

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7263912号
(P7263912)

(45)発行日 令和5年4月25日(2023.4.25)

(24)登録日 令和5年4月17日(2023.4.17)

(51)国際特許分類

F I

B 6 2 D 21/00 (2006.01)

B 6 2 D 21/00 A

請求項の数 5 (全11頁)

(21)出願番号	特願2019-92861(P2019-92861)	(73)特許権者	000002082
(22)出願日	令和1年5月16日(2019.5.16)		スズキ株式会社
(65)公開番号	特開2020-185943(P2020-185943 A)		静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地
(43)公開日	令和2年11月19日(2020.11.19)	(74)代理人	100099623
審査請求日	令和4年3月1日(2022.3.1)		弁理士 奥山 尚一
		(74)代理人	松島 鉄男
		(74)代理人	100125380
			弁理士 中村 綾子
		(74)代理人	100142996
			弁理士 森本 聡二
		(74)代理人	100166268
			弁理士 田中 祐
		(74)代理人	100170379
			弁理士 徳本 浩一

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サスペンションフレーム構造

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車体下部に配置され、車幅方向に延びているフレーム本体部と、該フレーム本体部の前部の車幅方向両側部から車両前方に突出しているフレーム突出部と、を有し、該フレーム突出部の外壁面部の前部には、サスペンションアームが連結されるアーム連結部が設けられている、サスペンションフレーム構造において、

両側の前記アーム連結部の間に位置する前記フレーム本体部の車両前方側には、車幅方向に延びている補強部材が設けられ、前記補強部材は、車幅方向に延びる中間部と、該中間部の車幅方向端部に設けられた屈曲部と、該屈曲部から車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に傾斜して延び斜め後方から前記アーム連結部に接続している外側部と、を有し、前記外側部には、車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に傾斜する外側傾斜面が設けられ、該外側傾斜面には、前記フレーム突出部の内壁面部に接合される前側接合部が設けられ、

前記屈曲部の後部には、車両後方に突出して前記フレーム本体部の前部に接合される後側接合部が設けられ、

前記前側接合部及び後側接合部は、前記アーム連結部に対して車幅方向内側に、前記外側部の傾斜方向に沿って並んで配置されていることを特徴とする、サスペンションフレーム構造。

【請求項 2】

前記サスペンションアームの車幅方向外側部には、車輪に連結されるナックル連結部が

設けられ、

前記アーム連結部には、車両前後方向に延びる回転軸が設けられ、

前記サスペンションアームの車幅方向内側部は、前記回転軸周りを回転可能に前記アーム連結部に連結されており、

前記回転軸の車両前後方向の中心点は、前記ナックル連結部よりも車両後方側に配置され、

前記補強部材の車幅方向中間部は、前記中心点よりも車両後方側に配置されていることを特徴とする、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】

前記フレーム突出部には、前記サスペンションフレームを車体に連結するための連結部が設けられ、該連結部は、車両前後方向で、前記補強部材の前記前側接合部と、前記後側接合部との間に配置されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のサスペンションフレーム構造。

10

【請求項 4】

前記フレーム本体部の車両前方側には、車輪を駆動する駆動装置及び駆動伝達装置が一体的に接続されて配置されており、

前記フレーム本体部には、前記駆動装置及び前記駆動伝達装置と、前記フレーム本体部とを連結し、車両前後方向に延びるトルクロッドが取り付けられるトルクロッド取付部が設けられ、

前記後側接合部は、前記トルクロッド取付部の車幅方向両側に設けられていることを特徴とする、請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか一項に記載のサスペンションフレーム構造。

20

【請求項 5】

前記フレーム本体部は、上面部と、該上面部の下方側に配置される基部とを有し、

前記上面部と前記基部との間には、前記上面部及び前記基部を繋ぎ車幅方向に延びている内側補強部が設けられており、

前記内側補強部は、前記トルクロッド取付部の車幅方向両側のそれぞれに配置されていることを特徴とする、請求項 4 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】

30

本発明は、サスペンションフレーム構造に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば車体前部に配置されるサスペンションフレームは、車幅方向に延びており、車幅方向両側部には、サスペンションアームを取り付けるためのアーム連結部が設けられている。また、当該サスペンションフレームには、車両を駆動するための駆動装置や、駆動伝達装置等が連結部材等を介して連結されている。このため、サスペンションフレームには、高剛性が要求される。

