

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3744183号
(P3744183)

(45) 発行日 平成18年2月8日(2006.2.8)

(24) 登録日 平成17年12月2日(2005.12.2)

(51) Int. Cl.

F I

E O 5 B 19/00 (2006.01)
E O 5 B 65/20 (2006.01)
G O 1 C 21/00 (2006.01)
G O 1 S 5/14 (2006.01)

E O 5 B 19/00 G
E O 5 B 19/00 J
E O 5 B 65/20
G O 1 C 21/00 Z
G O 1 S 5/14

請求項の数 8 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願平10-51542	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成10年2月16日(1998.2.16)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開平11-229680		広島県安芸郡府中町新地3番1号
(43) 公開日	平成11年8月24日(1999.8.24)	(74) 代理人	100067747
審査請求日	平成14年9月25日(2002.9.25)		弁理士 永田 良昭
		(72) 発明者	松村 邦彦
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		(72) 発明者	大坪 善徳
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
		(72) 発明者	大村 博志
			広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用施錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用キーレスエントリ送信機を備えた車両用施錠装置であって、
衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、
上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、
操作者の操作に基づいて車両にキーレスロック信号を送信した時の絶対位置を記憶する記憶手段と、
上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた
車両用施錠装置。

【請求項2】

車両のドアをロックするドアロックキーを備えた車両用施錠装置であって、
衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、
上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、
操作者の操作によるドア施錠操作時の絶対位置を記憶する記憶手段と、
上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた
車両用施錠装置。

【請求項3】

イグニッションキーを備えた車両用施錠装置であって、
衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、
上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、

10

20

操作者の操作によるイグニッションOFF時の絶対位置を記憶する記憶手段と、上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた車両用施錠装置。

【請求項4】

上記報知手段は現在位置と絶対位置との相対位置関係を距離および方向で報知する請求項1～3の何れか1に記載の車両用施錠装置。

【請求項5】

上記キーレスエントリー送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーに方位磁針が設けられた

請求項1～4の何れか1に記載の車両用施錠装置。

10

【請求項6】

上記報知手段は表示装置を含み、該表示装置の同一表示画面に距離および方向を可視表示する

請求項4または5に記載の車両用施錠装置。

【請求項7】

上記キーレスエントリー送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーには、操作者の操作に基づいて絶対位置の記憶を禁止する禁止手段が設けられ、

禁止手段の作動可否を手動設定操作すべく構成した

請求項1～6の何れか1に記載の車両用施錠装置。

【請求項8】

ドアのアンロック時もしくはイグニッションキーによるイグニッションON時に上記記憶手段に記憶された位置情報をリセットすべく構成した

請求項1～7の何れか1に記載の車両用施錠装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、車両用キーレスエントリー送信機、ドアロックキーまたはイグニッションキーを備えたような車両用施錠装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、車両用のキーレスエントリー送信機を備えたような車両用施錠装置としては、例えば、特開平7-305546号公報に記載の装置がある。

30

【0003】

すなわち、キーレスエントリー送信機からロック信号を送信した時、車両のドアをハンドフリーにて施錠し、キーレスエントリー送信機からアンロック信号を送信した時、車両のドアをハンドフリーにて解錠すべく構成した装置である。

【0004】

しかし、この従来装置にあつては上述のキーレスエントリー送信機に位置情報または車両の駐車位置と送信機所有者の現在位置との相対位置関係を報知するという技術思想がないため、送信機所有者が車両から離れた際、利便性が悪い問題点があった。このことは、車両のドアをロックするドアロックキーまたはイグニッションキーを備えた車両用施錠装置についても同様である。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

この発明の請求項1記載の発明は、車両用キーレスエントリー送信機を備えたものにおいて、車両にキーレスロック信号を送信した時の絶対位置（操作者の位置）と、車両から離れた操作者の現在位置との相対位置関係を報知することで、操作者に何等負担を強いることなく、操作者が駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

【0006】

50

この発明の請求項2記載の発明は、ドアロックキーを備えたものにおいて、操作者の操作によるドア施錠操作時の絶対位置（操作者の位置）と、車両から離れた操作者の現在位置との相対位置関係を報知することで、操作者に何等負担を強いることなく、操作者が駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

【0007】

この発明の請求項3記載の発明は、イグニッションキーを備えたものにおいて、操作者の操作によるイグニッションOFF時の絶対位置（操作者の位置）と、車両から離れた操作者の現在位置との相対位置関係を報知することで、操作者に何等負担を強いることなく、操作者が駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

10

この発明の請求項4記載の発明は、上記請求項1～3の何れか1に記載の発明の目的と併せて、上述の報知手段により現在位置と絶対位置との相対位置関係を距離と方向とで報知することで、装置の複雑化を回避しつつ、必要な情報を的確に報知することができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

