

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6239986号
(P6239986)

(45) 発行日 平成29年11月29日 (2017.11.29)

(24) 登録日 平成29年11月10日 (2017.11.10)

(51) Int.Cl.

B60R 9/048 (2006.01)

F1

B60R 9/048

請求項の数 4 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2014-5316 (P2014-5316)	(73) 特許権者	000005348
(22) 出願日	平成26年1月15日 (2014.1.15)		株式会社 S U B A R U
(65) 公開番号	特開2015-131617 (P2015-131617A)		東京都渋谷区恵比寿一丁目20番8号
(43) 公開日	平成27年7月23日 (2015.7.23)	(74) 代理人	100147913
審査請求日	平成28年10月17日 (2016.10.17)		弁理士 岡田 義敬
		(74) 代理人	100165423
			弁理士 大竹 雅久
		(74) 代理人	100091605
			弁理士 岡田 敬
		(72) 発明者	小賀坂 博
			東京都新宿区西新宿一丁目7番2号 富士 重工業株式会社内
		審査官	倉田 和博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ルーフキャリア

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両のルーフに設けられ各々前記車両の前後方向へ延在する左右一対のルーフレールと

、

少なくとも一端が前記ルーフレールに回動自在に支持され他端が前記ルーフレールに着脱自在に連結され、前記一対のルーフレール間に横架自在であると共に前記ルーフレールに沿って格納自在なクロスバーと、

前記ルーフレールに設けられる積荷固縛用の係止具と、を有し、

前記係止具は、前記ルーフレールを前記車両の前方正面から見た投影範囲内に配設され、前記ルーフレールに固定される基部と、前記基部から立設され係止孔が形成される縦壁部と、を有し、

前記縦壁部は、前記ルーフレールと前記クロスバーとの連結箇所よりも車幅方向内側に配置され、

前記縦壁部の少なくとも一部分は、前記クロスバーを横架した状態において該クロスバーの下方となる位置まで延設され、該延設された部分の上端面には、前記クロスバーの下面に当接可能であるクロスバー当て部が形成されることを特徴とする車両用ルーフキャリア。

【請求項 2】

前記係止具は、前記クロスバーを格納した状態において該クロスバーの下方となる位置に固定されることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用ルーフキャリア。

10

20

【請求項 3】

前記クロスバー当て部は、前記クロスバーの外形状に対応した凹形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用ルーフキャリア。

【請求項 4】

前記ルーフレールの上面には、クロスバー格納領域が形成され、

前記クロスバー格納領域の底面には、下方に向かって凹み車幅方向内側にも開口する係止具固定凹部が形成され、

前記係止具は、前記係止具固定凹部に固定される前記基部と、前記基部から立設され前記係止孔が形成される前記縦壁部と、を有し、

前記縦壁部は、前記ルーフレールの車幅方向内側の側面に沿って形成され、前記係止具固定凹部の車幅方向内側の開口を塞ぐことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 の何れか 1 項に記載の車両用ルーフキャリア。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両用ルーフキャリアに関し、特に一對のルーフレールと該ルーフレールに格納自在に設けられるクロスバーとを有する車両用ルーフキャリアに関する。

【背景技術】

【0002】

20

自動車等の車両において、ルーフパネル上に、荷物を積載するための車両用ルーフキャリアを備えたものがある。この種の車両用ルーフキャリアとして、ルーフの左右両側に設けられた一對のルーフレールと、該一對のルーフレール間に横架されるクロスバーと、を備え、該クロスバーをルーフレールに格納できるように構成したものが知られている。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、車両のルーフ上に各々車両前後方向に沿う左右一對のラック本体（ルーフレール）を設け、各ラック本体に、一端が他方のラック本体側に向けて引出回動自在とされた連結バー（クロスバー）を各々設けて、該連結バーの一端と他方のラック本体とを係合自在とした車両用ルーフラックが記載されている。

【0004】

30

また、特許文献 2 には、横バー（クロスバー）をルーフレールに格納可能、且つ車両前後方向に移動可能に設けた車両用ルーフキャリアが開示されている。同文献記載の横バーは、両端部に設けられたブラケットと、ルーフレールのレール溝に係合するスライダーと、を介してルーフレールに連結されている。そして、ブラケットとスライダーとの当接面は、互いに凹凸関係にある球面に形成され、両者を締結するボルトの軸孔は、円錐形断面に形成されている。これにより、ブラケットは、水平方向及び垂直方向へ回動可能に、且つ着脱可能に締結される。その結果、横バーを架設する際、横バーが互いに干渉しないように傾斜させることができる。