【0003】

例えば、特許文献 1 には、横置きエンジンで、かつ前輪駆動式車両におけるフロントサブフレームの構造が開示されている。この例のサスペンションフレームには、車幅方向に直線状に延びる補強部材が設けられ、当該補強部材によって、サスペンションフレームの剛性が高められている。

40

【0004】

この例のサスペンションフレームは、左右のサスペンションアームの前側支持部を有するクロスメンバ本体を備えており、左右のサスペンションアームの前側支持部の支持中心よりも前方かつ下方にオフセットした部位に、補強部材用の連結部が設けられている。補強部材は、上記左右の連結部間を架け渡すように車幅方向に直線状に延びている。

【先行技術文献】

【特許文献】

50

【 0 0 0 5 】

【文献】特開 2 0 1 8 - 1 6 1 9 8 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

上記したように、サスペンションフレームの前側には、駆動装置や駆動伝達装置等、サイズの大きい重量物が複数配置される。このため、サスペンションフレームの前側は、ある程度の空間を確保する必要がある。ところが、上記例のように、左右のサスペンションアームの前側支持部の支持中心よりも前方かつ下方にオフセットした部位にサスペンションフレームの前側に補強部材を設けると、当該空間を狭くする可能性があり、サイズの大きい重量物を配置しにくくなる可能性がある。このため、上記例のような構造では、駆動装置等が配置される空間を確保しつつサスペンションフレームの剛性を高めることについて改善の余地があった。

10

【 0 0 0 7 】

本発明は上記課題を解決するためになされたものであって、その目的は、駆動装置等の重量物の配置を妨げることを抑制し、且つ部品重量の増加を抑えた状態でもサスペンションフレームの剛性を向上させることが可能なサスペンションフレーム構造を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するための本発明に係るサスペンションフレーム構造は、車体下部に配置され、車幅方向に延びているフレーム本体部と、該フレーム本体部の前部の車幅方向両側部から車両前方側に突出しているフレーム突出部と、を有し、前記各フレーム突出部の外壁面部の前部のそれぞれには、サスペンションアームが連結されるアーム連結部が設けられている。当該サスペンションフレーム構造において、前記フレーム本体部の車両前方側には、車幅方向に延びている補強部材が設けられ、前記補強部材は、車幅方向に延びる中間部と、該中間部の車幅方向端部に設けられた屈曲部と、該屈曲部から車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に傾斜して延び斜め後方から前記アーム連結部に接続している外側部と、を有し、前記外側部には、車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に傾斜する外側傾斜面が設けられ、該外側傾斜面には、前記フレーム突出部の内壁面部に接合される前側接合部が設けられ、前記屈曲部の後部には、車両後方に突出して前記フレーム本体部の前部に接合される後側接合部が設けられ、前記前側接合部は、前記アーム連結部に対して車幅方向内側に、前記外側部の傾斜方向に沿って並んで配置されている。

20

30

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

本発明によれば、重量物の配置等の配置を妨げることを抑制し、且つ部品重量の増加を抑えた状態でもサスペンションフレームの剛性を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 0 】

【図 1】本発明に係るサスペンションフレーム構造とその周辺を示す平面図である。

40

【図 2】図 1 のサスペンションフレーム構造を車両の左前方側から見た斜視図である。

【図 3】図 2 の上面部 1 1 が取り外された状態を示す斜視図である。

【図 4】図 2 のサスペンションフレーム構造の平面図である

【図 5】図 4 のサスペンションフレーム構造を車両前方側から見た正面図である。

【図 6】図 4 の補強部材を単体で示す平面図である。

【図 7】図 2 の X 部の拡大斜視図である。

【図 8】図 4 の Y 部の拡大平面図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 1 】

以下、本発明に係るサスペンションフレーム構造の一実施形態について、図面（図 1 ～

50

図 8) を参照しながら説明する。本実施形態のサスペンションフレーム構造が搭載される車両は、当該サスペンションフレーム構造の車両前方側に、駆動装置 (電動モータ) 6 1 や駆動伝達装置 6 2 等が配置されている。

【 0 0 1 2 】

なお、図において、矢印 F r 方向は車両前後方向における前方を示す。実施形態の説明における「前部 (前端) 及び後部 (後端) 」は、車両前後方向における前部及び後部に対応する。また、矢印 R , L は、それぞれ車幅方向の右側、左側を示しており、本実施形態における「左右」は、乗員が車両前方を向いたときの「左側」及び「右側」に対応している。

