

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5599731号
(P5599731)

(45) 発行日 平成26年10月1日(2014.10.1)

(24) 登録日 平成26年8月22日(2014.8.22)

(51) Int.Cl. F I
H05B 37/02 (2006.01) H05B 37/02 D
 H05B 37/02 G

請求項の数 14 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2010-550307 (P2010-550307)	(73) 特許権者	590000248
(86) (22) 出願日	平成21年3月9日(2009.3.9)		コーニンクレッカ フィリップス エヌ ヴェ
(65) 公表番号	特表2011-513943 (P2011-513943A)		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
(43) 公表日	平成23年4月28日(2011.4.28)	(74) 代理人	100087789
(86) 国際出願番号	PCT/IB2009/050956		弁理士 津軽 進
(87) 国際公開番号	W02009/112996	(74) 代理人	100122769
(87) 国際公開日	平成21年9月17日(2009.9.17)		弁理士 笛田 秀仙
審査請求日	平成24年3月1日(2012.3.1)	(72) 発明者	スヒエンク ティム シー ダブリュ 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 ビルディング 44
(31) 優先権主張番号	08152617.0		
(32) 優先日	平成20年3月12日(2008.3.12)		
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 照明システムの設定

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

照明システムを設定する方法であって、前記照明システムは、少なくとも1つの発光装置及び機器を含み、前記発光装置は、少なくとも1つのアクチュエータを含み、前記機器は、光センサ及びユーザインターフェイスを含み、当該方法は、

- 前記光センサによって、前記少なくとも1つの発光装置からの、発光データを含む光を受信するステップと、
 - 前記機器によって、前記発光データに基づいて前記少なくとも1つの発光装置を識別するステップと、
 - 前記機器によって、前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する発光設定を決定するステップと、
 - 前記ユーザインターフェイスを介して、前記決定される発光設定に関する情報を提示するステップと、
 - 前記アクチュエータによって、前記提示される情報に基づき前記少なくとも1つの識別される発光装置を手動で調整するステップと、
- を含む方法。

【請求項2】

請求項1に記載の方法であって、更に、

- 前記発光データと前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差を計算するステップ、

を有し、前記発光設定を決定するステップは前記差に基づく、方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法であって、更に、

- 前記決定される発光設定に関する情報を前記機器から前記少なくとも 1 つの識別される発光装置へ無線送信及び有線送信の群から選択される 1 つによって送信するステップ、を含む、方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、前記発光データは発光装置識別コードを含む、方法。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の方法であって、前記発光設定は、色、色温度及び強度の群から選択される少なくとも 1 つに関する、方法。

10

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、光を受信するステップ、少なくとも 1 つの発光装置を識別するステップ、発光設定を決定するステップ、情報を提示するステップ、及び前記少なくとも 1 つの発光装置を手動で調整するステップは、少なくとも第 1 設定反復及び第 2 設定反復において実行される、方法。

【請求項 7】

少なくとも 1 つの発光装置及び機器を含み、前記発光装置は、少なくとも 1 つのアクチュエータを含み、前記機器は、光センサ及びユーザインターフェイスを含む、照明システムであって、

20

- 前記光センサによって、前記少なくとも 1 つの発光装置からの、発光データを含む光を受信され、

- 前記機器によって、前記受信される発光データに基づいて前記少なくとも 1 つの発光装置が識別され、

- 前記機器によって、前記少なくとも 1 つの識別される発光装置に関する発光設定が決定され、

- 前記ユーザインターフェイスを介して、前記決定される発光設定に関する情報が提示され、

- 前記アクチュエータによって、前記提示される情報に基づき前記少なくとも 1 つの識別される発光装置を手動で調整される、

30

照明システム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の照明システムであって、

- 前記受信される発光データと前記少なくとも 1 つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差が計算され、

- 前記発光設定は前記差に基づく、

照明システム。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の照明システムであって、前記少なくとも 1 つの発光装置のうちの 1 つは受信器を含み、前記機器は、更に、送信器を含み、

40

- 前記決定される発光設定に関する情報は、前記送信器によって前記受信器へ無線送信及び有線送信の群から選択される 1 つによって送信される、

照明システム。

【請求項 10】

請求項 7 に記載の照明システムであって、前記少なくとも 1 つの発光装置は、決定される発光設定を自動的に受信するいかなる通信手段も有さない、照明システム。

【請求項 11】

請求項 7 に記載の照明システムにおいて使用される機器であって、当該機器は、光センサ、制御器及びインターフェイスを含み、

- 前記光センサによって、前記少なくとも 1 つの発光装置からの、発光データを含む光が

50

受信され、

- 前記受信される発光データに基づいて前記制御器によって前記少なくとも1つの発光装置が識別され、
 - 前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する発光設定が前記制御器によって決定され、
 - 前記ユーザインターフェイスへ、前記少なくとも1つの識別される発光装置を前記アクチュエータによって手動で調整するために前記ユーザインターフェイスにより提示される、前記決定される発光設定に関する情報が送信される、
- 機器。

【請求項12】

請求項11に記載の機器であって、

- 前記受信される発光データと前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差が前記制御器によって計算され、
 - 前記発光設定は前記差に基づく、
- 機器。

【請求項13】

請求項11に記載の機器であって、当該機器は、更に、送信器を含み、

- 前記決定される発光設定に関する情報は、前記送信器によって前記少なくとも1つの発光装置のうちの少なくとも1つへ無線送信及び有線送信の群から選択される1つによって送信される、
- 機器。

【請求項14】

計算機読取り可能記憶媒体に記憶され、処理器によって実行される場合に請求項1乃至6のいずれか一項に記載の方法を実行する計算機プログラムコードを含む、計算機プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、照明システムの分野に関し、より具体的には、照明システムを設定する方法、システム、装置、及びこれらの計算機プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