【0005】

また、特許文献 3 には、ユーザによるレバー操作で固定解除可能なラッチ機構を用いてクロスバーとサイドレール（ルーフレール）とを着脱自在に連結する車両用物品キャリアが開示されている。即ち、同文献記載のクロスバーは、その一端部が枢動機構によってサイドレールに枢動連結され、他端部がラッチを採用した固定機構によってサイドレールに着脱自在に連結される。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献 1】実開平 1 - 161140 号公報（第 1 頁、第 2 図）

【特許文献 2】特開平 11 - 34751 号公報（第 3 頁、第 3 図）

【特許文献 3】特開 2003 - 146144 号公報（第 8 - 9 頁、第 22 - 26 図）

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記した従来技術では、クロスバーを横架することにより荷物を安全に積載する機能を発揮し、且つクロスバーを格納することによりクロスバーの空気抵抗を減らすことができる。しかしながら、従来技術に係る車両用ルーフキャリアは、積載機能を維持または向上させ、且つ空気力学的な性能を更に向上させる観点から改善の余地があった。

【0008】

具体的には、積荷のズレや落下を防止するために積荷をロープやベルト等で固縛するためには、該ロープ等を掛けるフックやリング等の係止具を設ける必要がある。しかし、この係止具をルーフキャリアから突設させると、該係止具周りの空気流れが乱され、空気抵抗の増大や風切り音の発生等、空力的な問題が発生する。

10

【0009】

また、固縛用の係止具を着脱自在に構成して、使用時のみ係止具を取り付けることにより、不使用時の空力的問題を回避できる。しかしながら、着脱式の係止具は、着脱操作性と固定強度の両立が難しく、締結ボルトの緩み等が発生する恐れもある。また、取り外した係止具や締結ボルト等を紛失してしまうという恐れもある。

【0010】

本発明は、上記の事情に鑑みてなされたものであり、耐荷重性能が高く、積荷を安全に固定でき、且つ空気力学的な性能に優れた車両用ルーフキャリアを提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の車両用ルーフキャリアは、車両のルーフに設けられ各々前記車両の前後方向へ延在する左右一対のルーフレールと、少なくとも一端が前記ルーフレールに回転自在に支持され他端が前記ルーフレールに着脱自在に連結され、前記一対のルーフレール間に横架自在であると共に前記ルーフレールに沿って格納自在なクロスバーと、前記ルーフレールに設けられる積荷固縛用の係止具と、を有し、前記係止具は、前記ルーフレールを前記車両の前方面から見た投影範囲内に配設され、前記ルーフレールに固定される基部と、前記基部から立設され係止孔が形成される縦壁部と、を有し、前記縦壁部は、前記ルーフレールと前記クロスバーとの連結箇所よりも車幅方向内側に配置され、前記縦壁部の少なくとも一部分は、前記クロスバーを横架した状態において該クロスバーの下方となる位置まで延設され、該延設された部分の上端面には、前記クロスバーの下面に当接可能であるクロスバー当て部が形成されることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0012】

本発明の車両用ルーフキャリアによれば、積荷固縛用の係止具を備え、該係止具をルーフレールに固定している。これにより、当該係止具は、高い耐荷重性能を発揮できるので、積荷を強固に固縛することができる。

40

【0013】

また、前記係止具は、前記ルーフレールを前記車両の前方面から見た投影範囲内に配設される。これにより、係止具周りの空気流れを乱さず、空気抵抗の増加や風切り音の発生を抑えることができる。

【0014】

また、前記係止具は、前記クロスバーを格納した状態において該クロスバーの下方となる位置に固定される。これにより、クロスバーの展開及び格納を阻害せずに、係止具とルーフレールとを強固に固定することができる。

【0015】

また、前記係止具の縦壁部を、ルーフレールとクロスバーとの連結箇所よりも車幅方向

50

内側に配置すると共に、その一部分を、クロスバーを横架した状態において該クロスバーの下方となる位置まで延設しても良い。そして、該延設した部分に、前記クロスバーの下面に当接可能であるクロスバー当て部を形成する。これにより、クロスバーに荷物を積載した際に、前記係止具でクロスバーを下方から支持することができる。