【0008】

この発明の請求項5記載の発明は、上記請求項1～4の何れか1に記載の発明の目的と併せて、上述のキーレスエントリー送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーに方位磁針（いわゆるコンパス）を設けることで、ビルの中などの方位識別不能な場合であっても容易に駐車位置の確認ができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

20

【0009】

この発明の請求項6記載の発明は、上記請求項4または5記載の発明の目的と併せて、上述の報知手段は表示装置を含み、この表示装置の同一表示画面に距離および方向を可視表示することで、限られたスペース内において距離と方向との表示ができ、目視により相対位置関係を容易かつ明瞭に確認することができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

【0010】

この発明の請求項7記載の発明は、上記請求項1～6の何れか1に記載の発明の目的と併せて、操作者のマニュアル操作により絶対位置の記憶を禁止する禁止手段を設けることで、誤操作等により絶対位置が誤って記憶されるのを防止することができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

30

【0011】

この発明の請求項8記載の発明は、上記請求項1～7の何れか1に記載の発明の目的と併せて、ドアのアンロック（解錠）時もしくはイグニッションキーによるイグニッションON時に記憶されていた位置情報をリセットすることで、乗車時に不要な記憶データを自動的にリセットすることができる車両用施錠装置の提供を目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】

この発明の請求項1記載の発明は、車両用キーレスエントリー送信機を備えた車両用施錠装置であって、衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、操作者の操作に基づいて車両にキーレスロック信号を送信した時の絶対位置を記憶する記憶手段と、上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた車両用施錠装置であることを特徴とする。

40

【0013】

この発明の請求項2記載の発明は、車両のドアをロックするドアロックキーを備えた車両用施錠装置であって、衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、操作者の操作によるドア施錠操作時の絶対位置を記憶する記憶手段と、上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた車両用施錠装置であることを特徴とする。

【0014】

この発明の請求項3記載の発明は、イグニッションキーを備えた車両用施錠装置であつ

50

て、衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサと、上記GPS信号から現在位置を測位する測位手段と、操作者の操作によるイグニッションOFF時の絶対位置を記憶する記憶手段と、上記現在位置と上記絶対位置との相対位置関係を報知する報知手段とを備えた車両用施錠装置であることを特徴とする。

【0015】

この発明の請求項4記載の発明は、上記請求項1～3の何れか1に記載の発明の構成と併せて、上記報知手段は現在位置と絶対位置との相対位置関係を距離および方向で報知する車両用施錠装置であることを特徴とする。

【0016】

この発明の請求項5記載の発明は、上記請求項1～4の何れか1に記載の発明の構成と併せて、上記キーレスエントリ送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーに方位磁針が設けられた車両用施錠装置であることを特徴とする。

10

【0017】

この発明の請求項6記載の発明は、上記請求項4または5記載の発明の構成と併せて、上記報知手段は表示装置を含み、該表示装置の同一表示画面に距離および方向を可視表示する車両用施錠装置であることを特徴とする。

【0018】

この発明の請求項7記載の発明は、上記請求項1～6の何れか1に記載の発明の構成と併せて、上記キーレスエントリ送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーには、操作者の操作に基づいて絶対位置の記憶を禁止する禁止手段が設けられ、禁止手段の作

20

【0019】

動可否を手動設定操作すべく構成した車両用施錠装置であることを特徴とする。

【0020】

【発明の作用及び効果】

この発明の請求項1記載の発明によれば、キーレスエントリ送信機を備えたものにおいて、上述のGPSセンサは衛星からのGPS信号を受信し、測位手段はGPS信号から現在位置を測位し、記憶手段は操作者（乗員）の操作に基づいて車両にキーレスロック信号を送信した時の絶対位置（操作者の位置）を記憶し、報知手段は現在位置（例えば車両を駐車した位置から離反し、現在操作者が存在する位置）と上述の絶対位置との相対位置関係を報知する。

30

【0021】

この結果、操作者が携帯する施錠装置にて該操作者に何等負担を強いることなく、駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【0022】

この発明の請求項2記載の発明によれば、ドアロックキーを備えたものにおいて、上述のGPSセンサは衛星からのGPS信号を受信し、測位手段はGPS信号から現在位置を測位し、記憶手段は操作者（乗員）の操作によるドア施錠操作時の絶対位置（操作者の位置）を記憶し、報知手段は現在位置（例えば車両を駐車した位置から離反し、現在操作者が存在する位置）と上述の絶対位置との相対位置関係を報知する。

40

【0023】

この結果、操作者が携帯する施錠装置にて該操作者に何等負担を強いることなく、駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【0024】

この発明の請求項3記載の発明によれば、イグニッションキーを備えたものにおいて、上述のGPSセンサは衛星からのGPS信号を受信し、測位手段はGPS信号から現在位置を測位し、記憶手段は操作者（乗員）の操作によるイグニッションOFF時の絶対位置

