

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4980042号
(P4980042)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int.Cl. F 1
E 0 5 B 65/12 (2006.01) E 0 5 B 65/12 E

請求項の数 2 (全 16 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-344287 (P2006-344287) (22) 出願日 平成18年12月21日(2006.12.21) (65) 公開番号 特開2008-156841 (P2008-156841A) (43) 公開日 平成20年7月10日(2008.7.10) 審査請求日 平成21年4月13日(2009.4.13)</p>	<p>(73) 特許権者 000004765 カルソニックカンセイ株式会社 埼玉県さいたま市北区日進町二丁目191 7番地 (74) 代理人 100082670 弁理士 西脇 民雄 (72) 発明者 菊池 真実 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 (72) 発明者 千葉 隆利 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 審査官 家田 政明</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用収納ボックスの蓋体ロック構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両に設けられた車両用収納ボックスの収納ボックス本体と、
 前記収納ボックス本体の開口部を開閉可能とするために前記収納ボックス本体に回動可能に取付けられた蓋体と、

前記蓋体を閉成した状態で前記蓋体の押動操作を繰り返す毎に前記蓋体のロック状態と前記蓋体のロック解除状態とを交互に切り替えるロック装置部と、

前記ロック装置部によるロックが解除されたときに前記蓋体を開成する方向に付勢する開成方向付勢手段と、

を備えた車両用収納ボックスの蓋体ロック構造において、

前記蓋体に設けられかつ該蓋体と前記収納ボックス本体とを回動可能に連結する一対のアーム部と、

前記アーム部の少なくとも一方に形成されかつ前記蓋体の閉成状態で略車体前後方向に伸びる長穴と、

前記長穴に沿って摺動可能に取り付けられたスライダと、

前記スライダに力が作用したときに該スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値以下のときには該スライダの摺動を制止し、前記スライダに作用する摺動方向の力の大きさが前記所定値より大きいときには該スライダの制止状態を解除する摺動制止手段と、

前記摺動制止手段による制止状態が解除された場合に前記スライダを前記長穴の長手

方向一端側から前記長穴の長手方向他端側に向かって一気に摺動させるべく付勢する摺動付勢手段と、

前記スライダーが前記長穴の他端側に位置するときに前記アーム部の回動に伴って該アーム部と共に回動する前記スライダーを係止することにより前記アーム部が前記蓋体の開成方向に回動するのを制止する回動制止手段と、
を備え、

衝突等により車両に対して一定値以上の衝撃力が作用したときに前記スライダーに作用する力によって前記摺動制止手段による前記スライダーの制止状態が解除されることを特徴とする車両用収納ボックスの蓋体ロック構造。

【請求項 2】

前記回動制止手段によって前記スライダーが制止される際に、該スライダーが前記長穴の長手方向他端側から前記長穴の長手方向一端側に向かって押し戻されるのを防止する戻り防止手段が前記長穴の他端側に設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

車両に設けられた収納ボックスの蓋体が衝突等による衝撃力によって開いてしまうのを防止する車両用収納ボックスの蓋体ロック構造に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、車両に設けられた収納ボックスの蓋体が衝突等による衝撃力によって開いてしまうのを防止する車両用収納ボックスの蓋体ロック構造が知られている（例えば、特許文献 1 等参照）。

【0003】

図 1 において、1 は車両のインストルメントパネルであり、2 はインストルメントパネル 1 に設けられた収納ボックスである。

【0004】

収納ボックス 2 の開口部上部両側には一対のヒンジブラケット 3 が設けられており、ヒンジブラケット 3 にはリッド 4 の上部両端部が回動可能に取り付けられている。

【0005】

リッド 4 の裏面側下部には一対の係合ピン部 5 が形成されており、収納ボックス 2 の開口部両側には取付フランジ部 6 がそれぞれ形成されている。

【0006】

取付フランジ部 6 の下部には係合ピン部 5 に対応する位置に一対のロック装置 7 が設けられており、片側の取付フランジ部 6 にはロック装置 7 の上側に規制装置部 8 が設けられている。

【0007】

ロック装置 7 は、リッド 4 を閉成した状態で、表側からリッド 4 の押動操作を繰り返すことにより、押動操作毎に係合ピン部 5 を保持した状態と解放した状態とを交互に繰り返す、いわゆるプッシュラッチ機構を有している。

【0008】

このプッシュラッチ機構によって、リッド 4 の押動操作を繰り返す毎に、リッド 4 のロック状態とロック解除状態とが交互に切り替わるようになっている。

【0009】

なお、プッシュラッチ機構は、その具体的構造が従来から周知の技術であるため説明を省略する。

【0010】

規制装置部 8 は、ケース部 9 と、重り部 10 と、ストッパー部 11 と、バネ 12, 13 とによって構成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

重り部 1 0 は、ケース部 9 の内部で車体前後方向に摺動可能に支持されており、ストッパ部 1 1 はケース部 9 の上部に形成されると共にリッド 4 の開閉方向に伸びる筒部の内部で昇降可能に支持されている。

【 0 0 1 2 】

バネ 1 2 は重り部 1 0 の前端部に外嵌されており、バネ 1 3 はストッパ部 1 1 の中央部に外嵌されている。

【 0 0 1 3 】

車両に衝撃力が加わらない通常の状態では重り部 1 0 はバネ 1 2 により車体後方に付勢されているので、重り部 1 0 の後端部上側に形成された膨出部 1 0 a がストッパ部 1 1 の下端部より後方に位置しており、ストッパ部 1 1 はバネ 1 3 により鏝部 1 1 a を介して上方に向けて付勢されているので、ストッパ部 1 1 の下端部は重り部 1 0 の膨出部 1 0 a より上方に位置している。

10

【 0 0 1 4 】

この状態では、ストッパ部 1 1 の上端部は、取付フランジ部 6 に設けられた穴を貫通して上方に突出しており、リッド 4 が閉成状態の場合にはリッド 4 の裏面側に当接する。

【 0 0 1 5 】

この場合、ストッパ部 1 1 の下端部と重り部 1 0 との間には隙間 S があるので、リッド 4 を押動操作してもストッパ部 1 1 と重り部 1 0 とが干渉せず、リッド 4 の押動操作が可能になっている。

20

【 0 0 1 6 】

したがって、図 2 (a) に示すように、閉成状態にあるリッド 4 を押動操作することによって係合ピン部 5 を図の矢印の方向に降下させることができ、押動操作毎にロック装置 7 が係合ピン部 5 を保持した状態と解放した状態とを交互に繰り返し、これに対応して、リッド 4 のロック状態とロック解除状態とが切り替わる。

