

(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2009-62017

(P2009-62017A)

(43) 公開日 平成21年3月26日(2009.3.26)

(51) Int.Cl.
B60R 5/04 (2006.01)F1
B60R 5/04テーマコード (参考)
3D022

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2007-233971 (P2007-233971)
(22) 出願日 平成19年9月10日 (2007.9.10)(71) 出願人 000117135
芦森工業株式会社
大阪府大阪市西区北堀江3丁目10番18号
(71) 出願人 000003137
マツダ株式会社
広島県安芸郡府中町新地3番1号
(74) 代理人 100088672
弁理士 吉竹 英俊
(74) 代理人 100088845
弁理士 有田 貴弘
(72) 発明者 谷 知篤
大阪府摂津市千里丘7-11-61 芦森
工業株式会社大阪工場内

最終頁に続く

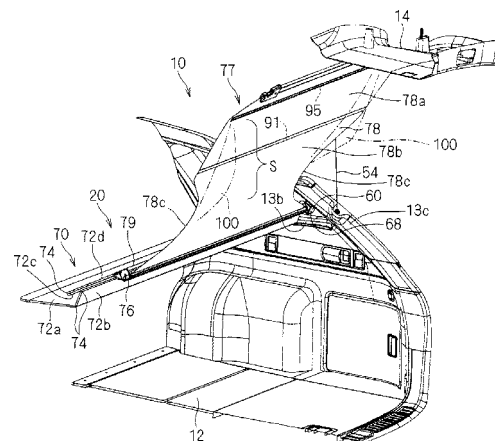
(54) 【発明の名称】 車両用トノカバー装置

(57) 【要約】

【課題】 折り重なった状態で巻き込まれるおそれのあるトノカパーシートの垂れ下がりをおよ防止する車両用トノカパー装置を提供する。

【解決手段】 車両10の荷室12を覆って引き出し側端部がハッチバックドア14に連結されると共にハッチバックドア14の開放状態でリアピラーガーニッシュ13cと対向する両側部分に切欠部78cが形成されたシート部材78と、荷室12に取り付けられると共にシート部材78が連結されてシート部材78を巻き取る方向に付勢するシート巻取部79とを備える。切欠部78cにより形成された幅狭位置よりシート部材78の引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部Sに棒状芯材91を設ける。

【選択図】 図25



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

対向するリアピラーガーニッシュの間隔が、車両の下方から上方に向かって荷室幅より漸次狭く形成されているハッチバックタイプの車両に設けられ、ハッチバックドアの操作に連動して引き出しおよび巻き取り可能とされた車両用トノカバー装置において、

車両の荷室を覆って引き出し側端部が前記ハッチバックドアに連結されると共にハッチバックドア開放状態で前記リアピラーガーニッシュと対向する両側部分に切欠部が形成されたトノカバーシートと、荷室に取り付けられると共にトノカバーシートの基部が連結されてトノカバーシートを巻き取る方向に付勢するシート巻取部とを備え、

前記切欠部により形成された幅狭位置よりトノカバーシートの引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部に垂れ下がり防止手段を設けたことを特徴とする車両用トノカバー装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用トノカバー装置において、

前記トノカバーシートは、前記ハッチバックドアの閉鎖状態で前記シート巻取部から引き出されている第 1 カバー部と、該第 1 カバー部に縫製されて連続し、ハッチバックドアの開放操作により引き出されると共に前記切欠部が形成されている第 2 カバー部とからなり、

前記第 1 カバー部と前記第 2 カバー部とを縫製する部分に前記垂れ下がり防止手段を設けたことを特徴とする車両用トノカバー装置。

20

【請求項 3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用トノカバー装置において、

前記シート巻取部が、ハッチバックドアの開放操作に連動して車両上方向に移動されると共に、ハッチバックドアの閉鎖操作に連動して車両下方向に移動されることを特徴とする車両用トノカバー装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の車両用トノカバー装置において、

前記垂れ下がり防止手段は、前記トノカバーシートの幅方向に沿って装着された棒状芯材からなり、

前記棒状芯材は前記トノカバーシートの引き出し方向に離隔して複数位置に配置されると共に、前記シート巻取部の巻芯に対してトノカバーシートが巻き取られた際に、各棒状芯材が互いに重ならない位置に配置されていることを特徴とする車両用トノカバー装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両のハッチバックドアの開閉操作に連動して荷室上方を覆い或いは開放させることができる車両用トノカバー装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、ハッチバックタイプの車両に設けられるトノカバー装置においては、トノカバーシート的一端がハッチバックドアに取り付けられ、他端がリアシートの後方近傍に配置される巻取機構を備えたシート巻取部に巻き取られる構造となっている。そして、ハッチバックドアの開放・閉鎖操作によって、必要長さのトノカバーシートがシート巻取部から引き出し・巻き取り可能とされている。

40

【0003】

通常この種の車両においては、互いに対向するリアピラーガーニッシュの間隔は、車両の下方から上方に向かって荷室幅より漸次狭くなっているため、ハッチバックドアの開放時に、リアピラーガーニッシュとトノカバーシートとの相互干渉を有効に回避すべく、リアピラーガーニッシュと対向するトノカバーシートの両側部分に、干渉回避用の切欠部を形成する。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、トノカバーシートの両側部分に切欠部を形成すると、切欠部が形成された位置で最も幅狭な部分が生じ、その幅狭位置よりトノカバーシートの引き出し方向に向けて幅広となる形状となる。そのため、このトノカバーシートの引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部において、その両側縁部に垂れ下がりが生じるおそれがある。

【0005】

このような広がり領域部は、シート巻取部側の幅が狭く、引き出し方向に向けて幅が広がっているため、前記のような垂れ下がりが生じた状態では、両側の垂れ下がり部分における車幅方向の幅の狭い方がシート巻取部側に近く、車幅方向の幅の広い方がシート巻取部から遠くに位置される。そのため、このような垂れ下がりが生じた状態で、シート巻取部にトノカバーシートが巻き取られていくと、垂れ下がり部分を折り重なった状態で巻き込んでしまうおそれがあり、巻取動作が円滑になされないおそれがある。

【0006】

また、トノカバーシートを折り重なった状態で巻き込んだ場合には、トノカバーシートに折り癖が生じて、見栄えが悪くなると共に、耐久性にも問題が生じるおそれがある。

【0007】

特に、カーテンバッグを備える車両においては、バッグを展開させるためのインフレーターをリアピラーガーニッシュ内に備えるため、近年、リアピラーガーニッシュが大きくなり、前記切欠部も車幅方向および車両前後方向に大きく形成されるので、トノカバーシートの前記垂れ下がりもより大きくなり、巻取動作ができなくなるおそれもあった。

【0008】

そこで、本発明は上記問題点に鑑み、折り重なった状態で巻き込まれるおそれのあるトノカバーシートの垂れ下がりをおよび有効に防止する車両用トノカバー装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記課題を解決するための技術的手段は、対向するリアピラーガーニッシュの間隔が、車両の下方から上方に向かって荷室幅より漸次狭く形成されているハッチバックタイプの車両に設けられ、ハッチバックドアの操作に連動して引き出しおよび巻き取り可能とされた車両用トノカバー装置において、車両の荷室を覆って引き出し側端部が前記ハッチバックドアに連結されると共にハッチバックドア開放状態で前記リアピラーガーニッシュと対向する両側部分に切欠部が形成されたトノカバーシートと、荷室に取り付けられると共にトノカバーシートの基部が連結されてトノカバーシートを巻き取る方向に付勢するシート巻取部とを備え、前記切欠部により形成された幅狭位置よりトノカバーシートの引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部に垂れ下がり防止手段を設けた点にある。

【0010】

また、前記トノカバーシートは、前記ハッチバックドアの閉鎖状態で前記シート巻取部から引き出されている第1カバー部と、該第1カバー部に縫製されて連続し、ハッチバックドアの開放操作により引き出されると共に前記切欠部が形成されている第2カバー部とからなり、前記第1カバー部と前記第2カバー部とを縫製する部分に前記垂れ下がり防止手段を設けた構造としてもよい。

【0011】

さらに、前記シート巻取部が、ハッチバックドアの開放操作に連動して車両上方向に移動されると共に、ハッチバックドアの閉鎖操作に連動して車両下方向に移動される構造としてもよい。

【0012】

また、前記垂れ下がり防止手段は、前記トノカバーシートの幅方向に沿って装着された棒状芯材からなり、前記棒状芯材は前記トノカバーシートの引き出し方向に離隔して複数

10

20

30

40

50

位置に配置されると共に、前記シート巻取部の巻芯に対してトノカバーシートが巻き取られた際に、各棒状芯材が互いに重ならない位置に配置されている構造としてもよい。

【発明の効果】

【0013】

本発明の車両用トノカバー装置によれば、車両の荷室を覆って引き出し側端部がハッチバックドアに連結されると共にハッチバックドア開放状態でリアピラーガーニッシュと対向する両側部分に切欠部が形成されたトノカバーシートと、荷室に取り付けられると共にトノカバーシートの基部が連結されてトノカバーシートを巻き取る方向に付勢するシート巻取部とを備え、切欠部により形成された幅狭位置よりトノカバーシートの引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部に垂れ下がり防止手段を設けた構造とされており、垂れ下がり防止手段によって、引き出し方向に幅広となる広がり領域部の垂れ下がりが有効に防止できるため、シート巻取部でトノカバーシートが巻き取られる際に、折り重なった状態での巻き込みがなく、巻取動作が円滑になされる。従って、切欠部の形状や大きさにかかわらず対応でき、トノカバーシートに折り癖が生じず、見栄えの向上が図れ、耐久性に優れる利点がある。

