

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3665875号

(P3665875)

(45) 発行日 平成17年6月29日(2005.6.29)

(24) 登録日 平成17年4月15日(2005.4.15)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G08G 1/09
F02D 29/02
G07C 5/00
H04B 1/59

G08G 1/09
F02D 29/02
G07C 5/00
H04B 1/59

F
H
Z

請求項の数 23 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願平10-525830	(73) 特許権者	500183571
(86) (22) 出願日	平成9年12月5日(1997.12.5)		マイクロン テクノロジー インク.
(65) 公表番号	特表2000-508459 (P2000-508459A)		アメリカ合衆国 83706-9632
(43) 公表日	平成12年7月4日(2000.7.4)		アイダホ州, ボイス, サウス フェデラル
(86) 国際出願番号	PCT/US1997/022346		ウェイ 8000
(87) 国際公開番号	W01998/025248	(74) 代理人	100083932
(87) 国際公開日	平成10年6月11日(1998.6.11)		弁理士 廣江 武典
審査請求日	平成11年6月1日(1999.6.1)	(72) 発明者	チュートウル, ジョン アール.
審判番号	不服2003-8720 (P2003-8720/J1)		アメリカ合衆国 83703 アイダホ州
審判請求日	平成15年5月15日(2003.5.15)		ボイス ダブリュー, レイクリバー
(31) 優先権主張番号	08/759, 737		レーン 5514
(32) 優先日	平成8年12月6日(1996.12.6)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両搭載コンピュータと通信するRF識別装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両外部と遠隔交信をするシステム装置であって、

車両搭載コンピュータと、

該車両搭載コンピュータと通信するRFIDと、

前記車両搭載コンピュータと前記RFIDとを収容した共通ハウジングであって、車両エンジン室内に取り付け及び取り外しが可能となるようにデザインされているハウジングと、
を含んで構成されていることを特徴とするシステム装置。

【請求項2】

データベースをさらに含んでおり、前記RFIDは前記車両搭載コンピュータとは離れて提供されており、該データベースを仲介して該車両搭載コンピュータと通信することを特徴とする請求項1記載のシステム装置。

【請求項3】

車両コンディションデータの遠隔測定システムであって、

第1マイクロプロセッサを含んだ車両搭載コンピュータシステムと、

該車両搭載コンピュータシステムと通信形態にあつて、送信装置、受信装置及び第2マイクロプロセッサを備えた集積回路を含んでいるRFIDと、

前記車両搭載コンピュータシステムと前記RFIDとを収容した共通ハウジングであつて、車両エンジン室内に取り付け及び取り外しが可能となるようにデザインされているハウジングと、

10

20

を含んで構成されていることを特徴とする遠隔測定システム。

【請求項 4】

車両搭載コンピュータと通信するセンサーをさらに含んでおり、RFIDはインテロゲータによるRFインテロゲーションに対応して該センサーにより測定され前記車両搭載コンピュータシステムが受信したデータを送信するようにしたことを特徴とする請求項 3記載の遠隔測定システム。

【請求項 5】

センサーは油圧センサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 6】

センサーはエンジンノッキングセンサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。 10

【請求項 7】

センサーはエンジン温度センサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 8】

センサーは排気ガスセンサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 9】

センサーはバッテリー電圧センサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 10】 20

センサーは交流電流センサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 11】

センサーはエンジンRPMセンサーであることを特徴とする請求項 4記載の遠隔測定システム。

【請求項 12】

車両の経歴情報を車両とは離れた場所で読み取る方法であって、

車両にメモリを提供するステップと、

車両搭載コンピュータにRFIDを接続するステップと、

を含んでおり、

該RFIDは、送信装置、受信装置及び第2のマイクロプロセッサを備えた集積回路を含んでおり、本方法はさらに、 30

前記車両搭載コンピュータと前記RFIDとをハウジング内に載置するステップを含んでおり、該ハウジングは該車両のエンジンコンパートメント内に取り付け及び取り外しが可能となるようにデザインされており、本方法はさらに、

