

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5344115号  
(P5344115)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月23日(2013.8.23)

(51) Int. Cl. F 1  
 E O 5 B 65/20 (2006.01) E O 5 B 65/20  
 B 6 O R 25/01 (2013.01) B 6 O R 25/01

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-330716 (P2007-330716)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社
(22) 出願日	平成19年12月21日(2007.12.21)		愛知県豊田市トヨタ町1番地
(65) 公開番号	特開2009-150187 (P2009-150187A)	(74) 代理人	110001276 特許業務法人 小笠原特許事務所
(43) 公開日	平成21年7月9日(2009.7.9)	(72) 発明者	舟山 友幸 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
審査請求日	平成22年6月4日(2010.6.4)	(72) 発明者	掛川 智央 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
		(72) 発明者	今井 優司 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドアロック制御方法、ドアロック制御装置、ドアロック制御装置のコンピュータに実行させる制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御方法であって、  
 前記エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出ステップと、

前記エンジンスイッチ押下検出ステップで前記エンジンスイッチの押下が検出されたとき、当該エンジンスイッチの押下方法を、当該エンジンスイッチの押下時間が所定の時間以上であるか否かを判定することで検出する押下方法検出ステップと、

車両のドアロックの制御を行うドアロック制御ステップとを備え、

前記ドアロック制御ステップでは、前記押下方法検出ステップにおいて押下時間を所定の時間以上であると判定される押下方法が検出されたときは、車室内ブザーを吹聴させる処理を行わせ、次に自動ロックを行うか否かの問い合わせを表示させるようにして自動ロックの設定が可能とし、前記押下方法検出ステップにおいて押下時間が所定の時間以上でないと判定される押下方法が検出されたときは自動ロックの設定を行わずにエンジンを停止させる処理を行わせるように、車両のドアの自動ロックの実行を制御する、ドアロック制御方法。

【請求項2】

前記ドアロック制御ステップにおいて、自動ロックの設定が行われると、ドアが開状態から閉状態に遷移したことを検出してドアの自動ロックを実行する、請求項1に記載のドアロック制御方法。

## 【請求項 3】

エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御装置であって、  
前記エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出手段と、  
前記エンジンスイッチ押下検出手段が前記エンジンスイッチの押下を検出したとき、当該エンジンスイッチの押下方法を、当該エンジンスイッチの押下時間が所定の時間以上であるか否かを判定することで検出する押下方法検出手段と、

車両のドアロックの制御を行うドアロック制御手段とを備え、

前記ドアロック制御手段は、前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上であると判定される押下方法を検出したときは、車室内ブザーを吹聴させる処理を行わせ、次に自動ロックを行うか否かの問い合わせを表示させるようにして自動ロックの設定を可能とし、前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上でないと判定される押下方法を検出したときは自動ロックの設定を行わずにエンジンを停止させる処理を行わせるように、車両のドアの自動ロックの実行を制御する、ドアロック制御装置。

10

## 【請求項 4】

前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上であると判定される押下方法を検出したとき、前記ドアロック制御手段が自動ロックの設定を行うとともにエンジンを停止させる処理を行わせるように、車両のドアの自動ロックの実行を制御する、請求項 3 に記載のドアロック制御装置。

## 【請求項 5】

エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御装置のコンピュータに実行させるドアロック制御プログラムであって、

前記コンピュータを、

前記エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出手段と

20

、  
前記エンジンスイッチ押下検出手段が前記エンジンスイッチの押下を検出したとき、当該エンジンスイッチの押下方法を、当該エンジンスイッチの押下時間が所定の時間以上であるか否かを判定することで検出する押下方法検出手段と、

車両のドアロックの制御を行うドアロック制御手段として機能させ、

前記ドアロック制御手段は、前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上であると判定される押下方法を検出したときは、車室内ブザーを吹聴させる処理を行わせ、次に自動ロックを行うか否かの問い合わせを表示させるようにして自動ロックの設定を可能とし、前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上でないと判定される押下方法を検出したときは自動ロックの設定を行わずにエンジンを停止させる処理を行わせるように、車両のドアの自動ロックの実行を制御する、ドアロック制御プログラム。