【 0 0 1 7 】

一方、リッド 4 がロック装置 7 によってロックされた状態で、衝突等により車両に車体前方からの衝撃力が作用した場合には、図 2 (b) に示すように、リッド 4 に対して車体前方向きに慣性力が作用してリッド 4 の下部を押動操作したときと同様にリッド 4 は車体前方に前進する。

30

【 0 0 1 8 】

このとき、リッド 4 に慣性力が作用すると同時に重り部 1 0 にも慣性力が作用するため、重り部 1 0 は車体前方向きに摺動しつつ前進し、膨出部 1 0 a がストッパ部 1 1 の下方に移動するので、ストッパ部 1 1 の下端部が膨出部 1 0 a の上面に突き当たる。

【 0 0 1 9 】

このためストッパ部 1 1 の降下が阻止され、これに伴って係合ピン部 5 の降下も阻止されるので、ロック装置 7 のロック状態は解除されず、衝突等による車体前方からの衝撃力が車両に作用してもリッド 4 が開くことはない。

【特許文献 1】実公平 5 - 4 7 2 3 4 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 2 0 】

ところで、車両に衝突等による衝撃力が作用するときには、車両内の全ての物体にこの衝撃力の入力に伴って加速度が生じるが、この加速度は衝突時の衝撃力や衝突の仕方などによって異なる。

【 0 0 2 1 】

従来例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、重り部 1 0 とバネ 1 2 とが連結されており、衝突時の慣性力によって生じた重り部 1 0 の摺動運動が、バネ 1 2 の弾性力によって制動される。

【 0 0 2 2 】

50

このような従来例の構造では、重り部 10 が、その質量とバネ 12 の強さとによって決まる固有の運動特性をもつために、衝突時のある特定の加速度に対しては敏感に応答して摺動運動を開始するが、これとは異なる加速度に対しては応答しにくく、衝撃力や衝突の仕方によってはストッパ部 11 の降下を阻止できる位置まで摺動しないおそれがあった。

【0023】

このように重り部 10 がストッパ部 11 の降下を阻止できる位置まで摺動しない場合には、ストッパ部 11 が降下すると共に係合ピン部 5 が降下して、ロック装置 7 によるロックが解除されて、リッド 4 が開いてしまうおそれがあった。

【0024】

また、従来例の構造では、規制装置部 8 の作動条件を設定するにあたり、重り部 10 とバネ 12 との固有の運動特性を考慮する必要があるので、規制装置部 8 の作動条件を設定するのが困難であった。

【0025】

しかも、従来例の構造では、重り部 10 の質量とバネ 12 の強さとを変えることにより規制装置部 8 の作動条件を変更しても、重り部 10 が敏感に応答する加速度が変わるだけで、ある特定の加速度に対しては重り部 10 が敏感に応答し、これと異なる加速度に対しては重り部 10 が応答しにくく、衝撃力や衝突の仕方によって規制装置部 8 が作動しないことは変わらない。

【0026】

そこで、本発明では、作動条件の設定が容易で、車両が衝突等により衝撃力を受けたときに、衝突時に生じる加速度に依らず収納ボックスの蓋体を確実にロックできる車両用収納ボックスの蓋体ロック構造を提供することを目的にしている。

【課題を解決するための手段】

【0027】

上記目的を達成するために請求項 1 に記載された発明は、車両に設けられた車両用収納ボックスの収納ボックス本体と、

前記収納ボックス本体の開口部を開閉可能とするために前記収納ボックス本体に回動可能に取付けられた蓋体と、

前記蓋体を閉成した状態で前記蓋体の押動操作を繰り返す毎に前記蓋体のロック状態と前記蓋体のロック解除状態とを交互に切り替えるロック装置部と、

前記ロック装置部によるロックが解除されたときに前記蓋体を開成する方向に付勢する開成方向付勢手段と、

を備えた車両用収納ボックスの蓋体ロック構造において、

前記蓋体に設けられかつ該蓋体と前記収納ボックス本体とを回動可能に連結する一対のアーム部と、

前記アーム部の少なくとも一方に形成されかつ前記蓋体の閉成状態で略車体前後方向に伸びる長穴と、

前記長穴に沿って摺動可能に取り付けられたスライダと、

前記スライダに力が作用したときに該スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値以下のときには該スライダの摺動を制止し、前記スライダに作用する摺動方向の力の大きさが前記所定値より大きいときには該スライダの制止状態を解除する摺動制止手段と、

前記摺動制止手段による制止状態が解除された場合に前記スライダを前記長穴の長手方向一端側から前記長穴の長手方向他端側に向かって一気に摺動させるべく付勢する摺動付勢手段と、

前記スライダが前記長穴の他端側に位置するときに前記アーム部の回動に伴って該アーム部と共に回動する前記スライダを係止することにより前記アーム部が前記蓋体の開成方向に回動するのを制止する回動制止手段と、

を備え、

10

20

30

40

50

衝突等により車両に対して一定値以上の衝撃力が作用したときに前記スライダに作用する力によって前記摺動制止手段による前記スライダの制止状態が解除される車両用収納ボックスの蓋体ロック構造を特徴としている。

【0028】

また、請求項2に記載された発明は、前記回動制止手段によって前記スライダが制止される際に、該スライダが前記長穴の長手方向他端側から前記長穴の長手方向一端側に向かって押し戻されるのを防止する戻り防止手段が前記長穴の他端側に設けられている請求項1に記載の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造を特徴としている。

【発明の効果】

【0029】

このように構成された本発明の請求項1のものは、衝突等により車両に対して一定値以上の衝撃力が作用したときに摺動制止手段によるスライダの制止状態が解除されるので、スライダは摺動付勢手段による付勢によって長穴の一端側から長穴の他端側に向かって一気に摺動し、長穴の他端側に位置した状態でアーム部の回動に伴いアーム部と共に回動して、回動制止手段に突き当たるまで回動した後、回動制止手段によって係止されるため、アーム部の回動が制止され、衝突等の衝撃力によって蓋体が開いてしまうのを防止することができる。

【0030】

また、摺動制止手段の設定により、スライダを制止させておく力の最大値（前記所定値）を調節することによって、スライダの制止状態を解除させるような車両への衝撃力の最小値（前記一定値）を容易に設定することができる。

