

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6426744号
(P6426744)

(45) 発行日 平成30年11月21日 (2018.11.21)

(24) 登録日 平成30年11月2日 (2018.11.2)

(51) Int. Cl.

F I

HO 4W 48/20	(2009.01)	HO 4W 48/20	
HO 4W 84/10	(2009.01)	HO 4W 84/10	1 1 0
HO 4W 12/02	(2009.01)	HO 4W 12/02	
HO 4W 48/16	(2009.01)	HO 4W 48/16	1 3 2
HO 4W 76/10	(2018.01)	HO 4W 76/10	

請求項の数 16 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2016-541252 (P2016-541252)
 (86) (22) 出願日 平成25年12月20日 (2013.12.20)
 (65) 公表番号 特表2016-541208 (P2016-541208A)
 (43) 公表日 平成28年12月28日 (2016.12.28)
 (86) 国際出願番号 PCT/CN2013/090125
 (87) 国際公開番号 WO2015/089831
 (87) 国際公開日 平成27年6月25日 (2015.6.25)
 審査請求日 平成28年7月27日 (2016.7.27)

(73) 特許権者 517332063
 華為終端 (東莞) 有限公司
 中華人民共和国 523808 広東省
 東莞市 松山湖科技産業園区 新城路2号
 南方工廠 B2 - 5
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100140534
 弁理士 木内 敬二
 (72) 発明者 徐 建▲華▼
 中華人民共和国 518129 広東省深
 ▲チェン▼市龍崗区坂田 華為總部▲ベン
 ▼公樓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線アクセス方法と関連するデバイスおよびシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

端末デバイスによって、外部近距離無線通信タグに接近することによって、外部近距離無線通信タグ内に記憶された wireless fidelity (WIFI) アクセスポイント情報を読み取るステップであって、前記WIFIアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイントアカウントと、前記WIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む、ステップと、

前記端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られたアクセスポイント情報を獲得するステップと、

前記ターゲットアクセスポイント情報がWIFIアクセスポイント情報である場合、もしWIFIモジュールが使用不可能ならば、前記端末デバイスによって、自動的に、WIFIモジュールを使用可能にするステップと、

前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を自動的に確立するステップとを含む無線アクセス方法。

【請求項 2】

前記端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られたアクセスポイント情報を獲得する前記ステップは、

前記端末デバイスによって、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出するステップと、

10

20

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られたアクセスポイント情報を獲得する前記ステップは、

前記端末デバイスによって、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出するステップと、

前記端末デバイスによって、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、前記アクセスポイント情報が属する前記アクセスポイントの前記信号強度値とを出力するステップと、

10

前記端末デバイスによって、アクセスポイント情報のうちの、前記端末デバイスによって出力された前記アクセスポイント情報から前記信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの前記1つを使用するステップと

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を自動的に確立する前記ステップは、

20

前記端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ここで、前記無線接続要求は、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードを含み、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードが正しいことを前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するステップと

を含む、請求項1、2、または3に記載の方法。

【請求項5】

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を自動的に確立する前記ステップは、

30

前記端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するステップと、

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信するステップであって、前記プロンプト情報は、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される、受信するステップと、

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントに、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードを送信するステップと、

40

前記端末デバイスによって、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードが正しいことを前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するステップと

を含む、請求項1、2、または3に記載の方法。

【請求項6】

プログラムを記憶し、前記プログラムが実行される時に、請求項1から5のいずれか一項に記載のステップが実行される、コンピュータ記憶媒体。

50

【請求項 7】

プロセッサと、インターフェースを使用することによって前記プロセッサに接続された近距離無線通信(NFC)モジュールおよび入出力モジュールと、バスを使用することによって前記プロセッサに接続されたメモリと、複数のネットワークインターフェースを使用することによって前記プロセッサに接続されたカプラと、前記カプラに接続されたアンテナモジュールとを含み、前記メモリは、プログラムコードのグループを記憶し、前記プロセッサは、前記メモリ内に記憶された前記プログラムコードを呼び出すように構成され、

外部NFCタグに接近することによって、外部NFCタグ内に記憶されたwireless fidelity (WIFI) アクセスポイント情報を読み取るために前記NFCモジュールを制御し、ここで、前記WIFIアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイントアカウントと、前記WIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含み、

ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られたアクセスポイント情報を獲得し、

前記ターゲットアクセスポイント情報がWIFIアクセスポイント情報である場合、もしWIFIモジュールが使用不可能ならば、自動的に、WIFIモジュールを使用可能にし、

前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記アンテナモジュールと前記ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を自動的に確立する

ように構成される、端末デバイス。

【請求項 8】

前記プロセッサは、

前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するために前記アンテナモジュールを制御し、

前記アクセスポイント情報のそれぞれが属する前記アクセスポイントの、前記アンテナモジュールによって検出された信号強度値を計算し、

前記ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択する

ように構成される、請求項7に記載の端末デバイス。

【請求項 9】

前記プロセッサは、

前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するために前記アンテナモジュールを制御し、

前記アクセスポイント情報のそれぞれが属する前記アクセスポイントの、前記アンテナモジュールによって検出された信号強度値を計算し、

前記アクセスポイント情報のそれぞれと、前記アクセスポイント情報が属する前記アクセスポイントの、計算によって入手された前記信号強度値とを出力するために前記入出力モジュールを制御し、

前記入出力モジュールによって出力された前記アクセスポイント情報から前記信号強度値に従ってユーザによって選択されたアクセスポイント情報のうちの1つを検出し、前記ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの前記1つを使用するために前記入出力モジュールを制御する

ように構成される、請求項7に記載の端末デバイス。

【請求項 10】

前記プロセッサは、

前記アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことを前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにするために、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントに無線接続要求を送信するように前記アンテナモジュールを制御することであって、前記無線接続要求は、前記ターゲットアクセスポイ

10

20

30

40

50

ントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードを含む、制御すること
を行うように構成される、請求項7、8、または9に記載の端末デバイス。

【請求項11】

前記プロセッサは、

前記アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセス
ポイントによって送信された、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された
アクセスパスワードの送信を促すのに使用されるプロンプト情報を受信するようにするた
めに、また、前記アンテナモジュールが、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが
属する前記アクセスポイントに、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛され
た前記アクセスパスワードを送信し、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛
された前記アクセスパスワードが正しいことを前記ターゲットアクセスポイントアカウント
が属する前記アクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信す
るようになるために、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、前記ターゲ
ットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントに無線接続要求を送信す
るために前記アンテナモジュールを制御する

10

ように構成される、請求項7、8、または9に記載の端末デバイス。

【請求項12】

前記プロセッサは、

前記読み取られたアクセスポイント情報を記憶するために前記メモリを制御し、

前記アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうか
を判定し、前記記憶時間が前記事前にセットされたしきい値を超える場合に、前記記憶
されたアクセスポイント情報を削除するために前記メモリを制御する

20

ように構成される、請求項7、8、または9に記載の端末デバイス。

【請求項13】

端末デバイスと、近距離無線通信タグと、前記端末デバイスとは独立のターゲットアク
セスポイント情報が属するWIFIアクセスポイントとを含み、

前記近距離無線通信タグは、WIFIアクセスポイント情報を記憶するように構成され、こ
こで、前記WIFIアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイントアカウントと、前記WIFI
アクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含み、

前記端末デバイスは、

30

近距離無線通信タグに接近することによって、前記近距離無線通信タグ内に記憶された
前記WIFIアクセスポイント情報を読み取り、

前記ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られたアクセスポイント情報を
獲得し、

前記ターゲットアクセスポイント情報がWIFIアクセスポイント情報である場合、もしWI
FIモジュールが使用不可能ならば、自動的に、WIFIモジュールを使用可能にし、

前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記ターゲットアクセスポイント情報
が属する前記アクセスポイントへの無線接続を自動的に確立するように構成される

無線アクセスシステム。

【請求項14】

40

前記端末デバイスが、前記ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られた
アクセスポイント情報を獲得する形は、

前記端末デバイスが、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアク
セスポイントの信号強度値を検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信
号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択するように構成さ
れる

ことである、請求項13に記載の無線アクセスシステム。

【請求項15】

前記端末デバイスが、前記ターゲットアクセスポイント情報として、前記読み取られた
アクセスポイント情報を獲得する形は、

50

前記端末デバイスが、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、前記読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、前記アクセスポイント情報が属する前記アクセスポイントの前記検出された信号強度値とを出力し、アクセスポイント情報のうちの、前記端末デバイスによって出力された前記アクセスポイント情報から前記信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、前記ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの前記1つを使用するように構成される

ことである、請求項13に記載の無線アクセスシステム。

【請求項16】

前記端末デバイスが、前記ターゲットアクセスポイント情報に従って、前記ターゲットアクセスポイント情報が属する前記アクセスポイントへの前記無線接続を自動的に確立する形は、

10

前記端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントへの無線接続要求を送信するように構成され、前記無線接続要求は、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードを含み、前記端末デバイスが、前記ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された前記アクセスパスワードが正しいことを前記ターゲットアクセスポイントアカウントが属する前記アクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

ことである、請求項13、14、または15に記載の無線アクセスシステム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信技術の分野に関し、具体的には、無線アクセス方法と関連するデバイスおよびシステムとに関する。

