

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4924496号
(P4924496)

(45) 発行日 平成24年4月25日(2012.4.25)

(24) 登録日 平成24年2月17日(2012.2.17)

(51) Int.Cl.

F 1

G 0 6 F 21/24 (2006.01)

G 0 6 F 21/24 1 6 0 C

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-68199(P2008-68199)
 (22) 出願日 平成20年3月17日(2008.3.17)
 (65) 公開番号 特開2009-223683(P2009-223683A)
 (43) 公開日 平成21年10月1日(2009.10.1)
 審査請求日 平成22年8月3日(2010.8.3)

(73) 特許権者 000004260
 株式会社デンソー
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
 (74) 代理人 100106149
 弁理士 矢作 和行
 (74) 代理人 100121991
 弁理士 野々部 泰平
 (72) 発明者 村田 敏之
 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
 社デンソー内
 審査官 後藤 彰

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用情報表示装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

記憶保持部に記憶保持されたデータを表示部に表示するとともに車両に搭載される車両用情報表示装置であって、

前記車両の搭乗者が1名であり、且つ、その搭乗者が当該装置に予め登録された登録者である旨が認証されたことに基づいて、前記データの前記表示部への表示モードを、前記データに含まれるシークレットデータを前記搭乗者が閲覧可能な閲覧可能モードに設定する表示制御部を備えることを特徴とする車両用情報表示装置。

【請求項2】

前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定している場合、車両の搭乗者数を逐次判断し、車両の搭乗者が複数であると判断したに基づいて、前記表示モードを、前記シークレットデータを前記搭乗者が閲覧できない閲覧不能モードに設定することを特徴とする請求項1に記載の車両用情報表示装置。

【請求項3】

前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定している場合、車両の搭乗者が下車したか否かの判断を逐次判断し、車両の搭乗者が下車したと判断したに基づいて、前記表示モードを、前記シークレットデータを前記搭乗者が閲覧できない閲覧不能モードに設定することを特徴とする請求項1または2に記載の車両用情報表示装置。

【請求項4】

当該装置には複数の登録者が登録され、前記記憶保持部には前記シークレットデータが

10

20

前記複数の登録者の別に記憶保持されており、

前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定する場合、認証した登録者に関する前記シークレットデータのみを閲覧可能とすることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。

【請求項 5】

当該装置には一般の登録者及びこれら一般の登録者を管理する管理者が登録されており、

前記表示制御部は、一般の登録者用の閲覧可能モードに設定する場合、認証した一般の登録者に関する前記シークレットデータのみを閲覧可能とするとともに、管理者用の閲覧可能モードに設定する場合、認証した管理者に関する前記シークレットデータだけでなく全ての登録者に関する前記シークレットデータを閲覧可能とすることを特徴とする請求項 4 に記載の車両用情報表示装置。

10

【請求項 6】

前記記憶保持部には、前記車両の運転に伴い取得される運転データが前記シークレットデータの一部として前記複数の登録者の別に記憶保持されていることを特徴とする請求項 4 または 5 に記載の車両用情報表示装置。

【請求項 7】

前記閲覧可能モードにおいて閲覧可能なシークレットデータの種別は、前記シークレットデータとして指定可能な複数種別から、操作部を通じてユーザが指定できるようになっていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。

20

【請求項 8】

前記閲覧可能モードにおいて閲覧可能なシークレットデータの種別は、前記シークレットデータとして指定可能な全種別であることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載の車両用情報表示装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、記憶保持部に記憶保持されたデータを表示部に表示する車両用情報表示装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来、この種の車両用情報表示装置として、例えば特許文献 1 に記載の装置が知られている。詳しくは、この装置は、例えば地図情報等の一般データ、及び、例えば電話帳・走行履歴・メモリ地点等のシークレットデータを記憶保持する記憶保持部を備える。またこの装置は、記憶保持部に記憶保持されたデータを表示する表示部と、操作部への操作に応じてデータを表示部に表示する表示制御部とを備える。そして、表示制御部は、例えばイグニッションキー等の入力手段によって入力された許可コード（パスワード）を用いて認証すると、データの表示モードを、車両の搭乗者がシークレットデータを閲覧可能な閲覧可能モードに設定する。このように、シークレットデータの表示部への表示が制限されている。

