(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2012-136189
(P2012-136189A)
(43)公開日　平成24年7月19日(2012.7.19)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
B62D 21/00	(2006.01)	B62D 21/00	A	3D203

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 6 頁）

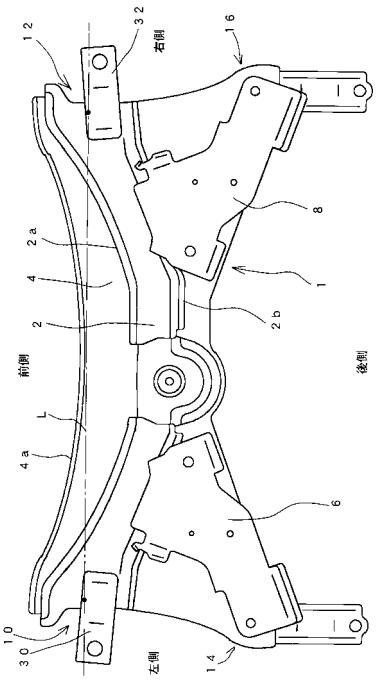
(21)出願番号　特願2010-290890 (P2010-290890)
(22)出願日　平成22年12月27日 (2010.12.27)

(71)出願人　391002498
フタバ産業株式会社
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋１番地
(74)代理人　110000578
名古屋国際特許業務法人
(72)発明者　久保園　聡
愛知県岡崎市橋目町字御茶屋１番地　フタバ産業株式会社内

Ｆターム(参考)　3D203 AA02 BA13 CA57 CA67 CA73
CB03 CB21 DA02 DA15 DA83

(54)【発明の名称】サスペンションフレーム構造

(57)【要約】　（修正有）
【課題】軽量化を図ったサスペンションフレーム構造を得る。
【解決手段】アッパプレート２とロアプレート４とを重ねたメンバ本体１を備え、ロアアームはメンバ本体１の前側左右の前側アーム取付部１０，１２に軸方向を前後方向にして揺動可能に取り付けられると共に、メンバ本体１の後側左右に後側アーム取付部１４，１６が形成されている。メンバ本体１の前端を前側アーム取付部１０，１２の後側よりも前方に形成した。特に、ロアプレート４は略平板状で、アッパプレート２の前端はロアプレート４の前端４ａよりも後方に設け、ロアプレート４にアッパプレート２を重ねて前後方向の断面形状を中空状に形成すると共に、アッパプレート２は前側左右の前側アーム取付部１０，１２間に跨って形成され、前側左右の前側アーム取付部１０，１２よりも中央が後方にある略弓型形状に形成した。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
アッパプレートとロアプレートとを重ねたメンバ本体を備え、ロアアームは前記メンバ本体の前側左右の前側アーム取付部に軸方向を前後方向にして揺動可能に取り付けられると共に、前記メンバ本体の後側左右に後側アーム取付部が形成されたサスペンションフレーム構造において、
前記メンバ本体の前端を前記前側アーム取付部の後側よりも前方に形成したことを特徴とするサスペンションフレーム構造。
【請求項２】
前記ロアプレートは略平板状で、前記ロアプレートの前端を前記前側アーム取付部の後側よりも前方に形成したことを特徴とする請求項１に記載のサスペンションフレーム構造。
【請求項３】
前記アッパプレートの前端は前記ロアプレートの前端よりも後方に設けたことを特徴とする請求項２に記載のサスペンションフレーム構造。
【請求項４】
前記ロアプレートに前記アッパプレートを重ねて前後方向の断面形状を中空状に形成すると共に、前記アッパプレートは前側左右の前側アーム取付部間に跨って形成され、前側左右の前側アーム取付部よりも中央が後方にある略弓型形状に形成したことを特徴とする請求項３に記載のサスペンションフレーム構造。
【請求項５】
前記ロアプレートの前端を折り曲げたことを特徴とする請求項１ないし請求項４のいずれかに記載のサスペンションフレーム構造。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、アッパプレートとロアプレートとを重ねて形成した車両のサスペンションフレーム構造に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来より、特許文献１にあるように、サスペンションフレーム構造ではアッパプレートとロアプレートとを重ね合わせて中空状のメンバ本体を形成し、メンバ本体の前側左右にロアアームを揺動可能に取り付けると共に、メンバ本体の後側左右にロアアームを揺動可能に取り付けている。また、メンバ本体の前端は、前側左右のアーム取付部の間が、エンジンの配置等の関係から、前側左右のアーム取付部を結ぶ直線よりも後側になるように、弓なりにオフセットさせた形状に形成していた。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００８－１３０７号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかしながら、ロアアームを介して、前側左右のアーム取付部から車両幅方向の外力がメンバ本体に作用するが、こうした従来のものでは、メンバ本体の前端をオフセットさせているので、剛性を確保するために、ロアプレートやアッパプレートに板厚の厚い板材を用いなければならず、重量が重くなり、コストアップを招くという問題があった。
【０００５】
本発明の課題は、軽量化を図ったサスペンションフレーム構造を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００６】

