

(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
2011 年 11 月 24 日(24.11.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/145409 A1

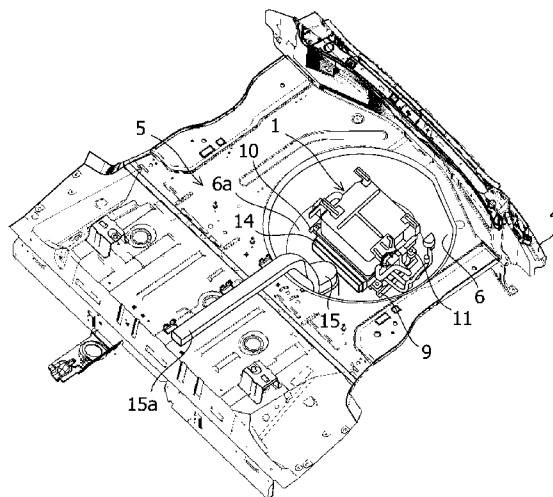
- (51) 国際特許分類:
B60K 11/06 (2006.01) *B62D 25/20* (2006.01)
B60K 1/04 (2006.01) *B62D 43/10* (2006.01)
B60L 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2011/058969
- (22) 国際出願日: 2011 年 4 月 11 日(11.04.2011)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2010-115263 2010 年 5 月 19 日(19.05.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): スズキ株式会社(SUZUKI MOTOR CORPORATION)
[JP/JP]; 〒4328611 静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 Shizuoka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 原 信彦
(HARA, Nobuhiko) [JP/JP]; 〒4328611 静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 奥山 尚一, 外(OKUYAMA, Shoichi et al.); 〒1000014 東京都千代田区永田町 2 丁目 1 3 番 5 号赤坂エイトワンビル 7 階 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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: MOUNTING STRUCTURE FOR ELECTRIC DEVICE AT REAR OF VEHICLE BODY

(54) 発明の名称: 車体後部の電気機器の搭載構造

[図1]



(57) Abstract: Disclosed is a mounting structure for an electric device at the rear of a vehicle body, whereby said mounting structure can increase the rigidity of the mounting site without increasing cost, can prevent vehicle body vibration, and can also sufficiently cool chargers and other electric devices. In the mounting structure which guides air from a blower (15) to a fin (2), a member (7) that extends along the longitudinal direction of the vehicle is disposed on the bottom surface of a floor section (6a) of a spare tire well (6), a charger (1) with the fin (2) disposed on the underside thereof is mounted in the tire well (6), and the blower (15) for cooling the charger (1) is disposed in the tire well (6). Within said mounting structure, linear first and second brackets (9, 10) joined to the upper surface of the floor section (6a) of the tire well (6) are disposed in parallel and with a space therebetween, the charger (1) is positioned on top of the first and second brackets (9, 10), the fin (2) and the first and second brackets (9, 10) are positioned in parallel, the blower (15) is positioned in the vicinity of an opening (14) that is surrounded by the first and second brackets (9, 10) and the charger (1), and the second bracket (10) is joined to both the member (7) and the tire well (6).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2011/145409 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

コスト高を招くことなく搭載箇所の剛性を高め、車体振動を防ぐとともに、充電器などの電気機器を十分に冷却することが可能な車体後部の電気機器の搭載構造を提供する。スペアタイヤハウス(6)の底部(6a)の下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバ(7)を設け、タイヤハウス(6)内にフィン(2)が下側に設けられた充電器(1)を搭載し、タイヤハウス(6)内に充電器(1)を冷却するための送風機(15)を設け、送風機(15)からの空気をフィン(2)に導く搭載構造において、タイヤハウス(6)の底部(6a)の上面に接合される直線状の第1及び第2ブラケット(9, 10)を間隔を空けて平行に配置し、第1及び第2ブラケット(9, 10)の上に充電器(1)を設置し、フィン(2)と第1及び第2ブラケット(9, 10)とを平行に位置させ、第1及び第2ブラケット(9, 10)と充電器(1)とで囲まれた開口部(14)の近傍に送風機(15)を配置し、第2ブラケット(10)をメンバ(7)及びタイヤハウス(6)と共に接合している。

明 細 書

発明の名称：車体後部の電気機器の搭載構造

技術分野

[0001] 本発明は、自動車の車体後部の電気機器の搭載構造に関する。

背景技術

[0002] 近年、地球環境に配慮して、ガソリンエンジンの自動車と共に、プラグイン・ハイブリッド車（HEV）や電気自動車（EV）などが提供されている。これら自動車には、電動モータに電力を供給し、かつ外部電源からの電力制御を行うバッテリー充電用の充電器（電気機器）が搭載されている。このような充電器としては、比較的容量が大きく、しかも重量の大きいものがある上、使用によって高温となり冷却を必要とするという特質を有しているものがある。

[0003] そのため、充電器を搭載する自動車では、車体下部などに比較的大きなスペースで剛性を高めた特別な構造の収納部を設けたり（例えば、特許文献1）、あるいは、走行風を利用するダクトなどを設けて充電器を冷却したり（例えば、特許文献2）することが行われている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平7－52834号公報

特許文献2：特開2006－15862号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、上述した従来の充電器の搭載構造では、車体下部などに比較的大きな収納スペースを設けるとともに、専用の部品で剛性を高める必要があるため、設計の自由度が無くなる上に、専用の車体構造を採用しなければならず、コスト高を招くという問題があった。また、従来の充電器の冷却システムでは、車体構造が複雑になるだけでなく、搭載した充電器を十分に

冷却することができないという問題があった。

[0006] 本発明はこのような実状に鑑みてなされたものであって、その目的は、既存のスペアタイヤハウスの空間を利用することにより設計の自由度及び収納スペースを確保し、コスト高を招くことなく搭載箇所の剛性を高め、車体振動を防ぐとともに、充電器などの電気機器を十分に冷却することが可能な車体後部の電気機器の搭載構造を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記従来技術の有する課題を解決するために、本発明は、リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにした車体後部の電気機器の搭載構造において、前記スペアタイヤハウスの底部上面に接合される直線状の第1ブラケット及び第2ブラケットを間隔を空けて平行に配置するとともに、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットとを平行に位置させ、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方を前記メンバ及び前記スペアタイヤハウスと共に接合している。

