

(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2018-507522

(P2018-507522A)

(43) 公表日 平成30年3月15日 (2018.3.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H 0 5 B 37/02 (2006.01)	H 0 5 B 37/02	3 K 2 7 3
	H 0 5 B 37/02	E

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2017-546627 (P2017-546627) (86) (22) 出願日 平成28年3月2日 (2016.3.2) (85) 翻訳文提出日 平成29年9月4日 (2017.9.4) (86) 国際出願番号 PCT/EP2016/054356 (87) 国際公開番号 W02016/142223 (87) 国際公開日 平成28年9月15日 (2016.9.15) (31) 優先権主張番号 15158058.6 (32) 優先日 平成27年3月6日 (2015.3.6) (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 クランス ヤン マルティン 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】 調光を介した存在リクエスト

(57) 【要約】

人の存在を判定するためのシステム 1 0 0 が開示される。システム 1 0 0 は、第 1 の空間 1 1 2 に位置し、第 1 のユーザ入力に基づいてリクエスト信号を生成するように構成された第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 を備える。システムは、さらに、第 1 の空間 1 1 2 とは異なる第 2 の空間 1 1 4 に位置し、全般照明を提供するように構成された複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 を備える。システムは、さらに、第 2 の空間 1 1 4 に位置し、人の存在の指標に基づく応答信号を生成するように構成された第 2 の装置 1 0 4 を備える。システムは、さらに、リクエスト信号及び応答信号を受信するよう構成されたプロセッサ 1 0 6 を備える。プロセッサ 1 0 6 は、さらに、リクエスト信号を受信すると複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 のうちの第 1 の照明装置 1 0 8 の光設定を変更し、応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 のうちの次の照明装置 1 1 0 の光設定を変更するように構成される。

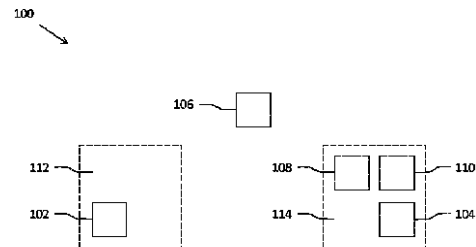


Fig. 1

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

人の存在を判定するためのシステムであって、前記システムは、
第 1 の空間に位置し、第 1 のユーザ入力に基づいてリクエスト信号を生成する第 1 のユーザ入力装置と、

前記第 1 の空間とは異なる第 2 の空間に位置し、全般照明を提供する複数の照明装置と、

前記第 2 の空間に位置し、人の存在の指標に基づく応答信号を生成する第 2 の装置と、
前記リクエスト信号及び前記応答信号を受信するプロセッサとを備え、

前記プロセッサはさらに、

前記リクエスト信号を受信すると前記複数の照明装置のうちの第 1 の照明装置の光設定を変更し、

前記応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、前記複数の照明装置のうちの次の照明装置の光設定を変更する、システム。

【請求項 2】

前記プロセッサは、前記応答信号に基づき、又は前記所定の時間内に前記応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記プロセッサは、さらに、前記応答ステータスを前記第 1 のユーザ入力装置に通信する、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記第 2 の装置は、応答者を識別し、前記応答信号は、前記応答者の識別情報を含む、請求項 1 乃至 3 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記プロセッサは、さらに、前記照明装置の光設定を変更する時点と前記応答信号を受信する時点との間の関係に基づいて、前記人がどの前記照明装置の近くににいるかを決定する、請求項 1 乃至 4 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 6】

前記プロセッサは、さらに、前記次の照明装置の前記光設定を変更するとき、前の照明装置の前記光設定を元の光設定に変更し、前記元の光設定は、前記プロセッサによって変更される以前の前記前の照明装置の光設定である、請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 7】

前記プロセッサは、さらに、

前記複数の照明装置のうちの少なくとも 1 つの照明装置の光設定、

前記複数の照明装置のうちの少なくとも 1 つの照明装置の空間的特性、

前記複数の照明装置のうちの少なくとも 1 つの照明装置の照明装置タイプ、及び

前記リクエスト信号

からなる群のうちの少なくとも 1 つに基づいて、変更されるべき前記第 1 の照明装置及び / 又は次の照明装置を選択する、請求項 1 乃至 6 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記プロセッサは、前記リクエスト信号に基づいて前記所定の時間を決定する、請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記プロセッサは前記第 1 の空間に位置し、前記プロセッサは、通信ネットワーク及び / 又は中間通信装置を介して前記複数の照明装置及び前記第 2 の装置と通信する、請求項 1 乃至 8 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 10】

前記プロセッサは前記第 2 の空間に位置し、前記プロセッサは、前記通信ネットワーク及び / 又は前記中間通信装置を介して前記第 1 のユーザ入力装置と通信する、請求項 1 乃至

10

20

30

40

50

至 8 の何れか一項に記載のシステム。

【請求項 1 1】

前記複数の照明装置を制御することによって人の存在を判定するためのコントローラであって、前記複数の照明装置は、前記全般照明を提供し、前記コントローラは、請求項 1 乃至 1 0 の何れか一項に記載のシステムのプロセッサに従うプロセッサを含む、コントローラ。

【請求項 1 2】

人の存在を判定する方法であって、

第 1 のユーザ入力に基づいてリクエスト信号を受信するステップと、

人の存在の指標に基づく応答信号を受信するステップと、

前記リクエスト信号の受信時、第 1 の空間とは異なる第 2 の空間に位置し、全般照明を提供する複数の照明装置のうちの第 1 の照明装置の光設定を変更するステップと、

前記応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、前記複数の照明装置のうちの次の照明装置の光設定を変更するステップとを含む、方法。

【請求項 1 3】

受信された前記応答信号に基づき、及び / 又は前記所定の時間内に前記応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成するステップと、生成された前記応答ステータスを第 1 のユーザ入力装置に通信するステップとを含む、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記応答信号は、

第 2 の装置で受け取られたユーザ入力、

前記第 2 の装置によって検出される人の検出、及び

前記第 2 の装置によるさらなる装置の検出

を含む群のうちの少なくとも 1 つに基づく、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の方法。

【請求項 1 5】

計算装置のためのコンピュータプログラムであって、前記コンピュータプログラムが前記計算装置の処理ユニット上で実行される時、請求項 1 2 乃至 1 4 の何れか一項に記載の方法を実行するためのコンピュータプログラムコードを含む、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、複数の照明装置を制御するためのシステム及び方法、並びに該システムで使用するためのコントローラに関する。本発明はさらに、該方法を実行するためのコンピュータプログラム製品に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

