

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-508227

(P2017-508227A)

(43) 公表日 平成29年3月23日 (2017.3.23)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G08C 15/00 (2006.01)	G08C 15/00 G	2 F 0 7 3
G08C 17/02 (2006.01)	G08C 17/02	5 K 0 4 8
H04Q 9/00 (2006.01)	H04Q 9/00 3 3 1 A	5 K 1 2 7
H04M 1/00 (2006.01)	H04M 1/00 R	

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2016-568137 (P2016-568137)
 (86) (22) 出願日 平成27年9月23日 (2015.9.23)
 (85) 翻訳文提出日 平成28年8月9日 (2016.8.9)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/071808
 (87) 国際公開番号 W02016/050572
 (87) 国際公開日 平成28年4月7日 (2016.4.7)
 (31) 優先権主張番号 14186799.4
 (32) 優先日 平成26年9月29日 (2014.9.29)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 516043960
 フィリップス ライティング ホールディ
 ング ビー ヴィ
 オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイン
 トホーフェン ハイ テク キャンパス
 4 5
 (74) 代理人 110001690
 特許業務法人M&Sパートナーズ
 (72) 発明者 ティベリ ルカ
 オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイン
 トホーフェン ハイ テク キャンパス
 5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 対話検出ウェアラブル制御デバイス

(57) 【要約】

物体102との対話に基づいて制御可能なデバイス104を制御するためのウェアラブルデバイス100が開示されている。前記ウェアラブルデバイス100は、前記物体102の近接を検出するためのデバイス検出ユニット106と、前記ウェアラブルデバイス100を着用しているユーザの、前記物体102との対話を示す動作を検出するための動作検出ユニット112と、前記物体102の検出された前記近接及び前記物体102との対話を示す前記動作に基づいて前記制御可能なデバイス104を制御するための制御コマンドを生成するための処理ユニット108とを有する。前記ウェアラブルデバイス100は、前記制御コマンドを前記制御可能なデバイス104に送信するための通信ユニット110を更に有する。それによって、前記ウェアラブルデバイス100は、前記物体102の使用を検出し、環境に関連する使用状況をもたらすよう前記制御可能なデバイス104の制御パラメータを調節することができる。このことは、前記制御可能なデバイス104の制御を改善することができ、このことは、前記ウェアラブルデバイス100と

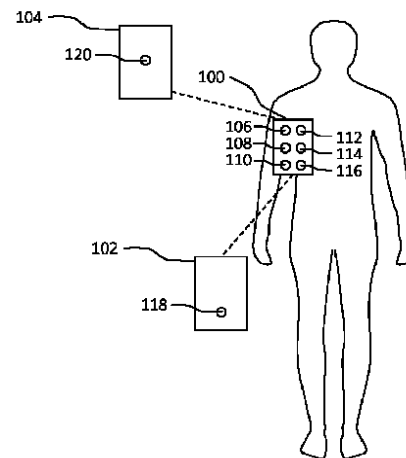


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御するためのウェアラブルデバイスであって、

前記物体の近接を検出するためのデバイス検出ユニットと、

前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するための動作検出ユニットと、

前記物体の検出された前記近接及び前記物体との対話を示す前記動作に基づいて、前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するための処理ユニットと、

前記制御コマンドを前記制御可能なデバイスに送信するための通信ユニットとを有するウェアラブルデバイス。

10

【請求項 2】

前記動作検出ユニットが、前記ユーザの動きを検出するための運動センサを有する請求項 1 に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 3】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の識別タグを検出するよう構成され、前記制御コマンドが、更に、前記物体の識別に基づく請求項 1 乃至 2 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 4】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の特徴、及び／又は前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す前記動作を取得するために前記物体と通信するよう構成される無線送受信機を有し、前記制御コマンドが、更に、前記物体の前記特徴に基づく請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

20

【請求項 5】

前記ウェアラブルデバイスが、ユーザの好みの設定を記憶するためのメモリを更に有し、前記処理ユニットが、前記ユーザの好みの設定に基づいて前記制御可能なデバイスを制御するための前記制御コマンドを生成するよう構成される請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 6】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の少なくとも一部の画像をキャプチャするためのカメラを更に有し、前記処理ユニットが、更に、前記画像に基づいて前記物体を識別するよう構成される請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

30

【請求項 7】

前記通信ユニットが、中間通信デバイスを通して前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するよう構成される請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 8】

前記ウェアラブルデバイスが、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインタフェースを更に有し、前記ユーザ入力が、

前記デバイス検出ユニット及び／又は前記動作検出ユニットによって検出される前記物体の選択及び／又は選択の確認、

40

前記制御可能なデバイスの選択及び／又は選択の確認、

前記制御可能なデバイスのためのユーザの好みの設定、並びに

前記制御コマンドのユーザ調節のうちの少なくとも 1 つを有する請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 9】

前記ユーザインタフェースが、タッチ感知デバイス、オーディオセンサ、運動センサ、及び前記ユーザ入力を受け取るための 1 つ以上のボタンを有するグループのうちの少なくとも 1 つを有する請求項 8 に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 10】

50

前記処理ユニットが、照明ユニットを制御するための制御コマンドを生成するよう構成される請求項1乃至9のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項11】

物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御する方法であって、
ウェアラブルデバイスを供給するステップと、
前記物体の、前記ウェアラブルデバイスへの近接を検出するステップと、
前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するステップと、
前記物体の、前記ウェアラブルデバイスへの前記近接の検出及び前記物体との対話を示す前記動作に基づいて、前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するステップと、
前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するステップとを有する方法。

10

【請求項12】

請求項1乃至10のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイスと、
有線又は無線接続を通して前記ウェアラブルデバイスに接続されるよう適応されると共に、前記ウェアラブルデバイスを設定するよう構成されるプログラミングデバイスとを有するセット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、デバイスを制御するためのウェアラブルデバイスに関する。

【背景技術】

【0002】

ウェアラブルユーザインタフェース、例えば、スマートブレスレット及びスマートリングが、市場においてリリースされている。これらのデバイスは、常にユーザと共にあるよう設計され、スマートフォン又はタブレットに接続され得る。これらのデバイスは、集積MEMSセンサ（例えば、加速度計及びジャイロスコプ）を介して着用者のジェスチャ及び動きを検出する能力のため、スマートデバイスとの対話に新しいパラダイムを与える。集積され得る他のセンサは、例えば、タッチ感知センサ、ボタン又はタッチスクリーンを介して、ユーザ入力のための可能性を与える。更に、これらのデバイスは、（例えば、Blue tooth（登録商標）若しくはZigBee（登録商標）を介して）他のデバイスに接続することができ、且つ／又は（例えば、WiFiを介して）インターネットに接続することができる。公開されている特許出願WO 2011011746 A1は、ジェスチャを検出し、前記ジェスチャからコマンドを特定し、前記コマンドを家庭用電子機器に送信するためのセンサを有するウェアラブルコンピューティングデバイスを開示している。