40

【特許文献 1】特開平 9 - 1 2 8 3 0 0 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところで、上記従来技術では、車両の搭乗者の人数に係わらず認証を行い、認証された場合には、表示モードを閲覧可能モードに設定する。そのため、複数の搭乗者が車両に搭乗し、搭乗者のうちの 1 人が登録者であることが認証されると、表示モードが閲覧可能モードに設定され、認証を受けた搭乗者だけでなく、別の搭乗者もシークレットデータを閲覧することができるようになってしまう。

【0004】

50

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであって、その目的は、認証を受けた搭乗者以外の別の搭乗者によってシークレットデータが閲覧されることをより低減することのできる車両用情報表示装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

こうした目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、記憶保持部に記憶保持されたデータを表示部に表示するとともに車両に搭載される車両用情報表示装置であって、前記車両の搭乗者が1名であり、且つ、その搭乗者が当該装置に予め登録された登録者である旨が認証されたことに基づいて、前記データの前記表示部への表示モードを、前記データに含まれるシークレットデータを前記搭乗者が閲覧可能な閲覧可能モードに設定する表示制御部を備えることを特徴とする。

10

【0006】

車両用情報表示装置としてのこのような構成では、車両の搭乗者が1名であり、且つ、その搭乗者が登録者である旨が認証されると、表示制御部は、表示モードを閲覧可能モードに設定する。そのため、登録者であっても、車両にその他の搭乗者がいる場合にはシークレットデータが表示部に表示されないことになるので、登録者以外の別の搭乗者によってシークレットデータが閲覧されることをより低減することができるようになる。

【0007】

ところで、表示制御部によって表示モードが閲覧可能モードに設定された後、認証を受けた搭乗者以外の別の搭乗者が車両に新たに搭乗したとしても閲覧可能モードが維持されてしまうとすると、その新たに搭乗した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。

20

【0008】

その点、上記請求項1に記載の構成において、請求項2に記載の発明では、前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定している場合、車両の搭乗者数を逐次判断し、車両の搭乗者が複数であると判断したに基づいて、前記表示モードを、前記シークレットデータを前記搭乗者が閲覧できない閲覧不能モードに設定することとした。

【0009】

車両用情報表示装置としての上記構成では、表示モードが閲覧可能モードに設定されている場合において、すなわち、車両の搭乗者は1名であり且つその搭乗者が登録者である場合において、例えば車両に新たに搭乗者が搭乗するとき、車両の搭乗者が複数になるため、表示制御部は表示モードを閲覧不能モードに設定する。そのため、車両に新たに搭乗した搭乗者は、シークレットデータを閲覧することができなくなる。

30

【0010】

また、表示モードが閲覧可能モードに設定されている場合に、認証を受けた搭乗者が車両を下車し、他の搭乗者が代わりに搭乗することがある（搭乗者が交代する）。このとき、表示制御部によって表示モードが閲覧可能モードに維持されたままであると、この交代して搭乗した搭乗者によって、シークレットデータが閲覧されてしまうこともある。

【0011】

その点、上記請求項1または2に記載の構成において、請求項3に記載の発明では、前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定している場合、車両の搭乗者数を逐次判断し、車両の搭乗者が下車したと判断したに基づいて、前記表示モードを、前記シークレットデータを前記搭乗者が閲覧できない閲覧不能モードに設定することとした。

40

【0012】

車両用情報表示装置としての上記構成では、例えば表示モードが閲覧可能モードに設定されている場合において、認証を受けた搭乗者が下車するとき、表示制御部は、表示モードを閲覧不能モードに設定する。そのため、認証を受けた搭乗者が車両を下車して他の搭乗者と交代したとしても、交代した搭乗者は、シークレットデータを閲覧することができなくなる。

【0013】

50

当該装置に予め登録された登録者であると認証された登録者が全てのシークレットデータを閲覧可能にすると、例えば複数の登録者が当該装置に登録されている場合には、別の登録者によってシークレットデータが閲覧されてしまう。

