

(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2004-235902
(P2004-235902A)

(43) 公開日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/00	H04N 1/00 107A	2C061
B41J 29/38	H04N 1/00 C	5B021
G06F 3/12	B41J 29/38 Z	5C062
	G06F 3/12 K	

審査請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2003-21156 (P2003-21156)
(22) 出願日 平成15年1月29日 (2003.1.29)

(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(74) 代理人 100084250
弁理士 丸山 隆夫
(72) 発明者 香川 哲也
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 HJ08 HK11 HQ17 HX10
5B021 AA30 NN19
5C062 AA02 AA13 AA35 AB38 AB41
AB42 AC22 AC35 AE07 AF14

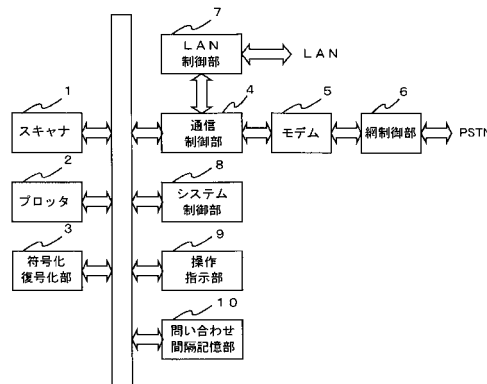
(54) 【発明の名称】 通信装置

(57) 【要約】

【課題】 設置作業の容易化、およびその後のメンテナンスの自動化を実現し、常に最新バージョンのプログラムおよびデータを保持する信頼性の高い通信装置を提供する。

【解決手段】 通信装置は、問い合わせ間隔記憶部10に記憶されている一定期間ごとにセンタサーバに最新バージョン情報の送信要求を行い、センタサーバからの最新バージョン情報と自機のバージョン情報とを比較し、その比較結果に基づいてプログラムおよびデータの更新を行う。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して、プログラムおよびデータを配信するサーバ装置と接続され、自装置に格納されている前記プログラムおよびデータにより動作する通信装置であって、前記自装置のプログラムおよびデータのバージョンが最新か否かを前記サーバ装置に対して定期的に問い合わせ、前記自装置のプログラムおよびデータが最新ではない場合、サーバ装置から前記プログラムおよびデータを受信して前記自装置内のプログラムおよびデータを書き換えることを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

ネットワークを介して、プログラムおよびデータを配信するサーバ装置と接続され、自装置に格納されている前記プログラムおよびデータにより動作する通信装置であって、前記プログラムおよびデータを格納する情報格納手段と、前記格納されているプログラムおよびデータのバージョンを示す自装置バージョン情報を格納する自装置バージョン格納手段と、前記サーバ装置に格納されているプログラムおよびデータの最新バージョンを示す最新バージョン情報の送信要求を前記サーバ装置に対して定期的に送信する最新バージョン送信要求手段と、前記サーバ装置から前記最新バージョン情報を受信し、該受信した最新バージョン情報に示されるバージョンが前記格納されている自装置バージョン情報に示されるバージョンよりも新しい場合、前記最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータの送信要求を前記サーバ装置に対して送信する更新情報送信要求手段と、前記送信要求したプログラムおよびデータを受信する情報受信手段と、前記格納されているプログラムおよびデータを、前記受信されたプログラムおよびデータに書き換える情報更新手段と、を有することを特徴とする通信装置。

【請求項 3】

前記最新バージョン情報を表示するバージョン表示手段を有することを特徴とする請求項 2 記載の通信装置。

【請求項 4】

前記バージョン表示手段は、前記格納されているプログラムおよびデータが、それぞれ前記最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータに更新されているか否かを表示することを特徴とする請求項 3 記載の通信装置。

【請求項 5】

前記最新バージョン情報を印刷出力するバージョン印刷手段を有することを特徴とする請求項 2 から 4 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記バージョン印刷手段は、前記格納されているプログラムおよびデータが、それぞれ前記最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータに更新されているか否かを印刷することを特徴とする請求項 5 記載の通信装置。

【請求項 7】

前記最新バージョンの送信要求を前記サーバ装置に送信する時期の間隔を設定する問い合わせ間隔設定手段を有することを特徴とする請求項 2 から 6 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記情報受信手段は、1 つの前記プログラムまたは前記データの受信に要した時間が規定された時間を超えた場合、続く前記プログラムまたは前記データの受信を休止し、所定時間後、前記プログラムまたは前記データの受信を再開することを特徴とする請求項 2 から 7 のいずれか 1 項に記