【 0 0 1 3 】

本実施形態のサスペンションフレーム構造は、図 1 ~ 図 4 に示すように、サスペンションフレーム 1 と、補強部材 3 0 と、延長壁部材 4 0 と、車体連結部材 5 5 と、を有している。また、当該サスペンションフレーム構造には、サスペンションアーム 5 0 が取り付けられている。また、サスペンションフレーム 1 の車両前方側には、電動モータ等の駆動装置 6 1 と、該駆動装置 6 1 の動力を、車輪に伝達するための駆動伝達装置 6 2 が配置されている。

【 0 0 1 4 】

駆動伝達装置 6 2 には、トルクロッド 6 3 が取り付けられており、該トルクロッド 6 3 は、サスペンションフレーム 1 に連結されている。トルクロッド 6 3 は、車両前後方向に延びる部材で、例えばプロペラシャフトや車軸のねじりに抗する部材である。なお、図 1 では、駆動装置 6 1 及び駆動伝達装置 6 2 の詳細な図示は省略し、各装置の概略寸法、及び各装置とサスペンションフレーム 1 との位置関係について示している。以下、各部材について説明する。

【 0 0 1 5 】

まず、サスペンションフレーム 1 について説明する。サスペンションフレーム 1 は、フレーム本体部 1 0 と、左右のフレーム突出部 2 0 と、を有している。また、サスペンションフレーム 1 には、サスペンションアーム 5 0 を固定するための前側アーム連結部 (アーム連結部) 2 8 及び後側アーム連結部 1 7 が設けられている。

【 0 0 1 6 】

フレーム本体部 1 0 は、図 2 及び図 3 に示すように、上面部 1 1 A と、該上面部 1 1 A の下方側に配置される基部 1 1 B とを有している。上面部 1 1 A 及び基部 1 1 B は、所定の前後方向長さを有し、車幅方向に延びている。上面部 1 1 A の車幅方向両端のそれぞれには、外側延長部 1 2 が設けられている。上面部 1 1 A は、車両前方を臨む前壁面部 1 3 と、車両後方を臨む後壁面部 1 6 と、を有している。

【 0 0 1 7 】

前壁面部 1 3 は、フレーム本体部 1 0 の上面部 1 1 A の上面の前端から車両下方に突出し、車幅方向に延びている。後壁面部 1 6 は、当該上面の後端から車両下方に突出し、車幅方向に延びている。

【 0 0 1 8 】

図 2 及び図 4 に示すように、上面部 1 1 A の前壁面部 1 3 のうちの下部には、補強部材 3 0 の後述する 2 つの後側接合部 3 2 が接合される被接合部 1 4 が設けられている。さらに、前壁面部 1 3 の車幅方向の中央部よりやや右側にずれた位置には、取付孔 1 5 が設けられている。この取付孔 1 5 には、駆動伝達装置 6 2 に設けられたトルクロッド 6 3 が挿入される。また、前壁面部 1 3 の下端には、車両前方に突出するフランジが設けられている。

【 0 0 1 9 】

フレーム本体部 1 0 の外側延長部 1 2 は、図 2 及び図 4 に示すように、フレーム本体部 1 0 の車幅方向端から幅方向外側に向かうに従い車両後方に傾斜して延びている。この例の外側延長部 1 2 は、フレーム本体部 1 0 の上面部 1 1 A の上面が上記した傾斜方向に延長している板状の部分である。外側延長部 1 2 の後部には、ブラケット 4 5 が接合されて

10

20

30

40

50

いる。当該ブラケット４５は、図示しないフロアサイドメンバが接合される部材で、ブラケット４５の前部は、外側延長部１２の後部に沿って延びており、ブラケット４５の幅は、車両後方に向かうに従い小さくなる。

【００２０】

後側アーム連結部１７は、フレーム本体部１０の外側延長部１２に設けられている。後側アーム連結部１７は、サスペンションアーム５０の後部を車両上下方から覆うように配置されている。後側アーム連結部１７には、外側延長部１２を車両上下方向に貫通する貫通孔が設けられ、該貫通孔に、ボルト４３が挿入されている（図２）。ボルト４３には、サスペンションアーム５０の後部に設けられた後側連結部５２が連結されている。サスペンションアーム５０と、後側アーム連結部１７との間には、ゴム製の所定の厚みを有する円板状のブッシュ４４が取り付けられ、サスペンションアーム５０が移動するのに合わせ、ブッシュ４４が変形するように構成されている。

