

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4026396号
(P4026396)

(45) 発行日 平成19年12月26日(2007.12.26)

(24) 登録日 平成19年10月19日(2007.10.19)

(51) Int. Cl. F I
 HO4M 3/00 (2006.01) HO4M 3/00 A
 HO4Q 3/58 (2006.01) HO4Q 3/58 I O I

請求項の数 10 (全 17 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2002-97883 (P2002-97883) | (73) 特許権者 | 304020498 |
| (22) 出願日 | 平成14年3月29日 (2002.3.29) | | サクサ株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2003-298734 (P2003-298734A) | | 東京都港区白金一丁目17番3号 NBF |
| (43) 公開日 | 平成15年10月17日 (2003.10.17) | | プラチナタワー |
| 審査請求日 | 平成16年10月1日 (2004.10.1) | (74) 代理人 | 100064621 |
| | | | 弁理士 山川 政樹 |
| | | (74) 代理人 | 100067138 |
| | | | 弁理士 黒川 弘朗 |
| | | (74) 代理人 | 100098394 |
| | | | 弁理士 山川 茂樹 |
| | | (74) 代理人 | 100076392 |
| | | | 弁理士 紺野 正幸 |
| | | (74) 代理人 | 100081743 |
| | | | 弁理士 西山 修 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電話装置管理システム、サーバ装置、電話装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置と、前記通信網を介して前記電話装置を複数接続可能なサーバ装置とを有する電話装置管理システムであって、

前記サーバ装置は、

前記電話装置の機能設定情報を記憶する記憶手段と、

前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能設定情報を前記記憶手段から取得する検索手段と、

前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手段と、

前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手段とを有し、

前記電話装置は、前記サーバ装置から返送された情報に基づいて機能処理を実行する制御手段を有することを特徴とする電話装置管理システム。

【請求項2】

請求項1記載の電話装置管理システムにおいて、

前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、

前記電話装置は、自装置からの発信を検出したときに、この発信に応じた前記機能設定

10

20

検索要求を前記サーバ装置に送信する検索要求手段を有し、

前記サーバ装置の検索手段は、前記発信に応じた機能設定検索要求に対応して前記発信優先モード指定情報を前記記憶手段から取得し、

前記サーバ装置の前記動作判断を行う手段は、前記取得した発信優先モード指定情報に基づいて、前記発信が外線優先か内線優先かを判断し、

前記サーバ装置の前記情報を作成して返送する手段は、前記動作判断の結果から外線指定又は内線指定を示す情報を作成して要求元の前記電話装置に返送することを特徴とする電話装置管理システム。

【請求項3】

通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する複数の電話装置に、前記通信網を介して接続されたサーバ装置であって、

前記電話装置の機能設定情報を記憶する記憶手段と、

前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能設定情報を前記記憶手段から取得する検索手段と、

前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手段と、

前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手段とを有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項4】

請求項3記載のサーバ装置において、

前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、

前記検索手段は、前記電話装置で発信が検出されたときに送信される前記機能設定検索要求に対応して前記発信優先モード指定情報を前記記憶手段から取得し、

前記動作判断を行う手段は、前記取得した発信優先モード指定情報に基づいて、前記発信が外線優先か内線優先かを判断し、

前記情報を作成して返送する手段は、前記動作判断の結果から外線指定又は内線指定を示す情報を作成して要求元の前記電話装置に返送することを特徴とするサーバ装置。

【請求項5】

通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置であって、

前記通信網を介して接続されたサーバ装置に機能設定検索要求を送信する検索要求手段と、

前記機能設定検索要求に対応して電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を予め登録された機能設定情報に基づいて行い前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行する制御手段とを有することを特徴とする電話装置。

【請求項6】

請求項5記載の電話装置において、

前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、

前記検索要求手段は、自装置からの発信を検出したときに、この発信に応じた前記機能設定検索要求を前記サーバ装置に送信し、

前記制御手段は、前記発信優先モード指定情報に基づいて前記発信が外線優先か内線優先かを判断し外線指定又は内線指定を示す情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行することを特徴とするサーバ装置。

【請求項7】

通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する複数の電話装置に、前記通信網を介して接続されたサーバ装置としてコンピュータを機能さ

10

20

30

40

50

せるサーバ装置プログラムであって、

前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、前記電話装置の機能設定情報が予め格納されたメモリから、前記機能設定検索要求に対応する機能設定情報を取得する検索手順と、

前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手順と、

前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手順とをコンピュータに実行させることを特徴とするサーバ装置プログラム。

【請求項 8】

請求項 7 記載のサーバ装置プログラムにおいて、

前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、

前記検索手順は、前記電話装置で発信が検出されたときに送信される前記機能設定検索要求に対応して前記発信優先モード指定情報を前記メモリから取得し、

前記動作判断を行う手順は、前記取得した発信優先モード指定情報に基づいて、前記発信が外線優先か内線優先かを判断し、

前記情報を作成して返送する手順は、前記動作判断の結果から外線指定又は内線指定を示す情報を作成して要求元の前記電話装置に返送することを特徴とするサーバ装置プログラム。

【請求項 9】

通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置としてコンピュータを機能させる電話装置プログラムであって、

前記通信網を介して接続されたサーバ装置に機能設定検索要求を送信する検索要求手順と、

前記機能設定検索要求に対応して電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を予め登録された機能設定情報に基づいて行い前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行する制御手順とをコンピュータに実行させることを特徴とする電話装置プログラム。

【請求項 10】

請求項 9 記載の電話装置プログラムにおいて、

前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、

前記検索要求手順は、自装置からの発信を検出したときに、この発信に応じた前記機能設定検索要求を前記サーバ装置に送信し、

前記制御手順は、前記発信優先モード指定情報に基づいて前記発信が外線優先か内線優先かを判断し外線指定又は内線指定を示す情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行することを特徴とする電話装置プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電話装置管理システムに関し、特に通信網上にサーバ装置を設置し、複数の電話装置の機能設定情報をサーバ装置で管理する電話装置管理システム、サーバ装置、電話装置及びプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、電話装置管理システムは、電話回線に接続された主装置と、この主装置に接続された 1 台以上のボタン電話機とから構成されている。ボタン電話機では、キー操作やハンドセットの状態を検出し、これら操作情報を主装置に送信し、主装置では、ボタン電話機からの操作情報に基づき機能処理を行うことにより、電話回線との外線通話や他のボタン

