

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-513720

(P2015-513720A)

(43) 公表日 平成27年5月14日 (2015.5.14)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 7 B 15/06 (2011.01)	G 0 7 B 15/06	3 E 1 2 7
G 0 6 Q 50/10 (2012.01)	G 0 6 Q 50/10 1 1 0	5 H 1 8 1
G 0 8 G 1/065 (2006.01)	G 0 8 G 1/065 A	
G 0 8 G 1/09 (2006.01)	G 0 8 G 1/09 F	
G 0 8 G 1/14 (2006.01)	G 0 8 G 1/14 A	

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2014-556509 (P2014-556509)	(71) 出願人	513222968
(86) (22) 出願日	平成25年2月11日 (2013.2.11)		マツル, イゴール ユーリエビッチ
(85) 翻訳文提出日	平成26年8月29日 (2014.8.29)		ロシア 3 0 0 0 3 4 トゥーラ 3 7 -
(86) 国際出願番号	PCT/RU2013/000095		4 9 - 5 0 ウル. ソフィ・ペロフスコイ
(87) 国際公開番号	W02013/119146	(74) 代理人	100082072
(87) 国際公開日	平成25年8月15日 (2013.8.15)		弁理士 清原 義博
(31) 優先権主張番号	2012104370	(72) 発明者	マツル, イゴール ユーリエビッチ
(32) 優先日	平成24年2月9日 (2012.2.9)		ロシア 3 0 0 0 3 4 トゥーラ 3 7 -
(33) 優先権主張国	ロシア (RU)		4 9 - 5 0 ウル. ソフィ・ペロフスコイ
		F ターム (参考)	3E127 AA18 BA46 CA17 CA18 CA38
			CA39 DA18 DA30 EA04 EA18
			EA33 EA41 FA18 FA23 FA27
			5H181 AA01 BB04 CC12 EE10 KK01
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動化した車両駐車管理方法

(57) 【要約】

本発明は交通管理、特に、有料駐車場の管理に関する。自動化した車両駐車管理方法は、道路の所定の部分で車両の検出および特定と、所定の部分についての一連の規則と得られた交通量データを一致させる工程を含み、その領域は、あらかじめ設定された場所（当該部分の境界）に取り付けられた車両検出ノードによって生成された無線周波数信号で調べられ、前記境界を超える車両を検出および特定する。無線周波数プローブの領域に入った車両は、前記車両が装備している特定ノードを用いて、車両の特定データを含む符号語を包含した応答を生成する。その後、検出ノードが応答を検出して復号し、それぞれの応答のタイミングを記録し、道路の所定の部分を超えるのに車両が必要とする平均時間を算出する。車両が当該部分の境界内に位置する時間が、車両が当該部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を上回る場合、車両は駐車しているものとみなされる。

【選択図】 なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

自動化した車両駐車管理方法であって、
前記方法は、
道路の定められた部分で車両を検出および特定する工程と、
そのようにして得られた交通量データを、定められた部分についての一連の規則と一致させる工程を含み、
車両検出ノードがあらかじめ設定された場所 - 前記部分の境界 - に取り付けられることで、前記境界を超える車両を検出および特定し、
検出ノードは無線周波数信号を用いて取り付け場所周辺の領域を調べ、
車両はまず車両特定ノードを装備し、
無線プローブ領域内の車両特定ノードは、車両の特定データを含む符号語を包含した応答を生成し、
検出ノードは応答を検出して復号し、それぞれの応答のタイミングを記録し、道路の定められた部分を超えるのに車両が必要とする平均時間を算出し、
車両が前記部分の境界内に位置する時間が、車両が前記部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を上回る場合、車両は駐車しているものとみなされる、方法。

10

【請求項 2】

道路の定められた部分での駐車時間は、車両が前記部分に入った後に検出ノードによって登録された瞬間から車両が同じ検出ノードまたは他のノードによって前記部分を去った後に再登録された瞬間までの時間から、車両が前記部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を引いたものである、請求項 1 に記載のシステム。

