

(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2008-15799

(P2008-15799A)

(43) 公開日 平成20年1月24日(2008.1.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 351N	5B021
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 311J	5B089
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 D	5C062
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 106B	5K048
	H04N 1/00 107Z	

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 31 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-186507 (P2006-186507)
 (22) 出願日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(特許庁注：以下のものは登録商標)
 1. Linux

(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
 (72) 発明者 殿 孫▲寿▼
 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) 5B021 AA19 BB01 CC05 EE02
 5B089 JA35 JB11 JB15
 5C062 AA05 AA14 AA16 AA30 AA35
 AC38 AC56 AC58
 5K048 BA01 CA03 DA02 DC03 EA11
 EB08 EB13 FB10 FC01 FC03
 HA01 HA02

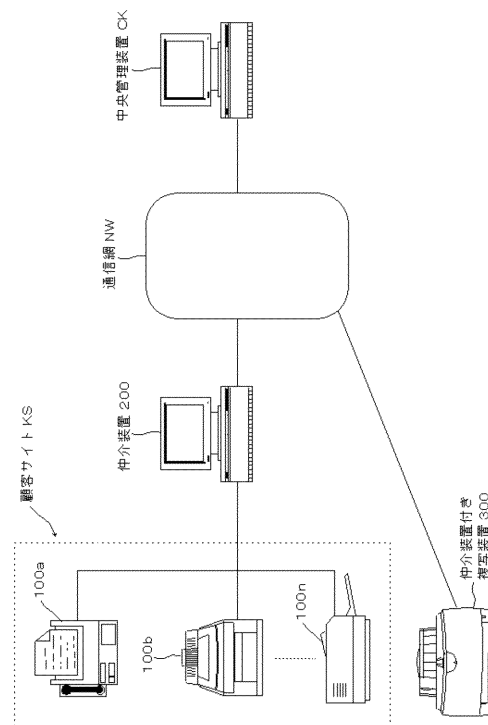
(54) 【発明の名称】 通信装置及び機器遠隔管理システム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、複数の機器の管理に必要な管理情報の収集を安価かつ適切に収集して送信する通信装置及び該管理情報に基づいて機器を管理する機器遠隔管理システムに関する。

【解決手段】機器遠隔管理システム1は、管理対象の各複写装置100a~100nに接続されている仲介装置200が、各複写装置100a~100nからその管理に必要な管理情報を取得し、取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報を比較して、両管理情報に相違のある管理情報についてのみ、中央管理装置CKに送信する。したがって、仲介装置200から中央管理装置CKに送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信して、通信トラフィックと通信コストを削減しつつ、複写装置100a~100nの管理を適切に行うことができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

それぞれ機器の接続されているネットワークに接続され、あるいは、各機器に内蔵または外部接続され、有線または無線の所定の通信回線で、該機器の管理を行う中央管理装置と接続され、該機器の管理に必要な所定の管理情報を各機器から取得して、該通信回線を介して該中央管理装置に送信する通信装置において、所定の収集タイミングに前記各機器に管理情報取得要求を行って前記管理情報を取得する管理情報取得手段と、該管理情報取得手段が各機器から取得した最新の管理情報を該各機器を特定して保管する管理情報保管手段と、該取得した各機器の新たな管理情報と該管理情報保管手段に保管されている管理情報を比較する比較手段と、該比較手段が該両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ前記中央管理装置に送信する制御手段と、を備えていることを特徴とする通信装置。 10

【請求項 2】

それぞれ機器の接続されているネットワークに接続されあるいは各機器に内蔵または外部接続された通信装置と該機器の管理を行う中央管理装置とが有線または無線の所定の通信回線で接続され、該通信装置が該機器の管理に必要な所定の管理情報を各機器から取得して、該通信回線を介して該中央管理装置に送信し、該中央管理装置が、該管理情報に基づいて各機器の管理を行う機器遠隔管理システムにおいて、前記通信装置は、所定の収集タイミングに各機器に前記各機器に管理情報取得要求を行って前記管理情報を取得する管理情報取得手段と、該管理情報取得手段の取得した最新の管理情報を該各機器を特定して保管する管理情報保管手段と、該取得した各機器の新たな管理情報と該管理情報保管手段に保管されている管理情報を比較する比較手段と、該比較手段が該両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ前記中央管理装置に送信する制御手段と、を備えていることを特徴とする機器遠隔管理システム。 20

【請求項 3】

前記通信装置は、予め設定された所定期間毎のタイミングを前記収集タイミングとして、前記各機器から前記管理情報を収集することを特徴とする請求項 1 記載の通信装置または前記請求項 2 記載の機器遠隔管理システム。

【請求項 4】

前記通信装置は、前記中央管理装置から指示されるタイミングを前記収集タイミングとして、前記各機器から前記管理情報を収集することを特徴とする請求項 1 記載の通信装置または前記請求項 2 記載の機器遠隔管理システム。 30

【請求項 5】

前記制御手段は、前記比較手段が前記新旧の管理情報に相違がないと判断した管理情報については、該管理情報に変化がない旨の情報のみを前記中央管理装置に送信することを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれかに記載の通信装置または機器遠隔管理システム。

【請求項 6】

前記機器は、故障等の所定の異常状態が発生すると、前記管理情報を付加したサービスコールを前記通信装置を介して前記中央管理装置に送信するサービスコール機能を有し、該通信装置は、該サービスコールが機器から発生されると、該サービスコールを前記中央管理装置に送信するとともに、前記比較手段が該サービスコールに付加されている管理情報と前記管理情報保管手段の該機器の管理情報を比較し、該比較手段が両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ該サービスコールに付加して前記中央管理装置に送信し、該中央管理装置は、該サービスコールに管理情報が付加されているか判別し、管理情報が付加されていると、該付加されている管理情報のみが変化しその他の管理情報については変化がないとし、管理情報が付加されていないと、全ての管理情報に変化がないとして、前記機器の管理を行うことを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれかに記載の通信装置または機器遠隔管理システム。 40

【請求項 7】

前記通信装置は、前記比較手段が、前記サービスコールを発生した前記機器の前記両管理情報に相違がないと判断すると、前記制御手段が、該サービスコールに管理情報の変化がない旨の情報のみを付加して前記中央管理装置に送信することを特徴とする請求項 6 記載の通信装置または機器遠隔管理システム。

【請求項 8】

前記機器は、消費電力を削減する所定の省エネルギーモードを備え、該省エネルギーモードにおいて前記通信装置から前記管理情報の収集要求があると、省エネルギーモードであることを示す省エネルギーモード情報と前記管理情報を該通信装置に通知するとともに、該省エネルギーモードから復帰すると、省エネルギーモード解除コールを通信装置に送信し、該通信装置は、受け取った該管理情報と該省エネルギーモード情報を前記管理情報保管手段に保管し、該省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管されている機器に対しては、前記管理情報の収集要求を中止し、前記機器から前記省エネルギーモード解除コールが送られてくると、前記管理情報保管手段から該機器の省エネルギーモード情報を削除することを特徴とする請求項 1 から請求項 7 のいずれかに記載の通信装置または機器遠隔管理システム。

10

【請求項 9】

前記通信装置は、前記省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管されている機器に対しては、少なくとも、該省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管された後の 2 回目以降の前記中央管理装置への前記管理情報の送信においては、該機器の管理情報の該中央管理装置への送信を中止することを特徴とする請求項 8 記載の通信装置または機器遠隔管理システム。

20

【請求項 10】

前記機器は、前記省エネルギーモードとして、該省エネルギーモードが所定時間経過すると該機器の電源をオフにし、所定の復帰条件で電源をオンにするとともに、電源オン通知を前記通信装置に行い、前記通信装置は、前記機器から該電源オン通知があると、前記管理情報保管手段から前記省エネルギーモード情報を削除することを特徴とする請求項 8 または請求項 9 記載の通信装置または機器遠隔管理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信装置及び機器遠隔管理システムに関し、詳細には、複数の機器の管理に必要な管理情報を収集して中央管理装置に送信する通信装置及び該通信装置から中央管理装置が管理情報を受け取って機器の集中管理を行う機器遠隔管理システムに関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来からファクシミリ装置、複写装置、複合装置、プリンタ装置等の O A (Office Automation) 機器等の機器においては、その消耗品の保守管理や機器のメンテナンスを容易なものとするために、機器と該機器のメーカーのサービスセンタ等の中央管理装置とを該機器に接続した通信アダプタ等の通信装置を介して有線または無線の通信回線で接続して、該中央管理装置が、該機器のメンテナンス管理情報や稼働状況、故障発生の有無等の各種管理情報を該通信装置を介して収集し、該収集した管理情報を蓄積・解析して、該機器のメンテナンス管理、故障修理管理、消耗品管理等の各種管理を実行する。

40

【0003】

このような中央管理装置によって通信装置を経由して複数の機器を管理する機器遠隔管理システムにおいては、従来、一般的に、通信装置が、所定タイミングに、その接続されている各機器に対して管理情報 (カウンタ値等) の収集要求を送信し、各機器から管理情報の応答を受信するという方式で機器から管理情報を収集して、通信装置が、該収集した管理情報を内部メモリ等の保存領域に保持し、また、所定時刻に該保持している管理情報を中央管理装置に送信して、中央管理装置が、受信した管理情報を自己の保存領域に保持して、機器の管理に利用する。

50

【0004】

また、従来の機器遠隔管理システムにおいては、任意タイミングで中央管理装置から通信装置に対して機器のカウント値等の管理情報の収集を要求し、通信装置が管理対象の機器の管理情報を取得して、全ての管理対象の機器の管理情報を中央管理装置に返答する。

【0005】

さらに、機器遠隔管理システムにおいては、従来から機器に異常が発生してSC（センターコール信号）が発生すると、機器は、カウント値等の管理情報を含むSC情報を通信装置を経由させて中央管理装置に送信している。

【0006】

そして、従来の機器遠隔管理システムは、各機器毎に通信装置を設けて機器毎に通信を行って管理していたが、近年、ネットワークの普及に伴って管理対象の機器がネットワーク接続されるようになってきており、また、機器が休止状態にあるときにも適切に管理情報の取得を行う必要がある。

10

【0007】

そこで、本出願人は、先に、データ通信装置が、接続されている複数の画像形成装置の管理情報を定期と定期以前の早期時期に収集して中央管理装置に渡す画像形成装置管理システム、データ通信装置及び画像形成装置管理方法を提案している（特許文献1参照）。すなわち、この従来技術にあつては、定期の管理情報収集タイミングに機器の電源がオフ等の理由で収集できない状態の発生を、定期以前の早期時期の収集でカバーして、管理情報を可能な限り多く収集しようとしている。

20

【0008】

【特許文献1】特開2001-147622号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記従来技術にあつては、管理情報をより多く収集することはできるが、その分、中央管理装置との通信データが多くなり、通信時間が長くなって、通信コストを削減しつつ適切な機器の遠隔管理を行う上で、改良の必要があつた。

【0010】

すなわち、機器を管理するための管理情報は、その数も多く、対象とする機器の数が多くなると、そのデータ量も増大し、通信時間が長くなって、通信コストが高くなるとともに、通信回線のトラフィックも混雑することとなる。

30

【0011】

そして、従来技術にあつては、管理情報の内容に変化が発生しているか否かにかかわらず、できる限り多くの管理情報を、管理対象の全ての機器から収集して送信しているため、その分、通信データ量が多くなって、通信時間が長くなり、通信回線の通信トラフィックへの混雑をきたすだけでなく、通信コストが高くなるという問題があつた。