[0008] また、本発明において、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットは、前記メンバと平行に配置され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方が、前記メンバと重なるように配置されている。

[0009] さらに、本発明において、前記第1ブラケット、前記第2ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方で、左右両側

の一方もしくは両方のフランジ部と、前記メンバの左右両側の一方もしくは両方のフランジ部とが重なるように配置され、これら重ねられたフランジ部が、前記スペアタイヤハウスと共に3枚重ね合わせられた状態で接合されている。

[0010] そして、本発明において、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットは、前記メンバと直交する方向に配置され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットが、前記メンバと部分的に重なるように配置されている。

しかも、本発明において、前記第1ブラケット、前記第2ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットのフランジ部と前記メンバのフランジ部とが重なる位置で、前記スペアタイヤハウスと共に3枚重ね合わせられた状態で接合されている。

[0011] また、本発明は、リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにした車体後部の電気機器の搭載構造において、前記スペアタイヤハウスの底部上面に、上方へ向かって凸形状となる直線状の第1ビード及び第2ビードを間隔を空けて平行に設けるとともに、前記第1ビード及び前記第2ビードの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第1ビード及び前記第2ビードとを平行に位置させ、前記第1ビード及び前記第2ビードと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第1ビード及び前記第2ビードの少なくとも一方を前記メンバに重なるように配置している。

発明の効果

[0012] 上述の如く、本発明に係る車体後部の電気機器の搭載構造は、リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、

車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにしたものであって、前記スペアタイヤハウスの底部上面に接合される直線状の第1ブラケット及び第2ブラケットを間隔を空けて平行に配置するとともに、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットとを平行に位置させ、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方を前記メンバ及び前記スペアタイヤハウスと共に接合しているので、次のような効果を得ることができる。

すなわち、本発明の搭載構造によれば、設計の自由度及び収納スペースを確保しながら、第1ブラケット及び第2ブラケットでスペアタイヤハウスの底部を補強して面剛性を向上させることが可能となり、搭載した電気機器への振動伝達や機器本体の歪み及び変形を防止できるとともに、スペアタイヤハウスを利用することによる問題を低減できる。しかも、本発明の搭載構造によれば、第1ブラケット及び第2ブラケットが電気機器への冷却風の通路の壁として機能し、他の部品で形成する必要がなく、部品点数の削減とコストダウンを図ることができる。

[0013] 本発明において、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットは、前記メンバと平行に配置され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方が、前記メンバと重なるように配置されているので、車両前後方向の車体剛性を向上させることができ、車両後方からの荷重によりスペアタイヤハウスやバックパネルが変形する場合でも、バックパネルが車両前方へ移動して電気機器に接触したりするのを防止でき、電気機器の損傷を低減することができる。

- [0014] また、本発明において、前記第 1 ブラケット、前記第 2 ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットの少なくとも一方で、左右両側の一方もしくは両方のフランジ部と、前記メンバの左右両側の一方もしくは両方のフランジ部とが重なるように配置され、これら重ねられたフランジ部が、前記スペアタイヤハウスと共に 3 枚重ね合わせられた状態で接合されているので、車両前後方向の車体剛性をより一層図ることができる。
- [0015] さらに、本発明において、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットは、前記メンバと直交する方向に配置され、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットが、前記メンバと部分的に重なるように配置されているので、これら 2 つのブラケットとメンバとにより平面視で格子形状となり、スペアタイヤハウスの底部を車両前後方向及び車両幅方向（左右方向）の両方向で剛性向上を図ることができる。しかも、このような配置は、任意の振動モードに対して効果があり、全般的に電気機器への振動対策として効果を発揮できる。
- [0016] しかも、本発明において、前記第 1 ブラケット、前記第 2 ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットのフランジ部と前記メンバのフランジ部とが重なる位置で、前記スペアタイヤハウスと共に 3 枚重ね合わせられた状態で接合されているので、車両前後方向及び車両幅方向におけるスペアタイヤハウスの底部の剛性をより一層向上させることができる。
- [0017] また、本発明に係る車体後部の電気機器の搭載構造は、リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにしたものであって、前記スペアタイヤハウスの底部上面に、上方へ向かって凸形状となる直線状の第

１ビード及び第２ビードを間隔を空けて平行に設けるとともに、前記第１ビード及び前記第２ビードの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第１ビード及び前記第２ビードとを平行に位置させ、前記第１ビード及び前記第２ビードと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第１ビード及び前記第２ビードの少なくとも一方を前記メンバに重なるように配置しているので、上記発明と同様の効果を得ることができる上、部品点数の削減によって部品コストをより一層低減できる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1] 本発明の実施形態に係る電気機器の搭載構造が適用された車体後部において、スペアタイヤハウスの底部上面に接合されている第１ブラケット及び第２ブラケット上に充電器を設置した状態を示す斜視図である。

[図2] 図１において、フックメンバが設けられたスペアタイヤハウスの底部を下方から見た斜視図である。

[図3] 本発明の実施形態に係る電気機器の搭載構造が適用された車体後部において、スペアタイヤハウスの底部上面に第１ブラケット及び第２ブラケットを接合した状態を示す斜視図である。

[図4] 図３における第１ブラケット及び第２ブラケットを拡大して示す斜視図である。

[図5] 図２において、スペアタイヤハウスの底部上面に設けられる第２ブラケットのフランジ部と、底部下面に設けられるフックメンバのフランジ部とを３枚重ねで接合している状態を示す斜視図である。

[図6] 図１における充電器の冷却用のフィンに送風機からの空気を送っている状態を示す斜視図である。

[図7] 図１における充電器を概念的に示す正面図である。

[図8] 本発明の他の実施形態に係る電気機器の搭載構造が適用された車体後部において、スペアタイヤハウスの底部上面に第１ブラケット及び第２ブラケットを接合した状態を示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0019] 以下、本発明を図示の実施の形態に基づいて詳細に説明する。

図１～図７は本発明の実施形態に係る車体後部の電気機器の搭載構造を示すものである。

[0020] 本発明の実施形態に係る搭載構造が適用される自動車は、プラグイン・ハイブリッド車や電気自動車であり、車体後部には、図１、図６及び図７に示すように、装備される電気機器の１つとして、電動モータに電力を供給し、かつ外部電源からの電力制御を行うバッテリー充電用の充電器１が搭載されている。