30

## 【請求項 6】

前記押下方法検出手段が押下時間が所定の時間以上であると判定される押下方法を検出したとき、前記ドアロック制御手段が自動ロックの設定を行うとともにエンジンを停止させる処理を行わせるように、車両のドアの自動ロックの実行を制御する、請求項 5 に記載のドアロック制御プログラム。

## 【発明の詳細な説明】

40

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、車両のドアロックの制御に関し、より特定的には、エンジンスイッチを備えた車両のドアロック制御に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、自動車において、キー等の携帯機からの送信信号を車両側の受信機で受信することで、キーをドア錠に差し込まずにロック/アンロックを行うキーレスエントリーシステムが実用化されている。

## 【0003】

50

キーレスエントリー装置は送信機を利用して車両から離れた場所からドアを遠隔ロック制御するものであり、利便性が良いことから現在広く普及している。ところが、両手で持たなければならないほどの大量の荷物を車室内から車外に持ち出してドアのロックをしようとすると、送信機の操作のために車外に持ち出した荷物を一旦下に置く必要があり、非常にわずらわしいものであった。

【0004】

上記のようなわずらわしさを解決するために、ドアが閉じた後所定時間後に自動的にドアロックがかかるようにする構成も考えられる。しかし、この場合、ドアをロックする意思が無い場合でもドアを閉じるだけで自動的にロックが掛かってしまい、不都合な事態を生じる場合がある。

10

【0005】

このような事態を避けるために、ドアを閉じた後送信機でアンロック要求を行った時に自動ロックを許可する構成としている。この場合、自動ロックを行うためにはドアを閉じた後、さらに送信機操作を必要とするため、上記した問題、即ち両手がふさがっている場合一旦荷物を降ろして送信機操作をしなければならないという問題がある。

【0006】

上記のような問題を解決するようなキーレスエントリー装置が開示されている（例えば、特許文献1）。当該キーレスエントリー装置では、操作者が、運転席のドアを開けた状態で、あるいは運転席のドアを開ける以前に、予め送信機を操作してロック信号または自動ロック信号を発信しておけば、運転席のドアを閉めることによってドアが自動的にロックされる。

20

【特許文献1】特開2002-364222号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述したような上記特許文献1に開示されたキーレスエントリー装置においては、以下に示す問題点があった。上記キーレスエントリー装置の場合、自動ロックを設定するためには、降車前に予め送信機を操作する必要がある。その一方で、送信機は、ズボンのポケットに入れられていることも多い。そのため、自動ロックを行いたい場合、ドライバは、送信機をポケットから取り出してからロックボタンを押すなどの操作を行う、という作業が発生する。つまり、自動ロック設定のために煩雑な作業が必要となっていた。

30

【0008】

また、例えば、寒冷地等において、手袋をした状態で降車したい場合がある。このとき、例えば、停車してエンジンを切り、手袋をはめた後に、ドライバが自動ロックを設定したいと考えることもある。このようなときも、ドライバは、一旦手袋を外してズボンのポケット等から送信機を取り出し、ロック信号のキーを押すという作業を行う必要があり、上記同様ドライバにとって利便性が悪いという問題があった。

【0009】

それ故に、本発明の目的は、ドライバにとっての利便性が高いドアロック制御方法、ドアロック制御装置、ドアロック制御プログラムを提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明は、上記の課題を解決するために、以下の構成を採用した。なお、括弧内の参照符号および補足説明等は、本発明の理解を助けるために後述する実施形態との対応関係の一例を示したものであって、本発明を何ら限定するものではない。

【0011】

第1の発明は、エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御方法であって、エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出ステップ（S1）と、エンジンスイッチ押下検出ステップで前記エンジンスイッチの押下が検出されたとき、

50

当該スイッチの押下方法を検出する押下方法検出ステップ(S2)と、車両のドアロックの制御を行うドアロック制御ステップ(S8)とを備える。そして、ドアロック制御ステップでは、押下方法検出ステップで検出された押下方法に応じて車両のドアの自動ロックの実行を制御する。

【0012】

第1の発明によれば、エンジンスイッチの押し方によってドアロックの制御手法を切り替えることができる。そのため、エンジンを切るという、降車時に必ず発生する作業の流れに乗せて、自動ドアロックの実行または非実行を選択することができ、ドライバにとって利便性の高いドアロックの操作方法を提供することができる。

