

(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2008-144402

(P2008-144402A)

(43) 公開日 平成20年6月26日(2008.6.26)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>E05B 65/20 (2006.01)</b>	E05B 65/20	2E250
<b>E05B 49/00 (2006.01)</b>	E05B 49/00 J	
<b>B60J 5/00 (2006.01)</b>	B60J 5/00 N	
<b>B60J 5/04 (2006.01)</b>	B60J 5/04 H	
<b>B60J 5/06 (2006.01)</b>	B60J 5/04 C	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 15 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2006-330483 (P2006-330483)  
 (22) 出願日 平成18年12月7日 (2006.12.7)

(71) 出願人 000000011  
 アイシン精機株式会社  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地  
 (74) 代理人 100089082  
 弁理士 小林 脩  
 (74) 代理人 100130096  
 弁理士 富田 一総  
 (72) 発明者 大江 剛司  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内  
 (72) 発明者 加藤 義隆  
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

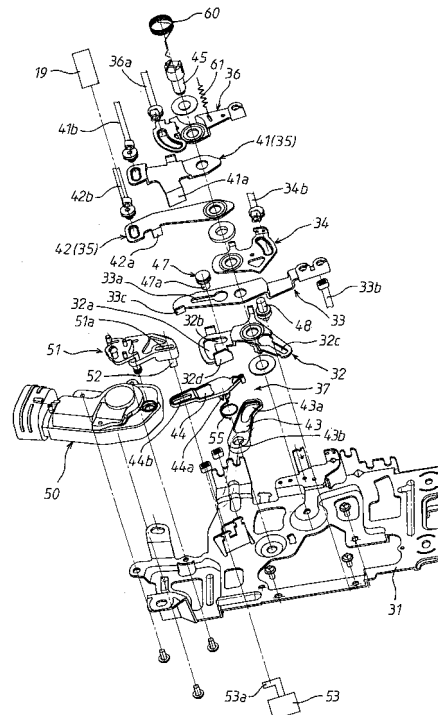
(54) 【発明の名称】 車両用ドア開閉装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ロックノブがアンロックされる前にアウトサイドハンドルを操作しても、車両ドアを的確に開動作できる車両用ドア開閉装置の提供。

【解決手段】 ラッチユニットに連係されたリフトレバー33と、リフトレバーに連係されたオープンレバー32と、アウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドレバー35と、オープンレバーに連係される第1レバー43および第1レバーに対して所定角度相対回動可能に連係されロッキングアクチュエータ50によって作動される第2レバー44とからなるロッキングレバー37と、第1レバーと第2レバーとの間に配設され第2レバーを第1レバーとの相対回動前の初期位置方向へ付勢する付勢部材55とを備え、アウトサイドレバー35を、アウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドハンドルレバー41と、リリースアクチュエータ19によって作動されリフトレバーを作動させるリリースレバー42とによって構成した。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車両ドアを車両ボデーに対して閉状態に保持するラッチユニットと、  
該ラッチユニットに連係され前記ラッチユニットを作動させるリフトレバーと、  
該リフトレバーに連係されたオープンレバーと、  
車両ドアに設けられたアウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドレバーと、  
前記オープンレバーに連係された第 1 レバーおよび該第 1 レバーに対して所定角度相対  
回動可能に連係されロッキングアクチュエータによって作動される第 2 レバーとからなり  
ロックノブをロック、アンロック作動させるロッキングレバーと、前記第 1 レバーと第 2  
レバーとの間に配設され前記第 2 レバーを前記第 1 レバーとの相対回動前の初期位置方向  
へ付勢する付勢部材とを備えた車両用ドア開閉装置において、

10

前記アウトサイドレバーを、アウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドハンドル  
レバーと、前記リフトレバーに連係されリリースアクチュエータによって作動されるリリ  
ースレバーとの 2 部材によって構成したことを特徴とする車両用ドア開閉装置。

**【請求項 2】**

請求項 1 において、前記アウトサイドハンドルレバーと、前記リリースレバーを、同軸  
的に相対回動可能に支持したことを特徴とする車両用ドア開閉装置。

**【請求項 3】**

請求項 1 または請求項 2 において、前記車両用ドア開閉装置は、スライド可能なスライ  
ドドアを有するスライドドア装置を備えていることを特徴とする車両用ドア開閉装置。

20

**【請求項 4】**

請求項 3 において、前記スライドドア装置は、パワースライドドア装置からなり、該パ  
ワースライドドア装置のスイッチがオンされている場合に、通信式ドア開閉システムによ  
って前記リリースアクチュエータが動作されるようになっていることを特徴とする車両用  
ドア開閉装置。

**【請求項 5】**

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれか 1 項において、前記リフトレバーと、前記オープン  
レバーと、前記ハンドルレバーと、前記リリースレバーは、ベースブラケットに支持され  
た同軸シャフトにそれぞれ回動可能に支持され、前記リリースレバーには、該リリースレ  
バーが前記リリースアクチュエータによって回動された際に、前記リフトレバーに形成さ  
れた係合フランジに係合して前記リフトレバーを一体的に回動させる係合フランジを有し  
ていることを特徴とする車両用ドア開閉装置。

30

**【請求項 6】**

請求項 5 において、前記アウトサイドレバーの前記アウトサイドハンドルレバーには、  
該アウトサイドハンドルレバーが前記アウトサイドハンドルによって回動された際、前記  
アウトサイドハンドルレバーに形成された係合フランジに係合して前記オープンレバーを  
一体的に回動させる係合フランジを有していることを特徴とする車両用ドア開閉装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

40

本発明は、アウトサイドハンドルの操作によって車両用ドアを的確に開動作できるよう  
にした車両用ドア開閉装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

パワースライドドア装置を搭載した車両のスライドドア開閉装置として、例えば、特許  
文献 1 に記載のものが知られている。かかる特許文献 1 に記載のものは、車両のスライド  
ドアを車両ボデーに対して閉状態で保持するラッチユニットを備え、このラッチユニット  
を解除するためのロッキングアクチュエータを備えている。

