

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-9367

(P2010-9367A)

(43) 公開日 平成22年1月14日 (2010.1.14)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
G08G	1/09	(2006.01)	G08G	1/09	P	5H180
H04W	4/04	(2009.01)	H04Q	7/00	107	5K067
G08G	1/01	(2006.01)	G08G	1/09	C	
			G08G	1/01	C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2008-168850 (P2008-168850)
(22) 出願日 平成20年6月27日 (2008.6.27)

(出願人による申告) 国等の委託研究の成果に係る特許出願 (国土交通省国土技術政策総合研究所委託研究、「平成18年度及び19年度走行支援道路システム技術研究開発」、産業技術力強化法第19条の適用を受けるもの)

(71) 出願人 000000099
株式会社 I H I
東京都江東区豊洲三丁目1番1号
(71) 出願人 000002130
住友電気工業株式会社
大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号
(74) 代理人 100097515
弁理士 堀田 実
(74) 代理人 100136548
弁理士 仲宗根 康晴
(74) 代理人 100136700
弁理士 野村 俊博
(72) 発明者 高田 謙一
東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社 I H I 内

最終頁に続く

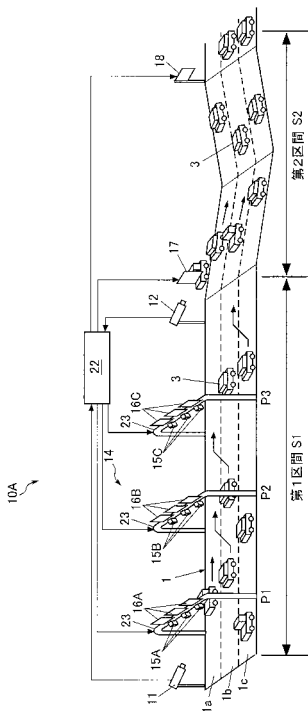
(54) 【発明の名称】 交通情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】車線毎に情報提供することで、ドライバへの運転の集中を阻害することがなく、交通状態を適正に維持しつつ、効率的に交通情報を提供することができる交通情報提供システムを提供する。

【解決手段】交通情報提供システム10は、車線1a~1c毎の交通情報を作成し出力する路側処理装置22と、路側処理装置22からの指令を受けて車両に対して車線1a~1c毎に情報提供することが可能な情報提供装置14(光ビーコン15A~15C、表示板16A~16C、17、18)と、を備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の車線を有する道路を走行する車両に対して交通情報を提供する交通情報提供システムであって、

車線毎の交通情報を作成し出力する路側処理装置と、

該路側処理装置からの指令を受けて、前記車両に対して車線毎に情報提供することが可能な情報提供装置と、を備えることを特徴とする交通情報提供システム。

【請求項 2】

前記情報提供装置は、車線毎に道路上の複数の位置において段階的に情報提供する、請求項 1 記載の交通情報提供システム。

10

【請求項 3】

前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する、車線毎に設置された複数の光ビーコンである、請求項 1 又は 2 記載の交通情報提供システム。

【請求項 4】

前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する電波ビーコンである、請求項 1 又は 2 記載の交通情報提供システム。

【請求項 5】

前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する電波ビーコンと、該電波ビーコンより道路の下流側に車線毎に設置された複数の光ビーコンとを有し、

前記電波ビーコンから送信された交通情報は、前記光ビーコンからの信号をトリガーとして車載器において出力される、請求項 1 又は 2 記載の交通情報提供システム。

20

【請求項 6】

前記情報提供装置は、車線毎に設置された複数の表示板、あるいは車線毎の情報を表示可能な表示板である、請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の交通情報提供システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、高速道路や自動車専用道路を走行する車両に対して渋滞緩和情報などの交通情報を提供する交通情報提供システムに関する。

【背景技術】

30

【0002】

高速道路や自動車専用道路における交通渋滞を緩和する手段として、従来から多くの提案がなされている（例えば、特許文献 1）。

【0003】

特許文献 1 の交通渋滞緩和装置 40 は、図 4 に示すように、車両専用道路 41 上の第 1 区間 43 に設けられた交通流センサ 45 と、第 1 区間 43 より下流の第 2 区間 44 に設けられた情報提供装置 46、47 と、路側システム 48 とを備えており、各車線の平均交通量と平均速度に基づいて路側システム 48 が渋滞の発生を予測したら、情報提供装置 46、47 により渋滞緩和情報を提供するようにになっている。

