

(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2007-126842

(P2007-126842A)

(43) 公開日 平成19年5月24日(2007.5.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
E05B 65/20 (2006.01)	E05B 65/20	2E250
E05B 49/00 (2006.01)	E05B 49/00 J	
B60J 5/00 (2006.01)	B60J 5/00 H	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2005-318961 (P2005-318961)  
 (22) 出願日 平成17年11月2日 (2005.11.2)

(71) 出願人 000004765  
 カルソニックカンセイ株式会社  
 東京都中野区南台5丁目24番15号  
 (74) 代理人 100119644  
 弁理士 綾田 正道  
 (72) 発明者 枝本 吉広  
 東京都中野区南台5丁目24番15号  
 カルソニックカンセイ株式会社内  
 Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB41 FF27 FF35  
 HH01 JJ03 JJ25 JJ37 KK02  
 KK03 LL04 SS01 SS05 SS09

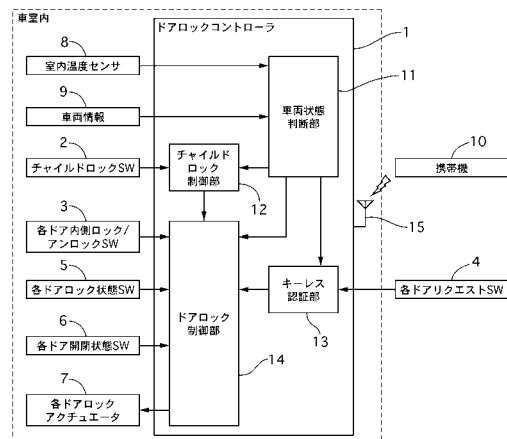
(54) 【発明の名称】 チャイルドロックシステム

(57) 【要約】

【課題】 チャイルドロックをより確実にすることができるチャイルドロックシステムを提供すること。

【解決手段】 ドアロックアクチュエータ7の駆動によりドアロックの施錠と開錠を行うドアロック機構と、ドアロックアクチュエータ7の駆動を制御するドアロック制御部14と、を備えるチャイルドロックシステムであって、複数ドアのチャイルドロックのオンオフを操作入力するチャイルドロックスイッチ2を運転席近傍に設け、ドアロックのオンオフを操作入力するドアロックスイッチ3を複数ドアそれぞれの内側に設け、ドアロックコントローラ1は、チャイルドロックスイッチ2でチャイルドロックがオンになっているドアでは、ドアロックスイッチ3の入力を無効にした。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

アクチュエータの駆動によりドアロックの施錠と開錠を行うドアロック機構と、  
前記アクチュエータの駆動を制御する制御部と、  
を備えるチャイルドロックシステムであって、  
複数ドアのチャイルドロックのオンオフを操作入力するチャイルドロックスイッチを運  
転席近傍に設け、

ドアロックのオンオフを操作入力するドアロックスイッチを複数ドアそれぞれの内側に  
設け、

前記制御部は、前記チャイルドロックスイッチでチャイルドロックがオンになっている 10  
ドアでは、前記ドアロックスイッチの入力を無効にする、  
ことを特徴とするチャイルドロックシステム。

## 【請求項 2】

請求項 1 に記載のチャイルドロックシステムにおいて、  
ドアの開閉状態を検出するドア開閉状態検出手段を設け、  
前記制御部は、  
前記チャイルドロックスイッチがオンの場合、ドア閉を検出すると前記アクチュエータ  
を駆動してドアロックを行う、  
ことを特徴とするチャイルドロックシステム。

## 【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載のチャイルドロックシステムにおいて、 20  
識別情報を記憶し、送信する携帯機を設け、  
前記携帯機との通信により認証を行なう認証手段を設け、  
前記制御部は、  
認証後にドアロックの開錠と施錠を制御するキーレスシステムの制御を兼ねるようにし  
、チャイルドロック状態において、前記携帯機との認証が成立すると車外からのドア開を  
許可する、  
ことを特徴とするチャイルドロックシステム。