10

20

30

40

50

載の通信装置。

【請求項 9】

前記規定された時間を設定する最大受信時間設定手段を有することを特徴とする請求項 8 記載の通信装置。

【請求項 10】

前記情報格納手段は、

前記プログラムをモジュール単位で分割して格納して、該モジュール単位で書き換え可能とし、前記データを分割して格納して、該分割したデータ単位で書き換え可能とすることを特徴とする請求項 2 から 9 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 11】

前記情報受信手段は、

前記プログラムおよびデータを電子メールにより前記サーバ装置から受信することを特徴とする請求項 2 から 10 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信装置に関し、特に自装置内のプログラムおよびデータをアップデートする通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、プログラムやデータを内部に有する機器は、製造元の都合や、インフラ環境の変化に応じて、そのプログラムやデータを更新する場合があった。特に、倉庫で長期間保管されていた機器を使い始めるときには、その更新作業が必須となる。

【0003】

機器内のプログラムやデータの更新を行う際、サービス技術者が、上記の更新が必要な機器を保持している顧客を訪問して更新作業を行っていた。その他に、作業時間、手間、およびコストを抑えるために、更新が必要な機器に通信回線を接続し、その接続されている通信回線を利用してプログラムやデータを機器にダウンロードして更新を行う場合もあった。

【0004】

上記のように、機器内のプログラムやデータを更新する従来技術としては、特許文献 1 が開示するところの電子機器のバージョンアップ装置及び方法があった。特許文献 1 では、2 台の電子機器をデータ電送可能に接続し、一方の電子機器からバージョンアップ用のプログラムを他方の電子機器に電送して、該他方の電子機器のプログラムを書き換えていた。

【0005】

また、特許文献 2 が開示するところの情報処理装置では、情報処理装置は、自機と同型機種その他の情報処理装置のファームウェアのバージョンを検出し、自機のファームウェアのバージョンの方が高いと判断した場合、ファームウェアのアップデートを促す情報を転送していた。

【0006】

【特許文献 1】

特開 2001 - 188679 号公報

【特許文献 2】

特開 2002 - 342103 号公報

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

従来、機器内のプログラムやデータを更新する際、通信料金の負担のため、サービスセンタ側（機器の製造元）から顧客の機器にアクセスすることが普通であるが、顧客の機器が内線接続されていると、サービスセンタ側が正確に機器にアップデート用のプログラムや

10

20

30

40

50

データを送信することが難しいため、機器側からサービスセンタ側に発呼出来ることが望まれていた。

【0008】

また、特にファクシミリの場合、通信環境の変化に応じてデータの更新が必要となることが多く、専門のサービス技術者でなくとも、設置やプログラムやデータ更新などのメンテナンスを出来るようにする必要もあった。

【0009】

また、特許文献1に開示されている従来技術では、電子機器同士をインターネット（電話回線）で接続されておらず、機器のサービスセンタ側が、機器へプログラムおよびデータのダウンロードを行う際に用いられることが想定されていなかった。また、特許文献1では、プログラム書き換え側の電子機器が、プログラムおよびデータの更新の必要性を定期的に確認して更新する構成を備えていなかった。

10

【0010】

また、特許文献2に開示されている従来技術は、機器間でファームウェアを交換するものであって、機器が、ファームウェアを新規に作成するサービスセンタ側からダウンロードする構成は記載されていなかった。

【0011】

本発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、設置作業の容易化、およびその後のメンテナンスの自動化を実現し、常に最新バージョンのプログラムおよびデータを保持する信頼性の高い通信装置を提供することを目的とする。

20

【0012】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するため、本発明は、ネットワークを介して、プログラムおよびデータを配信するサーバ装置と接続され、自装置に格納されているプログラムおよびデータにより動作する通信装置であって、自装置のプログラムおよびデータのバージョンが最新か否かをサーバ装置に対して定期的に問い合わせ、自装置のプログラムおよびデータが最新ではない場合、サーバ装置からプログラムおよびデータを受信して自装置内のプログラムおよびデータを書き換えることを特徴とする。