50

(操作者の位置)を記憶し、報知手段は現在位置(例えば車両を駐車した位置から離反し、現在操作者が存在する位置)と上述の絶対位置との相対位置関係を報知する。

【0025】

この結果、操作者が携帯する施錠装置にて該操作者に何等負担を強いることなく、駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【0026】

この発明の請求項4記載の発明によれば、上記請求項1～3の何れか1に記載の発明の効果と併せて、上述の報知手段は現在位置と絶対位置との相対位置関係を距離と方向とで報知するので、装置の複雑化を回避しつつ、必要な情報を的確に報知することができる効果がある。

10

【0027】

この発明の請求項5記載の発明によれば、上記請求項1～4の何れか1に記載の発明の効果と併せて、上述のキーレスエントリー送信機、ドアロックキーもしくはイグニッションキーに方位磁針を設けたので、ビルの中などの方位識別不能な場合にあっては、南北に指向する磁針から方位が判断でき、容易に駐車位置の確認ができる効果がある。

【0028】

この発明の請求項6記載の発明によれば、上記請求項4または5記載の発明の効果と併せて、上述の報知手段は表示装置を含み、この表示装置の同一表示画面に距離と方向とを可視表示するので、限られたスペース内において距離および方向の必要情報の表示ができ、目視により相対位置関係を容易かつ明瞭に確認することができる効果がある。

20

【0029】

この発明の請求項7記載の発明によれば、上記請求項1～6の何れか1に記載の発明の効果と併せて、操作者のマニュアル操作により絶対位置の記憶を禁止する禁止手段を設けたので、手動操作により禁止手段を記憶禁止に設定すると、操作者の意に反した誤記憶や誤操作により絶対位置が誤って記憶されることを確実に防止することができる効果がある。

【0030】

この発明の請求項8記載の発明によれば、上記請求項1～7の何れか1に記載の発明の効果と併せて、ドアのアンロック時(キーレスエントリー送信機からのキーレスアンロック信号の送信時とドアロックキーによるドア解錠操作時との双方を含む)もしくはイグニッションキーによるイグニッションON時には上述の記憶手段に記憶された位置情報がリセットされる。

30

【0031】

このため、乗車時において不要な記憶データを自動的にリセットすることができる効果がある。

【0032】

【実施例】

この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。

図面は車両用施錠装置を示し、図1において車両用キーレスエントリー送信機1はキー部2とトランスミッタ3とを備え、このトランスミッタ3には車両A(図3参照)にキーレスロック信号を送信する時に操作する第1スイッチSW1と、車両にキーレスアンロック信号を送信する時に操作する第2スイッチSW2と、位置情報の報知時に操作する第3スイッチSW3とを配置している。

40

【0033】

また上述のトランスミッタ3には磁針4が南北を指向する方位磁針5(いわゆるコンパス)を取付けると共に、表示装置6を設け、この表示装置6の同一表示画面7に後述する距離と方向とを図1で例示した如く可視表示すべく構成している。

【0034】

図2に示すように、上述のトランスミッタ3はGPS人工衛星からのGPS信号を受信するGPSセンサ8と、キーレスロック信号およびキーレスアンロック信号を車両A(図

50

3参照)に対して送信する送信手段9と、車両Aに搭載されたナビゲーション装置(図示せず)からの現在位置情報を受信すると共に、ドアロック時に車両側からドアロック完了信号を受信する受信手段10とを備えている。

【0035】

CPU20(制御手段)は第1スイッチSW1、第2スイッチSW2、第3スイッチSW3、GPSセンサ8、受信手段10からの必要な各種信号入力に基づいて、ROM11に格納されたプログラムに従って、表示装置6、ブザー12、送信手段9、受信手段10を駆動制御し、またRAM13は操作者(以下単に乗員と略記する)の操作に基づいて車両Aにキーレスロック信号を送信した時の絶対位置(図3に示す降車時の乗員の地理的位置)Xを記憶するメモリである。

10

【0036】

ここで、上述のCPU20はGPS信号から現在位置を測位する測位手段(図5に示すフローチャートの各ステップS3、S11参照、但し第3ステップS3は図3の絶対位置Xを測位し、第11ステップS11は乗員が車両Aから離反した図3の現在位置Yを測位する)と、

測位手段で測位された位置情報なかんずく現在位置Yと絶対位置Xとの相対位置関係を報知する報知手段(図5に示すフローチャートの第13ステップS13参照)と、

乗員の操作(第1スイッチSW1の操作)に基づいて車両Aにキーレスロック信号を送信した時の絶対位置Xを記憶する記憶手段(図5に示すフローチャートの第4ステップS4参照)と、

20

乗員のマニュアル操作に基づいて絶対位置Xの記憶を禁止する禁止手段(図5に示すフローチャートの各ステップS2、S6参照)と、

乗員のマニュアル操作(例えば第2スイッチSW2もしくは第3スイッチSW3の所定時間以上の手動操作)に基づいて禁止手段の禁止作動を解除する禁止解除(書込み許容)手段(図5に示すフローチャートの第7ステップS7参照)と、

