

(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
2015 年 12 月 23 日(23.12.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/194047 A1

- (51) 国際特許分類:
B62D 21/00 (2006.01) *B60G 21/055* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/066471
- (22) 国際出願日: 2014 年 6 月 20 日(20.06.2014)
- (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: 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山 2-1-1 Tokyo (JP). 株式会社ヨロズ(YOROZU CORPORATION) [JP/JP]; 〒2228560 神奈川県横浜市港北区樽町三丁目 7 番 6 0 号 Kanagawa (JP).
- (72) 発明者: 松本 洋一(MATSUMOTO Yoichi); 1 0 2 2 0 ・ バンコク ・ バーンケン ・ ターレング ・ ムー 5 2 / 1 ホンダ ・ アール ・ アンド ・ ディー ・ アジア ・ パシフィック ・ カンパニー ・ リミテッド内 Bangkok (TH). 稲垣 裕一(IN-AGAKI Yuichi); 1 0 2 2 0 ・ バンコク ・ バーンケン ・ ターレング ・ ムー 5 2 / 1 ホンダ ・ アール ・ アンド ・ ディー ・ アジア ・ パシフィック ・ カンパニー ・ リミテッド内 Bangkok (TH). 鈴木 光(SUZUKI Hikaru); 1 0 2 2 0 ・ バンコ

ク ・ バーンケン ・ ターレング ・ ムー 5 2 / 1
ホンダ ・ アール ・ アンド ・ ディー ・ アジア ・ パシフィック ・ カンパニー ・ リミテッド内 Bangkok (TH). ポンティップ ティラパトムホン(PORNTHIP THIRAPATHOMPONG); 1 0 2 2 0 ・ バンコク ・ バーンケン ・ ターレング ・ ムー 5 2 / 1 ホンダ ・ アール ・ アンド ・ ディー ・ アジア ・ パシフィック ・ カンパニー ・ リミテッド内 Bangkok (TH). 梅津 隆史(UMETSU Takashi); 〒2228560 神奈川県横浜市港北区樽町三丁目 7 番 6 0 号 株式会社ヨロズ内 Kanagawa (JP). 関根 禎浩(SEKINE Tadahiro); 〒2228560 神奈川県横浜市港北区樽町三丁目 7 番 6 0 号 株式会社ヨロズ内 Kanagawa (JP).

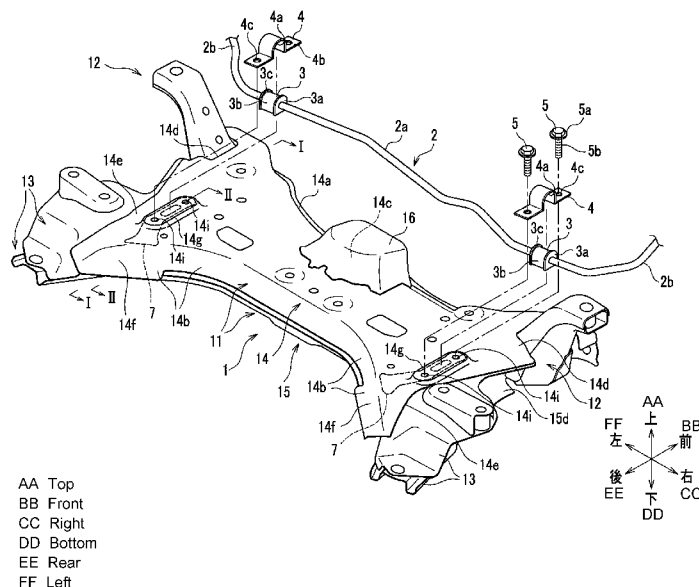
(74) 代理人: 特許業務法人磯野国際特許商標事務所 (ISONO INTERNATIONAL PATENT OFFICE, P.C.); 〒1050001 東京都港区虎ノ門一丁目 1 番 1 8 号 ヒューリック虎ノ門ビル Tokyo (JP).

(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,

[続葉有]

(54) Title: STABILIZER ATTACHING STRUCTURE

(54) 発明の名称 : スタビライザの取付構造



(57) **Abstract:** Disclosed is an attaching structure for a stabilizer (2), said structure being provided with: the stabilizer (2); a sub-frame (1) having a board-like member (14) extending in the vehicle width direction; and brackets (4, 7) for fixing the stabilizer (2) to the board-like member (14). The brackets (4, 7) are provided with: a stabilizer bracket (4) attached to a board-like member (14) surface on the stabilizer (2) side; and a fixing bracket (7) attached to a board-like member (14) surface on the reverse side of the stabilizer (2). The fixing bracket (7) is provided with: a supporting section (7a) that supports the stabilizer (2); and an extending section (7b), which extends from one end of the supporting section (7a), and which is bonded to a front end or a rear end of the board-like member (14).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2015/194047 A1



IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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.

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, 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).

(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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラ

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

スタビライザ (2) の取付構造は、スタビライザ (2) と、車幅方向に延びる板状部材 (14) を有するサブフレーム (1) と、スタビライザ (2) を板状部材 (14) に固定するブラケット (4, 7) と、を備えている。ブラケット (4, 7) は、板状部材 (14) のスタビライザ (2) 側の面に取り付けられるスタビライザブラケット (4) と、板状部材 (14) のスタビライザ (2) と反対側の面に取り付けられる固定用ブラケット (7) と、を備えている。固定用ブラケット (7) は、スタビライザ (2) を支持する支持部 (7a) と、支持部 (7a) の一端から延びて板状部材 (14) の前端または後端に接合される延長部 (7b) と、を備えている。