【0004】

40

【特許文献 1】特開 2006 - 309735 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上述した従来技術では、各車線を走行する車両に対して共通の情報提供がなされるため、以下のような問題があった。

例えば、左側の車線への車線変更を依頼する場合、第 1 走行車線を走行している車両にとっては無関係・無意味な情報であるため、ドライバの運転への集中を阻害する可能性がある。

例えば、3 車線道路において、左側の車線への車線変更を依頼する場合、第 2 走行車線

50

と追越車線を走行する車両が同時に情報を受けるため、両車線を走行する車両が一斉に車線変更を行う可能性があり、交通状態が混乱する可能性がある。また、第2走行車線に追越車線からの車線変更車両を受け入れる余裕がない場合には、追越車線の車両はあまり車線変更せず、情報提供があまり有効に機能しなくなる可能性がある。

【0006】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、車線毎に情報提供することで、ドライバへの運転の集中を阻害することがなく、交通状態を適正に維持しつつ、効率的に交通情報を提供することができる交通情報提供システムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するため、本発明の交通情報提供システムは、以下の技術的手段を採用する。

(1) 本発明は、複数の車線を有する道路を走行する車両に対して交通情報を提供する交通情報提供システムであって、車線毎の交通情報を作成し出力する路側処理装置と、該路側処理装置からの指令を受けて、前記車両に対して車線毎に情報提供することが可能な情報提供装置と、を備えることを特徴とする。

【0008】

上記のように構成された本発明によれば、情報提供装置により、車両に対して車線毎に情報提供することが可能であるので、例えば、左側の車線への車線変更を依頼する場合、第1走行車線を走行している車両には情報を提供せず、それ以外の車線を走行している車両には情報を提供することが可能となる。また、車線を特定して交通情報を提供することができるため、対象外の車線を走行している車両を運転するドライバの集中を阻害することがない。

【0009】

(2) 上記の交通情報提供システムにおいて、前記情報提供装置は、車線毎に道路上の複数の位置において段階的に情報提供する。

【0010】

上記のように構成された本発明によれば、車線別に多段階に分けて交通情報を提供することによって、例えば、3車線道路において、第1段階(第1位置)ではインターチェンジからの流入者に対して第1走行車線の走行を維持するよう依頼し、第2段階(第1位置より下流側の第2位置)では第2走行車線を走行している車両に対して左側への車線変更を依頼し、第3段階(第2位置より下流側の第3位置)では追越車線に対して左側への車線変更を依頼するなどの運用が可能となる。その結果、各車線を走行する車両のドライバが一斉に反応することによる交通状態の混乱を招く可能性を低減することができる。また、段階的に情報を提供することで、依頼に対してより協力しやすい交通状態を作り出せることが期待でき、全体として交通の円滑化効果を高めることが可能となる。

【0011】

(3) 上記の交通情報提供システムにおいて、前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する、車線毎に設置された複数の光ビーコンである。

【0012】

(4) 上記の交通情報提供システムにおいて、前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する電波ビーコンである。

【0013】

(5) 上記の交通情報提供システムにおいて、前記情報提供装置は、車載器を搭載した車両に対して交通情報を送信する電波ビーコンと、該電波ビーコンより道路の下流側に車線毎に設置された複数の光ビーコンとを有し、前記電波ビーコンから送信された交通情報は、前記光ビーコンからの信号をトリガーとして車載器において出力される。

【0014】

(6) 上記の交通情報提供システムにおいて、前記情報提供装置は、車線毎に設置された複数の表示板、あるいは車線毎の情報を表示可能な表示板である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 5 】

上記の(3)乃至(6)の構成のように、情報提供装置としては、光ビーコン、電波ビーコン、表示板を単独で、あるいは組み合わせて構成することが可能である。

【 発 明 の 効 果 】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、車線毎に情報提供することで、ドライバへの運転の集中を阻害することがなく、交通状態を適正に維持しつつ、効率的に交通情報を提供することができる。

