

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6516303号
(P6516303)

(45) 発行日 令和1年5月22日 (2019.5.22)

(24) 登録日 平成31年4月26日 (2019.4.26)

(51) Int. Cl.

F I

H 0 5 B 37/02 (2006.01)

H 0 5 B 37/02 Z

H 0 5 B 37/02 E

H 0 5 B 37/02 A

請求項の数 13 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2016-550756 (P2016-550756)
 (86) (22) 出願日 平成27年2月6日 (2015.2.6)
 (65) 公表番号 特表2017-511958 (P2017-511958A)
 (43) 公表日 平成29年4月27日 (2017.4.27)
 (86) 国際出願番号 PCT/IB2015/050910
 (87) 国際公開番号 WO2015/121781
 (87) 国際公開日 平成27年8月20日 (2015.8.20)
 審査請求日 平成30年2月2日 (2018.2.2)
 (31) 優先権主張番号 61/938,409
 (32) 優先日 平成26年2月11日 (2014.2.11)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 516043960
 シグニファイ ホールディング ビー ヴ
 イ
 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 8
 (74) 代理人 100163821
 弁理士 柴田 沙希子
 (72) 発明者 ティッセン パウルス トーマス アルノ
 ルドゥス
 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

審査官 山崎 晶

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 出荷時新品状態への装置のリセット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

通信モジュール、コントローラ、ユーザインタフェース素子、及び不揮発性メモリを含む照明装置であって、

前記コントローラは、前記照明装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合に、前記通信モジュールを介してZigBee（登録商標）ネットワークへのZigBee（登録商標）出荷時新規接続を確立し、前記出荷時新品状態が設定状態にない場合に、出荷時新規接続を確立しないようにプログラミングされ、

前記ユーザインタフェース素子は、前記コントローラに結合され、複数の位置の間で物理的に作動可能であり、

前記不揮発性メモリは、前記ユーザインタフェース素子が前記複数の位置のうちの第1の位置にあることの表示を保存し、

前記出荷時新品状態が設定状態にない場合には、前記コントローラは、前記照明装置の切り離された後のAC電源への再接続に際し、

前記ユーザインタフェース素子の感知された位置を、前記不揮発性メモリに保存された前記表示と比較すること、

前記比較に基づき、前記感知された位置が第1の位置と異なることを判断すること、及び

前記判断に応答して、前記出荷時新品状態を設定状態に変更すること、
 を実行するように更にプログラミングされる、照明装置。

【請求項 2】

前記ユーザインタフェース素子は、前記照明装置上の、前記照明装置が設置される際に人がアクセスできない位置に配置される、請求項 1 に記載の照明装置。

【請求項 3】

前記照明装置は照明スイッチである、請求項 2 に記載の照明装置。

【請求項 4】

前記照明装置は人感センサである、請求項 2 に記載の照明装置。

【請求項 5】

前記ユーザインタフェース素子は第 1 の位置へと付勢される押しボタンである、請求項 1 に記載の照明装置。

【請求項 6】

前記コントローラは、前記照明装置が前記 A C 電源から切り離される前に前記ユーザインタフェース素子が第 1 の位置にあることを感知し、第 1 の位置の表示を前記不揮発性メモリに保存する、請求項 1 に記載の照明装置。

【請求項 7】

前記ユーザインタフェース素子はディップスイッチである、請求項 6 に記載の照明装置。

【請求項 8】

装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合に前記装置をネットワークに接続するステップと、

前記ネットワークへの接続に応答して前記出荷時新品状態を非設定状態に変更するステップと、

前記装置が A C 電源から切り離されているがエネルギー蓄積デバイスによって電力を供給されている間にユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップであって、前記ユーザインタフェース素子は、前記装置の一部であり、且つ複数の位置の間で作動可能である、ステップと、

前記ユーザインタフェース素子の位置の変化の感知に応答して、前記出荷時新品状態を設定状態に戻すステップとを含む、ネットワークへの装置の接続を管理する、方法。

【請求項 9】

前記ユーザインタフェース素子は、照明装置上の、前記照明装置が設置される際に人がアクセスできない位置に配置される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記装置が前記 A C 電源から切り離されると、前記装置の前記エネルギー蓄積デバイスから電力を受け取るステップを更に含み、前記ユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップは、前記装置が前記 A C 電源から切り離されると、前記ユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記装置が前記 A C 電源から切り離される前に前記ユーザインタフェース素子の位置を感知するステップと、前記装置が前記 A C 電源から切り離される前の前記ユーザインタフェース素子の位置の表示を保存するステップとを更に含み、

前記 A C 電源からの前記装置の切り離しに続いて前記ユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップは、前記装置が前記 A C 電源に再接続される際の前記ユーザインタフェース素子の位置が、前記装置が前記 A C 電源から切り離される前の前記ユーザインタフェース素子の位置の保存された表示とは異なることを判断するステップを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

通信モジュール及びコントローラを含む照明装置であって、

前記コントローラは、前記照明装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合に、前記通信モジュールを介して ZigBee（登録商標）ネットワークへの ZigBee（登録商標）出荷時新規接続を確立し、前記出荷時新品状態が設定状態にない場合に、新規接続を確立しないよ

10

20

30

40

50

うにプログラミングされ、前記出荷時新品状態が設定状態にない場合には、前記コントローラは、ある期間内に照明装置に供給された電力のオン/オフサイクル数をモニタリングし、オン/オフサイクル数が閾値を満たす場合に、前記出荷時新品状態を設定状態に変更するように更にプログラミングされる、照明装置。

【請求項 13】

装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合に前記装置をZigBee（登録商標）ネットワークに接続するステップと、

ZigBee（登録商標）ネットワークへの接続に応答して前記出荷時新品状態を非設定状態に変更するステップと、

ある期間内に前記装置に供給された電力のオン/オフサイクル数をモニタリングするステップと、

前記オン/オフサイクル数が閾値を満たす場合に、前記出荷時新品状態を設定状態に変更するステップとを含む、ネットワークへの前記装置の接続を管理する、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[0001] 本発明は、概して、出荷時新品状態への装置のリセットに向けられる。より詳細には、本明細書に開示される様々な発明的方法及び装置は、照明装置のユーザインタフェース素子の位置及び/又は照明装置に関連付けられた電力信号をモニタリングすることと、モニタリングされた位置及び/又は電力信号に基づいて出荷時新品状態に照明装置をリセットすることに関する。

【背景技術】

【0002】

[0002] ZigBee（登録商標）は、IEEE 802.15.4無線プロトコルを中心に築かれた規格に基づく無線技術である。ZigBee（登録商標）は、一般的に、低コストで低電力の無線センサ及び制御ネットワークの必要性に対処するように設計されたものである。ZigBee（登録商標）の仕様書一式は、小型の低電力電子デバイスから築かれる無線パーソナルエリアネットワークの構築を可能にする。一般的に、ZigBee（登録商標）は、装置がネットワークに加入する2つの態様、（1）「Touch Link」（ZigBee（登録商標）Light Link（ZLL）の一部として使用される）及び（2）デフォルト（即ち、最初の）出荷時新品状態の装置が、装置が電力を供給されると新しいネットワークに接続しようとする、所謂「Classical Join」をサポートする。

【0003】

[0003] 最近の技術は、ZigBee（登録商標）及び/又は他のプロトコルを利用して、無線パーソナル照明ネットワークをセットアップし、LEDベース照明の様々な態様を制御する。このような技術は、ユーザが自らのニーズ及び/又はライフスタイルに合うように照明をカスタマイズするのに役立つ多大な可能性をもたらす。様々な照明装置は、LEDベース電球、LEDベース照明器具、他の光源、照明ネットワークの1つ又は複数の態様を制御するためのスイッチ、照明ネットワークの1つ又は複数の態様を制御するための人感センサ等の照明ネットワークに接続することができる。Classical Joinが照明ネットワーク内に新しい照明装置を含めるために選択されたアプローチの1つ（又は唯一のアプローチ）である場合、この照明装置は、このようなアプローチの下でネットワークに加入するには、出荷時新品状態である必要がある。

【0004】

[0004] Classical Joinアプローチの下で、出荷時新品状態ではない照明装置がネットワークに加入することを可能にするには、これらの照明装置を出荷時新品状態にリセットすることが可能である必要がある。照明装置によっては、デバイスを出荷時新品状態にリセットする「リモートリセット」機能を実装し得る。例えば、特定コードが照明装置上に印刷され得、ユーザは、タブレット、スマートフォン、又は他のコンピューティングデバイスを用いて、このコードを入力することができる。次に、コンピューティングデバイス