明 細 書

発明の名称：スタビライザの取付構造

技術分野

[0001] 本発明は、例えば、車両のサブフレームに固定用ブラケットによって取り付けられるスタビライザの取付構造に関する。

背景技術

[0002] 従来、スタビライザは、長手方向の中間部分のトーション部を、略筒状に形成されたゴム製のブッシュに挿通して、ブッシュを固定用ブラケット（ブラケット片）でサブフレームにボルト締結することによって、車体に固定されている（例えば、特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1のスタビライザの両端部は、自動車の左右の前輪を支持する一対のダンパーに連結されている。スタビライザの中間部（トーション部）の左右端部は、上面部と下面部とを接合した中空断面構造のサブフレームの上面部と、この上面部にボルト止めされる固定用ブラケットの凹状部との両者間に挟まれるようにして取り付けられている。

[0004] 各固定用ブラケットは、平面視して前後方向に長い矩形の金属製板部材から成り、前後の両端部に、ボルト孔がそれぞれ形成されている。前方側のボルト孔は、エンジンマウント用ブラケットをサブフレームの上面部に締結させるために、ボルトとナットとによって共締めされている。後方側のボルト孔は、固定用ブラケットをサブフレームの下面部に締結させるための専用のボルトで固定されている。

[0005] 特許文献1に記載のスタビライザの取付構造では、マウント用ブラケットを、サブフレームの上面へ取付けるためのボルトでマウント用ブラケットと共に、固定用ブラケットをサブフレームに共締めさせることによって、剛性の向上を図っている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特開平8－207546号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかし、特許文献1に記載のスタビライザの取付構造では、サブフレームの上面部に設けたマウント用ブラケットと下面部に設けた固定用ブラケットとを、サブフレーム内に配置したカラー内に挿入したボルトでサブフレームに共締めして連結させている。このようなスタビライザの取付構造では、カラーがあることによって、部品点数及び組付工数が多くなるという問題点があった。

[0008] この他、マウント用ブラケットを使用してサブフレームにスタビライザを取り付ける構造としては、マウント用ブラケットとサブフレームとの間に、補強用のパッチ部品を介在させたものがある。

[0009] サブフレームとマウント用ブラケットとの間にパッチ部品を取り付けた場合は、パッチ部品がサブフレームの上にあることによって、スタビライザの中心が上側方向に位置ずれしてしまうという問題点があった。

このため、さらに、スタビライザの取付部分の剛性を向上させたスタビライザの取付構造が要望されていた。

[0010] そこで、本発明は、スタビライザの取付部分の剛性を向上させることができるスタビライザの取付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

[0011] 前記課題を解決するための手段として、本発明に係るスタビライザの取付構造は、スタビライザと、車幅方向に延びる板状部材を有するサブフレームと、前記スタビライザを前記板状部材に固定するブラケットと、を備え、前記ブラケットは、前記板状部材の前記スタビライザ側の面に取り付けられるスタビライザブラケットと、前記板状部材の前記スタビライザと反対側の面に取り付けられる固定用ブラケットと、を備え、前記固定用ブラケットは、前記スタビライザを支持する支持部と、前記支持部の一端から延びて前記板状部材の前端または後端に接合される延長部と、を備えることを特徴とする。

- [0012] このような構成によれば、スタビライザの取付構造は、スタビライザを支持する支持部の一端から延びる延長部が、板状部材の前端または後端に接合されていることによって、固定用ブラケットを板状部材にしっかりと固定させることができる。このため、固定用ブラケットは、この固定用ブラケットに負荷された荷重を、サブフレームの板状部材に伝達させて分散させることによって、スタビライザの取付部分の剛性を向上させることができる。
- [0013] また、前記延長部は、前記支持部から前記板状部材との接合部に向かうほど幅が広くなることが好ましい。
- [0014] このような構成によれば、固定用ブラケットの延長部は、持部から前記板状部材との接合部に向かうほど幅が広く形成されていることによって、延長部に負荷された荷重を分散させて接合部に伝えることができる。
- [0015] また、前記板状部材は、車両後方側で車両前後方向に拡幅して形成された拡幅部を有し、前記固定用ブラケットは、前記支持部と前記延長部との間に曲げ部を有し、前記支持部が前記車両前後方向に延びて配置され、前記接合部が前記拡幅部に接合されていることが好ましい。
- [0016] このような構成によれば、固定用ブラケットは、接合部が、サブフレームの前後方向の幅が徐々に拡大された拡幅部に接合されていることによって、拡幅部と板状部材とが車幅方向から見て重なった状態に接合されている。このため、固定用ブラケットは、車両走行中に、スタビライザから上下方向に負荷された荷重を、固定用ブラケットを介してサブフレームに確実に伝達させることができる。
- [0017] また、前記板状部材は、この板状部材に対面して配置された他の板状部材とで閉断面構造を成していることが好ましい。
- [0018] このような構成によれば、サブフレームは、板状部材とこの板状部材に対面して配置された他の板状部材とで閉断面構造を形成していることによって、強度が向上されている。このため、サブフレームに荷重が負荷された場合は、閉断面構造のサブフレーム全体でその荷重を受けることができる。

発明の効果

[0019] 本発明に係るスタビライザの取付構造によれば、スタビライザの取付部分の剛性を向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の実施形態に係るスタビライザの取付構造の一例を示す要部概略分解斜視図である。

[図2]サブフレームの上側板状部材を示す平面図である。

[図3]サブフレームの下側板状部材を示す平面図である。

[図4]図1のⅠ－Ⅰ方向の拡大断面斜視図である。

[図5]図1のⅠⅠ－ⅠⅠ方向拡大断面図である。

[図6]固定ブラケットの拡大斜視図である。

[図7]固定ブラケット及びスタビライザブッシュの取付状態を示す要部分解拡大斜視図である。

発明を実施するための形態

[0021] 図1～図7を参照して、本発明の実施形態に係るスタビライザの取付構造の一例を説明する。

なお、車両の前進方向を「前」、後退方向を「後」、鉛直上方側を「上」、鉛直下方側を「下」、車幅方向を「左」、「右」として説明する。

[0022] 《車両》

まず、本発明の実施形態に係るスタビライザの取付構造を説明する前に、本発明が適用される車両について説明する。車両は、車体の前部に配置されるフロントサブフレーム及びフロントスタビライザ、または、車体の後部に配置されるリアサブフレーム及びリアスタビライザを搭載した自動車であれば、その形式及び種類は特に限定されない。つまり、車両は、サブフレーム及びスタビライザを有していればよい。

