

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5644879号
(P5644879)

(45) 発行日 平成26年12月24日(2014.12.24)

(24) 登録日 平成26年11月14日(2014.11.14)

| | |
|-------------------------------|----------------|
| (51) Int.Cl. | F I |
| B 6 0 J 5/06 (2006.01) | B 6 0 J 5/06 Z |
| | B 6 0 J 5/06 B |
| | B 6 0 J 5/06 A |

請求項の数 4 (全 12 頁)

| | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-10240 (P2013-10240) | (73) 特許権者 | 000003218 |
| (22) 出願日 | 平成25年1月23日(2013.1.23) | | 株式会社豊田自動織機 |
| (65) 公開番号 | 特開2013-189186 (P2013-189186A) | | 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 |
| (43) 公開日 | 平成25年9月26日(2013.9.26) | (74) 代理人 | 100088155 |
| 審査請求日 | 平成25年6月3日(2013.6.3) | | 弁理士 長谷川 芳樹 |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2012-33238 (P2012-33238) | (74) 代理人 | 100113435 |
| (32) 優先日 | 平成24年2月17日(2012.2.17) | | 弁理士 黒木 義樹 |
| (33) 優先権主張国 | 日本国(JP) | (72) 発明者 | 丸山 克也 |
| | | | 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会 社豊田自動織機内 |
| | | (72) 発明者 | 久野 宏 |
| | | | 愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会 社豊田自動織機内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ドア構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体に設けられた第1開口部に配設され、当該第1開口部を開閉する第1ドアパネルと

、
前記第1開口部に連続して並設された第2開口部に配設され、当該第2開口部を開閉する第2ドアパネルと、

前記第1ドアパネルを前記車体及び前記第2ドアパネルに対して摺動可能に取り付け、前記第1開口部を閉じる閉位置と前記第1開口部を全開にすると共に前記第1ドアパネルが前記第2ドアパネルと重なる開位置との間で前記第1ドアパネルを移動させる摺動機構と、

前記第2ドアパネルを前記車体に対して揺動可能に支持し、前記第1ドアパネルが前記開位置のときに前記第2ドアパネルを揺動可能とする揺動機構と、を備える車両用ドア構造であって、

前記第2ドアパネルが開かれたときに前記第1ドアパネルを前記第2ドアパネルに係止する係止機構を備え、

前記摺動機構は、

前記第2ドアパネルにおいて当該第2ドアパネルの外側面に設けられたスライドレールと、

前記第1ドアパネルに設けられ、前記スライドレール内を摺動するスライド部と、により構成されており、

前記係止機構は、

前記第 2 ドアパネルに設けられ、当該第 2 ドアパネルの開閉に応じて前記第 1 ドアパネルと前記第 2 ドアパネルとが重なる方向に沿って進退可能に設けられている係止部と、

前記スライド部に設けられ、前記第 2 ドアパネルが開かれたときに前記係止部に係止される被係止部と、から構成されており、

前記係止部は、前記第 1 ドアパネル側に進出する進出位置と、前記第 2 ドアパネル側に退避する退避位置との間を往復動する係止部材を有し、

前記係止部材は、前記第 2 ドアパネルが開かれたときに前記スライドレール内に進出して前記被係止部と係止することを特徴とする車両用ドア構造。

【請求項 2】

10

前記係止部は、

前記係止部材と、

前記第 2 ドアパネルによって前記第 2 開口部を閉じる前記第 2 ドアパネルの閉位置において前記車体に当接する当接部材と、

前記当接部材と前記係止部材とを連結する連結部材と、

前記係止部材が進出する方向に当該係止部材を付勢する付勢部材と、を有し、

前記係止部材は、前記当接部材が前記車体から離間したときに、前記第 1 ドアパネル側に進出することを特徴とする請求項 1 記載の車両用ドア構造。

【請求項 3】

前記被係止部は、前記第 1 ドアパネルの前記開位置において、前記第 2 ドアパネル側に突出する突起部であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用ドア構造。

20

【請求項 4】

前記被係止部は、前記係止部材を挿通する凹部であることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の車両用ドア構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ドア構造に関するものであり、特に、スライド開閉式のドアパネルとスイング開閉式のドアパネルとを組み合わせた複合ドアパネルを有する車両用ドア構造に関する。