将来および現在の家庭及び職場環境は、アンビエント、雰囲気、アクセント、又はタスク照明を作り出すための多数の制御可能な照明装置を備える。IoT (internet of things) の出現は、遠隔地からこれらの照明装置を制御し、それにより、規則的な照明制御を超えて広がる可能性がある新たなインタラクションパラダイムを作り出す可能性を人間に提供する。一例は、照明をソーシャルインタラクション手段として使用し、互いに遠くに位置する人達がそれぞれの照明装置を介してメッセージ又は合図を送信することを可能にすることである。Good Night Lamp www.goodnightlamp.com は、インターネットを介して接続されたランプのセットを開示しており、第 1 の場所にいるユーザは、第 1 の場所にあるランプのボタンを押すことによって第 2 の場所のランプを点灯させることができる。これにより、人々が遊び心のあ

【0 0 0 3】

文献 D 1 は、社会的なつながりを形成するための光ベースシステムに関する。システム

は、第 1 の照明コントローラと、第 1 のメモリと、プロセッサと、通信ネットワークと、第 2 の照明コントローラと、第 2 のメモリとを備える。第 1 の照明コントローラは、第 1 の場所に位置する照明ネットワーク内の複数の個別制御可能な照明器具を制御し、第 1 の位置識別子を示す第 1 の信号、及び第 1 の位置識別子に関連付けられた第 1 のローカライズされた光設定を示す第 2 の信号を送信する。プロセッサは、第 1 の照明コントローラから第 2 の信号を受信し、第 2 のローカライズされた光設定に関連付けられた少なくとも 1 つの第 2 の位置識別子を第 1 のメモリから受信し、第 2 のローカライズされた光設定と第 1 のローカライズされた光設定との間には関連性が存在する。通信ネットワークは、光ベース接続の可能性を示す第 3 の信号を送信し、これは、第 2 のローカライズされた光設定に関連付けられた輝度の増加を示す信号を含み得る。第 2 の照明コントローラは、第 2 の位置における個別制御可能な照明器具を制御する。第 2 の照明コントローラは、通信ネットワークから第 3 の信号を受信し、それに応答して、光ベース接続確立への関心を示す第 4 の信号を送信し得る。プロセッサは、その後、第 4 の信号を受信し、第 2 のメモリにおいて第 1 の位置識別子と第 2 の位置識別子との間に関連付けを作成し得る。第 4 の信号は、第 1 のローカライズされた光設定に関連付けられた輝度の増加を示す信号を含み得る。第 4 の信号が第 3 の信号に応答するものであり、光ベース接続確立への関心を示すものであると考えられるために、第 4 の信号及び第 3 の信号は、最大で所定間隔だけ時間的に離れていてもよい。システムは、第 1 の照明設定を第 1 の照明コントローラに通信するための第 1 のユーザインターフェースと、第 2 の照明設定を第 2 の照明コントローラに通信するための第 2 のユーザインターフェースとをさらに備え得る。

10

20

【発明の概要】

【0004】

本発明の目的は、人の存在（プレゼンス）を要求することを可能にするシステム、コントローラ、方法、及びコンピュータプログラム製品を提供することである。

【0005】

本発明の第 1 の態様によれば、上記目的は、人の存在を判定するためのシステムによって達成される。システムは、

- 第 1 の空間に位置し、第 1 のユーザ入力に基づいてリクエスト信号を生成するように構成された第 1 のユーザ入力装置と、
 - 第 1 の空間とは異なる第 2 の空間に位置し、全般照明を提供するように構成された複数の照明装置と、
 - 第 2 の空間に位置し、人の存在の指標に基づく応答信号を生成するように構成された第 2 の装置と、
 - リクエスト信号及び応答信号を受信するように構成されたプロセッサとを備え、
- プロセッサはさらに、

30

- リクエスト信号を受信すると複数の照明装置のうちの第 1 の照明装置の光設定を変更し、

- 応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、複数の照明装置のうちの次の照明装置の光設定を変更するように構成される。

【0006】

40

このシステムの利点は、全般照明を提供する、恒久的に設置された照明装置を使用して人の存在を要求することができ、よって、専用の通信装置の必要性がなくなる可能性があることである。複数の照明装置の元の光設定を変更することによって、システムは、第 2 の位置の人（以下、第 2 の人と呼ぶ）に、第 1 の位置の人（以下、第 1 の人と呼ぶ）が第 2 の人の存在を要求していることを示す。元の光設定（例えば、「オフ」設定、デフォルトの光設定、又はユーザ定義の光設定）は、プロセッサによるリクエスト光設定によって上書きされる。複数の照明装置の光設定を続いて変更することによって、システムは、第 2 の空間の全ての部分空間にアドレスすることができ、各部分空間は、少なくとも 1 つの制御可能な照明装置を備え、これにより、リクエスト信号のリーチを継続的に拡張することができる。応答信号（すなわち、第 2 の人の存在を表す信号）が受信されると、システ

50

ムは、第2の人が第2の空間（の部分空間）内に存在していると判断し、その場合、それ以上、次の照明装置の光設定を変更することは要求されない可能性がある。システムは、第2の空間における第2の人の位置にかかわらず、第2の人の存在をリクエストすることができるといった利点を提供する。照明装置の光設定を、例えば順次スイッチを入れることによって変更することによって、全ての照明装置を同時に制御する必要がなくなり、これは、システムのエネルギー消費を低減し、照明装置の寿命を延ばすため有利である。

【0007】

システムの一実施形態では、プロセッサは、応答信号に基づき、又は所定の時間内に応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成するようにさらに構成される。応答ステータスは、例えば、特定の照明装置の光設定の変更と応答信号の受信との間の時間に関する情報、光設定が変更された照明装置の数に関する情報、及び/又は照明装置の光設定変更の時点と応答信号の受信の時点との間の関係に基づく、応答者が近くにいる位置に関する情報を含み得る。

10

【0008】

システムの他の実施形態では、プロセッサは、さらに、応答ステータスを第1のユーザ入力装置に通信するように構成される。応答信号を第1のユーザ入力装置に通信する利点は、システムが第1のユーザ入力装置を操作している第1の人に応答ステータスを知らせることができるということである。応答ステータスを第1の装置に通信することによって、システムは、さらに、第1のユーザ入力装置の設定又は制御パラメータを変更し得る（例えば、音を発する、光源を点灯させる、振動するなど）。さらなる実施形態では、プロセッサは、応答ステータスに基づいて、第1の空間に位置する他の照明装置の光設定を変更するようにさらに構成されてもよい。これにより、システムは、応答信号が受信されたこと、又は応答信号が受信されていないことを、第1の空間の第1の人に知らせることができる。

20

【0009】

システムの一実施形態では、第2の装置は、応答者を識別するように構成され、応答信号は、応答者の識別情報を含み、それにより、応答者のアイデンティティをプロセッサに通知する。人物を識別する利点は、存在リクエストが特定の第2の人を対象とする実施形態では、システムが、人物がリクエストの対象外の場合に、人物が応答しないようにすることができることである。さらに、システムは、意図された第2の人からの応答信号のみを受信することができる。さらに、リクエスト信号が特定の第2の人に向けられていない実施形態では、応答を提供している第2の人を特定することが有利であり得る。システムはさらに、応答信号を第1のユーザ入力装置に通信し、それによって第1の人に応答者のアイデンティティを知らせることができる。

