

LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, 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, ME, 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：

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))
-

(57) 要約：エアクリーナ（１００）と、エアクリーナ（１００）に対して車両前後方向の前方側に配置されたバッテリー（２００）と、エアクリーナ（１００）およびバッテリー（２００）を下方から支持する台座（２６）と、エアクリーナ（１００）の直下に配置され、台座（２６）を車両前後方向に延在する一対のサイドフレーム（１４）のうち一方のサイドフレーム（１４）に取り付ける第１固定部材（３０）と、バッテリー（２００）の直下に配置され、台座（２６）を一方のサイドフレーム（１４）に取り付ける第２固定部材（３２）と、を備える。

明 細 書

発明の名称：車両構造

技術分野

[0001] 本発明は、車両構造に関する。

背景技術

[0002] 特許文献 1 には、長手軸線が車両前後方向に沿って設けられたマスタシリンドラの車両前方に第 1 部品が配置され、第 1 部品の車両前方側に第 2 部品が配置され、第 2 部品の車両前方側に第 3 部品が配置された、車両構造が開示されている。この車両構造では、第 1 ～第 3 部品を車両下方からブラケットによって支持している。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：日本国特開 2 0 1 9 － 3 8 3 3 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところで、上記特許文献 1 に記載の車両構造では、複数の部品を支持するブラケットをモータフレームに支持しているが、単にブラケットをモータフレームへ取り付けただけでは、ブラケットに支持させたそれぞれの部品の荷重をバランスよく受け止めることができず、支持状態が不安定となってしまう。また、車両後方へ向かう衝撃や外力が付与された際に、ブラケット上の部品が後退し、後方側のマスタシリンドラへ接触するおそれがある。

[0005] そこで本発明は、複数の車載機器をバランス良く支持でき、しかも、衝撃や外力の付与時における車載機器の移動を抑えることが可能な車両構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0006] 本発明は下記構成からなる。

第 1 車載機器と、

前記第 1 車載機器に対して車両前後方向の前方側に配置された第 2 車載機器と、

前記第 1 車載機器および前記第 2 車載機器を下方から支持する台座と、

前記第 1 車載機器の直下に配置され、前記台座を車両前後方向に延在する一対のサイドフレームのうちの一方のサイドフレームに取り付ける第 1 固定部材と、

前記第 2 車載機器の直下に配置され、前記台座を前記一方のサイドフレームに取り付ける第 2 固定部材と、

を備える、

車両構造。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、複数の車載機器をバランス良く支持でき、しかも、衝撃や外力の付与時における車載機器の移動を抑えることが可能な車両構造を提供できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図 1 は、本発明の実施形態に係る車両構造が適用された車両の前部における概略平面図である。

[図2]図 2 は、車載部品の位置関係を示す概略平面図である。

[図3]図 3 は、図 2 における | | | - | | | 線矢視断面図である。

[図4]図 4 は、台座の斜視図である。

[図5]図 5 は、台座に搭載されたエアクリーナの車両前方側から見た斜視図である。

[図6]図 6 は、台座に搭載されたエアクリーナの車両後方側から見た斜視図である。

[図7]図 7 は、エアクリーナの斜視図である。

[図8]図 8 は、エアクリーナの下方から見た斜視図である。

[図9]図 9 は、エアクリーナの側面図である。

[図10]図 10 は、台座に搭載されたバッテリーの車両前方側から見た斜視図で

ある。

[図11]図 1 1 は、台座に搭載されたバッテリーの車両後方側から見た斜視図である。

[図12]図 1 2 は、トレイを下方から見た斜視図である。

[図13]図 1 3 は、台座に搭載された電子制御ユニットの斜視図である。

[図14]図 1 4 は、台座に搭載された電子制御ユニットの車幅方向の外側から見た斜視図である。

[図15]図 1 5 は、取付ブラケットに取り付けられた電子制御ユニットの斜視図である。

[図16]図 1 6 は、取付ブラケットへの電子制御ユニットの取付構造を説明する分解斜視図である。

[図17]図 1 7 は、図 2 における X V I I - X V I I 線矢視断面図である。

[図18]図 1 8 は、ストラット収容部への取付ブラケットの取付構造を説明する斜視図である。

[図19]図 1 9 は、サイドフレームに取り付けられた台座の斜視図である。

[図20]図 2 0 は、サイドフレームへの台座の取付構造を示す分解斜視図である。

[図21]図 2 1 は、台座を支持する第 1 固定部材および第 2 固定部材の斜視図である。

[図22]図 2 2 は、台座を支持する第 1 固定部材および第 2 固定部材の斜視図である。

[図23]図 2 3 は、第 1 固定部材の車幅方向の一方側から見た斜視図である。

[図24]図 2 4 は、第 1 固定部材の車幅方向の他方側から見た斜視図である。

[図25]図 2 5 は、第 2 固定部材の車幅方向の一方側から見た斜視図である。

[図26]図 2 6 は、第 2 固定部材の車幅方向の他方側から見た斜視図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。なお、図面において、符号 F R は車両前方、符号 U P は車両上方、符号 H L は

車幅方向を示す。

(全体構成)

まず、本実施の形態に係る車両構造の全体構成について説明する。

図1は、本発明の実施形態に係る車両構造が適用された車両10の前部における概略平面図である。図2は、車載部品の位置関係を示す概略平面図である。図3は、図2におけるⅠⅠⅠ－ⅠⅠⅠ線矢視断面図である。

[0010] 図1～図3に示すように、本実施形態に係る車両構造は、車両10の前部に設けられたエンジンルーム12の内部の構造に適用される。エンジンルーム12の内部には、車幅方向の一方寄りに、エアクリーナ（第1車載機器）100、バッテリー（第2車載機器）200および電子制御ユニット（ECU：Electronic Control Unit）300が配置されている。

[0011] バッテリー200は、エアクリーナ100に対して車両前後方向の前方側に配置されている。また、電子制御ユニット300は、バッテリー200に対して、車両前後方向の後方側に配置されており、さらに、バッテリー200に対して車幅方向へずれた位置に配置されている。これにより、電子制御ユニット300は、エアクリーナ100に対して車幅方向の側方に配置されている。

[0012] エアクリーナ100、バッテリー200および電子制御ユニット（ECU）300は、1つの台座26の上部に配置されている。つまり、エアクリーナ100、バッテリー200および電子制御ユニット（ECU）300は、1つの台座26に搭載された状態で、この台座26によって下方から支持されている。