【 発 明 を 実 施 す る た め の 最 良 の 形 態 】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明の好ましい実施形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、各図において共通する部分には同一の符号を付し、重複した説明を省略する。

【 0 0 1 8 】

図1は、本発明の第1実施形態にかかる交通情報提供システム10Aの構成を示す図である。

この交通情報提供システム10Aは、複数の車線1a, 1b, 1cを有する道路1を走行中の車両3のドライバに渋滞を緩和するための情報を提供することにより、交通渋滞の緩和を実現するものである。道路1は、車両3が走行する高速道路や車両専用道路であり、車両3は道路1上を図1の右側に向かって走行するものとする。

【 0 0 1 9 】

図1には、交通情報提供システム10Aによって交通情報の提供を行う範囲が示されており、当該範囲に第1区間S1と第2区間S2が設定されている。第2区間S2は第1区間S1の下流側に位置している。また図1の例では、「サグ」と呼ばれる、下り坂から上り坂に変わる地形が第2区間S2に形成されている。ドライバは下り坂でアクセルをゆるめて、上り坂になってもアクセルを踏まないため、速度が落ちてしまい、それが後続車に伝播する。よって、サグでは渋滞が発生しやすい。

【 0 0 2 0 】

車線1a, 1b, 1cは、この例ではそれぞれ第1走行車線、第2走行車線および追越車線である。なお、車線数は3に限定されず、2あるいは4以上でもよい。ここで、「車両3」とは、自動車または自動二輪車をいう。

【 0 0 2 1 】

図1に示すように、交通情報提供システム10Aは、第1交通流センサ11と、第2交通流センサ12と、路側処理装置22と、情報提供装置14とを備える。

【 0 0 2 2 】

図1の構成例において、第1交通流センサ11は、第1区間S1に設置されている。第1交通流センサ11は、第1区間S1の始点付近の交通状況を計測できるように設置されている。交通状況には、車両3の平均交通量や平均速度などの情報が含まれる。

【 0 0 2 3 】

図1の構成例において、第2交通流センサ12は、第2区間S2に設置されている。第2交通流センサ12は、第2区間S2の始点付近の交通状況および渋滞を計測・検出できるように設置されており、渋滞を判定するために個別車両3の走行状態(位置、速度など)を計測する機能を有する。

【 0 0 2 4 】

第1交通流センサ11及び第2交通流センサ12としては、3次元レーザレーダやカメラを適用することができる。3次元レーザレーダの場合、所定区間を走行する車両3に対してパルスレーザ光を三次元的に走査し、車両3で反射したパルスレーザ光の帰還時間を計測することで各車両3の位置を算出し、これに基づいて平均速度と平均交通量を車線毎に算出することができる。カメラの場合、所定区間を撮像してそこを走行する車両3を画像処理により識別し、各車両3の位置を算出し、これに基づいて平均速度と平均交通量を車線毎に算出することができる。

【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

また第 1 交通流センサ 1 1 及び第 2 交通流センサ 1 2 としては、各車線にそれぞれ設けられたトラフィックセンサを適用することも可能である。トラフィックセンサは、走行方向に間隔をおいて埋め込まれた一対のコイルからなり、その上を通過する車両 3 を磁気変化から検出し、同時に検出時間差から通過する車両 3 の速度を検出することで、平均速度と平均交通量を車線毎に算出することができる。

【 0 0 2 6 】

路側処理装置 2 2 は、第 1 交通流センサ 1 1、第 2 交通流センサ 1 2、情報提供装置 1 4 と有線通信又は無線通信が可能であり、第 1 交通流センサ 1 1 及び第 2 交通流センサ 1 2 からの検出信号を受信し、情報提供装置 1 4 を制御するようになっている。

【 0 0 2 7 】

10

路側処理装置 2 2 は、例えば、第 1 交通流センサ 1 1 と第 2 交通流センサ 1 2 からの検出信号に基づいて第 1 区間 S 1 と第 2 区間 S 2 の交通状況を把握し、この交通状況に基づいて渋滞緩和情報（交通情報）を作成する装置として構成することが可能である。この場合、例えば、路側処理装置 2 2 により、第 1 区間 S 1 について車線ごとに平均交通量と平均速度を計算し、第 1 区間 S 1 の混雑度が所定以上となり、車線間の平均交通量の差と平均速度の差が所定以上となったら渋滞緩和情報を作成し、情報提供装置 1 4 に対して情報提供の開始を指示するように構成することが可能である。上記の所定の混雑度は、渋滞が始まりなそうなくらいの混雑度である。