【0031】

しかも、スライダの制止状態が解除されると、スライダは、摺動付勢手段による付勢によって長穴の一端側から長穴の他端側に向かって一気に摺動するので、従来例のような慣性による固有の運動特性を持たず、衝突等の衝撃力によって生じる車両内での加速度に依らず、衝突等の衝撃力による蓋体の開成を確実に防止することができる。

【0032】

さらに、本発明の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、蓋体の開成を確実に防止することができるので、車両用収納ボックス内の収納物が車室内に飛び出して散乱するのを防止することができ、しかも、開成した蓋体や散乱した収納物によって乗員が怪我するおそれをなくすることができる。

【0033】

また、請求項2のものは、回動制止手段によってスライダが係止される際に、回動制止手段によりスライダが長穴の他端側から一端側に向かって押し戻されるのを防止する戻り防止手段が長穴の他端側に設けられているので、スライダは回動制止手段によって押し戻されることなく長穴の他端側に位置した状態で回動制止手段により確実に係止されるため、アーム部の回動が制止され、衝突等の衝撃力によって蓋体が開いてしまうのを確実に防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0034】

以下、本発明に係る実施の形態の実施例に基づいて本発明を説明する。

【実施例】

【0035】

構成

図3において、21は車両のインストルメントパネルであり、22は小物収納用のセンターロアボックスである。

【0036】

図4に示すように、センターロアボックス22は、主にボックス本体23と、リッド24とによって構成されており、ボックス本体23は開口部25を車体後方に向けてインストルメントパネル21の中央下部に固定されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 7 】

リッド 2 4 はボックス本体 2 3 に回動可能に取り付けられており、ボックス本体 2 3 に対してリッド 2 4 を回動させることによって、ボックス本体 2 3 の開口部 2 5 を開閉するようになっている。

【 0 0 3 8 】

ボックス本体 2 3 を構成する側壁 2 6 L , 2 6 R の各外側面には、リッド 2 4 を回動可能に支承する一対の筒状軸部 2 7 , 2 7 がそれぞれ一体形成されており、各側壁 2 6 L , 2 6 R の対向位置からそれぞれ外側に向けて立設されている。

【 0 0 3 9 】

また、側壁 2 6 R の外側面には側面視略 T 字形状を呈したストッパ部 2 8 が筒状軸部 2 7 の近傍に一体形成されており、車体に衝撃力が入力されたときにリッド 2 4 の開成を制止する。

10

【 0 0 4 0 】

開口部 2 5 の両側には、上下方向に伸びる一対のフランジ部 2 9 , 2 9 が互いに遠ざかる向きに設けられており、各フランジ部 2 9 , 2 9 の上部内側位置には、リッド 2 4 との干渉を回避するために上下方向に長い切欠部 2 9 a , 2 9 a がそれぞれ形成されている。

【 0 0 4 1 】

正面から見て右側の一方のフランジ部 2 9 の下部には、リッド 2 4 の閉成時にリッド 2 4 を閉成状態に保持するためのロック装置部 3 0 が設けられている。

【 0 0 4 2 】

20

ロック装置部 3 0 は、一対の爪部 3 0 a , 3 0 a を有しており、これらの一対の爪部 3 0 a , 3 0 a が上記一方のフランジ部 2 9 に形成された穴から閉成時のリッド 2 4 側に向けて突出するように取り付けられている。

【 0 0 4 3 】

リッド 2 4 は、主に蓋部本体 3 1 と、一対のスペーサー部 3 2 , 3 2 と、一対のアーム部 3 3 L , 3 3 R とによって構成されている。

【 0 0 4 4 】

一対のスペーサー部 3 2 , 3 2 は、それぞれ蓋部本体 3 1 の下部裏面側から山型に膨出しており、一対のアーム部 3 3 L , 3 3 R は、それぞれ蓋部本体 3 1 の上部裏面側から略平行に延びている。

30

【 0 0 4 5 】

蓋部本体 3 1 の表面側には化粧パネル 3 1 a が貼設されており、正面から見て右側のスペーサー部 3 2 の先端部には蓋部本体 3 1 の裏面側に向けて突起部 3 2 a が形成されている。

【 0 0 4 6 】

ロック装置部 3 0 に設けられた一対の爪部 3 0 a , 3 0 a により、上記突起部 3 2 a が保持されることによって、リッド 2 4 は上記一方のフランジ部 2 9 にロックされる。

【 0 0 4 7 】

ロック装置部 3 0 は、いわゆるプッシュラッチ機構等のロック機構を有しており、リッド 2 4 を閉成した状態で、表側からリッド 2 4 の押動操作を繰り返すと、押動操作毎に、ロック装置部 3 0 が、突起部 3 2 a を保持した状態と解放した状態とを交互に繰り返し、これに対応してリッド 2 4 のロック状態とロック解除状態とが交互に切り替わる。

40

【 0 0 4 8 】

なお、このようなプッシュラッチ機構は、その具体的機構が従来から周知の技術であるため説明を省略する。

【 0 0 4 9 】

アーム部 3 3 L , 3 3 R には軸受穴 3 3 , 3 3 が形成されており、それぞれ側壁 2 6 L , 2 6 R に設けられた筒状軸部 2 7 , 2 7 に回動可能に嵌合することによって、リッド 2 4 とボックス本体 2 3 とを回動可能に連結している。

【 0 0 5 0 】

50

図5に示すように、筒状軸部27と軸受穴33とが互いに回動可能に嵌合することにより、軸部Jが形成されている。

【0051】

軸部Jの近傍には、ロック装置部30によるロックが解除されたときに、リッド24を開成方向に付勢する開成方向付勢手段としてのバネ(図示が省略)が設けられている。

【0052】

アーム部33Rには、摺動長穴35と、バネ用穴36とが形成されており、摺動長穴35はリッド24が閉成した状態において略車体前後方向に伸びている。

【0053】

摺動長穴35には、スライダ37が一对のネジ38, 38(図4参照)によって摺動可能に取り付けられており、アーム部33Rに形成されたバネ用穴36とスライダ37に形成されたバネ用穴37aとには、ねじれバネ39の押圧軸部39a, 39aがそれぞれ回動可能に嵌合している。