## 【請求項 4】

請求項 1 ~ 請求項 3 のいずれか 1 項に記載のチャイルドロックシステムにおいて、 30  
車室内の温度を検出する室内温度検出手段を設け、  
予め設定した設定温度に車室内の温度が達したかどうかを判断する判断手段を設け、  
前記制御部は、  
予め設定した設定温度に車室内の温度が達すると、チャイルドロック状態を解除する、  
ことを特徴とするチャイルドロックシステム。

## 【請求項 5】

請求項 1 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載のチャイルドロックシステムにおいて、  
車両からの情報により車両が緊急状態にあるかどうかを判断する判断手段を設け、  
前記制御部は、  
車両が緊急状態である場合は、チャイルドロック状態を解除する、 40  
ことを特徴とするチャイルドロックシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、主に子供を車両に搭乗させる際に、子供の操作により誤ってドアが開かない  
ようにするチャイルドロックシステムの技術分野に属する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来チャイルドロックシステムでは、ウィンドウロックスイッチの操作によって、全  
てのドアをロック、アンロックすると共に、一度全てのドアをロック状態にした後、ドア 50

ロックスイッチの操作によって何れかのドアがアンロックされるとロックポジションスイッチによりそれを検出して、アンロック状態になったドアを再度ロックしている（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開平10-140899号公報（第2-4頁、全図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来のチャイルドロックシステムにあっては、一瞬アンロックが可能になるため、その間にドアが開けられてしまう可能性があるという問題がある。

【0004】

本発明は、上記問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、チャイルドロックをより確実にすることができるチャイルドロックシステムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明では、アクチュエータの駆動によりドアロックの施錠と開錠を行うドアロック機構と、前記アクチュエータの駆動を制御する制御部と、を備えるチャイルドロックシステムであって、複数ドアのチャイルドロックのオンオフを操作入力するチャイルドロックスイッチを運転席近傍に設け、ドアロックのオンオフを操作入力するドアロックスイッチを複数ドアそれぞれの内側に設け、前記チャイルドロックスイッチでチャイルドロックがオンになっているドアでは、前記ドアロックスイッチの入力を無効にする、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

よって、本発明にあっては、外側から開けることができ、チャイルドロックをより確実にすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

以下、本発明のチャイルドロックシステムを実現する実施の形態を、実施例1に基づいて説明する。

【実施例1】

【0008】

まず、構成を説明する。

図1は実施例1のチャイルドロックシステムのシステムブロック図である。図2は実施例1のチャイルドロックシステムの主要スイッチのレイアウト例を示す説明図である。

実施例1のチャイルドロックシステムは、キーレスシステムと一体化したものである。

ドアロックコントローラ1は、車両状態判断部11、チャイルドロック制御部12、キーレス認証部13、ドアロック制御部14、アンテナ15を主要な構成とし、各スイッチからの入力、各状態スイッチからの入力、車両からの入力、携帯機10との通信により、キーレスシステムとチャイルドロックシステムの制御を行う。

車両状態判断部11は、室内温度センサ8と車両情報装置9からの入力により、車両の室温状態、車両がドアロックを解除すべき緊急状態にあるかどうかを判断する。

【0009】

チャイルドロック制御部12は、チャイルドロックスイッチ2への操作入力により、各ドアのチャイルドロックのオンオフの設定を記憶し、各ドアの設定をドアロック制御部14へ出力する。