【0013】

また、本発明は、ネットワークを介して、プログラムおよびデータを配信するサーバ装置と接続され、自装置に格納されているプログラムおよびデータにより動作する通信装置であって、プログラムおよびデータを格納する情報格納手段と、格納されているプログラムおよびデータのバージョンを示す自装置バージョン情報を格納する自装置バージョン格納手段と、サーバ装置に格納されているプログラムおよびデータの最新バージョンを示す最新バージョン情報の送信要求をサーバ装置に対して定期的に送信する最新バージョン送信要求手段と、サーバ装置から最新バージョン情報を受信し、受信した最新バージョン情報に示されるバージョンが格納されている自装置バージョン情報に示されるバージョンよりも新しい場合、最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータの送信要求をサーバ装置に対して送信する更新情報送信要求手段と、送信要求したプログラムおよびデータを受信する情報受信手段と、格納されているプログラムおよびデータを、受信されたプログラムおよびデータに書き換える情報更新手段と、を有することを特徴とする。

30

40

【0014】

また、本発明によれば、最新バージョン情報を表示するバージョン表示手段を有することを特徴とする。

【0015】

また、本発明によれば、バージョン表示手段は、格納されているプログラムおよびデータが、それぞれ最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータに更新されているか否かを表示することを特徴とする。

また、本発明によれば、最新バージョン情報を印刷出力するバージョン印刷手段を有することを特徴とする。

50

【0016】

また、本発明によれば、バージョン印刷手段は、格納されているプログラムおよびデータが、それぞれ最新バージョン情報に示されるプログラムおよびデータに更新されているかを印刷することを特徴とする。

【0017】

また、本発明によれば、最新バージョンの送信要求をサーバ装置に送信する時期の間隔を設定する問い合わせ間隔設定手段を有することを特徴とする。

【0018】

また、本発明によれば、情報受信手段は、1つのプログラムまたはデータの受信に要した時間が規定された時間を超えた場合、続くプログラムまたはデータの受信を休止し、所定時間後、プログラムまたはデータの受信を再開することを特徴とする。 10

【0019】

また、本発明によれば、規定された時間を設定する最大受信時間設定手段を有することを特徴とする。

【0020】

また、本発明によれば、情報格納手段は、プログラムをモジュール単位で分割して格納して、モジュール単位で書き換え可能とし、データを分割して格納して、分割したデータ単位で書き換え可能とすることを特徴とする。

【0021】

また、本発明によれば、情報受信手段は、プログラムおよびデータを電子メールによりサーバ装置から受信することを特徴とする。 20

【0022】

【発明の実施の形態】

(第1の実施形態)

通信装置は、例えば、ファクシミリ装置などの通信機器である。通信装置は、自装置に格納されているプログラムおよびデータに基づいて動作する。図1は、本発明の第1の実施形態における通信装置の構成を示す図である。以下、図1を用いて、本実施形態における通信装置の構成および動作について説明する。

【0023】

図1に示されているように、通信装置は、スキャナ1と、プロッタ2と、符号化復号化部3と、通信制御部4と、モデム5と、網制御部6と、LAN制御部7と、システム制御部8と、操作表示部9と、問い合わせ間隔記憶部10とを有する。 30

【0024】

スキャナ1は、画像を読み込む部位である。プロッタ2は、画像および文字などを印刷する。本実施形態では、プロッタ2は、サービス技術者向けの「バージョン情報」レポートを印刷する。符号化復号化部3は、画情報を圧縮伸張する。

【0025】

通信制御部4は、所定のファクシミリ通信およびプログラム・データ通信を制御する。モデム5は、G3で通信する際に通信データを変調復調する。網制御部6は、例えば、PSTN(Public Switched Telephone Network; 公衆電話回線網)などの通信回線に接続され、発呼や着呼を行う。 40

【0026】

LAN制御部7は、LAN(Local Area Network)に接続されており、LANを介したプログラムおよびデータの通信などの制御を行う。

【0027】

システム制御部8は、通信装置による所定のファクシミリ動作の制御を行う。また、システム制御部8は、プログラムおよびデータの書き換えを行うための制御を行う。

【0028】

操作表示部9は、オペレータ(顧客)が通信装置を扱うときのインタフェースとなる部位である。操作指示部9は、タッチパネル、キーボード、またはマウスなどのキースイッチ 50

からなる情報入力部位であるとしてよい。また、操作表示部 9 には、CRT (Cathode-ray Tube)、LCD (Liquid Crystal Display)、または有機 EL (Electroluminescence) などのディスプレイが設けられており、各種情報を表示する。

