

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-508347

(P2017-508347A)

(43) 公表日 平成29年3月23日(2017.3.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4W 76/02 (2009.01)	HO4W 76/02	5K067
HO4W 88/04 (2009.01)	HO4W 88/04	
HO4W 84/12 (2009.01)	HO4W 84/12	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2016-545327 (P2016-545327)
 (86) (22) 出願日 平成26年6月9日(2014.6.9)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年7月7日(2016.7.7)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2014/079450
 (87) 国際公開番号 W02015/103848
 (87) 国際公開日 平成27年7月16日(2015.7.16)
 (31) 優先権主張番号 201410027065.5
 (32) 優先日 平成26年1月13日(2014.1.13)
 (33) 優先権主張国 中国 (CN)

(71) 出願人 509024525
 ゼットティーイー コーポレーション
 ZTE CORPORATION
 中華人民共和国, 518057, グアンドン
 ン プロヴィンス, シェンツェン シティ
 , ナンシャ ン ディストリクト, ハイテク
 インダストリアルパーク, ケジ ロード
 サウス, ゼットティーイー プラザ
 ZTE Plaza, Keji Road
 South, Hi-Tech Indu
 strial Park, Nanshan
 District, Shenzhen
 City, Guangdong Prov
 ince 518057, P. R. C
 hina

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 Wifiによるネットワークアクセスを実現する方法、システム及び端末

(57) 【要約】

Wifiによるネットワークアクセスを実現する方法、システム、及び端末であって、該方法は、アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のWifi-StationモードとWifi-Directモードを開き、中間端末が、アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出して拡張Wifiフレームに載せて無線ルータに送信することと、無線ルータが、拡張Wifiフレームを解析して、有効データをネットワークに送信して応答データを得て拡張Wifi応答フレームに載せて中間端末にリターンすることと、中間端末が、拡張Wifi応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、アクセス端末にフィードバックし、アクセス端末が、応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成することと、を含む。本発明の実施例は、拡張Wifiフレームと拡張データフレームを構築することによって、Wifiネットワークにアクセスできないアクセス端末のデータを、中間端末によって無線ルータに送信し、そ

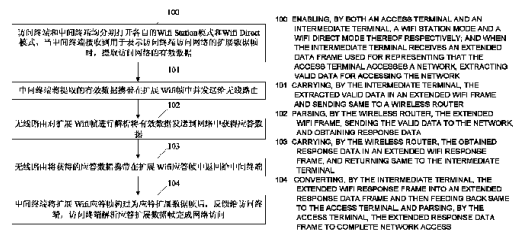


図 1 Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項1】

Wifiによるネットワークアクセスを実現する方法であって、

アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のWifi-StationモードとWifi-Directモードを開き、前記中間端末が、前記アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出することと、

前記中間端末が、抽出した前記有効データを拡張Wifiフレームに載せて無線ルータに送信することと、

前記無線ルータが、前記拡張Wifiフレームを解析して、解析して得られた前記有効データをネットワークに送信して、ネットワークの応答データを取得することと、

前記無線ルータが、取得した前記応答データを拡張Wifi応答フレームに載せて前記中間端末にリターンすることと、

前記中間端末が、前記拡張Wifi応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、前記アクセス端末にフィードバックして、前記アクセス端末が、前記応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成することと、を含むWifiによるネットワークアクセスを実現する方法。

10

【請求項2】

前記アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のWifi-StationモードとWifi-Directモードを開くことの前に、

20

前記アクセス端末が、オンラインコマンドCMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、拡張データフレームを構築することで、前記アクセス端末と前記中間端末の直接インタラクションするデータフレームの区別を実現し、ネットワークアクセスの前記有効データを前記中間端末に送信することを更に含み、

前記拡張データフレームは、フレームボディFramebodyにおける0xbc項プロパティが0x01であり、

前記有効データは、データSubとCMD_ONLINEであり、データSubとCMD_ONLINEを除いたその他のビットがWifi-Direct標準フォーマットに準じて充填される請求項1に記載のWifiによるネットワークアクセスを実現する方法。

30

【請求項3】

前記中間端末が、抽出した前記有効データを拡張Wifiフレームに載せることは、

前記中間端末が、1つの拡張Wifiフレームを構築し、前記拡張Wifiフレームにおいて、フレーム制御FrameControlではフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、フレームボディFramebodyが前記有効データの残りデータであり、前記フレーム制御FrameControl、データタイプSubtype、及びフレームボディFramebodyを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填されることを含む請求項1に記載のWifiによるネットワークアクセスを実現する方法。

【請求項4】

Wifiによるネットワークアクセスを実現するシステムであって、無線ルータ、少なくとも1つのアクセス端末、及び少なくとも1つの中間端末を備え、前記アクセス端末と前記中間端末は、いずれもWifi-StationとWifi-Directモードにあり、

40

前記アクセス端末は、拡張データフレームを前記中間端末に送信し、前記中間端末が送信した応答拡張データフレームを受信し、且つ該応答拡張データフレームを解析するように設定され、

前記中間端末は、前記アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出し、抽出した前記有効データを拡張Wifiフレームに載せ、且つ前記拡張Wifiフレームを前記無線ルータに送信し、拡張Wifi応答フレームを前記応答拡張データフレームに構築し

50

た後に、前記アクセス端末にフィードバックするように設定され、

無線ルータは、前記拡張W i f iフレームを解析して、解析して得られた前記有効データをネットワークに送信し、ネットワークの応答データを取得し、取得した前記応答データを前記拡張W i f i応答フレームに載せ、前記中間端末にリターンするように設定される、W i f iによるネットワークアクセスを実現するシステム。

【請求項5】

前記アクセス端末は更に、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、前記拡張データフレームを構築するように設定され、

前記拡張データフレームは、フレームボディF r a m e b o d yにおける0 x b c項プロパティが0 x 0 1であり、

前記有効データは、データS u bとC M D _ O N L I N Eであり、データS u bとC M D _ O N L I N Eを除いたその他のビットがW i f i - D i r e c t標準フォーマットに準じて充填される、請求項4に記載のW i f iによるネットワークアクセスを実現するシステム。

【請求項6】

前記中間端末は、

前記中間端末が1つの拡張W i f iフレームを構築し、前記拡張W i f iフレームにおいて、フレーム制御F r a m e C o n t r o lではフレームタイプのT Y P Eが1 1であり、データタイプS u b t y p eが有効データの前4ビットであり、フレームボディF r a m e b o d yが有効データの残りデータであり、前記フレーム制御F r a m e C o n t r o l、データタイプS u b t y p e、及びフレームボディF r a m e b o d yを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填されるという方式により、抽出した前記有効データを拡張W i f iフレーム載せるように設定される、請求項4に記載のW i f iによるネットワークアクセスを実現するシステム。

【請求項7】

W i f iによるネットワークアクセスを実現する端末であって、パッケージユニット、送信ユニット、及び受信ユニットを備え、

前記パッケージユニットは、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできないことを表す際に、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを構築するように設定され、

前記送信ユニットは、P 2 P 0インターフェイスによって前記拡張データフレームを中間端末に送信するように設定され、

前記受信ユニットは、前記中間端末が前記拡張データフレームの有効データに基づきネットワークにアクセスしてフィードバックした応答データを受信するように設定される、W i f iによるネットワークアクセスを実現する端末。

【請求項8】

前記受信ユニットは更に、アクセス端末がC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできない際に構築した、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信し、無線ルータが送信した拡張w i f i応答フレームを受信するように設定され、

前記パッケージユニットは、前記拡張データフレームを解析して、解析によってネットワークアクセスの前記有効情報を取得し、拡張W i f iフレームを構築して、前記有効情報を前記拡張W i f iフレームに充填し、拡張応答データフレームを構築して、前記拡張W i f i応答フレームを前記拡張応答データフレームに充填するように設定され、