は、メーカー固有のZigBee（登録商標）のPAN（パーソナルエリアネットワーク）間コマンドを用いて、ネットワーク上で（例えば、ネットワークブリッジを介して）このコードを照明装置に送信させることができ、照明装置は、出荷時新品状態にリセットすることによって、ZigBee（登録商標）のPAN間コマンドに応答することができる。

【0005】

[0005] デバイスを出荷時新品状態にリセットするこの技術及び／又は他の技術は、1つ又は複数の欠点を抱えている場合がある。例えば、ネットワークブリッジが照明ネットワーク内に存在する場合、ブリッジは、メーカー固有のPAN間コマンドを知っている必要がある。また、例えば、メーカー固有のPAN間コマンドは、メーカーに独占所有権がある場合があり、メーカーは、照明ネットワークに接続可能なサードパーティデバイスにおけるその使用を可能にするようにサードパーティにPAN間コマンドを公開することを望まない場合がある。

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

[0006] 従って、出荷時新品状態に照明装置をリセットする代替技術を提供する必要性が当該技術分野において存在する。

【課題を解決するための手段】

【0007】

[0007] 本開示は、出荷時新品状態に装置をリセットするための発明的方法及び装置に向けられる。例えば、本開示の幾つかの態様は、照明装置のユーザインタフェース素子の位置のモニタリングと、モニタリングされた位置に基づく出荷時新品状態への照明装置のリセットとに向けられる。ユーザインタフェース素子は、少なくとも第1の位置と第2の位置との間で作動可能であり得、且つ照明装置上の、照明装置が設置される際に人によるアクセスが不便及び／又は不可能である位置に配置され得る。また、例えば、本開示の幾つかの態様は、照明装置に関連付けられた電力信号のモニタリングと、モニタリングされた電力信号に基づく出荷時新品状態への照明装置のリセットとに向けられる。例えば、照明装置は、ある期間内に照明装置に供給された電力のオン／オフサイクル数が閾値を満たす場合に、出荷時新品状態にリセットされ得る。

20

【0008】

[0008] ある態様では、通信モジュール、コントローラ、及びユーザインタフェース素子を含む照明装置が提供される。コントローラは、出荷時新品状態が設定状態にある場合に、通信モジュールを介してネットワークへのZigBee（登録商標）出荷時新規接続を試み、出荷時新品状態が設定状態にない場合に、出荷時新規接続を試みないようにプログラミングされる。ユーザインタフェース素子は、コントローラに結合され、少なくとも第1の位置と第2の位置との間で物理的に作動可能である。出荷時新品状態が設定状態にない場合には、コントローラは、AC電源からの照明装置の切り離しに続いて、ユーザインタフェース素子が第2の位置にあることをコントローラが感知すると、出荷時新品状態を設定状態に変更するように更にプログラミングされる。

30

【0009】

[0009] 実施形態によっては、ユーザインタフェース素子は、照明装置上の、照明装置が設置される際に人がアクセスできない位置に配置される。それらの実施形態の一部では、照明装置は、照明スイッチ又は人感センサである。

40

【0010】

[0010] 実施形態によっては、照明装置は、エネルギー蓄積デバイスを更に含む。エネルギー蓄積デバイスは、照明装置がAC電源から切り離される際にコントローラに電力を供給し、コントローラは、照明装置がAC電源から切り離される際のユーザインタフェース素子の第2の位置への作動に基づいて、照明装置がAC電源から切り離されると、ユーザインタフェース素子が第2の位置にあることを感知する。それらの実施形態の一部では、エネルギー蓄積デバイスは、コンデンサである。これらの実施形態の一部では、ユーザ

50

インタフェース素子は、第 1 の位置へと付勢される押しボタンである。

【 0 0 1 1 】

[0011] 実施形態によっては、照明装置は、不揮発性メモリを更に含み、且つコントローラは、照明装置が A C 電源から切り離される前にユーザインタフェース素子が第 1 の位置にあることを感知し、第 1 の位置の表示を不揮発性メモリに保存する。コントローラは、照明装置が A C 電源に再接続されると、ユーザインタフェース素子が第 2 の位置にあることを更に感知し、第 2 の位置が不揮発性メモリに保存された表示とは異なるとの判断に基づいて、出荷時新品状態を設定状態に変更する。そのような実施形態の一部では、ユーザインタフェース素子は、ディップスイッチである。

【 0 0 1 2 】

[0012] 別の態様では、出荷時新品状態が設定状態にある場合に装置をネットワークに接続するステップと、ネットワークへの接続に応答して出荷時新品状態を非設定状態に変更するステップと、A C 電源からの装置の切り離しに続いてユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップであって、ユーザインタフェース素子は、装置の一部であり、且つ複数の位置の間で作動可能である、ステップと、A C 電源からの装置の切り離しに続くユーザインタフェース素子の位置の変化の感知に応答して、出荷時新品状態を設定状態に戻すステップとを含む、ネットワークへの装置の接続を管理する方法が提供される。

【 0 0 1 3 】

[0013] 実施形態によっては、ユーザインタフェース素子は、照明装置上の、照明装置が設置される際に人がアクセスできない位置に配置される。

【 0 0 1 4 】

[0014] 実施形態によっては、本方法は、照明装置が A C 電源から切り離されると、装置のエネルギー蓄積デバイスから電力を受け取るステップを更に含み、A C 電源からの装置の切り離しに続いてユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップは、装置が A C 電源から切り離されると、ユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップを含む。

【 0 0 1 5 】

[0015] 実施形態によっては、本方法は、装置が A C 電源から切り離される前にユーザインタフェース素子の位置を感知するステップと、装置が A C 電源から切り離される前のユーザインタフェース素子の位置の表示を保存するステップとを更に含み、A C 電源からの装置の切り離しに続いてユーザインタフェース素子の位置の変化を感知するステップは、装置が A C 電源に再接続される際のユーザインタフェース素子の位置が、装置が A C 電源から切り離される前のユーザインタフェース素子の位置の保存された表示とは異なることを判断するステップを含む。

【 0 0 1 6 】

[0016] 更に別の態様では、通信モジュール及びコントローラを含む照明装置が提供される。コントローラは、出荷時新品状態が設定状態にある場合に、通信モジュールを介してネットワークへの ZigBee (登録商標) 出荷時新規接続を試み、出荷時新品状態が設定状態にない場合に、新規接続を試みないようにプログラミングされる。出荷時新品状態が設定状態にない場合には、コントローラは、ある期間内に照明装置に供給された電力のオン / オフサイクル数をモニタリングし、オン / オフサイクル数が閾値を満たす場合に、出荷時新品状態を設定状態に変更するように更にプログラミングされる。

【 0 0 1 7 】

[0017] 更に別の態様では、出荷時新品状態が設定状態にある場合に装置をネットワークに接続するステップと、ZigBee (登録商標) ネットワークへの接続に応答して出荷時新品状態を非設定状態に変更するステップと、ある期間内に装置に供給された電力のオン / オフサイクル数をモニタリングするステップと、オン / オフサイクル数が閾値を満たす場合に、出荷時新品状態を設定状態に変更するステップとを含む、ネットワークへの装置の接続を管理する方法が提供される。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

【0018】 本開示の目的で本明細書において使用される場合、「LED」との用語は、任意のエレクトロルミネセンスダイオード、又は、電気信号に呼応して放射を発生できる、その他のタイプのキャリア注入/接合ベースシステム(carrier injection/junction-based system)を含むものと理解すべきである。したがって、LEDとの用語は、次に限定されないが、電流に呼応して発光する様々な半導体ベースの構造体、発光ポリマー、有機発光ダイオード(OLED)、エレクトロルミネセンスストリップ等を含む。特に、LEDとの用語は、赤外スペクトル、紫外スペクトル、及び(通常、約400ナノメートルから約700ナノメートルまでの放射波長を含む)可視スペクトルの様々な部分のうちの1つ又は複数における放射を発生させることができるすべてのタイプの発光ダイオード(半導体及び有機発光ダイオードを含む)を指す。LEDの幾つかの例としては、次に限定されないが、様々なタイプの赤外線LED、紫外線LED、赤色LED、青色LED、緑色LED、黄色LED、アンバー色LED、橙色LED、及び白色LED(以下に詳しく述べる)がある。また、LEDは、所与のスペクトルに対して様々な帯域幅(例えば半波高全幅値(FWHM: full widths at half maximum))、及び所与の一般的な色分類内で様々な支配的波長を有する放射(例えば狭帯域幅、広帯域幅)を発生させるように構成及び/又は制御することができることを理解すべきである。

