

(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2004-306776

(P2004-306776A)

(43) 公開日 平成16年11月4日(2004.11.4)

(51) Int.Cl.⁷

B60D 1/04

F I

B60D 1/04

A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2003-103030 (P2003-103030)

(22) 出願日 平成15年4月7日(2003.4.7)

(71) 出願人 000006286

三菱自動車工業株式会社

東京都港区港南二丁目16番4号

(74) 代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦

(74) 代理人 100084618

弁理士 村松 貞男

(74) 代理人 100092196

弁理士 橋本 良郎

(72) 発明者 岡村 賢一

東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

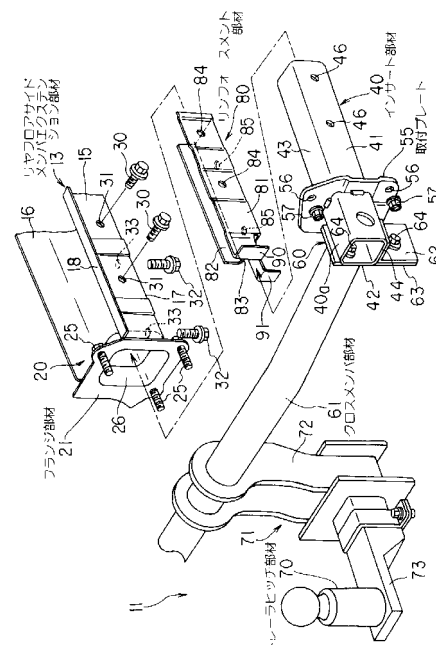
(54) 【発明の名称】 自動車のトレーラヒッチ装置

(57) 【要約】

【課題】軽量でかつ車体への取付けが容易なトレーラヒッチ装置を提供する。

【解決手段】トレーラヒッチ装置11は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の開口部20から挿入されるパイプ材からなるインサート部材40を備えている。リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13とインサート部材40との間に設けるリンフォース部材80は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置まで挿入された状態においてフランジ部材21に当接するストッパ部90、91を備えている。インサート部材40は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13にボルト30、32によって固定される。インサート部材40の後端部40aにクロスメンバ部材61が固定されている。クロスメンバ部材61は車体の幅方向に延びている。クロスメンバ部材61の長手方向中間部にトレーラヒッチ部材70が固定されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体後方に延びる左右一对のリヤフロアサイドメンバエクステンション部材に取付けるトレーラヒッチ装置であって、

前記各リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の後端の開口部から該リヤフロアサイドメンバエクステンション部材に挿入され、該リヤフロアサイドメンバエクステンション部材にボルトによって固定されるパイプ材からなるインサート部材と、

前記各インサート部材の後端部に固定されて前記車体の幅方向に延びるクロスメンバ部材と、

前記クロスメンバ部材の前記幅方向の中間部に固定されたトレーラヒッチ部材と、

を具備したことを特徴とする自動車のトレーラヒッチ装置。

10

【請求項 2】

前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の前記開口部にフランジ部材が設けられ、前記インサート部材には、該インサート部材が前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置まで挿入された状態において前記フランジ部材に当接する取付プレートが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の自動車のトレーラヒッチ装置。

【請求項 3】

前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材と前記インサート部材との間に配置されるリンフォース部材をさらに備え、該リンフォース部材には、該リンフォース部材が前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置まで挿入された状態において前記フランジ部材に当接するストッパ部が設けられていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の自動車のトレーラヒッチ装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、自動車にトレーラを連結するために用いるトレーラヒッチ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

トレーラを牽引するには、自動車の後部にトレーラヒッチ装置を設ける必要がある。乗用車等に設けるトレーラヒッチ装置は、例えば車体後方に延びる左右一对のリヤフロアサイドメンバエクステンション部材の側面に、トレーラヒッチ装置のクロスメンバ部材の両端に設けたブラケット部をボルトによって固定している。