多くの発光システムは、満足のいく照明環境を生成するために設定を必要とする。このような環境の例は、オフィス空間、自宅、公共屋外空間、劇場又は他の娯楽会場、及び小売店舗などを含む。特に、発光システムが複数の異なる光源を有する場合、このような環境に関する発光条件を決定するのは、多くの場合煩雑な処理である。したがって、これらの種類の仕事には、多くの場合、多くの手間を必要とする。

【0003】

米国特許出願書類第2002/0043938号は、アドレスを設定するシステム及び方法を開示し、固有識別子をネットワーク装置から遠隔受信器へ通信し、この固有識別子をこの遠隔受信器から制御器へ通信し、ネットワークアドレスを生成し、そしてこのネットワークアドレスを制御器から、固有識別子が元々通信されてきたネットワーク装置へ通信することによって、アドレスを設定するシステムに関する。したがって、この参考文献は、ネットワーク装置をネットワークアドレスと関連付けることによってネットワーク装置を設定するシステム及び方法を教示している。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来技術の多数の不利な点は、本発明を鑑みて特定されている。上述のように、米国特許出願書類第2002/0043938号は、アドレスを設定するために識別情報を受信するシステム

10

20

30

40

50

及び方法を開示する。しかし、この方法は、装置と制御器の間における専用且つ従来型の通信チャンネルを設定することに依存する。したがって、このような従来型の通信を活用することは、装置側において専用送信器及び制御器側に専用受信器を必要とし、送信器及び受信器は、無線通信に関して適切なアンテナ又は有線通信に関して適切なソケットのいずれかを含む。

【0005】

したがって、このシステムに関する複雑性及び維持コストは、通信に関する上述の手段を含むことによって増加される。電波通信などの無線通信は、照明システムが導入されるべき環境において使用される他の電波に基づく設備に悪影響を及ぼす追加的な不利な点を有する。無線通信は、誤りを起こしやすいことでも知られている。無線通信は、装置及び制御器のそれぞれ間における不格好なケーブルを必要とするような追加的な不利な点を有する。これらのケーブルは、適切に位置される必要もある。ケーブルは、システムに関して余分なコストをも生じさせる。

10

【0006】

上述のことを鑑みて、本発明の目的は、上述の課題を解決又は少なくとも低減させることである。一つの目的は、発光システムの初期化及び設定を提供することである。一般的に、上述の目的は、添付の請求の範囲によって達成される。

【課題を解決するための手段】

【0007】

したがって、本発明の第1の態様に従うと、照明システムを設定する方法であって、前記照明システムは、少なくとも1つの発光装置、機器、及びユーザインターフェイスを含み、前記機器は、光センサを含み、当該方法は、-前記光センサによって、前記少なくとも1つの発光装置からの、発光データを含む光を受信するステップと、-前記発光データに基づいて前記少なくとも1つの発光装置を識別するステップと、-前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する発光設定を決定するステップと、-前記ユーザインターフェイスを介して、前記決定される発光設定に関する情報を提示するステップと、-前記提示される情報に基づき前記少なくとも1つの識別される発光装置を手動で調整するステップと、を含む方法が提供される。

20

【0008】

したがって、このような方法は、上述の特定される不利な点を克服するために、手動な相互作用に基づく非ネットワーク化発光システムの高度な且つ低コストな初期化及び設定を可能にする。したがって、照明システムは、オペレータの手動動作によって制御され、センサ側と発光装置側との間の無線及び有線接続のいずれも、設定を制御するためには必要とされない。したがって、このことは、低コスト運用及び無線又は有線接続のいずれかを用いる設定方法に基づくシステムとの後方互換性運用を可能にする。

30

【0009】

前記方法は、更に、前記発光データと前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差を計算するステップ、を有し得、前記発光設定を決定するステップは前記差に基づき得る。

【0010】

したがって、前記方法は、初期値に基づく発光装置に関する発光設定を決定する選択肢と、システムにおける各個々の発光装置に関する受信及び測定される発光条件に基づく発光設定を決定する選択肢と、の両方を可能にする。

40

【0011】

前記少なくとも1つの識別される発光装置を手動で調整するステップは、前記少なくとも1つの識別される発光装置の少なくとも1つのアクチュエータを手動で調整することによって実行され得る。

【0012】

したがって、1つ以上のディップスイッチ(Dual In-line Package)若しくはキーパッドによって規定され得る、又は、発光装置へ挿入されるプログラム可能メモリなどの電氣的

50

又は機械的コンポーネントに記憶される設定を読み取ることによって規定され得るこのようなアクチュエータは、オペレータが、簡単且つユーザフレンドリな形態で少なくとも1つの発光装置に新しい設定を与えることを可能にする。

【0013】

前記ユーザインターフェイスは前記機器に含まれ得る。

【0014】

この実施例は、少なくとも1つの発光装置に関する新しい設定を決定し、且つ、同一の装置に含まれるユーザインターフェイスに設定に関する情報を提示する単一の装置を提供するという有利な点を有し、これにより、発光システムを設定するのに必要とされる装置の数を低減させる。

10

【0015】

前記照明システムは、更に、外部計算機を含み、前記外部計算機は、前記ユーザインターフェイスを含み、当該方法は、更に、前記発光データを前記機器から前記外部計算機へ送信するステップ、を含み、前記識別するステップ、前記計算するステップ、前記決定するステップ及び前記提示するステップは、前記外部計算機によって実行され得る。

【0016】

したがって、外部計算機を有することは、外部及び高性能計算ユニットが使用され得る方法を提供するという追加的な有利な点を生じさせる。ラップトップ計算機又はパーソナルデジタルアシスタント(PDA)などが好ましい外部計算機は、したがって、オペレータによって導入及び設定の前段階にもたらされ得る。設定が完了される場合、外部計算機は取り除かれ得、したがって、導入される発光システムの全体的な複雑性は低減される。

20

【0017】

前記方法は、更に、前記決定される発光設定に関する情報を前記機器から前記少なくとも1つの識別される発光装置へ無線送信及び有線送信の群から選択される1つによって送信するステップ、を含み得る。