30

【0003】

米国特許8 068 011 B1は、ハンドヘルドデバイス及びRFIDを対話形式でインタフェースするためのシステム及び方法に関する。前記方法は、RFIDリーダを含むHHDにおいて、RFID媒体とインタフェースをとるためのアプリケーションを起動するステップと、RFID媒体におけるコマンド又はメッセージの記憶に関するユーザ入力を受け取るステップと、受け取った前記ユーザ入力に基づいて1つ以上のコマンド又はメッセージを作成するステップと、前記RFIDリーダを用いてRFID媒体において前記1つ以上のコマンド又はメッセージを記憶するステップとを含む。

40

【0004】

DE 10 2006 047568 A1は、制御デバイスのユーザのために、電気デバイスのための制御機能を、前記電気デバイスから直接、又は中央スイッチングユニットを介して、受信し、識別する制御デバイスの識別機構に関する。前記制御デバイスは、制御されることができる前記電気デバイスを示すインジケータを持つ。前記識別機構は、トランシーバ機構を介して前記電気デバイスに識別信号を放射する、又は前記ユーザに示される選択された前記電気デバイスの識別子を受信する。

50

【0005】

米国特許出願2014/0266757 A1は、複数のRFトランシーバ、オーディオシステム及び近接検出システムを含み得るメディアデバイスに関する。前記RFトランシーバ及び／又はオーディオシステムは、メディアデバイス間で無線通信するために用いられてもよく、設定及び他のデータが或るメディアデバイスから別のメディアデバイスへ無線送信されることを可能にする。前記近接検出システムは、1人又は複数人のユーザの存在を検出すると共に、存在を検出すると、ユーザの好み及び／又は前記メディアデバイスのまわりの環境条件によって規定される何らかの動作をするよう構成され得る。前記メディアデバイスの近くの1つ以上のユーザデバイスが、前記メディアデバイスと無線通信してもよく、前記メディアデバイスは、それらのデバイスからの又はクラウド若しくはインターネットなどの無線でアクセス可能な場所からのコンテンツの処理を調整してもよい。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の目的は、ウェアラブルデバイスによってデバイスを制御するための他の制御オプションを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の第1の態様によれば、前記目的は、物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御するためのウェアラブルデバイスによって、達成される。前記ウェアラブルデバイスは、

20

- 前記物体の近接を検出するためのデバイス検出ユニットと、
- 前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するための動作検出ユニットと、
- 前記物体の検出された前記近接及び前記物体との対話を示す前記動作に基づいて前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するための処理ユニットと、
- 前記制御コマンドを前記制御可能なデバイスに送信するための通信ユニットとを有する。

【0008】

前記ウェアラブルデバイスは、前記物体の存在を検出することによって、環境に関連する状況を評価し、前記制御可能なデバイスの制御パラメータを調節することができる。前記制御可能なデバイスの調節可能な制御パラメータは、調節可能な制御パラメータを備える任意のデバイスであり得る制御可能なデバイスのタイプに依存する。前記処理ユニットによって生成される前記制御コマンドは、前記制御可能なデバイスの前記制御パラメータに関する。

30

【0009】

前記ウェアラブルデバイスは、前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するための動作検出ユニットを更に有し、前記制御コマンドは、更に、前記物体との対話を示す前記動作に基づき得る。対話を示す前記動作は、例えば、前記ユーザの動きによる、前記物体を、つかむこと、ロック解除すること／開けること、オンに切り換えること、又は移動することを含み得る。前記動作検出ユニットからの情報は、前記処理ユニットによって受信され、それによって、前記物体の使用を決定するための前記対話についての情報を前記処理ユニットに供給する。前記動作検出ユニットは、運動検出センサ（例えば、加速度計及び／又はジャイロスコープ）を含むことができ、それによって、前記ウェアラブルデバイスを着用している前記ユーザの（例えば、デバイスを拾い上げる、デバイスをタップする）運動の検出を可能にする。前記制御コマンドは、更に、前記ユーザの、前記物体との対話に基づき得る。

40

【0010】

実施例においては、前記ウェアラブルデバイスの前記デバイス検出ユニットは、更に、前記物体の識別タグを検出するよう構成され、前記制御コマンドは、更に、前記物体の識

50

別にに基づき得る。前記識別タグは、例えば、無線周波数検出可能タグであり得る。前記物体が、製造における識別タグを含まない場合には、改装ソリューションとして、前記ユーザが、前記物体にこのようなタグを付すことができてもよく、それによって、前記ウェアラブルデバイスの前記検出ユニットによる前記物体の検出及び識別を可能にする。このようなタグを用いることは、これらは、あらゆる物体に、そのハードウェア又はソフトウェアを変えずに、付され得ることから、有利である。

【0011】

更に又は代わりに、前記ウェアラブルデバイスの前記デバイス検出ユニットは、前記物体の特徴を取得するために前記物体と通信するよう構成される無線送受信機を有することができ、前記制御コマンドは、更に、前記物体の前記特徴に基づき得る。前記物体と前記ウェアラブルデバイスとの間の通信リンクは、前記物体とのユーザ動作（若しくは対話）イベント及び／又は前記物体におけるユーザ入力に関する情報を、前記ウェアラブルデバイスがこれらの動作（若しくは対話）イベント及び／又はユーザ入力を検出することなしに、受け取るという他の利点を供給し、それによって、更に、この通信に基づいて、前記制御可能なデバイスを調節することを可能にする。例えば、前記ユーザが、前記物体においてユーザ入力を供給する場合には、前記物体における前記ユーザ入力に関連する新たな「使用状況」に基づいて前記制御可能なデバイスの設定を調節するために、調節された制御コマンドが、前記制御可能なデバイスに送信され得る。様々な無線通信プロトコル、例えば、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）又はZigBee（登録商標）が、用いられ得る。

【0012】

実施例においては、前記ウェアラブルデバイスは、前記制御可能なデバイスの制御に関するユーザの好みの設定を記憶するためのメモリを更に有し、前記処理ユニットは、前記ユーザの好みの設定に基づいて前記制御可能なデバイスを制御するための前記制御コマンドを生成するよう構成される。前記ユーザの好みの設定は、例えば、無線通信を介して、又は前記ウェアラブルデバイスのユーザインタフェースを介して、前記メモリにアップロードされ得る。前記メモリは、更に、1つ以上の制御可能なデバイスの特徴及び／又は1つ以上の物体の特徴についての情報を記憶するよう構成され得る。この情報は、前記処理ユニットによって、前記制御可能なデバイス及び／又は前記物体を更に識別し、この更なるデバイスの識別に基づいて制御コマンドを生成するために用いられ得る。