20

【請求項 3】

道路の定められた部分における車両の特定データは、車両が前記部分に入った後に登録された瞬間から、車両が前記部分を去った後に再度登録された瞬間まで、メモリに保存される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

車両が道路の定められた部分を進む方向は、前記部分の境界上で車両を登録した検出ノードによって得られたデータを比較することで定義され得る、請求項 1 に記載のシステム。

30

【請求項 5】

車両が道路の定められた部分に入った後と前記部分を去った後の両方で、1つの同じ検出器によって登録されている場合、車両は方向を変更したか、または、車道を横断しながら U ターンしたとみなされる、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

道路の定められた部分での車両の平均速度は、前記部分の 1 つの境界から別の境界までの距離と、車両が前記部分を超えるのに必要とする平均時間との間の比率である、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

駐車車両の数が道路の定められた部分にあらかじめ設定された数を超えた場合、駐車規則の違反の、または、事故（異常な事態）についての報告書が作成され、交通警察に送られることで、交通渋滞を回避する、請求項 1 に記載のシステム。

40

【請求項 8】

無線応答は特定ノードによって生成され、その結果、応答の少なくとも 1 つのパラメータが車両特定データに対応する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 9】

パッシブまたはアクティブな R F I D タグが特定ノードとして使用される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 10】

道路の定められた部分の平均交通流量は、駐車車両を除いて、単位時間内に前記部分の

50

近い方の境界と遠い方の境界を超えた車両の数に基づいて計算される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 1】

道路の定められた部分の交通量密度は、駐車車両を除いて、同じ時間に、前記部分の近い方の境界と遠い方の境界の間に位置した車両の数に基づいて計算される、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 1 2】

道路の定められた部分の平均的な交通動的クリアランスは、駐車場所を除く、近い方の境界から遠い方の境界までの前記部分の領域と、駐車車両を除いて同じ時間に前記部分の境界内にあった車両の平均数との間の比率である、請求項 1 に記載のシステム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は交通整理に関し、とりわけ、有料駐車場の管理に関する。

【背景技術】

【0002】

多くの駐車場所を備えた駐車場の従来の管理システムは、各駐車場所の料金支払装置に接続された車両検知器と、タイマー時計を備えたマイクロプロセッサとを使用する。タイマー時計は、車両検知器または料金支払装置のいずれかから受け取った信号が引き金となって始動し、いずれも所定の駐車場所で車両の存在を登録しなければならない（特許文献 1 を参照）。

20

【0003】

このシステムの問題は、それぞれの駐車場所に検出器を備え付ける必要があることで、これは、交通圏の長さに沿って位置する大きな駐車場では問題となる。検出器の数はシステムの信頼度を低下させ、コストも跳ね上がり、これらはすべてこのシステムの使用を制限する。