10

【００２１】

フレーム本体部１０の基部１１Ｂは、上面部１１Ａの車両下方に配置されている。基部１１Ｂに上面部１１Ａが取り付けられることよって、フレーム本体部１０には、内部空間が形成される。図２に示すように上面部１１Ａの中央部には上側トルクロッド取付部１８ａが設けられ、図３に示すように、基部１１Ｂの中央部には下側トルクロッド取付部１８ｂが設けられている。トルクロッド取付部１８ａ、１８ｂは車両幅方向で前壁面部１３に設けられた取付孔１５の車両後方側に配置されている。トルクロッド６３の後端部は、上側トルクロッド取付部１８ａと下側トルクロッド取付部１８ｂとの間を車両上下方向に延びる取付軸に取り付けられている。

20

【００２２】

続いて、サスペンションフレーム１のフレーム突出部２０について説明する。フレーム突出部２０は、図１及び図４に示すように、フレーム本体部１０の前部から車両前方に突出している部分である。各フレーム突出部２０は、フレーム本体部１０と同様に、車両上下方向に所定の厚みを有し、車幅方向内側を臨む内壁面部２２と、車幅方向外側を臨む外壁面部２３と、前端部２１と、を有している。内壁面部２２は、図７及び図８に示すように、フレーム本体部１０の前壁面部１３に連続している。当該前壁面部１３と内壁面部２２とは、車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に湾曲する曲面、すなわち、後方に凹形状となるような曲面で接続されている。また、左右のフレーム突出部２０の内側面部は、互いに対向している。

30

【００２３】

外壁面部２３は、車幅方向外側を臨み、車両前方に向かうに従い車幅方向外側に向かって傾斜している。前端部２１は、外壁面部２３の前端と内壁面部２２の前端とを繋いでいる。前端部２１には、延長壁部材４０が接合されている。延長壁部材４０については後で説明する。

【００２４】

サスペンションアーム５０は、図示しない車輪の動く方向や範囲を決めるための部材であり、この例のサスペンションアーム５０の前部は、車幅方向に延び、該前部の内側部は、当該前部の内側部から車両後方に延びている。前部における車幅方向内側には、前側連結部５１が設けられ、後部には、後側連結部５２が設けられている。前側連結部５１及び後側連結部５２によって、サスペンションアーム５０は、サスペンションフレーム１に連結されている。

40

【００２５】

前側連結部５１は、サスペンションアーム５０の前部において、車幅方向内側に突出している部分に設けられており、所定の車両前後方向長さを有している。前側連結部５１には、ねじりブッシュ等が設けられ、当該ねじりブッシュには、車両前方向に貫通する貫通孔（図示せず）が設けられている。当該貫通孔には、上記したボルト４１が貫通して配置される。この例では、前側連結部５１の車両前後方向長さの中心位置は、ねじりブッシュの軸方向長さの中心位置となるように設定されている。

50

【 0 0 2 6 】

また、後側連結部 5 2 には、車両上下方向に貫通する貫通孔が設けられ、上記したボルト 4 3が挿入されている。

【 0 0 2 7 】

また、サスペンションアーム 5 0 には、ナックル連結部 5 3 が設けられている。ナックル連結部 5 3 は、図示しない車輪（前輪）のナックルアーム等に連結される部分で、サスペンションアーム 5 0 の前部における車幅方向外側部に設けられている。ナックル連結部 5 3 は、図 2 及び図 3 に示すように、車両上下方向に延びる軸部材を有している。ナックル連結部 5 3 の連結中心は、当該軸部材の中心軸となるように設定されている。なお、図 1 及び図 4 では、当該軸部材等の詳細は省略している。

10

【 0 0 2 8 】

続いて、補強部材 3 0 について説明する。補強部材 3 0 は、図 6 に示すように、車幅方向両側のフレーム突出部 2 0 の間に配置され、サスペンションフレーム 1 に接合されている。補強部材 3 0 は、中間部 3 1 と、外側部 3 4 と、屈曲部 3 3 と、後側接合部 3 2 と、前側接合部 3 7 と、を有している。中間部 3 1 は、車幅方向に直線的に延びている部分で、フレーム本体部 1 0 の車両前方側に間隔を空けて配置されている。