【0013】

実施例においては、前記ウェアラブルデバイスの前記デバイス検出ユニットは、前記物体の少なくとも一部の画像をキャプチャするためのカメラを更に有し、前記処理ユニットは、更に、前記画像に基づいて前記物体を識別するよう構成される。物体を、前記物体と通信せずに識別するために、画像コンテンツ認識法（例えば、コンテンツベースの画像検索）が、用いられてもよい。更に又は代わりに、前記カメラは、前記物体に取り付けられるクイックレスポンス（QR）コードを読み取るよう構成され得る。QRコード（登録商標）の利点は、これらは、あらゆる物体に、前記物体のハードウェア又はソフトウェアを変えずに、付されることができ、従って、あらゆる物体を、本開示において記載されているようなシステム及び／又は方法に適合するよう、改装又はアップグレードするために用いられ得ることである。

【0014】

実施例においては、前記ウェアラブルデバイスの前記通信ユニットは、中間通信デバイスを通して前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するよう構成され得る。前記中間通信デバイスは、前記ウェアラブルデバイスと、1つ以上の制御可能なデバイスとの間のブリッジ(bridge)として機能し得る。前記中間通信デバイスは、1つ以上のプリセットされた制御コマンド及び／又はユーザの好みの設定を記憶し得る。中間通信デバイスの使用は、それが、前記ウェアラブルデバイスと、複数の制御可能なデバイスとの間のインタフェースプラットフォームも供給することができ、それによって、前記ウェアラブルデバイスの、複数の異なる制御可能なデバイスの全てと通信することができるという要件を

取り除く点で、有利である。更に、前記中間通信デバイスは、インターネットに接続されることができ、制御コマンドを、遠く離れた制御可能なデバイスに送信することを可能にする。

【0015】

実施例においては、前記ウェアラブルデバイスは、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインタフェースを有し、前記処理ユニットは、更に、前記ユーザインタフェースを介して前記ユーザから受け取られる前記ユーザ入力を処理するよう構成され得る。前記ユーザ入力は、例えば、前記ウェアラブルデバイスによって検出される前記物体の選択及び／又は選択の確認を含むことができ、それによって、前記ユーザが前記物体の前記検出を確認することを可能にする。前記ユーザ入力は、前記制御可能なデバイスの選択及び／又は選択の確認を含むことができ、それによって、前記ユーザが前記制御可能なデバイスとの接続を確認することを可能にする。前記ユーザ入力は、前記制御可能なデバイスのためのユーザの好みの設定を含み得る。前記ユーザ入力は、前記制御可能なデバイスのための制御コマンドの調節及び／又は作成を含み得る。前記ユーザインタフェースは、タッチパッド若しくはタッチスクリーンなどのタッチ感知デバイス、マイクなどのオーディオセンサ、ジェスチャを検出するための加速度計及び／若しくはジャイロスコープなどの運動センサ、並びに／又は前記ユーザ入力を受け取るための1つ以上のボタンを含み得る。前記ユーザインタフェースは、例えば、前記処理ユニットによって生成される、前記制御可能なデバイスのための制御コマンドを確認若しくは却下すること、又は前記制御可能なデバイスを制御するためのユーザの好みを設定することを可能にし得る。

【0016】

本発明の第2の態様によれば、前記目的は、物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御する方法によって、達成される。前記方法は、

- ウェアラブルデバイスを供給するステップと、
- 前記物体の、前記ウェアラブルデバイスへの近接を検出するステップと、
- 前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するステップと、
- 前記物体の、前記ウェアラブルデバイスへの前記近接の検出、及びユーザの、前記物体との対話を示す前記動作に基づいて、前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するステップと、
- 前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するステップとを有する。

【0017】

更に開示されているのは、上記のようなウェアラブルデバイスと、有線又は無線接続を通して前記ウェアラブルデバイスに接続されるよう適応されると共に、前記ウェアラブルデバイスを設定するよう構成されるプログラミングデバイスとを有するセットである。前記プログラミングデバイスは、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインタフェースを含むことができ、それによって、ユーザが、前記ウェアラブルデバイスのためのユーザの好みの設定を設定すること、及び／又は前記ウェアラブルデバイスのための制御コマンドを調節若しくは作成することを可能にする。前記ウェアラブルデバイスを設定するためにプログラミングデバイスを用いることの利点は、それは、前記ウェアラブルデバイスのユーザインタフェースの複雑さを減らし、又はそれどころか、このようなユーザインタフェースを不必要にし、それによって、前記ウェアラブルデバイスのコストを減らすことができることである。

【0018】

開示されているデバイス及び方法の上記の及び更なる目的、特徴及び利点は、添付の図面に関するデバイス及び方法の実施例の以下の説明的且つ非限定的な詳細な記述を通してよりよく理解されるだろう。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御するための本発明によるウェア

10

20

30

40

50

アラブルデバイスの実施例を概略的に示す。

【図 2】中間デバイスを介した物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御するための本発明によるウェアラブルデバイスの別の実施例を概略的に示す。

【図 3】物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御する方法を概略的且つ例示的に示す。

【図 4 a】ウェアラブルデバイス及びプログラミングデバイスを有するセットの実施例を示す。

【図 4 b】ウェアラブルデバイス及びプログラミングデバイスを有するセットの実施例を示す。

【発明を実施するための形態】

10

【0020】

図は、全て、概略的なものであり、必ずしも、縮尺通りではなく、一般に、本発明を説明するために必要である部分しか示しておらず、他の部分は、省かれている場合があり、又は単に示唆されている場合がある。

【0021】

図 1 は、物体 102 との対話に基づいて制御可能なデバイス 104 を制御するための本発明によるウェアラブルデバイス 100 の実施例を概略的に示している。ウェアラブルデバイス 100 は、物体 102 の近接を検出するよう構成されるデバイス検出ユニット 106 と、物体 102 の検出された近接に基づいて制御可能なデバイス 104 を制御するための制御コマンドを生成するための処理ユニット 108 と、制御可能なデバイス 104 に制御コマンドを送信するための通信ユニット 110 とを有する。ウェアラブルデバイスは、ウェアラブルデバイス 100 内の様々な構成要素に給電するためのバッテリー（図示せず）を更に有してもよい。図 1 の実施例においては、ウェアラブルデバイス 100 は、任意の適切なウェアラブルデバイス 100 であり得る。ウェアラブルデバイス 100 のタイプ（例えば、ブレスレット、リング、眼鏡、手袋、ペンダントなど）は、ウェアラブルデバイス 100 が用いられるだろう状況に関連して選択され得る。物体 102 との想定される対話オプションが、特定のウェアラブルデバイス 100 の選択を決定し得る。例えば、物体 102 の、ユーザから或る距離のところでの故意の使用（例えば、テレビの視聴）は、物体 102 が近くで用いられるよう意図されている場合（例えば、電子書籍リーダにおける電子書籍の読書）と比べて異なる近接検出手段を必要とする。例示的な実施例において、ウェアラブルデバイス 100 は、ブレスレットであってもよく、物体 102 は、電子書籍リーダであってもよく、制御可能なデバイス 104 は、照明装置であってもよい。この実施例においては、ブレスレットのデバイス検出ユニット 106 は、電子書籍リーダの近接を検出する。処理ユニット 108 は、電子書籍リーダの近接についての情報を受信する。これは、処理ユニットが制御コマンドを生成することを可能にし、制御コマンドは、電子書籍リーダの使用に適した照明設定を有し、前記照明コマンドは、ブレスレットの通信ユニット 110 を介して照明装置に送られ、それによって、電子書籍リーダを使用するのに適した照明設定を供給する。別の実施例においては、ウェアラブルデバイス 100 は、視線を追跡する（即ち、ユーザの注視点及び／又はユーザの頭に対する目の動きを測定する）よう構成される検出ユニット 106 を有するスマートグラスであってもよい。これは、スマートグラスの検出ユニット 106 が、物体 102 の故意の使用（例えば、テレビの視聴）を決定することを可能にする。

