

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 1 区分

【発行日】令和 2 年 9 月 3 日 (2020.9.3)

【公表番号】特表 2019-533171 (P2019-533171A)

【公表日】令和 1 年 11 月 14 日 (2019.11.14)

【年通号数】公開・登録公報 2019-046

【出願番号】特願 2019-527951 (P2019-527951)

【国際特許分類】

G 0 1 S 5/14 (2006.01)

H 0 5 B 47/00 (2020.01)

G 0 1 S 1/68 (2006.01)

H 0 4 W 52/02 (2009.01)

【F I】

G 0 1 S 5/14

H 0 5 B 37/02 E

G 0 1 S 1/68

H 0 4 W 52/02

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 7 月 20 日 (2020.7.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電子ビーコンであって、

- 無線位置特定ビーコン信号を送信するよう構成される無線回路と、
 - ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を受信するよう構成される入力インターフェースであって、前記占有信号は、占有センサから又は制御コンピュータから受信される、入力インターフェースと、

- プロセッサ回路であって、

- 前記無線回路のための無線回路モードを維持し、該モードは、アクティブモード及び低エネルギーモードのうち的一方であり、

- 位置特定ビーコン信号を生成し、

- 前記占有信号に応じて、前記無線回路モードをアクティブモードに切り替え、前記無線回路を介して前記位置特定ビーコン信号を周期的に送信する、又は前記無線回路モードを低エネルギーモードに切り替え、前記位置特定ビーコン信号の送信を減らす

よう構成されるプロセッサ回路と、

を含む、電子ビーコン。

【請求項 2】

前記プロセッサ回路は、

- 前記アクティブモードにおいて第 1 の繰り返し率で及び前記低エネルギーモードにおいて第 2 の繰り返し率で前記位置特定ビーコン信号を送信し、前記第 2 の繰り返し率は、前記第 1 の繰り返し率よりも低い、及び / 又は

- 前記低エネルギーモードにおいて前記位置特定ビーコン信号の信号強度を低減する、請求項 1 に記載の電子ビーコン。

【請求項 3】

- 占有センサであって、
 - 当該占有センサを囲むエリアの占有を判断し、
 - 当該占有センサが、該占有センサを囲むエリアの占有を検出したか又は占有を検出しないかを示す占有信号を生成する、
- よう構成される占有センサを含む、請求項 1 又は 2 に記載の電子ビーコン。

【請求項 4】

前記入力インターフェースは、前記無線回路を介して前記占有信号を無線で受信するよう構成され、前記無線回路は、無線通信プロトコル用に構成されている、請求項 1、2 又は 3 に記載の電子ビーコン。

【請求項 5】

前記無線回路は、前記無線回路を低エネルギースリープ状態に切り替える、スリープ信号を受信する、及び前記無線回路を高エネルギー動作状態に切り替える、ウェイク信号を受信するためにスリープ/ウェイク入力を備えるよう構成され、前記プロセッサ回路は、前記無線回路モードをアクティブモードに切り替える場合に前記ウェイク信号を前記無線回路のスリープ/ウェイク入力に送信する、及び前記無線回路モードを低エネルギーモードに切り替える場合に前記スリープ信号を前記無線回路のスリープ/ウェイク入力に送信するよう構成される、請求項 1 乃至 4 のいずれか一項 に記載の電子ビーコン。

【請求項 6】

ビーコンに電力を供給するためのバッテリーを収容するよう構成されるバッテリーコンパートメントを含む、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の電子ビーコン。

【請求項 7】

前記占有センサは、

- モーションセンサ、及び / 又は
- 受動型赤外線占有センサ、超音波占有センサ、マイクロ波占有センサ及び音声検知占有センサのいずれか

である、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の電子ビーコン。

【請求項 8】

- 複数の占有センサからの占有信号を受信するよう構成される入力インターフェースと、
- 占有信号をビーコンに送信するよう構成される出力インターフェースと、
- プロセッサ回路であって、
 - 前記複数の占有センサから、ビーコンを囲むエリアの占有状態を決定し、該ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を生成し、前記占有信号を該ビーコンに送信する