【 0 0 2 9 】

屈曲部 3 3 は、中間部 3 1 の車幅方向両端に設けられ、中間部 3 1 に対して、車両前方側に屈曲している。外側部 3 4 は、屈曲部 3 3 に連続しており、車幅方向外側に向かうに従い車両前方側に傾斜して延びている。すなわち、補強部材 3 0 は、全体として車幅方向に延びている部材で、中間部 3 1 が車幅方向両側の外側部 3 4 よりも車両後方側に位置するように、車両前方側に屈曲している。また、中間部 3 1、屈曲部 3 3 及び外側部 3 4 は、車両下方に開くハット型断面形状もしくはコの字断面を有している。なお、補強部材 3 0 の例えば中間部 3 1 の板厚は、フレーム本体部 1 0 を構成する板厚よりも厚く設定されている。

20

【 0 0 3 0 】

補強部材 3 0 の後側接合部 3 2 は、図 2 及び図 4 に示すように、両側の前側アーム連結部 2 8 の間に位置するフレーム本体部 1 0 の前部に、接合されている。後側接合部 3 2 は、左右の屈曲部 3 3 のそれぞれの後部から車両後方に突出して設けられており、フレーム本体部 1 0 の前壁面部 1 3 に設けられた被接合部 1 4 に接合されている。フレーム本体部 1 0 の被接合部 1 4 は、フレーム本体部 1 0 の前壁面部 1 3 の車幅方向両側部に設けられ、被接合部 1 4 よりも車幅方向外側には、フレーム突出部 2 0 の内壁面部 2 2 が配置されている。また、後側接合部 3 2 は、前側アーム連結部 2 8 の連結の中心、すなわち、上記した前側連結部 5 1 の回転中心となるボルト 4 1 よりも車両後方且つ下方側に配置されている。

30

【 0 0 3 1 】

補強部材 3 0 の前側接合部 3 7 は、図 6 に示すように、補強部材 3 0 の外側部 3 4 の外側傾斜面 3 5 と、前端面 3 6 に設けられている。外側傾斜面 3 5 は、補強部材 3 0 の外側部 3 4 の前部における車幅方向外側部に設けられ、車両前方に向かうに従い車幅方向外側に傾斜している側面である。当該外側傾斜面 3 5 は、図 7 及び図 8 に示すように、前側アーム連結部 2 8 よりも車幅方向内側に位置するフレーム突出部 2 0 の内壁面部 2 2 に接合されている。

40

【 0 0 3 2 】

すなわち、前側接合部 3 7 は、前側アーム連結部 2 8 に対して車幅方向内側に並んで配置されている。この例では、前側接合部 3 7 は、前端部 2 1 の前面と、中間壁部 2 4 の後面との間の車両前後方向の範囲内（図 4、図 8 の S で示す範囲）に配置されている。また、前側アーム連結部 2 8 は、屈曲部 3 3 よりも車両前方側に配置されている。また、前端面 3 6 及び外側傾斜面 3 5 は、前側アーム連結部 2 8 の連結の中心（前側連結部 5 1 の回転中心）となるボルト 4 1 と同等の高さもしくはボルト 4 1 よりも下方側に配置されている。

50

【 0 0 3 3 】

上記のように中央部 3 1 と外側部 3 4 とが屈曲しているような補強部材 3 0 によって、駆動装置 6 1 等の重量物の配置を妨げることを抑制し、エンジンルームまたはモータールームの空間を阻害することなく、部品重量の増加を抑えた状態で、サスペンションフレーム 1 を補強することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

さらに、上記のように補強部材 3 0 を設けることにより、旋回時に前側アーム連結部 2 8 に作用する荷重によって発生するサスペンションフレーム 1 の変形を効果的に抑制することができる。また、フレーム突出部 2 0 の先端部と、フレーム本体部 1 0 の前壁面部 1 3 とを繋いで屈曲した補強部材 3 0 の形状を固定することによって、旋回時の荷重だけでなく、加減速時に発生する車両前後方向及び車両上下方向の荷重に対しても、サスペンションフレーム 1 の剛性を効果的に向上させることができる。