該ハウジングを該エンジンコンパートメントに設置するステップと、

前記車両搭載コンピュータからの前記経歴情報を前記メモリに定期的に保存させるステップと、

前記RFIDを介して車両外部と遠隔交信をし、前記車両とは離れた場所で該メモリのデータ値を読み取るステップと、

を含んでいることを特徴とする方法。 40

【請求項 13】

車両の経歴情報を車両とは離れた場所で読み取る方法であって、

トランスミッションを備えた車両のメモリを提供するステップと、

車両搭載コンピュータにRFIDを接続するステップとを含んでおり、該RFIDは送信装置、受信装置と、該送信装置、該受信装置及び前記メモリとカップリングされた第2マイクロプロセッサとを含んだ集積回路を含んだものであり、本方法はさらに、

前記車両搭載コンピュータと前記RFIDとをハウジング内に載置するステップを含んでおり、該ハウジングは該車両のエンジンコンパートメント内に取り付け及び取り外しが可能となるようにデザインされており、本方法はさらに、

該ハウジングを該エンジンコンパートメントに設置するステップと、 50

前記メモリ内にトランスミッションコンディションを示すデータを定期的に保存するステップと、

前記RFIDを介して車両外部と遠隔交信をし、車両と離れた場所で前記メモリからのトランスミッションコンディションを示すデータを読み取るステップと、
を含んで構成されていることを特徴とする方法。

【請求項14】

メモリ内にエンジンコンディションを示すデータを保存するステップと、無線通信を介して該メモリからトランスミッションコンディションを示すデータを選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項15】

メモリ内に車両保守記録を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該車両保守記録を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項16】

メモリ内に車両の所有者を特定する情報を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該所有者を特定する情報を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項17】

メモリ内に車両の購入価格を示す情報を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該購入価格を示す情報を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項18】

メモリ内に車両の購入日を示す情報を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該購入日を示す情報を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項19】

メモリ内に車両のオプションを示す情報を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該オプションを示す情報を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項20】

メモリ内に車両の修理記録を示す情報を保存するステップと、無線通信を介して該メモリから該修理記録を示す情報を選択的に読み取るステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項13記載の方法。

【請求項21】

レンタカーからのデータを遠隔的に読み取る方法であって、
レンタカーのエンジンコンパートメントに設置されたハウジング内にRFIDと車両搭載コンピュータとを含んだシステムを提供するステップを含んでおり、該ハウジングは前記レンタカーの前記エンジンコンパートメントから取り外しが可能となるようにデザインされており、前記RFIDは、該レンタカーを識別するデータを保存するメモリと、該メモリにカップリングされたマイクロプロセッサとを含んだ集積回路を含んでおり、さらに、
前記RFIDと通信状態で走行距離情報を発生させる走行距離センサーを前記レンタカーに提供するステップと、

レンタカー施設のアクセスポイントに遠隔トランスポンダを設置するステップと、
該遠隔トランスポンダと前記RFIDとを通信させ、前記レンタカーが前記アクセスポイントを通過するときに無線通信で識別データと走行距離情報を受信し、該レンタカーが該アクセスポイントを通過したことを確認させるステップと、
を含んで構成されていることを特徴とする方法。

【請求項22】

RFIDと通信状態でセンサーを提供するステップと、遠隔トランスポンダに該RFIDと通信させ、アクセスポイントをレンタカーが通過するとき該センサーによって検出されたデータ

10

20

30

40

50

を無線通信を介して受信させるステップとをさらに含んでいることを特徴とする請求項21記載の方法。

【請求項23】

センサーは燃料残量センサーであることを特徴とする請求項21記載の方法。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本願発明は車両搭載コンピュータシステム及びRF識別装置 (radio frequency identification device:RFID) に関する。

背景技術

車両搭載コンピュータシステムは周知技術である。このようなコンピュータシステムは、エンジン、トランスミッション、ブレーキ、サスペンション及び表示システム等の自動車の機械的システムの作動をモニターして制御する。車両搭載システムはエンジン速度センサーやマニホールド圧力センサー等から情報を受信する。これら車両搭載コンピュータシステムは液流の制御、電子システムの制御、油圧液流を制御するソレノイド式バルブの制御等を介してシステムを制御する。ライシング他に付与された米国特許第4875391号にそのような自動車システムが解説されている (本明細書に援用)。車両コンピュータとインターフェースするシステムはベラに付与された米国特許第5459660号に開示されている (本明細書に援用)。さらに、車両コンピュータを再プログラムするシステムはベラ他に付与された米国特許第5278759号に開示されている (本明細書に援用)。独国特許文書DE3540599A1は自動車のダッシュボードの計器群にアレンジされた表示システムを備えた車両搭載コンピュータを開示している。別例の自動車搭載コンピュータはエブナー他に付与された米国特許第5150690号に開示されている (本明細書に援用)。