[0013] 図4は、台座26の斜視図である。

図4に示すように、台座26は、エアクリーナ搭載部26Aと、バッテリー搭載部26Bと、ECU搭載部26Cと、を有している。台座26には、エアクリーナ搭載部26Aにエアクリーナ100が搭載され、バッテリー搭載部26Bにバッテリー200が搭載され、ECU搭載部26Cに電子制御ユニッ

ト 300 が搭載される。

[0014] 台座 26 は、車両 10 のシャシフレーム（車体）を構成するサイドフレーム 14 に取り付けられている（図 3 参照）。シャシフレームは、車幅方向に間隔をおいて車両前後方向に延在する一対のサイドフレーム 14 を備えており、これらのサイドフレーム 14 は、車両前後方向に間隔をおいた複数箇所 で車幅方向に延在する複数のクロスメンバ（図示略）によって互いに連結されている。

[0015] 台座 26 は、車両前方側のエンジンルーム 12 内において、一対のサイドフレーム 14 のうち、車幅方向の一方側（左側）のサイドフレーム 14 に取り付けられている。台座 26 は、第 1 固定部材 30 と、第 2 固定部材 32 と、によって一方のサイドフレーム 14 に取り付けられている。第 1 固定部材 30 は、台座 26 のエアクリーナ搭載部 26A に搭載されたエアクリーナ 100 の直下に配置され、第 2 固定部材 32 は、台座 26 のバッテリー搭載部 26B に搭載されたバッテリー 200 の直下に配置されている。

[0016] エンジンルーム 12 を構成する車室側の壁面 12a には、マスタシリンダ 16 が設けられている。このマスタシリンダ 16 は、エアクリーナ 100 に対して車両前後方向の後方側に配置されている。つまり、マスタシリンダ 16 に対して、車両前後方向の前方側に、台座 26 に搭載されたエアクリーナ 100 およびバッテリー 200 が順に配置されている。このマスタシリンダ 16 は、エアクリーナ 100 の下部における車両前後方向の後方に配置されている。

[0017] 次に、本実施の形態に係る車両構造の各部の構造について説明する。

（エアクリーナの取付構造）

図 5 は、台座 26 に搭載されたエアクリーナ 100 の車両前方側から見た斜視図である。図 6 は、台座 26 に搭載されたエアクリーナ 100 の車両後方側から見た斜視図である。図 7 は、エアクリーナ 100 の斜視図である。図 8 は、エアクリーナ 100 の下方から見た斜視図である。図 9 は、エアクリーナ 100 の側面図である。

- [0018] 図5および図6に示すように、エアクリーナ100は、台座26のエアクリーナ搭載部26Aに取り付けられる。
- [0019] 図7～図9に示すように、エアクリーナ100は、樹脂製のケース110を有している。このケース110は、下ケース112と、上ケース114と、から構成された箱型形状とされている。ケース110は、その内部空間に、フィルタ116を備えており、これにより、ケース110の内部空間がフィルタ116によって上下に区画されている（図3参照）。
- [0020] 下ケース112には、その後面側の2箇所、に係止孔120aを有する係止片120が設けられる。上ケース114には、その後面側の2箇所、に係止突起122が設けられている。上ケース114は、係止突起122を下ケース112の係止片120の係止孔120aへ挿し込みつつ下ケース112に被せることにより、下ケース112の上部を塞ぐように装着される。また、下ケース112および上ケース114は、その前面側の2箇所にロック部124を有している。このロック部124には、下ケース112側にクリップ126の一端が連結されている。このクリップ126は、弾性を有する金属板から形成されたもので、他端からなる自由端が上ケース114側に係止可能とされている。つまり、このクリップ126を回動させ、自由端を上ケース114側に係止させることにより、下ケース112に上ケース114が組付けられた状態に維持される。
- [0021] エアクリーナ100は、吸気ダクト130を備えている。吸気ダクト130は、下ケース112における前面側に接続されている。この吸気ダクト130は、下ケース112において、車幅方向の内側に寄った位置、すなわち、車幅方向の外側と反対側のエンジン側に寄った位置、で接続されている。この吸気ダクト130は、車両前後方向の前方側へ延在されている。吸気ダクト130は、その先端に接続部132を有しており、この接続部132がボルト134によって車体に締結されて固定される。
- [0022] また、エアクリーナ100は、コネクティングダクト（ダクト）136を備えている。コネクティングダクト136は、上ケース114の後面におけ

る車幅方向の内側の角部に接続されている。このコネクティングダクト 136 は、車幅方向へ延在され、エンジン（図示略）に接続される。

[0023] エアクリーナ 100 では、吸気ダクト 130 の端部の吸気口 130a から空気が吸い込まれる。そして、この吸気ダクト 130 に吸い込まれた空気は、ケース 110 の内部空間に設けられたフィルタ 116 を通り、その後、コネクティングダクト 136 を介してエンジンへ送り込まれる。なお、吸気ダクト 130 に空気とともに水が吸い込まれても、この水は、エアクリーナ 100 の下ケース 112 の底部に溜まるため、エンジン側へ送り込まれることはない。

[0024] エアクリーナ 100 は、その下面側が取付部 140 とされており、この取付部 140 が台座 26 におけるエアクリーナ搭載部 26A に取り付けられる。

[0025] 取付部 140 は、係合部 142, 144 と、当接部 146 と、締結部 148 と、を有している。係合部 142, 144 は、エアクリーナ 100 におけるエンジン側である車幅方向の内側に配置され、当接部 146 および締結部 148 は、エアクリーナ 100 におけるエンジン側と反対側である車幅方向の外側に配置されている。

[0026] 係合部 142, 144 は、例えば、ゴムやプラスチック等から形成されたブッシュ 150 を備えている。当接部 146 には、例えば、ゴムのシートからなる緩衝プレート 152 が貼り付けられている。締結部 148 には、ボルト 154 が設けられる。

[0027] 台座 26 のエアクリーナ搭載部 26A には、係合部 142, 144 に対応する位置に、ピン 162, 164 が立設され、当接部 146 に対応する位置に、平滑面からなる当接面 166 が設けられ、さらに、締結部 148 に対応する位置に、ボルト孔 168 が設けられている（図 4 参照）。

[0028] エアクリーナ 100 は、台座 26 のエアクリーナ搭載部 26A に対して、その上部から載置される。エアクリーナ 100 をエアクリーナ搭載部 26A に載置させると、係合部 142, 144 のブッシュ 150 にピン 162, 1

64が挿し込まれて係合され、当接部146の緩衝プレート152が当接面166に当接される。この状態において、締結部148のボルト154を台座26のボルト孔168へねじ込んで締結することにより、台座26に対して、そのエアクリーナ搭載部26Aに、エアクリーナ100が取り付けられる。