かかる課題を達成すべく、本発明は課題を解決するため次の手段を取った。即ち、

アッパプレートとロアプレートとを重ねたメンバ本体を備え、ロアアームは前記メンバ本体の前側左右の前側アーム取付部に軸方向を前後方向にして揺動可能に取り付けられると共に、前記メンバ本体の後側左右に後側アーム取付部が形成されたサスペンションフレーム構造において、

前記メンバ本体の前端を前記前側アーム取付部の後側よりも前方に形成したことを特徴とするサスペンションフレーム構造がそれである。

【０００７】

前記ロアプレートは略平板状で、前記ロアプレートの前端を前記前側アーム取付部の後側よりも前方に形成した構成としてもよい。また、前記アッパプレートの前端は前記ロアプレートの前端よりも後方に設けた構成としてもよい。更に、前記ロアプレートに前記アッパプレートを重ねて前後方向の断面形状を中空状に形成すると共に、前記アッパプレートは前側左右の前側アーム取付部間に跨って形成され、前側左右の前側アーム取付部よりも中央が後方にある略弓型形状に形成した構成としてもよい。前記ロアプレートの前端を折り曲げた構成としてもよい。

【発明の効果】

【０００８】

本発明のサスペンションフレーム構造は、メンバ本体の前端を前側アーム取付部の後側よりも前方に形成したので、前側左右の前側アーム取付部に作用する車両幅方向の外力に対する剛性が高く、板厚を薄くしても必要な剛性を確保でき、軽量化を図ることができるので、コストダウンを図ることができるという効果を奏する。

【０００９】

また、ロアプレートを略平板状に、ロアプレートの前端をアーム取付部の後側よりも前方に形成することにより、ロアプレートのプレス成形が容易になり、ロアプレートを軽量化できる。更に、アッパプレートの前端をロアプレートの前端よりも後方に設け、断面形状を中空状に形成すると共に、アッパプレートを前側左右の前側アーム取付部間に跨って形成し、前側左右の前側アーム取付部よりも中央を後方にした略弓型形状に形成することにより、曲げや捩り等に対しても剛性を確保できる。しかも、ロアプレートの前端を折り曲げることにより、ロアアームを略平板状に形成しても、剛性を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【００１０】

【図１】本発明の一実施形態としてのロアアームを取り付けたサスペンションフレーム構造の斜視図である。

【図２】本実施形態のサスペンションフレーム構造の平面図である。

【図３】本実施形態のサスペンションフレーム構造の背面図である。

【図４】図１のＡＡ拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【００１１】

以下本発明を実施するための形態を図面に基づいて詳細に説明する。図１～図３に示すように、１はメンバ本体で、メンバ本体１はアッパプレート２とロアプレート４とを上下に重ね合わせて形成されている。アッパプレート２とロアプレート４とは共にプレス加工により形成されており、アッパプレート２には車両の前後側に水平にフランジ部２ａ，２ｂが形成されている。