【背景技術】

【0002】

現在、増加する量のWIFIアクセスポイントが、空港、モール、および駅などの公共の場に展開され、その結果、公共の場にいるユーザが、WIFIアクセスポイントにアクセスすることによってインターネットとの相互接続を実施できるようになる。実用的な応用例では、ユーザがWIFIアクセスポイントにアクセスするプロセスは、一般に、次の通りである。ユーザは、端末デバイス(たとえば、携帯電話機)上でWIFIアクセスポイント検索を使用可能にし、端末デバイスが検索によってWIFIアクセスポイントを入手した後に、無線接続要求をWIFIアクセスポイントに送信し、パスワードを入力するプロンプトがWIFIアクセスポイントから受信された後に、ユーザは、パスワードを入力し、端末デバイスは、そのパスワードをWIFIアクセスポイントに送信し、WIFIアクセスポイントが、パスワードが正しいことを検証した後に、端末デバイスは、WIFIアクセスポイントへのアクセスを許可され、その結果、端末デバイスとインターネットとの間の相互接続が実施されるようになる。

30

【0003】

実践から、WIFIアクセスポイントにアクセスする前述のプロセスにおいて、ユーザは、手動でWIFIアクセスポイント検索を使用可能にする必要があるだけでなく、手動でパスワードを入力する必要もあることがわかった。その結果、アクセスは、時間を消費し、手間がかかり、WIFIアクセスポイントへのアクセスの効率は、下げられる。

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の実施形態は、アクセスポイントへのアクセスの効率を効果的に改善することができる、無線アクセス方法と関連するデバイスおよびシステムとを開示する。

【0005】

本発明の実施形態の第1の態様は、

50

端末デバイスによって、外部近距離無線通信(Near Field Communication、NFC)タグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るステップと、

端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するステップと

を含む無線アクセス方法を開示する。

【0006】

本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実施の形において、端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得するステップは、

10

端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出するステップと、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択するステップと

を含む。

【0007】

本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実施の形において、端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得するステップは、

20

端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出するステップと、

端末デバイスによって、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの信号強度値とを出力するステップと、

端末デバイスによって、アクセスポイント情報のうちの、端末デバイスによって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの1つを使用するステップと

を含む。

【0008】

30

本発明の実施形態の第1の態様または本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実施の形および第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第3の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。

【0009】

本発明の実施形態の第1の態様の第3の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第4の可能な実施の形において、端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するステップは、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するステップと、

40

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信するステップと

を含む。

【0010】

本発明の実施形態の第1の態様または本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実施の形および第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第5の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。

50

【0011】

本発明の実施形態の第1の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第6の可能な実施の形において、端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するステップは、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ここで、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含み、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するステップとを含む。

10

【0012】

本発明の実施形態の第1の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第7の可能な実施の形において、端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するステップは、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するステップと、

20

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信するステップであって、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される、受信するステップと、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信するステップと、

端末デバイスによって、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するステップと

30

を含む。

【0013】

本発明の実施形態の第1の態様または本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第8の可能な実施の形において、端末デバイスによって外部近距離無線通信タグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るステップの後に、方法は、

端末デバイスによって、アクセスポイント情報を記憶するステップをさらに含む。

【0014】

40

本発明の実施形態の第1の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第9の可能な実施の形において、端末デバイスによって、アクセスポイント情報を記憶するステップの後に、方法は、

端末デバイスによって、アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するステップ

をさらに含む。

【0015】

本発明の実施形態の第1の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第10の可能な実施の形において、端末デバイスによって、アクセスポイン

50

ト情報を記憶するステップの後に、方法は、

端末デバイスによって、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するステップ

をさらに含む。

【0016】

本発明の実施形態の第1の態様または本発明の実施形態の第1の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第1の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第1の態様の第11の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報またはBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報のう 10
ちの1つまたは複数を含む。

【0017】

本発明の実施形態の第2の態様は、プログラムを記憶し、プログラムが実行される時に、本発明の実施形態の第1の態様において開示された無線アクセス方法のすべてのステップが実行される、コンピュータ記憶媒体を開示する。

【0018】

本発明の実施形態の第3の態様は、

外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るように構成された読取モジュールと、

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを無線周波数モジュールに出力するように構成された主制御モジュールと、 20

主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するように構成された無線周波数モジュールと

を含む端末デバイスを開示する。

【0019】

本発明の実施形態の第3の態様の第1の可能な実施の形において、主制御モジュールは、

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、信号強度値を選択ユニットに出力するように構成された検出ユニットと、 30

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報から、アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、検出ユニットによって出力された信号強度値に従って、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択し、ターゲットアクセスポイント情報を無線周波数モジュールに出力するように構成された選択ユニットと

を含む。

【0020】

本発明の実施形態の第3の態様の第2の可能な実施の形において、主制御モジュールは、

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、信号強度値を入出力ユニットに出力するように構成された第1の検出ユニットと、 40

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの、第1の検出ユニットによって検出された信号強度値とを出力するように構成された入出力ユニットと、

ターゲットアクセスポイント情報のうちの、入出力ユニットによって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを無線周波数モジュールに出力するように構成された第2の検出ユニットと

を含む。

【0021】

本発明の実施形態の第3の態様または本発明の実施形態の第3の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第3の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第3の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。

【0022】

本発明の実施形態の第3の態様の第3の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第4の可能な実施の形において、無線周波数モジュールは、主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信するように構成される。

10

【0023】

本発明の実施形態の第3の態様または本発明の実施形態の第3の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第3の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第5の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。

【0024】

本発明の実施形態の第3の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第6の可能な実施の形において、無線周波数モジュールは、

20

読取モジュールから、主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを読み取り、アクセスパスワードを通信ユニットに出力するように構成された読取ユニットと、

主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するように構成された通信ユニットであって、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された、読取ユニットによって出力されたアクセスパスワードを含み、通信ユニットは、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される、通信ユニットと

30

を含む。

【0025】

本発明の実施形態の第3の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第7の可能な実施の形において、無線周波数モジュールは、

主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信し、読取ユニットを使用可能にするように構成された通信ユニットであって、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される、通信ユニットと、

40

読取モジュールから、主制御モジュールによって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを読み取り、アクセスパスワードを通信ユニットに出力するように構成された読取ユニットと

を含み、通信ユニットは、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しい

50

ことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにさらに構成される。

【0026】

本発明の実施形態の第3の態様または本発明の実施形態の第3の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第3の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第8の可能な実施の形において、端末デバイスは、

読取モジュールによって読み取られたアクセスポイント情報を記憶するように構成された記憶モジュール

をさらに含む。

【0027】

本発明の実施形態の第3の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第9の可能な実施の形において、端末デバイスは、

記憶モジュールによるアクセスポイント情報の記憶の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、第1の制御モジュールを使用可能にするように構成された処理モジュールと、

記憶モジュールによって記憶されたアクセスポイント情報を削除するように構成された第1の制御モジュールと

をさらに含む。

【0028】

本発明の実施形態の第3の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第10の可能な実施の形において、端末デバイスは、

ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、第2の制御モジュールを使用可能にするように構成された第3の検出モジュールと、

記憶モジュールによって記憶されたアクセスポイント情報を削除するように構成された第2の制御モジュールと

をさらに含む。

【0029】

本発明の実施形態の第3の態様または本発明の実施形態の第3の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第3の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第3の態様の第11の可能な実施の形において、

アクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報またはBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報のうちの1つまたは複数を含む。

【0030】

本発明の実施形態の第4の態様は、プロセッサと、インターフェースを使用することによってプロセッサに接続された近距離無線通信NFCモジュールおよび入出力モジュールと、バスを使用することによってプロセッサに接続されたメモリと、複数のネットワークインターフェースを使用することによってプロセッサに接続されたカプラと、カプラに接続されたアンテナモジュールとを含み、メモリは、プログラムコードのグループを記憶し、プロセッサは、メモリ内に記憶されたプログラムコードを呼び出すように構成され、

外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るためにNFCモジュールを制御し、

読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、アンテナモジュールとターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立する

ように構成される、端末デバイスを開示する。

【0031】

本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実施の形において、プロセッサは、

読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するためにアンテナモジュールを制御し、

10

20

30

40

50

アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、アンテナモジュールによって検出された信号強度値を計算し、
ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択する
ように構成される。

【0032】

本発明の実施形態の第4の態様の第2の可能な実施の形において、プロセッサは、
読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するためにアンテナモジュールを制御し、

アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、アンテナモジュールによって検出された信号強度値を計算し、

アクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの、計算によって入手された信号強度値とを出力するために入出力モジュールを制御し、

アクセスポイント情報のうちの、入出力モジュールによって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択されたいずれかを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちのいずれかを使用するために入出力モジュールを制御する

ように構成される。

【0033】

本発明の実施形態の第4の態様または本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第4の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第3の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。

【0034】

本発明の実施形態の第4の態様の第3の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第4の可能な実施の形において、プロセッサは、

アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するためにアンテナモジュールを制御する

ように構成される。

【0035】

本発明の実施形態の第4の態様または本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第4の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第5の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。

【0036】

本発明の実施形態の第4の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第6の可能な実施の形において、プロセッサは、

アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するようにアンテナモジュールを制御することであって、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む、制御すること

を行うように構成される。

【0037】

本発明の実施形態の第4の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態

10

20

30

40

50

の第4の態様の第7の可能な実施の形において、プロセッサは、

アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用されるプロンプト情報を受信するようにするために、また、アンテナモジュールが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するためにアンテナモジュールを制御する
ように構成される。

10

【0038】

本発明の実施形態の第4の態様または本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第4の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第8の可能な実施の形において、プロセッサは、読み取られたアクセスポイント情報を記憶するためにメモリを制御する
ように構成される。

【0039】

本発明の実施形態の第4の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第9の可能な実施の形において、プロセッサは、

20

アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するためにメモリを制御する
ように構成される。

【0040】

本発明の実施形態の第4の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第10の可能な実施の形において、プロセッサは、

入出力モジュールが、ユーザによって入力された無線切断指示を受信するかどうかを検出し、入出力モジュールが、ユーザによって入力された無線切断指示を受信する場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するためにメモリを制御する
ように構成される。