【 0 0 1 6 】

また、前記クロスバー当て部の形状をクロスバーの外形状に対応させ、該クロスバー当て部でクロスバーに作用する前方向または後方向への荷重を受けても良い。これにより、前記係止具でクロスバーを前後方向に支えて、車両を加速または減速させた際のクロスバーの変形を抑えることができる。

【 0 0 1 7 】

また、前記係止具の縦壁部を、ルーフレールの車幅方向内側の側面に沿って、且つ係止具固定凹部の車幅方向内側の開口を塞ぐように配置しても良い。これにより、ルーフレールの車幅方向内側の側面に沿った凹凸を減らし、該側面に沿う空気流れの乱れを抑え、空力性能を更に向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 8 】

【図 1】本発明の実施形態に係る車両用ルーフキャリアを示す斜視図である。

【図 2】同上、上面図である。

【図 3】同上、クロスバーの格納動作を説明する上面図である。

【図 4】同上、クロスバーを格納した状態を示す上面図である。

【図 5】同上、係止具付近を車幅方向内側から見た側面図（図 4 の A 矢視図）である。

【図 6】同上、係止具付近の横断面図（図 5 の B - B 線断面図）である。

【図 7】本発明の他の実施形態に係る車両用ルーフキャリアの係止具付近の上面図である。

【図 8】同上、係止具付近を車幅方向内側から見た側面図（図 7 の C 矢視図）である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 9 】

以下、本発明の実施形態に係る車両用ルーフキャリアを図面に基づき詳細に説明する。

【 0 0 2 0 】

図 1 は、本発明の実施形態に係る車両用ルーフキャリア 1 の概略構造を示す斜視図である。図 1 において、紙面左斜め下側が車両の前方、紙面右斜め上側が車両の後方である。

【 0 0 2 1 】

車両用ルーフキャリア 1 は、荷物を積載する荷台であり、図 1 に示すように、自動車等の車両 2 のルーフ 3 に設けられる。車両用ルーフキャリア 1 は、一対のルーフレール 10 a、10 b と、該ルーフレール 10 a、10 b 間に横架されるクロスバー 20 a、20 b と、を備えている。

【 0 0 2 2 】

ルーフレール 10 a、10 b は、ルーフ 3 の左右両側近傍に設けられ、各々車両 2 の前後方向に延在する。ルーフレール 10 a、10 b の上面には、クロスバー 20 a、20 b が連結されるクロスバー格納領域 11 a、11 b が形成されている。クロスバー格納領域 11 a、11 b は、ルーフレール 10 a、10 b の上面から下方に向かって凹み、且つ車両 2 の車幅方向内側にも開口する横断面略 L 形状の凹みである。

【 0 0 2 3 】

クロスバー 20 a、20 b は、荷物を載せる部分であり、各々の端部 21 a、21 b、22 a、22 b がクロスバー格納領域 11 a、11 b に連結され、ルーフレール 10 a とルーフレール 10 b との間に架け渡される。

【 0 0 2 4 】

クロスバー 20 a、20 b の本体は、例えば、アルミニウム等の押出し成形材であり、その端部 21 a、21 b、22 a、22 b には、ルーフレール 10 a、10 b との連結を可能とする合成樹脂製の連結部材が装着されている。

【 0 0 2 5 】

また、車両用ルーフキャリア 1 は、積載した荷物を固縛するロープやベルト等を固定するための係止具 3 0 a、3 0 b、3 1 a、3 1 b を備えている。係止具 3 0 a、3 0 b、3 1 a、3 1 b は、ルーフレール 1 0 a、1 0 b に固定されている。具体的には、係止具 3 0 a、3 0 b、3 1 a、3 1 b は、クロスバー格納領域 1 1 a、1 1 b に形成された係止具固定凹部 1 4 a、1 4 b、1 5 a、1 5 b に固定されている。

【 0 0 2 6 】

図 2 は、ルーフキャリア 1 の上面図であり、クロスバー 2 0 a、2 0 b を横架した状態を示している。図 2 において、紙面左側が車両の前方、紙面右側が車両の後方である。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示すように、係止具 3 0 a、3 0 b、3 1 a、3 1 b は、クロスバー 2 0 a、2 0 b を横架した状態におけるクロスバー 2 0 a、2 0 b の連結箇所（端部 2 1 a、2 1 b、2 2 a、2 2 b）に隣接して配置され、且つ、上面視において、クロスバー 2 0 a、2 0 b と重ならないよう配置されている。これにより、積荷の固縛を容易且つ適切に行うことができる。

