

(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2016-147600

(P2016-147600A)

(43) 公開日 平成28年8月18日(2016.8.18)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
B60R	16/02	(2006.01)	B60R	16/02	640Z	3D020	
B60K	35/00	(2006.01)	B60K	35/00	Z	3D344	
B60K	37/06	(2006.01)	B60K	37/06		5B064	
B60R	11/04	(2006.01)	B60R	11/04			
G06K	9/00	(2006.01)	G06K	9/00	S		

審査請求 未請求 請求項の数 18 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2015-26006 (P2015-26006)
 (22) 出願日 平成27年2月13日 (2015.2.13)

(71) 出願人 504126112
 住友電気システムソリューション株式会社
 東京都文京区関口1丁目4番5号
 (74) 代理人 110000280
 特許業務法人サンクレスト国際特許事務所
 (72) 発明者 中島 正浩
 大阪府大阪市西区土佐堀二丁目2番4号
 住友電気システムソリューション株式会社
 大阪支社内
 (72) 発明者 福永 邦彦
 大阪府大阪市西区土佐堀二丁目2番4号
 住友電気システムソリューション株式会社
 大阪支社内
 Fターム(参考) 3D020 BA20

最終頁に続く

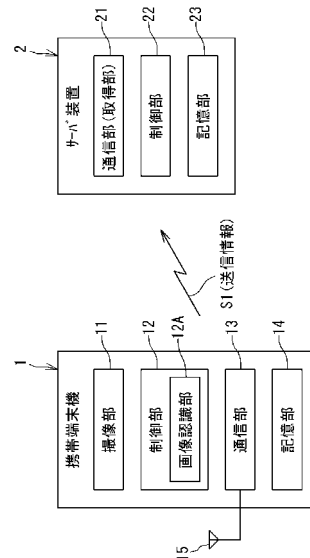
(54) 【発明の名称】 走行情報取得システム、通信端末装置、サーバ装置、コンピュータプログラム、走行情報取得方法、及びメーターパネル

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成で車両の走行情報が不正申告されるのを防止する。

【解決手段】 車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備える走行情報取得システム。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、

前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備える走行情報取得システム。

【請求項 2】

前記撮像部と、前記画像認識部と、前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部に送信可能な通信部とを有する通信端末装置と、

前記通信端末装置の通信部が送信した前記送信情報を取得する取得部を有するサーバ装置と、をさらに備える請求項 1 に記載の走行情報取得システム。

10

【請求項 3】

前記撮像部と、前記撮像部の撮像画像を含む送信情報を外部に送信可能な通信部とを有する通信端末装置と、

前記通信端末装置の通信部が送信した前記送信情報を取得する取得部と、前記画像認識部とを有するサーバ装置と、をさらに備える請求項 1 に記載の走行情報取得システム。

【請求項 4】

前記走行情報は、前記車両の走行距離を示す情報を含む請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載の走行情報取得システム。

【請求項 5】

前記走行情報は、前記走行距離が特定区間の距離を示すトリップメーター及び走行した総距離を示すオドメーターのいずれであるかを識別可能な走行距離種別を示す情報を含む請求項 4 に記載の走行情報取得システム。

20

【請求項 6】

前記撮像部は、前記トリップメーター及び前記オドメーターのうちいずれか一方の走行距離を撮像するものであり、

前記画像認識部は、前記撮像画像から認識した前記走行距離種別を示す情報に基づいて、前記撮像部が前記一方の走行距離を撮像しているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にその旨を警告するメーター警告情報を生成する請求項 5 に記載の走行情報取得システム。

30

【請求項 7】

前記走行情報は、単一の表示領域に切り替え表示される複数の情報を含んでおり、

前記画像認識部は、前記撮像画像から認識した前記表示領域の情報に基づいて、前記撮像部が前記表示領域の所望の情報を撮像しているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にその旨を警告する警告情報を生成する請求項 1 ~ 請求項 6 のいずれか 1 項に記載の走行情報取得システム。

【請求項 8】

前記走行情報は、前記車両の運転状況を示す情報を含む請求項 1 ~ 請求項 7 のいずれか 1 項に記載の走行情報取得システム。

【請求項 9】

前記走行情報は、前記車両の車両状態を示す情報を含む請求項 1 ~ 請求項 8 のいずれか 1 項に記載の走行情報取得システム。

40

【請求項 10】

前記送信情報は、前記通信端末装置の ID 情報を含む請求項 2 又は請求項 3 に記載の走行情報取得システム。

【請求項 11】

前記送信情報は、前記撮像画像の撮像日時を示す日時情報を含む請求項 2、請求項 3 及び請求項 10 のいずれか一項に記載の走行情報取得システム。

【請求項 12】

前記車両内における前記走行情報の表示位置を示す情報を車種毎に記憶する記憶部をさ

50

らに備える請求項 1 ~ 請求項 11 のいずれか 1 項に記載の走行情報取得システム。

【請求項 13】

車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、

前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、

前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部装置に送信可能な通信部と、を備える通信端末装置。

【請求項 14】

車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得する取得部と、

前記取得部が取得した前記撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備えるサーバ装置。

【請求項 15】

車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像の画像処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、

コンピュータを、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、

前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部装置に送信可能な通信部として機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 16】

車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像の画像処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、

コンピュータを、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得する取得部と、

前記取得部が取得した前記撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部として機能させるためのコンピュータプログラム。

【請求項 17】

撮像部が、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する第 1 ステップと、

画像認識部が、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識する第 2 ステップと、を含む走行情報取得方法。

【請求項 18】

車両の走行情報を表示するメーターパネルであって、

前記走行情報に隣接して前記車両を識別可能な車両識別情報を表示する表示部を備えるメーターパネル。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、走行情報取得システム、通信端末装置、サーバ装置、コンピュータプログラム、走行情報取得方法、及びメーターパネルに関する。

【背景技術】

【0002】

近年、自動車保険の保険料は、車両の走行距離や走行状況（安全運転、エコ運転等）に基づいて変動する「テレマティクス保険」が普及し始めている。しかし、テレマティクス保険では、前記走行距離は被保険者の自己申告であるため、走行距離の虚偽申告や間違った値の申告がなされるという問題がある。