30

【0010】

システムの一実施形態では、プロセッサは、さらに、照明装置の光設定を変更する時点と応答信号を受信する時点との間の関係に基づいて、応答者がどの照明装置の近くにいるかを決定するように構成される。この実施形態は、第2の装置の位置及び/又は照明装置の位置がプロセッサによって知られている場合、プロセッサは、照明装置の光設定変更の時点と応答信号の受信の時点との間の関係に基づいて、応答者の位置を推測し得るので有利である。第2の人の位置及び/又は照明装置の光設定の変更時点と応答信号の受信の時点の間の関係が、第1のユーザ入力装置に通信され、それにより、第2の人の位置が第1の人に知られてもよい。

40

【0011】

システムの一実施形態では、プロセッサは、さらに、次の照明装置の光設定を変更するとき、前の照明装置の光設定を元の光設定に変更するように構成され、元の照明設定は、プロセッサによって変更される前の照明装置の光設定である。元の状態は、例えば、完全にオフ、又はユーザの好みに応じた光設定であり得る。この実施形態は、光の設定が元の状態に戻されることが要求される場合において有利である。例えば、元の照明設定が「オフ」であった場合、システムは、次の照明装置の光設定が変更されるとき、前記照明装置

50

をオフにすることによって、その消費電力を低減することができる。

【0012】

システムの一実施形態では、プロセッサは、さらに、複数の照明装置のうちの少なくとも1つの照明装置の光設定、複数の照明装置のうちの少なくとも1つの照明装置の空間的特性、複数の照明装置のうちの少なくとも1つの照明装置の照明装置タイプ、及びリクエスト信号からなる群のうちの少なくとも1つに基づいて、変更されるべき第1の照明装置及び/又は次の照明装置を選択するように構成される。この実施形態は、システムが次の光設定を変更する照明装置を決定することを可能にするので有利である。これは、例えば、第2の空間における人の最も可能性の高い位置に基づいてもよく、又はシステムは、例えば、ムード照明を作成するように構成された照明装置の光設定のみを変更することを決定し得る（また、例えば、タスク照明を提供するよう構成された照明装置は除く）。この実施形態はまた、リクエスト信号を提供するユーザが、好ましい変更シーケンスをシステムに通知することを可能にする。

10

【0013】

システムの一実施形態では、プロセッサは、リクエスト信号に基づき所定の時間を決定するように構成される。この実施形態は、複数の照明装置の光設定が変更されるレートをユーザが決定することを可能にし得るので有利である。また、所定時間がリクエスト信号のタイプに依存する場合にも有利であり得る。例えば、リクエスト信号は、緊急性が要求され得るために所定時間が短いことが要求され得る緊急時に送信され、一方、リクエスト信号がソーシャルリクエストとして送信される場合にはより長い応答時間でもよい可能性がある。

20

【0014】

システムの一実施形態では、プロセッサは第1の空間に位置し、プロセッサは、通信ネットワーク及び/又は中間通信装置を介して複数の照明装置及び第2の装置と通信するように構成される。プロセッサは、スタンドアローンデバイスであってもよく、又は、第1のユーザ入力装置若しくは第1の位置に配置された他の装置（例えば、ハブ、ブリッジなど）に組み込まれてもよい。また、プロセッサは中間通信装置に配置することもでき、その場合、第1のユーザ入力装置、複数の照明装置、及び第2の装置の間にインターフェースプラットフォームを提供し得るという点で有利な可能性がある。さらに、プロセッサを備える装置はインターネットに接続され、複数の照明装置に信号を送信することを可能にし得る。

30

【0015】

他の実施形態では、プロセッサは第2の空間に位置し、プロセッサは、通信ネットワーク及び/又は中間通信装置を介して第1のユーザ入力装置と通信するように構成される。プロセッサは、スタンドアローンデバイス、第2の装置、又は第2の空間に配置された他の装置に含まれ得る。この実施形態では、プロセッサは、第1のユーザ入力装置から（例えば、インターネット接続を介して）リクエスト信号を受信して複数の照明装置を制御し、もって、第1のユーザ入力装置、第2のユーザ入力装置、及び複数の照明装置の間のブリッジとして機能し得る。

40

【0016】

本発明の第2の態様によれば、目的は、複数の照明装置を制御することによって人の存在を判定するためのコントローラによって達成され、複数の照明装置は全般照明を提供するように構成され、コントローラは、上記実施形態のいずれか1つに記載されたシステムのプロセッサに従うプロセッサを含む。コントローラは、第1のユーザ入力装置、第2の装置、及び複数の照明装置の間の中間通信装置として機能し得る。コントローラは、第1の空間又は第2の空間に配置されてもよい。さらに、コントローラは、第1及び第2の空間の両方から遠隔に位置する他の装置、例えばリモートサーバに含まれていてもよく、それによって、リモートサーバの制御及び処理能力を利用し得る。

【0017】

本発明の第3の態様によれば、目的は、人の存在を判定する方法によって達成される。

50

方法は、

- 第 1 のユーザ入力に基づいてリクエスト信号を受信するステップと、
- 人の存在の指標に基づく応答信号を受信するステップと、
- リクエスト信号の受信時、第 1 の空間とは異なる第 2 の空間に位置し、全般照明を提供するように構成された複数の照明装置のうちの第 1 の照明装置の光設定を変更するステップと、
- 応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、複数の照明装置のうちの次の照明装置の光設定を変更するステップとを含む。

【 0 0 1 8 】

上記方法の実施形態は、さらに、受信された応答信号に基づき、及び / 又は所定時間内に応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成するステップと、生成された応答ステータスを第 1 のユーザ入力装置に送信するステップとを含み得る。

【 0 0 1 9 】

上記方法の実施形態では、応答信号は、第 2 の装置で受け取られたユーザ入力、第 2 の装置によって検出された人の検出、及び第 2 の装置によるさらなる装置の検出を含む群のうちの少なくとも 1 つに基づく。第 2 の装置（例えば、複数の照明装置のうちの 1 つ、スマートフォンなどの）は、ユーザ入力を受信する手段を備え（タッチ、音声、ジェスチャなどを介して）、それにより、システムが、光出力が変更された第 2 の空間の照明装置の近くに位置する第 2 の人の存在（及びオブションでアイデンティティ）を特定することを可能にし得る。これに加えて又は代えて、第 2 の装置は、第 2 の人の存在を検出するための手段を備え（例えば、カメラ）、それによって、システムが第 2 の人の存在を判定することを可能にし得る。これに加えて又は代えて、第 2 の装置（例えば、ネットワークハブ）は、さらなる装置（例えば、スマートフォン）の存在を検出するための手段を備え、それによって、システムが第 2 の人の存在（及びオブションでアイデンティティ）を特定することを可能にし得る。