【 0 0 2 8 】

また、路側処理装置 2 2 は、第 2 区間 S 2 の交通状況に応じて情報提供装置 1 4 に対して情報提供の停止を指示してもよい。例えば、第 1 区間 S 1 と第 2 区間 S 2 の交通状況に所定以上の差がある場合、第 1 区間 S 1 から第 2 区間 S 2 までの間で車線変更した車両割合が所定以上である場合、第 2 区間 S 2 で渋滞を検出した場合、などである。これにより、状況に適さない情報提供による混乱の回避、期待以上の過度の車線変更の抑制、ドライバに対する無意味な情報提供の防止、等のメリットが得られる。

20

【 0 0 2 9 】

このように第 1 区間 S 1 と第 2 区間 S 2 にそれぞれ交通流センサ 1 1、1 2 を設置した場合、第 1 交通流センサ 1 1 で検出した上流側の交通状況と第 2 交通流センサ 1 2 で下流側の検出した交通状況とから、車両 3 への情報提供を行うか否かを判断することができるので、上流側の交通状況に基づくフィードフォワード制御的なサービス、下流側の交通状況に基づくフィードバック制御的なサービス、および両者を組み合わせたサービスの提供が可能となる。

30

【 0 0 3 0 】

路側処理装置 2 2 の別の構成として、特開 2 0 0 6 - 3 0 9 7 3 5 号公報と同様に、各車線の平均交通量と平均速度に基づいて渋滞の発生を予測し、渋滞緩和情報（交通情報）を作成し、作成した交通情報を情報提供装置 1 4 により車両 3 に提供するように構成してもよい。この場合、第 2 交通流センサ 1 2 を省略してもよい。このような構成の場合、第 1 交通流センサ 1 1 で検出した上流側の交通状況のみに基づいて、その下流を走行する車両にして情報提供することになるため、フィードフォワード制御的なサービスとなる。

【 0 0 3 1 】

40

また、路側処理装置 2 2 のさらに別の構成例として、第 1 交通流センサ 1 1 を省略し、第 2 交通流センサ 1 2 によって取得した下流側の交通状況に基づいて、第 1 区間に設置された情報提供装置 1 4（1 5 A ~ 1 5 C、1 6 A ~ 1 6 C）により車両 3 に交通情報を提供するように構成してもよい。このような構成の場合、下流側の交通状況のみに基づいて、その上流を走行する車両 3 に対して情報提供することになるため、フィードバック制御的なサービスとなる。

【 0 0 3 2 】

情報提供装置 1 4 は、路側処理装置 2 2 からの指令を受けて、車両 3 に対して車線毎に情報提供することが可能となっている。

第 1 区間において、情報提供装置 1 4 は、車線毎に道路 1 上の複数の位置において段階

50

的に情報提供するように設置されており、図 1 の構成例では、P 1 , P 2 , P 3 の各位置でガントリのような支持構造物 2 3 上に車線毎に設置された複数の光ビーコン 1 5 A ~ 1 5 C と複数の表示板 1 6 A ~ 1 6 C とを有する。第 1 区間 S 1 における最上流側位置 (P 1) の情報提供装置 1 4 (光ビーコン 1 5 A 、表示板 1 6 A) は、第 1 交通流センサ 1 1 で交通状況を検出している位置またはその付近で車両 3 に対して情報提供できる位置に設置されるのがよい。

【 0 0 3 3 】

各車線に対応して設置された光ビーコン (光学式車両検知器) 1 5 A ~ 1 5 C は、赤外線を利用して車両 3 に搭載された車載器との双方向通信が可能であり、通信エリアを 1 つの車線幅以内に限定することが可能である。このため、車線毎に光ビーコン 1 5 A ~ 1 5 C を設置することで、車線毎に交通情報を送信することが可能となる。

10

【 0 0 3 4 】

車載器による情報発信は、文字表示と音声出力を併用してもよく、いずれか一方でもよい。なお車載器は、ある程度の割合で車両 3 に搭載されていればよく、すべての車両 3 に搭載されている必要はない。

