

【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3区分

【発行日】令和1年11月14日(2019.11.14)

【公表番号】特表2019-502976(P2019-502976A)

【公表日】平成31年1月31日(2019.1.31)

【年通号数】公開・登録公報2019-004

【出願番号】特願2018-521538(P2018-521538)

【国際特許分類】

G 08 G 1/14 (2006.01)

H 04 N 7/18 (2006.01)

【F I】

G 08 G 1/14 A

H 04 N 7/18 D

【手続補正書】

【提出日】令和1年10月3日(2019.10.3)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

本発明を、現在最も実用的かつ好ましい実施態様であると考えられるものに関連して説明してきたが、当業者には、本発明が開示された実施態様に限定されることは明らかであろう。当業者には、本開示の精神及び範囲から逸脱することなく、多くの変更形態及び同等の構成が可能であることは容易に明らかであり、このような範囲は、全ての同等の構造及び製品を包含するように、添付の特許請求の範囲の最も広い解釈に一致する。さらに、様々な例示的な実施態様の特徴又は態様は、(たとえそのような組み合わせが本明細書で明示的に説明されていなくても)本発明の範囲から逸脱することなく、組み合わせて適合させることができる。

本件出願は、以下の構成の発明を提供する。

(構成1)

車両が駐車スペース内に存在するか否かを判断する方法であつて:

第1の車両検出技術を用いて該駐車スペースを監視するステップ;

第2の車両検出技術を用いて該車両を監視するステップ; 及び

該第1の車両検出技術及び該第2の車両検出技術の両方が、該車両が該駐車スペース内に存在することを示す場合にのみ、該車両が該駐車スペース内に存在すると結論付けるステップを含む、前記方法。

(構成2)

前記第1及び第2の車両検出技術の両方が、前記車両が前記駐車スペース内に存在しないことを示す場合にのみ、前記車両が前記駐車スペース内に存在しないと結論付けるステップをさらに含む、構成1記載の方法。

(構成3)

前記第1の車両検出技術を用いて前記駐車スペースを監視するステップが:

該駐車スペースの下に磁気センサを配設するステップ; 及び

該磁気センサを用いて該駐車スペースにおける磁界の変化を感知するステップを含む、構成1記載の方法。

(構成4)

磁界データを前記磁気センサからパーキングメータにブロードキャストするステップを

さらに含み、該パーキングメータが、プロセッサ、メモリ、及び該メモリに記憶されたソフトウェアコードを含む、構成3記載の方法。

(構成5)

前記第2の車両検出技術を用いて前記駐車スペースを監視するステップが、カメラを用いて該駐車スペースのマシンビジョン分析を行うステップを含む、構成3記載の方法。

(構成6)

前記第2の車両検出技術を用いて前記駐車スペースを監視するステップが、カメラを用いて該駐車スペースのマシンビジョン分析を行うステップを含む、構成1記載の方法。

(構成7)

前記第1及び第2の車両検出技術のうちの一方が、前記車両が前記駐車スペース内に存在しないことを示し、かつ該第1及び第2の車両検出技術のうちの他方が、該車両が該駐車スペース内に存在することを示す場合は、該車両の状態が変化していないと結論付けるステップをさらに含む、構成1記載の方法。

(構成8)

前記駐車スペースを第1の車両検出技術を用いて監視する前記ステップが：

所定の期間にわたって車両の状態の変化について該駐車スペースを監視するステップ；及び

監視される駐車スペースの状態の変化が所定の全期間にわたって持続する場合にのみ、該車両の状態が変化したと結論付けるステップを含む、構成1記載の方法。

(構成9)

第2の車両検出技術を用いて前記駐車スペースを監視する前記ステップが、該駐車スペースに向けられたカメラのビデオ画像に対してバックグラウンド除去操作を実行するステップを含む、構成1記載の方法。

(構成10)

