

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6839103号
(P6839103)

(45) 発行日 令和3年3月3日(2021.3.3)

(24) 登録日 令和3年2月16日(2021.2.16)

(51) Int.Cl.

H05B 47/165 (2020.01)

F 1

H05B 47/165

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2017-568041 (P2017-568041)
 (86) (22) 出願日 平成28年7月8日 (2016.7.8)
 (65) 公表番号 特表2018-524777 (P2018-524777A)
 (43) 公表日 平成30年8月30日 (2018.8.30)
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2016/066297
 (87) 國際公開番号 WO2017/009234
 (87) 國際公開日 平成29年1月19日 (2017.1.19)
 審査請求日 令和1年7月5日 (2019.7.5)
 (31) 優先権主張番号 15176683.9
 (32) 優先日 平成27年7月14日 (2015.7.14)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 歐州特許庁 (EP)

(73) 特許権者 516043960
 シグニファイ ホールディング ビー ヴ
 イ
 S I G N I F Y H O L D I N G B. V
 .
 オランダ国 5656 アーネー アイン
 トホーフェン ハイ テク キャンパス
 48
 H i g h T e c h C a m p u s 4 8
 , 5 6 5 6 A E E i n d h o v e n ,
 T h e N e t h e r l a n d s
 (74) 代理人 100163821
 弁理士 柴田 沙希子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明システム内の装置を設定するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

照明システム内の第1装置を設定するための方法であって、
 メモリに記憶されている1つ以上の照明設定であって、各々の照明設定の特性を記述している1つ以上の照明設定ルールによって規定される1つ以上の照明設定にアクセスする
 ステップと、

前記第1装置を前記照明システムに接続するステップと、

前記第1装置の装置特性を識別するステップと、

前記第1装置の前記装置特性と、前記1つ以上の照明設定のうちの少なくとも1つの前記1つ以上の照明設定ルールのうちの少なくとも1つを、前記装置特性が当該照明設定ルールに対応している場合にだけ、関連づけ、それによって、前記第1装置と前記照明設定を関連づけるステップと、

前記関連づけを記憶するステップとを有する方法。

【請求項 2】

前記第1装置が、光を発するよう構成される照明装置であり、前記装置特性が、前記照明装置のタイプによって規定される請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記第1装置が、入力に応じて前記照明システムを制御するための制御装置であり、前記制御装置が、前記入力を受け取るよう構成される入力素子を有し、前記装置特性が、前記入力素子のタイプによって規定される請求項1に記載の方法。

10

20

【請求項 4】

前記照明システムが、第1照明設定と関連づけられている第2装置を有し、前記第1装置の前記装置特性と前記少なくとも1つの照明設定ルールとの間の関連づけが、更に、前記第1照明設定と前記第2装置との間の関連づけに基づく請求項1乃至3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 5】

前記第1装置と前記第2装置との間の近接を検出するステップを更に有し、前記第1装置の前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけが、更に、前記近接に基づく請求項4に記載の方法。

【請求項 6】

前記第1装置の第1位置の第1表示、及び前記第2装置の第2位置の第2表示を受信するステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけが、更に、前記第1装置及び前記第2装置の位置に基づく請求項4に記載の方法。

【請求項 7】

前記1つ以上の照明設定の使用履歴にアクセスするステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけが、更に、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴に基づく請求項1乃至6のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

1つ以上の照明設定及び／又は1つ以上の照明設定ルールに優先順位を割り当てるステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけが、更に、前記1つ以上の照明設定及び／又は前記1つ以上の照明設定ルールの前記優先順位に基づく請求項1乃至7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

コンピュータデバイス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コンピュータデバイスの処理ユニットにおいて走らされるときに請求項1乃至8のいずれか一項に記載の方法を実施するコンピュータプログラムコードを有するコンピュータプログラム。

【請求項 10】

照明システム内の第1装置を設定するための設定システムであって、
各々の照明設定の特性を記述している1つ以上の照明設定ルールによって規定される1つ以上の照明設定を記憶するよう構成されるメモリと、

前記第1装置の装置特性についての情報を受信するために前記第1装置と通信するよう構成される通信ユニットと、

前記通信ユニットに結合されるプロセッサであって、前記第1装置の前記装置特性を識別し、前記メモリに記憶されている前記1つ以上の照明設定にアクセスし、前記装置特性と、前記1つ以上の照明設定のうちの少なくとも1つの前記1つ以上の照明設定ルールのうちの少なくとも1つを、前記装置特性が当該照明設定ルールに対応している場合にだけ、関連づけ、前記関連づけを記憶するよう構成されるプロセッサとを有する設定システム。

【請求項 11】

前記メモリが、更に、1つ以上の照明設定の使用履歴を記憶するよう構成され、前記プロセッサが、更に、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴にアクセスし、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴に更に基づいて前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つを関連づけるよう構成される請求項10に記載の設定システム。

【請求項 12】

前記設定システムが、前記第1装置の近接を検出するよう構成される近接検出器を更に有し、前記プロセッサが、更に、前記第1装置が、前記近接検出器の所定の近接の範囲内

10

20

30

40

50

にある場合に、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つを関連づけるよう構成される請求項10又は11に記載の設定システム。

【請求項13】

前記設定システムが、前記第1装置の位置を検出するよう構成される位置検出器を更に有し、前記プロセッサが、更に、検出される前記位置に更に基づいて前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つを関連づけるよう構成される請求項10又は11に記載の設定システム。

【請求項14】

前記プロセッサが、更に、前記第1装置が、前記装置特性に基づいて制御信号を受信するよう構成されているのか制御信号を生成するよう構成されているのかを決定し、この決定に更に基づいて前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つを関連づけるよう構成される請求項10乃至13のいずれか一項に記載の設定システム。

10

【請求項15】

前記メモリと、前記通信ユニットと、前記プロセッサとが、1つの装置の中の同じ位置に配置される請求項10乃至14のいずれか一項に記載の設定システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明システム内の第1装置を設定するための方法、及び前記照明システム内の前記第1装置を設定するための設定システムに関する。本発明は、更に、前記方法を実施するためのコンピュータプログラム製品に関する。