10

【0014】

また、トノカバーシートは、ハッチバックドアの閉鎖状態でシート巻取部から引き出されている第1カバー部と、該第1カバー部に縫製されて連続し、ハッチバックドアの開放操作により引き出されると共に切欠部が形成されている第2カバー部とからなり、第1カバー部と第2カバー部とを縫製する部分に垂れ下がり防止手段を設けた構造とすれば、第1カバー部と第2カバー部との縫製と同時に垂れ下がり防止手段を取り付けることができ、組み付け作業が容易で、その作業時間も短縮できる利点がある。

20

【0015】

さらに、シート巻取部が、ハッチバックドアの開放操作に連動して車両上方向に移動されると共に、ハッチバックドアの閉鎖操作に連動して車両下方向に移動される構造とすれば、ハッチバックドアの開放状態で、シート巻取部が上方に移動した位置にあるため、利用者にとって荷室内が確認しやすく、荷物の積み卸し作業がより容易になるという利点がある。

【0016】

また、垂れ下がり防止手段は、トノカバーシートの幅方向に沿って装着された棒状芯材からなり、棒状芯材はトノカバーシートの引き出し方向に離隔して複数位置に配置されると共に、シート巻取部の巻芯に対してトノカバーシートが巻き取られた際に、各棒状芯材が互いに重ならない位置に配置されている構造とすれば、広がり領域部における垂れ下がりがより確実に防止できると共に、シート巻取部にトノカバーシートが巻き取られた際の巻き径が大きくなるのを有効に防止でき、コンパクト化が図れる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、第1の実施形態に係る車両用トノカバー装置20について説明する。図1はハッチバックタイプの車両10に設けられたトノカバー装置20を示す斜視説明図であり、図2は同トノカバー装置20を示す側面説明図であり、図3は同トノカバー装置20の内部構成を示す側面説明図である。また、図4～図6はハッチバックドア14を閉じた状態から開いた状態にする際の変化を示す説明図であり、図4はハッチバックドア14を完全に閉じた閉鎖状態、図5はハッチバックドア14を途中まで開いた状態、図6がハッチバックドア14を完全に開いた開放状態をそれぞれ示している。

40

【0018】

このトノカバー装置20は、ハッチバックドア14で開閉される荷室12を有する車両10に設けられる。即ち、車両10の後方に、乗員室と連なる荷室12が設けられており、この荷室12の後方開口は、ハッチバックドア14により開閉可能とされる。本トノカバー装置20は、このような車両10の荷室12に組み込まれる。

【0019】

50

トノカバー装置 20 は、一对のレール部 30 と（図 3 参照）、一对のスライダ部 60 と、前部のトノボード部 70 と、後部のトノカバー部 77 と、スライダ駆動機構部 40（図 3 参照）とを備えている。

【0020】

このトノカバー装置 20 の基本的構成および基本的動作について説明すると、一对のレール部 30 は、車両 10 後部両側の互いに対向するいわゆるリアピラーガーニッシュ 13c 内に組み込まれている。また、トノボード部 70 は、折畳み可能に構成されており、その前部が荷室 12 前方部分に支持されると共に、その後部がトノカバー部 77 におけるシート巻取部 79 に連結され、このシート巻取部 79 が一对のスライダ部 60 にそれぞれ取り付けられている。そして、シート巻取部 79 より引き出しおよび巻き取り可能とされたシート部材 78 の引き出し側端部がハッチバックドア 14 に着脱自在に連結されている。また、スライダ駆動機構部 40 は、レール部 30 に組み込まれ、ハッチバックドア 14 の開閉操作に連動して一对のスライダ部 60 を移動させるように構成されている。

【0021】

そして、ハッチバックドア 14 の閉鎖状態では、一对のスライダ部 60 が一对のレール部 30 の後端部に位置しており、トノボード部 70 およびトノカバー部 77 が展開して荷室 12 の上方を覆った状態となっている（図 1～図 4 参照）。この状態で、ハッチバックドア 14 が開放操作により開動作されると、スライダ駆動機構部 40 が駆動されて、一对のスライダ部 60 が一对のレール部 30 の前方に向けて移動する（図 5 参照）。そして、ハッチバックドア 14 が完全に開いた開放状態になると、一对のスライダ部 60 が一对のレール部 30 の前端部に位置し、トノボード部 70 が折畳まれるようにして荷室 12 の上方を開放させた状態になる（図 6 参照）。一方、トノカバー部 77 のシート部材 78 はハッチバックドア 14 の開放操作に伴って、シート巻取部 79 内から適宜引き出された状態となる。また、この状態からハッチバックドア 14 を閉鎖操作して閉じると、一对のスライダ部 60 が一对のレール部 30 の後方に移動し、ハッチバックドア 14 を完全に閉じると上記のようにトノボード部 70 およびトノカバー部 77 が荷室の上方を覆った初期状態に復帰する。

【0022】

以下、各部構成についてより具体的に説明する。

【0023】

<トノボード部、トノカバー部>

まず、トノボード部 70 およびトノカバー部 77 について説明する。図 7 はトノボード部 70 およびトノカバー部 77 を示す平面図であり、図 8 はトノボード部 70 およびトノカバー部 77 を示す側面図であり、図 9 はトノボード部 70 の要部を示す断面図であり、図 10 はシート部材 78 における図 7 の X-X 線断面図、図 11 はシート部材 78 における図 7 の X I-X I 線断面図である。

【0024】

図 1～図 9 に示すように、トノボード部 70 は、複数の板状部 72a、72b、72c、72d と、少なくとも 1 つの屈曲部 74 とを有したいわゆるトノボード構造とされている。

【0025】

複数の板状部 72a、72b、72c、72d は、荷室 12 の上方を覆うことが可能な平板状部分を、車両 10 前後方向において複数に分割したような板状部材に形成されている。つまり、各板状部 72a、72b、72c、72d は、その幅寸法が荷室 12 の幅寸法と略同じ或いはそれよりも短く、かつ、それぞれの車両 10 前後方向における寸法は荷室 12 の車両 10 前後方向の長さ寸法よりも短い横長の板状部材に形成されている。このような板状部 72a、72b、72c、72d は、樹脂板や木板、金属板等で構成される。ここでは、荷室 12 の上方を覆うことが可能な平板状部分を 4 つに分割している。より具体的には、当該平板状部分を、車両 10 前後方向において 2 分割し、その後方部分をさらに 2 分割し、当該後方部分における前方部分をさらに 2 分割することで、合計 4 つに分

10

20

30

40

50

割し、その前側から後方に向けた各部分を、それぞれ板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d としている。なお、最も後方の板状部 7 2 d は、荷室 1 2 の形状にあわせて、後方に向けて順次幅狭になる板形状に形成されている。

【0026】

なお、上記の分割態様は一例であり、当該例に限られない。各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d の車両前後方向における長さは上記例に限らず任意であるし、また、分割状とする数も、2 つ又は 3 つに分割され、或いは、5 つ以上に分割された構成であってもよい。

【0027】

また、屈曲部 7 4 は、上記各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 同士を屈曲可能に連結するように構成されている。ここでは、屈曲部 7 4 は、板状部 7 2 a、7 2 b 間と、板状部 7 2 b、7 2 c 間と、板状部 7 2 c、7 2 d 間とに合計 3 つ設けられている。

10

【0028】

屈曲部 7 4 は、次の構成により、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 同士を屈曲可能に連結している。即ち、板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d の一方表面および他方表面のそれぞれに対して、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 同士を連結するように連続して、布部材 7 3 が密着状に配設される。また、布部材 7 3 が配設された状態で、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 間には隙間が設けられており、当該隙間に樹脂や金属等で形成された細長板状部材 7 4 a が配設される。そして、当該細長板状部材 7 4 a と板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d との間で、一対の布部材 7 3 同士が縫合等されて、幅方向線状に相互接合される。これにより、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 間に、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d 間の布部材 7 3 部分および細長板状部材 7 4 a と線状接合部分 7 3 a とで構成される屈曲部 7 4 が構成される（図 9 参照）。このような屈曲部 7 4 は、細長板状部材 7 4 a を挟んだ 2 箇所ですり曲げできるため、各板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d の厚みによる影響を抑制して、180°に近い角度にすり曲げさせることができるという利点がある。もっとも、屈曲部 7 4 自体は、板状部 7 2 a、7 2 b、7 2 c、7 2 d をすり曲げできる構成であればよく、その他種々のヒンジ構造等を含むすり曲げ可能な構成を採用することができる。

20

【0029】

また、トノボード部 7 0 の前端部、即ち、もっとも前方の板状部 7 2 a にトノカバー支持軸部 7 1 が設けられている。より具体的には、板状部 7 2 a の下側面であって車両前後方向における前半部の両側部に一対の軸支部 7 1 a が設けられると共に、当該一対の軸支部 7 1 a に棒状の軸部 7 1 b が支持されている。この軸部 7 1 b の両端部は、板状部 7 2 a の両側より突出しており、荷室 1 2 の両側壁部 1 3 に設けられた軸受部 1 3 a に回転可能に軸支されるようになっている（図 2 参照）。そして、軸部 7 1 b の両端部を軸受部 1 3 a で支持することによって、トノボード部 7 0 の前端部が荷室 1 2 の車両 1 0 前方部分で回転可能に支持されている。

30

【0030】

また、荷室 1 2 の両側壁部 1 3 であって軸受部 1 3 a よりも後方部分には、トノボード部 7 0 の両側部を受けるトノボード受部 1 3 b が設けられている（図 2 参照）。そして、トノボード部 7 0 のうちトノカバー支持軸部 7 1 よりも後方部分の両側部が、トノボード受部 1 3 b に載置状に支持されるようになっている。そして、トノボード部 7 0 は、軸部 7 1 b 回りに、その後方部分を上方に持ち上げるようにして回転可能とされている。