[0023] 以下、車両の一例として、車体の前部にサブフレーム及びスタビライザを搭載した乗用車タイプの自動車を例に挙げて本発明を説明する。また、スタビライザの一例としてフロントサブフレーム（以下「サブフレーム1」という）に設けられるフロントスタビライザ（以下「スタビライザ2」という）

を例に挙げて実施形態を説明する。

[0024] 《サブフレーム》

図 1 に示すように、サブフレーム 1 は、不図示のサスペンションを支持するフレーム部材である。サブフレーム 1 は、車幅方向の中央部に配置される本体部 1 1 と、本体部 1 1 の車幅方向両側の前側に接合される左右一対の前側取付ブラケット 1 2 と、本体部 1 1 の車幅方向両側の後側に接合される左右一対の下側アームブラケット 1 3 と、不図示のパワーユニットに連結されたロッド部材が取り付けられるロッド取付用ブラケット 1 6 と、を主に備えて構成されている。

[0025] <本体部>

本体部 1 1 は、不図示のパワーユニットをマウント部材を介在して搭載させる部位である。サブフレーム 1 の本体部 1 1 は、車幅方向に延びる板状部材（上側板状部材 1 4 及び下側板状部材 1 5）と、スタビライザ 2 を上側板状部材 1 4 に上側から固定するためのスタビライザブラケット 4 と、スタビライザ 2 を上側板状部材 1 4 に下側から固定するための固定用ブラケット 7 と、を備えている。本体部 1 1 は、車幅方向に延びる上下二つの板状部材から成る上側板状部材 1 4 及び下側板状部材 1 5 によって形成されている。本体部 1 1 は、圧延鋼板をプレス加工して形成された上側板状部材 1 4 及び下側板状部材 1 5 を接合した中空構造（図 4 参照）を有している。

[0026] <上側板状部材及び下側板状部材>

図 2 及び図 3 に示すように、本体部 1 1 の上側半体を形成する上側板状部材 1 4 と、本体部 1 1 の下側半体を形成する下側板状部材 1 5 とは、左右端部を除いて略同一形状に形成されている。このため、図 1 に示す下側板状部材 1 5 の大部分は、上側板状部材 1 4 の下側に隠れるように配置されている。

[0027] 図 4 に示すように、上側板状部材 1 4 は、側面視して溝を伏せた形状のように形成されて前後方向に延びる部材であり、サブフレーム 1 の上面を形成している。上側板状部材 1 4（板状部材）は、この上側板状部材 1 4 に対面

して配置された下側板状部材 15（板状部材）とで、前後方向に長い角筒状に形成された閉断面構造を成している。

[0028] 図 1 及び図 2 に示すように、上側板状部材 14 は、前端部及び後端部に形成された折曲部 14 a, 14 b と、前端部中央に形成された係止部材設置部 14 c と、左右前端部に形成された取付ブラケット設置部 14 d と、左右後端部に形成されたアームブラケット設置部 14 e と、左右後端に形成された拡幅部 14 f と、左右端部に形成されたスタビライザ取付部 14 g と、スタビライザ取付部 14 g に形成されたボルト挿入孔 14 i と、を有している。

[0029] 図 3 に示すように、下側板状部材 15 は、折曲部 15 a, 15 b と、係止部材設置部 15 c と、取付ブラケット設置部 15 d と、アームブラケット設置部 15 e と、拡幅部 15 f と、を有している。なお、下側板状部材 15 は、図 2 に示す前記上側板状部材 14 と略同様に形成されているものの、上側板状部材 14 に形成されたスタビライザ取付部 14 g、及び、ボルト挿入孔 14 i に相当する部位がない点で相違している。

[0030] 図 4 に示すように、上側板状部材 14 及び下側板状部材 15 の折曲部 14 a, 14 b, 15 a, 15 b は、平面視して湾曲状に形成された前端部及び後端部を上下方向に向けて略 L 字状に折曲形成された部位である。上側板状部材 14 の折曲部 14 a, 14 b の下端部は、この折曲部 14 a, 14 b に対向するように形成された下側板状部材 15 の折曲部 15 a, 15 b の上端部外側に重ね合わせるように配置されて接合されている。

[0031] 図 2 及び図 3 に示すように、係止部材設置部 14 c, 15 c は、ロッド取付用ブラケット 16（図 1 参照）等が取り付けられる部位であり、上側板状部材 14 及び下側板状部材 15 の前端部中央に形成されている。

[0032] 取付ブラケット設置部 14 d, 15 d は、前側取付ブラケット 12（図 1 参照）の基端部が取り付けられる部位であり、上側板状部材 14 及び下側板状部材 15 の左右前端部に平面視して凹溝状に切欠形成されている。

[0033] 図 2 及び図 3 に示すように、アームブラケット設置部 14 e, 15 e は、下側アームブラケット 13（図 1 参照）が取り付けられる部位であり、左右

後端部に略円弧状に凹んで形成されている。

拡幅部 14 f, 15 f は、上側板状部材 14 及び下側板状部材 15 の車両後方側で、車両前後方向の幅が左右端部方向に徐々に広がるように形成されて幅広になっている部位である。このため、上側板状部材 14 及び下側板状部材 15 の後側に形成された拡幅部 14 f, 15 f の折曲部 14 b, 15 b は、左右方向に対して斜め後方向に向けて形成されている。

[0034] 図 1 に示すように、スタビライザ取付部 14 g は、上側板状部材 14 の上面側にスタビライザブッシュ 3 及びスタビライザブラケット 4 が載設されると共に、その上側板状部材 14 の下面側に固定用ブラケット 7 がボルト 5 とナット 6 とで締結される部位である。スタビライザ取付部 14 g は、平面視して長円形の平らな面に形成されている。