【００１２】

アッパプレート２のフランジ部２ａ，２ｂをロアプレート４に重ね合わせて、内部が中空状に形成され、車両の前後方向では閉断面形状に形成されている。また、メンバ本体１は、その後側左右に、それぞれアッパプレート２とロアプレート４とに跨って上下に重ね合わされたサイドプレート６，８を備えている。

【００１３】

メンバ本体１には、前側の左右端側に前側アーム取付部１０，１２が設けられており、

後側の左右端側に後側アーム取付部１４，１６が設けられている。前側アーム取付部１０，１２にはそれぞれ左右一対のロアアーム１８，２０の一端が略前後方向の軸の廻りに揺動可能に連結されている。

【００１４】

後側アーム取付部１４，１６にはそれぞれ左右一対のロアアーム１８，２０の他端が図示しないゴムブッシュを介して上下方向の軸の廻りに揺動可能に連結されている。左右一対のロアアーム１８，２０の取付孔１８ａ，２０ａには図示しない車輪を回転自在に支持するナックルが図示しないボールジョイントを介して取り付けられる。

【００１５】

左の前側アーム取付部１０は、図４に示すように、一方のロアアーム１８の一端がゴムブッシュ２２を介して略前後方向の支持軸２４の廻りに揺動可能に支持され、支持軸２４がアッパプレート２等のメンバ本体１に支持されている。右の前側アーム取付部１２についても同様の構成である。

【００１６】

左の前側アーム取付部１０の後方、例えば、支持軸２４の両端がメンバ本体１に支持されている箇所のうち後方側支持部２６と、同様の右の前側アーム取付部１２の図示しない後方側支持部とを通る直線を、図２に示すように、限界線Ｌとする。

【００１７】

メンバ本体１の前端４ａは、この限界線Ｌよりも前方となるように形成されている。本実施形態では、ロアプレート４は、全域にわたってほぼ平坦な略平板状に形成されており、ロアプレート４の前端４ａが限界線Ｌよりも前側となるようにプレス成形されている。また、ロアプレート４の前端４ａは、図４に示すように、下方に折り曲げられて、略平板状のロアプレート４の剛性を向上させている。

【００１８】

一方、アッパプレート２の前端はロアプレート４の前端４ａよりも後側に設けられ、しかも、限界線Ｌよりも後方に設けられている。また、アッパプレート２は断面形状がほぼコ字状に形成され、開口側を下方にしてロアプレート４に重ね合わせることにより、メンバ本体１の前後方向の断面形状を中空状に形成している。

【００１９】

また、アッパプレート２は前側左右の前側アーム取付部１０，１２間に跨って形成され、前側左右の前側アーム取付部１０，１２よりも中央が限界線Ｌよりも後方にある略弓型形状に形成されている。尚、アッパプレート２は複数の部材を溶接等により一体的に形成してもよい。

【００２０】

このアッパプレート２の前端よりも前方のロアプレート４はほぼ平坦に形成されている。アッパプレート２よりも前方で、ロアプレート４の上側に図示しないエンジンが配置され、ロアプレート４の前端４ａはエンジンの下側に配置される。

【００２１】

前側左右の前側アーム取付部１０，１２よりも後方側のメンバ本体１には、左右一対のボディ取付部材３０，３２が上方に延出されて設けられている。

このように、メンバ本体１の前端を限界線Ｌよりも前側となるように、特に、本実施形態では、ロアプレート４の前端４ａが限界線Ｌよりも前側となるように設けているので、図１に矢印ａで示すように、前側左右の前側アーム取付部１０，１２に作用する車両の幅方向の外力に対する剛性が高い。よって、アッパプレート２やロアプレート４の板厚を薄くしても必要な剛性を確保でき、サスペンションフレーム構造の軽量化を図ることができ、引いてはコストダウンを図ることができる。

【００２２】

また、ロアプレート４を略平板状に形成することにより、ロアプレート４のプレス成形が容易になる。更に、アッパプレート２の前端をロアプレート４の前端ａよりも後方に設け、断面形状を中空状に形成すると共に、アッパプレート２を前側左右の前側アーム取付

