

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3846431号

(P3846431)

(45) 発行日 平成18年11月15日(2006.11.15)

(24) 登録日 平成18年9月1日(2006.9.1)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	106C
HO4Q	9/00	(2006.01)	HO4Q	9/00	301B
			HO4Q	9/00	311P

請求項の数 3 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-48575 (P2003-48575)	(73) 特許権者	000006297 村田機械株式会社
(22) 出願日	平成15年2月26日(2003.2.26)		京都府京都市南区吉祥院南落合町3番地
(65) 公開番号	特開2004-260520 (P2004-260520A)	(74) 代理人	100080182 弁理士 渡辺 三彦
(43) 公開日	平成16年9月16日(2004.9.16)	(72) 発明者	堂国 賢治 京都市伏見区竹田向代町136番地 村田 機械株式会社 本社工場内
審査請求日	平成16年5月7日(2004.5.7)		審査官 手島 聖治
		(56) 参考文献	特開平09-149187 (JP, A) 特開昭63-212261 (JP, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リモート診断システム、診断装置、及び通信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1又は複数の通信装置と、通信装置の内部データを通信回線を介して診断する診断装置とを備えるリモート診断システムにおいて、

前記診断装置は、自装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該通信装置に送信する手段と、

前記機台ナンバーを受信した通信装置に予め登録されている診断装置のシリアルナンバーを前記通信装置から受信する手段と、

受信した前記シリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段とを備え、

一致すると判断した場合にリモート診断を開始し、

前記通信装置は、前記診断装置から前記機台ナンバーを受信する手段と、

受信した前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段と、

前記診断装置に前記シリアルナンバーを送信する手段とを備え、

前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致すると判断した場合に前記シリアルナンバーを送信し、一致しないと判断した場合に回線を切断する処理を行うことを特徴とするリモート診断システム。

【請求項2】

1又は複数の通信装置の内部データを通信回線を介して診断する診断装置において、

10

20

自装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該通信装置に送信する手段と、

前記機台ナンバーを受信した通信装置によって前記機台ナンバーが前記通信装置に予め登録されている情報と一致する場合に該通信装置から送信される診断装置のシリアルナンバーを受信する手段と、

受信した前記シリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段とを備え、

一致すると判断した場合にリモート診断を開始することを特徴とする診断装置。

【請求項 3】

受信したシリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致した場合にリモート診断を開始する診断装置によって通信回線を介して診断される通信装置であって、

前記診断装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該診断装置から受信する手段と、

受信した前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段と、

自装置に予め登録されている診断装置のシリアルナンバーを前記診断装置に送信する手段とを備え、

前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致すると判断した場合に前記シリアルナンバーを送信し、一致しないと判断した場合に回線を切断する処理を行うことを特徴とする通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、診断装置からファクシミリ装置等の通信装置のリモート診断を行うリモート診断システム及び該システムを構成する通信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

ファクシミリ装置等の通信装置において、操作に不慣れなユーザが操作手順を誤ったこと等が原因で通信装置の機能が実行できなくなることがある。この不具合を解消するための機能として、リモート診断と呼ばれる機能がある。このリモート診断機能は、サービス会社の診断装置からの着信に回答した通信装置が、内部データを公衆電話交換網（PSTN：Public Switched Telephone Network）等を介して診断装置に送信し、診断装置において前記内部データの診断を行い、その誤りを修正して通信装置に返送するというものである。したがって、メンテナンスを行うサービス会社は、ユーザの通信装置のある場所まで出向くことなく通信回線を介して通信装置の不具合を解消することができる。

【0003】

しかし、上記のリモート診断を行う際に、診断を受ける通信装置に診断装置からのアクセスに対するプロテクトがなければ、ユーザと契約関係にない第三者が同種の診断装置を使用してアクセスした場合に、ユーザのプライバシーに関わる情報が第三者に流出してしまう恐れがある。

【0004】

かかる情報の流出を防止するリモート診断システムとして、特許文献1に開示されたものがある。特許文献1の通信機器のリモート診断システムは、通信装置から受信したID（Identification）番号を暗号化して前記通信装置に返送する診断装置と、ユーザによって作成された前記ID番号を診断装置に送信し、受信した暗号を解析して前記ID番号と一致するか否かを判断し、一致しないと判断した場合に回線を切断する処理を行う通信装置とからなる。この通信機器のリモート診断システムは、具体的には、診断装置からの着呼に回答した通信装置が、ユーザによって決定されたID番号をNSF信号の所定の信号フィールドにセットして診断装置に送信する一方、診断装置は受信したID番号を暗号化してNSS信号の所定の信号フィールドにセットして通信装置に返送する。そして、通信装