30

【背景技術】

【0002】

車両用ドア構造として、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。特許文献 1 に記載の車両用ドア構造は、第 1 ドアパネルと第 2 ドアパネルとを有しており、第 1 ドアパネルが車体及び第 2 ドアパネルに対して摺動可能に構成されていると共に、第 2 ドアパネルが車体に対して揺動可能に構成されている。また、上記従来技術のような車両用ドア構造では、スライド開閉式のドアパネルにおけるスライド開閉時の安定性を向上させる等の理由により、スライド開閉式のドアパネルのスライド開閉時には車両にてスライド開閉式のドアパネルを支持し、スライド開閉式のドアパネルが全開状態となったときにスライド開閉式のドアパネルの車両による支持を解除することが考えられる。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2006 - 240611 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記のように、スライド開閉式のドアパネルの開閉時にスライド開閉式のドアパネルを車両によって支持するような車両用ドア構造では、スイング開閉式のドアパネルを開閉するときの安全性を考慮するため、また、スイング開閉式のドアパネルを揺動させる揺動部

50

材への負荷を下げるためにスイング開閉式のドアパネルを開閉するときには、スライド開閉式のドアパネルがスイング開閉式のドアパネルに重なった状態を維持することが好ましい。しかしながら、スライド開閉式のドアパネルのハンドルは操作可能とされているため、スイング開閉式のドアパネルを開けた状態でスライド開閉式のドアパネルのハンドルを誤って操作すると、スライド開閉式のドアパネルとスイング開閉式のドアパネルとの固定が解除される。これにより、スライド開閉式のドアパネルが車両によって支持されず、スライド開閉式のドアパネルがスイング開閉式のドアパネルから外れるおそれがあった。

【0005】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、スイング開閉式のドアパネルが開かれたときに、スライド開閉式のドアパネルがスイング開閉式のドアパネルから外れることを防止できる車両用ドア構造を提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明に係る車両用ドア構造は、車体に設けられた第1開口部に配設され、当該第1開口部を開閉する第1ドアパネルと、第1開口部に連続して並設された第2開口部に配設され、当該第2開口部を開閉する第2ドアパネルと、第1ドアパネルを車体及び第2ドアパネルに対して摺動可能に取り付け、第1開口部を閉じる閉位置と第1開口部を全開にすると共に第1ドアパネルが第2ドアパネルと重なる開位置との間で第1ドアパネルを移動させる摺動機構と、第2ドアパネルを車体に対して揺動可能に支持し、第1ドアパネルが開位置のときに第2ドアパネルを揺動可能とする揺動機構と、を備える車両用ドア構造であって、第2ドアパネルが開かれたときに第1ドアパネルを第2ドアパネルに係止する係止機構を備え、係止機構は、第1ドアパネル及び第2ドアパネルの一方に設けられ、当該第2ドアパネルの開閉に応じて第1ドアパネルと第2ドアパネルとが重なる方向に沿って進退可能に設けられている係止部と、第1ドアパネル及び第2ドアパネルの他方に設けられ、第2ドアパネルが開かれたときに係止部に係止される被係止部と、から構成されており、係止部は、第2ドアパネルが開かれたときに被係止部側に進出して被係止部と係止することを特徴とする。

20

【0007】

この車両用ドア構造では、第2ドアパネルが開かれたときに第1ドアパネルを第2ドアパネルに係止する係止機構を備えており、係止機構は、第2ドアパネルの開閉に応じて第1ドアパネルと第2ドアパネルとが重なる方向に沿って進退可能に設けられ、第2ドアパネルが開かれたときに進出する係止部と、被係止部とから構成されている。これにより、第2ドアパネルが開いた状態のときには、係止部が被係止部側に進出して、係止部が被係止部を係止する。したがって、車両用ドア構造では、第2ドアパネルの開状態においては第1ドアパネルの移動が規制されるため、スライド開閉式の第1ドアパネルがスイング開閉式の第2ドアパネルから外れることを防止できる。

30

【0008】

係止部は、第2ドアパネルに設けられ、第2ドアパネルによって第2開口部を閉じる第2ドアパネルの閉位置において車体に当接する当接部材と、第1ドアパネル側に進出する進出位置と、第2ドアパネル側に退避する退避位置との間を往復動する係止部材と、当接部材と係止部材とを連結する連結部材と、係止部材が進出する方向に当該係止部材を付勢する付勢部材と、を有し、係止部材は、当接部材が車体から離間したときに、第1ドアパネル側に進出する。このような構成によれば、第2ドアパネルが開かれたときに、係止部材が付勢部材の付勢により自動で第1ドアパネル側に進出する。したがって、第2ドアパネルが開かれたときに、係止部により被係止部を良好に係止できる。

40

【0009】

摺動機構は、第2ドアパネルに設けられたスライドレールと、第1ドアパネルに設けられ、スライドレール内を摺動するスライド部とにより構成されており、被係止部は、スライド部に設けられており、係止部は、第2ドアパネルが開かれたときにスライドレール内に進出する。このような構成によれば、第2ドアパネルにおいて、係止部が進出する穴を

50

目立たなくすることができる。また、第2ドアパネルに対して係止部と被係止部とを係止させる位置が近くなるので、係止部にかかる負荷を減らすことができ、係止部の強度確保による重量増を防止できる。