【0014】

その点、例えば請求項4に記載の発明のように、当該装置には複数の登録者が登録され、前記記憶保持部には前記シークレットデータが前記複数の登録者の別に記憶保持されており、前記表示制御部は、前記閲覧可能モードに設定する場合、認証した登録者に関する前記シークレットデータのみを閲覧可能とする。これにより、別の登録者によってシークレットデータが閲覧されることを防止できるようになる。

【0015】

ただし、特定の登録者（管理者）のみ、全てのシークレットデータを閲覧可能にしたいという要望もある。

【0016】

そこで、例えば請求項5に記載の発明のように、当該装置には一般の登録者及びこれら一般の登録者を管理する管理者が登録されており、前記表示制御部は、一般の登録者用の閲覧可能モードに設定する場合、認証した一般の登録者に関する前記シークレットデータのみを閲覧可能とするとともに、管理者用の閲覧可能モードに設定する場合、認証した管理者に関する前記シークレットデータだけでなく全ての登録者に関する前記シークレットデータを閲覧可能とすることが望ましい。これにより、管理者のみ、全てのシークレットデータを閲覧することができるようになる。

【0017】

請求項6に記載の発明では、前記記憶保持部には、前記車両の運転に伴い取得される運転データが前記シークレットデータの一部として前記複数の登録者の別に記憶保持されていることとした。これにより、登録者は、自分の運転データのみを閲覧することができるので、自分の運転データから、自分の運転の癖を知ることができるようになる。

【0018】

また、どのデータをシークレットデータとするかについては、登録者の自由である。そのため、請求項7に記載の発明のように、前記閲覧可能モードにおいて閲覧可能なシークレットデータの種類は、前記シークレットデータとして指定可能な複数種類から、操作部を通じてユーザが指定できるようになっていてもよい。あるいは、請求項8に記載の発明のように、前記閲覧可能モードにおいて閲覧可能なシークレットデータの種類は、前記シークレットデータとして指定可能な全種類であるとしてもよい。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

以下、本発明に係る車両用情報表示装置の一実施の形態について、図1及び図2を参照して説明する。なお、図1は、本実施の形態の車両用情報表示装置の全体構成を示すブロック図である。はじめに、この図1を参照しつつ車両用情報表示装置について説明する。

【0020】

図1に示されるように、車両用情報表示装置40は、例えばカーナビゲーション装置の一部として具体化されるとともに、図示しない車両に搭載される。車両には、着座検出装置10、シートベルト状態検出装置20、ドア開閉検出装置30及び車両用情報表示装置40が備えられており、車両用情報表示装置40は、GPS受信器41、記憶保持部42、車載機器操作検出部43、操作部44、表示制御部45及び表示部46を備えている。

【0021】

このうち、着座検出装置10は、例えば圧力センサ等を用いて当該車両のどのシートに搭乗者が着座しているか否かを検出する。また、シートベルト状態検出装置20は、シートベルト装着の有無を各シートについて検出する。さらに、ドア開閉検出装置30は、車両ドアに設けられるラッチの状態を検出することで車両ドアの開閉を検出する。ちなみに、ラッチが固定されている状態から解除されると車両ドアが開扉されたとみなし、逆に、ラッチが解除されている状態から固定されると車両ドアが閉扉されたとみなす。そして、

10

20

30

40

50

これら装置 10 ~ 30 は、車両用情報表示装置 40 (詳しくは表示制御部 45) に各検出結果をそれぞれ出力する。なお、これら装置 10 ~ 30 についてはいずれも公知であるため、ここでのこれ以上の詳細な説明を割愛する。

【0022】

GPS 受信器 41 は、図示しない GPS 衛星から受信する情報に基づいて車両の現在地を算出し、この算出した現在地を表示制御部 45 に出力する。また、記憶保持部 42 は、地図情報を記憶保持しており、記憶保持している地図情報を表示制御部 45 に出力する。そして、表示制御部 45 は、当該装置 40 の使用者 (以下、車両の搭乗者と記載する) が視認可能なように、現在地及び地図情報 (後述の一般データ) を表示部 46 に表示する。