前記送信ユニットは更に、前記パッケージユニットにより構築された前記拡張W i f iフレームを無線ルータに送信し、前記パッケージユニットにより生成された前記拡張応答データフレームをアクセス端末に送信するように設定される、請求項8に記載の端末。

【請求項9】

前記パッケージユニットは、C M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセス

10

20

30

40

50

できないことを表す際に、フレームボディFrame bodyにおける0x b c項プロパティが0x 0 1であり、有効データがデータSubとCMD_ONLINEであり、その他のビットがW i f i-D i r e c t標準フォーマットに準じて充填される拡張データフレームを構築するように設定される、請求項8に記載のW i f iによるネットワークアクセスを実現する端末。

【請求項10】

前記パッケージユニットは、

フレーム制御Frame ControlにおけるフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSub typeが有効データの前4ビットであり、Frame bodyが有効データの残りデータであり、前記フレーム制御Frame Control、データタイプSub type、及びフレームボディFrame bodyを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填されるデータフレームを構築し、拡張データフレームのパッケージ方法に応じて、拡張応答データフレームを構築するように設定される、請求項9に記載のW i f iによるネットワークアクセスを実現する端末。

10

【請求項11】

W i f iによるネットワークアクセスを実現する端末であって、受信ユニット、パッケージユニット、及び送信ユニットを備え、

前記受信ユニットは、アクセス端末がオンラインコマンドCMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に構築した、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信し、無線ルータが送信した拡張w i f i応答フレームを受信するように設定され、

20

前記パッケージユニットは、前記拡張データフレームを解析して、解析によってネットワークアクセスの前記有効情報を取得し、拡張W i f iフレームを構築して、前記有効情報を前記拡張W i f iフレームに充填し、拡張応答データフレームを構築して、前記拡張W i f i応答フレームを前記拡張応答データフレームに充填するように設定され、

前記送信ユニットは、前記パッケージユニットにより構築された前記拡張W i f iフレームを無線ルータに送信し、前記パッケージユニットにより生成された前記拡張応答データフレームを前記アクセス端末に送信するように設定される、W i f iによるネットワークアクセスを実現する端末。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ワイヤレスフィディリティー(W i f i、W i -F i)ネットワークアクセスを実現する技術分野に関し、特にW i f iによるネットワークアクセスを実現する方法、システム、アクセス端末、中間端末、及び端末に関する。

【背景技術】

【0002】

科学技術の進歩及び社会の発展に伴って、より多くの電子製品が普通の人々の生活に入り込んできた。スマートフォン、タブレットコンピュータ、及び電子書籍リーダー等の移動端末は、新しい電子製品の典型的な代表として、より多くの人々の注目と歓迎を受ける。

40

【0003】

W i f i技術は、IEEE 802.11シリーズ規格に基づくワイヤレスネットワーク通信技術のブランドであり、移動端末がIEEE 802.11規格に基づいてワイヤレスネットワークの相互運用性を改善することを目的とし、IEEE 802.11規格に基づいた無線ローカルエリアネットワーク技術である。W i f iは、移動端末システムにおいて最も重要な機能の一つとなった。

【0004】

W i f iの技術標準を参照して、移動端末は、W i f iによってネットワークへアクセ

50

スするW i f i 端末として、一般的にW i f i - S t a t i o n、W i f i - H o t s p o t、及びW i f i - D i r e c t という3種類の動作モードがサポートされている。W i f i - S t a t i o n モードは、端末ネットワーキングの最も基本的なモードであり、クライアントがローカルエリアネットワーク全体において無線ルータに接続してネットワークアクセスを実現するモードである。W i f i - H o t s p o t モードは、W i f i 端末がローカルエリアネットワークにおけるサーバーと見なされる際の動作モードであり、W i f i - H o t s p o t モードでのW i f i 端末は、ネットワークにおける無線ルータとして、その他のW i f i 端末のためにネットワークアクセスを提供する端末である。W i f i - D i r e c t は、近年送り出された新しい標準であり、W i f i 端末が無線ルータを必要とせずに、直接、端末の間の接続及びデータ情報の伝送を実現することができるようにする。W i f i - D i r e c t 動作モードで、接続双方はネゴシエーションによってグループを構成し、一方がグループオーナー（G O、Group Owner）であり、他方がグループカスタマー（G C、Group Customer）である。

10

【0005】

W i f i プロトコルでは、データフレーム、制御フレーム、及び管理フレームという3種類の主なタイプのフレームを含む。データフレームは、W i f i プロトコルにおける荷馬のように、アクティブ端末（ワークステーション）の間でデータを伝送することを担当することに用いられる。所在するネットワーク環境によってデータフレームに差異がある可能性がある。制御フレームは、一般的にデータフレームに合わせて使用して、領域のクリア、チャンネルの取得、及びキャリアセンスのメンテナンスを担当し、且つデータを受信する際に積極的に応答し、アクティブ端末間のデータ伝送の信頼性を実現することに用いられる。管理フレームは、無線ネットワークのアクセス又は終了、及び基地局の間の接続の処理転送事項の監督を担当することに用いられる。

20

【0006】

従来のW i f i ネットワーキング方式において、W i f i - S t a t i o n モードにあるW i f i 端末は、無線ルータの信号カバレッジ内にある際に、正確な認証パスワードによって接続されることができる。しかしながら、ローカルエリアネットワーク内で、無線ルータはそれに接続されるW i f i 端末に対して数量上の制限がある。つまり、W i f i 端末が無線ルータに接続される際に、無線ルータに接続されるW i f i 端末が多すぎると、あるW i f i 端末が無線ルータを経由してローカルエリアネットワークに参加してネットワークアクセスを行うことができない状況が発生してしまう。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明の実施例が解決しようとする技術問題は、W i f i 端末が無線ルータによってローカルエリアネットワークに参加してネットワークアクセスを行うことができない状況の発生を避け、ネットワークアクセスの有効性を向上させるW i f i によるネットワークアクセスを実現する方法、システム及び端末を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の技術的課題を解決するために、以下の技術的解決手段を用いる。

40

W i f i によるネットワークアクセスを実現する方法であって、

アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のW i f i - S t a t i o n モードとW i f i - D i r e c t モードを開き、前記中間端末が、前記アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出することと、

前記中間端末が、抽出した前記有効データを拡張W i f i フレームに載せて無線ルータに送信することと、

前記無線ルータが、前記拡張W i f i フレームを解析して、解析して得られた前記有効データをネットワークに送信して、ネットワークの応答データを取得することと、

50

前記無線ルータが、得られた前記応答データを拡張W i f i 応答フレームに載せて前記中間端末にリターンすることと、

前記中間端末が、前記拡張W i f i 応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、前記アクセス端末にフィードバックし、前記アクセス端末が、前記応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成することと、を含む。

【0009】

選択的に、前記アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のW i f i - S t a t i o nモードとW i f i - D i r e c tモードを開くことの前に、該方法は、

前記アクセス端末は、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、拡張データフレームを構築して、前記アクセス端末と前記中間端末の直接インタラクションするデータフレームの区別を実現し、ネットワークアクセスの前記有効データを前記中間端末に送信することを更に含み、

前記拡張データフレームは、フレームボディF r a m e b o d yにおける0 x b c項プロパティが0 x 0 1であり、

前記有効データは、データS u bとC M D _ O N L I N Eであり、データS u bとC M D _ O N L I N Eを除いたその他のビットはW i f i - D i r e c t標準フォーマットに準じて充填される。