多くの自動車は相互に協調する複数の別体となっているマイクロプロセッサベースのコンピュータシステムを搭載している。車両搭載通信システムは典型的にはデータバスを含んでおり、そのような複数のコンピュータシステム間のデータ通信を可能にしている。そのようなデータバス技術は米国特許第4706082号、4719458号、4739323号、4739324号、4742349号に開示されている (全てを本明細書に援用)。そのような通信システムは多重通信技術を採用しており、データ通信には単純なワイヤーハーネスが利用可能である。多くの車両の場合、リアルタイムでモニターデータに直接的アクセスが可能であり、計器及びエンジン状況分析器は車両搭載コンピュータよりもさらに完全なエンジン作動状況の分析を提供する。例えば、クラス他に付与された米国特許第4853850号に解説されているごとく自動車コンピュータの入力/出力ポートあるいは電子制御モジュールに接続されているデータターミナルがダッシュボードの下側に提供される (本明細書に援用)。

車両搭載コンピュータシステムへの過剰な負担のため、現在米国で販売されている車両は "OBDII/CARB"基準に基づいた標準診断インターフェース (standardized diagnostic interface) を提供している。このOBDII/CARB基準はJ1850仕様とISO9141 (国際基準協会)仕様との間の選択を提供する。これらOBDII基準、J1850基準、及びISO9141基準を本明細書に援用する。

自動車コンピュータが発生するコード値を表示する手持ち計器を使用することも周知である。このような手持ち計器はニール他に付与された米国特許第4602120号に解説されている。

【図面の簡単な説明】

本願発明の好適実施例を図面を利用して説明する。

図1は本願発明を採用した自動車の斜視図である。

図2は本願発明の1実施例によるシステムのブロック図である。

図3は本願発明の別実施例によるシステムのブロック図である。

図4は本願発明のさらに別実施例によるシステムのブロック図である。

発明の最良実施態様

図は本願発明を利用した自動車10を示している。自動車10は無線トランスポンダ回路14 (図2)と通信する自動車搭載コンピュータ (及びメモリ) 12を含んでいる。この実施例で

は無線トランスポンダ（応答）回路14はメモリを含んだRFID回路を備えている。別実施例では、この無線トランスポンダ回路14は赤外線トランスポンダ回路を含んでいる。自動車搭載コンピュータの1例はペラに付与された米国特許第4875391号（本明細書に援用）に開示されている。RFID回路の1例は1996年8月29日に出願された米国特許願第08/705043号に開示されている（本明細書に援用）。

1実施例においては、RFID回路14と自動車搭載コンピュータ12は自動車への取り付け及び取り外しが容易な共通モジュールあるいはハウジング13内に提供されている。よって、この自動車搭載コンピュータ/メモリ12とRFID回路14の組み合わせはモジュールの交換によって既存の自動車搭載コンピュータとの置換が可能である。この自動車搭載コンピュータ12とRFID回路14は後付け搭載ではなくて新車時に新装置としての搭載も可能である。1実施例においては、RFID回路14は自動車搭載コンピュータ（及びメモリ）12と共通の（実質的に平坦な）基板15に提供される。

10

このRFID回路14は図示の実施例ではトランスミッタ、受信器、マイクロプロセッサ及びメモリを備えた集積回路を含んでいる。

1実施例においては、RFID回路14はこの自動車搭載コンピュータ/メモリ12と直列式通信状態に提供される。さらに特定のにはこのRFID回路14はシリアルデータピン（serial data pin）を含んでいる。別形態の通信には、例えば、双ポート式（dual - ported）RAMが利用できる。1実施例においては、自動車搭載コンピュータ/メモリ12は自動車内でRFID回路14とは離れて提供され、RFID回路はクラス他の米国特許第4853850号（本明細書に援用）やペラの米国特許第5459660号（本明細書に援用）に記述されているようなデータ通信バスを介して自動車搭載コンピュータ/メモリ12と通信する。これら自動車搭載コンピュータ/メモリ12とRFID回路12との組み合わせでシステム16が定義される。