【0023】

車載機器操作検出部 43 は、車両の運転に伴い発生する運転データ (後述のシークレットデータ) を取得する。詳しくは、車載機器操作検出部 43 は、その運転データとして、例えば急ブレーキ状況に関する情報 (トリップ毎の急ブレーキをかけた回数やその累積回数等)、ハンドル操作状況に関する情報 (トリップ毎の急ハンドルを切った回数やその累積回数等)、交通法規の遵守状況に関する情報 (トリップ毎の速度制限違反をした回数やその累積回数等)、車載機器操作状況 (トリップ毎の、車両走行時あるいは車両停車時に車載機器が操作された回数やその累積回数等) 及び走行履歴 (車両の走行経路や通過時刻等) 等々を取得する。そして、車載機器操作検出部 43 は、取得した運転データを表示制御部 45 に出力する。なお、表示制御部 45 は、記憶保持部 42 に運転データを記憶保持するとともに、車両の搭乗者が視認可能なように、運転データを表示部 46 に表示する。

【0024】

車両の搭乗者は、操作部 44 の操作を通じて、記憶保持部 42 に記憶保持されたデータを表示部 46 に表示させる。詳しくは、まず、操作部 44 は、使用者によって入力された指示命令を表示制御部 45 に出力する。そして、表示制御部 45 は、入力された指示命令に基づいて、記憶保持部 42 に記憶保持されているデータを読み出し、表示部 46 に表示する。

【0025】

ただし、表示制御部 45 は、車両の搭乗者に指示されたからといって、記憶保持部 42 に記憶保持されているデータを全て表示部 46 に表示するわけではない。記憶保持部 42 には、例えば上記地図情報等、車両の搭乗者が共通して使用する一般データのほか、例えば上記運転データ及びメモリ地点並びに電話帳データ等、他の搭乗者によって閲覧されることを防止すべきシークレットデータが記憶保持されている。そのため、表示制御部 45 は、登録者及び登録者別のパスワードを記憶保持部 42 に予め記憶保持しておき、シークレットデータも記憶保持部 42 に登録者別に予め記憶保持しておく。そして、表示制御部 45 は、車両の搭乗者による操作部 44 へのパスワード入力を通じて、その搭乗者が未登録者であるか否か、その搭乗者が登録者である場合には一般の登録者であるか一般の登録者を管理する管理者であるかを認証する。ちなみに、本実施の形態では、他の搭乗者によって閲覧されることを防止すべきシークレットデータの種類は、上記運転データ及びメモリ地点並びに電話帳データに固定されている。

【0026】

さらに、表示制御部 45 は、車両の搭乗者が一般の登録者である旨を認証すると、表示部 46 への表示モードを、その認証した一般の登録者に関するシークレットデータを閲覧可能な一般登録者用のシークレットモード (一般登録者用の閲覧可能モード) に設定する。一方、表示制御部 45 は、車両の搭乗者が管理者である旨を認証すると、表示部 46 への表示モードを、その認証した管理者に関するシークレットデータだけでなく全ての登録者に関するシークレットデータも閲覧可能な管理者用のシークレットモード (管理者用の閲覧可能モード) に設定する。

【0027】

ところで、表示制御部 45 が車両の搭乗者数にかかわらず認証を実行すると、次のような事態が生じることが懸念される。すなわち、例えば車両に複数の搭乗者が搭乗しており

10

20

30

40

50

、搭乗者のうちの1人が登録者であることが認証されると、表示モードがシークレットモードに設定されてしまい、認証を受けた搭乗者だけでなく別の搭乗者も、認証された搭乗者に関するシークレットデータを閲覧することができるようになってしまう。また、表示制御部45によってシークレットモードに設定された後、認証を受けた搭乗者以外の搭乗者が車両に新たに搭乗したにもかかわらず、シークレットモードがそのまま維持されると、その新たに搭乗した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。