【0018】

したがって、このような方法は、有線/無線通信能力を有する及び有さない照明装置の両方が同一の照明システムに共存する状況を可能にする。このような状況において、機器は、したがって、有線/無線通信能力をも具備され得る。したがって、この機器は、有線/無線接続を介して機器へ動作可能に接続される発光装置及び上述のような手動相互作用を介して他の発光装置を制御し得、したがって、高度な照明器具初期化及び設定の後方互換性及び低コスト実施化の両方を可能にする。

30

【0019】

前記発光データは発光装置識別コードを含み得る。

【0020】

したがって、このような識別コードを用いることは、発光システムにおける各個々の発光装置を固有に識別する手段を提供するという追加的な有利な点を与える。発される光に発光装置識別コードを埋め込ませることは、ネットワークアドレスなどの識別用の個別の手段、又は、アンテナ若しくはネットワークソケットなどの識別子を送信/受信するための個別の手段は必要とされないという追加的な有利な点を提供する。

40

【0021】

前記発光設定は、色、色温度及び強度の群から選択される少なくとも1つに関し得る。

【0022】

したがって、提案される方法は、特定の数の発光特性を識別すること及び測定することを可能にする。

【0023】

光を受信するステップ、少なくとも1つの発光装置を識別するステップ、発光設定を決定するステップ、情報を提示するステップ、及び前記少なくとも1つの発光装置を手動で調整するステップは、少なくとも1つの第1設定反復と第2設定反復とにおいて実行され得る。

50

【 0 0 2 4 】

したがって、発光システムの設定に関して提案されるステップは、必要である場合反復され得る。この実施例は、新しい発光条件が得られる前に1回より多くの設定反復を必要とし得る、大規模・高度複雑性発光システムに関して好ましくあり得る。ここで提案される多重反復は、センシングにおける制限される精度により、データの手動転送における制限される解決法により、必要とされ得る。例えば、ディップスイッチインターフェイスを用いて64ビット値を照明器具へ転送することは可能であり得ない。手順は、例えば、第1段階において、強度の最上位ビットが設定され、続くステップにおいて、最後の繰り返しにおいて最下位ビットが制御されるまで、次のビットの群が設定されるようにされ得る。

【 0 0 2 5 】

本発明の第2の態様に従うと、少なくとも1つの発光装置、機器、及びユーザインターフェイスを含む照明システムであって、前記機器は、光センサを含み、-前記光センサによって、前記少なくとも1つの発光装置からの、発光データを含む光が受信され、-前記受信される発光データに基づいて前記少なくとも1つの発光装置が識別され、-前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する発光設定が決定され、-前記ユーザインターフェイスを介して、前記決定される発光設定に関する情報が提示され、-前記提示される情報に基づき前記少なくとも1つの識別される発光装置が手動で調整される、照明システムが提供される。

【 0 0 2 6 】

したがって、照明器具システムを設定する方法は、このような発光システムにおいて実現され得る。

【 0 0 2 7 】

当該照明システムは、更に、外部計算機を含み、前記外部計算機は、前記制御器を含み、前記識別、前記計算、前記決定及び前記提示は、前記外部計算機の前記制御器によって実行され、前記ユーザインターフェイスは前記計算機に含まれ得る。記機器は、更なるユーザインターフェイスを含み得、前記決定される発光設定に関する情報は前記更なるユーザインターフェイスによって提示される。

【 0 0 2 8 】

前記少なくとも1つの発光装置のうちの1つは受信器を含み、前記機器は、更に、送信器を含み、前記決定される発光設定に関する情報は、前記送信器によって前記受信器へ無線送信及び有線送信の群から選択される1つによって送信され得る。代替的に、前記少なくとも1つの発光装置は、決定される発光設定を自動的に受信するいかなる通信手段も有さなくあり得る。

【 0 0 2 9 】

本発明の第3の態様に従うと、照明システムの設定に関する機器であって、当該機器は、光センサ及び制御器を含み、-前記光センサによって、前記少なくとも1つの発光装置からの、発光データを含む光が受信され、-前記受信される発光データに基づいて前記制御器によって前記少なくとも1つの発光装置が識別され、-前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する発光設定が前記制御器によって決定され、-前記ユーザインターフェイスへ、前記決定される発光設定に関する情報が送信される、照明システムが提供される。

【 0 0 3 0 】

したがって、照明器具システムを設定する方法は、このような機器を用いることによって実現され得る。

【 0 0 3 1 】

前記機器は、更に、前記ユーザインターフェイスを含み得、前記情報は、前記ユーザインターフェイスを介して提示され得る。

【 0 0 3 2 】

前記受信される発光データと前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差は、前記制御器によって計算され得、前記発光設定は前記差に基づき

10

20

30

40

50

得る。

【0033】

当該機器は、更に、送信器を含み、前記決定される発光設定に関する情報は、前記送信器によって前記少なくとも1つの発光装置のうち少なくとも1つへ無線送信及び有線送信の群から選択される1つによって送信され得る。

【0034】

本発明の第4の態様に従うと、計算機読取り可能記憶媒体に記憶され、処理器によって実行される場合に上述の実施例のいずれかに記載の方法を実行する計算機プログラムコードを含む、計算機プログラムが提供される。

【0035】

したがって、このような計算機プログラムは、提案される方法が、ラップトップ計算機又はパーソナルデジタルアシスタントなどの外部計算機にダウンロードされ、インストールされ、そして実行されることを可能にする。

【0036】

本発明のこれら及び他の態様は、以下に記載の実施例から明らかであり、これらを参照にして説明される。

【0037】

全般的に、請求項で使用される全ての用語は、本文書において明示的に規定される場合を除いて技術分野における通常の意味に従い解釈されるべきである。「要素、装置、コンポーネント、手段、ステップなど」への言及の全ては、本文書において明示的に規定される場合を除いて、前記要素、装置、コンポーネント、手段及びステップの少なくとも1つを言及するものとして公然と解釈されるべきである。上述のいかなる方法のステップも、明示的に規定されなければ、開示される正確な順序で実行される必要はない。