この充電器１は、空冷を必要とする電気機器であり、機器本体の下側には、下方へ向かって突出する複数の冷却用のフィン２が幅方向に一定の間隔を空けて設けられ、これらフィン２に後述の送風機から空気が送られることによって、充電器１の全体が冷却されるようになっている。なお、充電器１は、充電ケーブル３を備えており、この充電ケーブル３は、車両後方に向かって延び、リヤバンパメンバ４に設けられた図外の充電コネクタモジュールに接続されている。

[0021] 本実施形態の充電器１は、車体後部のリヤフロアパネル５に設けられた既存のスペアタイヤハウス６の空間を利用して搭載されるように構成されている。このスペアタイヤハウス６は、横置きに配置したスペアタイヤを収納することが可能な大きさ及び形状で、下方へ向かって窪んだ収納凹部であり、その底部６aは、ほぼ平坦面に形成されている。そして、スペアタイヤハウス６の底部６aの下面には、図２及び図７に示すように、スペアタイヤハウス６の前部付近からスペアタイヤハウス６の後部を越えてリヤバンパメンバ４の付近まで、車両前後方向に沿って延びるフックメンバ７が設けられている。

このフックメンバ７は、左右両側にフランジ部７aを有する断面ハット形状に形成されており、これらフランジ部７aをスペアタイヤハウス６の底部６aの下面に重ねた状態で溶接することによって接合されている。フックメン

バ7の底面部の車両後方寄りの角部には、牽引フック8が取付けられている。

[0022] 一方、本実施形態に係るスペアタイヤハウス6の底部6aの上面の中間部分には、図1及び図3～図7に示すように、直線状の第1ブラケット9及び第2ブラケット10が車幅方向（左右方向）に一定の間隔を空けて平行に配置され、かつ、これら第1ブラケット9及び第2ブラケット10は、車両前後方向に沿って延在している。

第1ブラケット9及び第2ブラケット10は、左右両側にフランジ部9a, 10aを有する断面ハット形状にそれぞれ形成されており、これらフランジ部9a, 10aをスペアタイヤハウス6の底部6aの上面に重ねた状態で溶接することによって、接合されている。しかも、第1ブラケット9及び第2ブラケット10は、フックメンバ7と平行に配置されているとともに、車幅方向右側に位置する一方の第2ブラケット10は、フックメンバ7と重なるように配置されている。すなわち、第2ブラケット10の左右両側のフランジ部10aと、フックメンバ7の左右両側のフランジ部7aとは、互いに重なるように配置されており、これら重ねられたフランジ部10a, 7aが、スペアタイヤハウス6の底部6aと共に3枚重ね合わせられた状態で、複数の箇所Wを溶接することによって接合されている。

[0023] また、第1ブラケット9及び第2ブラケット10の上面部9b, 10bには、前後左右に設けられた取付片11を介して、充電器1が設置されるように構成されている。このため、第1ブラケット9及び第2ブラケット10の上面部9b, 10bの前後箇所には、締付ボルト12を螺入させるボルト孔13が穿設されており、各取付片11をブラケット9, 10の上面部9b, 10bに載せて取付片11のボルト孔（図示せず）とブラケット9, 10のボルト孔13との位置合わせを行い、この状態で、締付ボルト12を螺入させて締付けることにより、充電器1が第1ブラケット9及び第2ブラケット10の上面部9b, 10bに固定されるようになっている。

[0024] 充電器1が第1ブラケット9及び第2ブラケット10の上面部9b, 10b

に設置された状態では、充電器 1 の冷却用のフィン 2 と第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 とが互いに平行に位置している。また、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 と充電器 1 とで囲まれた車両前後の箇所には、開口部 14 がそれぞれ形成されており、これら 2 つの開口部 14 のうち、車両前方側の開口部 14 の近傍には、送風機 15 が配置されている。

この送風機 15 は、充電器 1 を冷却するため、スペアタイヤハウス 6 内の前部に設けられ、スペアタイヤハウス 6 へ向かって車両前後方向に延在する送風ダクト 15a を備えている。すなわち、送風機 15 は、ダクト 15a から空気を吸い込み、図 6 の矢印で示すように、開口部 14 に向けて噴出させるように構成されており、空気が冷却用のフィン 2 に導かれることで、充電器 1 がフィン 2 により冷却されるようになっている。このとき、充電器 1 を支持する第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 は、冷却風が流れる箇所の左右の壁として機能し、冷却用のフィン 2 を通った空気が、一様に車両後方へ向かって流れるのを促している。

[0025] このように、本発明の実施形態に係る車体後部の電気機器の搭載構造においては、車両前後方向へ延び、左右両側にフランジ部 7a を有する断面ハット形状のフックメンバ 7 がスペアタイヤハウス 6 の底部 6a の下面に設けられているとともに、直線状でかつ左右両側にフランジ部 9a, 10a を有する断面ハット形状の第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 がスペアタイヤハウス 6 の底部 6a の上面に一定の間隔を空けて平行に設けられ、第 2 ブラケット 10 の左右両側のフランジ部 10a とフックメンバ 7 の左右両側のフランジ部 7a とがスペアタイヤハウス 6 を間に置いて 3 枚重ねで接合されているため、スペアタイヤハウス 6 の底部 6a を補強して面剛性を向上させることができる。

したがって、本実施形態の搭載構造によれば、容量及び重量の大きい充電器 1 が取付片 11 を介して第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 の上面部 9b, 10b にボルト締めされることにより、スペアタイヤハウス 6 内に搭載されても、自動車運転時に生じる振動が充電器 1 に伝達されるのを低減で