【 0 0 2 0 】

本発明の第 4 の態様によれば、目的は、計算装置のためのコンピュータプログラム製品によって達成され、コンピュータプログラム製品は、コンピュータプログラム製品が処理ユニット上で実行されると、本発明に係る方法を実行するためのコンピュータプログラムコードを含む。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 1 】

開示されるシステム、コントローラ、及び方法の上記及び他の目的、特徴、及び利点は、添付の図面を参照して、以下の例示的かつ非限定的な装置及び方法の実施形態の詳細な説明により、よりよく理解されるであろう。

【 図 1 】 図 1 は、第 2 の空間内の人の存在を判定するための、本発明に係るシステムの実施形態を概略的に示す。

【 図 2 】 図 2 は、第 2 の空間に配置された、応答信号を生成するように構成された第 2 の装置の 3 つの実施形態を概略的に示す。

【 図 3 】 図 3 は、第 1 の家から送られたリクエスト信号に基づき第 2 の家内の人の存在を判定するための、本発明に係るシステムの実施形態を概略的に示す。

【 図 4 】 図 4 は、第 2 の空間内の人の存在を判定するための方法を概略的かつ例示的に示している。

【 0 0 2 2 】

全ての図面は概略的であり、必ずしも縮尺通りではなく、通常、本発明を説明するために必要な部分のみを示しており、他の部分は省略されているか又は単に示唆されている。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 2 3 】

図 1 は、第 2 の空間 1 1 4 内の人の存在を判定するための、本発明に係るシステム 1 0 0 の実施形態を概略的に示す。システム 1 0 0 は、第 1 のユーザ入力に基づいてリクエス

10

20

30

40

50

ト信号を生成するように構成された第1のユーザ入力装置102を備える。第1のユーザ入力装置102は、第1の空間112内に配置される。システム100は、さらに、全般照明を提供するように構成された複数の照明装置108、110と、人の存在の指標に基づいて応答信号を生成するように構成された第2の装置104とを備える。複数の照明装置108、110及び第2の装置104は、第1の空間112とは異なる第2の空間114内に配置される。システム100は、リクエスト信号及び応答信号を受信するように構成されたプロセッサ106をさらに備える。プロセッサ106はさらに、リクエスト信号を受信すると複数の照明装置108、110のうちの第1の照明装置108の光設定を変更し、応答信号が所定の時間内に受信されなかった場合、複数の照明装置108、110のうちの次の照明装置110の光設定を変更するように構成される。プロセッサ106、第1のユーザ入力装置102、第2の装置104、及び複数の照明装置108、110は、任意の種類の通信技術によって相互接続され得る。イーサネット（登録商標）、Bluetooth（登録商標）、Wi-Fi（登録商標）、又はZigBee（登録商標）など、当該技術分野で知られている様々な有線及び無線通信技術が使用され得る。プロセッサ106の通信能力、照明装置のタイプ、第2の装置104のタイプ及び第1のユーザ入力装置102のタイプ、（無線）通信技術のための通信ドライバの電力消費、及び/又は信号の通信範囲に基づき、特定の通信技術が選択され得る。

【0024】

このシステム100は、第1の空間112に位置する人（以下、第1の人と呼ぶ）が、第2の空間114に位置する人（以下、第2の人と呼ぶ）の居場所をリクエストすることを可能にする。その後、複数の照明装置108、110の光設定を変更することによって、システム100は、各部分空間において存在リクエストを提供する（部分空間とは、複数の照明装置108、110のうちの少なくとも1つを含む第2の空間114内の空間である）。これにより、光設定が変更された部分空間内に存在する第2の人は、第2の装置104を介して応答信号を提供することができ、その後、システム100は、第2の人の存在（及び、オプションで位置及び識別情報）を第1の人に通信し得る。

【0025】

プロセッサ106は、複数の照明装置108、110の光設定を変更するように構成されている。光設定の変更は、元の光設定（すなわち、プロセッサ106によって変更される前の照明装置の光設定）を「リクエスト」光設定に変更することを含み得る。リクエスト光設定は、例えば、所定のシステム設定、ユーザ定義の設定であり、又はリクエスト光設定は、リクエスト信号のタイプによって決定されてもよい。リクエスト光設定は、例えば、照明装置の光源の色及び/又は明るさの変更であってもよい。追加で又は代わりに、リクエスト光設定は、照明装置の光出力が経時的に変化する動的な光設定（例えば、点滅、徐々に変化する色等）であってもよい。一実施形態では、プロセッサ106は、後続の照明装置110の光設定を変更する際に、先行する照明装置の光設定を元の光設定に戻すようにさらに構成されている。この実施形態では、複数の照明装置108、110のうちの1つだけが同時にリクエスト光設定に設定され、他の全ての照明装置は、各自の元の設定（例えば、「オフ」、通常タスク照明、アンビエント照明など）に設定される。プロセッサ106は、少なくとも、複数の照明装置108、110のそれぞれの照明設定が変更されるまで、複数の照明装置108、110の後続の照明装置110の照明設定を変更するように構成され得る。あるいは、システム100は、複数の照明装置108、110のそれぞれの光設定が変更された後に、例えば、あたかもいずれの光設定も変更されていないように光設定の変更をやり直すことによって、複数の照明装置108、110の照明設定の変更を続行してもよい。

【0026】

一実施形態では、プロセッサ106は、所定の時間内に応答信号が第2の空間114から受信されなかった場合に、他の空間内の少なくとも1つの照明装置の光設定を変更するように構成される。これにより、システム100は、複数の空間における人の存在をリクエストすることができ、これは、例えば、（第1の空間112に位置する）患者が第2の

空間 1 1 4 内の第 1 の医師の存在をリクエストする場合に有利である。第 1 の医師が不在であると思われる場合、システム 1 0 0 は、第 2 の空間 1 1 4 内の複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 の光設定の変更と同様に、他の空間内の第 2 の医師のリクエストを提供することができる。

