

(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2015-522957

(P2015-522957A)

(43) 公表日 平成27年8月6日(2015. 8. 6)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
<b>H04M</b>	<b>1/00</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>H04M</b>	<b>1/00</b>	<b>V</b>	<b>5E555</b>
<b>G06F</b>	<b>3/01</b>	<b>(2006.01)</b>	<b>G06F</b>	<b>3/01</b>	<b>310A</b>	<b>5K127</b>
<b>G06F</b>	<b>3/048</b>	<b>(2013.01)</b>	<b>G06F</b>	<b>3/048</b>	<b>653A</b>	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2015-507191 (P2015-507191)	(71) 出願人	595020643
(86) (22) 出願日	平成25年4月18日 (2013. 4. 18)		クアルコム・インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成26年12月22日 (2014. 12. 22)		QUALCOMM INCORPORATED
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/037223		ED
(87) 国際公開番号	W02013/163003		アメリカ合衆国、カリフォルニア州 92
(87) 国際公開日	平成25年10月31日 (2013. 10. 31)		121-1714、サン・ディエゴ、モア
(31) 優先権主張番号	13/453, 083		ハウス・ドライブ 5775
(32) 優先日	平成24年4月23日 (2012. 4. 23)	(74) 代理人	100108855
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 蔵田 昌俊
		(74) 代理人	100109830
			弁理士 福原 淑弘
		(74) 代理人	100103034
			弁理士 野河 信久
		(74) 代理人	100075672
			弁理士 峰 隆司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デバイスポジショニングを通してNFC接続を改善するための方法および装置

## (57) 【要約】

本明細書で開示された態様は、1以上の感覚キューに基づいて近距離通信(NFC)アクションを実施するためにNFCデバイスポジショニングを改善することに関する。一例では、NFCデバイスは、デバイスが遠隔のNFCデバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出する能力が備わっており、そして、デバイスがNFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第2の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第1の面における第1の位置を示すための第1の感覚キューを提供し得る。NFCデバイスは、デバイスが実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定するようにさらに動作可能であり得、決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、デバイスの第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供し得る。

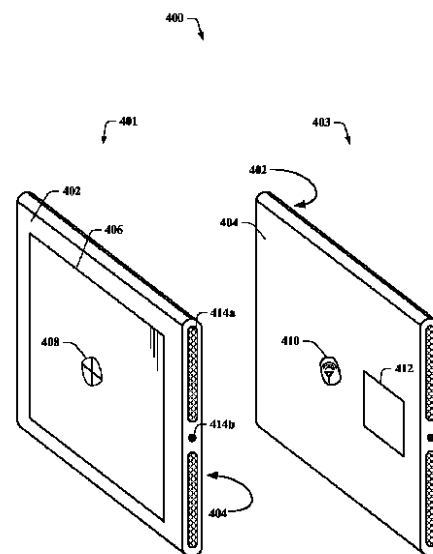


FIG. 4

**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

無線通信の方法であって、

デバイスが、遠隔の近距離通信（NFC）デバイスと通信するために NFC アクションを実施することを試みていることを検出することと、

前記デバイスが前記 NFC アクションを実施することを試みているという決定にตอบสนองして、前記デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応する前記デバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供することと、

前記デバイスが実施することを試みている NFC アクションのタイプを決定することと、および

前記決定されたタイプの NFC アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、前記デバイスの前記第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供することと、

を備える、方法。

**【請求項 2】**

前記 1 以上のファクタは、前記デバイスに関連する前記アンテナと前記遠隔の NFC デバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズを含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 3】**

前記 1 以上のファクタは、前記アンテナ位置と前記遠隔の NFC デバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値を含む、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 4】**

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、前記第 1 の面における前記デバイスのユーザインタフェース上の図形表現を備える、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記図形表現は、ターゲット形状、位置を示すテキスト、およびユーザが従うための 1 以上の指示を示すテキストのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 6】**

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な振動インジケーションを備え、ここで、前記可変的な振動インジケーションは、前記第 1 のまたは第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバイス振動の強度および周波数のうちの少なくとも 1 つを変える、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な聴覚インジケーションを備え、ここで、前記可変的な聴覚インジケーションは、前記第 1 のまたは第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバイス聴覚インジケーションの音量、音声メッセージ、周波数のうちの少なくとも 1 つを変える、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記検出はさらに、

前記デバイスのアクティベーション、

アプリケーションの開始、

前記デバイスの向きの変化、および

ユーザ入力、

のうちの少なくとも 1 つを検出することを備える、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 9】**

コンピュータプログラム製品であって、

デバイスが、遠隔の近距離通信（NFC）デバイスと通信するために NFC アクションを実施することを試みていることを検出し、

前記デバイスが前記 NFC アクションを実施することを試みているという決定にตอบสนองして、前記デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応する前記デバイスの第 1 の面に

10

20

30

40

50

おける第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供し、

前記デバイスが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定し、および  
前記決定されたタイプの N F C アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、前  
記デバイスの前記第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供する、

ためのコードを備えるコンピュータ読み取り可能な媒体、  
を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 10】

前記 1 以上のファクタは、前記デバイスに関連する前記アンテナと前記遠隔の N F C デ  
バイスに関連するアンテナとの比較上のサイズを含む、請求項 9 に記載のコンピュータ  
プログラム製品。

10

【請求項 11】

前記 1 以上のファクタは、前記アンテナ位置と前記遠隔の N F C デバイスに関連するア  
ンテナとの磁気結合の強さを示す結合値を含む、請求項 9 に記載のコンピュータプログラ  
ム製品。

【請求項 12】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、前記第 1 の  
面における前記デバイスのユーザインタフェース上の図形表現を備える、請求項 9 に記載  
のコンピュータプログラム製品。

【請求項 13】

前記図形表現は、ターゲット形状、位置を示すテキスト、およびユーザが従うべき 1 以  
上の指示を示すテキストのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 12 に記載のコンピュ  
ータプログラム製品。

20

【請求項 14】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な振  
動インジケーションを備え、ここで、前記可変的な振動インジケーションは、前記第 1 の  
または第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバ  
イス振動の強度および周波数のうちの少なくとも 1 つを変える、請求項 9 に記載のコンピ  
ュータプログラム製品。

【請求項 15】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な聴  
覚インジケーションを備え、ここで、前記可変的な聴覚インジケーションは、前記第 1 の  
または第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバ  
イス聴覚インジケーションの音量、音声メッセージ、周波数のうちの少なくとも 1 つを変  
える、請求項 9 に記載のコンピュータプログラム製品。

30

【請求項 16】

検出するための前記コードはさらに、  
前記デバイスのアクティベーション、  
アプリケーションの開始、  
前記デバイスの向きの変化、および  
ユーザ入力、

40

のうちの少なくとも 1 つを検出するためのコードを備える、請求項 9 に記載のコンピュ  
ータプログラム製品。

【請求項 17】

装置であって、

デバイスが、遠隔の近距離通信 ( N F C ) デバイスと通信するために N F C アクション  
を実施することを試みていることを検出するための手段と、

前記デバイスが前記 N F C アクションを実施することを試みているという決定に応答し  
て、前記デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応する前記デバイスの第 1 の面  
における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供するための手段と、

前記デバイスが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定するための

50

手段と、

前記決定されたタイプの N F C アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、前記デバイスの前記第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供するための手段と、

を備える、装置。

【請求項 18】

前記 1 以上のファクタは、前記デバイスに関連する前記アンテナと前記遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズを含む、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 19】

前記 1 以上のファクタは、前記アンテナ位置と前記遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値を含む、請求項 17 に記載の装置。

10

【請求項 20】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、前記第 1 の面における前記デバイスのユーザインタフェース上の図形表現を備える、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 21】

前記図形表現は、ターゲット形状、位置を示すテキスト、およびユーザが従うべき 1 以上の指示を示すテキストのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 20 に記載の装置。

【請求項 22】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な振動インジケーションを備え、ここで、前記可変的な振動インジケーションは、前記第 1 のまたは第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバイス振動の強度および周波数のうちの少なくとも 1 つを変える、請求項 17 に記載の装置。

20

【請求項 23】

前記第 1 の感覚キューと前記第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、可変的な聴覚インジケーションを備え、ここで、前記可変的な聴覚インジケーションは、前記第 1 のまたは第 2 の位置と前記デバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記デバイス聴覚インジケーションの音量、音声メッセージ、周波数のうちの少なくとも 1 つを変える、請求項 17 に記載の装置。

30

【請求項 24】

前記第 1 の面は、前記第 2 の面に対し実質的に平行であり、前記第 1 のおよび第 2 の面は、前記デバイスの向かい合う側にあり、ここで、前記第 1 の面は、ユーザインタフェースをさらに含み、ここで、前記第 1 のおよび第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、前記ユーザインタフェース上に表示される 1 以上の図形表現をさらに含む、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 25】

前記第 2 の面は、前記デバイスが前記 N F C アクションを実施するようにポジショニングされる時、ユーザには視覚的にアクセス可能でない、請求項 17 に記載の装置。

【請求項 26】

検出するための前記手段はさらに、  
前記デバイスのアクティベーション、  
アプリケーションの開始、  
前記デバイスの向きの変化、および  
ユーザ入力、  
のうちの少なくとも 1 つを検出するための手段を備える請求項 17 に記載の装置。

40

【請求項 27】

N F C 通信のための装置であって、

前記装置の第 1 の面上のユーザインタフェース、  
前記装置の第 2 の面からアクセス可能なアンテナ、

50

メモリ、

前記メモリに結合されたプロセッサ、および

前記メモリ、前記ユーザインタフェース、または前記プロセッサのうちの少なくとも1つに結合されたNFCアクションポジション最適化モジュールを備え、前記NFCアクションポジション最適化モジュールは、

前記装置が、遠隔の近距離通信(NFC)デバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出し、

前記装置が前記NFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、前記装置の前記第2の面における前記アンテナ位置に対応する前記装置の前記第1の面における第1の位置を示すための第1の感覚キューを提供し、