【0010】

被係止部は、第1ドアパネルの開位置において、第2ドアパネル側に突出する突起部であってもよい。このような構成によれば、係止部により被係止部を良好に係止できる。

【0011】

被係止部は、係止部材を挿通する凹部であってもよい。このような構成によれば、係止部材（係止部）により被係止部を良好に係止できる。

【0012】

摺動機構は、第2ドアパネルに設けられたスライドレールと、第1ドアパネルに設けられ、スライドレール内を摺動するスライド部とにより構成されており、被係止部は、スライドレールに設けられており、係止部は、スライド部に設けられており、第2ドアパネルが開かれたときに被係止部と係止してもよい。このような構成によれば、係止部及び被係止部の配置の自由度が高まる。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、スイング開閉式のドアが開かれたときに、スライド開閉式のドアがスイング開閉式のドアから外れることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】一実施形態に係る車両用ドア構造が適用された車体を示す側面図である。

【図2】(a)はスライドドアパネルが開かれている途中の状態を示す斜視図であり、(b)はスライドドアパネルの開位置の状態を示す斜視図である。

【図3】車両用ドア構造においてスイングドアパネルが開いた状態を示す斜視図である。

【図4】スライドドアパネルとスイングドアパネルとが結合した状態を上から見た図である。

【図5】ロック機構を示す図である。

【図6】ロック機構を示す図である。

【図7】ロック機構の動作を説明する図である。

【図8】他の形態のロック機構を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、添付図面を参照して、本発明の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、図面の説明において同一又は相当要素には同一符号を付し、重複する説明は省略する。

【0016】

図1は、一実施形態に係る車両用ドアパネルが適用された車両を示す側面図である。なお、以下の説明においては、「前」、「後」、「上」、「下」などの語を使用することがあるが、これは車両（自動車）の前後・上下に対応するものである。

【0017】

図1に示す車両1は、一実施形態に係る車両用ドア構造10が適用された例えばワンボックスカーである。以下の説明では、図1に示す車両1の一側面（左側面）に車両用ドア構造10を適用した一例を説明するが、同様の構成が他側面に設けられていてもよい。

【0018】

図2(a)は、スライドドアパネルが開かれている途中の状態を示す斜視図であり、図2(b)は、スライドドアパネルの開位置の状態を示す斜視図である。図3は、車両用ドア構造においてスイングドアパネルが開いた状態を示す斜視図である。図4は、スライドドアパネルとスイングドアパネルとが結合した状態を上から見た図である。

【0019】

各図に示すように、車両用ドア構造10は、フロントドアパネル12と、スライドドア

10

20

30

40

50

パネル（第1ドアパネル）14と、スイングドアパネル（第2ドアパネル）16と、スライド機構（摺動機構）18と、ヒンジ機構（揺動機構）20と、ロック機構（係止機構）22（図5及び図6参照）とを含んで構成されている。

【0020】

最初に、フロントドアパネル12が配設される前方開口部24と、スライドドアパネル14及びスイングドアパネル16が配設される後方開口部26について説明する。

【0021】

前方開口部24及び後方開口部26は、車体5の一側面に設けられている。前方開口部24は、車体5の前方に設けられており、例えば運転席や助手席への乗り降りを行う部分である。フロントドアパネル12は、前方開口部24を開閉するドアパネルであり、ヒンジ機構21により車体5に対してスイング可能に設けられている。

10

【0022】

後方開口部26は、車体5の後方に設けられており、例えば後方座席への乗り降りや荷室への荷物の出し入れを行う部分である。後方開口部26は、ピラー27により前方開口部24と区画されている。後方開口部26は、第1開口部28と、第2開口部30とから構成されている。第1開口部28と第2開口部30とは、車体5の前後方向において連続して並設されている。第1開口部28は、後方開口部26において車体5の前方側に設けられており、第2開口部30は、後方開口部26において車体5の後方側に設けられている。

【0023】

20

スライドドアパネル14は、第1開口部28に配設されている。スライドドアパネル14は、第1開口部28を開閉するドアパネルである。スライドドアパネル14は、スライド機構18により、車体5及びスイングドアパネル16に対して前後方向にスライド（摺動）可能に設けられている。スライドドアパネル14にはハンドル15が設けられており、ハンドル15を操作することにより、スライドドアパネル14の開閉が行われる。

【0024】

スイングドアパネル16は、第2開口部30に配設されている。スイングドアパネル16は、第2開口部30を開閉するドアパネルである。スイングドアパネル16は、ヒンジ機構20により、車体5に対してスイング可能に設けられている。スイングドアパネル16にはハンドル17が設けられており、ハンドル17を操作することにより、スイングドアパネル16の開閉が行われる。スライドドアパネル14及びスイングドアパネル16により、後方開口部26全体が開閉される。

