(19)日本国特許庁(JP)　(12)特 許 公 報(B2)　(11)特許番号
特許第4699009号
(P4699009)
(45)発行日 平成23年6月8日(2011.6.8)　(24)登録日 平成23年3月11日(2011.3.11)

(51)Int.Cl.
H04W 74/04 (2009.01)
H04W 84/12 (2009.01)
H04L 29/06 (2006.01)

F I
H04L 12/28 303
H04L 13/00 305C

請求項の数 15 外国語出願 (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2004-322668 (P2004-322668)
(22)出願日 平成16年11月5日 (2004.11.5)
(65)公開番号 特開2005-143118 (P2005-143118A)
(43)公開日 平成17年6月2日 (2005.6.2)
審査請求日 平成19年10月12日 (2007.10.12)
(31)優先権主張番号 03292791.5
(32)優先日 平成15年11月6日 (2003.11.6)
(33)優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(73)特許権者 503163527
ミツビシ・エレクトリック・アールアンドディー・センター・ヨーロッパ・ビーヴィ
MITSUBISHI ELECTRIC R&D CENTRE EUROPE B.V.
オランダ国、1119 エヌエス・スヒプホール・レーイク、カプロニラーン 46
Capronilaan 46, 1119 NS Schiphol Rijk, The Netherlands
(74)代理人 100110423
弁理士 曾我 道治
(74)代理人 100084010
弁理士 古川 秀利
最終頁に続く

(54)【発明の名称】共有伝送媒体を管理する方法および装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
アクセスポイント（ＡＰ）を有する無線ローカルエリアネットワークの複数の局間において共有伝送媒体を管理する方法であって、
前記アクセスポイント（ＡＰ）が、全ての局に、ほぼ周期的な管理フレームを送信するステップであって、スーパーフレーム（１１）は２つの連続管理フレーム間の期間として規定される、送信するステップと、
前記管理フレームに含まれる管理情報に従って、前記スーパーフレームを、各アクセス方式に対応する複数の期間に分割するステップとを含み、前記スーパーフレームは、
競合なしアクセス方式に対応する第１期間と、
競合アクセス方式に対応する第２期間とを含み、
前記第１期間は、少なくとも１つの同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）（２３）を有するタイムフレーム（ＴＦ）（２５）を含み、
前記タイムフレーム（ＴＦ）（２５）は前記第１期間よりも短い、共有伝送媒体を管理する方法。
【請求項２】
前記タイムフレーム（ＴＦ）は、所与の数Ｎの連続同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）（２３）のセットを含み、それぞれの同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）は同じ継続期間Ｄを有する請求項１に記載の共有伝送媒体を管理する方法。
【請求項３】

前記所与の数Ｎおよび前記継続期間Ｄは、１スーパーフレーム（１１）当たりでみて一定である請求項２に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項４】

前記スーパーフレームのそれぞれの同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）の前記所与の数Ｎおよび前記継続期間Ｄは、前記局に対して前記アクセスポイント（ＡＰ）によって送信される前記管理情報に含まれる請求項１または３に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項５】

同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）の前記所与の数Ｎおよび／または前記継続期間Ｄは、前記アクセスポイント（ＡＰ）で実行される各アルゴリズムに従って、それぞれのスーパーフレーム（１１）について前記アクセスポイント（ＡＰ）によって決められる請求項４に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項６】

前記アクセスポイント（ＡＰ）のアルゴリズムは、前記継続期間Ｄおよび／または前記所与の数Ｎを決めるために、前記各局から受信される伝送要件を考慮する請求項５に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項７】

前記タイムフレーム（ＴＦ）は、前記管理フレーム送信直後の前記スーパーフレーム（１１）の始めにある請求項１から６のいずれか１項に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項８】

プロトコルＢが用いられる前記タイムフレーム（ＴＦ）（２５）の間を除いて、前記スーパーフレーム（１１）の間にプロトコルＡが用いられ、プロトコルＡとプロトコルＢは異なる請求項１から７のいずれか１項に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項９】