きる。また、車両後方からの荷重によりスペアタイヤハウス 6 が変形し、車両前方へ移動する場合にも、充電器 1 が変形しあるいは損傷するのを防止することができる。

これにより、底部 6 a が平坦面である剛性不足のスペアタイヤハウス 6 内の空間を利用して、重量などの大きい充電器 1 を設置する場合の問題を低減させることができる。例えば、（１）自動車運転時の振動変形モードでスペアタイヤハウス 6 の底部 6 a から充電器 1 に振動が伝わる点、（２）自動車運転時の上下動により充電器 1 の上下方向の慣性力がスペアタイヤハウス 6 の底部 6 a を変形させる点、（３）車両後方からの荷重によりスペアタイヤハウス 6 が変形し、スペアタイヤハウス 6 の壁部などが充電器 1 に接触する点、（４）車両後方からの荷重によりスペアタイヤハウス 6 が大きく変形し、充電器 1 に大きな荷重が掛かる点、などの問題を低減できる。これらの点は、単位重量が比較的軽く、振動が伝わっても弊害とならないスペアタイヤであれば、問題が生じないものである。

[0026] また、本実施形態の搭載構造では、充電器 1 が第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 の上面部 9 b, 10 b に設置され、これら充電器 1 と第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 とで囲まれた開口部 14 の近傍に送風機 15 が配置されているため、専用の部品を使用することなく、送風機 15 から噴出させる空気を下側の冷却用フィン 2 に効率的に導き、充電器 1 を効果的に冷却することができる。

[0027] 図 8 は本発明の他の実施形態に係る電気機器の搭載構造が適用された車体後部を示すものである。

この実施形態の搭載構造においては、図 8 に示すように、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 がフックメンバ 7 と直交する車両幅方向に配置され、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 がフックメンバ 7 と部分的に重なるように配置されている。しかも、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 のフランジ部 9 a, 10 a とフックメンバ 7 のフランジ部 7 a とが重なる箇所 W の位置であって、スペアタイヤハウス 6 の底部 6 a と共に 3 枚重ね

合わせらされた状態で溶接により接合されている。なお、送風機 15 などは、変更する充電器 1 の設置向きに対応して、冷却用のフィン 2 に対向すべく配置されている。その他の構成は上記実施形態と同様であり、これと同一の部材は同一の符号を付して説明を省略する。

[0028] 本発明の他の実施形態に係る車体後部の電気機器の搭載構造においては、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 がフックメンバ 7 と直交する方向に配置され、第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 がフックメンバ 7 と部分的に重なるように配置され、かつ第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 のフランジ部 9 a, 10 a とフックメンバ 7 のフランジ部 7 a とが重なる位置で、スペアタイヤハウス 6 の底部 6 a と共に 3 枚重ねの状態に接合され、平面視で格子形状となっているので、車両前後方向及び車両幅方向の全領域において、スペアタイヤハウス 6 の底部 6 a の剛性を向上させることができる。その他の作用効果は上記実施形態と同様である。

[0029] 以上、本発明の実施の形態につき述べたが、本発明は既述の実施の形態に限定されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいて各種の変形及び変更が可能である。

例えば、既述の実施形態では、第 2 ブラケット 10 の左右両側のフランジ部 10 a とフックメンバ 7 の左右両側のフランジ部 7 a とを重ねて接合したが、第 1 ブラケット 9 の左右両側のフランジ部 9 a とフックメンバ 7 の左右両側のフランジ部 7 a とを重ねて接合しても良い。また、第 1 ブラケット 9 もしくは第 2 ブラケット 10 の左右いずれか一方の側のフランジ部 9 a とフックメンバ 7 の左右いずれか一方の側のフランジ部 7 a とを重ねて接合しても良い。

[0030] また、既述の実施形態における第 1 ブラケット 9 及び第 2 ブラケット 10 に代えて、スペアタイヤハウス 6 の底部 6 a の上面に、上方へ向かって凸形状となるように一体的に形成した直線状の第 1 ビード及び第 2 ビードを用い、これら第 1 ビード及び第 2 ビードの少なくとも一方がフックメンバ 7 に重なるように配置しても良い。この搭載構造によれば、部品点数を削減し、部品

コストを低減できる。

符号の説明

- [0031]
- 1 充電器（電気機器）
 - 2 冷却用のフィン
 - 5 リヤフロアパネル
 - 6 スペアタイヤハウス
 - 6 a 底部
 - 7 フックメンバ（メンバ）
 - 9 第1ブラケット
 - 9 a フランジ部
 - 9 b 上面部
 - 10 第2ブラケット
 - 10 a フランジ部
 - 10 b 上面部
 - 11 取付片
 - 12 締付ボルト
 - 13 ボルト孔
 - 14 開口部
 - 15 送風機

請求の範囲

[請求項1]

リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにした車体後部の電気機器の搭載構造において、

前記スペアタイヤハウスの底部上面に接合される直線状の第1ブラケット及び第2ブラケットを間隔を空けて平行に配置するとともに、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットとを平行に位置させ、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方を前記メンバ及び前記スペアタイヤハウスと共に接合したことを特徴とする車体後部の電気機器の搭載構造。

[請求項2]

前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットは、前記メンバと平行に配置され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方が、前記メンバと重なるように配置されていることを特徴とする請求項1に記載の車体後部の電気機器の搭載構造。

[請求項3]

前記第1ブラケット、前記第2ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第1ブラケット及び前記第2ブラケットの少なくとも一方で、左右両側の一方もしくは両方のフランジ部と、前記メンバの左右両側の一方もしくは両方のフランジ部とが重なるように配置され、これら重ねられたフランジ部が、前記スペアタイヤハウスと共に3枚重ね合わせられた状態