【0004】

有料の駐車場の管理システムに対する別の既存の手法は、以下の手順を有する（特許文献 2 を参照）：

【0005】

30

1．駐車場所に入る際、車両は、次のものを含む SMS メッセージを GSM（登録商標）チャンネルで送信する。

- a．車両本人確認コード
- b．GNSS によって算出される車両位置コード
- c．車両の所有者によって支払われた前払いコード

2．駐車システム・ハードウェアは、メッセージを受信し、復号し、保存する。

3．車両の所有者が駐車システムに対して借金があるかどうかについてチェックが行われる。

4．駐車する時間およびその限度が計算される。

5．支払残高や不正確な前払いゆえに起こり得る罰金に関する情報と一緒に、データが、携帯電話会社の料金局を経由して SMS メッセージで車両の所有者に送信される。

40

6．駐車制御装置は携帯型の駐車用スキャナー（parking scanner）を用いて、フロントガラスに置かれた車両 RFID タグをスキャンする。

7．その後、車両識別データが読み取られ、SMS メッセージからのデータと比較される。

8．駐車制御装置は、車両識別データと制御装置の ID を含んだ SMS メッセージを GSM（登録商標）チャンネルで駐車場の端末に与える。

9．端末はリストに照らして車両 ID をチェックし、駐車料金を計算し、車両と制御装置と支払いのデータを料金局に送信する。

10．車両の所有者の支払残高が計算され、制御装置の駐車用スキャナーと所有者の携帯

50

電話に送られる。

11．所有者の支払残高が不足している場合は、制御装置は通知を出すか、罰金を科すか、あるいは、必要に応じて車両の通行を塞いでもよい。

12．駐車場を去る際に、車両の所有者は、GSM（登録商標）チャンネルでSMSメッセージを送信する。

13．駐車場の端末はタイマー時計を止め、駐車 of 完了に関するSMSメッセージを、移動型の駐車複合体（mobile parking complex）に与える。

【0006】

この手法の主な欠点はその複雑さにある：この手法は、車両の所有者がSMSメッセージによって駐車制御装置と相互に作用することを必要とし、および、携帯電話会社が効率的かつ中断することなく役割を果たすことを要求する。移動通信サービスのいかなる異常もデータ交換を遅らせ、これによって、車両の駐車、または、全手順の実行の回避にかかる時間さえ延びることになりかねない。従来の駐車システムはこのように、通信サービスの質、電力システムの質、および、携帯電話の利用可能性に依存しており、これらはすべてこの手法の使用を制限する。

【0007】

別の従来の解決策は以下のステップ工程を含んでいる（特許文献3を参照）：

【0008】

1．システムは、道の少なくとも一部を含む領域の少なくとも1枚の写真を撮影し、その後、入出力デバイスを使用して写真中の車両の数を検知し処理する。

2．システムは、少なくとも1台の検知された車両の移動に基づいて通行パターンを構築する。

3．システムは、多くの検知された車両の計算された速度を、検知された多くの車両の道路の一部での基準速度と比較する。

4．システムは、多くの検知された車両の計算された速度を、あらかじめ設定された標準速度と比較する。

5．システムは、検知された車両の位置を特定し、駐車場所の数に関する情報を含むマップと照らしてこの位置をチェックする。

6．システムは駐車場所の利用可能性をチェックする。

【0009】

この解決策を用いて道路の所定の部分に駐車された車両を検知することができるが、画像から得られたデータに依存しているためその信頼度は低い。画像での車両の認識は、画像が高解像度検出器によって作られたものであったとしてもエラーが起こりやすい。あらゆる可能な角度から撮影された車両の標準的な参照画像を供給することができないからである。ナンバープレートなどの車両の一体部分によって車両を検知するシステムでさえ十分には信頼できない。というのも、とりわけ信号機付近の交通渋滞では車両が溢れているため、検出器を様々な高さに配しても車両のナンバープレートを識別することは難しいからである。天候条件が悪ければ視界も悪いため、画像を分析するのも難しい。したがって、これらの欠点はこの解決策の使用を制限するものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】WO 2007/025364

【特許文献2】RU2271573C1

【特許文献3】WO/2007/008055

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

したがって、本発明の目的は、道路の所定の部分で車両の検出と特定の信頼度を改善することによって、システムの使用を拡大することである。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

この目的を達成するために、自動化した車両駐車管理方法は、道路の所定の部分で車両の検出と特定、および、そのようにして得られた交通量データを、所定の部分についての一連の規則と一致させる工程を含み、その領域は、あらかじめ定められた場所（当該部分の境界）に取り付けられた車両検出ノードによって生成された無線周波数信号で調べられ、前記境界を超える車両を検出および特定する。無線周波数プローブの領域に入った車両は、前記車両が装備している特定ノードを用いて、車両の特定データを含む符号語を包含した応答を生成する。その後、検出ノードが応答を検出して復号して、それぞれの応答のタイミングを記録し、道路の所定の部分を超えるのに車両が必要とする平均時間を算出する。車両が当該部分の境界内に位置する時間が、車両が当該部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を上回る場合、車両は駐車しているとみなされる。

10

【 0 0 1 3 】

加えて、

- 道路の所定の部分での駐車時間とは、車両が当該部分に入った後に検出ノードによって登録された瞬間から、同じ検出ノードまたは他のノードによって車両が当該部分を離れた後に再登録された瞬間までの時間から、車両が当該部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を引いたものである。