10

20

30

40

50

置は、受信した暗号を解読して先に送信したID番号と一致するか否かを判断し、一致すると判断した場合はリモート診断を許可し、一致しないと判断した場合には回線を切断する処理を行う。

【0005】

したがって、通信装置は正しい暗号を返送しなかった診断装置、すなわち、自装置と共通の暗号化エンジンを持たない診断装置からのリモート診断のアクセスを拒否するため、通信装置内のユーザのプライバシーに関わる内部データが第三者に流出するのを防止することができる。また、リモート診断開始時にユーザによって入力されるID番号はリモート診断が行われる毎に変更することができるため、ID番号が流出してしまったとしても第三者からのリモート診断を拒否することができる。

10

【0006】

【特許文献1】

特開平9-149188号公報(第4-5頁、第7図)

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記の機能を備えた通信機器のリモート診断システムでは、診断装置は通信装置から受信したID番号を暗号化して送信する処理を行い、通信装置は受信した暗号を解読する処理を行うため、通常ファクシミリ送受信等の機能を使用する際には必要のない暗号化エンジンが双方に必要である。

【0008】

20

また、暗号化エンジンを備える診断装置と通信装置の間で行われるリモート診断であっても、例えば図8に示すように、センターの診断装置21と第三者の診断装置22が同じ暗号化エンジンXを持った装置である場合、センターの診断装置21と第三者の診断装置22のどちらからでも通信装置23のリモート診断を行うことが可能である。すなわち、通信装置23のリモート診断を実行可能な同じ暗号化エンジンを持つ診断装置が複数存在する場合には、通信装置23のユーザのプライバシーに関わる内部データが外部に流出する危険性が高くなってしまふ。

【0009】

本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであって、本発明の目的は、暗号化エンジン等を備えることなくリモート診断を実行できる診断装置を特定の装置に制限してリモート診断を受ける通信装置の内部データが第三者に流出するのを防止することができるリモート診断システム及びそのシステムを構成する通信装置を提供することである。

30

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1記載のリモート診断システムは、1又は複数の通信装置と、通信装置の内部データを通信回線を介して診断する診断装置とを備えるリモート診断システムにおいて、前記診断装置は、自装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該通信装置に送信する手段と、前記機台ナンバーを受信した通信装置に予め登録されている診断装置のシリアルナンバーを前記通信装置から受信する手段と、受信した前記シリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段とを備え、一致すると判断した場合にリモート診断を開始し、前記通信装置は、前記診断装置から前記機台ナンバーを受信する手段と、受信した前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段と、前記診断装置に前記シリアルナンバーを送信する手段とを備え、前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致すると判断した場合に前記シリアルナンバーを送信し、一致しないと判断した場合に回線を切断する処理を行うことを特徴としている。

40

【0011】

請求項2記載の診断装置は、1又は複数の通信装置の内部データを通信回線を介して診断する診断装置において、自装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該通信装置に送信する手段と、前記機台ナンバーを受信した通信装置によって前記

50

機台ナンバーが前記通信装置に予め登録されている情報と一致する場合に該通信装置から送信される診断装置のシリアルナンバーを受信する手段と、受信した前記シリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段とを備え、一致すると判断した場合にリモート診断を開始することを特徴としている。

【0013】

請求項3記載の通信装置は、受信したシリアルナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致した場合にリモート診断を開始する診断装置によって通信回線を介して診断される通信装置であって、前記診断装置がリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーを該診断装置から受信する手段と、受信した前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致するか否かを判断する手段と、自装置に予め登録されている診断装置のシリアルナンバーを前記診断装置に送信する手段とを備え、前記機台ナンバーが自装置に予め登録されている情報と一致すると判断した場合に前記シリアルナンバーを送信し、一致しないと判断した場合に回線を切断する処理を行うことを特徴としている。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係るリモート診断システムについて図面に基づき説明する。図1は、リモート診断開始時に診断装置Bと通信装置Cの間で行われるデータ通信の一例を示した図である。

【0015】

診断装置Bは、通信装置Cから受信した内部データを診断して修正した後、通信装置Cに返送する、いわゆるリモート診断を実行する機能を備えた装置である。一方、通信装置Cはユーザの操作手順の誤り等によって設定された内部データを診断装置Bに送信した後、該診断装置Bによって修正されたデータを受信する、いわゆるリモート診断を受ける機能を備えた装置である。