【 0 0 2 7 】

第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は、第 1 の人が第 2 の空間 1 1 4 にリクエスト信号を送信するためのユーザ入力を提供することを可能にする。第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は、例えば、スマートデバイス（例えば、スマートフォン、ラップトップ、タブレット P C、スマートウォッチなど）、又はリクエスト信号をプロセッサ 1 0 6 に通信するように構成された任意の他のデバイスであり得る。リクエスト信号は、例えば、無線接続を介して通信され得る。第 1 のユーザ入力は、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 の第 1 のユーザインターフェースを介して受信され得る。第 1 のユーザインターフェースは、例えば、タッチパッド又はタッチスクリーンなどのタッチセンサ表面、音声コマンドを検出するためのマイクロフォンなどのオーディオセンサ、ジェスチャ及び / 又は動きを検出するための加速度計及び / 又はジャイロスコープなどのモーションセンサ、及び / 又は第 1 の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。第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 の位置 / 使用は、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 が使用される実施形態に依存し得る。第 1 の例では、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は、例えば、第 1 の家に配置され、複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 及び 1 つ又は複数の第 2 の装置 1 0 4 は第 2 の家に配置され得る。第 2 の例では、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は、例えば、オフィスの受付に配置され、複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 及び 1 つ又は複数の第 2 の装置 1 0 4 は、同じビル内の複数のオフィスに配置され得る。第 3 の例では、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は、例えば、第 1 の人の体の近くに配置され又は体に身に付けられ（例えば、スマートウォッチ、スマートゴーグル、スマートフォン、タブレット P C など）、複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 及び 1 つ又は複数の第 2 の装置 1 0 4 は遠隔地に配置され、これは、第 1 の人が第 2 の人の存在を要求するためのモバイルソリューションを提供する。上記例は本発明を限定するものではなく、当業者は添付の特許請求の範囲から逸脱することなく、多くの代替的な実施例を設計することができることに留意されたい。

【 0 0 2 8 】

第 2 の空間 1 1 4 内に位置する照明装置は、全般照明を提供するように構成された任意のタイプの照明装置とすることができる。照明装置はさらに、プロセッサ 1 0 6 からの制御コマンドを受信するように構成されている。照明装置は、例えば、L E D ランプ、L E D ストリップ、P h i l l i p s H u e ランプなどであってもよい。照明装置は、タスク、アンビエント、雰囲気、又はアクセント照明を提供するように構成されてもよく、また、既に設置されている照明器具又はシステム 1 0 0 用の照明器具であり得る。複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 は、第 2 の空間 1 1 4 の複数の部分空間（例えば、部屋、1 つの部屋内の分かれた空間など）内に配置され、各部分空間が第 2 の装置 1 0 4 を含むことにより、システム 1 0 0 が、第 2 の空間 1 1 4 の各部分空間において応答信号を受信可能であってもよい。

【 0 0 2 9 】

図 2 は、第 2 の人 2 0 8 の存在の指標に基づき応答信号を生成するように構成された、第 2 の空間に配置された第 2 の装置 2 0 2、2 0 2'、2 0 2'' の 3 つの実施形態を概略的に示す。第 2 の装置 2 0 2、2 0 2'、2 0 2'' は、人の存在の指標を受け取るように構成された任意のタイプの装置であり得る。

【 0 0 3 0 】

第 1 の実施形態では、第 2 の装置 2 0 2 は、照明装置 2 1 0 内に含まれ得る。これは、第 2 の空間が、応答信号を生成するための複数の第 2 の装置 2 0 2 を備えることを要求し得る（例えば、照明装置 2 1 0 ごとに対応する第 2 の装置 2 0 2、又は部屋ごとに対応する第 2 の装置 2 0 2）。

【 0 0 3 1 】

第2の実施形態では、第2の装置202'は、スタンドアローンデバイスであってもよく、又は、他のデバイス（例えば、ホームオートメーションシステム）内に含まれていてもよい。本実施形態は、第2の空間が、応答信号を生成するための複数の第2の装置202を備えることを要求し得る（例えば、照明装置210ごとに対応する第2の装置202、又は部屋ごとに対応する第2の装置202）。

【0032】

上述の第1及び第2の実施形態では、第2の装置202、202'は、第2のユーザ入力を受信するための第2のユーザインターフェースを備え（不図示）、それにより、第2の人208の存在の指標を受け取ることを可能にし得る。第2のユーザインターフェースは、例えば、タッチパッド又はタッチスクリーンなどのタッチセンサデバイス、音声コマンドを検出するためのマイクロフォンなどのオーディオセンサ、ジェスチャ及び/又は動きを検出するための加速度計及び/又はジャイロ스코プなどのモーションセンサ、及び/又は第2の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。追加で又は代わりに、第2の装置202、202'は、第2の人208の存在を検出するように構成された検出器（不図示）を備えていてもよい。検出器は、例えば、カメラ、PIRセンサ、又は任意の他のタイプの存在センサを含むことができる。この検出器は、第2の人208から能動的な入力を受け取る必要性を排除し、システムが第2の人208の存在をプロセッサ（図2には示されていない）に自動的に通信することを可能にし得る。追加的又は代替的实施形態では、第2の装置202、202'は、例えばポータブルデバイス（例えば、スマートフォン）の存在を検出するように構成された検出器を備える。第2の装置202、202'は、例えば、ポータブルデバイスの存在を判定するためにポータブルデバイスと通信するように構成された無線周波数（RF）トランシーバを備えることができる。存在情報は、例えば、受信信号強度（RSS）を測定することによって取得されてもよく、この場合、存在はポータブルデバイスに含まれる受信タグから後方散乱されるRF信号に基づき判定され得る。あるいは、RF信号のタイム・オブ・フライト（TOF）の測定に基づいて判定されてもよい。さらに、第2の装置202、202'は、RSS及び/又はTOF測定値に基づいてポータブルデバイスの距離を決定するようにさらに構成されてもよい。RSS及びTOFは例に過ぎず、当業者は本発明の範囲から逸脱することなく、多くの代替的な存在/距離検出手段を設計することができることに留意されたい。また、第2の装置202、202'は、ポータブルデバイスから識別子を受信するように構成されてもよく、それにより、システムは第2の装置202、202'が誰の存在を検出したのかを決定することができる。

【0033】

第3の実施形態では、第2の装置202''は、第2の空間内の第2の人208に近いデバイス（例えば、ポータブルデバイス、スマートウォッチ、スマートリング、又はスマートメガネ）であってもよい。第2の装置202''は、照明装置210の光設定の変化を検出するように構成されてもよく（例えば、光センサ、カメラなどによって）、また、光設定の変化を検出すると、応答信号を生成するよう構成され得る。照明装置210によって発せられた光は識別子（例えばコード化された光による）を含み、これにより第2の装置202''は、照明装置210を識別し、かつオブションで、第2の空間のどの部分空間に第2の装置''が位置しているかを決定することができる。識別子が照明装置210の部分空間（例えば、部屋）に関する情報を含む場合、システムは、人に近い第2の装置202''を持ち運ぶ人の位置特定ツールとして機能することができる。第2の装置202''は、（例えば、光の色、動的挙動、光変調、符号化光などに基づいて）通常の光設定とリクエスト光設定とを区別するようにさらに構成されてもよい。この実施形態は、存在を通知するために第2の空間内の第2の人物202''が能動的な入力をする必要性を取り除くことができ、これは、例えば、第2の人が入力を提供することができない状況において有利であり得る。