**【0003】**

この種の車両用スライドドア開閉装置においては、車両の施錠状態（ロック状態）にお

50

いて、スライドドアを開動作する場合には、一般に、1回目のリモコン操作によって、運転席のロック状態を解除し、2回目のリモコン操作によって、全席のロック状態を解除し、その状態で、スライドドアのアウトサイドハンドルを操作することにより、パワースライドドア装置が作動してスライドドアが自動的に開かれるようになっている。

【0004】

ところが、スライドドアを素早く開動作させんがために、ユーザがアウトサイドハンドルの操作を早く行いすぎると、ロック機構アクチュエータによるロックレバーの作動によってロックノブがアンロック位置に作動される前に、アウトサイドハンドルに連係するオープンレバーが動作され、このために、オープンレバーに形成された円弧状長穴およびこの円弧状長穴から連続して径方向に延びる凹部に係合するスライドブッシュが円弧状長穴の側壁に当接し、ロック機構アクチュエータによるアンロックができない事態を招く。

10

【0005】

このような結果、開けようとするスライドドアを除く他のドアはアンロックされているにも拘らず、開けようとするスライドドアだけがロック状態に持続される、いわゆるパニック状態を招き、このパニック状態を解消するためには、ユーザはアウトサイドハンドルから一旦手を離し、その上でアンロックされている全席のドアをロック状態に戻し、その上で、もう一度、アウトサイドハンドルの操作をやり直さなければならないという問題がある。

【0006】

20

このようないわゆるパニック状態を解消するものとして、特許文献2に記載された技術がある。特許文献2に記載のものにおいては、ロックレバー（ロックレバー）を、相対回動可能なメインレバーおよびサブレバーと、これらメインレバーとサブレバーとの間に配設されたスプリングとによって構成し、ロック状態において、アウトサイドハンドル等の操作およびロック機構アクチュエータ等の操作が重疊的に加わった場合であっても、アウトサイドハンドル等の操作を元に戻した場合はアンロック状態に切替わるようにし、これによって、再度のアンロック状態への切替え操作を不要にし、操作の煩わしさを排除できるようにしている。

【特許文献1】特開2001-182401号公報

【特許文献2】特開2004-44360号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

ところで、車両の所有者（以下、ユーザと称す）の携帯器からの無線送信によって、車両に対するユーザの近接が認証され、かつユーザがドアハンドルに手を近づけたことを検知して車両ドアをロック状態からアンロック状態に切替える通信式ドア開閉システム、いわゆるスマートエントリーシステム（キーレスエントリーシステム）に、パワースライドドア装置が搭載された車両においては、通常、アウトサイドハンドルの操作によって回動されるオープンレバーに、リリースアクチュエータが連結され、アウトサイドハンドルを操作しなくても、リリースアクチュエータの動作に基づいてオープンレバーを作動できるようになっている。

40

【0008】

すなわち、特許文献2の図3に示されているように、オープンレバー（43）に、2つの円弧状長穴が形成され、その一方の円弧状長穴には、アウトサイドハンドルユニットのアウトサイドハンドルに連結されたケーブル（43e）がスライド可能に係合され、他方の円弧状長穴には、図3には示されていないが、リリースアクチュエータに連結されるケーブル（図略）がスライド可能に係合されるようになっている。

【0009】

しかしながら、上記した通信式ドア開閉システムによって車両ドアがロック状態からアンロック状態に切替えられる前に、例えば、後部スライドドアより乗り込もうとしている

50

乗員が、アンロックされていると思い込んでアウトサイドハンドルを操作してしまうと、上記したと同様にして、後部スライドドアを開動作させることができず、しかも、その後に、スライドドアがロック状態からアンロック状態に切替えられ、リリースアクチュエータが作動されても、リリースアクチュエータに連結されたケーブルは円弧状長穴に対して相対的にスライドされるだけで、ロックノブをアンロックすることができないという、別のパニック状態を招来し、依然としてパニック状態を解消することができない。

【 0 0 1 0 】

本発明は、上述した従来の問題を解消するためになされたもので、アウトサイドレバーを、アウトサイドハンドルレバーとリリースレバーの2部材に分割したことにより、ロックノブがアンロックされる前にアウトサイドハンドルを操作しても、車両ドアを的確に開動作できる車両用ドア開閉装置を提供することを目的とするものである。

10

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 1 】

上記の課題を解決するため、請求項1に係る発明の特徴は、車両ドアを車両ボデーに対して閉状態に保持するラッチユニットと、該ラッチユニットに連係され前記ラッチユニットを作動させるリフトレバーと、該リフトレバーに連係されたオープンレバーと、車両ドアに設けられたアウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドレバーと、前記オープンレバーに連係された第1レバーおよび該第1レバーに対して所定角度相対回動可能に連係されロックングアクチュエータによって作動される第2レバーとからなりロックノブをロック、アンロック作動させるロックングレバーと、前記第1レバーと第2レバーとの間に配設され前記第2レバーを前記第1レバーとの相対回動前の初期位置方向へ付勢する付勢部材とを備えた車両用ドア開閉装置において、前記アウトサイドレバーを、アウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドハンドルレバーと、前記リフトレバーに連係されリリースアクチュエータによって作動されるリリースレバーとの2部材によって構成したことである。

20

【 0 0 1 2 】

請求項2に係る発明の特徴は、請求項1において、前記アウトサイドハンドルレバーと、前記リリースレバーを、同軸的に相対回動可能に支持したことである。

【 0 0 1 3 】

請求項3に係る発明の特徴は、請求項1または請求項2において、前記車両用ドア開閉装置は、スライド可能なスライドドアを有するスライドドア装置を備えていることである。

30

【 0 0 1 4 】

請求項4に係る発明の特徴は、請求項3において、前記スライドドア装置は、パワースライドドア装置からなり、該パワースライドドア装置のスイッチがオンされている場合に、通信式ドア開閉システムによって前記リリースアクチュエータが動作されるようになっていることである。