で接合されていることを特徴とする請求項 2 に記載の車体後部の電気機器の搭載構造。

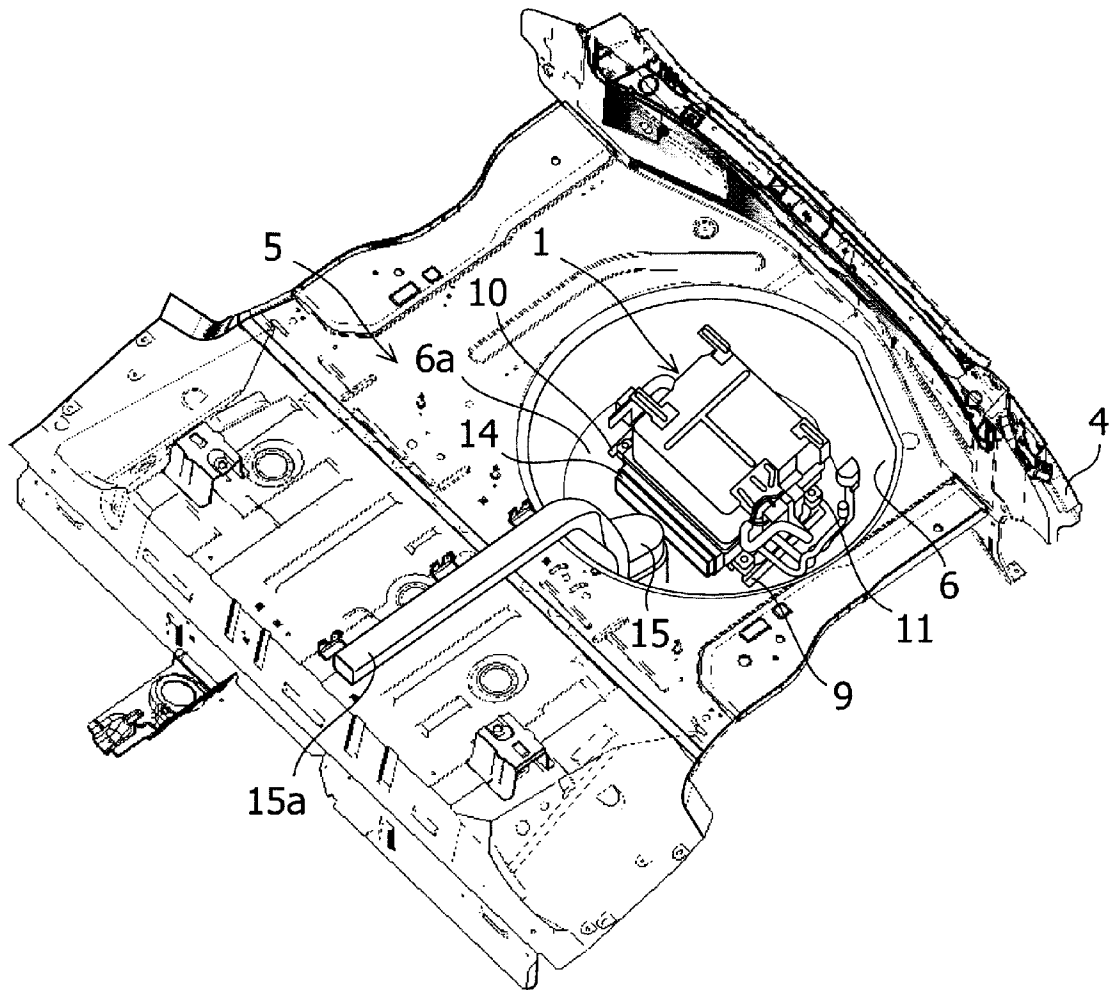
[請求項 4] 前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットは、前記メンバと直交する方向に配置され、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットが、前記メンバと部分的に重なるように配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車体後部の電気機器の搭載構造。

[請求項 5] 前記第 1 ブラケット、前記第 2 ブラケット及び前記メンバは、左右両側にフランジ部を有する断面ハット形状に形成され、前記第 1 ブラケット及び前記第 2 ブラケットのフランジ部と前記メンバのフランジ部とが重なる位置で、前記スペアタイヤハウスと共に 3 枚重ね合わされた状態で接合されていることを特徴とする請求項 4 に記載の車体後部の電気機器の搭載構造。

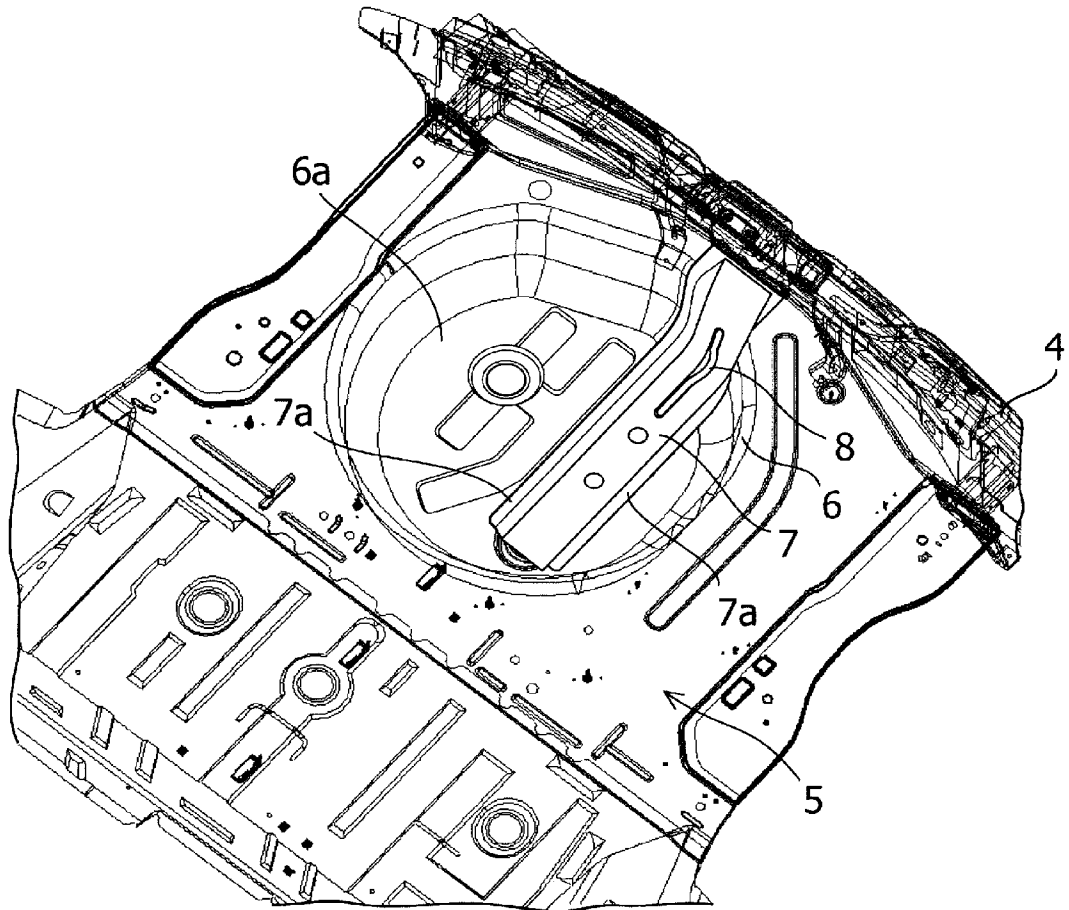
[請求項 6] リヤフロアパネルにスペアタイヤハウスを設け、該スペアタイヤハウスの底部下面に、車両前後方向に沿って延びるメンバを設け、前記スペアタイヤハウス内に冷却用のフィンが下側に設けられた電気機器を搭載するとともに、前記スペアタイヤハウス内に前記電気機器を冷却するための送風機を設け、該送風機からの空気を前記電気機器の前記冷却用のフィンに導くようにした車体後部の電気機器の搭載構造において、