30

【0003】

従来のトレーラヒッチ装置の一例として、下記特許文献 1 に示されるように、車体（ボデー）の幅方向に沿って配置されるヒッチメンバービームと、このヒッチメンバービームの両端部から車体前方に突出する左右一对のヒッチステーと、前記ヒッチメンバービームの中央部に支持ブラケットを介して固定されたトレーラヒッチなどからなるトレーラヒッチ装置が提案されている。

【0004】

40

【特許文献 1】

実用新案登録第 2604008 号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

従来のトレーラヒッチ装置のように、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の側面あるいは下方からトレーラヒッチ装置のブラケット部をボルトによって締結（いわゆる外付け）する場合、所望の取付強度を得るには、ブラケット部の板厚をかなり大きくする必要がある。

【0006】

特に、近年は自動車で牽引できるトレーラ重量を大きくしたいという傾向があり、車体に

50

対するトレーラヒッチ装置の取付部を強化することが望まれている。しかし、取付部を強化するために前記ブラケット部の板厚等を大きくすると、重量がますます大きくなってしまふ。また、大形化したブラケット部が周囲の部材および各種補器類と干渉する可能性が生じるなど、改良の余地がある。

【0007】

また、従来のように重量の大きなトレーラヒッチ装置を、車体の下側からリヤフロアサイドメンバエクステンション部材の側面の所望位置に取付ける作業は、かなりの労力を必要とする。特許文献1も上記と同様の問題点がある。

【0008】

従ってこの発明の目的は、軽量化が図れかつ車体に取り付けることが比較的容易なトレーラヒッチ装置を提供することにある。 10

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、車体後方に延びる左右一対のリヤフロアサイドメンバエクステンション部材に取り付けるトレーラヒッチ装置であって、前記各リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の後端の開口部から該リヤフロアサイドメンバエクステンション部材に挿入され、該リヤフロアサイドメンバエクステンション部材にボルトによって固定されるパイプ材からなるインサート部材と、前記各インサート部材の後端部に固定されて前記車体の幅方向に延びるクロスメンバ部材と、前記クロスメンバ部材の前記幅方向の中間部に固定されたトレーラヒッチ部材とを具備している。 20

【0010】

この発明の好ましい形態では、前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の前記開口部にフランジ部材が設けられ、前記インサート部材には、該インサート部材が前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置まで挿入された状態において前記フランジ部材に当接する取付プレートが設けられている。

【0011】

またこの発明の好ましい形態では、前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材と前記インサート部材との間に配置されるリンフォース部材をさらに備え、該リンフォース部材には、該リンフォース部材が前記リヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置まで挿入された状態において前記フランジ部材に当接するストッパ部が設けられている。 30

【0012】

【発明の実施の形態】

以下に本発明の一実施形態について、図1から図4を参照して説明する。

図3に示す自動車10の後部にトレーラヒッチ装置11が取付けられている。このトレーラヒッチ装置11は、車体12の一部である左右一対のリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13に取り付けられている。リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13は車体12の後方に延びている。

【0013】

図1と図2は、トレーラヒッチ装置11の車体中央部付近から右側の部位を示している。 40
トレーラヒッチ装置11の左側の部位は、右側の部位と左右対称形状であるが、基本的な構成は左右とも同じであるため、以下に右側の部位を代表して説明する。

【0014】

図1と図4等に示すようにリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13は、左右一対の側壁15、16と、側壁15、16をつなぐ底壁17と、一方の側壁15の上端から水平方向に延びるフランジ状の折曲縁部18などを備え、上面側が開口している。リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の後端の開口部20に、車体の一部であるフランジ部材21が設けられている。フランジ部材21は、車体後部を構成するリヤエンドパネル（図示せず）に設けられている。

【0015】

フランジ部材 2 1 に複数のボルト 2 5 が固定されている。これらのボルト 2 5 はそれぞれ車体後方に向かって突出している。フランジ部材 2 1 の開口部 2 6 は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の開口部 2 0 と対応した位置に形成されている。トレーラヒッチ装置 1 1 を装着しない場合、このフランジ部材 2 1 に、リヤバンパビーム（図示しない）がボルト 2 5 によって固定される。

