(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017 年 7 月 27 日(27.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/126119 A1

(51) 国際特許分類:
B62D 25/04 (2006.01) *B23K 11/34* (2006.01)
B23K 11/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/051915

(22) 国際出願日: 2016 年 1 月 22 日(22.01.2016)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(71) 出願人: フタバ産業株式会社(FUTABA INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒4448558 愛知県岡崎市橋目町字御茶屋１番地 Aichi (JP).

(72) 発明者: 西村 竜蔵 (NISHIMURA, Ryuzo); 〒4448558 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 Aichi (JP). 丹羽 健児 (NIWA, Kenji); 〒4448558 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 Aichi (JP). 神田 浩一 (KANDA, koichi); 〒4448558 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 Aichi (JP).

(74) 代理人: 名古屋国際特許業務法人(NAGOYA INTERNATIONAL PATENT FIRM); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦一丁目２０番１９号 名神ビル Aichi (JP).

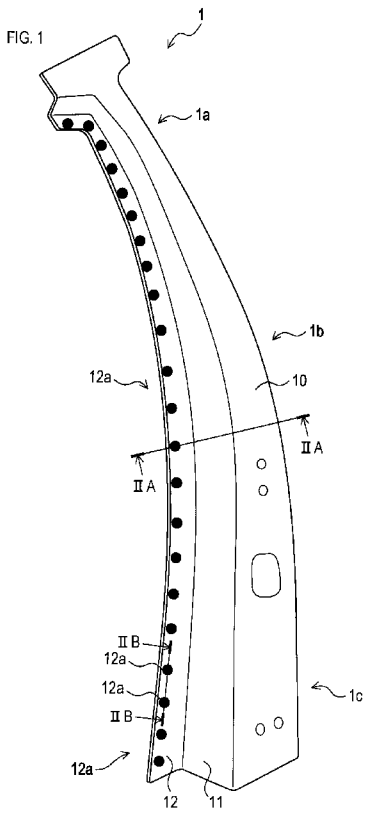
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[続葉有]

(54) **Title**: FRAMEWORK MEMBER AND METHOD FOR MANUFACTURING FRAMEWORK MEMBER

(54) 発明の名称 : 骨格部材、及び、骨格部材の製造方法



(57) **Abstract**: A framework member is a high tensile strength steel member included in a framework section which is a part of the framework of the body of a vehicle. The framework member is provided with a plate-like mounting section coming in contact with another member of the vehicle. The mounting section is provided with a weld section which is the portion of the mounting section, which is thinner than the remaining portion of the mounting section and which is welded to said another member.

(57) 要約: 骨格部材は、車両の車体における骨格の一部である骨格部に含まれる高張力鋼の部材である。骨格部材は、車両の他の部材に当接する板状の取付部が設けられている。そして、取付部には、当該取付部における他の部分よりも薄い部分であって、他の部材に溶接される部分である溶接部が設けられている。

WO 2017/126119 A1

MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ： 骨格部材、及び、骨格部材の製造方法

技術分野

[0001] 本開示は、車両の骨格に含まれる骨格部材等に関する。

背景技術

[0002] 車両の安全性の向上のため、センターピラー等といった車体の主要な部材の強度の向上が求められている。ここで、複数の部材を重ね合わせて構成された中空のセンターピラーが知られている。このようなセンターピラーは、例えば、部材に設けられたフランジ状の部分であるフランジ部と他の部材とを複数個所でスポット溶接することで構成される。この時、スポット溶接の熱により、フランジ部における溶接個所の周辺は、強度が低下する。

[0003] これに対し、特許文献１には、フランジ部における溶接個所及びその周辺以外の部分に、他の部分よりも薄く、強度が低い低強度部を設けることが記載されている。これにより、スポット溶接の熱による歪みが低強度部にも分散し、強度の低下を抑制できる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１５－７１３８５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] この他にも、センターピラー等に含まれる部材の厚みを増すことで、センターピラーの強度を高めることも考えられる。しかしながら、これにより、各部材の溶接が困難になる恐れがある。

[0006] 本開示の一側面においては、製造コストを抑えつつ、車体の強度を高めることが望ましい。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示の一側面は、車両の車体における骨格の一部である骨格部に含まれ

る高張力鋼の部材である骨格部材に関する。骨格部材は、車両の他の部材に当接する板状の取付部を有する。取付部は、当該取付部における他の部分よりも薄い部分であって、他の部材に溶接される部分である溶接部を有する。

[0008] このような構成によれば、溶接部に対して溶接を行うことで、他の部材と骨格部材とを容易且つ確実に接合できる。このため、骨格部材における溶接部以外の部分をより厚くすることが可能となる。その結果、骨格部材を含む骨格部の強度を向上できる。したがって、車体の強度を高めることができる。