[0029] このように、エアクリーナ100は、エンジン側である車幅方向の内側では、ピン162、164とブッシュ150とによって台座26に係合される。さらに、エアクリーナ100は、エンジン側と反対側である車幅方向の外側において、車両前後方向の後方側では、台座26の当接面166に当接部146が当接され、車両前後方向の前方側では、締結部148がボルト154によって台座26に締結されて強固に固定されている。これにより、エアクリーナ100は、その取付部140において、車幅方向のエンジン側が、エンジンからの外力に追従して変位可能に台座26へ取り付けられる。したがって、コネクティングダクト136を通してエアクリーナ100に伝達されるエンジンロールなどに伴う外力を台座26におけるエアクリーナ100の取付部140で吸収できる。

[0030] エアクリーナ100は、ケース110が車両上方へ向かって車両前後方向の後方側へ傾斜し、さらに、フィルタ116は、車両前後方向の後方側が下がるように傾斜した状態でケース110の内部に配置されている（図3参照）。したがって、車両前後方向の前方側から吸気ダクト130を通して吸い込まれた空気の流れの向きが緩やかに変更されてフィルタ116へ通されることとなる。したがって、エアクリーナ100における空気の圧力損失が抑えられる。

[0031] また、エアクリーナ100のケース110が車両上方へ向かって車両前後方向の後方側へ傾斜されているので、エアクリーナ100と、エアクリーナ100の下部における車両前後方向の後方に配置されたマスタシリンダ16との間に大きなスペースS1を確保できる。したがって、エアクリーナ100と、このエアクリーナ100における車両前後方向の後方側に配置された

マスタシリンダ１６との接触をより効果的に抑制できる。また、エアクリーナ１００のケース１１０が車両上方へ向かって車両前後方向の後方側へ傾斜されていることにより、エアクリーナ１００とバッテリー２００の間では、その上部に大きなスペースＳ２を確保できる。これにより、バッテリー２００に接続されるヒューズブルリンクやケーブルなどのワイヤハーネスＷを、エアクリーナ１００とバッテリー２００との間のスペースＳ２へ良好に収容して配索できる。さらに、エアクリーナ１００の締結部１４８は、エアクリーナ１００とバッテリー２００との間のスペースＳ２と、車両上下方向から視て重なる位置に配置されているので、スペースＳ２に工具を通し、ボルト１５４によってエアクリーナ１００の締結部１４８を台座２６へ容易に締結できる。

[0032] しかも、エアクリーナ１００のケース１１０が車両上方へ向かって車両前後方向の後方側へ傾斜されていることで、コネクティングダクト１３６を通してエアクリーナ１００にエンジンロールに伴う外力が伝達された際に、その外力をケース１１０の上部へ均一に作用させることができる。これにより、下ケース１１２と上ケース１１４との接合箇所での開きを抑えることができる。

[0033] （バッテリーの取付構造）

図１０は、台座２６に搭載されたバッテリー２００の車両前方側から見た斜視図である。図１１は、台座２６に搭載されたバッテリー２００の車両後方側から見た斜視図である。図１２は、トレイ２２０を下方から見た斜視図である。

[0034] 図１０および図１１に示すように、バッテリー２００は、台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに取り付けられる。

[0035] バッテリー２００は、直方体形状を有しており、その上面２１０に負極と正極の端子２１２を有している。バッテリー２００は、台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに取り付けられた状態で、前面２１４および後面２１６が車両前後方向における前方および後方へ向けられ、両側面２１８が車幅方向へ向けら

れた状態に配置される。バッテリー２００は、トレイ２２０に載置された状態で台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに取り付けられる。

[0036] 図１２に示すように、トレイ２２０は、矩形状に形成された底面部２２２と、この底面部２２２の外縁から上方へ立設された周壁部２２４と、を有している。バッテリー２００は、その底部がトレイ２２０に上方から嵌め込まれる。トレイ２２０は、その底面に、２つの位置決め突起２２６を有しており、これらの位置決め突起２２６は、台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに形成された位置決め穴２２８に嵌合される（図４参照）。これにより、トレイ２２０に搭載されたバッテリー２００が、台座２６におけるバッテリー搭載部２６Ｂに位置決めされた状態で搭載される。

[0037] また、バッテリー２００は、ステー２３０およびロッド２３２によって台座２６に固定される。ステー２３０には、その両端に、孔部（図示略）を有する押圧板部２３０ａが設けられている。ロッド２３２は、一端側に雄ネジが形成された棒体からなるもので、このロッド２３２の他端には、棒体を屈曲させることにより形成されたフック２３４が設けられている。台座２６におけるバッテリー搭載部２６Ｂには、係止孔２３６が形成されており、係止孔２３６には、ロッド２３２のフック２３４が係止可能とされている。

[0038] バッテリー２００は、台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに位置決めされて配置されたトレイ２２０に載置される。バッテリー２００をバッテリー搭載部２６Ｂに載置させた状態において、台座２６の係止孔２３６へロッド２３２のフック２３４を係止させる。そして、これらのロッド２３２の一端をステー２３０の押圧板部２３０ａの孔部へ通し、ナット２３８をロッド２３２の一端に螺合させて締結させる。これにより、バッテリー２００は、ステー２３０およびロッド２３２によって台座２６へ押し付けられた状態で、台座２６のバッテリー搭載部２６Ｂに取り付けられる。

[0039] （電子制御ユニットの取付構造）

図１３は、台座２６に搭載された電子制御ユニット３００の斜視図である。図１４は、台座２６に搭載された電子制御ユニット３００の車幅方向の外

側から見た斜視図である。図 15 は、取付ブラケット 310 に取り付けられた電子制御ユニット 300 の斜視図である。図 16 は、取付ブラケット 310 への電子制御ユニット 300 の取付構造を説明する分解斜視図である。図 17 は、図 2 における X V I I - X V I I 線矢視断面図である。図 18 は、ストラット収容部 346 への取付ブラケット 310 の取付構造を説明する斜視図である。

[0040] 図 13 および図 14 に示すように、電子制御ユニット 300 は、台座 26 の ECU 搭載部 26C に搭載される。この電子制御ユニット 300 は、取付ブラケット 310 に固定されており、この取付ブラケット 310 によって台座 26 の ECU 搭載部 26C に取り付けられる。

[0041] 図 15 および図 16 に示すように、取付ブラケット 310 は、底部 312 と、側部 314 と、を有しており、側部 314 に、電子制御ユニット 300 が固定される。側部 314 は、底部 312 の一側縁から上方へ屈曲されて立設されており、これにより、取付ブラケット 310 は、略 L 字状に形成されている。取付ブラケット 310 は、その底部 312 が台座 26 に固定される。そして、この底部 312 を台座 26 に固定することにより、側部 314 が車両前後方向に沿って配置される。