【 0 0 3 5 】

表示板 1 6 A ~ 1 6 C は、図 1 の構成例では、各車線に対してそれぞれ表示できるように車線毎に別々に設置されているが、一つの表示板によって各車線に対する表示を行うように構成することも可能である。なお、一つの表示板による場合は、各表示が何れの車線に対する表示であるのかを理解できるように表示されることが必要である。

20

【 0 0 3 6 】

上記のように構成された交通情報提供システム 1 0 A によれば、情報提供装置 1 4 により、車両 3 に対して車線毎に情報提供することが可能であるので、例えば、左側の車線への車線変更を依頼する場合、第 1 走行車線 1 a を走行している車両 3 には情報を提供せず、それ以外の車線 1 b 、 1 c を走行している車両 3 には情報を提供することが可能となる。また、車線を特定して交通情報を提供することができるため、対象外の車線を走行している車両を運転するドライバの集中を阻害することがない。

【 0 0 3 7 】

また、車線別に多段階に分けて交通情報を提供することによって、例えば、図 1 の構成例のような 3 車線道路において、第 1 段階 (第 1 位置 P 1) ではインターチェンジからの流入者に対して第 1 走行車線 1 a の走行を維持するよう依頼し、第 2 段階 (第 1 位置 P 1 より下流側の第 2 位置 P 2) では第 2 走行車線 1 b を走行している車両 3 に対して左側への車線変更を依頼し、第 3 段階 (第 2 位置 P 2 より下流側の第 3 位置 P 3) では追越車線 1 c に対して左側への車線変更を依頼するなどの運用が可能となる。その結果、各車線を走行する車両 3 のドライバが一斉に反応することによる交通状態の混乱を招く可能性を低減することができる。また、段階的に情報を提供することで、依頼に対してより協力しやすい交通状態を作り出せることが期待でき、全体として交通の円滑化効果を高めることが可能となる。

30

【 0 0 3 8 】

なお、図 1 の構成例では、光ビーコン 1 5 A ~ 1 5 C と表示板 1 6 A ~ 1 6 C を組み合わせた構成となっているが、いずれか一方のみを備えた構成とすることも可能である。

40

【 0 0 3 9 】

図 1 の構成例において、第 2 区間 S 2 の始点付近で情報提供できる位置に、情報提供装置 1 4 として別の表示板 1 7 が設置されている。この表示板 1 7 は、路肩側に設置されており、一つの表示板によって各車線に対する表示を個別に行うように構成されている。表示板 1 7 では、例えば、第 1 走行車線 1 a と第 2 走行車線 1 b に対して現在走行している車線をキープするよう促す情報を提供することが可能である。

【 0 0 4 0 】

図 1 の構成例において、第 2 区間 S 2 の終了地点に情報提供装置 1 4 としてさらに別の表示板 1 8 が設置されている。この表示板 1 8 は、路肩側に設置されており、一つの表示

50

板によって各車線に対する表示を個別に行うように構成されている。表示板 18 では、例えば、それより上流で提供された情報の有効期限が終了することを告げるための情報を提供することが可能である。

【0041】

なお、図 1 の構成例において、表示板 17 は車両に搭載された移動式であり、表示板 18 は柱に固定された固定式であるが、各表示板においてはいずれの形態を採用してもよい。

表示板 17 , 18 に代えて、第 1 区間 S 1 に設置されたような、車線毎の表示板 (16 A など) と光ビーコン (15 A など) の一方または両方を設置することも可能である。

【0042】

図 2 は、本発明の第 2 実施形態にかかる交通情報提供システム 10 B の構成を示す図である。

第 2 実施形態の交通情報提供システム 10 B では、第 1 実施形態における光ビーコン 15 A ~ 15 C と表示板 16 A ~ 16 C に代えて、P 1 , P 2 , P 3 の各位置に電波ビーコン 20 A ~ 20 C と表示板 19 A ~ 19 C が設置されている。電波ビーコン 20 A ~ 20 C は、例えば、公知のシステムである、5 . 8 GHz 帯 (ミリ波帯) による狭域専用通信 (DSR C) を適用することが可能である。

