

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4527336号
(P4527336)

(45) 発行日 平成22年8月18日(2010.8.18)

(24) 登録日 平成22年6月11日(2010.6.11)

(51) Int.Cl.

F 1

HO4W 84/12 (2009.01)
HO4W 88/08 (2009.01)HO4L 12/28 300Z
HO4L 12/28 310

請求項の数 9 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2001-527510 (P2001-527510)
 (86) (22) 出願日 平成12年9月28日 (2000.9.28)
 (65) 公表番号 特表2003-510967 (P2003-510967A)
 (43) 公表日 平成15年3月18日 (2003.3.18)
 (86) 國際出願番号 PCT/FR2000/002694
 (87) 國際公開番号 WO2001/024452
 (87) 國際公開日 平成13年4月5日 (2001.4.5)
 審査請求日 平成19年9月27日 (2007.9.27)
 (31) 優先権主張番号 99/12051
 (32) 優先日 平成11年9月28日 (1999.9.28)
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

(73) 特許権者 501263810
 トムソン ライセンシング
 Thomson Licensing
 フランス国, 92130 イッシー レ
 ムーリノー, ル ジヤンヌ ダルク,
 1-5
 1-5, rue Jeanne d' A
 r c, 92130 ISSY LES
 MOULINEAUX, France
 (74) 代理人 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (74) 代理人 100091214
 弁理士 大貫 進介
 (74) 代理人 100107766
 弁理士 伊東 忠重

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】通信ネットワーク内に装置を関連付ける方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のネットワーク(N1)に装置(MT5)を関連付け、上記第1のネットワーク内の通信は第1のチャネルで行われる方法であって、上記装置のレベルにおいて、上記第1のチャネルを検出する段階と、

上記第1のネットワーク及び第2のネットワーク(N2)からの信号間の上記チャネル上での衝突を判定する段階と、

衝突がある場合、上記第1のネットワークにチャネル変更要求を送信する段階とを含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

衝突が検出されない場合、上記第1のネットワークの基地局に上記装置を関連付ける段階を更に含むことを特徴とする請求項1記載の方法。

【請求項 3】

上記第1のネットワークが、衝突が検出されないチャネルを自動追尾するまで請求項1記載の段階を繰り返す段階を更に含むことを特徴とする請求項1又は2記載の方法。

【請求項 4】

上記チャネル変更要求は、上記第1のネットワークの識別子を含むことを特徴とする請求項1乃至3のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 5】

上記チャネル変更要求は、上記装置の識別子を含むことを特徴とする請求項1乃至4の

うちいずれか一項記載の方法。

【請求項 6】

上記チャネル変更要求は、上記第1のネットワークに対し提案されるチャネルを示すパラメータを含むことを特徴とする請求項1乃至5のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 7】

上記チャネル変更要求は、上記第1のネットワークに既に送信された上記チャネル変更要求の回数を示すパラメータを含むことを特徴とする請求項1乃至6のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 8】

上記装置は、関連付けの前に、上記第1のネットワークのセントラルコントローラの識別子を知っており、

上記第1のネットワークに送信されるフレームは上記セントラルコントローラを識別するフィールドを含むことを特徴とする請求項1乃至7のうちいずれか一項記載の方法。

【請求項 9】

上記衝突の判定は、上記第1のネットワークに送信される少なくとも幾つかのフレーム又はフレームの一部が復号不可である事実を検出することによって行われることを特徴とする請求項8記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、装置を、隣接する別のネットワークと同一の送信周波数リソースを共有することができる可能である通信ネットワーク、特にローカルネットワークに関連付けする方法に関する。本発明は特に、装置が既存のネットワークに関連付けられるべき際の広帯域無線アクセスネットワーク（B R A N）のフレームワークに適用される。

【0002】

F D M A モードにおいて無線リソースの共有を使用するローカルネットワークは、有限のチャネルの組から1つのチャネルを使用することを必要とし、これは、標準化団体によって与えられ且つ与えられる。