[0042] 取付ブラケット 310 は、その側部 314 における底部 312 の延在方向と反対側の面が取付面 320 とされており、この取付面 320 に電子制御ユニット 300 が固定される。また、この側部 314 の取付面 320 には、電子制御ユニット 300 を保護する保護ブラケット 330 が取り付けられる。

[0043] 取付ブラケット 310 の取付面 320 には、複数のスタッドボルト 324 が立設されている。また、取付ブラケット 310 の側部 314 には、その上縁部分に複数のネジ孔 326 が設けられている。

[0044] 電子制御ユニット 300 は、ユニット本体 302 と、コネクタ部 304 と、を有している。コネクタ部 304 は、ユニット本体 302 における車両前後方向の前方側に設けられている。コネクタ部 304 には、ワイヤハーネスのコネクタ（図示略）が接続される。ユニット本体 302 には、その上縁お

よび下縁に、複数の取付孔３０６ aを有する取付フランジ３０６が設けられている。

[0045] 電子制御ユニット３００は、取付孔３０６ aにスタッドボルト３２４を挿通させながら側部３１４の取付面３２０に宛がわれる。この状態で、スタッドボルト３２４にナット３２８を螺合させて締め付けることにより、電子制御ユニット３００が取付ブラケット３１０の側部３１４に固定される。

[0046] 保護ブラケット３３０は、取付ブラケット３１０の側部３１４に固定された電子制御ユニット３００を覆うように、側部３１４に取り付けられる。この保護ブラケット３３０は、平板部３３２と、平板部３３２から側部３１４へ向かって張り出した側板部３３４と、を有している。側板部３３４は、車両前後方向の前方側および車両上方側にわたって設けられている。側板部３３４の縁部には、フランジ部３３６が形成されており、このフランジ部３３６における車両上方側には、複数の孔部３３６ aが形成されている。

[0047] この保護ブラケット３３０は、取付ブラケット３１０の側部３１４に固定された電子制御ユニット３００を覆うように、側部３１４に宛がわれる。この状態で、孔部３３６ aに取付ネジ３３８を挿し込み、ネジ孔３２６にねじ込んで締め付けることにより、保護ブラケット３３０が取付ブラケット３１０の側部３１４に取り付けられる。

[0048] この保護ブラケット３３０を取付ブラケット３１０の側部３１４に取り付けることにより、取付ブラケット３１０の側部３１４に固定された電子制御ユニット３００は、保護ブラケット３３０によって、車幅方向の外側、車両前後方向の前方側および車両上方側が覆われる。

[0049] なお、保護ブラケット３３０には、車両前後方向の後方側および車両下方側にも側板部３３４を設けてもよい。このようにすれば、取付ブラケット３１０の側部３１４に固定された電子制御ユニット３００の周囲全体を覆って保護できる。なお、保護ブラケット３３０の平板部３３２には、複数の通気口３３２ aが形成されており、電子制御ユニット３００の良好な放熱性が確保される。

- [0050] 図13および図15に示すように、取付ブラケット310の底部312は、車両前後方向に沿って配列された2つの取付孔312aを有している。これらの取付孔312aは、それぞれ車両前後方向に延在する長孔である。台座26のECU搭載部26Cには、底部312の取付孔312aに挿通可能な2つのスタッドボルト（ボルト）316が、車両前後方向に配列されて立設されている（図4参照）。
- [0051] 取付ブラケット310は、その底部312の取付孔312aに、台座26のスタッドボルト316を挿通させ、この状態で、スタッドボルト316にナット318を螺合させて締め付けることにより、台座26のECU搭載部26Cに固定される。
- [0052] このように、側部314に電子制御ユニット300を固定した取付ブラケット310を台座26に固定することにより、電子制御ユニット300および取付ブラケット310の側部314は、エアクリーナ100の車幅方向の外側において、車両前後方向に沿って配置される。
- [0053] この取付状態で、前述したように、電子制御ユニット300および取付ブラケット310は、バッテリー200よりも車両前後方向の後方側において、車幅方向の外側に配置される。具体的には、図2に示すように、取付ブラケット310および取付ブラケット310に取り付けられた電子制御ユニット300は、台座26に搭載されたバッテリー200における車幅方向の一方側の側面218に沿って車両前後方向に延在するラインSLよりも車幅方向の外側である車両10の左側に配置される。なお、電子制御ユニット300は、バッテリー200に対して、その一部が車幅方向へずれた位置に配置されていてもよい。このような配置関係を採用することで、車両衝突時等にバッテリー200が車両前後方向の後方に変位した場合であっても、電子制御ユニット300に接触することを抑制できる。
- [0054] また、この取付状態において、台座26に搭載される電子制御ユニット300は、車幅方向の外側（一端側）に配置され、エアクリーナ100に対して車幅方向に隣り合う位置に配置されている。これにより、車両10の車幅

方向の中央に配置されるエンジンやモータなどのパワーユニット等と電子制御ユニット３００との間にエアクリーナ１００が配置される。

[0055] また、図１７に示すように、エアクリーナ１００が電子制御ユニット３００に対して車幅方向に隣り合う位置に載置されて台座２６に取り付けられた取付状態において、取付ブラケット３１０の底部３１２は、台座２６とエアクリーナ１００との間に配置される。

[0056] 図１８に示すように、取付ブラケット３１０は、その側部３１４に延在部３４０が設けられている。この延在部３４０は、側部３１４における車両前後方向の後方側の縁部に設けられ、側部３１４に一体に形成されている。この延在部３４０は、締結孔３４２を有している（図１５参照）。また、この延在部３４０は、延在方向の途中に屈曲部３４０ａが形成されている。これにより、延在部３４０は、その途中の屈曲部３４０ａで延在方向が変更されている。

[0057] この延在部３４０は、車両１０のボディにおける前輪側のストラットを覆うストラット収容部３４６に設けられた締結部３４８に固定されている。延在部３４０は、締結孔３４２に通したボルト３４４を締結部３４８に締結させることにより、ストラット収容部３４６に固定される。

[0058] （台座の固定構造）

図１９は、サイドフレーム１４に取り付けられた台座２６の斜視図である。図２０は、サイドフレーム１４への台座２６の取付構造を示す分解斜視図である。図２１は、台座２６を支持する第１固定部材３０および第２固定部材３２の斜視図である。図２２は、台座２６を支持する第１固定部材３０および第２固定部材３２の斜視図である。図２３は、第１固定部材３０の車幅方向の一方側から見た斜視図である。図２４は、第１固定部材３０の車幅方向の他方側から見た斜視図である。図２５は、第２固定部材３２の車幅方向の一方側から見た斜視図である。図２６は、第２固定部材３２の車幅方向の他方側から見た斜視図である。