【0028】

そのため、表示制御部45は、車両の搭乗者が登録者か否かの認証を実行する前に、上記着座検出装置10による検出結果に基づいて、車両の搭乗者が1名であるか否かを判断する。そして、表示制御部45は、車両の搭乗者が1名のみであると判断したことに基¹⁰づいて、車両の搭乗者が登録者か否かの認証を実行する。さらに、表示制御部45は、シークレットモードに設定している場合、上記着座検出装置10の検出結果に基づいて車両の搭乗者数を逐次判断する。そして、表示制御部45は、車両の搭乗者数が複数であると判断したことに基²⁰づいて、シークレットデータを閲覧することのできない通常モード（閲覧不能モード）に設定する。これにより、たとえ登録者であったとしても、車両にその他の搭乗者がいる場合にはシークレットデータが表示部46に表示されないことになり、登録者以外の別の搭乗者によってシークレットデータが閲覧されることを低減することができるようになる。さらに、表示モードをシークレットモードに設定したままにすることなく通常モードに戻すため、認証を受けた搭乗者はもちろんのこと、車両に新たに搭乗した搭乗者も、シークレットデータを閲覧することができなくなる。

【0029】

表示制御部45によってシークレットモードに設定された後、認証を受けた搭乗者が車両を下車し、他の搭乗者が代わりに搭乗することもある（搭乗者が交代する）。このとき、シークレットモードがそのまま維持されると、この交代して搭乗した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。

【0030】

そのため、表示制御部45は、シークレットモードに設定している場合、上記着座検出装置10及びシートベルト状態検出装置20並びに上記ドア開閉検出装置30の各検出結果に基づいて車両の搭乗者が下車したか否かを逐次判断する。そして、表示制御部45は、車両の搭乗者が下車したと判断したことに基³⁰づいて、通常モードに設定する。これにより、表示モードをシークレットモードに設定したままにすることなく通常モードに戻すため、認証を受けた搭乗者が車両を下車して他の搭乗者と交代しても、交代した搭乗者は、シークレットデータを閲覧することができなくなる。

【0031】

以上のように構成された車両用情報表示装置40の動作について、図2を参照しつつ説明する。図2は、表示モード設定処理の処理手順を示すフローチャートである。なお、車両用情報表示装置40は、車両のイグニッションスイッチがオンとされる（電源が投入される）と、人が乗車あるいは降車するに要する時間よりも十分に短い一定時間毎に、図2に示す表示モード設定処理を繰り返し実行する。車両用情報表示装置40は、電源投入当初、表示モードを通常モードに設定している。⁴⁰

【0032】

イグニッションスイッチがオンとされると、図2に示すように、車両用情報表示装置40（詳しくは表示制御部45）は、まず、ステップS11の判断処理として、シークレットモードへの変更要求が操作部44に入力されているか否かを判断する。ここで、変更要求が入力されていないと判断したとき（ステップS11の判断処理で「No」）、シークレットデータを表示可能にする必要がないため、表示制御部45は、続くステップS12の処理として、表示モードを通常モードに設定する。すなわち、表示制御部45は、ステップS11の判断処理及びステップS12の処理を通じて、シークレットモードへの変更要求が操作部44に入力されるまで、表示モードを通常モードに維持する。⁵⁰

【 0 0 3 3 】

上記ステップ S 1 1 の判断処理において、シークレットモードへの変更要求が操作部 4 4 に入力されていると判断したとき（ステップ S 1 1 の判断処理で「 Y e s 」）、表示制御部 4 5 は、車両の搭乗者が登録者か否かの認証を実行する前に、続くステップ S 1 3 の判断処理として、車両の搭乗者が 1 名であるか否かを判断する。ここで、車両の搭乗者が 1 名ではないと判断したとき（ステップ S 1 3 の判断処理で「 N o 」）、すなわち、車両の搭乗者は複数であり、こうした状況のもとでシークレットモードに変更すると、認証を受けた搭乗者だけでなく別の搭乗者も、認証された搭乗者に関するシークレットデータを閲覧することができるようになってしまう。そのため、表示制御部 4 5 は、先のステップ S 1 2 の処理に移行して、表示モードを通常モードを維持する。

