

(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2006-202084  
(P2006-202084A)

(43) 公開日 平成18年8月3日(2006.8.3)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G05B 23/02 (2006.01)	G05B 23/02 V	5H223
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 311H	5K048

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-13718 (P2005-13718)  
(22) 出願日 平成17年1月21日 (2005.1.21)

(71) 出願人 000237662  
富士通アクセス株式会社  
神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号  
(74) 代理人 100105337  
弁理士 眞鍋 潔  
(74) 代理人 100072833  
弁理士 柏谷 昭司  
(74) 代理人 100075890  
弁理士 渡邊 弘一  
(74) 代理人 100110238  
弁理士 伊藤 壽郎  
(72) 発明者 山上 正平  
神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号 富士通アクセス株式会社内  
最終頁に続く

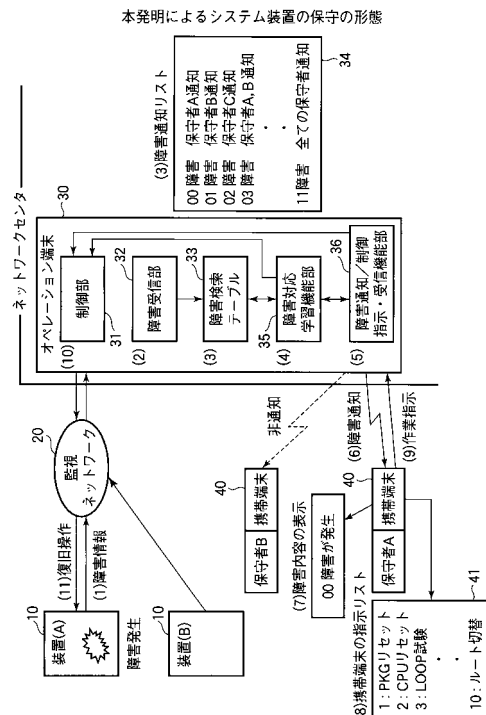
(54) 【発明の名称】 携帯電話端末を利用した遠隔保守システム及び遠隔保守方法

(57) 【要約】

【課題】 携帯電話端末を利用した遠隔保守システム及び遠隔保守方法に関し、保守要員の配置の場所的及び時間的な制約を緩和し、保守要員の人件費の抑制及び迅速な復旧等の対応処理を可能にする。

【解決手段】 監視保守対象の装置10からネットワーク20を介して障害情報をオペレーション端末30で受信し、オペレーション端末30では、障害情報の内容に応じて通知先保守者の携帯電話端末40を選択して障害情報を送信し、携帯電話端末40では、障害情報を表示すると共に、監視保守対象装置10の障害に対する作業指示情報をオペレーション端末30に送信し、オペレーション端末30では、携帯電話端末40から受信される障害に対する作業指示情報に応じた制御指示情報を、監視保守対象の装置10に送信する。また、オペレーション端末30には各障害に対する制御指示情報を学習記憶する機能を有し、学習済みの障害には直接制御指示情報を送信する。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

監視保守対象の装置からネットワークを介して障害情報を受信し、該障害情報の内容に応じて選択した通知先保守者の携帯電話端末に該障害情報を送信するオペレーション端末と、該オペレーション端末から送信された障害情報を受信し表示する保守者の携帯電話端末とを備え、

前記保守者の携帯電話端末は、前記監視保守対象装置の障害に対する作業指示情報を前記オペレーション端末に送信する手段を有し、

前記オペレーション端末は、前記保守者の携帯電話端末から受信した障害に対する作業指示情報に応じた制御指示情報を、前記監視保守対象の装置に送信する手段を備えたことを特徴とする携帯電話端末を利用した遠隔保守システム。 10

**【請求項 2】**

前記オペレーション端末は、前記監視保守対象装置から受信した障害情報と、該障害情報に対する前記保守者の携帯電話端末からの作業指示情報に応じた制御指示情報とを対応付けて格納する学習機能を有し、既に学習済みの障害情報を前記監視保守対象装置から受信した場合、該障害情報に対応付けされた制御指示情報を、直接、前記監視保守対象の装置に送信する手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の携帯電話端末を利用した遠隔保守システム。