そこで、正確な走行距離を保険会社に申告する仕組みとして、車両内のネットワーク内に流れる走行距離を含む情報を外部に出力する方法や、車両内のメーターパネルに表示される走行距離をカメラで撮像し、その撮像画像から走行距離を認識する方法が提案されて

10

20

30

40

50

いる（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 11 - 173868 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、車両内のネットワーク内の情報を外部に出力する場合は、仕組みが複雑になり装置が高価になるという問題がある。また、車両内のメーターパネルに表示される走行距離をカメラで撮像する場合は、被保険車両とは異なる車両のメーターパネルに表示された走行距離をカメラで撮像することで、虚偽の申告がなされる可能性がある。

本発明は、このような問題点を鑑みてなされたものであり、簡単な構成で車両の走行情報が不正申告されるのを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の一態様に係る走行情報取得システムは、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備える走行情報取得システムである。

【0006】

本発明の一態様に係る通信端末装置は、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部装置に送信可能な通信部と、を備える通信端末装置である。

【0007】

本発明の一態様に係るサーバ装置は、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備えるサーバ装置である。

【0008】

本発明の一態様に係るコンピュータプログラムは、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像の画像処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、コンピュータを、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部装置に送信可能な通信部として機能させるためのコンピュータプログラムである。

【0009】

本発明の一態様に係るコンピュータプログラムは、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像の画像処理をコンピュータに実行させるためのコンピュータプログラムであって、コンピュータを、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部として機能させるためのコンピュータプログラムである。

【0010】

本発明の一態様に係る走行情報取得方法は、撮像部が、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する第 1 ステップと、画像認識部が、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識する第 2 ステップと、を含む走行情報取得方法である。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

本発明の一態様に係るメーターパネルは、車両の走行情報を表示するメーターパネルであって、前記走行情報に隣接して前記車両を識別可能な車両識別情報を表示する表示部を備えるメーターパネルである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

本発明によれば、簡単な構成で車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】本発明の第 1 実施形態に係る走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 2 】メーターパネルの一例を示す概略図である。

【 図 3 】メーターパネルの走行情報取得方法を示す説明図である。

【 図 4 】送信情報のデータフォーマットを示す図である。

【 図 5 】本発明の第 2 実施形態に係る走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 6 】第 2 実施形態の送信情報のデータフォーマットを示す図である。

【 図 7 】本発明の第 3 実施形態に係る走行情報取得システムの IC タグの設置例を示す図である。

【 図 8 】第 3 実施形態の走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。

【 図 9 】第 3 実施形態の IC タグから車両 ID を読み取る他の方法を示す図である。

【 図 1 0 】第 3 実施形態の携帯端末機に表示される文字情報の一例を示す図である。

【 図 1 1 】第 3 実施形態の携帯端末機の表示される文字情報の一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

[本発明の実施形態の説明]

最初に本発明の実施形態の内容を列記して説明する。

(1) 本実施形態に係る走行情報取得システムは、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備える。

上記走行情報取得システムによれば、撮像部が車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像することで、その撮像画像に基づいて走行情報と車両識別情報とを画像認識部により認識することができる。これにより、画像認識部により認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された車両識別情報から特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

【 0 0 1 5 】

(2) 前記走行情報取得システムにおいて、前記撮像部と、前記画像認識部と、前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部に送信可能な通信部とを有する通信端末装置と、前記通信端末装置の通信部が送信した前記送信情報を取得する取得部を有するサーバ装置と、をさらに備えるのが好ましい。

この場合、通信端末装置が、自装置で認識した走行情報及び車両識別情報をサーバ装置に送信することで、サーバ装置は、走行情報の生成元である車両を、車両識別情報から容易に特定することができる。

【 0 0 1 6 】

(3) 前記走行情報取得システムにおいて、前記撮像部と、前記撮像部の撮像画像を含む送信情報を外部に送信可能な通信部とを有する通信端末装置と、前記通信端末装置の通信部が送信した前記送信情報を取得する取得部と、前記画像認識部とを有するサーバ装置と、をさらに備えるのが好ましい。

10

20

30

40

50

この場合、前記通信端末装置は、上記画像認識部が不要になるため、簡単な構成とすることができる。

【0017】

(4) 前記走行情報取得システムにおいて、前記走行情報は、前記車両の走行距離を示す情報を含むのが好ましい。

この場合、画像認識部により認識された走行距離を示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された車両識別情報から特定することができるので、申告対象となる車両と異なる車両の走行距離が不正申告されるのを防止することができる。

【0018】

(5) 前記走行情報取得システムにおいて、前記走行情報は、前記走行距離がトリップメーター及びオドメーターのいずれであるかを識別可能な走行距離種別を示す情報を含むのが好ましい。

この場合、走行距離識別を示す情報により、走行距離を示す情報がトリップメーター及びオドメーターのいずれであるかを識別することができるので、例えば走行距離を示す情報としてオドメーターを用いる場合において、誤ってトリップメーターを撮像した場合には、撮像者に対して警告等を行うことができる。

【0019】

(6) 前記走行情報取得システムにおいて、前記撮像部は、前記トリップメーター及び前記オドメーターのうちいずれか一方の走行距離を撮像するものであり、前記画像認識部は、前記撮像画像から認識した前記走行距離種別を示す情報に基づいて、前記撮像部が前記一方の走行距離を撮像しているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にその旨を警告するメーター警告情報を生成するのが好ましい。

この場合、画像認識部が生成したメーター警告情報により撮像者に警告することで、上記一方の走行距離が撮像されていないことを容易に把握することができる。

【0020】

(7) 前記走行情報取得システムにおいて、前記走行情報は、単一の表示領域に切り替え表示される複数の情報を含んでおり、前記画像認識部は、前記撮像画像から認識した前記表示領域の情報に基づいて、前記撮像部が前記表示領域の所望の情報を撮像しているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にその旨を警告する警告情報を生成するのが好ましい。