前記複数の局は、ＩＥＥＥ規格８０２．１１準拠局を含み、前記プロトコルＡおよび前記プロトコルＢは、前記ＩＥＥＥ規格８０２．１１の異なるバージョンである請求項８に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１０】

前記管理フレームに含まれる前記同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）情報要素は、８０２．１１規格によって規定される識別子と異なる固有の要素識別子を含む請求項９に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１１】

前記第１期間は、ＩＥＥＥ規格８０２．１１によって規定されるように、ポイント調整機能（ＰＣＦ）アクセスメカニズムによって管理される期間を含む請求項９または１０に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１２】

前記第１期間は、ＩＥＥＥ規格８０２．１１によって規定されるように、ハイブリッド調整機能（ＨＣＦ）アクセスメカニズムによって管理される期間を含む請求項９、１０または１１に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１３】

局が、前記固有の要素識別子を認識しない、かつ／または、メッセージに対応する前記プロトコルのバージョンに対応しない時に、局は、前記タイムフレーム（ＴＦ）（２５）の間に前記共有伝送媒体を通して受信される前記メッセージを管理しない請求項１０に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１４】

前記アクセスポイント（ＡＰ）は、前記異なる伝送要求条件の特性に従って、前記対応される異なるアクセス方式の間で伝送資源を動的に分配する請求項４から１３のいずれか１項に記載の共有伝送媒体を管理する方法。

【請求項１５】

無線ローカルエリアネットワークの複数の局間において共有伝送媒体を管理する装置で

あって、
全ての局に、ほぼ周期的な管理フレームを送信する手段であって、スーパーフレーム（１１）は２つの連続管理フレーム間の期間として規定される、送信する手段と、
前記管理フレーム内にある管理情報に従って、前記スーパーフレーム（１１）を、各アクセス方式に対応する複数の期間に分割する手段とを備え、前記スーパーフレームは、
競合なしアクセス方式に対応する第１期間と、
競合アクセス方式に対応する第２期間とを含み、
前記第１期間は、少なくとも１つの同期フレームタイム間隔（同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ））（２３）を有するタイムフレーム（タイムフレーム（ＴＦ））（２５）を含み、
前記タイムフレーム（ＴＦ）（２５）は前記第１期間よりも短い、共有伝送媒体を管理する装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は包括的に、通信システムに関し、特に、アクセスポイント（ＡＰ）を有する無線ローカルエリアネットワークの複数の局間において共有伝送媒体を管理する方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
近年、ＩＥＥＥ８０２．１１規格（以降で「規格」と呼ぶ）が、ＷＬＡＮのための仕様を提案するために登場した。仕様において、規格の媒体アクセス制御（ＭＡＣ）部はＭＡＣ層を規定し、規格の物理（ＰＨＹ）部は物理層を規定する。ＩＥＥＥ８０２．１１規格は、現在頻繁に実施されており、ＭＡＣフレームは、規格のＭＡＣ部に従って作成され、規格のＰＨＹ部に従って物理パケット内にカプセル化され、物理パケットはエアインタフェースを介して放出される。規格のＭＡＣ部は、規格によって同様に規定される全ての物理層に依存し得る(relay on)ＭＡＣ層を規定し、ネットワークの局間で共通伝送媒体を共有するために、エアへのユーザデータの送信を制御する。
【０００３】
規格のＭＡＣ部は、２つの媒体アクセス方式、すなわち、分散調整機能（ＤＣＦ：Distributed Coordination Function）およびポイント調整機能（ＰＣＦ：(Point Coordination Function)）を規定する。局は媒体を受話し、ＤＣＦおよびＰＣＦの間に全てのＭＡＣフレームを復号する。ＤＣＦは、競合アクセス方式に基づき、ＤＣＦは局レベルで実施される。規格によれば任意選択であるＰＣＦは、集中ポーリングアクセス方式に基づく競合なしアクセス方式を提供する。ＰＣＦは、ネットワーク内の全ての局による媒体へのアクセスの管理を集中化する、ネットワーク内のどこかのアクセスポイント（ＡＰ）を使用する。
【０００４】
ＤＣＦは、標準的な衝突回避付きキャリアセンス多重アクセス（ＣＳＭＡ／ＣＡ）のアクセスメカニズムを使用する。送信を試みる前に、それぞれの局は、媒体が空き状態であるかどうかをチェックする。媒体が空き状態でない場合、局は、衝突を回避するための、規則的な指数的バックオフアルゴリズムを処理することによって送信を延期する。ＤＣＦ局は、送信していない時に媒体を受話して、送信された全てのデータフレームを受信し、ＤＣＦ局用に意図されないこれらのデータフレームを無視する。このアクセス方式は、ベストエフォート型サービスを提供し、リアルタイムアプリケーションのため上限のある伝送遅延を保証することができない。
【０００５】
比較すると、ＰＣＦは、いくつかのアプリケーションによって要求される伝送遅延をよりよく制御することを許可する。規格のＭＡＣ部によれば、ＰＣＦは、媒体への「エンフォースされた」アクセスを通して、このタイプの媒体アクセスに適合する(compatible