【0010】

選択的に、前記中間端末が、抽出した前記有効データを拡張W i f iフレームに載せることは、

前記中間端末は、1つの拡張W i f iフレームを構築し、前記拡張W i f iフレームにおいて、フレーム制御F r a m e C o n t r o lではフレームタイプのT Y P Eが1 1であり、データタイプS u b t y p eが有効データの前4ビットであり、フレームボディF r a m e b o d yが前記有効データの残りデータであり、前記フレーム制御F r a m e C o n t r o l、データタイプS u b t y p e、及びフレームボディF r a m e b o d yを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填されることを含む。

【0011】

W i f iによるネットワークアクセスを実現するシステムであって、無線ルータ、少なくとも1つのアクセス端末、及び少なくとも1つの中間端末を備え、前記アクセス端末と前記中間端末がいずれも、W i f i - S t a t i o nとW i f i - D i r e c tモードにあり、

前記アクセス端末は、拡張データフレームを前記中間端末に送信し、前記中間端末が送信した応答拡張データフレームを受信し、且つ該応答拡張データフレームを解析するように設定され、

前記中間端末は、前記アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための前記拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出し、抽出した前記有効データを拡張W i f iフレームに載せ、且つ前記拡張W i f iフレームを前記無線ルータに送信し、拡張W i f i 応答フレームを前記応答拡張データフレームに構築した後に、前記アクセス端末にフィードバックするように設定され、

無線ルータは、前記拡張W i f iフレームを解析し、解析して得られた前記有効データをネットワークに送信し、ネットワークの応答データを取得し、取得した前記応答データを前記拡張W i f i 応答フレームに載せて前記中間端末にリターンするように設定される。

【0012】

選択的に、前記アクセス端末は更に、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、前記拡張データフレームを構築するように設定され、

前記拡張データフレームは、フレームボディF r a m e b o d yにおける0 x b c項プロパティが0 x 0 1であり、

前記有効データは、データS u bとC M D _ O N L I N Eであり、データS u bとC M

10

20

30

40

50

D_ONLINEを除いたその他のビットはWifi-Direct標準フォーマットに準じて充填される。

【0013】

選択的に、前記中間端末は、

前記中間端末が1つの拡張Wifiフレームを構築し、前記拡張Wifiフレームにおいて、フレーム制御Frame ControlではフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、フレームボディFrame bodyが有効データの残りデータであり、前記フレーム制御Frame Control、データタイプSubtype、及びフレームボディFrame bodyを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填される、という方式で、抽出した前記有効データを拡張Wifiフレームに載せるように設定される。

10

【0014】

Wifiによるネットワークアクセスを実現する端末であって、パッケージユニット、送信ユニット、及び受信ユニットを備え、

前記パッケージユニットは、オンラインコマンドCMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを構築するように設定され、

前記送信ユニットは、P2P0インターフェイスによって前記拡張データフレームを中間端末に送信するように設定され、

前記受信ユニットは、前記中間端末が前記拡張データフレームの有効データに基づきネットワークにアクセスしてフィードバックした応答データを受信するように設定される。

20

【0015】

選択的に、前記受信ユニットは更に、アクセス端末がCMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできない際に構築したネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信し、無線ルータが送信した拡張wifi応答フレームを受信するように設定され、

前記パッケージユニットは、前記拡張データフレームを解析して、解析によってネットワークアクセスの前記有効情報を取得し、拡張Wifiフレームを構築して、前記有効情報を前記拡張Wifiフレームに充填し、拡張応答データフレームを構築し、前記拡張Wifi応答フレームを前記拡張応答データフレームに充填するように設定され、

30

前記送信ユニットは更に、前記パッケージユニットが構築した前記拡張Wifiフレームを無線ルータに送信し、前記パッケージユニットが生成した前記拡張応答データフレームをアクセス端末に送信するように設定される。

【0016】

選択的に、前記パッケージユニットは、CMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできないことを表す際に、フレームボディFrame bodyにおける0xb c項プロパティが0x01であり、有効データがデータSubとCMD_ONLINEであり、その他のビットがWifi-Direct標準フォーマットに準じて充填される拡張データフレームを構築するように設定される。

【0017】

選択的に、前記パッケージユニットは、

フレーム制御Frame ControlにおけるフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、Frame bodyが有効データの残りデータであり、前記フレーム制御Frame Control、データタイプSubtype、及びフレームボディFrame bodyを除いたその他のデータがプロトコルに準じて充填されるデータフレームを構築し、拡張データフレームのパッケージ方法に応じて、拡張応答データフレームを構築するように設定される。

40

【0018】

Wifiによるネットワークアクセスを実現する端末であって、受信ユニット、パッケージユニット、及び送信ユニットを備え、

50

前記受信ユニットは、アクセス端末がC M D _ O N L I N Eの送信してネットワークにアクセスできないことが示された時構築した、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信し、無線ルータが送信した拡張W i f i 応答フレームを受信するように設定され、

前記パッケージユニットは、前記拡張データフレームを解析し、解析によってネットワークアクセスの前記有効情報を取得し、拡張W i f i フレームを構築して、前記有効情報を前記拡張W i f i フレームに充填し、拡張応答データフレームを構築して、前記拡張W i f i 応答フレームを前記拡張応答データフレームに充填するように設定され、

前記送信ユニットは、前記パッケージユニットにより構築された前記拡張W i f i フレームを無線ルータに送信し、前記パッケージユニットにより生成された前記拡張応答データフレームを前記アクセス端末に送信するように設定される。

10

【発明の効果】

【0019】

上記の技術的解決手段において、アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のW i f i - S t a t i o nモードとW i f i - D i r e c tモードを開き、中間端末が、アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出して拡張W i f i フレームに載せて無線ルータに送信し、無線ルータが、拡張W i f i フレームを解析して有効データをネットワークに送信して応答データを取得して拡張W i f i 応答フレームに載せて中間端末にリターンし、中間端末が、拡張W i f i 応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後アクセス端末にフィードバックし、アクセス端末が、応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成する。本発明の実施例は、拡張W i f i フレームと拡張データフレームを構築することによって、W i f i ネットワークにアクセスできないアクセス端末のデータを、中間端末によって無線ルータに送信して、W i f i 端末が無線ルータを経由してローカルエリアネットワークに参加してネットワークアクセスを行うことができない状況の発生を避け、ネットワークアクセスの有効性を向上させる。

20

【図面の簡単な説明】

【0020】

ここで説明した図面は、本発明の実施例を更に理解するためのものであり、本願の一部となり、本発明の模式的実施例及びその説明は、本発明を解釈するためのものであり、本発明を不適切に制限するものではない。

30

【図1】図1は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する方法を示すフローチャートである。

【図2】図2は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現するシステムを示す構造ブロック図である。

【図3】図3は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する端末を示す構造模式図である。

【図4】図4は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する端末を示す構造模式図である。

【図5】図5は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する端末を示す構造模式図である。

40

【図6】図6は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する実施例1の方法を示すフローチャートである。

【図7】図7は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する実施例2の方法を示すフローチャートである。

【図8】図8は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する実施例3の方法を示すフローチャートである。

【図9】図9は、本発明の実施例におけるW i f i によるネットワークアクセスを実現する実施例4の方法を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

50

【0021】

以下、図面を参照して本発明の具体的な実施例について詳細に説明する。

【0022】

本発明の実施例は、W i f iによるネットワークアクセスを実現する方法を提供し、アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のW i f i - S t a t i o nモードとW i f i - D i r e c tモードを開き、中間端末が、アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出することと、