この場合、画像認識部が生成した警告情報により撮像者に警告することで、上記所望の情報が撮像されていないことを容易に把握することができる。

【0021】

(8) 前記走行情報取得システムにおいて、前記走行情報は、前記車両の運転状況を示す情報を含んでいても良い。

この場合、画像認識部により認識された運転状況を示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された車両識別情報から特定することができるので、申告対象となる車両と異なる車両の運転状況を示す情報が不正申告されるのを防止することができる。

【0022】

(9) 前記走行情報取得システムにおいて、前記走行情報は、前記車両の車両状態を示す情報を含んでいても良い。

この場合、画像認識部により認識された車両状態を示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された車両識別情報から特定することができるので、申告対象となる車両と異なる車両の車両状態を示す情報が不正申告されるのを防止することができる。

【0023】

(10) 前記走行情報取得システムにおいて、前記送信情報は、前記通信端末装置のID情報を含むのが好ましい。

この場合、送信情報に含まれるID情報により、その送信情報の送信元である通信端末装置を容易に特定することができる。

【0024】

10

20

30

40

50

(11) 前記走行情報取得システムにおいて、前記送信情報は、前記撮像画像の撮像日時を示す日時情報を含むのが好ましい。

この場合、送信情報に含まれる日時情報により上記撮像画像の撮像日時を特定することができるので、撮像日の古い走行情報が不正申告されるのを防止することができる。特に、過去に撮像した走行情報が申告された場合には、車両識別情報や走行情報だけでは不正申告を見抜くのが困難となるので有効となる。

【0025】

(12) 前記走行情報取得システムにおいて、前記車両内における前記走行情報の表示位置を示す情報を車種毎に記憶する記憶部をさらに備えるのが好ましい。

この場合、例えば、車両の走行情報を車両識別情報と共に撮像する際に、撮像部は当該車両の車種に応じた上記表示位置を撮像者に対して案内することができる。また、画像認識部は、記憶部に記憶された上記表示位置を示す情報に基づいて、撮像部の撮像画像における走行情報の位置を容易に認識することができる。

【0026】

(13) 本実施形態の通信端末装置は、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像する撮像部と、前記撮像部の撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、前記画像認識部で認識された前記走行情報及び前記車両識別情報を含む送信情報を外部装置に送信可能な通信部と、を備える。

上記通信端末装置によれば、撮像部が車両内で表示される走行情報を当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像することで、その撮像画像に基づいて走行情報と車両識別情報とを画像認識部により認識することができる。これにより、画像認識部により認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された車両識別情報から特定することができるので、簡単な構成で車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

【0027】

(14) 本実施形態のサーバ装置は、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得する取得部と、前記取得部が取得した前記撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部と、を備える。

上記サーバ装置によれば、車両内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像した撮像画像を取得部が取得すると、その撮像画像に基づいて走行情報と車両識別情報とを画像認識部により認識することができる。これにより、画像認識部により認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された車両識別情報から特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

【0028】

(15) 本実施形態のコンピュータプログラムは、上述の通信端末装置において実行されるコンピュータプログラムである。したがって、本実施形態のコンピュータプログラムは、上述の通信端末装置と同様の作用効果を奏する。

【0029】

(16) 本実施形態のコンピュータプログラムは、上述のサーバ装置において実行されるコンピュータプログラムである。したがって、本実施形態のコンピュータプログラムは、上述の通信端末装置と同様の作用効果を奏する。

【0030】

(17) 本実施形態の走行情報取得方法は、上述の走行情報取得システムにおいて実行される走行情報取得方法である。したがって、本実施形態の走行情報取得方法は、上述の走行情報取得システムと同様の作用効果を奏する。

【0031】

(18) 本実施形態のメーターパネルは、車両の走行情報を表示するメーターパネルで

10

20

30

40

50

あって、前記走行情報に隣接して前記車両を識別可能な車両識別情報を表示する表示部を備える。

上記メーターパネルによれば、走行情報に隣接して車両識別情報が表示されるため、走行情報を車両識別情報と共に撮像することができる。そして、その撮像画像に基づいて走行情報と車両識別情報とを認識することで、その認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された車両識別情報から特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

【 0 0 3 2 】

[本発明の実施形態の詳細]

以下、本発明の実施形態について添付図面に基づき詳細に説明する。

< 第 1 実施形態 >

< システムの全体構成 >

図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。図 1 に示すように、本実施形態の走行情報取得システムは、例えば自動車保険の保険料を、車両の走行距離と、車両の安全運転度合いや燃費度合い等に基づいて算出するシステムにおいて使用されるものである。

【 0 0 3 3 】

走行情報取得システムは、通信端末装置である携帯端末機 1 と、この携帯端末機 1 と通信可能なサーバ装置 2 とを備えている。携帯端末機 1 としては、携帯電話機、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、ノートパソコンなどが挙げられる。

なお、本実施形態では、通信端末装置として、市販の携帯端末機 1 を例示しているが、本システム専用の通信端末機を用いても良い。

【 0 0 3 4 】

< 携帯端末機 >

携帯端末機 1 は、撮像部 1 1 と、制御部 1 2 と、通信部 1 3 と、記憶部 1 4 とを備えている。制御部 1 2 は、1 又は複数のマイクロコンピュータから構成され、内部バスを介して撮像部 1 1、通信部 1 3 及び記憶部 1 4 と接続されている。制御部 1 2 はこれらのハードウェア各部の動作を制御する。

【 0 0 3 5 】

撮像部 1 1 は、車両内のメーターパネル 3 (図 2 参照) に表示される走行情報を、当該車両を識別可能な車両識別情報と共に撮像するものである。その詳細については後述する。

【 0 0 3 6 】

制御部 1 2 は、撮像部 1 1 の撮像制御や通信部 1 3 の通信制御を行うプロセッサ (CPU : Central Processing Unit) 等よりなる。

制御部 1 2 は、後述する画像処理のためのコンピュータプログラムを実行することで達成される機能部として、撮像部 1 1 が撮像した撮像画像に基づいて前記走行情報と前記車両識別情報とを認識可能な画像認識部 1 2 A を有する。

【 0 0 3 7 】

通信部 1 3 には、無線通信のためのアンテナ 1 5 が接続されている。通信部 1 3 は、画像認識部 1 2 A で認識された走行情報及び車両識別情報を含む送信情報 S 1 をサーバ装置 2 に宛てて無線送信する。