部１０，１２間に跨って形成し、前側左右の前側アーム取付部１０，１２よりも中央を後方にした略弓型形状に形成することにより、曲げや捩り等に対しても剛性を確保できる。しかも、ロアプレート４の前端４ａを折り曲げることにより、ロアプレート４を略平板状に形成しても、剛性を確保できる。

【００２３】

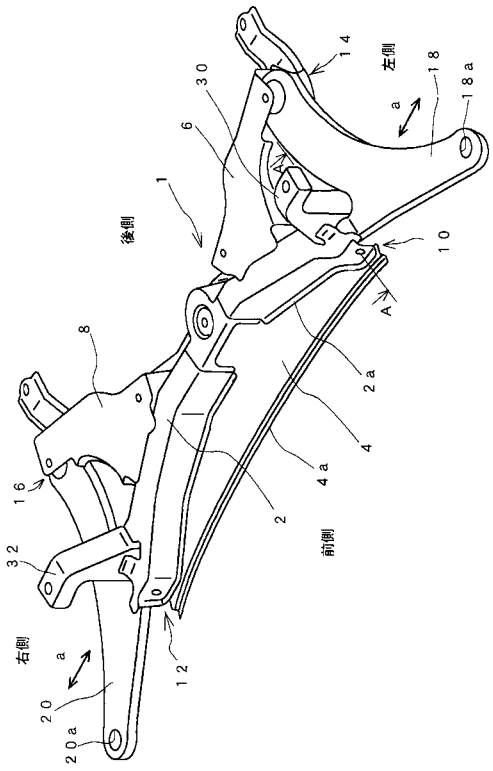
以上本発明はこの様な実施形態に何等限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる態様で実施し得る。

【符号の説明】

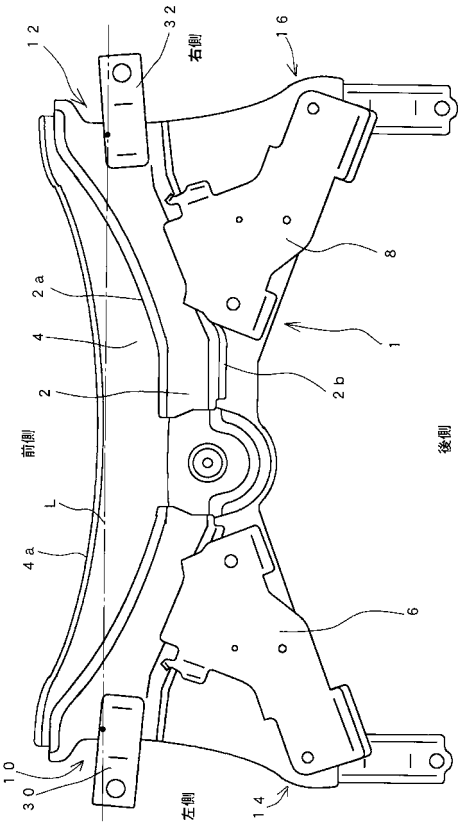
【００２４】

１…メンバ本体　　２…アッパプレート
４…ロアプレート　４ａ…前端
６，８…サイドプレート　　１０，１２…前側アーム取付部
１４，１６…後側アーム取付部　　１８，２０…ロアアーム
２４…支持軸　　２６…後方側支持部
３０，３２…ボディ取付部材

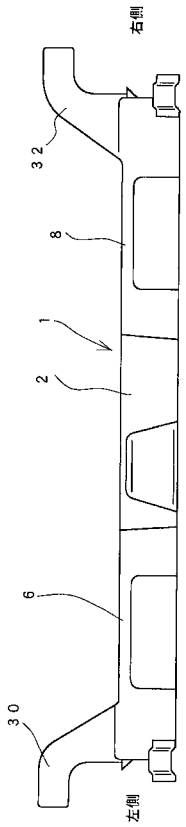
【図１】



【図２】



【図３】



【図４】