ドアのアンロック時もしくはイグニッションキーによるイグニッションOFF時あるいは所定時間T(Tは例えば10日間程度)の経過時に記憶手段(第4ステップS4参照)に記憶された位置情報をリセットする記憶リセット手段(図5に示すフローチャートの各ステップS14、S15からなるルーチンR1参照)と、
を兼ねる。

30

【0037】

また、この実施例では上述の報知手段(第13ステップS13参照)は、表示装置6を含み、現在位置Yと絶対位置Xとの相対位置関係を図1に例示したように同一表示画面7に離間距離と、現在位置Yから見た絶対位置Xの方向とで可視表示する。

【0038】

このように構成した車両用施錠装置の作用を、図4および図5に示すフローチャートを参照して以下に詳述する。

【0039】

まず、図4のフローチャートを参照して車両Aに搭載された装置(図示せず)により自車位置を測位、記憶し、トランスミッタ3に自車位置情報を送信処理するフローについて

40

【0040】

第1ステップU1で、車載CPUはGPS衛星からの電波受信または車速センサとジャイロとによる自立推測航法にて自車位置を測位し、測位データを車載メモリに記憶する。

【0041】

次に第2ステップU2で、車載CPUはイグニッションOFFもしくはドアロックか否かを判定し、NO判定時には第1ステップU1にリターンする一方、YES判定時には次の第3ステップU3に移行する。

【0042】

この第3ステップU3で、車載CPUはメモリに記憶した自車位置情報(測位データ)

50

を車載側送信手段を介してトランスミッタ 3 に送信する。

【 0 0 4 3 】

次に第 4 ステップ U 4 で、車載 CPU はイグニッション ON か否かを判定し、YES 判定時には自車位置を測位する目的で上述の第 1 ステップ U 1 にリターンする。

【 0 0 4 4 】

次に図 5 のフローチャートを参照してキーレスエントリー送信機 1 側の処理について説明する。

【 0 0 4 5 】

第 1 ステップ S 1 で、図 2 に示す CPU 20 はロック操作か否かを判定し、NO 判定時には第 7 ステップ S 7 に移行する一方、YES 判定時には次の第 2 ステップ S 2 に移行する。

10

【 0 0 4 6 】

第 1 スイッチ SW 1 を操作して、送信手段 9 を介して車両 A にキーレスロック信号を送信すると、車両 A のドアがハンドフリーにて自動的に施錠され、この場合には上記第 1 ステップ S 1 で YES 判定される。ここで、第 1 スイッチ SW 1 の操作によるドアロックはフェールセーフを考慮して所定時間以上としてもよい。

【 0 0 4 7 】

次に第 2 ステップ S 2 で、CPU 20 は書込み禁止フラグが $F = 1$ か否かを判定する。このフラグは $F = 1$ の時、絶対位置 X の RAM 13 に対する書込みを禁止し、 $F = 0$ の時、絶対位置 X の RAM 13 に対する書込みを許容するものであって、通常このフラグは $F = 0$ に設定されており、1 つの絶対位置 X が RAM 13 の所定エリアに記憶された時に $F = 1$ となる。また禁止解除の操作時（第 7 ステップ S 7 の YES 判定参照）には再書込みを可能とする目的で $F = 0$ となる。

20

【 0 0 4 8 】

したがって、乗員が車両 A から降車してキーレスエントリーシステムにてドアをロックした時には $F = 0$ であって、第 2 ステップ S 2 では NO 判定されて、次の第 3 ステップ S 3 に移行するが、既に絶対位置 X が RAM 13 に記憶されている場合には $F = 1$ （第 5 ステップ S 5 参照）となるので、第 2 ステップ S 2 では YES 判定されて、別の第 6 ステップ S 6 に移行する。

【 0 0 4 9 】

30

この第 6 ステップ S 6 で、CPU 20 は表示装置 6 およびブザー 12 の少なくとも一方を駆動して、絶対位置 X の書込みが禁止されている旨を乗員に報知する。

一方、上述の第 3 ステップ S 3 で、CPU 20 は絶対位置 X を入手（測位）する。この絶対位置 X の入手は図 2 の GPS センサ 8 から入手してもよく、或はナビゲーション装置を備えた車両 A とキーレスエントリー送信機 1 との間の双方向通信により入手してもよい。すなわち、GPS 人工衛星からの GPS 信号は所定秒置きにのみ受信可能で、常時受信できるものではないから、GPS 信号を受信し続ける条件下において、車両 A からの自車位置情報（絶対位置 X として用いる情報で、図 4 の第 3 ステップ U 3 参照）が所定時間以内に得られない場合に、GPS 信号を用いて絶対位置 X を測位することが望ましい。