【 0 0 3 8 】

記憶部 1 4 は、制御部 1 2 に接続された ROM や RAM 等の記憶装置よりなる。記憶部 1 4 は、制御部 1 2 が実行する通信制御のためのコンピュータプログラムや、画像認識部 1 2 A が実行する画像処理のためのコンピュータプログラムなどを記憶している。

また、記憶部 1 4 は、メーターパネル 3 における前記走行情報および前記車両識別情報の各表示位置を示す表示位置情報を車種毎に記憶している。

【 0 0 3 9 】

10

20

30

40

50

<サーバ装置>

サーバ装置 2 は、例えば自動車保険会社に設置されており、通信部（取得部）2 1 と、制御部 2 2 と、記憶部 2 3 とを備えている。制御部 2 2 は、1 又は複数のマイクロコンピュータから構成され、内部バスを介して通信部 2 1 及び記憶部 2 3 と接続されている。制御部 2 2 はこれらのハードウェア各部の動作を制御する。

【0040】

通信部 2 1 は、携帯端末機 1 との間で無線通信又は有線通信を行う機能を有している。通信部 2 1 は、携帯端末機 1 が送信した送信情報 S 1 を受信する。

記憶部 2 3 は、ハードディスクや半導体メモリ等から構成されている。記憶部 2 3 は、通信部 2 1 が受信した送信情報 S 1 を記憶する。

10

【0041】

制御部 2 2 は、記憶部 2 3 に記憶されている送信情報 S 1 について、その送信情報 S 1 に含まれる走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に送信情報 S 1 に含まれる車両識別情報から特定する機能や、各送信情報 S 1 の走行情報から保険料を算出する機能などを有している。

【0042】

<メーターパネル>

図 2 は、走行情報等が表示されるメーターパネル 3 の一例を示す概略図である。メーターパネル 3 は、スピードメーター 3 0 と、走行情報を表示する第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 と、車両識別情報を表示する第 5 表示部 3 5 とを備えている。

20

第 1 表示部 3 1 は、図示しない操作スイッチを操作することで、特定区間の走行距離を示すトリップメーター及び走行距離を積算したオドメーターのいずれか一方の走行距離を表示するものである。

【0043】

第 2 表示部 3 2 は、第 1 表示部 3 1 に表示される走行距離がトリップメーター及びオドメーターのいずれであるかを識別可能な走行距離種別を表示するものである。具体的には、第 2 表示部 3 2 は、走行距離種別として、「OD」及び「Trip」のいずれか一方を表示する。「OD」はオドメーターを示し、「Trip」はトリップメーターを示している。「OD」及び「Trip」の表示切り替えは、上記操作スイッチを操作したときに自動的に切り替わるようになっている。

30

【0044】

第 3 表示部 3 3 は、車両の運転状況を示す情報を表示するものである。本実施形態の第 3 表示部 3 3 は、運転状況を示す情報として、車両の安全運転度合いを表示する。安全運転度合いは、例えば、急ブレーキや急操舵を行う回数に基づいて数値で表されるものであり、安全運転度合いが高いほど高い数値が第 3 表示部 3 3 に表示されるようになっている。

第 4 表示部 3 4 は、車両の車両状態を示す情報を表示するものである。本実施形態の第 4 表示部 3 4 は、車両状態を示す情報として、例えば車両の燃費度合いを表示する。燃費度合いは、例えばアクセル開度やエンジン回転数などに基づいて数値で表されるものであり、燃費度合いが良いほど高い数値が第 4 表示部 3 4 に表示されるようになっている。

40

【0045】

第 5 表示部 3 5 は、例えば、個々の車両を識別可能な QR コード（登録商標）等の二次元コード（車両識別情報）を液晶表示するものである。第 5 表示部 3 5 は、第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 に隣接して配置されている。

なお、第 5 表示部 3 5 は、二次元コード以外に、一次元バーコードや暗号化された複数桁の英数字を表示するものであってもよい。また、第 5 表示部 3 5 は、液晶表示以外に、表面に二次元コード、一次元バーコード、又は暗号化された英数字が印刷されたシールであっても良い。この場合、既存の車両であっても上記シールを貼り付けることで本システムを採用することが可能となり、本システムを用いてサービスを行いたい業者（保険会社等）が上記シールを配布することもできる。

50

【 0 0 4 6 】

<メーターパネルの走行情報取得方法>

図3は、メーターパネル3の走行情報を取得する方法を示す説明図である。以下、その走行情報取得方法について説明する。なお、ここでは走行情報として、メーターパネル3の第1～第4表示部31～34の表示情報（第1表示部31はオドメーター）を取得するものとする。

【 0 0 4 7 】

まず、携帯端末機1の制御部12は、自機の液晶表示パネル10に、メーターパネル3において撮像対象となる走行情報及び二次元コードの表示位置を表示案内する。ここでは、撮像対象である第1～第5表示部31～35の各表示位置に、各表示部31～35よりも少し大きく形成された複数のガイド枠41～45を液晶表示パネル10に表示する。その際、制御部12は、記憶部12に記憶されている各表示部31～35の表示位置を示す情報に基づいて、ガイド枠41～45を正確に表示することができるため、撮像者は撮像対象の走行情報を容易に把握することができる。

10

【 0 0 4 8 】

次に、図3に示すように、携帯端末機1の液晶表示パネル10に表示された各ガイド枠41～45内に、対応する表示部31～35がそれぞれ配置されるように、携帯端末機1を移動させて撮像位置を調整する。そして、撮像位置を調整した後は、携帯端末機1の撮像部11により、走行情報を表示する第1～第4表示部31～34を、二次元コードを表示する第5表示部35と共に撮像する。その撮像画像は記憶部14に一時的に記憶される。

20

【 0 0 4 9 】

次に、携帯端末機1の画像認識部12Aは、上記撮像画像に基づいて各表示部31～35の表示情報を認識する。認識方法としては、例えば、各表示部31～35の形状及び各数字を予めモデル画像として記憶部12に登録しておき、上記撮像画像内における各表示部31～35の画像と、これに対応するモデル画像とをパターンマッチングすることで認識することができる。