【0038】

本発明の他の特徴及び有利な点は、添付の図面を参照にして、現時点で好ましい実施例の以下の詳細な説明から明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1a】図1(a)は、一つの実施例に従う照明システムを示す。

【図1b】図1(b)は、一つの実施例に従う照明システムを示す。

【図1c】図1(c)は、一つの実施例に従う照明システムを示す。

【図1d】図1(d)は、一つの実施例に従う照明システムを示す。

【図2a】図2(a)は、一つの実施例に従う発光装置を示す。

【図2b】図2(b)は、一つの実施例に従う発光装置を示す。

【図2c】図2(c)は、一つの実施例に従うアクチュエータを示す。

【図2d】図2(d)は、一つの実施例に従う機器を示す。

【図2e】図2(e)は、一つの実施例に従う機器を示す。

【図2f】図2(f)は、一つの実施例に従う機器を示す。

【図3a】図3(a)は、一つの実施例に従う方法に関するフロー図を示す。

【図3b】図3(b)は、一つの実施例に従う方法に関するフロー図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0040】

本発明は、添付の図面を参照にして以下においてより完全に記載され、この場合、本発明の特定の実施例が示される。しかし、本発明は、多くの異なる形態で実施化され得、本文書で開示される実施例に制限されるように解釈されるべきではなく、むしろ、これらの実施例は、例として提供されており、これにより、本開示が、完全であり、当業者にとって本発明の範囲を完全に伝えるようにされる。同様な参照符号は、全般にわたり同様な要素を参照する。

【0041】

図1(a)は、本発明が直ちに適用され得る照明システム100を示す。「照明(器具

10

20

30

40

50

)」という用語は、部屋における対象物を照らす目的に関して、部屋において光を提供するために使用される装置を意味することを特記されるべきである。このような光供給装置の例は、発光装置及び光源を含む。部屋はこの文脈において一般的にアパートの部屋若しくはオフィスの部屋、ジムホール、公共の場の部屋、又は街路の一部などの屋外環境の一部である。したがって、照明器具は、例えば、テレビ又は携帯電話用のビデオプロジェクタ又はバックライトなどではない。

【 0 0 4 2 】

照明器具システム 1 0 0 は、少なくとも一つの装置 1 0 2 を含む。光源としても記され得る各発光装置 1 0 2 は、光を発する。図 1 (a) の例において、システム 1 0 0 は、3 つのこのような発光装置 1 0 2 を含む。明確性に関して、3 つの発光装置のうちの 1 つのみが、図 1 (a) において参照符号と関連付けられている。各発光装置 1 0 2 は、例えば、発光の色、色温度、及び強度などのある数の発光設定と更に関連付けられ得る。図 1 (a) における各発光装置 1 0 2 に関する発光設定は、オペレータ 1 1 4 によって手動で調整され得る。

10

【 0 0 4 3 】

当該システムは、更に、少なくとも一つの発光装置 1 0 2 によって発される光を検出する機器 1 0 4 を含む。図 2 (d) - (f) を参照して以下に説明されるように、機器は、好ましくは、前記光を検出する光センサ 2 1 4 を含むように構成される。

【 0 0 4 4 】

システムは、ユーザインターフェイス 1 0 6 をも含む。図 1 (a) に開示される実施例において、ユーザインターフェイス 1 0 6 は、点線で記される機器 1 0 4 に含まれる。しかし、以下に更に記載されるように、ユーザインターフェイス 1 0 6 は、機器 1 0 4 から分離され得る。

20

【 0 0 4 5 】

図 1 (a) の一般的な状況において、機器 1 0 4 の光センサ 2 1 4 は、一つ以上の発光装置 1 0 2 によって発される光を検出する。光は、発光の色、発光の色温度及び発光の強度などの、光の特性と関連付けられ得る発光データを含み得る。発光データは、更に、固有発光装置識別コードと関連付けられ得る。例えば、このような識別コードは、パルス幅変調コードとして実現され得る。第 2 の実施例として、識別コードは、符号分割多重アクセス方式を用いることによって実現され得る。識別コードの実現に関する他の実施例は当業者に知られていることを理解されるべきである。

30

【 0 0 4 6 】

機器 1 0 4 は、更に、前記少なくとも一つの発光装置 1 0 2 の群から個別の発光装置 1 0 2 を識別するように構成される。例えば、センサは、検出される光が発生する物理的方向を検出することが可能であり得る。これらの物理的方向は、発光装置 1 0 2 から発生する光を示す、矢印 1 0 8 によって概略的に図 1 に示される。第 2 の実施例として、個別の発光装置 1 0 2 は、前記発光装置識別コードによって識別され得、前記発光装置識別コードは、上述されるように、発光装置 1 0 2 の発光の寄与分に埋め込まれ得る。各個別の発光装置 1 0 2 は固有発光装置識別コードと関連付けられるので、各個別の発光装置 1 0 2 は、識別され得る。

40

【 0 0 4 7 】

識別される発光装置 1 0 2 に関する発光設定は、その後、決定される。次においてより詳細に説明され得るように、これらの設定は、初期設定によって、又は、目標発光データと受信光を比較することによって決定される。

【 0 0 4 8 】

一つの実施例に従うと、識別される発光装置 1 0 2 は、初期発光設定と関連付けられる。この状況の一つの例示的な状況は、新しく導入される発光システムの初期設定である。例えば、計算機シミュレーション、導入の前の実際の測定、又は他の適した前提などによって決定される初期設定は、その後、各識別される発光装置に関してオペレータへ直接提示され得る。したがって、このような実施例に関して、発光装置は識別される必要がある

