

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4435522号  
(P4435522)

(45) 発行日 平成22年3月17日(2010.3.17)

(24) 登録日 平成22年1月8日(2010.1.8)

(51) Int.Cl. F I  
**E O 5 B 65/19 (2006.01)** E O 5 B 65/19 N  
**B 6 0 J 5/10 (2006.01)** B 6 0 J 5/10 H

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2003-316930 (P2003-316930)	(73) 特許権者	000146434
(22) 出願日	平成15年9月9日(2003.9.9)		株式会社城南製作所
(65) 公開番号	特開2005-83081 (P2005-83081A)		長野県上田市下丸子866番地7
(43) 公開日	平成17年3月31日(2005.3.31)	(74) 代理人	100082304
審査請求日	平成18年8月1日(2006.8.1)		弁理士 竹本 松司
		(74) 代理人	100088351
			弁理士 杉山 秀雄
		(74) 代理人	100093425
			弁理士 湯田 浩一
		(74) 代理人	100102495
			弁理士 魚住 高博
		(74) 代理人	100112302
			弁理士 手島 直彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ドア固定装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドア及びドア支持体の一方に固定されたストライカと、他方に装着されたラッチ、ディテントレバー、オープンレバーとを備え、前記ラッチはクローズ位置へ回動して前記ストライカと係合し、前記ディテントレバーを解除位置へ回動することにより、前記ラッチは前記ストライカとの係合が解除されるオープン位置へ回動するドア固定装置において、

前記オープンレバーは、棒状部材で形成され、  
 前記オープンレバーの長手方向の中央部分が回転中心として回動自在に支持され、  
 前記オープンレバーの一端部に、前記オープンレバーの長手方向に沿ってロック位置と非  
 ロック位置との間を摺動可能かつ前記オープンレバーと共に回動するオープンナが設けられ  
 、前記オープンレバーの他端部に操作ケーブルが連結され、

10

さらに、  
 前記ディテントレバーの一端に当接片が形成され、  
 前記オープンレバーの一端部に前記当接片を挟んで前後部に配置される前片及び後片が設  
 けられ、前記前片及び後片に前記オープンレバーの長手方向に長い長孔が対向して設けら  
 れ、  
 前記オープンナに、該オープンナの摺動方向及び前記オープンレバーの回動方向に交差し、前  
 記オープンレバーの前片及び後片に形成された前記長孔に摺動自在に係合する押圧軸が設

20

けられ、

前記オープンナが前記ディテントレバーから遠ざかる方向に前記オープンレバーを付勢するリターンスプリングが設けられ、

前記オープンナがロック位置にある時に、前記操作ケーブルを操作して前記オープンレバーを回動させた場合、前記オープンナの前記押圧軸は前記当接片に作用せず、

前記オープンナが非ロック位置にある時に、前記操作ケーブルを操作して前記オープンレバーを回動させた場合、前記オープンナの前記押圧軸が前記当接片にぶつかり、前記ディテントレバーを解除位置へ回動させる、

ことを特徴としたドア固定装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

自動車のバックドア、トランクリッド等を固定するのに好適なドア固定装置に関する。

【背景技術】

【0002】

自動車のバックドア、トランクリッド等を固定する装置として、ドア及びドア支持体の一方に固定されたストライカと、他方に装着されたラッチ、ディテントレバー及びオープンレバーを有する本体機構とから成るドアロック装置が知られている。

このようなドアロック装置では、ドアを閉じてストライカがオープン状態のラッチに衝突すると、その衝撃でラッチがストライカと係合したままクローズ状態へ回動し、ドアとドア支持体とが互いに引き寄せられる。そして、クローズ状態のラッチにディテントレバーが係合してラッチの逆転を規制し、ドアが閉じた状態で固定される。

20

【0003】

一方、オープンレバーを回動操作すると、ディテントレバーがラッチから引き離され、この結果、ラッチが逆転してオープン状態となり、ラッチとストライカとの係合が解除されるため、ドアを開けることができる。

