

【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】平成28年4月7日(2016.4.7)

【公表番号】特表2015-512042(P2015-512042A)

【公表日】平成27年4月23日(2015.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2015-027

【出願番号】特願2014-559318(P2014-559318)

【国際特許分類】

G 01 V 8/12 (2006.01)

G 01 V 8/10 (2006.01)

【F I】

G 01 V 9/04 J

G 01 V 9/04 S

【手続補正書】

【提出日】平成28年2月17日(2016.2.17)

【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】

区域内の人の存在を監視する装置であって、前記区域が少なくとも2つの副区域に分割され、これら少なくとも2つの副区域の各々に対して、対応する副区域の境界に関して観察区域の少なくとも1つの検出ラインが定められ、該検出ラインは対応する副区域の侵入及び／若しくは退出を印し、当該装置が、移動する人が対応する副区域に侵入し若しくは該副区域を退出するかを該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを使用することにより検出し、並びに／又は前記移動する人が前記対応する副区域に侵入すると若しくは該副区域を退出すると予測されるかを該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを使用することにより検出するための検出ステップを実行し、当該装置は、さらに、前記少なくとも1つの検出ラインの分解能をそれぞれ増加する及び減少することにより、並びに／又は当該装置の前記観察区域をより小さな及びより大きなセグメントにそれぞれ分割することにより、高い空間分解能と低い空間分解能とを切り換える装置。

【請求項2】

前記人が前記対応する副区域に向かって又は該副区域内へと移動することにより該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを横切る際に、該人を該対応する副区域に侵入するとして検出するステップと；

前記人が前記対応する副区域外へ又は該副区域から離れる方向に移動することにより該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを横切る際に、該人を該対応する副区域を退出するとして検出するステップと；

前記人が前記対応する副区域に向かって移動することにより該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインに向かって移動すると計算された場合に、該人を該対応する副区域に侵入することが予測されるとして検出するステップと；

前記人が前記対応する副区域の出口に向かって移動することにより該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインに向かって移動すると計算された場合に、該人を該対応する副区域を退出することが予測されるとして検出するステップと；

前記人が前記区域に侵入しているか又は該区域を退出しているかを決定するステップと；

前記人が前記区域に侵入すると予測されるか又は該区域を退出すると予測されるかを決定するステップと；

前記人が1つの副区域から他の副区域へ移動しているかを決定するステップと；

前記人が1つの副区域から他の副区域へ移動することが予測されるかを決定するステップと、

のうちの少なくとも1つを実行する、請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記検出ステップを：

前記区域と前記少なくとも2つの副区域との間の一群の方向関係と；

前記区域及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域に対する一群の侵入並びに／又は退出条件と、

のうちの少なくとも1つを使用することにより実行する、請求項1又は請求項2に記載の装置。

【請求項4】

前記一群の方向関係のうちの少なくとも1つの方向関係が：前記区域における対応する副区域の位置と；前記区域における対応する副区域につながる少なくとも1つの経路とのうちの少なくとも1つを指定し、

前記侵入及び／又は退出条件のうちの少なくとも1つが、前記領域の及び／若しくは前記対応する副区域の少なくとも1つの入口並びに／又は少なくとも1つの出口を指定する、

請求項3に記載の装置。

【請求項5】

前記検出ステップを前記人の移動軌跡を計算することにより実行する、請求項1ないし4の何れか一項に記載の装置。

【請求項6】

前記検出ステップを、1つの検出ラインの横断と、対応する副区域に侵入するための他の検出ラインの更なる横断との間の時間間隔を測定すると共に、前記人が向かって移動している目標副区域を計算するために該測定された時間間隔を使用することにより実行する、請求項1ないし5の何れか一項に記載の装置。