【 0 0 1 5 】

請求項5に係る発明の特徴は、請求項1ないし請求項4のいずれか1項において、前記リフトレバーと、前記オープンレバーと、前記ハンドルレバーと、前記リリースレバーは、ベースブラケットに支持された同軸シャフトにそれぞれ回動可能に支持され、前記リリースレバーには、該リリースレバーが前記リリースアクチュエータによって回動された際に、前記リフトレバーに形成された係合フランジに係合して前記リフトレバーを一体的に回動させる係合フランジを有していることである。

40

【 0 0 1 6 】

請求項6に係る発明の特徴は、請求項5において、前記アウトサイドレバーの前記アウトサイドハンドルレバーには、該アウトサイドハンドルレバーが前記アウトサイドハンドルによって回動された際、前記アウトサイドハンドルレバーに形成された係合フランジに係合して前記オープンレバーを一体的に回動させる係合フランジを有していることである。

50

## 【発明の効果】

## 【0017】

上記のように構成した請求項1に係る発明によれば、アウトサイドレバーを、アウトサイドハンドルに連係されたアウトサイドハンドルレバーと、リフトレバーに連係されリリースアクチュエータによって作動されるリリースレバーとの2部材によって構成したので、車両ドアがロック状態からアンロック状態に切替えられる前に、アウトサイドハンドルを操作したような場合においても、パニック状態とならず、リリースアクチュエータによって作動されるリリースレバーによって、リフトレバーをアウトサイドハンドルレバーとは独立的に作動させることができ、車両用ドアを的確に開動作することができる。

## 【0018】

請求項2に係る発明によれば、アウトサイドハンドルレバーと、リリースレバーを、同軸的に相対回動可能に支持したので、2部材からなるアウトサイドレバーを容易に構成することができる。

## 【0019】

請求項3に係る発明によれば、車両用ドア開閉装置は、スライド可能なスライドドアを有するスライドドア装置を備えているので、車両ドアがロック状態からアンロック状態に切替えられる前に、例えば、後部スライドドアより乗り込もうとしている乗員が、アウトサイドハンドルを操作したような場合においても、パニック状態とならず、スライドドアを的確に開動作することができる。

## 【0020】

請求項4に係る発明によれば、スライドドア装置は、パワースライドドア装置からなり、パワースライドドア装置のスイッチがオンされている場合に、通信式ドア開閉システムによってリリースアクチュエータが動作されるようになっていて、携帯器（スマートキー）を所持したユーザが認証された場合以外は、アウトサイドハンドルの操作によってスライドドアが開動作されることがない。

## 【0021】

請求項5に係る発明によれば、リフトレバーと、オープンレバーと、ハンドルレバーと、リリースレバーは、ベースブラケットに支持された同軸シャフトにそれぞれ回動可能に支持され、リリースレバーには、リリースレバーがリリースアクチュエータによって回動された際に、リフトレバーに形成された係合フランジに係合してリフトレバーを一体的に回動させる係合フランジを有しているため、例えば、パワースライドドア装置のスイッチがオンされているような場合には、ロックノブのロック、アンロック状態に拘らず、リリースレバーによってリフトレバーを直接作動させ、ラッチユニットを作動させることができる。

## 【0022】

請求項6に係る発明によれば、アウトサイドレバーのアウトサイドハンドルレバーには、アウトサイドハンドルレバーがアウトサイドハンドルによって回動された際、オープンレバーに形成された係合フランジに係合してオープンレバーを一体的に回動させる係合フランジを有しているため、例えば、パワースライドドア装置のスイッチがオフされているような場合においても、アウトサイドハンドル操作によってオープンレバーを介してリフトレバーを作動させることができ、スライドドアを手動で開動作させることができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0023】

以下、本発明に係る車両用ドア開閉装置10の実施の形態を図面に基づいて説明する。本実施の形態では、車両のユーザの携帯器（スマートキー）からの無線送信によって、車両に対するユーザの近接が認証され、かつユーザがドアハンドルに手を近づけたことを検知して車両ドアをロック状態からアンロック状態に切替える通信式ドア開閉システム、いわゆるスマートエントリーシステム（キーレスエントリーシステム）に、パワースライドドア装置が搭載された形態として説明する。

## 【0024】

図 1 において、車両のスライドドア 1 1 には、スライドドア 1 1 を車両ボデー 1 2 に対して閉状態で保持する前後一对のラッチユニット 1 3、ラッチユニット 1 3 を作動させるリモートコントロールユニット 1 4、リモートコントロールユニット 1 4 を作動させるインサイドハンドルユニット 1 5 およびアウトサイドハンドルユニット 1 6、スライドドア 1 1 を車両ボデー 1 2 に対して開状態で保持する全開ロックユニット 1 7、スライドドア 1 1 を自動で開閉するパワーライドドア装置 1 8 が配設されている。リモートコントロールユニット 1 4 には、リリースアクチュエータ 1 9 等が備えられている。

【 0 0 2 5 】

なお、ラッチユニット 1 3 は、車両ボデー 1 2 のストライカと係脱する回転自在なラッチおよびラッチと係合してラッチの回転を規制する回転自在なボールを備えた周知の構造であり、また、インサイドハンドルユニット 1 5 は、ハンドルベースに揺動自在に支持されたインサイドハンドルを備えた周知の構造であり、さらに、全開ロックユニット 1 7 は、車両ボデー 1 2 の係合ピンと係脱する回転自在なフックを備えた周知の構造であって、その詳しい説明は、省略する。

【 0 0 2 6 】

リモートコントロールユニット 1 4 と前後一对のラッチユニット 1 3、アウトサイドハンドルユニット 1 6 とリモートコントロールユニット 1 4、パワーライドドア装置 1 8 とリモートコントロールユニット 1 4 等は、それぞれ、スライドドア 1 1 に配索されたケーブルやロッド等を介して、電気的または機械的に連動可能に連係されている。