【 0 0 2 8 】

図 3 は、ルーフキャリア 1 の上面図であり、クロスバー 2 0 a、2 0 b を格納する際（または架設する際）のクロスバー 2 0 a、2 0 b の動きを示している。図 3 において、紙面左側が車両の前方である。

【 0 0 2 9 】

図 3 に示すように、クロスバー 2 0 a、2 0 b の一方の端部 2 1 a、2 1 b は、ルーフレール 1 0 a、1 0 b に各々回動自在に連結されている。具体的には、車両後方のクロスバー 2 0 a の一方の端部 2 1 a は、車両右側のルーフレール 1 0 a に枢支されている。また、車両前方のクロスバー 2 0 b の一方の端部 2 1 b は、車両左側のルーフレール 1 0 b に枢支されている。

【 0 0 3 0 】

これにより、図 3 に鎖線で示すように、クロスバー 2 0 a、2 0 b は、各々一方の端部 2 1 a、2 1 b の連結箇所を軸として枢動自在となる。例えば、クロスバー 2 0 a、2 0 b を格納する際には、クロスバー 2 0 a、2 0 b を、同図に鎖線矢印で示す方向へ回動させる。

【 0 0 3 1 】

尚、前述した端部 2 1 a、2 1 b の連結箇所における連結部材とルーフレール 1 0 a、1 0 b との当接面（摺動面）を互いに凹凸関係にある球面から構成し、締結ボルト孔（枢動軸孔）に所定形状の拡径部を設けても良い。これにより、クロスバー 2 0 a、2 0 b を僅かに傾斜させることが可能となるので、互いの干渉を防止でき、架設または格納の作業が容易になる。

【 0 0 3 2 】

他方、クロスバー 2 0 a、2 0 b の他方の端部 2 2 a、2 2 b は、ルーフレール 1 0 a、1 0 b に着脱自在に連結される。具体的には、クロスバー 2 0 a、2 0 b の他方の端部 2 2 a、2 2 b は、後述する解除自在な係合爪 2 3 a（図 5 参照）を有する。そして、ルーフレール 1 0 a、1 0 b のクロスバー格納領域 1 1 a、1 1 b には、端部 2 2 a、2 2 b の前記係合爪 2 3 a を係合させる連結受け部 1 2 a、1 2 b、1 3 a、1 3 b が形成されている。

【 0 0 3 3 】

連結受け部 1 2 a、1 2 b は、クロスバー 2 0 a、2 0 b を横架する際に使用するものである。即ち、車両右側のルーフレール 1 0 a に枢支されたクロスバー 2 0 a の端部 2 2 a を車両左側のルーフレール 1 0 b の連結受け部 1 2 b に連結する。同様に、車両左側のルーフレール 1 0 b に枢支されたクロスバー 2 0 b の端部 2 2 b を車両右側のルーフレール 1 0 a の連結受け部 1 2 a に連結する。これにより、図 2 に示したように、クロスバー 2 0 a、2 0 b が横架され荷物の積載が可能な状態となる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

他方、連結受け部 1 3 a、1 3 b は、クロスバー 2 0 a、2 0 b を格納する際に使用するものである。即ち、車両右側のルーフレール 1 0 a に枢支されたクロスバー 2 0 a を格納する際には、該クロスバー 2 0 a の端部 2 2 a を車両右側のルーフレール 2 0 a の連結受け部 1 3 a に連結する。同様に、車両左側のルーフレール 1 0 b に枢支されたクロスバー 2 0 b を格納する際には、クロスバー 2 0 b の端部 2 2 b を車両左側のルーフレール 1 0 b の連結受け部 1 3 b に連結する。

【 0 0 3 5 】

図 4 は、クロスバー 2 0 a、2 0 b がルーフレール 1 0 a、1 0 b に格納された状態を示す上面図である。尚、図 4 において、紙面左側が車両の前方である。

10

【 0 0 3 6 】

前述の通り、端部 2 2 a を受け部 1 3 a に、端部 2 2 b を受け部 1 3 b に各々連結することにより、図 4 に示す如く、クロスバー 2 0 a、2 0 b がルーフレール 1 0 a、1 0 b のクロスバー格納領域 1 1 a、1 1 b に各々格納される。