[0059] 図１９～図２２に示すように、台座２６は、車幅方向の外側（一端側）の

サイドフレーム 14 の上方に配置され、第 1 固定部材 30 と、第 2 固定部材 32 とによって、サイドフレーム 14 に固定されている。これらの第 1 固定部材 30 および第 2 固定部材 32 は、サイドフレーム 14 に固定されている。前述したように、第 1 固定部材 30 は、台座 26 のエアクリーナ搭載部 26A に搭載されたエアクリーナ 100 の直下に配置され、第 2 固定部材 32 は、台座 26 のバッテリー搭載部 26B に搭載されたバッテリー 200 の直下に配置されている。また、台座 26 をサイドフレーム 14 に固定する第 1 固定部材 30 および第 2 固定部材 32 に関して、第 1 固定部材 30 が第 2 固定部材 32 よりも高い剛性を有している。

[0060] 台座 26 は、車両前後方向の後方側に一对の挿通孔 500 を有し、車両前後方向の前方側に一对の挿通孔 502 を有している（図 20 参照）。挿通孔 500 には、ボルト 504 が挿通され、第 1 固定部材 30 へ締結される。これにより、台座 26 における車両前後方向の後方側が第 1 固定部材 30 に固定される。また、挿通孔 502 には、ボルト 506 が挿通され、第 2 固定部材 32 へ締結される。これにより、台座 26 における車両前後方向の前方側が第 2 固定部材 32 に固定される。

[0061] 図 21～図 24 に示すように、第 1 固定部材 30 は、第 1 ブラケット 600 を有している。第 1 ブラケット 600 は、車幅方向に延在する固定板部 602 を有している。固定板部 602 には、ボルト 504 がねじ込まれるボルト孔 604 が設けられている。この固定板部 602 は、その両縁部が下方へ突設されて断面視 U 字状に形成されている。また、固定板部 602 の一方の縁部には、下方へ延在する接合片部 606 が形成されている。この第 1 ブラケット 600 は、その一端に、接続部 608 を有している。この接続部 608 は、ボルト 610 によって車両 10 のフェンダパネル 612 のインナ部分に締結固定されている。これにより、台座 26 は、第 1 固定部材 30 の第 1 ブラケット 600 によって、車両 10 のフェンダパネル 612 に接続されている。この第 1 ブラケット 600 は、エアクリーナ 100 に隣接して台座 26 に搭載される電子制御ユニット 300 の下方に配置されている。

- [0062] また、第1固定部材30は、第1ブラケット600を下側から支持するマウント部材620を有している。このマウント部材620は、例えば、エンジンやモータなどのパワーユニットをサイドフレーム14に支持するマウントである。
- [0063] マウント部材620は、マウント本体622を有している。マウント本体622は、円筒状に形成されており、その内部には、弾性体624が収容されている。弾性体624には、その中心に、エンジンやモータに固定される固定座626から延びるピン628が挿し込まれている。
- [0064] 円筒状のマウント本体622は、高剛性の部材であり、このマウント本体622の周面に、第1ブラケット600の下面および接合片部606が溶接されて強固に固定されている。
- [0065] また、マウント部材620は、固定ブラケット630を有している。固定ブラケット630は、車両前後方向に延在する底面部632と、底面部632の車幅方向の両縁部からそれぞれ立設されてマウント本体622の周面に溶接されて固定される一対の側面部634と、を有している。マウント部材620は、マウント本体622の両側において、固定ブラケット630の底面部632が、ボルト636によってサイドフレーム14の上面14aに締結される。これにより、マウント部材620がサイドフレーム14の上面14aに固定される。
- [0066] 図21、図22、図25および図26に示すように、第2固定部材32は、第2ブラケット700から構成されている。この第2ブラケット700は、車幅方向に延在する上面部702を有している。上面部702には、ボルト506がねじ込まれるボルト孔704が設けられている。
- [0067] 第2ブラケット700は、上面部702の車両前後方向の両縁部からそれぞれ下方に延在する一対の側面部706を有しており、これらの側面部706がサイドフレーム14に固定される。このように、第2ブラケット700は、上面部702の車両前後方向の両縁部からそれぞれ下方に延在する一対の側面部706を有することにより、車幅方向から見て断面U字形状とされ

ている。これにより、第2ブラケット700に適度な剛性を持たせることができる。また、第2ブラケット700のそれぞれの側面部706は、車幅方向の内側の端部に、互いに近接する方向へ延在して重ね合わされた折り返し片710を有している。さらに、第2ブラケット700のそれぞれの側面部706は、車幅方向の外側の端部に、互いに近接する方向へ延在して重ね合わされた折り返し片712を有している。これらの折り返し片712は、互いにスポット溶接されて接合されている。このように、側面部706に折り返し片710、712を形成することで、第2ブラケット700による台座26の支持強度が高められる。

[0068] 第2ブラケット700は、それぞれの側面部706の下部に、上面固定部720および側面固定部722を有している。上面固定部720は、サイドフレーム14の上面14aに配置され、ボルト724によってサイドフレーム14の上面14aに締結固定される。側面固定部722は、サイドフレーム14の側面14bに配置され、ボルト726によってサイドフレーム14の側面14bに締結固定される。このように、第2ブラケット700をサイドフレーム14の上面14aおよび側面14bに固定することにより、サイドフレーム14への固定強度を高めることができる。

[0069] 以上、説明したように、本実施形態に係る車両構造によれば、エアクリーナ100およびバッテリー200を下方から支持する台座26が、エアクリーナ100の直下において第1固定部材30によってサイドフレーム14に取り付けられ、バッテリー200の直下において第2固定部材32によってサイドフレーム14に取り付けられている（図3参照）。これにより、エアクリーナ100およびバッテリー200のそれぞれの荷重を第1固定部材30および第2固定部材32にバランスよく受け持たせつつ、エアクリーナ100およびバッテリー200を支持する台座26をサイドフレーム14に安定して取り付けることができる。

