

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第7部門第4区分
 【発行日】令和3年7月26日(2021.7.26)

【公表番号】特表2020-523965(P2020-523965A)
 【公表日】令和2年8月6日(2020.8.6)
 【年通号数】公開・登録公報2020-031
 【出願番号】特願2019-567984(P2019-567984)
 【国際特許分類】

H 0 2 J 13/00 (2006.01)

G 0 6 Q 50/06 (2012.01)

【 F I 】

H 0 2 J 13/00 3 0 1 D

G 0 6 Q 50/06

【手続補正書】

【提出日】令和3年5月12日(2021.5.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

電力会社から複数の電力線を介して複数の顧客サイトに供給される電力の有効性を評価する停電管理システムであって、

前記システムは、

関連する顧客サイトにおいて各電力線を介して受信した電力によって動作するように構成される複数のブロードバンド通信装置であって、ブロードバンド通信ネットワークを介してコンピュータサーバと予期される通信を行うように構成された前記複数のブロードバンド通信装置を備え、

前記コンピュータサーバは、ブロードバンド通信ネットワークを介して複数のブロードバンド通信装置のそれぞれに接続され、前記複数のブロードバンド通信装置のそれぞれから、予め定義された時間の範囲内で、予期される通信を受信し、

前記コンピュータサーバは、予め定義された範囲の時間内に予期される通信を行うことができなかったブロードバンド通信装置に関連する顧客サイトを特定するレポートを生成して出力するように構成され、

前記停電管理システムのコンピュータシステムは、前記レポートを受信し、前記レポートを、前記複数のメッシュ通信装置のセットから受信した情報と組み合わせて使用し、停電領域を定義し、

前記複数のメッシュ通信装置のセットは、それぞれの関連する顧客サイトで動作し、メッシュネットワークを介して前記コンピュータシステムと通信するように構成された複数のメッシュ通信装置の一部であり、

前記コンピュータシステムは、選択された顧客サイトで選択されたメッシュ通信装置から停電メッセージを受信していないにもかかわらず、選択された顧客サイトがレポートに含まれているときであって、前記コンピュータシステムが、第1の顧客サイトに関連する第1のメッシュ通信装置から停電メッセージを受信し、配電経路が前記第1の顧客サイトと前記選択された顧客サイトとの間を接続するときに、選択された顧客サイトを停電領域内として識別する、停電管理システム。

【請求項2】

前記ブロードバンド通信ネットワークは、インターネット、デジタル加入者線（DSL）ネットワーク、ケーブル通信ネットワーク、及び携帯電話ネットワークのうちの1つ又は複数の組み合わせを含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記複数のブロードバンド通信装置のうちの少なくともいくつかは、前記コンピュータサーバと無線で通信するように構成及び配置され、

前記コンピュータサーバは、通信装置の識別子、物理アドレス、及びプロトコル固有の周波数を格納するデータベースにアクセスすることによって、前記各ブロードバンド通信装置について、予期される1つ又は複数の通信に対応するプロトコル固有の周波数を特定するようにさらに構成及び配置される、請求項2に記載のシステム。

【請求項4】

前記コンピュータサーバは、

前記各ブロードバンド通信装置について予期される1つ以上の通信に固有の通信プロトコルを識別し、

前記複数のブロードバンド通信装置が、予め定義された時間の範囲で予期される通信に準拠していないとの判定と、前記通信プロトコルに基づいて、前記1つ以上の地域のブロードバンド通信装置から通信を受信すべきであったとの判定とにตอบสนองして、1つ又は複数の地域における停電を示唆する条件を検出する、

ようにさらに構成及び配置される、請求項2に記載のシステム。

【請求項5】

前記コンピュータサーバは、実際の停電イベントの評価のために、地域を代表する住居に設置された家電製品にpingを送信することで通信を行い、

前記コンピュータサーバは、停電イベントの初期兆候にตอบสนองして、地域を代表する住居に設置された家電製品にpingを実行して、実際の停電イベントを評価するために通信し、

前記コンピュータサーバは、前記特定された配電経路に基づいて、停電が発生している可能性のある追加のブロードバンド通信装置を特定するように構成及び配置される、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記コンピュータサーバは、

前記追加のブロードバンド通信装置と同じ配電経路内にある選択されたブロードバンド通信装置と通信し、

前記選択されたブロードバンド通信装置のそれぞれについて、前記選択されたブロードバンド通信装置が停電を示唆する状況を経験しているか否かを識別するように構成及び配置される、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記ブロードバンド通信装置の1つからの各予期される通信は、前記コンピュータサーバから送信される定期的な通信に対するตอบสนองである、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記ブロードバンド通信装置の1つからの各予期される通信は、サービスプロバイダと前記コンピュータサーバに同時に送信されるスケジュールされた通信である、請求項1に記載のシステム。