30

【0041】

本発明の実施形態の第4の態様または本発明の実施形態の第4の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第4の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第4の態様の第11の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報またはBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報のうちの1つまたは複数を含む。

【0042】

本発明の実施形態の第5の態様は、端末デバイスと、近距離無線通信タグと、端末デバイスとは独立のターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとを含み、

40

近距離無線通信タグは、アクセスポイント情報を記憶するように構成され、

端末デバイスは、近距離無線通信タグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取り、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するように構成される

無線アクセスシステムを開示する。

【0043】

本発明の実施形態の第5の態様の第1の可能な実施の形において、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを

50

獲得する形は、具体的には、

端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択するように構成される

ことである。

【0044】

本発明の実施形態の第5の態様の第2の可能な実施の形において、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを

獲得する形は、具体的には、
端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの検出された信号強度値とを出力し、アクセスポイント情報のうちの、端末デバイスによって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの1つを使用するように構成される

ことである。

【0045】

本発明の実施形態の第5の態様または本発明の実施形態の第5の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第5の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第3の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。

【0046】

本発明の実施形態の第5の態様の第3の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第4の可能な実施の形において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立する形は、具体的には、

端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信するように構成される

ことである。

【0047】

本発明の実施形態の第5の態様または本発明の実施形態の第5の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第5の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第5の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。

【0048】

本発明の実施形態の第5の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第6の可能な実施の形において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立する形は、具体的には、

端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントへの無線接続要求を送信するように構成され、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含み、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

ことである。

【0049】

本発明の実施形態の第5の態様の第5の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第7の可能な実施の形において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立する形は、具体的には、

端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信するように構成され、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用され、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

10

ことである。

【0050】

本発明の実施形態の第5の態様または本発明の実施形態の第5の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第5の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第8の可能な実施の形において、端末デバイスは、外部近距離無線通信タグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取った後に、アクセスポイント情報を記憶するようにさらに構成される。

20

【0051】

本発明の実施形態の第5の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第9の可能な実施の形において、端末デバイスは、アクセスポイント情報を記憶した後に、アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するようにさらに構成される。

【0052】

本発明の実施形態の第5の態様の第8の可能な実施の形を参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第10の可能な実施の形において、端末デバイスは、アクセスポイント情報を記憶した後に、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するようにさらに構成される。

30

【0053】

本発明の実施形態の第5の態様または本発明の実施形態の第5の態様の第1の可能な実施の形および本発明の実施形態の第5の態様の第2の可能な実施の形のいずれかを参照すると、本発明の実施形態の第5の態様の第11の可能な実施の形において、アクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報とBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報とのうちの1つまたは複数を含む。

【0054】

従来技術と比較して、本発明の実施形態は、以下の有益な効果を有する。

40

【0055】

本発明の実施形態において、端末デバイスは、NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取ることができ、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得することができ、さらに、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立することができ、これによって、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへのアクセスを自動的に実施する。本発明の実施形態を実施することは、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することができ、その結果、アク

50

セポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0056】

本発明の実施形態の技術的解決策をより明瞭に説明するために、以下で、実施形態を説明するために必要な添付図面を短く説明する。明らかに、以下の説明における添付図面は、単に本発明のいくつかの実施形態を示し、当業者は、それでも、創作的労力を伴わずにこれらの添付図面から他の図面を導出することができる。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の実施形態による無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

【図2】本発明の実施形態による別の無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

10

【図3】本発明の実施形態による別の無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

【図4】本発明の実施形態による別の無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

【図5】本発明の実施形態による別の無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

【図6】本発明の実施形態による、WIFIアクセスポイントアカウントと、端末デバイスによって出力される、WIFIアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値とを示す概略インターフェース図である。

【図7】本発明の実施形態による別の無線アクセス方法を示す概略流れ図である。

【図8】本発明の実施形態による端末デバイスを示す概略構造図である。

【図9】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

【図10】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

20

【図11】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

【図12】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

【図13】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

【図14】本発明の実施形態による別の端末デバイスを示す概略構造図である。

【図15】本発明の実施形態による無線アクセスシステムを示す概略ネットワーク図である。

【発明を実施するための形態】

【0058】

以下では、本発明の実施形態における添付図面を参照して、本発明の実施形態における技術的解決策を明瞭かつ完全に説明する。明らかに、説明される実施形態は、本発明の実施形態のすべてではなく、単にその一部である。創作的労力を伴わずに本発明の実施形態に基づいて当業者が入手する他のすべての実施形態は、本発明の保護範囲内に含まれない。

30

【0059】

本発明の実施形態は、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善することができる、無線アクセス方法と関連するデバイスおよびシステムとを開示する。詳細な説明は、以下で別々に提供される。

【0060】

図1を参照すると、図1は、本発明の実施形態による無線アクセス方法の概略流れ図である。図1内に示された無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

40

【0061】

101 端末デバイスが、外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取る。

【0062】

102 端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立する。

【0063】

本発明のこの実施形態において、端末デバイスは、スマートフォン、タブレットコンピュータ、携帯情報端末(Personal Digital Assistant、PDA)、またはNCFモジュールを有するモバイルインターネットデバイス(Mobile Internet Devices、MID)などの端末デバイス

50

を含むことができ、これを本発明のこの実施形態において後で繰り返すことはしない。端末デバイスは、少なくとも1つのプロセッサを含むことができ、端末デバイスは、少なくとも1つのプロセッサの制御の下で働くことができる。

【0064】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持することができ、その結果、端末デバイスは、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取ることができるようになる。

【0065】

オプションの実施の形において、NFCタグは、1つのアクセスポイント情報だけを記憶することができ、あるいは、NFCタグは、複数のアクセスポイント情報を記憶することができ、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。

10

【0066】

オプションの実施の形において、アクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報とBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報とのうちの1つまたは複数を含むことができる。WIFIアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイントアカウントとWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含むことができ、Bluetooth(登録商標)アクセスポイント情報は、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含むことができる。

20

【0067】

オプションの実施の形において、前述のステップ102において、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得することは、以下のステップを含むことができる。

【0068】

ステップ(11) 端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出する。

【0069】

ステップ(12) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択する。

30

【0070】

ステップ(11)およびステップ(12)を実行することによって、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報をバックグラウンドで自動的に選択することができる。

【0071】

別のオプションの実施の形において、前述のステップ102において、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得することは、以下のステップを含むことができる。

【0072】

ステップ(21) 端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出する。

40

【0073】

ステップ(22) 端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの信号強度値とを出力する。

【0074】

ステップ(23) 端末デバイスが、アクセスポイント情報のうちの、端末デバイスによって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとしてアクセスポイント情報のうちの1つを使用する。

【0075】

50

ステップ(21)～(23)を実行することによって、ユーザは、ターゲットアクセスポイント情報として所望のアクセスポイント情報を選択することができる。

【0076】

本発明のこの実施形態において、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含むことができ、あるいは、アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含むことができ、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。

【0077】

たとえば、アクセスポイント情報がアクセスポイントアカウントを含む時に、前述のステップ102において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立することは、以下のステップを含むことができる。

10

【0078】

ステップ(31) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0079】

ステップ(32) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信する。

20

【0080】

ステップ(31)およびステップ(32)を実行することによって、アクセスパスワードが要求されない場合に、端末デバイスは、端末デバイスとターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立するために、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントに自動的にアクセスすることができる。

【0081】

別の例に関して、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む時に、前述のステップ102において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立することは、以下のステップを含むことができる。

30

【0082】

ステップ(41) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0083】

ステップ(42) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信する。

40

【0084】

ステップ(41)およびステップ(42)を実行することによって、アクセスパスワードが要求される場合に、端末デバイスは、端末デバイスとターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立するために、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントにすばやく自動的にアクセスすることができる。

【0085】

別の例に関して、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む時に、前述のステップ102において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセ

50

スポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立することは、以下のステップを含むことができる。

【0086】

ステップ(51) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信する。

【0087】

ステップ(52) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信し、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される。

10

【0088】

ステップ(53) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信する。

【0089】

ステップ(54) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信する。

20

【0090】

ステップ(51)およびステップ(52)を実行することによって、アクセスパスワードが要求される場合に、端末デバイスは、端末デバイスとターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立するために、既存の無線アクセスの形を使用することによって、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントに自動的にアクセスすることができる。

【0091】

オプションの実施の形において、図1内で説明される無線アクセス方法において、ステップ101を実行した後に、端末デバイスは、読み取られたアクセスポイント情報をさらに記憶することができる。

【0092】

別のオプションの実施の形において、図1内で説明される無線アクセス方法において、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報を記憶した後に、端末デバイスは、アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかをさらに判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除することができる。代替案では、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイント情報を記憶した後に、端末デバイスは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除することができる。したがって、アクセスポイント情報によって占められる端末デバイスの記憶空間を解放することができる。

30

【0093】

本発明のこの実施形態において、図1内で説明される無線アクセス方法において、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することができ、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

40

【0094】

図2を参照すると、図2は、本発明の実施形態による無線アクセス方法の概略流れ図である。図2内で説明される無線アクセス方法において、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む例が、説明のために使用される。図2内に示された無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

50

【0095】

201 端末デバイスが、外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取る。

【0096】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持することができ、その結果、端末デバイスは、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取ることができるようになる。

【0097】

本発明のこの実施形態において、NFCタグは、1つのアクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとのみを記憶することができ、あるいは、NFCタグは、複数のアクセスポイントアカウントとその複数のアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを記憶することができ、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。

【0098】

本発明のこの実施形態において、アクセスポイントアカウントは、アクセスポイント名(たとえば、TP-LINK1)、アクセスポイント識別子、および類似物を含むことができる。