20

自動車10はRFID回路14に接続されたアンテナ18をさらに含んでいる。アンテナ18はシステム16に支持されていても、自動車10の別場所に設置されて、ケーブルでRFID回路14に接続されていても構わない。

RFID回路14は制御システム22によって制御される遠隔インテロゲータ20と通信する。

システム16はトランスポンダ20との交信能力を備えているために多様な機能を発揮する。このトランスポンダ20は遠隔トランスポンダであっても、システム16とは離れて搭載される自動車搭載トランスポンダであってもよい。このような遠隔トランスポンダ20は典型的には自動車から離れているインテロゲータである。このような遠隔インテロゲータは、例えば、ガソリンステーション、通行料金所、修理センター、ディーラー、駐車場、あるいは道路脇での設置が可能である。

30

別実施例においては、RFID回路14がインテロゲータを定義しており、トランスポンダ20が米国特許出願第08/705043号にその詳細が解説されている独自識別コードを有したRFID回路を定義する。よって、この実施例においては、インテロゲータとRFID装置との位置の交換が可能である。1実施例においては、これらRFID回路とインテロゲータは両方とも同一車両に搭載され、標準データバスやワイヤハーネスを使用することなく自動車内でデータ交信を行う。

システム16は多様な目的で自動車搭載コンピュータの遠隔交信を提供する。

例えば、自動車コンディションデータの遠隔測定が実施できる。さらに特定すれば、図3に示すように、自動車10はモータあるいはエンジン24を含み、システム16はモータ24すなわち自動車10の多様なパラメータを測定する複数のセンサーと通信する。このようなセンサーデータは典型的には自動車搭載コンピュータ12で読み取られるが、別実施例においては、自動車搭載コンピュータで読み取られないセンサーデータはRFID回路14で直接的に読み取られる。

40

1実施例においては、自動車10は電気自動車であり、モータ24は電気モータである。この実施例においては、自動車搭載コンピュータ12は、加速アクチュエータの傾斜角度に基づくモータ24に提供されるパワーの制御、ブレーキの制御、ブレーキ時に物理的エネルギーを蓄積するフライホイールの制御、及び電気自動車において一般的に制御対象となる他の機能の制御のごとき機能を発揮する。例えば、1実施例においては、自動車搭載コンピュ

50

ータ12はブレーキ発動時のモータへのパワー供給を制御下で減少させ、ブレーキペダルの作動によるブレーキ力を徐々に提供し、内燃機関の通常の自動車におけるブレーキ制動のような滑らかな制動感覚を提供する。

別実施例においては、モータ24は内燃機関エンジンである。

図3に図示された実施例においては、それらセンサーは以下のセンサーを選択的に、あるいは全て含んでいる。排気ガスセンサー18(あるいはO2センサー)、エンジンロックアップセンサー28、オイル圧センサー30、エンジン温度センサー32、バッテリー電圧センサー34、交流電流センサー(または充電電流センサー)36、エンジンRPMセンサー(またはタコメータ)38、アクセルペダルあるいはスロットルポジションセンサー40、スピードセンサー42、オドメータセンサー44、燃料センサー46、ABSブレーキシステムセンサー48、トランスミッションセンサー60、時計52、及び自動車搭載コンピュータに対して典型的に採用されるか、採用が可能な他のセンサーである。1実施例においては、時計52は自動車搭載コンピュータ12あるいはRFID回路14に内蔵される。1実施例においては、自動車10はシステム16と通信状態に提供される次の特許に記載されたごときシステムとセンサーとを含んでいる(全てを本明細書に援用)。イケウラ他に付与された米国特許第4168679号、スチベンダに付与された米国特許4237830号、フィップスに付与された米国特許第4335695号、トミナリ他に付与された米国特許4524745号、及びクロイワ他に付与された米国特許第4552116号である。

システム16はセンサーによって測定された自動車コンディションデータの遠隔的伝達に使用が可能である。従って、修理工場あるいはサービスステーションが自動車に診断装置を実際に接続することなく自動車のコンディションの診断をすることが可能である。自動車がサービスステーションに入ってくるときに自動車のコンディションの診断を開始することが可能である。1実施例においては、システム16は自動車の特定あるいはその所有者の特定をする情報を含むことができる。この実施例においては、サービスステーションは自動車が入ってくるときに自動車の所有者が車から出る前にその氏名を知るのである。

