

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4030962号
(P4030962)

(45) 発行日 平成20年1月9日(2008.1.9)

(24) 登録日 平成19年10月26日(2007.10.26)

(51) Int. Cl. F I
H O 4 M 3/42 (2006.01) H O 4 M 3/42 U

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2003-570517 (P2003-570517)	(73) 特許権者	391030332
(86) (22) 出願日	平成14年2月20日(2002.2.20)		アルカテルルーセント
(65) 公表番号	特表2005-518713 (P2005-518713A)		フランス共和国、7 5 4 1 1 パリ、セデ
(43) 公表日	平成17年6月23日(2005.6.23)		ックス 8 リュ・ラ ボエティ 5 4
(86) 国際出願番号	PCT/EP2002/003706	(74) 代理人	100062007
(87) 国際公開番号	W02003/071738		弁理士 川口 義雄
(87) 国際公開日	平成15年8月28日(2003.8.28)	(74) 代理人	100114188
審査請求日	平成16年8月19日(2004.8.19)		弁理士 小野 誠
前置審査		(74) 代理人	100103920
			弁理士 大崎 勝真
		(74) 代理人	100124855
			弁理士 坪倉 道明
		(72) 発明者	ガス、レーモン
			フランス国、6 7 1 5 0・ボルセンハイム
			、リュ・ブランシパル、5 8
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 LANを介するIP遠隔通信端末装置の位置特定

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ローカルエリアネットワークに接続される遠隔通信端末装置の位置特定のための方法であって、

前記遠隔通信端末装置が前記ローカルエリアネットワークに接続されるときに、電力パッチパネルのような給電装置上で初期設定手続きを開始するステップと、

前記遠隔通信端末装置が接続される前記給電装置のポート番号と、必要な場合、前記遠隔通信端末装置の電力クラスとを含む何らかのイベントを前記ローカルエリアネットワーク上のサーバのような監視エンジンに伝送するステップと、

前記監視エンジンにより、前記給電装置を介して前記遠隔通信端末装置の遠隔給電を初期設定するステップと、

前記遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性を前記監視エンジンに向けて伝送するステップと、

前記監視エンジンにより、前記遠隔通信端末装置が接続される給電装置からのポート番号を前記遠隔通信端末装置の前記識別特性に関連付けるステップとを含み、

前記監視エンジンが、異なる遠隔通信端末装置が接続される異なるポート番号に関連する異なるイベントを受け取る場合、前記監視エンジンは、最後に初期設定が開始される遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性を少なくとも受け取る前には新たな初期設定で開始せず、これらの遠隔通信端末装置のそれぞれの遠隔給電の初期設定を順々に開始することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記給電装置上の前記初期設定手続きが、前記遠隔通信端末装置の電力クラスの認識を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記遠隔通信端末装置の前記識別特性が、その装置のメディアアクセス制御アドレスを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

初期設定手続きは、前記給電装置のポートに新たな遠隔通信端末装置が接続されるたびに毎回、前記給電装置上で開始されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記給電装置上のそのポートからの遠隔通信端末装置の接続解除に続き、前記ポート番号と前記遠隔通信端末装置の前記識別特性の間の前記関連付けをリセットするためにあるイベントが前記監視エンジンに伝送され、新たな関連付けのために前記ポート番号を開放することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記遠隔通信端末装置は、インターネットプロトコルベースの遠隔通信端末装置であることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記ポート番号と前記遠隔通信端末装置の前記識別特性の前記関連付けは、前記監視エンジン上で実行されていることが可能なある遠隔通信救急アプリケーションに利用可能とされることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

電力パッチパネルのような給電装置を少なくとも介していくつかの異なる遠隔通信端末装置が接続されるローカルエリアネットワークに接続されたサーバのような監視エンジンであって、

前記遠隔通信端末装置の 1 つの遠隔給電の給電装置により初期設定した後、遠隔通信端末装置の識別特性を、前記遠隔通信端末装置が接続される給電装置からのポート番号に関連付けるために、遠隔通信端末装置の識別特性を収集でき、前記ポート番号は、給電装置により遠隔給電を初期設定するときに、監視エンジンに伝送され、関連付けは前記遠隔通信端末装置の位置特定を行うために使用され、

前記監視エンジンが異なる遠隔通信端末装置が接続される異なるポート番号に関連する異なるイベントを受け取る場合、最後に初期設定が開始される遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性を少なくとも受け取る前には新たな初期設定で開始せず、これらの遠隔通信端末装置のそれぞれの遠隔給電の初期設定を順々に開始することを特徴とする監視エンジン。