【0034】

一実施形態では、プロセッサ106は、さらに、複数の照明装置108、110のうち

10

20

30

40

50

の少なくとも１つの照明装置の元の光設定に基づき、光設定が変更されるべき第１の照明装置１０８及び／又は後続の照明装置１１０を選択するように構成され、元の光設定とは、プロセッサ１０６による変更前の光設定である。プロセッサ１０６は、例えば、ある特定の照明装置の元の光設定が「オン」であるために、その特定の照明装置を選択することを決定し得る。第２の人が点灯している照明装置の近くに存在する可能性は、第２の人物が点灯していない照明装置の近くに存在する可能性よりも高い可能性がある。プロセッサ１０６は、この判断にさらに影響を及ぼし得る情報、例えば時刻及び気象条件などをさらに含むことができる。

【００３５】

一実施形態では、プロセッサ１０６は、さらに、複数の照明装置１０８、１１０のうちの少なくとも１つの照明装置の空間的特性に基づき、変更されるべき第１の照明装置１０８及び／又は後続の照明装置１１０を選択するように構成される。プロセッサ１０６は、例えば、ある照明装置の位置に基づき、その特定の照明装置を選択することを決定し得る。例えば、リビングルームの照明装置の光設定を変更することが、屋根裏の照明装置の光設定を変更するよりも好ましい可能性がある。さらに、第２の空間１１４の部分空間（例えば、部屋）内の照明装置の位置が、上記判断を決定し得る。部屋の中央に位置する照明装置の光設定を変更することが、部屋の隅に位置する照明装置の光設定を変更するよりも好ましい可能性がある。

【００３６】

一実施形態では、プロセッサ１０６は、さらに、複数の照明装置１０８、１１０のうちの少なくとも１つの照明装置のタイプに基づき、光設定が変更されるべき第１の照明装置１０８及び／又は後続の照明装置１１０を選択するように構成される。特定の照明装置の光設定を変更する判断に影響を及ぼし得る側面は、照明装置の機能である。システム１００は、例えば、まず、タスク照明を提供するように構成された照明装置の光設定を変更し、その後、アンビエント照明を提供するように構成された照明装置の光設定を変更することを決定し得る。光度、色のオプション、装置の照明器具などのさらなる側面が、次にどの照明装置の光設定を変更するか判断にさらに影響し得る。

【００３７】

一実施形態では、プロセッサ１０６は、さらに、他のデバイスから受信されたデータに基づき、光設定が変更されるべき第１の照明装置１０８及び／又は後続の照明装置１１０を選択するように構成される。他のデバイスは、例えば、建物管理システム１００であり得る。建物管理システム１００は、第２の空間１１４内の人の行動パターンを検出するように構成され、これにより、プロセッサ１０６が行動パターンに基づいてどの照明装置を選択するかを決定することを可能にし得る。他のデバイスはまた、プロセッサ１０６に通信することができる複数の照明装置１０８、１１０に関する情報を有し、これにより、例えば、照明装置の発光特性、機能している（いない）照明装置、照明装置の接続性などについてプロセッサ１０６に通知し得る。

【００３８】

一実施形態では、プロセッサ１０６は、さらに、リクエスト信号に基づき、光設定が変更されるべき第１の照明装置１０８及び／又は後続の照明装置１１０を選択するように構成される。リクエスト信号は、例えば、リクエスト信号のタイプ（例えば、緊急リクエスト信号、ソーシャルリクエスト信号など）に基づく、どの照明装置の光設定を変更するかに関する情報を含み得る。追加で又は代わりに、第１のユーザ入力装置１０２を操作する第１の人は、どのような順番でどの照明装置の光設定を変更するかに関する情報をプロセッサ１０６に提供し得る。さらに、第１のユーザ入力装置１０２は、第２の空間１１４内の照明装置の光設定、位置、タイプなどに関する情報を含み、第１のユーザ入力装置１０２の第１のユーザインターフェースは、第１の人にこの情報を通信し得る。これにより、第１の人は、照明装置１０８、１１０の光設定が変更される順番を決定することができ、これは、リクエスト信号を介して第１のユーザ入力装置１０２によってプロセッサ１０６に通信され得る。

10

20

30

40

50

【0039】

一実施形態では、プロセッサ106は、応答信号に基づき、又は所定の時間内に応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成するようにさらに構成される。応答信号は第1のユーザ入力装置102に通信され、それにより、応答信号が受信されたか否か及びいつ受信されたかを、第1のユーザ入力装置102（及びオプションでユーザ）に通知することができる。プロセッサ106はさらに、どの第2の装置104によって応答信号が生成されたかを通信することができる。プロセッサ106は、応答信号に基づいて、第1のユーザ入力装置102の制御パラメータをさらに変更し得る。一実施形態では、第1のユーザ入力装置102は、例えば、第1のユーザインターフェースと光源とを備える照明装置であってもよい。この実施形態では、プロセッサ106は、光源の制御パラメータを変更し、それにより、第2の空間114内の第2の人の存在（又は不在）を第1の人に伝達し得る。

10

【0040】

他の実施形態では、システム100は、第1の空間112に配置された少なくとも1つの他のデバイス（例えば、照明装置）をさらに備え得る。第1の空間112内の少なくとも1つの他のデバイスは、プロセッサ106から制御コマンドを受信するように構成された任意のタイプのデバイスであり得る（例えば、テレビ、LEDランプ、Philips Hueランプ、オーディオシステム100など）。プロセッサ106は、さらに、応答ステータスに基づき少なくとも1つの他のデバイスの設定を変更するように構成されてもよい。第1の空間112が複数の他のデバイスを含む実施形態では、プロセッサ106は、第2の空間114内の複数の照明装置108、110の光設定の変更と同様に、複数の他の照明装置の光設定を続いて変更することができる。

20

【0041】

一実施形態では、プロセッサ106は、リクエスト信号に基づき所定の時間を決定するように構成される。所定時間は、存在リクエストの種類によって異なり得る。存在リクエストは、例えば、所定時間が短い、例えばわずか数ミリ秒であることが望ましい可能性がある緊急リクエスト（例えば、患者から医師に送られるリクエスト信号）であり、一方、存在リクエストがソーシャル場合、例えば、息子から両親に送られるリクエスト信号の場合、両親のいずれか（又は両方）からの応答を受信するのに十分な時間をシステム100に与えるために、所定時間がより長いことが望ましい可能性がある。

30

【0042】

一実施形態では、プロセッサ106は、さらに、照明装置の光設定を変更する時点と応答信号を受信する時点との間の関係に基づいて、応答者がどの照明装置の近くにいるかを決定するように構成される。システム100は、どの照明装置の光設定が変更されたかに関する情報を含み、また、いつ第2の装置104が及び/又はどの第2の装置104が応答信号を生成したかに関する情報を含み得る。これにより、システム100は、第2の人がどの照明装置の近くにいるかを推定することができる。システム100が各照明装置の位置に関する情報を含む場合、システム100は、第2の空間114内の第2の人の位置（部分空間）をさらに決定することができる。第2の人がどの照明装置に近接しているかを特定する精度は、照明装置の光設定の変化と次の照明装置110の光設定の変化との間の所定時間に依存し得る。