10

【 0 0 3 5 】

また、補強部材 3 0 の中間部 3 1 及び外側部 3 4 のそれぞれの形状を直線形状にすることにより、サスペンションフレーム 1 の車両前方側に配置された駆動装置 6 1 等の搭載空間の十分な広さを確保しつつ、補強部材 3 0 の強度低下を防ぐことができる。さらに、フレーム突出部 2 0 に作用する荷重をフレーム本体部 1 0 に分散させることが可能となり、フレーム突出部 2 0 の変形を低減させることができ、サスペンションフレーム 1 の剛性及び強度を向上させることが可能となる。また、屈曲部 3 3 に、フレーム本体部 1 0 に接合させる後側接合部 3 2 を設けることにより、屈曲部 3 3 を補強することができ、その結果、補強部材 3 0 の剛性及び強度を向上させることが可能となる。

20

【 0 0 3 6 】

本実施形態では、前側アーム連結部の車両前後方向長さの中心位置（中心点）は、ナックル連結部 5 3 よりも車両後方側に配置されており、補強部材 3 0 の少なくとも一部は、上記中心位置よりも車両後方側に配置されている。この例では、補強部材 3 0 の中間部 3 1 と、外側部 3 4 の一部が、上記中心位置よりも車両後方側に配置されている。これにより、車輪からナックル連結部 5 3 に荷重が入力されたとき、サスペンションフレーム 1 のフレーム突出部に発生する変形モーメントを、効果的に抑制することが可能となる。

【 0 0 3 7 】

また、補強部材 3 0 の外側部 3 4 の端部以外の位置に、サスペンションフレーム 1 との接合部（後側接合部 3 2 ）を設けることにより、フレーム突出部の変形を抑制するだけでなく、フレーム本体部のねじれや曲げ、さらには、車両上下方向の変形を抑制することが可能となる。その結果、サスペンションフレーム 1 の剛性を向上させることができる。

30

【 0 0 3 8 】

また、フレーム突出部 2 0 に設けられた車体連結部材 5 5 は、サスペンションフレーム 1 を車体に連結するための連結部として機能する。車体連結部材 5 5 は、車両前後方向で、補強部材 3 0 の前側接合部 3 7 と、後側接合部 3 2 との間に配置されている。詳細には、車体連結部材 5 5 は、補強部材 3 0 の前側接合部 3 7 を構成する前端面 3 6 と、後側接合部 3 2 との間に配置されている。

【 0 0 3 9 】

このように構成することにより、例えば、車幅方向の一方側のサスペンションアーム 5 0 から入力された荷重を、補強部材 3 0 を介して車体構造へ分散させることが可能となる。その結果、サスペンションフレーム 1 への応力集中を低減し、サスペンションフレーム 1 の変形の発生を抑えることができ、サスペンションフレーム 1 の剛性を向上させることができる。

40

【 0 0 4 0 】

また、本実施形態では、駆動装置 6 1 は、駆動伝達装置 6 2 の右側の前部に接続されている。この例では、駆動装置 6 1 と駆動伝達装置 6 2 は一体となって、補強部材 3 0 の車両前方側に配置されている。トルクロッド 6 3 は、駆動伝達装置 6 2 の右側の後部と、フレーム本体部のトルクロッド取付部 1 8 とを連結している。また、トルクロッド 6 3 は、

50

車幅方向で、２つの後側接合部３２の間に配置されている。このように構成することにより、トルクロッド取付部１８ａ、１８ｂの周辺の剛性を、補強部材３０で向上させることが可能となる。

【００４１】

また、本実施形態では、図３に示すように、図２における上面部１１Ａと基部１１Ｂとの間には、上面部１１Ａと基部１１Ｂを繋ぎ、車幅方向に延びている内側上壁部及び前記下壁部を繋ぎ車幅方向に延びている内側補強部１９が設けられている。内側補強部１９は、基部１１Ｂの底面から車両上方に突出して、上面部１１Ａの裏面まで延び、且つ車幅方向に延びている。当該補強部材３０は、トルクロッド取付部１８の車幅方向両側のそれぞれに配置されている。

10

【００４２】

図３に示すように、この例の内側補強部１９の車幅方向内側部は、トルクロッド取付部１８に隣接し、車両前後方向に延びている。また、内側補強部１９は、当該車幅方向内側部の前部から、車幅方向外側に延びている。