20

30

40

【0022】

ウェアラブルデバイス 100 のデバイス検出ユニット 106 は、物体 102 の近接を検出するよう構成される。それ故、物体 102 は、ウェアラブルデバイス 100 のデバイス検出ユニット 106 によって検出可能である必要がある。物体 102 は、例えば、ウェアラブルデバイス 100 の RFID リーダによって検出可能であり得る無線自動識別 (RFID) タグを備えていてもよい。しかしながら、物体 102 は、任意の他の検出可能な手段 118 を備えていてもよく、又は明細書において後でより詳細に記載するような、検出ユニットによって、例えばカメラによって、検出され得る特性若しくは特徴を有していてもよい。

50

【0023】

ウェアラブルデバイス100の処理ユニット108は、前記処理ユニット108がデバイス検出ユニット106から受信する情報に基づいて制御コマンドを生成するよう構成される。デバイス検出ユニット106から受信される情報は、物体102の近接及び物体102の何らかの識別を含む。物体102の識別は、例えば、物体102のタイプについての情報を含んでいてもよく、それによって、物体102に関する故意のユーザ動作又は故意の使用の推定を可能にする。これは、処理ユニット108が、ユーザによる物体102の使用に適した、制御可能なデバイス100のための制御コマンドを生成することを可能にし得る。例示的な実施例において、物体102は、ヘッドライヤであってもよく、前記ヘッドライヤは、デバイス検出ユニット106によって検出された後に、処理ユニット108によってヘッドライヤと識別されることができ、このことは、処理ユニット108が、故意の使用（髪を乾燥すること）を決定することを可能にする。これは、処理ユニット108が、ヘッドライヤの使用に適した、制御可能なデバイス104のための制御コマンドを生成することを可能にし得る。この例示的な実施例においては、制御可能なデバイス104は、例えば、髪を乾燥するのに適した照明条件を設定する制御コマンドを受信し得る照明システムであり得る。他の制御可能なデバイス104、例えば、表示機能を備えるスマートミラーも、髪を乾燥するための表示条件を設定する制御コマンドをウェアラブルデバイス100から受信し得る。

10

【0024】

ウェアラブルデバイス100の通信ユニット110は、制御可能なデバイス104に制御コマンドを送信する送信機を有する。制御可能なデバイス104は、制御コマンドを受信するための受信器120を含み得る。別の実施例においては、ウェアラブルデバイス100の送信機106及び制御可能なデバイス104の受信器120は、ウェアラブルデバイス100と制御可能なデバイス104との間の双方向通信を可能にする送受信機であり得る。双方向通信の利点は、制御可能なデバイス104がウェアラブルデバイス100に情報を供給し得ることであり得る。例えば、制御可能なデバイス104が、部屋の中の温度を設定する制御コマンドを受信するサーモスタットである場合、送受信機は、現在の温度についての情報をウェアラブルデバイス100に送信してもよく、随意に、この情報をユーザに伝えてもよい。

20

【0025】

他の実施例においては、ウェアラブルデバイス100は、ウェアラブルデバイス100を着用しているユーザの、物体102との対話を示す動作を検出するよう構成される動作検出ユニット112を更に有し、制御コマンドは、更に、物体102との対話を示す動作に基づく。動作検出ユニット112の利点は、前記動作検出ユニット112が、処理ユニット108が、更に、前記対話に基づいて、物体102の故意の使用を決定することを可能にし得ることである。例示的な実施例において、動作検出ユニット112は、運動センサ（例えば、加速度計及び／又はジャイロ스코プ）を含んでもよく、対話を示す動作は、ユーザの動き（例えばジェスチャ）、及びそれによるユーザによって着用されているウェアラブルデバイス100の動きを含み得る。処理ユニット108は、更に、動きを識別し、動きに基づいて制御コマンドを調節するよう構成され得る。動きは、例えば、ウェアラブルデバイス100によって検出され得る（電気）ピアノの演奏であってもよく、前記ウェアラブルデバイス100は、例えば、スマートリングであり得る。スマートリングの処理ユニット108は、動きを、（電気）ピアノの演奏と識別することができ、制御可能なデバイス104に、例えばテレビに、その音量を下げるようそれに命令する制御コマンドを送信し得る。他の例示的な実施例においては、動作検出ユニット112は、オーディオセンサ（例えばマイク）を更に含んでもよく、それによって、音の検出（例えば、物体102の起動の音又は物体102のスイッチをオンにする回転の音響学的特性の音声検出及び／又は認識）を可能にする。先の、（電気）ピアノを演奏する例においては、オーディオセンサは、ピアノの音を検出してもよく、それによって、処理ユニット108が、物体102の故意の使用（即ち、（電気）ピアノの演奏）を決定し、更に制御コマンドを前

30

40

50

記決定に基づかせることを可能にする。

【0026】

他の実施例においては、デバイス検出ユニット106は、更に、物体102の識別タグ118を検出するよう構成される。この実施例においては、物体102は、識別タグ118を備えている。タグ118は、物体102の少なくとも1つの特徴についての情報を含み、それによって、処理ユニット108が、物体102の特徴に基づいて制御コマンドを生成することを可能にする。当業界では知られている様々な識別方法、例えば、無線自動識別(RFID)又は近距離通信(NFC)が用いられ得る。適切な識別方法の選択は、ウェアラブルデバイス100のデバイス検出ユニット106の検出範囲、タグの内部若しくは外部配置、及び／又はアクティブ若しくはパッシブタグの使用(即ち、バッテリー電源式若しくは非バッテリー電源式)に依存し得る。これらの無線周波数をベースにした方法の利点は、それらは、ユーザがデバイスにタグ118を取り付けることを可能にし、それによって、デバイスが、ウェアラブルデバイス100のデバイス検出ユニット106によって検出可能になることを可能にする。これは、例えば、個人用のタグをベースにした制御コマンド又はユーザの好みの設定を作成するために、タグの設定を個人用にする可能性をもたらす。例示的な実施例においては、物体102は、例えば、ユーザによって識別タグが備え付けられ得るストーブであってもよく、それによって、デバイス検出ユニット106が、ストーブの近接を検出することを可能にする。これは、更に、処理ユニット108が、ストーブを識別し、この識別に基づいて制御コマンドを供給することを可能にする。制御コマンドは、例えば、換気フードに送信される「オン」コマンドを含み得る。