【0029】

問い合わせ間隔記憶部 10 は、問い合わせ間隔を記憶する。

【0030】

また、網制御部 6 (PSTN) を介して、センタサーバが接続されている。センタサーバは、通信装置とデータ通信が可能な情報処理装置であって、各種プログラムおよびデータを格納する。また、センタサーバは、格納しているプログラムおよびデータのバージョンを示す情報を格納する。

10

【0031】

図 2 は、本発明の第 1 の実施形態における通信装置の納品時の作業の流れを示すフローチャートである。以下、図 2 に沿って、本実施形態において、通信装置の販売元のサービスセンタ側が顧客に通信装置を納入する際の作業について説明する。

【0032】

まず、サービスセンタに所属する者 (職員) は、顧客を訪問し、依頼されていた通信装置を顧客に納入し、設置を開始する (ステップ S 101)。

【0033】

次に、操作表示部 9 は、サービスセンタの職員または顧客の操作により、通信装置の各種設定情報を入力して、通信装置内のメモリ (図示せず) に設定登録する (ステップ S 102)。

20

【0034】

操作表示部 9 は、設定情報として「サービスセンタのアドレス情報」を入力して、設定登録する。サービスセンタのアドレス情報とは、例えば、サービスセンタの電話番号であってもよいし、サービスセンタの Web サイトの URL (Uniform Resource Locators) などであってもよい。

【0035】

また、その他に、操作表示部 9 は、設定情報として、「顧客の名称」、「顧客のアドレス情報 (電話番号など)」、および「通信装置の通信先のアドレス情報 (宛先電話番号)」を入力して、メモリに設定登録する。また、操作表示部 9 は、上記以外の通信装置の特殊設定を行うとしてもよい。

30

【0036】

次に、通信装置は、ステップ S 102 で設定登録したサービスセンタのアドレス情報を用いて、サービスセンタのサーバ (以下、センタサーバ) から通信装置設置時における最新バージョンのプログラムおよびデータをダウンロードして、更新作業を行う (ステップ S 103)。

【0037】

例えば、通信装置は、G 3 または G 4 などのプロトコルを用いてプログラムおよびデータの更新を行う場合、サービスセンタのアドレス情報 (電話番号) の登録が行われると、サービスセンタ (センタサーバ) へ発呼し、G 3 / G 4 等のプロトコルを使ってサービスセンタ (センタサーバ) と通信を行う。通信装置は、プログラムおよびデータの最新情報を取得し、これをもとに、自機のバージョンと比較を行って、ダウンロード、および書き換えを行う。

40

【0038】

次に、サービスセンタの職員または顧客は、通信装置が正常に動作するか否かを確認する。また、サービスセンタの職員は、顧客に通信装置の操作の説明を行う (ステップ S 104)。

【0039】

以上で通信装置の設置作業が完了する (ステップ S 105)。

50

【0040】

また設置後も、通信装置は、一定期間ごとにセンタサーバに通信装置のプログラムおよびデータの現在の最新のバージョンを問い合わせ、自装置のバージョンよりも新しいバージョンのプログラムおよびデータが提供可能となっている場合は、更新を行う。

【0041】

なお、図2では、サービスセンタの職員が顧客を訪問して、通信装置の納入作業を行っていたが、顧客自身が通信装置の各種設定作業および更新作業を行ってもよい。

【0042】

図3は、本発明の第1の実施形態における通信装置によるプログラムおよびデータ更新処理の流れを示すフローチャートである。以下、図1を用いて、図3に沿って、通信装置によるプログラムおよびデータの更新処理について説明する。

10

【0043】

まず、システム制御部8は、プログラムおよびデータの更新命令の入力を認識すると(ステップS201)、通信装置内のメモリにサービスセンタ(センタサーバ)のアドレス情報が格納されているか否かを判断する(ステップS202)。

【0044】

通信装置内にタイマ(図示せず)が設けられており、問い合わせ間隔記憶部10に記憶されている問い合わせ間隔ごとに、プログラムおよびデータの更新命令がシステム制御部8に入力されるようにしてもよい。また、操作表示部9が、顧客などの操作によりプログラムおよびデータの更新命令を入力するようにしてもよい。

20

【0045】

システム制御部8は、メモリにサービスセンタ(センタサーバ)のアドレス情報が格納されていないと判断した場合(ステップS202/No)、通信装置は、プログラムおよびデータの更新を行わずに動作を終了する。このとき、操作表示部9は、サービスセンタ(センタサーバ)のアドレス情報の入力を促す旨の情報を表示するようにしてもよい。