40

【0043】

図3は、第1の家314から送られたリクエスト信号に基づき第2の家316内の人の存在を判定するための、本発明に係るシステムの実施形態を概略的に示す。この図は、コントローラ302、302'、302''が配置され得る複数の位置を示している。コントローラ302、302'、302''は、上述の実施形態のいずれか1つのプロセッサに係るプロセッサ（不図示）を備える。

【0044】

第1の実施形態では、コントローラ302は、第1の空間314に配置される。コントローラ302は、スタンドアローンデバイスであってもよいし、あるいは、例えばブリッ

50

ジ、ホームオートメーションシステム、スマートデバイス、または他の任意のデバイスに含まれてもよい。コントローラ 302 は、例えば Wi-Fi（登録商標）、インターネット、3G、4G、5G、又は任意の他の有線若しくは無線通信プロトコルを介して、複数の照明装置 320、322 及び第 2 の装置 330、332 と通信するように構成される。コントローラ 302 は、第 2 の空間 316 に位置する中間通信デバイス（例えば、ハブ、ルータ、スマートデバイスなど）と通信するようにさらに構成されてもよい。今日の多くの中間通信デバイス（例えば、ブリッジ）は、1 つ以上の無線通信技術を既に備えており、これは、コントローラ 302'、第 1 の装置 300、第 2 の装置 330、332、及び / 又は複数の照明装置 320、322 の間の通信リンクを作成する労力を減らし得るため、有利な可能性がある。

10

【0045】

第 2 の実施形態では、コントローラ 302' は、第 2 の空間 316 に配置される。コントローラ 302' は、スタンドアロンデバイスであってもよいし、例えば第 2 の空間 316 に配置されたブリッジに含まれてもよい。コントローラ 302' は、任意の通信ネットワーク及び / 又は中間通信デバイスを介して第 1 のユーザ入力装置 300 と通信するように構成され得る。今日の多くの中間通信デバイス（例えば、ブリッジ）は、1 つ以上の無線通信技術を既に備えており、これは、コントローラ 302'、第 1 の装置 300、第 2 の装置 330、332、及び / 又は複数の照明装置 320、322 の間の通信リンクを作成する労力を減らし得るため、有利な可能性がある。他の実施形態では、コントローラ 302' は、第 2 の装置 330、332 内に配置され得る。

20

【0046】

第 3 の実施形態では、コントローラ 302'' は、第 1 の空間 314 及び第 2 の空間 316 とは異なる他のデバイス内に配置される。コントローラ 302'' は、例えば、オンラインリモートサーバ 340（例えばインターネットを介して接続される）に含まれ、これは、コントローラ 302'' が第 1 のユーザ入力装置 300（例えば、スマートフォン）から複数の照明装置 320、322 の光設定を変更するためのリクエスト信号を受信し（例えば、第 2 の空間 316 に位置する中間通信デバイスを介して）、また、第 2 の装置 330、332 から応答信号を受信することを可能にする（例えば、中間通信デバイスを介して）。リモートコントローラ 302'' は、第 1 のユーザ入力装置 300 に応答ステータスを通信し、それにより、第 1 のユーザ入力装置 300 を操作している第 1 の人に第 2 の人の存在を知らせるようにさらに構成され得る。上記構成は例に過ぎず、当業者は本発明の範囲から逸脱することなく、システムの多くの代替的な構成を設計することができることに留意されたい。

30

【0047】

図 3 は、第 2 の空間 316 内の 2 つの部分空間 310、312 をさらに示す。この実施形態では、各部分空間 310、312 は、照明装置 320、322 及び第 2 の装置 330、332 を備える。コントローラ 302、302'、302'' は、第 1 のユーザ入力装置 300 からリクエスト信号を受信すると、第 2 の空間 316 の第 1 の部分空間 310 に位置する照明装置 320 の光設定を変更することを決定し得る。第 2 の空間 316 の第 1 の部分空間 310 内の第 2 の装置 330 によって第 2 の人物の存在の指標が所定時間内に検出されない場合、コントローラ 302、302'、302'' は、第 2 の空間 316 の第 2 の部分空間 312 内に配置された照明装置 322 の光設定を変更する。第 2 の人が第 2 の空間 316 の第 2 の部分空間 312 に存在する場合、第 2 の人は、例えば、第 2 の装置 332 においてユーザ入力を供給し（又は、第 2 の装置 332 が人の存在を検出し得る）、その後、他の部分空間又は他の空間における他の照明装置の光設定は変更されない。応答信号を受信すると、コントローラ 302、302'、302'' は、第 1 のユーザ入力装置 300 に応答を通信し得る。

40

【0048】

図 4 は、人の存在を判定するための方法 400 を概略的かつ例示的に示している。方法は、

50

- 第 1 のユーザ入力に基づくリクエスト信号を受信するステップ 4 0 2 と、
- 人の存在の指標に基づく応答信号を受信するステップ 4 1 0 と、
- リクエスト信号の受信時、第 1 の空間 1 1 2 とは異なる第 2 の空間 1 1 4 に位置し、全般照明を提供するように構成された複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 のうちの第 1 の照明装置 1 0 8 の光設定を変更するステップ 4 0 4 と、
- 応答信号が所定時間内に受信されなかった場合 4 0 6、複数の照明装置 1 0 8、1 1 0 のうちの次の照明装置 1 1 0 の光設定を変更するステップ 4 0 8 とを含む。

【 0 0 4 9 】

応答信号が受信されるとすぐに 4 1 0、システム 1 0 0 は、後の照明装置 1 1 0 の光設定の変更を停止することを決定し得る。

10

【 0 0 5 0 】

他の実施形態では、図 4 の方法 4 0 0 は、さらに、受信された応答信号に基づき、及び/又は所定時間内に応答信号が受信されなかったことに基づき、応答ステータスを生成するステップ 4 1 2 と、応答ステータスを第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 に送信するステップ 4 1 4 とを含み得る。その結果、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 は応答ステータスを受信し、これはさらに、第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 の制御パラメータを変更するために使用され、又は第 1 のユーザ入力装置 1 0 2 の操作者に応答ステータスについて通知するためにさらに使用され得る。

