

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5111121号
(P5111121)

(45) 発行日 平成24年12月26日(2012.12.26)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 0 G 9/04 (2006.01) B 6 0 G 9/04
B 6 0 G 7/00 (2006.01) B 6 0 G 7/00

請求項の数 2 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2008-3120 (P2008-3120)	(73) 特許権者	000005326 本田技研工業株式会社 東京都港区南青山二丁目1番1号
(22) 出願日	平成20年1月10日(2008.1.10)	(73) 特許権者	000253455 株式会社ヨロズ 神奈川県横浜市港北区樽町3丁目7番60号
(65) 公開番号	特開2009-161151 (P2009-161151A)	(74) 代理人	100067356 弁理士 下田 容一郎
(43) 公開日	平成21年7月23日(2009.7.23)	(74) 代理人	100094020 弁理士 田宮 寛祉
審査請求日	平成22年11月29日(2010.11.29)	(72) 発明者	赤川 大治 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社 本田技術研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サスペンション構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両の左右の車輪を回転自在に支持している車軸と、該車軸を支持している車軸支持部材と、該車軸支持部材を固定した一端を上下動自在に他端が車体に連結されているサスペンションアーム部材と、を備えるサスペンション構造において、

前記サスペンションアーム部材の一端に嵌合開口部が形成され、

前記車軸支持部材は、前記嵌合開口部に嵌合する板部材であり、前記車両の外側へ向いている平坦な外側面と、該外側面に対向して前記車両の内側へ向いている平坦な内側面と、前記外側面の中央に貫通して開けられ前記車軸を圧入している嵌合孔と、前記内側面及び前記外側面に連なる外縁部と、からなり、

前記外縁部は、前記嵌合開口部に嵌合している第1側面部と、該第1側面部を車両の外側へ嵌合可能に延設して嵌合していない残りの第2側面部と、を備え、

前記板部材の板厚が前記第1側面部の長さと同様に前記第2側面部の長さと同様に、

前記嵌合開口部に前記第2側面部がビードで溶接され固定されていることを特徴とするサスペンション構造。

【請求項2】

前記車軸支持部材は、板部材であり、板部材の中央に前記車軸を嵌合している前記嵌合孔が開けられ、

前記車軸は、前記嵌合孔に支持している固定端に連ねて、車両の内側へ向いている前記車軸支持部材の前記内側面に当接させている抜け止めフランジ部を備えていることを特徴

とする請求項 1 記載のサスペンション構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の車輪を支持しているサスペンション構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

車両のサスペンション構造では、一般的に鋼板をプレス成形加工し、成形した板材を組み合わせ、それらを溶接結合して構成されている。そのため、プレス成形時のズレや溶接時の熱歪みのために、高精度での組立てが非常に困難である。

そのため、スプリングを掛止しているサスペンション部材に車輪支持部材を取り付ける際には、車輪支持部材の位置調節であるアライメント調節を行って固定する必要がある。

そこで、車輪支持部材をサスペンション部材に取り付ける際に、サスペンション部材の端部やスピンドル（車軸）支持部材に機械加工を施すことで、所定のアライメントを取ることができるようにするサスペンションの構造が知られている。しかし、加工コストが嵩むとともに、作業性も悪くなる。

また、溶接に伴う熱歪みの発生を防止するために、スピンドル支持プレートに曲げフランジを形成し、その曲げフランジをトレーリングアームに溶接することで、スピンドル支持プレートの本体部に溶接熱が及び難い構造をとっている（例えば、特許文献 1 参照。）

。

さらに、通孔が設けられた第 2 のエンドプレートはトーションビームの端部に溶接され、スピンドル用通孔が設けられた第 1 のエンドプレートは、そのスピンドル用通孔の内周部分に第 2 のエンドプレートの通孔に嵌合するボス部を有する構成が開示されている（例えば、特許文献 2 参照。）。

【特許文献 1】特開 2004 - 42690 公報（第 8 頁、図 4）

【特許文献 2】実開平 7 - 37719 号公報（第 3 頁、図 6）

【0003】

しかし、特許文献 1 のサスペンションでは、曲げフランジをスピンドル支持プレートに形成するためには、スピンドル支持プレートの板厚を薄くする必要があり、薄板のスピンドル支持プレートだけではスピンドルの支持剛性を確保することが難しいという問題がある。

【0004】

特許文献 2 のサスペンションでは、第 1 エンドプレートはボス部よりも径方向外側に延出する部分を有するため、仮にボス部と第 2 エンドプレートとの嵌合状態（ボス部の長手方向）を調節しようとしても、延出する部分は第 2 エンドプレートの車両外側の面と接触してしまうため、調節幅は小さく、アライメント調節を行うことは難しいという問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明は、前述の事情に鑑みてなされたもので、車軸支持部だけで車軸の支持強度を確保し、車軸のアライメントの調節域を広く確保し、車軸を含めて車軸支持部のサスペンションアーム部材への取付けが容易になり、車軸のアライメントの調節範囲を調節するのは容易で、車軸の組み付け精度を高め、車軸の取付け強度を高め、車軸の組み付け作業性が良く、車軸の組み付け作業性が向上するサスペンション構造を提供することを課題とする。

。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項 1 に係る発明では、車両の左右の車輪を回転自在に支持している車軸と、車軸を支持している車軸支持部材と、車軸支持部材を固定した一端を上下動自在に他端が車体に