中間端末はが、抽出した有効データを拡張W i f iフレームに載せて無線ルータに送信することと、

無線ルータが、拡張W i f iフレームを解析し、有効データをネットワークに送信して応答データを取得することと、

無線ルータが、取得した応答データを拡張W i f i 応答フレームに載せて中間端末にリターンすることと、

中間端末が、拡張W i f i 応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、アクセス端末にフィードバックし、アクセス端末が、応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成することと、を含む。

【0023】

選択的に、該方法はこの前に、アクセス端末が、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできないことを示す際に、拡張データフレームを構築して、アクセス端末と中間端末の直接にインタラクションするデータフレームの区別を実現し、ネットワークアクセスの有効データを中間端末に送信することを更に含み、

拡張データフレームは、フレームボディF r a m e b o d yにおける0 x b c項プロパティが0 x 0 1であり、有効データは、データS u bとC M D _ O N L I N Eであり、その他のビットはW i f i - D i r e c t標準フォーマットに準じて充填される。

【0024】

選択的に、中間端末が、抽出した有効データを拡張W i f iフレームに載せることは、中間端末が、1つの拡張W i f iフレームを構築することであり、フレーム制御F r a m e C o n t r o lではフレームタイプのT Y P Eが11であり、データタイプS u b t y p eが有効データの前4ビットであり、フレームボディF r a m e b o d yが前記有効データの残りデータであり、その他のデータがプロトコルに準じて充填されたW i f iフレームである。

【0025】

他方で、本願の実施例は、W i f iによるネットワークアクセスを実現するシステムを更に提供し、少なくとも1つのアクセス端末、少なくとも1つの中間端末、及び無線ルータを備え、アクセス端末と中間端末がいずれもW i f i - S t a t i o nとW i f i - D i r e c tモードにあるように設定され、

アクセス端末は、拡張データフレームを中間端末に送信し、中間端末が送信した応答拡張データフレームを受信して解析するように設定され、

中間端末は、アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出し、抽出した有効データを拡張W i f iフレームに載せて無線ルータに送信し、拡張W i f i 応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、アクセス端末にフィードバックするように設定され、

無線ルータは、拡張W i f iフレームを解析して有効データをネットワークに送信して応答データを取得し、取得した応答データを拡張W i f i 応答フレームに載せて中間端末にリターンするように設定される。

【0026】

選択的に、アクセス端末は更に、オンラインコマンドC M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできない際に、拡張データフレームを構築するように設定され、

10

20

30

40

50

拡張データフレームは、フレームボディ `Frame body` における `0 x b c` 項プロパティが `0 x 0 1` であり、有効データがデータ `Sub` と `CMD_ONLINE` であり、その他のビットが `Wifi-Direct` 標準フォーマットに準じて充填される。

【0027】

選択的に、抽出した有効データを拡張 `Wifi` フレームに載せることは、

中間端末が、1つの拡張 `Wifi` フレームを構築することであり、フレーム制御 `Frame Control` では、フレームタイプの `TYPE` が `1 1` であり、データタイプ `Sub type` が有効データの前4ビットであり、`Frame body` が有効データの残りデータであり、その他のデータがプロトコルに準じて充填された `Wifi` フレームである。

【0028】

他方で、本願の実施例は、`Wifi` によるネットワークアクセスを実現するアクセス端末を更に提供し、パッケージユニット、送信ユニット、及び受信ユニットを備え、

パッケージユニットは、オンラインコマンド `CMD_ONLINE` を送信してネットワークにアクセスできない際に、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを構築するように設定され、

送信ユニットは、`P2P0` インターフェイスによって拡張データフレームを中間端末に送信するように設定され、

受信ユニットは、中間端末がリターンした、拡張データフレームに基づく有効データネットワークアクセスを含む応答データを受信するように設定される。

【0029】

他方で、本願の実施例は、`Wifi` によるネットワークアクセスを実現する中間端末を更に提供し、第1ユニット、構築ユニット、及び第2ユニットを備え、

第1ユニットは、アクセス端末がオンラインコマンド `CMD_ONLINE` を送信してネットワークにアクセスできない際に構築した、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信して解析し、ネットワークアクセスの有効情報を取得するように設定され、

構築ユニットは、無線ルータが受信した拡張 `Wifi` フレームを構築し、第1ユニットが取得した有効情報を拡張 `Wifi` フレームの対応位置に充填し、拡張応答データフレームを構築することに用いられ、無線ルータが送信したネットワークアクセスフィードバックの拡張 `Wifi` 応答フレームを拡張応答データフレームに充填するように設定され、

第2ユニットは、構築ユニットが生成した拡張応答データフレームをアクセス端末に送信して、ネットワークアクセスを完成するように設定される。

【0030】

他方で、本願の実施例は、`Wifi` によるネットワークアクセスを実現する端末を更に提供し、パッケージユニット、送信ユニット、受信ユニット、第1ユニット、構築ユニット、及び第2ユニットを備え、

パッケージユニットは、オンラインコマンド `CMD_ONLINE` を送信してネットワークにアクセスできない際に、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを構築するように設定され、

送信ユニットは、`P2P0` インターフェイスによって拡張データフレームを中間端末に送信するように設定され、

受信ユニットは、中間端末がリターンした、拡張データフレームに基づく有効データネットワークアクセスを含む応答データを受信するように設定され、

第1ユニットは、アクセス端末が `CMD_ONLINE` を送信してネットワークにアクセスできない際に構築したネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信して解析し、ネットワークアクセスの有効情報を取得するように設定され、

構築ユニットは、無線ルータが受信した拡張 `Wifi` フレームを構築し、第1ユニットが取得した有効情報を拡張 `Wifi` フレームの対応位置に充填し、拡張応答データフレームを構築することに用いられ、無線ルータが送信したネットワークアクセスフィードバックの拡張 `Wifi` 応答フレームを拡張応答データフレームに充填するように設定され、

10

20

30

40

50

第2ユニットは、構築ユニットが生成した拡張応答データフレームをアクセス端末に送信して、ネットワークアクセスを完成するように設定される。

【0031】

選択的に、パッケージユニットは、CMD_ONLINEを送信してネットワークにアクセスできない際に、フレームボディFramebodyにおける0x01項プロパティが0x01であり、有効データがデータSubとCMD_ONLINEであり、その他のビットがWifi-Direct標準フォーマットに準じて充填された拡張データフレームを構築するように設定される。

【0032】

選択的に、構築ユニットは、

フレーム制御FrameControlにおけるフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、Framebodyが有効データの残りデータであり、その他のデータがプロトコルに準じて充填されるデータフレームを構築し、拡張データフレームのパッケージ方法に応じて、拡張応答データフレームを構築するように設定される。

【0033】

図1は、本発明の実施例における端末利用可能なポートの増加を実現する方法を示すフローチャートであり、図1に示すように、以下のステップ100～ステップ104を含む。

【0034】

ステップ100、アクセス端末と中間端末がいずれも、それぞれ各自のWifi-StationモードとWifi-Directモードを開き、中間端末が、アクセス端末がネットワークにアクセスすることを表すための拡張データフレームを受信する際に、ネットワークアクセスの有効データを抽出する。

【0035】

wifi機器は、wifi-stationモード、wifi apモード、及びwifi-directモードという3種類の動作モードをサポートする。wifi-stationモードは、機器がワークステーションとして、wifiによってルータに接続してネットワークにアクセスするモードであり、一般的に使用されたwifiインターネットアクセス機能はこのモードで作動する。wifi apモードは、機器がアクセスポイント(ホットスポット)として、その他の機器のために無線ネットワークを提供するモードであり、携帯電話をホットスポットとすることはこのようなモードである。wifi-directモードは、ブルートゥースに類似し、wifi-directにある2つの移動端末の接続を許可して、ファイル伝送等の操作を完成する。wifi-stationモードとwifi-directモードは共存する。