50

のみであり、発光の他のパラメータに関する発光データは、センサ 2 1 4 によって考慮される必要はない。

【 0 0 4 9 】

一つの実施例に従うと、機器 1 0 4 の光センサ 2 1 4 は、異なる検出され及び識別される発光装置の寄与分の強さを推定し得る。強さは、例えば、発光の色、発光の色温度、及び発光の強度に関し得る。強さは、これらの特性のうちの一つ又はこれらの特性のうちいくつかの組合せに関し得る。これらの測定結果を、ユーザ入力又は標準設定として規定される目標発光データと比較することによって、異なる発光装置 1 0 2 に関する発光設定が決定され得、この場合、ユーザ入力又は標準設定は、例えば、所要な色、色温度及び/又は強度などに関する。目標発光データは、したがって、理想的な設定に関する場合に検出される光を規定する発光データと関連付けられる。

10

【 0 0 5 0 】

比較は、好ましくは、識別される発光装置の受信光と、目標発光データとの間の差を計算するなどの関連性を決定することによって実施化され得る。

【 0 0 5 1 】

決定される発光設定は、その後、ユーザインターフェイス 1 0 6 を介して情報を提示することによってオペレータ 1 1 4 へ伝えられる。図 1 (a) において、この提示は、矢印 1 1 0 によって示される。

【 0 0 5 2 】

図 2 (e) - 2 (f) に関連させて更に説明され得るように、ユーザインターフェイス 1 0 6 は、ディスプレイ及び/又は音声発生器を含み得る。例えば、ユーザインターフェイスがディスプレイを含む場合、情報は、このディスプレイにおいてテキスト及び画像の組合せとして提示され得、ユーザインターフェイスがスピーカなどの音声発生器を含む場合、情報は、合成音声メッセージとして提示され得る。

20

【 0 0 5 3 】

この提示される情報に基づき、オペレータ 1 1 4 は、手動の相互作用によって発光装置 1 0 2 の設定を手動で調整し得る。図 1 (a) において手動調整は、矢印 1 1 2 によって示される。

【 0 0 5 4 】

この手動相互作用は、異なる手法で実施され得る。第 1 の例として、手動相互作用は、例えば、1 つ以上のディップスイッチ (Dual In-line Package) を切り替えることによって、又は、前記発光装置 1 0 2 のキーボードを用いて設定を入力することによって、発光装置 1 0 2 に含まれるアクチュエータ 2 0 4 などのユーザ相互作用制御インターフェイスの設定を手動で調整することによって達成され得る。当業者にとって知られているように、このようなディップスイッチは、他の電子コンポーネントとともにプリント基板において使用されるように設計され得、特定の状況に関して電子装置の振る舞いをカスタマイズするために一般的に使用される。

30

【 0 0 5 5 】

第 2 の例として、外部装置が、発光装置 1 0 2 に挿入される、又は発光装置 1 0 2 へ接続され得る。外部装置は、発光装置 1 0 2 の異なる設定に対応する値を有する、例えば抵抗器などの、電氣的又は機械的コンポーネントを有し得る。すなわち、第 1 及び第 2 抵抗器値とそれぞれ関連付けられる第 1 及び第 2 抵抗器を考慮されたい。更に、設定が第 1 レベル及び第 2 レベルに対応し、第 1 レベルが第 2 レベルより低いことを考慮されたい。第 1 抵抗器の抵抗器値が第 2 抵抗器の抵抗器値より大きい場合を仮定すると、第 1 抵抗器は、設定の低い方の値に対応し、第 2 抵抗器は、設定のより高い方の値に対応する。したがって、低い方の設定レベルは、第 1 抵抗器値を有する装置を挿入することによって選択され得、逆も同様である。

40

【 0 0 5 6 】

設定は、オペレータ 1 1 4 によって発光装置 1 0 2 においてメモリ又はプログラム可能装置を挿入することによっても手動で調整され得、このメモリ又はプログラム可能装置は

50

、プログラムされている、及び/又は、その記憶される情報を機器 104 によって決定されるようにさせる。

【0057】

更なる例に従うと、オペレータ 114 は、例えば、シリアル又は USB (Universal Serial Bus) インターフェイスなどによって、発光装置 102 が新しい設定を提供されるべき時毎に、機器 104 を発光装置 102 へ手動で接続し得る。

【0058】

例えば、機器 104 は、この場合、オペレータがいつ手動で機器 104 を発光装置 102 へ接続するべきかを知るために、いつ新しい設定が決定されたかをオペレータへ示し得、これにより、新しい設定が機器 104 から発光装置 102 へ送信されるようにされる。この提示は、機器 104 によって提供される音声信号によって又は光信号によって、ユーザインターフェイス 106 を介して注意メッセージを提示することによって実現され得る。

10

【0059】

本発明が直ちに適用され得る別の実施例に従う照明器具システム 116 は、図 1 (b) に示される。図 1 (a) に示されるように、照明器具システム 116 は、1つ以上の発光装置 102 及び機器 104 を含み、このシステム 116 において、1つ以上の発光装置 102 は、オペレータ 114 によって手動で調整可能である。図 1 (b) の例示的な照明器具システム 116 は、更に、携帯型外部計算機 122 を含む。携帯型外部計算機 122 は、ラップトップ計算機、又は PDA (パーソナルデジタルアシスタント) などであり得る。当業者に知られているように、外部計算機 110 は、様々な計算を実行するのに適した制御器、及び情報を提示するのに適したユーザインターフェイスを含む。

20

【0060】

図 1 (a) に示されるように、機器 104 は、有利には、少なくとも1つの発光装置 102 からの光 108 を検出することが可能である光センサを含む。しかし、図 1 (a) の照明器具システム 100 とは対照的に、検出される発光データは外部計算機 122 へ送信される。

【0061】

このような送信を可能にするために、機器 104 は送信器 118 を具備され、外部計算機は、受信器を具備される。送信 120 は、例えばBluetooth (登録商標)、IEEE 802.11x、USB 接続及び当業者に知られるようなものなどの標準通信プロトコルを用いて有線又は無線であり得る。