【0099】

本発明のこの実施形態において、アクセスポイントアカウントは、WIFIアクセスポイントアカウントとすることができ、あるいは、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとすることができる。具体的には、NFCタグが、複数のアクセスポイントアカウントと複数のアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを記憶する時に、NFCタグ内に記憶される複数のアクセスポイントアカウントは、WIFIアクセスポイントアカウントだけを含むことができ、あるいは、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントだけを含むことができ、あるいは、いくつかのWIFIアクセスポイントアカウントといくつかのBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとを含むことができる。

【0100】

202 端末デバイスが、読み取られたアクセスポイントアカウントに従って1つのターゲットアクセスポイントアカウントを獲得し、そのターゲットアクセスポイントアカウントおよびそのターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントへの無線接続を確立する。

【0101】

本発明のこの実施形態において、NFCタグが、1つのアクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとのみを含む時には、端末デバイスは、読み取られたアクセスポイントアカウントをターゲットアクセスポイントアカウントとして使用することができる。

【0102】

本発明のこの実施形態において、NFCタグが、複数のアクセスポイントアカウントと複数のアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む時には、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、読み取られたアクセスポイントアカウントから任意のアクセスポイントアカウントを選択することができる。代替案では、端末デバイスは、読み取られたアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイントアカウントを選択することができる。代替案では、端末デバイスは、読み取られたアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、読み取られたアクセスポイントアカウントのそれぞれと、アクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントの検出

10

20

30

40

50

された信号強度値とを出力することができ、アクセスポイントアカウントのうちの、端末デバイスによって出力されたアクセスポイントアカウントから信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとしてそのアクセスポイントアカウントを使用することができる。

【0103】

本発明のこの実施形態において、ステップ202において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントとそのターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントへの無線接続を確立することは、以下のステップを実行することによって実施され得る。

10

【0104】

ステップ(A1) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0105】

ステップ(B1) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信する。

【0106】

20

本発明のこの実施形態において、ターゲットアクセスポイントアカウントがWIFIアクセスポイントアカウントである時に、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するために、WIFIモジュールを使用可能にすることができ(WIFIモジュールが使用可能にされている場合には、WIFIモジュールをもう一度使用可能にする必要はない)、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0107】

本発明のこの実施形態において、ターゲットアクセスポイントアカウントがBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントである時に、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するために、Bluetooth(登録商標)モジュールを使用可能にすることができ(Bluetooth(登録商標)モジュールが使用可能にされている場合には、Bluetooth(登録商標)モジュールをもう一度使用可能にする必要はない)、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

30

【0108】

本発明のこの実施形態において、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントは、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが、ローカルにセットされたアクセスパスワードと同一であるかどうかを検証することができ、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが、ローカルにセットされたアクセスパスワードと同一である場合には、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことを検証することができ、この場合に、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントは、無線接続成功応答を端末デバイスに送信することができ、あるいは、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが、ローカルにセットされたアクセスパスワードとは異なる場合には、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが誤っていることを検証し、この場合には、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントは、無線接続失敗応答を端末デバイスに送信することができる。

40

【0109】

本発明のこの実施形態において、ターゲットアクセスポイントアカウントが、WIFIアクセ

50

セスポイントアカウントである時に、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことを検証した後に送信された無線接続成功応答を、WIFIモジュールを使用することによって受信することができる。

【0110】

本発明のこの実施形態において、ターゲットアクセスポイントアカウントが、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントである時に、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことを検証した後に送信された無線接続成功応答を、Bluetooth(登録商標)モジュールを使用することによって受信することができる。

10

【0111】

本発明のこの実施形態において、ステップ202において、端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントとそのターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントへの無線接続を確立することも、以下のステップを実行することによって実施され得る。

【0112】

ステップ(A2) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信する。

20

【0113】

ステップ(B2) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信し、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される。

【0114】

ステップ(C2) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信する。

30

【0115】

ステップ(D4) 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信する。

【0116】

前述のステップ201に基づいて、端末デバイスが、読み取られたアクセスポイントアカウントに従ってターゲットアクセスポイントアカウントのうちの1つを獲得した後に、本発明を、前述のステップ(A2)～(D4)を参照して実施することもでき、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。本発明が、前述のステップ(A2)～(D4)を参照して実施される時には、既存の無線アクセスプロセスを使用することができる。

40

【0117】

図2内で説明される方法において、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することができる、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0118】

図3を参照すると、図3は、本発明の実施形態による別の無線アクセス方法の概略流れ図である。図3内に示された無線アクセス方法においては、外部NFCタグが、1つのWIFIアクセスポイント情報だけを記憶すると仮定され、WIFIアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパス

50

ワードとを含む。無線アクセスプロセスは、NFCタグが1つのBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報(Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとそのBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む)だけを記憶する時に、同一であり、これを本発明のこの実施形態において繰り返すことはしない。

【0119】

図3内に示された無線アクセス方法において、1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを、前もって外部NFCタグに書き込むことができ、そのNFCタグを、固定された位置に取り付けることができる。

【0120】

本発明のこの実施形態において、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むことができる。たとえば、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、スマートフォンのNFCアプリケーションにアクセスし、1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとをNFCアプリケーションに手動で入力した後に、1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むために、スマートフォンを外部NFCタグに接近させることができる。代替案では、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、スマートフォンのNFCアプリケーションにアクセスし、スマートフォン内に記憶された1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとをNFCアプリケーションから呼び出し、その後、1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むために、スマートフォンを外部NFCタグに接近させることができる。

【0121】

たとえば、NFCタグを、空港、モール、および駅などの公共の場内の固定された位置に取り付けることができ、あるいは、NFCタグを、家屋内の固定された位置に取り付けることができる。

【0122】

図3内に示されているように、無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

【0123】

301 端末デバイスのNFCモジュールを使用可能にする。

【0124】

302 端末デバイスが外部NFCタグ内に記憶された1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持する。

【0125】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、端末デバイスが、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶された1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持することができる。

【0126】

303 端末デバイスが、読み取られた1つのWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを記憶する。

【0127】

304 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、読み取られた1つのWIFIアクセスポイントアカウントを使用し、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線

接続要求を送信し、この無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0128】

本発明のこの実施形態において、端末デバイスは、WIFIモジュールを使用することによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信することができ、この無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0129】

305 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントが検証した後に送信された無線接続成功応答を受信し、WIFIアクセスポイントに成功裏に接続する。

10

【0130】

306 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの記憶時間が事前にセットされたしきい値(たとえば、2時間)を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合には、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する。

【0131】

記憶時間が、事前にセットされたしきい値を超えない場合には、端末デバイスは、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する必要がない。

20

【0132】

ある実施の形において、その代わりに、端末デバイスは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを削除することができ、あるいは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されない場合には、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを削除する必要はない。

30

【0133】

図3内で説明される方法において、端末デバイスは、WIFIアクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、WIFIアクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0134】

図4を参照すると、図4は、本発明の実施形態による別の無線アクセス方法の概略流れ図である。図4内に示された無線アクセス方法においては、NFCタグが、複数のWIFIアクセスポイント情報だけを記憶すると仮定され、WIFIアクセスポイント情報のそれぞれは、WIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。無線アクセスプロセスは、NFCタグが複数のBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報(すなわち、Bluetooth(登録商標)アクセスポイント情報のそれぞれが、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとそのBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む)を記憶する時、または、NFCタグがいくつかのBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報といくつかのWIFIアクセスポイント情報とを記憶する時に、同一であり、これを本発明のこの実施形態において繰り返すことはしない。

40

【0135】

図4内に示された無線アクセス方法において、複数のWIFIアクセスポイントアカウント

50

および複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを、前もって外部NFCタグに書き込むことができ、その外部NFCタグを、固定された位置に取り付けることができる。

【0136】

本発明のこの実施形態において、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、複数のWIFIアクセスポイントアカウントと複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むことができる。たとえば、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、スマートフォンのNFCアプリケーションにアクセスし、複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとをNFCアプリケーションに手動で入力した後に、複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むために、スマートフォンを外部NFCタグに接近させることができる。代替案では、WIFIアクセスポイントの管理ユーザは、スマートフォンのNFCアプリケーションにアクセスし、スマートフォン内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとをNFCアプリケーションから呼び出し、その後、複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを外部NFCタグに書き込むために、スマートフォンを外部NFCタグに接近させることができる。

10

【0137】

20

たとえば、NFCタグを、空港、モール、および駅などの公共の場内の固定された位置に取り付けることができ、あるいは、NFCタグを、家屋内の固定された位置(たとえば、壁)に取り付けることができる。

【0138】

図4内に示されているように、無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

【0139】

401 端末デバイスのNFCモジュールを使用可能にする。

【0140】

402 端末デバイスが外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持する。

30

【0141】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、端末デバイスが、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持することができる。

【0142】

403 端末デバイスが、読み取られた複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを記憶する。

40

【0143】

404 端末デバイスが、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値を検出する。

【0144】

WIFIアクセスポイントの信号強度値は、一般に、dBの単位で表される。

【0145】

405 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるWIFIアクセスポイントのWIFIアクセスポイントアカウントを選択し、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属す

50

るWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信し、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0146】

たとえば、ステップ404において、端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK1が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-70dBであり、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK2が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-60dBであり、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK3が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-50dBであることを検出すると仮定され、ステップ405において、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるWIFIアクセスポイントのWIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK1を選択することができる。

10

【0147】

本発明のこの実施形態において、ステップ404およびステップ405を実行することによって、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるWIFIアクセスポイントのWIFIアクセスポイントアカウントをバックグラウンドで自動的に選択することができる。

【0148】

本発明のこの実施形態において、端末デバイスは、WIFIモジュールを使用することによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信することができ、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

