

(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2004-236148
(P2004-236148A)

(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)
H04M 11/00	H04M 11/00 301	5K101
G06F 17/60	G06F 17/60 138	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-24192 (P2003-24192)	(71) 出願人	000233055 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市鶴見区末広町一丁目1番43
(22) 出願日	平成15年1月31日 (2003.1.31)	(74) 代理人	100093492 弁理士 鈴木 市郎
		(74) 代理人	100078134 弁理士 武 顕次郎
		(74) 代理人	100087354 弁理士 市村 裕宏
		(72) 発明者	大澤 哲哉 神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目1番48号 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

最終頁に続く

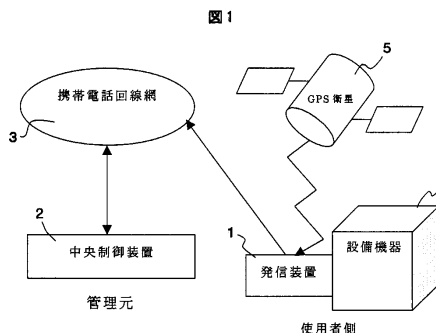
(54) 【発明の名称】 設備機器の管理方法及びシステム

(57) 【要約】

【課題】 プライバシーの侵害を最小限に抑え、公用・私用を問わず多くの設備機器の管理を、管理側の人的負担、導入コストの抑制を実現しながら行う。

【解決手段】 携帯電話回線網 3 に発信可能な発信装置 1 を本発明により管理する設備機器 4 に取り付け、発信装置 1 と管理元に設置されている中央制御装置 2 とを携帯電話回線網 3 により接続する。発信装置 1 は、設定された期日になると、発信装置 ID と、設備機器 4 が設置されている場所の経度・緯度情報とによる管理情報を中央制御装置 2 に送信する。中央制御装置 2 は、受信した管理情報に基づいて、自装置内のデータベースから交換、回収、メンテナンス等の設備機器に対する保守方法を検索して、設備機器に対する保守等の管理を行う。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

管理元の制御装置から遠隔地に設置された設備機器を管理する設備機器の管理方法において、管理すべき設備機器に取り付けられた発信装置が、予め設定された期日に、設備機器が設置されている場所の位置情報と予め設定されている端末IDとを通信網を介して設備機器の管理元の制御装置に送信し、設備機器の管理元の制御装置は、受信した位置情報と端末IDとにより、自装置内のデータベースから交換、回収、メンテナンス等の設備機器に対する保守方法を検索して設備機器の管理を行うことを特徴とする設備機器の管理方法。

【請求項 2】

前記設備機器が設置されている場所の位置情報は、前記発信装置が、GPS衛星から得た経度・緯度情報であることを特徴とする請求項1記載の設備機器の管理方法。

【請求項 3】

前記発信装置は、設備機器の管理終了の通知を行う機能を備え、設備機器の管理終了の情報を管理元の制御装置に発信し、管理元の制御装置は、該当する設備機器の管理の終了をオペレータに通知することを特徴とする請求項1または2記載の設備機器の管理方法。

【請求項 4】

前記発信装置は、自装置の電源としての電池の残量を感知する機能を備え、電池残量の低下を管理元の制御装置に発信することを特徴とする請求項1、2または3記載の設備機器の管理方法。

【請求項 5】

管理元の制御装置から遠隔地に設置された設備機器を管理する設備機器の管理システムにおいて、予め設定された期日に、設備機器が設置されている場所の位置情報と予め設定されている端末IDとを通信網を介して設備機器の管理元の制御装置に送信する管理すべき設備機器取り付けられた発信装置と、前記管理元の制御装置に設けられた保守情報提供データベースとを備え、前記管理元の制御装置は、受信した位置情報と端末IDとにより、前記保守情報提供データベースから交換、回収、メンテナンス等の設備機器に対する保守方法を検索して設備機器の管理を行うことを特徴とする設備機器の管理システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、設備機器の管理方法及びシステムに係り、特に、定期的にメンテナンスや回収を要する設備機器の管理方法及びシステムに関する。