10

【 0 0 3 4 】

一方、上記ステップ S 1 3 の判断処理において、車両の搭乗者が 1 名であると判断したとき（ステップ S 1 3 の判断処理で「 Y e s 」）、表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 4 の判断処理として、車両の搭乗者が登録者であるか否かを判断する。具体的には、表示制御部 4 5 は、例えば「登録者名及びパスワードを入力してください。」といった旨を表示部 4 6 に表示し、登録者名及びパスワードの入力を車両の搭乗者に促す。

【 0 0 3 5 】

ここで、登録者名及びパスワードが車両の搭乗者によって入力され、記憶保持部 4 2 に記憶保持された登録者名及びパスワードと一致しないとき（ステップ S 1 4 の判断処理で「 N o 」）、表示制御部 4 5 は、車両の搭乗者は登録者でない判断する。車両の搭乗者が登録者でないため、表示制御部 4 5 は、先のステップ S 1 2 の処理に移行し、表示モードを通常モードに維持する。

20

【 0 0 3 6 】

一方、上記ステップ S 1 4 の判断処理において、登録者名及びパスワードが車両の搭乗者によって入力され、記憶保持部 4 2 に記憶保持された登録者名及びパスワードと一致するとき（ステップ S 1 4 の判断処理で「 Y e s 」）、表示制御部 4 5 は、車両の搭乗者は登録者であると判断する。すなわち、表示制御部 4 5 は、車両の搭乗者が登録者である旨を認証し、続くステップ S 1 5 の判断処理に移行する。

【 0 0 3 7 】

表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 5 の判断処理として、登録者であると認証された搭乗者が管理者であるか否かを判断する。ここで、搭乗者が管理者であると判断したとき（ステップ S 1 5 の判断処理で「 Y e s 」）、表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 6 の処理として、表示モードを管理者用シークレットモードに設定する。これにより、搭乗者は、この搭乗者に関するシークレットデータだけでなく、他の登録者に関するシークレットデータも閲覧することができるようになる。一方、搭乗者は管理者でなく一般登録者であると判断したとき（ステップ S 1 5 の判断処理で「 N o 」）、表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 7 の処理として、表示モードを一般登録者用シークレットモードに設定する。これにより、搭乗者は、この搭乗者に関するシークレットデータのみを閲覧することができるようになる。

30

【 0 0 3 8 】

こうして管理者用あるいは一般登録者用のシークレットモードに設定すると、表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 8 の判断処理を通じて、車両の搭乗者数を逐次判断するとともに、続くステップ S 1 9 の判断処理を通じて、車両の搭乗者が下車したか否かを逐次判断する。

40

【 0 0 3 9 】

詳しくは、表示制御部 4 5 は、続くステップ S 1 8 の判断処理として、搭乗者が 1 名であるか否かを判断する。ここで、車両の搭乗者が 1 名ではないと判断したとき（ステップ S 1 8 の判断処理で「 N o 」）、認証を受けた搭乗者以外の搭乗者が車両に新たに搭乗したため、こうした状況のもとでシークレットモードを維持すると、その新たに搭乗した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。そのため、表示制御部

50

45は、先のステップS12の処理に移行し、表示モードを通常モードに戻す。

【0040】

一方、車両の搭乗者が1名であると判断しても(ステップS18の判断処理で「Yes」)、認証を受けた搭乗者が車両を下車して他の搭乗者と交代したことも考えられる。こうした状況のもとでシークレットモードを維持すると、その交代した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。そのため、表示制御部45は、続くステップS19の判断処理として、認証を受けた搭乗者が下車したか否かを判断する。ここで、認証を受けた搭乗者が下車したと判断するとき(ステップS19の判断処理で「Yes」)、認証を受けた搭乗者が下車して他の搭乗者と交代した可能性があり、交代した搭乗者によってシークレットデータが閲覧されてしまう恐れがある。そのため、表示制御部45は、先のステップS12の処理に移行し、表示モードを通常モードに戻す。他方、認証を受けた搭乗者が下車していないと判断するとき(ステップS19の判断処理で「No」)、認証を受けた搭乗者が下車して他の搭乗者と交代した可能性はないため、先のステップS18の判断処理へ移行する。