10

【0054】

スライダ37は、車両に衝撃力が入力したときに摺動長穴35に沿って摺動し、ストッパ部28との協働によりアーム部33Rの回動を制止する。

【0055】

図6(a)に示すように、摺動長穴35には、蓋部本体31側の端部Lに戻り防止凹部35aが設けられている。

【0056】

20

戻り防止凹部35aは、スライダ37がストッパ部28によって係止される際に、スライダ37が摺動長穴35に沿って押し戻されるのを防止する。

【0057】

図6(b)に示すように、スライダ37は、スライダ本体部37Bと、一对の筒部37bL, 37bRと、一对の段差部37cL, 37cRと、つまみ部37dと、半円筒部37eと、当接面37fとによって構成されている。

【0058】

筒部37bL, 37bRは、それぞれスライダ本体部37Bに摺動方向に沿って並設されており、摺動長穴35に摺動可能に嵌合している。

【0059】

30

段差部37cL, 37cRは、それぞれ筒部37bL, 37bRの周囲に設けられており、摺動長穴35の側縁部裏面側に当接している。

【0060】

つまみ部37dは筒部37bL, 37bRの間に架け渡されており、スライダ37を摺動長穴35の端部R側にセットする際に、つまみ部37dをつまんでセットするようになっている。

【0061】

半円筒部37eはバネ用穴37aの被押圧側の構成壁に立設されており、ねじれバネ39の押圧軸部39aによる押圧力を受け止めるようになっている。

【0062】

40

当接面37fはスライダ37の筒部37bL側端縁に形成されており、スライダ37がストッパ部28によって係止される際に、ストッパ部28のストッパ面28aに当接する。

【0063】

摺動制止手段は、主に摺動長穴35の構成壁35bと、スライダ37と、ねじれバネ39とによって構成されている。

【0064】

摺動制止手段は、スライダ37に力が作用したときに、スライダ37に作用する力の摺動方向成分の大きさが所定値(最大静止摩擦力の大きさ)以下のときには、スライダ37の摺動を制止し、スライダ37に作用する力の摺動方向成分の大きさが所定値(

50

最大静止摩擦力の大きさ)より大きいときには、スライダ－３７の制止状態を解除する。

【００６５】

本実施例の摺動制止手段では、スライダ－３７が摺動長穴３５の端部Ｒ側に位置しているときには、スライダ－３７がねじれバネ３９により摺動長穴３５の構成壁３５ｂに向けて付勢されており、このねじれバネ３９による押圧力の大きさを変えることによって、上述の所定値(最大静止摩擦力の大きさ)を設定するようになっている。

【００６６】

一方、ねじれバネ３９は、摺動制止手段によるスライダ－３７の制止状態が解除され、スライダ－３７が摺動長穴３５に沿って摺動しているときには、スライダ－３７を摺動長穴３５の端部Ｒ側から摺動長穴３５の端部Ｌ側に向かって一気に摺動させるべく付勢する摺動付勢手段をも兼ねている。

【００６７】

上述したように、センターロアボックス２２には、リッド２４を開成方向に付勢しているバネ(図示省略)が設けられているので、ロック装置部３０によるロックが解除されると、閉成状態にあるリッド２４は開成方向に付勢され、開成方向に回動を開始する。

【００６８】

リッド２４が開成方向に回動を開始する際に、スライダ－３７が摺動長穴３５の端部Ｌ側に位置している場合には、アーム部３３Ｒと共に回動するスライダ－３７がストッパー部２８によって係止されて、アーム部３３Ｒの回動が制止されると共にリッド２４の開成が制止されるようになっている。

【００６９】

車両用収納ボックスの蓋体ロック構造の動作

本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、ボックス本体２３を車体のインストルメントパネル２１に組み付ける際には、図７(ａ)または図７(ｂ)に示すように、スライダ－３７が摺動長穴３５の端部Ｒ側の端縁に当接した状態に位置するようにセットされている。

【００７０】

本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造において、車両に衝撃力が加わらない通常の状態では、ねじれバネ３９によるスライダ－３７の付勢方向が、スライダ－３７の摺動方向(摺動長穴３５の長手方向)と直交しており、このねじれバネ３９の押圧力 F_1 による付勢により、スライダ－３７は摺動長穴３５の構成壁３５ｂに押し付けられた状態になっている。

【００７１】

この状態では、スライダ－３７にスライダ－３７の摺動方向に沿って車体後方向きの力が作用しても、その力の大きさが上述した所定値(最大静止摩擦力の大きさ)より小さい場合には、スライダ－３７と構成壁３５ｂとの間にはたらく静止摩擦力によってスライダ－３７の摺動が制止される。

【００７２】

最大静止摩擦力はスライダ－３７による構成壁３５ｂへの押圧力、すなわちねじれバネ３９の押圧力 F_1 に比例するので、ねじれバネ３９の押圧力 F_1 を調節することによって、スライダ－３７に力が作用した際にスライダ－３７の制止が解除される力の大きさを設定することができる。

【００７３】

車両の乗員が、リッド２４を開くためにロック装置部３０によるロックを解除しようとして、閉成状態にあるリッド２４を表側から押す場合に、アーム部３３Ｒの軸部Ｊ周りの回動に伴って、スライダ－３７も軸部Ｊ周りに回動するので、スライダ－３７には慣性力や遠心力などの力が僅かに作用する。

【００７４】

しかしながら、この場合には、ロック装置部３０によるロックを解除するためにリッド２４を押圧しているため、スライダ－３７に作用する慣性力や遠心力などの力は比較的小

10

20

30

40

50

さく、本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、この程度の力ではスライダ－３７の制止が解除されないように、ねじれバネ３９の押圧力 F_1 が設定されている。

【００７５】

すなわち、この場合には、スライダ－３７に作用する摺動方向の力は、構成壁３５ｂとスライダ－３７との間に作用する最大静止摩擦力に比べて小さく、この押動操作によってはスライダ－３７の制止状態は解除されない。

【００７６】

したがって、この場合には、図７（ｃ）に示すように、アーム部３３Ｒが軸部Ｊを中心に回転する際に、スライダ－３７は常に摺動長穴３５の端部Ｒ側の端縁に当接した状態になっており、アーム部３３Ｒの回転の際に、スライダ－３７とストッパ部２８とは干渉しないので、リッド２４の開成は妨げられない。

10

【００７７】

このため、通常の状態では、閉成状態で表面側からリッド２４を押圧してリッド２４の押動を繰り返すと、リッド２４を押圧する毎に、ロック装置部３０のロック状態とロック解除状態とが交互に繰り返される。

【００７８】

一方、衝突などにより車両前方側から強い衝撃力を受けると、本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造が作動して、リッド２４の開成が制止される。