20

【背景技術】

【0002】

将来及び現在の家及び職場環境は、周囲照明、雰囲気照明、アクセント照明又はタスク照明の作成のための多数の照明装置を含むだろう。これらの制御可能な照明装置（ランプ）は、（無線）ネットワークを介して接続されてもよく、スマートフォン、タブレットPC、センサ及び/又は（スマート）照明スイッチなどの制御装置によって制御されてもよい。照明システムが複数の照明装置を有する場合に生じる問題は、各装置が、それに応じて、他の装置と通信するために設定される必要があるということである。更に、完全に設定されている照明システムに新しい装置が付加されるときには、新しい装置は、それに応じて、既に設定されている装置と通信するために設定される必要がある。特許出願US2010185339A1は、無線（照明）制御装置の位置及び仕様を要求することによる無線（照明）制御装置のプロジェクティングの方法を開示している。各制御装置に、その位置及びその仕様に基づいて、（照明）シーンが割り当てられる。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の目的は、照明システム内の装置を設定する改善された方法を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明の第1の態様によれば、前記目的は、照明システム内の第1装置を設定するための方法であって、

- メモリに記憶されている1つ以上の照明設定であって、1つ以上の照明設定ルールによって規定される1つ以上の照明設定にアクセスするステップと、
- 前記第1装置を前記照明システムに接続するステップと、
- 前記第1装置の装置特性を識別するステップと、
- 前記第1装置の前記装置特性と、前記1つ以上の照明設定のうちの少なくとも1つの前記1つ以上の照明設定ルールのうちの少なくとも1つを、前記装置特性が当該照明設定

50

ルールに対応している場合にだけ、関連づけ、それによって、前記第1装置と前記照明設定を関連づけるステップと、

- 前記関連づけを記憶するステップとを有する方法によって達成される。

【0005】

この方法は、ユーザが、前記第1装置を前記照明システムに接続することを可能にし、その後、前記照明システムが、前記メモリに記憶されている前記照明設定に基づいて、前記第1装置の機能を決定する。これは、もはや、前記ユーザが、前記第1装置の機能を（手動で）設定するプロセスをこなす必要がないという利点をもたらす。これは、更に、第1装置を第2装置と結合する又は複数の装置をグループ化する必要性を取り除く。この方法の別の利点は、第1装置が複数の照明設定と関連づけられ得ることである。

10

【0006】

本発明との関連においては、「対応している」という用語は、前記装置特性が前記照明設定ルールに従うことを示すために用いられている。例えば、照明設定ルールが、着色光を発することが可能な照明装置を必要とする場合、着色光を発するよう構成される光源（即ち、前記装置特性）を備える照明装置は、前記照明設定ルールに対応しているのに対して、着色光を発するよう構成されていない光源（例えば、白色光を発するための光源）を備える照明装置は、前記照明設定ルールに対応していない。

【0007】

前記方法の実施例においては、前記第1装置は、入力に応じて前記照明システムを制御するための制御装置であり、前記制御装置は、前記入力を受け取るよう構成される入力素子を有し、前記装置特性は、前記入力素子のタイプによって規定される。前記第1装置は、例えば、照明装置の光出力を制御するよう構成される、照明スイッチ、調光スイッチ、センサ、スマート装置などであり得る。前記制御装置は、前記入力を受け取ると、照明装置の照明設定を実施し得る制御信号、例えば、センサ信号、オン／オフ信号、調光信号などを生成するよう構成され得る。ユーザは、前記入力素子を介してユーザ入力を供給することによって、前記制御信号の生成をトリガし得る。前記入力素子は、例えば、照明スイッチのスイッチ素子、調光スイッチの回転素子、センサ（例えば、占有センサ）の検出素子又は遠隔制御装置のタッチスクリーンであり得る。

20

【0008】

前記方法の実施例においては、前記第1装置は、光を発するよう構成される照明装置であり、前記装置特性は、前記照明装置のタイプによって規定される。この実施例においては、前記照明装置は、光を発するよう構成される光源を少なくとも1つ有する。前記照明装置は、（例えば、照明スイッチなどの制御装置によって生成された）制御信号を受信するよう構成されることができ、前記制御信号は、オン／オフ信号、調光信号、照明設定信号などであり得る。

30

【0009】

上記の2つの実施例は、前記方法は、制御信号を生成することができる第1装置の設定、及び制御信号を受信することができる第1装置の設定を可能に得ることを示している。このことは、前記方法は、2つの第1装置（例えば、照明スイッチ及びランプ）の両方の装置特性と照明設定の1つ以上の照明設定ルールを関連づけることによって、2つの第1装置を接続することを可能にするという利点をもたらす。

40

【0010】

前記方法の実施例においては、前記照明システムは、第1照明設定と関連づけられている第2装置を有し、前記第1装置の前記装置特性と前記少なくとも1つの照明設定ルールとの間の関連づけは、更に、前記第1照明設定と前記第2装置との間の関連づけに基づく。この実施例は、前記照明システムが、前記第2装置の設定に基づいて前記関連づけをなすことを可能にすることから、有利である。これは、前記照明システムが、例えば、前記第2装置のコンフィギュレーション設定／機能を前記第1装置にコピーすること、又は前記第1装置と特定の照明設定を関連づけることによって前記第2装置のコンフィギュレーション設定／機能を補完することを可能にする。

50

【0011】

前記方法の更なる実施例においては、前記方法は、前記第1装置と前記第2装置との間の近接の表示を受信するステップを更に有し、前記第1装置の前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけは、更に、前記近接の表示に基づく。他の実施例においては、前記方法は、前記第1装置の第1位置の第1表示、及び前記第2装置の第2位置の第2表示を受信するステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけは、更に、前記第1装置及び前記第2装置の位置に基づく。これらの実施例は、前記照明システムが、前記第1装置と前記第2装置との間の距離に基づいて前記第1照明装置の前記装置特性と照明設定ルールとの間の関連づけを決定することを可能にするという利点をもたらす。これは、前記照明システムが、例えば、前記第1装置の前記装置特性と、近くの第2装置と既に関連付けられている照明設定の照明設定ルールを関連づけることを可能にする。