30

【0025】

スライド機構18は、スライドドアパネル14を車体5に対してスライド可能に取り付け、第1開口部28を閉じる閉位置と、第1開口部28を全開にすると共にスライドドアパネル14がスイングドアパネル16と重なる開位置との間で、スライドドアパネル14を移動させる機構である。スライド機構18は、上部スライドレール32と、下部スライドレール34と、中間スライドレール36と、上部スライド部38と、下部スライド部40と、中間スライド部42とから構成されている。

【0026】

40

上部スライドレール32は、第1開口部28において、車体5の上部（ルーフサイドレール）に配置されている。上部スライドレール32は、車体5の前後方向に沿って延在している。下部スライドレール34は、第1開口部28において、車体5の下部（床側）に配置されている。下部スライドレール34は、車体5の前後方向に沿って延在している。

【0027】

中間スライドレール36は、スイングドアパネル16において、外面側に配置されている。中間スライドレール36は、スイングドアパネル16において、車体5の高さ方向の略中央部分に配置されている。中間スライドレール36は、車体5の前後方向に沿って延在している。

【0028】

50

上部スライド部 38、下部スライド部 40 及び中間スライド部 42 は、スライドドアパネル 14 に設けられている。図 2 に示すように、上部スライド部 38 は、スライドドアパネル 14 の前端側の上部に配置されている。下部スライド部 40 は、スライドドアパネル 14 の前端側の下部に配置されている。中間スライド部 42 は、スライドドアパネル 14 の後端側で高さ方向の略中央部分に配置されている。

【0029】

上部スライド部 38 は、ローラ R を備えて構成されている。また、下部スライド部 40 及び中間スライド部 42 も同様に、図示しないローラを備えて構成されている。スライドドアパネル 14 は、ローラ R が上部スライドレール 32、下部スライドレール 34 及び中間スライドレール 36 にガイドされてスライドすることにより、車体 5 及びスイングドアパネル 16 に対してスライド可能とされている。

10

【0030】

このような構成を有するスライド機構 18 により、スライドドアパネル 14 は、第 1 開口部 28 を閉じる閉位置と、第 1 開口部 28 を全開にすると共にスライドドアパネル 14 がスイングドアパネル 16 の外側に位置してスイングドアパネル 16 と重なる開位置（図 2（b））との間で、車体 5 の前後方向に移動自在とされている。

【0031】

具体的には、スライドドアパネル 14 は、閉位置においては、上部、下部及び中間スライドレール 32、34、36 に、上部、下部及び中間スライド部 38、40、42 がガイドされている。また、スライドドアパネル 14 は、開位置においては、上部及び下部スライドレール 32、34 から上部及び下部スライド部 38、40 が離脱し（図 3 参照）、中間スライドレール 36 に中間スライド部 42 のみがガイドされる。

20

【0032】

ヒンジ機構 20 は、第 2 開口部 30（後方開口部 26）において後方側に設けられている。ヒンジ機構 20 は、車体 5 の上下方向において離間して一対配置されている。ヒンジ機構 20 により、スイングドアパネル 16 は、車体 5 に対して揺動可能に支持されており、車体 5 の上下方向に沿う軸を中心として、図 3 に示すようにスイングして開閉する。

【0033】

スライドドアパネル 14 は、開位置においてスイングドアパネル 16 に固定される。図 4 に示すように、スライドドアパネル 14 に取り付けられるベース 62 には、ラッチ 44 が設けられており、スイングドアパネル 16 には、ドアパネルロックストライカ 46 が設けられている。スライドドアパネル 14 が開位置（上部及び下部スライド部 38、40 のローラ R が上部及び下部スライドレール 32、34 から離脱する位置）まで到達すると、スイングドアパネル 16 のドアパネルロックストライカ 46 にスライドドアパネル 14 のラッチ 44 が連結する。これにより、スライドドアパネル 14 とスイングドアパネル 16 とが固定される。

30

【0034】

ここで、スライドドアパネル 14 のラッチ 44 とスイングドアパネル 16 のドアパネルロックストライカ 46 との連結は、スライドドアパネル 14 のハンドル 15 の操作によって解除できる。そのため、スイングドアパネル 16 が開かれたときに、スライドドアパネル 14 とスイングドアパネル 16 とが固定された状態であっても、スライドドアパネル 14 のハンドル 15 が誤って操作された場合には、ラッチ 44 とドアパネルロックストライカ 46 との固定が解除されてスライドドアパネル 14 がスライド可能となる。このとき、スライドドアパネル 14 がスイングドアパネル 16 に対して車体 5 の前方側にスライドされると、中間スライドレール 36 から中間スライド部 42 が離脱し、スライドドアパネル 14 がスイングドアパネル 16 から外れるおそれがある。