ドアが開いた後は、ディテントレバーはバネに付勢されて、ラッチと接近する方向へ復帰し、オープンレバーはリターンスプリングの付勢力によって、ディテントレバーに作用しない元の位置へ復帰する（例えば、特許文献1参照）。

30

ところが、上記従来のオープンレバーでは、回転中心が重心から離れた作用点に近い位置に設けられているので、ドアを閉じたときの衝撃或いは衝突時の衝撃でオープンレバーが大きく振れ、慣性力がオープンレバーの復帰を妨げる方向に働くため、リターンスプリングに大きな負荷が加わると共に、ディテントレバーの復帰が阻害され、この結果、ラッチの逆転が規制されず、ラッチとストライカとの係合が解除されてドアが開いてしまう虞がある。

【0004】

【特許文献1】特開平8 - 254056号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0005】

本発明が解決しようとする課題は、オープンレバーをロック解除位置から元の位置へ復帰させるリターンスプリングの出力を軽減でき、オープンレバーに働く慣性によってラッチとストライカとの係合が解除されるのを防ぐことができるドア固定装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のドア固定装置は、ドア及びドア支持体の一方に固定されたストライカと、他方に装着されたラッチ、ディテントレバー、オープンレバーとを備え、前記ラッチはクローズ位置へ回動して前記ストライカと係合し、前記ディテントレバーを解除位置へ回動する

50

ことにより、前記ラッチは前記ストライカとの係合が解除されるオープン位置へ回動するものであって、上記課題を解決するために、

前記オープンレバーは、棒状部材で形成され、  
 前記オープンレバーの長手方向の中央部分が回転中心として回動自在に支持され、  
 前記オープンレバーの一端部に、前記オープンレバーの長手方向に沿ってロック位置と非ロック位置との間を摺動可能かつ前記オープンレバーと共に回動するオープンナが設けられ、  
 前記オープンレバーの他端部に操作ケーブルが連結され、

さらに、

前記ディテントレバーの一端に当接片が形成され、  
 前記オープンレバーの一端部に前記当接片を挟んで前後部に配置される前片及び後片が設けられ、前記前片及び後片に前記オープンレバーの長手方向に長い長孔が対向して設けられ、  
 前記オープンナに、該オープンナの摺動方向及び前記オープンレバーの回動方向に交差し、前記オープンレバーの前片及び後片に形成された前記長孔に摺動自在に係合する押圧軸が設けられ、  
 前記オープンナが前記ディテントレバーから遠ざかる方向に前記オープンレバーを付勢するリターンスプリングが設けられ、

前記オープンナがロック位置にある時に、前記操作ケーブルを操作して前記オープンレバーを回動させた場合、前記オープンナの前記押圧軸は前記当接片に作用せず、  
 前記オープンナが非ロック位置にある時に、前記操作ケーブルを操作して前記オープンレバーを回動させた場合、前記オープンナの前記押圧軸が前記当接片にぶつかり、前記ディテントレバーを解除位置へ回動させる、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、オープンレバーがその中心部近傍を回転中心として回動自在に支持されているので、ドアを閉じた時の衝撃或いは衝突時の衝撃によって生ずるオープンレバーの振れが小さくて済み、オープンレバーを元の位置に復帰させるリターンスプリングに加わる負荷が軽減され、このため、リターンスプリングを小さくできて、ハンドル操作力を軽減できると共に、オープンレバーによりディテントレバーの復帰が阻害されて、ラッチとストライカとの係合が解除されるのを防ぐことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、自動車のバックドア固定装置である実施例について、図面に基づき詳細に説明する。

本発明のドア固定装置は、図1及び図2に示すように、ドア支持体である開口部下縁に固定されたストライカ1と、バックドアに装着されたラッチ3、ディテントレバー4、オープンレバー5及びロックレバー7を有する本体機構2とから成る。

ストライカ1は、金属棒を略コ字状に折り曲げて成り、上方に突出するよう設置されている。

【0009】

本体機構2は、バックドアの下面に露出して固定される箱状のカバー8と、カバー8内に収納・固定されたラッチベース9と、ラッチベース9の上面に取り付けられたアッパープレート10とを備える。