【0036】

また、アクセス端末は、正常にwifiによってインターネットにアクセスする際に、要求/応答/インタラクション等のデータを無線ルータに送信することがあり、これらのデータは上記ステップにおける有効データであり、これらのデータは完全にwifi-direct拡張フレームにパッケージされる。

【0037】

なお、ネットワークにおけるアクセス端末とは、オンラインコマンドを送信する際に、無線ルータに直接接続できなく、或いは、無線ルータが接続できる端末数が上限に達したため、端末のオンラインコマンドを受け取ることができない一部の端末を指す。中間端末とは、Wifi-Directモードでアクセス端末と通信でき、Wifi-Stationモードで無線ルータと通信でき、ネットワークアクセスを行う端末を指す。アクセス端末と中間端末のインタラクション通信を区別するため、及びアクセス端末がネットワークアクセスを実現するために中間端末によってインターネットアクセスを実現する目的のため、拡張データフレームによってインタラクション通信するデータフレームを区別する必要があり、データ通信過程の対応な処理を行うようにする。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

ステップ 1 0 1、中間端末が、抽出した有効データを拡張 W i f i フレームに載せて無線ルータに送信する。

【 0 0 3 9 】

該ステップは、中間端末が以下の方式により 1 つの拡張 W i f i フレームを構築して有効データに対応的に充填することを更に含む。前記方式は、中間端末が 1 つの拡張 W i f i フレームを構築することであり、フレームタイプの T Y P E が 1 1 であり、データタイプ (S u b t y p e) が有効データの前 4 ビットであり、フレームボディ (F r a m e b o d y) が有効データの残りデータであり、前記フレームタイプ、データタイプ、及びフレームボディを除いたその他のデータが、プロトコルに応じて充填した W i f i フレームである。有効データの前 4 ビットは、拡張フレームの s u b t y p e ビットに一致し、有効データの残りデータは、有効データを除いた前 4 ビットの後のすべてのデータを指す。

10

【 0 0 4 0 】

なお、関連技術において、フレーム制御 (F r a m e C o n t r o l) におけるフレームタイプの T Y P E には、0 0、0 1、1 0 があり、それぞれデータフレーム、制御フレーム及び管理フレームを示し、T Y P E が 1 1 であることは使用しないフレームタイプ T Y P E 値であり、関連の通信用フレームを区別するために、拡張 W i f i フレームと正常状況で中間機器自体のネットワークアクセスの W i f i フレームの有効区別を実現する。

【 0 0 4 1 】

ステップ 1 0 2、無線ルータが、拡張 W i f i フレームを解析し、有効データをネットワークに送信して応答データを取得する。

20

【 0 0 4 2 】

ステップ 1 0 3、無線ルータが、取得した応答データを拡張 W i f i 応答フレームに載せて中間端末にリターンする。

【 0 0 4 3 】

なお、拡張 W i f i 応答フレームの構築は、ステップ 2 0 1 における拡張 W i f i フレームを構築する方式と同様であり、即ち F r a m e C o n t r o l におけるフレームタイプの T Y P E が 1 1 であり、関連技術において、F r a m e C o n t r o l におけるフレームタイプの T Y P E には、0 0、0 1、1 0 があり、それぞれデータフレーム、制御フレーム、及び管理フレームを示し、T Y P E が 1 1 であることは使用しないフレームタイプ T Y P E 値であり、関連の通信用フレームを区別するために、拡張データフレームの有効検出を実現する。データタイプ S u b t y p e は、応答データの前 4 ビットであり、F r a m e b o d y は、応答データの残りデータであり、その他のデータは、プロトコルに応じて充填された W i f i フレームである。

30

【 0 0 4 4 】

ステップ 1 0 4、中間端末が、拡張 W i f i 応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、アクセス端末にフィードバックし、アクセス端末が、応答拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスを完成する。

【 0 0 4 5 】

アクセス端末は、インターネットにアクセスする必要があるが、w i f i によって直接に無線ルータに接続してインターネットアクセス操作を完成することができない際に、オンラインコマンド (C M D _ O N L I N E) を送信して、ネットワークにアクセスできないことを示し、拡張データフレームを構築して、アクセス端末と中間端末の直接インタラクションするデータフレームの区別を実現し、ネットワークアクセスの有効データを中間端末に送信し、

40

拡張データフレームは、フレームボディ (F r a m e b o d y) における 0 x b c 項プロパティが 0 x 0 1 であり、有効データは、データ (S u b) と C M D _ O N L I N E であり、その他のビットが W i f i - D i r e c t 標準フォーマットに応じて充填される。

【 0 0 4 6 】

50

図2は、本発明の実施例におけるW i f iによるネットワークアクセスを実現するシステムを示す構造ブロック図であり、図2に示すように、少なくとも1つのアクセス端末201、少なくとも1つの中間端末202、及び無線ルータ203を備え、アクセス端末と中間端末がいずれもW i f i - S t a t i o nとW i f i - D i r e c tモードにあるように設定され、

アクセス端末201は、拡張データフレームを中間端末に送信し、中間端末が送信した応答拡張データフレームを受信して解析するように設定され、

中間端末202は、拡張データフレームを受信する際に、アクセス端末がネットワークにアクセスする拡張データフレームを示すための時に、ネットワークアクセスの有効データを抽出し、抽出した有効データを拡張W i f iフレームに載せて無線ルータに送信し、拡張W i f i応答フレームを応答拡張データフレームに構築した後に、アクセス端末にフィードバックするように設定される。

10

【0047】

抽出した有効データを拡張W i f iフレームに載せることは、

中間端末が1つの拡張W i f iフレームを構築することであり、F r a m e C o n t r o lにおけるフレームタイプのT Y P Eが11であり、S u b t y p eが有効データの前4ビットであり、F r a m e b o d yが有効データの残りデータであり、その他のデータがプロトコルに応じて充填されたW i f iフレームである。

【0048】

無線ルータ203は、拡張W i f iフレームを解析して、有効データをネットワークに送信して応答データを取得し、取得した応答データを拡張W i f i応答フレームに載せ、中間端末に送信するように設定される。

20

【0049】

アクセス端末201は更に、C M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできない際に、拡張データフレームを構築するように設定され、

拡張データフレームは、F r a m e b o d yにおける0 x b c項プロパティが0 x 0 1であり、有効データがS u bとC M D _ O N L I N Eであり、その他のビットがW i f i - D i r e c t標準フォーマットに応じて充填される。

【0050】

本発明の実施例は、W i f iによるネットワークアクセスを実現するアクセス端末を更に開示し、図3に示すように、パッケージユニット301、送信ユニット302、及び受信ユニット303を備え、

30

パッケージユニット301は、C M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできない際に、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを構築するように設定され、

送信ユニット302は、P 2 P 0インターフェイスによって拡張データフレームを中間端末に送信するように設定され、

受信ユニット303は、中間端末がリターンした、拡張データフレームに基づく有効データネットワークアクセスを含む応答データを受信するように設定される。

【0051】

40

選択的に、パッケージユニット301は、C M D _ O N L I N Eを送信してネットワークにアクセスできない際に、F r a m e b o d yにおける0 x 0 1項プロパティが0 x 0 1であり、有効データがS u bとC M D _ O N L I N Eであり、その他のビットがW i f i - D i r e c t標準フォーマットに応じて充填された拡張データフレームを構築するように設定される。

【0052】

本発明の実施例は、W i f iによるネットワークアクセスを実現する中間端末を更に開示し、図4に示すように、受信ユニット401、パッケージユニット402、及び送信ユニット403を備え、