【0012】

そこで、本発明は、通信トラフィックへの負荷を削減し、かつ、通信コストを削減しつつ、管理対象の機器の管理に必要な管理情報を適切に収集して中央管理装置に送信し、安価かつ高速に機器の管理を行うことのできる通信装置及び機器遠隔管理システムを提供することを目的としている。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

請求項1記載の発明の通信装置は、それぞれ機器の接続されているネットワークに接続され、あるいは、各機器に内蔵または外部接続され、有線または無線の所定の通信回線で、該機器の管理を行う中央管理装置と接続され、該機器の管理に必要な所定の管理情報を各機器から取得して、該通信回線を介して該中央管理装置に送信する通信装置において、所定の収集タイミングに前記各機器に管理情報取得要求を行って前記管理情報を取得する管理情報取得手段と、該管理情報取得手段が各機器から取得した最新の管理情報を該各機

50

器を特定して保管する管理情報保管手段と、該取得した各機器の新たな管理情報と該管理情報保管手段に保管されている管理情報を比較する比較手段と、該比較手段が該両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ前記中央管理装置に送信する制御手段と、を備えていることにより、上記目的を達成している。

【0014】

請求項2記載の発明の機器遠隔管理システムは、それぞれ機器の接続されているネットワークに接続されあるいは各機器に内蔵または外部接続された通信装置と該機器の管理を行う中央管理装置とが有線または無線の所定の通信回線で接続され、該通信装置が該機器の管理に必要な所定の管理情報を各機器から取得して、該通信回線を介して該中央管理装置に送信し、該中央管理装置が、該管理情報に基づいて各機器の管理を行う機器遠隔管理システムにおいて、前記通信装置は、所定の収集タイミングに各機器に前記各機器に管理情報取得要求を行って前記管理情報を取得する管理情報取得手段と、該管理情報取得手段の取得した最新の管理情報を該各機器を特定して保管する管理情報保管手段と、該取得した各機器の新たな管理情報と該管理情報保管手段に保管されている管理情報を比較する比較手段と、該比較手段が該両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ前記中央管理装置に送信する制御手段と、を備えていることにより、上記目的を達成している。

10

【0015】

上記各場合において、例えば、請求項3に記載するように、前記通信装置は、予め設定された所定期間毎のタイミングを前記収集タイミングとして、前記各機器から前記管理情報を収集するものであってもよい。

20

【0016】

また、例えば、請求項4に記載するように、前記通信装置は、前記中央管理装置から指示されるタイミングを前記収集タイミングとして、前記各機器から前記管理情報を収集するものであってもよい。

【0017】

さらに、例えば、請求項5に記載するように、前記制御手段は、前記比較手段が前記新旧の管理情報に相違がないと判断した管理情報については、該管理情報に変化がない旨の情報のみを前記中央管理装置に送信するものであってもよい。

【0018】

また、例えば、請求項6に記載するように、前記機器は、故障等の所定の異常状態が発生すると、前記管理情報を付加したサービスコールを前記通信装置を介して前記中央管理装置に送信するサービスコール機能を有し、該通信装置は、該サービスコールが機器から発生されると、該サービスコールを前記中央管理装置に送信するとともに、前記比較手段が該サービスコールに付加されている管理情報と前記管理情報保管手段の該機器の管理情報を比較し、該比較手段が両管理情報に相違があると判断した管理情報についてのみ該サービスコールに付加して前記中央管理装置に送信し、該中央管理装置は、該サービスコールに管理情報が付加されているか判別し、管理情報が付加されていると、該付加されている管理情報のみを変化しその他の管理情報については変化がないとし、管理情報が付加されていないと、全ての管理情報に変化がないとして、前記機器の管理を行ってもよい。

30

40

【0019】

さらに、例えば、請求項7に記載するように、前記通信装置は、前記比較手段が、前記サービスコールを発生した前記機器の前記両管理情報に相違がないと判断すると、前記制御手段が、該サービスコールに管理情報の変化がない旨の情報のみを付加して前記中央管理装置に送信するものであってもよい。

【0020】

また、例えば、請求項8に記載するように、前記機器は、消費電力を削減する所定の省エネルギーモードを備え、該省エネルギーモードにおいて前記通信装置から前記管理情報の収集要求があると、省エネルギーモードであることを示す省エネルギーモード情報と前記管理情報を該通信装置に通知するとともに、該省エネルギーモードから復帰すると、省

50

エネルギーモード解除コールを通信装置に送信し、該通信装置は、受け取った該管理情報と該省エネルギーモード情報を前記管理情報保管手段に保管し、該省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管されている機器に対しては、前記管理情報の収集要求を中止し、前記機器から前記省エネルギーモード解除コールが送られてくると、前記管理情報保管手段から該機器の省エネルギーモード情報を削除してもよい。

【0021】

さらに、例えば、請求項9に記載するように、前記通信装置は、前記省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管されている機器に対しては、少なくとも、該省エネルギーモード情報が該管理情報保管手段に保管された後の2回目以降の前記中央管理装置への前記管理情報の送信においては、該機器の管理情報の該中央管理装置への送信を中止するものであってもよい。

10

【0022】

また、例えば、請求項10に記載するように、前記機器は、前記省エネルギーモードとして、該省エネルギーモードが所定時間経過すると該機器の電源をオフにし、所定の復帰条件で電源をオンにするとともに、電源オン通知を前記通信装置に行い、前記通信装置は、前記機器から該電源オン通知があると、前記管理情報保管手段から前記省エネルギーモード情報を削除してもよい。

【発明の効果】

【0023】

本発明の通信装置によれば、管理対象の各機器から該機器の管理に必要な管理情報を取得し、該取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報を比較して、該両管理情報に相違のある管理情報についてのみ、機器の管理を行う中央管理装置に送信するので、通信装置から中央管理装置に送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストを削減することができるとともに、中央管理装置が機器の管理を適切に行うことができる。

20

【0024】

また、本発明の機器遠隔管理システムによれば、管理対象の各機器に接続または内蔵されている通信装置が、該各機器から該機器の管理に必要な管理情報を取得し、該取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報を比較して、該両管理情報に相違のある管理情報についてのみ、機器の管理を行う中央管理装置に送信するので、通信装置から中央管理装置に送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストを削減することができるとともに、中央管理装置が機器の管理を適切に行うことができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施例は、本発明の好適な実施例であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【実施例1】

40

【0026】

図1～図7は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第1実施例を示す図であり、図1は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第1実施例を適用した機器遠隔管理システム1のシステム構成図である。

【0027】

図1において、機器遠隔管理システム1は、中央管理装置CKと複数の顧客先である顧客サイトKSの仲介装置を備えていない複数の機器としての複写装置100a～100n、各複写装置100a～100n用の仲介装置200及び仲介装置付き複写装置300が通信網NWで接続されており、通信網NWとしては、公衆回線やインターネット等のネットワーク等の有線または無線の通信回線が利用される。

50

【0028】

中央管理装置CKは、機器のメーカーやサービス提供会社等のサービスセンタ等に設置されたサーバ装置であり、各種の管理データを格納する管理用データベースを備えている。管理用データベースには、各顧客毎に、当該顧客サイトKSでの管理対象の機器に関するネットワーク機器構成、顧客情報及び技術情報等の管理情報が格納され、ネットワーク機器構成・管理情報は、例えば、各顧客サイトKSのネットワーク構成と当該ネットワークに接続されている機器の構成、当該機器の機種、機番、納入日、設置場所情報等の各情報で構成され、管理対象である機器とネットワーク構成を特定できる情報である。顧客情報は、例えば、顧客名、住所、電話番号、FAX番号、機器管理者、ネットワーク管理者等で構成され、顧客及び連絡先、特に機器管理者とネットワーク管理者への連絡先情報等を特定できる情報である。技術情報は、例えば、機種、機番、印刷枚数やスキャナ枚数等のカウント値、故障コード、推定原因等から構成され、故障した管理対象の機器の現象に対する原因と処置をある程度特定できる情報である。

10

【0029】

顧客サイトKSの管理対象機器としての各複写装置100a~100nは、LAN(Local Area Network:ローカルネットワーク)等のネットワークで接続され、仲介装置200と接続されている。なお、各複写装置100a~100nの接続は、各複写装置100a~100n間をディジーチェーンという数珠つなぎで連結接続し、最初の複写装置100a~100nが仲介装置200に接続していてもよい。仲介装置200は、通信網NWを介して中央管理装置CKに接続されている。

20

【0030】

仲介装置付き複写装置300は、仲介装置を内蔵しており、通信網NWを介して中央管理装置CKに接続されている。

【0031】

中央管理装置CKは、仲介装置200を介して複数の管理対象機器である複写装置100a~100nを遠隔管理するとともに、管理対象機器である仲介装置付き複写装置300を直接遠隔管理する。

【0032】

そして、本実施例の機器遠隔管理システム1は、遠隔管理を実現するため、各装置に、RPC(Remote Procedure Call)により、相互実装するアプリケーションのメソッドに対する処理の要求、応答を送受信する機能を有しており、また、RPCを実現するために、SOAP(Simple Object Access Protocol)、HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)、FTP(File Transfer Protocol)等のプロトコルを利用することができる。

30

【0033】

また、上記の接続環境において、仲介装置200と通信網NWとの間及び仲介装置付き複写装置300と通信網NWとの間にファイアウォールがある場合には、中央管理装置CKが直接に仲介装置200や仲介装置付き複写装置300に要求を送信する際に、ファイアウォールにはじかれるという問題点があるため、仲介装置200及び仲介装置付き複写装置300から定期的に中央管理装置CKにポーリングを行うと、ファイアウォールのHTTPレスポンスが通過できる特性を利用して、HTTPレスポンスに要求を載せるという方策を用いることができる。

40

【0034】

そこで、以降の説明では、中央管理装置CKから仲介装置200または仲介装置付き複写装置300に要求を送信する場合には、全て、仲介装置200または仲介装置付き複写装置300からの定期ポーリングを行った後に、HTTPレスポンスに要求を載せて送信するものとし、その詳細な説明は省略する。

【0035】

上記中央管理装置CKは、図2に示すようにブロック構成されており、制御部11、操作端末12、データベース13、通信端末14、モデム15及びプロキシサーバ16等を備えている。モデム15は、通信網NW、特に、公衆回線を介して仲介装置200を經由

50

して複写装置 100a ~ 100n との間で通信プロトコルを交換して接続し、また、仲介装置付き複写装置 300 との間で通信プロトコルを交換して接続する。通信端末 14 は、制御部 11 の制御下で、モデム 15 の通信を制御し、プロキシサーバ 16 は、通信網 NW がインターネットであるときに、仲介装置 200 または複写装置 100a ~ 100n 及び仲介装置付き複写装置 300 と通信して、セキュリティ管理を行う。操作端末 12 は、キーボード、マウス、ディスプレイ等で構成されたオペレータによる各種データの入力インタフェースである。データベース 13 は、複写装置 100a ~ 100n や仲介装置付き複写装置 300 等の管理対象機器の管理に用いる各種管理パラメータ（管理情報）、管理プログラム、オペレータが入力するデータを記憶するパラメータ記憶エリア 21 と複写装置 100a ~ 100n や仲介装置付き複写装置 300 のカウンタ値を記憶するカウンタ記憶 10
エリア 22 から構成される。制御部 11 は、図示しない CPU（Central Processing Unit）、ROM（Read Only Memory）及び RAM（Random Access Memory）等から構成させるマイクロコンピュータを備え、中央管理装置 CK の全体的を制御して、複写装置 100a ~ 100n や仲介装置付き複写装置 300 からの管理情報（管理パラメータ）の受信機能を実現し、また、該管理情報に基づく複写装置 100a ~ 100n や仲介装置付き複写装置 300 の管理を行う。