【００４３】

補強部材３０の後側接続部と、内側補強部１９によって、トルクロッド取付部１８を囲むように構成され、これにより、サスペンションフレーム１の剛性を向上させ、且つ車両上下方向の変形を低減させるとともに、トルクロッド取付部１８の剛性を向上させることができる。その結果、トルクロッド６３による振動改善を向上させることが可能となる。

【００４４】

20

延長壁部材４０は、前側アーム連結部２８を構成する前端部２１の前面に接合されている。延長壁部材４０は、前端部２１の前面の車幅方向内側端から、車幅方向内側に延長するように構成されている。前側接合部３７を構成する前端面３６は、延長壁部材４０の後面に接合されている。すなわち、補強部材３０の外側部３４は、図６において、略４５度の角度なすように配置されたフレーム突出部２０の内側壁面部と、延長壁部材４０とによって挟まれた状態で接合されている。

【００４５】

延長壁部材４０を設けることにより、補強部材３０とフレーム突出部２０との接合面積を増やすことが可能となり、その結果、確実な接合強度を確保し、サスペンションアーム５０からの入力を確実に補強部材３０に伝達できるようにすることが可能となる。

30

【００４６】

本実施形態の説明は、本発明を説明するための例示であって、特許請求の範囲に記載の発明を限定するものではない。また、本発明の各部構成は上記実施形態に限らず、特許請求の範囲に記載の技術的範囲内で種々の変形が可能である。

【００４７】

例えば、上記実施形態では、補強部材３０の外側部３４を挟む内壁面部２２及び延長壁部材４０とは、略４５度の角度をなしているが、これに限らない。当該角度は、鋭角であればよい。

【符号の説明】

【００４８】

40

- １ サスペンションフレーム
- １０ フレーム本体部
- １１Ａ 上面部
- １１Ｂ 基部
- １２ 外側延長部
- １３ 前壁面部
- １４ 被接合部
- １５ 取付孔
- １６ 後壁面部
- １７ 後側アーム連結部

50

- 1 8 a 上側トルクロッド取付部
- 1 8 b 下側トルクロッド取付部
- 1 9 内側補強部
- 2 0 フレーム突出部
- 2 1 前端部
- 2 2 内壁面部
- 2 3 外壁面部
- 2 4 中間壁部
- 2 5 前側切欠き部
- 2 6 内壁部
- 2 8 前側アーム連結部（アーム連結部）
- 3 0 補強部材
- 3 1 中間部
- 3 2 後側接合部
- 3 3 屈曲部
- 3 4 外側部
- 3 5 外側傾斜面
- 3 6 前端面
- 3 7 前側接合部
- 4 0 延長壁部材
- 4 1 ボルト
- 4 3 ボルト
- 4 4 ブッシュ
- 4 5 ブラケット
- 5 0 サスペンションアーム
- 5 1 前側連結部
- 5 2 後側連結部
- 5 3 ナックル連結部
- 5 5 車体連結部材
- 6 1 駆動装置
- 6 2 駆動伝達装置
- 6 3 トルクロッド

