

(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2004-203353

(P2004-203353A)

(43) 公開日 平成16年7月22日(2004.7.22)

(51) Int.Cl.⁷

B60N 2/36

F I

B60N 2/36

テーマコード (参考)

3B087

審査請求 有 請求項の数 1 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2002-378118 (P2002-378118)
 (22) 出願日 平成14年12月26日 (2002.12.26)

(71) 出願人 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (71) 出願人 000220066
 テイ・エス テック株式会社
 埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
 (74) 代理人 100067356
 弁理士 下田 容一郎
 (74) 代理人 100094020
 弁理士 田宮 寛祉
 (72) 発明者 粥見 哲也
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内

最終頁に続く

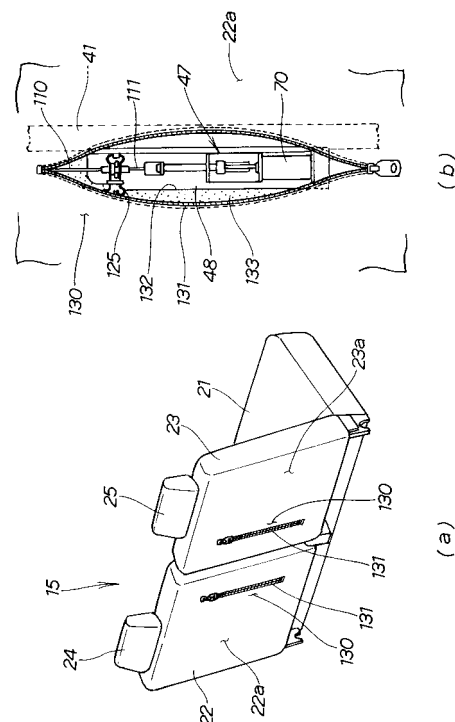
(54) 【発明の名称】 車両用シートの電動収納構造

(57) 【要約】

【課題】 万が一アクチュエータが故障した際に、アクチュエータの修理を簡単におこなうことができ、かつシートバックの姿勢を簡単に変えることができる車両用シートの電動収納構造を提供する。

【解決手段】 車両用シートの電動収納構造20は、シートバック22にロック機構46を解除するロック解除手段47を内蔵し、ロック解除手段47を駆動モータ70および駆動モータ70とロック機構46とを連結する連結ケーブル110で構成するとともに、連結ケーブル110を駆動モータ70から切り離し可能に構成し、連結ケーブル110を駆動モータ70から切り離すために、シートバック22に開閉自在の作業孔132を設けたものである。

【選択図】 図8



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートバックのロック機構を解除することにより渦巻きばねのばね力でシートバックを車体前方に前倒させ、この状態でシートクッションおよびシートバックを一体に車体後方に揺動させてシートクッション後方のフロア凹部に収納させる車両用シートにおいて、前記シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、前記ロック機構を解除するロック解除手段を内蔵し、このロック解除手段をアクチュエータおよびアクチュエータとロック機構とを連結する連結ケーブルで構成するとともに、この連結ケーブルをアクチュエータから切り離し可能に構成し、連結ケーブルをアクチュエータから切り離すために、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、開閉自在の作業孔を設けたことを特徴とする車両用シートの電動収納構造。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、フロントシートの後方に配置した最後部のリヤシートを電動で収納・復帰させる車両用シートの電動収納構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

20

車両のなかには6～7人が乗車できるようにフロントシートの後方に第1リヤシートと第2リヤシートとを備えたものがあり、例えば第2リヤシートを折り畳んで車室内に大きな空間を形成するものが知られている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

【特許文献1】

実開平5-40029号公報（第5-6頁、図3）

【0004】

この特許文献1について次図を参照の上、詳しく説明する。

図25は従来の車両用シートの収納構造の断面図である。なお、符号を振り直した。

車両用シートの収納構造200は、自動車の最後部に備えた第2リヤシート201を、通常乗員202が座ることができるように実線で示すように配置しておき、例えば車室203内に大きな荷物を載せる際には、第2リヤシート201を後方のフロア凹部204に収納するように構成している。

30

この車両用シートの収納構造200をフロア凹部204に収納する一例を次図で詳しく説明する。

【0005】

図26（a）～（c）は従来の車両用シートの収納構造の作用を説明する図である。

（a）において、車両用シートの収納構造200の第2リヤシート201をフロア凹部204に収納する際には、先ず、シートバック206を矢印の如く前倒して、シートクッション207と重ね合わせる。

40

【0006】

（b）において、シートクッション207と重ね合わせたシートバック206からヘッドレスト208を外して車室203内に備えたヘッドレスト収納部209（（b）参照）に収納する。

次に、シートクッション207を支軸部210を軸にして矢印の如くシートバック206と一体的に後方にスイングさせる。

（c）において、シートクッション207およびシートバック206（第2リヤシート201）をフロア凹部204に収納する。

【0007】

しかし、第2リヤシート201はそれ自体が比較的重量物であり、第2リヤシート201

50

を手で車体後方にスイングさせてフロア凹部 204 に収納するためには、大きな操作力が必要になる。

加えて、第 2 リヤシート 201 をフロア凹部 204 に収納する際に、第 2 リヤシート 201 のロックを解除しながら手でスイングさせる必要がある。

【0008】

このため、第 2 リヤシート 201 をフロア凹部 204 に収納する際に、手間が比較的にかかり、その点で改良の余地があった。

この不具合を改良する手段として、例えば第 2 リヤシート 201 をフロア凹部 204 に電動で収納することが考えられる。

【0009】

10

【発明が解決しようとする課題】

ここで、第 2 リヤシート 201 をフロア凹部 204 に電動で収納するためには、シートバック 206 を前倒させるために、電動モータなどのアクチュエータをシートバック 206 内に内蔵させることになる。

このアクチュエータは、あってはならないことであるが、万が一故障した場合に、修理をおこなう必要がある。

【0010】

しかし、アクチュエータをシートバック 206 内に内蔵しているので、アクチュエータは、シートバック 206 を構成するシートパッドやカバーで覆われている。

よって、アクチュエータの修理をおこなう際には、例えばシートパッドやカバーに修理をおこなうための開口を開ける必要があり、アクチュエータの修理に時間がかかる。

20

【0011】

加えて、万が一シートバック 206 の前倒中に、アクチュエータが故障した場合に、例えばシートバック 206 の姿勢を変えることができなくなる虞がある。

よって、アクチュエータを修理するまでは、シートバック 206 が不自然な姿勢で静止したままになる。

このため、車両の使用者はシートバック 206 が不自然な姿勢ままで、車両を使用しなければならないので、車両の使い勝手を好適に維持することは難しい。

【0012】

そこで、本発明の目的は、万が一アクチュエータが故障した際に、アクチュエータの修理を簡単におこなうことができ、かつシートバックの姿勢を簡単に変えることができる車両用シートの電動収納構造を提供することにある。

30

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項 1 は、シートバックのロック機構を解除することにより渦巻きばねのばね力でシートバックを車体前方に前倒させ、この状態でシートクッションおよびシートバックを一体に車体後方に揺動させてシートクッション後方のフロア凹部に収納させる車両用シートにおいて、前記シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、前記ロック機構を解除するロック解除手段を内蔵し、このロック解除手段をアクチュエータおよびアクチュエータとロック機構とを連結する連結ケーブルで構成するとともに、この連結ケーブルをアクチュエータから切り離し可能に構成し、連結ケーブルをアクチュエータから切り離すために、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に、開閉自在の作業孔を設けたことを特徴とする。

40

【0014】

シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方にロック解除手段を内蔵し、ロック解除手段のアクチュエータを連結ケーブルでロック機構に連結するとともに、連結ケーブルをアクチュエータから切り離し可能に構成した。

加えて、連結ケーブルをアクチュエータから切り離すために、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に開閉自在の作業孔を設けた。

【0015】

50

よって、ロック解除手段の操作中に、起こりえないことであるが、万が一アクチュエータが故障した場合に、作業孔を利用して連結ケーブルをアクチュエータから簡単に外すことができる。

このように、連結ケーブルをアクチュエータから外すことで、ロック機構からアクチュエータを切り離すことができる。これにより、ロック機構をロック状態に戻すことができ、シートバックを静止状態に保持することができる。

【0016】

一方、ロック機構からアクチュエータを切り離した状態で、連結ケーブルを手動で引張ることによりロック機構のロックを解除することができる。これにより、シートバックを所望位置までスイングさせて、好適な姿勢に静止させることも可能である。

10

【0017】

加えて、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に開閉自在の作業孔を設けることで、万が一アクチュエータが故障した場合に、作業孔を利用してアクチュエータの修理を簡単におこなうことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を添付図面に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図1は本発明に係る車両用シートの電動収納構造を備えた車両を示す断面図である。

車両10は、車室11を構成するフロア12にドライバーシートおよびパッセンジャシートからなるフロントシート13を備え、フロントシート13の後方に第1リヤシート14を備え、第1リヤシートの後方に第2リヤシート（車両用シート）15の姿勢を変更させてフロア凹部16内に収納する車両用シートの電動収納構造20を備える。