10

前記装置が実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定し、および

前記決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、前記装置の前記第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供する、

ように構成される、装置。

【請求項28】

前記1以上のファクタは、前記装置に関連する前記アンテナと前記遠隔のNFCデバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズを含む、請求項27に記載の装置。

【請求項29】

前記1以上のファクタは、前記アンテナ位置と前記遠隔のNFCデバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値を含む、請求項27に記載の装置。

20

【請求項30】

前記第1の感覚キューと前記第2の感覚キューのうちの少なくとも1つは、前記第1の面における前記装置の前記ユーザインタフェース上の図形表現を備える、請求項27に記載の装置。

【請求項31】

前記図形表現は、ターゲット形状、位置を示すテキスト、およびユーザが従うべき1以上の指示を示すテキストのうちの少なくとも1つを備える、請求項30に記載の装置。

【請求項32】

前記第1の感覚キューと前記第2の感覚キューのうちの少なくとも1つは、可変的な振動インジケーションを備え、ここで、前記可変的な振動インジケーションは、前記第1のまたは第2の位置と前記装置の現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記装置振動の強度および周波数のうちの少なくとも1つを変える、請求項27に記載の装置。

30

【請求項33】

前記第1の感覚キューと前記第2の感覚キューのうちの少なくとも1つは、可変的な聴覚インジケーションを備え、ここで、前記可変的な聴覚インジケーションは、前記第1のまたは第2の位置と前記装置の現在のポジションとの間の距離に基づいて、前記装置聴覚インジケーションの音量、音声メッセージ、周波数のうちの少なくとも1つを変える、請求項27に記載の装置。

【請求項34】

前記第1の面は、前記第2の面に対し実質的に平行であり、前記第1のおよび第2の面は、前記装置の向かい合う側にあり、ここで、前記第1のおよび第2の感覚キューのうちの少なくとも1つは、前記ユーザインタフェース上に表示される1以上の図形表現をさらに含む、請求項27に記載の装置。

40

【請求項35】

前記第2の面は、前記装置が前記NFCアクションを実施するようにポジショニングされる時、ユーザには視覚的にアクセス可能でない、請求項27に記載の装置。

【請求項36】

前記検出することはさらに、

前記装置のアクティベーション、

アプリケーションの開始、

50

前記装置の向きの変化、および  
ユーザ入力、

のうちの少なくとも１つを検出することを備える請求項２７に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

【0001】 開示される態様は、一般に、デバイス間のおよび／またはデバイス内の通信に関し、具体的には、１以上の感覚キュー（sensory cue）に基づいたデバイスポジショニングを通して近距離通信（near field communication）（NFC）接続を改善するための方法およびシステムに関する。

10

【背景技術】

【０００２】

【0002】 技術の進歩は、より小型で、より強力なパーソナルコンピューティングデバイスをもたらした。例えば、それぞれ小型で軽量、かつユーザが簡単に持ち運ぶことができる携帯用無線電話、携帯情報端末（PDA）そしてページングデバイスのような、無線コンピューティングデバイスを含む様々な携帯用パーソナルコンピューティングデバイスが現在存在する。より具体的には、例えば、携帯用無線電話はさらに、無線ネットワークを介して、音声およびデータパケットを伝達するセルラ電話を含む。多くのそのようなセルラ電話は、比較的大幅に増加したコンピューティング能力を持つよう製造されており、そのため、小型のパーソナルコンピュータおよびハンドヘルド（hand-held）PDAと同等となりつつある。さらに、そのようなデバイスは、セルラ通信、無線ローカルエリアネットワーク（WLAN）通信、近距離通信（NFC）等のような様々な周波数および適応可能なカバレージエリアを使用する通信を可能にするように製造されている。

20

【０００３】

【0003】 NFCの１つの特徴は、成功した接続が比較的小さな動作ボリューム内でのみ確立されることである。言い換えれば、NFC使用可能デバイス（NFC enabled device）と遠隔のNFCデバイス（remote NFC device）は、NFCアクションを成功裡に実施するために互いの極めて近くにある必要がある。本明細書で使用される場合、NFCアクションは、無線周波数（RF）発見、NFCリンク確立（NFC link establishment）、データ交換等を含み得るが、これらに限定されない。比較的小さな動作ボリュームが原因で、NFCアクションを実施するためにNFCデバイス上のどこが最適な配置であるかを、いかに効率的にユーザへ示すかを決定することにおいて、課題が生じる。一般に、ロバストな接続（robust connection）を確実にするために、ユーザは、NFCデバイスのアンテナ位置を、遠隔のNFCデバイスに位置合わせ（align）し得る。この位置がNFCデバイスの底面（underside）における印によって示されている場合、NFCデバイスが、遠隔のNFCデバイス（例えば、リーダー／ライター、タグ、ピアデバイス等）の極めて近くで手に持たれていると、この位置は、ユーザには見えない。さらに、NFCデバイスは、正面（front surface）を実質的に覆っているユーザインタフェースを有し得、そのため、上面（top surface）に位置を示すための印を配置することは、可能ではない。また、仮に印がデバイスの正面に配置されることができたとしても、製造者にとって、外部筐体（external casing）上にそのような印のための位置を選ぶ必要性は、異なるアンテナサイズおよび／または位置ごとに異なる筐体が必要とされるであろうことを意味することになる。これは、費用を加算し、および／または、所与のNFCデバイス構成のためのアンテナデザインを最適化するための能力を制限するであろう。

30

40

【０００４】

【0004】 従って、１以上の感覚キューに基づいてNFCアクションを実施するためのNFCデバイスポジショニングを改善するための、改善された装置および方法が、望まれ得る。

【発明の概要】

【０００５】

50

【0005】 以下は、1以上の態様の簡略化された概要を、そのような態様の基本的な理解を提供するために提示する。この概要は、全ての考慮された態様の広範な概観でなく、また、全ての態様のキーとなるもしくは重要な要素を識別することも、任意のまたは全ての態様の範囲を詳細に叙述することも意図していない。その唯一の目的は、後に提示されるより詳細な説明への序文として、簡略化された形で1以上の態様のいくつかの概念を提示することである。

【0006】

【0006】 1以上の態様およびそれらの対応する開示に従って、多様な態様が、1以上の感覚キューに基づいてNFCアクションを実施するためのNFCデバイスポジショニングを改善することに関連して説明される。一例では、NFCデバイスは、デバイスが遠隔のNFCデバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出する能力が備わっており、そして、デバイスがNFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第2の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第1の面における第1の位置を示すための第1の感覚キューを提供し得る。NFCデバイスは、デバイスが実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定するようにさらに動作可能であり得、その決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、デバイスの第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供し得る。

【0007】

【0007】 関連する態様に従って、1以上の感覚キューに基づいてNFCアクションを実施するための改善されたNFCデバイスポジショニングを提供するための方法が、提供される。この方法は、デバイスが遠隔のNFCデバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出すること、を含むことができる。さらに、この方法は、デバイスがNFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第2の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第1の面における第1の位置を示すための第1の感覚キューを提供することを含み得る。さらに、この方法は、デバイスが実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定することを含み得る。加えて、この方法は、決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、デバイスの第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供することを含むことができる。

【0008】

【0008】 別の態様は、通信装置に関する。無線通信装置は、デバイスが、遠隔のNFCデバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出するための手段を含むことができる。さらに、この通信装置は、デバイスがNFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第2の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第1の面における第1の位置を示すための第1の感覚キューを提供するための手段を含むことができる。さらに、この通信装置は、デバイスが実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定するための手段を含むことができる。加えて、この通信装置は、その決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、デバイスの第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供するための手段を含むことができる。

【0009】

【0009】 別の態様は、NFC通信のための装置に関する。この装置は、ユーザインタフェース、メモリ、およびメモリに結合されたプロセッサを含むことができる。この装置はさらに、プロセッサまたはユーザインタフェースのうちの少なくとも1つに結合され、デバイスが遠隔のNFCデバイスと通信するためにNFCアクションを実施することを試みていることを検出するように構成されるNFCアクションポジショニング最適化モジュール(NFC action position optimization module)を含み得る。さらに、ユーザインタフェースとともにNFCアクションポジショニング最適化モジュールは、デバイスがNFCアクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第2の面におけるア

ンテナ位置に対応するデバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供するように構成され得る。さらに、N F C アクションポジション最適化モジュールは、デバイスが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定するように構成され得る。加えて、ユーザインタフェースとともに N F C アクションポジション最適化モジュールは、決定されたタイプの N F C アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、デバイスの第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供するように構成され得る。

【 0 0 1 0 】

[0010] 別の態様は、コンピュータプログラム製品に関し、それは、デバイスが遠隔の N F C デバイスと通信するために N F C アクションを実施することを試みていることを検出するためのコードを備えるコンピュータ読み取り可能な媒体を有することができる。さらに、このコンピュータ読み取り可能な媒体は、デバイスが N F C アクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供するためのコードを含むことができる。さらに、このコンピュータ読み取り可能な媒体は、デバイスが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定するためのコードを含むことができる。加えて、このコンピュータ読み取り可能な媒体は、その決定されたタイプの N F C アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、デバイスの第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供するためのコードを含むことができる。

【 0 0 1 1 】

[0011] 前述のおよび関係する目的の達成のために、1 以上の態様は、以下に十分に説明され、そして特許請求の範囲において特に指摘される特徴を備える。続く説明および添付の図面は、1 以上の態様の特定の例示の特徴を詳細に説明する。しかしながら、これらの特徴は、多様な態様の原理が用いられ得る多様な方法のうちのほんのいくつかを示すものあり、この説明は、全てのそのような態様およびそれらと同等のものを含むよう意図されている。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

[0012] 開示される態様は、開示される態様を制限するのではなく例示するために提供される添付の図面に関連して以下に説明され、ここで、同様の呼称 ( designation ) は同様の要素を意味する。