10

【 0 0 1 9 】

【0019】 例えば本質的に白色光を生成するLED(例えば白色LED)の一実施態様は、それぞれ、組み合わせられることで混合して本質的に白色光を形成する様々なスペクトルのエレクトロルミネセンスを放射する複数のダイを含む。別の実施態様では、白色光LEDは、第1のスペクトルを有するエレクトロルミネセンスを異なる第2のスペクトルに変換する蛍光体材料に関連付けられる。この実施態様の一例では、比較的短波長で狭帯域幅スペクトルを有するエレクトロルミネセンスが、蛍光体材料を「ポンピング(pumps)」して、当該蛍光体材料は、いくぶん広いスペクトルを有する長波長放射を放射する。

20

【 0 0 2 0 】

【0020】 なお、「LED」との用語は、LEDの物理的及び/又は電氣的なパッケージタイプを限定しないことを理解すべきである。例えば、上述した通り、LEDは、(例えば個々に制御可能であるか又は制御不能である)異なるスペクトルの放射をそれぞれ放射する複数のダイを有する単一の発光デバイスを指すこともある。また、LEDは、LED(例えばあるタイプの白色LED)の一体部分と見なされる蛍光体に関連付けられることもある。一般に、LEDとの用語は、パッケージLED、非パッケージLED、表面実装LED、チップ・オン・ボードLED、TパッケージマウントLED、ラジアルパッケージLED、パワーパッケージLED、あるタイプのケーシング及び/又は光学的要素(例えば拡散レンズ)を含むLED等を指す。

30

【 0 0 2 1 】

【0021】 「光源」との用語は、次に限定されないが、LEDベース光源(上記に定義した1つ以上のLEDを含む)、白熱光源(例えばフィラメント電灯、ハロゲン電灯)、蛍光光源、りん光性光源、高輝度放電光源(例えばナトリウム蒸気ランプ、水銀蒸気ランプ及びメタルハライドランプ)、レーザー、その他のタイプのエレクトロルミネセンス源、パイロルミネセンス源(例えば火炎)、キャンドルルミネセンス源(例えばガスマントル光源、カーボンアーク放射光源)、フォトルミネセンス源(例えばガス状放電光源)、電子飽和(electronic satiation)を使用する陰極発光源(cathode luminescent source)、ガルバノルミネセンス源、結晶発光(crystallo-luminescent)源、キネルミネセンス(kine-luminescent)源、熱ルミネセンス源、摩擦ルミネセンス(triboluminescent)源、音ルミネセンス(sonoluminescent)源、放射ルミネセンス(radioluminescent)源、及び発光ポリマー(luminescent polymers)を含む、様々な放射源のうちの任意の1つ以上を指すと理解すべきである。

40

【 0 0 2 2 】

【0022】 「照明固定具」、「照明器具」との用語は、本明細書では、特定の形状因子、

50

アセンブリ又はパッケージの１つ以上の照明ユニットの実施態様又は配置を指すために使用される。「照明ユニット」との用語は、本明細書では、同じ又は異なるタイプの１つ以上の光源を含む装置を指して使用される。所与の照明ユニットは、様々な光源の取付け配置、筐体／ハウジング配置及び形状、並びに／又は、電気及び機械的接続構成の何れか１つを有してもよい。さらに、所与の照明ユニットは、光源の動作に関連する様々な他の構成要素（例えば制御回路）に任意選択的に関連付けられてもよい（例えば含む、結合される、及び／又は一緒にパッケージされる）。「ＬＥＤベースの照明ユニット」とは、上記した１つ以上のＬＥＤベースの光源を、単独で又はその他の非ＬＥＤベースの光源との組合せで含む照明ユニットを指す。「マルチチャネル」照明ユニットとは、それぞれ異なる放射スペクトルを発生する少なくとも２つの光源を含むＬＥＤベースの又は非ＬＥＤベースの照明ユニットを指すものであり、各異なる光源スペクトルは、マルチチャネル照明ユニットの「チャネル」と呼ばれる。

10

【 0 0 2 3 】

[0023] 「コントローラ」との用語は、本明細書では、一般に、１つ以上の光源の動作に関連する様々な装置を説明するために使用される。コントローラは、本明細書で説明した様々な機能を実行するように、数多くの方法（例えば専用ハードウェアを用いて）で実施できる。「プロセッサ」は、本明細書で説明した様々な機能を実行するように、ソフトウェア（例えばマイクロコード）を使用してプログラムすることのできる１つ以上のマイクロプロセッサを使用するコントローラの一例である。コントローラは、プロセッサを使用してもしなくても実施でき、また、幾つかの機能を実行する専用ハードウェアと、その他の機能を実行するプロセッサ（例えばプログラムされた１つ以上のマイクロプロセッサ及び関連回路）の組み合わせとして実施されてもよい。本開示の様々な実施態様において使用されてもよいコントローラ構成要素の例としては、次に限定されないが、従来のマイクロプロセッサ、特定用途向けＩＣ（ＡＳＩＣ）、及びフィールドプログラマブルゲートアレイ（ＦＰＧＡ）がある。

20

【 0 0 2 4 】

[0024] 様々な実施態様において、プロセッサ又はコントローラは、１つ以上の記憶媒体（本明細書では総称的に「メモリ」と呼び、例えばＲＡＭ、ＰＲＯＭ、ＥＰＲＯＭ及びＥＥＰＲＯＭ、フロッピー（登録商標）ディスク、コンパクトディスク、光学ディスク、磁気テープ等の揮発性及び不揮発性のコンピュータメモリ）と関連付けられる。幾つかの実施態様において、記憶媒体は、１つ以上のプロセッサ及び／又はコントローラ上で実行されると、本明細書で説明した機能の少なくとも幾つかを実行する１つ以上のプログラムによって、コード化されてもよい。様々な記憶媒体は、プロセッサ又はコントローラ内に固定されてもよいし、又は、その上に記憶された１つ以上のプログラムが、本明細書で説明した本発明の様々な態様を実施するように、プロセッサ又はコントローラにロードされるように可搬型であってもよい。「プログラム」又は「コンピュータプログラム」との用語は、本明細書では、一般的な意味で、１つ以上のプロセッサ又はコントローラをプログラムするように使用できる任意のタイプのコンピュータコード（例えばソフトウェア又はマイクロコード）を指して使用される。

30

【 0 0 2 5 】

[0025] 「アドレス可能」との用語は、本明細書では、自分自身を含む複数のデバイスに向けた情報（例えばデータ）を受信して、自分自身に向けられた特定の情報に選択的に応答するデバイス（例えば、光源全般、照明ユニット又は固定具、１つ以上の光源若しくは照明ユニットに関連付けられたコントローラ又はプロセッサ、他の非照明関連デバイス等）を指すために使用される。「アドレス可能」との用語は、多くの場合、ネットワークで結ばれた環境（すなわち、以下に詳細に説明される「ネットワーク」）に関連して使用され、ネットワークで結ばれた環境では、複数のデバイスが何らかの１つ以上の通信媒体を介して互いに結合されている。

40

【 0 0 2 6 】

[0026] １つのネットワーク実施態様では、ネットワークに結合された１つ以上のデバ

50

イスが、当該ネットワークに結合された１つ以上の他のデバイスのコントローラとしての機能を果たす（例えばマスタ／スレーブ関係において）。別の実施態様では、ネットワークで結ばれた環境は、当該ネットワークに結合されたデバイスのうちの１つ以上を制御する１つ以上の専用コントローラを含む。通常、ネットワークに結合された複数のデバイスは、それぞれ、１つ以上の通信媒体上にあるデータへのアクセスを有するが、所与のデバイスは、例えば、当該デバイスに割り当てられた１つ以上の特定の識別子（例えば「アドレス」）に基づいて、ネットワークとデータを選択的に交換する（すなわち、ネットワークからデータを受信する及び／又はネットワークにデータを送信する）点で、「アドレス可能」である。

【００２７】

10

【0027】 「ネットワーク」との用語は、本明細書において使用される場合、（コントローラ又はプロセッサを含む）任意の２つ以上のデバイス間及び／又はネットワークに結合された複数のデバイス間での（例えばデバイス制御、データ記憶、データ交換等のための）情報の転送を容易にする２つ以上のデバイスの任意の相互接続を指す。容易に理解されるように、複数のデバイスを相互接続するのに適したネットワークの様々な実施態様は、様々なネットワークトポロジのうちの何れかを含み、様々な通信プロトコルのうちの何れかを使用することができる。さらに、本開示による様々なネットワークにおいて、２つのデバイス間の接続はいずれも、２つのシステム間の専用接続を表わすか、又は、これに代えて非専用接続を表わしてもよい。２つのデバイス用の情報を担持することに加えて、当該非専用接続（例えばオープンネットワーク接続）は、必ずしも２つのデバイス用ではない情報を担持することがある。さらに、容易に理解されるように、本明細書で説明されたデバイスの様々なネットワークは、ネットワーク全体に亘る情報の転送を容易にするために、１つ以上のワイヤレス、ワイヤ／ケーブル、及び／又は光ファイバリンクのリンクを使用できる。