【００７９】

図８（ａ）に示すように、車体が衝突等により前方からの衝撃力を受けると、リッド２４自体の慣性により、リッド２４には車体前方に慣性力 F_2 が加わり、リッド２４の下部は車体前方、すなわち、リッド２４は、ロック装置部３０によるロックを解除する方向（矢印 A_1 の方向）に回転する。

20

【００８０】

この慣性によるリッド２４の回転に伴い、リッド２４のアーム部３３Ｌ、３３Ｒは軸部Ｊを回転軸として、図８（ｂ）の反時計方向（矢印 A_2 の方向）に回転する。

【００８１】

アーム部３３Ｒが回転すると、スライダ－３７に、回転の中心Ｃから外向きに向かって遠心力 F_3 が作用する。

【００８２】

リッド２４に衝突等の衝撃力によって作用する慣性力は、通常乗員がロックを解除するためにリッド２４を押す押圧力に比べて非常に大きいので、衝突等の衝撃力によりアーム部３３Ｒが回転することによってスライダ－３７に作用する遠心力 F_3 も、ロックを解除する場合に比べて遙かに大きいものとなる。

30

【００８３】

衝突時には、図８（ｂ）に示すように、スライダ－３７に作用する遠心力 F_3 の摺動方向に垂直な成分 F_4 が、ねじれバネ３９による押圧力 F_1 に抗して作用するので、スライダ－３７が構成壁３５ｂを押圧している押圧力を減少させ、これにより最大静止摩擦力も減少させる。

【００８４】

また、衝突等の衝撃力によりアーム部３３Ｒは回転するが、スライダ－３７はアーム部３３Ｒの摺動長穴３５内で慣性により相対的に置いて行かれる格好になると共に、スライダ－３７には遠心力 F_3 の摺動方向成分 F_5 が作用しているので、スライダ－３７の静止摩擦力による制止は解除されて、スライダ－３７は摺動方向に沿って摺動長穴３５の端部Ｒから摺動長穴３５の端部Ｌに向かって摺動を開始する。

40

【００８５】

図８（ｃ）に示すように、ひとたびスライダ－３７の摺動が開始されると、スライダ－３７は、ねじれバネ３９の弾性力 F_6 の摺動方向成分 F_7 により、摺動方向（矢印 A_3 方向）に加速されて、一気に摺動して摺動長穴３５の端部Ｌに達し、図９（ａ）～図９（ｃ）に示すように、端部Ｌ側の端縁に突き当たって停止する。

50

【 0 0 8 6 】

衝突時には、慣性力 F_2 によりリッド 24 の下部が車両前方に押し付けられ、ロック装置部 30 のロックは解除されるので、ロック解除後すぐに、リッド 24 はバネ（開成方向付勢手段）により開成方向（矢印 A4 方向）に回動を開始する。

【 0 0 8 7 】

スライダー 37 の摺動は一気に行われるので、スライダー 37 が摺動長穴 35 の端部 L 側の端縁に突き当たって停止した後も、リッド 24 の回動に伴うアーム部 33L, 33R の回動運動はリッド 24 の開成方向（矢印 A5 方向）に継続する。

【 0 0 8 8 】

このとき、スライダー 37 は摺動長穴 35 の端部 L 側に位置しているので、スライダー 37 の当接面 37f は、軸部 J の回動中心 C 周りに回動の接線方向（矢印 A6 方向）に進んで、ストッパー部 28 のストッパー面 28a に突き当たる。

10

【 0 0 8 9 】

このため、図 9 (c) に示すように、スライダー 37 がストッパー部 28 によって係止されるので、ストッパー部 28 が形成されているボックス本体 23 に対して、スライダー 37 の回動と共にアーム部 33R の回動が制止され、リッド 24 の開成が防止される。

【 0 0 9 0 】

戻り防止凹部 35a の作用

図 10 (a) に示すように、スライダー 37 がストッパー部 28 によって係止された後にも、リッド 24 はバネ（開成方向付勢手段）により開成方向に付勢されているので、リッド 24 に開成方向（矢印 A7 方向）の力が作用しており、図 10 (b) に示すように、スライダー 37 には当接しているストッパー部 28 から当接面 37f に垂直な方向（矢印 A8 方向）に押圧力が作用するため、スライダー 37 は摺動長穴 35 の端部 L から端部 R に向かって押し戻される。

20

【 0 0 9 1 】

図 10 (c) に示すように、本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、摺動長穴 35 の端部 L 側に戻り防止凹部 35a が設けられているので、ストッパー部 28 によりスライダー 37 が摺動長穴 35 の端部 L から端部 R に向かって押し戻されても、スライダー 37 の筒部 37bL が戻り防止凹部 35a に係合するので、スライダー 37 は係止され、押し戻されることはない。

30

【 0 0 9 2 】

このため、スライダー 37 がストッパー部 28 から外れることがなくなり、リッド 24 の開成は確実に制止される。

【 0 0 9 3 】

作用効果

衝突等により車両に対して一定値以上の衝撃力が作用したときに摺動制止手段によるスライダー 37 の制止状態が解除されるので、スライダー 37 はねじれバネ 39 による付勢によって摺動長穴 35 の端部 R 側から摺動長穴 35 の端部 L 側に向かって一気に摺動し、摺動長穴 35 の端部 L 側に位置した状態でアーム部 33L, 33R の回動に伴いアーム部 33R と共に回動して、ストッパー部 28 に突き当たるまで回動した後、ストッパー部 28 によって係止されるため、アーム部 33R の回動が制止され、衝突等の衝撃力によってリッド 24 が開いてしまうのを防止することができる。

40

【 0 0 9 4 】

また、摺動制止手段の設定により、スライダー 37 を制止させておく力の最大値（前記所定値）を調節することによって、スライダー 37 の制止状態を解除させるような車両への衝撃力の最小値（前記一定値）を容易に設定することができる。

【 0 0 9 5 】

しかも、スライダー 37 の制止状態が解除されると、スライダー 37 は、ねじれバネ 39 による付勢によって摺動長穴 35 の端部 R 側から摺動長穴 35 の端部 L 側に一気に摺動するので、従来例のような慣性による固有の運動特性を持たず、衝突等の衝撃力によって

50

生じる車両内での加速度に依らず、衝突等の衝撃力によるリッド 2 4 の開成を確実に防止することができる。

【 0 0 9 6 】

さらに、本実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造では、リッド 2 4 の開成を確実に防止することができるので、センターロアボックス 2 2 内の収納物が車室内に飛び出して散乱するのを防止することができ、しかも、開成したリッド 2 4 や散乱した収納物によって乗員が怪我するおそれをなくすることができる。