10

【0012】

前記方法の実施例においては、前記方法は、前記1つ以上の照明設定の使用履歴にアクセスするステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけは、更に、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴に基づく。前記照明設定ルールと前記装置特性との間の関連づけは、更に、対応する前記照明設定の使用頻度に基づき得る。これは、前記照明システムが、前記第1装置を、頻繁に用いられる照明設定としか関連づけないこと、又は前記ユーザに驚かせる効果を与えるために滅多に用いられない照明設定と関連づけることを可能にし得ることから、有利であり得る。

20

【0013】

前記方法の実施例においては、前記方法は、1つ以上の照明設定及び／又は1つ以上の照明設定ルールに優先順位を割り当てるステップを更に有し、前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つの関連づけは、更に、前記1つ以上の照明設定及び／又は前記1つ以上の照明設定ルールの前記優先順位に基づく。前記優先順位は、例えば、前記使用履歴、保安規定、ユーザ／システムの好みの設定、デフォルト設定などに基づき得る。これは、前記照明システムが、前記対応だけでなく、前記優先順位にも基づいて、どの照明設定ルールを前記第1装置の前記装置特性と関連づけるべきかを決定することを可能にすることから、有利であり得る。

【0014】

30

本発明の第2の態様によれば、前記目的は、コンピュータデバイス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コンピュータデバイスの処理ユニットにおいて走らされるときに上記の方法のいずれか1つに従う方法を実施するコンピュータプログラムコードを有するコンピュータプログラムによって達成される。

【0015】

本発明の第3の態様によれば、前記目的は、照明システム内の第1装置を設定するための設定システムであって、

- 1つ以上の照明設定ルールによって規定される1つ以上の照明設定を記憶するよう構成されるメモリと、
- 前記第1装置の装置特性についての情報を受信するために前記第1装置と通信するよう構成される通信ユニットと、
- 前記通信ユニットに結合されるプロセッサであって、前記第1装置の前記装置特性を識別し、前記メモリに記憶されている前記1つ以上の照明設定にアクセスし、前記装置特性と、前記1つ以上の照明設定のうちの少なくとも1つの前記1つ以上の照明設定ルールのうちの少なくとも1つを、前記装置特性が当該照明設定ルールに対応している場合にだけ、関連づけ、前記関連づけを記憶するよう構成されるプロセッサとを有する設定システムによって達成される。

40

【0016】

前記プロセッサは、前記通信ユニットを介して受信される情報に基づいて前記第1装置の前記装置特性を識別するよう構成される。前記情報は、例えば、第1装置のタイプ、前

50

記第1装置の識別子、前記第1装置によって生成／受信され得る制御信号のタイプなどを含み得る。前記設定システムは、前記装置特性と照明設定の少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけることによって、前記第1装置を設定する。その場合、前記第1装置（例えば、照明スイッチ）は、前記照明システムを介して、及び／若しくは中間通信装置を介して、第2装置（例えば、ランプ）と通信してもよく、且つ／又は前記第2装置と直接通信してもよい。これは、前記設定システムの前記通信ユニットが、前記照明設定との関連づけを、それ故、前記第2装置との関連づけを、前記照明システム、前記中間通信ユニット及び／又は前記第1装置に通信することを必要とし得る。

【0017】

前記設定システムの実施例においては、前記メモリは、更に、1つ以上の照明設定の使用履歴を記憶するよう構成され、前記プロセッサは、更に、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴にアクセスし、前記1つ以上の照明設定の前記使用履歴に更に基づいて前記装置特性と前記1つ以上の照明設定ルールのうちの前記少なくとも1つを関連づけるよう構成される。これは、前記関連づけのための他のパラメータを供給し、前記関連づけを決定するために更なる情報を前記プロセッサに供給する。

10

【0018】

前記設定システムの実施例においては、前記設定システムは、前記第1装置の近接を検出するよう構成される近接検出器を更に有し、前記プロセッサは、更に、検出される前記近接に更に基づいて前記装置特性と前記少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけるよう構成される。前記近接情報は、前記第1装置の装置特性と、照明設定の照明設定ルールを、前記装置特性と前記照明設定ルールとが対応しており、且つ前記第1装置が、例えば、前記近接検出器の所定の近接の範囲内にある場合に、関連づけるために、用いられる。

20

【0019】

他の例においては、前記設定システムは、前記第1装置の位置を検出するよう構成される位置検出器を更に有し、前記プロセッサは、更に、検出される前記位置に更に基づいて前記装置特性と前記少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけるよう構成される。前記位置情報は、前記第1装置の装置特性と、照明設定を、前記装置特性と前記照明設定ルールとが対応しており、且つ前記第1装置が、例えば、前記位置検出器に対して又は他の装置に対して所定の位置にある場合に、関連づけるために、用いられる。これは、前記設定システムが、例えば、前記第1装置の装置特性と、（近くの）他の装置にも関連づけられている照明設定の照明設定ルールを関連づけることを可能にすることから、有利である。

30

【0020】

前記設定システムの実施例においては、前記プロセッサは、更に、前記第1装置が、前記装置特性に基づいて制御信号を受信するよう構成されているのか制御信号を生成するよう構成されているのかを決定し、この決定に更に基づいて前記装置特性と前記少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけるよう構成される。この実施例は、前記プロセッサが、制御信号を生成するよう構成されている装置（例えば、照明スイッチ、照明制御パネル、調光スイッチ、ロータリスイッチ、センサ、カメラなど）及び制御信号を受信するよう構成されている装置（例えば、LED電球、Philips Hue電球、LEDストリップ、携帯照明装置など）を設定することを可能にすることから、有益である。それは、更に、前記プロセッサが、制御信号を受信するよう構成されている第1装置の装置特性と既に関連づけられている照明設定の照明設定ルールを、制御信号を生成するよう構成されている第1装置と関連づけることを可能にする。