10

20

30

40

50

連結されているサスペンションアーム部材と、を備えるサスペンション構造において、サスペンションアーム部材の一端に嵌合開口部が形成され、車軸支持部材は、嵌合開口部に嵌合する板部材であり、車両の外側へ向いている平坦な外側面と、外側面に対向して車両の内側へ向いている平坦な内側面と、外側面の中央に貫通して開けられ車軸を圧入している嵌合孔と、内側面及び外側面に連なる外縁部と、からなり、外縁部は、嵌合開口部に嵌合している第1側面部と、第1側面部を車両の外側へ嵌合可能に延設して嵌合していない残りの第2側面部と、を備え、板部材の板厚が第1側面部の長さと同様に第2側面部の長さと同様に、嵌合開口部に第2側面部がビードで溶接され固定されていることを特徴とする。

【0010】

請求項2に係る発明では、車軸支持部材は、板部材であり、板部材の中央に車軸を嵌合している嵌合孔が開けられ、車軸は、嵌合孔に支持している固定端に連ねて、車両の内側へ向いている車軸支持部材の内側面に当接させている抜け止めフランジ部を備えていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

請求項1に係る発明では、サスペンションアーム部材の一端に嵌合開口部が形成され、車軸支持部材は、嵌合開口部に嵌合する板部材であり、車両の外側へ向いている平坦な外側面と、外側面に対向して車両の内側へ向いている平坦な内側面と、外側面の中央に貫通して開けられ車軸を圧入している嵌合孔と、内側面及び外側面に連なる外縁部と、からなり、嵌合開口部に嵌合して固定されているので、車軸支持部の外縁部をサスペンションアーム部材に固定するために、例えば、曲げフランジなどを塑性加工で成形する必要がないため、車軸支持部の板厚(外縁部)に厚みを持たせることができ、車軸支持部だけで車軸の支持強度を確保することができるという利点がある。

【0012】

また、車軸支持部の外縁部をサスペンションアーム部材の一端の嵌合開口部に嵌合できる外縁部の範囲であれば自由に車軸支持部の取付位置を調節することができるため、車両の基準に対して左右の車軸のアライメントの調節域を広く確保することができる。

【0013】

さらに、車軸支持部は、サスペンションアーム部材の嵌合開口部に嵌合・固定すると、車軸の固定も同時に完了するので、例えば車軸の中央と端の2点を固定する必要がなく、取付けるために新たな溶接作業が必要ないため、車軸を含めて車軸支持部のサスペンションアーム部材への取付けが容易になり、作業性が向上するとともに、生産コストを削減することができる。

【0014】

請求項1に係る発明では、外縁部は、嵌合開口部に嵌合している第1側面部と、第1側面部を車両の外側へ嵌合可能に延設して嵌合していない残りの第2側面部と、を備えているので、車軸支持部の外縁部が嵌合可能に厚みを持っているため、嵌合状態をズラすことができる調節代が大きくなるため、車軸のアライメントの調節範囲(調節代)を調節するのは容易になるという利点がある。

【0015】

請求項1に係る発明では、車軸支持部材は、板部材であり、板部材の板厚が第1側面部の長さと同様に第2側面部の長さと同様に、第2側面部がビードで溶接され、板部材の中央に車軸を圧入している嵌合孔が開けられているので、車軸支持部が嵌合可能に厚みを持っているため、車軸を車軸支持部に圧入するだけで車軸を固定することができ、車軸の組み付け精度を高めることができるとともに、車軸の取付け強度を高めることができるという利点がある。

【0016】

また、車軸支持部材は、板部材であり、車軸支持部の外縁部が嵌合可能に厚みを持っているため、車軸を車軸支持部に圧入するだけで車軸を固定することができ、車軸の組み付け作業性が良くなる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 8 】

請求項 2 に係る発明では、車軸支持部材は、板部材であり、板部材の中央に車軸を嵌合している嵌合孔が開けられ、車軸は、嵌合孔に支持している固定端に連ねて、車両の内側へ向いている車軸支持部材の内側面に当接させている抜け止めフランジ部を備えているので、抜け止め部を形成することにより、車軸が脱落するのを確実に防止することができ、車軸を車軸支持部に必要以上の圧力で圧入する必要がないため、車軸の組み付け作業性が向上するという利点がある。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 9 】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。

図 1 は、本発明のサスペンション構造と車輪の関係を示す斜視図である。

図 2 は、本発明のサスペンション構造の斜視図である。

図 3 は、本発明のサスペンション構造の平面図である。

10

【 0 0 2 0 】

サスペンション構造 1 1 は、車両 1 2 の後部に採用され、車両 1 2 の左右（X 軸方向）に延びている 1 本のクロスビーム 1 3 と、クロスビーム 1 3 の両端に固定したサスペンションアーム部材 1 4 と、サスペンションアーム部材 1 4 と車輪 1 5 との間に設けた車軸接続部 1 6 と、を備える。

【 0 0 2 1 】

サスペンション構造 1 1 はまた、左右（X 軸方向）に延びるクロスビーム 1 3 が左右のサスペンションアーム部材 1 4 の中央に接続され、サスペンションアーム部材 1 4 の一端 2 1 にスプリング 2 2、ショックアブソーバ 2 3 が配置され、サスペンションアーム部材 1 4 の他端 2 4 が連結部材 2 5 を介して車体 2 6 のアンダボデー 2 7 に連結され、他端（支点部）2 4 を支点に一端 2 1 が上下動（Z 軸方向）する。サスペンション構造 1 1 は対称軸線 C を基準に左右対称である。