【0036】

上記仲介装置（通信装置）200 は、図 3 に示すようにブロック構成されており、CPU 201、RTC 202、HDD（ハードディスク：不揮発性記憶媒体）203、SDRAM（Synchronous Dynamic Random Access Memory）204、モデム 205、PHY 20 20
6、RS485 I/F 207、ROM 208 等から構成され、各部は、バス 209 で接続されている。

【0037】

RTC（リアルタイムクロック）202 は、発振器、分周器等を備え、クロック信号を生成する内部時計である。モデム 205 は、通信網 NW、特に、公衆回線を介して、中央管理装置 CK のモデム 15 と信号の交換を行って接続する。HDD 203 は、複写装置 100a ~ 100n の更新用ファームウェアを保持し、SDRAM 204 は、CPU 201 の動作に必要な各種データを保持する。PHY 206 は、ローカルネットワークを介して複写装置 100a ~ 100n に接続し、また、通信網 NW、特に、インターネットを介して中央管理装置 CK のプロキシサーバ 16 と接続するインタフェースである。PHY 20 30
6 には、CE（カスタマー・エンジニア）端末が接続され、CE 端末が、PHY 206 を通じて、仲介装置 200 の WebUI を表示させることができる。RS485 I/F 207 は、複写装置 100a ~ 100n の PII/F 118（図 4 参照）と接続するインターフェースである。なお、HDD 203 または / 及び SDRAM 204 は、機器遠隔管理処理で使用する各種データ、特に、管理情報を記憶する管理情報保管手段として機能する。

【0038】

仲介装置 200 は、複写装置 100a ~ 100n に対して、状態情報やカウンタ情報等の管理情報、ファームウェアバージョン情報の収集、生死確認（故障有無の確認）、IP アドレス不明や変更による接続不可状態下の検索、ファームウェア更新、コマンドの実行等の要求をメソッド単位で送信する機能、また、複写装置 100a ~ 100n からのメソ 40
ッドに対する応答を受信し、中央管理装置 CK に通報する機能を有している。また、仲介装置 200 は、複写装置 100a ~ 100n から定期あるいは即時的にまたは不定期的な異常通報、サプライ通報、起動通報、カウンタ未収集通報等を受信し、中央管理装置 CK に通報する機能を有している。さらに、仲介装置 200 は、スケジューラ機能、ファイル送受信機能、保持するファームウェアの取捨機能を有し、これらの各機能を実現する際のパラメータを設定する。例えば、仲介装置 200 は、情報の収集タイミング、ファームウェア更新タイミング、コマンド実行タイミング、通報タイミングなどのパラメータを設定する。また、仲介装置 200 は、WebUI 画面表示機能を備えており、CE 端末と接続することにより、WebUI から、管理対象となる情報の収集、生死確認、IP アドレス不明や変更による接続不可状態下の検索を行うことができる。 50

【0039】

そして、仲介装置200は、図4に示すようにソフトウェア構成されており、アプリケーション層210、サービス層220およびプロトコル層230の3層から構成されている。アプリケーション層210は、デバイスコントローラメソッド群211とNRSアプリケーションメソッド群212を有している。デバイスコントローラメソッド群211は、複写装置100a~100nの情報管理や通信の設定等を行うためのプログラムである。NRSアプリケーションメソッド群212は、複写装置100a~100nのカウタ収集(管理情報の収集)、複写装置100a~100nの設定変更、複写装置100a~100nの生死確認、中央管理装置CKへのカウタ通知、異常通知の各メソッドを備え、中央管理装置CKからの要求に従って、複写装置100a~100nに動作を行わせたりするためのプログラムである。 10

【0040】

サービス層220は、セキュリティサービス221、対電子装置通信サービス222、対中央管理装置通信サービス223、スケジューラサービス224を備えている。セキュリティサービス221は、内部情報等の外部への不正流出を予防する等のジョブを生成し、実行するモジュールである。対電子装置通信サービス222は、仲介装置200が管理対象機器である複写装置100a~100nとの間の情報の送受信を実現するモジュールであり、対中央管理装置通信サービス223は、仲介装置200が中央管理装置CKとの間の情報の送受信を実現するモジュールである。スケジューラサービス224は、所定の設定時間情報に基づいて、各メソッド群の処理を実施させるモジュールである。 20

【0041】

プロトコル層230は、情報の送受信対象に応じたプロトコルを用いて情報の送受信を行うジョブを生成し、実行するモジュールである。

【0042】

そして、仲介装置付き複写装置300の内蔵する仲介装置は、図示しないが、上記仲介装置200と同様の機能を有している。

【0043】

上記複写装置100a~100nは、図5に示すようにブロック構成されており、コントローラボード110、操作パネル121、FCU(ファクシミリコントロールユニット)122、USB(Universal Serial Bus)123、IEEE1394 124、プロッタ/スキャナエンジン125及び周辺機126等を備えている。 30

【0044】

コントローラボード110は、CPU(Central Processing Unit)111、SDRAM112、フラッシュメモリ113、ハードディスク(HDD)114、ASIC(Application Specific Integrated Circuit)115、遠隔管理システム用メモリ116、NIC(Network Interface Card)117、PI(通信インターフェイスユニット)118及びモデム119等を備えている。

【0045】

SDRAM112は、各種プログラムを記憶するメモリ、また、CPU111がデータ処理時に使用するメモリである。フラッシュメモリ113は、ブートプログラムやOS(Operating System)イメージを記憶するメモリであり、また、各種不揮発性を必要とするデータ(機種機番、IPアドレス等)を記憶するメモリである。HDD114は、不揮発性記憶媒体であり、更新用ファームウェア、実行用ファームウェアを記憶する。 40

【0046】

CPU111は、SDRAM112、フラッシュメモリ113及びHDD114のプログラムに基づいてデータ演算を行い、複写装置110a~110nの各部を制御して、複写装置110a~110nとしての処理を実行するとともに、後述する機器遠隔管理処理での被管理処理を行う。

【0047】

ASIC115は、CPU111の制御対象となるデバイスの共有化を図り、アーキテ 50

クチャの面からアプリケーション等の開発の高効率化を支援するものである。遠隔管理システム用メモリ116は、機器遠隔管理システム1における機器遠隔管理処理での被管理処理の各機能を実現するのに必要な各種データを記憶するメモリである。NIC117は、ローカルネットワークを介して仲介装置200に接続され、また、仲介装置200からインターネット等の通信網NWを介して中央管理装置CKのプロキシサーバ16と接続するインターフェースである。PI118は、仲介装置200のRS485I/F207、または、ラインアダプタを介して、中央管理装置CKのモデム15と接続するインターフェースである。モデム119は、公衆回線である通信網NWを介して、中央管理装置CKのモデム15と接続する。

【0048】

操作パネル121は、各種操作キー及びファンクションキー等を備えるとともに、ディスプレイ（例えば、液晶ディスプレイ）を備え、操作キーからは、複写装置100a~100nに各種動作を行わせるのに必要な各種命令等が入力され、ディスプレイには、操作キーから入力された命令内容や複写装置100a~100nからオペレータに通知する各種情報が表示される。

【0049】

FCU122は、回線の捕捉、発信先電話番号である選択信号の送出、着信の検出等を行って、回線からの発呼に対して自動着呼し、回線への自動発呼処理を行うとともに、相手ファクシミリ装置との間でファクシミリ制御信号を交換し、ファクシミリ通信手順を実行する。

【0050】

USB123には、USBデバイスが接続され、CPU111の制御下で、該接続されるUSBデバイスとの間でデータの授受を行う。

【0051】

IEEE1394 124は、外部のスキャナやプロッタ等との接続に使用される。

【0052】

プロッタ/スキャナエンジン125は、ASIC115から受け取った画像データに基づいて用紙に画像を印刷出力し、また、原稿を主走査・副走査して該原稿の画像データを読み取ってASIC115に出力する。プロッタ/スキャナエンジン125には、後処理機やADF（自動原稿送り装置）等の周辺機126が接続されている。

【0053】

そして、複写装置100a~100nは、図6に示すようにソフトウェア構成されており、アプリケーションモジュール層130、サービスモジュール層150、汎用OS層160等からなる。複写装置100a~100nは、CPU111がASIC115を経由してフラッシュメモリ113内のブートプログラムを起動させることで、これらのプログラムを起動させ、さらに、OSイメージを読み出して、SDRAM112をロードしてOSに展開し、OSを起動させる。そして、複写装置100a~100nは、さらに必要に応じて、フラッシュメモリ113内の各アプリケーションやサービス等のプログラムを読み出し、SDRAM112にロードして展開し起動させることにより、各機能を実現することができる。

【0054】

アプリケーションモジュール層130は、NRS131、CSS132、コピーアプリ（アプリケーション）133、ファックスアプリ134、プリンタアプリ135、スキャナアプリ136、ネットファイルアプリ137、ウェブアプリ138を備え、また、GW-API-IF139を挟んで、OCS140、ECS141、MCS142、NCS143、FCS144、SCS145、DCS146、UCS147を備えている。

【0055】

NRS131は、ネットワークを介してデータを送受信する際のデータの変換を行う等のネットワークを介した機器遠隔管理に関する機能及びスケジューラ機能を有するアプリケーションであり、CSS132は、公衆回線を会した遠隔管理に関する機能を実現する

10

20

30

40

50

アプリケーションである。コピーアプリ 133、ファクスアプリ 134、プリンタアプリ 135、スキャナアプリ 136、ネットファイルアプリ 137、ウェブアプリ 138 は、それぞれ名前の通り、コピー機能、ファックス機能、プリンタ機能、スキャナ機能、ネットファイル操作機能及びウェブサービスの各サービスを実現するアプリケーションである。

【0056】

OCS140 は、操作パネル 121 を制御するモジュールであり、ECS141 は、エンジンユニット 125 を制御するモジュールである。MCS142 は、メモリ制御をするモジュールであり、NCS143 は、ネットワークとアプリケーションモジュール層 130 の各アプリケーションとの仲介処理を行わせるモジュールである。FCS144 は、ファクシミリ機能を実現するモジュールであり、SCS145 は、コマンド内容に応じたアプリケーションモジュール層 130 の各アプリケーションの起動管理及び終了管理を行うモジュールである。DCS146 は、HDD114 やコントローラボード 110 上のメモリに記憶している画像ファイルを SMTP や FTP を用いて送受信するモジュールであり、UCS147 は、機器利用者が登録した宛先情報や宛先情報等のユーザ情報を管理するモジュールである。

10

【0057】

SRM150 は、システムの制御及びリソースの管理を行うモジュールであり、汎用 OS 160 は、UNIX (登録商標)、LINUX 等のオペレーティングシステムである。

【0058】

なお、複写装置 100a ~ 100n は、IMH170 を備えており、IMH170 は、一時的に画像データを入れておくメモリを管理するモジュールである。

20

【0059】

次に、本実施例の作用を説明する。本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、仲介装置 200 が顧客サイト KS の複写装置 100a ~ 100n の管理情報を所定タイミングで取得して中央管理装置 CK に送信し、また、仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、該仲介装置付き複写装置 300 の管理情報を取得して中央管理装置 CK に送信するが、このとき、前回の管理情報との差分のみを中央管理装置 CK に送信する。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 200 が複写装置 100a ~ 100n の管理情報を収集して中央管理装置 CK に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 300 に付いても同様である。