【0013】

第2の発明は、第1の発明において、押下方法検出ステップでは、エンジンスイッチ押下検出ステップにおいてエンジンスイッチの押下が検出されたとき、当該エンジンスイッチの押下時間が所定時間以上か否かを判定する。また、ドアロック制御ステップでは、押下方法検出ステップにおいて押下時間が所定の時間以上と判定されたときは、当該判定後、ドアが開状態から閉状態に遷移したことを検出してドアの自動ロックを実行する。

【0014】

第2の発明によれば、エンジンスイッチを長押ししてエンジンを切るという、降車時に必ず発生する作業であり、かつ簡単な操作によって、自動ロックを実行することが可能となる。これにより、ドライバの利便性を高めることができる。

【0015】

第3の発明は、第2の発明において、ドアロック制御方法は、押下方法検出ステップにおいて押下時間が所定の時間以上と判定されたとき、ユーザに車両のドアを自動ロックする旨を報知する報知ステップを更に備える。

【0016】

第3の発明によれば、自動ロックが実行されることをドライバに知らせることができる。すなわち、手動でドアをロックする操作を行う必要がないことをドライバに認識させることができ、利便性をより高めることが可能となる。

【0017】

第4の発明は、エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御装置であって、エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出手段(25)と、エンジンスイッチ押下検出手段がエンジンスイッチの押下を検出したとき、当該スイッチの押下方法を検出する押下方法検出手段(25)と、車両のドアロックの制御を行うドアロック制御手段(25)とを備える。また、ドアロック制御手段は、押下方法検出手段が検出した押下方法に応じて車両のドアの自動ロックの実行を制御する。

【0018】

第5の発明は、エンジンスイッチを搭載する車両のドアロック制御装置のコンピュータに実行させるドアロック制御プログラムであって、コンピュータを、エンジンスイッチが押下されたことを検出するエンジンスイッチ押下検出手段(S1)と、エンジンスイッチ押下検出手段がエンジンスイッチの押下を検出したとき、当該スイッチの押下方法を検出する押下方法検出手段(S2)と、車両のドアロックの制御を行うドアロック制御手段(S8)として機能させる。そして、ドアロック制御手段は、押下方法検出手段が検出した押下方法に応じて車両のドアの自動ロックの実行を制御する。

【0019】

第4乃至第5の発明によれば、第1の発明と同様の効果を得ることができる。

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、簡易な操作で自動ドアロックの実行/非実行を使い分けることができ、ドライバにとって使い勝手の良いドアロックの制御方法や制御装置、制御プログラム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】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。尚、この実施例により本発明が限定されるものではない。

## 【 0 0 2 2 】

図 1 は、本発明の実施形態にかかるドアロック制御装置の概略構成を示すブロック図である。ドアロック制御装置 1 0 は、送信機 1 と、車載装置 2 とで構成されている。

## 【 0 0 2 3 】

送信機 1 は、車両に固有のコードを割り当てられているエントリーキーである。後述のスマートエントリーユニット 2 1 と連動する。より具体的には、電波を利用して、送信機とスマートエントリーユニット 2 1 との間で情報をやり取りし、所有者 ID と照合できればドアロックの解除等の各種制御を行う（いわゆる、スマートエントリーシステム）。

10

## 【 0 0 2 4 】

車載装置 2 は、スマートエントリーユニット 2 1 と、イグニッションスイッチユニット 2 2 と、プッシュボタン 2 3 と、ドアロック制御ユニット 2 4 とを含む。

## 【 0 0 2 5 】

スマートエントリーユニット 2 1 は、上記送信機 1 と連動して所有者 ID の照合を行い、その結果に基づいて各種制御を行う。

## 【 0 0 2 6 】

イグニッションスイッチユニット 2 2 は、プッシュボタン 2 3 と連動してエンジンの始動、停止等を制御するためのユニットである。プッシュボタン 2 3 は、プッシュボタン式のエンジンスイッチである。すなわち、上記送信機 1（エントリーキー）を携帯していれば、当該プッシュボタン 2 3 を押すだけで、エンジンを始動 / 停止させることができる。また、イグニッションスイッチユニット 2 2 は、プッシュボタン 2 3 が押されたことを示す信号と、その押下時間を示す信号とを、後述する制御部 2 5 に出力する。