20

【 0 0 2 2 】

クロスビーム 1 3 は、鋼板を略 V 字形の溝形に成形したビーム材で、両端に溶接開先端 3 1 を形成して、サスペンションアーム部材 1 4 に第 1 ビード（図に示していない）で溶接している。

サスペンションアーム部材 1 4 は、鋼板を略溝形に成形して上方に配置した第 1 半割部材 3 2 の縁と第 2 半割部材 3 3 の縁を第 2 ビード 3 4（図 5 参照、図示以外含む）で溶接したものである。

30

【 0 0 2 3 】

図 4 は、図 3 の 4 部詳細図である。

図 5 は、図 4 の 5 矢視図である。図 6 は、図 5 の 6 矢視図である。図 7 は、図 5 の 7 矢視図である。図 1 ~ 図 3 を併用して説明する。

【 0 0 2 4 】

サスペンションアーム部材 1 4 はまた、嵌合開口部 3 6 を車両 1 2 の外側（矢印 a 1 の方向）へ向けて形成するために、上に配置した第 1 半割部材 3 2 の第 1 外壁部 3 7 を開けるように第 1 開口開先部 4 1、第 2 開口開先部 4 2 が成形され、これらの第 1 開口開先部 4 1 と第 2 開口開先部 4 2 の間に軸位置調節凹部 4 3 を形成している。下に配置した第 2 半割部材 3 3 の第 2 外壁部 4 4 を開けるように第 3 開口開先部 4 5 が成形されている。軸位置調節凹部 4 3 は、車軸 4 7 の位置を調節するときに車軸 4 7 を固定した車軸支持部材 4 8 との干渉を防止するように形成している。

40

車軸支持部材 4 8 は、嵌合開口部 3 6 に嵌合し、車軸接続部 1 6 に含まれる。

【 0 0 2 5 】

車軸接続部 1 6 を主体にすると、車軸接続部 1 6 は、サスペンションアーム部材 1 4 に形成した嵌合開口部 3 6 と、嵌合開口部 3 6 に固定した車軸支持部材 4 8 と、車軸支持部材 4 8 に固定した車軸 4 7 と、からなる。

【 0 0 2 6 】

50

具体的には、嵌合開口部 3 6 の第 1 開口開先部 4 1 に車軸支持部材 4 8 を第 3 ビード 5 1 で溶接し、嵌合開口部 3 6 の第 2 開口開先部 4 2 に車軸支持部材 4 8 を第 4 ビード 5 2 で溶接し、第 3 開口開先部 4 5 に車軸支持部材 4 8 を第 5 ビード 5 3 で溶接している。また、車軸支持部材 4 8 の中央に車軸 4 7 を一体的に嵌合している。

【 0 0 2 7 】

図 8 は、図 5 の 8 - 8 線断面図である。

図 9 は、図 5 の 9 - 9 線断面図である。図 1 0 は、図 9 の 1 0 - 1 0 線断面図である。図 1 1 は、図 5 の 1 1 - 1 1 線断面図である。図 1 を併用して説明する。

【 0 0 2 8 】

車軸支持部材 4 8 は、厚板鋼板から加工（板取）した板部材であり、車両 1 2 の外側へ向いている平坦な外側面 5 6 と、外側面 5 6 に対向して車両 1 2 の内側（矢印 a 2 の方向）へ向いている平坦な内側面 5 7 と、外側面 5 6 の中央に開け内側面 5 7 に貫通している嵌合孔 6 1 と、内側面 5 7 及び外側面 5 6 に連なる外縁部 6 2 と、からなる。

【 0 0 2 9 】

外縁部 6 2 は、板厚 t が外縁部 6 2 の長さ T ($T = t$) であり、嵌合開口部 3 6 に嵌合している部位（範囲）を第 1 側面部 6 4 とし、嵌合していない部位（範囲）を第 2 側面部 6 5 とし、この一例では、第 1 側面部 6 4 の長さは T_1 で、第 2 側面部 6 5 の長さは T_2 ($T_2 = T - T_1$) である。

【 0 0 3 0 】

外縁部 6 2 は、言い換えると、嵌合した第 1 側面部 6 4 と、第 1 側面部 6 4 を車両 1 2 の外側へ延設して嵌合していない残りの第 2 側面部 6 5 と、を有する。

すなわち、第 1 側面部 6 4 は、車軸 4 7 を基準に調節したときに定まる部位であり、調節代を含むこともある。

【 0 0 3 1 】

第 2 側面部 6 5 には、第 3 ビード 5 1、第 4 ビード 5 2、第 5 ビード 5 3 が所定の脚長 W_k だけ形成されている。第 2 側面部 6 5 の長さ T_2 は、脚長 W_k 越えとするのが望ましい。その結果、調節代は 最小位置 ~ 最大位置 ($T - W_k$) の範囲である。

【 0 0 3 2 】

「第 2 側面部 6 5 がビードで溶接され」とは、脚長 W_k が第 2 側面部 6 5 の長さ T_2 と一致して第 2 側面部 6 5 の全面に第 3 ビード 5 1、第 4 ビード 5 2、第 5 ビード 5 3 が施される場合と、図 8、図 1 1 に示しているように、脚長 W_k が第 2 側面部 6 5 の長さ T_2 より小さく、第 2 側面部 6 5 の一部（例えば 5 0 %）に第 3 ビード 5 1、第 4 ビード 5 2、第 5 ビード 5 3 が施される場合との両方の場合である。