カバー8は金属製であり、その下面にはストライカ進入口11が形成されている。

ラッチベース9は、合成樹脂を素材とし、図7に示すように、その上面には複数の突起12が互いに間隔をおいて突出されている。また、図2に示すように、ラッチベース9の下面において、カバー8のストライカ進入口11と一致する位置には、ストライカ受入れ

10

20

30

40

50

凹部 13 が形成されている。

アッパープレート 10 は、金属板を折り曲げて成り、図 7 及び図 8 に示すように、ラッチベース 9 の上面に固定された固定片 14 と、固定片の一端を上方へ屈曲した起立片 15 とを有する。

【 0010 】

ラッチ 3 は、ラッチベース 9 の下面において、ストライカ受入れ凹部 13 を挟んだ一側に、ラッチベース 9 を上下に貫通する第 1 のシャフト 16 によって回動自在に取り付けられる。

また、ラッチ 3 には、ストライカ 1 と係合する切欠が形成される。ラッチ 3 がオープン状態にある時は、この切欠がストライカ進入口 11 の開口側に向かって開口している。

ところが、バックドアを閉じてストライカ進入口 11 へ進入したストライカ 1 がラッチ 3 に衝突し、その衝撃でラッチ 3 が回動すると、切欠がストライカ 1 を受け入れたまま回転してストライカ進入口 11 を横切り、ストライカ 1 がストライカ進入口 11 から脱出できなくなり、バックドアは閉じた状態で固定される。なお、ラッチ 3 は、第 1 のシャフト 16 の外周に装着された第 1 のバネ 17 により、オープン方向へ付勢されている。

【 0011 】

ディテントレバー 4 は、ラッチベース 9 の下面において、ストライカ受入れ凹部 13 を挟んだ他側に、図 8 に示すように、ラッチベース 9 を上下に貫通する第 2 のシャフト 18 によって回動自在に取り付けられる。

また、ディテントレバー 4 は第 2 のシャフト 18 の外周に装着された第 2 のバネ 19 により、ラッチ 3 の外周面に接近する方向へ付勢され、クローズ状態のラッチ 3 に係合して、ラッチ 3 がオープン状態へ回動するのを規制するようになっている。

【 0012 】

クローズ状態のラッチ 3 と係合しているディテントレバー 4 を、第 2 のバネ 19 の付勢力に抗して解除方向へ回動させると、第 1 のバネ 17 に付勢されているラッチ 3 は一挙にオープン位置へ戻り、ラッチ 3 とストライカ 1 との係合を解除して、バックドアを開けることができる。

さらに、ディテントレバー 4 の一端は上方へ起立して、ラッチベース 9 の前方に露出する当接片 20 が形成されている。

なお、このようなストライカ 1、ラッチ 3 及びディテントレバー 4 の関連構造は従来公知なので、作動順序は図示しない。

【 0013 】

アッパープレート 10 の固定片 14 はラッチベース 9 の突起 12 上に載置され、第 1 のシャフト 16 及び第 2 のシャフト 18 によりラッチベース 9 の上面に固定される。図 2 に示すように、アッパープレート 10 の起立片 15 の後面にはモータケース 21 が装着される。

図 1 及び図 6 に示すように、起立片 15 の前面他側寄り（ディテントレバー 4 寄り）にはオープンレバー 5 が回動可能に取り付けられる。

オープンレバー 5 は、断面略コ字状の真っ直ぐな棒状に形成され、その上端部に操作ケーブル 27 の先端が連結される。また、オープンレバー 5 の下端部は、ディテントレバー 4 の当接片 20 の一側に臨んでおり、この部分にディテントレバー 4 に作用するオープンナ 6 が設けられる。

【 0014 】

図 3 及び図 5 に示すように、オープンレバー 5 の中心部近傍（長手方向中央部近傍）において、起立片 15 に接する側片を、回動中心となる第 1 の支軸 22 が貫通している。また、オープンレバー 5 は、第 1 の支軸 22 の外周に巻回したリターンスプリング 23 によって、オープンナ 6 がディテントレバー 4 の当接片 20 から遠ざかる方向に付勢されている。