【 0 0 9 7 】

また、ストッパー部 2 8 によってスライダ 3 7 が係止される際に、ストッパー部 2 8 によりスライダ 3 7 が摺動長穴 3 5 の端部 L 側から摺動長穴 3 5 の端部 R 側に向かって押し戻されるを防止する戻り防止凹部 3 5 a が摺動長穴 3 5 の端部 L 側に設けられているので、スライダ 3 7 はストッパー部 2 8 によって押し戻されることなく摺動長穴 3 5 の端部 L 側に位置した状態でストッパー部 2 8 により確実に係止されるため、アーム部 3 3 R の回動が制止され、衝突等の衝撃力によってリッド 2 4 が開いてしまうのを確実に防止することができる。

【 0 0 9 8 】

以上、図面を参照して、本発明に係る実施の形態の実施例を詳述してきたが、具体的な構成は、この実施の形態に限らず、本発明の要旨を逸脱しない程度の設計の変更は本発明に含まれるものである。

【 0 0 9 9 】

本実施例では、摺動制止手段が、リッド 2 4 の回動に伴いスライダ 3 7 に作用する遠心力 F 3 によって制止状態を解除するものであったが、スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値以下のときにはスライダの摺動を制止し、スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値より大きいときにはスライダの制止状態を解除するものであれば、制止状態を解除する力は遠心力に限らず、例えば、スライダ 3 7 が端部 R 側の端面から受ける車体後方向きの撃力であってもよいし、或いは、車体後方からの衝撃力に伴う車体前方向きの慣性力であってもよい。

【 0 1 0 0 】

また、摺動制止手段は、スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値以下のときにはスライダの摺動を制止し、スライダに作用する摺動方向の力の大きさが所定値より大きいときにはスライダの制止状態を解除する機構のものであれば、本実施例の摺動制止手段の機構に限るものではない。

【 0 1 0 1 】

そして、本実施例では、車両用収納ボックスとして、センターロアボックス 2 2 を例に用いたが、車両に設けられた収納ボックスであれば何であってもよい。例えば、グローブボックスであってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 1 0 2 】

【 図 1 】従来例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造を説明する図であり、収納ボックスの側面断面図である。

【 図 2 】従来例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造を説明する収納ボックスの側面断面図であり、(a) は車両の乗員によって閉成状態にあるリッドの表側が押圧されている状態を示した図、(b) は衝突時にリッドの降下が規制され、ロックの解除が防止される様子を示した図である。

【 図 3 】実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造に係る車両のインストルメントパネルの正面図である。

【 図 4 】実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造に係るセンターロアボックスの分解斜視図である。

【 図 5 】実施例の車両用収納ボックスの蓋体ロック構造に係るセンターロアボックスの側面図である。

【図6】図5のD部分を描いた拡大図であり、(a)は図5のD部分をアーム部の表側から見た図、(b)は(a)においてアーム部を取り除いて描いた図である。

【図7】実施例のセンターロアボックスの側面図であり、(a)は通常状態におけるセンターロアボックスの全体図、(b)は(a)のD部分を描いた拡大図、(c)は(b)においてアーム部を取り除いて描いた図である。

【図8】実施例のセンターロアボックスの側面図であり、(a)は車体に衝撃力が作用した瞬間のセンターロアボックスの全体図、(b)は(a)のD部分を描いた拡大図、(c)は(a)のD部分の拡大図であり、スライダが摺動長穴に沿って摺動している様子を示した図である。

【図9】実施例のセンターロアボックスの側面図であり、(a)はロック装置部によるロックが解除された直後のセンターロアボックスの全体図、(b)は(a)のD部分を描いた拡大図であり、スライダが摺動長穴の端部に達した様子を示した図、(c)は(b)においてアーム部を取り除いて描いた図であり、スライダがストッパー部に突き当たって、アーム部の回動が制止された様子を示した図である。

10

【図10】実施例のセンターロアボックスの側面図であり、(a)はスライダがストッパー部に突き当たった直前のセンターロアボックスの全体図、(b)は(a)のD部分を描いた拡大図でアーム部を取り除いて描いた図であり、回動付勢手段によるリッドの回動に伴い、スライダがストッパー部によって押し戻される様子を示した図、(c)は(a)のD部分を描いた拡大図であり、スライダがストッパー部によって押し戻され、スライダの筒部が摺動長穴の戻り防止凹部に係合して、スライダの戻りが防止された様子を示した図である。