40

【0031】

また、トノボード部 7 0 の後端部は、トノカバー部 7 7 のシート巻取部 7 9 に連結されており、このシート巻取部 7 9 の両側部に、外方向に突出する連結支持部 7 6 が設けられている。そして、この連結支持部 7 6 が、スライダ部 6 0 に連結されて取り付けられた構造とされている。

【0032】

このトノカバー部 7 7 は、トノカバーシートを構成するシート部材 7 8 と、当該シート

50

部材 7 8 の基部が連結されて巻取方向に常時付勢すると共に、引き出しおよび巻き取り可能な巻取構造を有するシート巻取部 7 9 とを備えた巻取式構造とされている。そして、シート部材 7 8 における引き出し側端部は、ハッチバックドア 1 4 に着脱可能に取り付けられている。

【 0 0 3 3 】

また、シート部材 7 8 は、ハッチバックドア 1 4 の閉鎖状態で、シート巻取部 7 9 から所定長さ引き出されてトノボード部 7 0 の後端部とハッチバックドア 1 4 との間の荷室 1 2 を覆う第 1 カバー部 7 8 a と、この第 1 カバー部 7 8 a に縫製により連続状に接続され、ハッチバックドア 1 4 の開放操作によりシート巻取部 7 9 から引き出される第 2 カバー部 7 8 b とから構成されている（図 1、図 9、図 2 1、図 2 3、図 2 5 参照）。例えば、外部に露出状態となる第 1 カバー部 7 8 a は布状生地からなり、ハッチバックドア 1 4 の開閉操作に連動して引き出し・巻き取り可能とされる第 2 カバー部 7 8 b はメッシュ状生地から構成されている。なお、第 1 カバー部 7 8 a と同じ生地よりなる 1 枚のものであってもよい。

【 0 0 3 4 】

この際、対向するリアピラーガーニッシュ 1 3 c の相互間隔は、車両 1 0 の下方から上方に向かって荷室 1 2 の幅より漸次狭くなるように形成されているため、ハッチバックドア 1 4 の開放操作時に引き出される第 2 カバー部 7 8 b におけるリアピラーガーニッシュ 1 3 c と対向する両側部分には、内側に湾曲する形状の切欠部 7 8 c がそれぞれ形成されている。そして、これら切欠部 7 8 c によって、ハッチバックドア 1 4 の開放操作時に第 2 カバー部 7 8 b が引き出された際に、各リアピラーガーニッシュ 1 3 c と第 2 カバー部 7 8 b との相互干渉が回避されるように構成されている。

【 0 0 3 5 】

また、図 7 や図 1 0 に示されるように、シート部材 7 8 における第 1 カバー部 7 8 a の巻き取り側端縁部と第 2 カバー部 7 8 b の引き出し側端縁部とは、幅方向に縫製された縫製部 9 0 を介して互いに連結されている。そして、本実施形態では、この縫製部 9 0 がシート部材 7 8 の引き出し方向に離隔して 2 箇所にも備えられ、この縫製部 9 0 間に棒状芯材 9 1 が当て布 9 2 を介して取り付けられた構造とされている。この棒状芯材 9 1 はシート部材 7 8 の略全幅にわたる長さを有しており、適宜剛性を有する樹脂材や金属材等からなり断面は円形や矩形等の適宜形状に形成されている。

【 0 0 3 6 】

そして、この棒状芯材 9 1 により、図 7 に示されるように、シート巻取部 7 9 から第 2 カバー部 7 8 b が引き出された状態で、切欠部 7 8 c の形成により最も幅狭とされた幅狭位置より、シート部材 7 8 の引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部 S において、その両側部（仮想線位置より外側方部分）の下方への垂れ下がり（図 2 5 の仮想線で示す垂れ下がり部 1 0 0 ）を防止する垂れ下がり防止手段を構成している。

【 0 0 3 7 】

また、図 7 や図 1 1 に示されるように、第 1 カバー部 7 8 a の引き出し側端部には、当て布 9 3 および縫製部 9 4 を介して補強芯材 9 5 が幅方向沿って取り付けられており、シート部材 7 8 がシート巻取部 7 9 から引き出される際に、シート部材 7 8 の幅方向の全体にわたって引き出し力が均等に作用するように構成されている。

【 0 0 3 8 】

そして、ハッチバックドア 1 4 が閉じられた閉鎖状態では、一对のスライダ部 6 0 が一对のレール部 3 0 に沿って車両後方下端部に移動しており、トノカバー支持軸部 7 1 の後方に連結支持部 7 6 が位置する状態となって、トノボード部 7 0 は、略水平姿勢で面一状に展開する。より具体的には、トノボード部 7 0 は、その両側部がトノボード受部 1 3 b で載置状に支持されつつ、バックシートの背もたれ部分の上端部から後方に向けて延びる姿勢で面一状に展開して、荷室 1 2 の上方を覆う（図 1 ~ 図 4 参照）。この際、トノカバー部 7 7 においては、第 2 カバー部 7 8 b が巻き取られた状態となっており、トノボード部 7 0 の後端部とハッチバックドア 1 4 との間の空間を第 1 カバー部 7 8 a により覆って

いる（図１～図４参照）。

【００３９】

また、この状態からハッチバックドア１４が開放操作されると、一对のスライダ部６０が一对のレール部３０に沿って車両前方上方に移動して、トノカバー支持軸部７１の斜め上後方に連結支持部７６が位置する状態となって、トノボード部７０は、その後方部分をその前方部分上に折畳むようにして荷室１２の上方を開放させる。より具体的には、最も前方の板状部７２ａに対してその後方の板状部７２ｂを上方に持ち上げるように屈曲させると共に、その後方の板状部７２ｃ、７２ｄを重ねるように折畳んで、前方の板状部７２ａ、７２ｂ上に配設するようにして、荷室１２の上方、特に、荷室１２の上方後方部分を開放させるようにしている。

10

【００４０】

ここで、トノボード部７０の後方部分を前方部分上に折畳むようにする場合には、板状部７２ａ、７２ｂ、７２ｃ、７２ｄを屈曲部７４で１８０°で折曲げて完全に密着するように重ねる態様だけでなく、板状部７２ａ、７２ｂ、７２ｃ、７２ｄを屈曲部７４で１８０°よりも小さい角度で折曲げたような場合をも含む。例えば、略Ｚ字状に折曲げられたような形態をも含む。このような折曲げ形態は、板状部７２ａ、７２ｂ、７２ｃ、７２ｄの分割態様、形状、大きさ等によって適宜決定され得る。要するに、トノボード部７０の後方部分を前方部分上に折畳むようにする場合には、板状部７２ａ、７２ｂ、７２ｃ、７２ｄが屈曲部７４で屈曲されていていずれかの後方部分がそれよりも前方にある部分よりも上方に位置し、荷室１２の上方が部分的（特に、後方部分）に開放されるようになる全ての折畳み態様が含まれる。

20

【００４１】

一方、トノカバー部７７側では、シート部材７８がシート巻取部７９から第２カバー部７８ｂが引き出され、トノボード部７０の後端部とハッチバックドア１４との間に引っ張られた状態で配設される（図６参照）。このハッチバックドア１４の開放操作に伴って第２カバー部７８ｂが引き出される際に、第２カバー部７８ｂとリアビラーガーニッシュ１３ｃとは、切欠部７８ｃによって相互干渉が防止される。

【００４２】

そして、この状態からハッチバックドア１４を閉じると、トノボード部７０は初期状態に展開し、シート部材７８は第２カバー部７８ｂがシート巻取部７９に巻き取られ、荷室１２空間を、トノボード部７０とトノカバー部７７によって覆った状態に戻される。なお、必要に応じて、トノカバー部７７における第１カバー部７８ａをハッチバックドア１４から取り外し、第２カバー部７８ｂだけでなく、第１カバー部７８ａもシート巻取部７９内に巻き取った収納状態とすることもできる。

30

【００４３】

<レール部、スライダ駆動機構部およびスライダ部>

次に、レール部３０、スライダ駆動機構部４０およびスライダ部６０について説明する。図１２はレール部３０、スライダ駆動機構部４０およびスライダ部６０を示す斜視図であり、図１３は図１２のⅩⅠⅠⅠ-ⅩⅠⅠⅠ線断面図、図１４は図１２のⅩⅠⅤ-ⅩⅠⅤ線断面図、図１５は図１２のⅩⅤ-ⅩⅤ線断面図、図１６はスライダ駆動機構部４０およびスライダ部６０部分を示す分解斜視図、図１７はスライダ駆動機構部４０部分を示す分解斜視図である。図１８～図２０はレール部３０に沿ってスライダ部６０が移動する状態を示す説明図であり、図１８はスライダ部６０がレール部３０の後端部に位置する状態、図１９はスライダ部６０がレール部３０の中間部に位置する状態、図２０はスライダ部６０がレール部３０の前端部に位置する状態をそれぞれ示している。

40

【００４４】

図２および図３、図１２～図１５、図１８～図２０に示すように、一对のレール部３０は、両端が開口すると共に一側壁部に長尺状の開口３２ａが形成された略角筒状のレール本体部３２を、それぞれ有している。そして、スライダ部６０のスライダ移動体６２が当該レール本体部３２内をその長手方向に沿って往復移動可能に設けられている。

50

【 0 0 4 5 】

また、レール本体部 3 2 には、適宜ブラケット 3 4 がネジ止等で取り付けられており、当該ブラケット 3 4 を介して、本レール部 3 0 が荷室 1 2 のリアピラーガーニッシュ 1 3 c の内側部分の側壁部 1 3 に取り付けられる。

【 0 0 4 6 】

また、レール本体部 3 2 の両端部には、後述するプーリー体 4 8 を収容するプーリー収容部 3 8 が取り付けられており、当該プーリー体 4 8 はプーリー収容部 3 8 内に収容支持されることによって、レール本体部 3 2 の両端部で回転自在に支持される。