20

第1、第2のリヤシート14、15は左右それぞれ独立したシートである。

以下、車両用シートの電動収納構造20について詳細に説明する。

【0019】

図2は本発明に係る車両用シートの電動収納構造を示す斜視図である。

車両用シートの電動収納構造20は、第2リヤシート15を備える。第2リヤシート15は、フロア16上にシートクッション21を設け、シートクッション21の後部に前倒・後倒可能に左右のシートバック22、23を設け、左シートバック22の頂部に前倒・後倒可能に左ヘッドレスト24を設け、右シートバック23の頂部に前倒または後倒可能に右ヘッドレスト25を設けたものである。

30

第2リヤシート15の後方で、かつ第2リヤシート15の側面から離れた部位にシート操作スイッチを備える。

【0020】

図3は本発明に係る車両用シートの電動収納構造を詳細に示す斜視図である。

車両用シートの電動収納構造20は、シートクッション21（図2参照）のクッションフレーム27後端部に支軸部28を取り付け、支軸部28の右端部28aを取付部材29を介して車体17に回転自在に取り付けるとともに、支軸部28の左端部28bを揺動手段30に取り付け、この揺動手段30を車体17に取り付けたものである。

40

【0021】

また、車両用シートの電動収納構造20は、クッションフレーム27の前端部に左右のクッションロック手段32、33を備え、クッションフレーム27の左右の着座位置34、34を外した中央部位35（図2参照）に制御部36を、例えばボルトなどで取り付けたものである。

この制御部36は、一例として、外枠を矩形状の箱体に形成し、図2に示すようにシートクッション21に内蔵したものである。

【0022】

なお、実施形態においては、制御部36をボルトで止めた例について説明したが、その他の手段で制御部36を取り付けることも可能である。

50

また、実施形態においては、制御部 36 の外枠を矩形状の箱体として説明するが、制御部 36 の形状はこれに限るものではなくその他の形状を採用することも可能である。

【0023】

さらに、車両用シートの電動収納構造 20 は、クッションフレーム 27 の後端部に、左側のリクライニングアジャスタ 40 を介して左シートバック 22 (図 2 参照) の左バックフレーム 41 を車体前後方向に揺動自在に取り付けるとともに、右側のリクライニングアジャスタ 43 を介して右シートバック 23 (図 2 参照) の右バックフレーム 44 を車体前後方向に揺動自在に取り付けたものである。

【0024】

加えて、車両用シートの電動収納構造 20 は、左側のリクライニングアジャスタ 40 の左
10 ロック機構 (ロック機構) 46 を解除する左ロック解除手段 (ロック解除手段) 47 を左
バックフレーム 41 に取付ブラケット 48 を介して設け、右側のリクライニングアジャ
スタ 43 の右ロック機構 (ロック機構) 51 を解除する右ロック解除手段 (ロック解除手段)
52 を右バックフレーム 44 に取付ブラケット 53 を介して設け、シート操作スイッチ
を左シートバックの後方の車体に設けたものである。

【0025】

揺動手段 30 は、駆動モータ 55 の回転を減速ギヤ群 56 を介して支軸部 28 に伝えるこ
とで、例えば駆動モータ 55 を逆転させることで支軸部 28 を正転させ、駆動モータ 55
を正転させることで支軸部 28 を逆転させることができる。

駆動モータ 55 および減速ギヤ群 56 をブラケット 57 を介して車体 17 に取り付ける。
20 駆動モータ 55 を第 1 ハーネス 58 を介して制御部 36 に接続する。

【0026】

左クッションロック手段 32 は、図 9 に示すクッションロックアクチュエータ 60、ロッ
ク／リリース検知スイッチ 61 およびラッチスイッチ 62 を備える。

クッションロックアクチュエータ 60、ロック／リリース検知スイッチ 61 およびラッチ
スイッチ 62 を第 2 ハーネス 63 を介して制御部 36 に接続する。

なお、右クッションロック手段 33 は、左クッションロック手段 32 と同じ構成なので、
右クッションロック手段 33 の構成部材に左クッションロック手段 32 と同じ符号を付し
て説明を省略する。

【0027】

左リクライニングアジャスタ 40 の左ロック機構 46 は、図 5 に示すロックオン検知スイ
ッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を備える。

ロックオン検知スイッチ 65、前倒れ検知スイッチ 66、ロックオフ検知スイッチ 67 を
第 3 ハーネス 68 を介して制御部 36 に接続する。

なお、右ロック機構 51 は、左ロック機構 46 と同じ構成なので、左ロック機構 51 の構
成部材に左ロック機構 46 と同じ符号を付して説明を省略する。

【0028】

左ロック解除手段 47 は、図 5～図 7 に示すように駆動モータ 70 (アクチュエータ)、
上・下のホールセンサ 71, 72 を備える。

なお、右ロック解除手段 52 は、左ロック解除手段 47 と同じ構成なので、右ロック解除
40 手段 52 の構成部材に左ロック解除手段 47 と同じ符号を付して説明を省略する。

駆動モータ 70、上・下のホールセンサ 71, 72 を第 4 ハーネス 73 を介して制御部 3
6 に接続する。

【0029】

シート操作ボタン 26 で操作する収納スイッチ 37 および復帰スイッチ 38 に、第 5 ハー
ネス 75 を介して制御部 36 に接続する。第 5 ハーネス 75 は、途中から第 1 ハーネス 5
8 と一体に制御部 36 まで延ばしたものである。

シート操作ボタン 26 は、収納操作部 26a および復帰操作部 26b を備えている。収納
操作部 26a を押すことにより収納スイッチ 37 をオンにすることができ、復帰操作部 2
6b を押すことにより復帰スイッチ 38 をオンにすることができる。

【0030】

図4(a)は図2の4-4線断面図であり、図4(b)はヘッドレストを前倒させた状態を示す断面図である。

左ヘッドレスト24は、左バックフレーム41の頂部41aには一対の支え部材81、81(図3も参照)を所定間隔をおいて配置し、それぞれの支え部材81、81の差込孔82、82に差込ロッド83、83を差し込み、これらの差込ロッド83、83の先端の折曲部83a、83aにブラケット(図示せず)を介して回転シャフト85を回転自在に取り付け、回転シャフト85に支えロッド86を取り付け、支えロッド86を車体後方に揺動させるコイルばね87を回転シャフト85に設け、コイルばね87のばね力に抗して支えロッド86を使用位置P1((a)参照)の位置に保持するストッパ88を折曲部83a、83aに取り付け、支えロッド86にヘッドレスト本体86を取り付けたものである。

10

【0031】

この左ヘッドレスト24の後面24aに所定の荷重をかけることにより、コイルばね87のばね力に抗して左ヘッドレスト24を回転シャフト85を軸にして車体前方の折畳位置P2((b)参照)まで折り畳むことができる。

【0032】

ここで、左ヘッドレスト24を折り畳む方法として、左ヘッドレスト24を左シートバック22の前倒に追従させて折り畳むように構成することも考えられる。

しかしながら、左ヘッドレスト24を左シートバック22の前倒に追従させて折り畳むように構成するためには、シートバックの前倒動作をヘッドレストに伝える部材として、例えば左シートバック22の回転軸部91(図2、図3参照)から偏芯させた偏芯軸や、この偏芯軸をヘッドレストに連結するワイヤなどの部材が必要になり構成が複雑になる。このため、部品点数が増えるとともに組立工数が増えることで、左ヘッドレスト24の組付けに時間がかかっていた。

20

【0033】

これに対して、車両用シートの電動収納構造20は、左ヘッドレスト24の後面24aをフロア凹部16の後壁18(図19(a)参照)に当接させ、左ヘッドレスト24の後面24aに所定の荷重をかけて左ヘッドレスト24を折り畳むように構成した。

よって、左シートバック22の回転軸部91から偏芯させた軸や、ワイヤなどの部材を不用にできるので簡単な構成にすることができる。

30

このため、部品点数を減らすとともに組立工数を減らすことで組付け時間を短くすることができ、生産性を高めることができる。

【0034】

なお、図4に示す左ヘッドレスト24の前倒機構は一例を示したものであり、これに限定するものではない。要は、左ヘッドレスト24の後面24aに所定の荷重をかけることで、左ヘッドレスト24を前倒可能に構成し、後面24aへの荷重を除去した際に、左ヘッドレスト24が使用位置に復帰可能に構成されていればよい。

また、右ヘッドレスト25は、左ヘッドレスト24と同じ構成なので、右ヘッドレスト25の構成部材に左ヘッドレスト24と同じ符号を付して説明を省略する。

40

【0035】

図5は本発明に係る車両用シートの電動収納構造のリクライニングアジャスタのロック機構およびロック解除手段を説明する図である。

左側のリクライニングアジャスタ40の左ロック機構46は、ベース90をクッションフレーム27にボルト止めするとともに、ベース90に回転軸部91を介してプレート92を車体前後方向に揺動自在に取り付け、ベース90の上端部にロック用の第1、第2ギヤ93、94を設け、第1、第2ギヤ93、94に噛み合い可能なロックギヤ95を下揺動レバー96に形成し、下揺動レバー96を下ピン97を介してプレート92に揺動自在に取り付け、下揺動レバー96の先端を押圧する中間揺動レバー98を中間ピン99を介してプレート92に揺動自在に取り付け、中間揺動レバー98の操作ピン100を嵌合孔1