40

【0035】

そこで、本実施形態に係る車両用ドア構造 10 は、ロック機構 22 を備えている。ロック機構 22 は、上述のラッチ 44 及びドアパネルロックストライカ 46 とは別に設けられており、スイングドアパネル 16 が開かれたときに、スライドドアパネル 14 をスイング

50

ドアパネル 16 にロックする機構である。

【0036】

図5及び図6は、ロック機構を示す図であり、ロック機構を上から見た図である。図5及び図6に示すように、ロック機構22は、スイングドアパネル16に設けられる係止部50と、スライドドアパネル14に設けられる突起部(被係止部)60とから構成されている。係止部50は、スイングドアパネル16に配置された中間スライドレール36の高さ位置において、後端部側に設けられている(図2参照)。係止部50は、検知部材(当接部材)52と、進退部材(係止部材)54と、連結部材56と、ばね(付勢部材)58とから構成されている。

【0037】

検知部材52は、スイングドアパネル16の閉状態において車体5のボディ面5a(ピラー)に当接する部分である。検知部材52は、略柱状の部材であり、スライドドアパネル14とスイングドアパネル16とが重なる方向(車体5の幅方向)に沿って延在するように配置されている。検知部材52は、スイングドアパネル16が閉じた状態で、その先端が車体5のボディ面5aに当接する位置に配置されている。つまり、検知部材52は、スイングドアパネル16が開けられると、車体5のボディ面5aから離間する。

【0038】

進退部材54は、突起部60と係止あるいは係合する部分である。進退部材54は、略柱状の部材であり、スライドドアパネル14とスイングドアパネル16とが重なる方向に沿って延在するように配置されている。すなわち、進退部材54と検知部材52とは、略平行を成して配設されている。進退部材54は、スイングドアパネル16の開閉に応じてスイングドアパネル16から中間スライドレール36内部に向けて、スライドドアパネル14とスイングドアパネル16とが重なる方向に沿って進退可能に設けられている。すなわち、進退部材54は、中間スライドレール36内に向かってスライドドアパネル14側に進出する進出位置と、スイングドアパネル16側に退避する退避位置との間を往復動する。

【0039】

進退部材54は、スイングドアパネル16の閉位置においては、その先端部が退避してスイングドアパネル16側に位置する(図5:退避位置)。また、進退部材54は、スイングドアパネル16の開位置においては、スイングドアパネル16の面外方向に突出し、スイングドアパネル16側からスライドドアパネル14側に進出する(図6:進出位置)。

【0040】

連結部材56は、検知部材52と進退部材54とを連結する部分である。連結部材56は、略柱状の部材であり、その中央部を軸中心に回動可能に設けられている。具体的には、連結部材56は、車体5の上下方向に沿った軸Aにより軸支されている。これにより、連結部材56は、水平面に沿って回動自在に設けられている。

【0041】

連結部材56の一端部と検知部材52の一端部とは、例えば連結ピンPにより、互いに回動可能に連結されている。連結部材56の他端部と進退部材54の一端部とは、例えば連結ピンPにより、互いに回動可能に連結されている。検知部材52、進退部材54及び連結部材56は、一体に設けられており、同一平面に位置している。これにより、進退部材54は、検知部材52の動作に同期して動作する。つまり、進退部材54と検知部材52とは、連動することになる。

【0042】

ばね58は、進退部材54が進出する方向に進退部材54を付勢する部材である。ばね58は、例えばコイルばねであり、スライドドアパネル14とスイングドアパネル16とが重なる方向に沿って伸縮可能に配置されている。具体的には、ばね58の一端は、連結部材56において、進退部材54との連結部分寄りに接続されており、ばね58の他端は、スイングドアパネル16に接続されている。ばね58は、初期状態、すなわちスイング

10

20

30

40

50

ドアパネル 16 が閉位置では、伸張した状態とされている。これにより、ばね 58 は、連結部材 56 に対して時計回りに回転させる力を付与し、進退部材 54 をスイングドアパネル 16 側に進出する方向に付勢する。

【0043】

このような構成により、係止部 50 は、図 6 に示すように、検知部材 52 が車体 5 のボディ面 5a から離間すると、連結部材 56 がばね 58 により時計回りに回転する。これにより、スイングドアパネル 16 側に位置していた進退部材 54 は、スライドドアパネル 14 側に自動で進出する。

【0044】

突起部 60 は、スライドドアパネル 14 の開位置において、係止部 50 に係止される部分である。突起部 60 は、図 5 及び図 6 に示すように、中間スライド部 42 に配置されている。具体的には、突起部 60 は、スライドドアパネル 14 において、スイングドアパネル 16 側に突出して設けられている。突起部 60 は、進退部材 54 がスイングドアパネル 16 から進出したときに、この進退部材 54 よりも車体 5 の後方側に位置するように設けられている。