前記スペアタイヤハウスの底部上面に、上方へ向かって凸形状となる直線状の第 1 ビード及び第 2 ビードを間隔を空けて平行に設けるとともに、前記第 1 ビード及び前記第 2 ビードの上に前記電気機器を設置し、これにより前記冷却用のフィンと前記第 1 ビード及び前記第 2 ビードとを平行に位置させ、前記第 1 ビード及び前記第 2 ビードと前記電気機器とで囲まれた車両前後の開口部のうち、一方の開口部の近傍に前記送風機を配置し、前記第 1 ビード及び前記第 2 ビードの少なくとも一方を前記メンバに重なるように配置したことを特徴とする車体後部の電気機器の搭載構造。

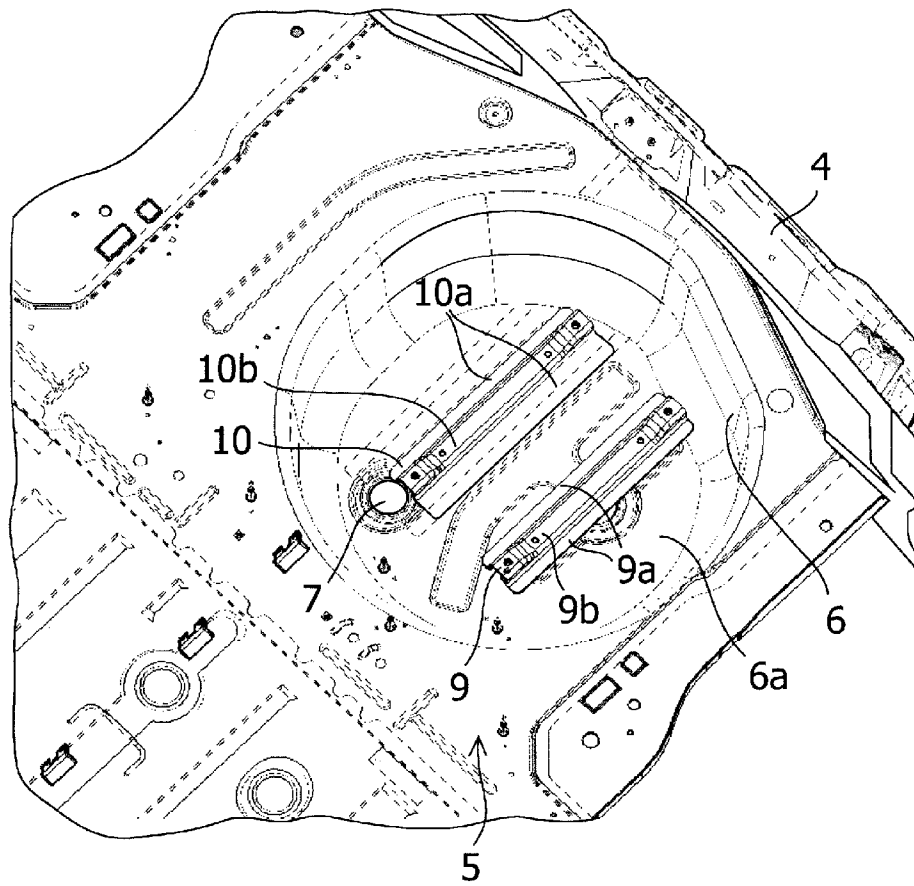
[図1]



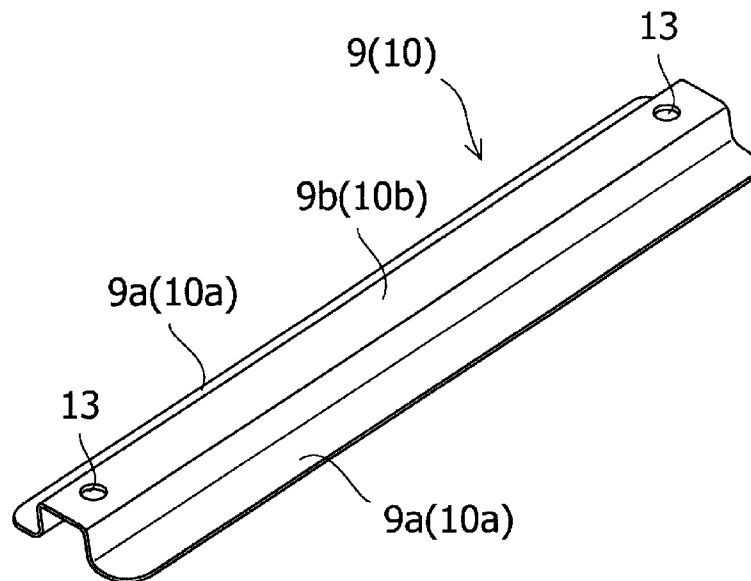
[図2]