【0002】**【従来技術】**

遠隔地におかれた設備機器等の資産を現地に赴くことなく管理する技術に関する従来技術として、特許文献1等に記載された技術が知られている。この従来技術は、設備機器を常時監視する遠隔保守方法に関するものであり、中央表示手段に設備管理台帳システム、修理マニュアルや、点検、オーバーホール、修理等が必要であるという対応段階情報、監視装置から受信した監視データや画像情報等からなる監視情報を表示し、設備機器の状況を遠隔でモニタ判断して、各設備機器の管理を行い、また、情報入力手段を操作して、各設備機器毎に監視データ、対象画像、運転状態の初期設定や設定変更を行ったり、携帯端末の呼出し等の命令情報を入力することができるようにしたものである。

【0003】**【特許文献1】**

特開2002-32880号公報

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

前述した従来技術は、設備機器を監視し管理するために、詳細な設定情報と多くの監視装置、及び、そのための大電源を必要とするものであり、適用可能な設備機器が限定されて

10

20

30

40

50

しまうという問題点を有している。また、前述の従来技術は、常時監視による遠隔保守を行う場合、プライバシーの観点から、公共性の高い設備機器にのみに設置可能な範囲が制限されてしまい、また、設備機器毎に詳細設定をしなければならないため、導入までに多くの時間と労力とを要し、管理側でも膨大な量の情報を監視するための多くの保守員の確保・訓練を要するという問題点を有している。

【0005】

本発明の目的は、前述した従来技術の問題点を解決し、プライバシーの侵害を最小限に抑え、公用・私用を問わず多くの設備部品に適用可能としつつ、管理情報を簡便なこととして、管理側の人的負担、導入コストの抑制を実現しながら設備機器の遠隔管理を行うことを可能とした設備機器の管理方法を提供することにある。

10

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば前記目的は、管理元の制御装置から遠隔地に設置された設備機器を管理する設備機器の管理方法において、管理すべき設備機器に取り付けられた発信装置が、予め設定された期日に、設備機器が設置されている場所の位置情報と予め設定されている端末IDとを通信網を介して設備機器の管理元の制御装置に送信し、設備機器の管理元の制御装置が、受信した位置情報と端末IDとにより、自装置内のデータベースから交換、回収、メンテナンス等の設備機器に対する保守方法を検索して設備機器の管理を行うことにより達成される。

【0007】

また、前記目的は、前記設備機器が設置されている場所の位置情報が、前記発信装置が、GPS衛星から得た経度・緯度情報であることにより、また、前記発信装置が、設備機器の管理終了の通知を行う機能を備え、設備機器の管理終了の情報を管理元の制御装置に発信し、管理元の制御装置が、該当する設備機器の管理の終了をオペレータに通知することにより、さらに、前記発信装置が、自装置の電源としての電池の残量を検知する機能を備え、電池残量の低下を管理元の制御装置に発信することにより達成される。

20

【0008】

さらに、前記目的は、管理元の制御装置から遠隔地に設置された設備機器を管理する設備機器の管理システムにおいて、予め設定された期日に、設備機器が設置されている場所の位置情報と予め設定されている端末IDとを通信網を介して設備機器の管理元の制御装置に送信する管理すべき設備機器に取り付けられた発信装置と、前記管理元の制御装置に設けられた保守情報提供データベースとを備え、前記管理元の制御装置が、受信した位置情報と端末IDとにより、前記保守情報提供データベースから交換、回収、メンテナンス等の設備機器に対する保守方法を検索して設備機器の管理を行うことにより達成される。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明による設備機器の遠隔管理方法及びシステムの実施形態を図面により詳細に説明する。

【0010】

図1は本発明の一実施形態による設備機器の遠隔管理システムの構成を示すブロック図である。図1において、1は発信装置、2は中央制御装置、3は携帯電話回線網、4は設備機器、5はGPS衛星である。

40

【0011】

本発明の一実施形態による設備機器の遠隔管理システムは、携帯電話回線網3に発信可能な発信装置1を本発明により管理する設備機器4に取り付け、あるいは、設備機器4の極近傍に設置し、発信装置1と管理元に設置されている中央制御装置2とを携帯電話回線網3により接続し、発信装置1から管理情報を中央制御装置2に送信することにより、設備機器の遠隔管理を行うものである。なお、本発明により管理可能な設備機器としては、例えば、消火器、家庭用エアコン等を含む家電製品、コピー機、ファックス等のオフィス機器等が対象となる。