システム16を使用する1実施例においては、自動車の経歴がメモリ(自動車搭載コンピュータ12またはRFID回路14内)に記録される。例えば、自動車搭載コンピュータは、様々なセンサー26,28,30,32,34,36,38,40,42,44,52,46,48,50等からのデータ値を定期的に保存するようにプログラムすることが可能である。この情報は記録保存された後に遠隔的に入手できる。

1実施例においては、システム16はレンタカー施設で使用される。この実施例においては、自動車を特定する独自コードがシステム16のメモリに保存され、遠隔トランスポンダがレンタカー返却施設のアクセスポイントに設置される。自動車が戻されると、遠隔トランスポンダはRFID回路14と通信し、自動車がアクセスポイントを通過するときに自動車特定データを遠隔的に受信する。1実施例においては、遠隔トランスポンダは戻された自動車から走行距離情報を受信する。別実施例においては、遠隔トランスポンダは返却自動車から残留燃料情報を受信する。このような情報を使用して請求書が直ちに発行でき、レンタカー施設での人件費を節約することができる。システム16はレンタカーがレンタカー施設を離れる時間を(独自識別コードを使用して)遠隔トランスポンダとの遠隔通信で記録するのもにも使用でき、レンタル開始時が自動的に決定される。

さらに、情報は(自動車搭載コンピュータ12あるいはRFID回路14の)メモリに遠隔的に伝達が可能である。このような情報は、保守記録、所有者データ、自動車購入価格、自動車購入日、工場設置オプションパッケージ、購入後オプション設置、保証記録あるいは他の情報等の自動車情報を含むことができる。

1実施例においては、システム16は遠隔アクセスクレジットあるいはデビット型クレジットカード(debit card)として使用される。これは、燃料料金、保守等の車に関連するサービス料金や部品等の購入料金、通行料またはパーキング料金、携帯電話料金の支払い等に便利である。この実施例では、何らかの形態のアクセスコントロールがクレジットカードのためのクレジット高を含んだシステム16のメモリ部分に提供される。このクレジット高は遠隔トランスポンダ20で遠隔的に増加が可能である。この遠隔トランスポンダはクレ

10

20

30

40

50

ジットカードのクレジット高を含んだメモリ部にアクセスできるパスワードを有しており、通常は、例えば銀行、クレジット会社、あるいは他のサービスプロバイダーによって所有される。この実施例においては、システム16は、支払いがRFID回路14を使用して遠隔的に実施できることを除いて通常のクレジットカードとしてプログラムされる。支払いが終了した後、メモリ内のクレジット残高を減少させ、RFID回路14は支払い完了を遠隔トランスポンダに通知する。

システム16は通常のクレジットカードとしても使用が可能である（例、ガソリンカード、銀行カード等）。この実施例ではクレジットカード情報はクレジット番号を含んでシステム16のメモリに保存され、RFID回路14によってトランスポンダ20に伝達されて必要な支払いを行う。保存されて伝達される他の情報にはカード有効期限、所有者氏名、郵便番号、請求書送付住所、銀行名、銀行電話番号等がある。システム16がクレジットカードとして使用される場合には支払い記録あるいは購入記録はシステム16のメモリに保存される。システム16がデビット型クレジットカードとして使用される場合、適当なプログラムとアクセスコントロールがクレジットカード回路60を定義する。また、システム16が通常のクレジットカードとして使用される場合は、口座番号情報とプログラム処理がクレジットカード回路62を定義する。

システム16は情報ハイウェイあるいは情報伝達システムのための情報ロードサイド通信にも利用される。例えば、もし自動車10がトランスポンダ20を有した停止標識に接近すると、RFID回路14はそれを認識し、車内の警報を鳴らし、あるいはブレーキを作動させたり、または自動車の速度を落とすこともできる。この実施例では、自動車10はトランスポンダ20からの命令に対応してブレーキを選択的に作動させるブレーキ制御システム54（図4）を含む。1実施例においては、自動車10は内燃エンジン自動車であり、トランスポンダ20からの適当な命令に応じて選択的に速度を減速させる電子点火システム56を含んでいる。別実施例においては、自動車10は電気自動車であり、トランスポンダ20からの命令に応じて（電気モータへのパワー供給を減少させたり、フライホイールへ物理的エネルギーを伝達させること等で）選択的に車速を減速させる（前述のごとき）ブレーキシステムを含んでいる。

