

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6188944号
(P6188944)

(45) 発行日 平成29年8月30日(2017.8.30)

(24) 登録日 平成29年8月10日(2017.8.10)

(51) Int.Cl.	F 1	
G 0 6 F 3/0481 (2013.01)	G 0 6 F 3/0481	
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38	Z
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00	E
G 0 9 F 9/00 (2006.01)	G 0 9 F 9/00	3 6 6 G

請求項の数 14 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2016-533727 (P2016-533727)
(86) (22) 出願日	平成26年12月19日 (2014.12.19)
(65) 公表番号	特表2017-504099 (P2017-504099A)
(43) 公表日	平成29年2月2日 (2017.2.2)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2014/078928
(87) 國際公開番号	W02015/092057
(87) 國際公開日	平成27年6月25日 (2015.6.25)
審査請求日	平成29年6月12日 (2017.6.12)
(31) 優先権主張番号	13199142.4
(32) 優先日	平成25年12月20日 (2013.12.20)
(33) 優先権主張国	歐州特許庁 (EP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者	590000248 コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ KONINKLIJKE PHILIPS N. V. オランダ国 5656 アーネー アイン ドーフェン ハイテック キャンパス 5 High Tech Campus 5, NL-5656 AE Eindhoven
(74) 代理人	100122769 弁理士 笛田 秀仙
(74) 代理人	100171701 弁理士 浅村 敬一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】無線ドッキングシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

少なくとも 1 つのホストと、少なくとも 1 つのドッキー装置と、を有する無線ドッキングシステムであって、

前記ホスト及び前記ドッキー装置は、ドッキングセッションをセットアップするため、無線通信を介してドッキングするように構成され、

前記ホストは、少なくとも 1 つの周辺機器を有する少なくとも 1 つの無線ドッキング環境を供給するように構成され、

前記ドッキングセッションは、前記ドッキー装置が前記周辺機器を使用できるようにし、

前記ホストは、

前記無線通信を供給するためのホスト通信ユニットと、

前記ドッキー装置をドッキングさせるように構成されたホストプロセッサと、を有し、

前記ドッキー装置は、

前記無線通信を供給するためのドッキー通信ユニットと、

前記ホストとドッキングするように構成されたドッキープロセッサと、を有し、

前記ドッキープロセッサは、前記ドッキングセッションを確立する前に、

複数の利用可能な無線ドッキング環境から 1 つの無線ドッキング環境を選択し、

前記選択された無線ドッキング環境を供給している前記ホストに、前記ドッキー通信ユニットを介して、識別要求を送信し、前記識別要求は、前記ホストの周辺機器に対して、離れた距離において検出可能であり、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいるユーザのために前記ディスプレイスクリーン上にテキストメッセージを表示するのとは異なる、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックの付与を要求し、

前記ホストプロセッサは、前記ドッキングセッションを確立する前に、

前記ドッキー装置から、前記ホスト通信ユニットを介して、前記識別要求を受信し、

前記周辺機器を有する前記ドッキー装置のユーザが、前記選択された前記ドッキング環境を認識できるようにする前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成するため、前記周辺機器を制御することによって、前記識別要求に応答する、無線ドッキングシステム。 10

【請求項 2】

請求項 1 記載のシステムにおいて用いるためのホストであって、

前記ホストは、

ドッキングセッションをセットアップするため、無線通信を介して前記ドッキー装置にドッキングし、

少なくとも 1 つの周辺機器を有する少なくとも 1 つの無線ドッキング環境を供給し、

前記ドッキングセッションは、前記ドッキー装置が前記周辺機器を使用できるようにし、

前記ホストは、

前記無線通信を供給するためのホスト通信ユニットと、

前記ドッキー装置をドッキングさせるように構成されたホストプロセッサと、を有し、

前記ホストプロセッサは、前記ドッキングセッションを確立する前に、

前記ドッキー装置から、前記ホスト通信ユニットを介して、前記識別要求を受信し、前記識別要求は、前記ホストの周辺機器に対して、離れた距離において検出可能であり、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいるユーザのために前記ディスプレイスクリーン上にテキストメッセージを表示するのとは異なる、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックの付与を要求し、

前記周辺機器を有する前記ドッキー装置のユーザが、前記選択された前記ドッキング環境を認識できるようにする物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成するため、前記周辺機器を制御することによって、前記識別要求に応答する、ホスト。 30

【請求項 3】

前記ホストプロセッサが、前記ホストの前記周辺機器の少なくとも 1 つの出力ユニットを制御することによって、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成する、請求項 2 記載のホスト。

【請求項 4】

前記出力ユニットが、ディスプレイであって、前記出力ユニットを制御することが、前記ディスプレイの物理パラメータをパルス状に変化させることを含み、前記変化が、

前記ディスプレイの輝度又は色をパルス状に修正し、单一平面により、前記ディスプレイに予め存在していたコンテンツをパルス状に置換し、

前記ディスプレイをパルス状に隠す、のうちの 1 つを有し、

前記パルス状の変化後、前記ディスプレイの前記予め存在していたコンテンツに戻る、請求項 3 記載のホスト。

【請求項 5】

前記ホストプロセッサが、前記無線環境の場所を照らす照明装置をパルス状に制御することにより、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成する、請求項 2 記載のホスト。

【請求項 6】

10

20

30

40

50

前記ホストプロセッサが、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを与えるために、前記無線ドッキング環境に含まれる周辺機器を制御することによって、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成する、請求項2記載のホスト。

【請求項7】

前記ホストプロセッサが、一般制御信号及び／又は一般通信メッセージを用いて、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを与えるために、前記ホストの前記周辺機器を制御し、前記一般制御信号及び／又は一般通信メッセージは、前記ホストの前記周辺機器の一般機能を制御するためのものであるが、結果的に、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを与える前記ホストの前記周辺機器も制御するためのものである、請求項2記載のホスト。

10

【請求項8】

前記ホストの前記周辺機器が、

キーボードであって、前記一般制御信号及び／又は一般通信メッセージが、パルス状に活性化されるキーボードモードインジケータである、又は、

無線充電ユニットであって、前記一般制御信号及び／又は一般通信メッセージが、パルス状に活性化される充電である、又は、

プリンタであって、前記一般制御信号及び／又は一般通信メッセージが、

プリンタモードインジケータをパルス状に活性化する、

テストページを印刷する、

のうちの少なくとも1つに活性化されるプリンタである、請求項7記載のホスト。

20

【請求項9】

請求項1記載のシステムにおいて用いられるドッキー装置であって、前記ドッキー装置は、ドッキングセッションをセットアップするため、無線通信を介してドッキングするように構成され、

ドッキングセッションは、前記ドッキー装置がホストによって収容されるようなドッキング環境に含まれる周辺機器を使用できるようにし、

前記ドッキー装置は、

前記無線通信を供給するためのドッキー通信ユニットと、

前記ホストとドッキングするように構成されたドッキープロセッサと、
を有し、

30

前記ドッキープロセッサは、前記ドッキングセッションを確立する前に、

複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、

前記選択された無線ドッキング環境を供給している前記ホストに、前記ドッキー通信ユニットを介して、識別要求を送信し、前記識別要求は、前記ホストの周辺機器に対して、離れた距離において検出可能であり、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいるユーザのために前記ディスプレイスクリーン上にテキストメッセージを表示するのとは異なる、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックの付与を要求し、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックは、前記周辺機器を有する前記ドッキー装置のユーザが前記選択された前記ドッキング環境を認識できるようにする、ドッキー装置。

【請求項10】

40

前記ドッキープロセッサが、

前記ユーザが、前記複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択した場合に、前記識別要求を自動的に送信する、又は、

前記ユーザが、ただ1つの利用可能な無線ドッキング環境がある場合に、1つの無線ドッキング環境を選択した場合、前記識別要求を送信しない、又は、

ユーザが前記識別要求の送信を開始できるようにする、又は、

ユーザが前記識別要求として、前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを与えるため、前記ホストの特定の周辺機器を要求する特定の識別要求の送信を開始できるようにする、又は、

前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを検出し、前記物理的且つ遠隔的に

50

検出可能なフィードバックを修正するため、前記ホストの特定の周辺機器を要求する修正要求を送信する、請求項 9 記載のドッキー装置。

【請求項 1 1】

前記ドッキー・プロセッサが、

前記物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを検出し、ここで、1つの初期無線ドッキング環境を選択し、初期識別要求を送信する際、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックは検出されず、

物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックが検出されるまで、他の無線ドッキング環境を選択し、他の識別要求を送信する、請求項 9 記載のドッキー装置。

【請求項 1 2】

ホストと少なくとも1つのドッキー装置との間で無線ドッキングするホスト方法であつて、

前記ホスト及び前記ドッキー装置は、ドッキングセッションをセットアップするため、無線通信を介してドッキングし、

前記ホストは、少なくとも1つの周辺機器を有する少なくとも1つの無線ドッキング環境を供給し、

前記ドッキングセッションは、前記ドッキー装置が前記周辺機器を使用できるようにし、

前記ホスト方法は、前記ホストにおいて、前記ドッキングセッションを確立する前に、

前記ドッキー装置から識別要求を受信し、前記識別要求は、前記ホストの周辺機器に対して、離れた距離において検出可能であり、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいるユーザのために前記ディスプレイスクリーン上にテキストメッセージを表示するのとは異なる、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックの付与を要求し、