【0043】

電波ビーコン 20 A ~ 20 C は、車載器を搭載した車両 3 に対して交通情報を送信する機能を有するが、通信エリアが光ビーコンに比べて広く複数車線に跨るため、ある車線に限定して情報を送信することはできない。したがって、情報提供の内容は、車線と指示内容に対応づけた交通情報とすることが必要である。例えば、第 1 走行車線 1 a に対しては車線をキープし、第 2 走行車線 1 b と追越車線 1 c に対しては左側車線への車線変更を促す、という内容の交通情報を提供する。

【0044】

表示板 19 A ~ 19 C は、路肩側に設置されており、P 1 , P 2 , P 3 の各位置において一つの表示板によって各車線に対する表示を個別に行うように構成されているが、第 1 実施形態と同様に車線毎に別々に表示板を設ける構成を採用することも可能である。

電波ビーコン 20 A ~ 20 C と表示板 19 A ~ 19 C による交通情報の提供は、第 1 実施形態と同様に、P 1 , P 2 , P 3 の各位置で情報提供の内容を変え、段階的に行うのがよい。

【0045】

第 2 実施形態のその他の構成は、上述した第 1 実施形態と同様であり、第 2 実施形態によっても、第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【0046】

図 3 は、本発明の第 3 実施形態にかかる交通情報提供システム 10 C の構成を示す図である。

第 3 実施形態の交通情報提供システム 10 C では、P 1 , P 2 , P 3 の各位置に車線毎に光ビーコン 15 A ~ 15 C と表示板 19 A ~ 19 C が設置されており、さらに位置 P 1 の上流側に電波ビーコン 20 が設置されている。本実施形態の場合、車両 1 に対する交通情報は、電波ビーコン 20 から送信されて車載器で受信・蓄積され、光ビーコン 15 A ~ 15 C からの信号をトリガーとして車載器において出力される。図 1 の構成例では、P 1 , P 2 , P 3 の各位置で情報提供の内容を変え、段階的に交通情報の提供が行われる。これにより、所望の位置に光ビーコン 15 A ~ 15 C を設置しておくことで、適切なタイミングで各位置において情報提供を行うことができる。

【0047】

なお、電波ビーコン 20 から送信された交通情報を受信・蓄積し、光ビーコンからの信号をトリガーとして段階的に情報を出力する車載器については、「次世代道路サービス提供システムに関する共同研究報告書」(題目)、平成 18 年 3 月 (発行日)、国土交通省国土技術政策総合研究所 (発行者) に記載されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

第 3 実施形態のその他の構成は、上述した第 1 実施形態と同様であり、第 3 実施形態によっても、第 1 実施形態と同様の効果が得られる。

【 0 0 4 9 】

上記において各実施形態について説明したが、交通情報提供システム 1 0 A ~ 1 0 C においては、例えば以下の変更を加えることも可能である。

情報提供装置 1 4 としては、光ビーコン、電波ビーコン、表示板を単独で、あるいは自由に組み合わせて構成することが可能である。

表示板 1 7、1 8 の一方または両方を省略してもよい。

【 0 0 5 0 】

上記において、本発明の実施形態について説明を行ったが、上記に開示された本発明の実施の形態は、あくまで例示であって、本発明の範囲はこれら発明の実施の形態に限定されない。本発明の範囲は、特許請求の範囲の記載によって示され、さらに特許請求の範囲の記載と均等の意味および範囲内でのすべての変更を含むものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 1 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態にかかる交通情報提供システムの構成を示す図である。

【 図 2 】 本発明の第 2 実施形態にかかる交通情報提供システムの構成を示す図である。

【 図 3 】 本発明の第 3 実施形態にかかる交通情報提供システムの構成を示す図である。

【 図 4 】 特許文献 1 に開示された従来技術の構成を示す図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 2 】