【図 1】[0013] 図 1 は、ある態様に応じた近距離無線通信システムの簡略化されたブロック図を例示する。

【図 2】[0014] 図 2 は、ある態様に応じた近距離通信転送システムの簡略化された概略図を例示する。

【図 3】[0015] 図 3 は、ある態様に応じた N F C 環境のブロック図を例示する。

【図 4】[0016] 図 4 は、ある態様に応じた、第 1 の側面および第 2 の側面を持つ例示的な通信デバイスの複数の見方を例示する。

【図 5】[0017] 図 5 は、ある態様に応じた、N F C アクションを実施中である間の複数の時間 ( t i m e s ) における通信デバイスのブロック図を例示する。

【図 6】[0018] 図 6 は、ある態様に応じた、1 以上の感覚キューに基づいて N F C アクションを実施するための N F C デバイスポジショニングを改善するための例示的なシステムを説明する流れ図を例示する。

【図 7】[0019] 図 7 は、ある態様に応じた、1 以上の感覚キューに基づいて N F C アクションを実施するための N F C デバイスポジショニングを改善するための別の例示的なシステムを説明する流れ図を例示する。

【図 8】[0020] 図 8 は、ある態様に応じた、通信デバイスの例示的な構造のブロック図を例示する。

【図 9】[0021] 図 9 は、ある態様に応じた、1 以上の感覚キューに基づいて N F C アクションを実施するための N F C デバイスポジショニングを改善するための例示的な通信シ

10

20

30

40

50



ステムのブロック図を例示する。

【発明を実施するための形態】

【0013】

[0022] 多様な態様が、これから図面を参照して説明される。続く説明では、説明の目的で、1以上の態様の十分な理解を提供するために多くの具体的な詳細が説明される。しかしながら、そのような(1つまたは複数の)態様が、これらの具体的な詳細なしに実行され得ることは明白であり得る。

【0014】

[0023] 一般に、NFCアクションの一部としてデバイスは、NFCデバイスおよび/またはタグのカバレッジエリアの範囲内にある時、NFCターゲットデバイスおよび/またはタグを認識し得る。その後、デバイスは、通信が確立されることを可能にするためにNFCアクションのタイプを決定するために十分な情報を取得し得る。NFCアクションのタイプの一例は、異なる様々なタイプのRF技術を含む。デバイス間の通信は、NFC-A、NFC-B、NFC-F等に限定されるわけではないが、そのような様々なNFC RF技術にわたって可能にされ得る。さらに、NFCアクションは、通信の異なるフェーズに関連する態様(例えば、アクティベーションフェーズ、データ交換フェーズ等)を含み得る。またさらに、異なるRF技術および異なる様々なタイプのNFCアクションは、最適な通信を可能にする異なる位置に関連し得る。

【0015】

[0024] 図1は、本発明の多様な代表的な実施形態に従って、無線通信システム100を例示する。入力電力102は、エネルギー転送を提供するための放射界(radiated field)106を生成するために送信機104へ提供される。受信機108は、放射界106に結合し、出力電力110に結合されたデバイス(図示されていない)による貯蔵または消費のための出力電力110を生成する。送信機104と受信機108の両者は、距離112だけ分離されている。1つの代表的な実施形態において、送信機104と受信機108は、相互共振関係(mutual resonant relationship)に従って構成され、受信機108の共振周波数と送信機104の共振周波数が非常に近い場合、受信機108が放射界106の「近距離場(near-field)」に位置するとき、送信機104と受信機108の間の送信ロス是最少である。

【0016】

[0025] 送信機104はさらに、エネルギー送信手段を提供するための送信アンテナ114を含み、受信機108はさらに、エネルギー受信手段を提供するための受信アンテナ118を含む。送信および受信アンテナは、アプリケーションおよびデバイスに従って、それらに関連するようにサイズ決定(sized)される。上述したように、効率的なエネルギー転送は、エネルギーのほとんどを電磁波で遠距離場(far field)へ伝搬するのではなく、送信アンテナの近距離場でエネルギーの大部分を受信アンテナへ結合することによって起こる。この近距離場にある場合、送信アンテナ114と受信アンテナ118の間で結合モードが築かれ得る(developed)。この近距離結合が起こり得る場所であるアンテナ114と118の周囲のエリアは、本明細書で結合モード領域と称される。

【0017】

[0026] 図2は、近距離無線通信システムの簡略化された概略図を示す。送信機204は、発振器222、電力増幅器224、ならびにフィルタおよび整合回路226を含む。発振器は、所望の周波数で信号を生成するように構成され、それは調節信号223にตอบสนองして調節され得る。発振器信号は、制御信号225に応じた増幅量で電力増幅器224によって増幅され得る。フィルタおよび整合回路226は、高調波(harmonics)または他の不要周波数をフィルタ除去(filter out)し、送信機204のインピーダンスを送信アンテナ214へ整合させるために含まれ得る。

【0018】

[0027] 受信機208は、受信機に結合されたデバイス(図示されていない)へ電力供給するため、または、図2に示されるバッテリー236を充電するためにDC電力出力を生

10

20

30

40

50

成するために整流および切り替え回路 2 3 4 ならびに整合回路 2 3 2 を含み得る。整合回路 2 3 2 は、受信機 2 0 8 のインピーダンスを受信アンテナ 2 1 8 へ整合させるために含まれ得る。受信機 2 0 8 および送信機 2 0 4 は、別個の (separate) 通信チャネル 2 1 9 (例えば、Bluetooth (登録商標)、zigbee、セルラ (cellular) 等) で通信し得る。

【0019】

【0028】 図 3 に関して、ある態様に応じた通信ネットワーク 3 0 0 のブロック図が例示される。通信ネットワーク 3 0 0 は、アンテナ 3 2 4 を通して、1 以上の NFC 技術 3 2 6 (例えば、NFC - A、NFC - B、NFC - F 等) を使用して遠隔の NFC デバイス 3 3 0 と通信し得る通信デバイス 3 1 0 を含み得る。1 つの態様では、遠隔の NFC デバイス 3 3 0 および / または通信デバイス 3 1 0 は、1 以上の RF プロトコル 3 3 6 を使用し、1 以上の RF インタフェース 3 3 4 を通して NFC 通信モジュール 3 3 2 を通じて通信するように動作可能であり得る。別の態様では、通信デバイス 3 1 0 は、アクセスネットワークおよび / またはコアネットワーク (例えば、CDMA ネットワーク、GPRS ネットワーク、UMTS ネットワーク、ならびに他のタイプの有線および無線通信ネットワーク) に接続されるように動作可能であり得る。1 つの態様では、遠隔の NFC デバイス 3 3 0 は、遠隔の NFC タグ、リーダー / ライタデバイス、ピアイニシエータデバイス (peer initiator device)、遠隔のピアターゲットデバイス等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。

10

【0020】

【0029】 通信デバイス 3 1 0 は、NFC コントローラインタフェース (NCI) 3 2 0 を含み得る。1 つの態様では、NCI 3 2 0 は、NFC 使用可能アンテナ (NFC enabled antenna) 3 2 4 と NFC コントローラ 3 1 2 の間の通信を可能にするように動作可能であり得る。

20

【0021】

【0030】 通信デバイス 3 1 0 はさらに、NFC コントローラ (NCCC) 3 1 2、デバイスホスト (DH) 3 4 0、およびユーザインタフェース 3 6 0 を含み得る。1 つの態様では、NCCC 3 1 2 は、RF インタフェースモジュール 3 1 4 を含み得る。RF インタフェースモジュール 3 1 4 は、NFC 発見処理 (NFC discovery process) の一部として RF 発見ループ (RF discovery loop) を使用して RF 発見を実施するように動作可能であり得る。DH 3 4 0 は、RF 発見、NFC データ交換等に限定されるわけではないが、そのような多様な NFC アクションを実施することを NCCC 3 1 2 に促すコマンドを生成するように動作可能であり得る。ユーザインタフェース 3 6 0 は、入力メカニズム 3 6 2 および出力メカニズム 3 6 4 を含み得る。

30

【0022】

【0031】 通信デバイス 3 1 0 は、NFC アクションポジション最適化モジュール 3 5 0 を含み得る。NFC アクションポジション最適化モジュール 3 5 0 は、NFC アクションが通信デバイス 3 1 0 によって試みられているという決定に少なくとも部分的に基づいて、1 以上の第 1 の感覚キュー 3 6 6 を提供することをユーザインタフェース 3 6 0 に促すように動作可能であり得る。本明細書で使用される場合、NFC アクションは、RF 発見、NFC リンク確立、データ交換等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。さらに、NFC アクションポジション最適化モジュール 3 5 0 は、通信デバイス 3 1 0 が実施することを試みている NFC アクションのタイプの決定に少なくとも部分的に基づいて、1 以上の第 2 の感覚キュー 3 6 8 を提供することをユーザインタフェース 3 6 0 に促すように動作可能であり得る。本明細書で使用される場合、NFC アクションのタイプは、NFC アクションに使用される RF 技術のタイプ、通信デバイス 3 1 0 が通信することを試みている遠隔の NFC デバイスのタイプ、NFC アクション中に使用されるデータレート等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。

40

【0023】

【0032】 1 つの動作態様では、通信デバイス 3 1 0 が NFC アクションを実施することを試みていることを NFC アクションポジション最適化モジュール 3 5 0 が検出すると、

50

NFCアクションポジション最適化モジュール350は、通信デバイス310におけるNFCアンテナ324の位置を示すことを支援するために第1の感覚キュー366を提供することをユーザインタフェース360に促し得る。1つの態様では、感覚キューは、図形表現 (graphical representation)、聴覚インジケーション (auditory indication)、振動インジケーション (vibration indication) 等のうちの少なくとも1つを含み得る。上で説明した動作態様に続き、通信デバイス310が実施することを試みているNFCアクションのタイプをNFCアクションポジション最適化モジュール350が決定すると、NFCアクションポジション最適化モジュール350は次に、決定されたタイプのNFCアクションを実施するために、遠隔のNFCデバイス330に対して通信デバイス310をポジショニングする最適な位置である位置を示すことを支援するために第2の感覚キュー368を提供することをユーザインタフェース360に促し得る。その後、通信デバイス310と遠隔のNFCデバイス330は、NFCアクションを実施し得る。