with)全ての局に対して、競合なしで媒体が提供されるのを確保するＡＰの機能である。ＤＣＦとＰＣＦのアクセス方式を分離するために、規格のＭＡＣ部は、これらのアクセス方式のうちの１つに対して予約されるいくつかの別個の期間、すなわち、ＰＣＦに従って管理される競合なし期間（ＣＦＰ）およびＤＣＦに従って管理される競合期間（ＣＰ）を導入する。

【０００６】

規格のＭＡＣ部において規定される固有の管理フレームであるビーコンフレームは、ＡＰから周期的に放出される。２つの連続するビーコンフレームの間の期間は、以下においてスーパーフレームと呼ばれる。ビーコンフレームのそれぞれの発生はＣＦＰの始まりを示す。それぞれのビーコンフレームは、ＣＦＰおよびＣＰの各長さに関する情報を含む。

【０００７】

ビーコンフレームは、ビーコンフレームがどんなアクセス媒体方式を用いても、ネットワーク内の全ての局によって受話される。そして、各局はＣＦＰおよびＣＰについて知らされる。ＰＣＦはポーリングリスト法に基づく。ＡＰは、ＰＣＦに準拠するポーリングリストの局を管理し、ポーリングリストの局は、ＡＰから受信されるポーリングフレームが受理されるまで、ＣＦＰの間送信を許可されない。所与の局のＭＡＣアドレスを含むそれぞれのポーリングフレームによって、この局が１フレーム送信することが可能になる。局は、各ポーリングフレームを受信する場合にのみ、２以上のフレームを送信することができる。ＣＦＰは、最大サイズでかつ確認応答を伴う少なくとも１フレームの転送を可能にするのに十分に長い。ＣＦＰの間、ＤＣＦによる媒体アクセスがロックアウトされる。

【０００８】

ＩＥＥＥ８０２．１１規格の拡張において、他のアクセス法が規定されるが、ＰＣＦまたはＤＣＦに常に由来する。たとえば、８０２．１１ｅは、エンハンスド分散チャネルアクセス(Enhanced Distributed Channel Access)（ＥＤＣＡ）およびＨＣＦ制御チャネルアクセス（ＨＣＣＡ）方式を実施するハイブリッド調整機能(Hybrid Coordination Function)（ＨＣＦ）モードを規定する。ＥＤＣＡは、異なる優先レベルを有する競合アクセス方式に基づき、ＣＰの間に実施される。その結果、ＥＤＣＡは、伝送遅延に関する保証なしで、ベストエフォート型データ伝送を可能にする。ＨＣＣＡはＰＣＦアクセス方式とＣＦＰを共有し、ポーリングアクセス方式にも基づく。ポーリングアクセス方式は、重大な信号送信オーバヘッドを生ずる。ポーリングフレームが、所与の局においてＣＦＰの間の任意の時刻に受信されることができるため、以下の欠点、すなわち、それぞれのポーリングフレーム受理に関する同期化を行わなければならない物理層がより複雑になること、電力節約機能の実施が効率的でなくなることが、ポーリングアクセス方式から生ずる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００９】

上記から、ＷＬＡＮネットワークが、ポーリングアクセス方式を用いずに、より高いスループットおよびよりよいリアルタイム特性を有するデータ伝送を提供するプロトコルに対応することを可能にする媒体アクセス方式が必要とされている。