40

【0021】

前記設定システムの実施例においては、前記メモリと、前記通信ユニットと、前記プロセッサとが、1つの装置の中の同じ位置に配置される。前記装置は、例えば、ホーム・オートメーションシステム、ブリッジ、ハブ、スマートフォンのようなスマート装置などであり得る。前記通信装置は、複数の第1装置の間のブリッジとして機能し得る、又それは、前記複数の第1装置の間の直接接続を確立し、それによって、前記制御信号が前記通信装置を通過する必要性を取り除き得る。

50

【0022】

前記設定システムの他の実施例においては、前記メモリは、前記通信ユニット及び前記プロセッサデバイスから遠くに設置され得る。前記メモリは、他の装置内、リモートサーバ内、インターネットを介してアクセス可能なオンラインサーバ内などに設置され得る。

【図面の簡単な説明】**【0023】**

開示されている方法及び設定システムの、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、装置、システム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載を通して、より良く理解されるだろう。

【図1】照明システム内の第1装置を設定するための本発明による設定システムの実施例を概略的に示す。 10

【図2】照明システム内の第1装置を設定するための本発明による設定システムの実施例、及び第1装置の例を概略的に示す。

【図3】第1装置を設定するための本発明による設定システムを有する部屋の実施例であつて、前記設定が、前記第1装置の位置及び／又は別の第1装置の位置に基づく実施例を示す。

【図4】照明システム内の第1装置を設定するための方法を概略的且つ例示的に示す。

【0024】

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。 20

【発明を実施するための形態】**【0025】**

図1は、照明システム内の第1装置130を設定するための本発明による設定システム100の実施例を概略的に示している。設定システム100は、1つ以上の照明設定110を記憶するよう構成されるメモリ102を有し、前記照明設定110は、1つ以上の照明設定ルール112によって規定される。メモリ102は、例えば、データベース102のように構成され得る。システム100は、前記第1装置130と通信するよう構成される通信ユニット104、及び通信ユニット104を介して第1装置130から受信される情報に基づいて第1装置130の装置特性132を識別するよう構成されるプロセッサ106を更に有する。プロセッサ106は、更に、メモリ102に記憶されている1つ以上の照明設定110にアクセスし、装置特性132と、照明設定110の少なくとも1つの照明設定ルール112を、装置特性132が当該照明設定ルール112に対応している場合には、関連づけ、（例えば、メモリ102において）関連づけを記憶するよう構成される。設定システム100は、発光装置を制御するよう構成される、且つ／又は照明制御装置によって制御されるよう構成される第1装置130と通信するよう構成されるあらゆるタイプのシステムであり得る。設定システム100の構成要素（プロセッサ106、通信ユニット104、メモリ102、及び隨意に、他の検知／検出ユニット）は、1つの装置に含まれてもよく、複数の装置にわたって分散されてもよく、又は照明システムの一部であつてもよい。設定システム100は、例えば、ビル内の複数の（スマート）装置を制御するよう構成され得る、ハブ、ブリッジ、ホーム／オフィス・オートメーションシステム、照明システム、コンピュータなどに含まれる。設定システム100をハブ／ブリッジ／ホーム／オフィス・オートメーションシステムに組み込むことは、第1装置130間のインターフェースプラットホームを供給し得る点で、有利であり得る。更に、ハブ／ブリッジ／ホーム／オフィス・オートメーションシステムは、既に、（複数の）通信プロトコルを介して複数の装置と通信するよう構成されているかもしれない。他の例においては、プロセッサ106、通信ユニット104及び／又はメモリ102は、スマートフォン、スマートウォッチ、タブレットPC、ラップトップなどのようなスマート装置に組み込まれ得る。これらの構成要素をスマート装置に組み込むことは、複数の第1装置130間のインターフェースプラットホームを供給し得る点で、有益であり得る。メモリ102は、スマ 30 40 50

ート装置内に設置されてもよく、又はインターネットを介してアクセス可能であり得るリモートサーバなどの他の装置内に設置されてもよい。

【0026】

設定システム100のメモリ102は、照明設定110、及び対応する照明設定ルール112を記憶するよう構成される。図1において図示されているメモリ102は、第1照明設定110、及びその対応する照明設定ルール112を有する。照明設定ルール112は、照明設定の特性を記述していてもよい。照明設定ルール112は、例えば、オン／オフ特性、照明設定に関連する照明装置の数／タイプ、調光特性、色特性、色温度特性、センサ特性（例えば、センサのトリガ時の照明設定110のアクティブ化／非アクティブ化）、時間／日付特性（時間／日付情報に基づく照明調節）、動的特性（例えば、複数の時点にわたって分散している複数の照明効果）などを記述していてもよい。 10

【0027】

図1に図示されている第1装置130は、装置特性132を有する。装置特性132は、第1装置130が生成及び／又は受信することができるタイプ制御信号（入力／出力信号又はメッセージ）を記述していてもよい。第1装置130は、制御信号を生成するよう構成される制御装置（例えば、照明スイッチ、センサ、占有センサ、気象センサ、オーディオセンサ、調光スイッチ、ロータリスイッチ、タッチパネルなど）であってもよい。このような制御装置の場合は、装置特性132の例は、その入力特性、その通信（プロトコル）特性、その検知特性などである。他の例においては、第1装置130は、制御信号を受信するよう構成される制御可能な（照明）装置（例えば、ランプ、スマートランプ、LEDランプ、LEDストリップ、LEDマトリックス、発光パネルなど）であってもよい。このような制御可能な装置の場合は、装置特性132の例は、その調光特性、その（カラー）発光特性、その光源数、その通信（プロトコル）特性などである。 20

【0028】

通信ユニット104は、第1装置と通信するよう構成される。通信ユニット104は、任意の通信プロトコル、例えば、Bluetooth、Wi-Fi、Zigbee、3G、4G、イーサネット、DALI、DMX、電力線通信又は任意の他の有線若しくは無線プロトコルを介して、第1装置130と通信するよう構成される。第1装置130、及び設定システム100に接続される他の装置の通信機能、無線技術のための通信ドライバの電力消費、並びに／又は無線信号の通信範囲に基づいて、特定の通信プロトコルが選択され得る。（スマートランプ、スマートスイッチ、コントロールパネルなどのような）多くの民生用装置は、1つ以上の無線通信技術を既に備えており、このことは、第1装置130と設定システム100との間の通信リンクを作成する労力を減らし得ることから、有利である。 30