20

【００２８】

【0028】 なお、前述の概念及び以下でより詳しく説明する追加の概念のあらゆる組み合わせ（これらの概念が互いに矛盾しないものであることを条件とする）は、本明細書で開示される本発明の主題の一部をなすものと考えられることを理解すべきである。特に、本開示の終わりに登場するクレームされる主題のあらゆる組み合わせは、本明細書に開示される本発明の主題の一部であると考えられる。なお、参照により組み込まれる任意の開示内容にも登場する、本明細書にて明示的に使用される用語には、本明細書に開示される特定の概念と最も整合性のある意味が与えられるべきであることを理解すべきである。

30

【図面の簡単な説明】

【００２９】

【0029】 図面中、同様の参照符号は、全般的に様々な図を通して同じ部分を指している。さらに、図面は必ずしも縮尺通りではなく、重点は全体的に本発明の原理の説明に置かれている。

【００３０】

【図１】 [0030] 装置が出荷時新品状態にリセットされ得る例示的環境を示す。

【図２】 [0031] 装置を出荷時新品状態にリセットする一例を示すフローチャートである。

40

【図３】 [0032] 装置を出荷時新品状態にリセットする別の例を示すフローチャートである。

【図４】 [0033] 装置を出荷時新品状態にリセットする更に別の例を示すフローチャートである。

【図５Ａ】 [0034] 本明細書に記載される様々な実施形態による、出荷時新品状態にリセットされるように構成された照明スイッチ照明装置の正面図である。

【図５Ｂ】 [0035] 図５Ａの照明スイッチの一実施形態の背面図である。

【図５Ｃ】 [0036] 図５Ａの照明スイッチの別の実施形態の背面図である。

【図６】 [0037] 本明細書に記載された様々な実施形態による、出荷時新品状態にリセッ

50

トすることができる光源照明装置を示す。

【発明を実施するための形態】

【0031】

【0038】 ZigBee（登録商標）は、装置がネットワークに加入する2つの態様、（a）Touch Link（ZigBee（登録商標）Light Link（ZLL）の一部として使用される）及び（b）最初の出荷時新品状態の装置が、装置が電力を供給されると新しいネットワークに接続しようとする、所謂「Classical Join」をサポートする。最近の技術は、ZigBee（登録商標）及び／又は他のプロトコルを利用して、無線パーソナル照明ネットワークをセットアップし、LEDベース照明の様々な態様を制御する。Classical Joinが照明ネットワーク内に新しい照明装置を含めるために選択された機構の1つ（又は唯一の機構）である場合、この照明装置は、このようなアプローチの下でネットワークに加入するには、出荷時新品状態である必要がある。

10

【0032】

【0039】 Classical Joinを用いて、出荷時新品状態ではない照明装置がネットワークに加入することを可能にするには、これらの照明装置を出荷時新品状態にリセットすることが可能である必要がある。照明装置によっては、デバイスを出荷時新品状態にリセットする「リモートリセット」機能を実装し得る。但し、デバイスを出荷時新品状態にリセットするこの技術及び／又は他の技術は、1つ又は複数の欠点を抱えている場合がある。例えば、リモートリセットを使用する際に、メーカーに独占所有権のあるメーカー固有のPAN間コマンドが使用されなければならない、メーカーは、照明ネットワークに接続可能なサードパーティーデバイスにおけるその使用を可能にするようにサードパーティーにPAN間コマンドを公開することを望まない場合がある。

20

【0033】

【0040】 従って、本出願人らは、出荷時新品状態に照明装置をリセットする代替技術の提供が有益であろうことを認識及び理解した。例えば、本出願人らは、照明装置のユーザインタフェース素子の位置及び／又は照明装置に関連付けられた電力信号をモニタリングすることと、モニタリングされた位置及び／又は電力信号に基づいて出荷時新品状態に照明装置をリセットすることが有益であろうことを認識及び理解した。

【0034】

【0041】 図1は、装置が出荷時新品状態にリセットされ得る例示的環境100を示す。この例示的環境は、環境内の様々なコンポーネント間の通信を容易にする、パーソナル照明ネットワーク等のネットワーク104を含む。この例示的環境は、照明装置120と、電力を照明装置120に供給する電源102と、光源108A及び108Bとも含む。実施形態によっては、ネットワーク104は、ZigBee（登録商標）を用いて様々な照明装置及び／又は他の装置と通信し、且つ任意選択的に他のプロトコルを利用して、ルーター及び／又はインターネットを用いて、1つ若しくは複数のコンピューティングデバイス（例えば、タブレット、スマートフォン）及び／又は他の装置と通信するブリッジを含み得る。様々な実施形態では、例示的環境100の様々な照明装置（即ち、照明装置120、光源108A、光源108B）の1つ又は複数は、任意選択的に、互いに直接通信することができ、及び／又は1つ若しくは複数の他の照明装置を介してネットワーク104と通信することができる。例えば、実施形態によっては、照明装置120は、光源108Aを介してネットワーク104のブリッジと通信することができる。

30

40

【0035】

【0042】 例示的環境100において、追加の光源、追加の非光源照明装置、環境100の他のコンポーネントを制御するために利用される1つ又は複数のコンピューティングデバイス等の追加及び／又は代替装置が、任意選択的に存在し得る。例えば、様々な実施形態において、コンピューティングデバイスは、ネットワーク104に接続され得、且つユーザは、コンピューティングデバイスを利用して、光源108A及び108Bによって生成される光出力、照明装置120の機能性、並びに／又は例示的環境100の他の態様を制御することができる。

50

【 0 0 3 6 】

[0043] 実施形態によっては、照明装置 1 2 0 は、ユーザから入力を受け取り、その入力に基づいて光源 1 0 8 A、1 0 8 B の 1 つ又は複数の態様を制御するための 1 つ又は複数のユーザインタフェース素子を含む壁スイッチでもよい。例えば、壁スイッチは、作動されると光源 1 0 8 A、1 0 8 B 及び / 又は他の光源にそれらの色、光出力レベル、及び / 又は他のパラメータを選択されたシーンに適合させる 1 つ又は複数の「シーン」選択ユーザインタフェース素子を含み得る。実施形態によっては、照明装置 1 2 0 は、追加的及び / 又は代替的に、個人の存在を感知する人感センサでもよい。例えば、人感センサは、壁スイッチの一部として及び / 又は壁板に組み込まれ得る。人感センサは、他の個人が存在するか否かの表示を提供することができ、且つその表示に基づいて光源 1 0 8 A、1 0 8 B 及び / 又は 1 つ若しくは複数の他のコンポーネントを調節することができる。実施形態によっては、照明装置 1 2 0 は、LED ベース光源等の光源、又は LED ベース照明器具等の照明器具でもよい。照明装置を出荷時新品状態にリセットすることを可能にするように本明細書に記載されたコンポーネント及び機能性を組み込んだ追加及び / 又は代替照明装置が提供され得る。

10

【 0 0 3 7 】

[0044] 照明装置 1 2 0 は、通信モジュール 1 2 2、ユーザインタフェース素子 1 2 4、エネルギー蓄積デバイス 1 2 6、及びコントローラ 1 2 8 を含む。様々な実施形態において、エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 及び / 又はユーザインタフェース素子 1 2 4 は、省かれ得る。例えば、エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 は、照明装置 1 2 0 が以下に記載される図 2 の例示的方法を行う場合に、任意選択的に省かれ得る。同様に、例えば、ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、照明装置 1 2 0 が以下に記載される図 4 の例示的方法を行う場合に、任意選択的に省かれ得る。

20

【 0 0 3 8 】

[0045] 一般的に、通信モジュール 1 2 2 は、ネットワーク 1 0 4 上で（任意選択的に、本明細書に記載されるような他のコンポーネントを用いて）データを受信及び送信する。例えば、通信モジュール 1 2 2 は、照明装置 1 2 0 がネットワーク 1 0 4 に加入することを可能にする ZigBee（登録商標）を用いてデータを受信及び / 若しくは送信することができ、照明装置 1 2 0 の 1 つ若しくは複数の態様の機能性を制御するコマンドを受信することができ、且つ / 又は例示的環境 1 0 0 の他のコンポーネントの 1 つ若しくは複数の態様の機能性を制御するコマンドを送信することができる。コントローラ 1 2 8 は、通信モジュール 1 2 2 を介して受信されたコマンドを処理することができ、通信モジュール 1 2 2 によって送信されたコマンドを指示することもできる。