10

20

30

40

50

電話機との内線通話などの各種機能を実現するものとなっている。このような電話装置管理システムでは、主装置が機能設定情報を管理し、機能設定の内容によりボタン電話機などの動作を決定していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように、従来の電話装置管理システムでは、主装置で機能設定情報を管理している。しかしながら、機能設定の内容が複雑になると、主装置の処理負荷が大きくなるという問題点があった。また、主装置で機能設定情報を管理しているため、主装置を交換するなどしたときに機能設定情報を登録し直さなければならないという問題点があった。

【0004】

また、誤った機能設定により不具合が発生したときには機能設定を変更前の状態に戻す必要があり、変更前の状態に戻すために設定変更前の機能設定情報を保存しておく必要がある。したがって、機能設定項目が多くなると、設定変更前の機能設定情報を大量に保存する必要があり、主装置のメモリ容量を大きくする必要があり、しかし、主装置のメモリの増設には費用等の制約があるので、メモリ容量を十分に確保することが難しく、設定変更前の機能設定情報を大量に保存しておくことが難しいという問題点があった。

【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、機能処理に要する主装置の負荷を軽減し、設定変更前の機能設定情報を保存しておくことができる電話装置管理システム、サーバ装置、電話装置及びプログラムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置と、前記通信網を介して前記電話装置を複数接続可能なサーバ装置とを有する電話装置管理システムであって、前記サーバ装置は、前記電話装置の機能設定情報を記憶する記憶手段と、前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能設定情報を前記記憶手段から取得する検索手段と、前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手段と、前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手段とを有し、前記電話装置は、前記サーバ装置から返送された情報に基づいて機能処理を実行する制御手段を有するものである。

また、本発明の電話装置管理システムの1構成例において、前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、前記電話装置は、自装置からの発信を検出したときに、この発信に応じた前記機能設定検索要求を前記サーバ装置に送信する検索要求手段を有し、前記サーバ装置の検索手段は、前記発信に応じた機能設定検索要求に対応して前記発信優先モード指定情報を前記記憶手段から取得し、前記サーバ装置の前記動作判断を行う手段は、前記取得した発信優先モード指定情報に基づいて、前記発信が外線優先か内線優先かを判断し、前記サーバ装置の前記情報を作成して返送する手段は、前記動作判断の結果から外線指定又は内線指定を示す情報を作成して要求元の前記電話装置に返送するものである。

【0007】

また、本発明は、通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する複数の電話装置に、前記通信網を介して接続されたサーバ装置であって、電話装置の機能設定情報を記憶する記憶手段と、前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能設定情報を前記記憶手段から取得する検索手段と、前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手段と、前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手段とを有するものである。

10

20

30

40

50

また、本発明のサーバ装置の1構成例において、前記機能設定情報は、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報を含むものであり、前記検索手段は、前記電話装置で発信が検出されたときに送信される前記機能設定検索要求に対応して前記発信優先モード指定情報を前記記憶手段から取得し、前記動作判断を行う手段は、前記取得した発信優先モード指定情報に基づいて、前記発信が外線優先か内線優先かを判断し、前記情報を作成して返送する手段は、前記動作判断の結果から外線指定又は内線指定を示す情報を作成して要求元の前記電話装置に返送するものである。

また、本発明は、通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置であって、前記通信網を介して接続されたサーバ装置に機能設定検索要求を送信する検索要求手段と、前記機能設定検索要求に対応して電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を予め登録された機能設定情報に基づいて行い前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行する制御手段とを有するものである。

10

【0008】

また、本発明は、通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する複数の電話装置に、前記通信網を介して接続されたサーバ装置としてコンピュータを機能させるサーバ装置プログラムであって、前記電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、前記電話装置の機能設定情報が予め格納されたメモリから、前記機能設定検索要求に対応する機能設定情報を取得する検索手順と、前記機能設定検索要求に対応して前記電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を、前記取得した機能設定情報に基づいて行う手順と、前記取得した機能設定情報と前記動作判断の結果から、前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を作成して要求元の前記電話装置に返送する手順とをコンピュータに実行させるようにしたものである。

20

また、本発明は、通信網を介して他の電話装置と通話を行い、またサーバ装置への接続情報を記憶する電話装置としてコンピュータを機能させる電話装置プログラムであって、前記通信網を介して接続されたサーバ装置に機能設定検索要求を送信する検索要求手段と、前記機能設定検索要求に対応して電話装置が実行する機能処理の動作判断の一部を予め登録された機能設定情報に基づいて行い前記機能処理を電話装置で実行させるための情報を返送する前記サーバ装置から、前記返送された情報を受信して前記機能処理を実行する制御手順とをコンピュータに実行させるようにしたものである。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図1は本発明の実施の形態となる電話装置管理システムの構成を示すブロック図である。本実施の形態の電話装置管理システムは、複数の電話装置1(1A-1, 1A-2, 1A-3, 1B)と、複数の電話装置1の機能設定情報を管理し、電話装置1から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能処理を電話装置1で実行させるための情報を機能設定情報から取得して要求元の電話装置1に返送するサーバ装置2と、アナログ電話回線やISDN回線、無線電話回線などの公衆電話交換回線網3と、インターネットやWAN等のIPネットワーク4と、イーサネット(登録商標)等の構内LAN5と、IPネットワーク4と構内LAN5とを接続するルータ6と、構内LAN5に接続されたPC等の情報処理端末7と、構内LAN5に接続されたミニサーバ装置8と、情報処理端末7に接続されたプリンタ9とから構成される。

40

【0010】

本実施の形態では、電話装置1A-1, 1A-2, 1A-3、構内LAN5、ルータ6、情報処理端末7、ミニサーバ装置8及びプリンタ9がグループA(例えば 会社)に属し、電話装置1BがグループB(例えば 会社)に属するものとする。また、電話装置1A-1, 1A-2、ルータ6、構内LAN5、情報処理端末7、ミニサーバ装置8及びプリンタ9は 会社の本社内に設置され、電話装置1A-3は 会社の支社内に設置されているものとする。