キーレス認証部13は、アンテナ15により携帯機10との通信を行い、識別情報を認証することによって、ドアリクエストスイッチ4の操作を有効にする。

ドアロック制御部14は、ドアロック状態スイッチ5とドア開閉状態スイッチ6から、現在の各ドアの状態を把握し、ドアロックスイッチ3及び各制御部からの入力に応じて、

10

20

30

40

50

各ドアのドアロックアクチュエータ7を駆動させるよう制御する。

【0010】

チャイルドロックスイッチ2は、図2に示すように運転席近傍となるインストパネルに設けられ、全てのドアそれぞれのチャイルドロックのオンオフを操作入力するものである。

ドアロックスイッチ3は、図2に示すように各ドアの内側に設けられ、それぞれのドアロックの開錠、施錠を操作入力するものである。

ドアリクエストスイッチ4は、図2に示すように各ドアの外側のドアノブの周囲に設けられ、携帯機10による認証を伴うドアロックの開錠の操作入力を行うものである。

【0011】

ドアロック状態スイッチ5は、各ドアそれぞれにおいて、ドアロックが開錠状態か施錠状態かを検出して、ドアロック制御部14へ出力するものである。

ドア開閉状態スイッチ6は、各ドアそれぞれにおいて、ドアが開状態から閉状態かを検出して、ドアロック制御部14へ出力するものである。

ドアロックアクチュエータ7は、ドアロック機構にモータを組合せた構成で、駆動によりドアロックの施錠と開錠を行うものである。

【0012】

室内温度センサ8は、車室内の温度を検出して、車両状態判断部11へ出力するものである。

車両情報装置9は、車両側からドアロックコントローラ1に車両情報を入力するものであれば、いずれの装置でもよい。但し、車両が緊急状態になった場合にそのことを伝達できるものが望ましい。また、車両情報装置9は、車内通信網を介して、不特定複数の車両装置と接続されているものであってもよい。この場合には、接続された車両装置もしくは、通信上の取り決めとして送られるメッセージとして、車両が緊急状態にあることを示す情報が得られるものであることが望ましい。

携帯機10は、内部に識別情報であるIDコードを記憶し、キーレス認証部13へIDコードを送信することで、認証を行なう。

【0013】

次に作用を説明する。

[チャイルドロック処理]

図3に示すのは、実施例1のチャイルドロックシステムのドアロックコントローラで実行されるチャイルドロック処理の流れを示すフローチャートで、以下各ステップについて説明する。なお、以下の処理は、各ドアで独立して行われているものとする。

【0014】

ステップS1では、車両が事故などによる緊急状態であるかどうかを判断し、緊急状態であるならばステップS11へ進み、緊急状態でないならばステップS2へ進む。

【0015】

ステップS2では、車室内の温度が予め定めた、チャイルドロックを行ってよい温度を超えているかどうかを判断し、超えているならばステップS13へ進み、超えていない正常な温度であるならばステップS3へ進む。

【0016】

ステップS3では、チャイルドロックスイッチ2がオンかどうかを判断し、オンであるならばステップS4へ進み、オフであるならばステップS13へ進む。

【0017】

ステップS4では、ドアが閉じているかどうかを判断し、閉じているならばステップS5へ進み、開いているならばステップS8へ進む。

【0018】

ステップS5では、チャイルドロック状態にし、車室内のドアロックスイッチ3の操作を無効にする。

【0019】

10

20

30

40

50

ステップS 6では、ドアがアンロック状態かどうかを判断し、アンロック状態であるならばステップS 7へ進み、ロック状態ならばステップS 8へ進む。

【0020】

ステップS 7では、ドアロックアクチュエータ7を作動させて、ドアをロック状態にする。

【0021】

ステップS 8では、ドアリクエストスイッチ4による開錠リクエストがあったかどうかを判断し、開錠リクエストがあったならばステップS 9へ進み、開錠リクエストがないならばステップS 14へ進む。

【0022】

ステップS 9では、自動ロックタイマのカウント中であるかどうかを判断し、カウント中であるならば処理を終了し、カウント中でないならばステップS 10へ進む。

【0023】

ステップS 10では、自動ロックタイマのカウントが予め定めた所定時間に達したかどうかを判断し、所定時間に達したならばステップS 17へ進み、所定時間に達しないならば処理を終了する。