**【請求項 3】**

前記携帯電話端末には、前記監視保守対象装置の障害に対する複数の作業指示情報のリストを表示する手段を有し、該作業指示情報のリストの中から選択された 1 つの作業指示情報を前記オペレーション端末に送信する手段を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の携帯電話端末を利用した遠隔保守システム。 20

**【請求項 4】**

監視保守対象の装置からネットワークを介して障害情報をオペレーション端末で受信し、該オペレーション端末では、障害情報の内容に応じて通知先保守者の携帯電話端末を選択し、該通知先保守者の携帯電話端末に障害情報を送信し、

前記保守者の携帯電話端末では、前記障害情報を表示すると共に、監視保守対象装置の障害に対する作業指示情報を前記オペレーション端末に送信し、

前記オペレーション端末では、前記保守者の携帯電話端末から受信される障害に対する作業指示情報に応じた制御指示情報を、前記監視保守対象の装置に送信することを特徴とする携帯電話端末を利用した遠隔保守方法。 30

**【請求項 5】**

前記オペレーション端末において、前記監視保守対象装置から受信した障害情報と、該障害情報に対する前記保守者の携帯電話端末からの作業指示情報に応じた制御指示情報とを対応付けて学習し、既に学習済みの障害情報を前記監視保守対象装置から受信した場合、該障害情報に対応付けされた制御指示情報を、直接、前記監視保守対象の装置に送信することを特徴とする請求項 4 に記載の携帯電話端末を利用した遠隔保守方法。

**【請求項 6】**

前記携帯電話端末では、前記監視保守対象装置の障害に対する複数の作業指示情報のリストを表示し、該作業指示情報のリストの中から選択された 1 つの作業指示情報を前記オペレーション端末に送信することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の携帯電話端末を利用した遠隔保守方法。 40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、携帯電話端末を利用した遠隔保守システム及び遠隔保守方法に関する。現在の通信装置等の各種システム装置では、保守を 1 年 3 6 5 日、1 日 2 4 時間の常時監視体制で行い、障害発生に対して迅速に対応することが求められており、遠隔のネットワークセンタのオペレーション端末（監視サーバ等）で各種システム装置の監視を集中的に行い 50

、障害発生情報の受信時には、保守者が障害装置の設置されている現場に赴き、復旧作業等の対応処置を行っている。本発明は、このような遠隔での集中監視を行っているシステム装置の遠隔保守に関する。

【背景技術】

【0002】

図2は従来 of システム装置の保守の一形態を示す。通信装置等の各種システム装置(A, B)10の監視は、監視用の専用ネットワーク20を介して接続されたネットワークセンタ内のオペレーション端末(監視サーバ等)30によって行われ、該オペレーション端末30にはオペレータが常時着座して監視作業を行う必要があり、また、障害発生時には、障害装置が設置されている現場に保守者を派遣し、障害装置の対応処理を行わせている。

10

【0003】

すなはち、従来 of 保守は、

(1) 障害発生装置10からの障害情報がネットワーク20を通してオペレーション端末30に通知される。

(2) オペレーション端末30に通知された障害内容を、オペレータが障害装置10の保守者に通知する。

(3) 保守者は障害装置10が設置されている現地に赴き、障害復旧作業等の対応処理を行う。或いは、オペレータの遠隔操作により障害装置10に対する対応処理を行う。

という保守体制により行われていた。また、オペレーション端末30から保守者の所持する携帯通信端末に障害対象装置を通知し、保守の負担軽減と迅速な対応とを図った保守の方法も幾つか提案されている。

20

【0004】

本発明に関連する先行技術文献として、障害の発生を確実に機器担当者或いは保守要員に通知する端末監視装置及びそれを用いた監視システムについて下記の特許文献1に記載されている。該特許文献1に記載の端末監視装置は、システム全体を監視する監視センタと公衆回線網を通じて接続され、担当する被監視機器を監視する端末監視装置であって、担当する被監視機器に障害が発生したときに、公衆回線網を介して携帯通信端末を通じて保守要員に障害通知を行い、該保守要員からの応答により障害通知が完了したことを確認し、該保守要員からの応答が得られなかった場合に予備の機器担当者或いは保守要員に障害通知を行うことを特徴とする。