30

【0062】

外部計算機 122 の制御器は、機器 104 のセンサによって提供される情報に基づいて、前記少なくとも1つの発光装置 102 の群から個別の発光装置 102 を識別するように構成され得る。制御器は、測定発光データを目標発光データと比較するように更に構成され得、これにより、異なる発光装置 102 に関する発光設定をも決定し得る。しかし、これらの1つ以上のステップは、機器 104 に含まれ得ることを特記されるべきである。

【0063】

したがって、外部計算機 122 は、発光装置 102 に関する発光設定を決定する高性能計算装置を用いることを可能にする。このことは、機器 104 に関連付けられる計算リソースが大いに低減され得ることを意味する。

40

【0064】

計算される発光設定は、この場合、外部計算機 122 に含まれるユーザインターフェイスを介して情報を提示することによってオペレータ 114 へ伝達され得る。図 1 (b) において、この提示は、矢印 110 によって示される。この提示される情報に基づいて、オペレータ 114 は、手動相互作用により発光装置の設定を手動で調整し得る。図 1 (b) において、手動調整は、矢印 112 によって示される。

【0065】

適切な手順は、ラップトップ計算機が、発光システムの導入に関して、照明導入者又は

50

オペレータによって持ち込まれる状況であり得る。導入後に、ラップトップ計算機は、システムにおいてもはや必要とされない。

【 0 0 6 6 】

図 1 (c) は、照明器具システム 1 2 4 の別の実施例を示す。図 1 (a) に示されるように、図 1 (c) の照明器具システム 1 2 4 は、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 及び機器 1 0 4 を含み、このシステム 1 2 4 において、1 つ以上の発光装置 1 0 2 は、オペレータ 1 1 4 によって手動で調整される。図 1 (c) の照明器具システム 1 2 4 において、機器 1 0 4 は、例えば、ディスプレイ又はスピーカなどとして実現されるユーザインターフェイス 1 0 6 を含み、このユーザインターフェイス 1 0 6 は、第 1 オペレータ 1 2 4 へ情報を提示し得、この情報は、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 からの検出される発光データを含む。この提示は、図 1 (c) において矢印 1 1 0 により示される。矢印 1 2 6 によって概略的に示されるように、ユーザインターフェイス 1 0 6 を介して提示される発光データは、その後、オペレータ 1 2 4 により外部計算機 1 2 2 へ手動で提供され得る。

10

【 0 0 6 7 】

外部計算機 1 2 2 の制御器は、機器 1 0 4 のセンサによって提供される情報に基づき、前記少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 の群から個別の発光装置 1 0 2 を識別するように構成され得る。制御器は、更に、測定される発光データを目標発光データと比較し、そしてこれにより異なる様々な発光装置 1 0 2 に関する発光設定を決定するようにも構成される。しかし、これらのステップ 1 つ以上は、機器 1 0 4 含まれ得ることを特記されるべきである。

20

【 0 0 6 8 】

計算される発光設定は、その後、外部計算機 1 2 2 に含まれるユーザインターフェイスを介して情報を提示することによってオペレータ 1 1 4 へ伝達され得る。図 1 (b) において、この提示は、矢印 1 2 8 によって示される。この提示される情報に基づき、オペレータ 1 1 4 は、手動相互作用により発光装置の設定を手動で調整し得る。図 1 (c) において、手動調整は、矢印 1 1 2 により示される。

【 0 0 6 9 】

このような手順に従う照明器具システム 1 2 4 は、したがって、機器 1 0 4 及び外部計算機 1 2 2 のいずれもが適切な通信インターフェイスを有さない場合に対処し得る。機器 1 0 4 及び外部計算機 1 2 2 の両方が通信手段を有するが、共通の通信プロトコルが用いられ得ない場合にも同様であり得る。

30

【 0 0 7 0 】

図 1 (d) は、照明器具システム 1 3 0 の別の実施例を示す。図 1 (a) におけるように、図 1 (d) の照明器具システム 1 3 0 は、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 ・ 1 3 6 及び機器 1 0 4 を含み、このシステム 1 3 0 において、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 は、オペレータ 1 1 4 によって手動で調整される。図 1 (d) の照明器具システム 1 3 0 において、機器 1 0 4 は、アンテナなどの通信手段 1 3 2 を具備される。また、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 ・ 1 3 6 のうちの少なくとも 1 つ 1 3 6 は、アンテナなどの通信手段 1 3 8 を具備される。

【 0 0 7 1 】

機器 1 0 4 と少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 ・ 1 3 6 のうちの少なくとも 1 つ 1 3 6 との間の通信は、これにより可能にされる。図 1 (d) において開示される例示的な手順において、機器 1 0 4 及び発光装置 1 3 6 は、アンテナを具備されており、これらの構成要素間の無線通信が示されている 1 3 4 。しかし、通信は有線でもあり得ることを特記される。

40

【 0 0 7 2 】

図 1 (a) のように、機器 1 0 4 は、少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 ・ 1 3 6 より発せられる光に関する発光設定を検出、識別及び決定する。機器 1 0 4 に接続される少なくとも 1 つの発光装置 1 0 2 ・ 1 3 6 のうちの少なくとも 1 つ 1 3 6 に関して、決定される設定は、接続される発光装置 1 3 6 へ直接的及び自動的に転送され得る。機器 1 0 4 へ動

50

作可能に接続される発光装置 102 に関して、オペレータ 114 は、図 1 (a) - (c) を参照して説明される方法のいずれかにより発光装置 102 の設定を手動で調整する。

【 0073 】

図 2 (a) は、図 1 (a) - (d) の少なくとも 1 つの発光装置 102 のうちの 1 つであり得る発光装置 202 を示す。発光装置 202 は、放射状の線 203 により概略的に示される光を発する。発される光は、発光の色、発光の色温度、及び発光の強度などの光の特性と関連付けられ得る発光データを含む。発光データは、更に、固有発光装置識別コードと関連付けられ得る。このような識別コードは、パルス幅変調として、又は符号分割多重アクセス方式を用いて、実施化され得る。発光装置 202 は、更に、手動のユーザ設定を受けるアクチュエータ 204 を含む。