【0029】

プロセッサ106は、第1装置の装置特性132を識別し、メモリ102に記憶されている1つ以上の照明設定110にアクセスし、装置特性132と、照明設定110の1つ以上の照明設定ルール112のうちの少なくとも1つを、装置特性132が少なくとも1つの照明設定ルール112に対応している場合には、関連づけるよう構成される。プロセッサ106（例えば、コンピュータプロセッサ、マイクロコントローラなど）は、関連づけをメモリ102に記憶することができ、前記メモリ102は、例えば、同じ装置の中でプロセッサ106と同じ位置に配置され得る。これは、第1装置130が照明システムを通して第2装置と通信する実施例において、有利である。なぜなら、それは、プロセッサ106が記憶されている関連づけに直接アクセスすることを可能にするからである例えば、第1装置130は、照明スイッチであってもよく、第2装置は、ランプであってもよく、これらは、両方とも、設定システム100によって設定され、照明システムに接続される。この例においては、照明システムは、関連づけを記憶し、照明スイッチから制御信号を受信し、ランプに制御信号を送信するスマートフォン又はホーム・オートメーションシステムを含み得る。更に、又は代わりに、プロセッサ106が、遠隔装置、例えば、ネットワーク（例えば、インターネット）を介してアクセス可能なリモートサーバのメモリに関連づけを記憶してもよい。これは、第1装置130が遠隔装置を介して第2装置と通信 40

する実施例においては、有利である。なぜなら、第1及び第2装置の設定後に、第1装置と、第2装置と、照明システムとの間の接続が必要とされないからである。例えば、第1装置130は、照明スイッチであってもよく、第2装置は、ランプであってもよく、これらは、両方とも、設定システム100によって設定される。この例においては、設定システム100は、装置特性132と照明設定ルール112を関連づけると共に、照明スイッチから制御信号を受信し、ランプに制御信号を送信するよう構成されるホーム・オートメーション端末に関連づけを記憶するよう構成されるスマートフォンに含まれてもよい。更に、又は代わりに、プロセッサ106が、第1装置130のメモリ及び/又は第2装置のメモリに関連づけを記憶してもよい。これは、第1装置130が第2装置に直接接続される実施例において、有利である。例えば、第1装置130は、照明スイッチであってもよく、第2装置は、ランプであってもよく、これらは、両方とも、設定システム100によって設定されるが、中央照明システムによって制御されない。この例においては、設定システム100は、装置特性132と照明設定ルール112を関連づけると共に、ランプのメモリ及び/又は照明スイッチのメモリに関連づけを記憶するよう構成されるタブレットPCであってもよい。

【0030】

プロセッサ106は、更に、第1装置130が、装置特性132に基づいて制御信号を受信するよう構成されているのか制御信号を生成するよう構成されているのかを決定し、この決定に基づいて装置特性132と少なくとも1つの照明設定ルール112を関連づけるよう構成されてもよい。これは、プロセッサ106が、第1装置130が（ランプなどの）制御可能な装置であるのか（照明スイッチなどの）制御装置であるのかを決定し、更に、装置のタイプに基づいて関連づけを決定することを可能にする。例えば、制御可能な装置の装置特性132は、複数の照明設定ルール112又は照明設定110と関連づけられる（例えば、ランプは、ディスコ照明設定、タスク照明設定及び非常用照明設定と関連づけられ得る）のに対して、制御装置の装置特性132は、1つの照明設定110だけの1つ以上の照明設定ルールと関連づけられる（例えば、照明制御パネルのクリックオン・クリックオフスイッチは、1つの設定だけと関連づけられ、ユーザがクリックオン・クリックオフスイッチを押すとその照明設定を実施することを可能にし得る）ことは、望ましいかもしれない。他の例においては、制御装置が、どの関連づけられている照明設定110がアクティブであるかを無視して機能を果たすよう、複数の照明設定110の照明設定ルールと関連づけられることは望ましいかもしれない。これは、例えば、照明設定110の光を調光するためにロータリスイッチが用いられ、ユーザが、どの照明設定が現在アクティブであろうとも、光を調光することを可能にする場合に、有用であり得る。

【0031】

図2は、設定システム200によって設定され得る第1装置210、220、230、240、250、260の複数の例を図示している。図2におけるメモリ201は、各々がその対応する照明設定ルール（図示せず）を備える4つの照明設定202、204、206、208を記憶する。プロセッサ106が、どのようにして、第1装置210、220、230、240、250、260と照明設定202、204、206、208を関連づけ得るのかを説明するために、次の例は、装置特性が、どのようにして、照明設定ルールと関連づけられ得るのかを説明している。下記の例は、本発明を限定するものではなく、説明するものであり、当業者は、添付の請求項の範囲から逸脱せずに多くの他の例を設計することができるだろうことに注意されたい。表1は、下記の例において用いられるだろう、照明設定202、204、206、208及び対応する照明設定ルールを示している。

10

20

30

40

【表1】

	照明設定202	照明設定204	照明設定206	照明設定208
カラースキーム	緑色	多色	赤色-オレンジ色	白色のみ
調光	不可	可	可	可
動的照明	静的	ディスコ	段階的変化	静的
入力	- オン／オフ - 調光 - 速度	- オン／オフ - 調光 - 速度	- オン／オフ - 調光 - 速度	- オン／オフ - 調光 - ホワイトバランス
出力	カラーランプ	カラーランプ	カラーランプ	白色ランプ