【0046】

システム制御部8は、メモリにサービスセンタ(センタサーバ)のアドレス情報が格納されていると判断した場合(ステップS202/Yes)、サービスセンタ(センタサーバ)にアクセスし、プログラムおよびデータの更新要求(バージョン情報の送信要求)を送信する(ステップS203)。このとき、通信装置は、G3/G4等のプロトコルを使ってセンタサーバと通信を行うとしてもよい。

30

【0047】

センタサーバは、通信装置からプログラムおよびデータの更新要求を受信すると、自サーバに格納されているプログラムおよびデータのうち、通信装置に該当する最新バージョンのプログラムおよびデータの内容を示す情報(以下、最新バージョン情報)を通信装置に送信する。

【0048】

通信装置は、センタサーバから最新バージョン情報を受信すると(ステップS204)、システム制御部8は、自装置内の記録部位(図示せず)に、最新バージョン情報に示されているプログラムおよびデータの旧バージョンのプログラムおよびデータが格納されているか否かを判断する(ステップS205)。

40

【0049】

旧バージョンのプログラムおよびデータが格納されていないと判断された場合(ステップS205/No)、すなわち最新バージョン情報に示されているバージョンと通信装置内のバージョンとを比較し、通信装置内のバージョンの方が新しいバージョンであった場合、通信装置は、動作を終了する。

【0050】

旧バージョンのプログラムおよびデータが格納されていると判断された場合(ステップS205/Yes)、すなわち、最新バージョン情報に示されているバージョンと通信装置内のバージョンとを比較し、最新バージョン情報におけるバージョンの方が新しいバージ

50

ョンであった場合、最新バージョン情報に示されているプログラムおよびデータのダウンロード要求をセンタサーバに送信する。センタサーバは、通信装置からダウンロード要求を受信すると、該当するプログラムおよびデータを通信装置に送信する。通信装置は、センタサーバから要求したプログラムおよびデータのダウンロードを行う（ステップS206）。

【0051】

システム制御部8は、通信装置内の記録部位のプログラムおよびデータを、センタサーバから受信されたプログラムおよびデータに書き換える（ステップS207）。このようにして、通信装置は、プログラムおよびデータの更新処理を終了する。

【0052】

この後、通信装置は、問い合わせ間隔記憶部10に格納されている問い合わせ間隔ごとに、ステップS201～S207の動作を繰り返す。また、顧客または職員などは、問い合わせ間隔を操作表示部9を用いて自由に設定可能である。

【0053】

図4は、本発明の第1の実施形態における通信装置内の記録部位の所定の記憶エリアに格納されている自機バージョン情報を示すテーブルである。図4に示されているように、自機バージョン情報テーブルには、通信装置内のスキャナ1、プロッタ2、ネットワーク、モデム5、および料金データといった各種プログラムおよびデータの現在のバージョンの情報が示されている。通信装置は、自機の各種プログラムの最新バージョンをメモリに取り込み、これをもとにダウンロードを実施する。

【0054】

なお、通信装置が、センタサーバからバージョン情報を受信した際、操作表示部9がその受信されたバージョン情報を表示するようにしてもよいし、プロッタ2がその受信されたバージョン情報を印刷出力するようにしてもよい。

【0055】

また、通信装置は、プログラムおよびデータ更新要求をセンタサーバに送信する際、自機の現在のバージョン情報を送信するとしてもよい。このとき、通信装置により受信されたバージョン情報には、そのバージョン情報に示されたプログラムおよびデータごとに、「更新済み」か「未更新」かが示されるとしてよい。

【0056】

また、通信装置は、センタサーバから最新バージョン情報を受信すると、自機の現在のバージョン情報と比較し、表示または印刷の際、そのバージョン情報に示されたプログラムおよびデータごとに、「更新済み」か「未更新」かを示すようにしてもよい。

【0057】

また、通信装置は、自機の現在のプログラムおよびデータのバージョンを示すバージョン情報を表示または印刷出力するようにしてもよい。

【0058】

また、顧客は、通信装置により表示または印刷されたバージョン情報を確認した後、プログラムおよびデータの更新を行うか否かを決定するとしてもよい。この場合、通信装置は、顧客の操作により操作表示部9が入力したその決定情報に基づいて、更新実行を決定する。