【0045】

続いて、ロック機構 22 の動作について説明する。図 7 は、ロック機構の動作を説明する図である。図 7 (a) に示すように、スライドドアパネル 14 が開位置でありスイングドアパネル 16 が閉じている状態では、検知部材 52 が車体 5 のボディ面 5a と当接している。

【0046】

この状態からスイングドアパネル 16 が開かれると、図 7 (b) に示すように、検知部材 52 が車体 5 のボディ面 5a から離間する。このとき、検知部材 52 に連動する進退部材 54 は、ばね 58 の付勢によりスライドドアパネル 14 側に自動で進出する。そして、進退部材 54 がスライドドアパネル 14 の突起部 60 を係止する。このように、突起部 60 が進退部材 54 により係止されると、スイングドアパネル 16 は、車体 5 の前方への移動が規制される。

【0047】

また、スイングドアパネル 16 が閉じられると、突出部 50 の検知部材 52 が車体 5 のボディ面 5a と当接する。これに連動して、進退部材 54 は、スイングドアパネル 16 側に退避する。これにより、ロック機構 22 では、スイングドアパネル 16 の係止部 50 によるスライドドアパネル 14 の突起部 60 の係止が解除される。

【0048】

以上説明したように、本実施形態に係る車両用ドア構造 10 では、ロック機構 22 を備えている。ロック機構 22 は、スイングドアパネル 16 に設けられる係止部 50 と、スライドドアパネル 14 に設けられる突起部 60 とから構成されている。係止部 50 は、検知部材 52 が車体 5 のボディ面 5a から離間したときに、これに連動して、スライドドアパネル 14 側に進出する進退部材 54 を有している。

【0049】

このような構成により、車両用ドア構造 10 では、スイングドアパネル 16 が開かれたときに、このスイングドアパネル 16 に設けられた係止部 50 の進退部材 54 がスライドドアパネル 14 側に自動で突出する。このとき、進退部材 54 が、スライドドアパネル 14 の突起部 60 を係止する。これにより、スイングドアパネル 16 が開かれたときに、スライドドアパネル 14 の移動が規制される。したがって、スイングドアパネル 16 が開かれたときに、スライドドアパネル 14 がスイングドアパネル 16 から外れることを防止できる。その結果、安全性を確保できる。

【0050】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではない。例えば、上記実施形態では、被係止部として、スイングドアパネル 16 側に突出する突起部 60 を一例に説明したが、被係止部は、進退部材 54 を挿通する凹部又は穴であってもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 1 】

また、上記実施形態では、係止部 5 0 において、軸 A に対して検知部材 5 2 を車体前方側、進退部材 5 4 を車両後方側に配置しているが、検知部材 5 2 及び進退部材 5 4 の配置はこれに限定されない。例えば、検知部材 5 2 を車両後方側、進退部材 5 4 を車両前方側に配置してもよいし、検知部材 5 2 と進退部材 5 4 とを上下に配置してもよい。ただし、検知部材 5 2 をスイングドアパネル 1 6 の車両前方側に配置するほど、スイングドアパネル 1 6 の開度に対して進退部材 5 4 を進出させる感度を高めることができる。

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態では、係止部をスイングドアパネル 1 6 に配置し、被係止部をスライドドアパネル 1 4 に配置しているが、係止部及び被係止部の配置はこれに限定されない。例えば、図 8 に示すように、車体 5 のボディ面 5 a に当接あるいは近接するセンサーからなる検知部材 5 を配置すると共に、進退可能な突起部（係止部）8 0 を中間スライド部 4 2 に配置し、中間スライドレール 3 6 及びスイングドアパネル 1 6 の突起部 8 0 に対応する位置に被係止部 7 0 を配置してもよい。この場合、検知部材 5 は、スイングドアパネル 1 6 が車体 5 のボディ面 5 a から離間したことを検知すると信号を発生し、これにより、突起部 8 0 は、中間スライドレール 3 6 及びスイングドアパネル 1 6 に進出して被係止部 7 0 に進入する。これにより、車両用ドア構造では、スイングドアパネル 1 6 が開かれたときに、スライドドアパネル 1 4 がスイングドアパネル 1 6 から外れることを防止できる。