50

01に嵌め込んだ上揺動レバー102を上ピン103を介してプレート92に揺動自在に取り付け、下揺動レバー96と上揺動レバー12とに引張りばね104を掛け渡したものである。

【0036】

引張りばね104のばね力で上揺動レバー102を上ピン103を軸にして矢印▲1▼の如く付勢することにより、嵌合孔101内の操作ピン100を上揺動レバー102で矢印▲2▼の如く押圧する。

これにより、中間揺動レバー98の先端で下揺動レバー96の先端を下方に押し下げることにより、下揺動レバー96のロックギヤ95を第1ギヤ93に噛み合わせる。よって、プレート92を所定位置に保持することができる。

10

【0037】

また、左側のリクライニングアジャスタ40の左ロック機構46は、上揺動レバー102の動作を検知するロックオフ検知スイッチ67を備え、プレート92側に設けたカム105で作動させる前倒れ検知スイッチ66を備え、中間揺動レバー98の動作を検知するロックオン検知スイッチ65を備える。

この左ロック機構46は、上揺動レバー102に左ロック解除手段47の連結ケーブル110を連結する。

【0038】

図6は本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を示す斜視図である。左ロック解除手段47は、左バックフレーム41（図3参照）に取付ブラケット48を取り付け、取付ブラケット48に駆動モータ70を設け、駆動モータ70から昇降シャフト114を突出させ、昇降シャフト114にマグネット115を取り付け、マグネット115の延出部116をガイド117内に差し込み、取付ブラケット48のうちの、昇降シャフト114の上・下端側に対応する部位にそれぞれ上・下のホールセンサ71、72を取り付けたものである。

20

【0039】

また、左ロック解除手段47は、昇降シャフト114の先端に略クランク状に折り曲げた連結部材118を取り付け、連結部材118の嵌合溝119に連結ケーブル110のインナケーブル111を嵌め込むとともに、嵌合溝119の下部にインナケーブル111のストッパ片120を配置したものである。

30

【0040】

さらに、左ロック解除手段47は、連結ケーブル110のアウタケーブル112の取付部121を支え部122の取付溝123内に配置し、ロックピン125の先端を取付ブラケット48の係止片126に係止させるとともに、ロックピン125の基端をそれぞれ係止溝127、127に係止することにより、ロックピン125を取付ブラケット48に取り付けて連結ケーブル110の取付部12が支え部122から抜け出すことを防止するように構成したものである。

【0041】

図5に戻って、左ロック解除手段47の駆動モータ70を駆動することで、昇降シャフト114を下降することにインナケーブル111で上揺動レバー102を上方に引き上げることができる。

40

よって、上揺動レバー102を引張りばね104のばね力に抗して時計回り方向に回転させることができる。これにより、下揺動レバー96のロックギヤ95を第1ギヤ93から離して、プレート92を回転軸部91を軸にして車体前後方向に倒すことができる。

【0042】

図7は本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を説明する図である。左ロック解除手段47の操作中に、起こりえないことであるが、万が一駆動モータ70が故障した場合、ロックピン125の基端をそれぞれ取付ブラケット48の係止溝127、127から外した後、ロックピン125の先端を取付ブラケット48の係止片126から外すことにより、ロックピン125を取付ブラケット48から取り外す。

50

【0043】

次に、連結ケーブル110の取付部121を支え部122の取付溝123から取り出し、連結部材8の嵌合溝119からインナケーブル111を取り出す。
これにより、インナケーブル111を駆動モータ70から切り離し、図5に示す引張りばね104のばね力で下揺動レバー96のロックギヤ95を第1ギヤ93や第2ギヤ94に噛み合わせて、プレート92を固定することができる。
このように、万が一駆動モータ70が故障した場合でも、プレート92を固定することができるので、左シートバック22を保持させることができる。

【0044】

図8(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を説明する図である。 10

(a)に示すように、左右のシートバック22, 23の後面を覆うカバー22a, 23aには、左右のロック解除手段47, 52に対応する部位130, 130にそれぞれファスナ131, 131を備える。

なお、左右のファスナ131, 131は同一部材であり、以下左ファスナ131について説明して、右ファスナ131の説明を省略する。

【0045】

(b)に示すように、左ファスナ131の内側には作業孔132を備える。この作業孔132は開閉自在に構成され、開くことにより左ロック解除手段47を露出させることができ、閉じることにより左ロック解除手段47をシートパッド133で覆うことができる。 20
なお、作業孔132は、通常は閉じた状態に保たれている。

【0046】

このように、左ファスナ131および作業孔132を備えることで、万が一駆動モータ70が故障した場合に、左ファスナ131および作業孔132を開いて、ロックピン125を取付ブラケット48から取り外し、連結ケーブル110のインナケーブル111を駆動モータ70から簡単に切り離すことができる。

加えて、左ファスナ131および作業孔132を備えることで、万が一駆動モータ70が故障した場合に、左ファスナ131および作業孔132を開いて、この作業孔132を利用して駆動モータ70などの修理を簡単におこなうことができる。

【0047】

図9は本発明に係る車両用シートの電動収納構造のクッションロック手段を説明する図である。 30

左クッションロック手段32は、図3に示すクッションフレーム27にブラケット135を取り付け、ブラケット135にラッチ136をラッチピン137を介して回転自在に取り付け、ラッチ136に対向する部位にラチェット138をラチェットピン139を介して回転自在に取り付け、ラチェット138に操作ロッド140を介してクッションロックアクチュエータ60を連結する。

【0048】

クッションロックアクチュエータ60でラチェット138をラチェットピン139を軸にして矢印▲3▼の如くスイングすることにより、ラッチ136のロックを解除することができる。 40

よって、クッションシート21(図2参照)と一体にブラケット135を上方に持ち上げることににより、ラッチ136がラッチピン137を軸にして回転し、ラッチ136の係合溝141からストライカ142を外すことができる。

ストライカ142は、車体17の12(図2、図3参照)側に取り付けた部材である。

【0049】

また、左クッションロック手段32は、ラチェット138の動作を検知するロック／リリース検知スイッチ61を備え、ラッチ136の動作を検出するラッチスイッチ62を備える。

【0050】

次に、車両用シートの電動収納構造 20 の動作を図 10 ～図 24 に基づいて説明する。なお、車両用シートの電動収納構造 20 の動作を実施する際に、左右のシートバック 22, 23 や左右のヘッドレスト 24, 25 が同様に作動するが、ここでは理解を容易にするために、左シートバック 22 や左ヘッドレスト 24 のみについて説明して、右シートバック 23 や右ヘッドレスト 25 についての説明は省略する。

【0051】

まず、車両用シートの電動収納構造 20 の収納動作を図 10 ～図 19 に基づいて説明する。

図 10 は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明するフローチャートであり、図中 ST×× はステップ番号を示す。

10

ST01 ; テールゲートを開放し、シート操作ボタンを押して収納スイッチをオンにする。

ST02 ; ロック機構のロックを解除し、ばね力でシートバックを前倒させる。

【0052】

ST03 ; シートバックを前倒位置にロックした後、シートクッションのロックを外す。

ST04 ; シートクッションを車体後方にスイングさせる。

ST05 ; 第 2 リヤシート (シートクッションおよび左シートバック)

フロア凹部内に収納する。

以下、ST01 ～ST05 の内容を詳しく説明する。

【0053】

20

図 11 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 1 作用説明図である。(a) は ST01、(b) は ST02 の前半についての説明である。

(a) において、使用者 145 が車体 17 後部に備えたテールゲート 146 を上方に開放する。テールゲート 146 の開放でテールゲート開放スイッチ (図示せず) がオンになる。

次に、第 2 リヤシート 15 の後方に設けたシート操作ボタン 26 の収納操作部 26a を指 147 で押して収納スイッチ 37 をオンにする。

【0054】

(b) において、テールゲート開放スイッチがオンであることを制御部 36 ((a) 参照) で検出した後、左ロック解除手段 47 の駆動モータ 70 を駆動する。駆動モータ 70 の駆動により、昇降シャフト 114 を矢印 a の如く下向きに移動する。

30

昇降シャフト 114 が下向きに移動することにより、連結部材 118 で連結ケーブル 110 のインナケーブル 111 を矢印 b の如く引く。

【0055】

図 12 (a), (b) は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 2 作用説明図であり、ST02 の中間についての説明したものである。

(a) において、連結ケーブル 110 のインナケーブル 111 を矢印 b の如く引くことにより、上揺動レバー 102 を上ピン 103 を軸にして矢印 c の如く回転させる。これにより、嵌合孔 101 内の操作ピン 100 を上揺動レバー 102 で移動させて、中間揺動レバー 98 を中間ピン 99 を軸にして矢印 d の如く回転する。

40

【0056】

(b) において、中間揺動レバー 98 先端 98a を下揺動レバー 96 の先端 96a から外すとともに、中間揺動レバー 98 の中間カム面 98b で下揺動レバー 96 の突片 96b を押圧する。下揺動レバー 96 の突片 96b を押圧することで、下揺動レバー 96 を下ピン 97 を軸にして矢印 e の如く回転させ、下揺動レバー 96 のロックギヤ 95 を上方に持ち上げる。