20

【0016】

診断装置Bは、リモート診断開始時に通信装置Cに対して発呼した後、図示するように通信装置Cに自装置Bの識別情報を送信する。この識別情報は、具体的には診断装置Bに固有のシリアルナンバーと、診断装置Bがリモート診断を実行しようとする通信装置Cの機台ナンバーである。また、識別情報として送信されるシリアルナンバー及び機台ナンバーは診断装置Bに予め登録されているものである。

30

【0017】

通信装置Cは、診断装置Bがリモート診断を実行する装置として自装置Cに予め登録されている診断装置であるか否かを判断するために、受信した識別情報と予め自装置C内に登録されている情報とが一致するか否かを判断する。具体的には、診断装置Bから受信したシリアルナンバー及び機台ナンバーが、リモート診断を行う装置として自装置Cに予め登録されている診断装置のシリアルナンバー及び自装置Cの機台ナンバーとそれぞれ一致するか否かを判断し、一致すると判断した場合は、当該診断装置Bにリモート診断を許可するための診断許可情報として自装置Cの機台ナンバーを返送する。一方、通信装置Cはシリアルナンバー及び機台ナンバーがどちらか一方でも一致しないと判断した場合は、診断許可情報を返送することなく回線を切断する処理を行ってリモート診断を拒否する。

40

【0018】

診断装置Bは、通信装置Cから機台ナンバーを受信すると、この機台ナンバーが自装置Bに予め登録されている機台ナンバーと一致するか否かを判断するが、自装置Bに予め登録されている機台ナンバーが識別情報として送信されているので、ここでは受信した機台ナンバーと識別情報として送信した機台ナンバーが一致するか否かを判断する。そして、一致すると判断した場合にはリモート診断が許可されたものとみなしてリモート診断を開始し、一致しないと判断した場合にはリモート診断を行うことなく回線を切断する処理を行う。

【0019】

以下、上記の機能を備える診断装置Bを一般に使用されるPC(Personal Computer)等

50

からなるコンピュータシステムに適用し、通信装置Cをコピー機能、ファクシミリ機能等を有する複合機に適用した場合のリモート診断システムAの構成例について図2に基づいて説明する。

【0020】

診断装置Bは、一般的な機能を備えたPCがFAXモデム15と例えばRS232C等のコネクタ16により接続されてなるものである。FAXモデム15は、診断装置Bにおいて作成されたデータをファクシミリ送信したり、受信したデータを診断装置Bに取り込むためのファクシミリ送受信機能を持つモデムである。なお、本発明の実施の形態では、診断装置Bは、PCがコネクタ16によってFAXモデム15に接続されてなるものであるが、通信装置Cと同機種の複合機で構成してもよい。

10

【0021】

また、診断装置Bの備える所定の記憶装置(不図示)には、リモート診断を実行しようとする通信装置Cの機台ナンバーがオペレータによって入力された際に、その通信装置Cに識別情報を送信する処理や、通信装置Cから診断許可情報を受信した場合に該診断許可情報と自装置Bに予め登録されている情報が一致するか否かを判別する処理等、いわゆるリモート診断を実行するためのリモート診断処理プログラムが予め格納されている。

【0022】

このリモート診断処理プログラムは、本発明の実施の形態に係るリモート診断を実行するためのプログラムであり、例えば、CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory:不図示)に記録されたものをインストールすることにより診断装置Bの備える記憶装置の所定領域に格納されるものであるが、診断装置Bに予めインストールされたものであってもよい。なお、リモート診断処理プログラムをインストールする際には、前記CD-ROMに固有のシリアルナンバーを入力する。このシリアルナンバーの入力は必須であり、入力しなければリモート診断処理プログラムを利用することはできない。また、このシリアルナンバーは、本発明の実施の形態では識別情報として通信装置Cに送信されるものであるため、リモート診断処理プログラムのインストール後は一切変更できない。

20

【0023】

また、診断装置Bには自装置Bのシリアルナンバーの他に、メンテナンスを行う1又は複数の通信装置の機台ナンバーを通信装置のファクシミリ番号やユーザ名に対応づけて予め登録可能な診断先管理テーブルを有するものであってもよい。これにより、オペレータが通信装置の機台ナンバーをこの診断先管理テーブルから選択することで機台ナンバーが入力され、診断装置Bはその機台ナンバーに対応づけられた通信装置のファクシミリ番号に発呼し、選択された機台ナンバーと共に自装置Bのシリアルナンバーを識別情報として送信する。なお、通信装置の機台ナンバー及びファクシミリ番号は、診断先管理テーブルから選択されるのではなく、診断装置Bを操作するオペレータによって診断装置Bの備えるキーボード(不図示)等から直接入力されるようにしてもよいが、オペレータが行うリモート診断のための操作を容易にするためには、通信装置の機台ナンバー及びファクシミリ番号を診断先管理テーブルに予め登録しておくことが好ましい。