【 0 0 4 7 】

このレール部 3 0 は、車両 1 0 後方から車両前方に向けて上向きに傾斜する姿勢で、側壁部 1 3 に取り付けられている。より具体的には、レール部 3 0 のレール本体部 3 2 の一端部を、上記のように面一状に展開させたトノボード部 7 0 の後端部の位置に配設すると共に、レール本体部 3 2 の他端部を、レール本体部 3 2 の一端部から車両 1 0 の斜め上方に配設した斜め姿勢で、レール部 3 0 が側壁部 1 3 に取り付けられている（図 3 参照）。

10

【 0 0 4 8 】

また、一对のスライダ部 6 0 は、一对のレール部 3 0 に沿って移動可能に構成されている。より具体的には、スライダ部 6 0 は、レール本体部 3 2 内を移動可能なスライダ移動体 6 2 と、連結支持部 7 6 の端部を支持可能な可動支持部 6 8 とを有している。

【 0 0 4 9 】

スライダ移動体 6 2 は、レール本体部 3 2 内を摺接移動するスライダ本体部 6 3 と、スライダ本体部 6 3 内を移動可能な内部移動体 6 4 と、内部移動体 6 4 を付勢する付勢部材としてのコイルバネ 6 5 とを有している。

20

【 0 0 5 0 】

スライダ本体部 6 3 は、中間支持部 6 3 a を介して間隔をあけて支持された一对の支持端部 6 3 b と、支持端部 6 3 b 間に設けられた棒状の内部スライダ支持部 6 3 c とを有している（図 1 6、図 1 8 ~ 図 2 0）。このスライダ本体部 6 3 は、レール本体部 3 2 内で両端部のプーリー収容部 3 8 間で移動自在とされている。

【 0 0 5 1 】

また、内部スライダ支持部 6 3 c が内部移動体 6 4 に形成された孔部に挿通されることで、内部移動体 6 4 が支持端部 6 3 b 間で往復移動可能に支持されている。

30

【 0 0 5 2 】

さらに、内部スライダ支持部 6 3 c がコイルバネ 6 5 に挿通されて、当該コイルバネ 6 5 が車両 1 0 前方側の支持端部 6 3 b と内部移動体 6 4 との間に介在している。このコイルバネ 6 5 は、内部移動体 6 4 を車両 1 0 後方に付勢している。これにより、内部移動体 6 4 をレール部 3 0 の後方側の一定位置に配設した状態で、スライダ本体部 6 3 をレール部 3 0 のさらに後方側に移動させることができるようになっている（図 1 8 参照）。

【 0 0 5 3 】

可動支持部 6 8 は、内部移動体 6 4 と一体化されており、当該内部移動体 6 4 と共にレール部 3 0 の長手方向に沿って移動可能に構成されている。また、可動支持部 6 8 は、開口 3 2 a およびリアピラーガーニッシュ 1 3 c に形成された開口を通じて荷室 1 2 内に突出すると共に、当該可動支持部 6 8 には、連結支持部 7 6 の端部を嵌め込むようにして支持可能な凹部 6 8 a が形成されている。そして、荷室 1 2 内で、当該連結支持部 7 6 が凹部 6 8 a に回転可能に支持されている。

40

【 0 0 5 4 】

この可動支持部 6 8 および内部移動体 6 4 は、レール本体部 3 2 のうち車両 1 0 後方側に設けられた規制片 3 4 a によって、スライダ本体部 6 3 がレール本体部 3 2 のうち車両 1 0 の最後方位置に達するよりも手前で当該規制片 3 4 a に当接して停止するように位置規制されている。つまり、スライダ部 6 0 がレール部 3 0 に沿って車両 1 0 方向に移動する際、可動支持部 6 8 および内部移動体 6 4 が規制片 3 4 a によって位置規制された後、

50

スライダ本体部 6 3 がさらに車両 1 0 後方に移動できるようになっている。

【 0 0 5 5 】

スライダ駆動機構部 4 0 は、伝達部 4 2 と、蓄力付勢部材としての渦巻ばね 5 0 とを有している。

【 0 0 5 6 】

伝達部 4 2 は、ハッチバックドア 1 4 の開動作を受けてスライダ部 6 0 を車両前方に移動可能に構成されている。より具体的には、伝達部 4 2 は、第 1 巻胴部 4 3 と第 2 巻胴部 4 4 と第 2 ワイヤ 4 5 とを有している。

【 0 0 5 7 】

第 1 巻胴部 4 3 および第 2 巻胴部 4 4 とは、同軸上で一体回転可能に連結されており、レール部 3 0 の長手方向中間部で、巻胴部収容ハウジング 4 6 を介して回転可能に支持されている。

10

【 0 0 5 8 】

第 1 巻胴部 4 3 は、略円盤状に形成されており、第 1 ワイヤ 5 4 を巻回可能に構成されている。ここで、第 1 ワイヤ 5 4 は、巻回可能な線状部材であり、その一端部はハッチバックドア 1 4 に連結されている。そして、ハッチバックドア 1 4 を開くと当該第 1 ワイヤ 5 4 の一端部が荷室 1 2 の開口外方に向けて引っ張られ、ハッチバックドア 1 4 を閉じると第 1 ワイヤ 5 4 に余剰長が生じるようになっている。また、第 1 ワイヤ 5 4 の他端部は第 1 巻胴部 4 3 に連結されており、ハッチバックドア 1 4 を閉じることによって生じる第 1 ワイヤ 5 4 の余剰長部分が第 1 巻胴部 4 3 に巻き戻し可能に構成されている。なお、ここでは、第 1 ワイヤ 5 4 は、荷室 1 2 の側壁部 1 3 の一部であるリアピラーガーニッシュ 1 3 c 内を通して配設されている。

20

【 0 0 5 9 】

第 2 巻胴部 4 4 は、第 1 巻胴部 4 3 と連動して回転可能に構成されている。ここでは、第 1 巻胴部 4 3 は、第 2 巻胴部 4 4 と同軸上に一体的に連結されることで、当該第 2 巻胴部 4 4 と一体回転可能に構成されているが、その他、別々に回転可能に支持され、ギヤや無端環状ベルト等を介して連動回転可能とされた構成であってもよい。

【 0 0 6 0 】

第 2 ワイヤ 4 5 は、ここでは 2 本用いられており、それぞれレール部 3 0 の両端側に回転自在に支持されたプーリー体 4 8 に巻き掛けられている。また、それぞれの第 2 ワイヤ 4 5 の一端部は、レール本体部 3 2 の側方を通してその長手方向中間部で第 2 巻胴部 4 4 に巻き付けられると共に、それぞれ他端部がレール本体部 3 2 内を通してスライダ部 6 0 の一对の支持端部 6 3 b にそれぞれ連結固定されている。そして、第 2 巻胴部 4 4 の回転に連動して、第 2 ワイヤ 4 5 がレール部 3 0 周りを回転するように動き、これに伴ってスライダ部 6 0 を引っ張るようにしてレール部 3 0 に沿って移動させる。なお、このような構成は、第 2 ワイヤ 4 5 として、1 本のワイヤを用いることによっても実現できる。

30

【 0 0 6 1 】

また、渦巻ばね 5 0 は、ハッチバックドア 1 4 の開放操作を受けて、第 1 ワイヤ 5 4 が第 1 巻胴部 4 3 から引き出されて当該第 1 巻胴部 4 3 が回転することで、第 1 巻胴部 4 3 を、第 1 ワイヤ 5 4 を巻き取る方向およびスライダ部 6 0 をレール部 3 0 の後方に付勢する方向への付勢力を蓄えるように構成されている。ここでは、渦巻ばね 5 0 の内周端部が第 1 巻胴部 4 3 の中心軸部に固定されると共に、渦巻ばね 5 0 の外周端部が巻胴部収容ハウジング 4 6 に固定されている。そして、第 1 ワイヤ 5 4 が引き出されるように第 1 巻胴部 4 3 が回転すると、これに連動してスライダ部 6 0 を車両 1 0 前方上方に移動させつつ、渦巻ばね 5 0 が縮径するように弾性変形し、反対方向への回転力、即ち、スライダ部 6 0 を車両後方下方に移動させる付勢力を蓄える。そして、ハッチバックドア 1 4 の閉操作により閉じられると、渦巻ばね 5 0 に蓄えられた付勢力を解放して、第 1 巻胴部 4 3 を反対方向に回転させて第 1 ワイヤ 5 4 を巻き取ると共に、これに連動して第 2 巻胴部 4 4 を同方向に回転させてスライダ部 6 0 を車両 1 0 後方下方に移動させる。

40

【 0 0 6 2 】

50

なお、スライダ部 60 がレール部 30 に沿って後方に移動する際には、当該スライダ部 60 には、スライダ部 60 自体の自重やそれに掛かるトノボード部 70 等の自重等も作用する。このため、渦巻ばね 50 による付勢力は、それらの荷重をも考慮して、トノボード部 70 を展開できる程度の付勢力に設定される。それらの荷重を考慮すると、渦巻ばね 50 に要求される付勢力はそれほど大きくする必要はない。

【0063】

また、渦巻ばね 50 は、ハッチバックドア 14 が閉じられた閉鎖状態、即ち、スライダ部 60 が車両後方下端部に移動してトノボード部 70 が面一状に展開した状態でも、縮径するように付勢しており、第 1 巻胴部 43 を、第 1 ワイヤ 54 を巻き取る方向に付勢すると共に、第 2 巻胴部 44 を、スライダ部 60 をレール部 30 の後方に向けて移動させる方向に付勢している。