50

【0011】

各電話装置1(1A-1, 1A-2, 1A-3, 1B)は、公衆電話交換回線網3や構内LAN5あるいはIPネットワーク4と接続される主装置10(10A-1, 10A-2, 10A-3, 10B)と、内線回線を介して主装置10と接続される複数のボタン電話機11(11A-1, 11A-2, 11A-3, 11B)とを有する。主装置10は、サーバ装置2に機能設定検索要求を送信する検索要求手段、およびサーバ装置2から返送された情報を受信して機能処理を実行する制御手段となる。

【0012】

また、電話装置1A-3, 1Bは、LAN15A-3, 15Bを介して主装置10A-3, 10Bに接続されたPC等の情報処理端末13A-3, 13Bと、情報処理端末13A-3, 13Bに接続されたプリンタ14A-3, 14Bとを有する。

10

【0013】

図2は電話装置1A-1の主装置10A-1の構成を示すブロック図である。主装置10A-1は、公衆電話交換回線網インタフェース部(以下、公衆電話交換回線網I/F部とする)100、LANインタフェース部(以下、LANI/F部とする)101、内線インタフェース部(以下、内線I/F部とする)103、スイッチ104、記憶部105及び制御部106を有している。

【0014】

公衆電話交換回線網I/F部100は、公衆電話交換回線網3と接続され、発信や着信などの呼制御を行い、公衆電話交換回線網3からの音声データ又はアナログ音声信号をスイッチ104に送出し、スイッチ104からの音声データ又はアナログ音声信号を公衆電話交換回線網3に送出する。

20

【0015】

LANI/F部101は、構内LAN5と接続され、パケットを用いたデータ通信を行う。内線I/F部103は、内線回線12を介して複数のボタン電話機11A-1を収容し、ボタン電話機11A-1からの音声データ又はアナログ音声信号をスイッチ104に送出し、スイッチ104からの音声データ又はアナログ音声信号をボタン電話機11A-1に送出する。

【0016】

スイッチ104は、制御部106の指示に応じて、内線I/F部103と公衆電話交換回線網I/F部100との間を接続して音声通話路を形成する。記憶部105は、制御部106の動作に必要なプログラム、自装置の識別コード(以下、IDとする)、配下のボタン電話機11のID、サーバ装置2のアドレスなどを予め記憶している。

30

【0017】

制御部106は、CPUなどのマイクロプロセッサやその周辺回路から構成され、記憶部105に予め格納されているプログラムに従って動作し、主装置全体を制御する。電話装置1A-2の主装置10A-2の構成は主装置10A-1と同様である。

【0018】

図3は電話装置1A-3の主装置10A-3の構成を示すブロック図であり、図2と同様の構成には同一の符号を付してある。LANI/F部101は、LAN15A-3と接続され、パケットを用いたデータ通信を行う。IPネットワークインタフェース部(以下、IPネットワークI/F部とする)102は、IPネットワーク4と接続され、IPパケットを用いた一般的なデータ通信のほか、音声データを格納したIPパケットを用いてIPネットワーク電話通信を行う。電話装置1Bの主装置10Bの構成は主装置10A-3と同様である。

40

【0019】

図4はサーバ装置2の構成を示すブロック図である。サーバ装置2は、IPネットワークI/F部20、記憶装置21及び制御部22を有している。制御部22は、電話装置1から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能処理を電話装置1で実行させるための情報を機能設定情報から取得して要求元の電話装置1に返送する検

50

索手段となる。機能処理は、電話装置 1 (ボタン電話機 1 1) に対する操作や発着信に応じて電話装置 1 で実行される各種の処理である。

【 0 0 2 0 】

IP ネットワーク I / F 部 2 0 は、IP ネットワーク 4 と接続され、IP パケットを用いたデータ通信を行う。記憶装置 2 1 は、制御部 2 2 の動作に必要なプログラム、電話装置 1 の利用情報を管理するデータベースなどを記憶している。制御部 2 2 は、CPU などのマイクロプロセッサやその周辺回路から構成され、記憶部 2 1 に予め格納されているプログラムに従って動作し、サーバ装置全体を制御する。制御部 2 2 は、コマンド解析 / 生成部 2 2 0、主装置認証及びアドレス解決部 2 2 1 及びデータベース参照 / 格納処理部 2 2 2 を有している。

10

【 0 0 2 1 】

コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、IP ネットワーク I / F 部 2 0 で受信したコマンドを解析すると共に、解析したコマンドの要求に応じて主装置認証及びアドレス解決部 2 2 1 あるいはデータベース参照 / 格納処理部 2 2 2 で行われた処理の結果を要求元の主装置 1 0 に返送する。

【 0 0 2 2 】

主装置認証及びアドレス解決部 2 2 1 は、認証要求に応じて主装置 1 0 の認証を行い、この認証によって主装置 1 0 へのサービス提供の可否を判断し、サービス提供可と判断したとき、要求元の主装置 1 0 のアドレスを解決して、主装置 1 0 との間に通信リンクを確立する。データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 は、電話装置 1 や情報処理端末 7 , 1 3 から登録された機能設定情報を記憶装置 2 1 のデータベースに格納し、また電話装置 1 から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する情報を検索する。

20

【 0 0 2 3 】

図 5 はサーバ装置 2 の記憶装置 2 1 に格納されたデータベース 2 1 0 の構成を示す図である。データベース 2 1 0 には、各ボタン電話機 1 1 に固有のサービスを実現する個別サービス情報 2 1 1 と、各主装置 1 0 に固有のサービス (主装置配下の複数のボタン電話機 1 1 に共通のサービス) を実現する主装置別サービス情報 2 1 2 と、主装置配下のボタン電話機 1 1 の機能を設定するための機能設定情報 2 1 3 と、複数の電話装置 1 が属するグループ全体に共通のサービスを実現するグループ共通サービス情報 2 1 4 と、電話装置管理システム全体に共通のサービスを実現するシステム共通サービス情報 2 1 5 とが格納されている。

30

【 0 0 2 4 】

前述のように、電話装置 1 A - 1 , 1 A - 2 , 1 A - 3 はグループ A に属し、電話装置 1 B はグループ B に属している。したがって、図 5 に示すように、電話装置 1 A - 1 , 1 A - 2 , 1 A - 3 , 1 B 配下のボタン電話機 1 1 A - 1 , 1 1 A - 2 , 1 1 A - 3 , 1 1 B に対応する個別サービス情報 2 1 1 A - 1 , 2 1 1 A - 2 , 2 1 1 A - 3 , 2 1 1 B がボタン電話機毎に存在する。また、主装置別サービス情報 2 1 2 A - 1 , 2 1 2 A - 2 , 2 1 2 A - 3 , 2 1 2 B、機能設定情報 2 1 3 A - 1 , 2 1 3 A - 2 , 2 1 3 A - 3 , 2 1 3 B が主装置毎に存在し、グループ共通サービス情報 2 1 4 A , 2 1 4 B がグループ毎に存在する。