【0057】

これにより、ロックギヤ 95 と第 1 ギヤ 93 との噛み合わせを解除し、左ロック機構 46 のロック状態を解除する。左ロック機構 46 のロック状態を解除することにより、左側の

50

リクライニングアジャスタ４０に備えた渦巻きばね（スパイラルばね）４９のばね力で回転軸部９１を軸にしてプレート９２を矢印ｆの如く車体前方に前倒させる。

このとき、上揺動レバー１０２でロックオフ検知スイッチ６７がオンになる。

なお、前記渦巻きばね４９は、通常のシートバックを前倒させるために使用するばねと同じものであり詳細な説明を省略する。

【００５８】

図１３は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第３作用説明図であり、ＳＴ０２の中間についての説明したものである。

図１２に示す上揺動レバー１０２でロックオフ検知スイッチ６７がオンになると、ロックオフ検知スイッチ６７のオンを制御部３６（図３参照）が検知し、左ロック解除手段４７の駆動モータ７０を停止する。 10

これにより、連結ケーブル１１０のインナケーブル１１１を下向きに引いた状態に保つ。

【００５９】

なお、万が一ロックオフ検知スイッチ６７に不具合が発生した場合には、マグネット１１５が下ホールセンサ７２に到達すると、下ホールセンサ７２がマグネット１１５を検知し、下ホールセンサ７２の検知信号に基づいて制御部３６が駆動モータ７０を停止させる。これにより、昇降シャフト１１４が過度に下降しすぎることを防いで、駆動モータ７０を保護することができる。

【００６０】

図１４（ａ），（ｂ）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第４作用説明図であり、ＳＴ０２の中間についての説明したものである。 20

（ａ）において、プレート９２が前倒れ完了した際に、前倒れ検知スイッチ６６がカム１０５で押されてオンになる。

（ｂ）において、（ａ）に示す前倒れ検知スイッチ６６のオンを制御部３６（図３参照）が検知し、左ロック解除手段４７の駆動モータ７０を駆動して、昇降シャフト１１４を矢印ｇの如く上向きに移動する。

【００６１】

昇降シャフト１１４が所定位置まで上昇して、マグネット１１５が上ホールセンサ７１に到達すると、上ホールセンサ７１がマグネット１１５を検知する。上ホールセンサ７１の検知信号に基づいて制御部３６が駆動モータ７０を停止させる。 30

これにより、連結ケーブル１１０のインナケーブル１１１の下向きの引張力を解除する。

【００６２】

図１５（ａ），（ｂ）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第５作用説明図であり、ＳＴ０２の後半についての説明したものである。

（ａ）において、図１４（ｂ）に示す連結ケーブル１１０のインナケーブル１１１の下向きの引張力を解除することで、引張りばね１０４のばね力で上揺動レバー１０２を上ピン１０３を軸にして矢印ｈの如く回転する。

【００６３】

これにより、嵌合孔１０１内の操作ピン１００を上揺動レバー１０２で矢印ｉの如く押圧する。よって、中間揺動レバー９８を中間ピン９９を軸に矢印Ｊの如く回転し、中間揺動レバー９８の先端９８ａで下揺動レバー９６の先端９６ａを下方に押し下げる。 40

下揺動レバー９６の先端９６ａを押圧することにより、下揺動レバー９６のロックギヤ９５を第１ギヤ９３に噛み合わせる。よって、左ロック機構４６がロック状態になって、プレート９２を前倒れ位置に保持することができる。

【００６４】

（ｂ）は、左シートバック２２をプレート９２と一体に前倒れ位置Ｐ１に移動し、左ロック機構４６（（ａ）参照）をロック状態にすることで、左シートバック２２を前倒れ位置Ｐ１にロックした状態を示す。

【００６５】

（ａ）に戻って、中間揺動レバー９８を中間ピン９９を軸に矢印Ｊの如く回転することに 50

より、ロックオン検知スイッチ65をオンにする。

【0066】

図16(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第6作用説明図であり、ST03の前半についての説明したものである。

(a)において、ロックオン検知スイッチ65(図15(a)参照)のオンを制御部36(図3参照)が検知し、クッションロックアクチュエータ60を作動させて操作ロッド140を矢印の如く移動する。

これにより、ラチェット138がラチェットピン139を軸にして矢印kの如くスイングする。

【0067】

(b)において、ラチェット138のロック片138aをラッチ136のロック爪136aから外して、ラッチ136のロックを解除する。同時に、ピン149でロック/リリース検知スイッチ61を操作してオンにする。

【0068】

図17(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第7作用説明図であり、ST03の後半についての説明したものである。

(a)において、ロック/リリース検知スイッチ61(図16参照)のオンを制御部36が検知し、制御部36はクッションロックアクチュエータ60(図16(a)参照)を停止させるとともに、揺動手段30の駆動モータ55を駆動する。

駆動モータ55を駆動させて支軸部28を正転させ、左シートバック22を前倒れ位置にロックした状態で、シートクッション21を矢印mの如く車体後方にスイングさせる。

【0069】

(b)において、シートクッション21((a)参照)と一体に左ロック手段32のブラケット135が矢印mの如く上昇することにより、ブラケット135に設けたラッチ136が上昇する。

ラッチ136の係合溝141内にはストライカ142が配置されているので、ラッチ136が上昇することにより、係合溝141の下辺141aがストライカ142と干渉し、ラッチ136がラッチピン137を軸にして矢印nの如く回転する。

【0070】

図18(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第8作用説明図であり、ST04についての説明したものである。

(a)において、ラッチスイッチ62をオンにするとともに、ラッチ136の係合溝141からストライカ142が抜け出し、左ロック手段32のロックを解除する。

ラッチスイッチ62のオンを制御部36(図3参照)が検知し、制御部36はクッションロックアクチュエータ60を作動させて操作ロッド140を矢印pの如く移動させる。

【0071】

ラチェット138がラチェットピン139を軸にして矢印qの如くスイングしてラチェット138のカム面138bをラッチ136のカム面136bに押し付ける。

これにより、係合溝141からストライカ142が抜け出した位置にラッチ136を保持することができる。

【0072】

(b)において、左ロック手段32のロックを解除することで、シートクッション21を支軸部28を軸に矢印mの如く継続して車体後方にスイングさせることができる。

この際に、制御部36は駆動モータ55のモータ電流を検出し、検出値がしきい値を超えているか否かを判断する。

【0073】

万が一、シートクッション21が障害物(図示せず)に干渉してモータ電流値がしきい値を超えたときには、駆動モータ55が停止する。

一方、シートクッション21が障害物に干渉しないときには、モータ電流値がしきい値より小さいので、シートクッション21を矢印mの如く継続して車体後方にスイングさせる

10

20

30

40

50

ことができる。

【0074】

図19(a), (b)は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第9作用説明図であり、ST05についての説明したものである。

(a)において、シートクッション21が車体後方にスイングしてフロア凹部16に収納する際に、左ヘッドレスト24の後面24aが、フロア凹部16を構成する後壁18の上端18aに当接する。

【0075】

これにより、左ヘッドレスト24の後面24aに所定の荷重Fがかかり、コイルばね87(図4参照)のばね力に抗して左ヘッドレスト24を回転シャフト85を軸にして矢印rの如く折り畳むことができる。

この状態で、シートクッション21を矢印mの如く継続して車体後方にスイングさせる。

【0076】

(b)において、シートクッション21がフロア凹部16の底面19に当接する。駆動モータ55のモータ電流値がしきい値を超えて駆動モータ55が停止する。

これにより、シートクッション21および左シートバック22(第2リヤシート15)をフロア凹部16内に収納する工程が完了する。

【0077】

このように、シートクッション21および左シートバック22(第2リヤシート15)をフロア凹部16内に収納する際に、左ヘッドレスト24を左シートバック22から取り外す必要がないので、第2リヤシート15を手間をかけないで簡単にフロア凹部16内に収納することができる。

【0078】

加えて、左ヘッドレスト24の後面24aを、フロア凹部16を構成する後壁18の上端18aに当接することで、コイルばね87(図4参照)のばね力に抗して左ヘッドレスト24を回転シャフト85を軸にして矢印rの如く折り畳むように構成した。

よって、左シートバック22の回転軸部91から偏芯させた軸や、ワイヤなどの部材を不用にできるので簡単な構成にすることができる。

【0079】

次に、車両用シートの電動収納構造20の復帰動作を図20～図24に基づいて説明する。

図20は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明するフローチャートである。

ST10; テールゲートを開放し、シート操作ボタンを押して復帰スイッチをオンにする。

【0080】

ST11; シートクッションを車体後方にスイングさせる。

ST12; シートクッションを復帰位置にロックする。

ST13; シートバックを手で引き起こす。

以下、ST10～ST13の内容を詳しく説明する。

【0081】

図21は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第1作用説明図であり、ST10についての説明したものである。

使用者145が車体17後部に備えたテールゲート146を上方に開放する。テールゲート146の開放でテールゲート開放スイッチ(図示せず)がオンになる。

次に、第2リヤシート15の後方に設けたシート操作ボタン26の復帰操作部26bを指で押して復帰スイッチ38をオンにする。

【0082】

テールゲート開放スイッチがオンであることを制御部36で検出した後、揺動手段30の駆動モータ55(図2、図3参照)を駆動する。

10

20

30

40

50

これにより、駆動モータ５５を駆動させてシートクッション２１を、支軸部２８を軸にして左シートバック２２と一体に矢印ｓの如く車体前方にスイングさせ、フロア凹部１６内から取り出す。