【0024】

ステップS 11では、ドアがロック状態かどうかを判断し、ロック状態ならばステップS 12へ進み、ロック状態でないならばステップS 13へ進む。

【0025】

ステップS 12では、ドアロックアクチュエータ7を作動させて、ドアをアンロック状態にする。

【0026】

ステップS 13では、チャイルドロック状態を解除し、車室内からのドアロックを開錠する操作を有効にする。

【0027】

ステップS 14では、携帯機10と通信してキーレス認証処理を行う。

【0028】

ステップS 15では、ドアロックアクチュエータ7を作動させて、ドアをアンロック状態にする。

【0029】

ステップS 16では、自動ロックタイマをスタートさせて経過時間を計測する。

【0030】

ステップS 17では、自動ロックタイマをクリアする。

【0031】

ステップS 18では、ドアロックアクチュエータ7を作動させて、ドアをロック状態にする。

【0032】

[チャイルドロックについて]

ここで、チャイルドロックについて説明しておく。

チャイルドロックは、車両の外側からしか開けることができないものである。また、チャイルドロック機構の有効、無効を切り替えるスイッチは、ロック機構付近に設置されており、ドアを開けた状態でしか操作できないようになっているものがほとんどである。そのため、チャイルドロックを有効にしてあることを忘れて大人を乗せた時、乗った大人が自分でドアを開けられず不便であったり、解除していることを忘れて子供を乗せてしまうこともあり、その時々に対応するのは煩わしさがあった。

【0033】

さらに、緊急事態発生時などのような場合であっても、ロックされたドアの内側からドアを開けて出て行くことができなかった。

本実施例1のチャイルドロックシステムでは、上記説明の従来の問題に加えて、これら

10

20

30

40

50

問題を解決している。

【0034】

[キーレスシステムを含めた制御によるチャイルドロックシステム]

本実施例1では、キーレスシステムと一体化して、制御によるチャイルドロックシステムを構成している。

そのため、従来にあるような内側のドアロック操作のノブはなくなり、ドアロックスイッチ3によるロック操作となる。

【0035】

(a)チャイルドロックを行う場合

チャイルドロックを行う場合には、運転席付近に集中して設けたチャイルドロックスイッチ2をオンにする。 10

すると、ステップS5の処理により、車室内のドアロックスイッチ3の開錠操作が無効になる。この状態でドアを閉めると、ドアロックアクチュエータ7によるステップS7の処理で、ドアが自動的にロック(施錠)される。

この開錠操作の無効化が維持されることで、チャイルドロック状態が維持され、誤って子供が走行中にドアを開けることがないようにする。

【0036】

(b)チャイルドロックを解除する場合

チャイルドロックを解除する場合には、チャイルドロックスイッチ2をオフにする。

すると、ステップS13の処理により、チャイルドロックの解除状態となり、車室内のドアロックスイッチ3の操作が有効になる。 20

【0037】

(c)チャイルドロック状態における外部からのドア開の場合

チャイルドロック状態において、外部からドアを開けるには、携帯機10を持った人が車内または車外の車両近傍にいる状態で、ドアノブ周囲に設けられたドアリクエストスイッチ4を押す。すると、ステップS14の処理で、キーレス認証部13と携帯機10の間で通信が行われ、IDコードの認証が行われる。

認証が成立すると、ステップS15の処理により、ドアロックがアンロック状態(開錠)となる。

【0038】

但し、チャイルドロック状態における外部からのドア開の場合には、ステップS16の処理で、自動ロックタイマをスタートさせ、ドアが閉になる設定する時間の経過後に、ドアロックをステップS18の処理で行う。

これにより、例えば子供を乗り降りさせても、何ら操作することなく、チャイルドロック状態は維持されることになり、容易な操作となる。

【0039】

(d)車室内の温度が設定温度より高い場合

車室内の温度が設定温度より高くなった場合、子供が気分を悪くするなどして、外へ出たがる場合に、車内にドライバや他の乗員がいれば気づいて処置が可能である。チャイルドロックをして駐車し、子供を車内に居させて、ドライバ等が車両を離れる場合、本実施例1のチャイルドロックシステムでは、室内温度センサ8の温度検出を車両状態判断部11が判断する、ステップS2 S13の処理により、予め設定した温度を超えた車室内温度となった場合には、チャイルドロックを解除して、ドアロック操作を可能にし、内部から子供が自力で出られるようにしている。 40