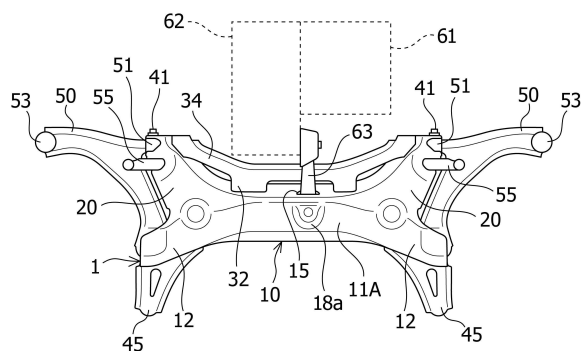
10

20

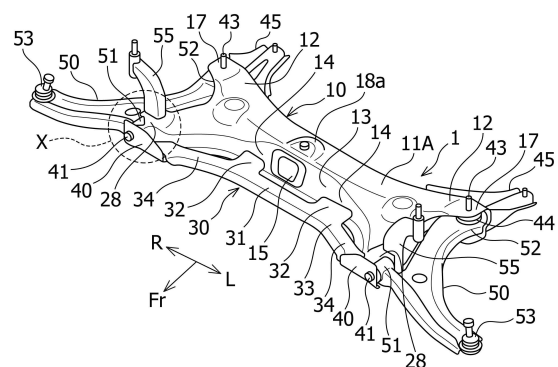
30

【図面】

【図 1】



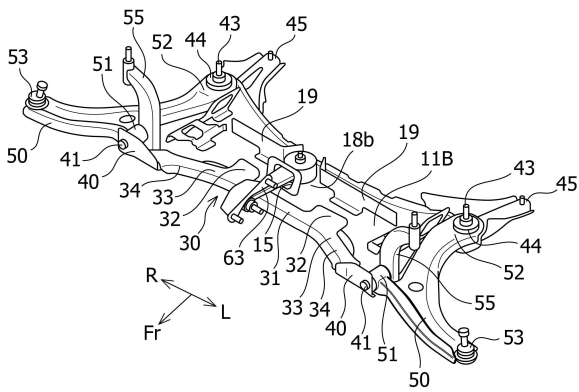
【図 2】



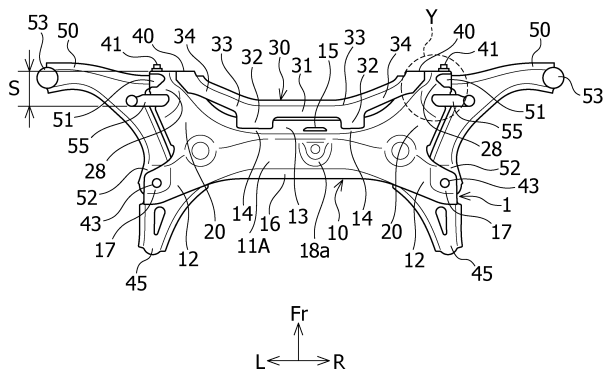
40

50

【図 3】

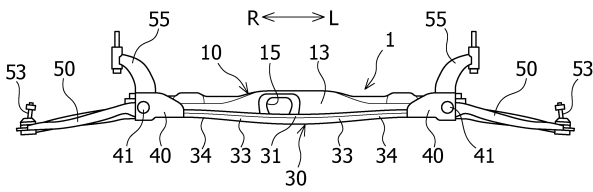


【図 4】

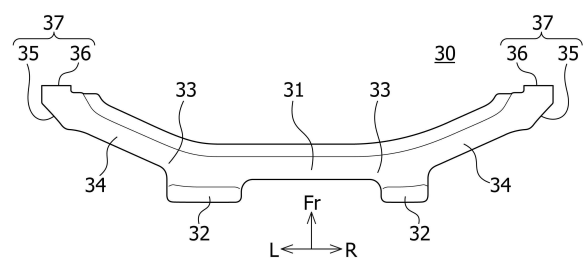


10

【図 5】

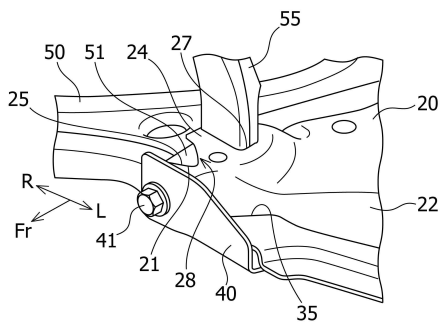


【図 6】

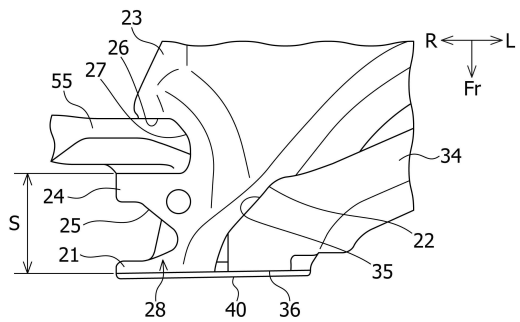


20

【図 7】



【図 8】



30

40

50

フロントページの続き

(74)代理人

有原 幸一

(72)発明者 神野 紘二

静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 杉浦 陽介

静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 小澤 高子

静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

審査官 谷川 啓亮

(56)参考文献 特開 2 0 0 1 - 1 9 9 2 1 4 (J P , A)

特開 2 0 1 0 - 1 0 0 2 3 2 (J P , A)

実開昭 6 3 - 0 5 2 6 7 1 (J P , U)

特開 2 0 1 5 - 0 3 3 9 1 6 (J P , A)

(58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)

B 6 2 D 2 1 / 0 0 - 2 5 / 2 4