50

【0012】

図2は図1に示す発信装置1の詳細な構成を示すブロック図であり、次に、これについて説明する。図2において、23は電源部、24はID記憶部、25は送信部、26は発信端末制御部、27は終了通知スイッチ、28はGPSアンテナ及びGPS装置部、29はタイマー部である。

【0013】

発信装置1は、電池等の携帯電源を用い無線発信機能を備えた携帯可能な装置であり、図2に示すように、装置自身のIDを格納したID記憶部24、携帯電話回線網3に発信して管理情報を送信する送信部25、装置全体の制御を行う発信端末制御部26、設備機器4の管理が不要になったことを知らせる終了通知スイッチ27、設備機器4の位置をGPS衛星5からの電波を受信して特定するGPSアンテナ及びGPS装置部28、発信日時、時刻を決定するタイマー部29及び電池等による電源部23を備えて構成されている。図2に示す発信装置1は、受信機能を備える必要がなく、必要な時にのみ発信の動作を行えばよいので、長時間にわたり携帯電源での設備機器の管理が可能である。

10

【0014】

図3は図1に示す中央制御装置2の詳細な構成を示すブロック図、図4は中央制御装置に含まれる発信装置管理データベース及び保守情報提供データベースの内容を説明する図であり、次に、これらについて説明する。図3、図4において、31はディスプレイ装置、32は発信装置管理データベース、33は地図情報データベース、34は情報入力装置、35は設備機器管理装置、36は受信装置、37は保守情報提供データベースである。

20

【0015】

中央制御装置2は、設備機器4の管理元に設置する管理装置であり、図3に示すように、ディスプレイ装置31、発信装置管理データベース32、地図情報データベース33、情報入力装置34、設備機器管理装置35、受信装置36、保守情報提供データベース37を備えて構成される。そして、受信装置36は、携帯電話回線網3を介して、発信装置1から送信されてくる情報を受信する。また、この中央制御装置2は、携帯電話回線網3に接続することができればよく、ノートパソコン等の可搬性のある端末に設置でき、設置場所を選ばない。

【0016】

発信装置管理データベース32は、図4に示すように、対象となる発信装置1毎に、発信装置1のID記憶部24に格納されているIDと同一のIDである発信装置ID、該発信装置が管理すべき設備機器4の設備機器ID、発信装置1がタイマー部29により制御されて次回に発信を予定している次回発信予定日、発信装置1が設置されている場所を示す発信元住所、設備機器4の管理を依頼しているユーザの設置ユーザ名を記述したレコードを格納して構成される。また、保守情報提供データベース37は、管理すべき設備機器4毎に、設備機器ID、設備機器名、保守内容を記述したレコードを格納して構成される。設備機器IDは、前述の発信装置管理データベース32内の設備機器IDと同一のものであり、設備機器名は、管理すべき設備機器4の具体的な名称であり、図4には、その例として、コピー機、消火器を挙げているが、設備機器としては、これらに限らず、前述で説明したような家庭用エアコン等を含む家電製品、ファックス等のオフィス機器等であってよい。また、保守内容には、どのような保守を行うかを示す情報が記述されている。図示例では、6ヵ月定期点検、リース終了による回収、耐用年数満期のため交換等が挙げられている。

30

40

【0017】

次に、前述したように構成される本発明の実施形態による設備機器4の管理開始の方法について説明する。

【0018】

まず、管理すべき設備機器4に発信装置1を設置する。その際、管理元のオペレータは、中央制御装置2の情報入力装置34を使用して、発信装置ID、使用者名、設備機器名を入力し、この情報を、設備機器管理装置35を介して発信装置管理データベース32に格

50

納する。また、設備機器側のオペレータ（保守要員）は、発信装置 1 を設備機器 4 に設置後、タイマー部 29 に、メンテナンスや回収、交換等のために、次回再び設備機器 4 に赴かなければならない期日を次回発信予定期日として設定してタイマー部 29 を起動する。