受信ユニット401は、アクセス端末がC M D _ O N L I N Eを送信してネットワーク

50

にアクセスできない際に構築した、ネットワークアクセス有効データを含む拡張データフレームを受信するように設定され、

パッケージユニット402は、前記拡張データフレームを解析して、ネットワークアクセスの有効情報を取得し、無線ルータが受信した拡張Wi-Fiフレームを構築し、受信ユニット401が取得した有効情報を拡張Wi-Fiフレームの対応位置に充填し、拡張応答データフレームを構築して、無線ルータが送信したネットワークアクセスフィードバックの拡張Wi-Fi応答フレームを拡張応答データフレームに充填するように設定され、

送信ユニット403は、パッケージユニット402が生成した拡張応答データフレームをアクセス端末に送信して、ネットワークアクセスを完成するように設定される。

【0053】

10

選択的に、パッケージユニット402は、Frame ControlにおけるフレームタイプのTYPEが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、Frame bodyが有効データの残りデータであり、その他のデータがプロトコルに応じて充填されるデータフレームを構築し、拡張データフレームのパッケージ方法によって、拡張応答データフレームを構築するように設定される。

【0054】

本発明の実施例は、Wi-Fiによるネットワークアクセスを実現する端末を更に開示し、図5に示すように、パッケージユニット301、送信ユニット302、受信ユニット303、受信ユニット401、パケ-・BR>Wユニット402、及び送信ユニット403を備え、これらのユニットの構造は上記2つの実施例に示すようなものであり、ここで繰り返して説明しない。

20

【0055】

以下、具体的な実施例を参照しながら本発明を詳細に説明し、なお、実施例はより明らかに本発明の内容を説明するためのものだけであり、本発明を制限するものではない。

【0056】

実施例1

図6は、本発明の実施例における、Wi-Fiによるネットワークアクセスを実現する実施例1の方法を示すフローチャートであり、図3に示すように、以下のステップ600～ステップ60220を含む。

【0057】

30

ステップ600、アクセス端末ユーザがアプリケーションを操作して、標準インターフェイスを調達し使用してオンラインコマンドCMD_ONLINEを送信するかどうかを判断し、送信すると、ステップ6010を実行し、送信しないと、ステップ6020を実行する。

【0058】

ステップ6010、アクセス端末がCMD_ONLINEを送信する際に、Wi-Fi又はデータサービスによってインターネットにアクセスするかどうかを判断し、そうであると、ステップ60110を実行し、そうでないと、ステップ60120を実行する。

【0059】

ステップ60110、アクセス端末は、標準方法によってオンラインコマンドCMD_ONLINEを実行する。

40

【0060】

ステップ60120、アクセス端末は、拡張データフレームを構築し、Frame bodyにおける0xbc項プロパティが0x01であり、有効データがSubとCMD_ONLINEであり、その他のビットがWi-Fi-Direct標準フォーマットに応じて充填される。

【0061】

ステップ60121、拡張データフレームを機器P2P0ポートによって中間端末に送信する。

【0062】

50

ステップ600において、アクセス端末ユーザがアプリケーションを操作して、標準インターフェイスを調達し使用して送信したのがオンラインコマンドCMD_ONLINEではない際に、ステップ6020を実行する。

【0063】

ステップ6020、アクセス端末ユーザがアプリケーションを操作して、標準インターフェイスを調達し使用してファイル共有コマンドCMD_ONLINEを送信するかどうかを判断し、そうであると、ステップ60210を実行し、そうでないと、60220を実行する。

【0064】

ステップ60210、アクセス端末Wifiモジュールはこのコマンドをパッケージして、標準プロトコルを使用して対応的な標準Wifi-Directフレームを構築する。

10

【0065】

ステップ60211、Wifi-Direct標準フレームを機器P2P0ポートによって中間端末に送信する。

【0066】

ステップ60220を実行し、アクセス端末が標準インターフェイス調達し使用して送信したのがCMD_ONLINEではなく、CMD_SHAREでもない際に、その他のモジュールを調達し使用してこのコマンドを処理する。

【0067】

20

なお、ステップ6020及び6020以降の方法ステップは、関連技術の内容である。方法フローを明らかに説明するのは、本発明の保護内容を明らかに説明するためであり、同時に本発明が関連技術の方法のその他の通信過程とは矛盾しないことを説明するためである。

【0068】

実施例2

図7は、本発明の実施例における、Wifiによるネットワークアクセスを実現する実施例2の方法を示すフローチャートであり、図7に示すように、実施例1において、アクセス端末は、アクセス端末と中間端末がWifi-Directモードでのデータフレームを区別するために、拡張データフレームを構築し、中間端末は、通信データを受信する際に、以下のステップ700~ステップ7022を含む。

30

【0069】

ステップ700、Wifi-Directフレームを受信して、Wifi-Directフレームのフレームタイプがデータフレームであるかどうかを判断する。データフレームである際に、ステップ7010を実行し、そうでないと、ステップ7020を実行する。

【0070】

なお、実施例1で生成したデータフレームと拡張データフレームは、いずれもWifi-Directフレームであり、つまり、端末と端末とはWifi-Directモードで、その通信過程において、標準的な通信プロトコルに準じて、送信したのは必ずWifi-Directフレームである。

40

【0071】

ステップ7010、データフレームが拡張データフレームであるかどうかを判断する。そうであると、ステップ7011を実行し、そうでないと、同様にステップ7020を実行する。

【0072】

ステップ7011、拡張データフレームにおけるFramebody有効データを取得する。

【0073】

ステップ7012、拡張Wifiフレームを構築し、Typeビットが11であり、データタイプSubtypeが有効データの前4ビットであり、Framebodyが有効

50

データの残りデータであり、その他のビットが一般的な方式によって充填される。

【0074】

なお、ここでの一般的な方式とは標準プロトコルに準じて、フレームを充填する方式である。

【0075】

ステップ7013、機器wlan0ポートによって、拡張Wifiフレームを送信していく。

【0076】

なお、中間端末によって拡張Wifiフレームを無線ルータに送信し、つまり、構築した拡張Wifiフレームは、ネットワークアクセスの有効データをフレーム情報に載せ、アクセス端末から中間端末と無線ルータまでの通信を実現する。

【0077】

取得したWifi-Directフレームがデータフレームではなく、或いはデータフレームであるが、アクセス端末がネットワークアクセスのために構築した拡張データフレームではないと、ステップ7020を実行する。

【0078】

ステップ7020、一般的な方式によって該フレームを解析して応答する。

【0079】

なお、

ステップ7021、標準フォーマットに応じて応答データを標準Wifi-Directフレームにパッケージし、

ステップ7022、該標準Wifi-Directフレームを機器P2P0ポートによって送信していく。

【0080】

なお、ステップ7020～ステップ7022は関連技術の方法ステップである。この部分を説明するのは、本発明の内容をより明らかに説明するためであり、且つ本発明が関連技術と通信衝突が存在しないことを説明するためである。

【0081】

実施例3

図8は、本発明の実施例におけるWifiによるネットワークアクセスを実現する実施例3の方法を示すフローチャートであり、図8に示すように、無線ルータは、中間端末が送信したデータフレームを受信する際に、以下のステップ800～ステップ8022を含む。

【0082】

ステップ800、無線ルータは、Wifiフレームを受信する際に、フレームタイプがデータフレームであるかどうかを判断する。フレームタイプがデータフレームである際に、ステップ8010を実行し、そうでないと、ステップ8020を実行する。

【0083】

ステップ8010、データフレームが、拡張されたWifiフレームであるかどうかを判断する。拡張Wifiフレームである際に、ステップ8011を実行し、そうでないと、依然としてステップ8020を実行する。