【0016】

リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の一方の側壁 1 5 に、ボルト 3 0 を通す複数の孔 3 1 が形成されている。これらの孔 3 1 は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の長手方向（車体前後方向）に所定間隔で形成されている。底壁 1 7 にも、ボルト 3 2 を通す複数の孔 3 3 が形成されている。これらの孔 3 3 は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の長手方向に所定間隔で形成されている。

10

【0017】

本実施形態のトレーラヒッチ装置 1 1 はインサート部材 4 0 を備えている。インサート部材 4 0 は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の後端の開口部 2 0 からリヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の長手方向に挿入される。このインサート部材 4 0 は、図 4 に示すように断面がおおむね四角形の鋼製パイプ材からなる。

【0018】

さらに詳しくはこのインサート部材 4 0 は、ほぼ平坦な両側壁 4 1, 4 2 と、上壁 4 3 および下壁 4 4 と、これら各壁 4 1 ~ 4 4 をつなぐ 4 分の 1 の円弧からなる丸みを帯びたコーナー部 4 5 とを有している。

20

【0019】

一方の側壁 4 1 には、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の前記孔 3 1 と対応した位置に、ボルト 3 0 を挿通する孔 4 6 が形成されている。下壁 4 4 には、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の前記孔 3 3 と対応した位置に、ボルト 3 2 を挿通する孔 4 7 が形成されている。インサート部材 4 0 の内部に、前記ボルト 3 0, 3 2 が螺合するナット部材 5 0, 5 1 が取付けられている。

【0020】

インサート部材 4 0 の後端部 4 0 a に、フランジ状の取付プレート 5 5 が、例えば溶接によって固定されている。インサート部材 4 0 がリヤフロアサイドメンバエクステンション部材 1 3 の開口部 2 0 から所定位置まで挿入された状態において、この取付プレート 5 5 がフランジ部材 2 1 に当接することにより、インサート部材 4 0 の挿入方向の位置決めがなされるようになっている。

30

【0021】

取付プレート 5 5 に、前記フランジ部材 2 1 のボルト 2 5 を挿通する複数の孔 5 6 が形成されている。この孔 5 6 に挿入されたボルト 2 5 に、ナット部材 5 7 が螺合される。

【0022】

インサート部材 4 0 の後端部 4 0 a には、前記取付プレート 5 5 の後側に、クロスメンバ取付用ブラケット 6 0 を介して、クロスメンバ部材 6 1 が取付けられている。本実施形態では、インサート部材 4 0 の後端部 4 0 a の下面に補助ブラケット 6 2 が溶接され、この補助ブラケット 6 2 とインサート部材 4 0 の後端部 4 0 a の側面に、クロスメンバ部材 6 1 の両端に溶接された連結板 6 3（一方のみ図示する）がボルト 6 4 によって固定される。

40

【0023】

クロスメンバ部材 6 1 は、例えば断面が円形の鋼製パイプ材からなり、車体 1 2 の幅方向に延びている。クロスメンバ部材 6 1 の長手方向中間部、すなわち車体 1 2 の幅方向の中間部に、トレーラヒッチ部材 7 0 がブラケットアセンブリ 7 1 を介して固定されている。

【0024】

ブラケットアセンブリ 7 1 は、クロスメンバ部材 6 1 の下方に延びるブラケットアーム 7 2 と、ブラケットアーム 7 2 の下部から車体後方に延びる連結ベース 7 3 などを含んでいる。連結ベース 7 3 の上面にトレーラヒッチ部材 7 0 が固定されている。

50

【0025】

リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13とインサート部材40との間に、補強手段として機能するリンフォース部材80が挟まれている。このリンフォース部材80は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の側壁15, 16に沿う立上がり部81, 82と、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の底壁17に沿う底部83とを有している。