[0035] ボルト挿入孔 14 i は、スタビライザ取付部 14 g の前後端部にそれぞれ形成された孔であり、ボルト 5 が挿入される。なお、図 1 では、左側に配置されるボルト 5 と、ナット 6 とを省略して記載している。

[0036] <前側取付ブラケット>

図 1 に示すように、前側取付ブラケット 12 は、縦断面視して凹形状の上側ブラケット半体と、縦断面視して凹形状の下側ブラケット半体とを合わせて角筒状に係止されたブラケットから成る。前側取付ブラケット 12 は、下端部が取付ブラケット設置部 14 d に取り付けられ、上端部がフロントサイドメンバ（図示省略）のマウント部に締結されている。

[0037] <下側アームブラケット>

下側アームブラケット 13 は、上側半体と、下側半体とを重ね合わせて一つのブラケットを形成している。下側アームブラケット 13 は、基端部側がアームブラケット設置部 14 e, 15 e に取り付けられ、先端部側がサスペンション（図示省略）に連結される。

[0038] <ロッド取付用ブラケット>

ロッド取付用ブラケット 16 は、不図示のパワーユニットとサブフレーム 1 とを連結するロッド部材（図示省略）が取り付けられるプレス加工部材で

あり、上側板状部材 1 4 の前端部中央部に取り付けられている。

[0039] 《スタビライザ》

図 1 に示すように、スタビライザ 2 は、車両が旋回した際の車体のローリングを抑制する中実円柱状の金属製ばね部材である。スタビライザ 2 は、例えば、車幅方向に略直線状に延びるトーション部 2 a と、トーション部 2 a の両端部から前方向にそれぞれ延びるアーム部 2 b と、を有し、全体として略 U 字状に形成されている。スタビライザ 2 は、車両の旋回走行時において、トーション部 2 a が軸周りに振られると、トーション部 2 a の振りによって生じた軸周りの反力が、車体のローリングを抑制する力として作用するようになっている。また、スタビライザ 2 は、トーション部 2 a の曲げ反力に対しても、抑制力として作用する。

[0040] トーション部 2 a は、スタビライザ 2 の両端部のアーム部 2 b 間の部位であり、左右方向に延設されてサブフレーム 1 上に配置されている。トーション部 2 a の左右のアーム部 2 b 寄りの部位には、ゴム製のスタビライザブッシュ 3 が外嵌されている。トーション部 2 a は、スタビライザブッシュ 3 を覆うように囲んだ U 字状のスタビライザブラケット 4 を上側板状部材 1 4 のスタビライザ取付部 1 4 g の上面に載置して、上側板状部材 1 4 の天井面に固定用ブラケット 7 を介して配置したナット 6 に、ボルト 5 を締結させることによって、サブフレーム 1 上に取り付けられている。

アーム部 2 b の左右端部は、不図の懸架用リンク部材に連結するためのボルト挿入孔が形成されている。

[0041] 《スタビライザブッシュ》

図 1 に示すように、スタビライザブッシュ 3 は、スタビライザ 2 を支持するための軸受と、スタビライザ 2 の振動が車体に伝達されるのを低減するための防振部材としての役目を果たす弾性部材である。スタビライザブッシュ 3 は、その弾性体の左右横方向に向けて穿設された軸孔 3 a と、弾性体の上側外周面に形成されてスタビライザブラケット 4 のブッシュ装着部 4 a が係合される溝部 3 b と、溝部 3 b の左右端部に形成されたフランジ部 3 c と、

を有している。スタビライザブッシュ 3 は、側面視して外周部が略 U 字状に形成されて、中央部に軸孔 3 a を有する略筒状のゴム製部材から成る。

[0042] 《スタビライザブラケット》

スタビライザブラケット 4 は、スタビライザブッシュ 3 を上側から覆うように宛がって、ボルト 5 とナット 6 により上側板状部材 1 4 の上面に固定する金属製板部材であり、側面視して略 Ω 字形状に形成されている。スタビライザブラケット 4 には、U 字状に曲げ加工されたブッシュ装着部 4 a と、ブッシュ装着部 4 a の前後両側に形成された平板部 4 b と、平板部 4 b にそれぞれ形成されたボルト挿入孔 4 c と、を有している。

[0043] 《ボルト及びナット》

図 5 及び図 7 に示すように、ボルト 5 は、例えば、鍔部 5 a と、雄ねじ部 5 b とを有する鍔付ボルトから成る。

ナット 6 は、ボルト 5 の鍔部 5 a よりも外径が大きい鍔部 6 a を有する鍔付きナットから成る。ナット 6 は、前記鍔部 6 a と、固定用ブラケット 7 の下面に形成された凹部 7 m, 7 n に係合する凸部 6 b と、雄ねじ部 5 b が螺合する雌ねじ部 6 c と、を有している。ナット 6 は、固定用ブラケット 7、上側板状部材 1 4 及びスタビライザブラケット 4 を介在してボルト 5 に締結されている。

[0044] 《固定用ブラケット》

図 6 及び図 7 に示すように、固定用ブラケット 7 は、略ブーメラン形状に形成された金属製平板材から成る。固定用ブラケット 7 には、それぞれ後記する支持部 7 a と、延長部 7 b と、接合部 7 c と、曲げ部 7 d と、凸状部 7 e と、ボルト挿入孔 7 f, 7 g と、長孔 7 h と、貫通孔 7 i と、座金部 7 j, 7 k と、凹部 7 m, 7 n と、湾曲部 7 o と、が形成されている。