30

【 0 0 3 9 】

[0046] ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、少なくとも第 1 の位置と第 2 の位置との間で物理的に作動可能である。ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、コントローラ 1 2 8 に電気結合され、コントローラ 1 2 8 は、電気結合によって、ユーザインタフェース素子 1 2 4 が第 1 の位置及び第 2 の位置（及び任意選択的に他の 1 つ又は複数の位置）の少なくとも 1 つにある時を特定することができる。実施形態によっては、ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、ディップスイッチ又は押しボタンスイッチ（付勢有り又は付勢無し）等の電気スイッチでもよく、コントローラ 1 2 8 は、スイッチがオン又はオフであるかを特定することができる。ポテンショメータ、ダイヤル、スライダ、及び何等かの形式の人が生み出した刺激を受け取り、それに応答して信号を生成することができる他の種類のセンサ等の他のユーザインタフェース素子が利用され得る。

40

【 0 0 4 0 】

[0047] エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 は、コンデンサ、バッテリー、又はある期間の間、電気エネルギーを蓄え、電気エネルギーを放電することができる他のデバイスでもよい。エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 は、電源 1 0 2 によって供給された入力電力によって充電され得、エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 は、電源 1 0 2 が照明装置 1 2 0 から切り離されると、ある期間の間（充電に依存する）少なくともコントローラ 1 2 8 に電力を供給す

50

ることができる。

【 0 0 4 1 】

[0048] コントローラ 1 2 8 は、通信モジュール 1 2 2 を介して受信されたコマンドを処理し、通信モジュール 1 2 2 を介していずれのコマンドが送信されるかを決定する等の様々な機能を行う。コントローラ 1 2 8 は、照明装置 1 2 0 に関連する様々な機能を行うこともできる。例えば、照明装置が人感センサである場合、コントローラ 1 2 8 は、受動型赤外線 (P I R : passive infrared) センサ又は他の運動センサから信号を受信し、それらの信号に基づいて人がいるか否かを判断することができる。

【 0 0 4 2 】

[0049] 本明細書に記載されるように、コントローラ 1 2 8 はまた、特定の状況において、照明装置を出荷時新品状態にリセットする。図 2 ~ 図 4 を参照して、コントローラ 1 2 8 が照明装置を出荷時新品状態にリセットする例が提供される。図 2 ~ 図 4 の方法の動作は、特定の順序で示されているが、これは限定的なものではない。1 つ又は複数の動作が、順序を変えられるか、省かれるか、又は追加されることができる。

【 0 0 4 3 】

[0050] 図 2 は、装置を出荷時新品状態にリセットする一例を示すフローチャートである。ステップ 2 0 0 において、装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合、装置がネットワークに接続される。例えば、照明装置 1 2 0 は、電源 1 0 2 に接続することができ、且つ照明装置 1 2 0 のコントローラ 1 2 8 は、照明装置 1 2 0 がネットワーク 1 0 4 に加入することを可能にするデータを、通信モジュール 1 2 2 を介して送信及び / 又は受信することができる。装置の出荷時新品状態の設定状態は、装置の設定の 1 つ又は複数が、ZigBee (登録商標) 規格の Classical Join アプローチの下で装置がネットワークに加入することを可能にする状態にあることを示す。出荷時新品状態は、例えば、装置が新品の「箱から出したばかりの」状態にある時、及び / 又は図 2、図 3、若しくは図 4 の方法が事前に行われた場合に、設定状態にあることができる。出荷時新品状態は、例えば、コントローラ 1 2 8 によって編集可能であり、照明装置に含まれることができ、且つコントローラ 1 2 8 に結合され得るメモリ等の、コントローラ 1 2 8 に関連付けられた不揮発性又は他のメモリに保存された 1 つ又は複数の設定によって示され得る。

【 0 0 4 4 】

[0051] ステップ 2 0 5 では、出荷時新品状態は、ネットワークへの接続にตอบสนองして、非設定状態に変更される。装置の出荷時新品状態が設定状態ではないことは、装置の 1 つ又は複数の設定が、ZigBee (登録商標) 規格の Classical Join アプローチの下で装置がネットワークに加入することを妨げる状態にあることを示す。例えば、コントローラ 1 2 8 がコントローラ 1 2 8 に関連付けられたメモリに保存された 1 つ又は複数の設定を変えることによって、出荷時新品状態を非設定状態に変更することができる。コントローラ 1 2 8 は、ステップ 2 0 0 のネットワークへの接続にตอบสนองして、1 つ又は複数の設定を変え得る。

【 0 0 4 5 】

[0052] ステップ 2 1 0 では、ユーザインタフェース素子の位置が感知され、位置の表示が保存される。例えば、照明装置 1 2 0 のユーザインタフェース素子 1 2 4 の位置は、コントローラ 1 2 8 によって感知することができ、照明装置 1 2 0 に含まれ、且つコントローラ 1 2 8 に結合されるメモリ内にコントローラ 1 2 8 によって位置を保存することができる。同様に、例えば、位置は、追加的又は代替的に、ネットワーク 1 0 4 のブリッジに含まれるメモリ等の照明装置からリモートのメモリ内にコントローラ 1 2 8 によって保存され得る。実施形態によっては、コントローラ 1 2 8 は、電源 1 0 2 によって照明装置に電力が供給されると、又はその直後 (例えば、3 0、1 5、又は 5 秒以内) に、ユーザインタフェース素子 1 2 4 の位置を感知することができる。例えば、照明装置 1 2 0 が最初に設置され、電力が電源 1 0 2 によって供給されると、コントローラ 1 2 8 は、ユーザインタフェース素子 1 2 4 の位置を感知し、位置の表示をメモリ内に保存することができる。実施形態によっては、コントローラ 1 2 8 は、追加的又は代替的に、ユーザインタフ

エース素子 1 2 4 の位置を連続して、周期的に、又は他の一定若しくは非一定間隔で感知し得る。図 2 の方法の実施形態によっては、ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、2 つ以上の位置のいずれか 1 つに固定して設定することができるスイッチでもよい。例えば、ユーザインタフェース素子 1 2 4 は、ディップスイッチ、トグルスイッチ等でもよい。

【 0 0 4 6 】

[0053] ステップ 2 1 5 では、A C 電源からの装置の切り離しに続いて、ユーザインタフェース素子の位置が感知され、その位置が、ステップ 2 1 0 で保存された表示と比較される。例えば、照明装置 1 2 0 が照明スイッチである場合、それは、例えば、ユーザが照明装置 1 2 0 に電力を供給するブレーカーを切ること、停電等によって、A C 電源から切り離され得る。例えば、ユーザは、照明スイッチに電力を供給するブレーカーを切り、且つ照明スイッチを部分的に又は完全に切り外してユーザインタフェース素子にアクセスし、その位置を変更して照明スイッチを出荷時新品位置にリセットし得る。同様に、例えば、照明装置 1 2 0 が光源である場合、ユーザは、スイッチ（例えば、オン / オフ壁スイッチ）をオフ位置に作動させて、光源を A C 電源から切り離し得る。

10

【 0 0 4 7 】

[0054] 実施形態によっては、コントローラ 1 2 8 は、切り離しに続いて電源 1 0 2 によって照明装置 1 2 0 に電力が再び供給されると、又はその直後（例えば、3 0、1 5、若しくは 5 秒以内）に、ユーザインタフェース素子 1 2 4 の位置を感知し得る。照明装置 1 2 0 がエネルギー蓄積デバイス 1 2 6 を含む実施形態によっては、コントローラ 1 2 8 は、電力が切り離されるとエネルギー蓄積デバイス 1 2 6 によって電力が供給され得、任意選択的に、照明装置 1 2 0 が電源 1 0 2 から切り離されている間、ユーザインタフェース素子 1 2 4 の位置を（周期的に、連続して、又は設定時間に）感知し得る。コントローラ 1 2 8 は、照明装置 1 2 0 の A C 電源からの切り離しに続いて感知された位置を、ステップ 2 1 0 で保存された位置の表示と比較し、位置が変わっているか、又は位置が同じままであるかを判断する。

20

【 0 0 4 8 】

[0055] ステップ 2 2 0 では、ステップ 2 1 5 の比較がユーザインタフェース素子の位置が変わっていることを示す場合、出荷時新品状態が設定状態にリセットされる。例えば、コントローラ 1 2 8 は、照明装置 1 2 0 の出荷時新品状態をリセットすることができ、且つコントローラ 1 2 8 は次に、図 2 のステップ（及び任意選択的に、照明装置 1 2 0 の制御に関連するステップ等の他のステップ）を再度繰り返し得る。