【0026】

立上がり部81と底部83には、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の前記孔31, 33と対応した位置に、ボルト30, 32を通すための孔84, 85が形成されている。

10

【0027】

リンフォース部材80の前記立上がり部81と底部83の後端に、位置決め手段として機能するストッパ部90, 91が設けられている。これらのストッパ部90, 91は、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の後端部を外方に折曲することによって形成されている。

【0028】

リンフォース部材80がリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の開口部20から所定位置まで挿入された状態において、ストッパ部90, 91がフランジ部材21に当接することにより、リンフォース部材80の挿入方向の位置決めがなされるとともに、リンフォース部材80の孔84, 85と、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の孔31, 33の位置が、互いに合致するようになっている。

20

【0029】

次に、トレーラヒッチ装置11を車体12に取付ける手順について説明する。

【0030】

リンフォース部材80をフランジ部材21の開口部26からリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13に挿入する。リンフォース部材80がリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置まで挿入されると、ストッパ部90, 91がフランジ部材21に当接することにより、リンフォース部材80の孔84, 85と、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の孔31, 33の位置が合う。

【0031】

そののち、車体12の後方から、トレーラヒッチ装置11のインサート部材40をフランジ部材21の開口部26からリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13に挿入することにより、インサート部材40をリンフォース部材80に重ねる。また、フランジ部材21のボルト25を取付プレート55の孔56に挿入する。こうすることにより、トレーラヒッチ装置11をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置に仮に置くことができる。

30

【0032】

インサート部材40がリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置まで挿入されると、取付プレート55がフランジ部材21に当接することにより、インサート部材40の孔46, 47と、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の孔31, 33の位置が合う。

40

【0033】

この状態で、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の側方から、ボルト30を孔31, 46, 84に挿入し、ナット部材50に螺合させて締付ける。また、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の下側から、ボルト32を孔33, 47, 85に挿入し、ナット部材51に螺合させて締付ける。

【0034】

こうすることにより、インサート部材40がリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置に強固に固定される。また、取付プレート55の後側から、ナット部材57をフランジ部材21のボルト25に螺合させて締付けることにより、取付プレート5

50

5をフランジ部材21に締結する。

【0035】

このように本実施形態によれば、インサート部材40をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の所定位置まで挿入して仮に置いた状態のもとで、ボルト30, 32による本固定を行なうことができる。このため、トレーラヒッチ装置11の車体12への取付作業を安全にかつ容易に行なうことができる。

【0036】

また、パイプ材からなるインサート部材40をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の内側に挿入してリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の外側からボルト30, 32によって固定するため、図4に2点鎖線で示す従来のブラケット部材Aのようにリヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の外側から重ねてボルト締めする場合と比較して、インサート部材40の壁厚が従来のブラケット部材Aの板厚よりも小さくてすみ、高剛性でありながら軽量に構成することができる。

【0037】

また、図4に示す従来のブラケット部材Aは、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の下方側のスペースを占めるため、例えばマフラーなどの周囲部材との干渉を考慮する必要があるが、本実施形態では、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材13の内部にインサート部材40が挿入されるため、マフラー等の周囲部材との干渉を避けることができる。

【0038】

【発明の効果】

請求項1に記載した発明によれば、トレーラヒッチ装置をより軽量に構成することができ、しかもリヤフロアサイドメンバエクステンション部材の下方のスペースを占有することなくコンパクトに取付けることができる。また、インサート部材をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材に挿入して仮置きした状態でボルト締め作業を行なうことができるため、車体に対する組付作業が容易である。

【0039】

請求項2に記載した発明によれば、請求項1による効果に加え、インサート部材をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置に容易に位置決めすることができ、リヤフロアサイドメンバエクステンション部材側のフランジ部材とインサート部材側の取付プレートを利用して、インサート部材を所定位置に取付けることができる。