20

【0149】

406 端末デバイスは、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信し、WIFIアクセスポイントに成功裏に接続する。

【0150】

407 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとの記憶時間が事前にセットされたしきい値(たとえば、2時間)を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを削除する。

30

【0151】

記憶時間が、事前にセットされたしきい値を超えない場合には、端末デバイスは、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する必要がない。

【0152】

ある実施の形では、その代わりに、端末デバイスは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除することができ、あるいは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されない場合には、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する必要はない。

40

【0153】

図4内で説明される方法において、端末デバイスは、WIFIアクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、WIFIアクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0154】

50

図5を参照すると、図5は、本発明の実施形態による別の無線アクセス方法の概略流れ図である。図5内に示された無線アクセス方法においては、NFCタグが、複数のWIFIアクセスポイント情報だけを記憶すると仮定され、WIFIアクセスポイント情報のそれぞれは、WIFIアクセスポイントアカウントとそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。無線アクセスプロセスは、NFCタグが複数のBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報(すなわち、Bluetooth(登録商標)アクセスポイント情報のそれぞれは、Bluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントとそのBluetooth(登録商標)アクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む)を記憶する時、または、NFCタグがいくつかのBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報といくつかのWIFIアクセスポイント情報とを記憶する時に、同一であり、これを本発明のこの実施形態において繰り返すことはしない。

10

【0155】

図5内に示された無線アクセス方法において、複数のWIFIアクセスポイントアカウントおよび複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを、前もって外部NFCタグに書き込むことができ、その外部NFCタグを、固定された位置に取り付けることができる。

【0156】

図5内に示されているように、無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

【0157】

20

501 端末デバイスのNFCモジュールを使用可能にする。

【0158】

502 端末デバイスが外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持する。

【0159】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、端末デバイスが、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持

30

【0160】

503 端末デバイスが、読み取られた複数のWIFIアクセスポイントアカウントとその複数のWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを記憶する。

【0161】

504 端末デバイスが、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値を検出する。

【0162】

505 端末デバイスが、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれと、そのWIFIアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値とを出力する。

40

【0163】

506 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントのうちの、出力されたWIFIアクセスポイントアカウントから信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとしてそのWIFIアクセスポイントアカウントを使用し、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信し、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0164】

たとえば、ステップ504において、端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントT

50

P-LINK1が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-70dBであり、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK2が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-60dBであり、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK3が属するWIFIアクセスポイントの信号強度値が-50dBであることを検出すると仮定され、ステップ505において、端末デバイスは、図6内に示されているように、WIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれと、そのWIFIアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値とを出力することができる。対応して、ステップ506において、端末デバイスは、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントから、図6内に示された信号強度値に従ってユーザによって選択される任意のWIFIアクセスポイントアカウントを検出し、そのWIFIアクセスポイントアカウントをターゲットアクセスポイントアカウントとして使用することができる。たとえば、端末デバイスは、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントから、図6内に示された信号強度値-60dBに従ってユーザによって選択されるWIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK2を検出し、WIFIアクセスポイントアカウントTP-LINK2をターゲットアクセスポイントアカウントとして使用することができる。

10

【0165】

本発明のこの実施形態において、ステップ504~506を実行することによって、ユーザは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして所望のWIFIアクセスポイントアカウントを選択することができる。

【0166】

一実施形態において、その代わりに、ユーザは、信号強度値という選択の基礎を考慮しなくてもよく、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントから任意のWIFIアクセスポイントアカウントを選択することができる。対応して、ステップ506において、端末デバイスは、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントからユーザによって選択された任意のWIFIアクセスポイントアカウントを検出し、そのWIFIアクセスポイントアカウントをターゲットアクセスポイントアカウントとして使用することができる。

20

【0167】

本発明のこの実施形態において、WIFIアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値の、端末デバイスによる出力の目的は、ユーザがWIFIアクセスポイントアカウントを選択するための選択の基礎を提供することである。確かに、ユーザは、そのような選択の基礎を無視することができ、任意のWIFIアクセスポイントアカウント(すなわち、WIFIアクセスポイント名)を直接に選択することができる。

30

【0168】

本発明のこの実施形態において、端末デバイスは、WIFIモジュールを使用することによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信することができ、この無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

【0169】

507 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信し、WIFIアクセスポイントに成功裏に接続する。

40

【0170】

508 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの記憶時間が事前にセットされたしきい値(たとえば、2時間)を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する。

【0171】

ある実施の形においては、その代わりに、端末デバイスは、ユーザによって入力された

50

無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除することができる。

【0172】

図5内で説明される方法において、端末デバイスは、WIFIアクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけではなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、WIFIアクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0173】

図7を参照すると、図7は、本発明の実施形態による別の無線アクセス方法の概略流れ図である。図7内に示された無線アクセス方法においては、NFCタグが、複数のWIFIアクセスポイント情報だけを記憶すると仮定され、WIFIアクセスポイント情報のそれぞれは、WIFIアクセスポイントアカウントだけを含む。図7内に示された無線アクセス方法においては、複数のWIFIアクセスポイントアカウントを、前もって外部NFCタグに書き込むことができ、その外部NFCタグを、固定された位置に取り付けることができる。

【0174】

図7内に示されているように、無線アクセス方法は、以下のステップを含むことができる。

【0175】

701 端末デバイスの外部NFCモジュールを使用可能にする。

【0176】

702 端末デバイスが外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持する。

【0177】

本発明のこの実施形態において、ユーザは、端末デバイスが、端末デバイスのNCFモジュールを使用することによって、外部NFCタグ内に記憶された複数のWIFIアクセスポイントアカウントを読み取るようにするために、外部NFCタグに接近するために端末デバイスを保持することができる。

【0178】

703 端末デバイスが、複数の読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントを記憶する。

【0179】

704 端末デバイスが、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値を検出する。

【0180】

705 端末デバイスが、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれと、読み取られたWIFIアクセスポイントアカウントのそれぞれが属するWIFIアクセスポイントの信号強度値とを出力する。

【0181】

706 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントのうちの、出力されたWIFIアクセスポイントアカウントから信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとしてそのWIFIアクセスポイントアカウントを使用し、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信する。

【0182】

本発明のこの実施形態において、ステップ704～706を実行することによって、ユーザは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして所望のWIFIアクセスポイントアカウントを選択することができる。

【0183】

一実施形態において、その代わりに、ユーザは、信号強度値という選択の基礎を考慮しなくてもよく、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントから任意のWIFIアクセスポイントアカウントを選択することができる。対応して、ステップ706において、端末デバイスは、端末デバイスによって出力されるWIFIアクセスポイントアカウントからユーザによって選択された任意のWIFIアクセスポイントアカウントを検出し、そのWIFIアクセスポイントアカウントをターゲットアクセスポイントアカウントとして使用することができる。

【0184】

本発明のこの実施形態において、端末デバイスは、WIFIモジュールを使用することによって、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントに無線接続要求を送信することができ、この無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む。

10

【0185】

707 端末デバイスが、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するWIFIアクセスポイントがターゲットアクセスポイントを検証した後に送信される無線接続成功応答を受信し、WIFIアクセスポイントに成功裏に接続する。

【0186】

708 端末デバイスが、WIFIアクセスポイントアカウントの記憶時間が事前にセットされたしきい値(たとえば、2時間)を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントおよびそのWIFIアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを削除する。

20

【0187】

ある実施の形においては、その代わりに、端末デバイスは、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたWIFIアクセスポイントアカウントを削除することができる。

【0188】

図7内で説明される方法において、端末デバイスは、WIFIアクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけではなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、WIFIアクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

30

【0189】

図8を参照すると、図8は、本発明の実施形態による端末デバイスの概略構造図である。図8内に示されているように、端末デバイスは、

外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るように構成された読取モジュール801と、

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを無線周波数モジュール803に出力するように構成された主制御モジュール802と、

40

主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントへの無線接続を確立するように構成された無線周波数モジュール803と

を含むことができる。

【0190】

本発明のこの実施形態において、物理的实施態様において、読取モジュール801を、NFCモジュールによって実装することができ、物理的实施態様において、主制御モジュール802を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができ、物理的实施態様において、無線周波数モジュール803を、通信ユニットなどのハードウェアによって

50

実装することができる。

【0191】

本発明のこの実施形態において、図8内で説明される端末デバイスは、アクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0192】

図9と一緒に参照すると、図9は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図9内に示された端末デバイスは、図8内に示された端末デバイスを最適化することによって入手される。図8内に示された端末デバイスと比較して、図9内に示された端末デバイスは、

10

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報を記憶するように構成された記憶モジュール804

をさらに含むことができる。

【0193】

物理的实施態様において、記憶モジュール804を、様々な記憶媒体を使用して実装することができる。

【0194】

オプションの実施の形において、図9に示された端末デバイスは、

20

記憶モジュール804によるアクセスポイント情報の記憶の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、第1の制御モジュール806を使用可能にするように構成された処理モジュール805と、

記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除するように構成された第1の制御モジュール806と

をさらに含むことができる。

【0195】

すなわち、処理モジュール805が使用可能にされた後に、第1の制御モジュール806は、記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除することができる。しかし、処理モジュール805が、記憶モジュール804によるアクセスポイント情報の記憶の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えないと判定する時には、処理モジュール805は、第1の制御モジュール806を使用可能にする必要がなく、第1の制御モジュール806が、記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除する必要もない。

30

【0196】

本発明のこの実施形態において、物理的实施態様において、処理モジュール805と第1の制御モジュール806との両方を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができる。

【0197】

別のオプションの実施の形において、図9に示された端末デバイスは、

40

ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、第2の制御モジュール808を使用可能にするように構成された第3の検出モジュール807と、