前記周辺機器を有する前記ドッキー装置のユーザが、前記選択された前記ドッキング環境を認識できるようにする物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成するため、前記周辺機器を制御することによって、前記識別要求に応答する、ホスト方法。

【請求項 1 3】

ホストとドッキー装置との間の無線ドッキングのドッキー方法であつて、

前記ホスト及び前記ドッキー装置は、ドッキングセッションをセットアップするため、無線通信を介してドッキングし、

前記ドッキングセッションは、前記ドッキー装置が、前記ホストによって供給される無線ドッキング環境に含まれる前記周辺機器を使用できるようにし、

前記ドッキー方法は、前記ドッキー装置において、前記ドッキングセッションを確立する前に、

複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、

前記ドッキー装置において、

前記選択された無線ドッキング環境を供給している前記ホストに、前記ドッキー通信ユニットを介して、識別要求を送信し、前記識別要求は、前記ホストの周辺機器に対して、離れた距離において検出可能であり、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいるユーザのために前記ディスプレイスクリーン上にテキストメッセージを表示するのとは異なる、物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックの付与を要求し、

前記ホストにおいて、

前記ドッキー装置からの前記識別要求を受信し、

前記周辺機器を有する前記ドッキー装置のユーザが、前記選択された前記ドッキング環境を認識できるようにする物理的且つ遠隔的に検出可能なフィードバックを生成するため、前記周辺機器を制御することによって、前記識別要求に応答する、ドッキー方法。

【請求項 1 4】

ホストとドッキー装置との間の無線ドッキングのためのコンピュータプログラム製品であつて、請求項 1_2 又は 1_3 に記載の方法をプロセッサに実行させるために動作するプログラムを有する、コンピュータプログラム製品。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ホストと少なくとも1つのドッキー装置とを有する無線ドッキングシステムであって、ホスト及びドッキー装置は、無線通信を介してドッキングするように構成されており、ホストは、少なくとも1つの周辺機器を有する少なくとも1つの無線ドッキング環境を供給するように構成されている、無線ドッキングシステムに関する。ホストは、上記無線通信を供給するためのホスト通信ユニットと、ドッキー装置をドッキングさせるように構成されたホストプロセッサと、を有する。ドッキー装置は、上記無線通信を供給するためのドッキー通信ユニットと、ホストとドッキングするように構成されたドッキープロセッサと、を有する。ドッキングセッションは、ドッキー装置が、無線ドッキング環境に含まれる周辺機器を使用できるようにする。

10

【0002】

また、本発明は、ドッキー装置、ホスト、周辺機器、ホスト方法、ドッキー方法、及び、ホストとドッキー装置との間を無線ドッキングするためのコンピュータプログラム製品に関する。

【0003】

本発明は、Wi-Fi(登録商標)などの無線通信分野に関し、より具体的には、ホスト及び1又は複数の周辺機器を有する無線ドッキング環境に、無線ドッキー装置をドッキングさせることに関する。この文脈において、周辺機器は、ディスプレイ、キーボード、又は、マウスなどの外部装置であってもよく、あるいは、ラウドスピーカ又はストレージユニットなどのホスト内に組み込まれる周辺機器であってもよい。例えば、TVも、ホストであってもよく、即ち、ホストが、TV内に組み込まれ、複数の組み込み型周辺機器と協働して、ホスト装置を構成する。

20

【背景技術】**【0004】**

携帯電子装置のための有線のドッキングステーションは、通常、一度に1つの装置をドッキングさせるため、ただ1つの物理的なドッキングコネクタを持つ。ドッキングステーションは、例えば、(より)大きなスクリーン、(より)高い品質のスピーカ、マウス、及び、キーボードなど、装置自体によって供給されない周辺機器機能と電力とを、携帯装置に供給し得る。

30

【0005】

無線ドッキングが、例えば、国際公開第2012/117306号から知られている。無線ドッキングステーションは、少なくとも1つのスレーブ装置とマスタ装置との間のセキュアな無線通信を可能にする。

【0006】

ホスト装置及びドッキー装置を持つシステムにおける無線ドッキングは、(IEEE802.11において述べられるような)Wi-Fiベースの無線ドッキングステーションの使用に基づいていてもよい。無線ドッキングステーションは、(ドッキー又はドッキー装置と称される)携帯装置が、無線リンク(例えば、Wi-Fi)を介した一般的なメッセージ交換プロトコルを通じて、(USB(登録商標)マウス、HDMI(登録商標)ディスプレイ、Bluetooth(登録商標)ヘッドセットなどの)ホスト装置に有線又は無線で接続され、局所的に取付けられた周辺機器のセットにアクセスできるようにする、(WDH又はホストと称される)無線ドッキングホストであってもよい。1又は複数の有線又は無線の周辺機器と結合されるホストは、無線ドッキング環境と称される。

40

【0007】

無線ドッキングホストは、ドッキーが、選択されるホストとの接続を選択及び開始するために使用できるWi-Fiビーコンを通じて、自身の存在についての情報を供給してもよい。あるいは、ホスト又は他の帯域外手段(無線パワーシステムからの通信インターフェースの使用など)と関連付けられた近距離無線通信(NFC: Near Field Communication)タ

50

グが、ドッキングするためのホストを選択及び開始するために使用され得る。

【0008】

米国特許出願公開第2013/0309973号は、持続性の無線ドッキングのためのシステムについて述べている。複数のドッキング環境が利用可能である場合、複雑な選択がなされる。ドッキー及びホストは、ホストによって割り当てられるような一意の持続性ドッキング環境IDに従って、選択された持続性ドッキング環境を識別するために、メッセージを交換してもよい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

10

無線ドッキングシステムにおける通信の無線特性は、原理的に、複数の無線ドッキング環境が、ドッキーの無線通信範囲において、利用可能であることを許容する。しかしながら、複数の無線ドッキング環境が利用可能である場合、どの無線ドッキング環境が選択されるべきであるのか混乱が生じ得る。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明の目的は、利用可能な複数の無線環境における選択を可能にする無線ドッキングのためのシステムを提供することである。

【0011】

20

この目的のため、本発明の第1の態様によれば、開始段落において説明されたような無線ドッキングシステムにおいて、ドッキープロセッサが、ドッキングセッションを確立する前に、複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、選択された無線ドッキング環境を供給しているホストに、ドッキー通信ユニットを介して、識別要求を送信するように構成される。ホストプロセッサは、ドッキングセッションを確立する前に、ホスト通信ユニットを介して、ドッキー装置から識別要求を受信し、物理的フィードバックを生成するため、ホストの周辺機器を制御することによって、識別要求に応答するように構成され、前記物理的フィードバックは、ホストの周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、選択されたドッキング環境を感知できるようにする。

【0012】

この目的のため、上記システムにおいて使用するためのホスト装置は、無線通信を介して、ドッキー装置にドッキングし、少なくとも1つの周辺機器を有する少なくとも1つの無線ドッキング環境を供給するように構成される。ホストは、前記無線通信を供給するためのホスト通信ユニットと、ドッキー装置をドッキングさせるように構成されたホストポートセッサと、を有する。ホストプロセッサは、ドッキングセッションを確立する前に、ホスト通信ユニットを介して、ドッキー装置から識別要求を受信し、物理的フィードバックを生成するため、ホストの周辺機器を制御することによって、識別要求に応答するように構成され、前記物理的フィードバックは、ホストの周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、選択されたドッキング環境を感知できるようにする。

【0013】

30

この目的のため、上記システムにおいて使用するためのドッキー装置は、無線通信を介してドッキングするように構成される。ドッキー装置は、上記無線通信を供給するためのドッキー通信ユニットと、ホストとドッキングするように構成されたドッキープロセッサと、を有する。ドッキープロセッサは、ドッキングセッションを確立する前に、複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、ドッキー通信ユニットを介して、選択された無線ドッキング環境を供給しているホストに識別要求を送信するように構成される。

【0014】

40

この目的のため、上記システムにおいて使用するための周辺機器は、無線ドッキング環境を構成するため、ホストに結合し、ホストから周辺機器識別要求を受信し、周辺機器において物理的フィードバックを生成することによって、周辺機器識別要求に応答するよう

50

に構成され、前記物理的フィードバックは、周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、当該周辺機器が選択されたドッキング環境に含まれることを感知できるようする。

【0015】

この目的のため、少なくとも1つの周辺機器を有する少なくとも1つの無線ドッキング環境を供給するように構成されたホストにおける、ホストと少なくとも1つのドッキー装置との間の無線ドッキングのホスト方法は、ドッキングセッションを確立する前に、ドッキー装置から識別要求を受信し、物理的フィードバックを生成するため、ホストの周辺機器を制御することによって、識別要求に応答し、前記物理的フィードバックは、ホストの周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、選択されたドッキング環境を感知できるようする。