【0032】

10

第1例においては、第1装置は、2つのスイッチボタン212、214を有する照明スイッチ210である。設定システムの通信ユニット104は、照明スイッチ210の装置特性を受信するために照明スイッチ210と通信する。この例においては、装置特性は、両方とも「オン」又は「オフ」のいずれかである出力信号を供給するよう構成されている2つのスイッチボタン212、214によって規定される。設定システム200のプロセッサ106は、これらの装置特性に基づいて、スイッチボタン212が照明設定202の照明設定ルールに対応していると決定し得る。なぜなら、照明設定202は、この照明設定と関連づけられる光を緑色にする、静的な、調光可能ではない照明設定であるからである。それ故、プロセッサは、スイッチボタン212と、照明設定202のオン／オフ照明設定ルールを関連づけ得る。他の例においては、プロセッサ106は、スイッチボタン212のオン／オフ特性は照明設定204のオン／オフ照明設定ルールに対応していると決定し得る。それ故、プロセッサ106は、スイッチボタン212と照明設定204を関連づけることを決定し得る。同様の推論が、スイッチボタン212と照明設定206及び208のオン／オフ照明設定ルールを関連づけるために、適用可能である。プロセッサ106は、スイッチボタン214が、スイッチボタン212と同様に、照明設定202、204、206、208のオン／オフ照明設定ルールに対応していると決定し得る。この例は、装置特性が、複数の照明設定ルールに対応しているということが起こり得ることを示しており、その結果、プロセッサ106は、装置特性と、最も多くの対応している照明設定ルールを持つ照明設定を関連づけることを決定し得る。これは、プロセッサ106が、スイッチボタン212と、照明設定202のオン／オフ照明設定ルールを関連づけると共に、スイッチボタン214と、照明設定208のオン／オフ照明設定ルールを関連づけることをもたらし得る。この例は、プロセッサ106が、関連づけをするために他の指標にアクセスできることが望ましいかもしれないことを示している。このような指標の例は、この開示において下に記述されている。

20

【0033】

30

第2例においては、第1装置は、3つのボタン222、224、226及びロータリスイッチ228を有する照明スイッチ220である。設定システム200の通信ユニット104は、照明スイッチ220の装置特性を受信するために照明スイッチ220と通信する。この例においては、装置特性は、照明設定をオン若しくはオフにし得る、又は現在の照明設定を覆し得る（例えば、ボタン222を押すことは、第1照明設定をアクティブにすることができ、ボタン224を押すと、第2照明設定が第1照明設定を覆すことができる）出力信号を供給するよう構成されている3つのボタン222、224、226によって規定される。回転角に依存する値（例えば、0と100との間の値）を持つ出力信号を供給するよう構成されているロータリスイッチ228によって、他の装置特性が規定される。設定システム200のプロセッサ106は、これらの装置特性に基づいて、ボタン222は、照明設定202のオン／オフ照明設定ルールに対応していると決定し得る。なぜなら、照明設定202は、「オン」入力を必要とするからである。同様の推論が、ボタン224及び226と、照明設定204、206及び208のオン／オフ照明設定ルールを関連づけるために、適用可能である。プロセッサ106は、ロータリスイッチ228と、照明設定204、206又は208のうちのいずれか1つの調光入力照明設定ルール

40

50

を関連づけることを決定し得る。他の例においては、プロセッサ 106 は、ロータリスイッチ 228 と、照明設定 204、206 及び 208 の各々の調光入力照明設定ルールを関連づけることを決定し得る。これは、ロータリスイッチが、ボタン 222、224、226 によってアクティブにされている照明設定 204、206、208 のうちのいずれか 1 つの調光レベルを制御し得ることをもたらし得る。他の例においては、プロセッサ 106 は、ロータリスイッチ 228 と、照明設定 204 及び / 又は 206 の速度照明設定ルールを関連づけることを決定し、ロータリスイッチが、照明設定 204 及び / 又は 206 の色の変化の速度を達成するだろうことをもたらし得る。

【0034】

第 3 例においては、第 1 装置は、存在センサ 230（例えば、P I R センサ）である。設定システム 200 の通信ユニット 104 は、存在センサ 230 の装置特性を受信するために存在センサ 230 と通信する。この例においては、装置特性は、人の不在、一人の人、及び随意に、複数人の人の検出によって規定される。プロセッサ 106 は、人を検出し次第その照明設定を実施するために、存在検出器 230 と、照明設定 202、204、206 及び / 又は 208 のオン / オフ照明設定ルールのうちのいずれか 1 つを関連づけることを決定し得る。他の例においては、プロセッサ 106 は、存在検出器 230 によって検出される人の数を、照明設定 206 の調光レベル（及び / 又は色の深み）の入力として用いるために、存在検出器 230 と、照明設定 206 の調光入力照明設定ルールを関連づけることを決定し得る。

【0035】

第 4 例においては、第 1 装置は、RGBW（赤色、緑色、青色、白色）の光を発するよう構成される複数の光源を有する LED ランプ 240 である。設定システム 200 の通信ユニット 104 は、LED ランプ 240 の装置特性を受信するために LED ランプ 240 と通信する。この例においては、装置特性は、LED ランプ 240 の発光特性及び調光機能によって規定される。LED ランプ 240 は、調光可能であり、白色光と着色光との両方を発するよう構成されている。それ故、プロセッサ 106 は、LED ランプ 240 と、照明設定 202、204、206、208 の出力照明設定ルールのうちのいずれか 1 つ又は複数を関連づけ得る。

【0036】

第 5 例においては、第 1 装置は、RGB の光を発するよう構成される複数の光源を有する LED ストリップ 250 である。設定システム 200 の通信ユニット 104 は、LED ストリップ 250 の装置特性を受信するために LED ストリップ 250 と通信する。この例においては、装置特性は、LED ストリップ 250 の発光特性及び調光機能によって規定される。LED ストリップ 250 は、調光可能ではなく、着色光を発するよう構成される。それ故、プロセッサ 106 は、LED ストリップ 250 と、照明設定 202、204、206 の出力照明設定ルールを関連づけ、照明設定 208 の出力照明設定ルールを関連づけないだろう。なぜなら、照明設定 208 は、白色光出力を必要とするからである。