20

## 【 0 0 2 7 】

ドアロック制御ユニット 2 4 は、ドアロック機構を制御するためのユニットである。ドアロック制御ユニット 2 4 は、制御部 2 5 を含む。制御部 2 5 は、プロセッサ、メモリ等のハードウェアと所要のソフトウェアから構成されている。また、制御部 2 5 は、ロックモータ 2 6、カーテシスイッチ 2 7、ブザー 2 8、等と接続されている。

ロックモータ 2 6 は、ドアのロック / アンロック機構を駆動させるためのものである。カーテシスイッチ 2 7 は、カーテシランプのオン / オフのためのスイッチである。また、制御部 2 5 は、ナビゲーション装置（図示せず）等とも接続され、ドライバがナビゲーション装置に対して行った操作内容を示す情報等も取得可能に構成されている。

30

## 【 0 0 2 8 】

次に、上記のように構成されたドアロック制御装置の動作概要について説明する。まず、ドライバは、車両を停止する。次に、ドライバは、プッシュボタン 2 3 を押して、エンジンを停止させる。このとき、ドライバは、当該プッシュボタン 2 3 を 1 秒以上長押しすることができる。プッシュボタン 2 3 を 1 秒以上長押ししてエンジンを切った場合は、車両のドアの自動ロックモードが設定される。自動ロックとは、ドアが閉じると同時に、あるいは、所定時間後に自動的にドアロックをかけることである。そのため、この後、ドライバがドアを開けて降車し、ドアを閉めると、自動的にドアがロックされる。

40

## 【 0 0 2 9 】

一方、エンジンを停止させるときに、ドライバがプッシュボタン 2 3 を長押ししていなければ、自動ロックモードは設定されない。そのため、ドライバは、通常のドアロック操作を行う必要がある。すなわち、ドライバが降車してドアを閉めた後、ドアハンドルのロックスイッチを操作してドアのロックを行うことになる。つまり、手動でドアロック操作を行うことになる。

## 【 0 0 3 0 】

このように、本発明では、降車する際の、エンジンを停止させるという、降車時に必須となる動作の流れに乗せて、降車後のドアロックのモードを切り替えることが可能となる

50

。これにより、ユーザにとって利便性の高いドアロック制御が可能となる。つまり、従来のように、自動ロックを設定するためにわざわざ送信機を取り出して操作する必要がなくなる。これにより、ドライバの利便性を高めることができる。

【 0 0 3 1 】

以下、図 2 を用いて、制御部 2 5 が行うドアロック制御処理の詳細動作を説明する。図 2 は、制御部 2 5 で実行される制御プログラムの詳細を示したフローチャートである。以下に説明する処理は、ドライバが車両を停止した後、エンジンを切る前の状態（すなわち、イグニッションがオンの状態）から実行される。

【 0 0 3 2 】

図 2 において、まず、制御部 2 5 は、イグニッションスイッチユニット 2 2 から出力される信号に基づいて、ドライバがプッシュボタン 2 3 を押したか否か（つまり、イグニッションがオフとなったか否か）を判定する（ステップ S 1）。当該判定の結果、プッシュボタン 2 3 が押されていないときは（ステップ S 1 で N O）、ステップ S 1 の処理を繰り返してプッシュボタン 2 3 が押されるのを待つ。

【 0 0 3 3 】

一方、プッシュボタン 2 3 が押されたときは（ステップ S 1 で Y E S）、次に、制御部 2 5 は、イグニッションスイッチユニット 2 2 から出力される信号に基づいて、プッシュボタン 2 3 の押下時間が 1 秒以上であるか否か、つまり、長押しされたか否かを判定する（ステップ S 2）。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 2 の判定の結果、プッシュボタン 2 3 が長押しされていないと判定されたときは（ステップ S 2 で N O）、そのまま処理を終了する。つまり、自動ロックは設定されないままエンジンが停止することになる。

【 0 0 3 5 】

一方、ステップ S 2 の判定の結果、プッシュボタン 2 3 が長押しされたと判定されたときは（ステップ S 2 で Y E S）、次に、制御部 2 5 は、ドライバに自動ロックを設定するか否かの意思確認をするための処理を行う。まず、制御部 2 5 は、車室内ブザーを吹聴する（ステップ S 3）。これは、ドライバの注意を喚起するためである。