【0003】

一般的に、相互妨害を阻止するためには様々なチャネルを調べる技術を用いることが賢明である。チャネルの組の一部のみを傾聴する、或いは、全てのチャネルを調査するかのどちらかに制限することが全く可能である。この傾聴段階の終わりにおいて、ネットワークを形成することを希望する機器は、無線活動がないと思われるチャネルを選択する。ダイナミック周波数選択（D F S）機構について述べる。

【0004】

多数のローカルネットワークから構成される環境において、地理的に近い2つのネットワークが、互いを干渉することなく同一の周波数を選択する可能性がある。このことは、このサービスのための専用チャネルの個数が少ないほど一層起こりうる。

【0005】

しかし、ネットワークに関連付けされなければならない装置は、他のネットワークの基地局と通信可能でなければならない場合もある。この場合、この装置のレベルにおいて2つのネットワークから発生するフレームの衝突という問題が発生する。

【0006】

本発明は、上記の問題を改善することを目的とする。

【0007】

本発明は装置を第1の通信ネットワークに関連付ける方法を主題とし、第1のネットワークにおける伝送は第1のチャネルで行われ、本発明の方法は、

(a) 上記装置によって上記第1の伝送チャネルを検出する段階と、

(b) 上記第1のネットワーク及び第2のネットワークからの信号間の上記チャネル上で衝突を判定する段階と、

(c) 衝突がある場合は、上記第1のネットワークにチャネル変更要求を送信する段階と

10

20

30

40

50

を含むことを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

特定の実施例では、本発明の方法は更に、衝突が検出されない場合は、上記第1のネットワークの基地局に上記装置を関連付ける段階を含む。

【 0 0 0 9 】

特定の実施例では、本発明の方法は更に、上記第1のネットワークが、衝突が検出されないチャネルを自動追尾するまでクレーム(a)乃至(c)の段階を繰り返す段階を含む。

【 0 0 1 0 】

特定の実施例では、上記チャネル変更要求は、第1のネットワークの識別子、装置の識別子、要求が送信された回数、及び、第1のネットワークに対する伝送チャネルの提案のうちの少なくとも1つのパラメータを含む。

10

【 0 0 1 1 】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面に説明される特定の例示的な実施例の説明により明らかとなろう。

【 0 0 1 2 】

本実施例は、HIPERLAN / 2 (《高性能無線ローカルネットワーク / 2》) のローカルネットワークのフレームワーク内にある。このネットワークのタイプは、現在、欧州電気通信標準化機構(E T S I)において標準化されつつある。このネットワークに関する詳細は、 E T S I によって発行される以下の文書に詳細に記載される。

20

【 0 0 1 3 】

(a) ETR0230002 V 0.1.2 (April 1999) Broadband Radio Access Networks (BRAN); High Performance Radio Local Area Network (HIPERLAN) Type 2; システムの概要

(b) DTS/BRAN030003-1 V 0.h (August 1999) Broadband Radio Access Network (BRAN); HIPERLAN Type 2 Functional Specification Data Link Control (DLC) layer Part 1 - ベーシックデータのトランスポート機能

(c) DTS/BRAN00240004-2 V 0.a (August 1999) Broadband Radio Access Network (BRAN) Packed based Convergence Layer for HIPERLAN and HIPERACCESS; Part 2: イーサネット(R)サービス向けコンバージェンスサブレイヤ

(d) DTS/BRAN-0020004-2 V 0.a (July 1999) Broadband Radio Access Network (BRAN); HIPERLAN Type 2 Functional Specification; 無線リンク制御(RLC)サブレイヤ

30

(e) DTS/BRAN030003-1 V 0.j (September 1999) Broadband Radio Access Network (BRAN); HIPERLAN Type 2 Functional Specification Part 1 - 物理層(PHY)

HIPERLAN 2 に関する他の E T S I 文書は文書(a)に言及される。

【 0 0 1 4 】

図1は、2つの住居を示し、それぞれローカルネットワーク N 1 、 N 2 を保持する。本発明はこの特定のケースに制限されるものではなく、2つのネットワークは、同一の建物内に位置していてもよい。各ネットワークは、中心装置又は基地局 A P 1 、 A P 2 を有する。これらの基地局は、各ネットワーク N 1 及び N 2 それぞれの中心設備である。機能的な意味合いでは、基地局は、HIPERLAN 2 環境の《セントラルコントローラ》の機能を含む。