[0070] また、車両前後方向に並ぶ第1固定部材30と第2固定部材32によって台座26を支持する構造であるので、車両の前突時における台座26の後退

を抑え、車両前後方向の後方側に配置されたマスタシリンダ１６への接触等を抑制できる。

[0071] また、車両前後方向において、後方側の第１固定部材３０が前方の第２固定部材３２よりも高い剛性を有する。これにより、車両１０の前突時において、第１固定部材３０の前方の第２固定部材３２を効率的に変形させて車両１０の前方からの衝撃を吸収することができる。さらに、剛性の高い第１固定部材３０によって、第１固定部材３０およびその後方側の変形を抑えることができるため、第１固定部材３０の後方側に配置されたマスタシリンダ１６等の損傷を効果的に抑制できる。

[0072] さらに、第１固定部材３０を構成する第１ブラケット６００が、車幅方向に延在して台座２６とフェンダパネル６１２とを接続する。つまり、第１固定部材３０はサイドフレーム１４およびフェンダパネル６１２に接続されることになる（図２１および図２２参照）。したがって、第１固定部材３０の剛性を高めることができる。

[0073] また、第１固定部材３０は、サイドフレーム１４に取り付けられて第１ブラケット６００を下側から支持するマウント部材６２０を有している（図２０～図２２参照）。このように、第１固定部材３０では、エンジンやモータなどのパワーユニットをサイドフレーム１４に支持する高剛性のマウント部材６２０によって第１ブラケット６００を下側から支持している。これにより、第１固定部材３０の剛性をより高めることができる。

[0074] また、マウント部材６２０では、固定ブラケット６３０の車両前後方向に延在する底面部６３２をサイドフレーム１４の上面１４ａに固定し、さらに、この固定ブラケット６３０の底面部６３２の車幅方向両縁部からそれぞれ立設された一对の側面部６３４を、サイドフレーム１４の上面１４ａに配置させたマウント本体６２２に固定している（図２３および図２４参照）。これにより、マウント本体６２２と固定ブラケット６３０とからなるマウント部材６２０をサイドフレーム１４へ強固に固定でき、第１固定部材３０に高い剛性を持たせることができる。

[0075] また、本実施形態では、第2固定部材32を構成する第2ブラケット700が、上面部702の車両前後方向の両縁部からそれぞれ下方に延在する一対の側面部706を有することにより、車幅方向から見て断面U字形状とされている（図25および図26参照）。これにより、第2固定部材32を構成する第2ブラケット700に適度な剛性を持たせることができる。したがって、台座26を十分に支持させつつ、衝撃が付与された際に円滑に変形可能として良好な衝撃吸収性を持たせることができる。

[0076] また、第2ブラケット700は、サイドフレーム14の上面14aおよび側面14bに固定されている（図20および図21参照）。これにより、第2ブラケット700のサイドフレーム14への固定強度を高めることができる。

[0077] また、上記車両構造では、軟質で軽量であるため比較的振動が発生し易いエアクリーナ100が、第2固定部材32よりも剛性の高い第1固定部材30の上方に載置され、硬質で大重量であるため比較的振動が発生し難いバッテリー200が、第1固定部材30よりも剛性の低い第2固定部材32の上方に載置される（図3参照）。これにより、台座26上の車載機器の振動の発生を、バランス良く効率的に抑えられる。

[0078] このように、本発明は上記の実施形態に限定されるものではなく、実施形態の各構成を相互に組み合わせることや、明細書の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者が変更、応用することも本発明の予定するところであり、保護を求める範囲に含まれる。

[0079] 以上の通り、本明細書には次の事項が開示されている。

（１） 第1車載機器と、

前記第1車載機器に対して車両前後方向の前方側に配置された第2車載機器と、

前記第1車載機器および前記第2車載機器を下方から支持する台座と、

前記第1車載機器の直下に配置され、前記台座を車両前後方向に延在する一対のサイドフレームのうちの一方のサイドフレームに取り付ける第1固定

部材と、

前記第2車載機器の直下に配置され、前記台座を前記一方のサイドフレームに取り付ける第2固定部材と、

を備える、車両構造。

この車両構造によれば、第1車載機器および第2車載機器を下方から支持する台座が、第1車載機器の直下において第1固定部材によって一方のサイドフレームに取り付けられ、第2車載機器の直下において第2固定部材によって一方のサイドフレームに取り付けられている。これにより、第1車載機器および第2車載機器のそれぞれの荷重を第1固定部材および第2固定部材にバランスよく受け持たせつつ、第1車載機器および第2車載機器を支持する台座をサイドフレームに安定して取り付けることができる。また、車両前後方向に並ぶ第1固定部材と第2固定部材によって台座を支持する構造であるので、車両の前突時における台座の後退を抑え、車両前後方向の後方側に配置された車載機器への接触等を抑制できる。

- [0080] (2) 前記第1固定部材は、前記第2固定部材よりも高い剛性を有する、
(1)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、後方の第1固定部材が前方の第2固定部材よりも高い剛性を有するので、車両の前突時において、第1固定部材の前方の第2固定部材を効率的に変形させて車両前方からの衝撃を吸収することができる。さらに、剛性の高い第1固定部材によって、第1固定部材およびその後方側の変形を抑えることができるため、第1固定部材の後方側に配置された車載機器の損傷を抑制できる。

- [0081] (3) 前記第1固定部材は、車幅方向に延在して前記台座と車両のフェンダパネルとを接続する第1ブラケットを有する、(1)または(2)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、第1固定部材を構成する第1ブラケットが、車幅方向に延在して台座とフェンダパネルとを接続するので、第1固定部材はサイドフレームおよびフェンダパネルに接続されることになり、第1固定部材

の剛性を高めることができる。

- [0082] (4) 前記第1固定部材は、前記一方のサイドフレームに取り付けられて前記第1ブラケットを下側から支持するマウント部材を有する、(3)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、例えば、エンジンやモータなどのパワーユニットをサイドフレームに支持する高剛性のマウント部材によって第1ブラケットを下側から支持している。これにより、第1固定部材の剛性をより高めることができる。

- [0083] (5) 前記マウント部材は、前記一方のサイドフレームの上面に配置されるマウント本体と、前記マウント本体を前記一方のサイドフレームの上面に固定する固定ブラケットと、を有し、

前記固定ブラケットは、車両前後方向に延在して前記一方のサイドフレームの上面に固定される底面部と、前記底面部の車幅方向両縁部からそれぞれ立設されて前記マウント本体に固定される一対の側面部と、を有する、(4)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、固定ブラケットの車両前後方向に延在する底面部をサイドフレームの上面に固定し、さらに、この固定ブラケットの底面部の車幅方向両縁部からそれぞれ立設された一対の側面部を、サイドフレームの上面に配置させたマウント本体に固定している。これにより、マウント本体と固定ブラケットとからなるマウント部材をサイドフレームへ強固に固定でき、第1固定部材に高い剛性を持たせることができる。