30

【0060】

まず、機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 100a ~ 100n の設置 (複写装置 100a ~ 100n が管理対象として仲介装置 200 経由で中央管理装置 CK に登録) 時に、中央管理装置 CK が複写装置 100a ~ 100n のカウンタのカウント値等の管理情報収集日時 (間隔) 及び仲介装置 200 の保存領域に保持されている収集済の管理情報 (カウンタのカウント値等) の通知日時 (間隔) の設定コマンドを仲介装置 200 に送信する。仲介装置 200 は、上記設定コマンドが送られてくると、自身のスケジューラに該設定コマンドの内容を設定し、タイミングがきたときに管理情報の収集、収集した管理情報の中央管理装置 CK への通知を行う。

40

【0061】

すなわち、機器遠隔管理システム 1 は、図 7 に示すように、中央管理装置 CK が仲介装置 200 に収集・通報日時 (間隔) の設定コマンドを送信して、仲介装置 200 が、該設定コマンドに応じて、自己のスケジューラに管理情報の収集日時及び通報 (通知) 日時を設定登録する。

【0062】

仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録した所定の収集日時 (収集タイミング) になると、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の機器 (複写装置 100a ~ 100n) の管理に必要な各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域 (管理情報保管手段) に保存する。

50

【0063】

そして、仲介装置200は、1回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置CKに送信し、通報した管理情報(カウント値)を通報管理情報(最新管理情報)として保存領域に保存する。

【0064】

中央管理装置CKは、受信した管理情報(カウント値)を保存領域であるデータベース13に保存する。

【0065】

次に、仲介装置200は、2回目以降のスケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、同様に、複写装置100a~100nからカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を保存領域の前回通報した通報管理情報(通報値)と比較して、その差分のみを中央管理装置CKに通報するとともに、最新値を通報した値(通報値)として保存領域に保存する。すなわち、今回収集した管理情報と前回収集した管理情報を比較して、両管理情報に相違のある管理情報のみを通報する。

10

【0066】

中央管理装置CKは、該受信した管理情報(カウント値)に基づいて前回受信値である前回受信管理情報を補完し、データベース13に保存する。

【0067】

そして、機器遠隔管理システム1は、上記2回目以降の管理情報収集及び通報処理を、設定されたスケジューラの日時に応じて処理する。

20

【0068】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム1は、管理対象の各複写装置100a~100nに接続されている仲介装置200が、各複写装置100a~100nから複写装置100a~100nの管理に必要な管理情報を取得し、取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報を比較して、該両管理情報に相違のある管理情報についてのみ、中央管理装置CKに送信している。具体的には、仲介装置200は、両管理情報の差分をとって、該差分を中央管理装置CKに送信しており、両管理情報に差がないとき、すなわち一致しているときには、管理情報の送信を行わない。

【0069】

したがって、仲介装置200から中央管理装置CKに送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストを削減することができる。また、複写装置100a~100nの管理を適切に行うことができる。

30

【0070】

また、本実施例の機器遠隔管理システム1は、仲介装置200が、予め中央管理装置CKから設定された所定期間毎のタイミングを収集タイミングとして、各複写装置100a~100nから管理情報を収集している。

【0071】

したがって、管理対象機器としての複写装置100a~100nの管理に必要な管理情報を必要なタイミングで、通信トラフィックと通信コストを削減しつつ適切に収集することができる。

40

【実施例2】

【0072】

図8は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第2実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0073】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第1実施例の機器遠隔管理システム1と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第1実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0074】

本実施例の機器遠隔管理システム1は、顧客サイトKSの仲介装置200が複写装置1

50

00a ~ 100nの管理情報を所定タイミングで取得して中央管理装置CKに送信し、また、仲介装置付き複写装置300の仲介装置が、該仲介装置付き複写装置300の管理情報を所定タイミングで取得して中央管理装置CKに送信するが、このとき、前回の管理情報と一致しているときには、管理情報の変動無い旨の情報のみを中央管理装置CKに送信する。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置200が複写装置100a ~ 100nの管理情報を収集して中央管理装置CKに送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置300に付いても同様である。

【0075】

まず、機器遠隔管理システム1は、複写装置100a ~ 100nの設置時に、中央管理装置CKが複写装置100a ~ 100nのカウタのカウタ値等の管理情報収集日時（間隔）及び仲介装置200の保存領域に保持されている収集済の管理情報（カウタのカウタ値等）の通知日時（間隔）の設定コマンドを仲介装置200に送信する。仲介装置200は、上記設定コマンドが送られてくると、自身のスケジューラに該設定コマンドの内容を設定し、タイミングがきたときに管理情報の収集、収集した管理情報の中央管理装置CKへの通知を行う。

10

【0076】

すなわち、機器遠隔管理システム1は、図8に示すように、中央管理装置CKが仲介装置200に収集・通報日時（間隔）の設定コマンドを送信して、仲介装置200が、該設定コマンドに応じて、自己のスケジューラに管理情報の収集日時及び通報（通知）日時を設定登録する。

20

【0077】

仲介装置200は、スケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、各複写装置100a ~ 100nに値の収集要求を行って、複写装置100a ~ 100nからカウタのカウタ値の収集等の機器（複写装置100a ~ 100n）の管理に必要な各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

【0078】

そして、仲介装置200は、1回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウタ値である全ての管理情報を中央管理装置CKに送信し、通報した管理情報（カウタ値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0079】

中央管理装置CKは、受信した管理情報（カウタ値）を保存領域であるデータベース13に保存する。

30

【0080】

次に、仲介装置200は、2回目以降のスケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、同様に、複写装置100a ~ 100nからカウタのカウタ値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を前回通報した通報管理情報（通報値）と比較して、両者が一致していると、管理情報（カウタ値）に変動が無い旨の情報を中央管理装置CKに通報するとともに、最新値を通報した値（通報値）として保存領域に保存する。

【0081】

中央管理装置CKは、該受信した管理情報（カウタ値）に基づいて前回受信値である前回受信管理情報を補完し、データベース13に保存する。すなわち、中央管理装置CKは、今回受信した管理情報が前回受信した管理情報と異なるときには、今回受信した管理情報を最新の管理情報として保存し、今回受信した内容が管理情報に変動がない旨であると、前回受信した管理情報をそのまま最新の管理情報として保存する。

40

【0082】

そして、機器遠隔管理システム1は、上記2回目以降の管理情報収集及び通報処理を、設定されたスケジューラの日時に応じて処理する。

【0083】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム1は、管理対象の各複写装置100a ~ 100nに接続されている仲介装置200が、各複写装置100a ~ 100nから複写装

50

置 100a ~ 100n の管理に必要な管理情報を取得し、取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報を比較して、該両管理情報に相違のない管理情報については、管理情報に変化がない旨の情報のみ、中央管理装置 C K に送信している。

【0084】

したがって、仲介装置 200 から中央管理装置 C K に送信するデータ量をより一層削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストをより一層削減することができるとともに、複写装置 100a ~ 100n の管理を適切に行うことができる。

【実施例 3】

【0085】

図 9 は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 3 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0086】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第 1 実施例の機器遠隔管理システム 1 と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第 1 実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0087】

本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、仲介装置 200 が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて複写装置 100a ~ 100n の管理情報を収集・取得して中央管理装置 C K に送信し、また、仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて該仲介装置付き複写装置 300 の管理情報を取得して中央管理装置 C K に送信するが、このとき、前回管理情報の送信がないときには、全ての管理情報を送信し、前回管理情報を送信しているときには、前回の管理情報との差分のみを中央管理装置 C K に送信する。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 200 が複写装置 100a ~ 100n の管理情報を収集して中央管理装置 C K に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 300 に付いても同様である。

【0088】

まず、機器遠隔管理システム 1 は、中央管理装置 C K が、複写装置 100a ~ 100n のカウンタのカウント値等の管理情報収集を要求する収集要求コマンドを仲介装置 200 に送信する。仲介装置 200 は、上記収集要求コマンドが送られてくると、所定のタイミングで管理情報の収集を行い、収集した管理情報を中央管理装置 C K へ通知する。

【0089】

すなわち、機器遠隔管理システム 1 は、図 9 に示すように、中央管理装置 C K が、管理情報（カウント値）の収集を要求する収集要求コマンド（値の収集要求）を仲介装置 200 に送信すると、仲介装置 200 が、該収集要求コマンドに応じて、所定のタイミングで、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

【0090】

そして、仲介装置 200 は、1 回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 C K に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0091】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

【0092】

次に、仲介装置 200 は、2 回目以降の所定タイミングに中央管理装置 C K から収集要求コマンドが送られてくると、同様に、その後の所定タイミングに、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を前回通報した通報管理情報（通報値）と比較して、その差分のみを中央管理装置 C K に通報

10

20

30

40

50

(返答)するとともに、最新値を通報した値(通報値)として保存領域に保存する。

【0093】

中央管理装置CKは、該受信した管理情報(カウント値)に基づいて前回受信値である前回受信管理情報を補完し、データベース13に保存する。

【0094】

そして、機器遠隔管理システム1は、上記2回目以降の管理情報収集及び通報処理を、中央管理装置CKからの収集要求がある毎に実行する。

【0095】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム1は、管理対象の各複写装置100a~100nに接続されている仲介装置200が、中央管理装置CKから指定されたタイミングを収集タイミングとして、各複写装置100a~100nから管理情報を収集・取得し、取得した管理情報と以前に取得した最新の管理情報(通報値)を比較して、該両管理情報に相違のある管理情報についてのみ、中央管理装置CKに送信している。

【0096】

したがって、機器としての複写装置100a~100nの管理に必要な管理情報を必要なタイミングで、通信トラフィックと通信コストを削減しつつ適切に収集することができる。

【実施例4】

【0097】

図10は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第4実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0098】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第1実施例の機器遠隔管理システム1と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第1実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0099】

本実施例の機器遠隔管理システム1は、各複写装置100a~100n及び仲介装置付き複写装置300が故障等の異常が発生した際に中央管理装置CKにサービスコール(SC)信号を送信するが、このサービスコール(SC)信号に管理情報(カウント値等)を付随(付加)させて仲介装置200または仲介装置付き複写装置300の仲介装置に渡し、仲介装置200または仲介装置付き複写装置300の仲介装置が、サービスコール(SC)信号を中央管理装置CKに送信するが、このとき、前回管理情報の送信がないときには、全ての管理情報をサービスコール(SC)信号に付加して送信し、前回管理情報を送信しているときには、前回の管理情報との差分のみをサービスコール(SC)信号に付加して中央管理装置CKに送信する。。

【0100】

なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置200が複写装置100a~100nの管理情報を中央管理装置CKに送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置300についても同様である。

【0101】

まず、機器遠隔管理システム1は、各複写装置100a~100nが、故障等の異常が発生した際に中央管理装置CKにサービスコール(SC)信号を送信するが、このサービスコール(SC)信号に管理情報(カウント値等)を付随(付加)させて仲介装置200に渡す。

【0102】

仲介装置200は、複写装置100a~100nから渡された管理情報を最新値(最新の管理情報)として自己の保存領域に保存する。

【0103】

そして、仲介装置200は、前回中央管理装置CKに管理情報の送信を行っていない場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を、サービスコール(SC)