40

【 0 0 1 5 】

各ネットワークは更に、移動端末 M T x を含み、移動端末は、ネットワークに関連付けされるアクセスポイントと通信する。この点に関し、ネットワーク N 1 は、端末 M T 1 及び M T 2 を含み、一方、ネットワーク N 2 は、端末 M T 3 及び M T 4 を含む。

【 0 0 1 6 】

新しい移動端末 M T 5 が、既存のネットワークに組込まれるべき場合、この端末は周波数チャネルを考察する。ネットワークは充分なパワー及び了解度を有する信号が検出されるまでこれらのチャネルで传送する。了解度は、端末によって検出される受信データ内のエラー率に関連する。

【 0 0 1 7 】

以下において、2つの端末 N 1 及び N 2 は、最初は同一の伝送チャネルを使用すると仮定

50

する。更に、例示目的として、端末MT5は、ネットワークN1の基地局及びネットワークN2の基地局の両方と通信可能であると仮定する。

【0018】

2つのネットワークN1又はN2それぞれのトラフィックは時間フレームの全体を占有しない場合、新しい端末は、ネットワークのうちの少なくとも1つから情報を了解性であるよう受信する可能性を有する。本実施例では、これはネットワークN1である。一般的に、このようにして受け取る情報の最初の幾つかのアイテムは、ネットワークN1の識別子及びアクセスエンタイトルメントに関連する。この情報によって、端末は、このネットワークN1に関しアクセスエンタイトルメントを有するか否かを決定することができる。

【0019】

本実施例では、端末MT5は、ネットワークの識別子の知識を予め有し、この識別子に端末MT5が関連付けされると仮定する。従って、端末MT5は、このネットワークに対応するフレームを認識する。この識別子は、《Network_Operator_ID》識別子であってよい。

【0020】

この端末がネットワークN1にアクセスする権利を有する場合、端末は、関連付けと称される手順を開始し、この手順を介し端末はネットワークN1に登録され、その代わりに識別子を得る。この動作に関し一般的に実行されるプロトコルは、一端における端末と、他端における既に形成されるネットワークとの間にダイアログを必要とする。例えば、一般的に端末にネットワーク内における識別子を与える前に、端末の認証を行わなければならない。

【0021】

本実施例では、端末とネットワークN1との間の通信は、ネットワークN2から発生する妨害の影響を受けてしまう。従って、関連付け手順が正確に行われる保証はない。というのは、この関連付け手順が正確に行われるか否かは、同時に作用するネットワークN2の活動に非常に強く依存するからである。端末からの関連付け要求に対するネットワークN1の応答は、端末のレベルにおいて、ネットワークN2のトラフィックの一部と衝突する可能性がある。このことは、端末MT5によって、幾らかのフレーム又はフレームの一部が復号不可である事実により検出される。端末MT5は、ネットワークN1からの関連付けメッセージを正確に受信不可能であるとき、干渉状況にあることを述べる。従って、例えば、別のネットワークのフレームである干渉信号は、干渉を検出しようとする装置については了解性である必要がない。端末はネットワークと関連付けされることを望み、そのネットワークのアクセスポイントのアドレスを単純に知る必要がある。

【0022】

従って、端末は、今までの関連付け手順を行う代わりに、いわゆる緊急要求をネットワーク1に送信し、この要求は、ネットワークN1にダイナミック周波数選択を始動し、現在の周波数を除外することを求めることがよりなる。この要求はネットワークN1の識別子も含み、これにより、2つのネットワークN1、N2が同時に周波数を変更することを阻止する。ネットワークは識別子を検出し、その識別子が自らにアドレス指定される場合にのみ反応を示す。