1実施例においては、システム16はトランスポンダ20への自動車の距離を決定するのに信号強度を利用する。1実施例においては、この情報はエンジン速度を単に落とすか、ブレーキを作動させるかの判断に利用される。1実施例においては、システムは距離情報を利用してどのレベルのブレーキ強度が適当であるかを判断する。この情報はブレーキ制御システム54の適当な制御に使用される。

1実施例においては、RFID回路14は警察によるモニター用に車両速度を伝達する。別実施例においては、トランスポンダ20は霧、洪水、事故等の危険な道路状況の信号警報を伝達する。この警報はRFID回路14で受信され、自動車搭載コンピュータ12で運転手の意思による操作（例、アクセル操作）を無視してエンジン速度を減速させ、あるいは制限し、またはエンジンの回転数を制限するかトランスミッションのギヤを落とさせる。この実施例においては、自動車10の速度は電子点火装置56（内燃機関の場合）あるいはモータ制御システム（電気自動車の場合）で制御し、あるいは、自動車10は車両10の速度の制御を行う走行制御システム66を含む。

別実施例の場合には、速度制限信号はその道路の最高速度を示す信号を伝達するトランスポンダ20を含む。これら信号はRFID回路14で受信されて自動車搭載コンピュータ/メモリ12に伝達され、受信した制限速度に車の速度を押さえる。あるいは、自動車はアクチュエータを含んでおり、ドライバー自身にトランスポンダにより受信された制限速度に応じた車両速度にセットさせる。

2種類の速度トランスポンダを利用することもできる。すなわち、推奨速度（例、カーブ走行速度）を伝達するトランスポンダと制限速度情報を伝達するトランスポンダとを含むことができる。この実施例では、自動車は一方あるいは他方の速度トランスポンダ20に応じて自動車速度を選択的に制御するためのアクチュエータを含んでいる。

別実施例においては、トランスポンダ20は道路に沿って設置される。システム16はこれら

10

20

30

40

50

トランスポンダからの信号を利用して自動車の走行ポジションを決定し、例えばドライバーが居眠りしたり、ドライバーがハンドル操作を自動にすることを望む場合には自動車の走行ポジションを安全なポジションに維持させる。この実施例では、自動車10は自動車のハンドルを制御するハンドル制御システム58を含む。1実施例においては、このシステムは安全システムであり、システム16が自動車が道路を外れそうになったことを検知したときには運転手の実際の操作（例、ハンドル操作）を無効化することができる。このようなハンドル制御システムはユーザに作動状態／非作動状態を選択させることができる。例えば、高速道路等に入った後にハンドル制御システム58を作動させ、道路を離れたり、停車する際にシステムを非作動状態とすることができる。そのようなハンドル制御システム58は自動車の完全な自動運転化にも利用でき、道路脇からトランスポンダ20の信号を受信して自動車10をガイドすることもできる。このようなシステムは米国特許第5189612号（本明細書に援用）に記載されたシステムに類似している。ただ、RFトランスポンダが埋め込み式磁石マーカの代用として採用されている点が異なっている。1実施例においては、このような装置が装備された車両は乗用車ではなくて遠隔制御トラクターあるいはロボット車両であってもよい。

10

トランスポンダ20を使用して、外部発生源からの情報を多様な適用のためにシステム16に伝達することができる。1実施例においては、情報は、例えば電子点火装置56を調整することでエンジン24の遠隔修理調整のごとき適用のためにシステム16に伝達される。1実施例においては、トランスポンダ20はクレジットカードデータ等への遠隔書き込みのために使用される。1実施例においては、トランスポンダ20はブレーキ操作やハンドル操作ごとき遠隔操作に使用される。1実施例においては、トランスポンダ20は自動車への運転情報の伝達に使用される（例、次の出口で受けられるサービス内容や目的地までの距離等）。1実施例においては、ナビゲーションマップからのデータは点在するトランスポンダ20（例、州境等）によってシステム16に伝達される。このような実施例においては、自動車10は現在走行中の地域のマップを含んだ選択された地図を表示したり、ガソリンステーション、モーター、レストラン、あるいは他のサービス提供施設を表示するナビゲーション表示器64を含む。必要であれば、システム16は自動的に地図を選択して現在位置を知らせ、画面に表示する。