30

【0024】

次に、通信装置Cの構成例について説明する。通信装置Cは、制御部(MPU)1、ROM(Read Only Memory)2、RAM(Random Access Memory)3、画像メモリ4、コーデック5、原稿読取部6、操作部7、報知部8、記録部9、モデム10、NCU(Network Control Unit)11、及びLAN I/F(Local Area Network Interface)12を備えたものであって、各部1乃至12は、バス13によって通信可能に接続されている。

40

【0025】

制御部1は、所定のプログラムに従って、この通信装置Cを構成する各部を制御する。ROM2は、前記制御部1によりこの通信装置Cの各部の動作が制御されるための各種プログラムを格納している。このROM2に格納されているプログラムは、具体的には、診断装置Bから受信した識別情報と予め登録されている情報が一致するか否かを判断する処理や、診断装置Bに診断許可情報を送信する処理等を行う、いわゆるリモート診断を受ける

50

ためのプログラムである。

【0026】

RAM3は、登録されたファクシミリ番号、メールアドレス等を予め記憶する記憶部として、また、リモート診断を受けた際の通信に関する履歴、その他のリモート診断を許可していない診断装置による不正なアクセスに関する履歴、不正なアクセスが行われた際にその旨のメッセージを液晶表示装置8aに表示させるための表示用出力データ等を記憶する記憶部として機能する。なお、RAM3には、ユーザによってリモート診断を行う装置として予め登録された診断装置のシリアルナンバー及び通信装置Cに固有の機台ナンバーが予め格納されている。

【0027】

画像メモリ4は、原稿読取部6で読み取られた原稿の画像データ、ファクシミリ受信した画像データを一時的に格納する。

【0028】

コーデック5は、画像データを所定のプロトコルに対応して符号化(エンコード)・復号化(デコード)するものである。コーデック5は、具体的には画像メモリ4に蓄積されている画像データをMH(Modified Huffman)、MR(Modified Read)、MMR(Modified Modified Read)、TIFF(Tagged Image File Format)方式等により符号化し、受信した画像データを復号化するものである。

【0029】

原稿読取部6は、自動原稿給送部(ADF:Automatic Document Feeder)及びフラットベッド読取部(FBS:Flat Bed Scanner)を備えており、CCD(Charge Coupled Device)により原稿の画像データの読み取りを行う。

【0030】

操作部7は、ファクシミリ番号、記録部数等を入力するためのテンキー、原稿読取部6に載置された原稿の読み取り動作の開始やファクシミリ送信を指示するためのスタートキー、各種設定を行うためのカーソルキー等から構成される操作キーを具備している。また、通信装置Cの設置時にユーザ等によって行われる自装置Cの機台ナンバーの登録及びリモート診断を行う診断装置のシリアルナンバーの登録や、リモート診断のオン/オフの設定はこの操作部7から行われ、登録された機台ナンバー及びシリアルナンバーはRAM3の所定領域に格納される。なお、機台ナンバー及びシリアルナンバーのどちらか一方でも登録されていない状態ではリモート診断の設定をオンにすることはできないようになっている。

【0031】

報知部8は、この通信装置Cの状態に関する情報、各種操作指示入力画面、設定状態、各種警告等を表示する液晶表示装置8a、エラー発生時に点灯してその旨を報知するアラームランプ8b、及び各種エラー発生時等に警告音を鳴動してその旨を報知するスピーカ8cを具備している。

【0032】

記録部9は、例えば電子写真方式のものからなり、原稿読取部6で読み取られた画像データ、ファクシミリ受信した画像データ等を記録紙に記録する。

【0033】

モデム10は、例えばITU-T(国際電気通信連合電気通信標準化部門)の勧告V.34規格又はこれと同様のものに従った送受信データの変調及び復調を行うものである。NCU11は、電話回線を制御して電話をかけたり切ったりするための回線網制御装置であり、PSTN14に接続されている。

【0034】

LAN I/F12は、この通信装置Cと図外のLAN(Local Area Network)とを通信可能に接続するためのインターフェースを備えている。

【0035】

上記構成を備える通信装置Cは、原稿読取部6で読み取られた画像データを記録紙に記録

10

20

30

40

50

するコピー機能や、PSTN14を通じて他のG3ファクシミリ装置（不図示）に対してファクシミリ送受信するファクシミリ機能等を備えている。また、通信装置Cは、図示しないがLAN I/F12に接続されたLANを通じてクライアントPC、メールサーバ及びルータと通信可能に接続することにより、インターネットを通じて他のインターネットファクシミリ装置等（不図示）に対して画像データを電子メールに添付して送受信することも可能である。