S 1 第 1 区間

S 2 第 2 区間

1 道路

3 車両

1 0 交通情報提供システム

1 1 第 1 交通流センサ

1 2 第 2 交通流センサ

1 4 情報提供装置

1 5 A ~ 1 5 C 光ビーコン

1 6 A ~ 1 6 C、1 7、1 8、1 9 A ~ 1 9 C 表示板

2 0、2 0 A ~ 2 0 B 電波ビーコン

2 2 路側処理装置

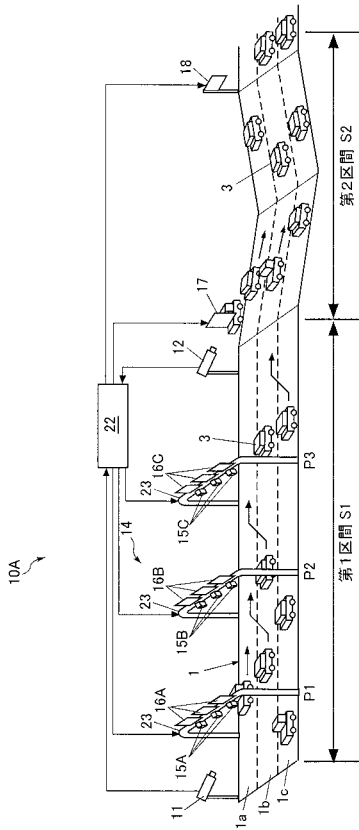
2 3 支持構造物

10

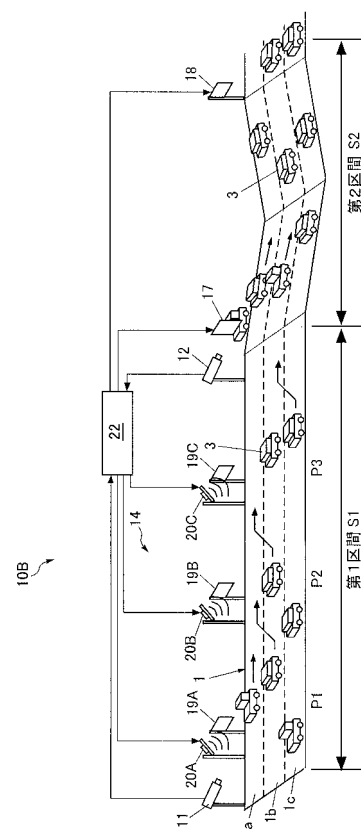
20

30

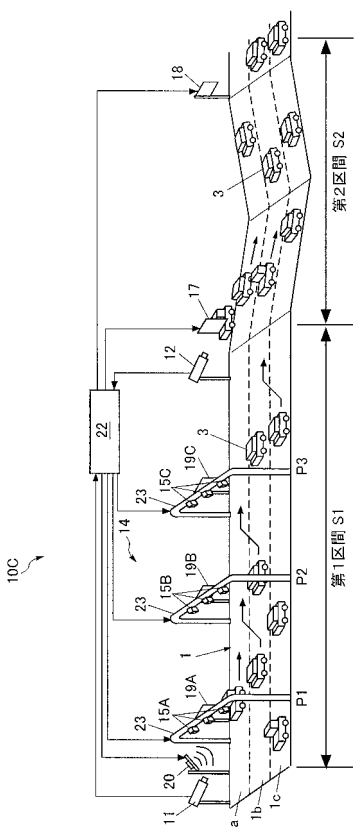
【 図 1 】



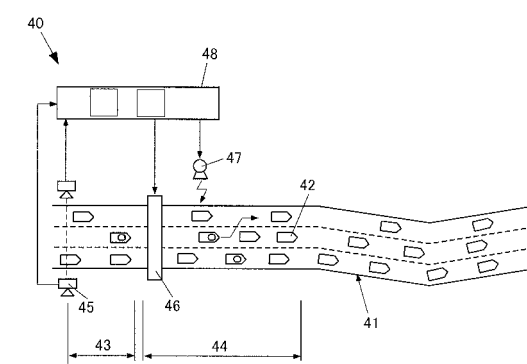
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

(72)発明者 関本 清英

東京都江東区豊洲三丁目1番1号 株式会社IHI内

(72)発明者 厚朴 靖広

東京都文京区関口一丁目4番5号 住友電気工業株式会社内

Fターム(参考) 5H180 AA01 BB02 BB04 CC03 CC04 CC14 CC18 EE03 FF12 FF13

FF25 FF27 FF32

5K067 BB03 DD25 EE02 EE10 EE22 EE37 EE44