10

【0064】

なお、第 1 ワイヤ 54 の一端部は、ワイヤ固定部 55 を介してハッチバックドア 14 に連結固定されている。

【0065】

ワイヤ固定部 55 は、細長形状のハウジング 55a と、ワイヤ端固定具 55c と、付勢部材としてのコイルバネ 55e とを備えており、ハッチバックドア 14 に取付固定されたドア側固定具 55b を介してハッチバックドア 14 に連結固定される（図 17、図 21 参照）。

【0066】

20

ワイヤ端固定具 55c は、棒状部分の一端部に棒状部分よりも太径の頭部が設けられた構成とされ、その他端部に第 1 ワイヤ 54 の一端部が連結固定されている。また、ワイヤ端固定具 55c の棒状部分にコイルバネ 55e が套嵌されている。また、ハウジング 55a は、中空筐状に形成され、その内部に、ワイヤ端固定具 55c が移動可能、かつ、コイルバネ 55e が伸縮可能に配設されている。そして、第 1 ワイヤ 54 を引っ張ると、コイルバネ 55e が縮んで、その縮んだ分だけ第 1 ワイヤ 54 がワイヤ固定部 55 から引き出される。また、第 1 ワイヤ 54 を引っ張る力を解除すると、コイルバネ 55e が伸びて、その伸びた分だけ第 1 ワイヤ 54 がワイヤ固定部 55 内に引き戻されるようになっている。ハッチバックドア 14 側にはドア側固定具 55b が、予め、取付固定されており、このドア側固定具 55b にワイヤ固定部 55 のハウジング 55a が着脱自在に連結固定されている。

30

【0067】

そして、ハッチバックドア 14 を開けた際に、スライダ部 60 がレール部 30 の前端部に停止し、第 1 巻胴部 43 からの第 1 ワイヤ 54 の引き出しが停止された状態で、ワイヤ固定部 55 から若干量の第 1 ワイヤ 54 の引き出しを可能にしている。

【0068】

ここで、ハッチバックドア 14 の設計上の開閉範囲の上限および下限において、コイルバネ 55e を適宜長収縮させた状態にすることで、ワイヤ端固定具 55c がハウジング 55a 内における移動範囲の略中央に位置するように設定しておくことにより、ハッチバックドア 14 の実際の開閉範囲が、設計上の開閉範囲よりも大きい場合（例えば、+5° 大きい場合等）には、コイルバネ 55e を収縮させて第 1 ワイヤ 54 を引き出して不足長分を補うことができる。一方、ハッチバックドア 14 の実際の開閉範囲が、設計上の開閉範囲よりも小さい場合（例えば、-5° 小さい場合等）には、コイルバネ 55e が伸びることで、第 1 ワイヤ 54 を引き込んで弛みとなる余剰長分を解消することができる。この場合に、ハッチバックドア 14 を閉じた場合に生じた第 1 ワイヤ 54 の余剰長は、本ワイヤ固定部 55 にて優先的に引き戻すようにしてもよいし、第 1 巻胴部 43 にて優先的に巻き取るようにしてもよい。どちらを優先的に機能させるかは、コイルバネ 55e や渦巻ばね 50 の付勢力によって適宜設定することができる。

40

【0069】

< 全体動作 >

50

以上のように構成されたトノカバー装置 20 の全体動作について説明する。

【0070】

図 21 はハッチバックドア 14 が閉じた位置からヒンジ部回りに 30° 回転して開いた状態を示す斜視図であり、図 22 は同状態を示す側面図であり、図 23 はハッチバックドア 14 が閉じた位置からヒンジ部回りに 60° 回転して開いた状態を示す斜視図であり、図 24 は同状態を示す側面図であり、図 25 はハッチバックドア 14 が閉じた位置からヒンジ部回りに 90° 回転して完全に開いた開放状態を示す斜視図であり、図 26 は同状態を示す側面図である。

【0071】

まず、ハッチバックドア 14 が閉じた閉鎖状態では、図 1 ~ 図 4、図 21 に示すように、スライダ部 60 は、レール部 30 の下端後端位置にあり、トノボード部 70 およびトノカバー部 77 は展開して荷室 12 の上方を完全に覆った状態となっている。また、第 1 ワイヤ 54 は、第 1 巻胴部 43 に巻回された状態となっている。さらに、この初期状態でも、渦巻ばね 50 の初期付勢力によって、スライダ部 60 のスライダ本体部 63 は、コイルバネ 65 の付勢力に抗してレール部 30 の後方側に付勢されており、内部移動体 64 は、一对の支持端部 63b の略中間部に位置している（図 18 参照）。この初期状態では、スライダ部 60 は後方に付勢されている。この付勢力およびトノカバー部 77 の巻取方向の付勢力により、スライダ部 60 およびトノボード部 70、トノカバー部 77 のがたつきが抑制されている。

【0072】

この状態で、利用者の操作等によってハッチバックドア 14 が開放操作されると、図 21 および図 22 に示すように、第 1 ワイヤ 54 が第 1 巻胴部 43 から引き出され、当該引き出しに伴い第 1 巻胴部 43 および第 2 巻胴部 44 が回転する。これにより、第 2 ワイヤ 45 が一对のプーリー体 48 周りに回転移動し、スライダ部 60 がレール部 30 に沿って車両 10 前方側の上方向に移動する。これにより、スライダ部 60 および当該スライダ部 60 に連結支持されたトノボード部 70 の後端部およびトノカバー部 77 のシート巻取部 79 が初期位置より上方に持上げられつつ、前方に移動する。すると、トノボード部 70 は、後方の板状部 72b、72c、72d 間の屈曲部 74 で屈曲される。この際、トノボード部 70 の後端部は、上方に持上げられつつ前方に移動するので、比較的小さい力がかつ円滑に、トノボード部 70 の後方部分をその前方部分上に配設するように、当該トノボード部 70 を屈曲させることができる。また、トノカバー部 77 のシート部材 78 における第 2 カバー部 78b がシート巻取部 79 から徐々に引き出される。

【0073】

さらに、大きくハッチバックドア 14 が開動作されると、図 23 および図 24 に示すように、第 1 ワイヤ 54 がさらに大きく引き出され、スライダ部 60 がレール部 30 に沿ってさらに車両 10 前方側に移動する。これにより、トノボード部 70 の後端部およびトノカバー部 77 のシート巻取部 79 がさらに上方に持上げられつつ、前方に移動する。すると、トノボード部 70 は、後方の板状部 72b、72c、72d 間の屈曲部 74 でさらに大きく屈曲され、略 Z 字状に折畳まれるようになる。また、トノカバー部 77 の第 2 カバー部 78b はシート巻取部 79 からさらに引き出される。

【0074】

なお、図 21 ~ 図 24 に示すようにスライダ部 60 がレール部 30 の長手方向中間部に移動した状態では、図 19 に示すように、規制片 34a による可動支持部 68 および内部移動体 64 の位置規制が解除されるので、内部移動体 64 は、コイルバネ 65 の付勢力によって、後方の支持端部 63b 側に付勢された状態となる。

【0075】

そして、ハッチバックドア 14 が完全に開いた開放状態になると、図 25 および図 26 に示すように、第 1 ワイヤ 54 がさらに大きく引き出され、スライダ部 60 がレール部 30 に沿って移動し、レール部 30 の車両 10 前端位置に移動する。これにより、トノボード部 70 の後端部およびトノカバー部 77 のシート巻取部 79 がさらに上方に持上げられ

つつ、前方に移動する。すると、トノボード部 70 は、上記状態から、前方の板状部 72 a とそれよりも後方の板状部 72 b 間の屈曲部 74 でも屈曲され、トノボード部 70 は、その後方部分をその前方部分上に折畳むようにして荷室 12 の上方、特に、上方後部を開放させる。また、トノカバー部 77 の第 2 カバー部 78 b はシート巻取部 79 からより一層引き出される。

【0076】

これにより、利用者は、荷室 12 の上方後方から荷室 12 内にアクセスして、当該荷室 12 内に対して荷物を出し入れできるようになる。

【0077】

また、この状態では、トノボード部 70 の後端部は、一对のレール部 30 の上端部まで上がるだけである。トノボード部 70 は複数箇所で屈曲されているから、その最上端部は、従来のようにトノボードを二つ折りした場合よりも十分に低い。従って、トノボード部 70 の最上端部である後端部と荷室 12 の天井面との間に十分な空間を設けることができる。従って、シート部材 78 の先端部をハッチバックドア 14 から取り外せば、トノボード部 70 と荷室 12 の天井面との間の空間を利用して、リヤシートと荷室 12 の開口との間で荷物の受渡しを容易に行うことができる。

【0078】

また、製造上或いは組付上の誤差等が原因で、上記のようにハッチバックドア 14 を完全に開く手前で、スライダ部 60 がレール部 30 の最前方位位置に達して停止した場合には、上記ワイヤ固定部 55 から若干第 1 ワイヤ 54 が引き出される。これにより、スライダ部 60 がレール部 30 の最前方位位置に位置した状態からも、ハッチバックドア 14 をさらに開いて完全に開いた状態にすることができる。つまり、スライダ部 60 がレール部 30 の最前方位位置に停止した状態における第 1 ワイヤ 54 の長さ寸法と、ハッチバックドア 14 が完全に開いた状態で必要とされる第 1 ワイヤ 54 の長さ寸法とが一致していない場合に、その誤差を吸収することができるようになっている。