さらに、オープンレバー 5 の下端部には、当接片 20 を挟んでその前後部に配置される前片 24 及び後片 25 が設けられ、前片 24 及び後片 25 には軸方向に長い長孔 26 がそ

10

20

30

40

50

れぞれ対向するよう形成される(図6)。なお、長孔26の上端部は、ディテントレバー4の当接片20よりも上方に位置し、長孔26の下端部は、当接片20の上端よりも下方に達している。

そして、操作ケーブル27を操作してオープンレバー5の上端部を一側へ引っ張ると、オープンレバー5が回転して、その前片24及び後片25が当接片20の前後側を通過するようになっている。

【0015】

起立片15の前面には、第1の支軸22の側方に設けられた第2の支軸28によって、ロックレバー7が回転自在に取り付けられる(図1、図3)。

ロックレバー7は、上方及びオープンレバー5方向に延びるよう略直角に折れ曲がった基部を有し、基部の中央を第2の支軸28で貫通してある。

ロックレバー7のオープンレバー5に向かう一端は、前方に直角に屈曲すると共に、さらにその先端を直角に屈曲して、オープンレバー5の中央部前方に達する位置まで延ばしてある。

また、ロックレバー7の基部の他端は他方上向きに傾斜させてあり、この部分に軸方向に長いガイド孔29が形成される。

【0016】

ロックレバー7の一端部には、オープナ6の上端部が第3の支軸30によって軸着される。

オープナ6は、合成樹脂を素材として細幅の板状に形成され、オープンレバー5の同軸上に配置されてその前面一端寄りに重なるよう、且つ、オープンレバー5に沿って摺動自在に配置される(図4)。

オープナ6の下端部後面には、オープナ6の摺動方向及びオープンレバー5の回転方向と交差する方向に突出し、且つ、オープンレバー5の長孔26に摺動自在に係合する押圧軸31が一体に設けられる(図6)。

【0017】

図1及び図2に示すように、モータケース21の他側部には、ロックレバー7の他端部後方に位置するよう、回転部材32が突出される。回転部材32の基部は、前後方向に沿う軸を中心として回転するようモータケース21に取り付けられる。

また、回転部材32の先端部には、前後方向に延びる係止軸33が形成され、係止軸33の前端部は、ロックレバー7のガイド孔29と摺動可能に係合されている。

この回転部材32は、アクチュエータ34によって回転され、先端部が上昇した上部位置と、先端部が下降した下部位置とに切り換えることができる。

【0018】

回転部材32を下部位置まで下降させると、その係止軸33とガイド孔29を介して接続されたロックレバー7の他端部が押し下げられ、ロックレバー7の一端部が上方へ回転する。

すると、ロックレバー7の一端部に枢着されたオープナ6がオープンレバー5に沿ってロック位置へ上昇し、オープナ6の押圧軸31がオープンレバー5の長孔26上端に達する。

この状態で、操作ケーブル27を操作してオープンレバー5の上端を一側へ引っ張ると、オープンレバー5及びオープナ6が図1の反時計回りに回転し、オープンレバー5の下端部に設けられた前片24及び後片25がディテントレバー4の当接片20の前後を通過するが、ロック位置にあるオープナ6の押圧軸31は当接片20よりも上方に位置するので、当接片20に対して何ら作用することはない。

【0019】

一方、回転部材32を上部位置へ回転させると、ロックレバー7の他端部は押し上げられて、ロックレバー7の一端部が下降し、オープナ6がオープンレバー5の下端に向かって摺動する。

オープナ6が非ロック位置へ移動すると、オープナ6の押圧軸31がオープンレバー5

10

20

30

40

50

の長孔 2 6 下端に達する。

【 0 0 2 0 】

この状態で操作ケーブル 2 7 を引き、オープンレバー 5 及びこれに連動するオープンナ 6 を回動操作すると、オープンレバー 5 の長孔 2 6 下端に位置する押圧軸 3 1 がディテントレバー 4 の当接片 2 0 にぶつかってこれを他側へ押圧する。