【課題を解決するための手段】

【００１０】

したがって、本発明の第１の態様は、アクセスポイント（ＡＰ）を有する無線ローカルエリアネットワークの複数の局間において共有伝送媒体を管理する方法であって、

上記ＡＰが、全ての局に、ほぼ周期的な管理フレームを送信するステップであって、スーパーフレームは２つの連続管理フレーム間の期間として規定される、送信するステップと、

上記管理フレームに含まれる管理情報に従って、上記スーパーフレームを、各アクセス方式に対応する複数の期間に分割するステップとを含み、上記スーパーフレームは、

競合なしアクセス方式に対応する第１期間と、

競合アクセス方式に対応する第２期間とを含み、

上記第１期間は、少なくとも１つの同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）を有するタイムフレーム（ＴＦ）を含む共有伝送媒体を管理する方法を提供する。

【００１１】

本発明の第２の態様は、無線ローカルエリアネットワークの複数の局間において共有伝送媒体を管理する装置であって、

全ての局に、ほぼ周期的な管理フレームを送信する手段であって、スーパーフレームは２つの連続管理フレーム間の期間として規定される、送信する手段と、

上記管理フレーム内にある管理情報に従って、上記スーパーフレームを、各アクセス方式に対応する複数の期間に分割する手段とを備え、上記スーパーフレームは、

競合なしアクセス方式に対応する第１期間と、

競合アクセス方式に対応する第２期間とを含み、

上記第１期間は、少なくとも１つの同期フレームタイム間隔（ＦＴＩ）を有するタイムフレーム（ＴＦ）を含む共有伝送媒体を管理する装置に関する。

【００１２】

好ましい実施形態において、ＴＦは、同じ継続期間Ｄの所与の数ＮのＦＴＩを含む。もちろん、ＴＦの継続期間は、第１期間の継続期間より短くなければならない。

【００１３】

本発明のさらなる特徴および利点は、本明細書において、以下の説明からより明らかになるであろう。説明は、ただ例として示されており、添付図面と共に読まれなければならない。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１４】

本発明の例示的な実施形態は、ＩＥＥＥ８０２．１１規格の向上策(enhancement)として以下で述べられる。本発明は、しかし、アクセスポイント（ＡＰ）および複数の局を含む任意の無線ローカルエリアネットワークに適用可能である。本発明の使用は、ＰＣＦ／ＤＣＦ／ＨＣＦアクセス方式を用いる局が、同じネットワーク内で互いに作用することができるように、規格の現行のＭＡＣ部に準拠する。

【００１５】

本発明は規格のＭＡＣ部に基づくため、以下の章は、本明細書で提案される向上策を正しく理解するのに有益な基本概念をまず思い出させる。

【００１６】

よりよく理解するために、図１は、規格で規定される異なる期間を示す。ビーコンフレーム１４は、ＡＰによって周期的に放出されて、１つのスーパーフレームの始まりおよびスーパーフレームのＣＦＰの始まりを示す。２つの連続ビーコンフレーム１４間の期間は、スーパーフレーム１１を規定し、１つのＣＦＰ１２とそれに続く１つのＣＰ１３を含む。

【００１７】

ビーコンフレーム１４は、全ての局によって受話されなければない。すなわち、このビーコンフレームは、全ての局に対して、すでに先に規定された、ＣＦＰの長さ、スーパーフレーム継続期間、およびＡＰの機能を指示する。全ての局は、ビーコンフレームを復号する。もっぱらＤＣＦアクセス媒体方式を用いる局は、ＣＦＰの間、放出することを許可されない。その結果、それらの局は、この期間の間、干渉およびエラーを生じない。スーパーフレームの継続期間は、ＩＥＥＥ８０２．１１規格に記載されるように、ネットワーク設定の静的パラメータである。一方、ＣＦＰ１２の継続期間は、可変であり、それぞれのスーパーフレーム１１のＰＣＦによって決められる。ＣＦＰは、スーパーフレームにおいて強制的ではなく、したがって、ＣＦＰの継続期間は０であってもよい。ＡＰが、周期的なほぼ一定の時に全てのビーコンフレームを送出するため、スーパーフレームおよび、その結果、ＣＦＰは常に、ある程度予想される時に始まる。