- [0084] (6) 前記第2固定部材は、車幅方向に延在して前記台座に固定される上面部と、前記上面部の車両前後方向両縁部からそれぞれ下方に延在して前記一方のサイドフレームに固定される一対の側面部と、を有する第2ブラケットからなる、(1)～(5)のいずれか1つに記載の車両構造。

この車両構造によれば、第2固定部材が、車幅方向に延在して台座に固定される上面部と、上面部の車両前後方向両縁部からそれぞれ下方に延在してサイドフレームに固定される一対の側面部と、を有する第2ブラケットから

なる。つまり、第2固定部材は、車幅方向から見て断面U字形状とされているので、第2固定部材に適度な剛性を持たせて台座を十分に支持させつつ、衝撃が付与された際に円滑に変形可能として良好な衝撃吸収性を持たせることができる。

[0085] (7) 前記第2ブラケットは、前記一方のサイドフレームの上面および側面に固定されている、(6)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、第2ブラケットをサイドフレームの上面および側面に固定することにより、サイドフレームへの固定強度を高めることができる。

[0086] (8) 前記第1車載機器はエアクリーナであり、前記第2車載機器はバッテリーである、(1)～(7)のいずれか1つに記載の車両構造。

この車両構造によれば、軟質で軽量であるため比較的振動が発生し易いエアクリーナは、第2固定部材よりも剛性の高い第1固定部材の上方に載置され、硬質で大重量であるため比較的振動が発生し難いバッテリーは、第1固定部材よりも剛性の低い第2固定部材の上方に載置される。これにより、台座上の車載機器の振動の発生を、バランス良く効率的に抑えられる。

[0087] (9) 前記エアクリーナは、車幅方向の一方側に、エンジンに接続されるダクトを有し、

前記台座における前記エアクリーナの取付部は、前記車幅方向の一方側が、前記エンジンからの外力に追従して変位可能とされている、(8)に記載の車両構造。

この車両構造によれば、ダクトを通してエアクリーナに伝達されるエンジンロールなどに伴う外力を台座におけるエアクリーナの取付部で吸収できる。

[0088] (10) 前記第1車載機器に対して車両前後方向の後方側に、マスタシリンダが配置されている、(1)～(9)のいずれか1つに記載の車両構造。

この車両構造によれば、第1車載機器における車両前後方向の後方側のマスタシリンダを保護できる。

符号の説明

- [0089] 1 0 車両
- 1 4 サイドフレーム
- 1 4 a サイドフレームの上面
- 1 4 b サイドフレームの側面
- 1 6 マスタシリンダ
- 2 6 台座
- 3 0 第1固定部材
- 3 2 第2固定部材
- 1 0 0 エアクリーナ（第1車載機器）
- 1 3 6 コネクティングダクト（ダクト）
- 2 0 0 バッテリ（第2車載機器）
- 6 0 0 第1ブラケット
- 6 1 2 フェンダパネル
- 6 2 0 マウント部材
- 6 2 2 マウント本体
- 6 3 0 固定ブラケット
- 6 3 2 底面部
- 6 3 4 側面部
- 7 0 0 第2ブラケット
- 7 0 2 上面部
- 7 0 6 側面部

請求の範囲

- [請求項1] 第1車載機器と、
前記第1車載機器に対して車両前後方向の前方側に配置された第2車載機器と、
前記第1車載機器および前記第2車載機器を下方から支持する台座と、
前記第1車載機器の直下に配置され、前記台座を車両前後方向に延在する一対のサイドフレームのうちの一方のサイドフレームに取り付ける第1固定部材と、
前記第2車載機器の直下に配置され、前記台座を前記一方のサイドフレームに取り付ける第2固定部材と、
を備える、
車両構造。
- [請求項2] 前記第1固定部材は、前記第2固定部材よりも高い剛性を有する、
請求項1に記載の車両構造。
- [請求項3] 前記第1固定部材は、車幅方向に延在して前記台座と車両のフェンダパネルとを接続する第1ブラケットを有する、
請求項1または請求項2に記載の車両構造。
- [請求項4] 前記第1固定部材は、前記一方のサイドフレームに取り付けられて前記第1ブラケットを下側から支持するマウント部材を有する、
請求項3に記載の車両構造。
- [請求項5] 前記マウント部材は、前記一方のサイドフレームの上面に配置されるマウント本体と、前記マウント本体を前記一方のサイドフレームの上面に固定する固定ブラケットと、を有し、
前記固定ブラケットは、車両前後方向に延在して前記一方のサイドフレームの上面に固定される底面部と、前記底面部の車幅方向両縁部からそれぞれ立設されて前記マウント本体に固定される一対の側面部と、を有する、

請求項 4 に記載の車両構造。

[請求項6] 前記第 2 固定部材は、車幅方向に延在して前記台座に固定される上面部と、前記上面部の車両前後方向両縁部からそれぞれ下方に延在して前記一方のサイドフレームに固定される一対の側面部と、を有する第 2 ブラケットからなる、