【 0 0 3 3 】

なお、第 2 側面部 6 5 は、嵌合孔 6 1 に嵌めた車軸 4 7 を基準に調節したときに定まる部位である。

嵌合孔 6 1 は、「しまりばめ」又は「中間ばめ」となる内径（公差を含む）に研削したものである。

【 0 0 3 4 】

車軸 4 7 は、車軸支持部材 4 8 の嵌合孔 6 1 に貫通嵌合している固定端 6 7 を形成し、固定端 6 7 に連ねて車輪 1 5 を回転自在に支持している軸受け 6 8（図 3 参照）を嵌合する軸受け軸部 7 1 が形成され、軸受け軸部 7 1 に連ねておねじ部 7 2 を形成し、固定端 6 7 に連ねて抜け止めフランジ部 7 3 を車軸支持部材 4 8 の内側面 5 7 に当接させるように形成し、内側面 5 7 に抜け止めフランジ部 7 3 を第 6 ビード 7 4 で溶接している。

固定端 6 7 は、「しまりばめ」又は「中間ばめ」となる外径（公差を含む）である。

【 0 0 3 5 】

なお、固定端 6 7 及び嵌合孔 6 1 は、それぞれの直径を「しまりばめ」又は「中間ばめ」の直径としたが、それぞれの直径を「すきまばめ」の直径としてもよい。

【 0 0 3 6 】

次に、サスペンション構造 1 1 の製造要領の一例を簡単に説明する。

10

20

30

40

50

図 1 2 は、サスペンション構造の分解図である。図 8 ~ 図 1 1 を併用して説明する。

まず、サスペンションアーム部材 1 4 を組み立てる。図に示していないサスペンションアーム治具に第 1 半割部材 3 2 と第 2 半割部材 3 3 をセットすることで、嵌合開口部 3 6 を所定の寸法に保持して、縁同士を第 2 ビード 3 4 で溶接する。サスペンションアーム治具から取り外した後、クロスビーム 1 3 に取り付ける。

【 0 0 3 7 】

予め車軸支持部材 4 8 を形成する。厚板から板取後、NC 工作機械にセットして、特に、外縁部 6 2、内側面 5 7、嵌合孔 6 1 及び他を仕上げる。嵌合孔 6 1 は、「しまりばめ」となる内径（公差を含む）で仕上げる。

予め車軸 4 7 を形成する。所望の調質後、NC 工作機械にセットして、固定端 6 7、抜け止めフランジ部 7 3 及び他を仕上げる。固定端 6 7 は、「しまりばめ」となる外径（公差を含む）で仕上げ、抜け止めフランジ部 7 3 は、所定の直角度で仕上げる。

【 0 0 3 8 】

その次に、車軸支持部材 4 8 の嵌合孔 6 1 に車軸 4 7 を矢印 a 3 のように嵌め、溶接する。まず、「しまりばめ」では、車軸支持部材 4 8 を所定の温度まで昇温して、所定温度を保持した後、嵌合孔 6 1 に固定端 6 7 を嵌めて内側面 5 7 に抜け止めフランジ部 7 3 を当接させることで、「しまりばめ」で組み付ける。引き続き、内側面 5 7 を上方へ向け、抜け止めフランジ部 7 3 に下向き溶接を施すことで、結果的に第 6 ビード 7 4 で一体的に固定する。

【 0 0 3 9 】

最後に、サスペンションアーム部材 1 4 に車軸支持部材 4 8 を取付ける。クロスビーム 1 3 に接合したサスペンションアーム部材 1 4 を治具にセットし、左右の嵌合開口部 3 6 に車軸 4 7 を固定した車軸支持部材 4 8 を仮に矢印 a 4 のように嵌める。続けて、車軸 4 7 の軸受け軸部 7 1 の X 軸方向（車幅方向）の位置を微調節することで X 軸方向（正確には 3 軸方向）の位置を定める。その際、車軸支持部材 4 8 の外縁部 6 2 を嵌合開口部 3 6 に出し入れすることで調節し、決定後、車軸 4 7 を拘束治具で拘束する。そして、下向き溶接による第 3 ビード 5 1、第 4 ビード 5 2、第 5 ビード 5 3 で溶接する。

【 0 0 4 0 】

このように、サスペンション構造 1 1 では、サスペンションアーム部材 1 4 に対して、車軸 4 7 を固定した車軸支持部材 4 8 を嵌め、車軸支持部材 4 8 の調節代で車軸 4 7 の位置を調節することができる。従って、車軸 4 7 のアライメントの調節域を広く確保することができる。

「アライメント」とは、車両 1 2 の中心（X 軸、Y 軸、Z 軸の中心）に対する左右の車軸 4 7 の X 軸方向、Y 軸方向、Z 軸方向の位置関係である。

【 0 0 4 1 】

次に、本発明のサスペンション構造の作用を図 4 ~ 図 1 2 で説明する。

サスペンション構造 1 1 において、車軸接続部 1 6 は、サスペンションアーム部材 1 4 に嵌合開口部 3 6 を形成して、嵌合開口部 3 6 に板状の車軸支持部材 4 8 を嵌めて、溶接（第 3 ビード 5 1、第 4 ビード 5 2、第 5 ビード 5 3）して一体的に接合しているので、例えば車軸支持部をサスペンションアームに固定するために、車軸支持部に曲げフランジなどを塑性加工で成形する必要がないため、車軸支持部材 4 8 の板厚に強度確保に必要な厚みを持たせることができ、車軸支持部材 4 8 だけで車軸 4 7 を支持する強度を確保することができる。