30

【 0 0 4 9 】

[0056] 図 3 は、装置を出荷時新品状態にリセットする別の例を示すフローチャートである。ステップ 3 0 0 では、装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合、装置がネットワークに接続される。例えば、照明装置 1 2 0 は、電源 1 0 2 に接続することができ、照明装置 1 2 0 のコントローラ 1 2 8 は、照明装置 1 2 0 がネットワーク 1 0 4 に加入することを可能にするデータを、通信モジュール 1 2 2 を介して送信及び / 又は受信することができる。ステップ 3 0 0 は、図 2 のステップ 2 0 0 と共通した 1 つ又は複数の態様を共有し得る。

【 0 0 5 0 】

40

[0057] ステップ 3 0 5 では、出荷時新品状態は、ネットワークへの接続に応答して、非設定状態に変更される。例えば、コントローラ 1 2 8 がコントローラ 1 2 8 に関連付けられたメモリに保存された 1 つ又は複数の設定を変えることによって、出荷時新品状態を非設定状態に変更することができる。ステップ 3 0 5 は、図 2 のステップ 2 0 5 と共通した 1 つ又は複数の態様を共有し得る。

【 0 0 5 1 】

[0058] ステップ 3 1 0 では、装置が A C 電源から切り離されると、電力がエネルギー蓄積デバイスから受け取られる。例えば、照明装置が電源 1 0 2 から切り離されると、エネルギー蓄積デバイス 1 2 6 は、電力をコントローラ 1 2 8 に供給することができる。例えば、照明装置 1 2 0 が照明スイッチである場合、それは、例えば、ユーザが照明装置 1

50

20に電力を供給するブレーカーを切ること、停電等によって、ＡＣ電源から切り離され得る。同様に、例えば、照明装置１２０が光源である場合、ユーザは、スイッチ（例えば、オン／オフ壁スイッチ）をオフ位置に作動させて、光源をＡＣ電源から切り離し得る。

【００５２】

[0059] ステップ３１５では、エネルギー蓄積デバイスから電力を受け取っている間（及び装置がＡＣ電源から切り離されている間）に、ユーザインタフェース素子の位置の変化が感知される。例えば、コントローラ１２８は、ユーザインタフェース素子１２４の位置をモニタリングし、ユーザインタフェース素子１２４の位置の変化がいつ生じたかを判断することができる。図３の方法の実施形態によっては、ユーザインタフェース素子１２４は、付勢押しボタンでもよく、その位置の変化は、ユーザが押しボタンを押すこと（これは、押しボタンを第１の位置から第２の位置へと移動させ、その後、第１の位置へと戻す（付勢バネ又は他の付勢素子による））に基づいて判断することができる。図３の方法の実施形態によっては、ユーザインタフェース素子１２４は、２つ以上の位置のいずれか１つに固定して設定することができるスイッチでもよい。例えば、ユーザインタフェース素子１２４は、ディップスイッチ、トグルスイッチ等でもよい。

10

【００５３】

[0060] ステップ３２０では、ステップ３１５におけるユーザインタフェース素子の位置の変化の感知に基づいて、出荷時新品状態が設定状態にリセットされる。例えば、コントローラ１２８は、照明装置１２０の出荷時新品状態をリセットすることができ、且つコントローラ１２８は次に、図３のステップ（及び任意選択的に、照明装置１２０の制御に関連するステップ等の他のステップ）を再度繰り返して得る。実施形態によっては、コントローラ１２８は、エネルギー蓄積デバイス１２６によって電力を供給されている間に、照明装置１２０の出荷時新品状態をリセットし得る。実施形態によっては、コントローラ１２８は、出荷時新品状態をリセットする前に、電源１０２又は別の電源に照明装置が再び接続されるまで待ち得る。例えば、コントローラ１２８は、照明装置が電源に再び接続されると、照明装置１２０が出荷時新品状態にリセットされる予定であることを示すフラグをメモリに保存し得る。

20

【００５４】

[0061] 図４は、装置を出荷時新品状態にリセットする更に別の例を示すフローチャートである。ステップ４００では、装置の出荷時新品状態が設定状態にある場合、装置がネットワークに接続される。例えば、照明装置１２０は、電源１０２に接続することができ、照明装置１２０のコントローラ１２８は、照明装置１２０がネットワーク１０４に加入することを可能にするデータを、通信モジュール１２２を介して送信及び／又は受信することができる。ステップ４００は、図３のステップ３００及び図２のステップ２００と共通した１つ又は複数の態様を共有し得る。

30

【００５５】

[0062] ステップ４０５では、ネットワークへの接続に応答して、出荷時新品状態が非設定状態に変更される。例えば、コントローラ１２８がコントローラ１２８に関連付けられたメモリに保存された１つ又は複数の設定を変えることによって、出荷時新品状態を非設定状態に変更することができる。ステップ４０５は、図３のステップ３０５及び図２のステップ２０５と共通した１つ又は複数の態様を共有し得る。

40

【００５６】

[0063] ステップ４１０では、ある期間内の電力のオン／オフサイクル数がモニタリングされる。例えば、照明装置１２０が光源である場合、コントローラ１２８は、ユーザが電源１０２を排除する及び／若しくは再印加させるスイッチを作動させるか、又は別の方法で電源を入れ直すことによる電力のオン／オフサイクル数をモニタリングし得る。同様に、例えば、照明装置１２０が照明スイッチである場合、コントローラ１２８は、照明スイッチを経由した（照明スイッチの作動による）電力のオン／オフサイクル数、並びに／又はユーザが照明スイッチに関連付けられた電気ブレーカーの電源を入れ直す及び／若しくは別のやり方で電源を入れ直すことにより、照明スイッチに供給される電力のサイクル

50

数をモニタリングし得る。実施形態によっては、ある期間内のオン／オフサイクル数のモニタリングは、第1のオン／オフサイクルの所定時間内に生じるサイクル数のモニタリングを含む。例えば、第1のオン／オフサイクルの10、20、又は30秒以内に生じるサイクル数である。実施形態によっては、ある期間内のオン／オフサイクル数のモニタリングは、互いの期間内に生じるオン／オフサイクル数のモニタリングを含む。例えば、互いの2、5、又は10秒以内に生じる連続サイクル数である。図4の方法の実施形態によっては、エネルギー蓄積デバイス126は、電源102が照明装置120に供給されていない間、コントローラがオン／オフサイクル数のカウントを維持できるように、コントローラ128に電力を供給し得る。図4の方法の実施形態によっては、コントローラ128は、追加的又は代替的に、電源入れ直しの表示及び任意選択的に各電源入れ直しの時間表示を、照明装置120に含まれ、且つコントローラ128に結合されたメモリ内及び／又はネットワーク104のブリッジに含まれたメモリ等の照明装置からリモートのメモリ内に保存し得る。

【0057】

[0064] ステップ415では、ステップ410のオン／オフサイクル数が閾値を満たすことに基づいて、出荷時新品状態が設定状態にリセットされる。例えば、コントローラ128は、オン／オフサイクル数が3又は5等の閾値を満たす場合に、照明装置120の出荷時新品状態をリセットし得、且つコントローラ128は次に、図4のステップ（及び任意選択的に、照明装置120の制御に関連したステップ等の他のステップ）を再度繰り返し得る。実施形態によっては、コントローラ128は、エネルギー蓄積デバイス126によって電力を供給されている間に、照明装置120の出荷時新品状態をリセットし得る。実施形態によっては、コントローラ128は、出荷時新品状態をリセットする前に、電源102又は別の電源に照明装置が再び接続されるまで待ち得る。例えば、コントローラ128は、照明装置が電源に再び接続されると、照明装置120が出荷時新品状態にリセットされる予定であることを示すフラグをメモリに保存し得る。実施形態によっては、コントローラ128は、リセットが別のオン／オフサイクルによって中断される可能性を最小限に抑えるために、照明装置の出荷時新品状態をリセットする前に、電力が回復された後に少なくとも閾値期間待ち得る。例えば、閾値が5オン／オフサイクルである場合、ユーザが、実際には、電源のオン／オフ入れ直しを7回行う場合がある。少なくとも10秒等の閾値期間待つことによって、コントローラは、7回目のオン／オフサイクル後に10秒経つまで（但し、5回目のオン／オフサイクル後に出荷時新品状態をリセットすることは決定している）出荷時新品状態をリセットしなくてもよい。

【0058】

[0065] 図5Aは、本明細書に記載される様々な実施形態による、出荷時新品状態にリセットされるように構成された照明スイッチ照明装置120Aの正面図である。図5Aの正面図は、設置時にユーザと相対する照明スイッチ照明装置120Aの前面を示す。前面は、照明スイッチ照明装置120Aと同じ電気回路にある光源及び／又は同じパーソナル照明ネットワーク上の他の光源等の1つ又は複数の光源に対する電力の除去又は印加を行うようにオン／オフを切り替えることができるトグルスイッチ121Aを含む。前面は、照明スイッチ照明装置120Aと同じパーソナル照明ネットワーク上の光源等の1つ又は複数の光源の調光レベルを制御するように垂直方向に調節することができる調光器スライド123Aも含む。前面は、4つの垂直方向に並べられたシーン選択ボタン125Aを更に含む。各シーン選択ボタン125Aは、選択されると、照明スイッチ照明装置120Aと同じパーソナル照明ネットワーク上の光源等の1つ又は複数の光源によって特定の照明特性を生じさせることができる。