10

20

30

40

50

) 信号に付加して中央管理装置 C K に送信し、通報した管理情報 (カウント値) を通報管理情報として保存領域に保存する。

【 0 1 0 4 】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報 (カウント値) を保存領域であるデータベース 1 3 に保存する。

【 0 1 0 5 】

次に、仲介装置 2 0 0 は、2 回目以降、すなわち、仲介装置 2 0 0 から中央管理装置 C K に管理情報を前回送信しているときには、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n が、故障等の異常が発生した際に中央管理装置 C K に送信するサービスコール (S C) 信号に管理情報 (カウント値等) を付随 (付加) させて仲介装置 2 0 0 に渡す。

10

【 0 1 0 6 】

仲介装置 2 0 0 は、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n から渡された管理情報を最新値 (最新の管理情報) として自己の保存領域に保存する。

【 0 1 0 7 】

そして、仲介装置 2 0 0 は、前回中央管理装置 C K に管理情報の送信を行っているので、保存領域の最新値を前回通報した通報管理情報 (通報値) と比較して、その差分のみを中央管理装置 C K に通報するとともに、最新値を通報した値 (通報値) として保存領域に保存する。

【 0 1 0 8 】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報 (カウント値) に基づいて前回受信値を補完して、最新の管理情報としてデータベース 1 3 に保存する。

20

【 0 1 0 9 】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n が、故障等の所定の異常状態が発生して、管理情報を付加したサービスコールが発生すると、仲介装置 2 0 0 が、該サービスコールを中央管理装置 C K に送信するとともに、該サービスコールに付加されている管理情報と保存領域に保管されている該複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n の管理情報に相違があると、該相違のある管理情報を該サービスコールに付加して中央管理装置 C K に送信し、中央管理装置 C K が、該サービスコールに管理情報が付加されているか判別し、管理情報が付加されていると、該付加されている管理情報のみが変化しその他の管理情報については変化がないとし、管理情報が付加されていないと、全ての管理情報に変化がないとして、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n の管理を行う。

30

【 0 1 1 0 】

したがって、サービスコール発生時における管理情報の送信においても、仲介装置 2 0 0 から中央管理装置 C K に送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストを削減することができるのと同時に、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n の管理を適切に行うことができる。

【 実施例 5 】

【 0 1 1 1 】

図 1 1 は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 5 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

40

【 0 1 1 2 】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第 1 実施例の機器遠隔管理システム 1 と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第 1 実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【 0 1 1 3 】

本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、各複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n 及び仲介装置付き複写装置 3 0 0 が故障等の異常が発生した際に中央管理装置 C K にサービスコール (S C) 信号を送信するが、このサービスコール (S C) 信号に管理情報 (カウント値等) を付随 (付加) させて仲介装置 2 0 0 または仲介装置付き複写装置 3 0 0 の仲介装置に渡し、仲介装置 2 0 0 または仲介装置付き複写装置 3 0 0 の仲介装置が、サービスコール (S

50

C) 信号を中央管理装置 C K に送信するが、このとき、前回管理情報の送信がないときには、全ての管理情報をサービスコール (S C) 信号に付加して送信し、前回管理情報を送信して、前回の管理情報と一致しているときには、情報の変動無い旨の情報をサービスコール (S C) 信号に付加して中央管理装置 C K に送信する。

【 0 1 1 4 】

なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 2 0 0 が複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n の管理情報を収集して中央管理装置 C K に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 3 0 0 についても同様である。

【 0 1 1 5 】

まず、機器遠隔管理システム 1 は、各複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n が、故障等の異常が発生した際に中央管理装置 C K にサービスコール (S C) 信号を送信するが、このサービスコール (S C) 信号に管理情報 (カウント値等) を付随 (付加) させて仲介装置 2 0 0 に渡す。 10

【 0 1 1 6 】

仲介装置 2 0 0 は、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n から渡された管理情報を最新値 (最新の管理情報) として自己の保存領域に保存する。

【 0 1 1 7 】

そして、仲介装置 2 0 0 は、前回中央管理装置 C K に管理情報の送信を行っていない場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を、サービスコール (S C) 信号に付加して中央管理装置 C K に送信し、通報した管理情報 (カウント値) を通報管理情報として保存領域に保存する。 20

【 0 1 1 8 】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報 (カウント値) を保存領域であるデータベース 1 3 に保存する。

【 0 1 1 9 】

次に、2 回目以降、すなわち、仲介装置 2 0 0 から中央管理装置 C K に管理情報を前回送信しているときには、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n は、故障等の異常が発生した際に中央管理装置 C K に送信するサービスコール (S C) 信号に管理情報 (カウント値等) を付随 (付加) させて仲介装置 2 0 0 に渡し、仲介装置 2 0 0 は、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n から渡された管理情報を最新値 (最新の管理情報) として自己の保存領域に保存するが、前回中央管理装置 C K に管理情報の送信を行っているので、保存領域の最新値を前回通報した通報管理情報 (通報値) と比較して、両者が一致していると、管理情報 (カウント値) に変動が無い旨の情報をサービスコール (S C) 信号に付加して中央管理装置 C K に通報するとともに、最新値を通報した値 (通報値) として保存領域に保存する。また、仲介装置 2 0 0 は、両管理情報が一致しないときには、例えば、その差分をサービスコール (S C) 信号に付加して中央管理装置 C K に送信する。 30

【 0 1 2 0 】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報 (カウント値) に基づいて、前回受信値を補完して、最新の管理情報としてデータベース 1 3 に保存する。

【 0 1 2 1 】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n が、故障等の所定の異常状態が発生して、管理情報を付加したサービスコールを発生すると、仲介装置 2 0 0 が、該サービスコールを中央管理装置 C K に送信するとともに、該サービスコールに付加されている管理情報と保存領域に保管されている該複写装置 1 0 0 a ~ 1 0 0 n の管理情報に相違のない管理情報については、管理情報に变化が無い旨の情報のみを、サービスコール (S C) 信号に付加して中央管理装置 C K に送信している。 40

【 0 1 2 2 】

したがって、サービスコール (S C) 信号の発生時における管理情報の通知において、仲介装置 2 0 0 から中央管理装置 C K に送信するデータ量をより一層削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストをより一層削減することが 50

できるとともに、複写装置 100 a ~ 100 n の管理を適切に行うことができる。

【実施例 6】

【0123】

図 12 は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 6 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0124】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第 1 実施例の機器遠隔管理システム 1 と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第 1 実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0125】

本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、仲介装置 200 が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて顧客サイト K S の複写装置 100 a ~ 100 n の管理情報を収集・取得して中央管理装置 C K に送信し、また、仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて該仲介装置付き複写装置 300 の管理情報を取得して中央管理装置 C K に送信するが、複写装置 100 a ~ 100 n や仲介装置付き複写装置 300 が、消費電力を削減するオフモード（所定の省エネルギーモード）を備えていて、このオフモードに移行した後に、管理情報の収集要求があると、管理情報にオフモードフラグ（省エネルギーモード情報）を付随させて仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡してオフモード中の 2 回目以降の管理情報の収集を中止し、また、オフモードから他のモードに移行すると、オフモード解除コールを仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡す。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 200 が複写装置 100 a ~ 100 n の管理情報を収集して中央管理装置 C K に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 300 に付いても同様である。

【0126】

まず、機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 100 a ~ 100 n の設置時に、中央管理装置 C K が複写装置 100 a ~ 100 n のカウンタのカウント値等の管理情報収集日時（間隔）及び仲介装置 200 の保存領域に保持されている収集済の管理情報（カウンタのカウント値等）の通知日時（間隔）の設定コマンドを仲介装置 200 に送信する。仲介装置 200 は、上記設定コマンドが送られてくると、自身のスケジューラに該設定コマンドの内容を設定し、タイミングがきたときに管理情報の収集、収集した管理情報の中央管理装置 C K への通知を行う。また、複写装置 100 a ~ 100 n は、消費電力を削減するために待機時等において主要部以外の各部への供給電力の削減や停止を行うオフモードと、該オフモード以外のコピーモード、プリントモード等の他のモードと、を備えており、オフモードになるとオフモードフラグをセットして、該オフモードになって最初の管理情報の収集要求が仲介装置 200 からあると、オフモードフラグを管理情報に付随（付加）させて仲介装置 200 に渡し、また、オフモードから他のモードに移行すると、オフモードフラグをリセットして、仲介装置 200 にオフモード解除コールにオフモードフラグを付随させて仲介装置 200 に渡す。そして、仲介装置 200 は、各複写装置 100 a ~ 100 n からのオフモードフラグのセット、リセットを内部メモリにセットして、このオフモードフラグのセット、リセットに基づいて各複写装置 100 a ~ 100 n への管理情報の収集要求の制御を行う。

【0127】

すなわち、機器遠隔管理システム 1 は、図 12 に示すように、中央管理装置 C K が仲介装置 200 に収集・通報日時（間隔）の設定コマンドを送信して、仲介装置 200 が、該設定コマンドに応じて、自己のスケジューラに管理情報の収集日時及び通報（通知）日時を設定登録する。

【0128】

仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、複写装置 100 a ~ 100 n からのオフモードフラグの状態をチェックし、オフモードフラグがセッ

10

20

30

40

50

トされていないと、各複写装置 100a ~ 100n に値の収集要求を行って、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

【0129】

そして、仲介装置 200 は、1 回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 CK に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0130】

中央管理装置 CK は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

10

【0131】

そして、仲介装置 200 は、2 回目以降の通報の場合には、上記第 1 実施例または第 2 実施例の場合と同様に、管理情報の差分のみ、または、変化が無い旨の情報の通報を行う。

【0132】

その後、複写装置 100a ~ 100n は、他モードからオフモードに移行すると、オフモードフラグをセットする。その後に、仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行う。このとき、複写装置 100a ~ 100n は、オフモードに移行してオフモードフラグがセットされているので、カウント値等の管理情報にオフモードフラグを付随（付加）し、該オフモードフラグを付加した管理情報を仲介装置 200 に渡す。仲介装置 200 は、該各複写装置 100a ~ 100n からの管理情報を、最新値として自己の保存領域に保存するとともに、オフモードフラグが付加されていると、該オフモードフラグの付加されている管理情報の送信元の複写装置 100a ~ 100n に対応させて内部メモリにオフモードフラグをセットする。

20

【0133】

その後、仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照し、オフモードフラグがセットされていると、該複写装置 100a ~ 100n への値の収集要求を行わず、通報日時になると、保存している管理情報を中央管理装置 CK に送信する。

30

【0134】

そして、複写装置 100a ~ 100n は、オフモードが解除されて他のモードに移行すると、オフモードフラグをリセットし、リセットしたオフモードフラグをオフモード解除コールに付随させて仲介装置 200 に渡す。

【0135】

仲介装置 200 は、リセットされたオフモードフラグの付随されたオフモード解除コールが複写装置 100a ~ 100n から送られてくると、内部メモリのオフモードフラグをリセットさせ、その後、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行って、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

40

【0136】

そして、仲介装置 200 は、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 CK に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0137】