【 0 0 4 2 】

また、車軸支持部材 4 8 は、板厚 t に一致している外縁部 6 2 の長さ T を設けたので、車軸支持部材 4 8 をサスペンションアーム部材 1 4 の嵌合開口部 3 6 に嵌合できる範囲（ $T - Wk$ ）であれば自由に車軸支持部材 4 8 の取付位置（X 軸方向）を調節することができる。アライメントの調節域を広く確保することができる。

【 0 0 4 3 】

さらに、車軸支持部材 4 8 は、サスペンションアーム部材 1 4 の嵌合開口部 3 6 に嵌合

10

20

30

40

50

・固定すると、車軸 4 7 の固定も同時に完了するので、例えば車軸の中央と端の 2 点を固定する必要がなく、取付けるための新たな溶接作業が必要ないため、車軸 4 7 を含めて車軸支持部材 4 8 のサスペンションアーム部材 1 4 への取付けが容易になり、作業性が向上するとともに、生産コストを削減することができる。

【 0 0 4 4 】

図 8、図 1 1 に示しているように、車軸支持部材 4 8 は、嵌合開口部 3 6 に嵌合している第 1 側面部 6 4 と嵌合していない残りの第 2 側面部 6 5 を平坦に連ねて形成しているので、第 2 側面部 6 5 の長さ T 2 を長く設定すると、嵌合の長さ（第 1 側面部 6 4 の長さ T 1）を調節することができる調節代が大きくなるため、車軸 4 7 のアライメントの調節範囲（調節代）を調節するのは容易になる。

10

【 0 0 4 5 】

車軸支持部材 4 8 は、板部材であり、板部材の中央に車軸 4 7 を圧入している嵌合孔 6 1 が開けられているので、車軸支持部材 4 8 が厚みをもつことで嵌合孔 6 1 の長さが長くなり、車軸 4 7 を車軸支持部材 4 8（嵌合孔 6 1）に圧入するだけで車軸 4 7 を固定することができ、車軸 4 7 の組み付け精度（直角度）を高めることができるとともに、車軸 4 7 の取付け強度を高めることができる。

【 0 0 4 6 】

車軸支持部材 4 8 は、板部材であり、車軸支持部材 4 8 が厚みをもっているため、車軸 4 7 を車軸支持部材 4 8 に圧入するだけで車軸 4 7 を固定することができ、車軸 4 7 の組み付け作業性が良くなる。

20

【 0 0 4 7 】

車軸 4 7 は、車軸支持部材 4 8 に支持している固定端 6 7 に連ねて車軸支持部材 4 8 の内側面 5 7 に当接させている抜け止めフランジ部 7 3 を備えているので、車軸 4 7 を「すきまばめ」で嵌合しても、車軸 4 7 の抜けを確実に防止することができ、車軸 4 7 を車軸支持部材 4 8 に必要以上の圧力で圧入する必要がなく、作業性が向上する。

【 0 0 4 8 】

次に、参考例を説明する。

図 1 3 は、参考例図であり、図 9 に対応する図である。上記図 1 ~ 図 1 2 に示す実施の形態と同様の構成については、同一符号を付し説明を省略する。

【 0 0 4 9 】

参考例のサスペンション構造 1 1 B は、車軸接続部 1 6 B を備え、車軸接続部 1 6 B は、車軸 4 7 B に車軸支持部材 4 8 B を一体に形成していることを特徴とする。

30

【 0 0 5 0 】

参考例のサスペンション構造 1 1 B は、サスペンション構造 1 1 と同様の作用・効果を発揮する。

また、参考例のサスペンション構造 1 1 B では、車軸支持部材 4 8 B と車軸 4 7 B とを一体的に形成することにより、分割したものに比べ、分割したサスペンション構造 1 1 の車軸 4 7 を車軸支持部材 4 8 に圧入するという作業は必要なくなり、サスペンション構造 1 1 B の組立は容易になる。

また、車軸 4 7 B の抜け落ちを確実に防止することができる。

40

【 0 0 5 1 】

尚、車軸支持部材 4 8 は、図 5 に示した正面から見て、略四角形に形成したが、四角形以上の多角形でもよい。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 2 】

本発明のサスペンション構造は、車両（FF車）の後サスペンションに好適である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 3 】