【００８３】

シートクッション２１および左シートバック２２を一体にフロア凹部１６から取り出したとき、フロア凹部１６の後壁１８から左ヘッドレスト２４を開放してコイルばね８７のばね力で使用位置（図２２（ａ）参照）に復帰させることができる。

よって、シートクッション２１および左シートバック２２（第２リヤシート１５）をフロア凹部１６内から取り出す際に、左ヘッドレスト２４を手で使

10

【００８４】

図２２（ａ）、（ｂ）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第２作用説明図である。（ａ）はＳＴ１１、（ｂ）はＳＴ１２の前半についての説明である。

（ａ）において、シートクッション２１が矢印ｓの如く車体前方に向けてスイングすることにより、シートクッション２１がフロア側に近づく。

【００８５】

（ｂ）において、ラッチ１３６の係合溝１４１の上辺１４１ｂがストライカ１４２に当接する。この状態で、シートクッション２１（（ａ）参照）と一体に左クッションロック手段３２のブラケット１３５およびラッチ１３６が矢印ｓの如く下降することにより、係合溝１４１の上辺１４１ｂをストライカ１４２で押し上げて、ラッチ１３６がラッチピン１３７を軸にして矢印ｔの如く回転する。

20

【００８６】

図２３（ａ）、（ｂ）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第３作用説明図であり、ＳＴ１２の後半についての説明したものである。

（ａ）において、ラッチ１３６がロック位置に戻り、ラッチスイッチ６２がオフになる。制御部３６（（ｂ）参照）がラッチスイッチ６２のオフを検知し、揺動手段３０の駆動モータ５５（図２、図３参照）を停止する。

加えて、制御部３６がラッチスイッチ６２のオフを検知し、左ロック解除手段４７の駆動モータ７０（図５参照）を駆動する。駆動モータ７０の駆動で、図１１（ｂ）～図１２と同様に、左ロック機構４６（図５参照）を解除する。

30

【００８７】

（ｂ）は、シートクッション２１を左クッションロック手段３２で使用位置にロックした状態を示す。

【００８８】

図２４（ａ）、（ｂ）は本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第４作用説明図であり、ＳＴ１３についての説明したものである。

（ａ）において、使用者１４５が左シートバック２２に手１４８を掛けて、左シートバック２２を回転軸部９１を軸にして振りばね（図示せず）のばね力に抗して矢印ｕの如く車体後方にスイングする。

40

【００８９】

（ｂ）において、左シートバック２２を所望の位置までスイングさせたとき、シート操舵ボタン２６の復帰操作部２６ｂから指１４７を離す。

制御部３６が復帰スイッチ３８のオフを検知し、左ロック解除手段７の駆動モータ７０（図５参照）を駆動する。

【００９０】

駆動モータ７０の駆動で、図１４～図１５（ａ）と同様に、左ロック機構４６（図５参照）をロック状態に戻す。これにより、左シートバック２２を所望の位置に保持することができる。

第２リヤシート１５の復帰動作が完了する。

50

このように車両用シートの電動収納構造 20 によれば、第 2 リヤシート 15 を電動でフロア凹部 16 に収納することができ、フロア凹部 16 から使用位置に復帰させることができる。

【0091】

なお、前記実施形態では、車両用シートの電動収納構造 20 を 6 ～ 7 人が乗車できる車両の第 2 リヤシート 15 に適用した例について説明したが、車両用シートの電動収納構造 20 はこれに限らないで、4 ～ 5 人が乗車できる車両のリヤシートに適用することも可能である。

【0092】

また、前記実施形態では、左右のロック解除手段 47, 52 を左右のシートバック 22, 23 にそれぞれ内蔵した例について説明したが、これに限らないで、左右のロック解除手段 47, 52 をシートクッション 21 に内蔵することも可能である。

この場合には、シートクッション 21 のうちの、左右のロック解除手段 47, 52 に対応する部位にファスナ 131, 131 を備え、ファスナ 131, 131 の内側に作業孔 132, 132 を備える。

よって、ファスナ 131, 131 および作業孔 132, 132 を開いて、連結ケーブル 110 を駆動モータ 70 から簡単に切り離すことができる。

【0093】

さらには、ファスナ 131, 131 および作業孔 132, 132 を左右のシートバック 22, 23 の後面に設けた例について説明したが、これに限らないで、左右のシートバック 22, 23 の前面や側面になどのその他の部位に設けることも可能である。

【0094】

また、前記実施形態では、左ロック解除手段 47 にアクチュエータとして駆動モータ 70 を例に説明したが、駆動モータ 70 に限らないで、その他のアクチュエータを使用することも可能である。

【0095】

【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 は、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方にロック解除手段を内蔵し、ロック解除手段のアクチュエータを連結ケーブルでロック機構に連結するとともに、連結ケーブルをアクチュエータから切り離し可能に構成した。

加えて、連結ケーブルをアクチュエータから切り離すために、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に開閉自在の作業孔を設けた。

【0096】

よって、ロック解除手段の操作中に、起こりえないことであるが、万が一アクチュエータが故障した場合に、作業孔を利用して連結ケーブルをアクチュエータから簡単に外すことができる。

このように、連結ケーブルをアクチュエータから外すことで、ロック機構からアクチュエータを切り離すことができる。これにより、ロック機構をロック状態に戻すことができ、シートバックを静止状態に保持することができる。

【0097】

一方、ロック機構からアクチュエータを切り離した状態で、連結ケーブルを手動で引張ることによりロック機構のロックを解除することができる。これにより、シートバックを所望位置までスイングさせて、好適な姿勢に静止させることも可能である。

このように、万が一アクチュエータが故障した場合に、マニュアル操作でシートバックの姿勢を好適に保つことができるので、車両の使い勝手をより一層高めることができる。

【0098】

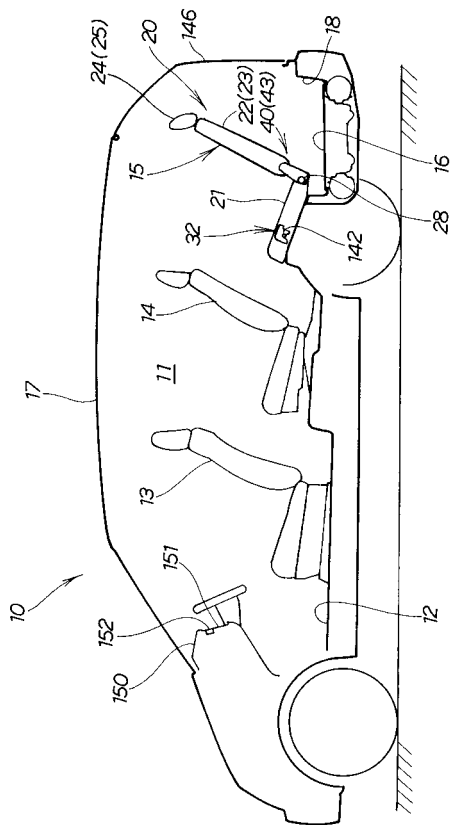
加えて、シートバックまたはシートクッション側のいずれか一方に開閉自在の作業孔を設けることで、万が一アクチュエータが故障した場合に、作業孔を利用してアクチュエータの修理を簡単におこなうことができる。

【図面の簡単な説明】

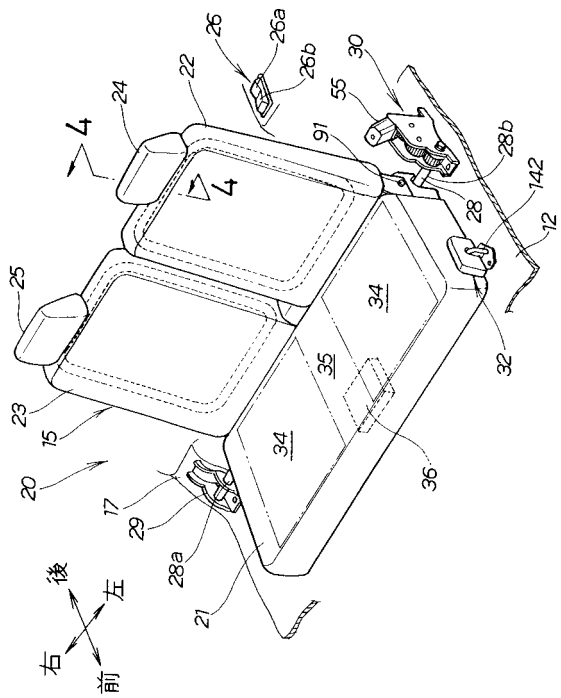
- 【図 1】本発明に係る車両用シートの電動収納構造を備えた車両を示す断面図
- 【図 2】本発明に係る車両用シートの電動収納構造を示す斜視図
- 【図 3】本発明に係る車両用シートの電動収納構造を詳細に示す斜視図
- 【図 4】（a）は図 2 の 4－4 線断面図であり、（b）はヘッドレストを前倒させた状態を示す断面図
- 【図 5】本発明に係る車両用シートの電動収納構造のリクライニングアジャスタのロック機構およびロック解除手段を説明する図
- 【図 6】本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を示す斜視図
- 【図 7】本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を説明する図 10
- 【図 8】本発明に係る車両用シートの電動収納構造のロック解除手段を説明する図
- 【図 9】本発明に係る車両用シートの電動収納構造のクッションロック手段を説明する図
- 【図 10】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明するフローチャート
- 【図 11】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 1 作用説明図
- 【図 12】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 2 作用説明図
- 【図 13】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 3 作用説明図 20
- 【図 14】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 4 作用説明図
- 【図 15】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 5 作用説明図
- 【図 16】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 6 作用説明図
- 【図 17】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 7 作用説明図
- 【図 18】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 8 作用説明図 30
- 【図 19】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の収納動作を説明する第 9 作用説明図
- 【図 20】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明するフローチャート
- 【図 21】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第 1 作用説明図
- 【図 22】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第 2 作用説明図
- 【図 23】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第 3 作用説明図 40
- 【図 24】本発明に係る車両用シートの電動収納構造の復帰動作を説明する第 4 作用説明図
- 【図 25】従来の車両用シートの収納構造の断面図
- 【図 26】従来の車両用シートの収納構造の作用を説明する図
- 【符号の説明】
- 10…車両、15…第 2 リヤシート（車両用シート）、16…フロア凹部、20…車両用シートの電動収納構造、21…シートクッション、22…左シートバック（シートバック）、23…右シートバック（シートバック）、46…左ロック機構（ロック機構）、47…左ロック解除手段（ロック解除手段）、49…渦巻きばね、51…右ロック機構（ロック機構）、52…右ロック解除手段（ロック解除手段）、70…駆動モータ（アクチュエ 50