【 0 0 3 7 】

ここで、クロスバー 2 0 a、2 0 b は、係止具 3 0 a、3 1 b の上方に格納される。換言すれば、車両右前部の係止具 3 0 a 及び車両左後部の係止具 3 1 b は、各々格納されたクロスバー 2 0 a 及びクロスバー 2 0 b の下方になるよう配置されている。そして、クロスバー 2 0 a、2 0 b を格納した状態において、係止具 3 0 a、3 1 b とクロスバー 2 0 a、2 0 b とは、上面視で重なり合う。

20

【 0 0 3 8 】

以下、図 5 及び図 6 を参照し、車両右前部に配置される係止具 3 0 a を例として、その構造や取り付け等について詳細に説明する。尚、他の部分に配置される係止具 3 0 b、3 1 a、3 1 b 等についても同一若しくは同等の構成である。

【 0 0 3 9 】

図 5 は、図 4 に示した A 矢視図であり、車両右前部に配置される係止具 3 0 a 付近を車幅方向内側から見た側面図である。図 5 において、紙面左側が車両の前方である。

【 0 0 4 0 】

図 5 に示すように、係止具 3 0 a は、格納されたクロスバー 2 0 a の下方に位置する係止具固定凹部 1 4 a の底面に固定されている。係止具固定凹部 1 4 a は、クロスバー格納領域 1 1 a の底面から更に下方に向かって凹み、且つ車幅方向内側にも開口する横断面略 L 字形状の凹部である。

30

【 0 0 4 1 】

このように、格納されたクロスバー 2 0 a の下方に位置する係止具固定凹部 1 4 a 内に係止具 3 0 a を配置することにより、クロスバー 2 0 a の展開及び格納を阻害せずに、係止具 3 0 a とルーフレール 1 0 a とを強固に固定することができる。

【 0 0 4 2 】

係止具 3 0 a は、係止具固定凹部 1 4 a の車幅方向内側の前記開口を塞ぐように立設される縦壁部 3 4 を有し、該縦壁部 3 4 には、積荷固縛用のロープ、ベルト、フック、その他金具類等を掛ける係止孔 3 5 が形成されている。尚、係止孔 3 5 としては、種々の形状を採用することができる。また、係止構造は、環状に限定されるものではなく、一部を切り欠いた略 C 形状や鉤状のフックでも良い。

40

【 0 0 4 3 】

また、クロスバー 2 0 a の端部 2 2 a は、解除自在なラッチ機構の係合爪 2 3 a を有し、該係合爪 2 3 a は、ルーフレール 1 0 a に形成された連結受け部 1 3 a に係合される。係合爪 2 3 a と連結受け部 1 3 a との係合は、ラッチレバー 2 4 a を引き上げるることにより工具等を必要とせずに容易に解除することができる。これにより、クロスバー 2 0 a の横架や格納の作業性を高めることができる。また、固定ボルト用のノブ等、突起物がないので、空力抵抗が少なく、風切り音等の発生も抑えられる。

【 0 0 4 4 】

50

図 6 は、図 5 に示した B - B 線断面図であり、車両右前部に配置される係止具 3 0 a 付近の横断面図である。図 6 において、紙面左側が車幅方向外側（右側）、紙面右側が車幅方向内側（左側）である。

【 0 0 4 5 】

図 6 に示すように、ルーフレール 1 0 a は、車両 2 のルーフ 3 に固定されるインナ部材 1 7 と、インナ部材 1 7 の上に被せられ意匠面を構成するアウト部材 1 8 と、を有する。インナ部材 1 7 及びアウト部材 1 8 は、例えば、A B S 樹脂や A E S 樹脂等の合成樹脂材料からなり、射出成形等によって各々一体的に成形される。そして、インナ部材 1 7 とアウト部材 1 8 とは、接着剤等（接着剤、粘着剤、粘着テープ、熱融着、係り爪による係合若しくは嵌合等）によって互いに接合される。