【0059】

[0066] 図5Bは、図5Aの照明スイッチの一実施形態120A1の背面図である。図5Bの背面図は、設置されるとユーザがアクセスできない照明スイッチ照明装置の背面部分を示す。例えば、設置されると、前面は、壁と直に接触し、背面部分（これは、少なくとも部分的に壁の中に埋め込まれ得る）へのアクセスを妨げる。背面部分は、AC電源に

接続することができ、任意選択的に他の電気デバイスに配線され得る電気ブロック 1 2 9 を含む。背面部分は、図 5 B の実施形態では「左の位置」に切り替えられるディップスイッチであるユーザインタフェース素子 1 2 4 A 1 も含む。ユーザインタフェース素子 1 2 4 A 1 が設けられるハウジングは、任意選択的に、コントローラ及び通信モジュール等の 1 つ又は複数の追加のコンポーネントを収容することもできる。図 5 B の実施形態 1 2 0 A 1 において照明スイッチをリセットするには、ユーザは、照明スイッチが A C 電源に接続された後に、照明スイッチを A C 電源から取り外し、ユーザインタフェース素子 1 2 4 A 1 を「右の位置」に切り替え得る。照明スイッチのコントローラは、この切り替えを認識し、例えば図 2 に関連して説明されたように照明スイッチを出荷時新品状態にリセットすることができる。

10

【 0 0 6 0 】

[0067] 図 5 C は、図 5 A の照明スイッチの別の実施形態 1 2 0 A 2 の背面図である。図 5 C の背面図は、設置されるとユーザがアクセスできない照明スイッチ照明装置の背面部分を示す。背面部分は、A C 電源に接続することができ、任意選択的に他の電気デバイスに配線され得る電気ブロック 1 2 9 を含む。背面部分は、図 5 C の実施形態では付勢押しボタンであるユーザインタフェース素子 1 2 4 A 2 も含む。ユーザインタフェース素子 1 2 4 A 2 が上に設けられるハウジングは、任意選択的に、コントローラ、通信モジュール、及びエネルギー蓄積デバイス等の 1 つ又は複数の追加のコンポーネントを収容することもできる。図 5 C の実施形態 1 2 0 A 2 において照明スイッチをリセットするには、ユーザは、照明スイッチが A C 電源に接続された後に、照明スイッチを A C 電源から取り外し、押下位置へとユーザインタフェース素子 1 2 4 A 2 を押し得る。その後、ユーザインタフェース素子 1 2 4 A 2 は、非押下位置に戻ることができる。照明スイッチのコントローラは、押下位置へのユーザインタフェース素子 1 2 4 A 2 の押しを認識し、例えば図 3 に関連して説明されたように照明スイッチを出荷時新品状態にリセットすることができる。

20

【 0 0 6 1 】

[0068] 図 5 B 及び図 5 C は、図 5 A のある特定の照明スイッチ 1 2 0 A の実施形態の背面図として説明されたが、他の実施形態では、これらの背面図の 1 つ又は複数の特徴が代替照明スイッチ及び / 又は他の照明装置上に実装され得る。例えば、実施形態によっては、図 5 B 及び / 又は図 5 C の「前面」は、任意の別個のユーザによる作動が可能な「照明スイッチ」コンポーネントを備えた又は備えない、運動センサを含み得る。

30

【 0 0 6 2 】

[0069] 図 6 は、本明細書に記載された様々な実施形態による、出荷時新品状態にリセットすることができる光源照明装置 1 2 0 B を示す。図 6 の図は、例えばトグルスイッチでもよいユーザインタフェース素子 1 2 4 B を示す。ユーザインタフェース素子 1 2 4 B は、光源照明装置 1 2 0 B が特定の環境に設置された場合に、ユーザがアクセスできない場合がある。光源 1 2 0 B は、1 つ又は複数の L E D を含み得、且つコントローラ及び通信モジュール等の 1 つ又は複数の追加のコンポーネントを収容し得る。図 6 において光源照明装置 1 2 0 B をリセットするには、ユーザは、光源照明装置 1 2 0 B から A C 電源を取り外し、ユーザインタフェース素子 1 2 4 B を別の位置に切り替え得る。光源照明装置 1 2 0 B のコントローラは、この切り替えを認識し、例えば図 2 又は 3 に関連して説明されたように光源照明装置 1 2 0 B を出荷時新品状態にリセットすることができる。実施形態によっては、光源照明装置 1 2 0 B のコントローラは、追加的又は代替的に、例えば図 4 に関連して説明されたように電力のオン / オフサイクルのモニタリングに基づいて、光源照明装置 1 2 0 B を出荷時新品状態にリセットし得る。これらの実施形態の一部では、ユーザインタフェース素子 1 2 4 B は、任意選択的に省かれ得る。

40

【 0 0 6 3 】

[0070] 幾つかの発明実施形態を本明細書に説明し例示したが、当業者であれば、本明細書にて説明した機能を実行するための、並びに / 又は、本明細書にて説明した結果及び / 若しくは 1 つ以上の利点を得るための様々な他の手段及び / 若しくは構造体を容易に想

50

到できよう。また、このような変更及び／又は改良の各々は、本明細書に説明される発明実施形態の範囲内であるとみなす。より一般的には、当業者であれば、本明細書にて説明されるすべてのパラメータ、寸法、材料、及び構成は例示のためであり、実際のパラメータ、寸法、材料、及び／又は構成は、発明教示内容が用いられる１つ以上の特定用途に依存することを容易に理解できよう。当業者であれば、本明細書にて説明した特定の発明実施形態の多くの等価物を、単に所定の実験を用いて認識又は確認できよう。したがって、上記実施形態は、ほんの一例として提示されたものであり、添付の請求項及びその等価物の範囲内であり、発明実施形態は、具体的に説明された又はクレームされた以外に実施可能であることを理解されるべきである。本開示の発明実施形態は、本明細書にて説明される個々の特徴、システム、品物、材料、キット、及び／又は方法に関する。さらに、２つ以上のこのような特徴、システム、品物、材料、キット、及び／又は方法の任意の組み合わせも、当該特徴、システム、品物、材料、キット、及び／又は方法が相互に矛盾していなければ、本開示の本発明の範囲内に含まれる。

10

【 0 0 6 4 】

[0071] 本明細書にて定義されかつ用いられた定義はすべて、辞書の定義、参照することにより組み込まれた文献における定義、及び／又は、定義された用語の通常の意味に優先されて理解されるべきである。

【 0 0 6 5 】

[0072] 本明細書及び特許請求の範囲にて使用される「a」及び「an」の不定冠詞は、特に明記されない限り、「少なくとも１つ」を意味するものと理解されるべきである。

20

【 0 0 6 6 】

[0073] 本明細書及び特許請求の範囲にて使用される「及び／又は」との表現は、等位結合された要素の「いずれか又は両方」を意味すると理解すべきである。すなわち、要素は、ある場合は接続的に存在し、その他の場合は離散的に存在する。「及び／又は」を用いて列挙される複数の要素も同様に解釈されるべきであり、すなわち、要素のうちの「１つ以上」が等位結合される。「及び／又は」節によって具体的に特定された要素以外の他の要素も、それが具体的に特定された要素に関連していても関連していなくても、任意選択的に存在してよい。したがって、非限定的な例として、「A及び／又はB」との参照は、「含む」といった非制限的言語と共に用いられた場合、一実施形態では、Aのみ（任意選択的にB以外の要素を含む）を指し、別の実施形態では、Bのみ（任意選択的にA以外の要素を含む）を指し、さらに別の実施形態では、A及びBの両方（任意選択的にその他の要素を含む）を指す。