【0041】

以上説明した本実施の形態の車両用情報表示装置1では、表示制御部45は、車両の搭乗者が1名であり、且つ、その搭乗者が当該装置1に予め登録された登録者である旨が認証されたことに基づいて、表示モードをシークレットモードに設定する。また、表示制御部45は、表示モードをシークレットモードに設定している場合、車両の搭乗者数を逐次判断し、車両の搭乗者が複数であると判断したことに基づいて、表示モードをシークレットモードに設定する。表示制御部45は、表示モードをシークレットモードに設定している場合、車両の搭乗者が下車したか否かの判断を逐次判断し、車両の搭乗者が下車したと判断したことに基づいて、表示モードをシークレットモードに設定することとした。これにより、登録者であっても、車両にその他の搭乗者がいる場合にはシークレットデータが表示部46に表示されないことになるので、登録者以外の別の搭乗者によってシークレットデータが閲覧されることをより低減することができるようになる。また、車両に新たに搭乗者が搭乗しても、あるいは、認証を受けた搭乗者が車両を下車して他の搭乗者と交代したとしても、新たな搭乗者、あるいは、交代した搭乗者は、シークレットデータを閲覧することができなくなる。

【0042】

なお、本発明に係る車両用情報表示装置は、上記実施の形態にて例示した構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲において、種々に変形して実施することが可能である。すなわち、上記実施の形態を適宜変更した例えば次の形態として実施することもできる。

【0043】

上記実施の形態では、既述したように、他の搭乗者によって閲覧されることを防止すべきシークレットデータの種別は、運転データ及びメモリ地点並びに電話帳データに固定されていたが、これに限らない。どのデータをシークレットデータとするかについては、当該装置の使用者(ユーザ)の自由である。そのため、シークレットデータの種別は、シークレットデータとして指定可能な複数種別から、当該装置の使用者(ユーザ)が操作部44を通じて指定できるようにしてもよい。あるいは、シークレットデータの種別は、シークレットデータとして指定可能な全種別であるとしてもよい。

【0044】

上記実施の形態では、先の図2に示したように、表示制御部45は、シークレットデータの表示部46への表示モードとして、上記管理者用シークレットモード及び上記一般登録者用シークレットモードのいずれか一方を設定していたが、これに限らない。他に例えば、表示制御部45は、認証された登録者に関するシークレットデータを閲覧可能なシークレットモード(上記一般登録者用の閲覧可能モードに相当)を設定することとしてもよい。具体的には、先の図2に対応する図として図3に示すように、表示制御部45は、ステップS14の判断処理として、車両の搭乗者が登録者であるか否かを判断し、ここで、

車両の搭乗者が登録者であると判断するとき（ステップS14の判断処理で「Yes」）、続くステップS27の処理として、先の一般登録者用のシークレットモードと同一のシークレットモードに設定してもよい。すなわち、先のステップS15～S17の処理（図2参照）に替えて、ステップS27の判断処理を実行することとしてもよい。さらに、図3に対応する図として図4に示すように、表示制御部45は、ステップS18及びS19の判断処理を割愛することとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0045】