【図 1】本発明のサスペンション構造と車輪の関係を示す斜視図である。

【図 2】本発明のサスペンション構造の斜視図である。

50

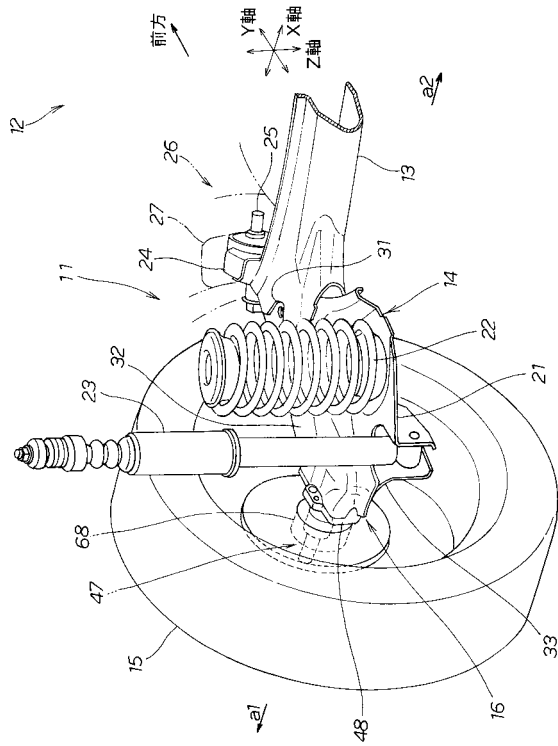
- 【図3】本発明のサスペンション構造の平面図である。
- 【図4】図3の4部詳細図である。
- 【図5】図4の5矢視図である。
- 【図6】図5の6矢視図である。
- 【図7】図5の7矢視図である。
- 【図8】図5の8 - 8線断面図である。
- 【図9】図5の9 - 9線断面図である。
- 【図10】図9の10 - 10線断面図である。
- 【図11】図5の11 - 11線断面図である。
- 【図12】サスペンション構造の分解図である。
- 【図13】参考例図である。

【符号の説明】

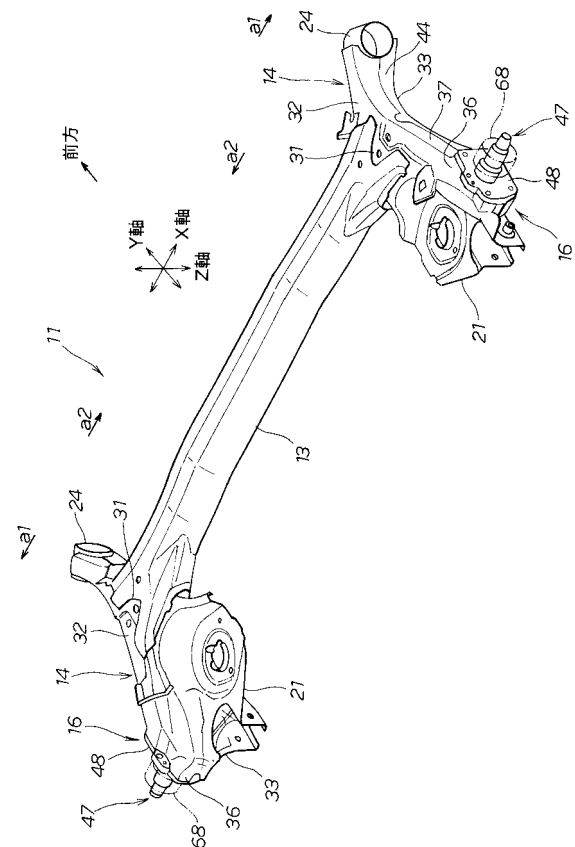
【0054】

11...サスペンション構造、12...車両、14...サスペンションアーム部材、15...車輪、26...車体、36...嵌合開口部、47...車軸、48...車軸支持部材、51...ビード(第3ビード)、52...ビード(第4ビード)、53...ビード(第5ビード)、57...車軸支持部材の内側面、61...嵌合孔、62...外縁部、64...第1側面部、65...第2側面部、67...固定端、73...抜け止めフランジ部。