[0045] 図 7 に示すように、支持部 7 a は、上側板状部材 1 4 を介在してスタビライザブラケット 4 の下側に重ね合わせるように配置されて、スタビライザブラケット 4 及びスタビライザ 2 (図 4 参照) を下側から間接的に支持する部位である。支持部 7 a は、前後方向に長い矩形に形成されている。支持部 7

aは、上側板状部材14（板状部材）において、スタビライザ2に対して反対面（天井面）に取り付けられてスタビライザ2をサブフレーム1に固定する。

[0046] 延長部7bは、支持部7aの一端（後端）から後方向に延びて形成された部位であり、支持部7aの延設された方向に対して車幅方向の内側方向に向けて斜めに形成されている。延長部7bは、支持部7aから先端側の接合部7cに向かって拡幅されて幅が広がって形成されている。このため、延長部7bは、支持部7aから接合部7cの方向に負荷される荷重が、支持部7aから延長部7bで分散されて接合部7cに伝わるように形成されている。

[0047] 図4及び図5に示すように、接合部7cは、上側板状部材14の拡幅部14fの内壁面（後端）に接合される部位であり、延長部7bの先端部に形成されている。図2に示すように、接合部7cは、平面視して左右後側方向に向けて斜めに形成されている拡幅部14fに当接させて接合されていることによって、上側板状部材14にかかる左右方向（矢印A，B方向）の外力を、拡幅部14fの内壁面で受け止めることができるように形成されている。

[0048] 図6及び図7に示すように、曲げ部7dは、略ブーメラン形状に曲げて形成された部位であり、固定用ブラケット7の中央部に形成されている。図2に示すように、曲げ部7dは、支持部7aと延長部7bとの間に形成されて、前後方向に延びて配置される支持部7aに対して延長部7bが車幅方向中央側へ傾くように曲げられている。このため、延長部7bは、拡幅部14fの内壁面に対して略直交するように支持部7aから接合部7cまで延設されている。

[0049] 図7に示すように、凸状部7eは、接合部7cの前後方向の両端部から左右方向に向けて半円状に突出形成された部位である。このため、固定用ブラケット7は、凸状部7eがあることによって、接合部7cの左右方向の幅が長く形成されている。

[0050] ボルト挿入孔7fは、ボルト5の雄ねじ部5bが挿入される孔であり、支持部7aの前後方向の両端部に形成されている。ボルト挿入孔7f，7gは

、スタビライザブラケット4のボルト挿入孔4c、及び、上側板状部材14のボルト挿入孔14iの同芯軸上に形成されている。

[0051] 長孔7hは、支持部7aの延在する中央部位に形成された孔であり、前後のボルト挿入孔7f、7g間に形成されている。

貫通孔7iは、ボルト挿入孔7gと接合部7cとの間に形成された円形の孔である。長孔7h及び貫通孔7iは、肉抜き等の役目を果たす。

[0052] 座金部7j、7kは、ナット6の鍔部6aが当接した状態に配置される部位であり、ボルト挿入孔7f、7gの周囲に形成されている。

凹部7m、7nは、ナット6の凸部6bに係合されるナット6の回り止めの役目と、ナット6にしっかりと溶性結合させる役目とを果す。凹部7m、7nは、ボルト挿入孔7f、7gの外周の座金部7j、7kの表面（固定用ブラケット7の下面）に形成されている。

図6に示すように、湾曲部7oは、平面視して略円弧状に形成された部位であり、延長部7bの側面に形成されている。

[0053] 《作用》

次に、本実施形態に係るスタビライザの取付構造の作用を説明する。

図5及び図7に示すように、ナット6は、凸部6bを固定用ブラケット7の凹部7m、7nに係合させた状態で、固定用ブラケット7、上側板状部材14及びスタビライザブラケット4を介在してボルト5に締め付けられるので、弛むことなく、しっかりと締結させることができる。そのナット6は、ボルト5の頭部の外径や、汎用のナットよりも、外径が大きく形成されていることによって、外力によって発生するモーメント応力を低減させることができる。

[0054] このようにナット6は、外径が大きく、凸部6bが凹部7m、7nに係合した状態でボルト5によってしっかりと締結されているので、自動車の走行中の振動や入力荷重（外力）によって弛むことを防止することができる。また、ボルト5とナット6との間には、カラー等の筒状部材が介在されていない。このため、カラー等が無い分だけ、部品点数及び組付工数を削減してコ

ストの低減を図ることができる。

[0055] このようにして、スタビライザ2を、スタビライザブッシュ3を介在して上側板状部材14の上面に保持させたスタビライザブラケット4は、取り付けられた上側板状部材14の下面側に、固定用ブラケット7の支持部7aを宛がうように重ねた合わせた状態で固定されていることによって、スタビライザ取付部14gが補強されて外力に対する剛性が向上されている。

[0056] また、固定用ブラケット7は、スタビライザ2が取り付けられる上側板状部材14のスタビライザ取付部14gの反対側の天井面に締結されたことによって、補強用のパッチ部材としての機能を果たすため、サブフレーム1の締結面の締結強度及び耐久性を向上させることができる。

[0057] また、スタビライザ2を支持する固定用ブラケット7の支持部7aは、この支持部7aから延びる延長部7bの先端の接合部7cが、上側板状部材14（板状部材）の後端の拡幅部14fの内壁面に接合されていることによって、固定用ブラケット7を上側板状部材14にしっかりと固定させることができる。

[0058] また、図5に示すように、接合部7cが接合される上側板状部材14の拡幅部14fは、天井面に対して下方向にL字状に折曲加工した折曲部14bの内壁面であるので、拡幅部14fの上端に稜線が形成されて剛性が高くなっている。このため、拡幅部14fは、固定用ブラケット7の接合部7cを支持する支持力が強く、しっかりと接合部7cを保持することができる。

[0059] また、図2に示すように、固定用ブラケット7の支持部7aから斜め車幅方向中心側に延びる延長部7bは、支持部7aから先端側の接合部7cに向かうほど幅が広がって形成されているため、支持部7aから接合部7cの方向にかかる荷重を分散させて接合部7cに伝えることができる。