【0040】

請求項3に記載した発明によれば、リンフォース部材によってインサート部材の取付部の強度を高めることができ、かつ、リンフォース部材をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材の所定位置に容易に位置決めすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態のトレーラヒッチ装置の分解斜視図。

【図2】図1に示されたトレーラヒッチ装置をリヤフロアサイドメンバエクステンション部材に取付けた状態の斜視図。

【図3】図1に示されたトレーラヒッチ装置を備えた自動車の斜視図。

【図4】図2中のF4-F4線に沿うトレーラヒッチ装置の断面図。

【符号の説明】

- 11…トレーラヒッチ装置
- 12…車体
- 13…リヤフロアサイドメンバエクステンション部材
- 20…開口部
- 21…フランジ部材
- 30, 32…ボルト
- 40…インサート部材
- 61…クロスメンバ部材

10

20

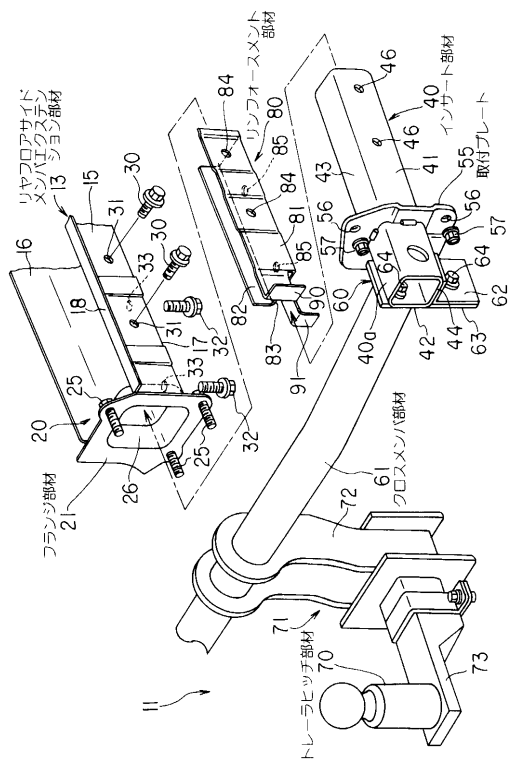
30

40

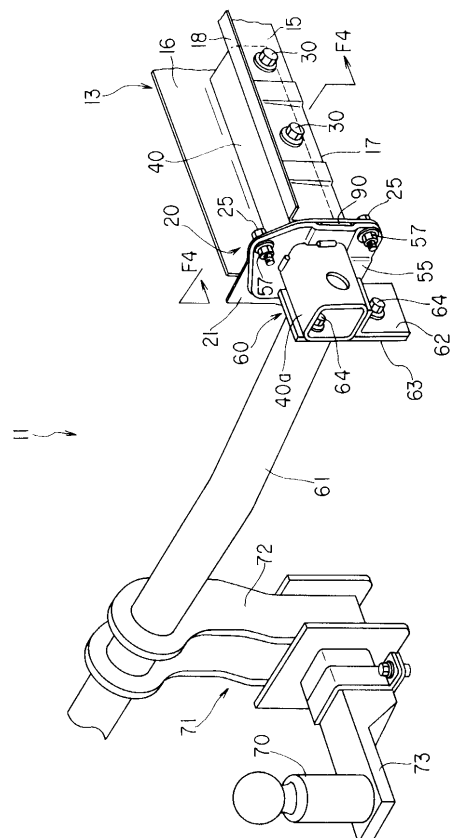
50

- 70…トレーラヒッチ部材
 80…リンフォース部材
 90, 91…ストッパ部

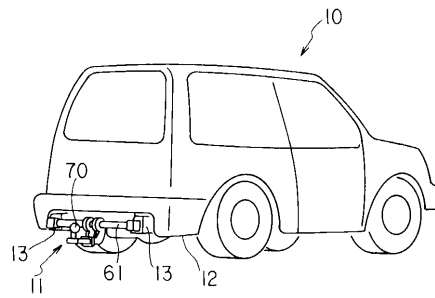
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