中央管理装置 CK は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

【0138】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、各複写装置 100a ~ 100n が

50

、オフモードにおいて仲介装置 200 から管理情報の収集要求があると、オフモードであることを示すオフモードフラグ（省エネルギーモード情報）と管理情報を仲介装置 200 に通知するとともに、オフモードから復帰すると、オフモード解除コールを仲介装置 200 に送信し、仲介装置 200 が、受け取った管理情報とオフモードフラグを内部メモリに保管、すなわち、オフモードフラグをセットし、オフモードフラグがセットされている複写装置 100 a ~ 100 n に対しては、管理情報の収集要求を中止し、複写装置 100 a ~ 100 n からオフモード解除コールが送られてくると、該複写装置 100 a ~ 100 n のオフモードフラグをリセット（削除）する。

【0139】

したがって、複写装置 100 a ~ 100 n がオフモードを備えている場合にも、仲介装置 200 から中央管理装置 C K に送信するデータ量を削減しつつ必要な管理情報を送信することができ、通信トラフィックと通信コストを削減することができるのと同時に、複写装置 100 a ~ 100 n の管理を適切に行うことができる。

【実施例 7】

【0140】

図 13 は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 7 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0141】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第 1 実施例の機器遠隔管理システム 1 と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第 1 実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0142】

本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、仲介装置 200 が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて複写装置 100 a ~ 100 n の管理情報を収集・取得して中央管理装置 C K に送信し、また、仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、中央管理装置 C K からの管理情報の収集要求に応じて該仲介装置付き複写装置 300 の管理情報を取得して中央管理装置 C K に送信するが、複写装置 100 a ~ 100 n や仲介装置付き複写装置 300 が、消費電力を削減するオフモードを備えていて、このオフモードに移行した後に、管理情報の収集要求があると、管理情報にオフモードフラグを付随させて仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡し、オフモードでは、仲介装置 200 から中央管理装置 C K への管理情報の通知を行わない。また、複写装置 100 a ~ 100 n は、オフモードから他のモードに移行すると、オフモード解除コールを仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡して、仲介装置 200 や仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、オフモードフラグのリセットを行って、中央管理装置 C K への管理情報の通知を再開する。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 200 が複写装置 100 a ~ 100 n の管理情報を収集して中央管理装置 C K に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 300 に付いても同様である。

【0143】

まず、機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 100 a ~ 100 n の設置時に、中央管理装置 C K が複写装置 100 a ~ 100 n のカウンタのカウント値等の管理情報収集日時（間隔）及び仲介装置 200 の保存領域に保持されている収集済の管理情報（カウンタのカウント値等）の通知日時（間隔）の設定コマンドを仲介装置 200 に送信する。仲介装置 200 は、上記設定コマンドが送られてくると、自身のスケジューラに該設定コマンドの内容を設定し、タイミングがきたときに管理情報の収集、収集した管理情報の中央管理装置 C K への通知を行う。また、複写装置 100 a ~ 100 n は、消費電力を削減するために待機時等において主要部以外の各部への供給電力の削減や停止を行うオフモード（所定の省エネルギーモード）と、該オフモード以外のコピーモード、プリントモード等の他のモードと、を備えており、オフモードになるとオフモードフラグ（省エネルギーモード情報）をセットして、該オフモードになって最初の管理情報の収集要求が仲介装置 200 か

10

20

30

40

50

らあると、オフモードフラグを管理情報に付随（付加）させて仲介装置 200 に渡し、オフモードでは、仲介装置 200 から中央管理装置 C K への 2 回目以降の管理情報の通知を行わない。また、複写装置 100 a ~ 100 n は、オフモードから他のモードに移行すると、オフモードフラグをリセットして、仲介装置 200 にオフモード解除コールにオフモードフラグを付随させて仲介装置 200 に渡す。そして、仲介装置 200 は、各複写装置 100 a ~ 100 n からのオフモードフラグのセット、リセットを内部メモリにセットして、このオフモードフラグのセット、リセットに基づいて各複写装置 100 a ~ 100 n への管理情報の収集要求の制御及び上記中央管理装置 C K への管理情報の通知の制御を行う。

【0144】

10

すなわち、機器遠隔管理システム 1 は、図 13 に示すように、中央管理装置 C K が仲介装置 200 に収集・通報日時（間隔）の設定コマンドを送信して、仲介装置 200 が、該設定コマンドに応じて、自己のスケジューラに管理情報の収集日時及び通報（通知）日時を設定登録する。

【0145】

仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、複写装置 100 a ~ 100 n からのオフモードフラグの状態をチェックし、オフモードフラグがセットされていないと、各複写装置 100 a ~ 100 n に値の収集要求を行って、複写装置 100 a ~ 100 n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

20

【0146】

そして、仲介装置 200 は、1 回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 C K に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0147】

中央管理装置 C K は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

【0148】

そして、仲介装置 200 は、2 回目以降の通報の場合には、上記第 1 実施例または第 2 実施例の場合と同様に、管理情報の差分のみ、または、変化が無い旨の情報の通報を行う。

30

【0149】

その後、複写装置 100 a ~ 100 n は、他モードからオフモードに移行すると、オフモードフラグをセットする。その後に、仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行う。このとき、複写装置 100 a ~ 100 n は、オフモードに移行してオフモードフラグがセットされているので、カウント値等の管理情報にオフモードフラグを付随（付加）し、該オフモードフラグを付加した管理情報を仲介装置 200 に送信する。仲介装置 200 は、該各複写装置 100 a ~ 100 n からの管理情報を、最新値として自己の保存領域に保存するとともに、オフモードフラグが付加されていると、該オフモードフラグの付加されている管理情報の送信元の複写装置 100 a ~ 100 n に対応させて内部メモリにオフモードフラグをセットする。

40

【0150】

その後、仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照し、オフモードフラグがセットされていると、該複写装置 100 a ~ 100 n への値の収集要求を行わず、通報日時になると、保存している管理情報の中央管理装置 C K への送信も中止する。

【0151】

そして、複写装置 100 a ~ 100 n は、オフモードが解除されて他のモードに移行すると、オフモードフラグをリセットし、リセットしたオフモードフラグをオフモード解

50

除コールに付随させて仲介装置 200 に渡す。

【0152】

仲介装置 200 は、リセットされたオフモードフラグの付随されたオフモード解除コールが複写装置 100a ~ 100n から送られてくると、内部メモリのオフモードフラグをリセットさせ、その後、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行って、複写装置 100a ~ 100n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

【0153】

そして、仲介装置 200 は、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 CK に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

10

【0154】

中央管理装置 CK は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

【0155】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、オフモードフラグがセットされている複写装置 100a ~ 100n に対しては、少なくとも、オフモードフラグがセットされた後の 2 回目以降の中央管理装置 CK への管理情報の送信においては、該複写装置 100a ~ 100n の管理情報の中央管理装置 CK への送信を中止している。

20

【0156】

したがって、複写装置 100a ~ 100n がオフモード中の仲介装置 200 から中央管理装置 CK への通信トラフィックと通信コストをより一層削減することができるのととも、複写装置 100a ~ 100n の管理を適切に行うことができる。

【実施例 8】

【0157】

図 14 は、本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 8 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理シーケンス図である。

【0158】

なお、本実施例の機器遠隔管理システムは、上記第 1 実施例の機器遠隔管理システム 1 と同様の機器遠隔管理システムに適用したものであり、本実施例の説明においては、必要に応じて、上記第 1 実施例の説明で用いた符号をそのまま用いて説明する。

30

【0159】

本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、仲介装置 200 が、中央管理装置 CK からの管理情報の収集要求に応じて複写装置 100a ~ 100n の管理情報を収集・取得して中央管理装置 CK に送信し、また、仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、中央管理装置 CK からの管理情報の収集要求に応じて該仲介装置付き複写装置 300 の管理情報を取得して中央管理装置 CK に送信するが、複写装置 100a ~ 100n や仲介装置付き複写装置 300 が、消費電力を削減するとともに所定の経過時間が経過すると主電源をオフにするオフモード（所定の省エネルギーモード）を備えていて、このオフモードに移行した後に、管理情報の収集要求があると、管理情報にオフモードフラグ（省エネルギーモード情報）を付随させて仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡し、仲介装置 200 や仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置は、オフモードフラグをセットして、該オフモードでは、中央管理装置 CK への 2 回目以降の管理情報の通知を行わない。また、複写装置 100a ~ 100n は、主電源がオフになってから再度主電源がオンになったときに、電源オン通知を仲介装置 200 または仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置に渡して、仲介装置 200 や仲介装置付き複写装置 300 の仲介装置が、オフモードフラグをリセットする。なお、以下の説明では、説明を簡略化するために、仲介装置 200 が複写装置 100a ~ 100n の管理情報を収集して中央管理装置 CK に送信して、管理を行う場合について説明するが、仲介装置付き複写装置 300 に付いても同様である。

40

50

【0160】

まず、機器遠隔管理システム1は、複写装置100a~100nの設置時に、中央管理装置CKが複写装置100a~100nのカウタのカウント値等の管理情報収集日時(間隔)及び仲介装置200の保存領域に保持されている収集済の管理情報(カウタのカウント値等)の通知日時(間隔)の設定コマンドを仲介装置200に送信する。仲介装置200は、上記設定コマンドが送られてくると、自身のスケジューラに該設定コマンドの内容を設定し、タイミングがきたときに管理情報の収集、収集した管理情報の中央管理装置CKへの通知を行う。また、複写装置100a~100nは、消費電力を削減するために待機時等において主要部以外の各部への供給電力の削減や停止を行うオフモードと、該オフモード以外のコピーモード、プリントモード等の他のモードと、を備えており、オフモードになるとオフモードフラグをセットして、該オフモードになって最初の管理情報の収集要求が仲介装置200からあると、オフモードフラグを管理情報に付随(付加)させて仲介装置200に渡し、仲介装置200は、オフモードフラグをセットし、このオフモードでは、中央管理装置CKへの2回目以降の管理情報の通知を行わない。また、複写装置100a~100nは、オフモードが所定の経過時間経過すると、主電源をオフにし、その後、主電源がオンされると、通常では、オフモードで主電源が一旦オフになった後に再度オンになっても、オフモード解除コールを行わないので、電源オン通知を仲介装置200に行う。そして、仲介装置200は、各複写装置100a~100nからのオフモードフラグのセット、リセットを内部メモリにセットして、このオフモードフラグのセット、リセットに基づいて各複写装置100a~100nへの管理情報の収集要求の制御を行うとともに、複写装置100a~100nから電源オン通知があると、オフモードフラグをリセットする。

【0161】

すなわち、機器遠隔管理システム1は、図14に示すように、中央管理装置CKが仲介装置200に収集・通報日時(間隔)の設定コマンドを送信して、仲介装置200が、該設定コマンドに応じて、自己のスケジューラに管理情報の収集日時及び通報(通知)日時を設定登録する。

【0162】

仲介装置200は、スケジューラに設定登録した所定の収集日時になると、複写装置100a~100nからのオフモードフラグの状態をチェックし、オフモードフラグがセットされていないと、各複写装置100a~100nに値の収集要求を行って、複写装置100a~100nからカウタのカウント値の収集等の機器(複写装置100a~100n)の管理に必要な各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

【0163】

そして、仲介装置200は、1回目の通報の場合には、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置CKに送信し、通報した管理情報(カウント値)を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0164】

中央管理装置CKは、受信した管理情報(カウント値)を保存領域であるデータベース13に保存する。

【0165】

そして、仲介装置200は、2回目以降の通報の場合には、上記第1実施例または第2実施例の場合と同様に、管理情報の差分のみ、または、変化が無い旨の情報の通報を行う。

【0166】

その後、複写装置100a~100nは、他モードからオフモードに移行すると、オフモードフラグをセットして、その後に、仲介装置200は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行う。このとき、複写装置100a~100n