前記第1及び第2の車両検出技術を用いて前記駐車スペースを監視する前記ステップの少なくとも1つが：

測定結果をヒステリシス閾値と比較するステップ；及び

該測定結果が該ヒステリシス閾値を超えている場合にのみ、該駐車スペース内の前記車両の状態が変化したと判断するステップを含む、構成1記載の方法。

(構成11)

駐車スペース監視システムであって：

駐車スペース内に配設され、車両が該駐車スペースに入る又は該駐車スペースから出ることによる状態の変化を感知するように構成された第1の駐車センサ；

該駐車スペースに隣接して配設され、該駐車スペースの少なくとも一部の動画を撮像するよう向けられたビデオカメラを備える第2の駐車センサ；

該ビデオカメラに結合されたパーキングメータであって、プロセッサ、メモリ、及び該メモリに記憶されたソフトウェアコードを備え、これらの全てが、該パーキングメータのハウジング内に配設され、該ソフトウェアコードが、該プロセッサによって実行可能である、該パーキングメータを備え、

該第1の駐車センサが、該パーキングメータに読み取り値をブロードキャストするように構成され、該パーキングメータが、該読み取り値を受信して、該読み取り値を該メモリに記憶させるように構成され、

該プロセッサが、該車両が該駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するために該カメラで撮像された動画のマシンビジョン分析を行うように構成され、

該プロセッサが、該車両が該駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するために該第1の駐車センサからの該読み取り値を評価するように構成され、

該プロセッサが、該マシンビジョン分析の判断と該第1の駐車センサからの該読み取り値とが一致する場合にのみ、車両が、該駐車スペースに入った又は出たと結論付けるように構成されている、前記駐車スペース監視システム。

(構成12)

前記パーキングメータが、前記駐車スペースに隣接して配設され、前記ビデオカメラが、該パーキングメータの前記ハウジング内に配設されている、構成11記載のシステム。

(構成13)

前記パーキングメータが、前記ビデオカメラによる撮像中に前記駐車スペースを照明するように向けられた赤外線光源を備える、構成12記載のシステム。

(構成14)

前記第1の駐車センサが、前記駐車スペースにおける磁界強度を読み取るように構成されている、構成11記載のシステム。

(構成15)

前記第1の駐車センサが、前記駐車スペースの路面に埋め込まれている、構成11記載のシステム。

(構成16)

前記第1の駐車センサが、前記読み取り値を、ブルートゥース通信プロトコルを介して前記パーキングメータにブロードキャストし、ブルートゥース受信機が、該パーキングメータの前記ハウジング内に設けられて前記プロセッサに結合されている、構成11記載のシステム。

(構成17)

前記プロセッサが、少なくとも所定の期間にわたって持続する状態であるとの判断時のみ、前記マシンビジョン分析によって前記車両が前記駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するようにさらに構成されている、構成11記載のシステム。

(構成18)

パーキングメータであって：

ポールの頂部に配設されたハウジング；

ハウジング内に配設され、ビデオカメラが駐車スペースの少なくとも一部の動画を撮像できるように該パーキングメータに隣接した駐車スペースに向けられた該ビデオカメラ；

それぞれ該ハウジング内に配設されたプロセッサ、メモリ、及び該メモリに記憶され、該プロセッサによって実行可能であるソフトウェアコードを備え、

該プロセッサが、該カメラによって撮像された動画の一部に対してバックグラウンド除去分析を行って、車両が該駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するように該ソフトウェアコードによって構成されている、前記パーキングメータ。

(構成19)

前記プロセッサが、少なくとも所定の期間にわたって持続する状態であるとの判断時のみ、前記車両が、前記バックグラウンド除去分析によって前記駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するように前記ソフトウェアコードによってさらに構成されている、構成18記載のパーキングメータ。

(構成20)

前記プロセッサが、前記ビデオカメラとは別個の駐車センサからのデータに基づいた状態の判断との一致が見られたときにのみ、前記車両が、前記バックグラウンド除去分析によって前記駐車スペースに入ったか又は該駐車スペースから出たかを判断するように前記ソフトウェアコードによってさらに構成されている、構成18記載のパーキングメータ。