40

【 0 0 2 5 】

図 6 は、主装置毎の機能設定情報 2 1 3 の構成を示す図である。機能設定情報 2 1 3 には、対応主装置 1 0 に收容されているボタン電話機毎の設定情報である個別機能設定情報 2 1 3 1 と、対応主装置 1 0 に收容されている各ボタン電話機 1 1 に共通の設定情報である電話機共通機能設定情報 2 1 3 2 と、対応主装置 1 0 に收容されている実外線毎の設定情報である外線別機能設定情報 2 1 3 3 とがある。

【 0 0 2 6 】

図 6 に示すように、個別機能設定情報 2 1 3 1 は、対象となるボタン電話機 1 1 を收容している主装置 1 0 の ID および対象となるボタン電話機 1 1 の ID と対応付けられてデータベース 2 1 0 に格納され、電話機共通機能設定情報 2 1 3 2 および外線別機能設定情報

50

2133は、対象となる主装置10のIDと対応付けられてデータベース210に格納される。

【0027】

図7は個別機能設定情報2131の1例を示す図、図8は電話機共通機能設定情報2132の1例を示す図、図9は外線別機能設定情報2133の1例を示す図である。図7の例では、個別機能設定情報2131は、オフフック発信という機能動作要求に対して、外線優先又は内線優先のいずれかを示す発信優先モード指定情報に対応付けたものである。

【0028】

図8の例では、電話機共通機能設定情報2132は、オフフック発信という機能動作要求が生じたときに若番又は老番のいずれの順に空き外線を自動捕捉するかを示す外線自動選局順位指定情報を設定し、またオフフック発信という機能動作要求が生じたときに局線（公衆電話交換回線網3）又はPBX（構内交換機）のいずれの実外線を自動捕捉の対象とするかを示す発信選局指定情報を設定したものである。

10

【0029】

図9の例では、外線別機能設定情報2133は、対象となる実外線が局線又はPBXのいずれであるかを示す外線種別指定情報と、対象となる実外線が自動選局の対象か否かを示す自動選局指定情報と、外線着信という機能動作要求が生じたときに対象となる実外線をボタン電話機側のどの外線に接続するかを指定する着信外線指定情報と、外線着信という機能動作要求が生じたときに着信鳴動させるボタン電話機11を指定する着信電話機指定情報と、外線着信という機能動作要求が生じたときにボタン電話機11に鳴動させる着信音を指定する着信音指定情報と、外線着信という機能動作要求が生じたときにボタン電話機11に鳴動させる着信音の周期を指定する着信音周期指定情報とを、それぞれ対応主装置10に收容される実外線a～n毎に設定したものである。

20

【0030】

次に、以上のような電話装置管理システムの動作を図10を用いて説明する。図10(a)は主装置10の動作を示すフローチャート図、図10(b)はサーバ装置2の動作を示すフローチャート図である。まず、ボタン電話機11のユーザがハンドセットを上げた場合の動作を説明する。

【0031】

主装置10の制御部106は、配下のボタン電話機11のオフフックを検出すると（図10ステップS101においてYES）、オフフックという操作に対して実行すべき機能処理が予め設定されているかどうか判定する（ステップS103）。ここでは、オフフックに応じて発信するという機能処理が予め設定されているものとする。

30

【0032】

機能処理が設定されている場合、制御部106は、自装置のID（主装置ID）を含む認証要求をサーバ装置2に送信する（ステップS104）。このとき、送信先アドレス、すなわちサーバ装置2のアドレスは、記憶部105に予め設定されている。

【0033】

サーバ装置2のIPネットワークI/F部20は、IPネットワーク4から認証要求を受信すると（ステップS201においてYES）、この認証要求を制御部22に渡す。制御部22のコマンド解析/生成部220は、コマンド解析の結果、認証要求であることを認識すると、この認証要求を主装置認証及びアドレス解決部221に渡す。主装置認証及びアドレス解決部221は、認証要求から抽出した主装置IDが記憶装置21に登録されているか否かをデータベース参照/格納処理部222を通じて確認し、主装置10へのサービス提供の可否を判断する。

40

【0034】

該当する主装置IDが記憶装置21にあらかじめ登録されている場合、主装置認証及びアドレス解決部221は、認証要求元の主装置10へのサービス提供が可能と判断し、この主装置10のアドレスを記憶装置21に登録するアドレス解決を行い、認証OKを示す認証確認結果を作成するようコマンド解析/生成部220に通知する。コマンド解析/生成

50

部 2 2 0 は、記憶装置 2 1 に登録されたアドレスに基づいて要求元の主装置 1 0 に、作成した認証確認結果を返送する（ステップ S 2 0 2）。こうして、主装置 1 0 とサーバ装置 2 との通信リンクが確立する。

【 0 0 3 5 】

なお、該当する主装置 I D が記憶装置 2 1 に登録されていない場合には、認証 N G を示す認証確認結果が主装置 1 0 に返され、サービス提供が拒否されることは言うまでもない。

【 0 0 3 6 】

次に、主装置 1 0 の制御部 1 0 6 は、認証 O K の認証確認結果を受信すると（ステップ S 1 0 5 において Y E S）、自装置の I D と、前記オフフックしたボタン電話機 1 1 の I D と、オフフック発信を示す機能動作要求情報とを含む機能設定検索要求をサーバ装置 2 に送信する（ステップ S 1 0 6）。

10

【 0 0 3 7 】

サーバ装置 2 のコマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、I P ネットワーク I / F 部 2 0 を通じて受け取ったコマンドを解析した結果、主装置 1 0 からの機能設定検索要求であることを認識すると（ステップ S 2 0 3 において Y E S）、この機能設定検索要求に応じた検索処理を行う（ステップ S 2 0 4）。図 1 1 はサーバ装置 2 の検索処理を示すフローチャート図である。