【 0 0 5 1 】

上記実施形態は本発明を限定するものではなく、当業者は添付の特許請求の範囲から逸脱することなく、多くの代替的实施形態を設計することができることに留意されたい。

20

【 0 0 5 2 】

特許請求の範囲において、括弧間に置かれた参照符号は、請求項を限定するものとして解釈されるべきではない。「含む」という動詞及びその活用形の使用は、請求項に記載された要素又はステップ以外の要素又はステップの存在を排除するものではない。要素に先行する冠詞「a」又は「an」は、複数のかかる要素の存在を排除するものではない。本発明は、複数の別々の要素を含むハードウェアによって、及び適切にプログラムされたコンピュータ又は処理装置によって実施され得る。いくつかの手段を列挙する装置クレームにおいて、これらの手段のうちのいくつかは、同一のハードウェアアイテムによって具現化されてもよい。複数の手段が互いに異なる従属請求項に記載されているからといって、これらの手段の組み合わせが好適に使用することができないとは限らない。

30

【 図 1 】

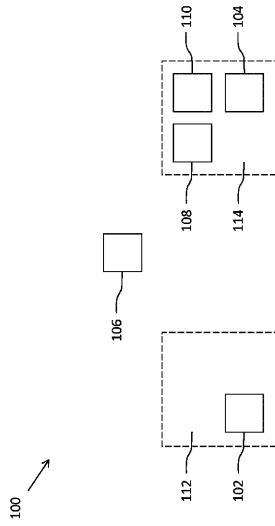


Fig. 1

【 図 2 】

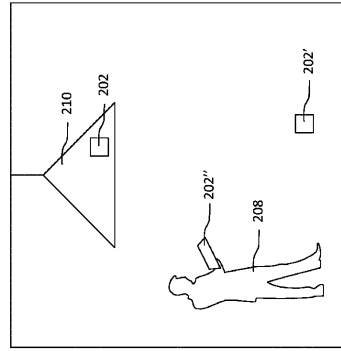


Fig. 2

【 図 3 】

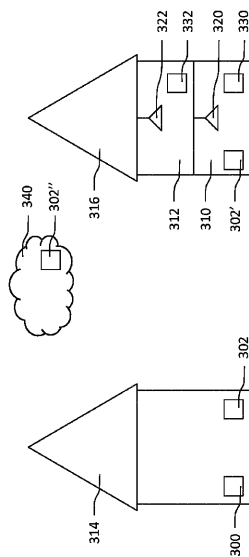


Fig. 3

【 図 4 】

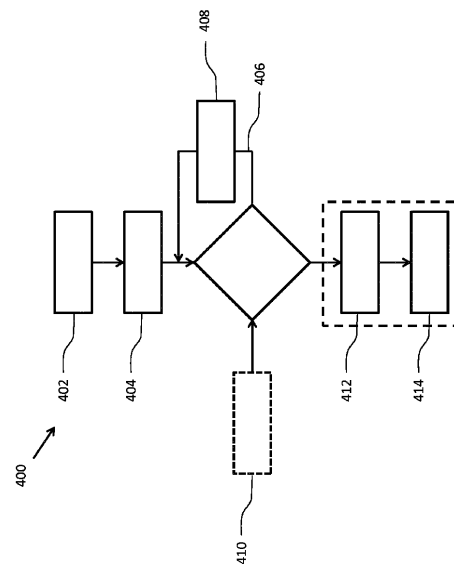


Fig. 4

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/054356

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H05B37/02 G08B21/22 H04W4/02
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)

H05B G08B 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, WPI Data, COMPENDEX

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/122440 A2 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; PHILIPS CORP [US]; KETELAARS LOUI) 28 October 2010 (2010-10-28) abstract paragraphs [0004] - [0022] paragraphs [0057] - [0088]; figures 2,3,4 paragraphs [0095] - [0099]; figure 6 ----- -/--	1-15

☒ 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

25 May 2016

Date of mailing of the international search report

01/06/2016

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

João Carlos Silva

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/054356

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>QUINTANILHA M S: "BuddyWall: A tangible user interface for wireless remote communication", CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS - PROCEEDINGS - 28TH ANNUAL CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS - CHI'08 EXTENDED ABSTRACTS ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS 2008 ASSOCIATION FOR COMPUTING MACHINERY US, 2008, pages 3711-3716, XP002743547, DOI: 10.1145/1358628.1358918 the whole document</p> <p>-----</p>	1-15
X	<p>LEONARDO ANGELINI ET AL: "Towards an Anthropomorphic Lamp for Affective Interaction", TANGIBLE, EMBEDDED, AND EMBODIED INTERACTION, ACM, 15 January 2015 (2015-01-15), pages 661-666, XP058065562, DOI: 10.1145/2677199.2687914 ISBN: 978-1-4503-3305-4 the whole document</p> <p>-----</p>	1-15
X	<p>ANGELA CHANG ET AL: "LumiTouch: An Emotional Communication Device", CHI EA 01, 1 January 2001 (2001-01-01), XP007918338, the whole document</p> <p>-----</p>	1-15
X	<p>ROBERT KOWALSKI ET AL: "cubble: A Multi-Device Hybrid Approach Supporting Communication in Long-Distance Relationships", TANGIBLE, EMBEDDED AND EMBODIED INTERACTION, ACM, 10 February 2013 (2013-02-10), pages 201-204, XP058015179, DOI: 10.1145/2460625.2460656 ISBN: 978-1-4503-1898-3 the whole document</p> <p>-----</p>	1-15
X	<p>HIDEAKI OGAWA, NORIAKI ANDO, SATOSHI ONODERA: "SmallConnection: Designing of Tangible CommunicationMedia over Networks", MM'05, 11 November 2005 (2005-11-11), pages 1073-1074, XP040031029, the whole document</p> <p>-----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	1-15

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2016/054356

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>HITOMI TSUJITA, KOJI TSUKADA, ITIRO SIIO: "SyncDecor: Appliances for Sharing Mutual Awareness between Lovers Separated by Distance", CHI 2007, 3 May 2007 (2007-05-03), pages 2699-2704, XP040059644, the whole document -----</p>	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/054356

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2010122440 A2	28-10-2010	CA 2759460 A1	28-10-2010
		CN 102415077 A	11-04-2012
		CN 103812951 A	21-05-2014
		EP 2422507 A2	29-02-2012
		EP 2629491 A1	21-08-2013
		ES 2523427 T3	25-11-2014
		JP 2012525048 A	18-10-2012
		KR 20120027258 A	21-03-2012
		RU 2011147237 A	27-05-2013
		TW 201132085 A	16-09-2011
		US 2012034934 A1	09-02-2012
		WO 2010122440 A2	28-10-2010

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 メイソン ジョナサン デービッド

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

(72)発明者 ヴォッセン フランシスカス ヤコブス

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

(72)発明者 デ ヴリース ジュディシュ ヘンドリカ マリア

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

Fターム(参考) 3K273 PA01 PA02 PA03 QA16 SA02 SA11 SA19 SA20 SA21 SA24

SA38 SA57 SA58 SA60 TA03 TA05 TA15 TA46 TA47 TA52

TA54 TA55 TA59 TA63 UA13 UA15 UA22