【 0 0 5 0 】

その際、画像認識部12Aは、記憶部12に記憶されている上記表示位置情報に基づいて、撮像部11の撮像画像における各表示部31～35の位置を容易に認識することができる。

30

また、画像認識部12Aは、認識した第2表示部32の走行距離種別に基づいて、第1表示部31の走行距離としてオドメーターが撮像されているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合、つまり、第1表示部31の走行距離がトリップメーターであると判定した場合、その旨の警告を行うための文字や音声からなるメーター警告情報を生成する。

【 0 0 5 1 】

なお、走行距離や走行距離種別などの各情報は、複数の表示領域（第1～第4表示部31～35）に個別に表示されているが、単一の表示領域に切り替え表示するようにしても良い。

40

この場合、画像認識部12Aは、認識した前記表示領域の情報に基づいて、前記表示領域の所望の情報が撮像されているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にその旨の警告を行うための文字や音声からなる警告情報を生成する。

【 0 0 5 2 】

次に、携帯端末機1の制御部12は、画像認識部12Aで認識された第1～第5表示部31～35の表示情報を含む送信情報S1を通信部13によりサーバ装置2に宛てて無線送信する。

【 0 0 5 3 】

<送信情報のデータフォーマット>

図4は、携帯端末機1が無線送信する送信情報S1のデータフォーマットを示す図であ

50

る。送信情報 S 1 は、「通信端末 I D」、「走行情報」、「二次元コード」及び「日時情報」のデータ領域を含む。

「通信端末 I D」は、携帯端末機 1 の I D 情報を格納する領域である。「走行情報」は、画像認識部 1 2 A で認識された第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 の表示情報を格納する領域である。「二次元コード」は、画像認識部 1 2 A で認識された第 5 表示部 3 5 の表示情報である二次元コードを格納する領域である。「日時情報」は、撮像部 1 1 が撮像した撮像日時（年月も含む）を示す日時情報を格納する領域である。

【 0 0 5 4 】

「走行情報」は、「走行距離」、「走行距離種別」、「安全運転度合い」及び「燃費度合い」のデータ領域を含む。

「走行距離」には、画像認識部 1 2 A で認識された第 1 表示部 3 1 の表示情報である走行距離の数値が格納される。「走行距離種別」は、画像認識部 1 2 A で認識された第 2 表示部 3 2 の表示情報である走行距離種別が格納される。

【 0 0 5 5 】

「安全運転度合い」には、画像認識部 1 2 A で認識された第 3 表示部 3 3 の表示情報である安全運転度合いの数値が格納される。「燃費度合い」は、画像認識部 1 2 A で認識された第 4 表示部 3 4 の表示情報である燃費度合いの数値が格納される。

【 0 0 5 6 】

携帯端末機 1 が無線送信した送信情報 S 1 は、サーバ装置 2 の通信部 2 1 が受信する。受信した送信情報 S 1 は、サーバ装置 2 の記憶部 2 3 に記憶される。

なお、送信情報 S 1 には、撮像部 1 1 の撮像日時を示す日時情報が含まれているが、この日時情報が含まれない場合には、サーバ装置 2 が送信情報 S 1 を受信した年月日及び時刻を撮像日時として記憶部 2 3 に記憶しても良い。

そして、サーバ装置 2 の制御部 2 2 は、記憶部 2 3 に記憶されている送信情報 S 1 について、その送信情報 S 1 に含まれる走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に送信情報 S 1 に含まれる二次元コードから特定したり、各送信情報 S 1 に含まれる走行距離、安全運転度合い及び燃費度合いに基づいて保険料を算出する。

なお、走行情報の生成元である車両の特定は、携帯端末機 1 が行っても良い。

【 0 0 5 7 】

< 効果について >

以上、本実施形態の走行情報取得システムによれば、携帯端末機 1 の撮像部 1 1 が車内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な二次元コードと共に撮像することで、その撮像画像に基づいて走行情報と二次元コードとを携帯端末機 1 の画像認識部 1 2 A により認識することができる。これにより、画像認識部 1 2 A により認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された二次元コードから特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が保険会社に不正申告されるのを防止することができる。

【 0 0 5 8 】

また、携帯端末機 1 が、自機で認識した走行情報及び二次元コードをサーバ装置 2 に送信するので、サーバ装置 2 は、走行情報の生成元である車両を、車両識別情報から容易に特定することができる。

また、走行情報は車両の走行距離を示す情報を含むので、画像認識部 1 2 A により認識された走行距離を示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された二次元コードから特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行距離が保険会社に不正申告されるのを防止することができる。

【 0 0 5 9 】

また、走行情報に含まれる走行距離種別により、走行距離を示す情報がトリップメータ及びオドメータのいずれの情報であるかを識別することができるので、例えば走行距離を示す情報としてオドメータを用いる場合において、撮像部 1 1 が誤ってトリップメータを示す情報を撮像した場合には、撮像者に対して警告することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 0 】

また、画像認識部 1 2 A は、撮像画像から認識した走行距離種別に基づいて撮像部 1 1 が撮像対象であるオドメーターを撮像しているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合にメーター警告情報を生成するので、画像認識部 1 2 A が生成したメーター警告情報により撮像者に警告することで、オドメーターが撮像されていないことを容易に把握することができる。

【 0 0 6 1 】

また、単一の表示領域に走行距離や安全運転度合い等の複数の情報が切り替え表示される場合には、画像認識部 1 2 A は、撮像画像から認識した前記表示領域の情報に基づいて、当該表示領域の所望の情報が表示されているか否かを判定し、その判定結果が否定的である場合に警告情報を生成する。これにより、画像認識部 1 2 A が生成した警告情報により撮像者に警告することで、所望の情報が撮像されていないことを容易に把握することができる。

10

【 0 0 6 2 】

また、走行情報は運転者の安全運転度合いを示す情報を含むので、画像認識部 1 2 A により認識された安全運転度合いを示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された二次元コードから特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の安全運転度合いが保険会社に不正申告されるのを防止することができる。