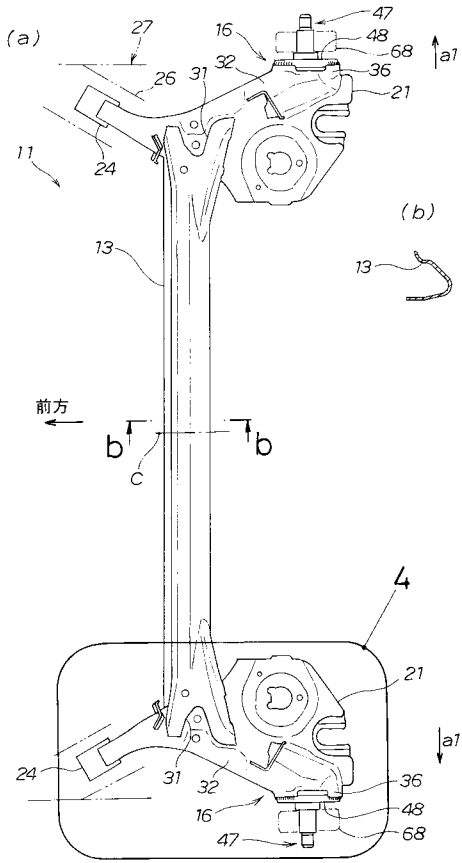
【図1】



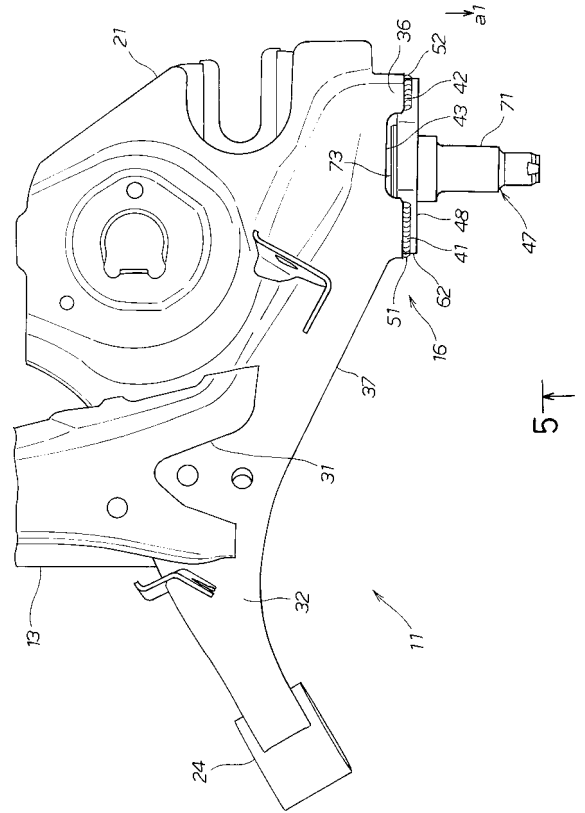
【図2】



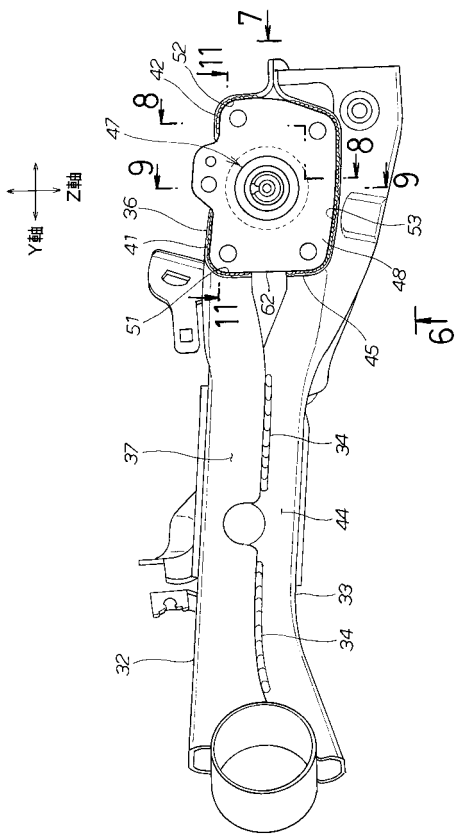
【図3】



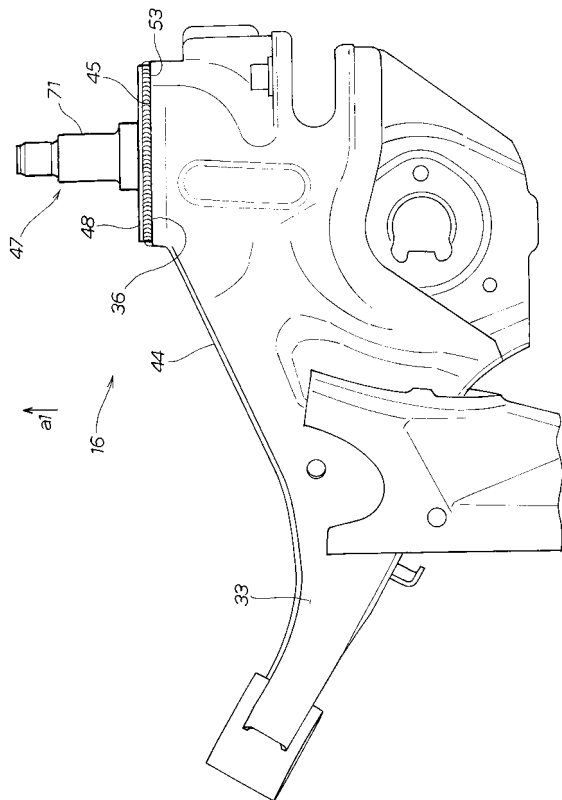
【図4】



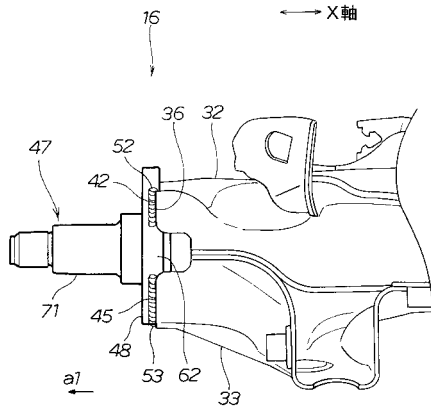
【図5】



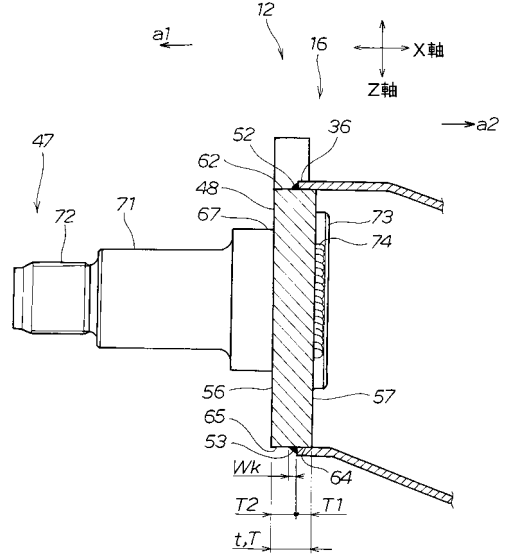
【図6】



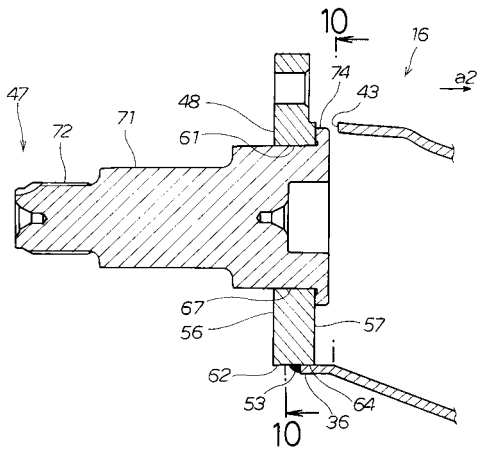
【図7】



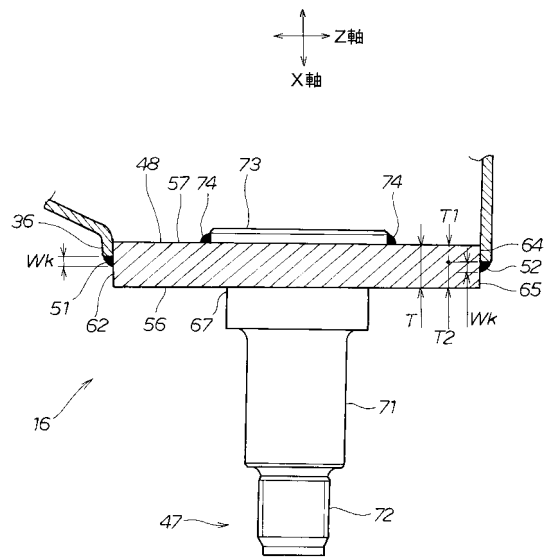
【図8】



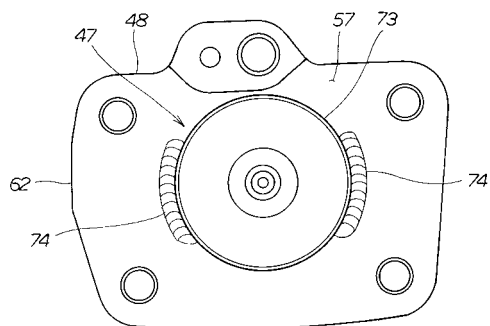
【図9】