- 道路の所定の部分における車両の特定データは、車両が当該部分に入った後に登録された瞬間から、車両が当該部分を去った後に再度登録された瞬間まで、メモリに保存される。

20

- 車両が道路の所定の部分を進む方向は、当該部分の境界上でその車両を登録した検出ノードによって得られたデータを比較することで定義することができる。

- 車両が道路の所定の部分に入った後と当該部分を去った後の両方で、1つの同じ検出器によって登録されている場合、その車両は、方向を変更したか、または、車道を横断しながらUターンしたとみなされる。

- 道路の所定の部分での車両の平均速度は、当該部分の1つの境界から別の境界までの距離と、車両が当該部分を超えるのに必要とする平均時間との間の比率である。

- 駐車車両の数が道路の所定の部分にあらかじめ設定された数を超えた場合、駐車規則の違反の、または、事故についての報告書が作成されて交通警察に送られることで、交通渋滞を回避する。

30

- 無線応答は特定ノードによって生成され、その結果、応答の少なくとも1つのパラメータが車両特定データに対応する。

- パッシブまたはアクティブなRFIDタグが特定ノードとして使用される。

- 道路の所定の部分の平均交通流率は、駐車車両を除いて、単位時間内に当該部分の近い方の境界と遠い方の境界を超えた車両の数に基づいて計算される。

- 道路の所定の部分の交通量密度は、駐車車両を除いて、同じ時間に、当該部分の近い方の境界と遠い方の境界の間に位置した車両の数に基づいて計算される。

- 道路の所定の部分の平均的な交通動的クリアランス (t r a f f i c d y n a m i c c l e a r a n c e) とは、駐車場所を除く、近い方の境界から遠い方の境界までの当該部分の領域と、駐車車両を除いて同じ時間に当該部分の境界内にあった車両の平均数との間の比率である。

40

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

自動化した車両駐車管理方法は、道路の所定の部分で車両の検出および特定と、所定の部分についての一連の規則と得られた交通量データを一致させる工程を含み、その領域は、あらかじめ設定された場所（当該部分の境界）に取り付けられた車両検出ノードによって生成された無線周波数信号で調べられ、前記境界を超える車両を検出および特定する。無線周波数プローブの領域に入った車両は、前記車両が装備している特定ノードを用いて、車両の特定データを含む符号語を包含した応答を生成する。その後、検出ノードが応答を検出して復号し、それぞれの応答のタイミングを記録し、道路の所定の部分を超えるの

50

に車両が必要とする平均時間を算出する。車両が当該部分の境界内に位置する時間が、車両が当該部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を上回る場合、車両は駐車しているものとみなされる。

【 0 0 1 5 】

道路の所定の部分での駐車時間とは、車両が当該部分に入った後に検出ノードによって登録された瞬間から、車両が同じ検出ノードまたは他のノードによって当該部分を去った後に再登録された瞬間までの時間から、車両が当該部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を引いたものである。

【 0 0 1 6 】

道路の所定の部分における車両の特定データは、車両が当該部分に入った後に登録された瞬間から、車両が当該部分を去った後に再度登録された瞬間まで、メモリに保存される。車両が道路の所定の部分を進む方向は、当該部分の境界上でその車両を登録した検出ノードによって得られたデータを比較することで定義することができ、車両が道路の所定の部分に入った後と当該部分を去った後の両方で、1つの同じ検出器によって登録されている場合、その車両は方向を変更したか、または、車道を横断しながらUターンしたとみなされる。

【 0 0 1 7 】

道路の所定の部分での車両の平均速度は、当該部分の1つの境界から別の境界までの距離と、車両が当該部分を超えるのに必要とする平均時間との間の比率である。

【 0 0 1 8 】

駐車車両の数が道路の所定の部分にあらかじめ設定された数を超えた場合、駐車規則の違反の、または、事故についての報告書が作成されて交通警察に送られることで、交通渋滞を回避する。

【 0 0 1 9 】

無線応答は特定ノードによって生成され、その結果、応答の少なくとも1つのパラメータが車両特定データに対応し、パッシブまたはアクティブなRFIDタグが特定ノードとして使用される。