【請求項 9】

前記ポート番号と前記識別特性との前記関連付けが、前記遠隔通信端末装置の位置特定のために前記監視エンジン上で実行されていることが可能なある遠隔通信救急アプリケーションに利用可能とされる請求項 8 に記載の監視エンジン。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ローカルエリアネットワークを介して遠隔通信端末装置の位置を特定する可能性に関する。特に、本発明は、遠隔通信端末装置が接続される給電装置のポート番号を前記遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性に関連付けるための方法を提供する。さらに、本発明は、遠隔給電されている場合に位置特定されながらローカルエリアネットワークに接続される遠隔通信端末装置を提供する。また、本発明は、ローカルエリアネットワークに接続され、前記ローカルエリアネットワークを介する遠隔通信端末装置の位置特定のために遠隔通信端末装置の識別特性を収集するサーバのような監視エンジンも提供する。

【背景技術】

【0002】

特に強化された救急サービス（米国における911、欧州における112）において、緊急呼び出しが開始されたデバイスについての地理的位置特定情報を提供する必要性が存在する。インターネットプロトコルIPベースの遠隔通信端末装置、例えば、IP電話機、またはIP無線基地局のような、ローカルエリアネットワークLANに接続されたデバイスに関して、それらのデバイスについての情報を中心に集めるために簡易ネットワーク管理プロトコルSNMPのような特定のプロトコルが存在する。通常、すべてのネットワークデバイスに関して何らかのデータ収集機構が、何らかの管理上で実行される。ネットワーク上のそれらのデバイスの何らかのステータスの変更の更新が、獲得されることが可能である。デバイスが管理に提供することができる情報のタイプは、そのデバイスによってサポートされる管理情報ベースMIBに依存する。

10

【0003】

デバイスが、MIBの中で指定されたオブジェクトの中で定義される情報のタイプを提供することができる場合、デバイスはMIBをサポートする。ほとんどのデバイスは、MIB IおよびMIB IIとして知られるある標準MIBの中で指定されたオブジェクトの中で定義されたタイプ情報を提供することができる。MIB IIのフォーマットおよびレイアウトは、コメント要求RFC1213の中で指定されている。MIB IおよびMIB IIの中でカバーされない情報タイプのために追加の標準MIBが定義されており、新たなMIBが、継続して開発されている。しかし、それらの標準MIBのサポートは、デバイスごとに異なる。デバイスは、デバイスの独自MIBのサブセットだけをサ

20

【0004】

米国特許第6122639号では、ネットワーク内のデバイスに関する情報をデータベースに格納するために収集する方法が開示されている。この方法は、何らかのデバイスタイプ識別子をその識別子に関連する複数の情報セットに規則的にマップすることに基づく。これは、IP遠隔通信端末装置のようなデバイスが多数、接続される今日のLANにおいて特に、無視できない量のデータの転送を意味する。

【0005】

米国特許第5982753号では、LANを試験するための試験器具が開示されている。この試験器具は、一旦、LANに接続されると、ローカルホスト、スイッチ、ルータ、ブリッジ、およびその他のデバイスを検出するようにネットワークデバイスが解析されるセグメント検出試験を行い、そして、IPアドレス、MACアドレスなどのアドレス指定情報をさらに決定する。様々なデバイスのそれらのアドレスのデータベースを集約することができる。選択されるレポートのタイプは、利用可能なMIBのセットの内容、ならびに解析のために選択された特定のポートに依存する。スイッチは、典型的には、ブリッジMIBに従ってリストされたポートを有し、ポートに対応するインタフェースも有するが、バックプレーンおよびSNMPエージェントも含むことが可能である。ブリッジMIBがスイッチから利用できる場合、試験器具は、いずれのポートに付けられたデバイスのMACアドレスのリストも獲得することができる。それらのMACアドレスは、次に、ポートごとにデータベースと照合されて、ポートごとのIPおよびMACアドレスならびにデバイス名のレポートが獲得される。

30

40

【0006】

しかし、この方法は、IP電話機のような遠隔通信端末装置に関わる救急アプリケーションに適用することができないが、これは、MACアドレスは、IP電話機がLANに接続されている、物理ポート、通常、RJ45プラグに関する情報を全く提供しないからである。そして、デバイスの位置特定は、LANに接続されたデバイスの各MACアドレスに、対応する有効なポート番号が確実に影響を及ぼされている場合にのみ可能である。この問題は、この状況では極めて重大であるように思われるがこれは、LANに接続されるべき遠隔通信端末装置のユーザは、必要に応じてLANインフラストラクチャをわたるどこにでもデバイスを再配置するように促されさえするからである。例えば、IP電話機の

50

使用のそのような利点は、そのような遠隔通信端末装置がLAN上で再配置されるたびに毎回、何らかの特定の登録によって条件付けられる場合、大幅に制限される。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の目的は、LAN上で接続された遠隔通信端末装置の位置特定を常時、あいまいさなく可能にして、救急アプリケーションに役立つようにすることである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この目的は、請求項1に記載のローカルエリアネットワークを介する遠隔通信端末装置の位置特定のための方法によって達せられる。さらに、この目的は、請求項9に記載のLANに接続される遠隔通信端末装置によって達せられる。また、この目的は、請求項10に記載のLANに接続された監視エンジンによっても達せられる。