【0019】

このとき、発信装置 1 は、送信部 25 を用い、ID 記憶部 24 からの発信装置 ID と、GPS アンテナ及び GPS 装置部 28 が GPS 衛星 5 から得た設備機器 4 が設置されている場所の経度・緯度情報と、タイマー部 29 からの次回発信予定期日とを携帯電話回線網 3 を介して中央制御装置 2 に発信する。

【0020】

中央制御装置 2 は、発信装置 1 より発信された前述した情報を受信し、発信装置管理データベース 32 内の発信装置 ID と受信した前述の情報に含まれる発信装置 ID との照合を行う。そして、地図情報データベース 33 の内容と受信した緯度・経度情報とを照合して住所情報を作成する。この住所情報は、前述の発信装置 ID の照合で一致したレコード内に発信元住所として追記される。また、受信した次回発信予定期日も発信装置管理データベース 32 の前述のレコード内に追記される。これにより、発信装置 1 によって、設備機器 4 の遠隔管理が開始された状態となる。

10

【0021】

次に、発信装置 1 が、タイマー部 29 に設定された期日になり、発信を行った場合の動作について説明する。

【0022】

発信装置 1 は、遠隔管理を開始された後、タイマー部 29 に設定された期日になると、タイマー部 29 からの発信命令により、ID 記憶部 24 からの発信装置 ID と、GPS アンテナ及び GPS 装置部 28 が GPS 衛星 5 から得た設備機器 4 が設置されている場所の経度・緯度情報とを、送信部 25 から携帯電話回線網 3 を介して中央制御装置 2 に発信する。

20

【0023】

中央制御装置 2 は、発信装置 1 より発信された情報を受信し、発信装置管理データベース 32 内の発信装置 ID と受信した情報に含まれる発信装置 ID との照合を行い、また、地図情報データベース 33 の内容と受信した緯度・経度情報とを照合して住所情報を作成する。さらに、中央制御装置 2 は、発信装置 ID が一致したレコード内の設備機器 ID を読み出して、保守情報提供データベース 37 内の同一の設備機器 ID を持つレコードを検索する。そして、中央制御装置 2 は、設備機器管理装置 35 を介して、ディスプレイ装置 31 に、設備機器 4 に赴かなければならない期日になったことと、保守情報提供データベース 37 の検索により得られたレコードから読み出したメンテナンスや回収、交換などの作業指示内容とを表示する。

30

【0024】

また、中央制御装置は、今回受信した緯度・経度情報から作成した住所情報が、管理開始時に、発信装置管理データベース 32 に登録した住所情報と異なっていた場合、ディスプレイ装置 31 にその旨を表示して、設備機器 4 の移動が発生していることを表示する。管理元のオペレータは、ディスプレイ 31 の表示内容により、必要に応じてユーザと確認をとる等を行ってから、現在設置されている設備機器 4 の場所に赴き、所定のメンテナンス作業等を行うこととなる。

40

【0025】

前述において、ディスプレイ装置 31 に表示する情報は、設備機器 4 の情報だけでなく、取得した位置情報により取りまとめることが可能であり、管理元では、位置情報に従って、最適な支店や作業員にメンテナンス作業を割り当てることができる。そして、設備機器 4 に対するメンテナンス終了後、設備機器側のオペレータは、ふたたび発信装置 1 のタイマー部 29 に次回発信予定期日を設定し、タイマー部 29 を起動する。これにより、前述と同様な発信が行われ、中央制御装置 2 の発信装置管理データベース 32 が更新され、再び管理開始となる。以後の管理を終了する際、管理元のオペレータは、中央制御装置 2 か

50

ら管理終了を入力することにより、保守情報提供データベース37の該設備機器4に対応するレコードを削除し、発信装置管理データベース32の当該発信装置1に対応するレコードの「設備機器ID」データを「未設定」とする。これにより、設備機器4の管理が終了することになる。なお、発信装置1をユーザから回収した後、新たに別の設備機器4に取り付けるときは、当該レコードの「設備機器ID」データに、新たな設備機器4の設備機器IDが設定される。