ータ)、110…連結ケーブル、132…作業孔。

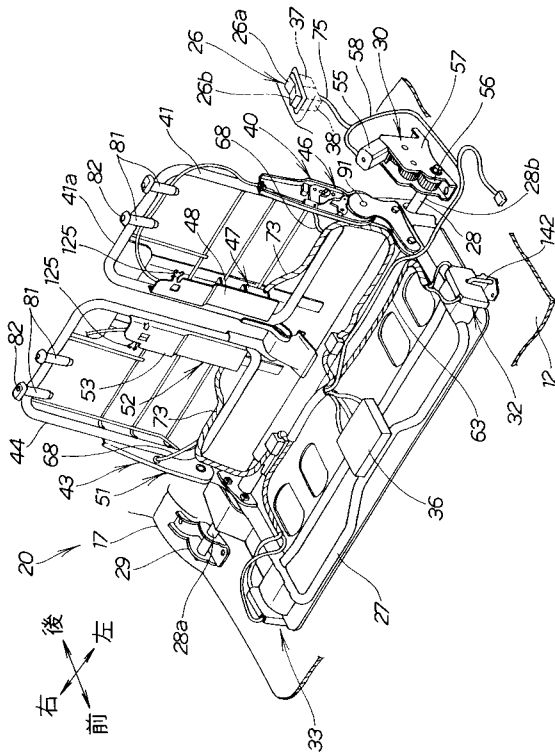
【図1】



【図2】

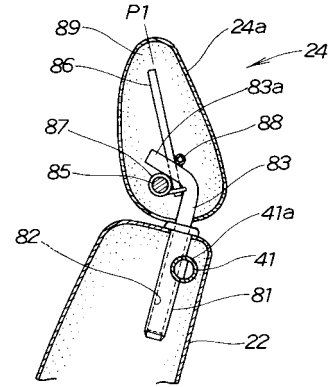


【図 3】

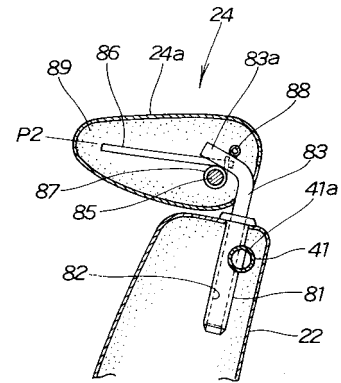


【図 4】

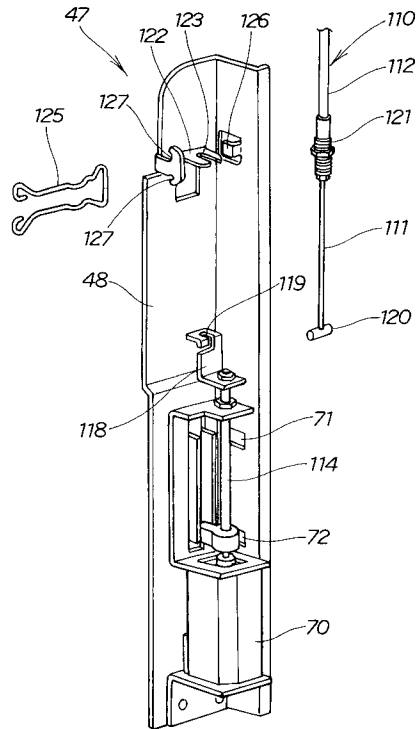
(a)



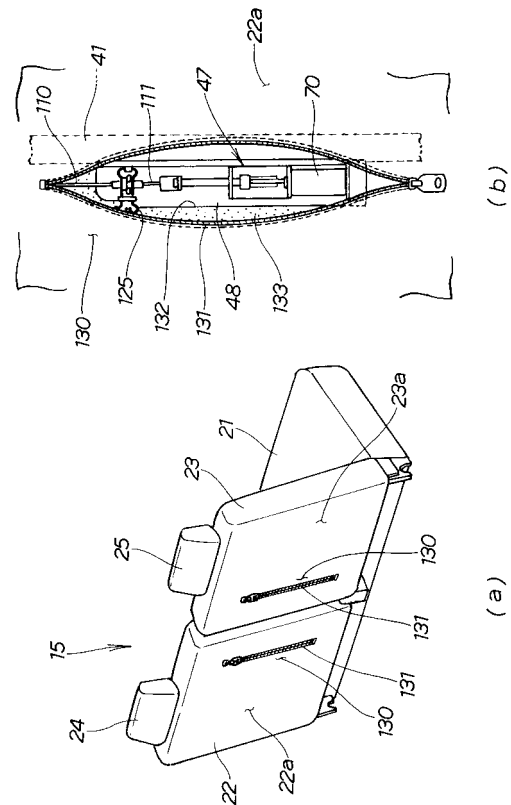
(b)