【図1】本発明に係る車両用情報表示装置の一実施の形態について、その全体構成を示すブロック図。

10

【図2】上記実施の形態によって実行される表示モード設定処理について、その処理手順を示すフローチャート。

【図3】上記実施の形態の変形例によって実行される表示モード選択処理について、その処理手順を示すフローチャート。

【図4】上記実施の形態の他の変形例によって実行される表示モード選択処理について、その処理手順を示すフローチャート。

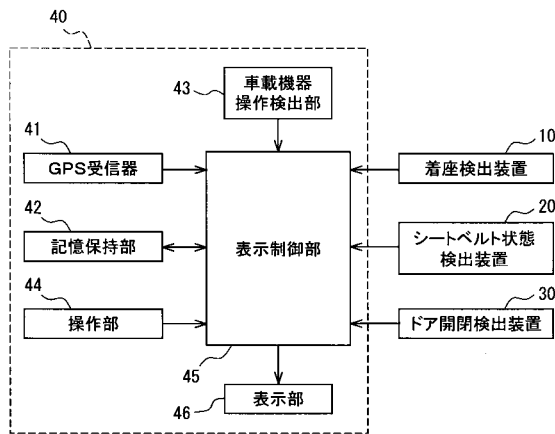
【符号の説明】

【0046】

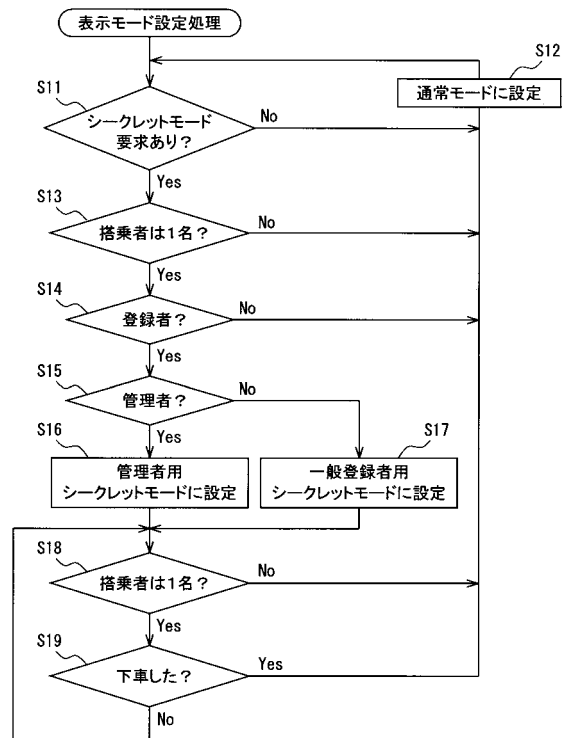
10...着座検出装置、20...シートベルト状態検出装置、30...ドア開閉検出装置、40...車両用情報表示装置、41...GPS受信器、42...記憶保持部、43...車載機器操作検出部、44...操作部、45...表示制御部、46...表示部。

20

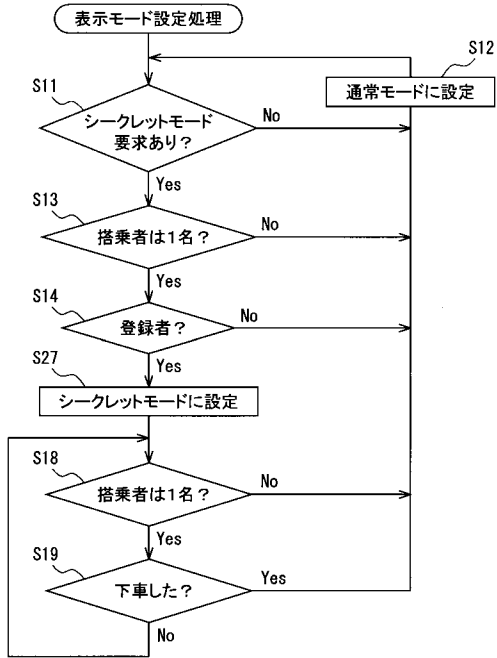
【図1】



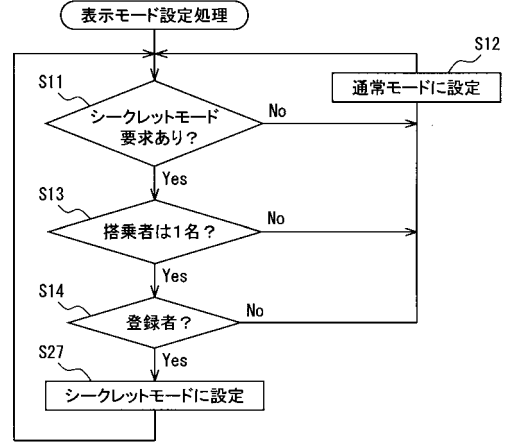
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平9 - 128300 (JP, A)
特開2007 - 334618 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 21/24