【0036】

以下、リモート診断開始時に診断装置B及び通信装置Cにおいて行われる処理動作について、図3乃至図6に示すフローチャートに基づいて説明する。図3及び図4は診断装置Bの処理動作を示したフローチャートであり、図5及び図6は通信装置Cの処理動作を示したフローチャートである。なお、診断装置Bにおける処理動作は、診断装置Bの備える図外のCPU（Central Processing Unit）の制御命令に従って行われ、通信装置Cにおける処理動作は、制御部1の制御命令に従って行われるものである。

10

【0037】

まず、診断装置Bは、オペレータのリモート診断を実行すべき所定操作によりリモート診断を行う通信装置Cの機台ナンバーが入力されたか否かを判断する（S1）。診断装置Bは、通信装置Cの機台ナンバーが入力されたと判断した場合（S1：YES）、自装置Bのシリアルナンバーと、オペレータによって入力された機台ナンバーに対応づて予め診断先管理テーブルに登録されている通信装置Cのファクシミリ番号をRAM3から読み出し（S2）、通信装置Cに発呼する（S3）。通信装置Cが呼出しに応答すると、続いて診断装置Bは、S2で読み出されたシリアルナンバー及びオペレータによって入力された機台ナンバーを識別情報として通信装置Cに送信する（S4）。

20

【0038】

これに対し、通信装置Cは診断装置Bから識別情報を受信すると（S21：YES）、該識別情報がリモート診断開始のために送信された診断装置Bのシリアルナンバー及び診断装置Bがリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーであるか否かを判断する（S22）。通信装置Cは、識別情報が診断装置Bのシリアルナンバー及び診断装置Bがリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーであると判断した場合（S22：YES）、リモート診断の設定がオンになっているかオフになっているかを判断する（S23）。通信装置Cは、リモート診断の設定がオンになっていると判断した場合（S23：オン）、予め登録されている診断装置のシリアルナンバー及び自装置Cの機台ナンバーをRAM3から読み出し（S24）、受信したシリアルナンバー及び機台ナンバーとそれぞれ一致するか否かを判断する（S25）。通信装置Cは、シリアルナンバー及び機台ナンバーがそれぞれ一致すると判断した場合（S25：YES）、識別情報を送信してきた診断装置Bはリモート診断を行う装置として予め登録した診断装置であるとしてリモート診断を許可するための情報である診断許可情報、ここでは自装置Cの機台ナンバーを診断装置Bに送信する（S26）。

30

【0039】

診断装置Bは、通信装置CのS26における処理動作に対し通信装置Cから機台ナンバーを受信した場合（S5：YES）、受信した機台ナンバーが自装置Bに予め登録されている機台ナンバー、すなわち識別情報として送信するためにオペレータによって発呼前に入力された機台ナンバーと一致するか否かを判断し（S6）、一致すると判断した場合には（S6：YES）、双方の装置B、C間でリモート診断を実行するためのデータ通信を形成する（S7、S27）。また、一致しないと判断した場合には（S6：NO）、診断装置Bはリモート診断を実行することなく回線を切断する処理を行う（S8）。

40

【0040】

また、通信装置Cは前記S25において、シリアルナンバー及び機台ナンバーのどちらか一方でも一致しないと判断した場合（S25：NO）、識別情報を送信してきた診断装置Bはリモート診断を行う装置として予め登録された診断装置ではない、すなわち診断装置Bからの通信は不正なアクセスであるとみなして回線を切断する処理を行う（S28）。

50

そして、その不正なアクセスに関する履歴、具体的には診断装置 B から識別情報を受信した日時や診断装置 B のファクシミリ番号等を R A M 3 の所定領域に記憶し、例えば「不正なアクセスがありました」等の表示用出力データを R A M 3 から読み出し液晶表示装置 8 a に表示させたり、アラームランプ 8 b を点灯させたり、スピーカ 8 c に所定の警告音を鳴動させて不正なアクセスがあったことを報知する (S 2 9)。なお、不正なアクセスがあった旨のメッセージを記録部 9 により記録紙に記録させるようにしてもよい。