【 0 0 3 8 】

検索処理において、コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、機能設定検索要求から抽出した、オフフック発信という機能動作要求情報に対応する個別機能設定情報 2 1 3 1 を記憶装置 2 1 のデータベース 2 1 0 から取得するようデータベース参照 / 格納処理部 2 2 2 に要求する。データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 は、機能設定検索要求に含まれる主装置 I D と電話機 I D に対応する個別機能設定情報 2 1 3 1 から、オフフック発信という機能動作要求情報に対応する発信優先モード指定情報を取得する（図 1 1 ステップ S 3 0 1）。

20

【 0 0 3 9 】

次に、コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 から渡された発信優先モード指定情報が外線優先又は内線優先のいずれかを示しているか判定する（ステップ S 3 0 2）。ここでは、外線優先が指定されているものとする。

【 0 0 4 0 】

続いて、コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、オフフック発信という機能動作要求情報に対応する電話機共通機能設定情報 2 1 3 2 を取得するようデータベース参照 / 格納処理部 2 2 2 に要求する。データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 は、機能設定検索要求に含まれる主装置 I D に対応する電話機共通機能設定情報 2 1 3 2 から、オフフック発信という機能動作要求情報に対応する外線自動選局順位指定情報と発信選局指定情報を取得する（ステップ S 3 0 3）。

30

【 0 0 4 1 】

次に、コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、外線別機能設定情報 2 1 3 3 を取得するようデータベース参照 / 格納処理部 2 2 2 に要求する。データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 は、機能設定検索要求に含まれる主装置 I D に対応する外線別機能設定情報 2 1 3 3 から、外線種別指定情報と自動選局指定情報を取得する（ステップ S 3 0 4）。

40

【 0 0 4 2 】

コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、データベース参照 / 格納処理部 2 2 2 から渡された外線自動選局順位指定情報と発信選局指定情報と外線種別指定情報と自動選局指定情報とを解析して、選局可能な外線番号を決定する（ステップ S 3 0 5）。

【 0 0 4 3 】

例えば、外線自動選局順位指定情報が若番順を指定し、発信選局指定情報が局線を指定している場合、コマンド解析 / 生成部 2 2 0 は、外線種別指定情報が局線で、かつ自動選局指定情報で自動選局の対象となっている実外線を選局可能な外線として若番順に検索する。このとき、外線種別指定情報が P B X であったり、自動選局指定情報で自動選局の対象となっていない実外線については検索の対象外となることは言うまでもない。以上で検索

50

処理が終了する。

【0044】

次に、コマンド解析/生成部220は、検索処理で取得した選局可能な外線番号を含む検索結果応答を作成して要求元の主装置10に返送する(ステップS205)。主装置10の制御部106は、サーバ装置2からの検索結果応答を受信すると(ステップS107)、この検索結果応答を基に機能処理を実行する(ステップS108)。

【0045】

ステップS108において、制御部106は、選局可能な外線番号を検索結果応答から抽出し、自装置が収容している実外線のうち前記抽出した外線番号で指定される実外線の中から空き外線を検索して、発信外線を決定する。サーバ装置2のコマンド解析/生成部220は、選局可能な外線番号を外線自動選局順位指定情報で指定された若番順に並べて主装置10に返送する。したがって、制御部106は、外線番号で指定される実外線の中から空き外線を若番順に検索することになる。

10

【0046】

以上のようにして、オフフック検出時に空き外線を自動的に捕捉するという機能処理が行われる。なお、ステップS302において発信優先モード指定情報が内線優先の場合には、内線指定を示す検索結果応答が主装置10に返される。

【0047】

次に、主装置10が収容している実外線nに着信があった場合の動作を図10を用いて説明する。主装置10の制御部106は、実外線nに着信が生じた場合(図10ステップS102においてYES)、外線n着信に対して実行すべき機能処理が予め設定されているかどうか判定する(ステップS103)。ここでは、着信が生じた実外線の接続先となるボタン電話機側の外線を選択すると共に、ボタン電話機11を選択して、選択したボタン電話機11を鳴動させるという機能処理が予め設定されているものとする。

20

【0048】

ステップS104, S201, S202, S105の処理は、前記と同様である。認証OKの認証確認結果を受信した主装置10の制御部106は、自装置のIDと、実外線n着信を示す機能動作要求情報とを含む機能設定検索要求をサーバ装置2に送信する(ステップS106)。サーバ装置2のコマンド解析/生成部220は、受信した機能設定検索要求に応じた検索処理を行う(ステップS203, S204)。図12はサーバ装置2の検索処理を示すフローチャート図である。

30

【0049】

検索処理において、コマンド解析/生成部220は、機能設定検索要求から抽出した、実外線n着信という機能動作要求情報に対応する外線別機能設定情報2133を取得するようデータベース参照/格納処理部222に要求する。データベース参照/格納処理部222は、機能設定検索要求に含まれる主装置IDに対応する外線別機能設定情報2133から、実外線n着信という機能動作要求情報に対応する着信外線指定情報と着信電話機指定情報と着信音指定情報と着信音周期指定情報を取得する(ステップS401)。

【0050】

コマンド解析/生成部220は、データベース参照/格納処理部222から渡された着信外線指定情報と着信電話機指定情報と着信音指定情報と着信音周期指定情報とを解析して、実外線nの接続先となるボタン電話機側の外線と、着信鳴動させるボタン電話機11と、このボタン電話機11に鳴動させる着信音と、この着信音の周期とを決定する(ステップS402)。

40

【0051】

すなわち、コマンド解析/生成部220は、着信外線指定情報に従って実外線nの接続先となるボタン電話機側の外線を決定し、着信電話機指定情報に従って着信鳴動させるボタン電話機11を決定し、着信音指定情報に従って着信音を決定し、着信音周期指定情報に従って着信音の周期を決定する。以上で検索処理が終了する。

【0052】

50

次に、コマンド解析/生成部220は、検索処理で決定したボタン電話機側の外線番号と、着信鳴動させるボタン電話機11のIDと、着信音を示す情報と、着信音の周期を示す情報とを含む検索結果応答を作成して要求元の主装置10に返送する(ステップS205)。主装置10の制御部106は、受信した検索結果応答を基に機能処理を実行する(ステップS107, S108)。