20

さらには、1実施例において、それぞれのトランスポンダ20は自身の識別コードを有しており、RFID回路14は1体あるいは複数の特定トランスポンダといつ交信したかの情報や、トランスポンダの位置情報や、スピードセンサーにより読み取られた車速度（及び1実施例においては、信号強度や信号強度の変化率）に基づいて自動車10の現在位置を（例えば、三角測定法を利用して）決定する。

30

同様に、警察当局や友人は特定自動車10の現在位置を把握することができる。

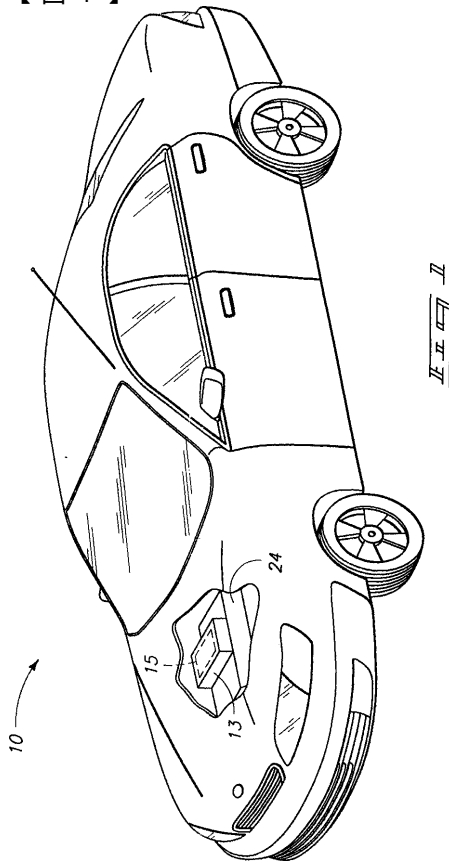
さらに、異なる自動車10に異なる独自識別コードを提供してシステム16に保存させることができる。これら識別コードはトランスポンダ20の交信範囲内を車が通過するときにトランスポンダに伝達される。自動車の外部のシステムは（例えば、三角測定法で）特定の自動車がいつ特定のトランスポンダと交信したかの情報や、トランスポンダ20の位置の情報や、速度センサー42により読み取られた速度の情報（及び、1実施例においては、信号強度や信号強度の変動率）に基づいて自動車の現在位置を決定することができる。

40

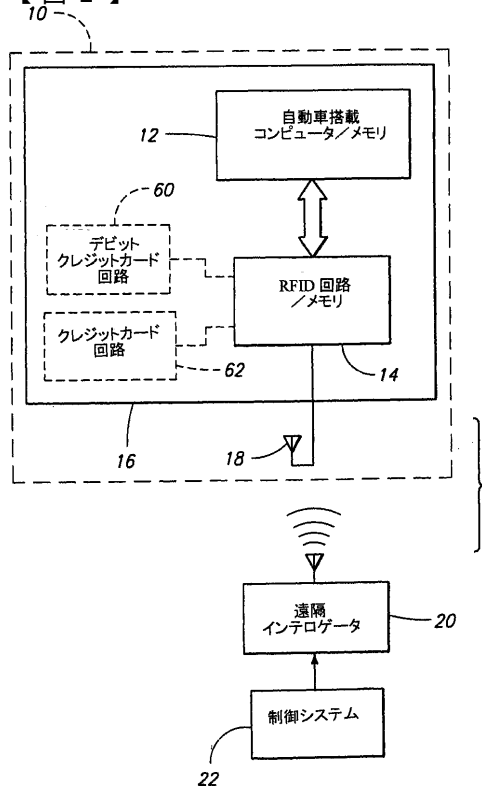
この独自識別コードは、例えば、修理工場に対して車両が入ってくる前に車の所有者の名前を知らせたりすることもできる。この独自識別コードはシステム16がデビット型クレジットカードとして機能しない通行料金支払いシステム、駐車場、あるいは他の有料システムにおいて利用が可能である。さらに、通行料支払い所や駐車場等のトランスポンダは独自識別コードを読み取り、その特定識別コードに対して請求書を発行する。