10

【 0074 】

図 2 (b) は、有線又は無線通信を可能にする通信手段 206 を更に含む、図 2 (a) におけるような発光装置 202 を示す。例えば、通信手段 206 は、アンテナにより、USB インターフェイスにより、又はネットワークインターフェイスにより、実現され得る。

【 0075 】

図 2 (c) は、図 2 (a) 又は図 2 (b) の発光装置 202 のアクチュエータ 204 などの、アクチュエータ 204 を示す。図 2 (c) において、アクチュエータ 204 は、2 つのディップスイッチ 208・210 によって実施化されている。すなわち、ディップスイッチ 208・210 を手動で設定することにより、発光装置 202 は、手動で調整され得る。

20

【 0076 】

図 2 (d) は、図 1 (a) の機器 104 などの機器 212 を示す。機器 212 は、好ましくは光センサである、センサ 214 を含む。したがって、センサ 214 は、図 2 (a) の発光装置 202 などの少なくとも 1 つの発光装置から生じる光を受け取ることが可能である。当業者にとって知られているように、センサ 214 は、入来する受信光を電気信号へ変換し、この信号は、その後、更なる分析に関して計算手段へ転送され得る。制御器又は処理器などにより実施化され得るこのような計算手段は、機器 212 に含まれ得る。更なる分析は、測定される入来光を、ユーザ入力又は標準設定などにより規定される目標発光データと比較し、発光装置に関する新しい発光設定を決定することを含み得る。

30

【 0077 】

図 2 (e) は、図 2 (d) におけるように、ユーザインターフェイス 216 を更に含む機器 212 を示す。このようなユーザインターフェイス 216 を介して、機器 212 は、決定される発光設定に関する情報を提示し得る。ユーザインターフェイス 216 は、ディスプレイ又はスピーカにより実現され得る。

【 0078 】

図 2 (f) は、図 2 (e) におけるように、1 つ以上の発光装置との無線又は有線通信を可能にする、通信手段 218 を更に含む装置 212 を示す。例えば、通信手段 218 は、アンテナ、USB インターフェイス、又はネットワークインターフェイスにより実施化され得る。

40

【 0079 】

図 3 (a) - (b) は、異なる様々な実施例による図 1 (a) - (d) に示されるような照明器具システムを設定する方法に関するフロー図を示す。少なくとも 1 つの発光装置 102・136・202、センサ 214 及びユーザインターフェイス 106・216 を含む機器 104・212 は、照明器具システムにおいて設けられて適切に導入されていると仮定される。ステップ 302 において、光 108 が少なくとも 1 つの発光装置からセンサによって受け取られる。この光は、発光データを含み、発光データは、発光装置識別コードを含み得る。

【 0080 】

発光データに含まれる情報を使用することによって、少なくとも 1 つの発光装置は、ス

50

ステップ304において、識別され得る。少なくとも1つの発光装置に関する発光設定は、その後、ステップ306において決定される。発光設定は、初期設定であり得る、又は、発光設定は、受信発光データに基づき決定され得、発光設定は、色、色温度、及び強度の群から選択される少なくとも1つに関連し得る。ステップ308において、決定される発光設定に関する情報は、ユーザインターフェイスを介して提示される。ユーザインターフェイスは、機器に又は外部計算機に含まれ得る。

【0081】

少なくとも1つの識別される発光装置は、その後、提示される情報を観察し使用する、オペレータなどによって、手動で調整され得る。オペレータは、少なくとも1つの識別される発光装置の少なくとも1つのアクチュエータを手動で調整することによって少なくとも1つの発光装置を手動で調整し得る。

10

【0082】

一つの実施例に従うと、前記方法は、更に、前記発光データと前記少なくとも1つの識別される発光装置に関する目標発光データとの間の差を計算するステップ314、を有し得る。この場合、前記発光設定を決定するステップは前記差に基づく。

【0083】

前記照明システムは、更に、外部計算機を含み得、前記外部計算機は、前記ユーザインターフェイスを含み得る。この場合、当該照明システムを設定する方法は、更に、前記発光データを前記機器から前記外部計算機へ送信するステップ312、を含み得る。前記識別するステップ、前記計算するステップ、前記決定するステップ及び前記提示するステップは、この場合、前記外部計算機によって実行され得る。

20

【0084】

前記方法は、更に、前記決定される発光設定に関する情報を前記機器から前記少なくとも1つの識別される発光装置へ無線送信及び有線送信の群から選択される1つによって送信するステップ316、を含み得る。

【0085】

一つの実施例に従うと、前記方法は、更に、少なくとも、光を受信するステップ302、識別するステップ304、設定を決定するステップ306、情報を提示するステップ308、及び手動で調整するステップ310を、第1設定反復と第2設定反復とにおいて繰り返すステップ318を含み得る。この反復工程は、光データを送信するステップ312、差を計算するステップ314、及び情報を送信するステップ316のうちの少なくとも1つをも含み得る。この実施例において、識別情報は、オペレータが1つの反復周期において設定を手動で調整した後にのみ、少なくとも1つの発光装置から送信され得る。

30

【0086】

本発明は、いくつかの実施例を参照して主に上述されてきた。しかし、当業者によって直ちに理解され得るように、上述される以外の他の実施例も、添付の請求項により規定される本発明の範囲内において等しく可能である。

【 図 1 (a) 】

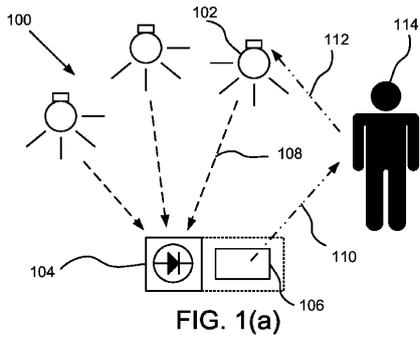


FIG. 1(a)