【0040】

(e)車両が緊急状態の場合

車両が緊急状態であることは、車両情報装置9から、若しくはその通信回線の状態から、検出され、車両状態判断部11により判断がされる。

この場合には、ステップS1 S11 S12の処理によりドアロックを強制的にアンロック状態(開錠)して、緊急避難を妨げないようにする。 50

## 【0041】

(f)従来との比較について

本実施例1のチャイルドロックシステムでは、ステップS3 S4 S5 S6 S7の処理により、チャイルドロックがオンの場合、ドアが閉じるとドアロック（施錠）が成される。また、外部からドアを開けた際に、設定時間経過により速やかにドアロックが成される。

つまり、本実施例1のチャイルドロックシステムでは、不要なアンロック状態を生じることがない。

従来では、アンロックを検出した後、ドアロックを再度行うシステムであり、本来チャイルドロックが、子供が不確かにドアを開けようとするのを防止するものであることに対して、アンロック状態を生じることが好ましいものではない。

そのため、本実施例1のチャイルドロックシステムは従来よりも、確実性の高いチャイルドロックシステムとなる。

## 【0042】

さらに、従来では、ドアロックすると外側からもドアを開けることができなくなってしまうが、本実施例1では、キーレスシステムと一体化したことによって、ドアリクエストスイッチ4の操作入力後、認証成立により、ドアロックがアンロック状態となりドア開が可能である。よって、従来技術で示したものよりも、よりメカ式のチャイルドロック時の外部からドア開が可能であるという機能の維持を行うことができ、チャイルドロック時の利便性を確保している。

## 【0043】

(g)キーレスシステムとの一体化について

本実施例1では、チャイルドロックシステムはキーレスシステムを含み、一体化している。

但し、キーレスシステムとしての機能は、携帯機10とキーレス認証部13の通信、キーレス認証部13からの情報によるドアロック制御部14の制御により不足なく確保されている。

## 【0044】

チャイルドロックシステムとしては、キーシステムと一体化することによって、チャイルドロック状態において、外部からドアを開けることを、認証成立時に限定することができる。これは、子供が車内にいることを前提とするチャイルドロックシステムとしては、防犯性を向上でき、好ましいものである。

さらに、キーレスシステムとしては、チャイルドロックシステムと一体化することによって、不要なドアのアンロック状態を少なくすることができ、防犯性を向上できる。

## 【0045】

次に、効果を説明する。

実施例1のチャイルドロックシステムにあつては、下記に列挙する効果を得ることができる。

## 【0046】

(1)ドアロックアクチュエータ7の駆動によりドアロックの施錠と開錠を行うドアロック機構と、ドアロックアクチュエータ7の駆動を制御するドアロック制御部14と、を備えるチャイルドロックシステムであつて、複数ドアのチャイルドロックのオンオフを操作入力するチャイルドロックスイッチ2を運転席近傍に設け、ドアロックのオンオフを操作入力するドアロックスイッチ3を複数ドアそれぞれの内側に設け、ドアロックコントローラ1は、チャイルドロックスイッチ2でチャイルドロックがオンになっているドアでは、ドアロックスイッチ3の入力を無効にするため、チャイルドロックをより確実にすることができる。

## 【0047】

(2)ドアの開閉状態を検出するドア開閉状態スイッチ6を設け、ドアロックコントローラ1は、チャイルドロックスイッチ2がオンの場合、ドア閉を検出するとドアロックアク

10

20

30

40

50

チュエータ7を駆動してドアロックを行うため、不要なアンロック状態を生じないようにして、チャイルドロックをより確実にすることができる。

【0048】

(3)識別情報を記憶し、送信する携帯機10を設け、携帯機10との通信により認証を行なうキーレス認証部13を設け、ドアロックコントローラ1は、認証後にドアロックの開錠と施錠を制御するキーレスシステムの制御を兼ねるようにし、チャイルドロック状態において、携帯機10との認証が成立すると車外からのドア開を許可するため、チャイルドロック状態において、認証成立を条件として外部からドアを開けることができ、信用できる者のみがチャイルドロック状態でも外部からドアを開けることができる。