【0027】

更に又は他の実施例においては、デバイス検出ユニット106は、物体102と通信するよう構成される無線送受信機を更に有し、無線送受信機は、物体102の特徴を取得するよう構成される。その場合、処理ユニット108は、更に、取得される物体102の特徴に基づいて、制御コマンドを生成し得る。物体102とウェアラブルデバイス100との間の通信リンクは、物体102において入力されるユーザ入力をウェアラブルデバイス100に伝える他の可能性を与え、それによって、制御可能なデバイス104の制御パラメータの、入力される特定のユーザ入力に合わせる調節を可能にする。ユーザが、同じ物体102において他のユーザ入力を入力する場合には、制御可能なデバイス104の設定を他のユーザ入力に合わせて調節するために他の制御コマンドが制御可能なデバイス104に送信され得る。物体102において入力されるユーザ入力は、更に、物体102の特定の使用を決定又は推定するために用いられてもよく、従って、それは、物体102の特定の使用を見越して制御可能なデバイス104の設定を調節するのに有利であり得る。当業界では知られている様々な無線通信技術、例えば、Bluetooth(登録商標)、Wi-Fi(登録商標)又はZigBee(登録商標)が用いられ得る。物体、ウェアラブルデバイス及び制御可能なデバイスの通信能力、無線技術のための通信ドライバの電力消費量、並びに／又は無線信号の通信範囲に基づいて、特定の通信技術が選択され得る。今日、多くの民生用の物体が、1つ以上の無線通信技術を既に備えており、このことは、ウェアラブルデバイス100と、制御可能なデバイス104制御可能なデバイス104と、物体102との間の通信リンクを作成する手間を減らし得ることから、有利である。

【0028】

他の実施例においては、ウェアラブルデバイス100は、メモリ114を更に有する。メモリ114は、例えば、好ましい読書灯設定又は好ましい読書のバックグラウンドミュージック、好ましいテレビ視聴用照明雰囲気などに関し得る、ユーザの好みの設定を記憶するよう構成され得る。メモリ114は、更に、1つ以上の物体102についての情報(例えば、電子書籍リーダのデフォルトのコントラスト、部屋の中のテレビの位置など)と、1つ以上の制御可能なデバイス104の制御パラメータ(例えば、照明システムの制御パラメータ、電子椅子の制御オプションなど)とを記憶するよう構成され得る。制御コマンドは、更に、ユーザの好みの設定、並びに制御可能なデバイス104及び物体102についての情報に基づき得る。1つ以上の物体102についての情報を、ウェアラブルデバ

イス100のメモリ114に記憶することの利点は、例えば、ウェアラブルデバイス100で検出されるユーザの動作（又は対話）に関するデバイス使用法情報又は物体102のデフォルトの設定を取得するために物体102で必要とされる明示的コミュニケーションがないことである。1つ以上の制御可能なデバイス104の制御パラメータに関する情報をウェアラブルデバイス100のメモリ114に記憶させることの利点は、ウェアラブルデバイス100の処理ユニット108が、1つ以上の制御可能なデバイス104によって効果的に実行可能である制御コマンドを決定することができ、それによって、実現されることができない制御コマンドの通信の発生を防止する、例えば、調光される白色光しか供給することができない光源への色調節コマンドの送信を防止することである。メモリ114には、例えば、他のデバイス（例えば、スマートフォン若しくはPC）を介して、又はウェアラブルデバイス100のユーザインタフェースを介して、ユーザの好みの設定がアップロードされ得る。

10

【0029】

他の実施例においては、デバイス検出ユニット106は、物体102の少なくとも一部の画像をキャプチャするよう構成されるカメラを更に有する。カメラは、画像を自動的にキャプチャしてもよく、又は画像をキャプチャするためのトリガとして用いられ得るユーザ入力を示すもの（例えば、ユーザの動き）をキャプチャしてもよい。処理ユニット108は、更に、カメラによってキャプチャされる画像に基づいて物体102を識別するよう構成され得る。コンテンツベースの画像検索(CBIR)は、当業界では知られている方法であり、CBIRにおいては、画像から視覚データが引き出され、前記視覚データが、データベースからの一連の画像の視覚データと比較され、同様の画像に関するキーワードに基づいて、画像のコンテンツが決定される。実施例においては、ウェアラブルデバイス100は、カメラによってキャプチャされる画像をネットワークにアップロードしてもよく、CBIRは、例えば、リモートサーバにおいて実行されてもよく、それによって、ウェアラブルデバイス100の処理ユニット108の必要とされる計算能力を下げる。その場合、物体102の特徴及び／又はデバイス識別は、ネットワークからウェアラブルデバイス100にダウンロードされ得る。カメラと組み合わせて用いられ得る他の技術は、クイックレスポンス(QR)コード認識である。物体102は、カメラによって読み取られ得るQRコード（登録商標）を備えていてもよく、それによって、処理ユニット108が、物体102の特徴をQRコード（登録商標）から決定することを可能にする。QRコード（登録商標）が物体102の識別コードしか含まない場合には、ウェアラブルデバイス100は、識別コードを、ネットワーク、例えば、リモートサーバにアップロードし、識別された物体102の特徴に関する情報をネットワークから取り出してもよい。QRコード（登録商標）の利点は、QRコード（登録商標）は、単に、デバイスにQRコード（登録商標）を取り付けることによって、あらゆる物体を検出可能にする可能性を与えることである。物体102、例えば、食卓に、QRコード（登録商標）が設けられてもよく、それによって、ウェアラブルデバイス100の検出ユニット106による検出を可能にする。QRコード（登録商標）は、それを処理ユニット108によって識別可能にするようユーザによって構成されることができ、処理ユニット108が、物体102が、例えば、食卓であると決定し、食卓との対話に基づいて制御コマンド（例えば、雰囲気生成システムに送られる、食事の雰囲気を生成する制御コマンド）を生成することを可能にする。検出できない物体102を検出可能な物体102にアップグレードする可能性を与える以外に、ユーザは、例えば、QRコード（登録商標）の読み取りから個人用の制御コマンド又は好みの設定をもたらしするために、前記ユーザ自身のQRコード（登録商標）を構成／作成し、前記QRコード（登録商標）を印刷し、物体に取り付け得る。