20

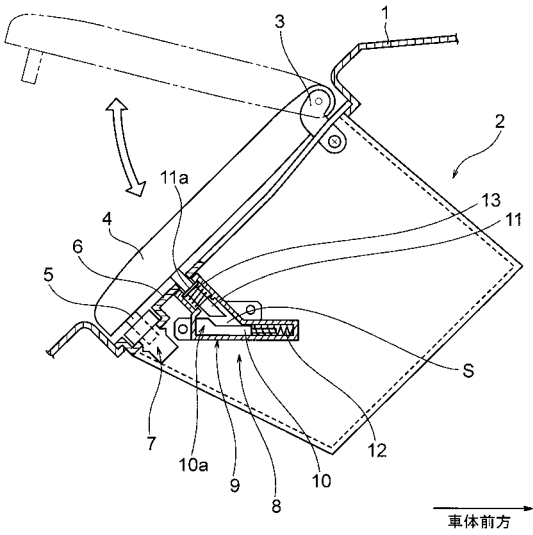
【符号の説明】

【0103】

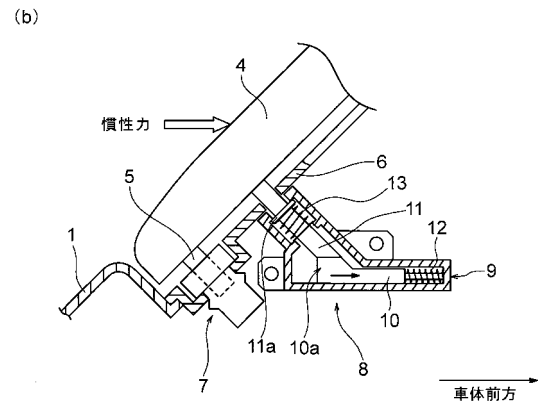
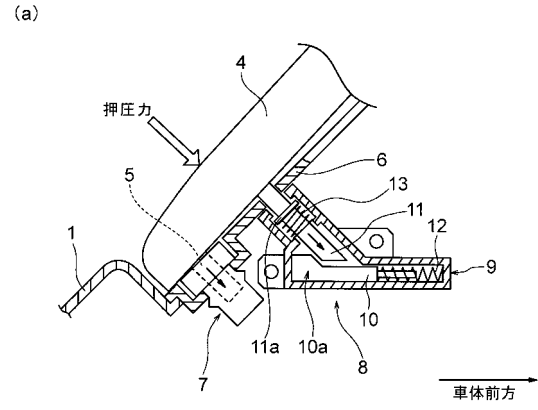
2 2	センターロアボックス(車両用収納ボックス)
2 3	ボックス本体(収納ボックス本体)
2 4	リッド(蓋体)
2 5	開口部
2 8	ストッパー部(回動制止手段)
3 0	ロック装置部
3 3 L , 3 3 R	一対のアーム部
3 3 R	アーム部の少なくとも一方
3 5	摺動穴(長穴)
3 5 a	戻り防止凹部(戻り防止手段)
3 7	スライダ
3 9	ねじれバネ(摺動付勢手段)
R	端部(一端)
L	端部(他端)
F 3	スライダに作用する力
F 5	摺動方向の力