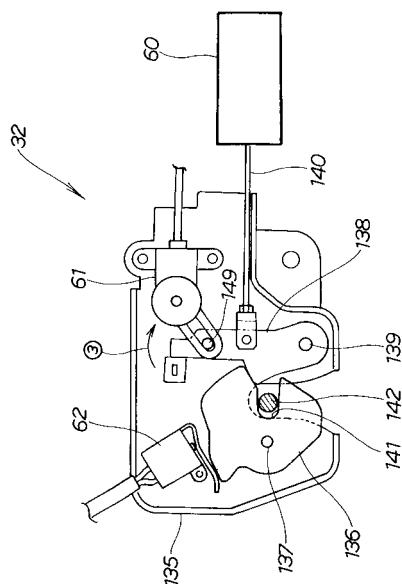
【図 7】



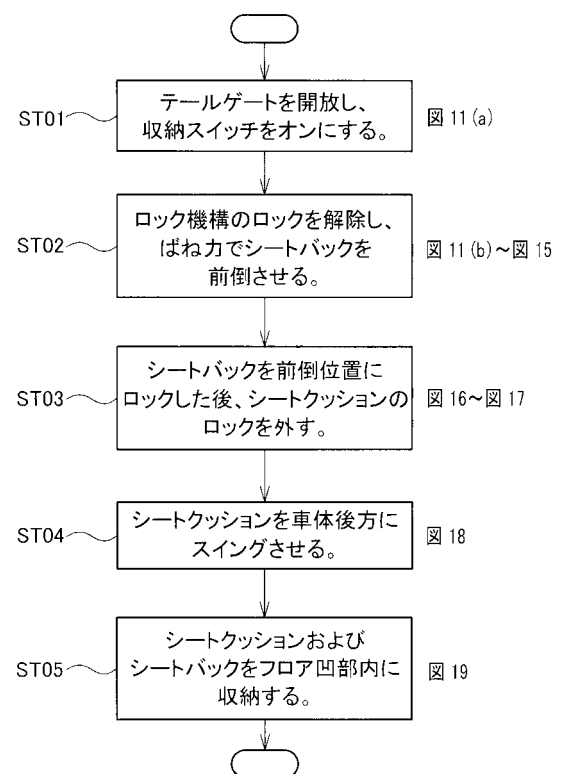
【図 8】



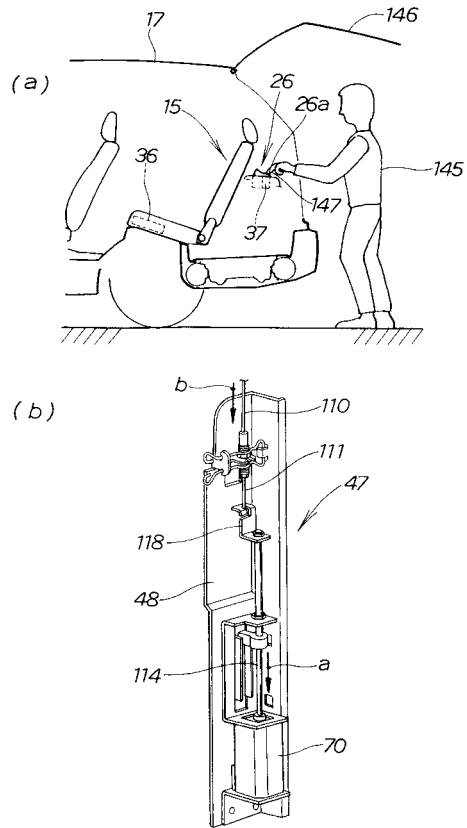
【図 9】



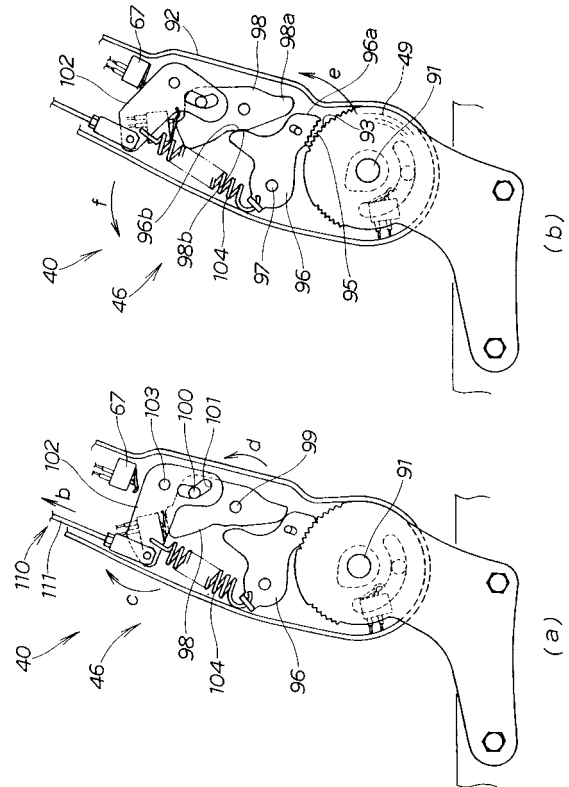
【図 10】



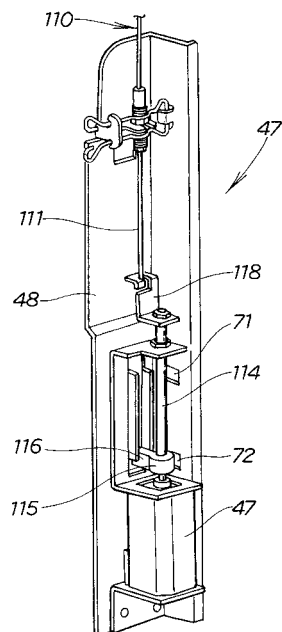
【図 1 1】



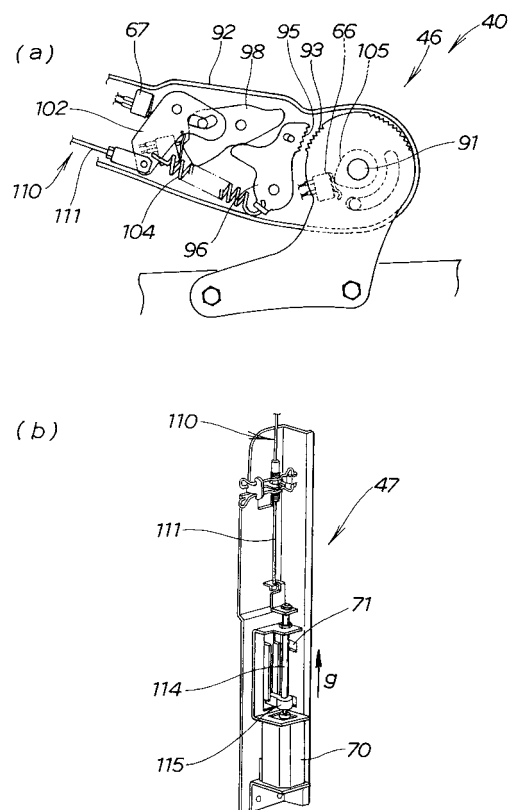
【図 1 2】



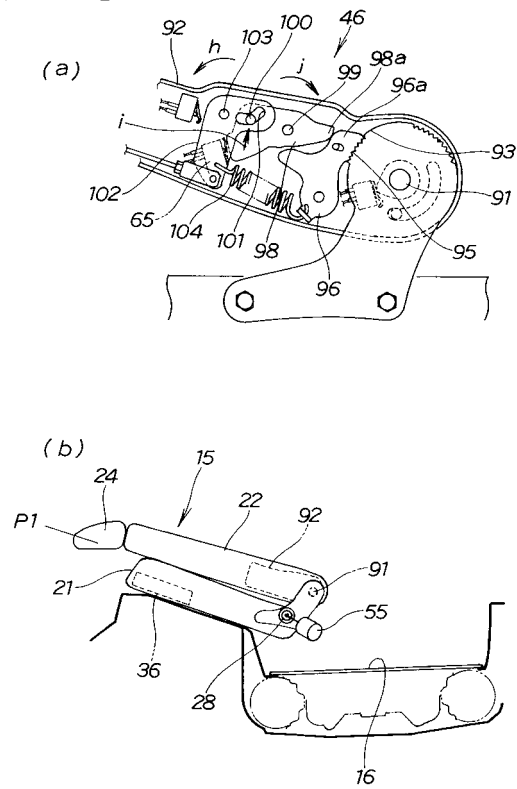
【図 1 3】



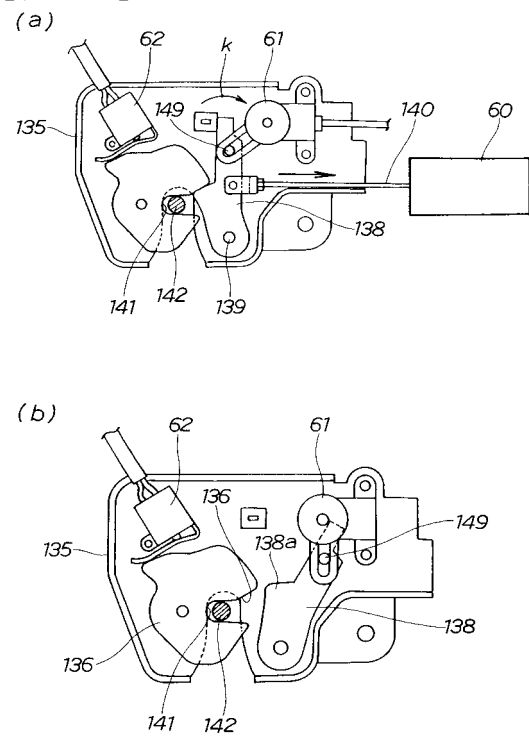
【図 1 4】



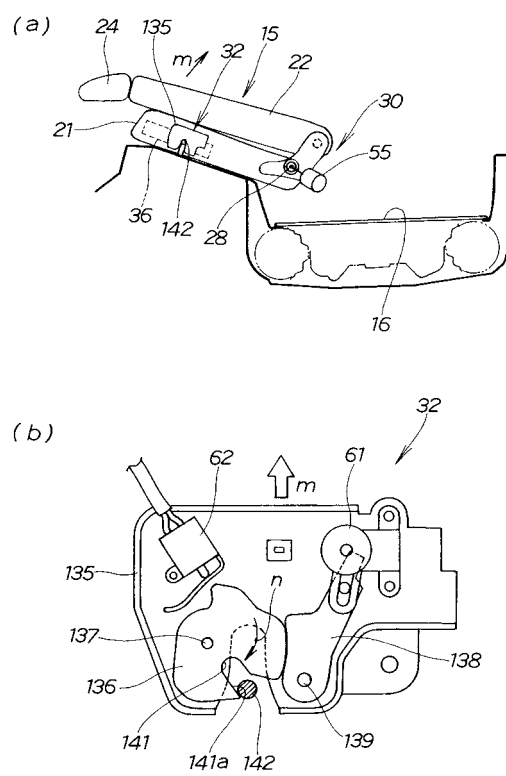
【図 15】



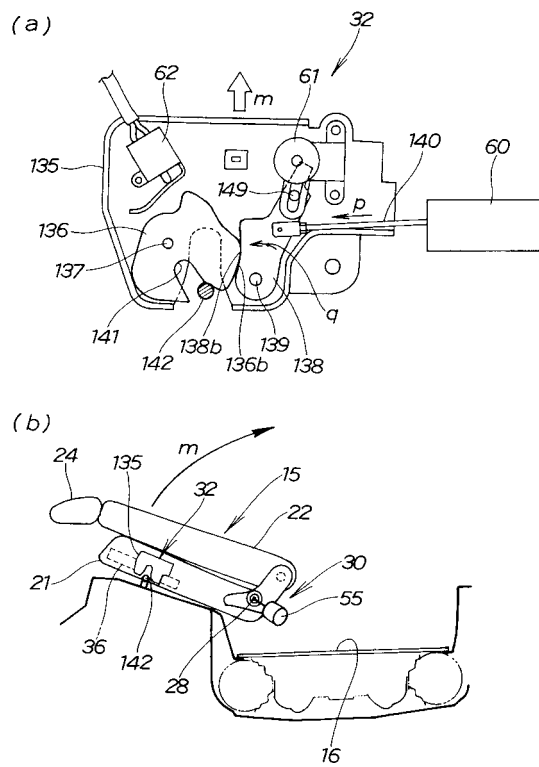
【図 16】



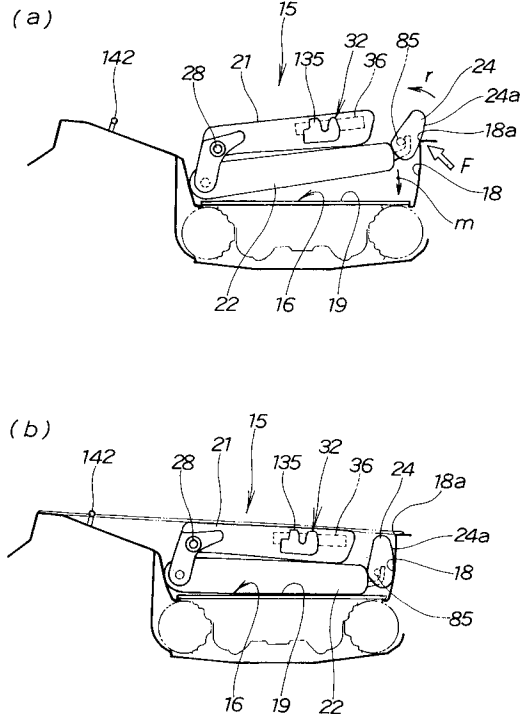
【図 17】



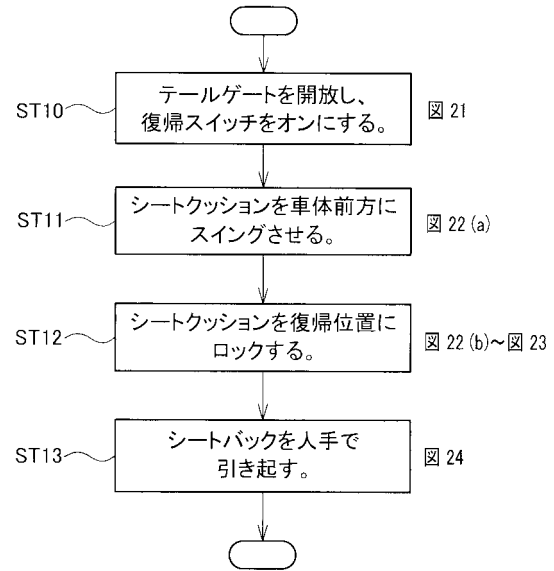
【図 18】