【 0 0 6 3 】

また、走行情報は車両の燃費度合いを示す情報を含むので、画像認識部 1 2 A により認識された燃費度合いを示す情報の生成元である車両を、当該情報と共に認識された二次元コードから特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の燃費度合いが保険会社に不正申告されるのを防止することができる。

20

【 0 0 6 4 】

また、送信情報 S 1 は携帯端末機 1 の ID 情報を含むので、送信情報 S 1 に含まれる ID 情報により、その送信情報 S 1 の送信元である携帯端末機 1 を容易に特定することができる。

また、送信情報 S 1 は撮像部 1 1 が撮像した撮像日時を示す日時情報を含むので、送信情報 S 1 に含まれる日時情報により上記撮像日時を特定することができるので、撮像日の古い走行情報が保険会社に不正申告されるのを防止することができる。特に、過去に撮像した走行情報が申告された場合には、二次元コードや走行情報だけでは不正申告を見抜くのが困難となるので有効となる。

30

【 0 0 6 5 】

また、携帯端末機 1 の記憶部 1 4 には、車両内における走行情報の表示位置を示す表示位置情報を車種毎に記憶しているので、例えば、撮像部 1 1 は、車両の走行情報を二次元コードと共に撮像する際に、当該車両の車種に応じた上記表示位置を撮像者に対して案内することができる。また、画像認識部 1 2 A は、記憶部 1 4 に記憶された上記表示位置情報に基づいて、撮像部 1 1 の撮像画像における走行情報の位置を容易に認識することができる。

40

【 0 0 6 6 】

< 第 2 実施形態 >

図 5 は、第 2 実施形態に係る走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態の走行情報取得システムは、画像認識部がサーバ装置 2 に設けられている点で、第 1 実施形態と異なる。

【 0 0 6 7 】

具体的には、本実施形態の携帯端末機 1 の制御部 1 2 は、第 1 実施形態の画像認識部 1 2 A (図 1 参照) を有していない。このため、携帯端末機 1 の通信部 1 3 は、撮像部 1 1 の撮像画像を含む送信情報 S 1 をサーバ装置 2 に宛てて無線送信する。

【 0 0 6 8 】

50

本実施形態のサーバ装置 2 の制御部 2 2 は、後述する画像処理のためのコンピュータプログラムを実行することで達成される機能部として、撮像部 1 1 が撮像した撮像画像に基づいて走行情報と車両識別情報とを認識可能な画像認識部 2 2 A を有する。

【0069】

サーバ装置 2 の記憶部 2 3 は、画像認識部 2 2 A が実行する画像処理のためのコンピュータプログラムを記憶している。

また、記憶部 2 3 は、メーターパネル 3 における走行情報と車両識別情報の各表示位置を示す表示位置情報を車種毎に記憶している。

【0070】

図 6 は、本実施形態の携帯端末機 1 が無線送信する送信情報 S 1 のデータフォーマットを示す図である。送信情報 S 1 は、携帯端末機 1 の ID 情報を格納する領域である「通信端末 ID」と、撮像部 1 1 が撮像した撮像画像のデータを格納する領域である「画像情報」と、前記撮像画像の撮像日時を示す「日時情報」とを含む。

【0071】

サーバ装置 2 の通信部 2 1 は、携帯端末機 1 が送信した送信情報 S 1 を受信する。そして、サーバ装置 2 の記憶部 2 3 は、通信部 2 1 が受信した送信情報 S 1 を記憶する。

サーバ装置 2 の画像認識部 2 2 A は、記憶部 2 3 に記憶された送信情報 S 1 に含まれる「画像情報」に基づいて、撮像部 1 1 の撮像画像における第 1 ~ 第 5 表示部 3 1 ~ 3 5 (図 2 参照) の表示情報を認識する。その認識方法は、第 1 実施形態と同様であるため、その詳細については省略する。

【0072】

サーバ装置 2 の制御部 2 2 は、画像認識部 2 2 A で認識された第 1 ~ 第 5 表示部 3 1 ~ 3 5 の表示情報を、対応する送信情報 S 1 と共に記憶部 2 3 に記憶する。

なお、第 2 実施形態において説明を省略した点は、第 1 実施形態と同様である。

【0073】

以上、本実施形態の走行情報取得システムによれば、携帯端末機 1 の撮像部 1 1 が車内で表示される走行情報を、当該車両を識別可能な二次元コードと共に撮像することで、その撮像画像に基づいて走行情報と二次元コードとをサーバ装置 2 の画像認識部 2 2 A により認識することができる。これにより、画像認識部 2 2 A により認識された走行情報の生成元である車両を、当該走行情報と共に認識された二次元コードから特定することができる。したがって、簡単な構成により、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が保険会社に不正申告されるのを防止することができる。

また、携帯端末機 1 は、画像認識部を設ける必要がないので、簡単な構成とすることができる。

【0074】

< 第 3 実施形態 >

第 3 実施形態 (図 7 及び図 8) に係る走行情報取得システムは、第 1 実施形態の変形例であり、車両識別情報を二次元コードとして表示する替わりに、IC タグに車両識別情報を埋め込む方式を採用している。

【0075】

図 7 は、本実施形態の IC タグの設置例を示す斜視図である。図 7 に示すように、本実施形態の IC タグ 4 は、車両のダッシュボード 5 の上面に貼り付けられている。IC タグ 4 は、例えば NFC (Near Field Communication) に準拠する近距離無線通信が可能なものである。IC タグ 4 には、前記車両を識別可能な車両 ID (車両識別情報) が予め書き込まれている。

【0076】

図 8 は、本実施形態の走行情報取得システムの全体構成を示すブロック図である。本実施形態の走行情報取得システムでは、携帯端末機 1 が IC タグ 4 と無線通信可能なタグリーダー部 1 6 を有している。タグリーダー部 1 6 は、IC タグ 4 との無線通信により当該 IC タグ 4 に書き込まれた車両 ID を読み取ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 7 】

携帯端末機 1 の記憶部 1 4 は、制御部 1 2 が実行する IC タグ 4 との通信制御のためのコンピュータプログラムや、タグリーダ部 1 6 が読み取った車両 ID を一時的に記憶している。

本実施形態の携帯端末機 1 は、図 7 に示すように、ダッシュボード 5 の上面において IC タグ 4 の近くに固定された取付部 6 に着脱可能に取り付けられるようになっている。したがって、携帯端末機 1 は、取付部 6 に取り付けられた状態で IC タグ 4 との無線通信が可能となる。

【 0 0 7 8 】

IC タグ 4 から車両 ID を読み取る方法としては、図 7 に示す状態で、携帯端末機 1 のタグリーダ部 1 6 と IC タグ 4 とが自動的に無線通信することで、車両 ID を読み取る方法がある。

この場合には、携帯端末機 1 が車両 ID を読み取った後で、取付部 6 から携帯端末機 1 を取り外し、携帯端末機 1 の撮像部 1 1 により、メーターパネル 3 の走行情報が表示された第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 (図 2 参照) を撮像すれば良い。

【 0 0 7 9 】

また、IC タグ 4 から車両 ID を読み取る他の方法としては、図 9 に示すように、IC タグ 4 の上に携帯端末機 1 を載せて読み取る方法もある。

この場合には、まず、携帯端末機 1 の制御部 1 2 は、記憶部 1 4 に記憶されている上記コンピュータプログラムを起動し、携帯端末機 1 の液晶表示パネル 1 0 に、例えば図 1 0 に示すように「IC タグを認識させてください。」等の文字情報の表示又は案内音声によりユーザに報知する。

【 0 0 8 0 】

上記文字情報の表示等にしがってユーザが携帯端末機 1 を IC タグ 4 の上に載せると、携帯端末機 1 のタグリーダ部 1 6 が IC タグ 4 の車両 ID を読みとる。その後、制御部 1 2 は、例えば図 1 1 に示すように「走行情報を撮影してください。」等の文字情報の表示又は案内音声によりユーザに報知する。

【 0 0 8 1 】

ユーザは、上記文字情報の表示等にしがって、携帯端末機 1 の撮像部 1 1 により、メーターパネル 3 の走行情報が表示された第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 (図 2 参照) を撮像すれば良い。

このように、携帯端末機 1 により文字情報の表示等で案内することで、IC タグ 4 の上に携帯端末機 1 を載せて車両 ID を読み取る方法も簡単に行うことができる。

なお、第 3 実施形態において説明を省略した点は、第 1 実施形態と同様である。

【 0 0 8 2 】

以上、本実施形態の走行情報取得システムによれば、タグリーダ部 1 6 が IC タグ 4 から読み取った車両識別情報により、撮像部 1 1 が撮像した走行情報の生成元である車両を特定することができる。これにより、申告対象となる車両と異なる車両の走行情報が不正申告されるのを防止することができる。

また、IC タグ 4 に車両識別情報を埋め込むので、第 1 及び第 2 実施形態のように、走行情報を車両識別情報と共に撮像する必要がない。このため、IC タグ 4 の設置場所の自由度を高めることができる。

【 0 0 8 3 】

< その他の変形例 >

なお、今回開示された実施形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は、上記した意味ではなく、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味、及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

例えば、上記実施形態では、走行情報として走行距離、安全運転度合い及び燃費度合いが含まれているが、これらのうち少なくとも一つが含まれていればよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 4 】

また、上記実施形態の走行情報取得システムは、自動車保険の保険料を走行情報に基づいて算出するシステムに適用する場合について説明したが、例えば、運送会社やタクシー会社が自社の車両の走行距離を監視するシステムなどの他のシステムに適用しても良い。

【 0 0 8 5 】

また、上記実施形態のメーターパネル 3 は、走行情報を表示する第 1 ~ 第 4 表示部 3 1 ~ 3 4 と、車両識別情報を表示する第 5 表示部 3 5 とを別々に表示しているが、第 5 表示部 3 5 に、走行距離、安全運転度合い及び燃費度合いの少なくとも 1 つを車両識別情報と共に二次元コード化して表示するようにしても良い。

【 符号の説明 】

10

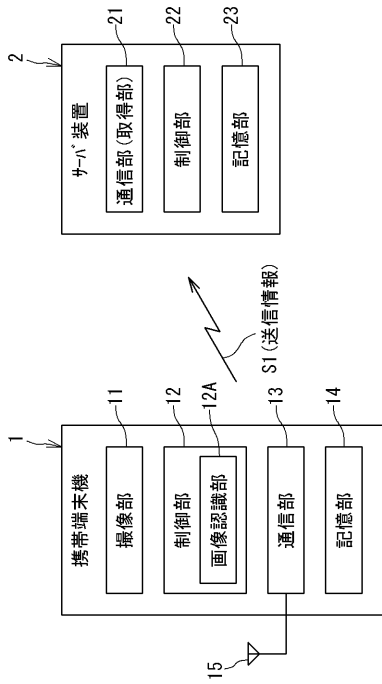
【 0 0 8 6 】

- 1 携帯端末機（通信端末装置）
- 2 サーバ装置
- 3 メーターパネル
- 4 IC タグ
- 5 ダッシュボード
- 6 取付部
- 1 0 液晶表示パネル
- 1 1 撮像部
- 1 2 制御部
- 1 2 A 画像認識部
- 1 3 通信部
- 1 4 記憶部
- 1 5 アンテナ
- 1 6 タグリーダ部
- 2 1 通信部（取得部）
- 2 2 制御部
- 2 2 A 画像認識部
- 2 3 記憶部
- 3 0 スピードメーター
- 3 1 第 1 表示部
- 3 2 第 2 表示部
- 3 3 第 3 表示部
- 3 4 第 4 表示部
- 3 5 第 5 表示部
- 4 1 ~ 4 5 ガイド枠
- S 1 送信情報