10

【0016】

この目的のため、ホスト及びドッキー装置が無線通信を介してドッキングするように構成され、ドッキングセッションが、ドッキー装置がホストによって供給される無線ドッキング環境に含まれる周辺機器を使用できるようにする、ホストとドッキー装置との間の無線ドッキングのドッキー方法は、ドッキー装置において、ドッキングセッションを確立する前に、複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、選択された無線ドッキング環境を供給しているホストに、ドッキー通信ユニットを介して、識別要求を送信し、ホストにおいて、ドッキー装置からの識別要求を受信し、物理的フィードバックを生成するため、ホストの周辺機器を制御することによって、識別要求に応答し、前記物理的フィードバックは、ホストの周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、選択されたドッキング環境を感知できるようする。

20

【0017】

この目的のため、本発明の他の態様によれば、開始段落において説明されたコンピュータプログラム製品は、上述の方法のいずれか1つをプロセッサに実行させるためのプログラムを有する。

【0018】

上記手段は、ドッキー装置が、様々な無線ドッキング環境の間で選択でき、ユーザは、選択された無線ドッキング環境の表示を供給されるという効果を持つ。無線信号の範囲は、数十メートルにもなり得るため、混雑したオフィスビルなどにおいて、無線信号の範囲内には多くのドッキング環境があり得る。好適には、フィードバックは、ドッキーを含まない、ホストの周辺機器、即ち、ホスト又はホスト内部に取り付けられた任意の周辺機器によって供給され得る。フィードバックは、例えば、無線ドッキングセッションを実行するためのWi-Fi接続（例えば、Wi-Fi Direct（登録商標）接続）を完全に確立する前など、実際にドッキングセッションに参加する前に、どのドッキング環境が選択されたのかを識別する。特に、無線ドッキングセッションの確立は、ドッキーとホストとのセキュアなペアリングのため、ユーザ努力を必要とし、2つの装置が関連付けるために時間を要する。

30

【0019】

ホストは、1又は複数の無線ドッキング環境を供給し、無線ドッキング環境において、1又は複数の周辺機器を含んでいてもよい。ユーザが、周辺機器の作動範囲内にいる場合、周辺機器は、ユーザ相互作用のために意図される装置である。例えば、0.5メートルの動作距離においてキーボード上で作業をしているユーザによって読まれるサイズで、テキストがモニタ上に表示される。周辺機器の作動範囲は、周辺機器のユーザが、作業し、周辺機器と相互作用する周辺機器までの、最小の実行距離から最大の実行距離までの範囲である。周辺機器は、ホストに結合された外部装置と、ホスト装置に組み込まれた装置との両方を含む。ドッキング可能である周辺機器及びホストの各供給される組み合わせは、無線ドッキング環境と称される。ホストが、ドッキーがドッキングするための個別の周辺機器を選択するのをサポートする場合、これは、ホストに接続又は組み込まれる各々個別の周辺機器のための無線ドッキング環境を持つ可能性を含む。また、ホストの幾つかの周

40

50

辺機器は、いかなる無線ドッキング環境にも含まれない場合がある。

【0020】

無線ドッキング環境の選択は、複数のステップを含んでいてもよい。例えば、最初に、無線ドッキングホストを選択し、次に、1又は複数の周辺機器又は周辺機器の1つのグループを選択する。しかしながら、これは、1つのステップにおいてなされてもよい。これらのステップは、ユーザによって、又は、自動的に、実行されてもよく、無線媒体を介した通信プロトコルにおいて、複数のステップを含んでいてもよい。利用可能な無線ドッキング環境の1つを選択後、識別要求が、ドッキーから、選択されている無線ドッキング環境を供給しているホストに送信される。

【0021】

次いで、物理的フィードバックが生成される。物理的フィードバックは、ホストの周辺機器において物理的パラメータを一時的に制御又は修正することによって生成される、光信号又は音響信号などの物理的信号である。当該物理的信号は、離れた位置にいる、即ち、周辺機器のユーザの動作、作業範囲外にいる人のための識別要求に応じて、検出可能である。例えば、ホストディスプレイスクリーンは、完全なスクリーン白色平面を一時的に示すフル輝度で発光してもよい。また、ラウドスピーカは、大きなブーンという音を生成してもよく、又は、無線ドッキング環境の領域の物理的近傍にある光源が発光してもよい。ホストの上記周辺機器は、無線ドッキング環境の一部でないが、ホスト及び無線ドッキング環境を示すため、物理的フィードバックを生成するために使用され得る。LEDは、ドッキーのユーザに知られた認識可能なパターンなどで、選択されたホストに結合された周辺機器上で点滅してもよい。物理的フィードバックは、スクリーンの動作範囲内のホスト装置のユーザのためにディスプレイスクリーン上に通常のテキストメッセージを表示すること、又は、ドッキーのスクリーン上にテキストメッセージを表示することとは異なる。例えば、ステータスウィンドウが、可読テキストによって、Wi-Fi接続された装置を表示してもよく、新規装置を示してもよい。しかしながら、かかる従来技術のテキストメッセージは、ディスプレイスクリーンの作動範囲内にいる現在のユーザのためだけに意図されたテキストサイズを使用しており、ドッキーのユーザによって、離れた位置から検出できるようには意図されていない。現在規定されるような物理的フィードバックは、各ホスト又は周辺機器から数メートル、最大で3メートル以上離れた位置にいる人によって検出可能な物理的現象を有する。

【0022】

ホストプロセッサは、物理的フィードバックを生成するため、ホストの周辺機器を制御することによって、物理的フィードバックを生成するように構成される。また、ホストプロセッサは、周辺機器にアクセスし、周辺機器が供給可能な、選択された物理的効果を制御する。例えば、リセットコマンド又はパワーダウン/アップコマンドを発行することによって、周辺機器は、ドッキーに物理的フィードバックを供給する物理的活動を示すことができる。

【0023】

物理的フィードバックは、ホストの周辺機器の作動範囲外にあるドッキー装置のユーザが、選択されたドッキング環境を感知できるようにする。ホストの周辺機器が、意図された無線ドッキング環境と異なる物理的フィードバックを生成している場合、ドッキーは、利用可能な無線ドッキング環境のリストとは異なる無線ドッキング環境を選択してもよい。これは、例えば、複数のホストがドッキーの近くにある密集したオフィス環境において、有用であろう。例えば、ドッキーは、ユーザの前にあるプリンタを使用したい場合、かかる物理的フィードバックによって、ユーザは、プリンタが、実際に、選択された無線ドッキング環境の一部であることを感知し得る。

【0024】

また、本発明は、以下の認識に基づいている。伝統的に、ホストのディスプレイスクリーンは、ドッキーがドッキングしようとする場合、メッセージを表示するために使用され得る。しかしながら、本発明者は、かかるメッセージが、周辺機器の作動範囲外にあるド

10

20

30

40

50

ツキー装置のユーザによって感知されない点で、不都合であることを発見した。また、かかるメッセージは、異なるユーザによって使用され得るディスプレイのコンテンツを阻害し得る。さらに、複数の類似の装置が、ドッキーユーザの可視的又は可聴的範囲内にある場合、ユーザは、各ホスト又は周辺機器から離れた位置で認識可能な光の点滅、又は、可聴信号などの物理的フィードバックによって、明確な表示を得る。

【0025】

オプションで、ホストにおいて、ホストプロセッサは、ホストの周辺機器の少なくとも1つの出力ユニットを制御することによって、物理的フィードバックを生成するように構成される。好適には、ホストは、ホストの周辺機器の出力ユニットを制御してもよい。当該出力ユニットは、各出力ユニットから幾らか離れた位置にいる人のために物理的に検出可能な信号を元来出力する。オプションで、出力ユニットは、LEDインジケータ、ラウドスピーカ、パワーLED、アクティビティLED、LEDアレイ、マウスにおけるLED、TVセットのAmbilight(登録商標)などの制御可能な発光素子のうちの1つである。

10

さらに、出力ユニットは、ディスプレイであってもよく、出力ユニットの制御は、

ディスプレイの輝度又は色をパルス状に修正する、

単一平面により、ディスプレイに予め存在していたコンテンツをパルス状に置換する、

ディスプレイをパルス状に隠す、

のうちの1つを有する、ディスプレイの物理的パラメータをパルス状に変更することを含み、上記パルス状の変化後、ディスプレイに予め存在していたコンテンツに戻る。ディスプレイの物理的パラメータをパルス状に制御する場合、既に表示されているコンテンツは、全く変更される必要がない。結果、上記のパルス状の変化後、ディスプレイは、自動的に、ディスプレイに予め存在していたコンテンツに戻る。ディスプレイパラメータのパルス状の変化は、数メートル離れていたとしても、ドッキー装置のユーザにとって容易に検出可能であることが好ましい。