30

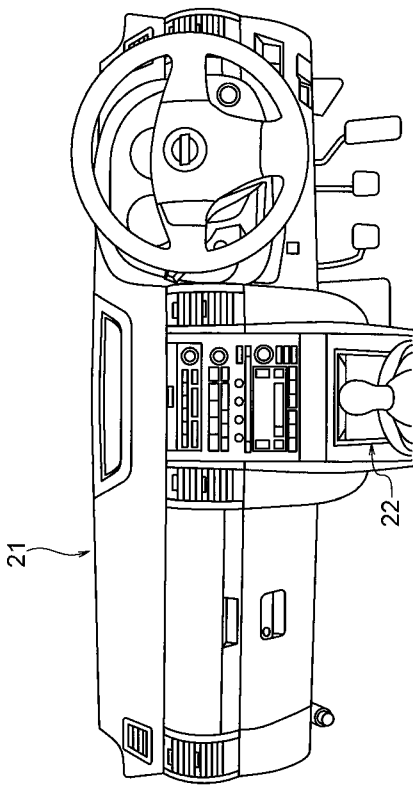
【図1】



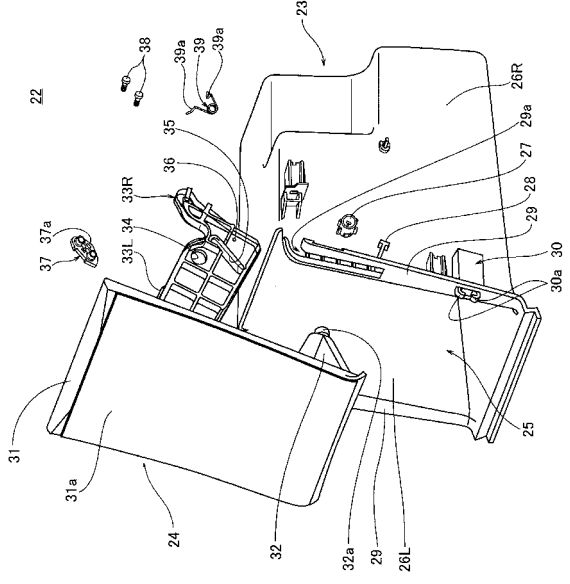
【図2】



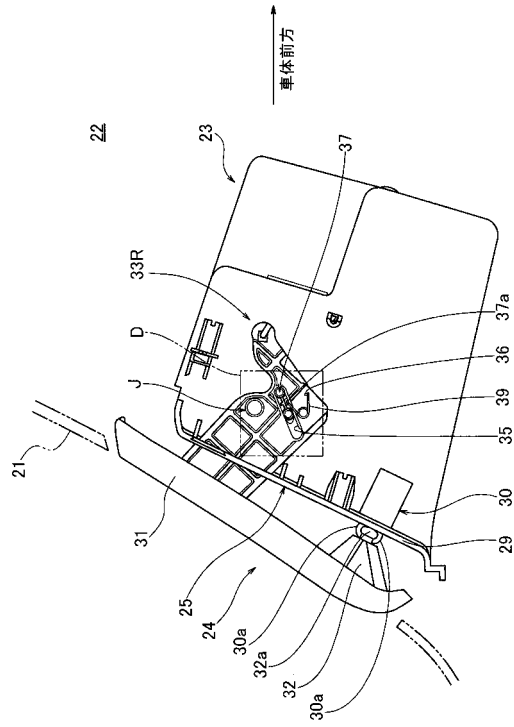
【図3】



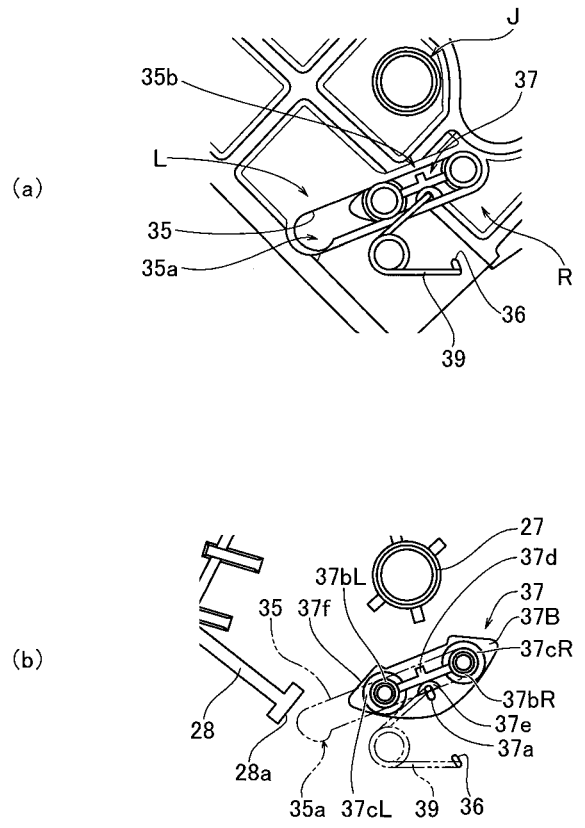
【図4】



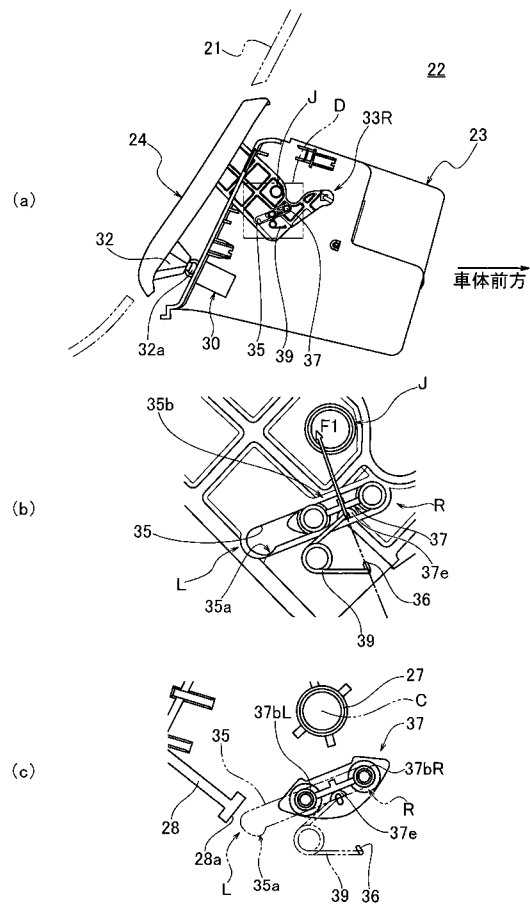
【図5】



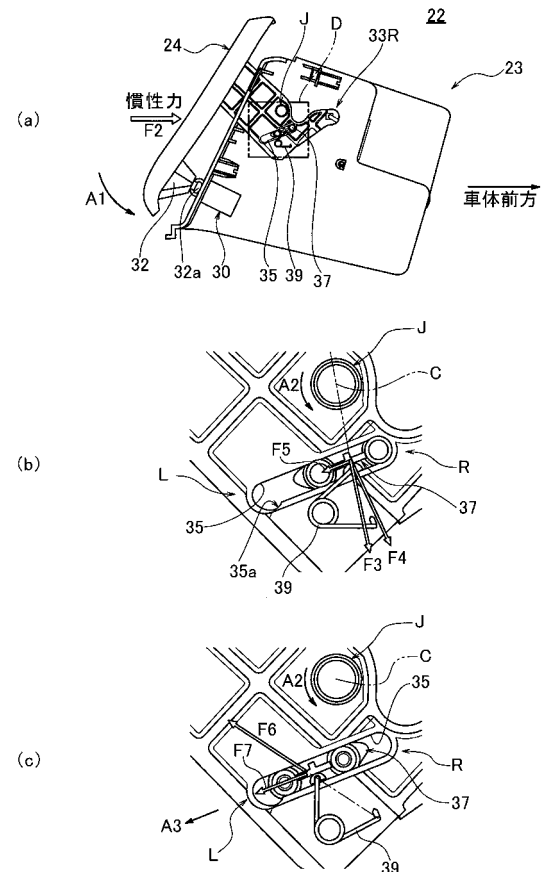
【図6】



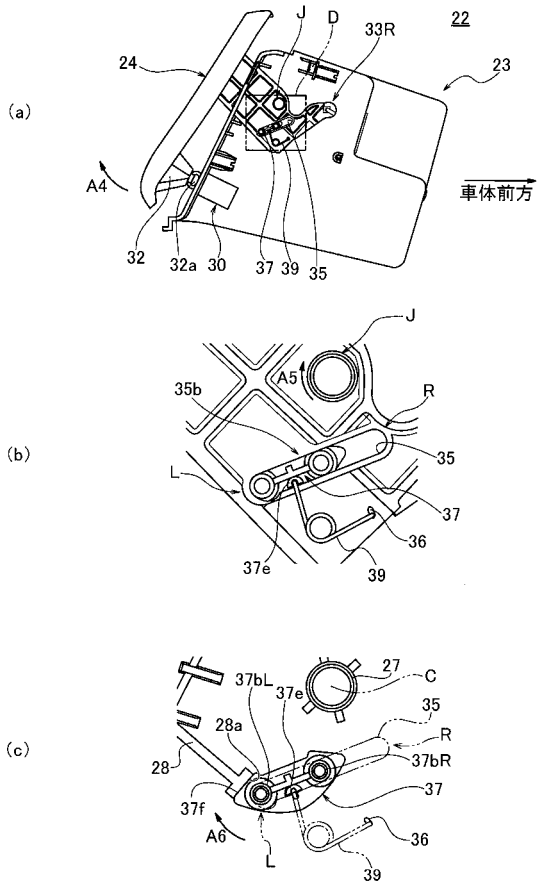
【図7】



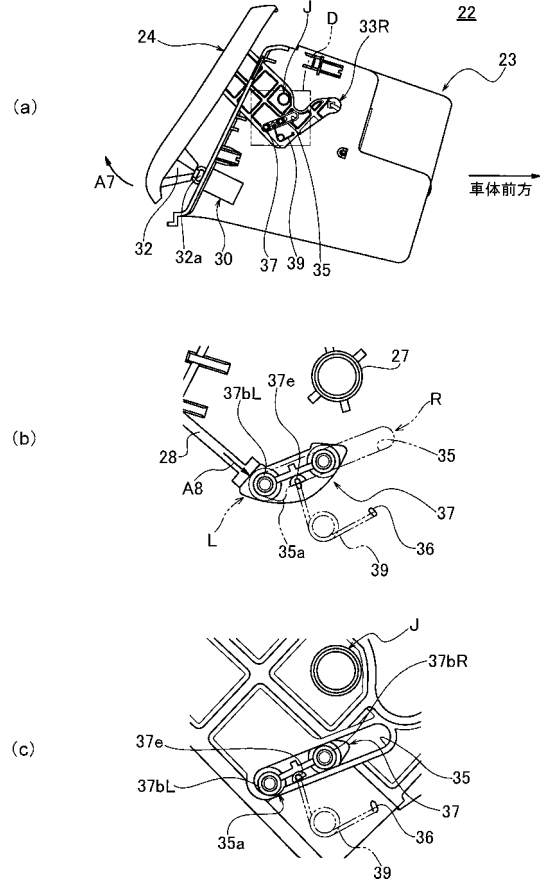
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実公平05 - 047234 (JP, Y2)
实用新案登録第2532003 (JP, Y2)
実開平05 - 066176 (JP, U)
特開2004 - 092340 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 65/12
E05C 21/00
B60R 7/06