20

30

40

【0030】

図2に示されているウェアラブルデバイス100の別の実施例においては、通信ユニット110が、中間通信デバイス200を介して制御可能なデバイス104に制御コマンドを送信するよう構成される。中間通信デバイス200、例えば、ブリッジは、他の制御コマンド及び／又は他のユーザの好みの設定を記憶するよう構成され得る。それ故、中間通

50

信デバイス200は、ウェアラブルデバイス100及び制御可能なデバイスと通信するよう構成される送受信機202と、制御コマンド及び／又は他のユーザの好みの設定を記憶するよう構成されるメモリユニット（図示せず）とを含み得る。中間デバイス200は、ウェアラブルデバイス100の通信ユニット110からの制御コマンドに基づいて、どの制御コマンドが制御可能なデバイス104に送信されるかを決定する。他の実施例においては、中間デバイス200及び／又はウェアラブルデバイス100は、インターネット、並びに／又は他の制御コマンド及び／若しくは他のユーザの好みの設定が記憶されるリモートサーバに接続され得る。情報を記憶するために中間通信デバイス200又はリモートサーバを用いることは、ウェアラブルデバイス100の計算能力を減らし得る。中間通信デバイス200は、更に、制御可能なデバイスのネットワーク（例えば、Philips Hue照明ネットワーク、DALI照明ネットワーク又はホーム・オートメーション・ネットワーク）にゲートウェイを供給するよう構成され得る。中間通信デバイス200は、更に、抽象的な制御コマンドを受信するよう構成されることができ、中間通信デバイス200は、1つ以上の制御可能なデバイス104に1つ以上の他の制御コマンドを送信する。例えば、ウェアラブルデバイス100のデバイス検出ユニット106がテレビとの対話を識別する場合、処理ユニット108は、制御コマンド、例えば、「テレビ設定」を生成することができ、これは、中間通信デバイス200によって受信され、例えば、「カーテン閉鎖」に変換されてカーテン制御装置に送信される、且つ／又は「タスクライト・オフ」に変換されて照明システムに送信される、且つ／又は「サラウンドサウンド・オン」に変換されてサラウンドサウンドシステムに送信される。中間通信デバイス200の使用の利点は、ウェアラブルデバイス100の接続プロトコルの数が減らされることができ、それによって、ウェアラブルデバイス100の複雑さ及びコストを減らすことである。他の実施例においては、中間通信デバイス200は、ウェアラブルデバイスを設定するためのユーザインタフェースを含み得る。中間通信デバイスは、例えば、ユーザ入力を可能にするタッチスクリーンを有し、ウェアラブルデバイス100を設定するよう構成されるソフトウェアアプリケーションを更に有するスマートフォンであり得る。スマートフォンは、更に、直接、又はローカルネットワークを介して及び／若しくはインターネットを介して、1つ以上の制御可能なデバイス104に接続するよう構成され得る。ユーザインタフェースを備える中間通信デバイス200の使用は、ウェアラブルデバイス100の複雑さ及びコストを減らし得ることから、有利であり得る。

【0031】

他の実施例においては、ウェアラブルデバイス100は、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインタフェース116を更に有する。処理ユニット108は、更に、ユーザからユーザインタフェース116を介して受け取られるユーザ入力を処理するよう構成され得る。ユーザ入力は、例えば、ウェアラブルデバイス100によって検出される物体102の選択及び／又は選択の確認を含むことができ、それによって、ユーザが物体102の検出を確認することを可能にする。ユーザ入力は、例えば、制御可能なデバイス104の選択及び／又は選択の確認を含むことができ、それによって、ユーザが制御可能なデバイス104との接続を確認することを可能にする。ユーザ入力は、制御可能なデバイス104のためのユーザの好みの設定を含み得る。ユーザ入力は、制御可能なデバイス104のための制御コマンドの調節及び／又は作成を含み得る。ユーザインタフェース116は、例えば、タッチ感知デバイス、オーディオセンサ、運動センサ、及び／又はユーザ入力を受け取るための1つ以上のボタンを含み得る。タッチ感知デバイスは、例えば、タッチパッド又はタッチスクリーンであり得る。このタッチ感知デバイス及び／又は1つ以上のボタンは、ユーザが上述のユーザ入力動作のいずれかを実施することを可能にする。他のタイプのユーザ入力は、ウェアラブルデバイス100を着用しているユーザの動きを含むことができ、ユーザが、例えば、ジェスチャ、タップすること及び／又は手を振ることを介して、ユーザ入力を供給することを可能にする。動きは、遠隔デバイス（例えば、カメラ）によって検出されてもよく、又はウェアラブルデバイス100内の動作検出ユニット112（例えば、加速度計及び／又はジャイロスコープ）によって検出されてもよい。

他の実施例においては、動作検出ユニット 112 によって検出されるユーザ入力、ジェスチャを介して制御可能なデバイス 104 に制御コマンドを送信する他の可能性を与え得る一方で、前記ジェスチャは、物体 102 に関連しない（例えば、ラップトップコンピュータ（物体）において仕事中の、サーモスタット（制御可能なデバイス）のための、室温を上げるための制御コマンドを作成するためのジェスチャ）。この実施例においては、ウェアラブルデバイス 100 の処理ユニット 108 は、制御可能なデバイス 104 のタイプについての情報、及び物体 102 のタイプについての情報を有することができ、それによって、制御コマンドがどのデバイスのためのものであるかを処理ユニット 108 が決定することを可能にする。他のタイプのユーザ入力は、オーディオセンサによって受け取られる音声コマンド又は他の音響コマンド（例えば、手をたたく音又は他のデバイスによって発せられる音）を含み得る。オーディオセンサは、ウェアラブルデバイス 100 自体に含まれていてもよく、又は他のデバイス（例えば、ウェアラブルデバイス 100 が通信し得るビル管理システムのセンサネットワーク）の中に配置されてもよい。音声コマンドを介して供給されるユーザ入力は、タッチ感知デバイスを介して、及び／又はボタンを介して、及び／又は動きを介して供給されるユーザ入力と組み合わせられ得る。

10

【0032】

他の実施例においては、ウェアラブルデバイス 100 は、更に、ユーザフィードバックを供給するよう構成される。この実施例においては、ウェアラブルデバイス 100 は、例えば、触覚フィードバックをユーザに供給するよう構成される振動ユニット、視覚フィードバックをユーザに供給するよう構成されるディスプレイ及び／若しくは光源、並びに／又は聴覚フィードバックをユーザに供給するためのオーディオ出力ユニットを更に含み得る。ユーザフィードバックは、例えば、ユーザインタフェース 116 を介してユーザ入力

20

が検出されるとき、デバイス検出ユニット 106 によって物体 102 が検出されるとき、及び／又は動作検出ユニット 112 によって対話が検出されるときに、供給され得る。