【 0 0 2 7 】

図 2 および図 3 に示されるように、リモートコントロールユニット 1 4 は、ベースブラケット 3 1、オープンレバー 3 2、リフトレバー 3 3、インサイドレバー 3 4、アウトサイドレバー 3 5、全開ロックレバー 3 6、およびロッキングレバー 3 7 を備えている。リモートコントロールユニット 1 4 は、スライドドア 1 1 のドアインナパネルの室内側に配設され、ドアインナパネルに取付けられた図略の室内トリムにより覆われている。

【 0 0 2 8 】

アウトサイドハンドルユニット 1 6 は、図 3 に示すように、揺動可能なアウトサイドハンドル 2 3 を備え、アウトサイドハンドル 2 3 は、スライドドア 1 1 の閉方向縁部の外面に配設されている。アウトサイドハンドル 2 3 の内側には、ユーザがアウトサイドハンドル 2 3 を握ったときに操作されるスイッチ 2 4 が設けられている。なお、インサイドハンドルユニット 1 5 は、スライドドア 1 1 の内側に設けられた図略のインサイドハンドル、全開ロックハンドル、および後述するロックノブ ( 5 3 ) を備えている

【 0 0 2 9 】

携帯器 ( スマートキー ) を所持した車両のユーザが、施錠された車両に対して一定のエリア内に近づいたことが、携帯器から無線通信される ID 信号の照合一致により、車両において認証され、その状態で、ユーザがスライドドア 1 1 を開動作させるべく、アウトサイドハンドル 2 3 をつかんでスイッチ 2 4 が操作されると、全席のドアのロック状態が解除されるとともに、スライドドア 1 1 を開動作できるようになる。

【 0 0 3 0 】

アウトサイドレバー 3 5 は、アウトサイドハンドル 2 3 の操作によって作動されるアウトサイドハンドルレバー 4 1 と、リリースアクチュエータ 1 9 によって操作されるリリースレバー 4 2 との 2 部材によって構成されている。また、ロッキングレバー 3 7 は、所定角度相対回転可能な第 1 レバー 4 3 および第 2 レバー 4 4 との 2 部材によって構成されている。

【 0 0 3 1 】

ベースブラケット 3 1 には、同軸シャフト 4 5 がかしめにより固設されている。同軸シャフト 4 5 には、オープンレバー 3 2、リフトレバー 3 3、インサイドレバー 3 4、アウトサイドレバー 3 5 を構成するアウトサイドハンドルレバー 4 1 およびリリースレバー 4 2、ならびに全開ロックレバー 3 6 がそれぞれ回転自在に支持されている。

【 0 0 3 2 】

10

20

30

40

50

リフトレバー 33 は、その長手方向略中央部位で同軸シャフト 45 に回動自在に支持されており、その一端はケーブル 33b を介してラッチユニット 13 に連係されている。リフトレバー 33 には、同軸シャフト 45 の径方向に延びる長穴 33a が形成されており、この径方向長穴 33a には、スライドブッシュ 47 が径方向長穴 33a に沿って摺動自在に係合されている。

【0033】

オープンレバー 32 は、その略中央部を同軸シャフト 45 に回動自在に支持されており、その一端には同軸シャフト 45 を中心とした円弧状の長穴 32a およびこの円弧状長穴 32a から連続して径方向に延びる凹部 32b が形成されている。これら円弧状長穴 32a および凹部 32b には、スライドブッシュ 47 の係脱ピン部 47a が貫通され、係脱ピン部 47a は円弧状長穴 32a および凹部 32b に摺動可能に係合されている。オープンレバー 32 の他端には、径方向に延びる長穴 32c が形成され、この長穴 32c に摺動可能に係合する係合ピン 48 が、インサイドハンドルユニット 15 に設けられた図略のチャイルドロックレバーに連係されている。

10

【0034】

なお、チャイルドロックレバーは、これを操作することで、インサイドハンドルレバー 34 を操作してもラッチユニット 13 が作動しないようにする周知の構造であるので、その詳細については省略する。

【0035】

アウトサイドレバー 35 を構成するアウトサイドハンドルレバー 41 およびリリースレバー 42 は、それぞれ一端を同軸シャフト 45 に回動自在に支持され、独立して回動できるようになっている。アウトサイドハンドルレバー 41 の他端は、ケーブル 41b を介してアウトサイドハンドル 17 に連係されている。アウトサイドハンドルレバー 41 には、係合フランジ 41a が形成され、この係合フランジ 41a はオープンレバー 32 に形成された係合フランジ 32d に係合し、アウトサイドハンドルレバー 42 の一方向の回動によってオープンレバー 32 が一体的に回動されるようになっている。

20

【0036】

一方、リリースレバー 42 の他端は、ケーブル 42b を介してリリースアクチュエータ 19 に連係され、このリリースアクチュエータ 19 はパワーライドドア装置 18 の動作に連動して動作されるようになっている。リリースレバー 42 には、係合フランジ 42a が形成され、この係合フランジ 42a はリフトレバー 33 に形成された係合フランジ 33c に係合し、リリースレバー 42 の一方向の回動によってリフトレバー 33 が一体的に回動されるようになっている。これにより、リフトレバー 33 を、リリースアクチュエータ 19 によるリリースレバー 42 の回動によって直接回動させることができる。

30

【0037】

インサイドレバー 34 は、その一端を同軸シャフト 45 に回動自在に支持されており、他端はケーブル 34b を介してインサイドハンドルユニット 15 の図略のインサイドハンドルに連結されている。インサイドレバー 34 の回動により、オープンレバー 32 を介してリフトレバー 33 を作動できるようになっている。