【0049】

(4)車室内の温度を検出する室内温度センサ8を設け、予め設定した設定温度に車室内の温度が達したかどうかを判断する車両状態判断部11を設け、ドアロックコントローラ1は、予め設定した設定温度に車室内の温度が達すると、チャイルドロック状態を解除するため、子供が気分を悪くするなどした際に、自力でドアを開けることができる。

【0050】

(5)車両からの情報により車両が緊急状態にあるかどうかを判断する車両状態判断部11を設け、ドアロックコントローラ1は、車両が緊急状態である場合は、チャイルドロック状態を解除するため、緊急避難を妨げないようにできる。

【0051】

以上、本発明のチャイルドロックシステムを実施例1に基づき説明してきたが、具体的な構成については、これらの実施例に限られるものではなく、特許請求の範囲の各請求項に係る発明の要旨を逸脱しない限り、設計の変更や追加等は許容される。

【0052】

本実施例のチャイルドロックシステムでは、キーレスシステムを含み一体化したが、携帯機との通信を行い、認証により車両に別の動作をさせるシステムと一体化したものであってもよい。例えば、携帯機との通信によりエンジンをスタートさせるものや、エアコンをスタートさせるものであってもよい。

本実施例と一体化したキーレスシステムでは、リクエストスイッチの操作入力により、認証、ドアロックのアンロック動作を行うものであったが、リクエストスイッチを設けずに認証によりアンロック動作を行うものであってもよい。

本実施例では、全ての動作はドア別に独立したものであったが、前ドアと後ドアに分けて同じように動作させるものであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】実施例1のチャイルドロックシステムのシステムブロック図である。

【図2】実施例1のチャイルドロックシステムの主要スイッチのレイアウト例を示す説明図である。

【図3】実施例1のチャイルドロックシステムのドアロックコントローラで実行されるチャイルドロック処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

【0054】

- 1 ドアロックコントローラ
- 11 車両状態判断部
- 12 チャイルドロック制御部
- 13 キーレス認証部
- 14 ドアロック制御部
- 15 アンテナ
- 2 チャイルドロックスイッチ
- 3 ドアロックスイッチ
- 4 ドアリクエストスイッチ

10

20

30

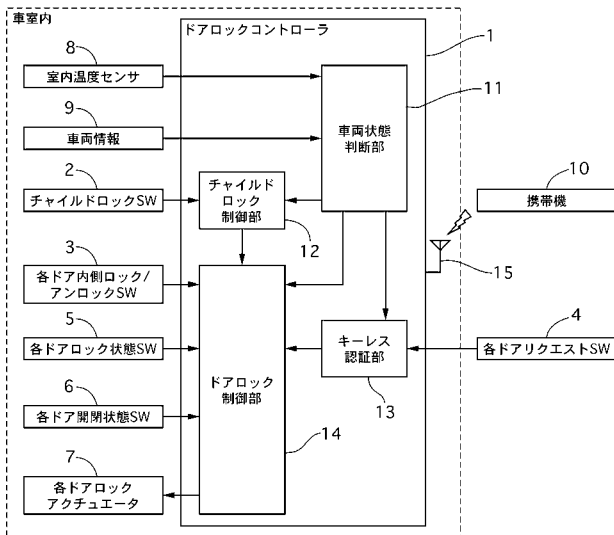
40

50

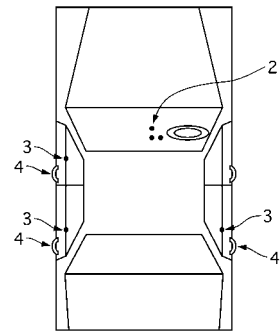


- 5 ドアロック状態スイッチ
- 6 ドア開閉状態スイッチ
- 7 ドアロックアクチュエータ
- 8 室内温度センサ
- 9 車両情報装置
- 10 携帯機

【図1】



【図2】



【図3】