【0037】

第 6 例においては、第 1 装置は、白色光を発するよう構成される白色 LED ランプ 260 である。設定システム 200 の通信ユニット 104 は、白色 LED ランプ 260 の装置特性を受信するために白色 LED ランプ 260 と通信する。この例においては、装置特性は、白色 LED ランプ 260 の発光特性及び調光機能によって規定される。それ故、プロセッサは、白色 LED ランプ 260 の白色光出力と、照明設定 208 の出力照明設定ルールを関連づけ得る。なぜなら、照明設定 208 は、白色光出力を必要とするからである。

【0038】

上記の例は、装置特性が複数の照明設定ルールに対応しているということが起こり得ることを示している。それ故、プロセッサが、特定の第 1 装置がどの照明設定と関連づけられるのかの決定に更に影響を及ぼし得る他の指標にアクセスできる場合には、望ましいかもしれない。

【0039】

10

20

30

40

50

特定の第1装置がどの照明設定と関連づけられるのかの決定に更に影響を及ぼし得る指標は、照明システムに既に接続されている第2装置であって、照明設定と既に関連づけられている第2装置（図示せず）の有無であり得る。プロセッサ106は、更に、この第2装置の有無及び／又は設定に基づいて、第1装置130の装置特性と、照明設定ルールを関連づけるよう構成され得る。例えば、第1装置（例えば、第1照明スイッチ）が、第2装置（例えば、第2照明スイッチ）と同じ機能／装置特性を持つ場合には、プロセッサは、既に第2装置と関連づけられている照明設定とは異なる照明設定の照明設定ルールを、第1装置の装置特性と関連づけることを決定し得る。

【0040】

更に、又は代わりに、設定システム100は、第1装置130の近接を検出するよう構成される近接検出器を更に有してもよく、プロセッサ106は、更に、検出される近接に更に基づいて装置特性132と少なくとも1つの照明設定ルール112を関連づけるよう構成されてもよい。近接情報は、装置特性132と照明設定ルール112とが対応している場合、及び第1装置130が、例えば、近接検出器の所定の近接の範囲内にある場合に、第1装置130の装置特性132と、照明設定110の照明設定ルール112を関連づけるために用いられる。当業界で知られている様々な近接検出方法が用いられ得る。近接は、例えば、第1装置130から受信される信号の受信信号強度（RSS）に基づいて、第1装置130と検出器との間の近距離通信（NFC）を介して、（屋内）測位システム又は任意の他のタイプの近接検出システムからの位置データを介して、検出され得る。

【0041】

他の例においては、設定システム100は、第1装置130の位置を検出するよう構成される位置検出器を更に有してもよく、プロセッサ106は、更に、検出される位置に更に基づいて装置特性132と少なくとも1つの照明設定ルール112を関連づけるよう構成されてもよい。第1装置及び／又は他の装置の位置は、例えば、測位システム、全地球測位システム、ビーコンをベースにした測位システムなどによって検出され得る。第1装置130の位置は、位置検出器を基準としたものであってもよく、設定システム100が、第1装置130の位置に基づいて、装置特性132と照明設定ルール112との間の関連づけを決定することを可能にする。第1装置が、例えば、台所内に位置している場合には、プロセッサは、第1装置の装置特性と、「台所」照明設定の照明設定ルールを関連づけることを決定し得るのに対し、第1装置が、オフィス内に位置している場合には、プロセッサ106は、第1装置130の装置特性132と、機能照明設定の照明設定ルールを関連づけることを決定し得る。他の例においては、プロセッサ106は、照明システムに接続される他の装置を基準として第1装置130の位置を決定してもよいこれは、プロセッサ106が、第1装置130及び他の装置の位置に基づいて、第1装置130の装置特性132と、照明設定110の特定の照明設定ルール112を関連づけることを可能にする。例えば、第1装置130（例えば、照明制御パネル）と他の装置（例えば、ランプ）とが両方とも居間の同じ部分に位置している場合に、プロセッサ106は、第1装置130の装置特性が、既に第2装置と関連づけられている照明設定110の照明設定ルール112に対応している場合には、第1装置130の装置特性と、前記照明設定110の前記照明設定ルール112を関連づけ得る。

【0042】

図3は、第1装置310、312、314、316を設定するための本発明による設定システム300を有する部屋の実施例であって、設定が、更に、第1装置310、312、314、316の位置、及び／又は別の第1装置310、312、314、316の位置に基づく実施例を概略的に示している。図3の実施例においては、ランプ310及び312は、既に部屋に取り付けられていてもよく、両方とも、設定システム300によって第1照明設定（白色に対する全てのランプ）の照明設定ルール及び第2照明設定（緑色に対する全てのランプ）の照明設定ルールに関連づけられてもよい。ランプ312は、更に、第3照明設定（オレンジ色に対するランプ312）の照明設定ルールと関連づけられる。2つのボタンを有するスイッチ314を取り付けると、設定システム300は、第1ボ

10

20

30

40

50

タンと第1照明設定の照明設定ルールを関連づけ、第2ボタンと第2照明設定の照明設定ルールを関連づけることを決定することができ、その後、前記ボタンを押すと、前記照明設定が実施され得る。ボタン及び回転ディスクを有するロータリスイッチ316を取り付けると、設定システム300は、ボタンと第3照明設定の照明設定ルールを関連づけることを決定し得る。なぜなら、検出器が、近接又は位置情報に基づいて、ランプ312とロータリスイッチ316とが互いの近くにあることを検出しているからである。これは、ユーザが、ロータリスイッチ316のボタンを押すことによってランプ312に第3照明設定を適用すること、及び随意に、第1又は第2照明設定を第3照明設定で覆すことを可能にする。設定システム300は、更に、回転ディスクを、第1、第2及び第3照明設定の照明設定ルールに割り当てるなどを決定し、ユーザが各々の（オンにされている）ランプの調光レベルを調節することを可能にし得る。

【0043】

設定システム100のメモリ102は、更に、1つ以上の照明設定の使用履歴にアクセスするよう構成され得る。プロセッサ106は、更に、1つ以上の照明設定の使用履歴にアクセスし、1つ以上の照明設定の使用履歴に更に基づいて装置特性と少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけるよう構成され得る。或る照明設定がユーザによってより頻繁に選択される場合には、プロセッサ106が、第1装置の装置特性と、その照明設定の照明設定ルールを関連づける可能性が高くなり得るのに対して、或る記憶されている照明設定がユーザによって滅多に用いられない場合には、プロセッサ106は、その照明設定を関連づけから除外することを決定し得る。