【 0 0 2 0 】

道路の所定の部分の平均交通流量は、駐車車両を除いて、単位時間内に当該部分の近い方の境界と遠い方の境界を超えた車両の数に基づいて計算される。

【 0 0 2 1 】

道路の所定の部分の交通量密度は、駐車車両を除いて、同じ時間に、当該部分の近い方の境界と遠い方の境界の間に位置した車両の数に基づいて計算される。

【 0 0 2 2 】

道路の所定の部分の平均的な交通動的クリアランス (t r a f f i c d y n a m i c c l e a r a n c e) とは、駐車場所を除く、近い方の境界から遠い方の境界までの当該部分の領域と、駐車車両を除いて同じ時間に当該部分の境界内にあった車両の平均数との間の比率である。

【 0 0 2 3 】

まず、自動化した車両駐車管理システムによってモニターされる道路の一部が選択され、前記一部は都市部または地方のいずれかにあってもよい。

【 0 0 2 4 】

車両は特定ノードを装備しており、これは、検出ノードによって生成された信号をコヒーレントに受け取るべき受信機と、応答を引き起こす送信機の両方として機能し、送信機は、車両を特定する符号語を引き起こされた応答に埋め込むことができる。そのような応答構造は、検出ノードの取付場所を通り過ぎる車両の特定をもたらす。

【 0 0 2 5 】

検出ノードは、道路の少なくとも1つの所定の部分 - 多くの駐車場所を含む駐車場 - の境界に取り付けられることになっている。当該部分の境界間の距離は部分ごとに異なり、100mから1km以上まで変動し得る。検出ノードはポストに、農場で、または車道に

10

20

30

40

50

取り付けることができる。

【 0 0 2 6 】

道路の所定の部分に接近する車両は、その境界のうちの 1 つを横断する。その瞬間に、車両はこの境界に取り付けられた検出ノードによって調べられ、車両特定ノードは、車両データを含む符号語を包含した応答を生成し、これは後に検出ノードによって受け取られる。所定の部分に入って検知された車両のデータは、駐車管理デバイスのメモリに保存される。その車両が当該部分を離れる際に当該部分の同じ境界または別の境界を超えると、その車両は再度検知され特定される。結果として、該システムは、道路の所定の部分に入っては去る車両をすべて登録する。

【 0 0 2 7 】

道路の所定の部分に入る車両の童子の検出および特定は、確実かつ正確な登録を与え、当該部分を超えるために費やす時間を計算することができる。

【 0 0 2 8 】

車両は止まることなく道路の所定の部分を超えてもよい。その場合には、車両がそこで費やす時間は、車両が止まることなく当該部分を超えるのに必要な平均時間と等しくなる。道路の所定の部分を超えるのに必要な平均時間は、交通流量の分析に基づいて、すなわち、止まることなく所定の部分を超えるために車両はどれだけの時間を必要とするのかに基づいて、計算される。交通流速および平均時間は、一日中絶え間なく、または、周期的に、例えば一時間に一度、計算される。車両が当該部分の境界内にある時間が、当該部分を超えるためにほとんどの車両が必要とする算出された平均時間を上回る場合には、車両は駐車しているとみなされる。

【 0 0 2 9 】

すなわち、車両が道路の当該部分に入った後に、および、当該部分を去った後に、当該部分の境界に取り付けられた検出ノードによって検知された時間が、当該部分を超えるためにほとんどの車両が必要とする算出された平均時間を上回れば、その車両は駐車しているとみなされる。この場合、所定の車両の駐車時間は、その車両が駐車領域を去るまで数えられる。数えられた時間に基づいて、支払うべき駐車料金が計算され、必要に応じて、車両所有者のデータベースから検索された所有者の住所に所有者宛で駐車請求書が送られ、あるいは、車両特定ノードから受け取る車両特定データに対応する所有者の口座から必要な金額が自動的に引き落とされる。

【 0 0 3 0 】

駐車は、車両が道路の所定の部分の境界の 1 つを超えた後に最初に検知された瞬間から、あるいは、車両が駐車しているとみなされた瞬間（開始時間が計算されている）から始まる。駐車は、当該部分の境界を超えるのに必要な期間を考慮に入れて、車両が当該部分（駐車場）の境界のいずれかで再度検知された時に終わる。