【 0 0 4 1 】

通信装置 C は、前記 S 2 3 の処理動作において、リモート診断の設定がオフになっていると判断した場合 (S 2 3 : オフ)、回線を切断する処理を行う (S 3 0)。そして、リモート診断を実行させる診断装置のシリアルナンバー及び自装置 C の機台ナンバーが予め登録されているか否かを判断する (S 3 1)。通信装置 C は、シリアルナンバー及び機台ナンバーが共に登録済みであると判断した場合には (S 3 1 : Y E S)、診断装置 B からのアクセスに関する履歴を R A M 3 の所定領域に記憶させると共に、例えば「リモート診断のアクセスを拒否しました」、「リモート診断を受ける場合は、リモート診断の設定をオンにして下さい」等の表示用出力データを R A M 3 から読み出し液晶表示装置 8 a に表示させるなどしてリモート診断のアクセスがあった旨を報知する (S 3 2)。一方、通信装置 C はシリアルナンバーと自装置 C の機台ナンバーのうちどちらか一方でも登録されていないと判断した場合 (S 3 1 : N O)、診断装置 B からのアクセスに関する履歴を R A M 3 の所定領域に記憶させると共に、例えばシリアルナンバーが登録されていない場合には、「シリアルナンバーが登録されていないためリモート診断を受けられませんでした」、「シリアルナンバーを登録して下さい」等の登録されていないナンバーの登録を促す旨の表示用出力データを R A M 3 から読み出し液晶表示装置 8 a に表示させるなどしてナンバー登録を促す旨の警告を報知する (S 3 3)。

【 0 0 4 2 】

通信装置 C は、着信応答してから所定時間経過しても診断装置 B からの識別情報を受信できなかった場合 (S 3 4 : Y E S)、又は前記 S 2 2 の処理動作において、識別情報がシリアルナンバーと機台ナンバーであると判断できなかった場合 (S 2 2 : N O)、回線を切断する処理を行う (S 3 5)。診断装置 B からの識別情報を判断できない場合としては、診断装置 B にインストールされているリモート診断処理プログラムが通信装置 C に格納されているリモート診断を受けるためのプログラムに対応していない場合等がある。

【 0 0 4 3 】

通信装置 C は、着信応答してから所定時間経過しても診断装置 B からの識別情報を受信できなかった場合 (S 3 4 : Y E S)、受信した識別情報が診断装置 B から送信されたシリアルナンバー及び機台ナンバーであると判断できなかった場合 (S 2 2 : N O)、S 2 3 でリモート診断の設定がオフになっていると判断した場合 (S 2 3 : オフ)、及び S 2 5 でシリアルナンバー及び機台ナンバーのどちらか一方でも一致しないと判断した場合 (S 2 5 : N O)、診断許可情報である機台ナンバーを送信しない。したがって、診断装置 B は、前記 S 4 の処理動作を行ってから所定時間を経過しても機台ナンバーを受信しなかった場合 (S 1 1 : Y E S)、通信装置 C にリモート診断が許可されなかったとみなし、例えば「リモート診断が許可されませんでした」等のメッセージを診断装置 B の備えるモニタ (不図示) 等に表示させるなどしてその旨を報知する (S 1 2)。

【 0 0 4 4 】

以上説明した実施の形態の変形例について説明する。変形例にかかるリモート診断システム A では、図 7 に示すように、診断装置 B はリモート診断を実行しようとする通信装置 C の機台ナンバーのみを識別情報として送信する。これを受信した通信装置 C は受信した機台ナンバーが自装置 C の機台ナンバーと一致するか否かを判断し、一致すると判断した場合にリモート診断を実行させる装置として予め登録されている診断装置のシリアルナンバーを診断許可情報として診断装置 B に返送する。また、診断装置 B は、通信装置 C からシリアルナンバーを受信した場合、このシリアルナンバーと自装置 B のシリアルナンバーが一致するか否かを判断し、一致した場合にリモート診断を実行し、一致しないと判断した

10

20

30

40

50

場合にはリモート診断を行うことなく回線を切断する。この変形例を図1に示したデータ通信と比較すると、診断装置Bから送信されるのは機台ナンバーのみであるため、送信にかかる時間を短くすることができる。また、通信装置Cが判断するのは、診断装置Bから送信されてきた機台ナンバーのみであるため、通信装置Cにおける判断処理にかかる時間を短縮することができる。

【0045】

以上説明した本発明の実施の形態及びその変形例に係るリモート診断システムにおいては、通信手段としてG3ファクシミリが使用されているが、通信手段はこれに限定されるものではなく、他の通信プロトコルでリモート診断を実行することも可能である。この場合、前述したG3ファクシミリ通信において行われる識別情報と診断許可情報のやり取りを他の通信プロトコルに置き換えて行えばよい。