よう構成されるプロセッサ回路とを含む、制御デバイス。

【請求項 9】

当該制御デバイスは、

- 前記複数の占有センサからの占有信号を記憶するよう構成されるストレージを含み、前記プロセッサ回路は、
 - 前記複数の占有センサからの将来の占有信号を予測するための機械学習アルゴリズムを実行し、
 - 前記複数の占有センサから、ビーコンを囲むエリアの将来の占有状態を決定し、該ビーコンを囲むエリアの前記将来の占有状態を示す占有信号を生成し、前記占有信号を該ビーコンに送信する

よう構成される、請求項 8 に記載の制御デバイス。

【請求項 10】

(I) 位置特定サービスを提供するための電子ビーコンであって、

- 無線位置特定ビーコン信号を送信するよう構成される無線回路と、
- ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を受信するよう構成される入力イン

ターフェースであって、前記占有信号は、占有センサから又は制御コンピュータから受信される、入力インターフェースと、

- プロセッサ回路であって、
 - 前記無線回路のための無線回路モードを維持し、該モードは、アクティブモード及び低エネルギーモードのうち的一方であり、
 - 位置特定ビーコン信号を生成し、
 - 前記占有信号に応じて、前記無線回路モードをアクティブモードに切り替え、前記無線回路を介して前記位置特定ビーコン信号を周期的に送信する、又は前記無線回路モードを低エネルギーモードに切り替え、前記位置特定ビーコン信号の送信を減らす
- よう構成されるプロセッサ回路と

を含む、電子ビーコンと、

(I I) 1つ以上の占有センサであって、

- 当該占有センサを囲むエリアの占有を判断し、
 - 当該占有センサが、該占有センサを囲むエリアの占有を検出したか又は占有を検出しないかを示す占有信号を生成する
- よう構成される1つ以上の占有センサと
- を含む、位置特定システム。

【請求項 1 1】

(I I I) 照明器具であって、

- プロセッサ回路であって、
 - 当該照明器具を囲むエリアの占有状態を示す占有信号に応じて、該照明器具の照明ユニットをアクティブ及び非アクティブにする
- よう構成されるプロセッサ回路

を含む、照明器具

を含む、請求項 1 0 に記載の位置特定システム。

【請求項 1 2】

- 前記電子ビーコン及び前記占有センサは統合されている、及び / 又は
- 前記照明器具及び前記占有センサは統合されている、

請求項 1 0 又は 1 1 に記載の位置特定システム。

【請求項 1 3】

当該位置特定システムは、制御デバイスを含み、前記制御デバイスは、

- 複数の占有センサからの占有信号を受信するよう構成される入力インターフェースと、
- 占有信号を前記電子ビーコンに送信する及び / 又は占有信号を前記照明器具に送信するよう構成される出力インターフェースと、
- プロセッサ回路であって、
 - 前記複数の占有センサから、ビーコンを囲むエリアの占有状態を決定し、該ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を生成し、前記占有信号を該ビーコンに送信する、及び / 又は
 - 前記複数の占有センサから、照明器具を囲むエリアの占有状態を決定し、該照明器具を囲むエリアの占有状態を示す占有信号を生成し、前記占有信号を該照明器具に送信する

よう構成されるプロセッサ回路と

を含む、請求項 1 0、1 1 又は 1 2 に記載の位置特定システム。

【請求項 1 4】

- 無線位置特定ビーコン信号を送信するステップと、
- ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を受信するステップと、
- 無線回路のための無線回路モードを維持するステップであって、該モードは、アクティブモード及び低エネルギーモードのうち的一方である、ステップと、
- 位置特定ビーコン信号を生成するステップと、

- 前記占有信号に応じて、前記無線回路モードをアクティブモードに切り替え、前記無線回路を介して前記位置特定ビーコン信号を周期的に送信する、又は前記無線回路モードを低エネルギーモードに切り替え、前記位置特定ビーコン信号の送信を減らすステップとを含む、電子ビーコン方法。

【請求項 15】

- 複数の占有センサからの占有信号を受信するステップと、
- 占有信号をビーコンに送信するステップと、
- 前記複数の占有センサから、ビーコンを囲むエリアの占有状態を決定し、該ビーコンを囲むエリアの占有状態を示す占有信号を生成し、前記占有信号を該ビーコンに送信するステップと
を含む、制御方法。

【請求項 16】

プロセッサシステムに請求項 14 又は 15 に記載の方法を実行させるための命令を表す一時的又は非一時的データを含むコンピュータ可読媒体。