【0009】

電力パッチパネルのような給電装置を介してLANに接続されたあらゆる遠隔通信端末装置に遠隔給電を行う可能性を活用する。LANに対する遠隔通信端末装置のそのような典型的なイーサネット（登録商標）接続は、通常、1つのペアを送信Tx用に、1つのペアを受信Rx用に供与する2つの非シールド撚り対線上で分離された線Lの8本の線の半分の使用に基づく。送信ペアは、イーサネット（登録商標）接続を介してデータパケットを送信することに専用であり、受信ペアは、イーサネット（登録商標）接続を介してデータパケットを受信することに専用である。他の4本の電線は、通常、使用されないままにされる。

【0010】

その遠隔通信端末装置の遠隔給電は、ファントム（phantom）回線の導体として線Lのそれら2対の電線を使用して中央タップを介して実行される。電力は、LANに対する前記遠隔通信端末装置が接続されている電力パッチパネルのような給電装置によって供給される。しかし、まず、遠隔通信端末装置の線Lが、例えば、給電装置のポートに何らかのRJ45プラグを使用してプラグ接続されなければならない。次に、端末装置の電力クラスの何らかの認識が、その給電装置によって実行されなければならない。そうしてそのときのみ、その端末装置の遠隔給電が行われることが可能である。

【0011】

この遠隔給電が、遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性をそのLANの何らかの監視エンジンに伝送するために有利に利用されることが可能である。その監視エンジン上で、遠隔通信端末装置のそれぞれのMACアドレスのようないくつかの識別特性と給電装置のそれぞれのポートの何らかの関連付けを実行するアプリケーションが実行され、そのポートを介してそれらの遠隔通信端末装置は、LANに接続される。次に、この関連が、緊急呼び出しが作動させられた際、遠隔通信端末装置の位置特定のために何らかの遠隔通信救急アプリケーションに利用可能とされることが可能である。

【0012】

本発明のさらなる有利な特徴を添付の図面を参照して以下により詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

図1では、給電装置、例えば、場合により、スイッチの中に挿入されているためにスイッチの一部であることが可能な電力パッチパネル3を介してIP電話機2のような遠隔通信端末装置が接続されるLAN1が示されている。また、構内交換機PBX4のような監視エンジンも、前記LANに接続され、とりわけ、給電装置を使用する異なる遠隔通信端末装置の正しい遠隔給電を監視することに当てられている。同じ監視エンジン上で必ずしも実行されるとはかぎらない何らかの救急アプリケーション6が、PBX4から必要な情報を収集することができる。

【0014】

10

20

30

40

50

I P 電話機 2 のような新たな遠隔通信端末装置が電力パッチパネル 3 に接続されるときには、初期設定が開始される。初期設定は、図 1 に示した利用可能なシグナリングパスを使用する適切なスケジュール設定に基づく。以下の 3 つのシグナリングパスが利用可能である。すなわち、

- ・パス P 1 を使用した、P B X 4 上の電話アプリケーションと（したがって、救急アプリケーション 5 と、一追加のパス P 4 を有する）と電力パッチパネル 3（またはスイッチの中に含まれる遠隔電力機能）の間の S N M P、

- ・パス P 2 を使用した、T C P / I P を介する I P 電話機 2 と P A B X 4 上の電話アプリケーションの間のシグナリング、

- ・前述した従来の技術で使用されるように、管理目的のために接続された、L A N とコンピュータ 6 の間の第 3 のパス P 3 である。

【0015】

壁に埋め込まれたコンセントへのプラグ接続に続く、または何らかの設置の再起動後の I P 電話機の初期設定（または初期設定の一部）は、以下の主なステップを含む。すなわち、

- ・認識および遠隔給電、

- ・I P 電話機と電話アプリケーションの間における初期設定ダイアログ

図 2 では、異なるステップを伴う流れ図が示されている。

【0016】

- ・まず最初に、I P 電話機の前記電力パッチパネル上で初期設定手続きが開始され、前記初期化は、場合により、前記 I P 電話機の電力クラスの認識を含む。

【0017】

- ・この初期設定手続きの結果が、好ましくは S N M P で、監視エンジン（P B X）における電話アプリケーションに向けて伝送される。それは、I P 電話機が接続された電力パッチパネルのポート番号を含む。必要な場合、前記 I P 電話機の電力クラスは、電話アプリケーションにも伝送されることが可能である。