この結果、ディテントレバー 4 がラッチ 3 から引き離されて解除位置へ回動し、ラッチ 3 は第 1 のバネ 1 7 の力でオープン状態へ戻り、ストライカ 1 とラッチ 3 との係合が解除される。

なお、ストライカ 1 をドアに固定し、本体機構 2 をドア支持体に装着しても良い。

また、本発明のドア固定装置は、自動車のドア以外のドアに応用することもできる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 1 】

【図 1】本発明の実施例を示すドア固定装置の前面図。

【図 2】同上の後面図。

【図 3】ドア固定装置の要部断面図。

【図 4】図 1 の要部拡大図。

【図 5】オープンレバー及びオープンナの一部破断平面図。

【図 6】オープンレバー及びオープンナの要部側面図。

【図 7】ドア固定装置の一側下部の断面図。

【図 8】ドア固定装置の他側下部の断面図。

20

【符号の説明】

【 0 0 2 2 】

1 ストライカ

2 本体機構

3 ラッチ

4 ディテントレバー

5 オープンレバー

6 オープナ

7 ロックレバー

8 カバー

30

9 ラッチベース

1 0 アッププレート

1 1 ストライカ進入口

1 2 突起

1 3 ストライカ受入れ凹部

1 4 固定片

1 5 起立片

1 6 第 1 のシャフト

1 7 第 1 のバネ

1 8 第 2 のシャフト

40

1 9 第 2 のバネ

2 0 当接片

2 1 モータケース

2 2 第 1 の支軸

2 3 リターンスプリング

2 4 前片

2 5 後片

2 6 長孔

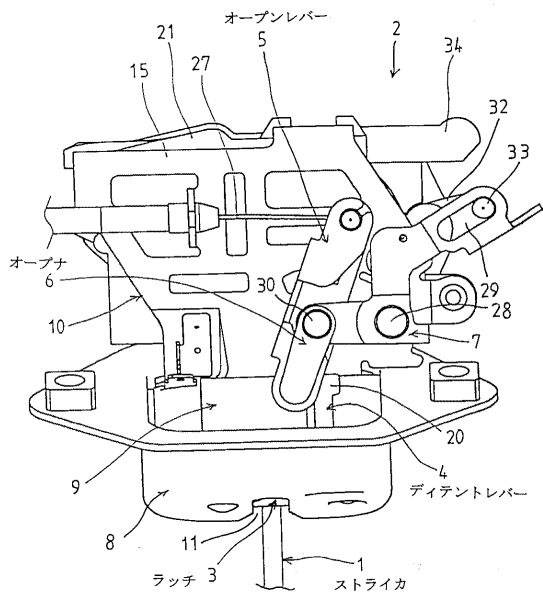
2 7 操作ケーブル

2 8 第 2 の支軸