20

【0026】

オプションで、ホストプロセッサは、無線環境の場所を照らす照明装置をパルス状に制御することによって、物理的フィードバックを生成するように構成される。このテキストにおけるパルス状なる用語は、スイッチングオン／オフ、色変更、及び、光の方向の機械的な変更など、任意の周期的又は一時的な照明装置の制御パターンを含む。照明装置は、ホストによって直接制御されてもよいし、又は、別個の通信ネットワークを介して、アクセス可能であってもよい。無線ドッキング環境の場所、及び、効果的に生成される光は、既知であり、且つ、一致しなければならない。構成が既知であるとすると、ドッキーのユーザは、広いオフィス空間においてさえ、無線ドッキング環境がどこに位置するのかを容易に感知できる。

30

【0027】

オプションで、ホストプロセッサは、物理的フィードバックを与えるため、無線ドッキング環境に含まれる周辺機器を制御することによって、物理的フィードバックを生成するように構成される。

【0028】

或る実施形態では、ホストプロセッサは、一般的な制御信号及び／又は一般的な通信メッセージを用いて物理的フィードバックを与えるため、ホストの周辺機器を制御するように構成されてもよい。ここで、一般的な制御信号及び／又は一般的な通信メッセージは、ホストの周辺機器の一般的な機能を制御することを意図するものであるが、追加的に、物理的フィードバックを与えるホストの周辺機器を制御することとなってもよい。一般的な制御信号及び／又は一般的な通信メッセージは、レガシー周辺機器によって既にサポートされており、標準化されていてもよいし、又は、ベンダ実装特有であってもよい。好適には、この実施形態に関し、ホストの周辺機器は、修正される必要はない。予め存在している一般的な信号又は一般的なコマンドが適用されるためである。

40

【0029】

オプションで、ホストの周辺機器は、キーボードであり、一般的な制御信号及び／又は

50

一般的な通信メッセージは、パルス状に活性化されるキーボードモードインジケータである。

【0030】

オプションで、ホストの周辺機器は、無線充電ユニットであり、一般的な制御信号及び／又は一般的な通信メッセージは、パルス状に活性化される充電である。例えば、無線充電器は、充電位置に置かれた装置からの信号を受信可能であるが、充電中の装置にメッセージ又は信号を送ることはできなくてもよい。充電メカニズムをパルス状に変更することによって、充電中の装置は、充電器が、識別要求を受信する無線ドッキング環境の一部であることを検出し得る。

【0031】

オプションで、ホストの周辺機器は、プリンタであり、一般的な制御信号及び／又は一般的な通信メッセージは、

プリンタモードインジケータをパルス状に活性化する、

テストページを印刷する、

のうちの少なくとも1つにプリンタを活性化する。

【0032】

プリンタは、テストページを印刷することによって、明確に、物理的フィードバックを生成することができる。さらに、当該テストページは、識別要求とともに受信されるようなユーザの名前などの幾つかの識別子を含んでいてもよい。

【0033】

オプションで、ドッキープロセッサは、ユーザが、複数の利用可能な無線ドッキング環境から無線ドッキング環境を選択した場合、識別要求を自動的に送信するように構成される。

【0034】

オプションで、ドッキープロセッサは、ユーザが、ただ1つの利用可能な無線ドッキング環境がある場合に、1つの無線ドッキング環境を選択した場合、識別要求を送信しないように構成される。

【0035】

オプションで、ドッキープロセッサは、ユーザが識別要求の送信を開始できるようにするように構成される。

30

【0036】

オプションで、ドッキープロセッサは、ユーザが識別要求として、物理的フィードバックを与えるため、ホストの特定の周辺機器を要求する特定の識別要求の送信を開始できるようにするように構成される。

【0037】

オプションで、ドッキープロセッサは、物理的フィードバックを検出し、物理的フィードバックを修正するため、ホストの特定の周辺機器を要求する修正要求を送信するように構成される。好適には、弱い物理的フィードバックが検出された場合、修正要求は、物理的フィードバックを与える出力ユニットの出力レベルを増加させるためのコマンドを含んでいてもよい。

40

【0038】

オプションで、ドッキープロセッサは、物理的フィードバックを検出するように構成される。ここで、初期無線ドッキング環境を選択し、初期識別要求を送信する際、いかなる物理的フィードバックも検出されず、物理的フィードバックが検出されるまで、他の無線ドッキング環境を選択し、他の識別要求を送信する。上記ドッキーは、後続の識別要求を送信することによって、複数の利用可能な無線ドッキング環境を試してもよい。そして、応答が受信された場合、即ち、ホストの周辺機器からの物理的フィードバックが検出された場合、ドッキーは、ホストの周辺機器への応答が、最後に選択された無線ドッキング環境を識別することを知る。

【0039】

50

オプションで、少なくとも 1 つの周辺機器は、プロジェクタ、スマートボード、ディスプレイ、ラウドスピーカシステムなどの出力周辺機器のセットの少なくとも 1 つ、あるいは、マウス、キーボード、部屋制御ユニット、カメラ、又は、マイクロフォンなどの入力周辺機器のセットの少なくとも 1 つ、あるいは、データストレージユニット又は光学ディスクユニットなどの双方向周辺機器を有する。例えば、カメラ又はマイクロフォンは、点滅可能な「現在記録中」を示すインジケータ又はライトを持っていてもよい。

【0040】

オプションで、識別要求は、使用中でない無線ドッキング環境にのみ送信される。さらに、無線ドッキングホストは、使用中の無線ドッキング環境及び周辺機器に対する識別要求の実行を拒絶してもよい。それらのユーザを邪魔しないためである。

10

【0041】

上記オプションのうちの任意のものが、ドッキー及び / 又はホストにおいて組み合わせられてもよい。また、単一の装置が、第 1 の無線ドッキング環境におけるホスト機能を持っていてもよく、異なる無線ドッキング環境に対するドッキーであってもよい。本発明に従った装置及び方法の更なる好ましい実施形態が、添付の請求項に与えられ、その開示が、参照により本願に組み込まれる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

本発明の上記態様及び他の態様が、以下の説明において一例として説明される実施形態、及び、添付の図面を参照して、明確且つ明らかとなるであろう。

20

【図 1】図 1 は、無線ドッキングシステムを示している。

【図 2】図 2 は、複数の無線ドッキング環境を持つ場所の例を示している。

【図 3】図 3 は、ドッキーにおける無線ドッキング方法を示している。

【図 4】図 4 は、ホストにおける無線ドッキング方法を示している。

【0043】

各図面は、純粋に、概略図であり、原寸通りではない。各図において、既に説明された要素に対応する要素は、同一の参照符号を持っていてもよい。

【発明を実施するための形態】

【0044】

無線ドッキングは、携帯装置（いわゆる無線ドッキー又は WDH ）を周辺機器のグループに無線接続できるようにすることである。これにより、携帯装置上のアプリケーションは、これらのアプリケーションとの動作 / 相互作用のエクスペリエンス及び生産性を改善するため、これらの周辺機器を利用することができる。周辺機器のグループング、周辺機器グループの発見 / 広告、周辺機器グループへの接続管理は、無線ドッキングプロトコルを通じて機能を利用可能にする、いわゆる無線ドッキングホスト（ WDH 又はホスト）によって実行される。

30

【0045】

可能な無線ドッキーは、ドッキーフォン、ラップトップ、タブレット、携帯メディアプレーヤ、カメラ、電子時計を含む（が、これらに限定されない）。可能な WDH は、専用の無線ドッキングステーション装置、ディスプレイ装置、オーディオ装置、プリンタ、 PC を含む（が、これらに限定されない）。無線ドッキングホストは、ディスプレイ、 USB 及びオーディオインターフェースを有する小型の（ PC のような）ドングルであってもよい。可能な無線周辺機器は、マウス、キーボード、ディスプレイ装置、オーディオ装置、ウェブカメラ、プリンタ、ストレージ装置、 USB ハブを含む（が、これらに限定されない）。これらの周辺機器は、有線又は無線で WDH に接続される。 WDH は、ドッキーなどの他の装置に対して、無線ネットワークを通じて、それらの機能を利用可能にするため、 Wi-Fi Miracast (登録商標) 、（例えば、 Media-Agnostic USB 又は USB / IP を用いた） USB トンネリングオーバ Wi-Fi などの技術を使用することができる。

40

【0046】

図 1 は、無線ドッキングシステムを示している。当該システムは、携帯電話、ラップト

50

ップ、又は、タブレットコンピュータなどの1又は複数のドッキー装置120, 130, 140との無線通信のためのホスト装置100を含む。第1のドッキー装置120のみが以下詳細に説明されているが、他のドッキー装置も同様のコンポーネント及び機能を有する。ホスト装置は、例えば、オーディオ又はビデオ(AV)データをレンダリングするための複数の周辺機器110, 111, 112に結合されている。この文書において、AVデータは、任意のタイプのビデオデータ、オーディオデータ、又は、ビデオデータとオーディオデータとの組み合わせのために使用されることに留意すべきである。周辺機器は、プロジェクタ又はディスプレイ111などのビデオ出力装置、スマートボード110又はタッチスクリーンなどのグラフィカル入出力装置、ラウドスピーカシステム112又はヘッドフォンなどのオーディオ出力装置、マウス又は部屋制御ユニットなどのユーザ入力装置、並びに、データストレージユニット又はプリンタなどのデータ処理装置を含んでいてもよい。