【請求項9】

前記ブロードバンド通信装置の1つからの各予期される通信は、サービスプロバイダに送信され、前記サービスプロバイダによって前記コンピュータサーバに転送される予定の通信である、請求項1に記載のシステム。

【請求項10】

前記コンピュータサーバは、データベースを更新するように構成及び配置され、前記停電管理システム内に新たに追加又は設置された無線通信装置の識別にตอบสนองして、データベースを更新するように構成及び配置される、請求項1に記載のシステム。

【請求項 1 1】

方法であって、

前記方法は、

複数の電力線を介して複数の顧客サイトに電力を供給するステップであって、前記顧客サイトのそれぞれに、メッシュ通信装置とブロードバンド通信装置とが配置されるステップと、

前記複数の電力線を介して前記複数の顧客サイトに提供される電力の有効性を評価するステップとを含み、

前記電力の有効性を評価するステップは、

コンピュータシステムによって、メッシュネットワークを介して通信するように構成されたメッシュ通信装置のセットから停電メッセージを受信し、

前記コンピュータシステムによって、前記顧客サイトのセットを識別するレポートを受信し、

前記レポートが、前記ブロードバンド通信装置とコンピュータサーバとの間で受信した通信に基づいており、

前記ブロードバンド通信装置が、ブロードバンドネットワークを介して通信するように構成されており、前記ブロードバンドネットワークを介して、コンピュータサーバとブロードバンド通信装置の少なくとも1つとの間で通信を行うためのプロトコル固有の周波数と、ブロードバンド通信装置のそれぞれについて、装置識別子、物理アドレス、及びプロトコル固有の周波数を格納したデータベースを評価することによって決定されるブロードバンド通信装置のそれぞれの動作状態と、ブロードバンド通信装置のそれぞれについて、停電を検出するためのしきい値、プロトコル固有の周波数、及び受信した通信の比較とを比較することによって決定され、

前記方法は、

前記受信した停電メッセージに関連する顧客サイト及び追加の顧客サイトに基づいて、停電発生地域を決定するステップを含み、

前記追加の顧客サイトの各々は、前記レポートにおいて識別され、前記追加の顧客サイトから停電メッセージを受信していないにもかかわらず、前記受信した停電メッセージの1つに関連する顧客サイトの1つに配電経路を介して接続される、方法。

【請求項 1 2】

前記ブロードバンド通信装置は、Wi-Fi及び/又はセルラー通信に対応した通信装置であり、

前記方法は、前記ブロードバンド通信装置の各々にサービスを提供するサービスプロバイダから、前記ブロードバンド通信装置の各々の動作状態を含む予期される通信を受信することによって、前記コンピュータシステムを用いて、前記複数の電力線を介して前記ブロードバンド通信装置に供給される電力の有効性を評価することをさらに含む、請求項 1 1に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記方法は、停電を検出するためのしきい値基準を満たすしきい値数に応じて、前記コンピュータシステムを用いて、前記複数の電力線を介して前記複数のブロードバンド通信装置に配信される電力の有効性を評価することをさらに含む、請求項 1 1に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記方法は、前記コンピュータシステムが、前記停電の影響を受けた通信装置に関連するエンドユーザに、前記停電を通知する通信を送信することを含む、請求項 1 3に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記方法は、前記コンピュータシステムが、電力が回復したことを通知する通信を前記エンドユーザに送信することを含む、請求項 1 4に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記方法は、前記コンピュータシステムが、ある地域での停電を示唆する状況の存在を

示す第 1 の通信をサービスプロバイダに送信することを含み、

前記ブロードバンド通信装置の 1 つが配置されている地域である、請求項 1 4 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記方法は、前記コンピュータシステムが、前記停電を示唆する状況の影響を受ける前記ブロードバンド通信装置のそれぞれに第 2 の通信を送信することを含み、

前記第 2 の通信は、影響を受けたブロードバンド通信装置のそれぞれに動作状況を要求し、

前記方法は、影響を受けたブロードバンド通信装置からの動作状況の受信に応答して、停電を示唆する状況が解消されたことを示す第 3 の通信を、サービスプロバイダ及び影響を受けたブロードバンド通信装置に送信する、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記方法は、前記コンピュータシステムが、時間、地域、及び停電の可能性に関連する状況の詳細を示すサービスレポートを生成することを含む、請求項 1 3 に記載の方法。