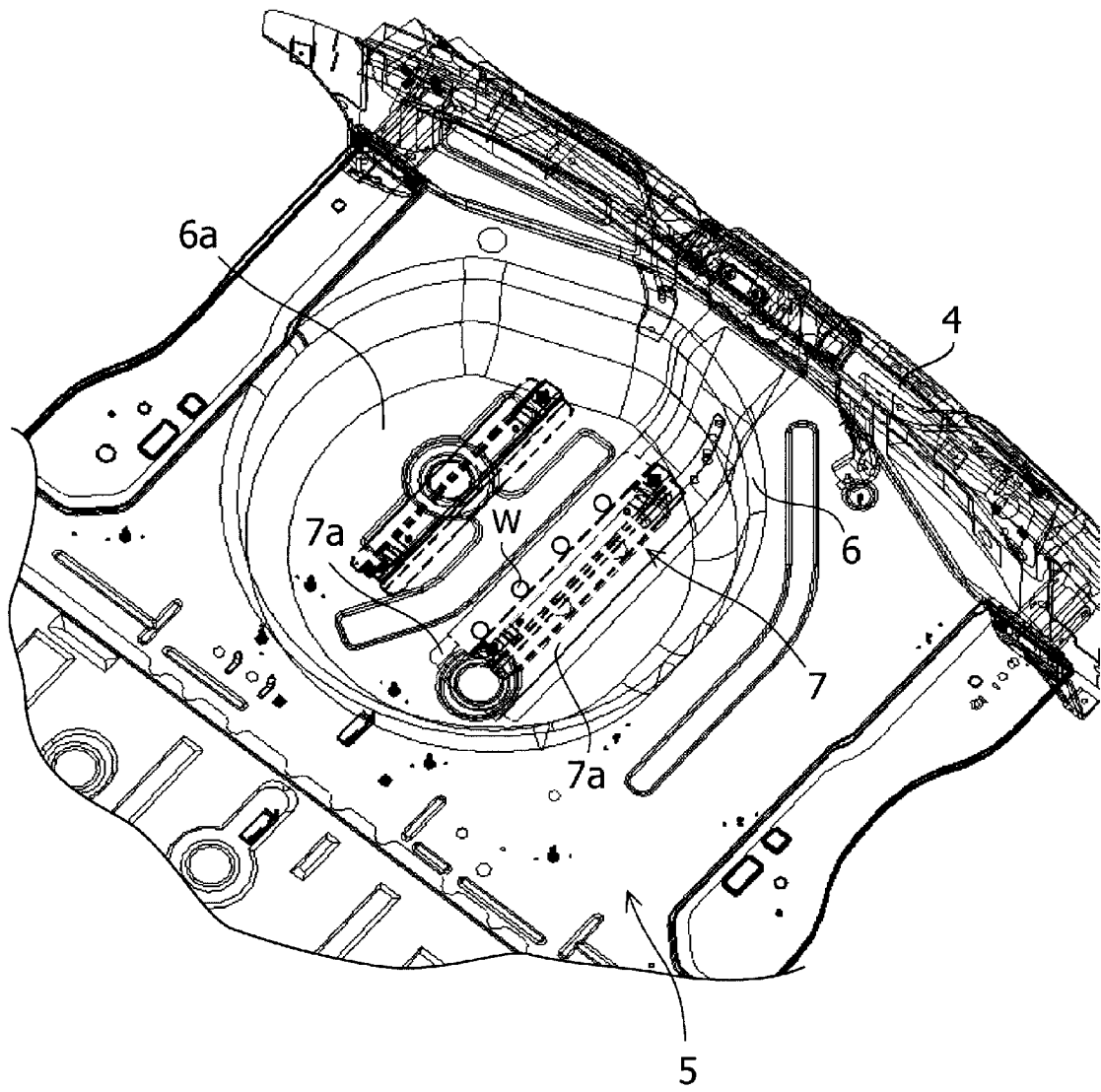
[図3]



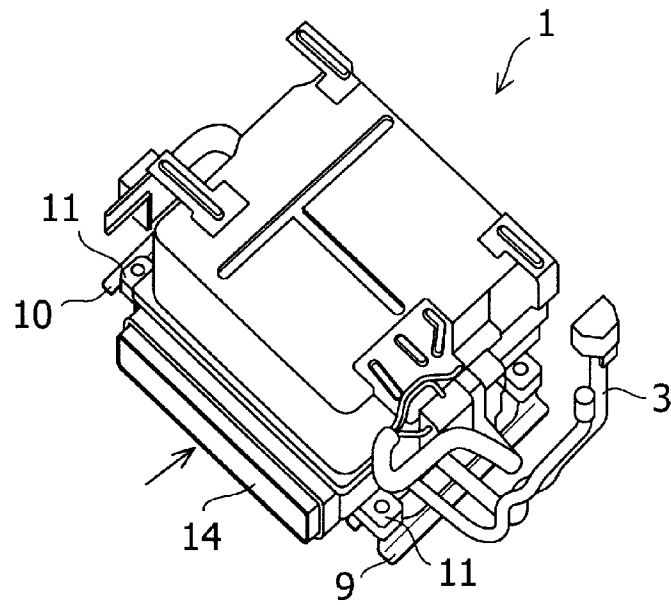
[図4]



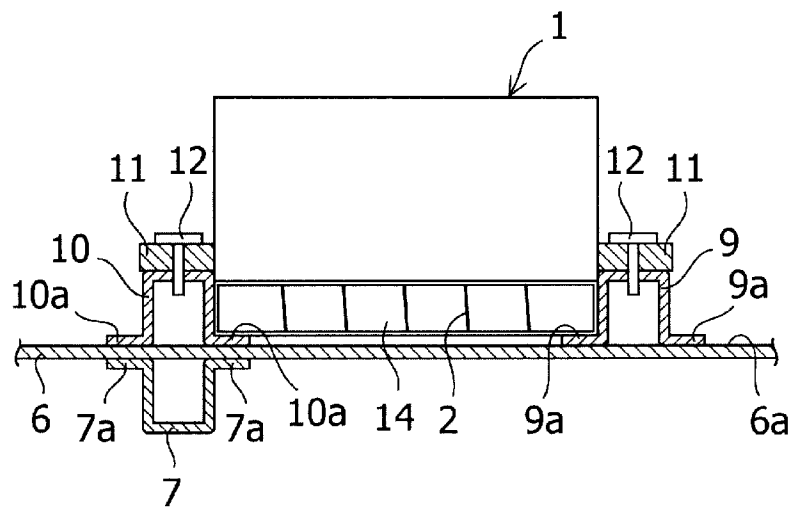
[図5]