10

【 0 0 4 6 】

係止具 3 0 a は、係止具固定凹部 1 4 a に固定される基部 3 3 と、基部 3 3 から立設される縦壁部 3 4 と、を有し、全体として横断面略 L 字形状を成している。また、前述の通り、縦壁部 3 4 には、固縛用のロープ等を掛ける係止孔 3 5 が形成されている。このような横断面略 L 字状の形状を採用することにより、高強度を有する係止具 3 0 a を、板金プレス曲げ加工等によって容易に加工することができる。尚、係止具 3 0 a を、十分な強度を有する合成樹脂材料で形成しても勿論構わない。

【 0 0 4 7 】

係止具 3 0 a の基部 3 3 は、固定用のボルト 3 7 及びナット 3 8 を用いて、係止具固定凹部 1 4 a の底面 1 9 を構成するインナ部材 1 7 に締結固定される。このように、係止具 3 0 a を車両 2 に固定されるインナ部材 1 7 に固定することにより、係止具 3 0 a は、高い耐荷重性能を発揮することができる。

20

【 0 0 4 8 】

また、係止具 3 0 a は、ルーフレール 1 0 a を車両 2 の前方正面から見た投影範囲 9 内に配置されている。これにより、係止具 3 0 a による空気抵抗の増大や、風切り音の発生を抑えることができる。

【 0 0 4 9 】

また、ルーフレール 1 0 a に格納されたクロスバー 2 0 a もルーフレール 1 0 a を車両 2 の前方正面から見た投影範囲 9 内に配置されている。これにより、荷物を積載しない状況において、クロスバー 2 0 a の空気抵抗を抑えることができる。

30

【 0 0 5 0 】

係止具 3 0 a の縦壁部 3 4 は、基部 3 3 の車幅方向内側から上方に向かって立設され、係止具固定凹部 1 4 a の車幅方向内側の開口を塞ぐように形成されている。ここで、縦壁部 3 4 は、ルーフレール 1 0 a の車幅方向内側の側面 1 6 から車幅方向内側に突出しない。これにより、係止具 3 0 a 付近を流れる空気の乱れを抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

ここで、縦壁部 3 4 の形状を係止具固定凹部 1 4 a の車幅方向内側の開口の形状に対応させ、縦壁部 3 4 と前記開口との間隙を小さく設定することが好ましい。また更に、縦壁部 3 4 と前記開口との間隙をシールするシール部材を設けても良い。これにより、係止具固定凹部 1 4 a の内部に流入若しくは流出する空気流れを抑え、風切り音等を低減することができる。

40

【 0 0 5 2 】

また、縦壁部 3 4 をルーフレール 1 0 a の車幅方向内側の側面 1 6 に沿うように形成しても良い。即ち、縦壁部 3 4 の車幅方向内側の面とルーフレール 1 0 a の側面 1 6 とを略平行に配置し、両者の段差を小さくする。これにより、ルーフレール 1 0 a の側面 1 6 に沿って流れる空気の乱れを更に小さくすることができる。また更に、美観を高めるといふ意匠的な効果も期待できる。

【 0 0 5 3 】

以上説明の如く、本実施形態に係る車両用ルーフキャリア 1 は、高耐荷重の係止具 3 0 a を備えているので、積荷を安全に固定できる。また、係止具 3 0 a や格納されたクロス

50

バー 20 a による空気流の乱れが少なく、車両用ルーフキャリア 1 は、空気力学的に優れた性能を有する。

【0054】

次に、図 7 及び図 8 を参照して、実施形態を変形した例として、車両用ルーフキャリア 101 について詳細に説明する。尚、図 7 及び図 8 において、既に説明した実施形態に係る車両用ルーフキャリア 1 と同一若しくは同様の作用、効果を奏する構成要素については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

【0055】

図 7 は、実施形態の変形例である車両用ルーフキャリア 101 の車両右前部に配置される係止具 130 a 付近の上面図である。図 7 では、クロスバー 20 b を横架した状態を示している。尚、図 7 において、紙面左側が車両の前方である。

10

【0056】

図 7 に示すように、係止具 130 a の縦壁部 134 は、ルーフレール 10 a とクロスバー 20 b との連結箇所（連結受け部 12 a）よりも車幅方向内側に配置される。そして、縦壁部 134 の一部分は、横架されたクロスバー 20 b の下方となる位置まで延設され、延設部 136 を形成している。つまり、クロスバー 20 b を横架した状態において、係止具 130 a の延設部 136 は、クロスバー 20 b の下方に位置し、延設部 136 の一部分とクロスバー 20 b とは、上面視で重なり合う。

【0057】

図 8 は、図 7 に示した C 矢視図であり、車両右前部に配置される係止具 130 a 付近を車幅方向内側から見た側面図である。尚、図 8 において、紙面左側が車両の前方である。

20

【0058】

図 8 に示すように、横架されたクロスバー 20 b の下方まで延設された延設部の上端には、クロスバー 20 b の下面に当接可能なクロスバー当て部 139 が形成される。これにより、クロスバー 20 b に荷物を積載した際に、クロスバー 20 b の下面がクロスバー当て部 139 に当接し、係止具 130 a によってクロスバー 20 b を下方から支持することができる。つまり、クロスバー 20 b の変形や振動を抑えて車両用ルーフキャリア 101 の耐荷重性能を高めることができる。

【0059】

また、クロスバー当て部 139 は、クロスバー 20 b の下面形状に対応して下方に窪む凹形状に形成されている。これにより、クロスバー 20 b を車両前後方向にも支えることができる。即ち、加減速時に積荷の慣性力によってクロスバー 20 b に作用する車両前後方向への荷重をクロスバー当て部 139 で受けることができる。その結果、車両 2 を加速または減速させた際のクロスバー 20 b の変形や振動を抑えることができる。

30

【0060】

尚、クロスバー当て部 139 の形状は、凹形状に限定されるものではなく、クロスバー 20 b の外形状に対応させ、クロスバー 20 b の所定箇所に当接可能となるよう、凹形状、凸形状、その他種々の形状を採用することができる。例えば、クロスバー当て部 139 の形状を、クロスバー 20 b の前方側のみ、または後方側のみに当接する形状とし、クロスバー 20 b を前方向のみ、或いは後方向のみから支える構成としても良い。

40

【0061】

また、本実施形態においても、係止具 130 a の係止孔 35 は、クロスバー 20 b を横架した状態において、クロスバー 20 b と上面視で重ならない位置に形成されている。これにより、クロスバー 20 b が固縛用ロープ掛け作業の妨げにならず、積荷の固縛作業を適切に行うことができる。

【0062】

本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、その他、本発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の変更実施が可能である。

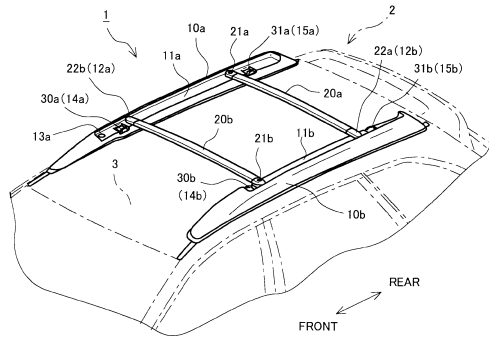
【符号の説明】

【0063】

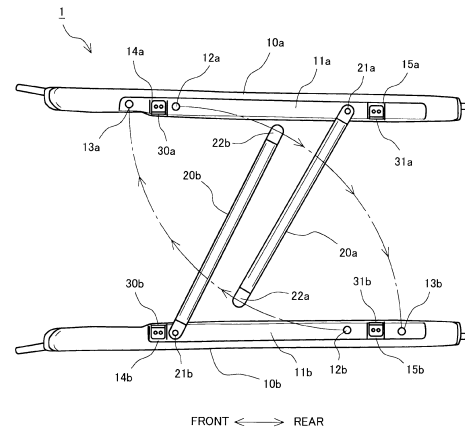
50

1	車両用ルーフキャリア	
2	車両	
3	ルーフ	
9	ルーフレールの正面視投影範囲	
1 0 a、1 0 b	ルーフレール	
1 1 a、1 1 b	クロスバー格納領域	
1 2 a、1 2 b	連結受け部	
1 3 a、1 3 b	連結受け部	
1 4 a、1 4 b	係止具固定凹部	
1 5 a、1 5 b	係止具固定凹部	10
1 6	ルーフレールの側面	
1 7	インナ部材	
1 8	アウト部材	
1 9	係止具固定凹部の底面	
2 0 a、2 0 b	クロスバー	
2 1 a、2 1 b	端部	
2 2 a、2 2 b	端部	
3 0 a、3 0 b	係止具	
3 3	基部	
3 4	縦壁部	20
3 5	係止孔	
3 7	ボルト	
3 8	ナット	
1 3 0 a	係止具	
1 3 4	縦壁部	
1 3 6	延設部	
1 3 9	クロスバー当て部	

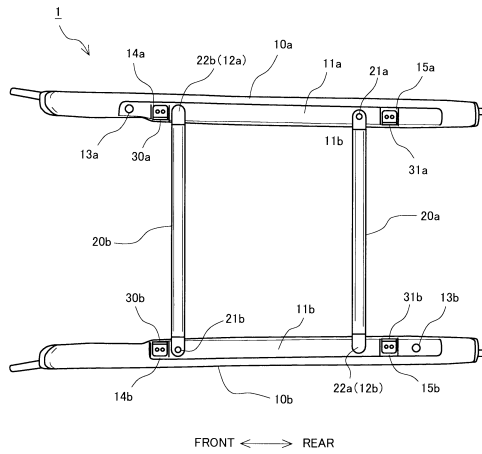
【図 1】



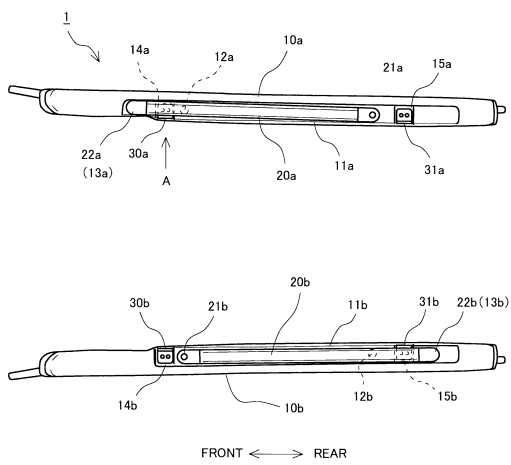
【図 3】



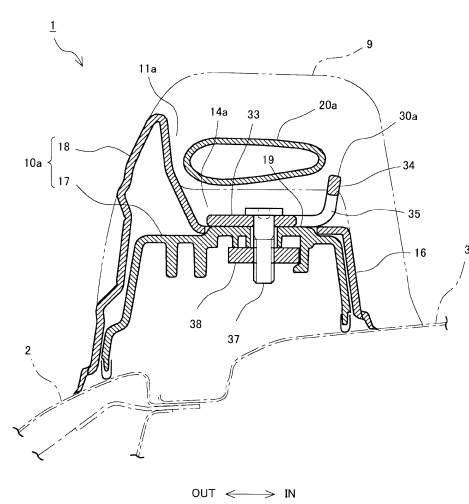
【図 2】



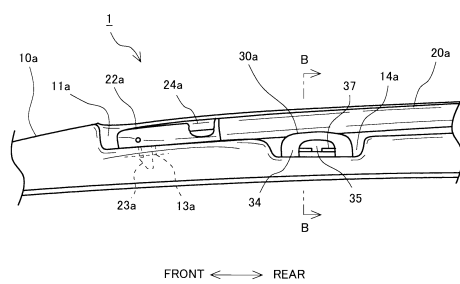
【図 4】



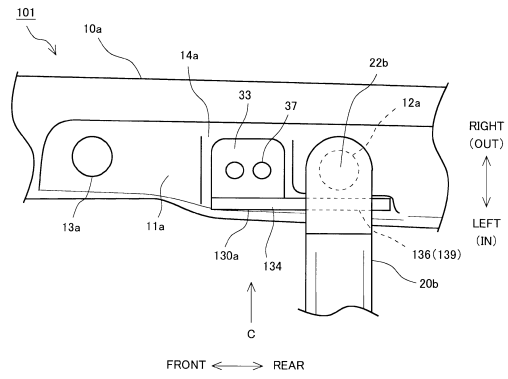
【図 6】



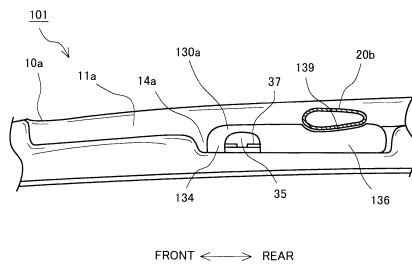
【図 5】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 0 8 - 3 0 1 0 1 8 (J P , A)
特開平 1 1 - 0 2 8 9 8 2 (J P , A)
特開平 1 0 - 0 2 9 4 6 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 0 R 9 / 0 4 - 9 / 0 4 8