[0060] その延長部7bは、平面視して、左右方向に斜めに形成された拡幅部14fの内壁面に対して直交する方向に延設されて、延長部7bの先端の接合部7cが、上側板状部材14の拡幅部14fの内壁面（図4、図5及び図7参照）に当接した状態に配置されて接合されている。

[0061] このため、スタビライザ２に車幅方向（矢印Ａ，Ｂ方向）の外力が負荷されて、スタビライザブッシュ３、スタビライザブラケット４、及びボルト５を介して固定用ブラケット７に車幅方向の荷重が負荷されたとしても、接合部７ｃが拡幅部１４ｆの内壁面（図４、図５及び図７参照）に接合されていることによって、固定用ブラケット７に負荷された荷重を拡幅部１４ｆで受け止めてサブフレーム１全体に分散させることができる。

また、スタビライザ２が振じられてスタビライザ取付部１４ｇのブラケット取付面に上下方向の外力が負荷された場合には、ブラケット取付面が外力によって単独で動かされるが、スタビライザ取付部１４ｇの下面に固定用ブラケット７が結合されていることにより、左右のスタビライザ取付部１４ｇの面剛性を向上させることができる。

このようにしてサブフレーム１は、スタビライザ２が取り付けられる左右のスタビライザ取付部１４ｇ、及び、サブフレーム１全体の剛性が向上されている。

[0062] その結果、スタビライザ２を支持しているスタビライザブッシュ３、スタビライザブラケット４、固定用ブラケット７は、車幅方向への移動が阻止されて、外力によって軸方向に位置ずれることを防止することができる。

また、サブフレーム１は、固定用ブラケット７を設置するためのスタビライザ取付部１４ｇと、接合部７ｃが接合される拡幅部１４ｆと、を形成しただけで、形状を大幅な変更をしていないので、形状の変更によるコストアップを抑制することができる。

[0063] また、スタビライザ２をサブフレーム１に固定するためのスタビライザブッシュ３、スタビライザブラケット４、ボルト５、ナット６及び固定用ブラケット７は、サブフレーム１の左右に配置される各部品を共用化できるため、コストの低減を図ることができる。

[0064] [変形例]

なお、本発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、その技術的思想の範囲内で種々の改造及び変更が可能であり、本発明はこれら改造及び変

更された発明にも及ぶことは勿論である。

[0065] 例えば、本発明の実施形態の一例として、車体の前部に配置されるフロントサブフレーム及びフロントスタビライザを例に挙げて説明したが、同様の構造を車体の後部に配置されるリアサブフレーム及びリアスタビライザに適用してもよい。

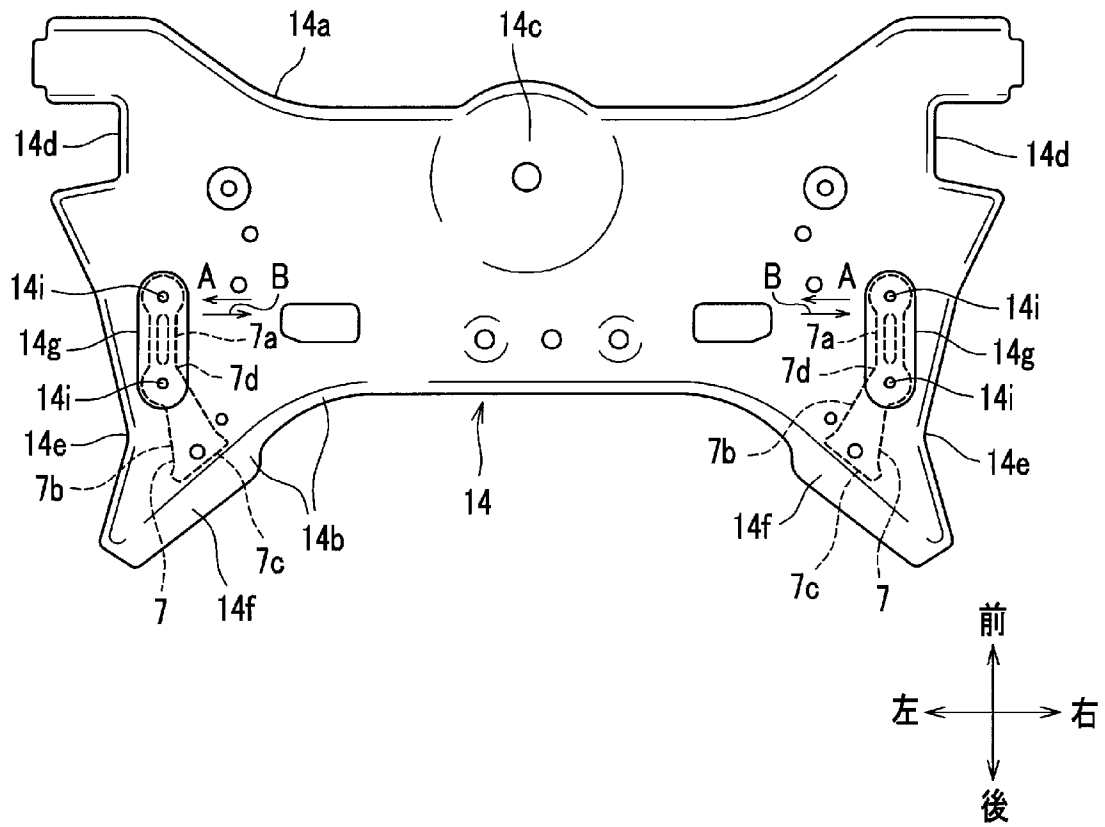
符号の説明

- [0066]
- | | |
|-------|--------------------|
| 1 | サブフレーム |
| 2 | スタビライザ |
| 3 | スタビライザブッシュ |
| 4 | スタビライザブラケット（ブラケット） |
| 5 | ボルト |
| 6 | ナット |
| 7 | 固定用ブラケット（ブラケット） |
| 7 a | 支持部 |
| 7 b | 延長部 |
| 7 c | 接合部 |
| 7 d | 曲げ部 |
| 7 e | 凸状部 |
| 1 4 | 上側板状部材（板状部材） |
| 1 4 f | 拡幅部 |
| 1 5 | 下側板状部材（板状部材） |