10

#### 【0024】

[0033] 従って、1以上の感覚キュー(366、368)の使用を通して、NFCアクションを実施するための改善されたNFCアンテナ324の位置合わせ (align) を提供するためのシステムおよび方法が、開示される。

#### 【0025】

[0034] 図4は、第1の側面402および第2の側面404を有する例示的な通信デバイス400の複数の見方(401、403)を例示する。通信デバイス400の第1の見方401は、第1の面402上にユーザインタフェースディスプレイ406を有する第1の面402を例示する。通信デバイス400の第2の見方403は、NFCアンテナ410の位置を有する第2の面404を例示する。図4は、単一のNFCアンテナ410を描写するが、この説明が複数のNFCアンテナ410に適用され得ることを当業者は理解するだろう。1つの態様では、遠隔のNFCデバイス(例えば、303)とのNFCアンテナ410の位置合わせは、通信デバイス400がNFCアクションを実施することを可能にする。図4に描写されるように、第1の面402は、第2の面404に対し実質的に平行であり、第1の面402と第2の面404とは、通信デバイス400の向かい合う側 (opposite sides) にある。そのため、通信デバイス400がNFCアクションを実施するためにポジショニングされる場合、動作中、第2の面404は、第1の面402上のユーザインタフェース406とインタラクトするユーザには、視覚的にアクセス可能 (visually accessible) でない。

20

30

#### 【0026】

[0035] 1つの態様では、通信デバイス400は、ユーザがNFCアクションを実施することを試みていることを検出し得る。そのような態様では、通信デバイス400は、通信デバイス400のアクティベーションを検出すること、アプリケーションの開始を検出すること、通信デバイス400の向き (orientation) の変化を検出すること、ユーザ入力等のうちの少なくとも1つを通した試みを検出し得る。試みられたNFCアクションを検出すると、通信デバイス400は、ユーザがNFCアンテナ410を遠隔のNFCデバイス(例えば、リーダ/ライタ、タグ、ピアデバイス等)に位置合わせすることを支援するために1以上の感覚キューを提供し得る。

40

#### 【0027】

[0036] 1つの態様では、感覚キューは、第1の面402における通信デバイス400のユーザインタフェース406上の図形表現408を含み得る。そのような態様では、図形表現408は、ターゲット形状、矢印方向、位置を示すテキスト、ユーザが従うべき1以上の指示を示すテキスト等を含み得る。

#### 【0028】

[0037] 1つの態様では、感覚キューは、振動モジュール412によって可能にされる可変的な振動インジケーションを含み得る。そのような態様では、振動モジュール412は、NFCアンテナ410に対する位置合わせ位置 (alignment location) の近さに基づいて、振動の周波数 (frequency)、強度等を変え得る。言い換えれば、振動モジュール

50

4 1 2 は、通信デバイス 4 0 0 が位置合わせ位置のより近くへ移動させられるにつれ、振動周波数および / または振動強度を増加させることを可能にし得る。

【 0 0 2 9 】

[0038] 1つの態様では、感覚キューは、スピーカ 4 1 4 a、オーディオインタフェース 4 1 4 b 等に限定されるわけではないが、そのような 1 以上の聴覚モジュール (auditory modules) によって可能にされる可変的な聴覚インジケーションを含み得る。そのような態様では、聴覚モジュール (4 1 4 a、4 1 4 b) は、N F C アンテナ 4 1 0 に対する位置合わせ位置の近さに基づいて、音量、音声メッセージ、オーディオ信号の周波数を変え得る。例えば、聴覚モジュール (4 1 4 a、4 1 4 b) は、通信デバイス 4 0 0 が位置合わせ位置のより近くへ移動させられるにつれ、周波数および / または音量が変化する「ピンギング (pinging)」ノイズを提供し得る。別の例では、聴覚モジュール (4 1 4 a、4 1 4 b) は、ユーザが位置合わせ位置のより近くへ通信デバイス 4 0 0 を導くことを支援するために、言葉の命令 (例えば、「左へ動け」、「上へ動け」等) を提供し得る。

10

【 0 0 3 0 】

[0039] 1つの態様では、多様な感覚キューは、互いに組み合わせて使用され得る。例えば、ユーザが位置合わせ位置のより近くへ通信デバイス 4 0 0 を導くことを支援するための発せられた命令を聴覚モジュール 4 1 4 a が提供すると、ユーザインタフェース 4 0 6 はターゲット 4 0 8 を表示し得る。

【 0 0 3 1 】

[0040] 1つの態様では、N F C アンテナ 4 1 0 の、遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナへの直接的な位置合わせ (direct alignment) は、異なる様々なタイプの N F C アクションを実施するための最適な位置合わせを提供しない可能性がある。N F C アンテナ 4 1 0 と遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズ (comparative size)、N F C アンテナ 4 1 0 と遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値に限定されるわけではないが、そのような 1 以上のファクタが、N F C アンテナの位置合わせに影響し得る。そのため、通信デバイス 4 0 0 が、ユーザが実施することを試みている N F C アクションのタイプを一旦決定すると、ユーザが通信デバイス 4 0 0 を遠隔の N F C デバイス (例えば、3 3 0) に位置合わせすることを支援して、決定されたタイプの N F C アクションを容易にするために、第 2 の 1 以上の感覚キューが提供され得る。位置合わせ処理についてのさらなる説明は、図 5 を参照して提供される。

20

30

【 0 0 3 2 】

[0041] 図 5 は、N F C アクションを実行中である間の複数の時間 (5 0 1、5 0 3、5 0 5) における例示的な通信デバイス 5 0 2 を例示する。通信デバイス 5 0 2 は、正面 (例えば、第 1 の面) の相当な部分をオカレンスするユーザインタフェース 5 0 4 を含み得る。

【 0 0 3 3 】

[0042] 時間間隔 5 0 1 において、通信デバイス 5 0 2 は、ユーザが遠隔の N F C デバイス 5 0 6 と N F C アクションを実施することを試みていることを検出し得る。この検出に応答して、通信デバイス 5 0 2 は、第 1 の感覚キュー 5 0 8 a を提供し得る。1つの態様では、第 1 の感覚キュー 5 0 8 a は、図形表現、聴覚インジケーション、振動インジケーション等のうちの少なくとも 1 つを含み得る。さらに、第 1 の感覚キュー 5 0 8 a は、通信デバイス 5 0 2 の裏面 (例えば、第 2 の面) に位置する N F C アンテナの位置の表現を提供し得る。描写された態様では、第 1 の感覚キュー 5 0 8 a は、ユーザインタフェース 5 0 4 上に表示されたターゲット形状を含む。

40

【 0 0 3 4 】

[0043] 時間間隔 5 0 3 において、通信デバイス 5 0 2 が、第 1 の感覚キュー 5 0 8 b に基づいて、一旦遠隔の N F C デバイス 5 0 6 の近くにあると、通信デバイス 5 0 2 は、ユーザが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定し得る。異なる様々なタイプの N F C アクションが、遠隔の N F C デバイス 5 0 6 と通信デバイス 5 0 2 に関連する 1 以上の N F C アンテナ間の異なる位置合わせを通して可能にされ得ると、第 2 の

50

感覚キュー 5 1 0 が提供され得る。ある態様では、第 2 の感覚キュー 5 1 0 が一旦提供されると、第 1 の感覚キューは、修正された 5 0 8 b となり得る。そのような態様では、修正は、第 1 の感覚キュー 5 0 8 b の除去、中断、フェーディング (fading) すること、部分的に透過的になる (partially transparent) ように変化すること等を含み得る。第 1 の感覚キュー 5 0 8 a の下に位置する N F C アンテナと遠隔の N F C デバイス 5 0 6 に関連するアンテナとの比較上のサイズ、第 1 の感覚キュー 5 0 8 a の下に位置する N F C アンテナと遠隔の N F C デバイス 5 0 6 に関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値に限定されるわけではないが、そのような 1 以上のファクタが、第 2 の感覚キュー 5 1 0 の位置を決定するために使用され得る。

【 0 0 3 5 】

[0044] 時間間隔 5 0 5 において、通信デバイス 5 0 2 は、第 2 の感覚キュー 5 1 0 で位置合わせされ得、N F C アクションが実施され得る。

【 0 0 3 6 】

[0045] 図 6 - 7 は、提示された主題事項の多様な態様に応じた多様な方法体系を例示する。説明の簡略化のために、この方法体系は一連の行為または連続するステップとして図示および説明されるが、いくつかの行為は本明細書で図示および説明されるものとは異なる順序でおよび / または他の行為と同時に起こり得るので、特許請求される主題事項は、行為の順序により限定されないことが、理解および認識されるべきである。例えば、方法体系は、状態図のように、一連の相関状態またはイベントとして代わりに表されることができることを、当業者は理解および認識するだろう。さらに、全ての例示された行為が、特許請求される主題事項に応じた方法体系を実現するために必要とされ得るわけではない。加えて、以下および本明細書全体に開示された方法体系は、そのような方法体系をコンピュータヘトランスポートする (transporting) および転送する (transferring) ことを容易にするために、製品 (article of manufacture) に記憶されることができ、さらに認識されるべきである。本明細書で使用される場合、製品という用語は、任意のコンピュータ読み取り可能なデバイス、キャリア、または媒体からアクセス可能なコンピュータプログラムを包含するよう意図されている。

【 0 0 3 7 】

[0046] 図 6 は、N F C アクションを実施するために使用する 1 以上のポジションをユーザに効率的に示すための処理 6 0 0 を説明する、例示的な流れ図を描写する。