【0059】

以上説明したように、本実施形態によれば、通信装置は、一定期間ごとにセンタサーバに最新バージョン情報の送信要求を行い、センタサーバからの最新バージョン情報と自機のバージョン情報とを比較し、その比較結果に基づいてプログラムおよびデータの更新を行う。従って、通信機器を使い始めるときに機器を最新のデータを使って使用開始することを確認できるため、信頼性を向上させることが可能となる。また、これ以降のメンテナンス（プログラムおよびデータの更新）も自動的に行うことが可能となる。

【0060】

また、本実施形態によれば、通信装置は、自身のバージョン更新状態を表示または印刷出

10

20

30

40

50

力する。従って、顧客またはサービス技術者（サービスセンタの職員）などは、通信装置のプログラムおよびデータの更新状態を容易に確認することが可能となる。

【0061】

また、本実施形態によれば、通信装置は、問い合わせ間隔記憶部10に記憶されている問い合わせ間隔ごとに、センタサーバに対して最新バージョンの送信要求を行う。問い合わせ間隔は、操作表示部9を用いて自由に設定可能である。従って、顧客が希望する間隔で通信装置内のプログラムおよびデータ更新が可能となり、顧客・サービスセンタ間における契約内容に応じたサービス提供が可能となる。

【0062】

（第2の実施形態）

本実施形態における構成および動作は、以下特記しない限り、本発明の第1の実施形態と同様であるとして説明を進める。

【0063】

図5は、本発明の第2の実施形態における通信装置の構成を示す図である。以下、図5を用いて、本実施形態における通信装置の構成および動作について説明する。

【0064】

本実施形態において、図5に示されているように、通信装置は、スキャナ1と、プロッタ2と、符号化復号化部3と、通信制御部4と、モデム5と、網制御部6と、LAN制御部7と、システム制御部8と、操作表示部9と、問い合わせ間隔記憶部10と、最大通信時間格納部11とを有する。本実施形態における通信装置は、第1の実施形態における通信装置に、最大通信時間格納部11が追加された構成となっている。

【0065】

最大通信時間格納部11は、1回あたりのプログラムおよびデータのダウンロード通信時間を制限するための通信制限時間情報が格納されている。

【0066】

本実施形態では、センタサーバは、各プログラムをモジュール単位で分割して格納し、通信装置に送信する。また、センタサーバは、各データを分割して格納し、その分割されたデータごとに通信装置に送信する。

【0067】

本実施形態では、通信装置は、自装置の記録部位に各プログラムをモジュール単位で分割して格納し、そのモジュール単位で更新を行う。また、通信装置は、各データを分割して格納し、その分割されたデータごとに更新を行う。

【0068】

図6は、本発明の第2の実施形態における通信装置内の記録部位の所定の記憶エリアに格納されている自機バージョン情報を示すテーブルである。図6に示されているように、本実施形態では、通信装置は、自装置内の記録部位において、1つのアプリケーションのプログラムおよびデータを機能別に分割してダウンロード可能なように格納しておき、それぞれにバージョン番号を付与して、ダウンロードを管理することの出来るメモリ構造を有している。

【0069】

また、本実施形態では、システム制御部8は、センタサーバからのプログラムおよびデータのダウンロード時間が、最大通信時間格納部11に格納されている通信制限時間情報を超えた場合、次のプログラムおよびデータのダウンロードを一旦休止または停止する。

【0070】

システム制御部8が、1つのモジュールまたは1つの分割されたデータをダウンロードしているとき、そのダウンロード時間が通信制限時間情報（例えば、ダウンロード1回あたり5分と規定）の値を超えた場合、それ以上のモジュールまたは分割されたデータをダウンロードせず、一定間隔をあけた後、ダウンロードを再開する。

【0071】

以上説明したように、本実施形態によれば、センタサーバは、分割された単位でプログラ

10

20

30

40

50

ムおよびデータを送信するとともに、通信装置は、センタサーバから分割された単位でプログラムおよびデータをダウンロードする。また、通信装置は、ダウンロード時、そのダウンロード時間が通信制限時間情報の値を超えた場合、一定間隔をあけた後、ダウンロードを再開する。従って、本実施形態によれば、通信機器のプログラムやデータを更新する場合、通信回線を占有する時間を分散させることが可能になるため、通信装置の操作性を向上することが可能となる。

【0072】

(第3の実施形態)