【0084】

ステップ8011、フレームにおけるFramebodyの有効データ及び制御ビットSubtype値を取得する。

【0085】

ステップ8012、Typeビットを除いて、いずれも標準方式によって解析して、ネットワークアクセスを行い、Wifi応答フレームを取得する。

【0086】

ステップ8013、Wifi応答フレームを拡張Wifiフレームを構築する方式によって拡張Wifi応答フレームに構築する。

10

20

30

40

50

【0087】

ステップ8014、W i f i無線リンクによって、拡張W i f iフレームを送信していく。

【0088】

なお、W i f i無線リンクによって、拡張W i f iフレームを送信していき、その技術的方法は、通常のW i f iフレームの送信方法と同様である。

【0089】

無線ルータが受信したW i f iフレームがデータフレームではなく、或いはデータフレームであるが拡張データフレームではないと、関連技術に応じて以下のステップを実行する。

10

【0090】

ステップ8020、一般的な方式によって該フレームを解析して、応答する。

【0091】

ステップ8021、標準フォーマットに応じて応答データを標準W i f iフレームにパッケージする。

【0092】

ステップ8022、W i f i無線リンクによって、該W i f iフレームを送信していく。

【0093】

実施例4

20

図9は、本発明の実施例におけるW i f iによるネットワークアクセスを実現する実施例4の方法を示すフローチャートであり、図9に示すように、無線ルータは、中間端末が送信したデータフレームを受信する際に、以下のステップ900～ステップ9022を含む。

【0094】

ステップ900、アクセス端末は、W i F iフレームを受信して、フレームタイプがデータフレームであるかどうかを判断する。フレームタイプがデータフレームである際に、ステップ9010を実行し、そうでないと、ステップ9020を実行する。

【0095】

ステップ9010、データフレームが拡張W i f i応答フレームであるかどうかを判断する。拡張W i f i応答フレームである際に、ステップ9011を実行し、そうでないと、依然としてステップ9020を実行する。

30

【0096】

ステップ9011、フレームにおけるF r a m e b o d yの有効データ及び制御ビットS u b t y p e値を取得する。

【0097】

ステップ9012、応答拡張データフレームを構築し、F r a m e b o d yにおける0x b c項プロパティが0x01であり、有効データがS u b + D a t aであり、その他のビットがW i f i - D i r e c t標準フォーマットに応じて充填される。

【0098】

ステップ9013、応答拡張データフレームを機器P2P0ポートによって送信していく。

40

【0099】

なお、応答データフレームがP2P0インターフェイスによって送信されていき、アクセス端末により受信して解析し、中間端末によってネットワークアクセスを実現する目的を完成する。

【0100】

ステップ9020、一般的な方式によって該フレームを解析して、応答する。

【0101】

ステップ9021、標準フォーマットに応じて応答データを標準W i f iフレームにパ

50

パッケージする。

【0102】

ステップ9022、機器 wlan0 ポートによって、該標準 Wifi フレームを送信していく。

【0103】

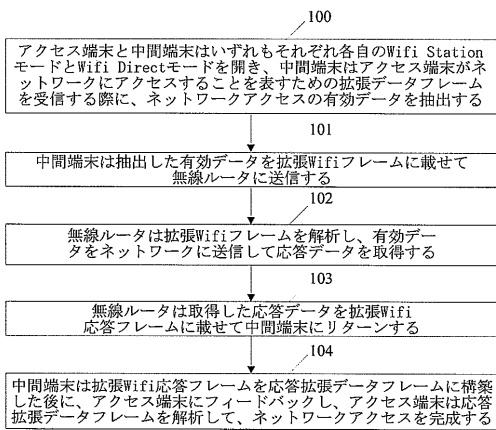
本願が開示した実施形態について以上に説明したが、前記内容は本願を理解するために使用された実施形態であるに過ぎず、本願を制限するものではない。当業者の誰もが、本願が開示した趣旨と範囲を逸脱しない前提で、実施の形式及び細部に対して任意の修正及び変更を行うことができるが、本願の特許保護範囲は、添付の請求の範囲に規定された範囲を基準とすべきである。

【産業上の利用可能性】

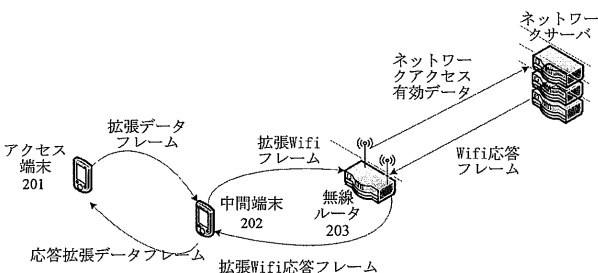
【0104】

本発明の実施例は、拡張 Wifi フレームと拡張データフレームを構築することによって、Wifi ネットワークにアクセスできないアクセス端末のデータを、中間端末によって無線ルータに送信して、Wifi 端末が無線ルータによってローカルエリアネットワークに参加してネットワークアクセスを行うことができない状況の発生を避け、ネットワークアクセスの有効性を向上させる。したがって、本発明は強い産業上の利用可能性を有する。