【0026】

また、本発明の実施形態は、発信装置1から情報を受信する予定期日が、管理開始時に発信装置管理データベース32に登録してあるため、予定期日になっても発信装置1からの情報を受信しない場合、ディスプレイ装置31に警告を表示して、ユーザに確認をとることができるようにされている。

10

【0027】

また、発信装置1には、終了通知スイッチ27が設けられている。これは、設備機器4の買い上げ、リース契約の中途解約等により、これ以上の管理を必要としないという選択をユーザ側で設定できるようにするものである。終了通知スイッチ27をユーザが起動すると、発信装置1は、管理終了希望の情報を中央制御装置2に発信する。管理元では、この情報を元に、位置情報を用いてスムーズにユーザ位置の特定と、発信装置1及びリース契約の解約等の場合は設備機器4の回収を行うことができる。この場合、管理元のオペレータが中央制御装置2から管理終了を入力することにより、前述と同様の保守情報提供データベース37及び発信装置管理データベース32の更新が行われる。さらに、発信装置1は、電池等の携帯電源を使用するため、電源残量の低下の問題があるが、本発明の実施形態は、発信装置1に電源部23の電源残量を監視する機能を発信端末制御部26に搭載し、電源残量の低下の警告を中央制御装置2に発信することができる機能を持たせることができる。これにより、発信装置1の電池交換をスムーズに行うことができ、電源停止による発信装置1の機能停止を最小限に押さえることができる。

20

【0028】

また、発信装置1は、ID情報のみを固有情報としているため、一度設備機器4から回収した後も、内部情報を書き換えることなく、別の設備機器に利用可能である。

【0029】

前述した本発明の実施形態によれば、設備機器の設置場所に赴くことなく、設備機器の設置状況を遠隔管理することが可能である。発信装置1は、簡単に取り外し、あるいは、設置することが可能であり、設置する設備機器に依存するような特殊情報を一切必要としない。これにより、本発明の実施形態は、適用できる設備機器を限定することがなく、発信装置1の取り外し後も、管理情報を中央制御装置2で書き換えるだけで、すぐ別の設備機器に再利用可能である。また、監視情報を位置情報と期日とに限定しているため、ユーザに対するプライバシー侵害の可能性が低く、このため、本発明の実施形態は、公共性の低い私用物品にも適用することができる。

30

【0030】

また、本発明の実施形態は、管理側が、管理すべき情報が少ないため、管理者のトレーニングや人員・管理用設備をほとんど必要とせず、また、管理用設備も、携帯電話回線網を使用するため、管理場所を限定することがないというメリットを得ることができる。さらに、導入コストが、発信装置の個数によって決定されるため、定量化が可能であり、運用コストも、通常時は発信装置1のタイマー部29を作動させるための微量の電源コストしか要しないため、人件費・導入コスト・運用コストの削減を図ることができる。

40

【0031】

また、本発明の実施形態は、設備機器のユーザが任意に設備機器の設置場所を移動しても、位置情報取得機能により、設備機器の場所を的確に把握することができ、ユーザの自由度も増す他、管理元もメンテナンスに最適な支店や人員を確定し易く、管理終了もユーザが任意で設定できるため、導入時の理解度を得やすいという点も特徴である。

【0032】

50

前述したように、本発明の実施形態は、耐用年数を持った設備機器、定期メンテナンスを必要とする工作機械や、回収を必要とするリース物品等の管理に使用して好適である。

【0033】

なお、前述した本発明の実施形態は、通信手段として携帯電話回線網を使用するとして説明したが、本発明は、通信手段として、有線の公衆回線網、例えば、電話回線網等を使用することができる。

【0034】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、プライバシーの侵害を最小限に抑え、公用・私用を問わず多くの設備部品に適用可能としつつ、管理情報を簡便なこととして、管理側の人的負担、導入コスト、運用コストの抑制を実現しながら設備機器の遠隔管理を行うことができる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態による設備機器の遠隔管理システムの構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す発信装置1の詳細な構成を示すブロック図である。