【0038】

ロックレバー 37 は、軸部 44a を中心に相対回動可能な第 1 レバー 43 と第 2 レバー 44 とによって構成されている。第 2 レバー 44 の一端には軸部 44a が形成され、この軸部 44a は第 1 レバー 43 の回動中心に形成された嵌合穴 43b を貫通してベースブラケット 31 に回動可能に支持されている。軸部 44a は、同軸シャフト 45 に対して軸線と直交する方向に所定量離間した軸心を中心にして回動可能にベースブラケット 31 に支持されている。第 1 レバー 43 には、同軸シャフト 45 を中心とした円弧状長穴 43a が形成されている。円弧状長穴 43a にはスライドブッシュ 47 の係脱ピン部 47a が挿通され、第 1 レバー 43 の回転によってスライドブッシュ 47 の係脱ピン部 47a を、オープンレバー 32 に形成された円弧状長穴 32a と凹部 32b との間で作動させるようになっている。

40

50

## 【 0 0 3 9 】

一方、第2レバー44には径方向に延びる長穴44bが形成され、この長穴44bにロックアクチュエータ50の出力レバー51に突設された係合ピン52が摺動可能に係合されている。これにより、ロックアクチュエータ50の作動によって出力レバー51が回動され、この出力レバー51の回動によって、係合ピン52を介して第2レバー44が所定の角度範囲だけ回動されるようになっている。ロックアクチュエータ50は、電動モータにより駆動される周知の構造のもので、ベースブラケット31に固定されている。

## 【 0 0 4 0 】

出力レバー51には、長穴51aが形成され、この長穴51aにスライド可能なロックノブ53の係止部53aが係合され、ロックアクチュエータ50による出力レバー51の回動によって、ロックレバー37の第2レバー44が回動されるとともに、ロックノブ53がロック位置とアンロック位置との間で作動されるようになっている。また、ロックレバー37の第2レバー44は、ロックノブ53のスライド操作によって出力レバー51の揺動によっても回動可能である

10

## 【 0 0 4 1 】

第1レバー43と第2レバー44の間には、トルクスプリング55が介在され、このトルクスプリング55によって、第2レバー44は第1レバー43に対して軸部44aを中心にして、図3の時計回りに付勢され、通常は図5および図6に示すように、第1レバー43に形成した係合面43cに第2レバー44に形成した係合突起44cが係合する角度位置に保持されている。しかるに、第2レバー44は、第1レバー43の回動が阻止されている状態(図7に示す状態)で、ロックアクチュエータ50によりトルクスプリング55に抗して所定角度回動可能である。上記した第1レバー43に形成した係合面43cと、第2レバー44に形成した係合突起44cとによって、通常第1レバー43と第2レバー44を所定の角度状態に保持するストッパ機構を構成している。

20

## 【 0 0 4 2 】

上記した構成により、図7に示すように、仮にアウトサイドハンドルレバー41の回動(矢印B方向)によって、スライドブッシュ47の係脱ピン部47aが、オープンレバー32の円弧状長穴32a内に突入係合されていても、ロックレバー37の第2レバー44は、第1レバー43に対してトルクスプリング55に抗して回動可能であり、これにより、第1レバー43に連係するオープンレバー32およびアウトサイドハンドルレバー41の作動状態に拘らず、ロックアクチュエータ50によってロックノブ53をアンロック動作させることが可能となる。

30

## 【 0 0 4 3 】

全開ロックレバー36は、その長手方向中央部位で同軸シャフト45に回動可能に支持されている。全開ロックレバー36は、その一端でケーブル36aを介して全開ロックユニット17に連係されており、他端で図略のロッドを介して全開ロックハンドルに連結されている。これにより、全開ロックレバー36は、全開ロックハンドルを操作することにより回動される。

## 【 0 0 4 4 】

同軸シャフト45の周りには、一端が全開ロックレバー36に係止されかつ他端が同軸シャフト45に係止されたトルクスプリング60が配設されている。また、全開ロックレバー36とベースブラケット31の間には、引張スプリング61が配設され、この引張スプリング61の付勢力によって、全開ロックレバー36は図3の反時計回り(図5の時計回り)に回動されて、通常は図5に示す原位置に位置決め保持されている。また、アウトサイドハンドルレバー41およびオープンレバー32は、アウトサイドハンドルレバー41の係合フランジ41aにオープンレバー32の係合フランジ32dが当接した状態で、図5に示す原位置に位置決めされており、同様に、リリースレバー42の係合フランジ42aにリフトレバー33の係合フランジ33cが当接した状態で、リリースレバー42およびリフトレバー33は、図5に示す原位置に位置決め保持されている。

40

50



## 【 0 0 4 5 】

次に、上記した構成における車両用ドア開閉装置 10 の動作について説明する。図 5 ないし図 8 は、リモートコントロールユニット 14 の作動状態を示すもので、図 5 は、リモートコントロールユニット 14 のロック状態を示し、図 6 は、リモートコントロールユニット 14 のアンロック状態を示し、図 7 は、ロックノブ 53 がアンロックされる前に、アウトサイドハンドルレバー 41 が回動されたことにより、ロッキングレバー 37 の第 1 レバー 43 の回動が阻止され、第 2 レバー 44 のみがアンロック位置に作動された状態を示し、図 8 は、アウトサイドハンドルレバー 41 およびリリースレバー 42 が共に作動された状態を示している。

## 【 0 0 4 6 】

スライドドア 11 を含む車両のすべてのドアが施錠されている状態において、携帯器（スマートキー）を所持した車両のユーザが、施錠された車両に対して一定のエリア内に近づいたことが、携帯器から無線通信される ID 信号の照合一致により、車両において認証される。この状態で、スライドドア 11 を開動作させるべく、アウトサイドハンドル 23 を握ることにより、アウトサイドハンドル 23 に設けられたスイッチ 24 が操作され、このスイッチ 24 の操作に基づいて、ロッキングアクチュエータ 50 が動作される。このとき、運転席に配備されたパワースライドドア装置 18 のメインスイッチがオフされている場合には、リリースアクチュエータ 19 は動作されない。

## 【 0 0 4 7 】

かかるロッキングアクチュエータ 50 の動作によって、ロッキングレバー 37 の第 2 レバー 44 が軸部 44a を中心にして、図 6 の反時計回り（矢印 A 方向）に回動されるため、第 1 レバー 43 もトルクスプリング 55 を介して一体的に反時計回りに回動され、第 1 レバー 43 の円弧状長穴 43a に係合するスライドブッシュ 47 を、オープンレバー 32 の円弧状長穴 32a から凹部 32b 内に移動させる。これによって、リモートコントロールユニット 14 がアンロック状態となる。