【 0 0 3 6 】

次に、制御部 2 5 は、例えばナビゲーション装置の画面等に、自動ロックを行うか否かの問い合わせを表示する（ステップ S 4）。例えば「ドア閉め同時ロックしますか？（ Y E S / N O）」のようなメッセージを表示する。

【 0 0 3 7 】

次に、制御部 2 5 は、ステップ S 4 の問い合わせに対して、ドライバが自動ロックを設定することを選択したか否かを判定する（ステップ S 5）。その結果、自動ロックを設定することが選択されなかったときは（例えば、上記のメッセージに対して、ドライバが「 N O」を選択したような場合が該当する）は（ステップ S 5 で N O）、そのまま処理を終了する。

【 0 0 3 8 】

一方、自動ロックを設定することが選択された場合（例えば、上記のメッセージに対して、ドライバが「 Y E S」を選択したような場合が該当する）は（ステップ S 5 で Y E S）、制御部 2 5 は、ドアの開閉状態を監視を開始し（ステップ S 6）、所定の単位時間毎にドアが閉められたか否かを判定する（ステップ S 7）。ドアが閉められていなければ（ステップ S 7 で N O）、制御部 2 5 は、ドアの状態の監視を続ける。

【 0 0 3 9 】

一方、ドアが閉められたことが検出されたときは（ステップ S 7 で Y E S）、制御部 2 5 は、ロックモータ 2 6 を駆動してドアロックを行う（ステップ S 8）。このとき、スマートエントリーユニット 2 1 においてキー照合を行い、所有者 I D と照合できたときにのみドアロックを行うようにしてもよい。また、このとき、車室内に送信機がある場合は、警報を吹聴してドアロックは行わないようにしてもよい。以上で、本実施形態にかかるドア

10

20

30

40

50

ロック制御処理は終了する。

【0040】

このように、本実施形態では、プッシュボタン23の長押しを行うことで、自動ロックの設定を行うことができる。これにより、エンジンを切るといふ、降車時に必須となる作業の流れに乗せてドライバに自動ロックの設定を行わせることができ、ドライバにとって利便性の高いドアロック制御装置を提供できる。

【0041】

また、例えば、寒冷地において、手袋をはめてから降車したいような場合、エンジンを切るときに、プッシュボタン23を長押ししてエンジンを切るだけで、その後は手袋をはめて降車し、ドアを閉めるだけでドアをロックすることが可能となる。また、手袋をはめた後に、自動ロックを設定したいような場合でも、手袋をはめたまま再度プッシュボタン23を押してエンジンを起動させ、長押ししてエンジンを切り直すという簡易な操作を行うだけで済み、ドライバの利便性を向上させることが可能となる。

【0042】

なお、上述したの制御処理においては、ドライバの意思を確認するための処理（ステップS3～S5）を行っていたが、この処理については行わないようにしても良い。当該確認処理を実行した場合は、ドライバの意思に反する自動ロックを未然に防ぐことができる点で有利であり、当該確認処理を行わないようにした場合は、ドライバの操作を簡便なものとし、操作の流れをスムーズにすることができ、ドライバの利便性をより高めるといふ点で有利である。

【0043】

また、上述した自動ロックの切り替え操作は、プッシュボタン23の長押し操作だけに限らず、例えば、ドライバがプッシュボタン23を素早く2回押したこと（マウスのダブルクリックのような操作）を検知するようにして、当該操作に応じて自動ロックのオン/オフを切り替えるようにしてもよい。

【0044】

また、上述の実施形態では、スマートエントリーシステムの場合を例として説明したが、プッシュボタン式のエンジンキーを採用する構成であれば、スマートエントリーシステムでなくてもよい。上述のように、エンジンキーを利用して自動ロックのオン/オフを切り替え可能に構成することで、自動ロックを設定するための別途のボタン等の設備を実装する必要が無い。そのため、低コストで、かつ、ドライバの利便性の高いドアロック制御装置を提供することができる。

