

【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3区分

【発行日】平成30年4月19日(2018.4.19)

【公表番号】特表2017-518697(P2017-518697A)

【公表日】平成29年7月6日(2017.7.6)

【年通号数】公開・登録公報2017-025

【出願番号】特願2016-567834(P2016-567834)

【国際特許分類】

H 0 4 W 40/22 (2009.01)

H 0 4 L 9/32 (2006.01)

G 0 9 C 1/00 (2006.01)

H 0 4 L 9/08 (2006.01)

H 0 4 W 84/18 (2009.01)

H 0 4 W 12/06 (2009.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 40/22

H 0 4 L 9/00 6 7 5 A

G 0 9 C 1/00 6 4 0 E

H 0 4 L 9/00 6 0 1 C

H 0 4 W 84/18

H 0 4 W 12/06

H 0 4 W 84/12

【手続補正書】

【提出日】平成30年3月12日(2018.3.12)

【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】

メッシュネットワークを介して通信するための方法であって、

加わるデバイスが、既存のメッシュネットワークの複数のメンバデバイスのうちの1つのみと認証を行うことによって前記既存のメッシュネットワークに加わることと、

前記加わるデバイスが、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つのみとの前記認証中に共通グループキーを受信することと、

前記加わるデバイスが、前記加わるデバイスが認証を行っていない少なくとも1つのメンバデバイスを含む、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの1つまたは複数にルート要求メッセージを送ることと、前記ルート要求メッセージは、前記共通グループキーを用いて暗号化される、

前記加わるデバイスにおいて、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つまたは複数から1つまたは複数のルート応答メッセージを受信することと、

前記加わるデバイスにおいて、前記受信されたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークの1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスと通信するための通信ルートを決定的ることと

を備える、方法。

【請求項 2】

前記メッシュネットワークを介して前記複数のメンバデバイスのうちの前記 1 つまたは複数に前記暗号化されたルート要求メッセージを送ることをさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ルート応答メッセージは、前記共通グループキーを用いて暗号化され、
前記方法は、好ましくは、

前記メッシュネットワークを介して前記ルート応答メッセージを受信することと、
前記共通グループキーを使用して、前記受信されたルート応答メッセージを解読する

ことと

をさらに備え、

前記通信ルートを決定することは、好ましくは、

前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記 1 つまたは複数からの前記受信されたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークのトポロジを決定することと、

前記既存のメッシュネットワークの前記トポロジに基づいて、前記 1 つまたは複数のプロバイダメンバデバイスへの前記通信ルートを決定することと

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 1 つまたは複数のプロバイダメンバデバイスのうちの少なくとも 1 つからルート告知メッセージを受信することをさらに備え、

ここにおいて、前記ルート告知メッセージは、好ましくは、前記共通グループキーを用いて暗号化され、

前記ルート告知メッセージは、好ましくは、ページングウィンドウ中に受信され、
前記方法は、好ましくは、

前記共通グループキーを使用して前記ルート告知メッセージを解読することと、

前記ルート告知メッセージに少なくとも部分的に基づいて、前記少なくとも 1 つのプロバイダメンバデバイスへの前記通信ルートを決定することと

をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

所定の時間間隔中に前記ルート要求メッセージを送ることをさらに備え、

ここにおいて、前記所定の時間間隔は、好ましくは、前記既存のメッシュネットワークのために構成されたページングウィンドウであり、

前記ページングウィンドウは、好ましくは、前記既存のメッシュネットワークのための同期された時間間隔中に生じ、前記既存のメッシュネットワークの前記メンバデバイスの全ては、前記ページングウィンドウの時間間隔中にアクティブ状態にある、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記既存のメッシュネットワークのメンバデバイス間で通信される後続のルート要求メッセージおよび関連するルート応答メッセージについてモニタすることと、

前記モニタされたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークの前記 1 つまたは複数のプロバイダメンバデバイスへの前記通信ルートを更新することと

をさらに備え、

前記方法は、好ましくは、

前記共通グループキーを用いて前記後続の通信ルート要求応答メッセージを解読することをさらに備える、請求項 1 の方法。

【請求項 7】

前記通信ルートを更新することは、

前記既存のメッシュネットワークの前記メンバデバイスからの前記後続のルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークのトポロジを決定することと、

前記トポロジに基づいて、前記1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスへの前記通信ルートを更新することと

をさらに備える、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

前記通信ルートを決することは、前記既存のメッシュネットワークの前記1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスへのホップカウント、および前記既存のメッシュネットワークの前記1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスとメンバデバイスとの間でのホップごとのチャンネル条件のうちの1つまたは複数を決することを備える、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

前記メッシュネットワークは、ソーシャルWi-Fiメッシュネットワークである、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

メッシュネットワークを介したワイヤレス通信デバイスによる通信のための装置であって、

少なくとも1つのプロセッサと、

前記少なくとも1つのプロセッサと電子通信状態にあるメモリと、

前記メモリ中に記憶された命令と

を備え、前記命令は、

加わるデバイスが、既存のメッシュネットワークの複数のメンバデバイスのうちの1つのみと認証を行うことによって前記既存のメッシュネットワークに加わることと、

前記加わるデバイスが、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つのみとの前記認証中に共通グループキーを受信することと、

前記加わるデバイスが、前記加わるデバイスが認証を行っていない少なくとも1つのメンバデバイスを含む、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの1つまたは複数にルート要求メッセージを送ることと、

前記加わるデバイスが、前記共通グループキーを用いて前記ルート要求メッセージを暗号化することと、

前記加わるデバイスにおいて、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つまたは複数から1つまたは複数のルート応答メッセージを受信することと、

前記加わるデバイスにおいて、前記受信されたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークの1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスと通信するための通信ルートを決することと

を行うように前記少なくとも1つのプロセッサによって実行可能である、装置。

【請求項11】

前記命令は、前記メッシュネットワークを介して前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つまたは複数に前記暗号化されたルート要求メッセージを送るように前記少なくとも1つのプロセッサによってさらに実行可能である、請求項10に記載の装置。

【請求項12】

前記ルート応答メッセージは、前記共通グループキーを用いて暗号化され、

前記命令は、

前記メッシュネットワークを介して前記ルート応答メッセージを受信することと、

前記共通グループキーを使用して、前記受信されたルート応答メッセージを解読することと

を行うように前記少なくとも1つのプロセッサによってさらに実行可能である、請求項10に記載の装置。

【請求項13】

前記命令は、前記既存のメッシュネットワークの前記複数のメンバデバイスのうちの前記1つまたは複数からの前記受信されたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメ

ッシュネットワークのトポロジを決定することによって前記通信ルートを決定することと、前記トポロジに基づいて、前記通信ルートを決定することを行うように前記少なくとも1つのプロセッサによってさらに実行可能である、請求項10に記載の装置。

【請求項14】

前記命令は、

前記既存のメッシュネットワークのメンバデバイス間で通信される後続のルート要求メッセージおよび関連するルート応答メッセージについてモニタすることと、

前記モニタされたルート応答メッセージに基づいて、前記既存のメッシュネットワークの前記1つまたは複数のプロバイダメンバデバイスへの前記通信ルートを更新することとを行うように前記少なくとも1つのプロセッサによってさらに実行可能である、請求項10に記載の装置。

【請求項15】

前述の請求項1～9のいずれか一項に記載の方法をインプリメントするための命令を備えるコンピュータプログラム。