[0009] さらに、骨格部材の厚さを増すことで、骨格部に含まれる他の部材の厚さを抑制できる。また、補強用部材を別途設ける必要が無くなり、部品数を低減できる。このため、車体の軽量化が可能となる。さらに、部品数の低減により溶接個所が減る。このため、車両の製造コストを抑制できる。また、部品数が低減した結果、高張力鋼の骨格部材を、他の高張力鋼の部材に溶接するのを回避可能となる。このため、高張力鋼の溶接後、溶接個所の温度が低下した後に生じる遅れ破壊等のリスクを抑制できる。

[0010] したがって、製造コストを抑えつつ、車体の強度を高めることができる。

上記構成において、車両の内部の空間のうち、車両に乗っている者が留まる領域を、キャビンとし、骨格部材は、キャビンを取り囲む骨格部に含まれる部材であり、他の部材とは、骨格部材を含む骨格部に含まれる部材であっても良い。

[0011] これにより、製造コストを抑えつつ、車体におけるキャビンを取り囲む部分の強度を高めることができる。

上記構成において、骨格部は、車両の側部に設けられた前後方向に並ぶ２つのドアの間に配される柱状の部材であるセンターピラーであり、骨格部材は、細長い溝部を有する部材であり、取付部は、溝部に沿って長手方向に延びる部分であっても良い。

[0012] これにより、製造コストを抑えつつ、センターピラーの強度を高めることができる。

また、本開示の一側面は、車両の車体における骨格の一部である骨格部に含まれる高張力鋼の部材である骨格部材の製造方法に関する。該製造方法では、プレス成形により、予め定められた形状の板状部材を骨格部材の形状に加工する。骨格部材は、車両の他の部材に当接する板状の取付部を有する。取付部は、当該取付部における他の部分よりも薄い部分であって、他の部材に溶接される部分である溶接部を有する。そして、プレス成形により板状部材を骨格部材の形状に加工する際に、溶接部を形成する。

[0013] このような製造方法により製造された骨格部材は、溶接部に対して溶接を行うことで、他の部材に対し容易且つ確実に接合できる。このため、骨格部材における溶接部以外の部分をより厚くすることが可能となる。その結果、骨格部材を含む骨格部の強度を向上できる。したがって、車体の強度を高めることができる。

[0014] さらに、骨格部材の厚さを増すことで、骨格部に含まれる他の部材の厚さを抑制できる。また、補強用部材を別途設ける必要が無くなり、部品数を低減できる。このため、車体の軽量化が可能となる。さらに、部品数の低減により溶接個所が減る。このため、車両の製造コストを抑制できる。また、部品数が低減した結果、高張力鋼の骨格部材を、他の高張力鋼の部材に溶接するのを回避可能となる。このため、高張力鋼の溶接後、溶接個所の温度が低下した後に生じる遅れ破壊等のリスクを抑制できる。

[0015] さらに、溶接部は、骨格部材における他の形状と同時に形成される。したがって、効率良く骨格部材の形状を加工することができる。

したがって、製造コストを抑えつつ、車体の強度を高めることができる。

[0016] 上記構成において、車両の内部の空間のうち、車両に乗っている者が留まる領域を、キャビンとし、骨格部材は、キャビンを取り囲む骨格部に含まれる部材であり、他の部材とは、骨格部材を含む骨格部に含まれる部材であっても良い。

[0017] これにより、製造コストを抑えつつ、車体におけるキャビンを取り囲む部分の強度を高めることができる。

上記構成において、骨格部は、車両の側部に設けられた前後方向に並ぶ２つのドアの間に配される柱状の部材であるセンターピラーであり、骨格部材は、細長い溝部を有する部材であり、取付部は、溝部に沿って長手方向に延びる部分であっても良い。

[0018] これにより、製造コストを抑えつつ、センターピラーの強度を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]本実施形態のセンターピラーアウタの斜視図である。

[図2]図２Ａは、センターピラーアウタ、サイメンアウタ、及びセンターピラーインナによりセンターピラーを構成した状態での図１のＩＩＡ－ＩＩＡ断面図である。図２Ｂは、センターピラーアウタ、サイメンアウタ、及びセンターピラーインナによりセンターピラーを構成した状態での図１のＩＩＢ－ＩＩＢ断面図である。

符号の説明

[0020] １…センターピラーアウタ、２…サイメンアウタ、３…センターピラーインナ、１０…底部、１１…側壁、１２…フランジ部、１３…側壁、１４…フランジ部、１５…溝部。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、本開示の実施形態について図面を用いて説明する。なお、本開示の実施の形態は、下記の実施形態に何ら限定されることはなく、本開示の技術的範囲に属する限り種々の形態を採りうる。

[0022] ［構成の説明］

センターピラーは、車両の車体における骨格の一部に相当する部材である骨格部の１つである。より詳しくは、センターピラーは、車体の骨格におけるキャビンを囲む部分の骨格部（以後、キャビン周辺の骨格部）の１つである。なお、車体の骨格とは、車体の骨組みに相当する部分である。車体の骨格には、車体の外殻をなす部材等が取り付けられる。また、キャビンとは、車両の内部の空間のうちの、車両に乗っている者が留まる領域である。キャ

ビンには、ドライバが座る運転席、ドライバの側方に位置する助手席、及び、運転席及び助手席の後方に位置する後部座席等が設けられる。

[0023] センターピラーは、中空の柱状の部材である。センターピラーは、車両の左右の側部にそれぞれ設けられている。センターピラーは、運転席又は助手席のドアと後部座席のドアとの間に位置する。センターピラーは、ドアが閉鎖されると、ドアの縁部に覆われた状態となる。

[0024] センターピラー５は、複数の細長い板状部材が重なった構造を有している。具体的には、センターピラー５は、センターピラーアウタ１、サイメンアウタ２、及びセンターピラーインナ３等を有する（図１，２Ａ）。

[0025] センターピラーアウタ１は、高張力鋼により構成されている。高張力鋼は、一例として、引張強度が４４０Ｍｐａ以上であっても良い。また、センターピラーアウタ１は、超高張力鋼により構成されていても良い。超高張力鋼は、一例として、引張強度が９８０Ｍｐａ以上であっても良い。

[0026] センターピラーアウタ１は、細長い溝状の部材である。センターピラーアウタ１は、長手方向に延びる溝部１５を有する。センターピラーアウタ１は、長手方向の一端（以後、上端）に向かって先細となる形状を有している。換言すれば、上端に向かうにつれ、溝部１５の幅が狭くなる。また、上端に向かうにつれ、溝部１５が浅くなっている。

[0027] また、センターピラーアウタ１の上端を含む上端部分１ａ、及び、下端を含む下端部分１ｃは、これらの部分に挟まれた中央部分１ｂに比べ強度が弱くなっている。具体的には、上端部分１ａ及び下端部分１ｃを、中央部分１ｂよりも薄くすることで、これらの部分の強度を調整しても良い。このようにしてセンターピラーアウタ１の強度を調整することで、車両の側部への衝突が生じた際のセンターピラー５の変形が制御される。

[0028] そして、センターピラーアウタ１は、細長い帯状の底部１０及び２つの側壁１１，１３を有する（図２Ａ，２Ｂ）。側壁１１，１３は、それぞれ、底部１０における長手方向に延びる端部の各々に設けられている。側壁１１，１３は、これらの端部から同方向に突出している壁状の部分である。底部１

０及び側壁１１，１３に囲まれた部分が、溝部１５となる。また、センターピラーアウタ１は、溝部１５の開口に沿って長手方向に延びる２つの細長い板状のフランジ部１２，１４を有している。より詳しくは、フランジ部１２，１４は、それぞれ、溝部１５の開口における長手方向に延びる端部の各々に隣接して配される。また、フランジ部１２，１４は、側壁１１，１３における溝部１５の開口側の端部から外側に突出する板状の部分である。

[0029] また、フランジ部１２，１４は、それぞれ、複数の溶接部１２ａ，１４ａを有する。溶接部１２ａ，１４ａは、それぞれ、予め定められた間隔を開けて長手方向に１列に並ぶ。溶接部１２ａ，１４ａは、点状の領域となっている。溶接部１２ａ，１４ａは、フランジ部１２，１４における他の部分よりも薄くなっている。また、溶接部１２ａ，１４ａは、側壁１１，１３及び底部１０よりも薄くなっている。また、換言すれば、溶接部１２ａ，１４ａは、フランジ部１２，１４における溝部１５の開口側の面に設けられた凹部となっている。なお、これとは反対に、溶接部１２ａ，１４ａは、フランジ部１２，１４における溝部１５の底部１０側の面に設けられた凹部となっていても良い。

[0030] また、溶接部１２ａ，１４ａの形状は、一例として円形となっている。しかし、これに限らず、溶接部１２ａ，１４ａの形状は、例えば、楕円形状又は多角形状等であっても良い。また、溶接部１２ａ，１４ａは、例えば、外縁に曲線及び直線が含まれている形状であっても良い。具体的には、例えば、溶接部１２ａ，１４ａは、半円状であっても良い。また、例えば、溶接部１２ａ，１４ａは、外縁が、Ｕ字状の区間と、該区間の両端を繋ぐ直線状の区間とから形成された形状であっても良い。また、例えば、溶接部１２ａ，１４ａを、フランジ部１２，１４における長手方向に延びる端部に隣接した状態で設ける場合も想定される。なお、該端部とは、フランジ部１２，１４における溝部１５の反対側に位置する端部であっても良い。このような場合であれば、溶接部１２ａ，１４ａにおける該端部に隣接しない外縁の形状を、例えば、曲線状（例えば、半円状やＵ字状）、又は、折線状としても良い

。

[0031] 一方、サイメンアウタ２は、細長い溝状の部材である。サイメンアウタ２は、長手方向に延びる細長い溝部２０を有する。また、サイメンアウタ２は、２つの外側接合部２１，２２を有する。外側接合部２１，２２は、溝部２０の開口に沿って長手方向に延びる細長い板状の部分である。外側接合部２１，２２は、それぞれ、溝部２０の開口における長手方向に延びる端部の各々に隣接して配される。

[0032] また、センターピラーインナ３は、細長い板状の部材である。センターピラーインナ３は、２つの内側接合部３１，３２を有する。内側接合部３１，３２は、センターピラーインナ３における長手方向に延びるそれぞれの端部に沿って配される。内側接合部３１，３２は、長手方向に延びる細長い板状の部分である。そして、内側接合部３１，３２は、それぞれ、複数の凸部３１ａ，３２ａを有する。凸部３１ａ，３２ａは、それぞれ、長手方向に１列に並ぶ。凸部３１ａ，３２ａは、フランジ部１２，１４の溶接部１２ａ，１４ａと嵌合可能になっている。

[0033] そして、センターピラーアウタ１、サイメンアウタ２、及び、センターピラーインナ３を重ねた状態で配し、これらを接合することで、センターピラー５が構成される。

この時、センターピラーアウタ１は、サイメンアウタ２とセンターピラーインナ３との間に挟まれた状態となる。センターピラーアウタ１の溝部１５の開口は、センターピラーインナ３により覆われた状態となる。また、センターピラーアウタ１の底部１０及び側壁１１，１３は、溝部１５の外側からサイメンアウタ２に覆われた状態となる。換言すれば、センターピラーアウタ１の底部１０及び側壁１１，１３は、サイメンアウタ２の溝部２０に収容された状態となる。

[0034] また、この時、センターピラーアウタ１のフランジ部１２，１４の底部１０側の面は、サイメンアウタ２の外側接合部２１，２２に当接した状態となる。また、フランジ部１２，１４の溝部１５の開口側の面は、センターピラ

ーインナ３の内側接合部３１，３２に当接した状態となる。さらに、フランジ部１２，１４の溶接部１２ａ，１４ａは、センターピラーインナ３の内側接合部３１，３２の凸部３１ａ，３２ａに嵌合した状態となる。

[0035] そして、フランジ部１２，１４の溶接部１２ａ，１４ａ、センターピラーインナ３の凸部３１ａ，３２ａ、及びサイメンアウタ２の当接部分２１ａ，２２ａに対し、スポット溶接が行われる。なお、当接部分２１ａ，２２ａとは、サイメンアウタ２の外側接合部２１，２２における溶接部１２ａ，１４ａに当接する部分である。

[0036] 溶接部１２ａ，１４ａは、当該溶接部１２ａ，１４ａ、サイメンアウタ２の当接部分２１ａ，２２ａ、及びセンターピラーインナ３の凸部３１ａ，３２ａの３つに対してスポット溶接を行った際、これらが十分に接合される厚さに調整されている。換言すれば、溶接部１２ａ，１４ａの厚さは、当接部分２１ａ，２２ａ及び凸部３１ａ，３２ａの厚さに応じて定められる。また、溶接部１２ａ，１４ａの大きさもまた、スポット溶接を行った際、当該溶接部１２ａ，１４ａ、当接部分２１ａ，２２ａ、及び凸部３１ａ，３２ａが十分に接合されるよう調整されていても良い。

[0037] なお、センターピラーアウタ１に、センターピラー５に含まれない他の部材に当接した状態となる板状の部分である取付部を設けても良い。また、取付部に、フランジ部１２，１４と同様の溶接部を設けても良い。そして、同様にして、溶接部を対象として他の部材と共にスポット溶接を行うようにしても良い。

[0038] さらに、スポット溶接以外の溶接方法により、フランジ部１２，１４を、サイメンアウタ２及びセンターピラーインナ３に接合させても良い。このような場合には、溶接方法に応じて溶接部１２ａ，１４ａの形状等を定めるのが好適である。

[0039] また、フランジ部１２，１４を、サイメンアウタ２及びセンターピラーインナ３の一方に当接するようにしても良い。そして、溶接部に対しスポット溶接を行うことで、センターピラーアウタ１と、サイメンアウタ２及びセン

ターピラーインナ３のうちの一方とを溶接するようにしても良い。なお、このようにしてセンターピラーアウタ１とサイメンアウタ２とを溶接する場合には、サイメンアウタ２に、センターピラーインナ３と同様の凸部を設けるのが好適である。

[0040] また、車両には、キャビン周辺の骨格部として、センターピラー５以外にも、例えば、キックリンフォース、ダッシュロアクロス、フロントピラーロア、フロントピラーアッパリンフォース等の部材が設けられている。

[0041] キックリンフォースは、運転席及び助手席の下方に位置する。キックリンフォースは、車両の前後方向に延びる細長い部材である。

また、ダッシュロアクロスは、運転席及び助手席の前方におけるキャビンの底部に沿って配される。ダッシュロアクロスは、車両の幅方向に延びる細長い部材である。なお、キックリンフォースの前端は、ダッシュロアクロスに取り付けられる。

[0042] また、フロントピラーロアは、運転席及び助手席のドアの前側にそれぞれ設けられた柱状の部材である。フロントピラーロアは、キャビンの底部からフロントガラスの下端にかけて延びている。

[0043] また、フロントピラーアッパリンフォースは、フロントピラーロアの上方に設けられる。フロントピラーアッパリンフォースは、フロントガラスの側方の端部に沿って延びる細長い部材である。

[0044] ここで、骨格部に含まれる高張力鋼の部材を、骨格部材と記載する。センターピラー５以外のキャビン周辺の骨格部に含まれる骨格部材も、センターピラーアウタ１と同様の溶接部を有していても良い。さらには、キャビン周辺に限らず、車両の骨格全体の中のいずれかの骨格部に含まれる骨格部材も、同様の溶接部を有していても良い。

[0045] すなわち、高張力鋼又は超高張力鋼の骨格部材に、取付部を設けても良い。取付部とは、骨格部材と他の部材とを接合した際、他の部材に当接した状態となる板状の部分である。なお、他の部材とは、該骨格部材を含む骨格部に含まれる部材であっても良いし、該骨格部に含まれない部材であっても良

い。また、取付部は、センターピラーアウタ１と同様の溶接部を有する。そして、センターピラー５と同様にして、溶接部を対象として他の部材と共にスポット溶接を行っても良い。

[0046] さらに、スポット溶接以外の溶接方法により、骨格部材の取付部を他の部材に溶接しても良い。このような場合には、溶接方法に応じて取付部に設けられた溶接部の形状等を定めるのが好適である。

[0047] ［製造方法の説明］

次に、本実施形態のセンターピラーアウタ１の製造方法について説明する。センターピラーアウタ１は、板状の鋼材に対しホットスタンプ加工（熱間プレス）を行うことで、予め定められた形状に加工される。また、ホットスタンプ加工により、センターピラーアウタ１を構成する鋼材が高張力鋼又は超高張力鋼となる。

[0048] まず、板状の鋼材を予め定められた形状に切断し、板状部材を構成する（切断ステップ）。なお、板状部材は、均一な厚さを有していても良い。

次に、加熱炉にて板状部材を予め定められた加熱温度（一例として９００℃）に加熱する（加熱ステップ）。

[0049] 次に、ホットスタンプ加工装置により、前記加熱温度に加熱された板状部材に対し、予め定められた金型を用いてプレス成形加工を行う（成形ステップ）。これにより、センターピラーアウタ１が、予め定められた形状に加工される。なお、この時、溶接部１２ａ，１４ａが形成される。つまり、溶接部１２ａ，１４ａは、溝部１５及びフランジ部１２，１４等といった、センターピラーアウタ１の他の部分と同時に形成される。すなわち、溶接部１２ａ，１４ａの板の厚さを薄くすることができる。

[0050] 次に、ホットスタンプ加工装置にて、成形ステップに形成されたセンターピラーアウタ１を急速に冷却する（冷却ステップ）。これにより、センターピラーアウタ１を構成する鋼材が硬化し、高張力鋼又は超高張力鋼となる。

[0051] ［効果］

本実施形態のセンターピラーアウタ１によれば、溶接部１２ａ，１４ａに

対してスポット溶接を行うことで、センターピラーアウタ１とサイメンアウタ２及びセンターピラーインナ３とを容易且つ確実に接合できる。このため、センターピラーアウタ１における溶接部１２ａ，１４ａ以外の部分を、相対的に厚くすることが可能となる。その結果、センターピラーアウタ１の強度を向上できる。したがって、センターピラー５の強度を高めることができる。

[0052] さらに、センターピラーアウタ１の厚さを増すことで、センターピラー５に含まれる他の部材の厚さを抑制できる。また、センターピラー５に補強用部材を別途設ける必要が無くなり、部品数を低減できる。このため、車体の軽量化が可能となる。さらに、部品数の低減により溶接個所が減る。このため、車両の製造コストを抑制できる。また、部品数が低減した結果、高張力鋼のセンターピラーアウタ１を、他の高張力鋼の部材に溶接するのを回避可能となる。このため、高張力鋼の溶接後、溶接個所の温度が低下した後に生じる遅れ破壊等のリスクを抑制できる。

[0053] また、本実施形態の製造方法によれば、センターピラーアウタ１の溶接部１２ａ，１４ａは、センターピラーアウタ１における溝部１５及びフランジ部１２，１４等と同時に形成される。したがって、効率良くセンターピラーアウタ１の形状を加工することができる。

[0054] したがって、製造コストを抑えつつ、車体の強度を高めることができる。

また、センターピラーインナ３は、センターピラー５における車両の内側に位置する。センターピラーインナ３は、通常はユーザの目に留まらない。これに対し、センターピラーアウタ１の溶接部１２ａ，１４ａは、フランジ部１２，１４の溝部１５の開口側に設けられている。そして、センターピラーインナ３に、溶接部１２ａ，１４ａに嵌合する凸部３１ａ，３２ａが設けられている。つまり、ユーザの目に留まらない部分に、溶接を行うための凹凸が設けられている。したがって、見栄えを悪化させること無く、車体の強度を高めることができる。

[0055] ［他の実施形態］

（１）本実施形態では、ホットスタンプ加工によりセンターピラーアウタ１が製造される。しかしながら、冷間プレスによりセンターピラーアウタ１を製造しても良い。すなわち、まず、成形ステップにてプレス成形加工によりセンターピラーアウタ１の形状を形成しても良い。そして、成形ステップにより形成されたセンターピラーアウタ１に対し、加熱及び冷却（焼入れ）を行っても良い。これにより、センターピラーアウタ１を構成する鋼材を、高張力鋼又は超高張力鋼にしても良い。

[0056] （２）本実施形態では、車体の骨格部に含まれるセンターピラーアウタ１等の骨格部材に設けられた接合部に対し溶接を行うことで、骨格部材と他の部材とを接合させている。しかしながら、これに限らず、溶接部に対し加締接合を行うことで、骨格部材と他の部材とを接合させても良い。

[0057] ［特許請求の範囲との対応］

上記実施形態の説明で用いた用語と、特許請求の範囲の記載に用いた用語との対応を示す。

[0058] センターピラーアウタ１が、骨格部材の一例に、サイメンアウタ２及びセンターピラーインナ３が、他の部材の一例に相当する。また、フランジ部１２，１４が、取付部の一例に相当する。

請求の範囲

[請求項1] 車両の車体における骨格の一部である骨格部に含まれる高張力鋼の部材である骨格部材において、

前記骨格部材は、前記車両の他の部材に当接する板状の取付部を有し、

前記取付部は、当該取付部における他の部分よりも薄い部分であって、前記他の部材に溶接される部分である溶接部を有すること、

を特徴とする骨格部材。

[請求項2] 請求項１に記載の骨格部材において、

前記車両の内部の空間のうち、前記車両に乗っている者が留まる領域を、キャビンとし、

前記骨格部材は、前記キャビンを取り囲む前記骨格部に含まれる部材であり、

前記他の部材とは、前記骨格部材を含む前記骨格部に含まれる部材であること、

を特徴とする骨格部材。

[請求項3] 請求項２に記載の骨格部材において、

前記骨格部は、前記車両の側部に設けられた前後方向に並ぶ２つのドアの間に配される柱状の部材であるセンターピラーであり、

前記骨格部材は、細長い溝部を有する部材であり、

前記取付部は、前記溝部に沿って長手方向に延びる部分であること、

を特徴とする骨格部材。

[請求項4] 車両の車体における骨格の一部である骨格部に含まれる高張力鋼の部材である骨格部材の製造方法において、

プレス成形により、予め定められた形状の板状部材を前記骨格部材の形状に加工し、

前記骨格部材は、前記車両の他の部材に当接する板状の取付部を有

し、

前記取付部は、当該取付部における他の部分よりも薄い部分であって、前記他の部材に溶接される部分である溶接部を有し、

前記プレス成形により前記板状部材を前記骨格部材の形状に加工する際に、前記溶接部を形成すること、

を特徴とする骨格部材の製造方法。

[請求項5] 請求項４に記載の骨格部材の製造方法において、

前記車両の内部の空間のうち、前記車両に乗っている者が留まる領域を、キャビンとし、

前記骨格部材は、前記キャビンを取り囲む前記骨格部に含まれる部材であり、

前記他の部材とは、前記骨格部材を含む前記骨格部に含まれる部材であること、

を特徴とする骨格部材の製造方法。

[請求項6] 請求項５に記載の骨格部材の製造方法において、

前記骨格部は、前記車両の側部に設けられた前後方向に並ぶ２つのドアの間に配される柱状の部材であるセンターピラーであり、

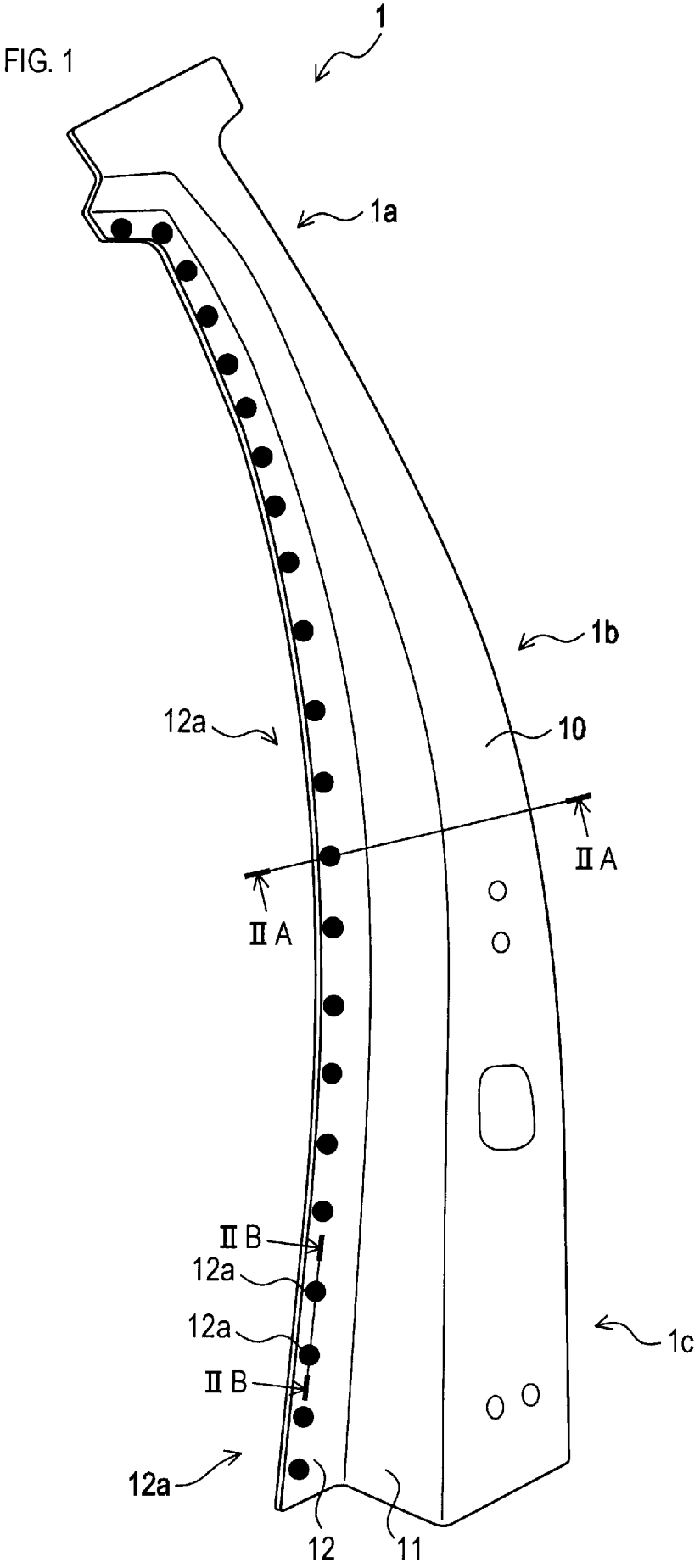
前記骨格部材は、細長い溝部を有する部材であり、

前記取付部は、前記溝部に沿って長手方向に延びる部分であること、

を特徴とする骨格部材の製造方法。

[図1]

FIG. 1



[図2]

FIG. 2A

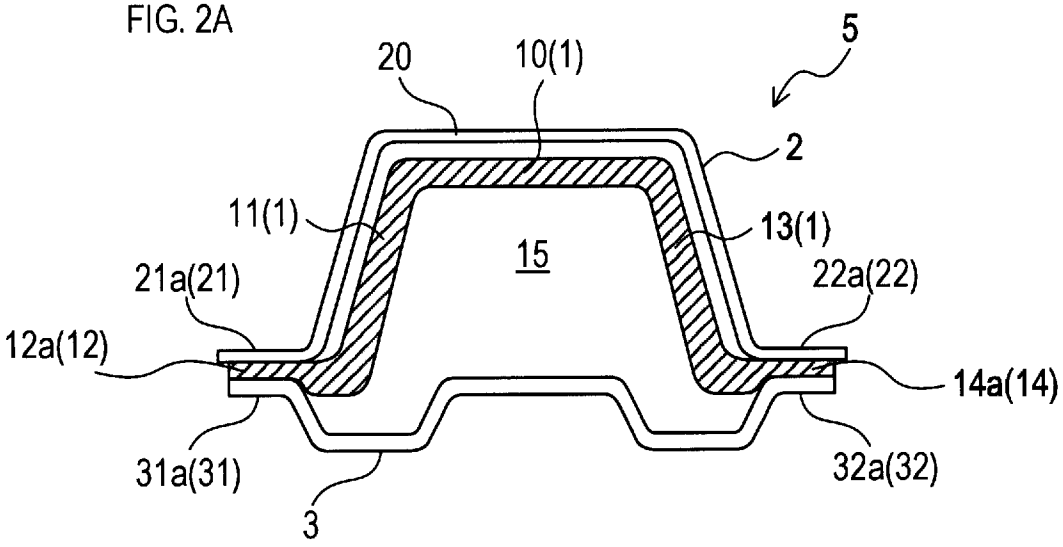
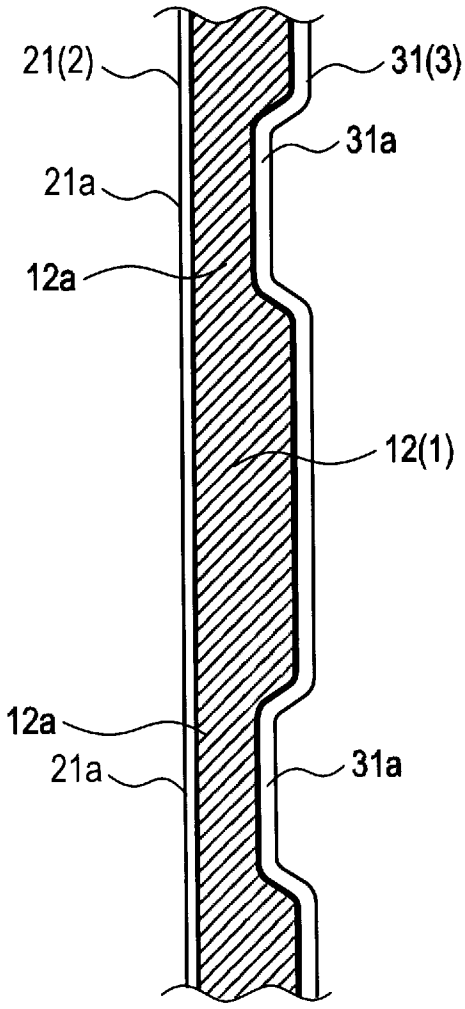


FIG. 2B



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/051915

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B62D25/04(2006.01)i, *B23K11/00*(2006.01)i, *B23K11/34*(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B62D25/04, B23K11/00, B23K11/34

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2007-14979 A (Nissan Motor Co., Ltd.), 25 January 2007 (25.01.2007), claims; 0013 to 0026; fig. 1 to 5 (Family: none)	1,4 2-3,5-6
Y	JP 2010-254190 A (Toyota Motor Corp.), 11 November 2010 (11.11.2010), 0021 to 0023; fig. 1 (Family: none)	2-3,5-6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
08 March 2016 (08.03.16)	15 March 2016 (15.03.16)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／０５１９１５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B62D25/04(2006.01)i, B23K11/00(2006.01)i, B23K11/34(2006.01)i

Ｂ．　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　B62D25/04, B23K11/00, B23K11/34

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１６年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１６年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１６年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

Ｃ．　関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
X Y	JP 2007-14979 A（日産自動車株式会社）2007.01.25, 特許請求の範囲、００１３－００２６、図１－５（ファミリーなし）	1,4 2-3,5-6
Y	JP 2010-254190 A（トヨタ自動車株式会社）2010.11.11, ００２１－００２３、図１（ファミリーなし）	2-3,5-6

☐　Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。

☐　パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
「Ａ」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「Ｅ」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「Ｌ」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「Ｏ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「Ｐ」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献
「Ｔ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「Ｘ」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Ｙ」特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「＆」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
０８．０３．２０１６	１５．０３．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

特許庁審査官（権限のある職員）　３Ｄ　９６２５
川村　健一
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３４１