記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除するように構成された第2の制御モジュール808と

をさらに含むことができる。

【0198】

すなわち、第3の検出モジュール807が使用可能にされた後に、第2の制御モジュール808は、記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除することができる。しかし、第3の検出モジュール807が、ユーザによって入力された無線切断指示が受信

50

されないことを検出する時には、第3の検出モジュール807が、第2の制御モジュール808を使用可能にする必要はなく、第2の制御モジュール808が、記憶モジュール805によって記憶されたアクセスポイント情報を削除する必要もない。

【0199】

本発明のこの実施形態において、物理的实施態様において、第3の検出モジュール807を、検出器またはセンサなどのハードウェアによって実装することができ、物理的实施態様において、第2の制御モジュール808を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができる。

【0200】

処理モジュール805、第1の制御モジュール806、第3の検出モジュール807、および第2の制御モジュール808の中で、処理モジュール805および第1の制御モジュール806だけが存在してもよく、あるいは、第3の検出モジュール807および第2の制御モジュール808だけが存在してもよく、あるいは、処理モジュール805、第1の制御モジュール806、第3の検出モジュール807、および第2の制御モジュール808が共存してもよく、これが、本発明のこの実施形態において限定されないことに留意されたい。

【0201】

図10と一緒に参照すると、図10は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図10内に示された端末デバイスは、図9内に示された端末デバイスを最適化することによって入手される。図9内に示された端末デバイスと比較して、図10内に示された端末デバイスにおいて、主制御モジュール802は、

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、信号強度値を選択ユニット8022に出力するように構成された検出ユニット8021と、

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報から、アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、検出ユニット8021によって出力された信号強度値に従って、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択し、ターゲットアクセスポイント情報を無線周波数モジュール803に出力するように構成された選択ユニット8022と

を含む。

【0202】

検出ユニット8021および選択ユニット8022を使用することによって、端末デバイスは、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報をバックグラウンドで自動的に選択することができる。

【0203】

本発明のこの実施形態においては、検出ユニット8021を、検出器などのハードウェアによって実装することができ、選択ユニット8022を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができる。

【0204】

図11と一緒に参照すると、図11は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図11内に示された端末デバイスは、図9内に示された端末デバイスを最適化することによって入手される。図9内に示された端末デバイスと比較して、図11内に示された端末デバイスにおいて、主制御モジュール802は、

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、信号強度値を入出力ユニット8024に出力するように構成された第1の検出ユニット8023と、

読取モジュール801によって読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの、第1の検出ユニット8023によって検出された信号強度値とを出力するように構成された入出力ユニット8024と、

ターゲットアクセスポイント情報のうちの、入出力ユニット8024によって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、タ

10

20

30

40

50

ターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを無線周波数モジュール803に出力するように構成された第2の検出ユニット8025とを含む。

【0205】

第1の検出ユニット8023、入出力ユニット8024、および第2の検出ユニット8025を使用することによって、ユーザは、ターゲットアクセスポイントアカウントとして所望のアクセスポイント情報を選択することができる。

【0206】

本発明のこの実施形態においては、第1の検出ユニット8023を、検出器などのハードウェアによって実装することができ、入出力ユニット8024を、タッチスクリーンなどのハードウェアによって実装することができ、第2の検出ユニット8025をも、検出器などのハードウェアによって実装することができる。

【0207】

本発明のこの実施形態において、前述のアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報とBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報とのうちの1つまたは複数とすることができる。アクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントだけを含むことができ、あるいは、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含むことができ、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。

【0208】

本発明のこの実施形態において、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントだけを含む時に、前述の無線周波数モジュール803は、端末デバイスとターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントとの間の無線接続を実施するために、主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信することができる。

【0209】

図12と一緒に参照すると、図12は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図12内に示された端末デバイスは、図9内に示された端末デバイスを最適化することによって入手される。図12内に示された端末デバイスにおいて、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む場合に、無線周波数モジュール803は、

読取モジュール801から、主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを読み取り、アクセスパスワードを通信ユニット8032に出力するように構成された読取ユニット8031と、

端末デバイスとターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントとの間の無線接続を実施するために、主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するように構成された通信ユニット8032であって、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛された、読取ユニット8031によって出力されたアクセスパスワードを含み、通信ユニットは、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される、通信ユニット8032と

を含むことができる。

【0210】

図12内に示された端末デバイスにおいては、読取ユニット8031を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができ、通信ユニット8032を、既存の通信ユ

ニットまたは通信モジュールなどのハードウェアによって実装することができる。

【0211】

図12内に示された端末デバイス内の主制御モジュール802の構造および機能を、図10または図11内に示された端末デバイス内の主制御モジュール802の構造および機能と同一とすることができ、これを、本発明のこの実施形態において繰り返すことはしないことに留意されたい。

【0212】

図13と一緒に参照すると、図13は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図13内に示された端末デバイスは、図9内に示された端末デバイスを最適化することによって入手される。図13内に示された端末デバイスにおいて、アクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む場合に、無線周波数モジュール803は、

主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信されたプロンプト情報を受信し、読取ユニット8034を使用可能にするように構成された通信ユニット8033であって、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用される、通信ユニット8033と、

読取モジュール801から、主制御モジュール802によって出力されたターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを読み取り、アクセスパスワードを通信ユニット8033に出力するように構成された読取ユニット8034と

を含むことができ、通信ユニット8033は、端末デバイスとターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントとの間の無線接続を実施するために、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにさらに構成される。

【0213】

図13内に示された端末デバイスにおいては、読取ユニット8034を、プロセッサまたはCPUなどのハードウェアによって実装することができ、通信ユニット8033を、既存の通信ユニットまたは通信モジュールなどのハードウェアによって実装することができる。

【0214】

図13内に示された端末デバイス内の主制御モジュール802の構造および機能を、図10または図11内に示された端末デバイス内の主制御モジュール802の構造および機能と同一とすることができ、これを、本発明のこの実施形態において繰り返すことはしないことに留意されたい。

【0215】

図8から図13内で説明される端末デバイスにおいて、端末デバイスは、アクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0216】

図14を参照すると、図14は、本発明の実施形態による別の端末デバイスの概略構造図である。図14内に示された端末デバイスは、

プロセッサ1と、インターフェース2を使用することによってプロセッサ1に接続されたNFCモジュール3および入出力モジュール4と、バス5を使用することによってプロセッサ1に接続されたメモリ6と、複数のネットワークインターフェース7を使用することによってプ

10

20

30

40

50

ロセッサ1に接続されたカプラ8と、カプラ8に接続されたアンテナモジュール9とを含むことができる。複数のネットワークインターフェース7は、WIFIインターフェース、Bluetooth(登録商標)インターフェース、2Gネットワークインターフェース、3Gネットワークインターフェース、および4Gネットワークインターフェースなどのいくつかの異なるインターフェースを含むことができ、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。アップリンクプロセスにおいて、ネットワークインターフェース7の出力は、送信のためにカプラ8によってアンテナモジュール9に結合され、アップリンクプロセスおよびダウンリンクプロセスは、可逆である。メモリ6は、プログラムコードのグループを記憶するように構成され、プロセッサ1は、

外部NFCタグ内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取るためにNFCモジュール3を制御する動作と、

読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、アンテナモジュール9とターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立する動作と
を実行するために、メモリ6内に記憶されたプログラムコードを呼び出すように構成される。

【0217】

オプションの実施の形において、プロセッサ1が、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得する形は、

読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するためにアンテナモジュールを制御することと、

アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、アンテナモジュール9によって検出された信号強度値を計算することと、

ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択することと

とすることができる。

【0218】

別のオプションの実施の形において、プロセッサ1が、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得する形は、

読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号を検出するためにアンテナモジュール9を制御することと、

アクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの、アンテナモジュール9によって検出された信号強度値を計算することと、

アクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの、計算によって入手された信号強度値とを出力するために入出力モジュール4を制御することと、

アクセスポイント情報のうちの、入出力モジュール4によって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択されたいずれかを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちのいずれかを使用するために入出力モジュール4を制御することと

とすることができる。

【0219】

別のオプションの実施の形において、前述のアクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。対応して、プロセッサ1が、ターゲットアクセスポイント情報に従ってアンテナモジュール9とターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立する形は、具体的には、

アンテナモジュール9が、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するためにアンテナモジュール9を制御すること

10

20

30

40

50

とすることができる。

【0220】

別のオプションの実施の形において、前述のアクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。対応して、プロセッサ1が、ターゲットアクセスポイント情報に従って、アンテナモジュール9とターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立する形は、具体的には、

アンテナモジュール9が、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するようにアンテナモジュール9を制御することであって、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含む、制御すること

とすることができる。

【0221】

別のオプションの実施の形において、前述のアクセスポイント情報が、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む時に、プロセッサ1が、ターゲットアクセスポイント情報に従って、アンテナモジュール9とターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイントとの間の無線接続を確立する形は、具体的には、

アンテナモジュール9が、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントによって送信された、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用されるプロンプト情報を受信するようにするために、また、アンテナモジュール9が、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントが検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するようにするために、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイントに無線接続要求を送信するためにアンテナモジュール9を制御すること

とすることができる。

【0222】

オプションの実施の形において、プロセッサ1は、

読み取られたアクセスポイント情報を記憶するためにメモリ6を制御する動作をさらに実行する。

【0223】

オプションの実施の形において、プロセッサ1は、

メモリ6によって記憶されたアクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するためにメモリ6を制御する動作をさらに実行する。

【0224】

オプションの実施の形において、プロセッサ1は、

入出力モジュール4が、ユーザによって入力された無線切断指示を受信するかどうかを検出し、入出力モジュール4が、ユーザによって入力された無線切断指示を受信する場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するためにメモリ6を制御する動作をさらに実行する。