30

【0005】

また、下記の特許文献2には、係員による負担を低減し、機器異常が発生したとき迅速な対応を可能にした機器監視・制御システムについて記載されている。該特許文献2に記載の機器監視・制御システムは、鉄道の駅に設置された自動券売機、自動改札機、自動精算機などの駅務機器の異常を検知すると、複数の携帯端末に該異常を表示する手段と、携帯端末から該異常を解除するための入力操作を行う入力手段とを備えたものである。

【0006】

上述の特許文献1及び2を以下に列挙する。

【特許文献1】特開平10-290201号公報

40

【特許文献2】特開2000-137835号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

前述の従来 of 保守方式では、以下の点が課題となっていた。

(1) 保守者が障害装置の設置場所に赴いて復旧作業等の対応処理を行う場合、保守者はあらゆる障害発生を想定して、常に所定の居場所に待機していなければならない、障害が発生していないときでも常時場所的及び時間的に束縛され、他の活動に従事することができないといった制約を受けていた。また、オペレータが遠隔操作により復旧対応を行う場合でも、オペレータが常にオペレーション端末に着座していなければならない、オペレータも

50

同様に時間的・場所的な束縛を受けるものであった。

(2) オペレータ又は現地派遣保守者の要員を必ず確保しておく必要があり、その人件費によるコスト増を招いていた。

(3) 障害内容によっては、オペレータのみによる復旧対応が不可能の場合があり、その場合、障害となった装置を熟知している保守者が現地に赴いて対処する必要があるため、保守者の移動等に時間を要し、短時間に対応処理を開始することができず、迅速な対応処理が困難であった。

#### 【0008】

本発明は、オペレーション端末の前に常時オペレータが待機している必要がなく、かつ、保守者が所定の居場所に待機していなくても、障害発生情報の通知を受け、かつ、障害発生装置の設置場所に赴くことなく、障害装置の対応処理を行うことが可能な遠隔保守システムを提供し、これにより、保守要員の場所的及び時間的な制約を緩和し、保守要員の人件費の抑制及び迅速な復旧等の対応処理を可能にすることを目的とする。

10

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

本発明の携帯電話端末を利用した遠隔保守システムは、(1) 監視保守対象の装置からネットワークを介して障害情報を受信し、該障害情報の内容に応じて選択した通知先保守者の携帯電話端末に該障害情報を送信するオペレーション端末と、該オペレーション端末から送信された障害情報を受信し表示する保守者の携帯電話端末とを備え、前記保守者の携帯電話端末は、前記監視保守対象装置の障害に対する作業指示情報を前記オペレーション端末に送信する手段を有し、前記オペレーション端末は、前記保守者の携帯電話端末から受信した障害に対する作業指示情報に従った制御指示情報を、前記監視保守対象の装置に送信する手段を備えたことを特徴とする。

20

#### 【0010】

また、(2) 前記オペレーション端末は、前記監視保守対象装置から受信した障害情報と、該障害情報に対する前記保守者の携帯電話端末からの作業指示情報に応じた制御指示情報とを対応付けて格納する学習機能を有し、既に学習済みの障害情報を前記監視保守対象装置から受信した場合、該障害情報に対応付けされた制御指示情報を、直接、前記監視保守対象の装置に送信する手段を備えたことを特徴とする。

#### 【0011】

また、(3) 前記携帯電話端末には、前記監視保守対象装置の障害に対する複数の作業指示情報のリストを表示する手段を有し、該作業指示情報のリストの中から選択された1つの作業指示情報を前記オペレーション端末に送信する手段を有することを特徴とする。

30

#### 【0012】

また、本発明の携帯電話端末を利用した遠隔保守方法は、(4) 監視保守対象の装置からネットワークを介して障害情報をオペレーション端末で受信し、該オペレーション端末では、障害情報の内容に応じて通知先保守者の携帯電話端末を選択し、該通知先保守者の携帯電話端末に障害情報を送信し、前記保守者の携帯電話端末では、前記障害情報を表示すると共に、監視保守対象装置の障害に対する作業指示情報を前記オペレーション端末に送信し、前記オペレーション端末では、前記保守者の携帯電話端末から受信される障害に対する作業指示情報に応じた制御指示情報を、前記監視保守対象の装置に送信することを特徴とする。

40

#### 【0013】

また、(5) 前記オペレーション端末において、前記監視保守対象装置から受信した障害情報と、該障害情報に対する前記保守者の携帯電話端末からの作業指示情報に応じた制御指示情報とを対応付けて学習し、既に学習済みの障害情報を前記監視保守対象装置から受信した場合、該障害情報に対応付けされた制御指示情報を、直接、前記監視保守対象の装置に送信することを特徴とする。