## 【 0 0 4 8 】

この状態で、アウトサイドハンドル 23 を操作すると、アウトサイドハンドルレバー 41 が同軸シャフト 45 を中心にして、図 3 の時計回り（図 6 の反時計回り）に回動され、これにより、オープンレバー 32 が係合フランジ 41a および係合フランジ 32d を介してアウトサイドハンドルレバー 41 と一体に回動されることにより、オープンレバー 32 の凹部 32b に係合するスライドブッシュ 47 を介して、リフトレバー 33 が同軸シャフト 45 を中心に図 3 の時計回り（図 6 の反時計回り）に回動され、ラッチユニット 13 が解錠される。従って、スライドドア 11 を手動操作によって、開動作することができるようになる。

## 【 0 0 4 9 】

ところで、ユーザがアウトサイドハンドル 23 を素早く操作することにより、ロッキングアクチュエータ 50 によってロックノブがアンロックされる前に、アウトサイドハンドルレバー 41 とともにオープンレバー 32 が回動されると、スライドブッシュ 47 がオープンレバー 32 の円弧状長穴 32a 内に相対移動されるため、従来においては、ロッキングアクチュエータ 50 によってロッキングレバー 37 を回動することができなくなり、ロックノブ 53 をアンロック位置に移動できない異常な状態となる。

## 【 0 0 5 0 】

すなわち、携帯器（スマートキー）による認証の基に、アウトサイドハンドル 23 に設けられたスイッチ 24 が操作されると、全席のドアにそれぞれに設けられたロックノブ 53 がロッキングアクチュエータ 50 によってアンロック状態に作動されるにも拘らず、ユーザが開動作させようとしているドア（スライドドア 11）のロックノブ 53 だけが、上記したようにアンロックされない異常な状態、いわゆるパニック状態となる。このような状態においては、アウトサイドハンドル 23 を何度操作しても、ロックノブ 53 をアンロック位置に作動させることができず、スライドドア 11 を開動作できなくなる。かかる状態を解消するためには、全席のドアを一旦ロック状態に戻し、その上で、もう一度アウト

10

20

30

40

50

サイドハンドル 2 3 の操作をし直さなければならない。

【 0 0 5 1 】

しかしながら、仮に、ユーザがアウトサイドハンドル 2 3 を素早く操作することにより、ロック機構アクチュエータ 5 0 によってロックノブ 5 3 がアンロックされる前に、アウトサイドハンドルレバー 4 1 とともにオープンレバー 3 2 が回動されても、ロックノブ 5 3 をアンロック位置に作動できるとともに、リモートコントロールユニット 1 4 をアンロックさせることができるようになる。

【 0 0 5 2 】

すなわち、ロック機構アクチュエータ 5 0 によってロックノブ 5 3 がアンロックされる前に、アウトサイドハンドル 2 3 が操作されると、図 7 に示すように、アウトサイドハンドルレバー 4 1 およびオープンレバー 3 2 の反時計回りの回動（図 7 の矢印 B 方向）によって、スライドブッシュ 4 7 がオープンレバー 3 2 の円弧状長穴 3 2 a に相対移動される。これによって、スライドブッシュ 4 7 に係合するロックレバー 3 7 の第 1 レバー 4 3 の回動は阻止されるが、ロック機構アクチュエータ 5 0 によって回動される第 2 レバー 4 4 は、トルクスプリング 5 5 の付勢力に抗して第 1 レバー 4 3 に対して相対回動され、アンロック位置に回動できる。かかる第 1 レバー 4 3 のアンロック位置への回動により、ロックノブ 5 3 がアンロック位置に作動される。

【 0 0 5 3 】

従って、一旦、アウトサイドハンドル 2 3 から手を離してやれば、アウトサイドハンドルレバー 4 1 およびオープンレバー 3 2 が引張スプリング 6 1 の復元力によって元の状態に復帰するため、オープンレバー 3 2 の凹部 3 2 b にスライドブッシュ 4 7 が再び対応するようになる。この際、第 1 レバー 4 3 には、トルクスプリング 5 5 によって軸部 4 4 a を中心とした時計回りの付勢力が常時作用しているため、スライドブッシュ 4 7 がオープンレバー 3 2 の凹部 3 2 b に対応すると、第 1 レバー 4 3 に作用するトルクスプリング 5 5 の付勢力によって、第 1 レバー 4 3 が第 2 レバー 4 4 の係合突起 4 4 c に係合面 4 3 c が係合するまで回動される。これにより、スライドブッシュ 4 7 がオープンレバー 3 2 の凹部 3 2 b 内に突入係合され、リモートコントロールユニット 1 4 がアンロック状態となる（図 5 の状態）。このようにして、1 回目のハンドル操作によって、ロックノブ 5 3 がアンロック位置に作動できるので、アウトサイドハンドル 2 3 を、スイッチ 2 4 を押さずにもう 1 回操作して、アウトサイドハンドルレバー 4 1 およびオープンレバー 3 2 を回動させてやることにより、スライドブッシュ 4 7 を介してリフトレバー 3 3 が回動され、ラッチユニット 1 3 が解錠される。

【 0 0 5 4 】

従って、ロック機構アクチュエータ 5 0 によってロックノブ 5 3 がアンロックされる前に、アウトサイドハンドルレバー 4 1 が回動されても、ロックノブ 5 3 をアンロック位置に移動することができ、パニック状態の発生を防止することができる。