【0045】

更には、エンジンキーについても、上記のようなプッシュボタン式のものに限らず、例えば、いわゆるロータリー式スイッチのエンジンスイッチに適用してもよい。ロータリー式のエンジンスイッチは、ガスコンロのコンロつまみのように、スイッチを押した状態で捻ることによってエンジンのスイッチを入れるタイプのスイッチである。そのため、上記プッシュボタン式のエンジンスイッチと同様に、押された状態の時間を計測すればよい。すなわち、長押しした状態でロータリー式のエンジンスイッチを捻る操作を行ったか否かを判定するようにして、上述したような処理を行うようにしてもよい。

【0046】

（変形例）

また、上述の実施形態では、プッシュボタン23の長押しで自動ロックがかかるような設定を行っていたが、設定内容は自動ロックに限らなくてもよい。例えば、車両のドアロックの方式として、シングルロックタイプとダブルロックタイプがある。シングルロックタイプとは、ドアをロックした際、外側からは鍵がなければ開くことができないが、内側からは鍵が無くても開けることが可能なタイプである。ダブルロックタイプとは、外側だけでなく、内側からも鍵がなければ開けることができないタイプである。車両盗難防止という目的から、主に欧州で採用されているタイプである（ドアの窓ガラスが割られても、ドア自体は開かないようにすることができる）。そして、この2つのドアロック方式を、

10

20

30

40

50

上記プッシュボタン23の押し方で切り替え可能に構成しても良い。つまり、プッシュボタン23を長押ししない場合(通常の場合)は、シングルロックタイプでドアロックが行われ、プッシュボタン23を長押ししてエンジンを切ったときはダブルロックタイプでドアロックが行われるようにしてもよい。

【0047】

図3は、2つのドアロック方式を切り替える場合の制御部25の処理を示したフローチャートである。図3において、ステップS1~S3の処理は、図2を用いて上述した処理と同様であるため、説明は省略する。ステップS3の次に、制御部25は、ダブルロックを行うか否かの問い合わせを行う(ステップS14)。

【0048】

次に、制御部25は、問い合わせに対するドライバの回答内容が、ダブルロックを行う旨の選択であるか否かを判定する(ステップS15)。ダブルロックを行う旨であれば(ステップS15でYES)、制御部25は、ドアの開閉状態を監視を開始し(ステップS16)、所定の単位時間毎にドアが閉められたか否かを判定する(ステップS17)。ドアが閉められたことが検知されたとき(ステップS17でYES)、制御部25は、ドアのダブルロックを実行する(ステップS18)。

【0049】

一方、ステップS15の判定の結果、ドライバの回答内容が、ダブルロックを行う旨でないときは(ステップS15でNO)、制御部25は、ドアの開閉状態を監視を開始し(ステップS19)、所定の単位時間毎にドアが閉められたか否かを判定する(ステップS20)。ドアが閉められたことが検知されたとき(ステップS20でYES)、制御部25は、ドアのシングルロックを行う(ステップS21)。

【0050】

このような処理を行うことで、例えば、通常はシングルロックタイプでドアロックを行っておき、車両の盗難の危険性の高い地域に駐車するような場合は、プッシュボタン23を長押ししてダブルロックタイプのドアロックを行ってから降車するという、利便性の高いドアロック制御をドライバに提供できる。

【0051】

また、上記のようなロック方式の切り替えの他、例えば、自動ウィンドウクローズのオン/オフや、車室内への侵入を検知するための侵入センサのオン/オフに用いるようにしても良い。すなわち、自動ウィンドウクローズのオン/オフに用いる場合は、プッシュボタン23を長押ししてエンジンを切った場合は、ドアの閉と同時にウィンドウを自動でクローズするようにすればよい。また、侵入センサに用いる場合は、通常は侵入センサがオンとなるように構成し、プッシュボタン23を長押ししてエンジンを切った場合は侵入センサをオフにすることが考えられる。

【0052】

図4は、侵入センサのオン/オフを切り替える場合の制御部25の処理を示したフローチャートである。図4において、ステップS1~S3の処理は、図2を用いて上述した処理と同様であるため、説明は省略する。ステップS3の次に、制御部25は、侵入センサをドアの閉でオフにするか否かの問い合わせを行う(ステップS34)。