【 0 0 3 1 】

車両は、いずれかの方向で道路の所定の部分を超え、そこにしばらくの間駐車し、および/または、方向転換して、当該部分を去ってもよい。後者のケースでは、車両は当該部分に入った後と当該部分を去った後の両方で、1 つの同じ検出ノードによって検知される。

【 0 0 3 2 】

（実施例：）

特定ノードを装備した車両は、街の中心にある道路の所定の部分に近づき、その境界の 1 つを超える。所定の部分の境界には、信号を送受信する検出ノードがあり、これは車道下に取り付けられる。これらのノードは、車両の想定される位置の方向に無線周波数信号を発する。検出ノードアンテナのメインローブは上方を向いており、その幅は約 180°であり、その範囲は約 1 m である。通過する車両特定ノードが検出ノードによってカバーされた領域に入ると、そのノードは無線応答を生成して車両の検知を可能にする。

【 0 0 3 3 】

特定ノードによるこの応答は、各車両に特有な符号語も含んでおり、それゆえ、検出器

10

20

30

40

50

のノードアンテナのサイドローブによる応答を登録する際に誤りは起こらず、その結果、検出器ノードによって受信された応答の数にかかわらず、1台の同じ車両が一度だけ登録される。

【0034】

検出ノードによってカバーされた領域にある車両を検知するために無線プローブを用いれば、その日の時間、季節、天候、および照明条件にかかわらず、道路の所定の部分の境界を横断するすべての車両が完全にかつ確実に特定され、そうすることでシステム全体としての信頼度が増す。

【0035】

車両データは、車両が道路の所定の部分に入った瞬間から当該部分を去る瞬間まで、当該部分の駐車管理デバイスのメモリに保存される。車両データは、車両が当該部分をすでに去っていようとなかろうと、所定の部分の駐車管理デバイス上に既に保存されたデータと、当該部分の境界上の検出ノードによって検知された車両の特定データを一致させることによって定義される。

10

【0036】

車両は、止まることなく道路の所定の部分を超えてもよく、その場合には、車両がそこで費やす時間は、車両が止まることなく当該部分を超えるのに必要とする平均時間車両と等しくなる。

【0037】

道路の所定の部分を超えるのに必要な平均時間は、交通流量の分析に基づいて、すなわち、止まることなく所定の部分を超えるために車両はどれだけの時間を必要とするのかに基づいて、計算される。道路の所定の部分を超えるのに必要な平均時間は、当該部分の長さ、その速度限界、交通状況、通行率、天候状況などに左右され、したがって、時間とともに変わる可能性がある。

20

【0038】

車両が当該部分の境界内にある時間が、当該部分を超えるためにほとんどの車両が必要とする算出された平均時間を上回る場合には、車両は駐車しているとみなされる。

【0039】

車両が駐車しているとみなされると、駐車時間が数えられる。駐車時間は道路の所定の部分に許可された制限時間と比較される。駐車時間が制限時間を超えると、罰金の請求書が自動的に発行され、車両の登録手続中に車両所有者のデータベースに提供された車両所有者の住所宛で所有者に送られるか、あるいは、車両特定ノードから受け取る車両特定データに対応する所有者の口座から罰金額が自動的に引き落とされる。

30

【0040】

道路の所定の部分に有料駐車場がある場合、駐車時間は設定されたレートで測定され、駐車が終わると駐車料金請求書が発行され、支払いをする車両の所有者のもとへその住所に送られるか、あるいは、車両特定ノードから受け取る車両特定データに対応する所有者の口座から必要な金額が自動的に引き落とされる。

【0041】

システムは、道路の所定の部分の平均の交通量を計算する。これは、単位時間において、当該部分の境界を超えた車両（駐車車両は除く）の数である。

40

【0042】

システムは、駐車車両を除いて、同じ時間に、道路の所定の部分の近い方の境界と遠い方の間にある車両の数を計算し、当該部分の交通量密度を決定する。

【0043】

システムは、駐車場所を除く近い方の境界から遠い方の境界までの道路の所定の部分の領域と、駐車車両を除いて同じ時間に当該部分の境界内にあった車両の平均数との間の比率である、当該部分の平均的な交通動的クリアランスを決定する。