10

【0047】

ホスト装置100は、よく知られているようなWi-Fiユニットなどの、上記無線通信を供給するためのホスト通信ユニット102を持つ。ホスト装置は、少なくとも1つのドッキー装置をドッキングせしめるように構成されたホストプロセッサ101を更に有する。無線装置を無線ドッキングホスト(WDH)にドッキングするためのプロセスは、Wi-Fi又はBluetooth(登録商標)などの利用可能な無線チャネルを介してデータリンクを確立するプロセスであり、国際公開第2012/117306号を参照して上述したように既知である。Bluetoothについての説明は、例えば、2007年7月26日発行のBluetooth規格書、「Core Package version 2.1 + EDR」において見付けることができる。上記ドッキングプロセスは、ドッキー装置のため、1又は複数の周辺機器へのアクセスを供給することを含む。

20

【0048】

ドッキー装置120は、ホストとの上記無線通信を供給するためのドッキー通信ユニット121を持つ。実際には、上記目的のため、例えば、Bluetooth、Wi-Fi、60GHz(WiGig(登録商標)など)の複数の通信ユニットがあつてもよい。ドッキー装置は、少なくとも1つの周辺機器へのアクセスを得るため、ドッキー装置として、ホスト装置とドッキングするように構成されたドッキープロセッサ122を更に有する。

30

【0049】

ユーザにとって無線接続をより簡単にするための方法の1つが、無線ドッキングである。無線ドッキングでは、いわゆる無線ドッキングセンターが、複数の周辺機器を携帯装置に対して利用可能にし、携帯装置は、一気に通信を確立することができる。これは、無線ドッキングセンターを通じてでもよいし、直接、又は、それらの組み合わせであつてもよい。無線ドッキングセンターによって利用可能にされた周辺機器の任意のグループは、無線ドッキング環境と称される。無線ドッキング環境は、単一のホスト及び複数の周辺機器を含んでいてもよい。又は、無線ドッキングホストは、複数の(異なる)無線ドッキング環境を供給してもよい。また、無線ドッキングホストは、それぞれ個別の選択によって、周辺機器を利用可能にしてもよい。さらに、携帯装置がドッキングできる範囲内に複数の無線ドッキングセンターがあつてもよい。

40

【0050】

ユーザの携帯装置の使用をより便利にする他の方法は、モニタ又はTVなどの周辺機器が、その機能、そのスクリーンを、携帯装置に対して無線で利用可能にすることである。勿論、これらの無線周辺機器の幾つかが、携帯装置の無線範囲内にあることが頻繁に起こり得る。Wi-Fiアライアンスによって認定されているMiracastは、これを可能とする技術である。本文書において、周辺機器の入力及び/又は出力機能へのアクセスを供給するための無線ドッキングホスト機能を供給している周辺機器と組み合わせられる任意の装置が、無線ドッキング環境と称される。

【0051】

上述の装置の多くが、それらの無線ドッキング環境又はそれらの機能を無線で、例えば

50

、Wi-Fi Directを用いることによって、利用可能にするために、Wi-Fi通信を採用する。Wi-Fi接続の確立は、2つの装置がWi-Fiを介して「関連付けられる」前に、かなりの数のステップ及び複数のメッセージ交換を必要とする。これは、正しい装置が接続されることを確認するために、かなりの数のユーザ関与を必要とし、確立及び開始されるべき接続をユーザが待つ間、時間を要する。2つの装置がWi-Fiを介して関連付けられる場合、そのWi-Fi接続は、暗号で保護され、IP接続が確立される。

【0052】

Wi-Fi装置は、各自で無線により発見可能にすることができる。これは、2つの装置が関連付けられる前に行なわれ、このため、これは、関連付け前発見（pre-association discovery）と称される。幾つかのタイプの関連付け前発見が存在する。或る関連付け前発見では、装置、及び、装置の名称、機能などの装置の幾つかの特性が発見され得る。これは、ビーコンフレーム、探索要求フレーム、及び、探索応答フレームを通じて実行され得る。他のタイプの関連付け前サービス発見では、印刷、ディスプレイなどの、Wi-Fi装置によって提供されるサービスが、他の装置による802.11u GASフレームを通じて発見され得る。上記発見は、無線ドッキングのために提供されている無線ドッキング環境についての情報を含んでいてもよい。

【0053】

この問題のための既知のソリューションは、両方の装置がNFCを備えており、接続ハンドオーバをサポートしている場合である。ユーザは、自身の携帯装置とのWi-Fi接続を確立したい装置にタッチする。しかしながら、無線ドッキングホストの場合、特に、2以上の無線ドッキング環境をサポートする場合、又は、Miracastディスプレイシンク装置、Wi-Fiマウス、及び、Bluetoothキー ボードなどの、無線ドッキングセンターに無線で接続されている周辺機器をサポートする場合、NFCによって、どの無線ドッキングセンターにタッチし、接続が形成されるかは明らかであるが、どの周辺機器が選択された無線ドッキング環境の一部であるかはユーザにとって明らかではない。即ち、どの周辺機器が、無線ドッキング環境に有線接続されているか、及び、接続されていないように見える近傍の装置が、選択された無線ドッキング環境の一部であるのかは、明らかではない。

【0054】

他の装置、即ち、無線ドッキング機能を有するディスプレイ、スタンドアロン型のドッキングセンター、又は、無線ドッキング環境に接続したい携帯装置は、例えば、ユーザが、フレックスなオフィス、インターネットカフェなどにいる場合、これらの装置のうちの幾つかが利用可能であることを発見できた。しかしながら、どの装置が正しい装置であるのか？発見された装置又は無線ドッキング環境は、発見メッセージを用いて通信される名称を持つことができるが、当該名称は、ユーザにとって意味のあるものなのか？ユーザは、装置又は無線ドッキング環境を選択することができ、自身の携帯装置に、それとのWi-Fi接続を確立するように指示することができる。しかしながら、ユーザが自身の周りに見えるどの装置が、自身の携帯装置が接続しようとしているのかは分からぬ。Wi-Fi接続を確立した後でのみ、つまり、関連付けの後、自身の周囲の装置を確認することによって、ユーザは、どの装置又はどの無線ドッキング環境が自身の携帯装置と接続されたのかを知ることができる。これは、かなりの時間及びユーザ努力を要する。

【0055】

このため、無線ドッキングシステムは、ホストと、少なくとも1つのドッキー装置と、を有する。当該ホスト及びドッキー装置は、無線通信を介して、無線ドッキングを行なうように構成され、ホストは、無線ドッキング環境を構成するため、少なくとも1つの周辺機器と結合するように構成される。システムにおいて用いるためのホストは、上記無線通信を供給するためのホスト通信ユニット102と、ドッキー装置のために周辺機器へのアクセスを供給すべく、ドッキー装置をドッキングするように構成されたホストプロセッサ101と、を有する。

【0056】

既知のシステムが、以下のように拡張される。ユーザが、（自身の携帯装置の範囲内に

10

20

30

40

50

ある) 利用可能な無線ドッキング環境から特定の無線ドッキング環境を選択した場合、携帯装置は、選択された無線ドッキング環境を提供する無線ドッキングホストに対して、識別要求、即ち、「あなた自身を識別して下さい(Identify yourself!)」なる特別なメッセージを送信する。実際には、識別要求は、後述されるように、通信プロトコルの関連付け前段階の間に送られてもよい。

【0057】

ドッキーでは、ドッキープロセッサが、複数の利用可能な無線ドッキング環境から1つの無線ドッキング環境を選択し、ドッキー通信ユニットを介して、識別要求をドッキングホストに送信し、周辺機器に対するアクセスを得るため、ホストとドッキングするように構成される。

10

【0058】

ホストでは、ホストプロセッサが、ドッキー装置からホスト通信ユニットを介して識別要求を受信し、周辺機器における物理的フィードバックを生成することによって、識別要求に応答するように構成される。ここで、物理的フィードバックは、ドッキー装置のユーザが、周辺機器が選択されたドッキング環境に含まれることを感知できるようにする。

【0059】

この識別要求を受信すると、示された装置が、Wi-Fiを介した信号又はホストのディスプレイスクリーン上のテキストメッセージとは異なる、物理的フィードバックの付与、即ち、ホスト又は周辺機器の物理的出力の修正を開始する。これにより、ユーザは、どの装置が物理的フィードバックを付与するように活性化されているのかを容易に発見することができる。無線ドッキング環境の場合、無線ドッキングホストが、示された無線ドッキング環境の一部である1又は複数の周辺機器に、それらの周辺機器を識別するように指示してもよい。例えば、USB有線接続された周辺機器の場合、無線ドッキングセンターのUSBホストは、周辺機器自体ではなく、フィードバックを与えるために周辺機器が何をするのかを制御する。このため、上記の場合において、周辺機器に実際に質問しないが、周辺機器が、特定の周辺機器を識別するのに有用な幾つかの物理的フィードバックを供給するように制御する。周辺機器を制御するための一般的なコマンドが、使用されてもよい。例えば、USB周辺機器の場合、2004年10月28日発行のUSB実装者フォーラムによる「ユニバーサルシリアルバス(USB)HID使用テーブル」第1.12版のセクション11に説明されるように、LEDインジケータのスイッチオン及びスイッチオフに関するコマンドが存在している。