【 0 0 5 0 】

40

次に第 4 ステップ S 4 で、CPU 20 は測位された絶対位置 X を RAM 13 の所定エリアに記憶する。

【 0 0 5 1 】

次に第 5 ステップ S 5 で、CPU 20 は書込み禁止フラグを $F = 1$ （書込みを禁止する条件に設定）とした後に、第 1 ステップ S 1 にリターンする。

【 0 0 5 2 】

一方、前述の第 7 ステップ S 7 で、CPU 20 は禁止解除操作があるか否かを判定し、YES 判定時には第 8 ステップ S 8 に移行する一方、NO 判定時には第 9 ステップ S 9 に移行する。

【 0 0 5 3 】

50

上述の禁止解除操作は書込み禁止フラグを $F = 0$ (書込みを許容する条件に設定) とする操作で、例えば第3スイッチ $SW3$ もしくは第2スイッチ $SW2$ を所定時間以上マニュアル操作した時に禁止解除操作となる。

【0054】

この禁止解除操作により車両 A が存在する駐車位置としての絶対位置 X に代えて、例えば車両 A から離反した待合せ位置 X' (図3参照) を書込むことが可能となるので、使用上有効である。

【0055】

而して、上述の第7ステップ $S7$ で NO 判定された次の第8ステップ $S8$ では、 $CPU20$ は書込み禁止フラグを $F = 0$ にすると共に、 $RAM13$ の所定エリアに書込まれた絶対位置 X の情報をリセットする。

【0056】

一方、上述の第7ステップ $S7$ で YES 判定された次の第9ステップ $S9$ では、 $CPU20$ は $F = 0$ か否かを判定し、 YES 判定時 ($F = 0$ の時) には第1ステップ $S1$ にリターンする一方、 NO 判定時 ($F = 1$ の時) には次の第10ステップ $S10$ に移行する。

【0057】

この第10ステップ $S10$ で、 $CPU20$ は報知を要請する第3スイッチ $SW3$ が操作されたか否かを判定し、 NO 判定時には第1ステップ $S1$ にリターンする一方、 YES 判定時には次の第11ステップ $S11$ に移行する。

【0058】

上述の第11ステップ $S11$ で、 $CPU20$ は GPS センサ8から現在位置 Y (図3参照) を測位する。

【0059】

次に第12ステップ $S12$ で、 $CPU20$ は予め $RAM13$ の所定エリアに記憶したメモリ内容 (例えば絶対位置 X の情報) を読出す。

【0060】

次に第13ステップ $S13$ で、 $CPU20$ は読出した絶対位置 X と現在位置 Y との相対関係を演算すると共に、表示装置6を駆動して両者 X, Y の位置関係を図1に例示したように距離と方向とで可視表示する。この表示により乗員は現在位置 Y に対して駐車位置としての絶対位置 X が如何なる方向にどの程度離間した距離にあるかを認識することができる。

【0061】

次に第14ステップ $S14$ で、 $CPU20$ は所定時間 T (但し、この所定時間 T は CPU 内蔵タイマ14で計時される) が経過したか否かを判定する。この所定時間 T の経過判定に代えて、第2スイッチ $SW2$ を所定秒以上 ON にしたか否かを判定してもよく、イグニッション ON か否かを判定してもよい。つまり、所定時間 T (例えば10日間) の経過判定もしくは乗車判定を実行すればよい。

【0062】

而して、第14ステップ $S14$ で NO 判定された場合には第1ステップ $S1$ にリターンし、 YES 判定された場合には次の第15ステップ $S15$ に移行する。

【0063】

この第15ステップ $S15$ で、 $CPU20$ は $RAM13$ の所定エリアに記憶された絶対位置 X の情報をリセット (クリア) し、次の第16ステップ $S16$ で、 $CPU20$ は書込み禁止フラグを $F = 0$ に設定した後に、第1ステップ $S1$ にリターンする。

【0064】

このように図1～図5で示した実施例によれば、キーレスエントリー送信機1 を備えたものにおいて、上述の GPS センサ8は衛星からの GPS 信号を受信し、測位手段 (各ステップ $S3, S11$ 参照) は GPS 信号から現在位置 (各位置 X, Y 参照) を測位し、記憶手段 (第4ステップ $S4$ 参照) は乗員の操作に基づいて車両 A にキーレスロック信号を送信した時の絶対位置 X を記憶し、報知手段 (第13ステップ $S13$ 参照) は現在位置 Y (

10

20

30

40

50

例えば車両 A を駐車した位置から離反し、現在乗員が存在する位置) と上述の絶対位置 X との相対位置関係を報知する。

【 0 0 6 5 】

この結果、乗員が携帯する施錠装置にて該乗員に何等負担を強いることなく、駐車位置を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【 0 0 6 6 】

さらに、上述の報知手段 (第 1 3 ステップ S 1 3 参照) は現在位置 Y と絶対位置 X との相対位置関係を図 1 に例示した如く距離と方向とで報知するので、装置の複雑化を回避しつつ、必要な最適情報を的確に報知することができる効果がある。