【 符号の説明 】

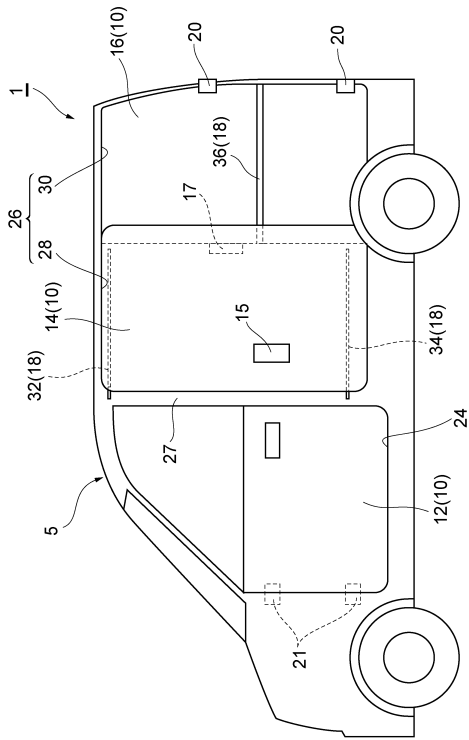
【 0 0 5 3 】

5 ... 車体、2 6 ... 後方開口部、2 8 ... 第 1 開口部、3 0 ... 第 2 開口部、1 4 ... スライドドアパネル（第 1 ドアパネル）、1 6 ... スイングドアパネル（第 2 ドアパネル）、1 8 ... スライド機構（摺動機構）、2 0 ... ヒンジ機構（揺動機構）、2 2 ... ロック機構（係止機構）、5 0 ... 係止部、5 2 ... 検知部材（当接部材）、5 4 ... 進退部材（係止部材）、5 6 ... 連結部材、5 8 ... ばね（付勢部材）、6 0 ... 突起部（被係止部）、7 0 ... 被係止部、8 0 ... 突起部（係止部）。