【0079】

そして、ハッチバックドア 14 の開放状態からハッチバックドア 14 を閉鎖操作して、ハッチバックドア 14 を閉じると、渦巻ばね 50 に蓄勢された付勢力が解放され、渦巻ばね 50 の付勢力により第 1 巻胴部 43 および第 2 巻胴部 44 が回転する。そして、第 1 巻胴部 43 の回転により第 1 ワイヤ 54 が巻回される。また、第 2 巻胴部 44 の回転により、第 2 ワイヤ 45 が一对のプーリー体 48 周りを周回状に移動し、スライダ部 60 がレール部 30 に沿って車両 10 後方下方に移動する。これにより、スライダ部 60 および当該スライダ部 60 に連結支持されたトノボード部 70 の後端部およびトノカバー部 77 のシート巻取部 79 が下降しつつ後方に移動する。そして、スライダ部 60 がレール部 30 の後端の下端部位置に達すると、トノボード部 70 は面一状に展開し、シート部材 78 の第 2 カバー部 78 b はシート巻取部 79 内に巻き取られて、第 1 カバー部 78 a とトノボード部 70 により荷室 12 の上方を覆った状態に復帰する。

【0080】

なお、この状態では、渦巻ばね 50 の初期付勢力によって、スライダ部 60 のスライダ本体部 63 は、コイルバネ 65 の付勢力に抗してレール部 30 の後方側に付勢された状態に戻る。つまり、スライダ部 60 のうち可動支持部 68 および内部移動体 64 がレール部 30 の後端部位置の手前で規制片 34 a によって位置規制されて停止した状態で、スライダ本体部 63 を渦巻ばね 50 の付勢力によってさらに車両 10 後方に移動させ、第 1 巻胴部 43 および第 2 巻胴部 44 を回転させることができる。これにより、ハッチバックドア 14 を閉じてスライダ部 60 の可動支持部 68 および内部移動体 64 が停止した状態で、さらに第 1 ワイヤ 54 を巻き取ることができる。従って、可動支持部 68 および内部移動体 64 が後方位置に停止した状態における第 1 ワイヤ 54 の長さ寸法と、ハッチバックドア 14 が完全に閉じた状態で適切とされる第 1 ワイヤ 54 の長さ寸法とが一致していない場合に、その誤差を吸収できるようになっている。

【0081】

以上のように構成されたトノカバー装置 20 によれば、ハッチバックドア 14 を開放操作すると、その開動作に伴って第 1 ワイヤ 54 がスライダ駆動機構部 40 から引き出され、スライダ部 60 がレール部 30 の下端部からレール部 30 に沿って車両 10 前方に向けて上方向に移動する。これにより、トノボード部 70 の後端部やトノカバー部 77 の前端部が前方上方に移動し、荷室 12 の上方が開放される。

【0082】

また、ハッチバックドア 14 は上方に回動して開放操作されるため、シート部材 78 はハッチバックドア 14 の開動作に伴ってシート巻取部 79 から引き出されつつ移動する。この際、荷室 12 後方の対向するリアピラーガーニッシュ 13c の間隔は、上方に向かって漸次狭くなっているが、引き出される第 2 カバー部 78b には、リアピラーガーニッシュ 13c に対向して切欠部 78c が形成されており、操作時における相互干渉が防止される。

10

【0083】

このハッチバックドア 14 の開放状態においては、第 1 カバー部 78a および第 2 カバー部 78b がシート巻取部 79 から引き出された状態となっており、第 2 カバー部 78b における最も幅狭とされた幅狭位置より、シート部材 78 の引き出し方向に向けて幅広となる広がり領域部 S において、その両側部（図 7 の仮想線位置より外側方部分）に図 10 に示されるような垂れ下がり部 100 が生じるおそれがあるが、棒状芯材 91 によってその両側部分の下方への垂れ下がりが有効に防止される。

【0084】

20

なお、図 7 に示されるように、前記幅狭位置よりシート部材 78 の巻取方向に向けて幅広となる広がり領域部 T においても、その両側部（仮想線位置より外側部分）に垂れ下がり部が生じるおそれがあるが、シート巻取部 79 の巻芯 79a（図 9 参照）によって巻き取られる際には、広がり領域部 T における幅広位置側から漸次巻き取られていくため、垂れ下がり部が生じていても、巻き取りにつれてその垂れ下がり部が元の平面状態に戻されながら巻き取られていくため、何ら支障が生じない。

【0085】

そして、この開放状態よりハッチバックドア 14 を閉鎖操作すると、スライダ駆動機構部 40 の渦巻ばね 50 により、スライダ部 60 を車両 10 後方に移動させて、トノボード部 70 を面一状に展開させると共に、トノカバー部 77 の第 2 カバー部 78b を巻き取った初期状態で荷室 12 の上方を覆うことができる。

30

【0086】

このハッチバックドア 14 の閉鎖操作時におけるトノカバー部 77 のシート部材 78 の巻き取りに際して、広がり領域部 S における垂れ下がり部 100 の発生が、棒状芯材 91 の保形作用によって有効に防止されているため、シート巻取部 79 内に第 2 カバー部 78b が巻き取られる際に折り重なった状態での巻き込みがなく、巻取動作が円滑になされる。従って、切欠部 78c の形状や大きさにかかわらず対応することが可能となり、シート部材 78 に折り癖が生じず、見栄えの向上が図れ、耐久性にも優れるという利点がある。

【0087】

また、シート部材 78 における第 1 カバー部 78a と第 2 カバー部 78b とを縫製する部分に垂れ下がり防止手段としての棒状芯材 91 を設けた構造としており、第 1 カバー部 78a と第 2 カバー部 78b との縫製と同時に棒状芯材 91 を取り付けることができ、組み付け作業が容易で、その作業時間も短縮できる利点がある。

40

【0088】

さらに、トノカバー部 77 におけるシート巻取部 79 が、ハッチバックドア 14 の開放操作に連動して車両 10 上方向に移動されると共に、ハッチバックドア 14 の閉鎖操作に連動して車両 10 下方向に移動される構造とされており、ハッチバックドア 14 の開放状態で、シート巻取部 79 が上方に移動した位置にあるため、トノカバー部 77 を上方に大きく開放することができ、利用者にとって荷室 12 内が確認しやすく、荷物の積み卸し作業がより容易になるという利点がある。

50

【 0 0 8 9 】

< 変形例 >

図 2 7 は第 2 の実施形態を示しており、シート巻取部 7 9 における巻芯 7 9 a 部分の説明図である。即ち、トノカバー部 7 7 におけるシート部材 7 8 の第 2 カバー部 7 8 b に設けられる垂れ下がり防止手段としての棒状芯材 9 1 が、広がり領域部 S に、シート部材 7 8 の引き出し方向に離隔して複数（本実施形態では 2 本）位置に配置されると共に、シート巻取部 7 9 の巻芯 7 9 a に第 2 カバー部 7 8 b が巻き取られた際に、各棒状芯材 9 1 が巻芯 7 9 a の中心から放射方向に対して、互いに重ならない位置に配置された構造とされている。その他の構造は前記第 1 の実施形態と同様とされている。

【 0 0 9 0 】

従って、本実施形態においても上記同様の効果が得られると共に、複数の棒状芯材 9 1 によって、広がり領域部 S における垂れ下がりがより確実に防止できる。また、シート巻取部 7 9 にシート部材 7 8 が巻き取られた際の巻き径が大きくなるのを有効に防止でき、コンパクト化が図れる。

【 0 0 9 1 】

なお、上記各実施形態においては、トノカバー部 7 7 だけでなく、トノボード部 7 0 をも備えた構造を示しているが、トノボード部 7 0 を備えない構造であってもよい。この際、本実施形態では、トノカバー部 7 7 のシート巻取部 7 9 がハッチバックドア 1 4 の開閉操作に連動して上下方向に移動される構造を示しているが、シート巻取部 7 9 を荷室 1 2 側に着脱自在に位置決め状態で取り付けける構造であってもよい。

【 0 0 9 2 】

また、垂れ下がり防止手段として棒状芯材 9 1 を用いた構造を示しているが、シート巻取部 7 9 によるシート部材 7 8 の巻き取りや引き出し操作に支障を生じないで、垂れ下がり防止できる保形構造であればよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 9 3 】