【 0 0 5 5 】

一方、ロック機構アクチュエータ 5 0 によってロックノブ 5 3 がアンロックされる前に、スライドドア 1 1 を開放しようとしてアウトサイドハンドル 2 3 を操作した場合には、まず、アウトサイドハンドルレバー 4 1 が、図 7 に示すように、矢印 B 方向に回動される。これにより、オープンレバー 3 2 が係合フランジ 4 1 a および係合フランジ 3 2 d を介してアウトサイドハンドルレバー 4 1 と一体に回動され、スライドブッシュ 4 7 をオープンレバー 3 2 の円弧状長穴 3 2 a の端部に移動させる。しかる後、ロック機構アクチュエータ 5 0 によってロックレバー 3 7 の第 2 レバー 4 4 が、図 7 に示すように、矢印 A 方向に回動されるが、円弧状長穴 3 2 a に係合するスライドブッシュ 4 7 によって、第 1 レバー 4 3 の回動が阻止され、アンロック位置に回動されない。

【 0 0 5 6 】

しかしながら、本実施の形態においては、アウトサイドレバー 3 5 がアウトサイドハンドルレバー 4 1 とリリースレバー 4 2 との 2 部材によって構成されているので、ロック機構アクチュエータ 5 0 の作動にタイムラグを有して作動されるリリース用アクチュエータ

10

20

30

40

50

19によって、リリースレバー42が図8に示すように反時計回りに回動され、このリリースレバー42の回動により、リフトレバー33が係合フランジ42a、33cを介して、同軸シャフト45を中心に時計回りに一体的に回動される。かかるリフトレバー33の回動により、ラッチユニット13が解錠される。従って、スライドドア11を手動操作によって、開動作することができるようになる。

【0057】

また、パワースライドドア装置18のメインスイッチがオンされている状態で、上記したように、スマートキーを所持した車両のユーザが、車両に対して一定のエリア内に近づくと、これが車両において認証される。この状態で、スライドドア11を開動作させるべく、アウトサイドハンドル23に設けられたスイッチ24が操作されると、このスイッチ24の操作に基づいて、ロックングアクチュエータ50が動作されるとともに、リリースアクチュエータ19が動作される。リリースアクチュエータ19の動作により、リリースレバー42が図3および図5の時計回りに回動され、このリリースレバー42の回動により、リフトレバー33が係合フランジ42a、33cを介して、同軸シャフト45を中心に時計回りに一体的に回動される。かかるリフトレバー33の回動により、ラッチユニット13が解錠され、スライドドア11がパワースライドドア装置18によって自動的に開動作される。

【0058】

この際、リリースアクチュエータ19とともにロックングアクチュエータ50が動作されるため、出力レバー51を介してロックングレバー37の第2レバー44が回動される。この場合には、上記したように、リリースレバー42の回動によってリフトレバー33が回動され、このリフトレバー33の回動によってスライドブッシュ47がオープンレバー32の凹部32bに対応した状態で、オープンレバー32がスライドブッシュ47を介して一体的に回動されるため、ロックングレバー37を構成する第1レバー43と第2レバー44がトルクスプリング55に抗して相対回動することがなく、第1レバー43と第2レバー44は所定の角度状態を保持しながら一体的に回動され、スライドブッシュ47がオープンレバー32の凹部32b内に移動される。

【0059】

なお、スライドドア11の施錠状態において、携帯器(スマートキー)を所持していない者がアウトサイドハンドル23のスイッチ24を操作しても、リリースアクチュエータ19およびロックングアクチュエータ50が動作されないため、リモートコントロールユニット14がアンロック状態となることはなく、また、アウトサイドハンドル23の操作によって、アウトサイドレバー35が回動されても、オープンレバー32はリフトレバー33に対して空振りするだけでラッチユニット13は作動せず、ドアを開くことはできない。

【0060】

なお、ロックノブ53をロック位置に操作した場合には、出力レバー51を介してロックングレバー37が図5および図6の反時計方向に回動されるため、スライドブッシュ47がオープンレバー32の凹部32bから円弧状長穴32a側に移動され、これによってスライドドア11が施錠状態となる。このとき、アウトサイドハンドル32あるいは図略のインサイドハンドルを操作しても、オープンレバー32がリフトレバー33に対して空振りするだけでラッチユニット13は作動しない。

【0061】

上記した実施の形態によれば、アウトサイドレバー35を、アウトサイドハンドル23に連係されたアウトサイドハンドルレバー41と、リフトレバー33に連係されリリースアクチュエータ19によって作動されるリリースレバー42との2部材によって構成したので、スライドドア11がロック状態からアンロック状態に切替えられる前に、例えば、スライドドア11より乗り込もうとしている乗員が、アウトサイドハンドル23を操作したような場合においても、パニック状態とならず、リリースアクチュエータ19によって作動されるリリースレバー42によって、リフトレバー33をアウトサイドハンドルレバ

10

20

30

40

50

ー 4 1 とは独立的に作動させることができ、スライドドア 1 1 を的確に開動作することができる。

【 0 0 6 2 】

上記した実施の形態によれば、アウトサイドハンドルレバー 4 1 と、リリースレバー 4 2 を、同軸的に相対回動可能に支持したので、2 部材からなるアウトサイドレバーを容易に構成することができる。

【 0 0 6 3 】

上記した実施の形態によれば、スライドドア装置は、パワースライドドア装置 1 8 からなり、パワースライドドア装置 1 8 のスイッチがオンされている場合に、通信式ドア開閉システムによってリリースアクチュエータ 1 9 が動作されるようになっているので、携帯器（スマートキー）を所持したユーザが認証された場合以外は、アウトサイドハンドル 2 3 の操作によってスライドドア 1 1 が開動作されることがない。

【 0 0 6 4 】

上記した実施の形態によれば、リフトレバー 3 3 と、オープンレバー 3 2 と、アウトサイドハンドルレバー 4 1 と、リリースレバー 4 2 は、ベースブラケット 3 1 に支持された同軸シャフト 4 5 にそれぞれ回動可能に支持され、リリースレバー 4 2 には、リリースレバー 4 2 がリリースアクチュエータ 1 9 によって回動された際に、リフトレバー 3 3 に形成された係合フランジ 3 3 c に係合してリフトレバー 3 3 を一体的に回動させる係合フランジ 4 2 a を有しているので、パワースライドドア装置 1 8 のメインスイッチがオンされている場合には、ロックノブ 5 3 のロック、アンロック状態に拘らず、リリースレバー 4 2 によってリフトレバー 3 3 を直接作動させて、ラッチユニット 1 3 を作動させることができる。