20

【0060】

あるいは、周辺機器は、特別な周辺機器識別要求を受信するように構成されてもよい。上記の周辺機器110, 111, 112は、通常、無線ドッキング環境を構成するため、ホストに結合するように構成される。さらに、周辺機器110, 111, 112は、ホストから周辺機器識別要求を受信し、周辺機器において物理的フィードバックを生成することによって、周辺機器識別要求に応答するように構成される。当該物理的フィードバックは、ドッキー装置のユーザが、周辺機器が選択されたドッキング環境に含まれることを感知できるようにする。

30

【0061】

実際には、ホスト及び周辺機器は、多くの方法において、自身を識別することができる。仮想的に、全ての装置は、人々によって物理的に感知され得る幾つかの種類の出力を有する。例えば、

40

- ・ LED(例えば、キーボード上のCAPS LOCKキー及び/又はNUM Lock表示のためのLED、マウスの位置センサ用LED、オン/オフLEDなど)
- ・ ディスプレイ(小型又は大型)
- ・ 可聴出力
- ・ バイブレータ

などである。装置を示すための他の方法は、例えば、装置上にスポットライト型の照明を持つなど、制御可能な照明装置を用いることによる、又は、テーブルの適切な部分を照ら

50

するために、装置が配置されたテーブルの上の照明によるものである。

【0062】

ホスト又は周辺機器を識別することは、スクリーン上に幾つかのテキストを表示することによってはなされない。なぜなら、これは、可読性がないことがあり、又は、どこか近傍に立っているドッキーユーザにとってさえ見えないことがあるためである。むしろ、装置は、そのスクリーンを、物理的パラメータをパルス状に修正することによって自身を識別するために使用してもよい。例えば、装置は、スクリーンをオンオフで点滅させたり、又は、短い間に何回か1色にしたりする。また、物理的フィードバックが、数メートル離れた場所にいる人によって感知されることができるよう与えられるとすると、物理的フィードバックが、スクリーンを使用してもよい。例えば、テキストが、スクリーンいっぱいに表示される「ここ！(HERE!)」などの極めて大きな文字であるとすると、それは、スクリーン上の極めて大きなテキストであってもよい。

【0063】

オプションで、各ホストが意図された無線ドッキング環境と一致する場合でなく、受信した識別コマンドにおけるホストアドレスと各ホストとの間に一致するものがない場合、ホストは、他のタイプのフィードバック(例えば、「ここではない」なる大きなテキスト、又は、緑色光に対する赤色光など)を供給してもよい。これにより、ドッキーは、各ホストが意図されたホストではないことに気付く。

【0064】

オプションで、専用の識別メッセージが、識別要求に含まれていてもよい。出力するための物理的フィードバック信号(オーディオ及び/又はビジュアル、あるいは、(LED)照明パターン、あるいは、アニメーション)が、関連付け前メッセージにおいて記述され得る。ユーザは、例えば、自身がよく知る長短パルスの好適なパターンを設定してもよい。かかるパターンは、例えば、上記パターンにおいて規定されるような様々な長さの可聴トーン又は光パルスなどの物理的フィードバックにおいて再生され得る。

【0065】

図2は、複数の無線ドッキング環境を持つ場所の一例を示している。この図は、ディスプレイ210、投射スクリーン211、パーソナルオーディオスピーカ230又はパブリックオーディオスピーカ231、キーボード240、マウス242、及び、タッチパッド241などの周辺機器のセットに接続された3つのホスト装置251, 252, 253を示している。各ホストと個別の周辺機器との間の接続は、ドッキー装置220又はそのユーザによって知られていない。他の周辺機器が、周辺機器への高速アクセスのためのイーサネット(登録商標)接続210、ドッキーによって使用されるインターネットアクセス、複数の周辺機器接続をサポート可能なUSBインターフェース、又は、HDMIのような周辺機器インターフェースを介して結合されてもよい。各ホスト251, 252, 253は、それぞれ、ドッキー220が全て利用可能な、1又は複数の無線ドッキング環境を供給し得る。ドッキーは、無線ドッキング環境を選択し、上述のような識別要求を送信し、周辺機器は、物理的フィードバックを与えることによって応答する。

【0066】

ホストプロセッサは、周辺機器の少なくとも1つの出力ユニットを制御することによって、物理的フィードバックを生成するように構成されてもよい。当該出力ユニットは、ディスプレイであってもよく、上記出力ユニットの制御は、ディスプレイの物理的パラメータをパルス状に変化させることを含む。当該変化は、例えば、

ディスプレイの輝度又は色をパルス状に修正する、

单一平面により、ディスプレイに予め存在していたコンテンツをパルス状に置換する、

ディスプレイをパルス状に隠す、

のうちの1つであり、パルス状の変化後、ディスプレイの予め存在していたコンテンツに戻る。

【0067】

ホストプロセッサは、無線環境の場所を照らす照明装置をパルス状に制御することによ

10

20

30

40

50

り、物理的フィードバックを生成するように構成され得る。パルスの速さは、およそ数Hzくらいの、人によって容易に検出可能であるように選択される。ホストプロセッサは、物理的フィードバックを与えるように周辺機器を制御することにより、物理的フィードバックを生成するように構成されてもよい。

【0068】

ホストの或る実施形態において、ホストプロセッサは、一般的な制御信号及び/又は一般的な通信メッセージを用いて物理的フィードバックを与えるように、周辺機器を制御するように構成される。ここで、一般的な制御信号及び/又は一般的な通信メッセージは、物理的フィードバックを与える周辺機器につながる。例えば、周辺機器は、キーボードであってもよく、一般的な制御信号及び/又は一般的な通信メッセージは、CAPS Lock又は機能LEDなど、パルス状に活性化される、キーボードモードインジケータである。また、周辺機器は、無線充電ユニットであってもよく、一般的な制御信号及び/又は一般的な通信メッセージは、以下で詳述されるような、パルス状に活性化される充電である。さらに、周辺機器は、プリンタであってもよく、一般的な制御信号及び/又は一般的な通信メッセージは、用紙切れLEDなどのプリンタモードインジケータをパルス状に活性化する、又は、テストページを印刷する、のうちの少なくとも1つで、プリンタを活性化することである。

10

【0069】

ドッキーの或る実施形態では、ドッキープロセッサは、ユーザが、複数の利用可能な無線ドッキング環境から無線ドッキング環境を選択した場合、識別要求を自動的に送信するように構成される。また、ドッキープロセッサは、ユーザが、ただ1つの利用可能な無線ドッキング環境が利用可能である場合に無線ドッキング環境を選択した場合、識別要求を送信しないように構成されてもよい。識別要求は、ただ1つの無線ドッキング環境が利用可能である場合、何の効果も有さず、ユーザを煩わせるだけである。また、ドッキーは、ユーザが、例えば、手動で、又は、メニューを設定することによって、識別要求の送信を開始できるようにしてもよい。さらに、ドッキーは、ユーザが、識別要求として、専用の周辺機器が物理的フィードバックを付与するように要求する専用の識別要求を送信できるようにしてもよい。例えば、ユーザは、プリンタ又はスキャナにのみ関心があってもよい。このことは、タッチスクリーンなどのドッキーユーザインターフェースを介してユーザによって示され得る。また、ドッキープロセッサは、物理的フィードバックを検出し、修正要求を送信するように構成されてもよい。ここで、修正要求は、専用の周辺機器が物理的フィードバックを修正するように要求する。修正要求は、可聴フィードバック信号の周波数を変更するものであってもよい。

20

【0070】

オプションで、ドッキープロセッサは、物理的フィードバックを検出するように構成される。ここで、初期無線ドッキング環境を選択し、初期識別要求を送信する際、何の物理的フィードバックも検出されず、物理的フィードバックが検出されるまで、更なる無線ドッキング環境を選択し、更なる識別要求を送信する。例えば、プリンタ上のLEDインジケータの近くのドッキーのカメラを配置することによって、ドッキーは、カメライメージにおいてLED上の応答が検出されるまで、複数の無線ドッキング環境に対する識別要求の送信を試みることができる。