【図3】図1に示す中央制御装置2の詳細な構成を示すブロック図である。

【図4】中央制御装置に含まれる発信装置管理データベース及び保守情報提供データベースの内容を説明する図である。

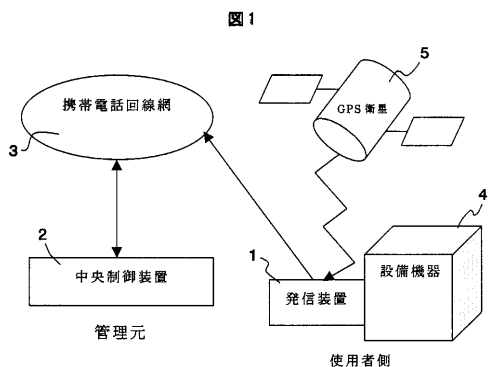
【符号の説明】

20

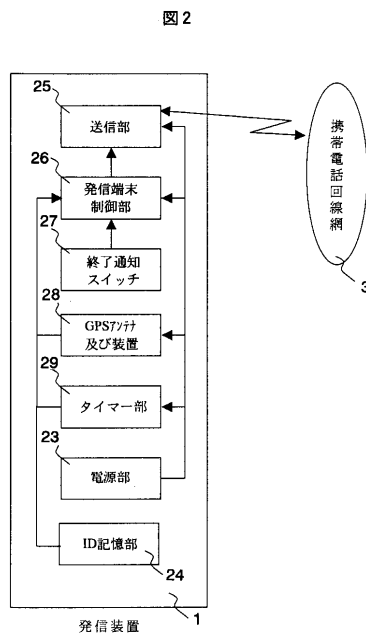
- 1 発信装置
- 2 中央制御装置
- 3 携帯電話回線網
- 4 設備機器
- 5 GPS衛星
- 23 電源部
- 24 ID記憶部
- 25 送信部
- 26 発信端末制御部
- 27 終了通知スイッチ
- 28 GPSアンテナ及びGPS装置部
- 29 タイマー部
- 31 ディスプレイ装置
- 32 発信装置管理データベース
- 33 地図情報データベース
- 34 情報入力装置
- 35 設備機器管理装置
- 36 受信装置
- 37 保守情報提供データベース

30

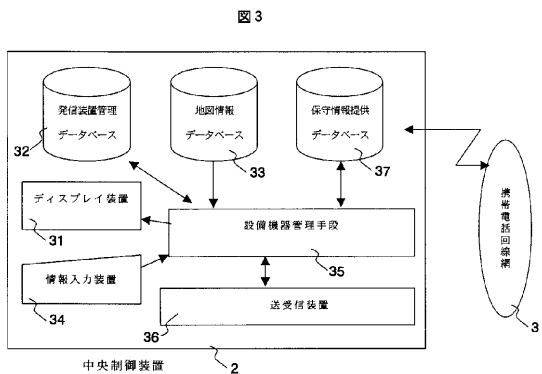
【 図 1 】



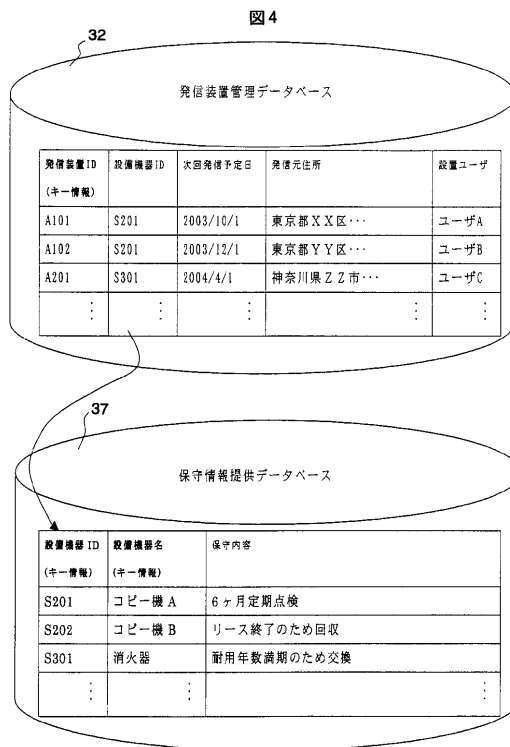
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 桜井 貴将

神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目1番48号 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社内

Fターム(参考) 5K101 KK01 KK13 LL11 MM07 NN41 PP03 RR13