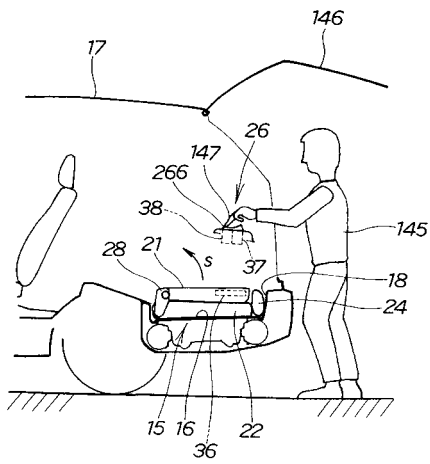
【図 19】



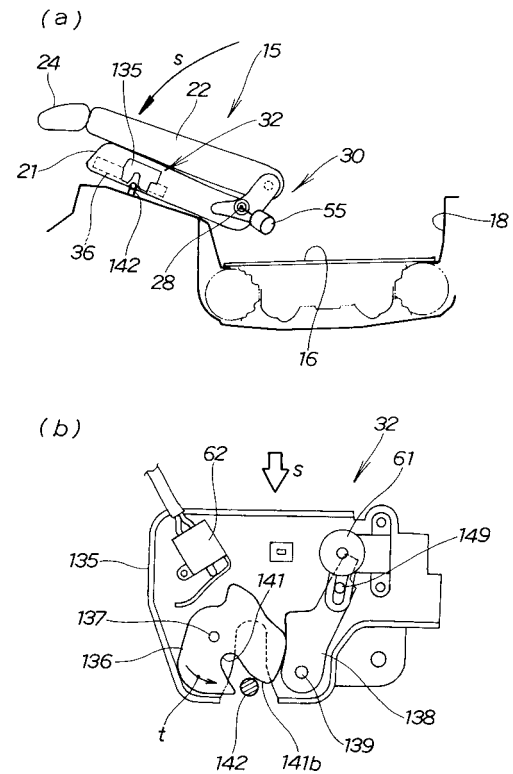
【図 20】



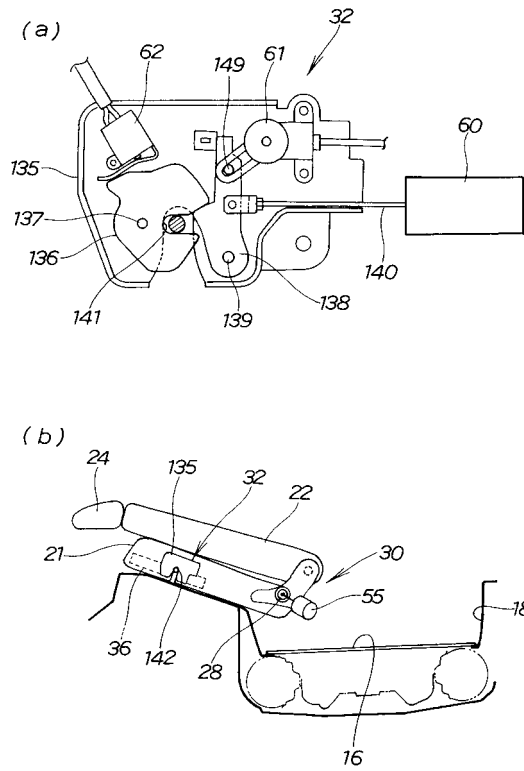
【図 21】



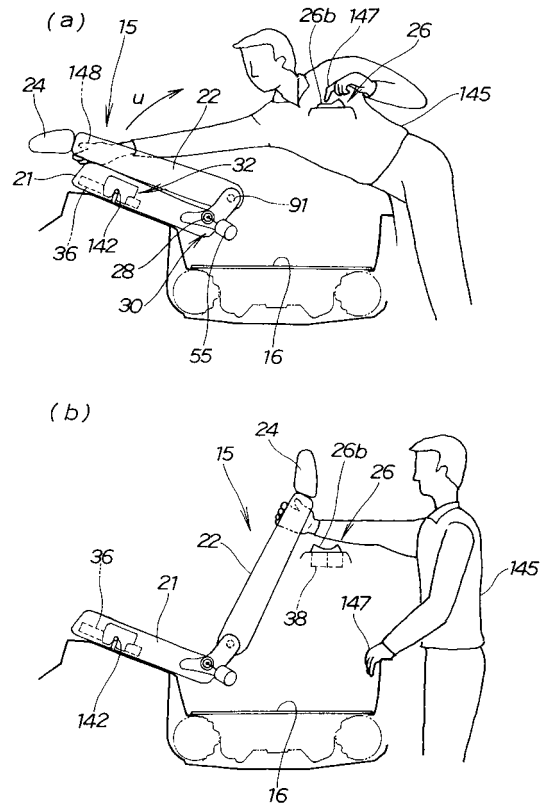
【図 22】



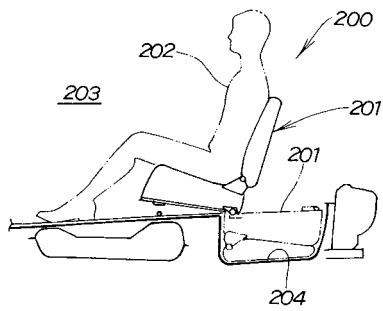
【図 2 3】



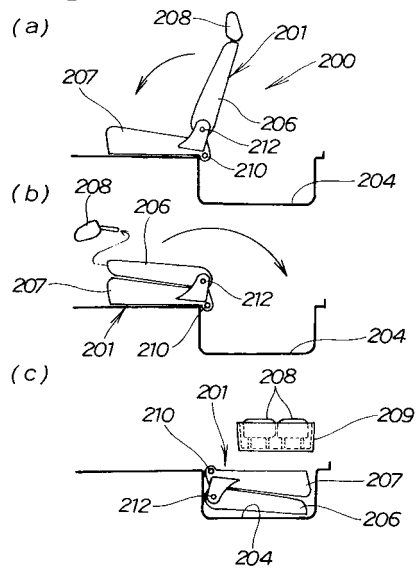
【図 2 4】



【図 2 5】



【図 2 6】



フロントページの続き

(72)発明者 須田 浩秀

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

(72)発明者 吉野 良彦

栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地1 ティ・エス テック株式会社内

(72)発明者 青木 和之

栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番地1 ティ・エス テック株式会社内

Fターム(参考) 3B087 AA02 BA12 CB11