は、オフモードに移行してオフモードフラグがセットされているので、カウント値等の管理情報にオフモードフラグを付随（付加）させ、該オフモードフラグを付加した管理情報を仲介装置 200 に送信して、仲介装置 200 が、該各複写装置 100 a ~ 100 n からの管理情報を、最新値として自己の保存領域に保存するとともに、オフモードフラグが付加されていると、該オフモードフラグの付加されている管理情報の送信元の複写装置 100 a ~ 100 n に対応させて内部メモリにオフモードフラグをセットする。

【0167】

その後、仲介装置 200 は、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照し、オフモードフラグがセットされていると、該複写装置 100 a ~ 100 n への 2 回目以降の値の収集要求を行わず、保存している管理情報の中央管理装置 CK への送信も中止する。

10

【0168】

そして、複写装置 100 a ~ 100 n は、オフモードが所定の経過時間経過すると、主電源をオフにし、その後、オペレータによって主電源がオンにされたり、ファクシミリ受信が発生したりすると、主電源をオンにする。複写装置 100 a ~ 100 n は、主電源がオンになると、電源オン通知を仲介装置 200 に送る。仲介装置 200 は、電源オン通知を複写装置 100 a ~ 100 n から受信すると、内部メモリのオフモードフラグをリセットさせ、その後、スケジューラに設定登録されている収集日時になると、内部メモリのオフモードフラグを参照して、オフモードフラグがセットされていないと、値の収集要求を行って、複写装置 100 a ~ 100 n からカウンタのカウント値等の各種管理情報の収集を行い、収集した最新値を自己の保存領域に保存する。

20

【0169】

そして、仲介装置 200 は、保存領域内の全てのカウント値である全ての管理情報を中央管理装置 CK に送信し、通報した管理情報（カウント値）を通報管理情報として保存領域に保存する。

【0170】

中央管理装置 CK は、受信した管理情報（カウント値）を保存領域であるデータベース 13 に保存する。

【0171】

このように、本実施例の機器遠隔管理システム 1 は、複写装置 100 a ~ 100 n が、オフモードとして、オフモードが所定時間経過すると複写装置 100 a ~ 100 n の電源をオフにし、所定の復帰条件で電源をオンにするるとともに、電源オン通知を仲介装置 200 に行うモードを備え、仲介装置 200 が、複写装置 100 a ~ 100 n から電源オン通知があると、オフモードフラグをリセットする。

30

【0172】

したがって、複写装置 100 a ~ 100 n が、電源をオフするオフモードを備えている場合に、該オフモードでオフした電源がオンされたときに、電源オン通知によって仲介装置 200 のオフモードフラグを適切にリセットして、適切に管理情報の収集と送信を再開することができ、通信トラフィックと通信コストを削減しつつ、複写装置 100 a ~ 100 n の管理を適切に行うことができる。

40

【0173】

以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施例に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【産業上の利用可能性】

【0174】

本発明は、複数の機器を安価かつ効率的に集中管理する通信装置及び機器遠隔管理システム一般に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0175】

50

【図 1】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 1 実施例を適用した機器遠隔管理システムのシステム構成図。

【図 2】図 1 の中央管理装置の要部ブロック構成図。

【図 3】図 1 の仲介装置の要部ブロック構成図。

【図 4】図 3 の仲介装置のソフトウェア構成を示す図。

【図 5】図 1 の複写装置のブロック構成図。

【図 6】図 5 の複写装置のソフトウェア構成を示す図。

【図 7】図 1 の機器遠隔管理システムによる機器管理処理を示すシーケンス図。

【図 8】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 2 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

10

【図 9】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 3 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

【図 10】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 4 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

【図 11】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 5 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

【図 12】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 6 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

【図 13】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 7 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

20

【図 14】本発明の通信装置及び機器遠隔管理システムの第 8 実施例を適用した機器遠隔管理システムによる機器遠隔管理処理を示すシーケンス図。

【符号の説明】

【0176】

1 機器遠隔管理システム

C K 中央管理装置

1 1 制御部

1 2 操作端末

1 3 データベース

1 4 通信端末

1 5 モデム

1 6 プロキシサーバ

2 1 パラメータ記憶エリア

K S 顧客サイト

1 0 0 a ~ 1 0 0 n 複写装置

1 1 0 コントローラボード

1 1 1 C P U

1 1 2 S D R A M

1 1 3 フラッシュメモリ

1 1 4 H D D

1 1 5 A S I C

1 1 6 遠隔管理システム用メモリ

1 1 7 N I C

1 1 8 P I

1 1 9 モデム

1 2 1 操作パネル

1 2 2 F C U

1 2 3 U S B

1 2 4 I E E E 1 3 9 4

1 2 5 プロッタ/スキャナエンジン

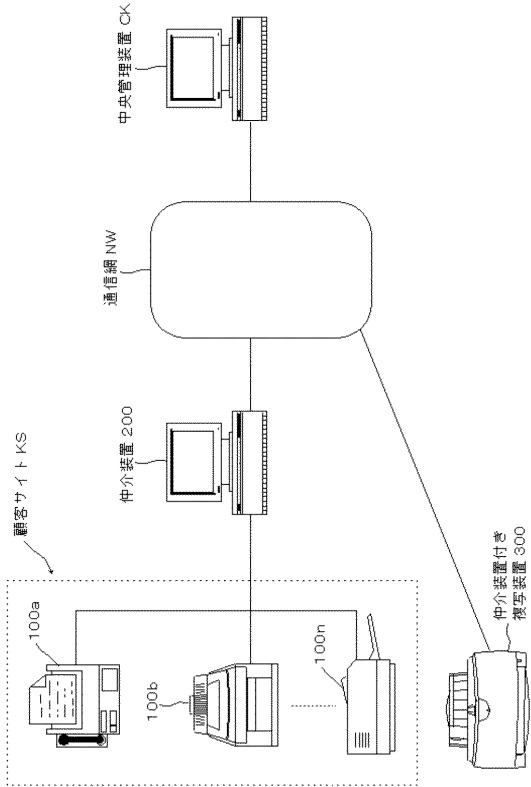
30

40

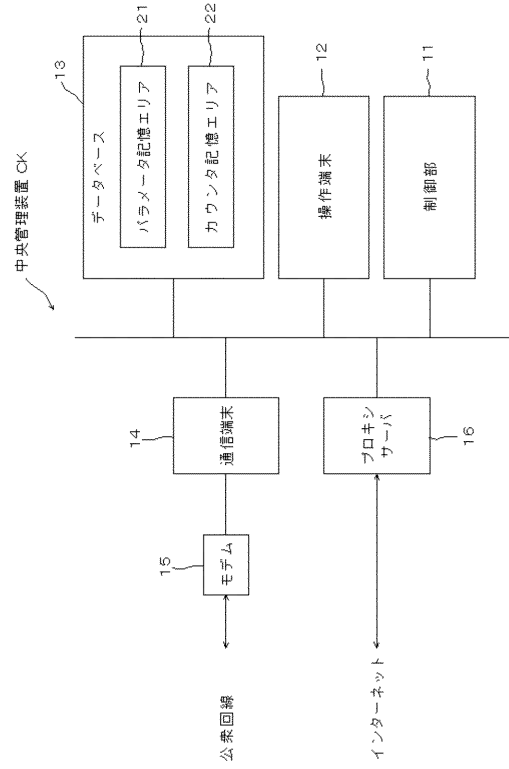
50

1 2 6	周辺機	
1 3 0	アプリケーションモジュール層	
1 3 1	N R S	
1 3 2	C S S	
1 3 3	コピーアプリ	
1 3 4	ファックスアプリ	
1 3 5	プリンタアプリ	
1 3 6	スキャナアプリ	
1 3 7	ネットファイルアプリ	
1 3 8	ウェブアプリ	10
1 3 9	G W - A P I - I F	
1 4 0	O C S	
1 4 1	E C S	
1 4 2	M C S	
1 4 3	N C S	
1 4 4	F C S	
1 4 5	S C S	
1 4 6	D C S	
1 4 7	U C S	
1 5 0	サービスモジュール層 (S R M)	20
1 6 0	汎用 O S 層	
1 7 0	I M H	
2 0 0	仲介装置	
2 0 1	C P U	
2 0 2	R T C	
2 0 3	H D D	
2 0 4	S D R A M	
2 0 5	モデム	
2 0 6	P H Y	
2 0 7	R S 4 8 5 I / F	30
2 0 8	R O M	
2 0 9	バス	
2 1 0	アプリケーション層	
2 1 1	デバイスコントローラメソッド群	
2 1 2	N R S アプリケーションメソッド群	
2 2 0	サービス層	
2 2 1	セキュリティサービス	
2 2 2	対電子装置通信サービス	
2 2 3	対中央管理装置通信サービス	
2 2 4	スケジューラサービス	40
2 3 0	プロトコル層	