【0225】

本発明のこの実施形態において、前述のアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイン

10

20

30

40

50

ト情報とBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報とのうちの1つまたは複数を含む。

【0226】

本発明のこの実施形態において開示される無線アクセス方法を実施するために要求される端末デバイス内のコンポーネントだけが、図14内に示された端末デバイス内でマークされていることに留意されたい。端末デバイスが有することのできる物理的なキー、キーボード、電源、およびハウジングなどの他のコンポーネントは、これが本発明の実施形態の実施に影響しないので、本発明のこの実施形態においてマークされていない。

【0227】

図14内で説明される端末デバイスにおいて、端末デバイスは、アクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

10

【0228】

図15を参照すると、図15は、本発明の実施形態による無線アクセスシステムの概略ネットワーク図である。図15内に示された無線アクセスシステムは、端末デバイス1502、NFCタグ1501、および端末デバイス1502とは独立のターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイント1503を含むことができる。

【0229】

NFCタグ1501は、アクセスポイント情報を記憶するように構成される。

20

【0230】

端末デバイス1502は、NFCタグ1501内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取り、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得し、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイント1503への無線接続を確立するように構成される

【0231】

ある実施の形において、端末デバイス1502が、読み取られたアクセスポイント情報に従ってターゲットアクセスポイント情報のうちの1つを獲得する形は、

端末デバイス1502が、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、ターゲットアクセスポイントアカウントとして、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報を選択するように構成されることとすることができる。

30

【0232】

この形で、端末デバイス1502は、ターゲットアクセスポイント情報として、信号強度値が最大であるアクセスポイントのアクセスポイント情報をバックグラウンドで自動的に選択することができる。

【0233】

別の実施の形において、端末デバイス1502が、読み取られたアクセスポイントアカウントに従ってターゲットアクセスポイントアカウントのうちの1つを獲得する形は、

端末デバイス1502が、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれが属するアクセスポイントの信号強度値を検出し、読み取られたアクセスポイント情報のそれぞれと、アクセスポイント情報が属するアクセスポイントの検出された信号強度値とを出力し、アクセスポイント情報のうちの、端末デバイス1502によって出力されたアクセスポイント情報から信号強度値に従ってユーザによって選択された1つを検出し、ターゲットアクセスポイント情報としてアクセスポイント情報のうちの1つを使用するように構成される

40

こととすることができる。

【0234】

この形で、ユーザは、ターゲットアクセスポイント情報として所望のアクセスポイント情報を選択することができる。

【0235】

50

ある実施の形において、前述のアクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントを含む。対応して、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイント1503への無線接続を確立する形は、

端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503への無線接続要求を送信するように構成され、無線接続要求は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを含み、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503が検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

10

こととすることができる。

【0236】

ある実施の形において、前述のアクセスポイント情報は、アクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む。対応して、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイント1503への無線接続を確立する形は、

端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503に無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503によって送信されたプロンプト情報を受信するように構成され、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用され、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503に、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503が検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

20

こととすることができる。

【0237】

ある実施の形において、前述のアクセスポイント情報がアクセスポイントアカウントとアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを含む時に、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイント情報に従って、ターゲットアクセスポイント情報が属するアクセスポイント1503への無線接続を確立する形は、

30

端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントに従って、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503に無線接続要求を送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503によって送信されたプロンプト情報を受信するように構成され、プロンプト情報は、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードの送信を促すのに使用され、端末デバイス1502が、ターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503に、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードを送信し、ターゲットアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードが正しいことをターゲットアクセスポイントアカウントが属するアクセスポイント1503が検証した後に送信される無線接続成功応答を受信するように構成される

40

こととすることができる。

【0238】

ある実施の形において、端末デバイス1502は、NFCタグ1501内に記憶されたアクセスポイント情報を読み取った後に、アクセスポイント情報を記憶するようにさらに構成される。

【0239】

ある実施の形において、端末デバイス1502は、アクセスポイント情報を記憶した後に、

50

アクセスポイント情報の記憶時間が事前にセットされたしきい値を超えるかどうかを判定し、記憶時間が事前にセットされたしきい値を超える場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するようにさらに構成される。

【0240】

ある実施の形において、端末デバイス1502は、アクセスポイント情報を記憶した後に、ユーザによって入力された無線切断指示が受信されたかどうかを検出し、ユーザによって入力された無線切断指示が受信される場合に、記憶されたアクセスポイント情報を削除するようにさらに構成される。

【0241】

本発明のこの実施形態において、前述のアクセスポイント情報は、WIFIアクセスポイント情報とBluetooth(登録商標)アクセスポイント情報とのうちの1つまたは複数を含む。

10

【0242】

図15内で説明されるシステムにおいて、端末デバイスは、アクセスポイントへの自動アクセスを完了できるだけでなく、手動でアクセスポイント検索を使用可能にすることおよびユーザによって手動でパスワードを入力することなどの動作を回避することもでき、その結果、アクセスポイントにアクセスする際の効率を効果的に改善できるようになる。

【0243】

本発明の実施形態において開示される前述の無線アクセス方法、端末デバイス、およびシステムは、1つのアクセスポイントだけが展開される公共の場または家屋に適用可能であるだけでなく、複数のアクセスポイントが展開される公共の場または家屋にも適用可能であり、これは、本発明のこの実施形態において限定されない。

20

【0244】

本発明の実施形態において開示される前述の無線アクセス方法、端末デバイス、およびシステムによれば、NFCタグは、アクセスポイントアカウントとそのアクセスポイントアカウントに束縛されたアクセスパスワードとを記憶し、その結果、アクセスポイント情報は、平文の形では表示できなくなる。アクセスポイントを使用することによってインターネットとの相互接続を実施することを必要とするユーザは、本発明の実施形態において開示される無線アクセス方法を実行するために、NFCタグに接近するために端末を保持することだけを必要とする。NFCタグが、家屋または店舗などの場に固定される時に、家屋または店舗などの場から相対的に遠くにいるユーザによって実行される、アクセスポイント情報が平文の形で表示されるので引き起こされる「人の所有物をちゃっかり使う」動作が、回避され得る。

30

【0245】

前述の実施形態において、諸実施形態の説明は、それぞれの焦点を有する。ある実施形態において詳細には説明されない部分に関して、他の実施形態の関連する説明を参照することができる。

【0246】

当業者は、前述の方法実施形態のステップのすべてまたは一部を、端末デバイスに係るハードウェアに指示するプログラムによって実施できることを理解することができる。前述のプログラムを、コンピュータ可読記憶媒体内に記憶することができる。プログラムが動作する時に、前述の方法実施形態のステップが実行される。前述の記憶媒体は、USBフラッシュドライブ、読取専用メモリ(Read-Only Memory、ROM)、ランダムアクセスメモリ(Random Access Memory、RAM)、磁気ディスク、または光ディスクなど、プログラムコードを記憶することができる任意の媒体を含む。

40

【0247】

前述は、本発明の実施形態において開示される無線アクセス方法と、関連するデバイスおよびシステムとを詳細に説明するものである。特定の例が、本発明の原理および実施の形を説明するために本明細書において使用される。前述の実施形態の説明は、単に、本発明の方法および中核の発想の理解を容易にするためのものである。さらに、特定の実施の形および応用範囲に関して、本発明の発想に従って当業者によって変更が行われ得る。結

50

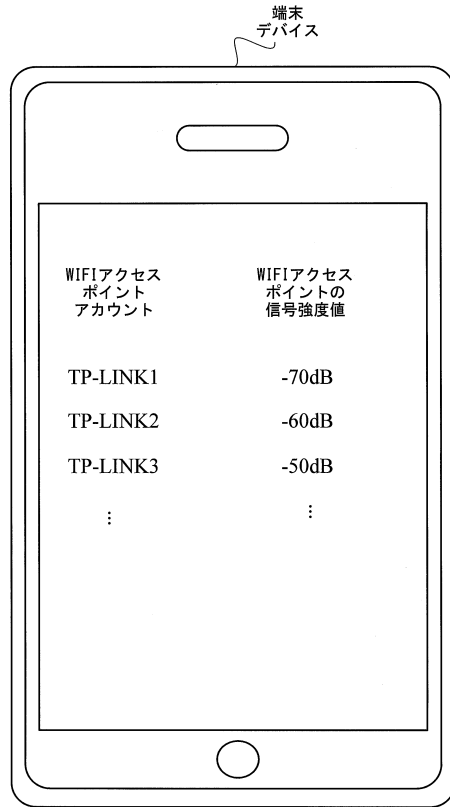
論として、本明細書の内容は、本発明に対する限定と解釈されてはならない。

【符号の説明】

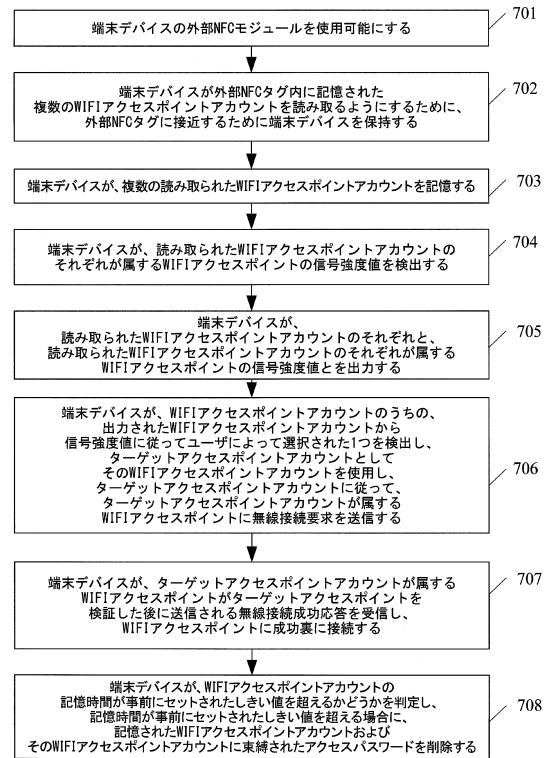
【0248】

1	プロセッサ	
2	インターフェース	
3	NFCモジュール	
4	入出力モジュール	
5	バス	
6	メモリ	
7	ネットワークインターフェース	10
8	カプラ	
9	アンテナモジュール	
801	読取モジュール	
802	主制御モジュール	
803	無線周波数モジュール	
804	記憶モジュール	
805	処理モジュール	
806	第1の制御モジュール	
807	第3の検出モジュール	
808	第2の制御モジュール	20
1501	NFCタグ	
1502	端末デバイス	
1503	アクセスポイント	
8021	検出ユニット	
8022	選択ユニット	
8023	第1の検出ユニット	
8024	入出力ユニット	
8025	第2の検出ユニット	
8031	読取ユニット	
8032	通信ユニット	30
8033	通信ユニット	
8034	読取ユニット	