【 0 0 3 8 】

[0047] ブロック 6 0 2 において、デバイスは、遠隔の N F C デバイスと通信するために N F C アクションを実施しようとする試みを検出し得る。1 つの態様では、デバイスは、N F C アクションがしきい値期間 (threshold period of time) 内に実施され得ることを検出し得る。1 つの態様では、この検出は、デバイスをアクティベートすること、N F C に関連するアプリケーションをアクティベートすること、デバイスの向きの変化等のうちの少なくとも 1 つの結果として生じ得る。別の態様では、デバイスは、遠隔の N F C デバイスがしきい値距離 (threshold distance) 内にあることを検出し得、その潜在的な存在をユーザに通知し得る。

【 0 0 3 9 】

[0048] ブロック 6 0 4 において、デバイスは、デバイスが N F C アクションを実施することを試みているという決定に回答して、デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供し得る。1 つの態様では、感覚キューは、第 1 の面上のユーザインタフェース上の図形表現であり得る。そのような態様では、感覚キューは、N F C アクションを実施するために、デバイスのユーザインタフェース上の、ポジションを示す「印 (mark)」のような図形表示を含み得る。一般に、N F C アクションは、スクリーンがオンの間、P O S (point of sale) 端末のようなリーダ / ライタ (reader/writer) とインタラクトしても、スマートポスタ (smart poster) のようなタグとインタラクトしても、別のハンドヘルドデバイスのようなピアデバイスとインタラクトしても、行われ得る (conduct)。「リーダにタッチ

せよ」のようなスクリーン上のメッセージを単に表示する代わりに、デバイスはさらに、そのイメージの「下」にNFCアンテナが位置しているという場所、を示す図形表現を表示し得る。別の態様では、感覚キューは、可変的な振動インジケーションおよび/または可変的な聴覚インジケーションのうちの少なくとも1つを含み得る。1つの態様では、可変的な振動インジケーションは、第1のまたは第2の位置とデバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、デバイス振動の強度および周波数のうちの少なくとも1つを変え得る。1つの態様では、可変的な聴覚インジケーションは、第1のまたは第2の位置とデバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、デバイス聴覚インジケーションの音量および周波数のうちの少なくとも1つを変え得る。1以上の第1のおよび第2の感覚キューの使用は、筐体の製造者への追加的な負担を提供することなく、複雑なアンテナデザインが実現されることを可能にし得る。

10

#### 【0040】

[0049] ブロック606において、デバイスは、ユーザが実施することを試みているNFCアクションのタイプを決定し得る。本明細書で使用される場合、NFCアクションのタイプは、NFCアクションに使用されるRF技術のタイプ、通信デバイスが通信することを試みている遠隔のNFCデバイスのタイプ、NFCアクション中に使用されるデータレート等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。

#### 【0041】

[0050] ブロック608において、デバイスは、決定されたタイプのNFCアクションに関連する1以上のファクタに基づいて、デバイスの第1の面上に第2の位置を示す第2の感覚キューを提供し得る。1つの態様では、1以上のファクタは、NFCアンテナと遠隔のNFCデバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズ、NFCアンテナと遠隔のNFCデバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。1つの態様では、デバイスが複数のアンテナを含む場合、第2の感覚キューは、決定されたタイプのNFCアクションに使用され得る複数のNFCアンテナのうちの1つのポジションに基づき得る。別の態様では、デバイスが兼用(combination)および/またはチューナブル(tunable)アンテナを含む場合、第2の感覚キューは、決定されたタイプのNFCアクションに基づいて位置を示し得る。例えば、狭域/広域兼用アンテナ(a combination focused/wide area antenna)は、ある位置ではカードエミュレーション用に比較的うまく機能し得、別の位置では読み取りおよび書き込み用に比較的うまく機能し得る。

20

30

#### 【0042】

[0051] ある随意の態様では、ブロック610において、ユーザは、1以上の第2の感覚キューに基づいて遠隔のNFCのエンドポイント(例えば、リーダー/ライター、タグ、ピアデバイス等)にデバイスを位置合わせし得、NFCアクションを実施し得る。

#### 【0043】

[0052] 図7は、NFCアクションを実施するために使用する1以上のポジションをユーザに効率的に示すための別の処理700を説明する例示的な流れ図を描写する。

#### 【0044】

[0053] ブロック702において、ある随意の態様では、NFCデバイスのアクティベーションが検出され得る。ブロック704において、NFCデバイスは、NFCアクションが試みられているかどうか、および/またはしきい値期間内に試みられ得るかどうかを決定する。1つの態様では、この検出は、デバイスをアクティベートすること、NFCに関連するアプリケーションをアクティベートすること、デバイスの向きの変化等のうちの少なくとも1つの結果として生じ得る。別の態様では、デバイスは、遠隔のNFCデバイスがしきい値距離内にあることを検出し得、その潜在的な存在をユーザに通知し得る。ブロック704において、NFCデバイスが、NFCアクションが試みられていない、および/またはしきい値期間内で試みられ得ないことを決定する場合、NFCデバイスは、将来のNFCアクションのために監視を続け得る。

40

#### 【0045】

50

[0054] 反対に、ブロック 704 において N F C デバイスが N F C アクションが試みられていることを決定する場合、ブロック 706 において、N F C デバイスは、N F C アクションのためのアンテナ位置合わせのために、デバイス上に第 1 の位置を示す第 1 の感覚キューを提供し得る。1 つの態様では、第 1 の感覚キューは、N F C アンテナが位置する N F C デバイスの第 2 の面の位置のインジケーションを提供し得る。

【0046】

[0055] ブロック 708 において、N F C デバイスは、試みられた N F C アクションのタイプが既知のものであるかどうかを決定する。本明細書で使用される場合、N F C アクションのタイプは、N F C アクションに使用される R F 技術のタイプ、通信デバイスが通信することを試みている遠隔の N F C デバイスのタイプ、N F C アクション中に使用されるデータレート等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。ブロック 708 において、N F C デバイスが、試みられている N F C アクションのタイプを決定すると、ブロック 710 において、その N F C アクションのタイプに基づいてさらなる位置合わせを支援するため、第 2 の位置を示すための第 2 の感覚キューが提供される。ブロック 712 において、N F C デバイスが、第 2 の感覚キューを使用して一旦位置合わせされると、N F C アクションが実施され得る。

10

【0047】

[0056] 反対に、ブロック 708 において、N F C デバイスが、試みられている N F C アクションのタイプを決定しない場合、ブロック 714 において、N F C デバイスは、第 1 の感覚キューを使用して提供された位置合わせ情報に基づいて N F C アクションを実施することを試み得る。

20

【0048】

[0057] 従って、N F C デバイスは、N F C アクションを実施する際に使用すべき 1 以上のポジションをユーザに効率的に示し得る。

【0049】

[0058] 図 3 を参照しつつ、次に図 8 に移ると、通信デバイス 800 の例示的な構造が例示される。図 8 に描写されるように、通信デバイス 800 は、例えば、受信アンテナ（図示されていない）から信号を受信し、受信された信号に典型的なアクションを実施し（例えば、フィルタする、増幅する、ダウンコンバートする等）、調整信号をデジタル化して、サンプルを取得する受信機 802 を備える。受信機 802 は、受信されたシンボルを復調し、それらをチャネル推定のためにプロセッサ 806 に提供することができる復調器 804 を備えることができる。プロセッサ 806 は、受信機 802 によって受信された情報を分析することおよび / または送信機 820 による送信のための情報を生成すること専用のプロセッサ、デバイス 800 の 1 以上のコンポーネントを制御するプロセッサ、および / または受信機 802 によって受信された情報を分析し、送信機 820 による送信のための情報を生成し、そして通信デバイス 800 の 1 以上のコンポーネントを制御もするプロセッサ、であることができる。さらに、信号は、プロセッサ 806 によって処理された信号を変調し得る変調器 818 を通して送信機 820 による送信の準備をされ得る。

30

【0050】

[0059] 通信デバイス 800 は、プロセッサ 806 に限定されるわけではないが、例えばそのような、多様なコンポーネントと機能的に結合され、そして、送信されるデータ、受信されたデータ、利用可能なチャネルに関する情報、T C P フロー、分析された信号および / または干渉の強さに関連するデータ、割り当てられたチャネル、電力、レートまたは同等物に関する情報、ならびに N F C アクション接続の確立を支援するための任意の他の適切な情報を記憶することができるメモリ 808 をさらに備えることができる。

40

【0051】

[0060] さらに、プロセッサ 806、ユーザインタフェース 840、受信機 802、および / または N F C アクションポジション最適化モジュール 860 は、デバイスが遠隔の近距離通信（N F C）デバイスと通信するために N F C アクションを実施することを試みていることを検出するための手段、デバイスが N F C アクションを実施することを試みて

50

いるという決定に応答して、デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供するための手段、デバイスが実施することを試みている NFC アクションのタイプを決定するための手段、およびその決定されたタイプの NFC アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、デバイスの第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供するための手段、を提供することができる。

【 0 0 5 2 】

[0061] 本明細書で説明されたデータ記憶（例えば、メモリ 8 0 8）は、揮発性メモリか不揮発性メモリのいずれかであることができるか、あるいは揮発性および不揮発性メモリの両方を含むことができることは理解されるだろう。限定ではなく、例示として、不揮発性メモリは、読み取り専用メモリ（ROM）、プログラム可能な ROM（PROM）、電氣的にプログラム可能な ROM（EPROM）、電氣的に消去可能な PROM（EEPROM）、またはフラッシュメモリを含むことができる。揮発性メモリは、ランダムアクセスメモリ（RAM）を含むことができ、それは外部キャッシュメモリとして働く。限定ではなく、例示として、RAM は、同期 RAM（SRAM）、ダイナミック RAM（DRAM）、同期 DRAM（SDRAM）、ダブルデータレート SDRAM（DDR SDRAM）、エンハンスド SDRAM（ESDRAM）、シンクリンク DRAM（SLDRAM）、およびダイレクトラムバス RAM（DRRAM）のような多くの形式で利用可能である。本願の主題のシステムおよび方法のメモリ 8 0 8 は、これらと、任意の他の適切なタイプのメモリに限定されることなく、それらを備え得る。

10

20

【 0 0 5 3 】

[0062] デバイス 8 0 0 は、NFC コントローラ（NFCC）8 3 0、デバイスホスト（DH）8 3 4 を含み得る。1 つの態様では、NFCC 8 3 0 は、RF 発見モジュール 8 3 2 を含み得る。RF 発見モジュール 8 3 2 は、NFC 通信を可能にするための発見処理の一部として、RF 発見ループを使用して RF 発見を実施するように動作可能であり得る。DH 8 3 4 は、RF 発見、NFC データ交換等に限定されるわけではないが、そのような、多様な NFC アクションを実施することを NFCC 8 3 0 に促すコマンドを生成するように動作可能であり得る。

【 0 0 5 4 】

[0063] 別の態様では、通信デバイス 8 0 0 は、NCI 8 5 0 を含み得る。1 つの態様では、NCI 8 5 0 は、NFC 使用可能アンテナ（例えば、8 0 2、8 2 0）、NFC コントローラ 8 3 0 および DH 8 3 4 の間の通信を可能にするように動作可能であり得る。NCI 8 5 0 は、リスニングモードおよび / またはポーリングモードで機能するように動作可能であり得る。

30

【 0 0 5 5 】

[0064] 通信デバイス 8 0 0 は、ユーザインタフェース 8 4 0 を含み得る。ユーザインタフェース 8 4 0 は、通信デバイス 8 0 0 への入力を生成するための入力メカニズム 8 4 2、および通信デバイス 8 0 0 のユーザによる消費のための情報を生成するための出力メカニズム 8 4 4 を含み得る。例えば、入力メカニズム 8 4 2 は、キーまたはキーボード、マウス、タッチスクリーンディスプレイ、マイクロホン等のようなメカニズムを含み得る。さらに、例えば、出力メカニズム 8 4 4 は、ディスプレイ、オーディオスピーカ、触覚フィードバックメカニズム、パーソナルエリアネットワーク（PAN）トランシーバ等を含み得る。例示された態様では、出力メカニズム 8 4 4 は、画像または映像形式のメディアコンテンツを提示するよう動作可能であるディスプレイ、あるいはオーディオ形式のメディアコンテンツを提示するためのオーディオスピーカを含み得る。

40

【 0 0 5 6 】

[0065] 別の態様では、通信デバイス 8 0 0 は、NFC アクションポジション最適化モジュール 8 6 0 を含み得る。NFC アクションポジション最適化モジュール 8 6 0 は、NFC アクションが通信デバイス 8 0 0 によって試みられているという決定に少なくとも部分的に基づいて、1 以上の第 1 の感覚キュー 8 4 6 を提供することをユーザインタフェー

50



ス 8 4 0 に促すように動作可能であり得る。本明細書で使用される場合、N F C アクションは、R F 発見、N F C リンク確立、データ交換等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。さらに、N F C アクションポジション最適化モジュール 8 6 0 は、通信デバイス 8 0 0 が実施することを試みている N F C アクションのタイプの決定に少なくとも部分的に基づいて、1 以上の第 2 の感覚キュー 8 4 8 を提供することをユーザインタフェース 8 4 0 に促すように動作可能であり得る。本明細書で使用される場合、N F C アクションのタイプは、N F C アクションに使用される R F 技術のタイプ、通信デバイス 8 0 0 が通信することを試みている遠隔の N F C デバイスのタイプ、N F C アクション中に使用されるデータレート等に限定されるわけではないが、それらを含み得る。別の態様では、N F C アクションポジション最適化モジュール 8 6 0 は、図 6 - 7 に関して説明された処理を実施するように動作可能である。

10

#### 【 0 0 5 7 】

[0066] 図 9 は、ある態様に応じた、1 以上の感覚キューに基づいて N F C アクションを実施するための N F C デバイスポジショニングを改善するように動作可能である代表的な通信システム 9 0 0 のブロック図を描写する別の 1 つを描写する。例えば、システム 9 0 0 は、少なくとも部分的に通信デバイス（例えば、通信デバイス 8 0 0 ）内に存在することができる。システム 9 0 0 は、機能ブロックを含むものとして表わされ、それはプロセッサ、ソフトウェア、またはそれらの組み合わせ（例えば、ファームウェア）によって実装される機能を表わす機能ブロックであることができることが認識されるべきである。システム 9 0 0 は、連動して作動することができる電気コンポーネントの論理グルーピング 9 0 2 を含む。

20

#### 【 0 0 5 8 】

[0067] 例えば、論理グルーピング 9 0 2 は、デバイスが遠隔の近距離通信（N F C）デバイスと通信するために N F C アクションを実施することを試みていることを検出するための手段 9 0 4 を提供し得る電気コンポーネントを含むことができる。1 つの態様では、検出するための手段は、デバイスのアクティベーション、アプリケーションの開始、デバイスの向きの変化、ユーザ入力等のうちの少なくとも 1 つを検出するための手段をさらに含み得る。

#### 【 0 0 5 9 】

[0068] さらに、論理グルーピング 9 0 2 は、デバイスが N F C アクションを実施することを試みているという決定に応答して、デバイスの第 2 の面におけるアンテナ位置に対応するデバイスの第 1 の面における第 1 の位置を示すための第 1 の感覚キューを提供するための手段 9 0 6 を提供し得る電気コンポーネントを含むことができる。

30

#### 【 0 0 6 0 】

[0069] またさらに、論理グルーピング 9 0 2 は、デバイスが実施することを試みている N F C アクションのタイプを決定するための手段 9 0 8 を提供し得る電気コンポーネントを含むことができる。

#### 【 0 0 6 1 】

[0070] 加えて、論理グルーピング 9 0 2 は、決定されたタイプの N F C アクションに関連する 1 以上のファクタに基づいて、デバイスの第 1 の面上に第 2 の位置を示す第 2 の感覚キューを提供するための手段 9 1 0 を提供し得る電気コンポーネントを含むことができる。1 つの態様では、1 以上のファクタは、デバイスに関連するアンテナと遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの比較上のサイズ、1 以上のアンテナのうちの少なくとも 1 つと遠隔の N F C デバイスに関連するアンテナとの磁気結合の強さを示す結合値等を含み得る。1 つの態様では、第 1 の感覚キューと第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、第 1 の面におけるデバイスのユーザインタフェース上の図形表現を含み得る。別の態様では、第 1 の感覚キューと第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは、第 1 のまたは第 2 の位置とデバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、デバイス振動の強度および周波数のうちの少なくとも 1 つを変え得る可変的な振動インジケーションを含み得る。1 つの態様では、第 1 の感覚キューと第 2 の感覚キューのうちの少なくとも 1 つは

40

50

、第1のまたは第2の位置とデバイスの現在のポジションとの間の距離に基づいて、デバイス聴覚インジケーションの音量、音声メッセージ、周波数のうちの少なくとも1つを変え得る可変的な聴覚インジケーションを含み得る。

【0062】

[0071] さらに、システム900は、電気コンポーネント904、906、908、および910に関連する機能を実行するための命令を保持し、電気コンポーネント904、906、908、910等によって取得または使用されるデータを記憶するメモリ912を含むことができる。電気コンポーネント904、906、908、および910のうちの1以上は、メモリ912の外部にあるように図示されるが、メモリ912の中に存在し得ることが理解されるべきである。一例では、電気コンポーネント904、906、908および910は、少なくとも1つのプロセッサを含むことができる、あるいは各電気コンポーネント904、906、908および910は、少なくとも1つのプロセッサの対応するモジュールであることができる。加えて、追加のまたは代替の例では、電気コンポーネント904、906、908および910は、コンピュータ読み取り可能媒体を含むコンピュータプログラム製品であり得、そこで各電気コンポーネント904、906、908および910は対応するコードであり得る。

【0063】

[0072] 本明細書で使用される場合、「コンポーネント」、「モジュール」、「システム」などの用語は、ハードウェア、ファームウェア、ハードウェアとソフトウェアの組み合わせ、ソフトウェア、または実行中のソフトウェアに限定されるわけではないが、そのような、コンピュータ関連のエンティティを含むよう意図されている。例えば、コンポーネントは、プロセッサ上で動作する処理、プロセッサ、オブジェクト、実行ファイル、実行スレッド (thread of execution)、プログラム、および/またはコンピュータに限定されるわけではないが、そのようなものであり得る。例示として、コンピューティングデバイス上で動作しているアプリケーションと、そのコンピューティングデバイスとは両方とも、コンポーネントであることができる。1以上のコンポーネントは、処理および/または実行スレッド内に存在することができ、ならびにあるコンポーネントは、1つのコンピュータに局地的に置かれ得る、および/または2以上のコンピュータ間で配分され得る。加えて、これらのコンポーネントは、多様なデータ構造を記憶している多様なコンピュータ読み取り可能な媒体から実行することができる。コンポーネントは、インターネットのようなネットワークを介して信号によって他のシステムと、および/または、ローカルシステム、分散システム (distributed system) において別のコンポーネントと、インタラクトする、あるコンポーネントからのデータのような、1以上のデータパケットを有する信号に従うなどして、ローカルおよび/または遠隔処理によって通信し得る。

【0064】

[0073] さらに、多様な態様は、端末に関連して本明細書で説明され、それは有線端末または無線端末であることができる。端末は、システム、デバイス、加入者ユニット、加入者局、移動局、モバイル、モバイルデバイス、遠隔の局、モバイル装置 (ME)、遠隔の端末、アクセス端末、ユーザ端末、端末、通信デバイス、ユーザエージェント、ユーザデバイス、またはユーザ装置 (UE) と称されることもできる。無線端末は、セルラ電話、衛星電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル (SIP) 電話、無線ローカルループ (WLL) 局、携帯情報端末 (PDA)、無線接続能力を有するハンドヘルドデバイス、コンピューティングデバイス、または無線モデムに接続された他の処理デバイスであり得る。加えて、多様な態様が、基地局に関連して本明細書で説明される。基地局は、(1つまたは複数の) 無線端末と通信するために利用され得、アクセスポイント、Node B、またはある他の用語としても称され得る。

【0065】

[0074] さらに、「または」という用語は、排他的な「または」ではなく包括的な「または」を意味するよう意図されている。すなわち、他に指定されない限り、もしくは文脈から明らかでない限り、「XはAまたはBを用いる」という表現は、自然な包括的置換の

いずれかを意味するよう意図されている。すなわち、「XはAまたはBを用いる」という表現は、XはAを用いる、XはBを用いる、または、XはAとBの両方を用いる、のいずれによっても満たされる。加えて、本明細書および添付の特許請求の範囲で使用される「a」および「an」という冠詞は、他に指定されない限り、もしくは単数形を対象としていることが文脈から明白でない限り、「1以上」を意味することが広く解釈されるべきである。

#### 【0066】

[0075] 本明細書で説明された技法は、CDMA、TDMA、FDMA、OFDMA、SC-FDMAおよび他のシステムのような多様な無線通信システムに使用され得る。「システム」および「ネットワーク」という用語は、互換可能なように使用されることが多い。CDMAシステムは、ユニバーサル地上無線アクセス(UTRA)、cdma2000等のような無線技術を実現し得る。UTRAは、広帯域CDMA(W-CDMA)および他の異なるタイプのCDMAを含む。さらに、cdma2000は、IS-2000、IS-95、およびIS-856規格をカバーする。TDMAシステムは、モバイル通信のためのグローバルシステム(GSM(登録商標))のような無線技術を実現し得る。OFDMAシステムは、発展型UTRA(E-UTRA)、ウルトラモバイルブロードバンド(UMB)、IEEE 802.11(Wi-Fi)、IEEE 802.16(WiMAX)、IEEE 802.20、フラッシュOFDMA等のような無線技術を実現し得る。UTRAおよびE-UTRAは、ユニバーサルモバイルテレコミュニケーションシステム(UMTS)の一部である。3GPPロングタームエボリューション(LTE)は、E-UTRAを使用するUMTSのリリースであり、それはアップリンクにおいてSC-FDMAを、およびダウンリンクにおいてOFDMAを用いる。UTRA、E-UTRA、UMTS、LTE、およびGSMは、「第3世代パートナーシッププロジェクト」(3GPP)と名付けられている機関からの文書に説明されている。加えて、cdma2000およびUMBは、「第3世代パートナーシッププロジェクト2」(3GPP2)と名付けられている機関からの文書に説明されている。さらに、そのような無線通信システムは、不對無認可スペクトル、802.x無線LAN、BLUETOOTH(登録商標)、近距離通信(NFC-A、NFC-B、NFC-f等)、および任意の他の短距離または長距離の、無線通信技法を使用することが多いピアツーピア(例えば、モバイルツーモバイル)アドホックネットワークシステムをさらに含み得る。

10

20

30

#### 【0067】

[0076] 多様な態様または特徴は、多数のデバイス、コンポーネント、モジュールおよび同等物を含み得るシステムの観点から提示されることになる。多様なシステムは、図に関連して説明されたデバイス、コンポーネント、モジュール等の全てを含み得ないこと、および/または追加のデバイス、コンポーネント、モジュール等を含み得ることは、理解および認識されるべきである。これらのアプローチの組み合わせも使用され得る。

#### 【0068】

[0077] 本明細書で開示された態様に関連して説明された多様な例示の論理、論理ブロック、モジュール、および回路が、汎用プロセッサ、デジタルシグナルプロセッサ(DSP)、特定用途向け集積回路(ASIC)、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)または他のプログラマブル論理デバイス、ディスクリートゲートまたはトランジスタ論理、ディスクリートハードウェアコンポーネント、あるいは本明細書で説明された機能を実施するように設計されたそれらの任意の組み合わせで実施または実現され得る。汎用プロセッサは、マイクロプロセッサであり得るが、別の方法では、プロセッサは、任意の従来型のプロセッサ、コントローラ、マイクロコントローラ、またはステートマシンであり得る。プロセッサは、例えば、DSPとマイクロプロセッサ、複数のマイクロプロセッサ、DSPコアに連結した1以上のマイクロプロセッサ、または任意の他のそのような構成の組み合わせのような、コンピューティングデバイスの組み合わせとしても実現され得る。加えて、少なくとも1つのプロセッサは、上述のアクションおよび/またはステップのうちの1以上を実行するように動作可能な1以上のモジュールを備え得る。

40

50

## 【 0 0 6 9 】

[0078] さらに、本明細書で開示された態様に関連して説明されたアルゴリズムまたは方法のアクションおよび／またはステップは、ハードウェアにおいて、プロセッサによって実行されるソフトウェアモジュールにおいて、またはそれら2つの組み合わせにおいて直接具体化され得る。ソフトウェアモジュールは、RAMメモリ、フラッシュメモリ、ROMメモリ、EPROMメモリ、EEPROMメモリ、レジスタ、ハードディスク、リムーバブルディスク、CD-ROM、または、当技術分野で周知の記憶媒体の任意の他の形態に存在し得る。例示的な記憶媒体は、プロセッサが、記憶媒体から情報を読み取り、および記憶媒体に情報を書き込む、ことができるように、プロセッサに結合され得る。別の方法では、記憶媒体は、プロセッサの一部を成し得る。さらに、いくつかの態様では、プロセッサおよび記憶媒体はASICに存在し得る。加えて、ASICはユーザ端末に存在し得る。別の方法では、プロセッサと記憶媒体は、ユーザ端末にディスクリットコンポーネントとして存在し得る。さらに、いくつかの態様では、アルゴリズムまたは方法のアクションおよび／またはステップは、1つの、または任意の組み合わせの、あるいは一組のコードおよび／または命令として機械読み取り可能な媒体および／またはコンピュータ読み取り可能な媒体に存在し得、それらはコンピュータプログラム製品の中に組み込まれ得る。

10

## 【 0 0 7 0 】

[0079] 1以上の態様では、説明された機能は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの任意の組み合わせで実現され得る。ソフトウェアで実現された場合、機能は、コンピュータ読み取り可能な媒体に1以上の命令またはコードとして送信または記憶され得る。コンピュータ読み取り可能な媒体は、1つの場所から別の場所へのコンピュータプログラムの転送を容易にする任意の媒体を含む通信媒体およびコンピュータ記憶媒体の両方を含む。記憶媒体は、コンピュータがアクセスすることができる任意の利用可能な媒体であり得る。限定ではなく、例示として、そのようなコンピュータ読み取り可能な媒体は、RAM、ROM、EEPROM、CD-ROMまたは他の光学ディスク記憶装置、磁気ディスク記憶装置または他の磁気記憶装置、あるいはコンピュータがアクセスすることができる、データ構造または命令の形態で所望のプログラムコードを記憶または運ぶように使用されることができる任意の他の媒体を備えることができる。また、いかなる接続もコンピュータ読み取り可能な媒体と称され得る。例えば、ソフトウェアが、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、デジタル加入者線(DSL)、または赤外線、無線、およびマイクロ波のような無線技術を使用してウェブサイト、サーバまたは他の遠隔のソースから送信されると、同軸ケーブル、光ファイバケーブル、ツイストペア、DSL、または赤外線、無線、およびマイクロ波のような無線技術は、媒体の定義に含まれる。本明細書で使用される場合、ディスク(disk)およびディスク(disc)は、コンパクトディスク(CD)、レーザーディスク(登録商標)、光ディスク、デジタル多目的ディスク(DVD)、フロッピー(登録商標)ディスクおよびブルーレイディスクを含み、ここで、ディスク(disk)は通常磁氣的にデータを再生し、一方、ディスク(disc)は通常レーザーで光学的にデータを再生する。上述の組み合わせも、コンピュータ可読媒体の範囲内に含まれるべきである。

20

30

40

## 【 0 0 7 1 】

[0080] 前述の開示は、例示の態様および／または態様を説明するが、添付の特許請求の範囲によって定義される態様および／または説明された態様の範囲を逸脱することなく、本明細書で多様な変化および修正がなされることができることは留意されるべきである。さらに、態様および／または説明された態様の要素は、単数形で特許請求あるいは説明され得るが、単数形への限定が明確に述べられていない限り、複数系が考慮されている。さらに、態様および／または任意の態様の一部または全ては、他に指定されない限り、態様および／または任意の他の態様の一部または全てで利用され得る。