【0023】

緊急要求は、ネットワークN1のHIPERLAN2フレームのRCHフィールドに送信される。

【0024】

本実施例では、緊急要求は、以下のパラメータを含む。

表1

【0025】

【表1】

10

20

30

40

パラメータ	解説
AP_ID又はCC_ID	基地局(AP:アクセスポイント、CC:セントラルコントローラ)を識別する ネットワークN1から受信されるフレームのBCCH フィールドの内容
NET_ID	ネットワークN1から受信されるフレームのBCCH フィールドの内容
Number_of_Request	送られたメッセージの回数を示す
Frequency_index	周波数/提案されるチャネルの指数

10

3番目のパラメータは、移動端末の動作が劣悪である場合に、基地局 A P 1 が端末の要求を受諾するか拒否するかの判断に影響を与えることができる。このフィールドは任意である。

【 0 0 2 6 】

BCCHフィールドとは、HIPERLAN2に関する文書に記載されるフレームのフィールドである。

【 0 0 2 7 】

本発明の実施例の変形では、緊急要求は更に、端末側からのチャネルの提案を含む。この提案は、以下のように決定可能である。端末は様々なチャネルの活動を、例えば所定時間の間モニタし、従って、どのチャネルが空く可能性があるかを決定する。

20

【 0 0 2 8 】

この技術は、端末がネットワークN1によって正確に理解されることを保証する。というのは、端末は、ネットワークN1のフレームの予定される領域に要求を送信するからである。ネットワークAは、この要求におけるネットワークAの識別子を認識し、DFSを開始する。DFSの終わりにおいて、ネットワークN1は周波数を変更してあるので、端末は、この新しい周波数について通常の関連付け手順を開始するが、これは、当然のことながら、第3のネットワークとの衝突がない条件の場合に開始する。

30

【 0 0 2 9 】

端末の緊急要求は、ネットワークN2のメンバによって、了解性であるよう受信されるか又はこのネットワークのトラフィックの一部と衝突して受信される。

【 0 0 3 0 】

衝突がある場合には、衝突は、繰り返し機構によって解決されるか、又は、ネットワークN2によって用いられるエラー補正コーディングによって解決される。この要求は短いので、ネットワークN2の活動を非常に局所的にのみ妨害する。

【 0 0 3 1 】

要求の了解性の復号化の場合は、ネットワークN2のメンバは、DFS要求はネットワークN1に関連するものであることを理解するので、DFSは実施されない。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 図1 】 本発明の例示的な実施例である方法を実施する2つのローカルネットワークを示す図である。

【 図2 】 本発明の例示的な実施例の方法のフローチャートである。

【図1】

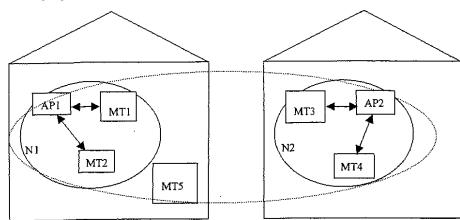
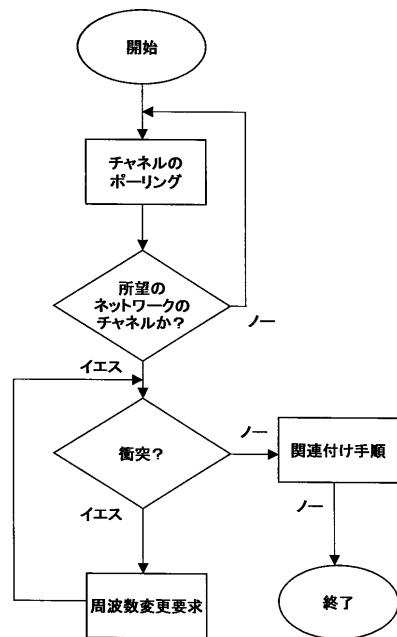


Fig. 1

【図2】



フロントページの続き

(72)発明者 ロペス,パトリック

フランス国, 35450 リブレ・シュル・シャンジョン, リュ・サン・モーロン 6

審査官 田畠 利幸

(56)参考文献 特開平10-229579 (JP, A)

特開平05-110510 (JP, A)

特開平10-066140 (JP, A)

特開平04-321340 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 84/12

H04W 88/08