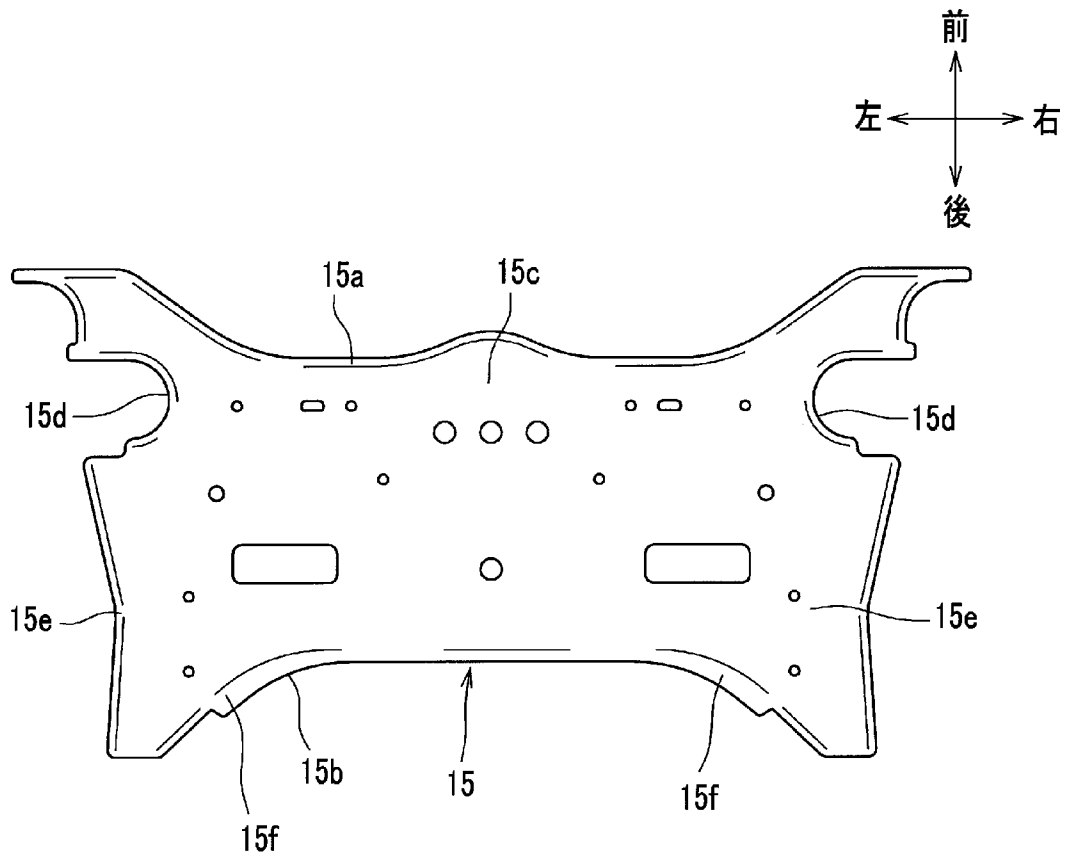
請求の範囲

- [請求項1] スタビライザと、
車幅方向に延びる板状部材を有するサブレームと、
前記スタビライザを前記板状部材に固定するブラケットと、を備え、
、
前記ブラケットは、前記板状部材の前記スタビライザ側の面に取り付けられるスタビライザブラケットと、
前記板状部材の前記スタビライザと反対側の面に取り付けられる固定用ブラケットと、を備え、
前記固定用ブラケットは、前記スタビライザを支持する支持部と、
前記支持部の一端から延びて前記板状部材の前端または後端に接合される延長部と、を備えることを特徴とするスタビライザの取付構造。
- [請求項2] 前記延長部は、前記支持部から前記板状部材との接合部に向かうほど幅が広くなることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザの取付構造。
- [請求項3] 前記板状部材は、車両後方側で車両前後方向に拡幅して形成された拡幅部を有し、
前記固定用ブラケットは、前記支持部と前記延長部との間に曲げ部を有し、
前記支持部が前記車両前後方向に延びて配置され、前記接合部が前記拡幅部に接合されていることを特徴とする請求項1または請求項2に記載のスタビライザの取付構造。
- [請求項4] 前記板状部材は、この板状部材に対面して配置された他の板状部材とで閉断面構造を成していることを特徴とする請求項1に記載のスタビライザの取付構造。