【0018】

- ・電話アプリケーションが、好ましくは S N M P で、電力パッチパネル上で何らかの制御を行う。

【0019】

- ・これにより、I P 電話機の遠隔給電が開始される。

【0020】

- ・この遠隔給電の開始により、I P 電話機上で何らかの内部初期設定が作動させられ、次に、P 2 を介して電話アプリケーションと連絡をとろうとする試みが行われる。これは、通常、何らかの T C P / I P メッセージを使用して実行される。そのようなメッセージの 1 つは、その M A C アドレスを含む。

【0021】

- ・一旦、電話アプリケーションが、ポート番号ならびに M A C アドレスを受信すると、両方の番号の間の何らかの関連付けを実行することができる。

【0022】

- ・この関連が、その I P 電話機の位置特定のためにこの関連を使用することができる遠隔通信救急アプリケーションに供与される。

【0023】

I P 電話機のようないくつかの遠隔通信端末装置が同時にプラグ接続される、または複数の遠隔通信端末装置に影響を与える何らかのリセットが L A N を介して実行される状況では、監視エンジンが、各遠隔通信端末装置に対応する異なるポート番号を含む異なるイベントを受け取る。監視エンジン（ここでは、P B X 4 上の電話アプリケーション）は、少なくとも 1 つの給電装置を介してそれらの遠隔通信端末装置のそれぞれの遠隔給電の初期設定を順々に開始する。監視エンジンが、いくつかの給電装置を制御することを、その給電装置のそれぞれにいくつかの遠隔通信端末装置が接続されている間に行うことが考え

10

20

30

40

50

られる。監視エンジンは、最後に遠隔給電が開始される遠隔通信端末装置のいくつかの識別特性を少なくとも受け取る前に、新たな初期設定から開始しない。このようにして、ポート番号と特定の遠隔通信端末装置のMACアドレスの間の関連が、あいまいさなしに可能である。これは、遠隔通信端末装置の位置特定が誤りなしに可能でなければならないため、遠隔通信救急アプリケーションに利用可能とされるときに、極めて重要である。

【0024】

本発明によれば、例えば、IP電話機またはIP無線基地局のような遠隔通信端末装置が、その装置の遠隔給電の開始の後、その装置のMACアドレス、ならびにオプションとして、IPアドレスのような識別特性を、監視エンジン、すなわち、PBX 4上で実行されている電話アプリケーションに伝送しなければならない。このダイアログは、パスP2

10

【0025】

LANに接続された遠隔通信端末装置の正しい位置特定を実行するため、いくつかの補足的な情報も、救急アプリケーションに利用可能とされることが可能である。実際、遠隔通信端末装置の正しい地理的位置特定のためには、各電力パッチパネルの各ポート番号の背後にある壁に埋め込まれたコンセントの物理的位置を与えるケーブル配線マップを有することが重要である可能性がある。その上、遠隔通信端末装置のあいまいさのない地理的位置特定を可能にする関連付けの助けとして、E. 164アドレス（番号を電話線に、特にISDNに割り当てるスキーム）、IPアドレス、MACアドレスに関連する名前を提供する何らかのディレクトリにアクセスできることが必要である可能性がある。

20

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】ローカルエリアネットワークを示す概略図である。

【図2】本発明に従った方法の異なるステップを示す流れ図である。

【図1】

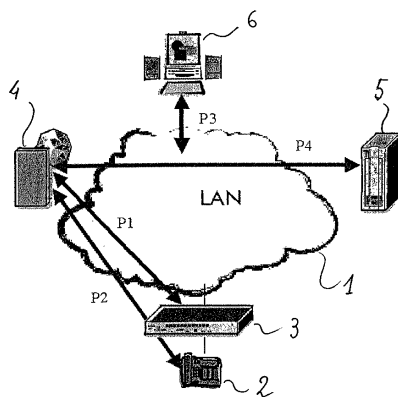


Fig. 1

【図2】

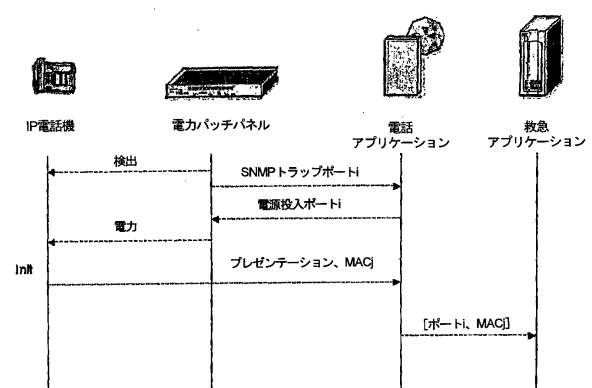


Fig. 2

フロントページの続き

審査官 小林 勝広

(56)参考文献 特開平08-195769 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00-12/26、 12/50-12/66

H04M 3/42- 3/436、 11/00-11/10