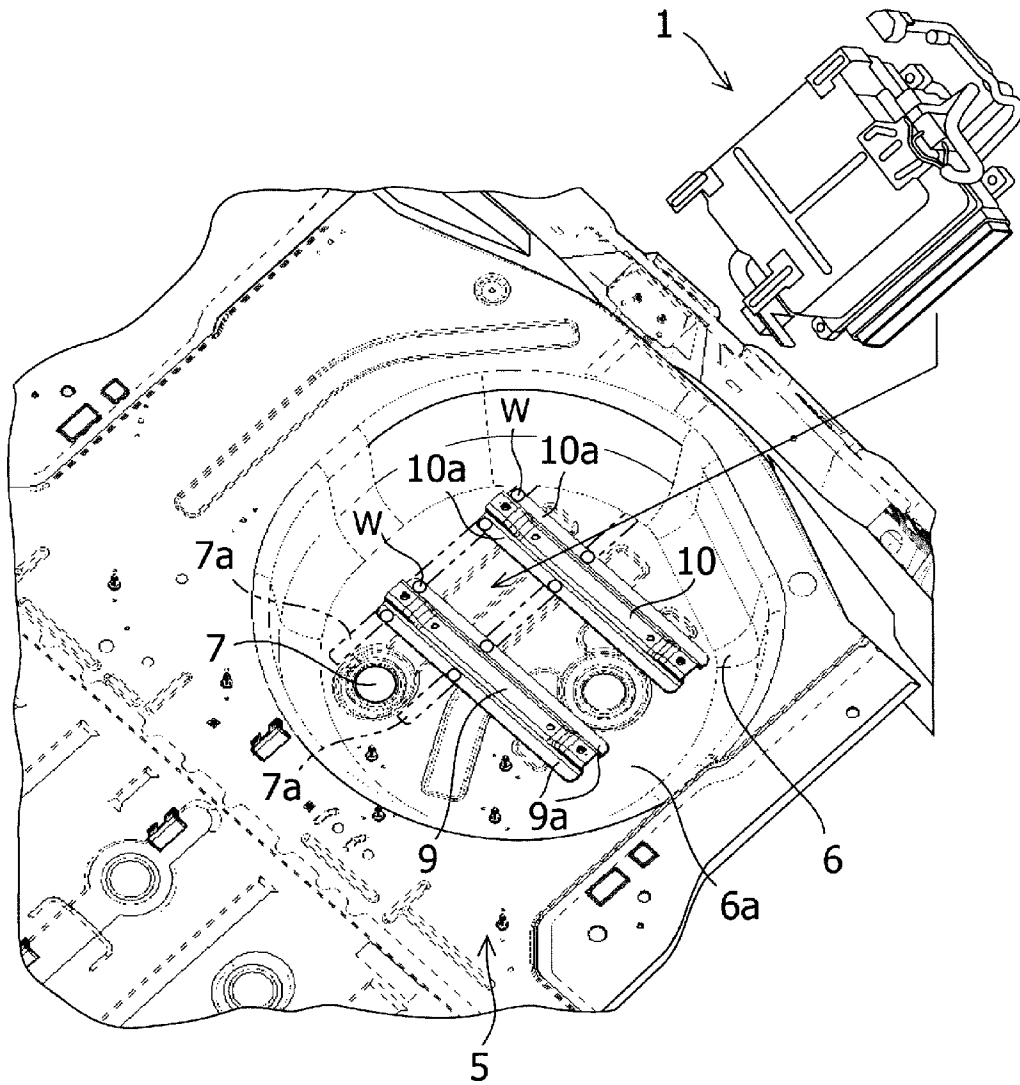
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/058969

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60K11/06(2006.01)i, B60K1/04(2006.01)i, B60L3/00(2006.01)i, B62D25/20(2006.01)i, B62D43/10(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)

B60K11/06, B60K1/04, B60L3/00, B62D25/20, B62D43/10

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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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.
A	JP 2008-62780 A (Honda Motor Co., Ltd.), 21 March 2008 (21.03.2008), entire text; all drawings & US 2008/0062622 A1 & EP 1897739 A1 & DE 602007010216 D & CN 101138963 A	1-6
A	JP 2004-345453 A (Honda Motor Co., Ltd.), 09 December 2004 (09.12.2004), entire text; all drawings & US 2004/0235315 A1 & EP 1479567 A1 & DE 602004030182 D & CN 1572559 A	1-6
A	JP 2009-1185 A (Honda Motor Co., Ltd.), 08 January 2009 (08.01.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-6

☒ 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
24 June, 2011 (24.06.11)

Date of mailing of the international search report
05 July, 2011 (05.07.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/058969

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 5-193374 A (Honda Motor Co., Ltd.), 03 August 1993 (03.08.1993), entire text; all drawings (Family: none)	1-6
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 72635/1986 (Laid-open No. 185181/1987) (Nissan Motor Co., Ltd.), 25 November 1987 (25.11.1987), entire text; all drawings (Family: none)	6
E, A	JP 2010-173536 A (Toyota Motor Corp.), 12 August 2010 (12.08.2010), entire text; all drawings (Family: none)	1

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60K11/06(2006.01)i, B60K1/04(2006.01)i, B60L3/00(2006.01)i, B62D25/20(2006.01)i, B62D43/10(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. B60K11/06, B60K1/04, B60L3/00, B62D25/20, B62D43/10

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	1971-2011年
日本国実用新案登録公報	1996-2011年
日本国登録実用新案公報	1994-2011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
A	JP 2008-62780 A (本田技研工業株式会社) 2008.03.21, 全文、全図 & US 2008/0062622 A1 & EP 1897739 A1 & DE 602007010216 D & CN 101138963 A	1-6

☒ 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

24.06.2011

国際調査報告の発送日

05.07.2011

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

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

3225

中田 善邦

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

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 2004-345453 A (本田技研工業株式会社) 2004. 12. 09, 全文、全図 & US 2004/0235315 A1 & EP 1479567 A1 & DE 602004030182 D & CN 1572559 A	1 - 6
A	JP 2009-1185 A (本田技研工業株式会社) 2009. 01. 08, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 6
A	JP 5-193374 A (本田技研工業株式会社) 1993. 08. 03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1 - 6
A	日本国実用新案登録出願 61-72635 号 (日本国実用新案登録出願公開 62-185181 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 (日産自動車株式会社) 1987. 11. 25, 全文、全図 (ファミリーなし)	6
E A	JP 2010-173536 A (トヨタ自動車株式会社) 2010. 08. 12, 全文、全図 (ファミリーなし)	1