#### 【0014】

また、(6) 前記携帯電話端末では、前記監視保守対象装置の障害に対する複数の作業

50

指示情報のリストを表示し、該作業指示情報のリストの中から選択された1つの作業指示情報を前記オペレーション端末に送信することを特徴とする。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、障害装置から受信される障害情報を、オペレーション端末を経由して保守者の携帯電話端末に通知し、該保守者の携帯電話端末からの障害に対する作業指示情報に従った制御指示情報を、該オペレーション端末から障害装置に送信することにより、オペレータ端末にはオペレータが常時待機している必要がなく、また、保守者はどこにいても携帯電話端末により障害発生情報の通知を受け、かつ、該携帯電話端末から作業指示情報を送信することにより、障害発生装置の設置場所に赴くことなく、障害装置の対応処理を行うことができ、これにより保守要員の場所的及び時間的な制約が緩和され、保守要員の人件費の抑制及び迅速な復旧等の対応処理が可能となる。

10

【0016】

更に、障害情報と作業指示情報とを対応させて格納する学習機能を備え、学習済みの障害情報を受信した場合に、該障害情報に対応した作業指示に従った制御指示情報を、直接障害装置に送信することにより、迅速な対応処理が可能になると共に、保守者の作業軽減を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

図1は本発明によるシステム装置の保守の形態を示す。同図において、10は監視対象装置である通信装置等の各種システム装置、20は監視専用の監視ネットワーク、30はネットワークセンタ内のオペレーション端末（監視サーバ等）、40は保守者が所持する携帯電話端末である。

20

【0018】

本発明によるシステム装置の保守の動作例を以下に説明する。なお、以下のステップに付した符号は、図1における( )内の符号と対応し、各ステップの動作が生起している箇所を図面上で示している。ここで、一例としてシステム装置(A)10で障害が発生したとすると、システム装置(A)10から障害情報が監視ネットワーク20を介してオペレーション端末30に通知される(ステップ1)。

【0019】

オペレーション端末30では、該障害情報を障害受信部32で受信し、該障害情報を障害検索テーブル33に送信する(ステップ2)。障害検索テーブル33には、各種の障害内容とその障害内容毎の通知先保守者とを対応させて格納した障害通知リスト34が備えられ、該障害通知リスト34を参照して、受信された障害内容を基に通知先保守者を選択する(ステップ3)。例えば、「00障害」の障害情報を受信したとき、該障害内容に対応する保守者Aが選択される。上記ステップ3で選択された通知先保守者Aを障害対応学習機能部35に登録する(ステップ4)。

30

【0020】

なお、障害対応学習機能部35では、後に説明する障害通知/制御指示・受信機能部36からの制御指示情報を登録し、各種の障害内容毎にそれぞれ対応した制御指示情報を学習し、以後、同一の障害が発生した場合、該障害内容に対応する学習済みの制御指示情報を読み出して直接制御指示情報を送出する。また、既に学習された障害内容と同一の障害情報を受信した場合に、該障害対応学習機能部35は、保守者に対して障害発生の通知のみを行う。

40

【0021】

障害通知/制御指示・受信機能部36では、上記ステップ4で登録された通知先保守者Aの携帯電話端末40に障害情報を送信する(ステップ5)。なお、障害通知/制御指示・受信機能部36は、保守者の携帯電話端末40から送信された作業指示情報に応じた制御指示情報を障害対応学習機能部35に送出すると共に、制御部31に対して該制御指示情報を送出する。

50

## 【 0 0 2 2 】

保守者 A の携帯電話端末 4 0 は、障害通知 / 制御指示・受信機能部 3 6 から送信された障害情報を受信し（ステップ 6）、受信した障害情報の内容を自動的に表示する（ステップ 7）。保守者 A は、表示された障害情報（例として「0 0 障害」）を見て障害内容を把握し、該障害内容に対する対応処理のための作業指示を、携帯電話端末 4 0 の指示リストの中から選択する（ステップ 8）。