【0053】

次に、問い合わせに対するドライバの回答内容が、侵入センサをオフにする旨の選択であるか否かを判定する(ステップS35)。回答内容が侵入センサをオフにする旨であれば(ステップS35でYES)、制御部25は、侵入センサをオフにする(ステップS36)。すなわち、制御部25は、ドアが閉められても、侵入センサは作動しないように制御する。

【0054】

一方、ステップS35の判定の結果、ドライバの回答内容が、侵入センサをオフにする旨でないときは(ステップS35でNO)、制御部25は、ドアの開閉状態を監視を開始し(ステップS37)、所定の単位時間毎にドアが閉められたか否かを判定する(ステッ

10

20

30

40

50



プ S 3 8 )。ドアが閉められれば (ステップ S 3 8 で Y E S )、制御部 2 5 は、侵入センサをオンにする。すなわち、侵入センサの作動を開始する (ステップ S 3 9 )。

【 0 0 5 5 】

このような処理を行うことで、例えば、通常はドアを閉めると侵入センサを作動させるようにしておき、車内に犬等の動物や子供を残して降車するようなときだけ、プッシュボタン 2 3 を長押ししてエンジンを切るようにすることで、侵入センサをオフとすることができる。これにより、車内に残した犬や子供等の動きに反応して侵入センサが誤作動してしまうことを防ぐことができる。つまり、降車時におけるエンジンを切る操作の流れに乗せて、侵入センサのオン / オフを簡便に切り替えることが可能となる。これにより、ドライバの利便性を高めることができる。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 6 】

本発明にかかるドアロック制御方法、ドアロック制御装置、およびドアロック制御プログラムは、ドライバに簡便な操作で自動ドアロックの実行 / 非実行を使い分けさせることができ、プッシュボタン式エンジンスイッチやロータリー式エンジンスイッチを搭載した車両等に有用である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 7 】

【図 1】本発明の実施形態に係るドアロック制御装置を示す機能ブロック図

【図 2】本発明の実施形態に係るドアロック制御処理を示すフローチャート

20

【図 3】本発明の実施形態に係るドアロック方式の切り替え制御処理を示すフローチャート

【図 4】本発明の実施形態に係る侵入センサ制御処理を示すフローチャート

【符号の説明】

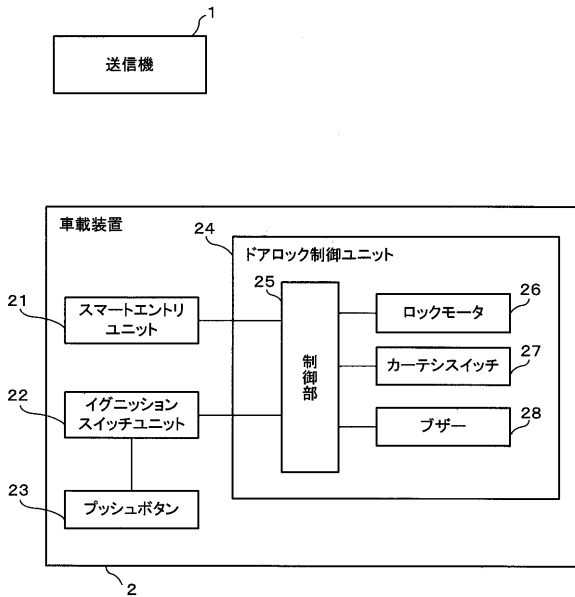
【 0 0 5 8 】

- 1 送信機
- 2 車載装置
- 1 0 ドアロック制御装置
- 2 1 スマートエントリユニット
- 2 2 イグニッションスイッチユニット
- 2 3 プッシュボタン
- 2 4 ドアロック制御ユニット
- 2 5 制御部
- 2 6 ロックモータ
- 2 7 カーテシスイッチ
- 2 8 ブザー