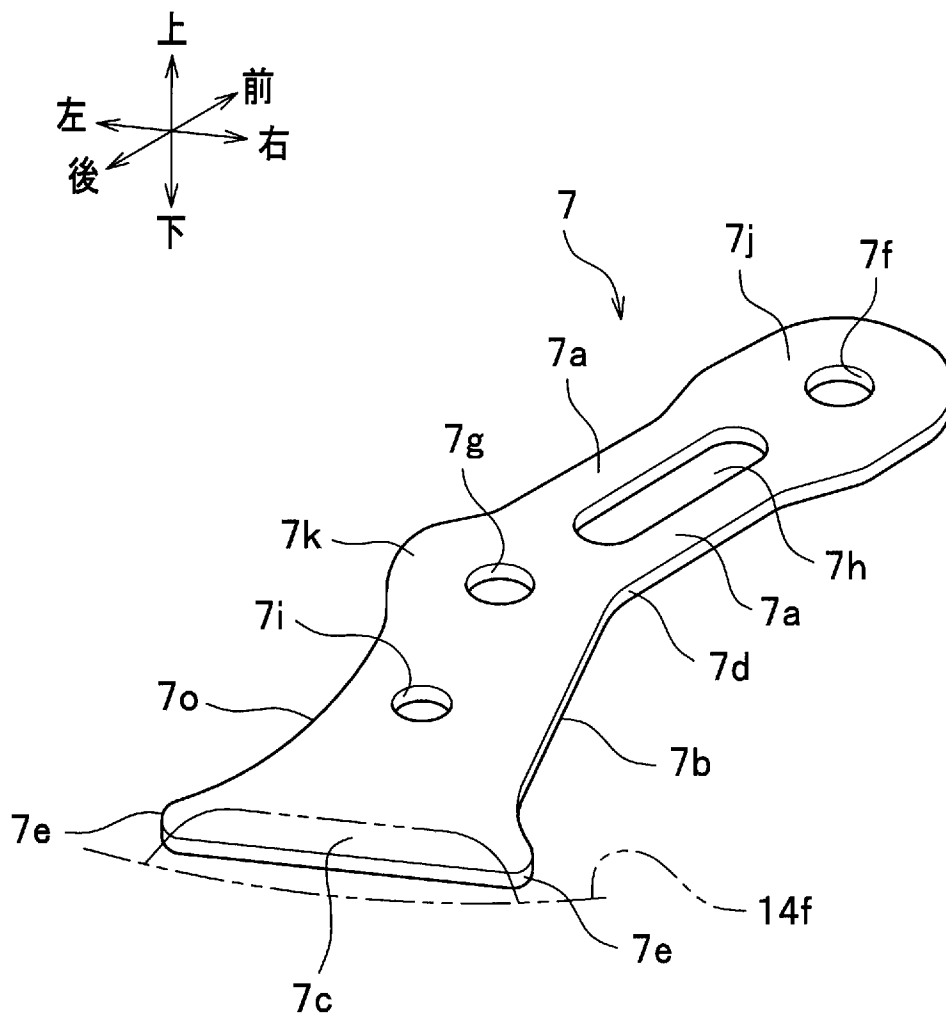
[図2]



[図3]



[図6]



This exploded perspective view shows the assembly of the seat backrest. At the top, two bolts (5) with washers (5a) and spacers (5b) are shown being inserted into the upper part of the backrest frame (3). The frame (3) is connected to a base plate (4) via a hinge mechanism (3a, 3c). The base plate (4) is secured with screws (4a, 4b, 4c). Below the frame, the backrest cushion (7) is shown with its internal structure, including a foam core (7a) and a fabric cover (7b). The cushion is secured to the frame with various fasteners (7c, 7d, 7e, 7f, 7g, 7h, 7i, 7j, 7k, 7l, 7m, 7n, 7o). A side panel (14) is also shown, which is attached to the backrest frame and the cushion. The side panel has a curved shape and is secured with screws (14a, 14b, 14c, 14d, 14e, 14f, 14g, 14h, 14i, 14j, 14k, 14l, 14m, 14n, 14o, 14p, 14q, 14r, 14s, 14t, 14u, 14v, 14w, 14x, 14y, 14z). A directional cross indicates the orientation: 上 (Up), 下 (Down), 前 (Front), 後 (Back), 左 (Left), 右 (Right).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/066471

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B62D21/00(2006.01)i, B60G21/055(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)

B62D21/00, B60G21/055

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	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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.
Y A	JP 2014-101014 A (Mazda Motor Corp.), 05 June 2014 (05.06.2014), paragraphs [0037] to [0038]; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-2, 4 3
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 101497/1987 (Laid-open No. 5874/1989) (Mazda Motor Corp.), 13 January 1989 (13.01.1989), page 5, line 2 to page 9, line 7; fig. 1 to 6 (Family: none)	1-2, 4 3

☒ 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
05 August, 2014 (05.08.14)

Date of mailing of the international search report
09 September, 2014 (09.09.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/066471

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2014-19269 A (Toyota Motor Corp.), 03 February 2014 (03.02.2014), entire text; fig. 2 to 3 (Family: none)	1
A	JP 2012-46070 A (Daihatsu Motor Co., Ltd.), 08 March 2012 (08.03.2012), entire text; fig. 1 to 8 (Family: none)	1
A	JP 2014-12488 A (Mazda Motor Corp.), 23 January 2014 (23.01.2014), entire text; fig. 8 (Family: none)	1
A	JP 2004-203240 A (Mitsubishi Motors Corp.), 22 July 2004 (22.07.2004), entire text; fig. 2 & US 2004/0140659 A1 & TW 231283 B & CN 1509927 A	1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B62D21/00(2006.01)i, B60G21/055(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（I P C））

Int.Cl. B62D21/00, B60G21/055

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 4 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 4 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 4 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
Y A	JP 2014-101014 A（マツダ株式会社） 2014.06.05, 【0037】 - 【0038】, 図 1-6 (ファミリーなし)	1-2, 4 3
Y A	日本国実用新案登録出願62-101497号(日本国実用新案登録出願公開 64-5874号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイ クロフィルム（マツダ株式会社） 1989.01.13, 5 ページ 2 行-9 ページ 7 行, 図 1-6 (ファミリーなし)	1-2, 4 3

☒ 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

0 5 . 0 8 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

0 9 . 0 9 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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）

鈴木 敏史

3 D

9 4 3 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 4 1

C (続き) . 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
A	JP 2014-19269 A (トヨタ自動車株式会社) 2014.02.03, 全文, 図 2-3 (ファミリーなし)	1
A	JP 2012-46070 A (ダイハツ工業株式会社) 2012.03.08, 全文, 図 1-8 (ファミリーなし)	1
A	JP 2014-12488 A (マツダ株式会社) 2014.01.23, 全文, 図 8 (ファミリーなし)	1
A	JP 2004-203240 A (三菱自動車工業株式会社) 2004.07.22, 全文, 図 2 & US 2004/0140659 A1 & TW 231283 B & CN 1509927 A	1