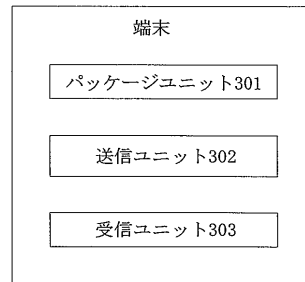
【図1】



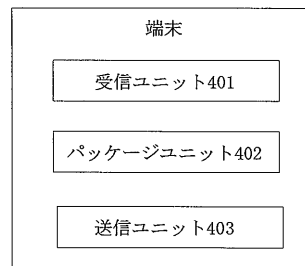
【図2】



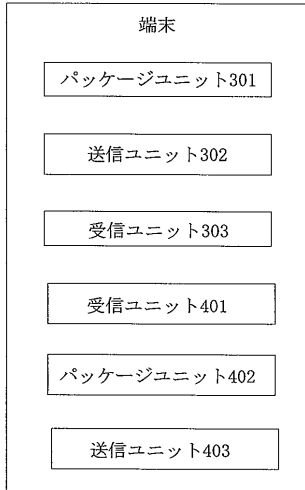
【図3】



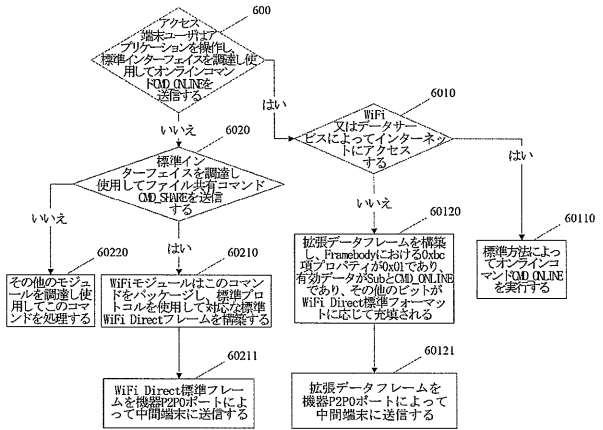
【図4】



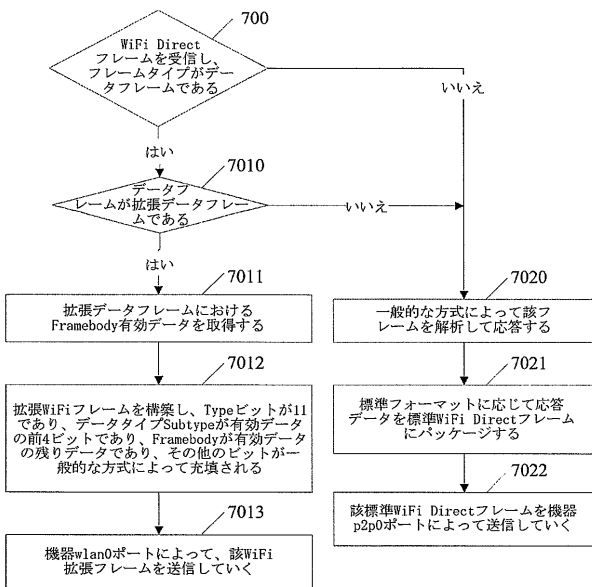
【図5】



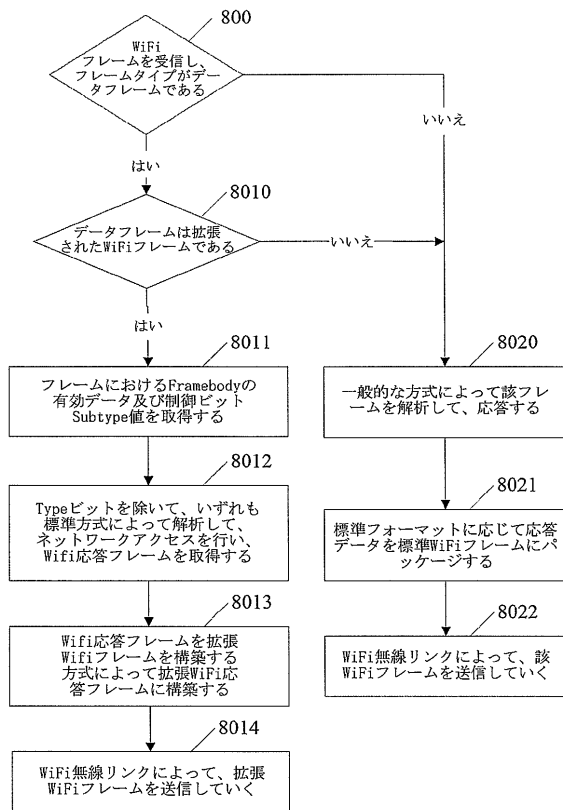
【図6】



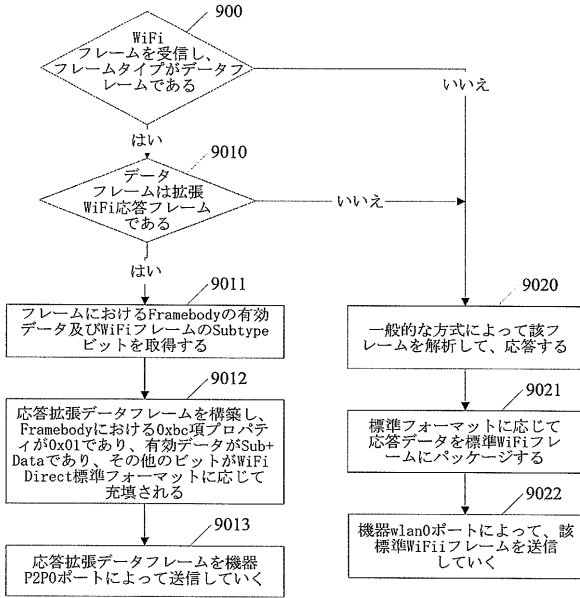
【図7】



【図8】



【図9】



【 國際調查報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/CN2014/079450
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
H04W 48/16 (2009.01) i		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC: H04W, H04L		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
CNTXT; CNABS; VEN: wireless fidelity, high fidelity, middle, brokerage, terminal, mobile phone, wireless, wlan, wifi, wi-fi, extend, extension, data, frame, route, relay, terminal, phone		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 202759593 U (SHENZHEN TECHRISE ELECTRONICS CO., LTD.), 27 February 2013 (27.02.2013), the whole document	1-11
A	CN 102076107 A (SONY CORP.), 25 May 2011 (25.05.2011), the whole document	1-11
A	CN 103501527 A (FUZHOU ROCKCHIP ELECTRONICS CO., LTD.), 08 January 2014 (08.01.2014), the whole document	1-11
A	US 2011110521 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.), 12 May 2011 (12.05.2011), the whole document	1-11
A	WO 2013052078 A1 (INTEL CORP.), 11 April 2013 (11.04.2013), the whole document	1-11
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family	
Date of the actual completion of the international search 10 October 2014 (10.10.2014)		Date of mailing of the international search report 21 October 2014 (21.10.2014)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451		Authorized officer ZHANG, Wen Telephone No.: (86-10) 62411468

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2014/079450

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 202759593 U	27 February 2013	None	
CN 102076107 A	25 May 2011	JP 5440123 B2	12 March 2014
		US 2011122835 A1	26 May 2011
		JP 2011114377 A	09 June 2011
CN 103501527 A	08 January 2014	None	
US 2011110521 A1	12 May 2011	JP 2011103658 A	26 May 2011
		EP 2323447 A2	18 May 2011
		KR 20110052434 A	18 May 2011
WO 2013052078 A1	11 April 2013	US 2014198805 A1	17 July 2014
		CN 103907293 A	02 July 2014

国际检索报告		国际申请号 PCT/CN2014/079450
A. 主题的分类 H04W 48/16(2009.01)i 按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) H04W, H04L 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献		
在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNTXT;CNABS;VEN:无线, 无线保真, 高保真, 扩展, 数据, 帧, 路由, 中间, 中继, 中介, 终端, 手机, wireless, wlan, wifi, wi-fi, extend, extension, data, frame, route, relay, terminal, phone		
C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 202759593 U (深圳市航天泰瑞捷电子有限公司) 2013年 2月 27日 (2013-02-27) 全文	1-11
A	CN 102076107 A (索尼公司) 2011年 5月 25日 (2011-05-25) 全文	1-11
A	CN 103501527 A (福州瑞芯微电子有限公司) 2014年 1月 08日 (2014-01-08) 全文	1-11
A	US 2011110521 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD) 2011年 5月 12日 (2011-05-12) 全文	1-11
A	WO 2013052078 A1 (INTEL CORP) 2013年 4月 11日 (2013-04-11) 全文	1-11
<input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2014年 10月 10日		国际检索报告邮寄日期 2014年 10月 21日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451		受权官员 张雯 电话号码 (86-10)62411468

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2014/079450

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	202759593	U	2013年 2月 27日	无			
CN	102076107	A	2011年 5月 25日	JP	5440123	B2	2014年 3月 12日
				US	2011122835	A1	2011年 5月 26日
				JP	2011114377	A	2011年 6月 09日
CN	103501527	A	2014年 1月 08日	无			
US	2011110521	A1	2011年 5月 12日	JP	2011103658	A	2011年 5月 26日
				EP	2323447	A2	2011年 5月 18日
				KR	20110052434	A	2011年 5月 18日
WO	2013052078	A1	2013年 4月 11日	US	2014198805	A1	2014年 7月 17日
				CN	103907293	A	2014年 7月 02日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. ブルートゥース

(74)代理人 100091096

弁理士 平木 祐輔

(74)代理人 100102576

弁理士 渡辺 敏章

(74)代理人 100101063

弁理士 松丸 秀和

(72)発明者 ヤン, チャンズー

中華人民共和国 518057 グアンドン プロヴィンス, シェンツェン シティ, ナンシャン
ディストリクト, ハイテク インダストリアル パーク, ケジ ロード サウス, ゼットティー
イー プラザ ゼットティーイー コーポレーション

Fターム(参考) 5K067 AA21 BB21 EE02 EE06 EE10 EE16 EE35 GG01

【要約の続き】

れにより、Wi-Fi 端末が無線ルータによってネットワークアクセスを行うことができない状況の発生を避け、ネットワークアクセスの有効性を向上させる。

【選択図】 図1