【 図 1 】車両に設けられた車両用トノカバー装置を示す斜視説明図である。

【 図 2 】同側面説明図である。

【 図 3 】同内部構成を示す側面説明図である。

【 図 4 】ハッチバックドアを閉じた状態を示す説明図である。

【 図 5 】ハッチバックドアを途中まで開いた状態を示す説明図である。

【 図 6 】ハッチバックドアを完全に開いた状態を示す説明図である。

【 図 7 】トノカバー部材および後部トノカバー部材を示す平面図である。

【 図 8 】トノカバー部材および後部トノカバー部材を示す側面図である。

【 図 9 】同要部拡大断面図である。

【 図 1 0 】図 7 の X - X 線断面図である。

【 図 1 1 】図 7 の X I - X I 線断面図である。

【 図 1 2 】レール部、スライダ駆動機構部およびスライダ部を示す斜視図である。

【 図 1 3 】図 1 2 の X I I I - X I I I 線断面図である。

【 図 1 4 】図 1 2 の X I V - X I V 線断面図である。

【 図 1 5 】図 1 2 の X V - X V 線断面図である。

【 図 1 6 】スライダ駆動機構部およびスライダ部を示す分解斜視図である。

【 図 1 7 】スライダ駆動機構部を示す分解斜視図である。

【 図 1 8 】スライダ部がレール部の下端部に位置する状態を示す説明図である。

【 図 1 9 】スライダ部がレール部の中間部に位置する状態を示す説明図である。

【 図 2 0 】スライダ部がレール部の上端部に位置する状態を示す説明図である。

【 図 2 1 】ハッチバックドアが閉じた位置から 3 0 ° 回転して開いた状態を示す斜視図である。

【 図 2 2 】同側面図である。

【 図 2 3 】ハッチバックドアが閉じた位置から 6 0 ° 回転して開いた状態を示す斜視図で

10

20

30

40

50

ある。

【図 2 4】同側面図である。

【図 2 5】ハッチバックドアが完全に開いた状態を示す斜視図である。

【図 2 6】同側面図である。

【図 2 7】変形例を示す要部説明図である。

【符号の説明】

【 0 0 9 4 】

1 0 車両

1 2 荷室

1 3 側壁部

10

1 3 c リアピラーガーニッシュ

1 4 ハッチバックドア

2 0 トノカバー装置

3 0 レール部

4 0 スライダ駆動機構部

6 0 スライダ部

7 0 トノボード部

7 7 トノカバー部

7 8 シート部材

20

7 8 a 第 1 カバー部

7 8 b 第 2 カバー部

7 8 c 切欠部

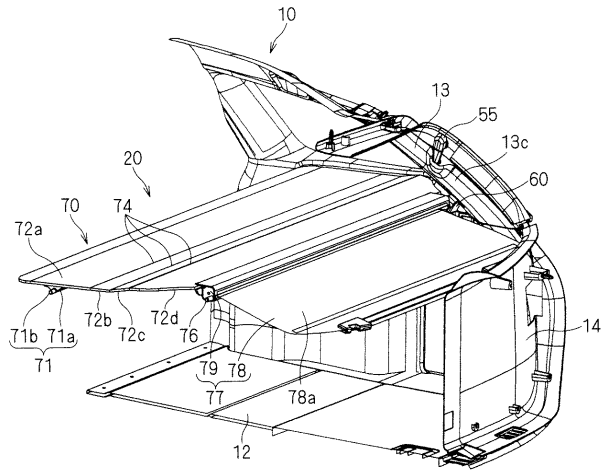
7 9 シート巻取部

7 9 a 巻芯

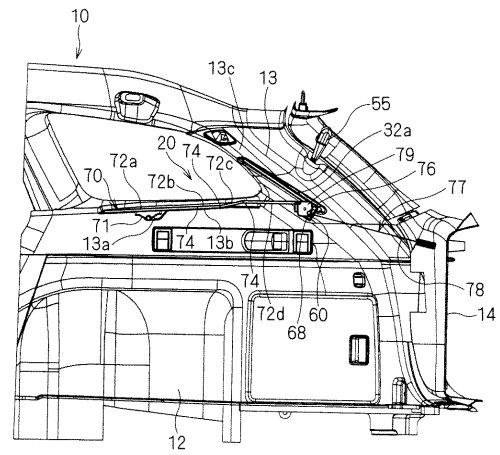