30

【 0 0 6 7 】

[0074] 本明細書及び特許請求の範囲に用いられるように、「又は」は、上に定義したような「及び／又は」と同じ意味を有すると理解すべきである。例えば、リストにおけるアイテムを分ける場合、「又は」、又は、「及び／又は」は包括的と解釈される。すなわち、多数の要素又は要素のリストのうちの少なくとも１つを含むが、２つ以上の要素も含み、また、任意選択的に、リストにないアイテムを含むと解釈される。「～のうちの１つのみ」又は「ちょうど１つの」といった反対を明らかに示す用語、又は、特許請求の範囲に用いられる場合は、「～からなる」という用語だけが、多数の要素又は要素のリストのうちのまさに１つの要素が含まれることを指す。一般的に、本明細書にて使用される「又は」との用語は、「いずれか」、「～のうちの１つのみ」、「～のうちの１つのみ」、又は「～のうちのちょうど１つのみ」といった排他的な用語が先行する場合にのみ、排他的な代替（すなわち「一方又は他方であるが、両方ではない」）を示すと解釈される。「本質的に～からなる」は、特許請求の範囲に用いられる場合、特許法の分野にて用いられる通常の意味を有する。

40

【 0 0 6 8 】

[0075] 本明細書及び特許請求の範囲に用いられるように、１つ以上の要素を含むリストを参照した際の「少なくとも１つ」との表現は、要素のリストにおける任意の１つ以上の要素から選択された少なくとも１つの要素を意味すると理解すべきであるが、要素のリ

50

ストに具体的に列挙された各要素の少なくとも1つを必ずしも含むわけではなく、要素のリストにおける要素の任意の組み合わせを排除するものではない。この定義は、「少なくとも1つの」との表現が指す要素のリストの中で具体的に特定された要素以外の要素が、それが具体的に特定された要素に関係していても関連していなくても、任意選択的に存在してもよいことを可能にする。したがって、非限定的な例として、「A及びBの少なくとも1つ」（又は、同等に「A又はBの少なくとも1つ」、又は、同等に「A及び/又はBの少なくとも1つ」）は、一実施形態では、少なくとも1つのA（任意選択的に2つ以上のAを含む）であって、Bがない（任意選択的にB以外の要素を含む）ことを指し、別の実施形態では、少なくとも1つのB（任意選択的に2つ以上のBを含む）であって、Aがない（任意選択的にA以外の要素を含む）ことを指し、さらに別の実施形態では、少なくとも1つのA（任意選択的に2つ以上のAを含む）と、少なくとも1つのB（任意選択的に2つ以上のBを含む）を指す（任意選択的に他の要素を含む）。

【0069】

【0076】 さらに、特に明記されない限り、本明細書に記載された2つ以上のステップ又は動作を含むどのような方法においても、当該方法のステップ又は動作の順番は、記載された方法のステップ又は動作の順序に必ずしも限定されないことを理解すべきである。

【0070】

【0077】 特許請求の範囲においても上記明細書においても、「備える」、「含む」、「担持する」、「有する」、「含有する」、「関与する」、「保持する」、「～から構成される」等といったあらゆる移行句は、非制限的、すなわち、含むがそれに限定されないことを意味すると理解すべきである。米国特許庁特許審査手続便覧の第2111.03項に記載される通り、「～からなる」及び「本質的に～からなる」といった移行句のみが、制限又は半制限移行句である。

【図1】

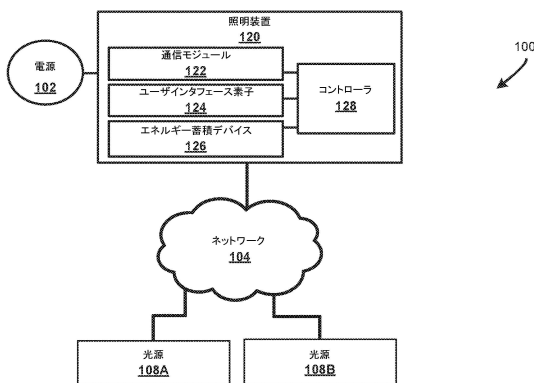


図1

【図2】

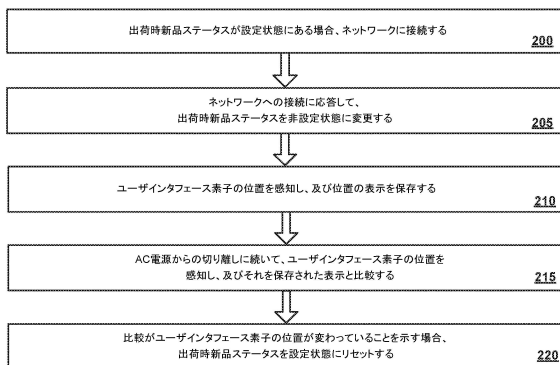


図2

【図3】

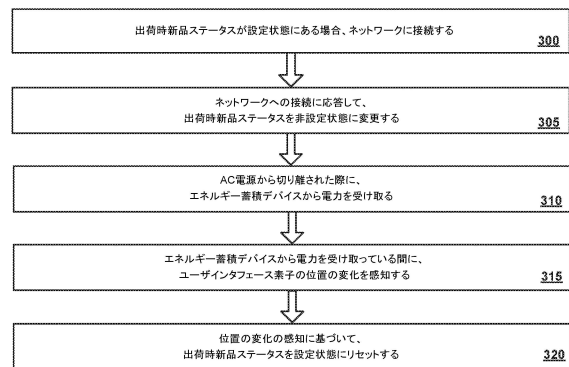


図3

【図4】

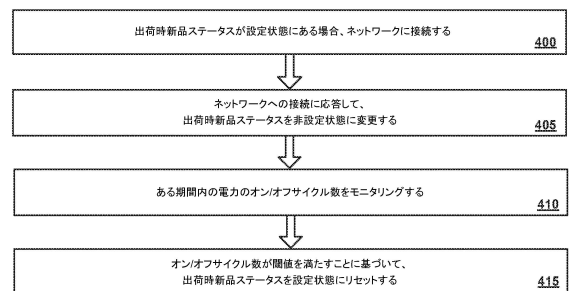
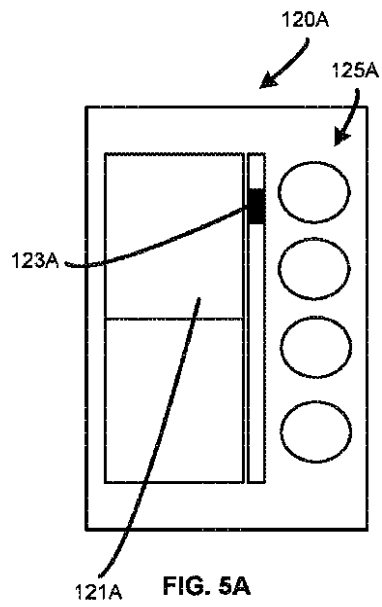
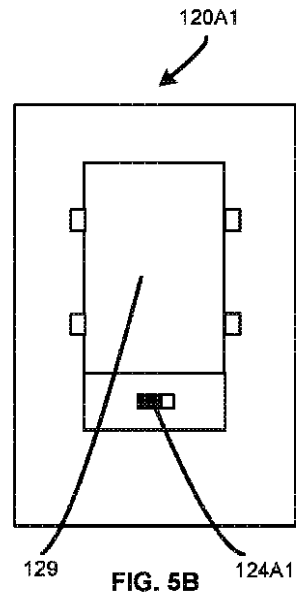


図4

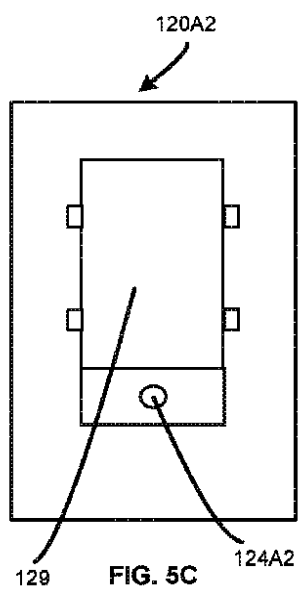
【図 5 A】



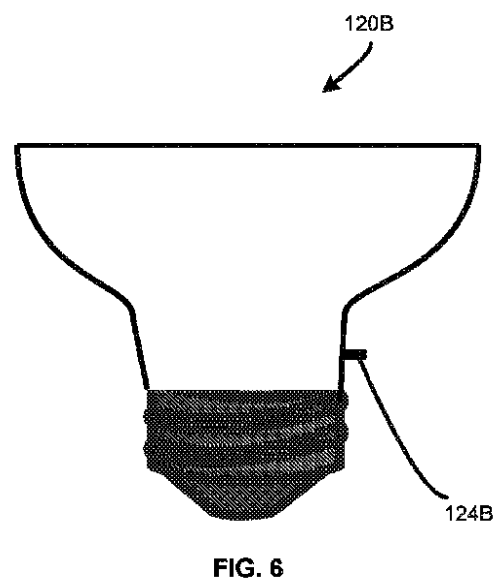
【図 5 B】



【図 5 C】



【図 6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特表2010-514320(JP,A)
米国特許出願公開第2012/0260076(US,A1)
特開2013-157753(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H05B 37/02 - 39/10