【0044】

本発明の好ましい実施形態に必要とされるノードおよびデバイスはすべて、既存の標準

50

的な部品とストック装置から生産することができる。

【 0 0 4 5 】

したがって、本方法が道路の所定の部分の車両の検出と特定の信頼度を増加させるため、従来の方法と比べて用途が広い。

【 手 続 補 正 書 】

【 提 出 日 】 平成26年10月31日 (2014.10.31)

【 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 】 請 求 項 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 請 求 項 1 】

自動化した車両駐車管理方法であって、

前記方法は、

道路の定められた部分で車両を検出および特定する工程と、

そのようにして得られた交通量データを、定められた部分についての一連の規則と一致させる工程を含み、

境界を超える車両を検出および特定するために、あらかじめ設定された場所 - 前記部分の前記境界 - に取り付けられる、車両検出ノードによって生成された無線周波数信号によって、領域が調べられており、

無線周波数によって調べる領域に入った車両は、前記車両が装備される特定ノードを使用して、車両の特定データを含む符号語を包含する応答を生成し、

その後、検出ノードは応答を検出して復号し、それぞれの応答のタイミングを記録し、道路の定められた部分を超えるのに車両が必要とする平均時間を算出し、

車両が前記部分の境界内に位置する時間が、車両が前記部分を超えるのに必要とする算出された平均時間を上回る場合、車両は駐車しているものとみなされる、方法。

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2013/000095

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G07B 15/02 (2011.01) G08G 1/017 (2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
G06K 9/00, 9/62, G06Q 50/00, 50/10, G07B 15/00, 15/02, G07C 9/00, G08G 1/00, 1/01, 1/017		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
RUPAT, Esp@cenet, USPTO DB, PAJ, PatSearch (RUPTO internal)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009217421 A (NEC CORP) 24.09.2009, abstract, fig. 1	1-12
A	EP 1895486 A1 (RANGER SERVICES LIMITED) 05.03.2008, abstract	1-12
A	CN 201698498 U (XIAONING LIU et al.) 05.01.2011, abstract	1-12
A	RU 2117991 C1 (MANNESMANN AG) 20.08.1998, abstract	1-12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
13 May 2013 (13.05.2013)		06 June 2013 (06.06.2013)
Name and mailing address of the ISA/		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ		Номер международной заявки PCT/RU 2013/000095
A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ G07B 15/02 (2011.01) G08G 1/017 (2006.01)		
Согласно Международной патентной классификации МПК		
B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) G06K 9/00, 9/62, G06Q 50/00, 50/10, G07B 15/00, 15/02, G07C 9/00, G08G 1/00, 1/01, 1/017		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) RUPAT, Esp@cenet, USPTO DB, PAJ, PatSearch (RUPTO internal)		
C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	JP 2009217421 A (NEC CORP) 24.09.2009, реферат, фиг. 1	1-12
A	EP 1895486 A1 (RANGER SERVICES LIMITED) 05.03.2008, реферат	1-12
A	CN 201698498 U (XIAONING LIU et al.) 05.01.2011, реферат	1-12
A	RU 2117991 C1 (МАННЕСМАНН АГ) 20.08.1998, реферат	1-12
<input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении		
* Особые категории ссылочных документов: "A" документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным "B" более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее "L" документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано) "O" документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д. "P" документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета "T" более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение "X" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности "Y" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста "&" документ, являющийся патентом-аналогом		
Дата действительного завершения международного поиска 13 мая 2013 (13.05.2013)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске 06 июня 2013 (06.06.2013)
Наименование и адрес ISA/RU: ФИПС, РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30-1 Факс: (499) 243-33-37		Уполномоченное лицо: Л. Морозов Телефон № (495) 531-64-81

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
G 0 7 B 15/00 (2011.01) G 0 7 B 15/00 N

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC