

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5847641号
(P5847641)

(45) 発行日 平成28年1月27日(2016.1.27)

(24) 登録日 平成27年12月4日(2015.12.4)

(51) Int.Cl. F I
B 6 O R 19/24 (2006.01)
 B 6 O R 19/24 Q
 B 6 O R 19/24 P

請求項の数 2 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-94377 (P2012-94377) (22) 出願日 平成24年4月18日 (2012.4.18) (65) 公開番号 特開2013-220765 (P2013-220765A) (43) 公開日 平成25年10月28日 (2013.10.28) 審査請求日 平成26年10月15日 (2014.10.15)</p>	<p>(73) 特許権者 000002358 新明和工業株式会社 兵庫県宝塚市新明和町1番1号 (74) 代理人 100099508 弁理士 加藤 久 (74) 代理人 100093285 弁理士 久保山 隆 (72) 発明者 横瀬 秀人 兵庫県宝塚市新明和町1番1号 新明和工業株式会社内 (72) 発明者 鈴木 暁 兵庫県宝塚市新明和町1番1号 新明和工業株式会社内 審査官 川村 健一</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 突入防止装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車体幅方向の左右両側でそれぞれ車体前後方向に沿って延びる左右一対のシャーシフレームの外側にそれぞれ固定され、バンパーを支持する左右一対のバンパーステーであって、

前記シャーシフレームの外側面に面接触して前記シャーシフレームに固定される平板状のフレーム取付部と、

前記フレーム取付部に対して車体幅方向の外側に所定間隔で配置され、前記バンパーを支持する平板状のバンパー支持部と、

前記フレーム取付部と前記バンパー支持部とを斜めに接続した平板状の接続部とを有する左右一対のバンパーステーと、

前記左右一対のバンパーステーに支持されるバンパーであり、前記車体幅方向に延びるビームと、前記ビームの前記左右一対のバンパーステー側に固定され、前記左右一対のバンパーステー間に延びる取付部とを有するバンパーとを備えた突入防止装置。

【請求項2】

前記左右一対のバンパーステーは、前記車体前後方向の両端部に、それぞれ前記フレーム取付部から前記接続部を含んで前記バンパー支持部まで連続した補強リブを有するものである請求項1記載の突入防止装置。

【発明の詳細な説明】

10

20

【技術分野】

【0001】

本発明は、特装車やトラック等の車輛の後端部にバンパーを取り付けるための左右一対のバンパーステアを備えた突入防止装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特装車やトラック等の車輛の後端部には、後方から他の自動車を追突した場合にその自動車の車体前部が突入することを防止するため、突入防止装置の装着が義務づけられている。従来の突入防止装置は、例えば特許文献1, 2に記載のように、車体のシャーシフレームの後端部に後下方へ傾斜して延びる平板状のバンパーステアが設けられ、このバンパーステアの端部に車幅方向に延びるバンパーが固定された構造である。

10

【0003】

図5は従来の突入防止装置の構成を示す平面図、図6は正面図、図7は側面図である。図5～図7に示すように、従来の突入防止装置50のバンパーステア51は、剛性を確保するため、平板52の車体前後方向端部を車体幅方向の外側に曲折してリブ53a, 53bを形成した略コの字状断面を有するものである。また、バンパー54を固定する後端部付近にも、外側に板状の補強材55が設けられ、袋状に形成されている。バンパーステア51は、車体幅方向の左右両側でそれぞれ車体前後方向に沿って延びる左右一対のシャーシフレームFの外側にボルト56により固定されている。

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平7-228209号公報

【特許文献2】特開2011-201513号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところが、従来の突入防止装置のバンパーステア51では、リブ53a, 53bや補強材55が設けられているものの、荷重を主にシャーシフレームFとバンパー54とを接続した平板52部分で受けるため、バンパー54の外側端部から平板52までの距離が遠く、バンパー54の外側荷重に対して変形が起りやすい。また、このバンパーステア51では、平板52の面内荷重により座屈が起きやすいという問題がある。

30

【0006】

そこで、本発明においては、バンパーの外側荷重に対して変形が起りにくい左右一対のバンパーステアを備えた突入防止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】

【0007】

本発明の左右一対のバンパーステアは、車体幅方向の左右両側でそれぞれ車体前後方向に沿って延びる左右一対のシャーシフレームの外側にそれぞれ固定され、バンパーを支持する左右一対のバンパーステアであって、シャーシフレームの外側面に面接触してシャーシフレームに固定される平板状のフレーム取付部と、フレーム取付部に対して車体幅方向の外側に所定間隔で配置され、バンパーを支持する平板状のバンパー支持部と、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した平板状の接続部とを有するものである。

40

【0008】

本発明のバンパーステアによれば、バンパーの外側荷重をシャーシフレームに固定されるフレーム取付部よりも外側に配置されたバンパー支持部により受けるとともに、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した接続部が補強リブとして機能するため、バンパーの外側荷重に対して変形が起りにくくなる。また、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した接続部によって適度な変形を許容することによって、バンパーの支持に必要な強度と変形量を調節することが可能となる。

50

【0009】

ここで、車体前後方向の両端部に、それぞれフレーム取付部から接続部を含んでバンパー支持部まで連続した補強リブを有することが望ましい。この補強リブにより、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した接続部の強度および変形量を調節することが可能となる。

【0010】

また、本発明の突入防止装置は、上記左右一对のバンパーステアと、左右一对のバンパーステアに支持されるバンパーであり、車体幅方向に延びるビームと、ビームの左右一对のバンパーステア側に固定され、左右一对のバンパーステア間に延びる取付部とを有するバンパーと備えたものである。

10

【0011】

これにより、左右一对のシャーシフレームの外側のタイヤ後方の架装スペースを減らすことなく、バンパーステア間のバンパーの強度を上げることができる。

【発明の効果】

【0012】

(1) シャーシフレームの外側面に面接触してシャーシフレームに固定される平板状のフレーム取付部と、フレーム取付部に対して車体幅方向の外側に所定間隔で配置され、バンパーを支持する平板状のバンパー支持部と、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した平板状の接続部とを有するバンパーステアにより、バンパーの外側荷重に対して変形が起りにくくなり、突入防止装置の軽量化を図ることができる。また、バンパーステアの外側面が平板状のバンパー支持部の平面となるため、外観が良く、バックランプやナンバープレート等のステアの取り付け等も容易である。また、バンパーステアの外側面が平面であることに加えて、フレーム取付部とバンパー支持部との接続部も斜めに接続した平板状であるため、バンパーステアへ土砂が堆積しにくい。さらに、フレーム取付部とバンパー支持部とを斜めに接続した接続部によって適度な変形を許容し、バンパーの支持に必要な強度と変形量を調節することが可能となるため、バンパーが大きな荷重を受けた際のシャーシフレームへの影響を少なくすることが可能となる。

20

【0013】

(2) 上記左右一对のバンパーステアと、左右一对のバンパーステアに支持されるバンパーであり、車体幅方向に延びるビームと、ビームの左右一对のバンパーステア側に固定され、左右一对のバンパーステア間に延びる取付部とを有するバンパーとを備えた突入防止装置により、左右一对のシャーシフレームの外側のタイヤ後方の架装スペースを減らすことなく、バンパーステア間のバンパーの強度を上げることができる。また、タイヤ後方のバンパー上面の面積増加を抑えることができるため、バンパー上面への土砂の堆積量を少なくすることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施の形態における突入防止装置の構成を示す斜視図である。

【図2】図1の突入防止装置の平面図である。

【図3】図1の突入防止装置の正面図である。

40

【図4】図1の突入防止装置の側面図である。

【図5】従来の突入防止装置の構成を示す平面図である。

【図6】図5の突入防止装置の正面図である。

【図7】図5の突入防止装置の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1は本発明の実施の形態における突入防止装置の構成を示す斜視図、図2は平面図、図3は正面図、図4は側面図である。

【0016】

図1～図4に示すように、本発明の実施の形態における突入防止装置1は、車体幅方向

50

の左右両側でそれぞれ車体前後方向に沿って延びる左右一対のシャーシフレーム F の外側にそれぞれ固定される左右一対のバンパーステア 2 a , 2 b と、バンパーステア 2 a , 2 b に支持されるバンパー 3 と、バンパーステア 2 a , 2 b とバンパー 3 とを連結するスペーサ 4 とから構成される。

【 0 0 1 7 】

バンパーステア 2 a , 2 b は、シャーシフレーム F の外側面に面接触してシャーシフレーム F に固定される平板状のフレーム取付部 1 0 と、フレーム取付部 1 0 に対して車体幅方向の外側に所定間隔で配置され、バンパー 3 を支持する平板状のバンパー支持部 1 1 と、フレーム取付部 1 0 とバンパー支持部 1 1 とを連続的に斜めに接続した平板状の接続部 1 2 とを有する。なお、バンパーステア 2 a とバンパーステア 2 b とは、左右対称である。

10

【 0 0 1 8 】

フレーム取付部 1 0 は、シャーシフレーム F の外側面と平行、すなわち車体前後上下方向に配置されている。バンパー支持部 1 1 はフレーム取付部 1 0 と平行に配置されており、その後方端部には、スペーサ 4 を取り付けるためのフランジ 1 3 が設けられている。フランジ 1 3 には、上下左右に複数の取付穴（図示せず。）が形成されており、スペーサ 4 とフランジ 1 3 とは、この取付穴を利用してボルト（図示せず。）により接合される。また、バンパーステア 2 a , 2 b の車体前後方向の両端部には、それぞれフレーム取付部 1 0 から接続部 1 2 を含んでバンパー支持部 1 1 まで連続した補強リブ 1 4 a , 1 4 b が設けられている。

20

【 0 0 1 9 】

また、車体幅方向の外側からみてバンパー支持部 1 1 および接続部 1 2 の裏側には、バンパー支持部 1 1 と平行に補強リブ 1 5 が設けられている。補強リブ 1 5 は車体後方斜め下を切り欠いた略凹形状である。補強リブ 1 5 は、フレーム取付部 1 0 と接続部 1 2 との接続部および補強リブ 1 4 a , 1 4 b に溶接されている。バンパー支持部 1 1 、接続部 1 2 および補強リブ 1 4 a , 1 4 b , 1 5 により囲まれた空間は、車体後方斜め下方向が開放されている。また、フランジ 1 3 の上端部には、水平方向の補強リブ 1 6 が設けられている。この補強リブ 1 6 は、バンパー支持部 1 1 、補強リブ 1 4 a , 1 4 b , 1 5 に溶接されている。

【 0 0 2 0 】

バンパー 3 は、車体幅方向に延びるビーム 2 0 と、左右のバンパーステア 2 a , 2 b 間に延びる取付部 2 1 と、スペーサ 4 に取り付けるためのフランジ 2 2 とから構成される。取付部 2 1 は、ビーム 2 0 の車輻前方側、すなわちバンパーステア 2 a , 2 b 側に溶接固定されている。フランジ 2 2 には、上下左右に複数の取付穴 2 2 a が形成されており、スペーサ 4 とフランジ 2 2 とは、この取付穴 2 2 a を利用してボルト（図示せず。）により接合される。

30

【 0 0 2 1 】

上記構成の突入防止装置 1 は、フレーム取付部 1 0 に複数形成された取付穴を利用してボルト 1 7 によりシャーシフレーム F に固定される。スペーサ 4 は、突入防止装置 1 を取り付ける車体に応じて長さが設定されており、所望の長さのものが用いられる。なお、スペーサ 4 を省略して、バンパーステア 2 a , 2 b にバンパー 3 を直接取り付けることもある。また、必要に応じてバンパー 3 を上昇または下降させる可倒式のスペーサを用いることもある。

40

【 0 0 2 2 】

本実施形態における突入防止装置 1 では、バンパーステア 2 a , 2 b のバンパー支持部 1 1 の位置が、従来の突入防止装置 5 0 のバンパーステア 5 1 の平板 5 2 の位置よりも車体幅方向の外側にあり、これらのバンパーステア 2 a , 2 b が、バンパー 3 の外側荷重をシャーシフレーム F に固定されるフレーム取付部 1 0 よりも外側に配置されたバンパー支持部 1 1 により受けるとともに、フレーム取付部 1 0 とバンパー支持部 1 1 とを斜めに接続した接続部 1 2 が補強リブとして機能するため、バンパー 3 の外側荷重に対して変形が

50

起こりにくくなっており、突入防止装置 1 の軽量化を図ることができる。この斜めの接続部 1 2 は、フレーム取付部 1 0 のボルト 1 7 周りの補強としても機能する。また、バンパーステア 2 a , 2 b の外側面が平板状のバンパー支持部 1 1 の平面となっているため、外觀が良く、バックランプやナンバープレート等のステーの取り付け等も容易である。また、バンパーステア 2 a , 2 b の外側面が平面であることに加えて、フレーム取付部 1 0 とバンパー支持部 1 1 との接続部 1 2 も斜めに接続した平板状であるため、バンパーステア 2 a , 2 b へ土砂が堆積しにくい。

【 0 0 2 3 】

また、このバンパーステア 2 a , 2 b では、フレーム取付部 1 0 とバンパー支持部 1 1 とを斜めに接続した接続部 1 2 によって適度な変形を許容し、バンパー 3 の支持に必要な強度と変形量を調整することが可能であるため、バンパー 3 が大きな荷重を受けた際のシャーシフレーム F への影響を少なくすることができる。なお、本実施形態においては、補強リブ 1 4 a , 1 4 b により、接続部 1 2 の強度と変形量を調節することが可能となっている。

10

【 0 0 2 4 】

また、本実施形態における突入防止装置 1 では、バンパー 3 の取付部 2 1 が左右のバンパーステア 2 a , 2 b 間にあるので、シャーシフレーム F の外側のタイヤ後方の架装スペースを減らすことなく、バンパーステア 2 a , 2 b 間のバンパー 3 の強度が上がっており、バンパー 3 の外側荷重に対して変形が起こりにくい反面、バンパー 3 の中央側荷重に対して変形が起こりやすくなっている分をカバーしている。また、タイヤ後方のバンパー 3 上面の面積増加を抑えることができるため、バンパー 3 上面への土砂の堆積量が少なくなる。

20

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 5 】

本発明は、特装車やトラック等の車輛の後端部にバンパーを取り付けるための左右一対のバンパーステアを備えた突入防止装置として有用である。

【 符号の説明 】

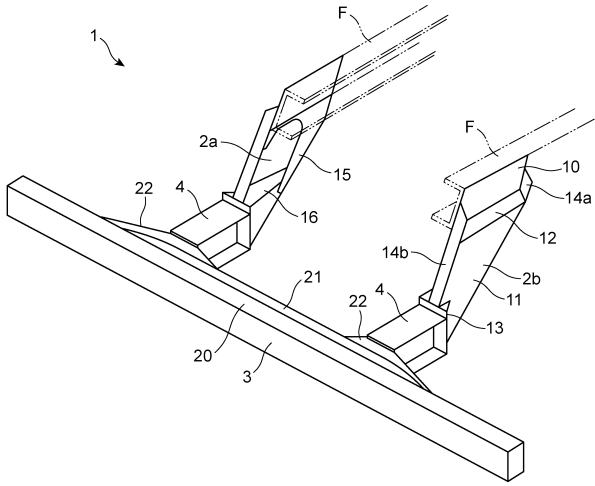
【 0 0 2 6 】

- F シャーシフレーム
- 1 突入防止装置
- 2 a , 2 b バンパーステア
- 3 バンパー
- 4 スペーサー
- 1 0 フレーム取付部
- 1 1 バンパー支持部
- 1 2 接続部
- 1 3 フランジ
- 1 4 a , 1 4 b , 1 5 , 1 6 補強リブ
- 2 0 ビーム
- 2 1 取付部
- 2 2 フランジ

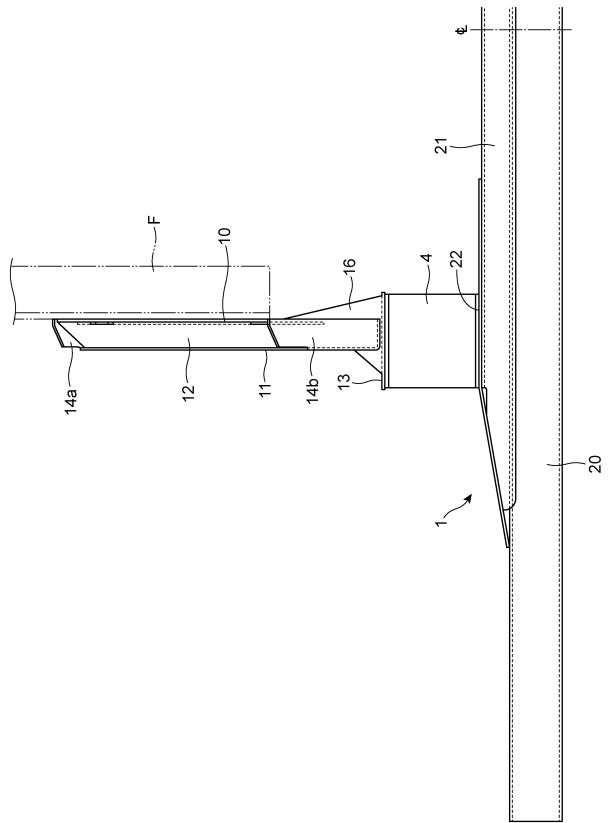
30

40

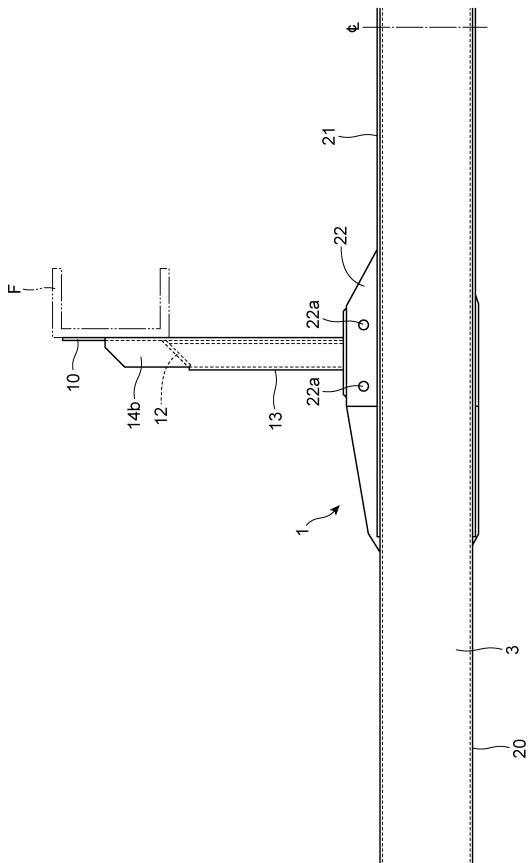
【図1】



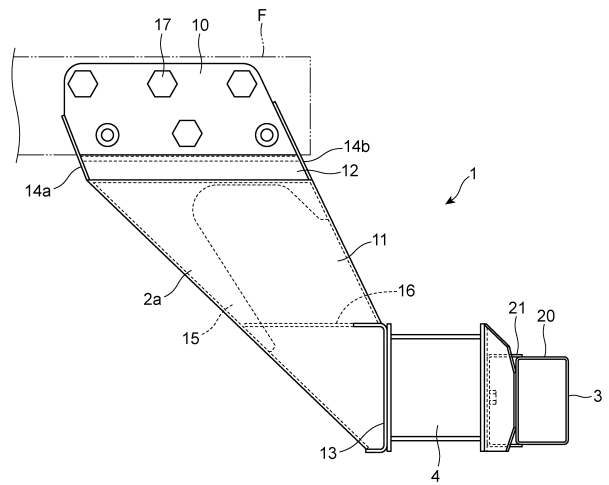
【図2】



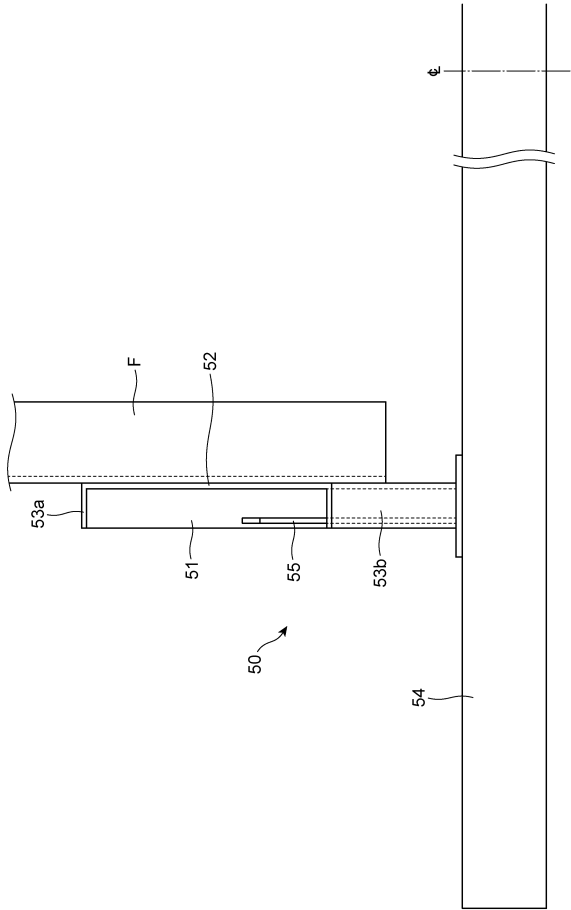
【図3】



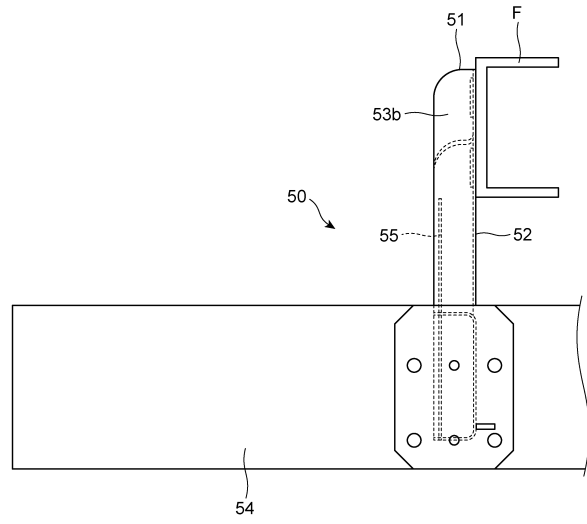
【図4】



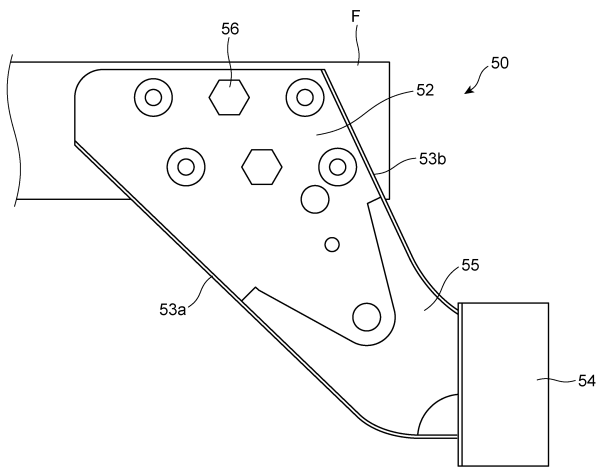
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-088905(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 19/24

B60R 19/56