本願発明のシステム16の多様な別形態の利用法が当業者には明らかであろう。

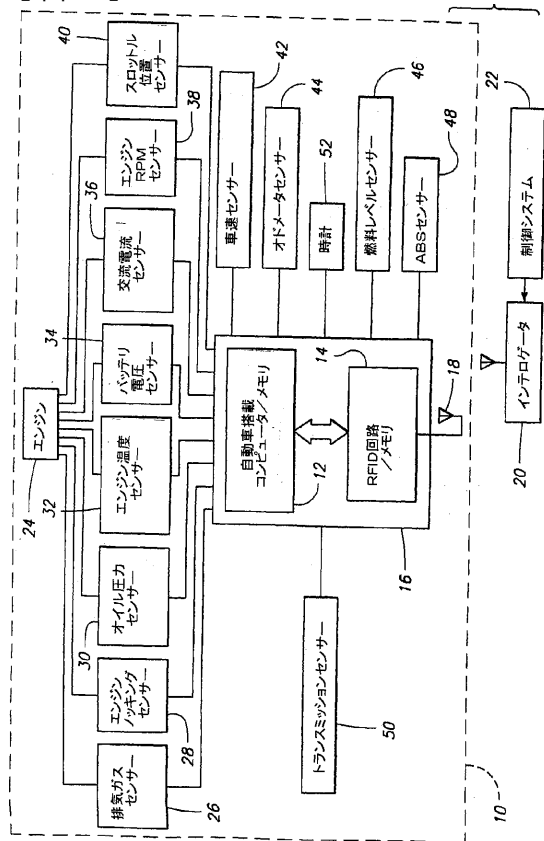
【図1】



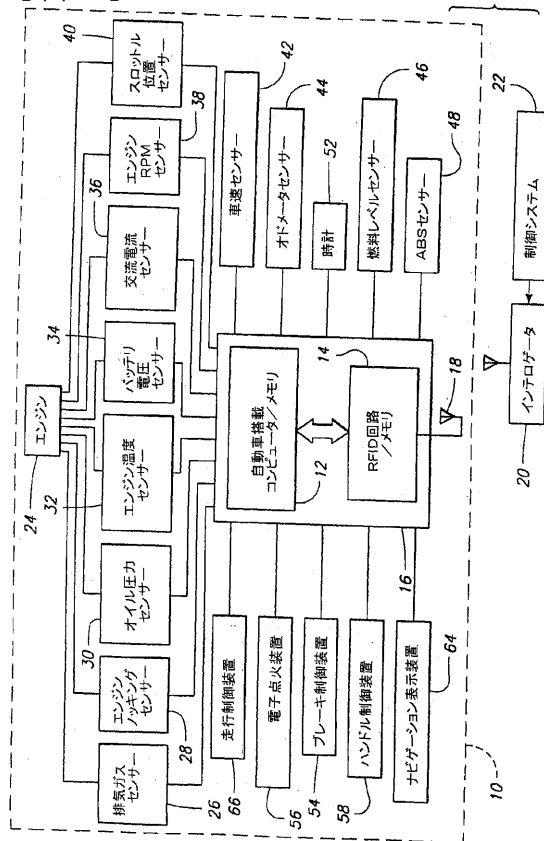
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

合議体

審判長 城戸 博兒

審判官 佐々木 芳枝

審判官 高木 進

- (56)参考文献 特開平6 - 102148 (JP, A)
特開平8 - 244560 (JP, A)
特開平8 - 214410 (JP, A)
特開平7 - 223516 (JP, A)
米国特許第5058044 (US, A)
国際公開第96 / 38819 (WO, A1)
国際公開第96 / 25828 (WO, A1)
特開昭63 - 5500 (JP, A)
英国特許出願公開第2277844 (GB, A)
特開平7 - 57186 (JP, A)
特開平1 - 106200 (JP, A)
特開昭55 - 23512 (JP, A)
特開平8 - 28315 (JP, A)
特開平8 - 9476 (JP, A)
国際公開第95 / 22467 (WO, A1)
実開平2 - 25344 (JP, U)
実開平6 - 81844 (JP, U)
特開平7 - 57186 (JP, A)
特開昭50 - 149015 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G08G 1/00-1/137

G07B15/00

G06F19/00