【 図 1 】

図 1

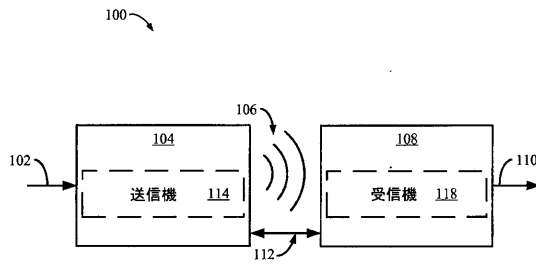


FIG. 1

【 図 2 】

図 2

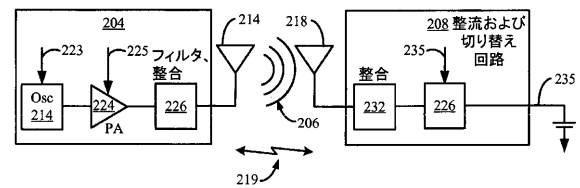


FIG. 2

【 図 3 】

図 3

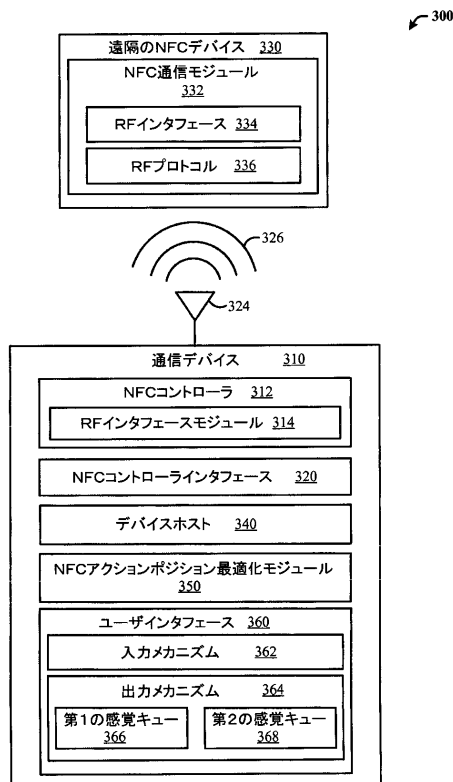


FIG. 3

【 図 4 】

図 4

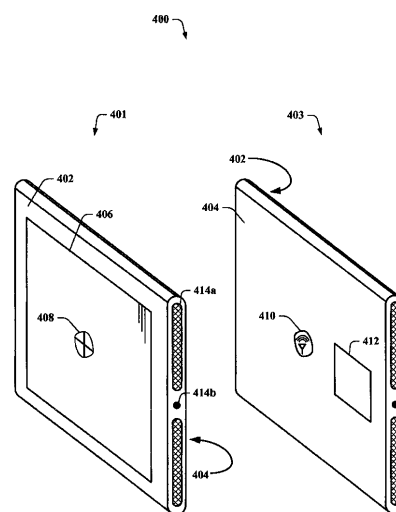


FIG. 4

【図 5】

図 5

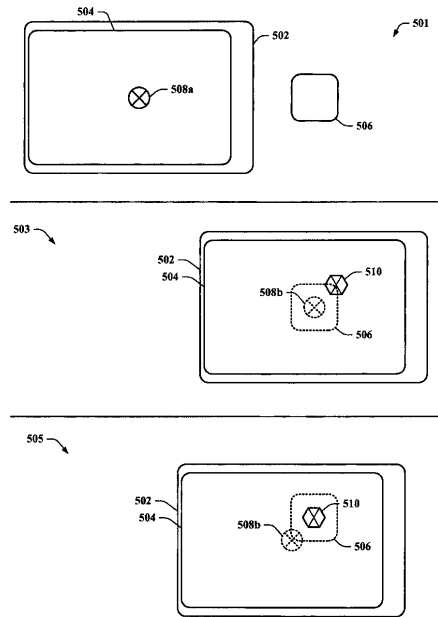


FIG. 5

【図 6】

図 6

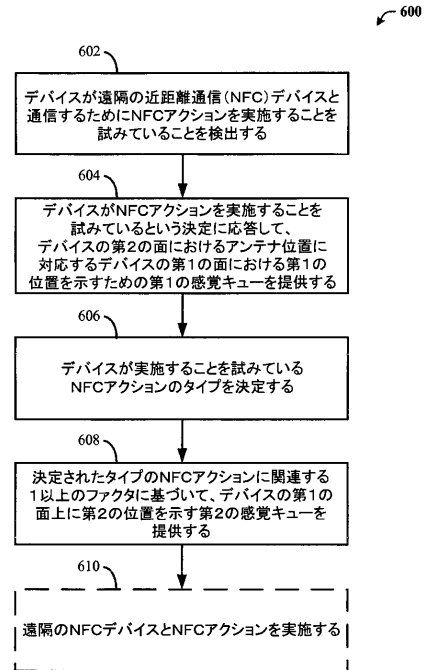


FIG. 6

【図 7】

図 7

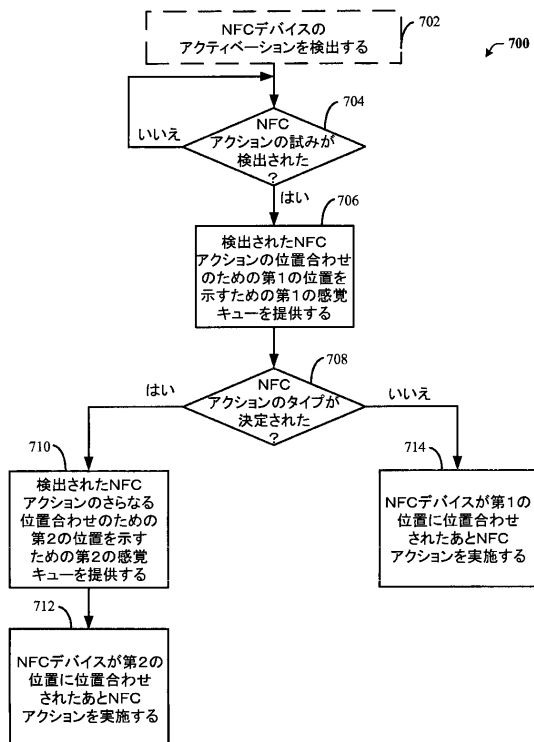


FIG. 7

【図 8】

図 8

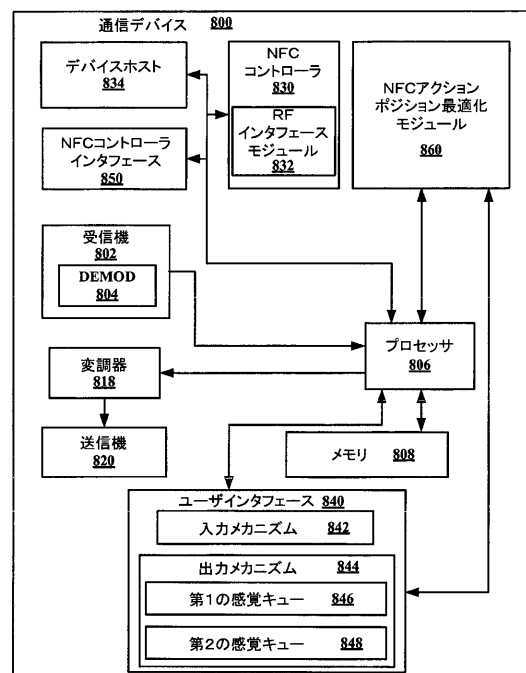


FIG. 8

## 【図 9】

図 9

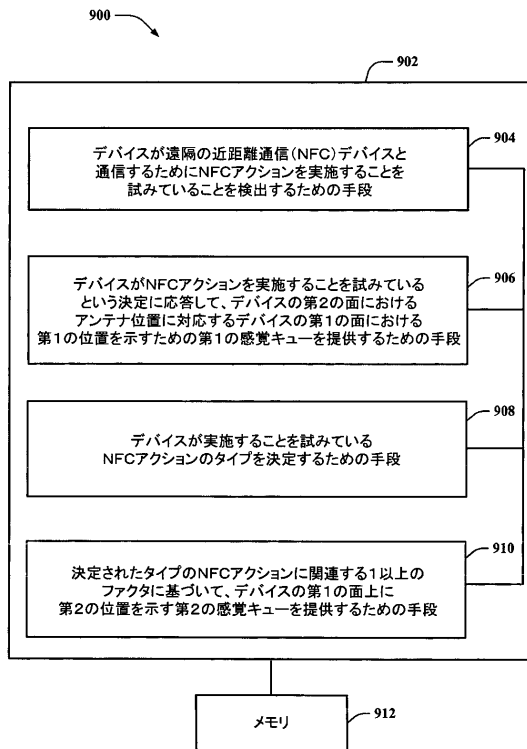


FIG. 9

## 【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/US2013/037223

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H04W4/00  
ADD.

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)

H04W

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)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2008/039559 A1 (SONY ERICSSON MOBILE COMM AB [SE]; JOHNSON PHILLIP MARC [US]; BLOEBAUM) 3 April 2008 (2008-04-03) abstract page 1, line 28 - page 3, line 30 page 6, line 6 - page 7, line 10 page 8, line 1 - page 8, line 30 -----	1-36
Y	US 2010/190537 A1 (FUJII KATSUSHIGE [JP]) 29 July 2010 (2010-07-29) abstract paragraph [0002] - paragraph [0013]; figures 2,8 -----	1-36
A	EP 2 337 323 A1 (NTT DOCOMO INC [JP]) 22 June 2011 (2011-06-22) the whole document -----	1-36

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 June 2013

Date of mailing of the international search report

01/07/2013

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tillgren, Mattias



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No

PCT/US2013/037223

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2008039559 A1	03-04-2008	CN 101517915 A EP 2080280 A1 US 2008093447 A1 WO 2008039559 A1	26-08-2009 22-07-2009 24-04-2008 03-04-2008
US 2010190537 A1	29-07-2010	JP 5033532 B2 JP 2009033590 A US 2010190537 A1 US 2013059535 A1 WO 2009017237 A1	26-09-2012 12-02-2009 29-07-2010 07-03-2013 05-02-2009
EP 2337323 A1	22-06-2011	CN 102130991 A EP 2337323 A1 JP 4906960 B2 JP 2011129127 A US 2011169729 A1	20-07-2011 22-06-2011 28-03-2012 30-06-2011 14-07-2011

## 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . Z I G B E E

2 . W C D M A

(74)代理人 100153051

弁理士 河野 直樹

(74)代理人 100140176

弁理士 砂川 克

(74)代理人 100158805

弁理士 井関 守三

(74)代理人 100179062

弁理士 井上 正

(74)代理人 100124394

弁理士 佐藤 立志

(74)代理人 100112807

弁理士 岡田 貴志

(74)代理人 100111073

弁理士 堀内 美保子

(72)発明者 フランクランド、ステファン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

(72)発明者 ヒラーン、ジョン

アメリカ合衆国、カリフォルニア州 9 2 1 2 1、サン・ディエゴ、モアハウス・ドライブ 5 7 7 5

F ターム(参考) 5E555 AA08 BA04 BB04 BC09 DA24 DB56 DD06 FA01 FA30

5K127 AA03 BA03 BB22 BB33 CB21 CB33 CB38 DA13 GA14 JA14

JA23 JA25 JA26 MA17