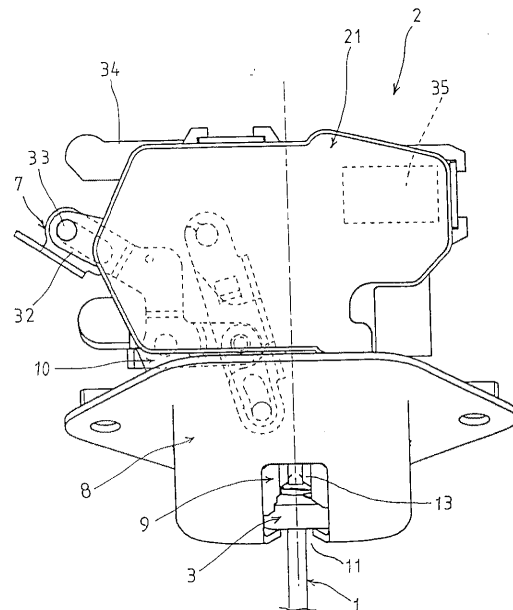
50

- 29 ガイド孔
- 30 第3の支軸
- 31 押圧軸
- 32 回動部材
- 33 係止軸
- 34 アクチュエータ
- 35 モータ

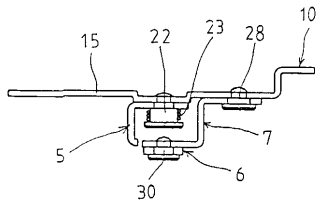
【図1】



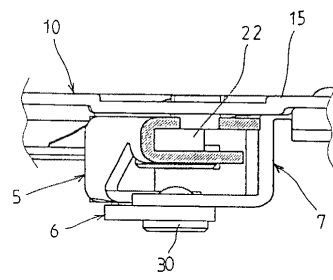
【図2】



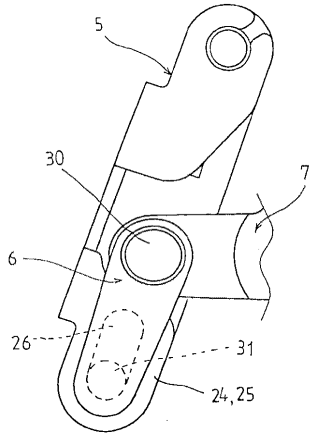
【図3】



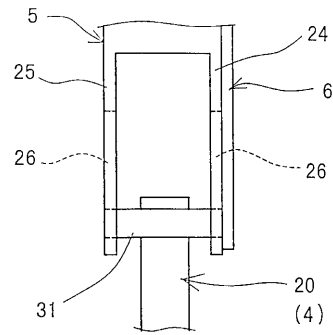
【図5】



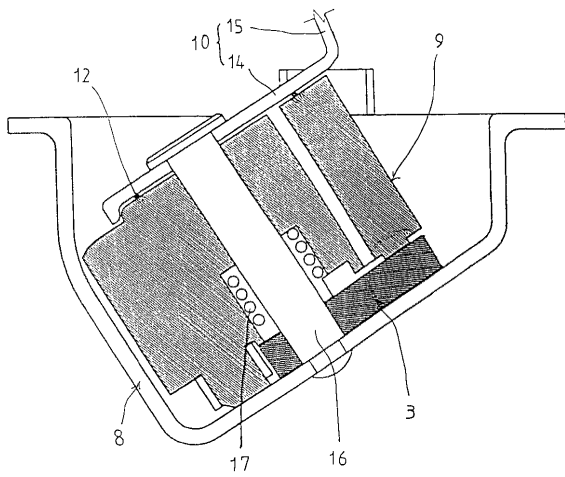
【図4】



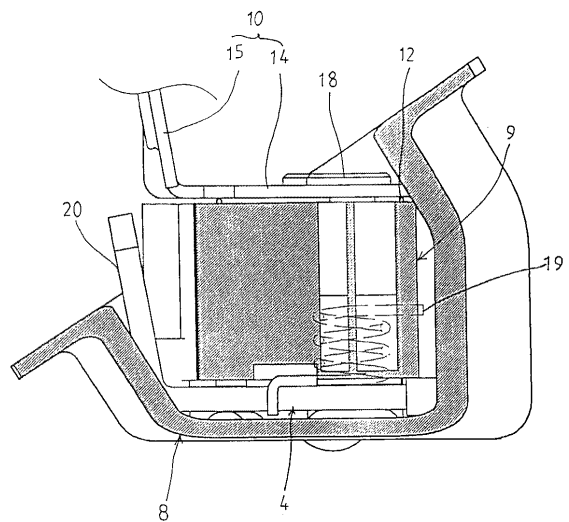
【図6】



【図7】



【図8】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 久保田 淳一  
長野県小県郡丸子町大字下丸子866番地7 株式会社城南製作所内
- (72)発明者 関 紀一  
長野県小県郡丸子町大字下丸子866番地7 株式会社城南製作所内

審査官 辻野 安人

- (56)参考文献 特開2002-081245(JP,A)  
特開2001-173287(JP,A)  
実開昭60-191654(JP,U)  
実開昭63-140474(JP,U)  
特開昭62-021975(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |   |       |
|------|-------|---|-------|
| E05B | 65/19 | - | 65/32 |
| B60J | 5/10  |   |       |