【0053】

ステップS108において、制御部106は、検索結果応答から抽出した電話機IDに対応するボタン電話機11を制御して、検索結果応答で指定された外線番号に対応する外線ランプを点滅させると共に、検索結果応答で指定された着信音を指定された周期で鳴動させる。以上のようにして、外線着信時の機能処理が行われる。

10

【0054】

ボタン電話機11が応答すると、主装置10の制御部106は、公衆電話交換回線網I/F部100を介して公衆電話交換回線網3に回答メッセージを送出し、公衆電話交換回線網3から回答確認メッセージを受信した後、スイッチ104を制御して、内線I/F部103と公衆電話交換回線網I/F部100との間を接続することで、公衆電話交換回線網3の図示しない相手側電話機と前記応答したボタン電話機11との間に音声通話路を形成する。

【0055】

図10の動作において、主装置10とサーバ装置2との間の通信は、主装置が10A-1又は10A-2である場合、LANI/F部101、構内LAN5、ルータ6及びIPネットワーク4を介して行われ、主装置が10A-3又は10Bである場合、IPネットワークI/F部102及びIPネットワーク4を介して行われる。

20

【0056】

サーバ装置2への機能設定情報213の登録は、サーバ装置2に直接接続された図示しない情報処理端末、あるいは電話装置1(電話装置1内のボタン電話機11や情報処理端末7, 13)から行うことが可能である。電話装置1や情報処理端末は、登録すべき機能設定情報を含む登録要求をサーバ装置2に送信する。サーバ装置2のコマンド解析/生成部220は、コマンド解析の結果、登録要求であることを認識すると、この登録要求をデータベース参照/格納処理部222に渡す。データベース参照/格納処理部222は、登録要求に含まれる機能設定情報を新規の機能設定情報213として記憶装置21のデータベース210に登録する。

30

【0057】

同様に、電話装置1や情報処理端末は、機能設定情報213を変更することが可能である。この場合には、変更すべき機能設定情報を含む変更要求をサーバ装置2に送信する。サーバ装置2のコマンド解析/生成部220は、コマンド解析の結果、変更要求であることを認識すると、この変更要求をデータベース参照/格納処理部222に渡す。データベース参照/格納処理部222は、変更要求に含まれる機能設定情報を変更後の機能設定情報213としてデータベース210に登録する。

【0058】

なお、変更後の機能設定情報213をデータベース210に格納する際、変更前の機能設定情報213はそのままデータベース210に残される。また、複数回の変更にわたって変更前の機能設定情報213を保存しておくことも可能である。これにより、誤った機能設定により不具合が発生したときには機能設定を変更前の状態に即座に戻すことができる。

40

【0059】

以上のように、本実施の形態では、複数の電話装置1の機能設定情報を共通のサーバ装置2で集中管理し、機能設定検索要求に応じた動作判断をサーバ装置2で行い、サーバ装置2から各電話装置に機能処理を実行させるための情報を返送するようにしたので、機能処理の全てを電話装置1で行う必要がなくなり、機能処理に要する主装置10の負荷を軽減することができる。また、電話装置毎にサーバを設置する必要がないので、システムの設

50

置コストを低減することができ、設置に必要な作業負担を軽減することができる。複数の電話装置 1 を使用する企業などにとっては電話装置毎のサーバを保守管理する必要がなくなり、またサーバ装置 2 の設置場所に赴くことなく、IP ネットワーク 4 を介してサーバ装置 2 の保守管理を行うことも可能である。このような保守管理は、情報処理端末 7, 13 から行うことが可能である。また、サーバ装置 2 から情報処理端末 7, 13 に対して保守情報を常時送信させることも可能である。これにより、サーバ装置 2 の状態を遠隔管理することができる。

【0060】

本実施の形態では、公衆電話交換回線網 3 が ISDN 回線の場合を例にとって説明したが、これに限るものでないことは言うまでもない。例えば、公衆電話交換回線網 3 がアナログ電話回線の場合には、LAN I/F 部 101 (又は IP ネットワーク I/F 部 102) からの音声データをアナログ音声信号に変換してスイッチ 104 に送出し、スイッチ 104 からのアナログ音声信号を音声データに変換して LAN I/F 部 101 (IP ネットワーク I/F 部 102) に送出するデータ/音声変換部を、LAN I/F 部 101 (IP ネットワーク I/F 部 102) とスイッチ 104 との間に設ければよい。また、ボタン電話機 11 を IP ネットワーク電話機として、公衆電話交換回線網 3 を使用せずに IP ネットワーク 4 を用いて音声通話を行うようにしてもよい。

【0061】

また、本実施の形態では、各電話装置 1 の機能設定情報をサーバ装置 2 に格納するようにしているが、大組織のシステムでは、レスポンスの兼ね合いから構内 LAN 5 上にミニサーバ装置 8 を設置して、ミニサーバ装置 8 によってサーバ装置 2 の機能の少なくとも 1 部を実現することも可能である。この場合、IP ネットワーク 4 上に設置したサーバ装置 2 のデータベース 210 とミニサーバ装置 8 のデータベースとを IP ネットワーク 4 を経由して同期させることで、電話装置 1 の要求に対するレスポンスを向上させ、サーバ装置 2 の負荷を軽減することができる。

【0062】

サーバ装置 2、主装置 10 (あるいは主装置 10 と情報処理端末 13 を含む電話装置 1) の構成はそれぞれコンピュータで実現することができる。このコンピュータは、CPU と、ROM (リードオンリメモリ) と、RAM (ランダムアクセスメモリ) と、フレキシブルディスク装置等の補助記憶装置と、ハードディスク装置等の大容量の外部記憶装置と、公衆電話交換回線網 3 や IP ネットワーク 4、構内 LAN 5、ボタン電話機 11 などとの間のインタフェース装置といった構成を有している。

【0063】

コンピュータをサーバ装置 2、主装置 10 (電話装置 1) として機能させるためのサーバ装置プログラム、主装置プログラム (電話装置プログラム) は、フレキシブルディスク、CD-ROM、メモリカード等の記録媒体に記録された状態で提供される。この記録媒体をコンピュータの補助記憶装置に挿入すると、媒体に記録されたプログラムが読み取られる。そして、CPU は、読み込んだプログラムを RAM あるいは外部記憶装置に書き込み、このプログラムに従って本実施の形態で説明したような処理を実行する。