9 0 縫製部

9 1 棒状芯材

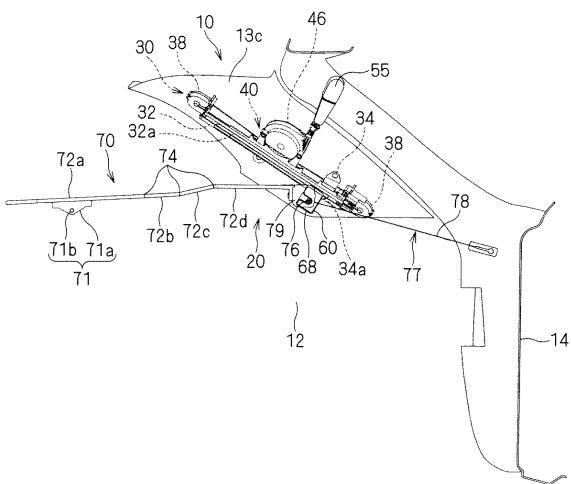
【図 1】



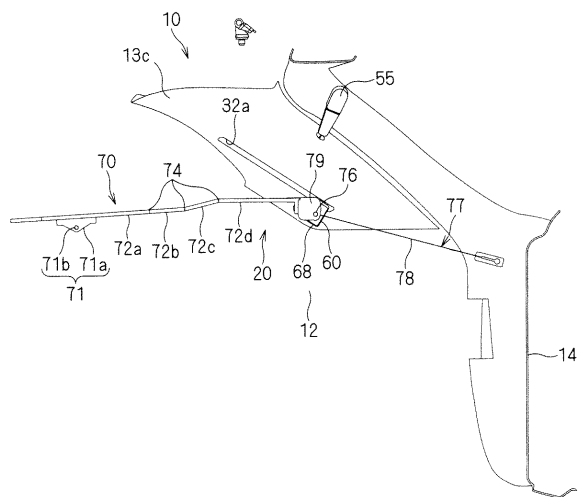
【図 2】



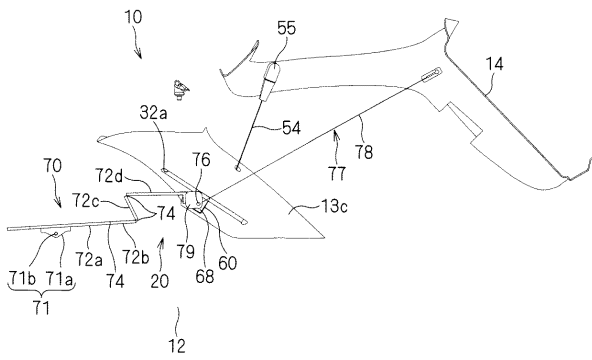
【図 3】



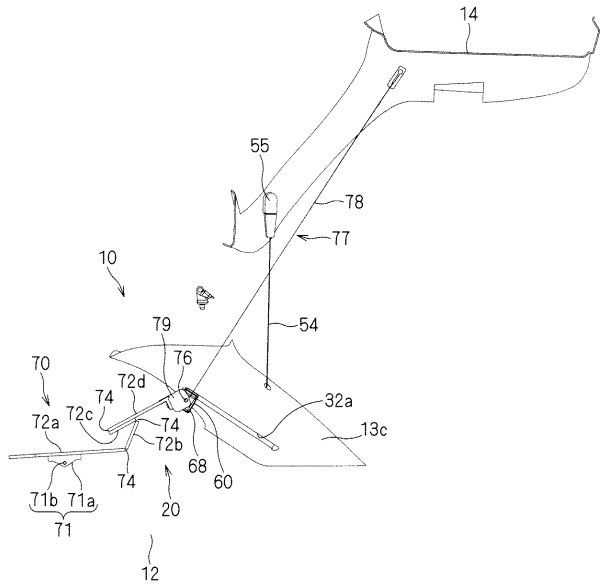
【図 4】



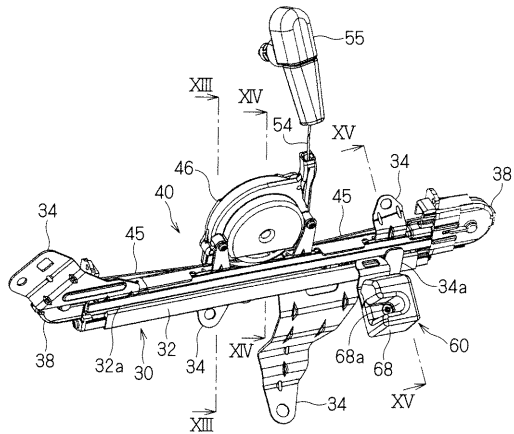
【図 5】



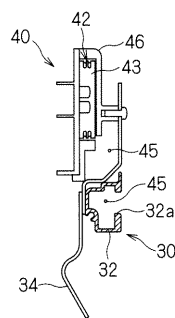
【図 6】



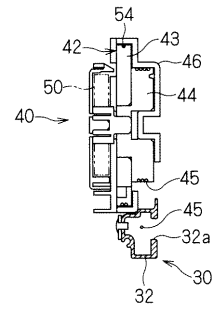
【図 1 2】



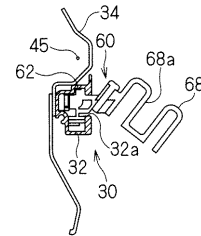
【図 1 3】



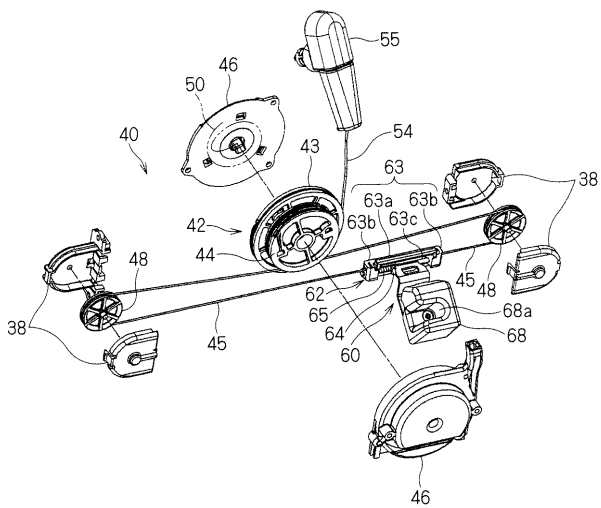
【図 1 4】



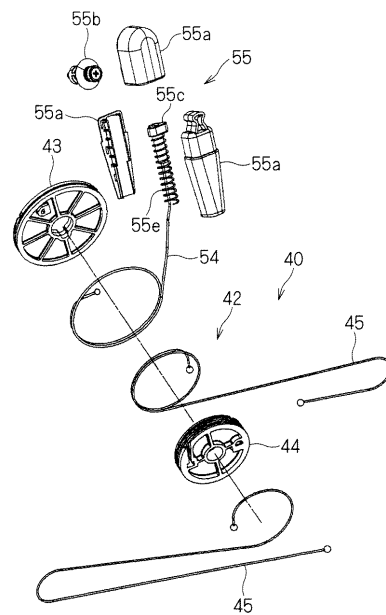
【図 1 5】



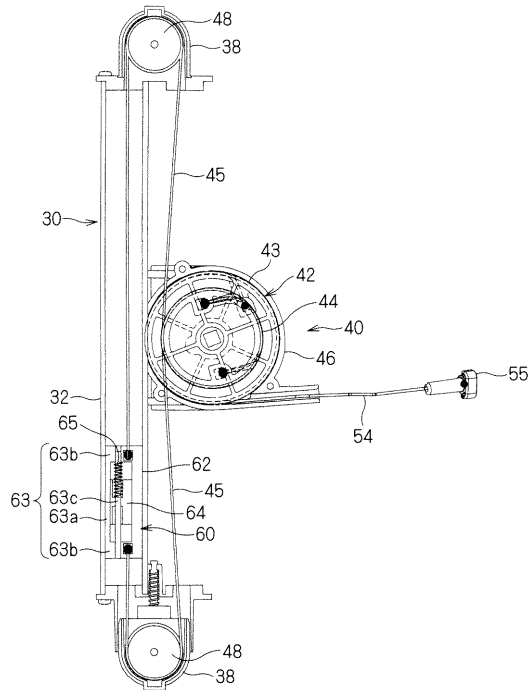
【図 1 6】



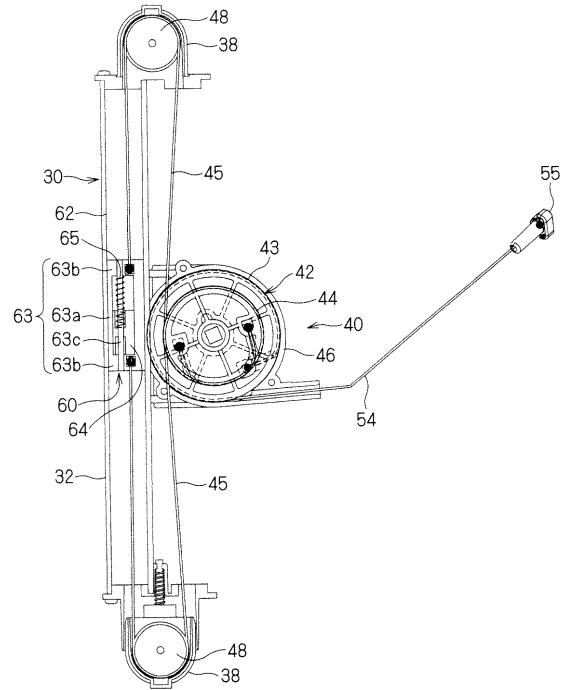
【図 1 7】



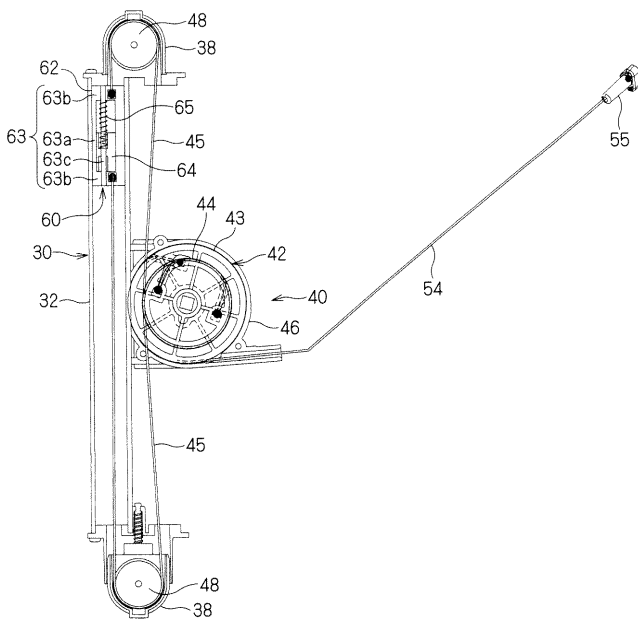
【図 18】



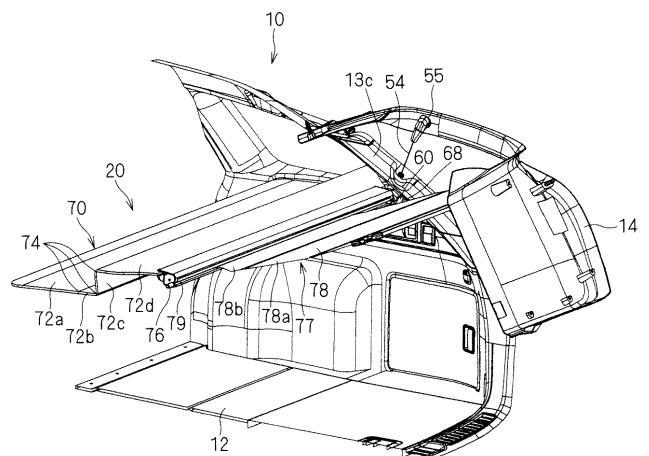
【図 19】



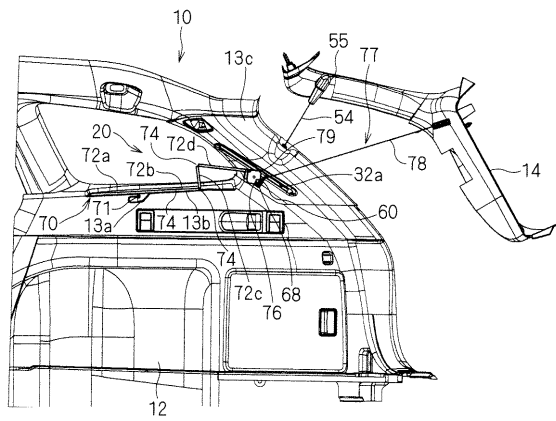
【図 20】



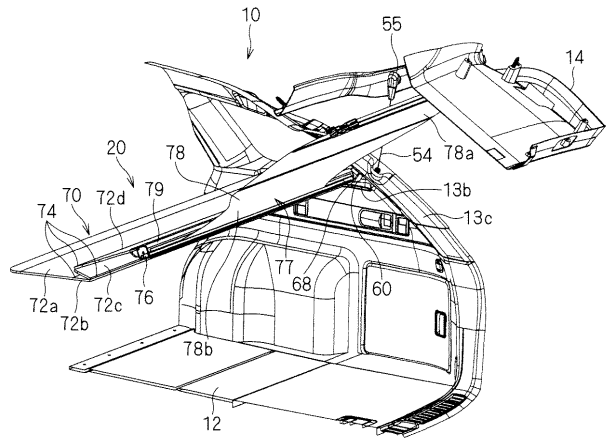
【図 21】



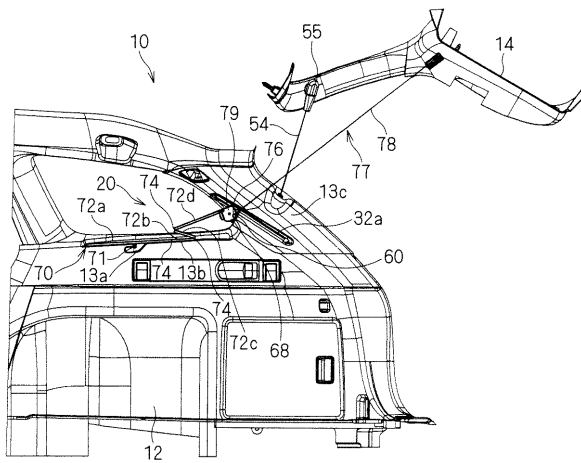
【図 2 2】



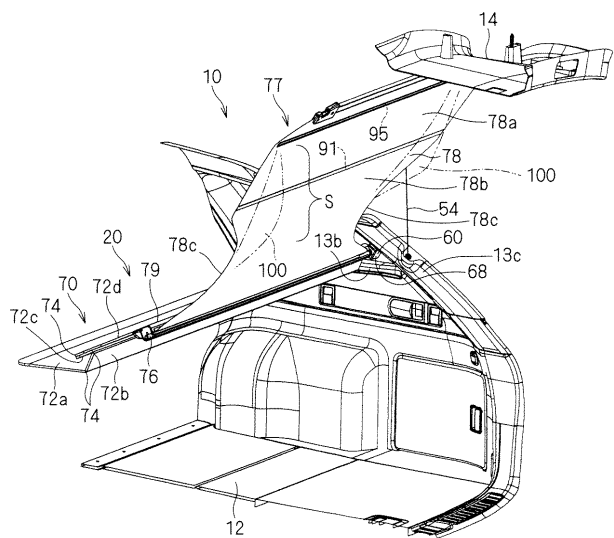
【図 2 3】



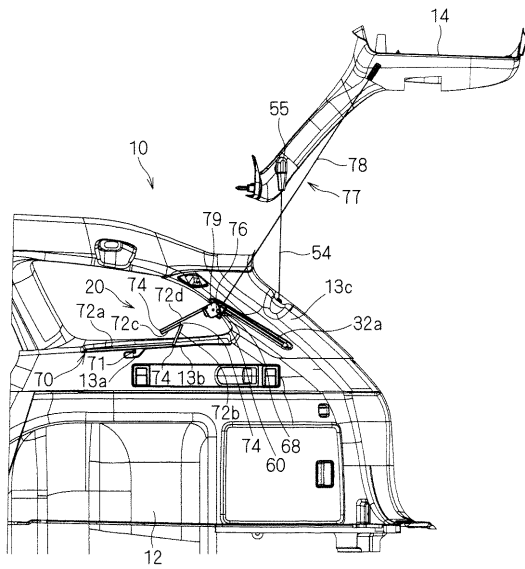
【図 2 4】



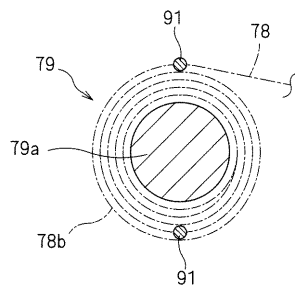
【図 2 5】



【図 26】



【図 27】



フロントページの続き

- (72)発明者 平山 勲
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
- (72)発明者 羽場 憲昭
広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
- F ターム(参考) 3D022 BA03 BB03 BB04 BC08