【0044】

更に、又は代わりに、1つ以上の照明設定及び/又は1つ以上の照明設定ルールに優先順位が割り当てられ得る。プロセッサ106は、更に、1つ以上の照明設定の優先順位にアクセスし、1つ以上の照明設定及び/又は1つ以上の照明設定ルールの優先順位に更に基づいて装置特性と少なくとも1つの照明設定ルールを関連づけるよう構成され得る。優先順位は、ユーザ又は設定システムによって決定されることができ、それは、使用履歴、デフォルト設定、ユーザの好みなどに基づき得る。

【0045】

実施例においては、設定システムは、ユーザ入力を受け取るよう構成されるユーザインターフェースを含み得る。ユーザインターフェースは、例えば、ユーザ入力を受け取るための、タッチパッド若しくはタッチスクリーンなどのタッチセンシティブ装置、マイクなどのオーディオセンサ、運動センサ、及び/又は1つ以上のボタンを含み得る。ユーザは、プロセッサによってなされた関連づけを調節するようユーザ入力を供給することができ、ユーザがプロセッサによってなされた関連づけを覆すことを可能にする。ユーザインターフェースは、更に、照明設定の作成に関するユーザ入力、及び好みの設定（例えば、色の好み、動的効果の好み、好きな照明設定など）を供給するユーザ入力を受け取るよう構成され得る。これは、プロセッサが、更に、ユーザの好みに基づいて、装置特性と照明設定ルールとの間の関連づけを決定することを可能にし得る。

【0046】

図4は、照明システム100内の第1装置130を設定するための方法400を概略的且つ例示的に示している。方法400は、

- メモリ102に記憶されている1つ以上の照明設定110であって、1つ以上の照明設定ルール112によって規定される1つ以上の照明設定110にアクセスするステップ402と、
- 第1装置130を照明システム100に接続するステップ404と、
- 第1装置130の装置特性132を識別するステップ406と、
- 第1装置130の装置特性132と1つ以上の照明設定110のうちの少なくとも1つの1つ以上の照明設定ルール112のうちの少なくとも1つを、装置特性132が当該照明設定ルール112に対応している場合に、関連づけ、それによって、第1装置130と照明設定110を関連づけるステップ408と、

10

20

30

40

50

- 関連づけを記憶するステップ 410 とを有する。

【0047】

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とに注意されたい。

【0048】

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】

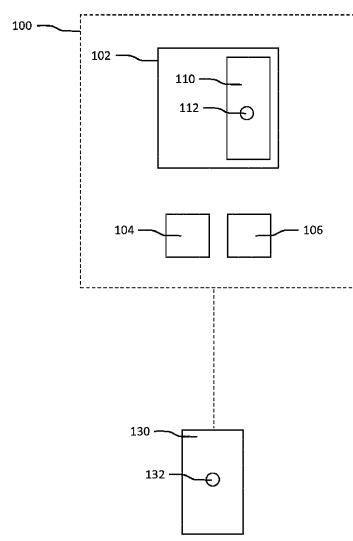


Fig. 1

【図2】

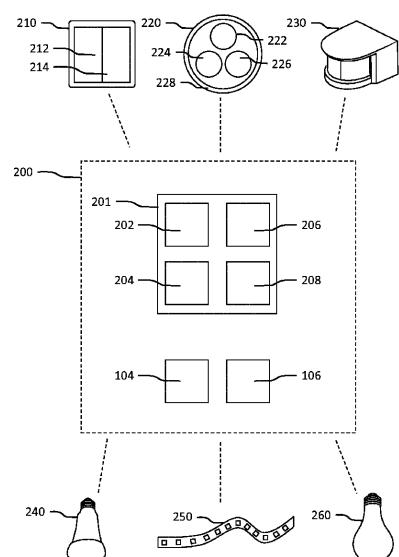


Fig. 2

【図3】

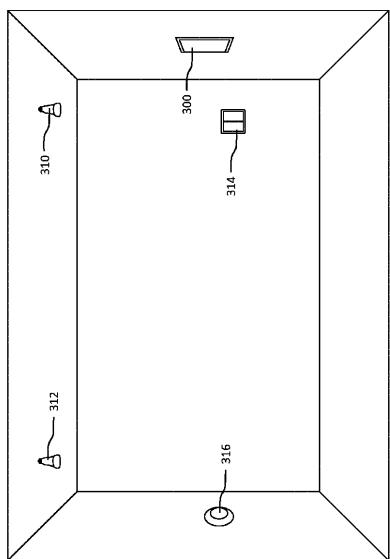


Fig.3

【図4】

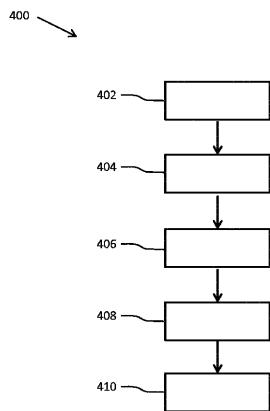


Fig.4

フロントページの続き

(72)発明者 アリアクセイエウ ディミトリ ヴィクトロヴィッチ
オランダ国 5656 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 カムブ アントニー レオナルドウス ヨハンネス
オランダ国 5656 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 ニュートン フィリップ スティーヴン
オランダ国 5656 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 ローゼンダール レーンダート テウニス
オランダ国 5656 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 チライビ サナエ
オランダ国 5656 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 ヴァン デ スルイス バルテル マリヌス
オランダ国 5656 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 エンゲレン ディルク ヴァレンティヌス レネー^{レネー}
オランダ国 5656 アーエー アイントホーフェン ハイ テク キャンパス 5

審査官 山崎 晶

(56)参考文献 特表2014-524108 (JP, A)
特開2000-050367 (JP, A)
米国特許出願公開第2014/0354161 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H05B 45/00 - 45/58
H05B 47/00 - 47/29