【0064】

【発明の効果】

本発明によれば、通信網を介して複数の電話装置に接続されたサーバ装置に、電話装置の機能設定情報を記憶する記憶手段と、電話装置から機能設定検索要求を受けたとき、この機能設定検索要求に対応する機能処理を電話装置で実行させるための情報を機能設定情報から取得して要求元の電話装置に返送する検索手段とを設け、電話装置に、サーバ装置から返送された情報に基づいて機能処理を実行する制御手段を設けることにより、複数の電話装置の機能設定情報を共通のサーバ装置で集中管理し、機能設定検索要求に応じた動作判断をサーバ装置で行い、サーバ装置から各電話装置に機能処理を実行させるための情報を返送するようにしたので、従来の電話装置管理システムのように複雑化した機能処理の全てを電話装置で行う必要がなくなり、機能処理に要する主装置の負荷を軽減することが

10

20

30

40

50

できる。また、複数の電話装置の機能設定情報をサーバ装置で集中管理するので、大量の記憶容量を確保することができ、複数回の変更にわたって変更前の機能設定情報を保存しておくことができるので、誤った機能設定により不具合が発生したときには機能設定を変更前の状態に即座に戻すことができる。また、主装置を交換した場合でも、機能設定情報を登録し直す必要がなくなる。さらに、保守面ではサーバ装置が管理している機能設定情報を利用してメンテナンス用のシステムを動作させることが可能であり、障害発生時の対応に有効である。また、プログラムや機能設定情報の保守管理は、複数の電話装置に共通のサーバ装置に対して行えばよいので、複数の電話装置を使用する企業などにとっては、電話装置毎のサーバを保守管理する必要がなくなる。また、サーバ装置の設置場所に赴くことなく、通信網を介してサーバ装置の保守管理を行うことも可能である。その結果、保守管理に必要な作業負担を軽減することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の実施の形態となる電話装置管理システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 本発明の実施の形態における電話装置の主装置の構成を示すブロック図である。

【図 3】 本発明の実施の形態における他の電話装置の主装置の構成を示すブロック図である。

【図 4】 本発明の実施の形態におけるサーバ装置の構成を示すブロック図である。

【図 5】 図 4 のサーバ装置の記憶装置に格納されたデータベースの構成を示す図である

20

【図 6】 本発明の実施の形態におけるデータベースの機能設定情報の構成を示す図である。

【図 7】 本発明の実施の形態における個別機能設定情報の 1 例を示す図である。

【図 8】 本発明の実施の形態における電話機共通機能設定情報の 1 例を示す図である。

【図 9】 本発明の実施の形態における外線別機能設定情報の 1 例を示す図である。

【図 10】 図 1 の電話装置管理システムの動作を示すフローチャート図である。

【図 11】 本発明の実施の形態におけるサーバ装置の検索処理の 1 例を示すフローチャート図である。

【図 12】 本発明の実施の形態におけるサーバ装置の検索処理の他の例を示すフローチャート図である。

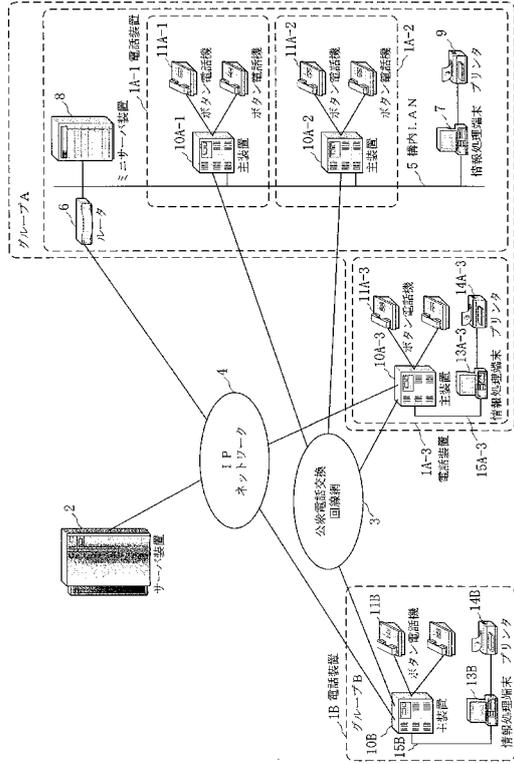
30

【符号の説明】

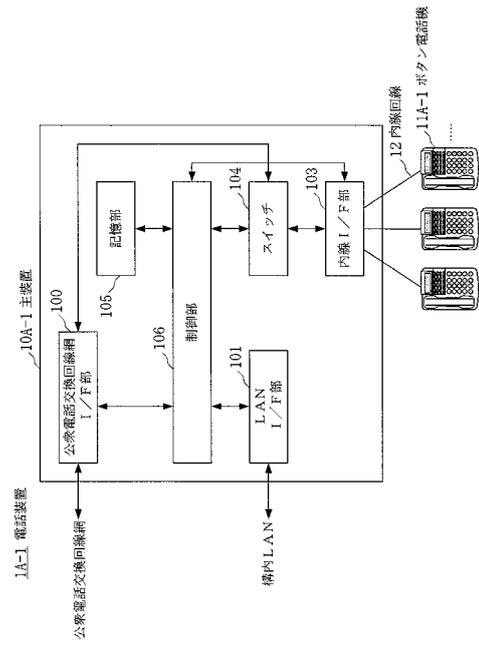
1 ... 電話装置、 2 ... サーバ装置、 3 ... 公衆電話交換回線網、 4 ... IP ネットワーク、 5 ... 構内 LAN、 6 ... ルータ、 7 ... 情報処理端末、 8 ... ミニサーバ装置、 9 ... プリンタ、 10 ... 主装置、 11 ... ボタン電話機、 12 ... 内線回線、 13 ... 情報処理端末、 14 ... プリンタ、 20 ... IP ネットワークインタフェース部、 21 ... 記憶装置、 22 ... 制御部、 100 ... 公衆電話交換回線網インタフェース部、 101 ... LAN インタフェース部、 102 ... IP ネットワークインタフェース部、 103 ... 内線インタフェース部、 104 ... スイッチ、 105 ... 記憶部、 106 ... 制御部、 210 ... データベース、 220 ... コマンド解析 / 生成部、 221 ... 主装置認証及びアドレス解決部、 222 ... データベース参照 / 格納処理部。