【請求項7】

当該装置が該装置の前記観察区域内の人の存在を監視する、請求項1ないし6の何れか一項に記載の装置。

【請求項8】

前記少なくとも1つの検出ラインが、前記観察区域の境界に対して定められ、

前記一群の方向関係が、前記観察区域に対して指定され、

前記少なくとも1つの経路が前記観察区域に含まれ、

前記一群の方向関係が、前記観察区域において前記対応する副区域の位置への方向を指定する少なくとも1つの方向関係を有し、

前記一群の侵入及び／若しくは退出条件が、前記観察区域に対して指定され、並びに／又は

前記移動軌跡が、前記観察区域において計算される、
請求項7に記載の装置。

【請求項9】

前記観察区域が格子として構成される、請求項7又は請求項8に記載の装置。

【請求項10】

前記装置は、高い空間分解能と低い空間分解能との間の切り換えのため、

前記観察区域の格子を、該格子に現在使用されているセグメントよりも小さなセグメントに該格子を分割する、及び／若しくは該格子に現在使用されているセグメントよりも大きなセグメントに該格子を分割することにより再計算する；

前記検出ラインを少なくとも2つの新たな検出ラインに分割し、該少なくとも2つの新

たな検出ラインを検出目的のために高い空間分解能で使用する；並びに／又は

少なくとも2つの検出ラインを1つの検出ラインへと結合し、該1つの検出ラインを検出目的のために低い空間分解能で使用する、

請求項9に記載の装置。

【請求項11】

前記検出ステップを実行する方向移動センサを有し、該方向移動センサが超低分解能撮像センサであり、該超低分解能撮像センサが赤外線センサ及び／又はカメラ型センサである、請求項1ないし10の何れか一項に記載の装置。

【請求項12】

区域内の人の存在を監視する方法であって、前記区域が少なくとも2つの副区域に分割され、これら少なくとも2つの副区域の各々に対して、対応する副区域の境界に関して観察区域の少なくとも1つの検出ラインが定められ、該検出ラインは対応する副区域の侵入及び／又は退出を印し、当該方法が、移動する人が対応する副区域に侵入し若しくは該副区域を退出するかを該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを使用することにより検出する、及び／又は前記移動する人が前記対応する副区域に侵入すると若しくは該副区域を退出すると予測されるかを該対応する副区域の前記少なくとも1つの検出ラインを使用することにより検出するステップを有し、さらに、空間分解能は、前記少なくとも1つの検出ラインの分解能をそれぞれ増加する及び減少することにより、並びに／又は前記観察区域をより小さな及びより大きなセグメントにそれぞれ分割することにより、高い空間分解能と低い空間分解能とを切り替え可能である、方法。

【請求項13】

請求項1ないし11の何れか一項に記載の区域内の人の存在を監視する装置を有するシステム。

【請求項14】

前記区域内の人の数、及び／又は前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域内の人の数を計数するステップと；

前記区域の及び／又は前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域の利用状態を計算するステップと；

或る期間にわたる前記区域の及び／又は前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域の利用度の変化を監視するステップと；

前記区域内の人の数及び／又は前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域内の人の数、並びに前記区域の及び／又は前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域の利用状態のうちの少なくとも1つを、現在の検出結果を使用することにより訂正するステップと；

のうちの少なくとも1つを実行することにより前記区域内の及び／若しくは前記副区域内の人の存在に関する情報を計算し、並びに／又は

前記区域内の人の予測される数及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域内の人の予測される数を計算するステップと；

前記区域の及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域の予測される利用状態を計算するステップと；

前記区域内の人の予測される数及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域内の人の予測される数、並びに前記区域の及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域における少なくとも1つの副区域の予測される利用状態のうちの少なくとも1つを、現在の検出結果を使用することにより訂正するステップと；

のうちの少なくとも1つを実行することにより前記区域内の及び／又は前記副区域内の人の予測される存在に関する情報を計算する、

請求項13に記載のシステム。

【請求項15】

前記区域内の及び／又は前記副区域内の人の存在に関する前記計算された情報を制御装置に伝送し、該制御装置が、前記区域内に設置された少なくとも1つの被制御装置を、該

被制御装置の動作を前記区域内の及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域内の人の存在に関して、並びに／又は前記区域内の及び／若しくは前記少なくとも2つの副区域内の人の計算された予測される存在に関して調整することにより制御する、請求項1-3又は請求項1-4に記載のシステム。