【 0 0 6 5 】

上記した実施の形態によれば、アウトサイドレバー 3 5 のアウトサイドハンドルレバー 4 1 には、アウトサイドハンドルレバー 4 1 がアウトサイドハンドル 2 3 によって回動された際、オープンレバー 3 2 に形成された係合フランジ 3 2 d に係合してオープンレバー 3 2 を一体的に回動させる係合フランジ 4 1 a を有しているので、パワースライドドア装置 1 8 のメインスイッチがオフされている場合においても、アウトサイドハンドル 2 3 の操作によってオープンレバー 3 2 を介してリフトレバー 3 3 を作動させることが可能となり、スライドドア 1 1 を手動で開動作させることができる。

【 0 0 6 6 】

上記した実施の形態においては、スライド可能なスライドドア 1 1 を開閉する例で述べたが、本発明は、スイング式の車両ドアにも適用できるものであり、スライドドア 1 1 の開閉に限定されるものではなく、また、パワースライドドア装置 1 8 も必ずしも必要な要件ではない。

【 0 0 6 7 】

また、上記した実施の形態においては、ロックノブ 5 3 をロック位置とアンロック位置とにスライドさせる例で述べたが、ロックノブを揺動させてロック位置とアンロック位置との間で作動させるものであってもよい。

【 0 0 6 8 】

斯様に、本発明は上記した実施の形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した本発明の主旨を逸脱しない範囲内で種々の変形が可能であることは勿論である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 9 】

【 図 1 】 本発明の実施の形態を示す車両用ドア開閉装置の正面図である。

【 図 2 】 車両用ドア開閉装置の断面図である。

【 図 3 】 車両用ドア開閉装置の分解斜視図である。

【 図 4 】 アウトサイドハンドルの概略図である。

【 図 5 】 車両用ドア開閉装置のロック状態を示す動作説明図である。

【 図 6 】 車両用ドア開閉装置のアンロック状態を示す動作説明図である。

10

20

30

40

50

【図7】ロックノブのみがアンロックされている状態を示す動作説明図である。

【図8】アウトサイドハンドルレバーおよびリリースレバーの作動状態を示す動作説明図である。

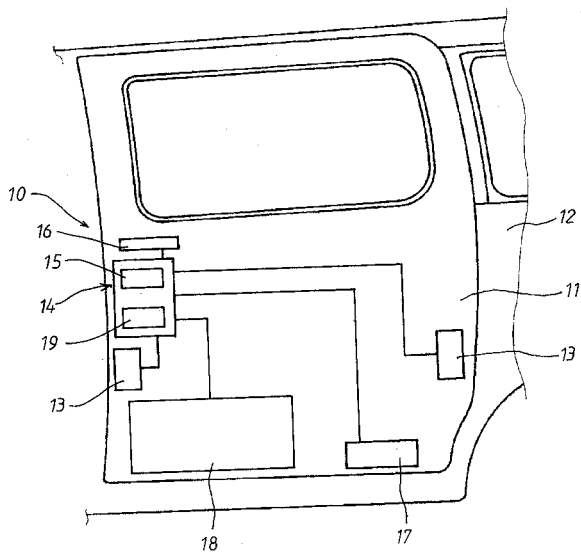
【符号の説明】

【0070】

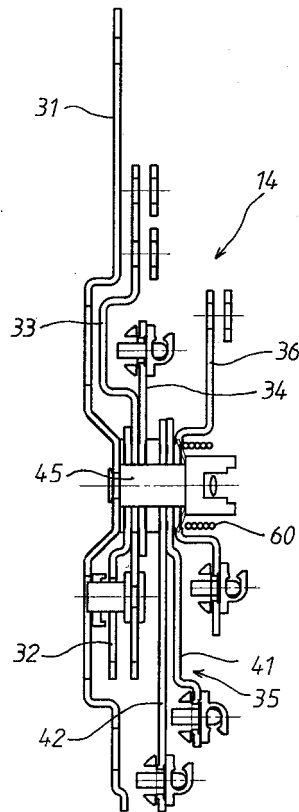
10・・・車両用ドア開閉装置、11・・・スライドドア、12・・・車両ボデー、13・・・ラッチユニット、14・・・リモートコントロールユニット、15・・・インサイドハンドルユニット、16・・・アウトサイドハンドルユニット、17・・・全開ロックユニット、18・・・パワースライドドア装置、19・・・リリースアクチュエータ、23・・・アウトサイドハンドル、24・・・スイッチ、31・・・ベースブラケット、32・・・オープンレバー、32 a・・・円弧状長穴、32 b・・・凹部、32 d・・・係合フランジ、33・・・リフトレバー、33 a・・・径方向長穴、33 c・・・係合フランジ、34・・・インサイドレバー、35・・・アウトサイドレバー、36・・・全開ロックレバー、37・・・ロックingleバー、41・・・アウトサイドハンドルレバー、41 a・・・係合フランジ、42・・・リリースレバー、42 a・・・係合フランジ、43・・・第1レバー、44・・・第2レバー、43 c、44 c・・・ストッパ機構（係合面、係合突起）、45・・・同軸シャフト、47・・・スライドブッシュ、50・・・ロックingleアクチュエータ、51・・・出力レバー、53・・・ロックノブ、55、60、61・・・スプリング。

10

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)  
B 6 0 J 5/06 A

(72)発明者 松本 恵輔  
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

(72)発明者 竹野 智司  
愛知県幡豆郡吉良町大字友国字池上70番地6 アイシン機工株式会社内

Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 BB25 DD06 EE02 FF23 FF27 FF35 HH01 JJ03  
JJ47 KK01 KK02 KK03 LL01 MM01 NN02 PP12 QQ01 QQ03  
QQ04 QQ10 RR11 RR34 TT00