【 0 0 6 7 】

加えて、上述のキーレスエントリ送信機 1 に方位磁針 5 を設けたので、ビルの中などの方位識別不能な場合にあっても、南北に指向する磁針 4 から方位が判断でき、容易に駐車位置 (絶対位置 X 参照) の確認ができる効果がある。

【 0 0 6 8 】

また上述の報知手段 (第 1 3 ステップ S 1 3 参照) は表示装置 6 を含み、この表示装置 6 の同一表示画面 7 に距離と方向とを可視表示するので、限られたスペース内において距離および方向の必要情報 (最適情報) の表示ができ、目視により相対位置関係を容易かつ明瞭に確認することができる効果がある。

【 0 0 6 9 】

しかも、操作者のマニュアル操作により絶対位置 X の記憶を禁止する禁止手段 (各ステップ S 2 , S 6 参照) を設けたので、手動操作により禁止手段を記憶禁止に設定すると、乗員の意に反した誤記憶や誤操作により絶対位置 X が誤って記憶されることを確実に防止することができる効果がある。

【 0 0 7 0 】

さらに、図 5 のルーチン R 1 で示したようにドアのアンロック時 (キーレスエントリ送信機 1 からのキーレスアンロック信号の送信時とドアロックキーによるドア解錠操作時との双方を含む) もしくはイグニッションキーによるイグニッション ON 時には上述の記憶手段 (第 4 ステップ S 4 参照) に記憶された位置情報がリセットされる。このため、乗車時において不要な記憶データを自動的にリセットすることができる効果がある。

【 0 0 7 1 】

図 6 は車両用施錠装置の他の実施例を示し、車両 A のドアをロックするドアロックキー 1 5 の把持部 1 6 に第 3 スイッチ S W 3 と、表示装置 6 と、方位磁針 5 とを設ける一方、キー部 2 にはドアロック時の荷重を検出する感圧センサ 1 7 を設けている。

【 0 0 7 2 】

図 7 はドアロックキー 1 5 を備えた車両用施錠装置の制御回路ブロック図で、CPU 2 0 は、第 3 スイッチ S W 3 、GPS センサ 8 、感圧センサ 1 7 からの必要な各種信号入力に基づいて、ROM 1 1 に格納されたプログラムに従って、表示装置 6 およびブザー 1 2 を駆動制御し、また RAM 1 3 は必要なデータを記憶する。

【 0 0 7 3 】

この図 6 、図 7 で示す実施例においてもフローチャートについては図 5 と同一であるから、その詳細な説明を省略する。但し、キーレスエントリシステムによるロック操作 (第 1 ステップ S 1 参照) に代えて、ドアロックキー 1 5 によりドアをロックした時、これを感圧センサ 1 7 で検出するものである。

【 0 0 7 4 】

図 6 、図 7 に示す実施例によれば、ドアロックキー 1 5 を備えたものにおいて、上述の GPS センサ 8 は衛星からの GPS 信号を受信し、測位手段 (図 5 の各ステップ S 3 , S 1 1 参照) は GPS 信号から現在位置 (各位置 X , Y 参照) を測位し、記憶手段 (第 4 ステップ S 4 参照) は乗員の操作によるドア施錠操作時の絶対位置 X (乗員の位置) を記憶し、報知手段 (第 1 3 ステップ S 1 3 参照) は現在位置 Y (例えば車両 A を駐車した位置から離反し、現在乗員が存在する位置) と上述の絶対位置 X との相対位置関係を報知する

10

20

30

40

50

。

【 0 0 7 5 】

この結果、乗員が携帯する施錠装置にて該乗員に何等負担を強いることなく、駐車位置（絶対位置 X 参照）を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【 0 0 7 6 】

なお、この実施例においても、その他の点については先の実施例とほぼ同様の作用効果を奏するので、図 6、図 7 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【 0 0 7 7 】

図 8 は車両用施錠装置のさらに他の実施例を示し、点火スイッチを開閉するイグニッションキー 1 8 の把持部 1 9 に第 3 スイッチ S W 3 と、表示装置 6 と、方位磁針 5 とを設ける一方、キー部 2 にはイグニッション O F F 時の荷重を検出する感圧センサ 2 1 を設けている。

【 0 0 7 8 】

図 9 はイグニッションキー 1 8 を備えた車両用施錠装置の制御回路ブロック図で、C P U 2 0 は、第 3 スイッチ S W 3、G P S センサ 8、感圧センサ 2 1 からの必要な各種信号入力に基づいて、R O M 1 1 に格納されたプログラムに従って、表示装置 6 およびブザー 1 2 を駆動制御し、また R A M 1 3 は必要なデータを記憶する。