10

【0046】

【発明の効果】

請求項1記載のリモート診断システムによれば、診断装置に予め登録された識別情報を受信した通信装置が、その識別情報と予め自装置に登録されている情報と一致するか否かを判断し、一致すると判断した場合のみ診断許可情報を返送し、これに対し診断装置は診断許可情報を受信し、その診断許可情報が予め登録されている情報と一致した場合のみリモート診断を開始する。したがって、予め通信装置に登録されている情報と異なる識別情報を送信した診断装置に対しては、通信装置はリモート診断を許可しないので、通信装置の内部データがユーザの意に反して第三者に流出するのを防止することができる。

20

【0048】

また、診断装置から送信される識別情報はリモート診断を実行しようとする通信装置の機台ナンバーであり、通信装置がリモート診断を許可する際に返送する診断許可情報はリモート診断を許可する診断装置のシリアルナンバーである。したがって、診断装置では、シリアルナンバーと機台ナンバーを識別情報として送信する場合に送信にかかる時間を短くすることができる。また、通信装置では、受信した機台ナンバーを自装置の機台ナンバーと一致するか否かを判断するため、シリアルナンバーと機台ナンバーを受信して予め登録されているシリアルナンバー及び機台ナンバーと一致するか否かを判断する場合に比べ、判断処理にかかる時間を短縮することができる。

【0049】

請求項3記載の通信装置によれば、診断装置から受信した識別情報が、予め自装置に登録されている情報と一致するか否かを判断し、一致すると判断した場合にリモート診断を許可するための診断許可情報を診断装置に返送し、一致しないと判断した場合は回線を切断する処理を行うことにより、リモート診断を実行できる診断装置を限定するので、従来のように暗号を解読するといった処理を行うことなくリモート診断を実行できる診断装置を容易に限定することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】リモート診断開始時に診断装置と通信装置の間で行われるデータ通信を示した図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るリモート診断システムの構成を示したブロック図である。

40

【図3】リモート診断開始時に、診断装置で行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図4】リモート診断開始時に、診断装置で行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図5】リモート診断開始時に、通信装置で行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図6】リモート診断開始時に、通信装置で行われる処理動作を示したフローチャートである。

【図7】リモート診断開始時に、診断装置と通信装置の間で行われるデータ通信の変形例

50

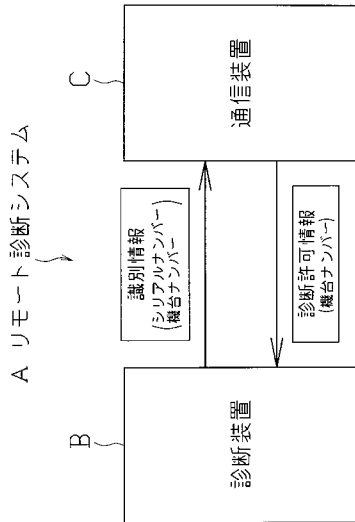
を示した図である。

【図8】従来の診断装置と通信装置によるリモート診断を説明するための図である。

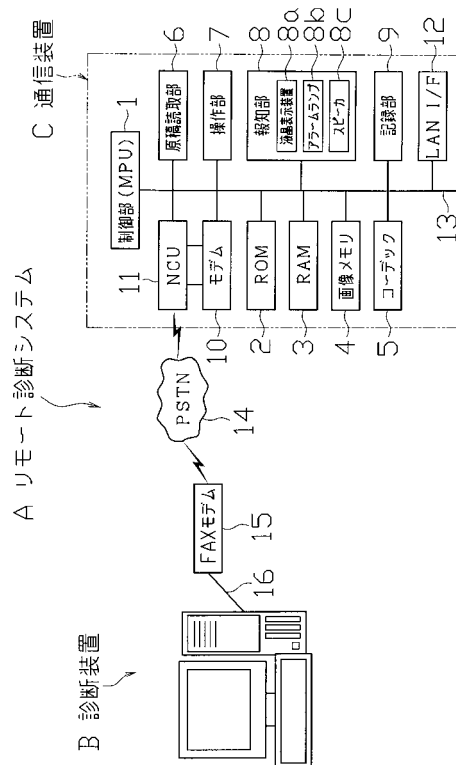
【符号の説明】

- A リモート診断システム
- B 診断装置
- C 通信装置
- 1 制御部
- 2 ROM
- 3 RAM
- 11 NCU
- 14 PSTN
- 16 FAXモデム