30

【0071】

実際には、ユーザは、Wi-Fiオーディオを有する携帯装置を持っていてもよい。携帯装置は、Miracast又はWi-FiマウスをサポートしているディスプレイなどのWi-Fi周辺機器を発見するために、あるいは、無線ドッキングセンターを発見するために、Wi-Fi無線を使用している。携帯装置は、どの装置が、無線が到達する範囲内にあるのかをユーザに示すことができる。ユーザは、1つの装置を選択するが、当該装置に接続する前に、ユーザは、自身の携帯装置に、選択された装置の識別を補助するように指示する。選択された装置が、MiracastをサポートしているディスプレイなどのWi-Fi周辺機器であれば、携帯装置は、携帯装置が、Wi-Fi Direct接続などのWi-Fi周辺機器と接続を確立する前に、Wi-Fi周

40

50

辺機器に対して、特別なメッセージ及び上記識別要求を送信する。このことは、以下のように、幾つかの方法において達成され得る。

【0072】

第1の実施例では、識別要求は、IEEE標準802.11-2007のセクション7.1.3.1.2に規定されるような他の802.11管理フレームタイプのために使用されていないサブタイプ値を用いて、「識別」管理フレームなどの新規の802.11管理フレームとして、又は、IEEE標準802.11-2007のセクション7.2.3.1.2及び7.3.1.1に規定されるような（ベンダ特有の）情報要素及びカテゴリ値を有するタイプアクションの802.11管理フレームとして、規定されている。この新規の管理フレームは、携帯装置によってWi-Fi周辺機器に送信され得る。ユーザによって選択されたWi-Fi周辺機器のMACアドレスは、Wi-Fiフレームの宛先アドレスとして、及び／又は、（Wi-Fiフレームがブロードキャストされる場合）新規管理フレームのペイロードの一部として、使用され得る。新規管理フレームを受信すると、Wi-Fi周辺機器は、このメッセージを解釈し、メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致するかどうかを検証する。メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致する場合、Wi-Fi周辺機器は、上述のようなメカニズムを用いて、物理的フィードバックを供給することによって、自身を識別する。

【0073】

第2の実施例では、識別要求は、「識別」IEなどの新規の（ベンダ特有の）情報要素（IE：information element）を、IEEE標準802.11-2007のセクション7.3.2に規定されるような既存の802.11管理フレームに追加することによって、又は、Wi-Fi Direct / Peer-to-Peer (P2P)技術仕様書のセクション4.2.8に規定されるようなP2Pパブリックアクションフレームの1つに追加することによって、規定されている。これための良い候補は、探索要求フレーム（Probe Request frame）及び条件付き発見要求フレーム（Provision Discovery Request frame）であろう。ユーザによって選択されたWi-Fi周辺機器のMACアドレスは、Wi-Fiフレームの宛先アドレスとして、及び／又は、（Wi-Fiフレームがブロードキャストされる場合）（ベンダ特有の）情報要素を有する属性の一部として、使用され得る。新規の（ベンダ特有の）情報要素を有する管理フレーム又はP2Pパブリックアクションフレームを受信すると、Wi-Fi周辺機器は、このメッセージを解釈し、メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致するかどうかを検証する。メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致する場合、Wi-Fi周辺機器は、上述のようなメカニズムを用いて、物理的フィードバックを供給することによって、自身を識別する。

【0074】

第3の実施例では、識別要求は、IEEE標準802.11-2007のセクション7.3.2に規定される既存の管理フレームの既存の情報要素（IE）の一部として、あるいは、Wi-Fiアライアンス技術委員会P2Pタスクグループによって、2011年12月14日付け発行の「Wi-Fi Peer-to-Peer (P2P)技術仕様書」第1.2版のセクション4.2.8に規定されるようなP2Pパブリックアクションフレームのうちの1つの既存の情報要素（IE）において、「識別」属性又は「識別」属性値などの新規（ベンダ特有の）属性を追加する、又は、新規属性値を設定することによって、規定されている。これための良い候補は、Wi-Fi Direct / Peer-to-Peer (P2P)技術仕様書のセクション4.2.2及びセクション4.2.8.9に規定されるような探索要求フレーム（Probe Request frame）及び条件付き発見要求フレーム（Provision Discovery Request frame）におけるP2P IE又はWSC IEに新規属性を追加すること、あるいは、Wi-Fi Direct / Peer-to-Peer (P2P)技術仕様書のWi-Fi Directサービス付録において規定されるような条件付き発見要求フレーム（Provision Discovery Request frame）におけるセッション情報データInfo field（Session Information Data Info field）など、既存の属性の新規属性値を設定することであろう。ユーザによって選択されたWi-Fi周辺機器のMACアドレスは、Wi-Fiフレームの宛先アドレスとして、及び／又は、（Wi-Fiフレームがブロードキャスト

10

20

30

40

50

される場合) 既存の情報要素における新規の(ベンダ特有の)属性の一部として、使用され得る。既存の情報要素において新規の(ベンダ特有の)属性を有する管理フレーム又はP2Pパブリックアクションフレームを受信すると、Wi-Fi周辺機器は、このメッセージを解釈し、メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致するかどうかを検証する。メッセージにおいて供給されたMACアドレスが自身のMACアドレスと一致する場合、Wi-Fi周辺機器は、上述のようなメカニズムを用いて、物理的フィードバックを供給することによって、自身を識別する。

【0075】

第4の実施例では、識別要求は、「Wi-Fi Peer-to-Peer (P2P)技術仕様書」のセクション4.2.10.1に規定されるようなサービス発見クエリフレーム(Service Discovery Query Frame)のサービス要求TLVにおけるクエリデータフィールド(Query Data field)のための、「自身を識別する(Identify yourself)」クエリ文字列などの新規クエリとして規定されている。かかるサービス発見クエリフレームが、単一の宛先装置に特別に送信されるため、ユーザによって選択されたWi-Fi周辺機器のMACアドレスとWi-Fi周辺機器独自のMACアドレスとのマッチングは、暗黙的(implicit)である。このため、サービス要求TLVにおけるクエリデータフィールドの一部として、新規クエリを有するサービス発見クエリフレームを受信する際、Wi-Fi周辺機器は、上述のようなメカニズムを用いて物理的フィードバックを供給することによって、自身を識別するであろう。

【0076】

選択されたWi-Fi周辺機器も無線ドッキングホストである場合、同一の「自身を識別する(Identify yourself!)」信号が、無線ドッキングホストに送られる。独自の専用の物理的フィードバックメカニズムを持つことに加え、無線ドッキングホストは、組み込み型の周辺機器、USB又は他の有線接続により取り付けられた周辺機器、(Bluetooth、Wi-Fi、ZigBee(登録商標)などの)無線で接続された周辺機器などの、自身が管理する全ての周辺機器を持つことによって、自身を識別し得る。例えば、無線ドッキングセンターは、USBホストとして、Set_Report(出力)要求を介して、USBキーボードに5ビットの絶対的レポートを送信することによって、CAPS LOCK、NUM LOCK、SCROLL LOCK、及び、他のLEDのスイッチオン及びオフによって自身を識別するUSBキーボードを持つことができる。

【0077】

ユーザが、無線ドッキングホストが提供する特定の無線ドッキング環境を選択している場合、「自身を識別する」信号も、無線ドッキングホストに送信される。しかしながら、当該信号は、どの無線ドッキング環境をユーザが選択したのかを示すように拡張され、無線ドッキングホストは、選択された無線ドッキング環境の一部である周辺機器に自身を識別するように指示するのみである。また、無線ドッキングホストは、自身を識別してもよい。これは、例えば、ユーザが、携帯装置とのペアリング手続きのために、無線ドッキングホスト上に印刷されたPINコードを読み込む必要がある場合、又は、携帯装置とのペアリングのために、無線ドッキングホスト上のボタンを押す必要がある場合など、ユーザが、接続を形成するために、無線ドッキングセンター自体で何かを動作させる必要がある場合に、特に有用である。

【0078】

識別要求を受信後、装置は、特に、当該装置の裏にいるユーザを煩わせないために、装置が既に誰かによって使用中である場合に異なる態様で応答する(例えば、緑色光の代わりに赤色光を用いるなど)ことが可能である。

【0079】

他の実施形態では、携帯装置は、(例えば、マイクロフォン、ウェブカメラ、センサを通じて)選択された装置の物理的フィードバックを検出することができる。携帯装置は、物理的フィードバック検出に基づいて、自身のユーザインターフェース(UI)を介して、ガイド情報をユーザに供給可能であってもよい。携帯装置及び選択された装置は、検出された信号又は(ユーザ入力などの)他のパラメータに基づいて、選択された装置からの物

10

20

30

40

50

理的フィードバックを強める／弱める／変更するため、更に、正しい装置にユーザをガイドするため、フィードバックループに入ることができる。

【0080】

他の実施形態では、携帯装置は、無線充電器の充電マット上に配置される。当該充電器は、無線ドッキング環境の一部である、又は、幾つかの他のWi-Fi装置に結合されている。携帯装置は、無線ドッキングホストのWi-Fi無線、又は、充電マットに接続されたWi-Fi装置と接続しようとする。無線ドッキングホストは、携帯装置が充電マット上に置かれた場合に、以下の手続きのための能力を有することを携帯装置に知らせるべきである。携帯装置は、発見されたWi-Fi装置又は無線ドッキングホストのリストにある、第1のホスト又は最も良い信号強度を有するホストに識別要求を送る。識別要求を受信した装置は、無線充電器を備える場合、その無線充電器を介して、充電される装置にメッセージを送る。充電される装置が、識別要求を送る携帯装置である場合、携帯装置は、それが選択された正しい装置であることを知る。充電される装置が、識別要求を送る携帯装置でない場合、携帯装置は、発見された装置のリストにある次の装置を選択し、無線充電器を通じて携帯装置が確認するまで、識別要求を送信する。