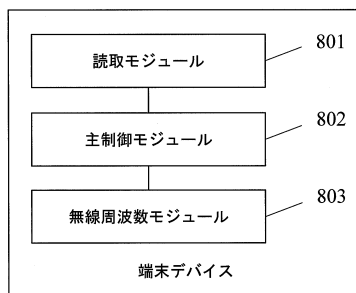
【図 6】



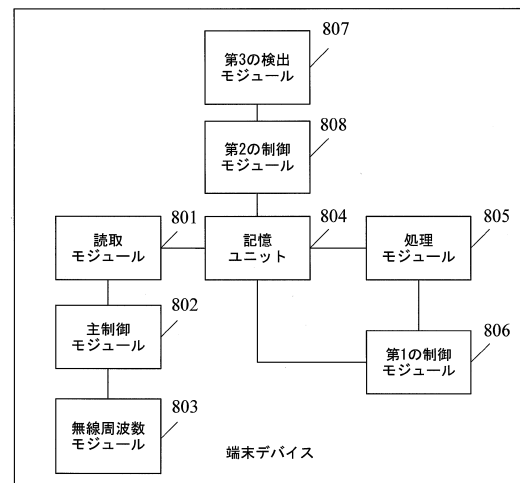
【図 7】



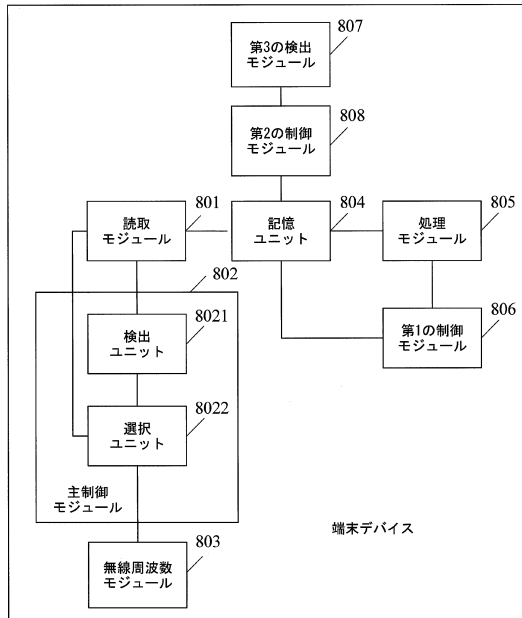
【図 8】



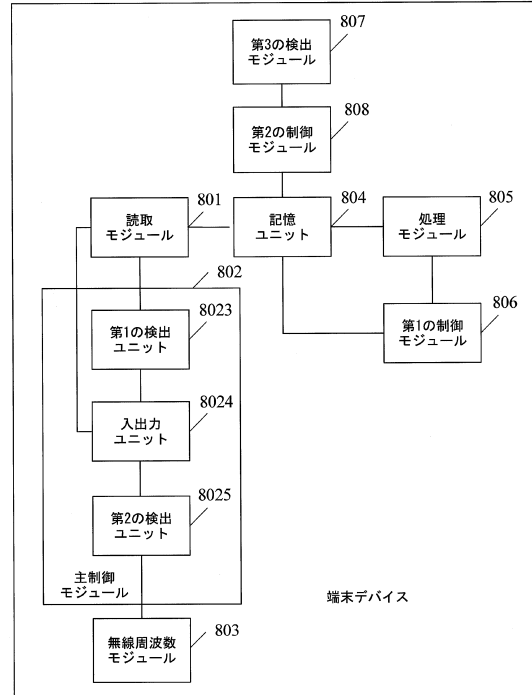
【図 9】



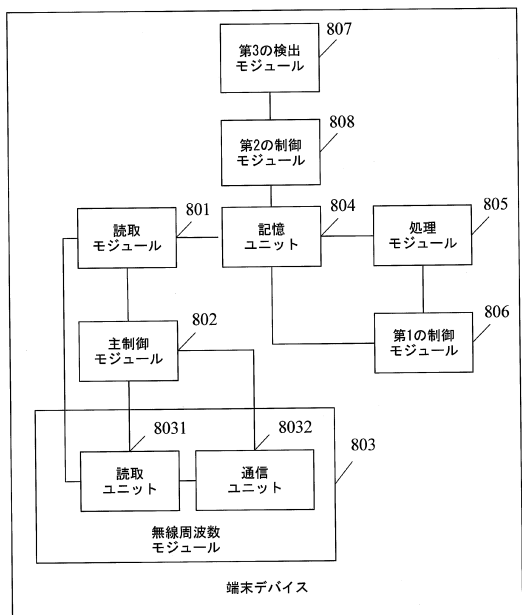
【図 10】



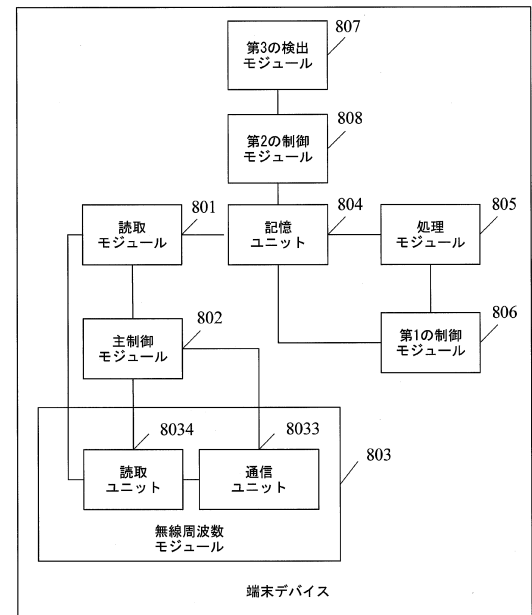
【図 11】



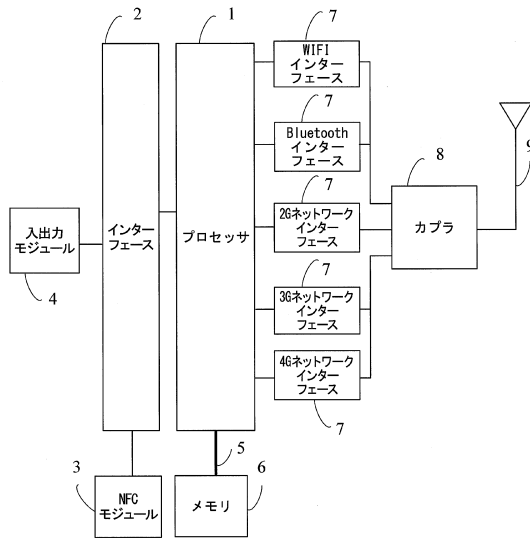
【図 12】



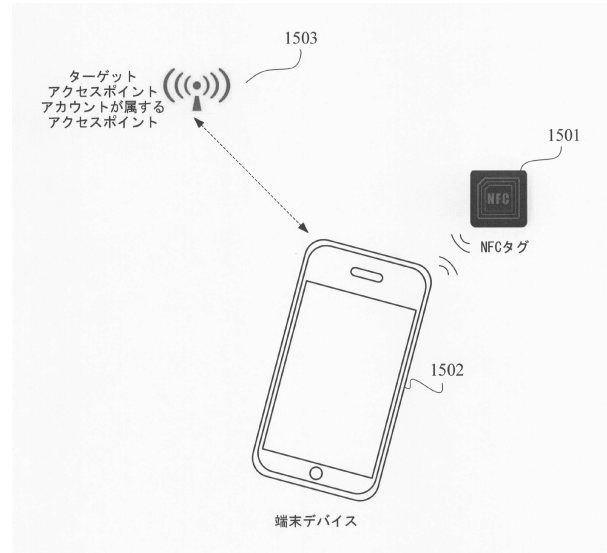
【図 13】



【図 14】



【図 15】



フロントページの続き

(72)発明者 ▲孫▼ ▲鋭▼

中華人民共和国 518129 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為總部▲ベン▼公樓

(72)発明者 ▲陳▼ ▲曉▼晨

中華人民共和国 518129 広東省深▲チェン▼市龍崗区坂田 華為總部▲ベン▼公樓

審査官 望月 章俊

(56)参考文献 特開2013-143616 (JP, A)

国際公開第2013/127124 (WO, A1)

特開2013-236316 (JP, A)

特開2011-182449 (JP, A)

特開2007-243844 (JP, A)

国際公開第2008/047475 (WO, A1)

特開2008-118538 (JP, A)

特開2009-182564 (JP, A)

特開2005-286941 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W4/00-H04W99/00

H04B7/24-H04B7/26