【 0 0 7 9 】

この図 8、図 9 で示す実施例においてもフローチャートについては図 5 と同一であるから、その詳細な説明を省略する。但し、キーレスエントリーシステムによるロック操作（第 1 ステップ S 1 参照）に代えて、イグニッションキー 1 8 によりイグニッション O F F と成した時に、これを感圧センサ 2 1 で検出して、ロック操作と見なすものである。

【 0 0 8 0 】

図 8、図 9 に示す実施例によれば、イグニッションキー 1 8 を備えたものにおいて、上述の G P S センサ 8 は衛星からの G P S 信号を受信し、測位手段（図 5 の各ステップ S 3、S 1 1 参照）は G P S 信号から現在位置（各位置 X、Y 参照）を測位し、記憶手段（第 4 ステップ S 4 参照）は乗員の操作によるイグニッション O F F 時の絶対位置 X（乗員の位置）を記憶し、報知手段（第 1 3 ステップ S 1 3 参照）は現在位置 Y（例えば車両 A を駐車した位置から離反し、現在乗員が存在する位置）と上述の絶対位置 X との相対位置関係を報知する。

【 0 0 8 1 】

この結果、乗員が携帯する施錠装置にて該乗員に何等負担を強いることなく、駐車位置（絶対位置 X 参照）を容易に認識することができ、利便性の大幅な向上を図ることができる効果がある。

【 0 0 8 2 】

なお、この実施例においても、その他の点については先の各実施例とほぼ同様の作用効果を奏するので、図 8、図 9 において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、イモビライザシステム（把持部 1 9 に電子回路を内蔵し、車両側と I D コードを照合するシステム）の通信によって、イグニッション O F F を検出して、その時の地理的位置をメモリ（R A M 1 3 参照）に記憶するように構成してもよい。

【 0 0 8 3 】

この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の測位手段は、実施例の C P U 2 0 制御による各ステップ S 3、S 1 1 に対応し、

以下同様に、

報知手段は、第 1 3 ステップ S 1 3 に対応し、

記憶手段は、第 4 ステップ S 4 に対応し、

禁止手段は、各ステップ S 2、S 6 に対応するも、

10

20

30

40

50

この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明のキーレスエントリー送信機を備えた車両用施錠装置の説明図。

【図2】 トランスミッタ部の制御回路ブロック図。

【図3】 本発明の作用説明図。

【図4】 車両側処理を示すフローチャート。

【図5】 施錠装置側処理を示すフローチャート。

【図6】 本発明のドアロックキーを備えた車両用施錠装置の説明図。

【図7】 ドアロックキーの制御回路ブロック図。

【図8】 本発明のイグニッションキーを備えた車両用施錠装置の説明図。

10

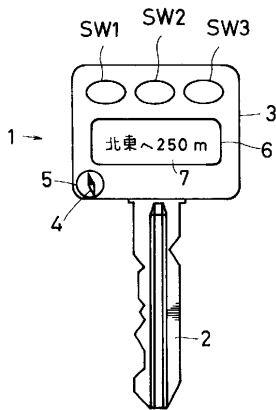
【図9】 イグニッションキーの制御回路ブロック図。

【符号の説明】

- 1 ... キーレスエントリー送信機
- 5 ... 方位磁針
- 6 ... 表示装置
- 7 ... 表示画面
- 8 ... GPSセンサ
- 15 ... ドアロックキー
- 18 ... イグニッションキー
- A ... 車両
- S3, S11 ... 測位手段
- S4 ... 記憶手段
- S2, S6 ... 禁止手段
- S13 ... 報知手段