【００１８】

規格の現行のＭＡＣ部（特に、１９９９年版、章７．１．２および７．１．３．１ペー

ジ３４を参照されたい）は、汎用の(general)ＭＡＣフレームフォーマットを記載し、ＭＡＣフレームフォーマットは、全てのＭＡＣフレームにおいて、一定の順で起こるフィールドのセットを示す。汎用のＭＡＣフレームフォーマットは、プロトコルバージョン・サブフィールドからなるフレーム制御フィールドを含む。局は、それぞれの受信データフレームにおいて、このサブフィールドをチェックして、局が受信データフレームを解釈できるかどうかを判断する。したがって、このプロトコルバージョン・サブフィールドが正しく用いられると、ＩＥＥＥ８０２．１１規格のネットワーク内で異なるＭＡＣプロトコルに対応することができる。

【００１９】

本発明は、規格のＭＡＣ部で規定されるスーパーフレームおよびビーコンフレームのフォーマットを変更することを提唱する。これらの変更は、規格によって規定される媒体アクセス方式（ＤＣＦ／ＰＣＦ／ＨＣＦ）との適合性を保証する。

【００２０】

規格（特に、１９９９年版、章７．２．３．１ページ４６、表５を参照されたい）によれば、ビーコンフレームは、強制的であるいくつかの固定長フィールド、および、ＡＰが特定の機能に対応する場合にのみ挿入されるいくつかの可変長フィールドを含む。こうしたフィールドは、規格のＭＡＣ部において情報要素（ＩＥ）と名付けられ、以下の共通フォーマット、すなわち、

ー要素識別子（１ｂｙｔｅ）

ー値Ｌのバイト単位での可変の長さ（１ｂｙｔｅ）

ー可変長の情報（Ｌｂｙｔｅｓ）

を提示する。

【００２１】

このフォーマットのおかげで、ビーコンフレームは、ＭＡＣ層プロトコル拡張で規定されるいくつかの将来の機能を記述するために、新しいＩＥに対応し、それを含むことができる。

【００２２】

本発明の一実施形態において、ＰＣＦが、局に、スーパーフレームベースでＴＦの特性について知らせることを可能にするために、ビーコンフレーム・フォーマットが変更される。

【００２３】

図２は、本発明によるスーパーフレーム構造の一例を示す。この例において、ＣＦＰ２１およびＣＰ２２は、規格のＭＡＣ部に従って、スーパーフレームを形成する２つの連続期間である。ここで、ＣＦＰ２１は、少なくとも１つの同期ＦＴＩ２３を有するＴＦ期間２５を含む。そのため、ＡＰは、ＴＦ期間２５の間に、同期ＴＦアクセス方式に従って共有伝送媒体を管理してもよい。ＴＦアクセス方式を使用することができる局のみが、データ送信のために、ＴＦ期間２５を使用するのを許可される。以下の詳細は、こうしたことが確保される方法を説明する。ＴＦがＣＦＰに含まれるため、もっぱらＤＣＦアクセス方式を用いる全ての局は、ＴＦの間、放出するのを許可されない。さらに、ＡＰが、ＴＦ２５の間、ポーリングフレームを送出しないため、ＴＦアクセスではなく、ＰＣＦアクセスを用いる全ての局は、ポーリングフレームを受信せず、したがって、ＴＦの間、決して放出しないであろう。そのため、ＴＦはＤＣＦまたはＰＣＦアクセス方式によって乱されない。

【００２４】

１つの好ましい実施形態において、ＴＦはもっぱら、所与の数Ｎの連続同期ＦＴＩのセットからなる。所与のスーパーフレーム内のＮ個のＦＴＩは同じ継続期間Ｄを有する。所与のスーパーフレーム内のＦＴＩの数Ｎおよびそれぞれのの継続期間Ｄは、１スーパーフレーム当たりでみて一定である。別途述べられるが、ＮおよびＤはスーパーフレーム毎に変わる場合がある。