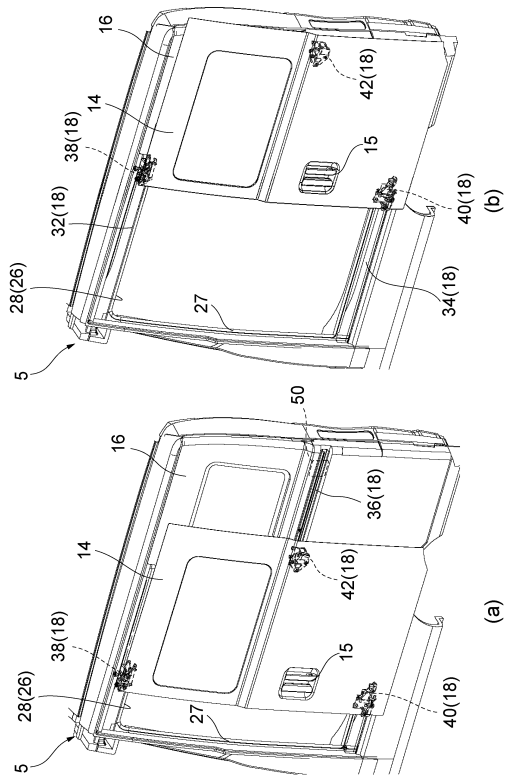
10

20

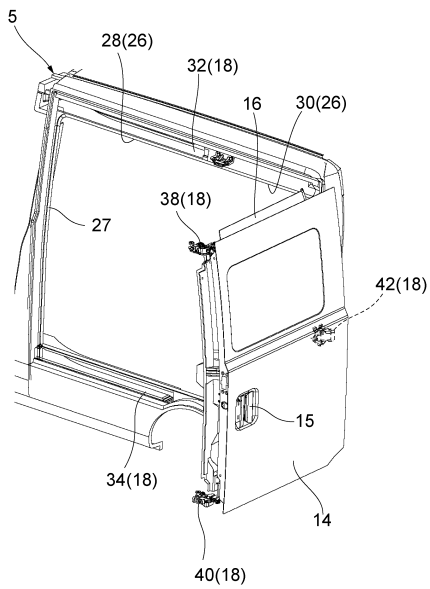
【図 1】



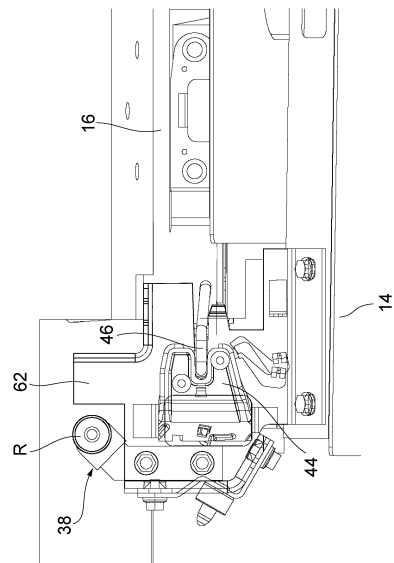
【図 2】



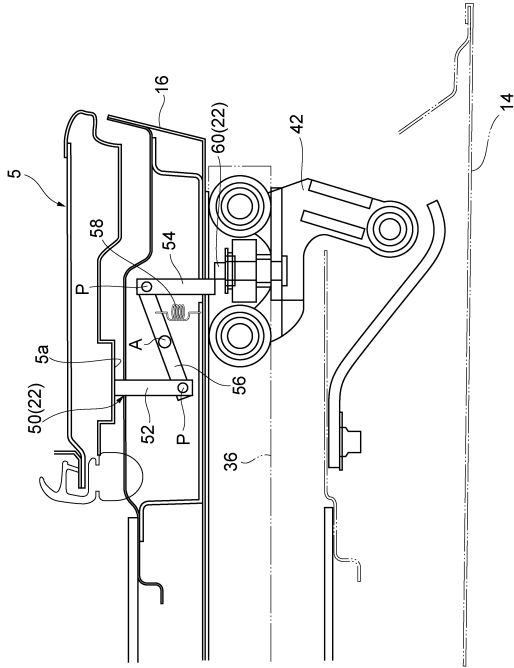
【図 3】



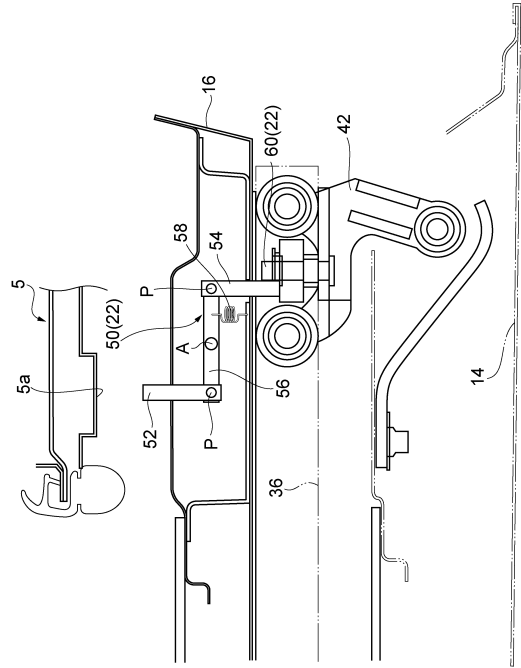
【図 4】



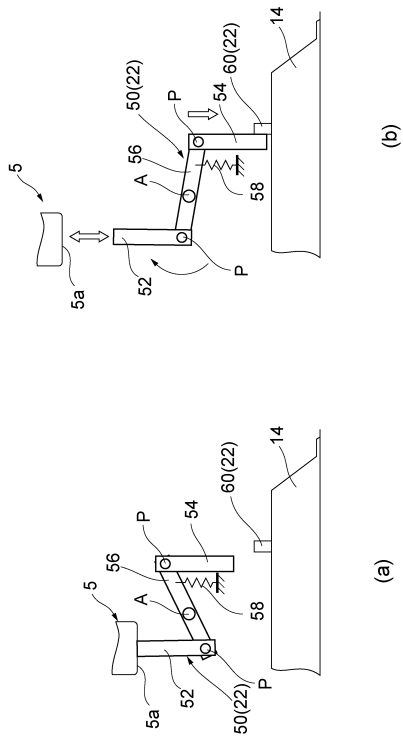
【 図 5 】



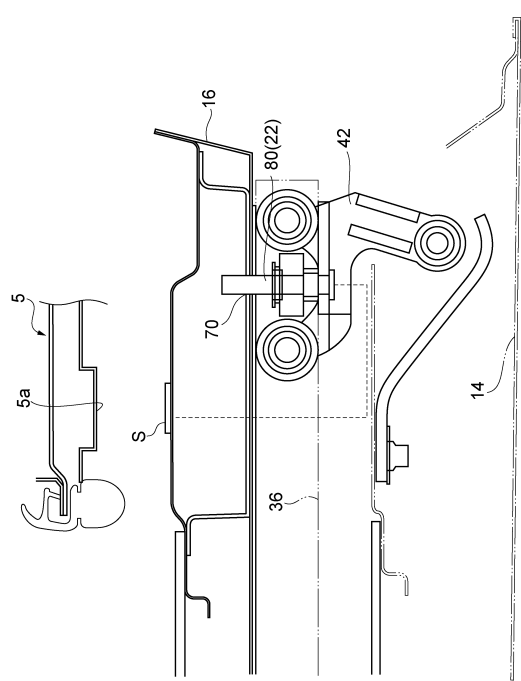
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 尾島 嘉男
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内
- (72)発明者 福原 健人
愛知県刈谷市豊田町2丁目1番地 株式会社豊田自動織機内

審査官 柳幸 恵子

- (56)参考文献 実開昭57-180072(JP,U)
特開2011-046271(JP,A)
特開2008-133710(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|-------------|
| B60J | 5/04 - 5/06 |
| E05C | 19/06 |
| E05C | 15/58 |