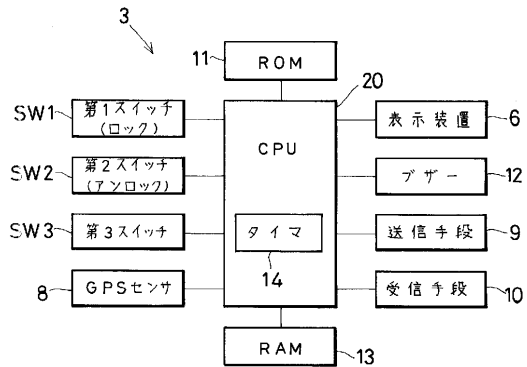
20

【図1】

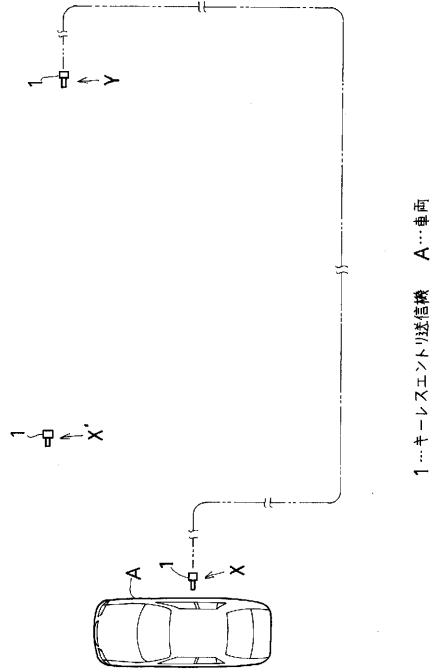


- 1... キーレスエントリー送信機
- 5... 方位磁針
- 6... 表示装置
- 7... 表示画面

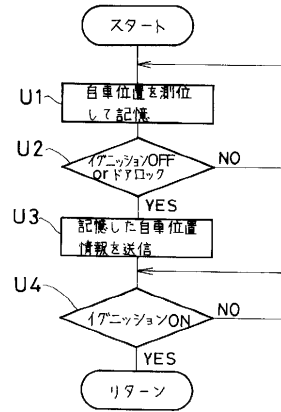
【図2】



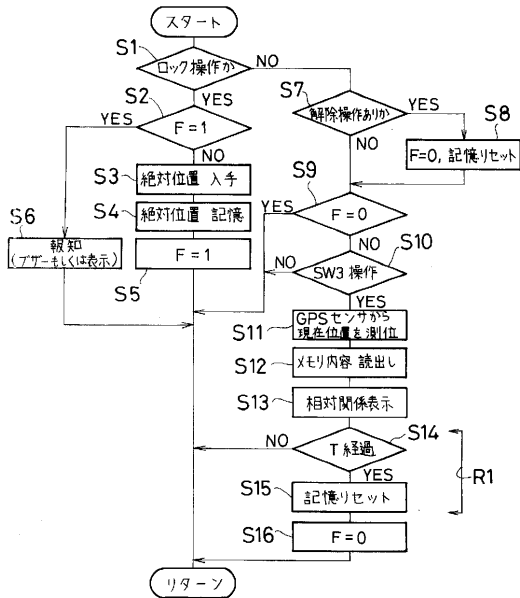
【図3】



【図4】

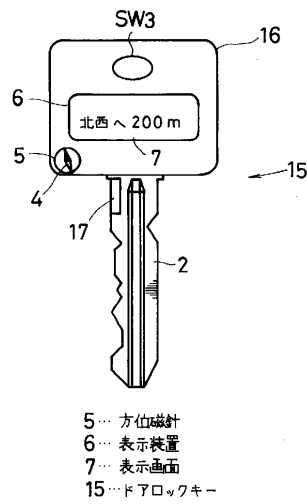


【図5】

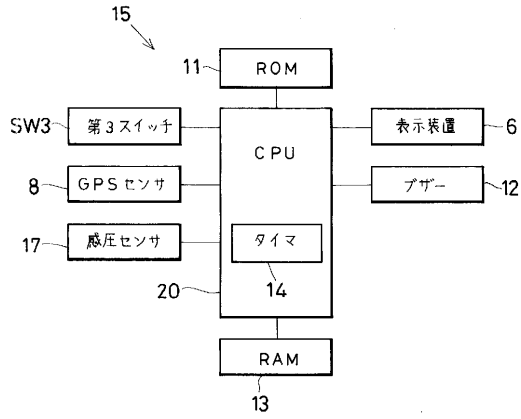


S3,S11...測位手段 S2,S6...禁止手段
 S4...記憶手段 S13...報知手段

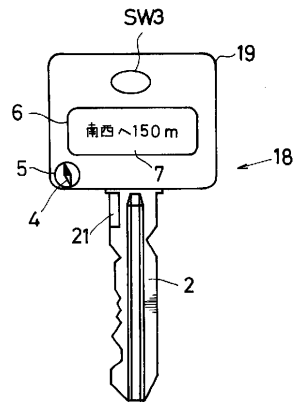
【図6】



【 図 7 】

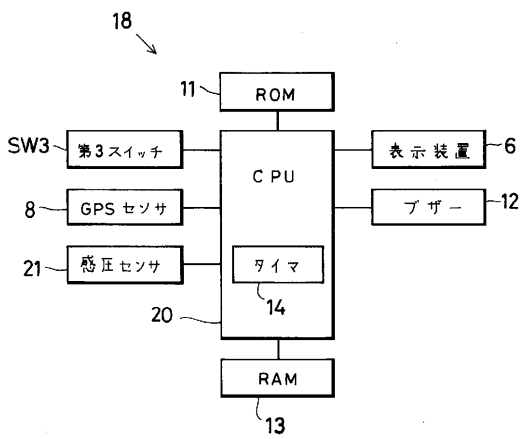


【 図 8 】



- 5…方位磁針
- 6…表示装置
- 7…表示画面
- 18…イグニッションキー

【 図 9 】



フロントページの続き

(72)発明者 藤田 永久
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 江成 克己

(56)参考文献 特開平08-301073(JP,A)
特開平09-240432(JP,A)
特開平10-042360(JP,A)
特開平09-200855(JP,A)
特開平10-292700(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 19/00
E05B 65/20
G01C 21/00
G01S 5/14