本実施形態における構成および動作は、以下特記しない限り、本発明の第1の実施形態と同様であるとして説明を進める。

10

【0073】

本発明の第1の実施形態では、通信装置は、網制御部6およびPSTNを介してセンタサーバと接続され、G3またはG4などの通信プロトコルを用いてセンタサーバとの通信を行っていた。これに対し、本実施形態では、通信装置は、さらにLAN制御部7およびLAN(インターネット)を介してセンタサーバと接続されており、インターネットなどを介してセンタサーバとのデータ通信を行うことができる。

【0074】

本実施形態における通信装置は、インターネットを経由したメールの送受信が可能なインターネットFAX装置であるとしてもよい。

【0075】

20

本実施形態では、通信装置およびセンタサーバは、電子メールの送受信が可能である。通信装置およびセンタサーバは、電子メールを用いて、更新するためのプログラムおよびデータと、バージョン情報との送受信を行う。

【0076】

以上説明したように、本実施形態によれば、通信装置は、同時に複数の他の電子メール受信が可能であるため、回線の占有時間の分散を実現し、操作性の低下を抑制することが可能となる。

【0077】

(実施形態のまとめ)

通信装置は、プログラムおよびデータの送受信処理と、プログラムおよびデータの格納処理と、バージョン情報の格納処理と、バージョン情報の表示処理と、バージョン情報印刷のための画像形成処理と、バージョン比較処理と、情報入力処理と、データ通信の時期を設定する処理とを行う。上記の処理は、通信装置が有するコンピュータプログラムにより実行されるが、上記のプログラムは、光記録媒体、磁気記録媒体、光磁気記録媒体、または半導体等の記録媒体に記録され、上記の記録媒体からロードされるようにしてもよいし、所定のネットワークを介して接続されている外部機器からロードされるようにしてもよい。

30

【0078】

なお、上記の実施形態は本発明の好適な実施の一例であり、本発明の実施形態は、これに限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変形して実施することが可能となる。

40

【0079】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、通信装置は、一定期間ごとにサーバ装置に最新バージョン情報の送信要求を行い、サーバ装置からの最新バージョン情報と自機のバージョン情報とを比較し、その比較結果に基づいてプログラムおよびデータの更新を行う。従って、通信機器を使い始めるときに機器を最新のデータを使って使用開始することを確認できるため、信頼性を向上させることが可能となる。また、これ以降のメンテナンス(プログラムおよびデータの更新)も自動的に行うことが可能となる。

【0080】

50

また、本発明によれば、通信装置は、自身のバージョン更新状態を表示または印刷出力する。従って、顧客またはサービス技術者（サービスセンタの職員）などは、通信装置のプログラムおよびデータの更新状態を容易に確認することが可能となる。

【0081】

また、本発明によれば、通信装置は、自装置に記憶されている問い合わせ間隔ごとに、サーバ装置に対して最新バージョンの送信要求を行う。問い合わせ間隔は、自由に設定可能である。従って、顧客が希望する間隔で通信装置内のプログラムおよびデータ更新が可能となり、顧客・サービスセンタ間における契約内容に応じたサービス提供が可能となる。

【0082】

また、本発明によれば、サーバ装置は、分割された単位でプログラムおよびデータを送信するとともに、通信装置は、サーバ装置から分割された単位でプログラムおよびデータをダウンロードする。また、通信装置は、ダウンロード時、そのダウンロード時間が通信制限時間情報の値を超えた場合、一定間隔をあけた後、ダウンロードを再開する。従って、本発明によれば、通信機器のプログラムやデータを更新する場合、通信回線を占有する時間を分散させることが可能になるため、通信装置の操作性を向上することが可能となる。

10

【0083】

また、本発明によれば、通信装置は、同時に複数の他の電子メール受信が可能であるため、回線の占有時間の分散を実現し、操作性の低下を抑制することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態における通信装置の構成を示す図である。

20

【図2】本発明の第1の実施形態における通信装置の納品時の作業の流れを示すフローチャートである。

【図3】本発明の第1の実施形態における通信装置によるプログラムおよびデータ更新処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】本発明の第1の実施形態における通信装置内の記録部位の所定の記憶エリアに格納されている自機バージョン情報を示すテーブルである。