## 【 0 0 2 3 】

保守者 A の携帯電話端末 4 0 は、選択された作業指示情報をオペレーション端末 3 0 へ送信する（ステップ 9）。障害通知 / 制御指示・受信機能部 3 6 は、保守者 A の携帯電話端末 4 0 からの作業指示情報を受信し、該作業指示情報に応じた制御指示情報を制御部 3 1 に送出し、制御部 3 1 はシステム装置（A）1 0 に対して該制御指示情報に応じた制御を行つための制御信号を送信する（ステップ 1 0）。システム装置（A）1 0 は、オペレーション端末 3 0 から送信された制御信号を受信し、該制御信号に従つて対応処理を行う（ステップ 1 1）。

10

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 2 4 】

【 図 1 】 本発明によるシステム装置の保守の形態を示す図である。

【 図 2 】 従来 of システム装置の保守の一形態を示す図である。

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 2 5 】

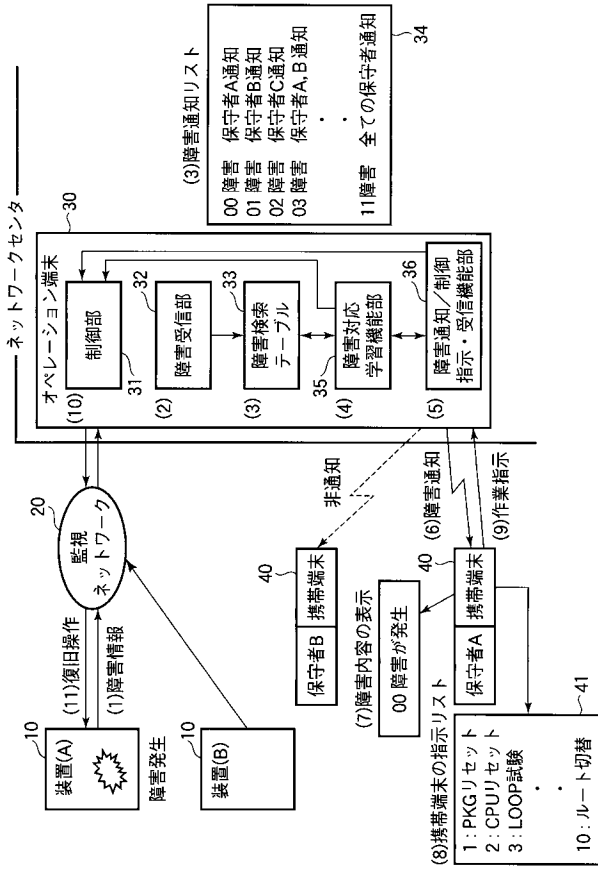
- 1 0 監視対象の各種システム装置
- 2 0 監視ネットワーク
- 3 0 ネットワークセンタ内のオペレーション端末（監視サーバ等）
- 3 1 制御部
- 3 2 障害受信部
- 3 3 障害検索テーブル
- 3 4 障害通知リスト
- 3 5 障害対応学習機能部
- 3 6 障害通知 / 制御指示・受信機能部
- 4 0 保守者が所持する携帯電話端末

20

30

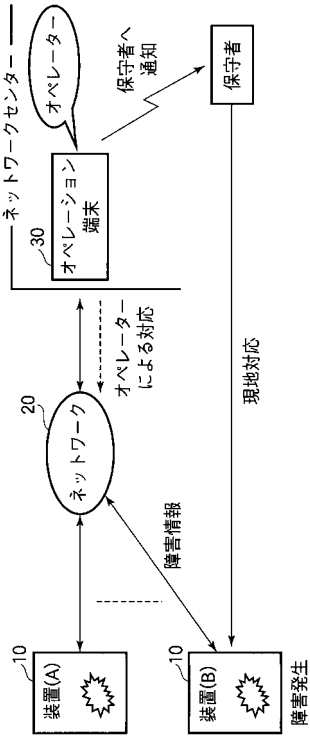
【 図 1 】

本発明によるシステム装置の保守の形態



【 図 2 】

従来のシステム装置の保守の一形態



---

フロントページの続き

(72)発明者 上野 敬之

神奈川県川崎市高津区坂戸1丁目17番3号 富士通アクセス株式会社内

Fターム(参考) 5H223 AA01 BB01 CC01 DD07 DD09 EE06 EE08 EE11

5K048 AA04 AA05 DC01 DC07 EB02 EB08 GC06