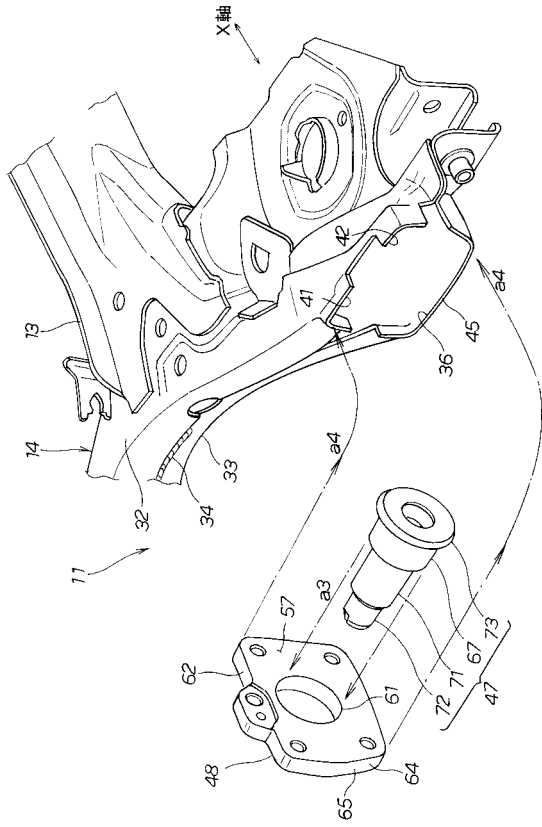
【図11】



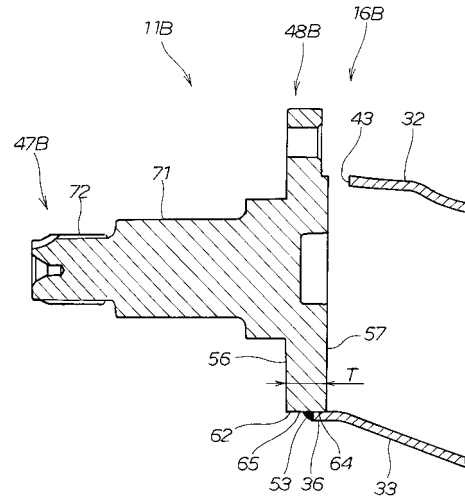
【図10】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

- (72)発明者 松田 浩司
神奈川県横浜市港北区樽町三丁目7番60号 株式会社ヨロズ内
- (72)発明者 仲里 秀利
神奈川県横浜市港北区樽町三丁目7番60号 株式会社ヨロズ内

審査官 岡 さき 潤

- (56)参考文献 特開2002-166716(JP,A)
特開平08-294796(JP,A)
実開昭56-102209(JP,U)
特開2004-042690(JP,A)
特開昭61-050809(JP,A)
特開2008-213602(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|------|
| B60G | 9/04 |
| B60G | 7/00 |