40

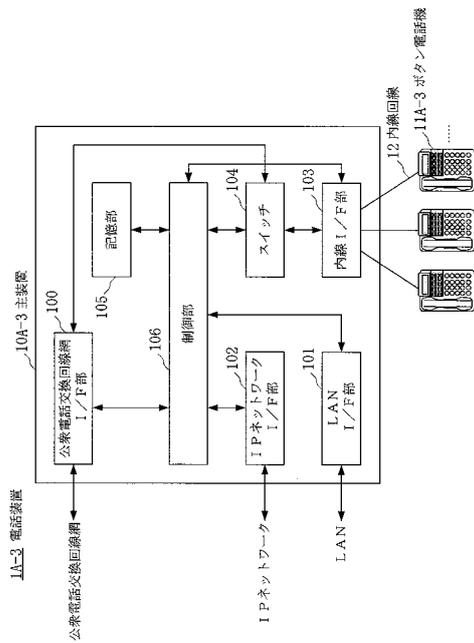
【 図 1 】



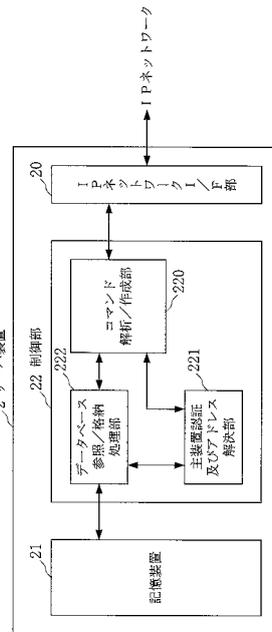
【 図 2 】



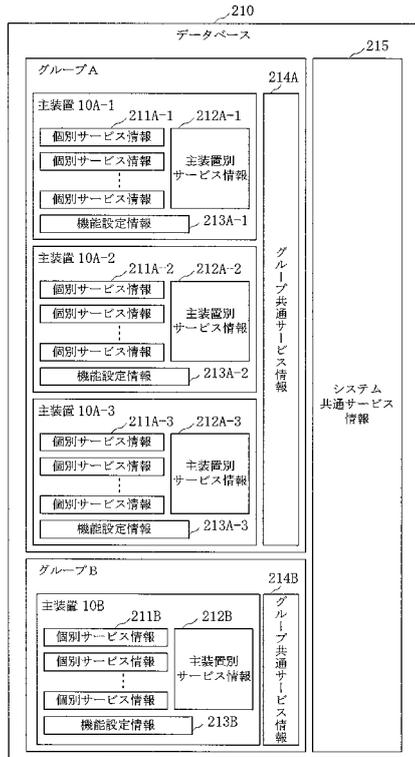
【 図 3 】



【 図 4 】



【図5】



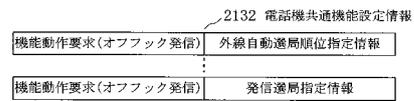
【図6】



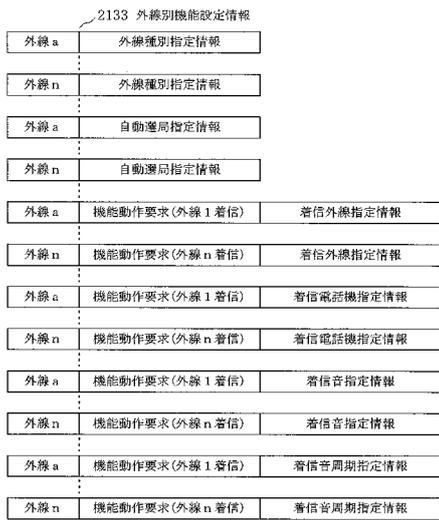
【図7】



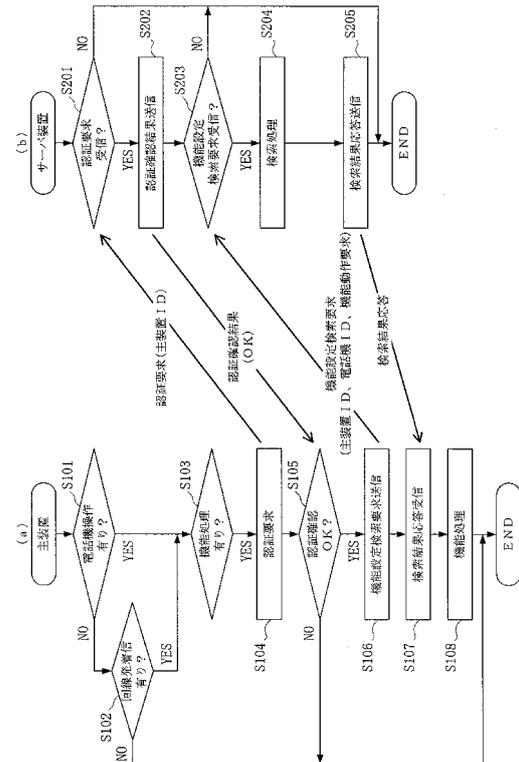
【図8】



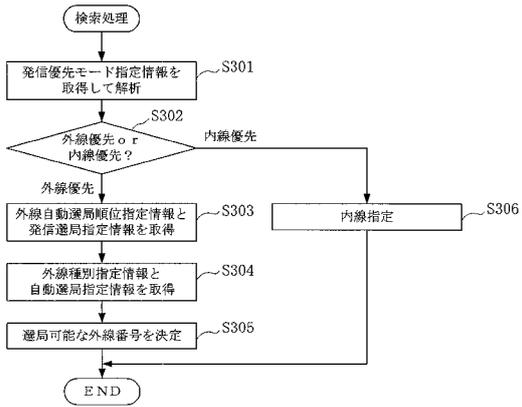
【図9】



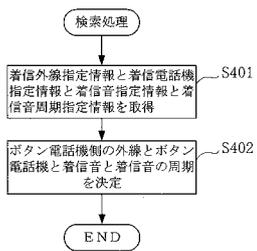
【図10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (72)発明者 小野塚 勝彦
東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内
- (72)発明者 田中 宏典
東京都目黒区下目黒二丁目2番3号 株式会社田村電機製作所内

審査官 鶴谷 裕二

(56)参考文献 特開2001-211244(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M3/42-3/58、H04M11/00-11/10、H04Q3/58-3/62、H04L12/00-12/26、H04L12/50-12/66