【 図 1 (c) 】

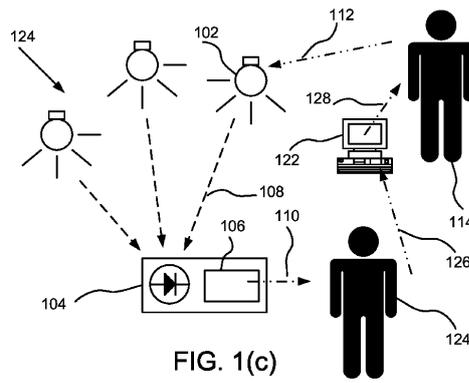


FIG. 1(c)

【 図 1 (b) 】

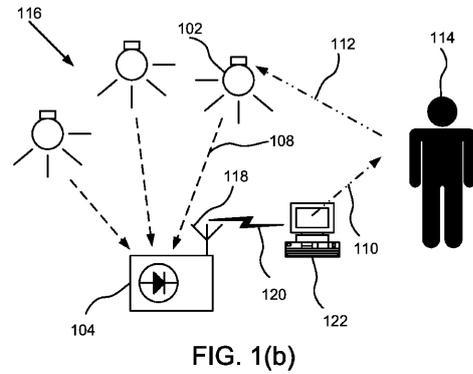


FIG. 1(b)

【 図 1 (d) 】

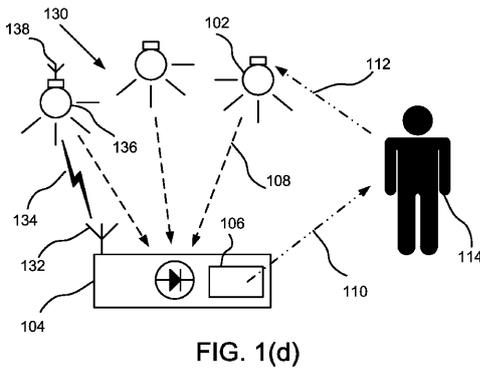


FIG. 1(d)

【 図 2 (a) 】

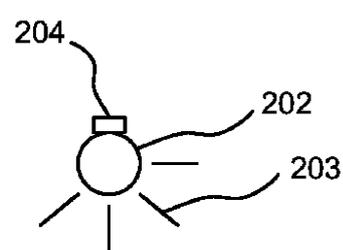


FIG. 2(a)

【 図 2 (c) 】

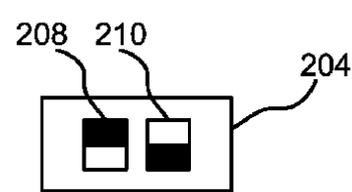


FIG. 2(c)

【 図 2 (b) 】

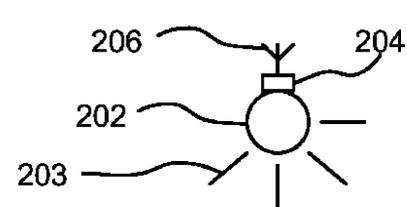


FIG. 2(b)

【 図 2 (d) 】

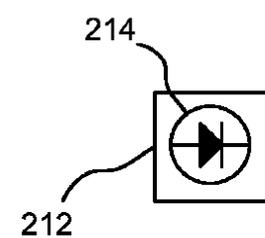


FIG. 2(d)

【図2(e)】

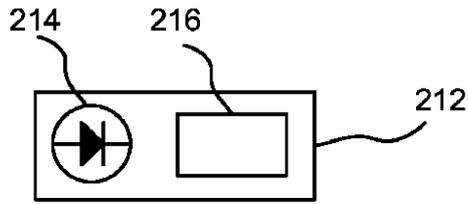


FIG. 2(e)

【図2(f)】

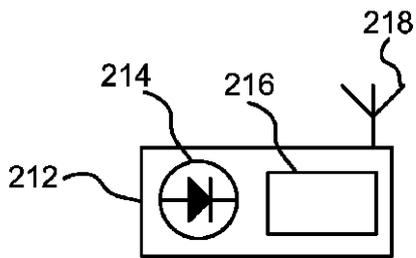
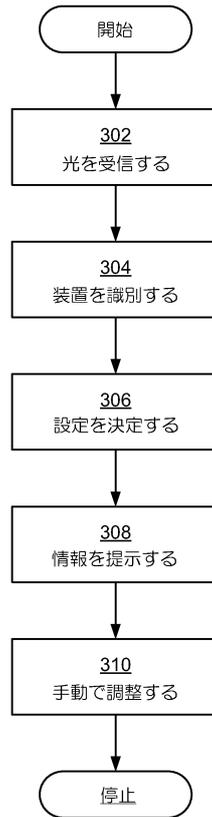
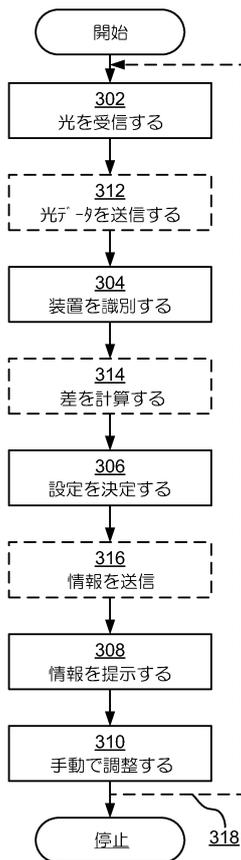


FIG. 2(f)

【図3a】



【図3b】



フロントページの続き

(72)発明者 デイクスレル ペテル
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

(72)発明者 フェリ ロレンツォ
オランダ国 5 6 5 6 アーエー アインドーフエン ハイ テック キャンパス ビルディング
4 4

審査官 桑 原 恭雄

(56)参考文献 国際公開第2007/149415(WO, A1)
特表2003-510856(JP, A)
国際公開第2006/111934(WO, A1)
特表2008-537307(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H05B 37/02