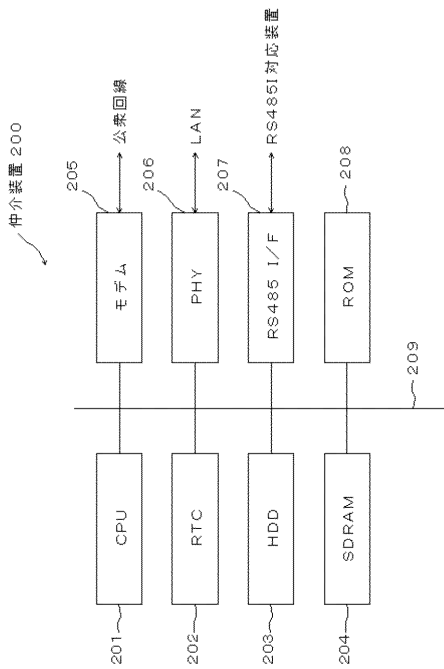
【 図 1 】



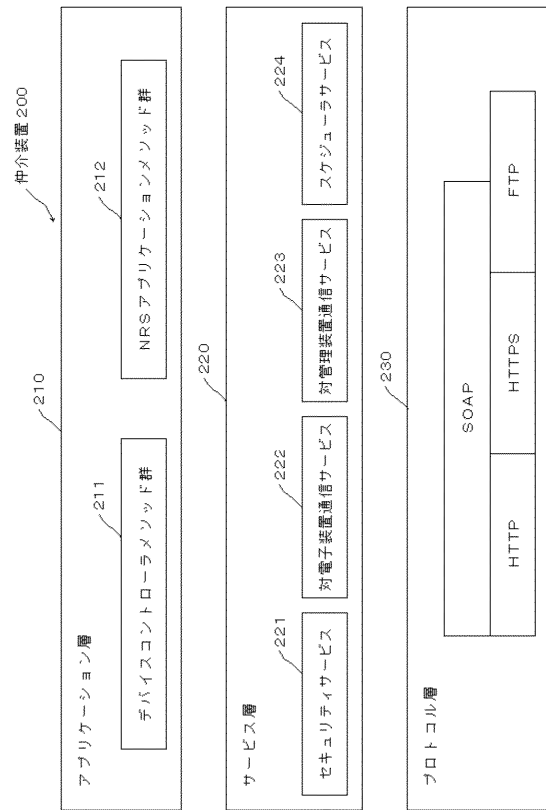
【 図 2 】



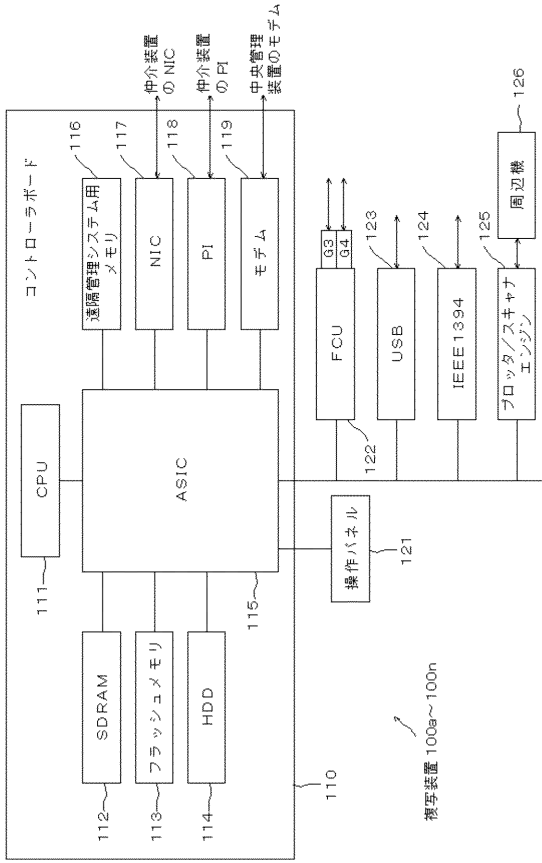
【 図 3 】



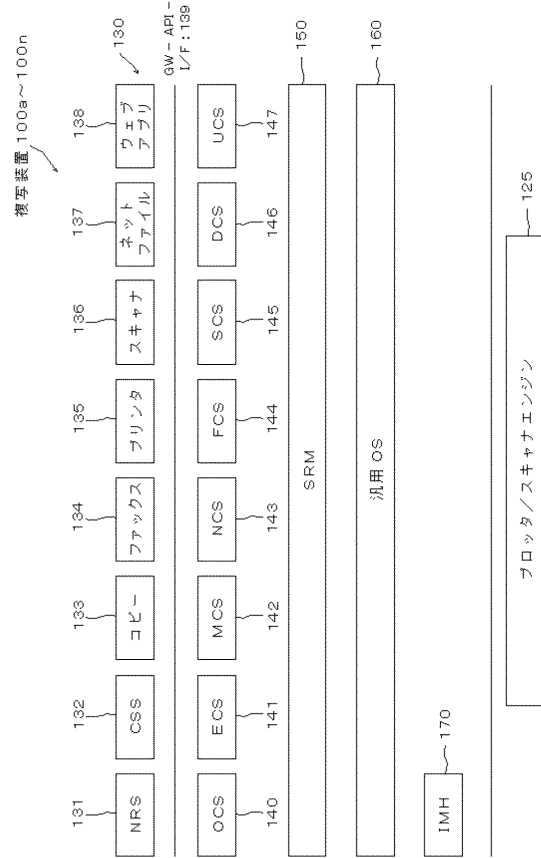
【 図 4 】



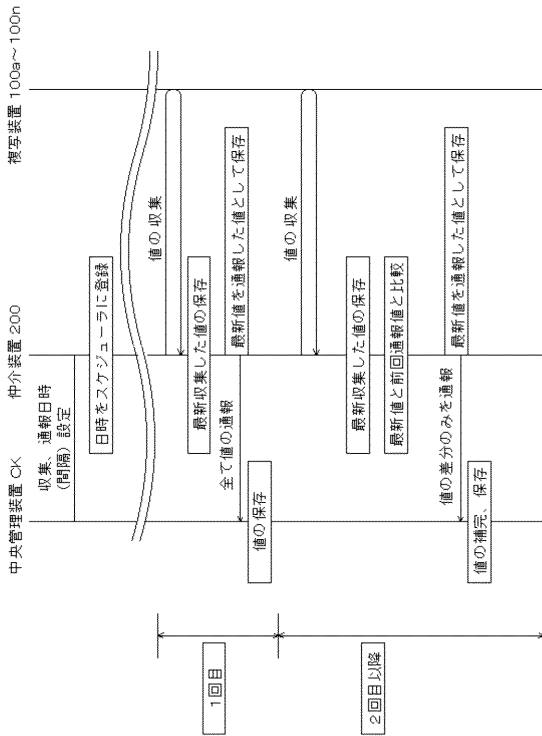
【 図 5 】



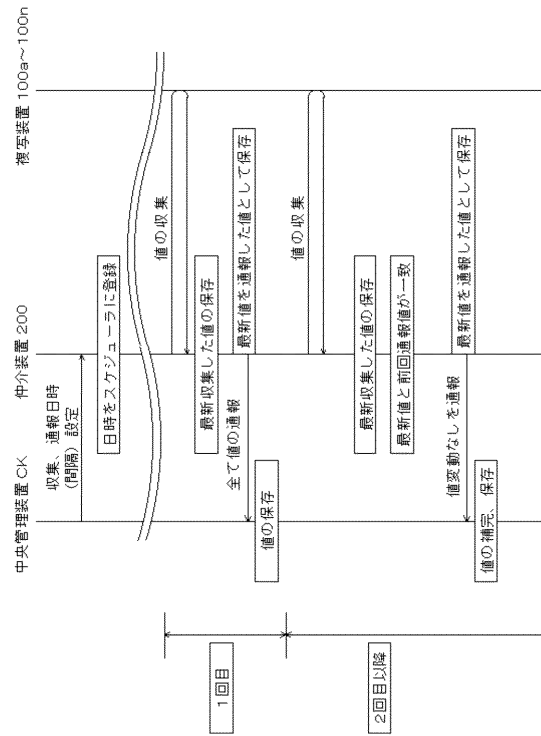
【 図 6 】



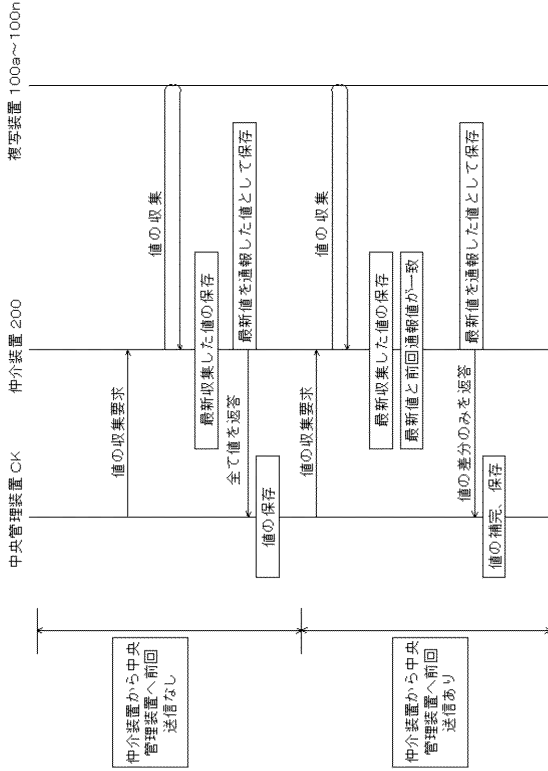
【 図 7 】



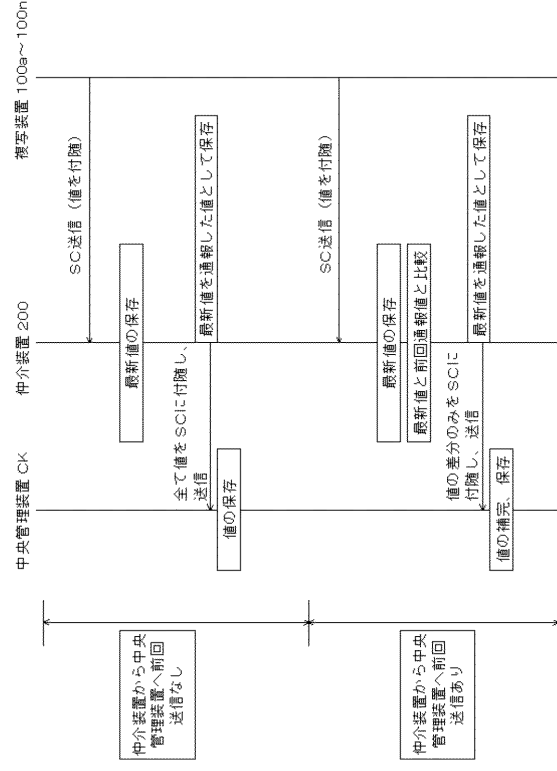
【 図 8 】



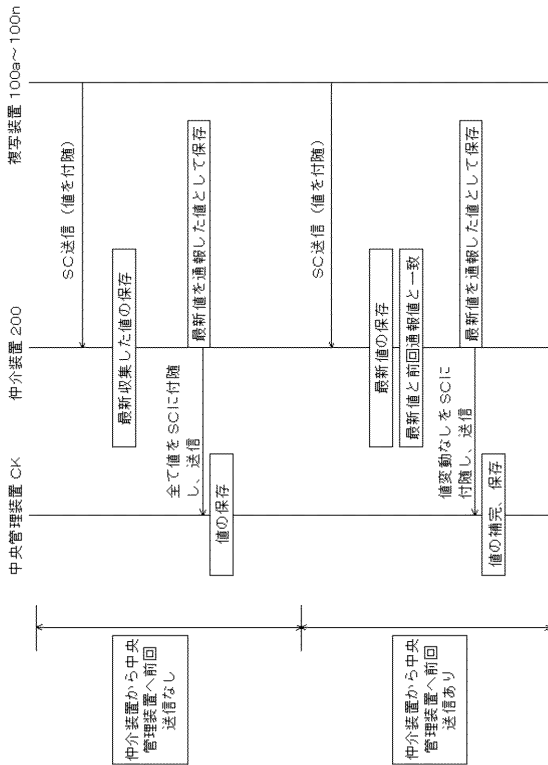
【 図 9 】



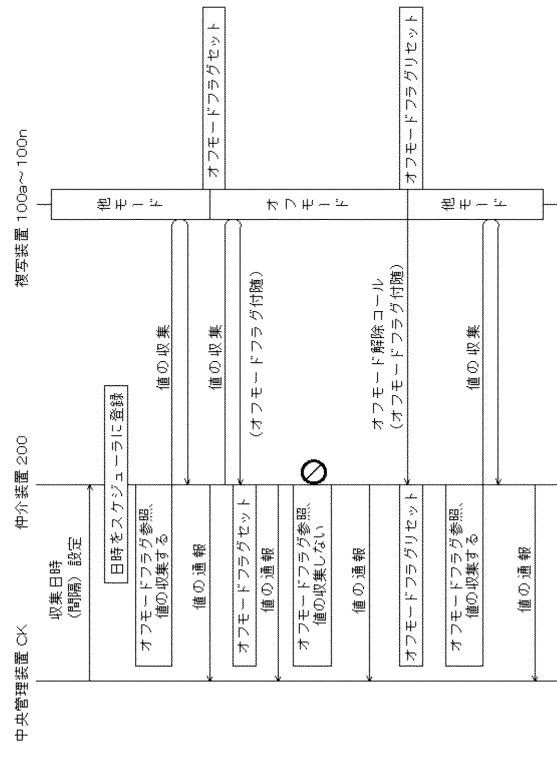
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

G 0 6 F 13/00 3 5 7 A