【0081】

実際には、Qi無線充電システムに従った上記実施形態には、充電器に接続される装置からのデータ通信しかサポートしないという問題がある。しかしながら、充電器は、1又は複数の短い時間の充電を阻害することによって、単純なメッセージを送ることができる。Qi無線充電システムは、無線給電コンソーシアム(<http://www.wirelesspowerconsortium.com/>)から利用可能な「System Description Wireless Power Transfer, Volume I: Low Power, Part 1: Interface Definition Version 1.0.1, Version 1.0.1, October 2010」において、説明されている。

【0082】

図3は、ドッキーにおける無線ドッキング方法を示している。ドッキー方法は、ドッキーと1又は複数のホストとの間の無線通信を可能にする。ホスト及びドッキー装置は、図1及び図2を参照して、明らかにされている。ドッキー方法は、まず、開始301において始まり、次いで、ステップRCV302において、無線ドッキング環境の無線信号を受信する。そして、無線ドッキング環境が、ステップSEL303において選択される。即ち、無線ドッキング環境が、複数の利用可能な無線ドッキング環境から選択される。次いで、ステップTR_IR「識別要求の送信」304において、識別要求が、ドッキー通信ユニットを介して、ドッキングしているホストに送信される。ホストにおいて、識別要求が、ドッキー装置から受信され、ホストは、周辺機器において物理的フィードバックを生成することによって、識別要求に応答する。物理的フィードバックは、ドッキー装置のユーザが、周辺機器が、選択されたドッキング環境に含まれることを感知できるようにする。物理的フィードバックの検出が、ステップDT_PB「物理的フィードバックの検出」305において実行される。物理的フィードバックが検出されない場合、又は、必要な無線ドッキング環境とは異なる無線ドッキング環境で検出された場合、上記方法は、ステップSEL303に戻り、異なる無線ドッキング環境を選択する。

【0083】

ドッキーが、選択された無線ドッキング環境が、所望の無線ドッキング環境であることを発見した場合、上記方法は、ステップDOCK_H「ホストへドッキング」306において、1又は複数の周辺機器へのアクセスを得るために、ホストとドッキングし、上記方法は、終了307において終了する。

【0084】

図4は、ホストにおける無線ドッキング方法を示している。ホスト方法は、ホストと1又は複数のドッキー装置との間の無線通信を可能にする。ホスト及びドッキー装置は、図1及び図2を参照して、明らかにされている。ホスト方法は、まず、開始401において始まり、次いで、ステップTRA「送信」402において、ホストによって供給される無線ドッキング環境又は複数の無線ドッキング環境の無線信号を送信する。そして、無線ド

ッキング環境が、ドッキーにおいて選択される。即ち、無線ドッキング環境が、複数の利用可能な無線ドッキング環境から選択される。次いで、ステップ R C_I R 「識別要求の受信」 403において、識別要求が、ドッキング通信ユニットを介して、ドッキー装置から受信される。ステップ V E R 「検証」 404において、識別要求が、実際にそのホストのためのものかどうかが検証される。そうでない場合は、上記方法は、TRAステップに戻る。

【 0 0 8 5 】

次いで、識別要求が当該ホストに向けられたものである場合、上記方法は、ステップ P H P B 「物理的フィードバックの生成」 404へ続く。ここで、上記方法は、周辺機器において物理的フィードバックを生成することによって、識別要求に応答する。物理的フィードバックは、ドッキー装置のユーザが、周辺機器が、選択されたドッキング環境に含まれることを感知できるようにする。ドッキーが続ける場合、即ち、ドッキーが、選択された無線ドッキング環境において物理的フィードバックを検出した場合、上記方法は、ステップ D O C K_D 「ドッキーのドッキング」へ続き、ドッキー装置のために周辺機器へのアクセスを供給するべく、ドッキー装置をドッキングさせる。最後に、上記方法は、終了ステップ 407において終了する。

【 0 0 8 6 】

実際には、上記方法は、例えば、appと称される、ホストソフトウェア（ホスト方法）及びドッキーソフトウェア（ドッキー方法）において実装されてもよい。かかるコンピュータプログラム製品は、ホストとドッキー装置との間の無線ドッキングのためのものであり、プロセッサにホスト方法又はドッキー方法を実行させるように動作するプログラムを有する。

【 0 0 8 7 】

本発明は、主に、無線ドッキングを用いた実施形態によって説明されてきたが、本発明は、（ドッキーの役割を有する）携帯装置が、1又は複数の無線装置に接続したい、あるいは、1又は複数の周辺機器に接続又は1又は複数の周辺機器を共有したい任意の無線システムに適していてもよい。本発明は、プログラム可能なコンポーネントを用いて、ハードウェア及び/又はソフトウェアにおいて実装され得ることに留意すべきである。

【 0 0 8 8 】

当然のことながら、明確性のための上記説明は、様々な機能ユニット及びプロセッサを参照して、本発明の実施形態を説明してきた。しかしながら、当然、本発明から逸脱することなく、様々な機能ユニット又はプロセッサの間で、任意の適切な機能の分配が使用されてもよい。例えば、別個のユニット、プロセッサ、又は、コントローラによって実行されるように図示される機能は、同一のプロセッサ又はコントローラによって実行されてもよい。従って、特定の機能ユニットに対する符号は、厳密な論理的又は物理的構造又は組織というよりむしろ、上述の機能を供給するための適切な手段に対する符号としてのみ見られる。本発明は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又は、これらの任意の組み合わせを含む任意の適切な形式で実装されることができる。

【 0 0 8 9 】

本文書において、「有する」なる用語は、規定される項目以外の他の要素又はステップの存在を除外せず、単数形は、複数の要素の存在を除外せず、任意の参照符号は、請求項の範囲を限定せず、本発明は、ハードウェア及びソフトウェアの両方の手段によって実装されてもよく、幾つかの「手段」又は「ユニット」は、同一のハードウェア又はソフトウェアによって表現されてもよく、プロセッサは、可能であれば、ハードウェア要素と協働して、1又は複数のユニットの機能を果たしてもよい、ことに留意すべきである。さらに、本発明は、実施形態に限定されず、本発明は、新規の特徴、あるいは、上述の、又は、相互に異なる従属請求項において規定された特徴の組み合わせの各々及び全てにある。

10

20

30

40

【図1】

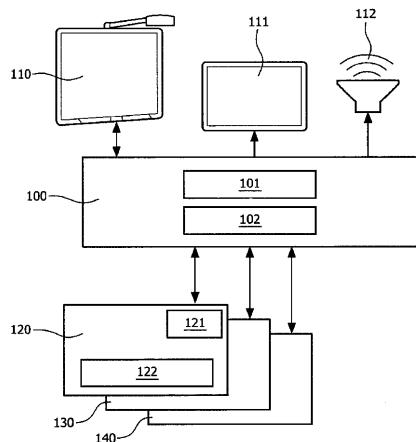
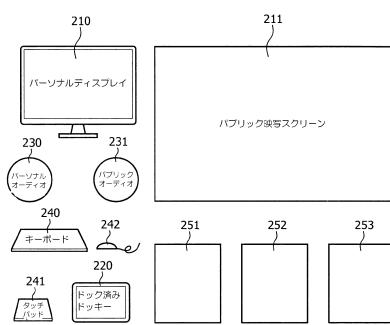
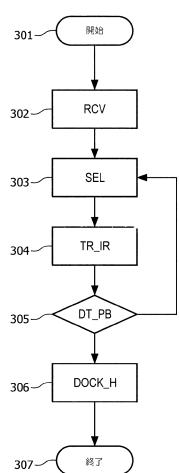


FIG. 1

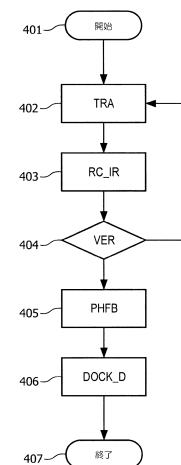
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 ベルンセン ヨハネス アルノルドゥス コルネリス
オランダ国 5656 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

(72)発明者 デース ウォルター
オランダ国 5656 アーエー アインドーフェン ハイ テック キャンパス 5

審査官 星野 裕

(56)参考文献 特開2009-184781(JP, A)
特表2001-522559(JP, A)
米国特許出願公開第2013/0309973(US, A1)
米国特許出願公開第2014/0253295(US, A1)
特表2012-511275(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 048

B 41 J 29 / 00

B 41 J 29 / 38

G 09 F 9 / 00