【0033】

他の実施例においては、ユーザインタフェース 116 は、ユーザ入力の解釈及び／又はユーザ情報の供給に関して、制御可能なデバイス 104 の特徴に適応可能であり得る。制御可能なデバイス 104 の特徴は、例えば、タッチ感知デバイス、1 つ以上のボタン、音声コマンド、及び／又は動き関連ユーザ入力の動作を決定し得る。このことは、例えば、動作検出ユニット 112 によって検出される動きが、第 1 タイプの制御可能なデバイス（例えば、照明器具）には、第 2 タイプの制御可能なデバイス（例えば、テレビ）とは異なる制御コマンドを供給し得ることをもたらし得る。

30

【0034】

他の実施例においては、ウェアラブルデバイスは、更に、位置決めシステム（例えば、符号化光システム若しくはRFID三辺測量システムによる屋内位置決めシステム、又は例えば、GPSシステムによる屋外位置決めシステム）によって識別されるよう構成されることができ、制御コマンドは、更に、ウェアラブルデバイスの位置に基づくことができ、それによって、ユーザの位置に基づくことができる。例示的な実施例においては、デバイス検出ユニット 106 は、電子書籍リーダの近接を検出することができ、処理ユニットは、ユーザが居間の隅に位置するという信号を屋内位置決めシステムから受信することができ、それによって、例えば、電子書籍リーダにおいて電子書籍を読むのに適した照明状態をもたらすよう居間の隅の照明設定を調節する制御コマンドを生成する。

40

【0035】

図 3 は、制御可能なデバイス 104 を、物体 102 との対話に基づいて、制御する本発明による方法 300 を概略的且つ例示的に示している。方法 300 は、

- ウェアラブルデバイス 100 を供給するステップ 302 であって、ウェアラブルデバイス 100 のタイプ（例えば、スマートリング、プレスレット、時計又は眼鏡）は、特定の実施例又は使用事例に依存するステップ 302 と、
- ウェアラブルデバイス 100 によって、物体 102 の、ウェアラブルデバイス 100 への近接を検出するステップ 304 であって、前記検出は、物体のタイプに関する情報を

50

既に含んでいてもよいステップ304と、

ー 近接の検出及び物体102のタイプに基づいて制御可能なデバイス104を制御するための制御コマンドを生成するステップ308と、

ー 制御コマンドに従って制御可能なデバイス104の少なくとも1つの制御パラメータを調節するよう制御可能なデバイス104に制御コマンドを送信するステップ310とを有する。

【0036】

他の実施例においては、図3の方法は、ウェアラブルデバイス100を着用しているユーザの、物体102との対話を示す動作を検出する付加的なステップ306を有し、制御コマンドは、更に、対話を示す動作に基づく。結果として、制御の生成は、ウェアラブルデバイス100の近くの物体102のタイプ又は特徴、及びユーザの、物体102との任意の対話を考慮に入れる。

【0037】

図4a及び4bは、（ウェアラブルデバイス100の上述の実施例のいずれかに従う）ウェアラブルデバイス100と、プログラミングデバイス402、404とを有するセットの実施例を示している。プログラミングデバイス402、404は、（例えば、無線受信機又はUSB接続を介する）有線又は無線接続を通してウェアラブルデバイス100に接続するよう構成される。プログラミングデバイス402、404は、更に、ウェアラブルデバイス100を設定するよう構成され得る。プログラミングデバイス402、404は、ユーザ入力を受け取るよう構成されるインタフェースを有することができ、それによって、ユーザが、ウェアラブルデバイス100のためのユーザの好みの設定を設定すること、ウェアラブルデバイス100によって生成されるデフォルトの制御コマンドを調節すること、及び／又は制御コマンドを作成することを可能にする。ユーザの好みの設定及び制御コマンドは、（制御可能なデバイス104の上述の実施例のいずれかに従う）特定の制御可能なデバイス104及び（物体102の上述の実施例のいずれかに従う）特定の物体102に対して予め設定され得る。ユーザの好みの設定及び制御コマンドは、内部メモリ又は（例えば、リモートサーバ又は遠隔デバイス上の）外部メモリに記憶され得る。ウェアラブルデバイス100を設定するためにプログラミングデバイス402、404を用いることの利点は、それは、例えば、幅広いユーザインタフェースのハードウェア及びソフトウェアがウェアラブルデバイス100に搭載されるのを防止することにより、ウェアラブルデバイス100の複雑さを減らし、それによって、ウェアラブルデバイス100のコストを減らすことができることである。プログラミングデバイス402、404の他の利点は、それが、ウェアラブルデバイス100に新しいソフトウェアをインストールするために、又はウェアラブルデバイス100のソフトウェアをアップデートするために、用いられ得ることである。

【0038】

図4aは、プログラミングデバイス402が無線接続（例えば、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）又はZigBee（登録商標））を通して接続される外部デバイス（例えば、スマートフォン又はPC）であるセットの実施例を示している。随意に、ウェアラブルデバイス100は、有線接続（例えば、USB）を通してプログラミングデバイスに接続されることもでき、それによって、場合により、両デバイス間のデータ転送を供給する、及び／又はウェアラブルデバイス100のバッテリーの充電を供給する。

【0039】

図4bは、プログラミングデバイス404がウェアラブルデバイス100のためのドッキングステーションとして機能するセットの実施例を示している。ドッキングステーションは、両デバイス間の無線又は有線データ転送を供給することができ、更に、ウェアラブルデバイス100のバッテリーの充電を供給することができる。

【0040】

上記の実施例は、本発明を限定するものではなく、説明するものであって、当業者は、添付の請求項の範囲から逸脱せずに多くの別の実施例を設計することができるであろうこ

10

20

30

40

50

とに注意されたい。

【0041】

請求項において、括弧内に配置されるいかなる参照符号も、請求項を限定するものとして解釈されるべきではない。「有する」という動詞及びその語形変化の使用は、請求項において明記されている要素又はステップ以外の要素又はステップの存在を除外しない。要素の単数形表記は、このような要素の複数の存在を除外しない。本発明は、幾つかの別個の素子を有するハードウェアによって実施されてもよく、適切にプログラムされたコンピュータ又は処理ユニットによって実施されてもよい。幾つかの手段を挙げている装置の請求項においては、これらの手段の幾つかは、ハードウェアの同一のアイテムによって実施されてもよい。単に、特定の手段が、相互に異なる従属請求項において引用されているという事実は、これらの手段の組み合わせが有利になるように用いられることができないことを示すものではない。