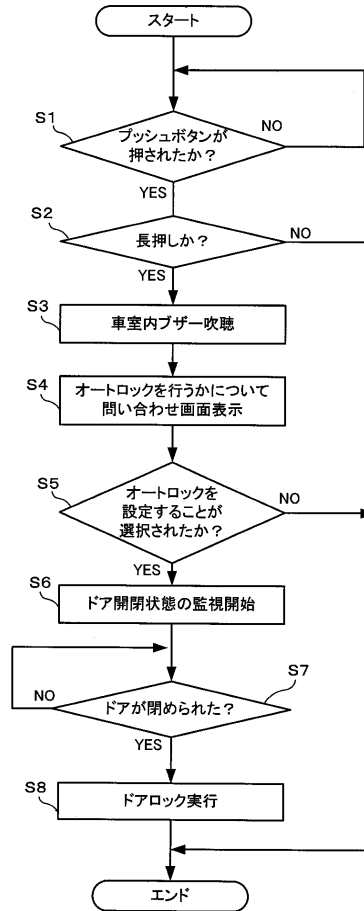
30

【図1】

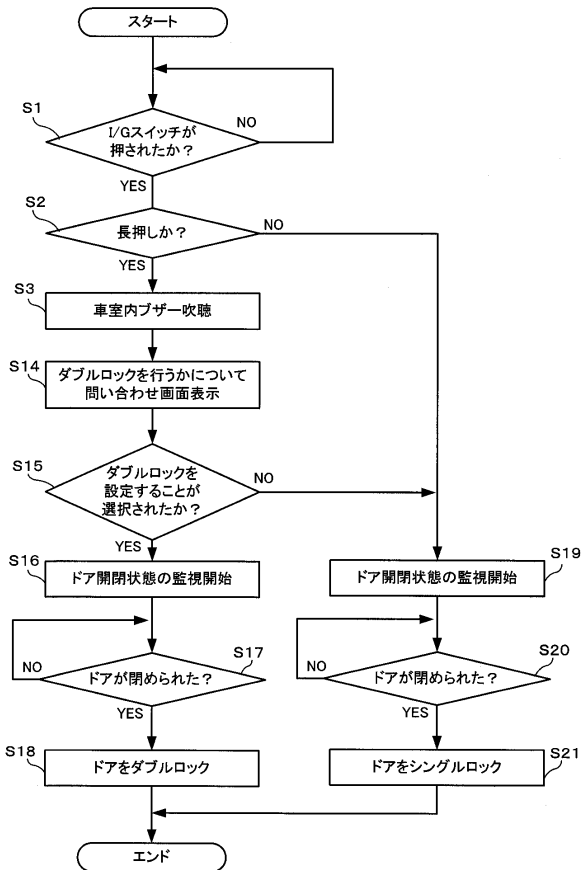
10



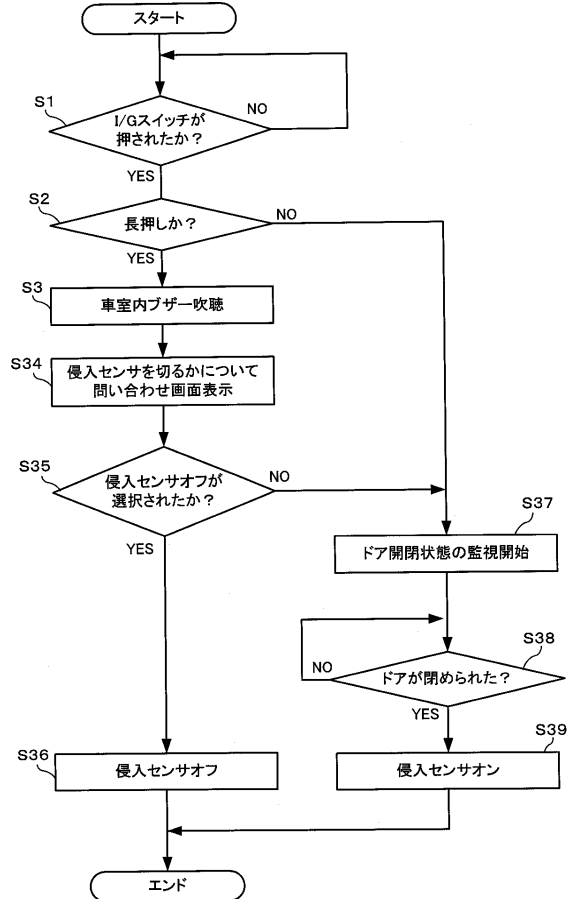
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

審査官 神崎 共哉

(56)参考文献 特開平10-153024(JP,A)  
特開2007-302216(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
E05B 1/00 - 75/00