【００２５】

規格（１９９９年版）の現行のＭＡＣ部と比較すると、ビーコンフレーム・フォーマットは、新しい情報要素、すなわち、ＦＴＩパラメータセット２７を含むために拡張される。ＦＴＩパラメータセット２７は、以下のフィールド、すなわち、
－ＴＦ要素識別子（１ｂｙｔｅ）
－ＦＴＩパラメータセット・フィールドの長さ（１ｂｙｔｅ）
－ＴＦにおけるＦＴＩの数Ｎ（１ｂｙｔｅ）
－μｓ単位でのＦＴＩ継続期間（２ｂｙｔｅｓ）
－ＦＴＩ内で用いられる追加のプロトコル情報用のＫｂｙｔｅｓ（Ｋは、ＦＴＩで用いられるプロトコルによって決まる可変の値である）
からなる。ここで、ＦＴＩで用いられるプロトコルが、規格のＭＡＣ部で述べたプロトコルと異なる可能性があることに留意することが重要である。すでに述べたことだが、全てのＭＡＣフィールドに含まれるプロトコルバージョン・サブフィールドが、規格のＭＡＣ部においてすでに予約されている値と異なる特定の値で書き込まれている場合、ＦＴＩ内部で任意のＭＡＣプロトコルを用いることができる。規格のＭＡＣ部およびその現在の拡張を実施する全ての局は、有効な値として認識することができないプロトコルバージョン・サブフィールド有するフレームを無視しなければならない。したがって、こうしたフォーマットは、ＴＦアクセス方式を使用できない局が、対応していない任意のプロトコルに従って、所与のＦＴＩにおいて送出されるフレームを処理し誤って解釈すること防止する。規格のＭＡＣ部において、値０は、プロトコルバージョン・サブフィールドの値に対して予約されるだけである。
【００２６】
追加のプロトコル情報を指定することは、本説明の範囲を超えるであろう。
【００２７】
もちろん、ビーコンフレーム・フォーマットはまた、ＡＰがＰＣＦを含む時に、規格のＭＡＣ部に規定されるように、ＣＦパラメータセット２６を含む。ＣＦパラメータセットは、ＰＣＦ、および、とりわけ、ＰＣＦによって生成される場合がある、ＣＦＰの最大継続期間を示すＣＦＰＭａｘＤｕｒａｔｉｏｎに対応するのに必要なパラメータセットを含む。ＣＦパラメータセットは、以下のフォーマット、すなわち、
－ＣＦ要素識別子（１ｂｙｔｅ）
－情報フィールドの長さＬ（１ｂｙｔｅ）
－情報フィールド（Ｌｂｙｔｅｓ）
を有する。
【００２８】
一実施形態において、ＴＦ要素識別子フィールドは、規格において規定された未使用の値の中で予約された特定の要素識別子の値を含む。この値は、規格の全ての媒体アクセス方式の間での適合性を保証するのに用いられる。すなわち、全ての局は、ビーコンフレームを復号し、この特定の要素識別子の値をチェックする。全ての局がこの値に対応する（全ての局がＴＦアクセス方式を使用することができることを意味する）か、全ての局が、この値に対応せず、ＴＦ期間の間に送信された全てのデータを無視するかのいずれかである。いずれにしても、規格のＭＡＣ部に準拠する局は、以下で詳細に説明されるように、ＴＦに対応する。
【００２９】
ネットワークのある局は、ＡＰから受信されたビーコンフレームを復号すると、ＣＦ要素識別子の値をチェックする。局は、ＤＣＦアクセス方式を使用できるだけの時には、ＣＦＰの終わりまで、受話のみのモードに切り替わる。代わりに、局は、ＴＦ要素識別子の値を認識しない場合、ＴＦを含むＣＨＰの間、やはり受話することができ、同様に、ＴＦの終わりまでポーリングフレームを受信しないであろう。さらに、ＴＦで用いられるプロトコルバージョン・サブフィールドの値は、局が、メッセージを処理し、誤って解釈するのを防止する。
【００３０】