【図5】本発明の第2の実施形態における通信装置の構成を示す図である。

【図6】本発明の第2の実施形態における通信装置内の記録部位の所定の記憶エリアに格納されている自機バージョン情報を示すテーブルである。

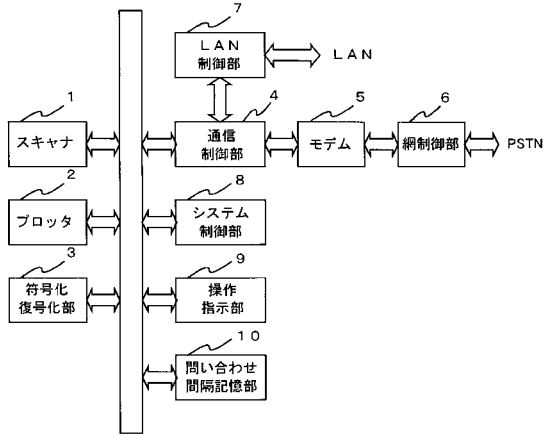
【符号の説明】

30

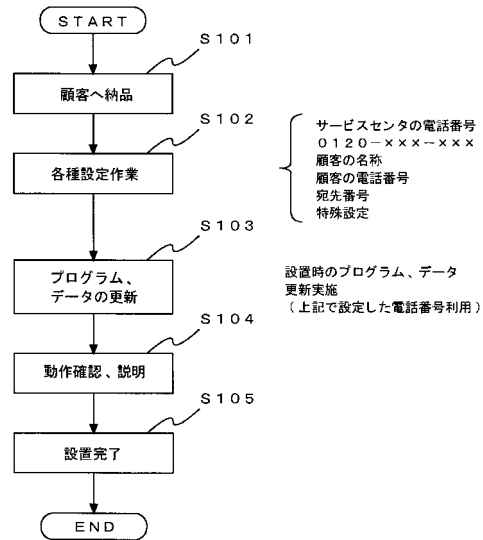
- 1 スキャナ
- 2 プロッタ
- 3 符号化復号化部
- 4 通信制御部
- 5 モデム
- 6 網制御部
- 7 LAN制御部
- 8 システム制御部
- 9 操作表示部
- 10 問い合わせ間隔記憶部
- 11 最大通信時間格納部

40

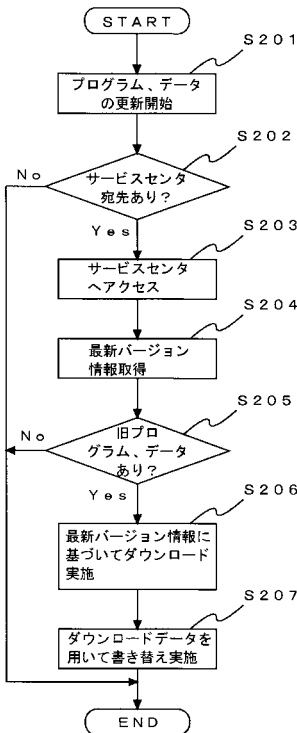
【図 1】



【図 2】



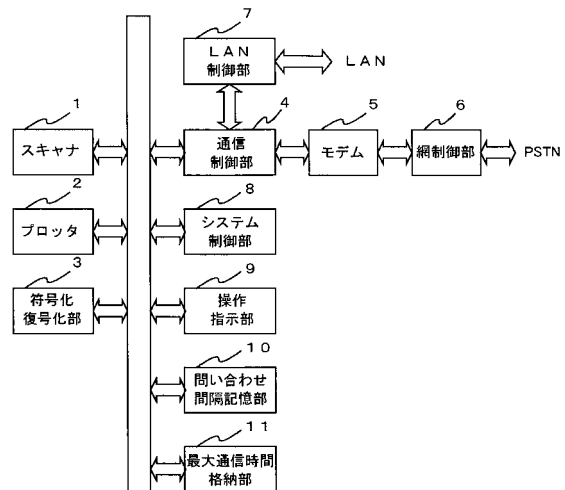
【図 3】



【図 4】

プログラム名称	バージョン情報
スキャナ	1.0.1
プロッタ	1.2.0
ネットワーク	3.0.0
モデム	8.0.0
料金データ	2.0.0

【図 5】



【 図 6 】

プログラム名称	バージョン情報
スキャナ	1-1. 0. 1
	2-1. 0. 0
	3-3. 0. 0
	4-2. 2. 2
プリンタ	1-1. 2. 0
	2-3. 1. 1
	3-6. 0. 0
ネットワーク	1-3. 0. 0
	2-4. 0. 0
	3-5. 0. 0
モデム	8. 0. 0
料金データ	2. 0. 0