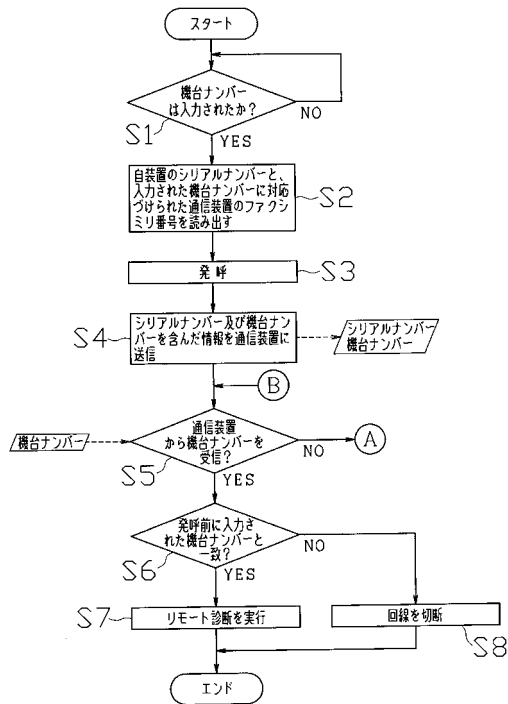
【図1】



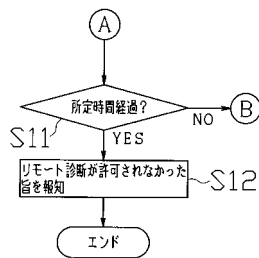
【図2】



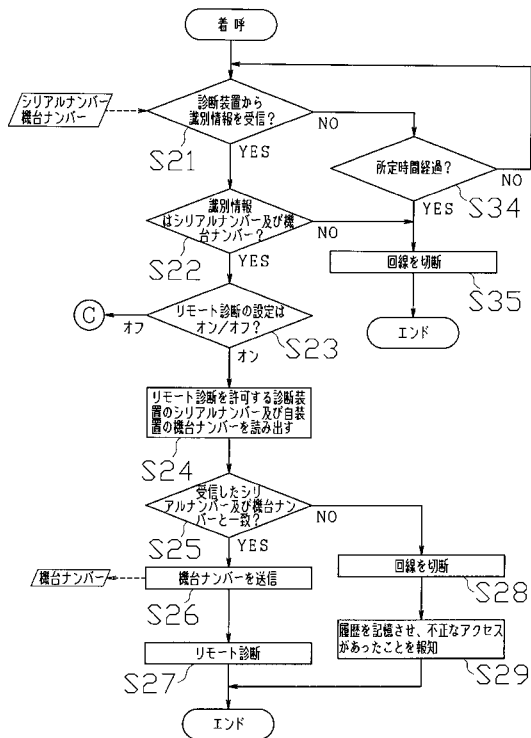
【 図 3 】



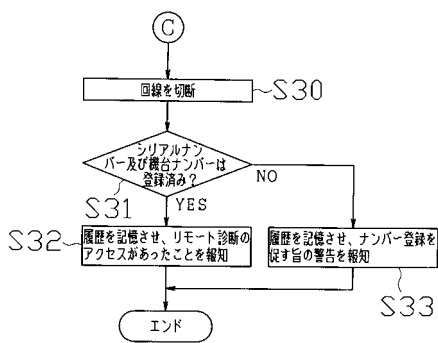
【 図 4 】



【 図 5 】

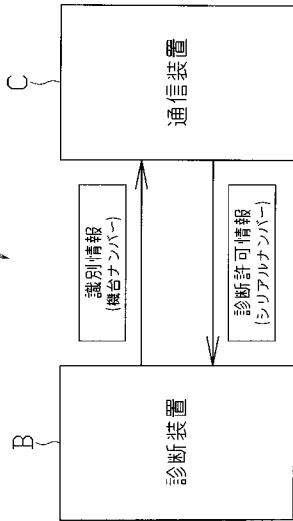


【 図 6 】

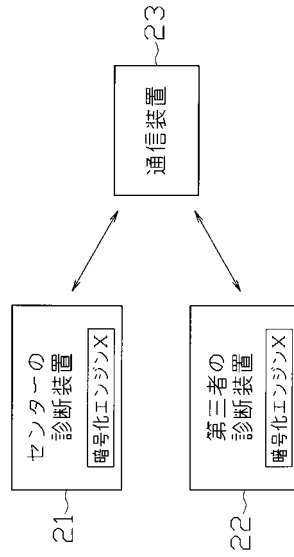


【 図 7 】

A リモート診断システム



【 図 8 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)

H04N1/00

H04N1/32-1/36

H04N1/42-1/44

H04M11/00-11/10