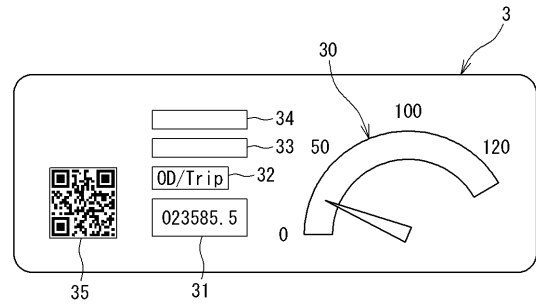
20

30

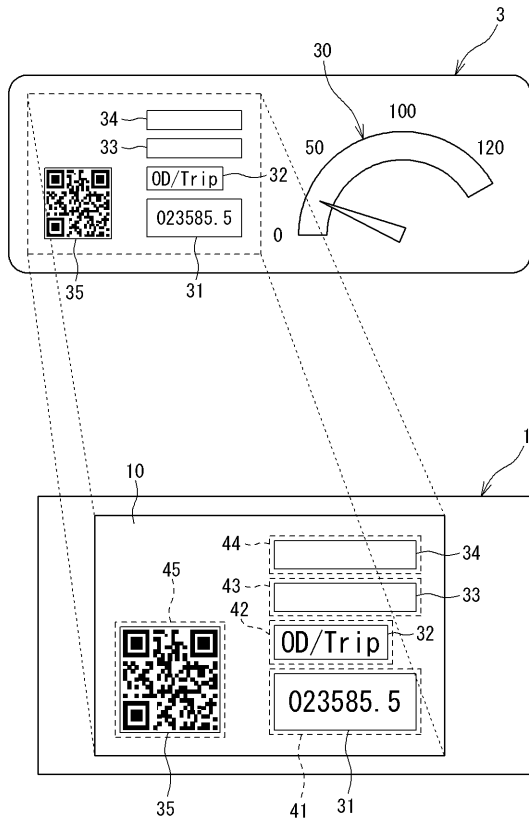
【 図 1 】



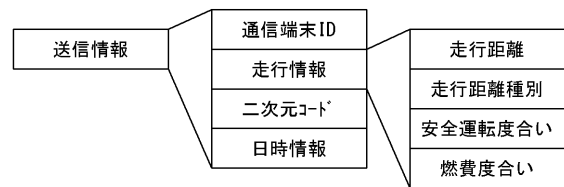
【 図 2 】



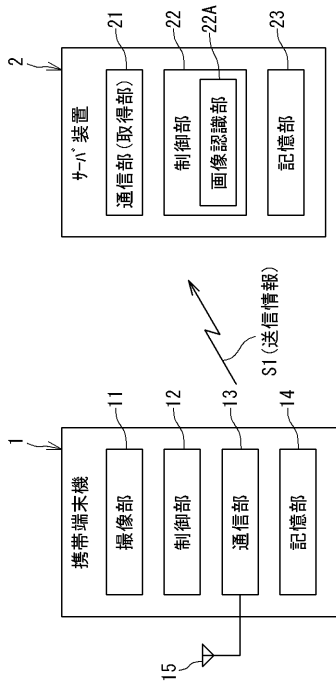
【 図 3 】



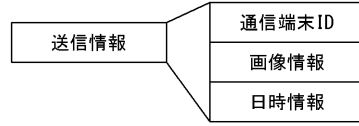
【 図 4 】



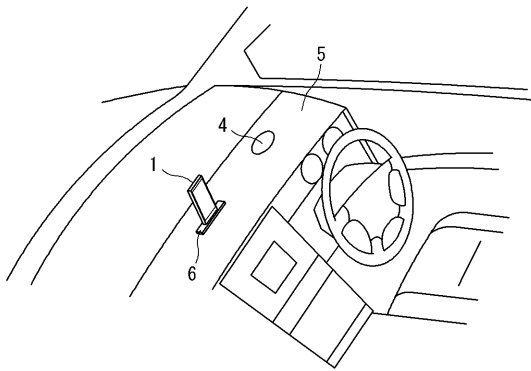
【 図 5 】



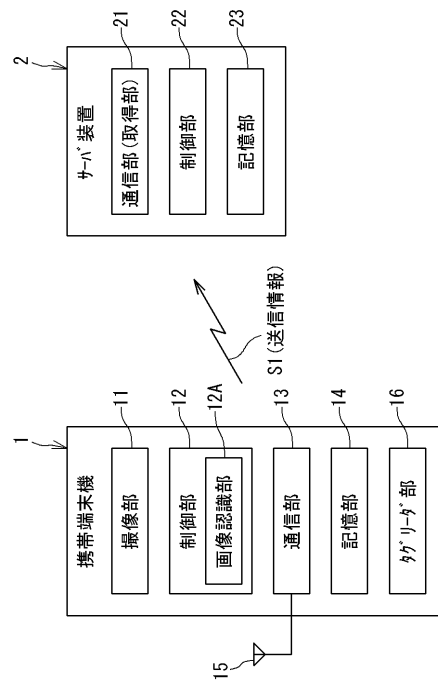
【 図 6 】



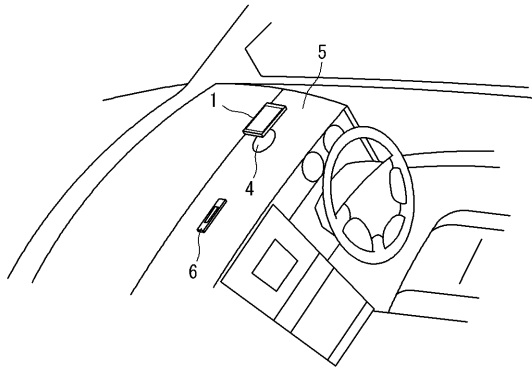
【 図 7 】



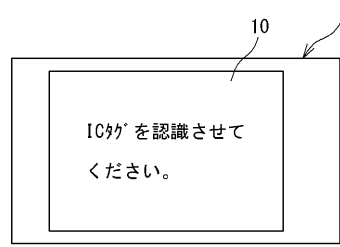
【 図 8 】



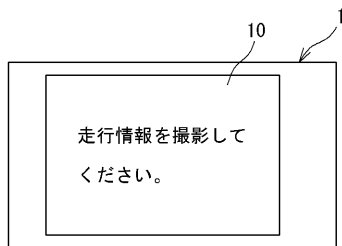
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D344 AA00 AA14 AA20 AA26 AB01 AD01 AD13
5B064 AA03 AB02 AB13 BA01 CA08 FA18