10

【図 1】

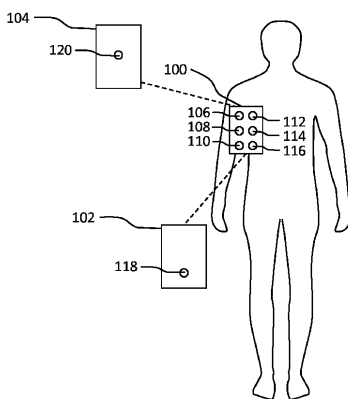


Fig. 1

【図 2】

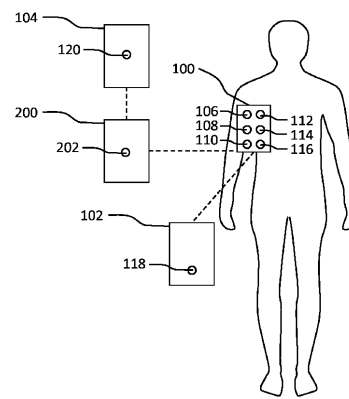


Fig. 2

【図 3】

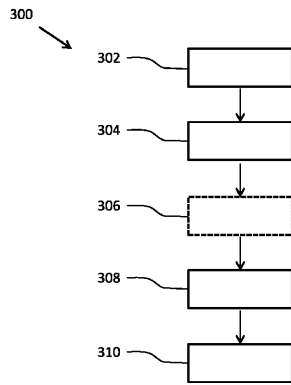


Fig. 3

【図 4 a】

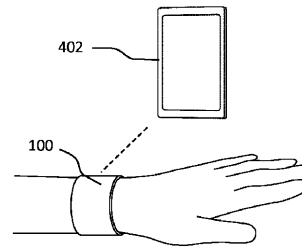


Fig. 4a

【図 4 b】

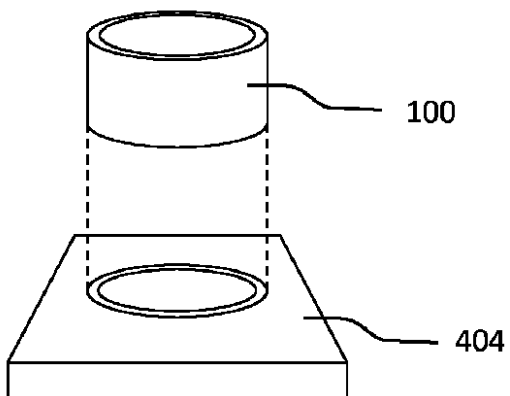


Fig. 4b

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月9日(2016.8.9)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御するためのウェアラブルデバイスであって、

前記物体の近接を検出するためのデバイス検出ユニットと、

前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するための動作検出ユニットと、

前記デバイス検出ユニットから前記物体の識別を含む情報を受信し、前記物体の検出された前記近接、前記物体の前記識別、及び前記物体との対話を示す前記動作に基づいて、前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するための処理ユニットと

、
前記制御コマンドを前記制御可能なデバイスに送信するための通信ユニットとを有するウェアラブルデバイス。

【請求項 2】

前記動作検出ユニットが、前記ユーザの動きを検出するための運動センサを有する請求項 1 に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 3】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の識別タグを検出するよう構成され、前記制御コマンドが、更に、前記物体の識別に基づく請求項 1 乃至 2 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 4】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の特徴、及び／又は前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す前記動作を取得するために前記物体と通信するよう構成される無線送受信機を有し、前記制御コマンドが、更に、前記物体の前記特徴に基づく請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 5】

前記ウェアラブルデバイスが、ユーザの好みの設定を記憶するためのメモリを更に有し、前記処理ユニットが、前記ユーザの好みの設定に基づいて前記制御可能なデバイスを制御するための前記制御コマンドを生成するよう構成される請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 6】

前記デバイス検出ユニットが、前記物体の少なくとも一部の画像をキャプチャするためのカメラを更に有し、前記処理ユニットが、更に、前記画像に基づいて前記物体を識別するよう構成される請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 7】

前記通信ユニットが、中間通信デバイスを通して前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するよう構成される請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項 8】

前記ウェアラブルデバイスが、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインタフェースを更に有し、前記ユーザ入力が、

前記デバイス検出ユニット及び／又は前記動作検出ユニットによって検出される前記物体の選択及び／又は選択の確認、

前記制御可能なデバイスの選択及び／又は選択の確認、
前記制御可能なデバイスのためのユーザの好みの設定、並びに
前記制御コマンドのユーザ調節のうちの少なくとも１つを有する請求項１乃至７のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項９】

前記ユーザインタフェースが、タッチ感知デバイス、オーディオセンサ、運動センサ、及び前記ユーザ入力を受け取るための１つ以上のボタンを有するグループのうちの少なくとも１つを有する請求項８に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項１０】

前記処理ユニットが、照明ユニットを制御するための制御コマンドを生成するよう構成される請求項１乃至９のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイス。

【請求項１１】

物体との対話に基づいて制御可能なデバイスを制御する方法であって、
ウェアラブルデバイスを供給するステップと、
前記物体の、前記ウェアラブルデバイスへの近接を検出するステップと、
前記ウェアラブルデバイスを着用しているユーザの、前記物体との対話を示す動作を検出するステップと、
前記物体の識別を含む情報を受信するステップと、
前記物体の検出された前記近接、前記物体の前記識別、及び前記物体との対話を示す前記動作に基づいて、前記制御可能なデバイスを制御するための制御コマンドを生成するステップと、
前記制御可能なデバイスに前記制御コマンドを送信するステップとを有する方法。

【請求項１２】

請求項１乃至１０のいずれか一項に記載のウェアラブルデバイスと、
有線又は無線接続を通して前記ウェアラブルデバイスに接続されるよう適応されると共に、前記ウェアラブルデバイスを設定するよう構成されるプログラミングデバイスとを有するセット。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2015/071808

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. G08C17/02

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)

G08C

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.
X	US 2014/176809 A1 (CHEN WEI-YU [TW]) 26 June 2014 (2014-06-26) paragraph [0027] - paragraph [0045] -----	1,2,5, 7-12

☐ 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

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 November 2015

Date of mailing of the international search report

04/12/2015

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

Pham, Phong

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/071808

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014176809 A1	26-06-2014	TW 201426402 A US 2014176809 A1	01-07-2014 26-06-2014

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

(72)発明者 シュルブソーレ パウル アントニー

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイントホーフエン ハイ テク キャンパス 5

(72)発明者 ドライエル マウリス ヘルマン ヨハン

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイントホーフエン ハイ テク キャンパス 5

(72)発明者 ヴォンケン ラルフ ヘルトルーダ フーベルトゥス

オランダ国 5 6 5 6 アーエー アイントホーフエン ハイ テク キャンパス 5

Fターム(参考) 2F073 AA11 AA26 AA33 AA40 AB01 AB04 AB05 BB01 BC02 CC03

CC05 CC12 CD11 DD02 DE07 DE13 FF01 FG01 FG02 FG11

GG01 GG05 GG08

5K048 AA04 BA01 EB02 EB14 EB15 HA04

5K127 AA36 CA08 CA19 CA31 DA14 GD16 JA25 JA26

【要約の続き】

、前記制御可能なデバイス104と、前記物体102との間の新たな対話の可能性を与えることができる。