本発明によれば、ＡＰは、それぞれのスーパーフレームについて、ＴＦを規定する値Ｎおよび継続期間Ｄを決める仕事を受け持つ。

【００３１】

１つの好ましい実施形態において、局は、その伝送要件をＡＰに伝達することができる。ＡＰは、この情報を考慮して、局の要件を達成するために、特定のアルゴリズムを用いてＮおよびＤを動的に決める。

【００３２】

要約すると、本発明は、ＴＤＭＡ／ＴＤＤサービスのように、一定継続期間のタイムフレームに基づくより効率的なＭＡＣプロトコルを導入し、各利点を提供する方法を提供する。その結果、ＴＦアクセス方式は、実質上の同期伝送により、リアルタイムアプリケーションにより適応した伝送サービスを提供するのに役立つ可能性がある。ＴＦの間に、ＰＨＹ層における同期化が容易になる可能性がある。同期化のほとんどは、ビーコンフレーム受理時に行われる。さらに、本発明は、ポーリングアクセス方式について生成される信号送信オーバヘッドに比べて信号送信オーバヘッドを軽減する場合がある。

【００３３】

このことに加えて、本発明は、規格の現行のＭＡＣ部によって規定される媒体アクセス機能に適合する。

【００３４】

さらなる利点によれば、本発明は、各局で実行されるアプリケーションの要件に従って、異なるＭＡＣプロトコル間で媒体を動的に共有する方法を提供する。本発明は、ＴＦの間に任意のプロトコルを実施することを可能にする。すなわち、それによって、規格のＭＡＣ部の柔軟性が増す。本発明によるスーパーフレームおよびビーコンフォーマットによって、ＡＰが、局の機能およびそのアプリケーションに依存して、伝送資源を異なって実装されるアクセス方式に割り当てることができ、ＴＦ伝送資源は好ましくは、リアルタイムアプリケーションに割り当てられる。

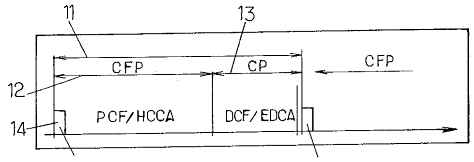
【図面の簡単な説明】

【００３５】

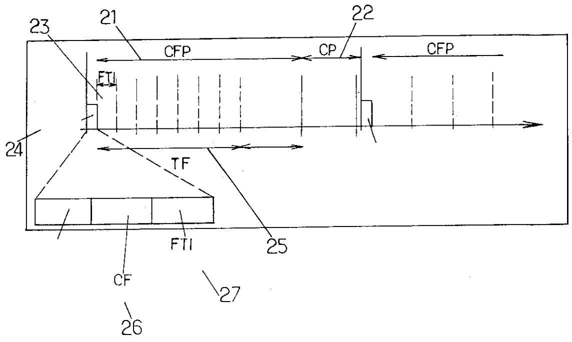
【図１】２つの異なる期間が、規格で規定されるＣＰおよびＣＦＰである、例示的なスーパーフレーム構造を示す図である。

【図２】本発明によるＴＦ構造を例示する図である。

【図１】


11
13
CFP
CP
CFP
12
14
PCF/HCCA
DCF/EDCA

【図２】


23
21
22
CFP
CP
CFP
FTI
24
TF
25
FTI
CF
27
26

フロントページの続き

(74)代理人 100094695
弁理士 鈴木 憲七
(74)代理人 100111648
弁理士 梶並 順
(74)代理人 100116953
弁理士 中村 礼
(72)発明者 クリストフ・マンジャン
フランス国、３５５９０ レルミタージュ、リュ・アンヌ・ドゥ・ブレターニュ １４
(72)発明者 ロマン・ロレット
フランス国、３５０００ レンヌ、プラス・サン・ジェルマン ４

審査官 福岡 裕貴

(56)参考文献 国際公開第０３／０４７１７６（WO，A１）
特表２００５－５３７６９２（JP，A）
特表２００５－５３８５７４（JP，A）
国際公開第０３／０６３４１５（WO，A２）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｗ ４／００－９９／００
Ｈ０４Ｌ １２／２８－１２／４６
Ｈ０４Ｌ ２９／０６