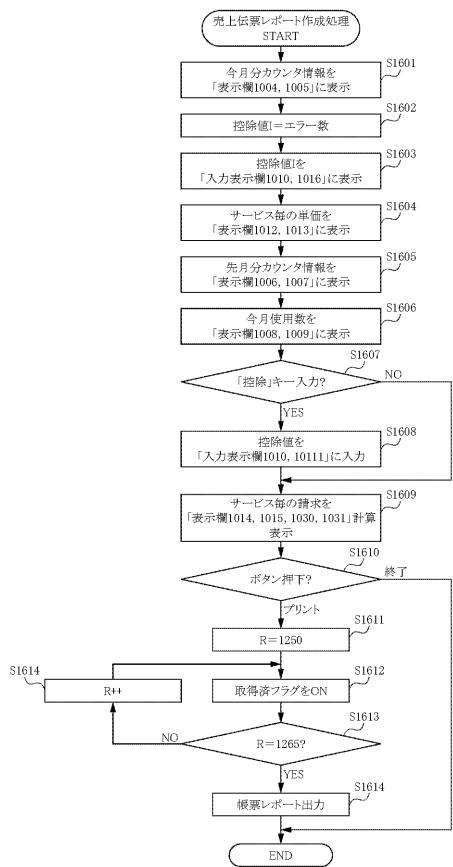
(a)

6月分伝票売上レポート(MFP-b)												
1016	1017	1018	1019	1020	1021	今回	前回	使用数	控除	単価	請求	
1004	1006	1008	1010	1012	1014	1004	1006	1008	1010	1012	1014	
1022	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	
1023	100	98	100	100	100	100	98	100	100	100	100	
1024	30	30	30	30	30	30	30	30	30	100	100	
1029	小計										2110	
1025	600	500	100	1	50	9000	600	500	100	1	50	9000
1026	600	400	200	0	80	30000	600	400	200	0	80	30000
1027	1000	800	200	0	10	2000	1000	800	200	0	10	2000
1028	900	700	200	0	10	2000	900	700	200	0	10	2000
1030	小計										43900	
1031	TOTAL 47380											

(b)

ジョブログ情報レポート											
1253	514*	5117	4/30	7:00	--	海外送信	--	OK			
1254	514*	5118	5/1	1:00	--	海外送信	--	OK			
1255	514*	5119	5/2	2:00	--	通常送信	--	OK			
1256	514*										
1257	514*	5177	5/30	4:00	--	通常送信	--	OK			
1258	514*	5178	5/30	4:00	--	海外送信	--	OK			
1259	514*	5179	5/30	5:00	--	通常送信	--	OK			
1260	514*	5180	5/31	6:00	--	フリーダイヤル	--	OK			
1261	514*	5181	6/ 1	7:00	--	通常送信	--	OK			
1262	514*	5182	6/ 2	1:00	--	海外送信	--	OK			
1263	514*	5183	6/ 3	2:00	--	通常送信	--	NG			
1264	514*										
1265	516*	5193	6/29	7:00	--	通常送信	--	OK			
1266	516*	5194	6/30	2:00	--	海外送信	--	OK			
1267	516*	5195	6/30	4:00	--	海外送信	--	OK			
1268	516*	5196	7/ 1	7:00	--	通常送信	--	OK			

【図21】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-264907(JP,A)
特開2007-083682(JP,A)
特開2004-151994(JP,A)
特開2007-151007(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F	3 / 12
B 41 J	29 / 00
B 41 J	29 / 38
G 03 G	21 / 00
H 04 N	1 / 00