請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の車両構造。

[請求項7] 前記第 2 ブラケットは、前記一方のサイドフレームの上面および側面に固定されている、

請求項 6 に記載の車両構造。

[請求項8] 前記第 1 車載機器はエアクリーナであり、前記第 2 車載機器はバッテリーである、

請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の車両構造。

[請求項9] 前記エアクリーナは、車幅方向の一方側に、エンジンに接続されるダクトを有し、

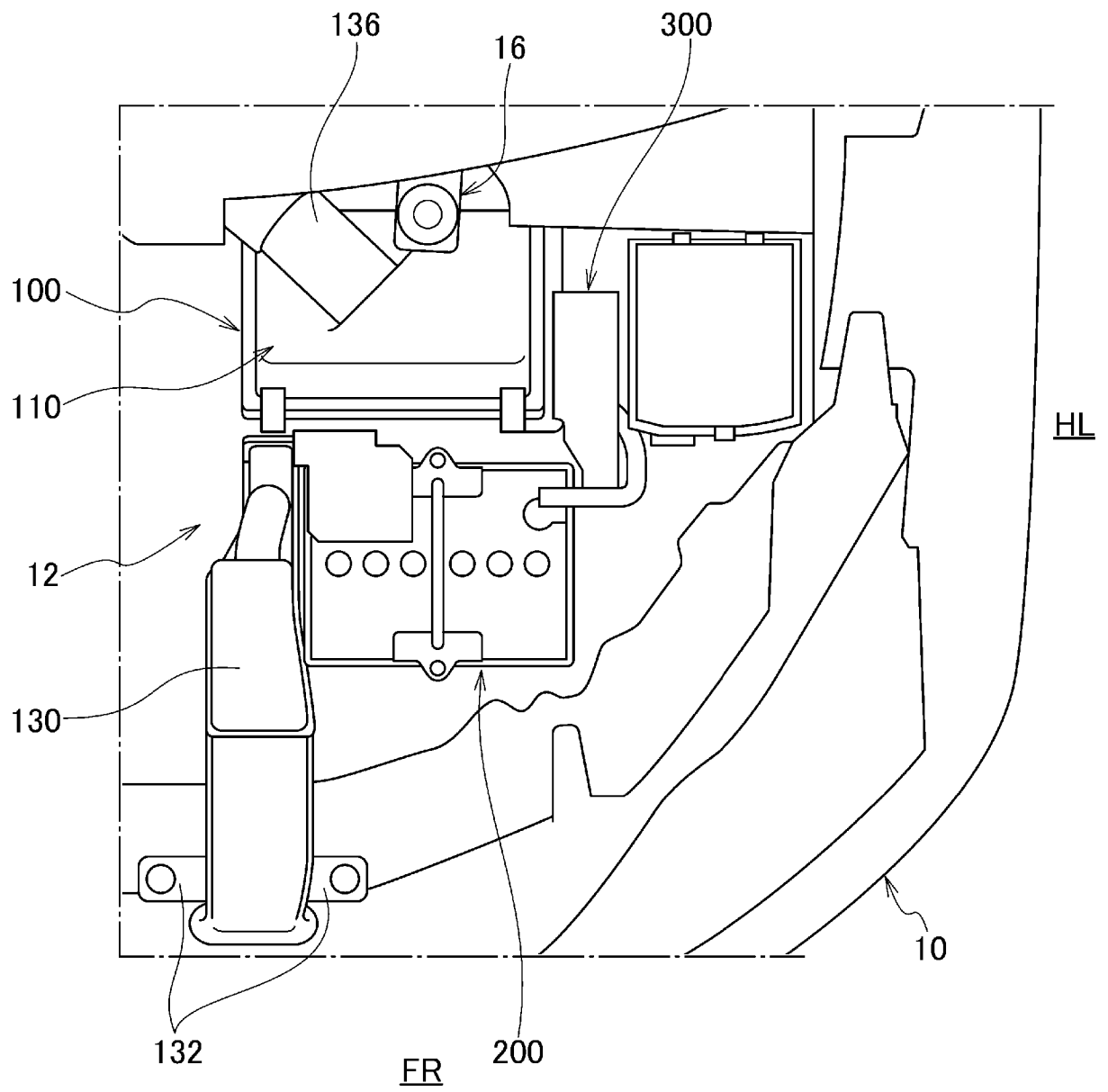
前記台座における前記エアクリーナの取付部は、前記車幅方向の一方側が、前記エンジンからの外力に追従して変位可能とされている、

請求項 8 に記載の車両構造。

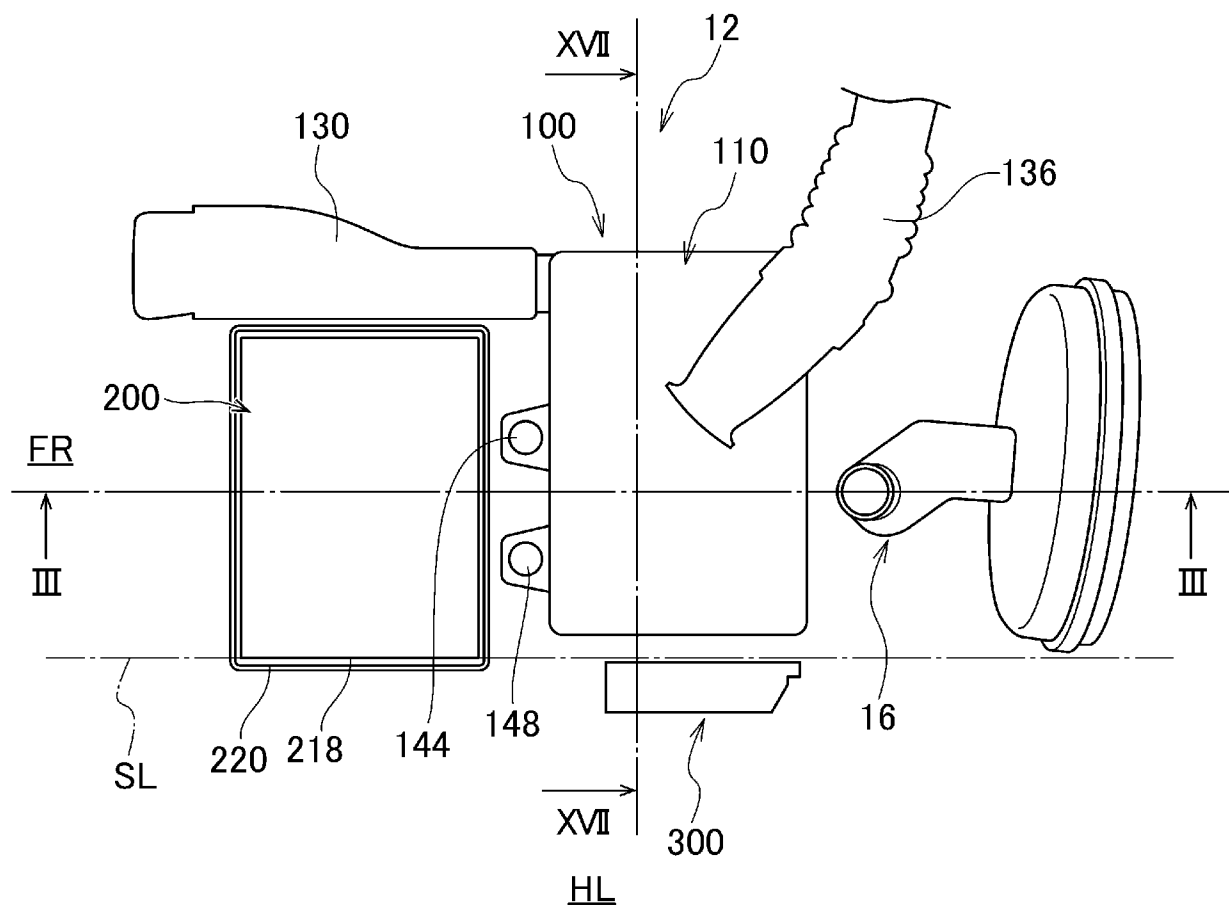
[請求項10] 前記第 1 車載機器に対して車両前後方向の後方側に、マスタシリンダが配置されている、

請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載の車両構造。

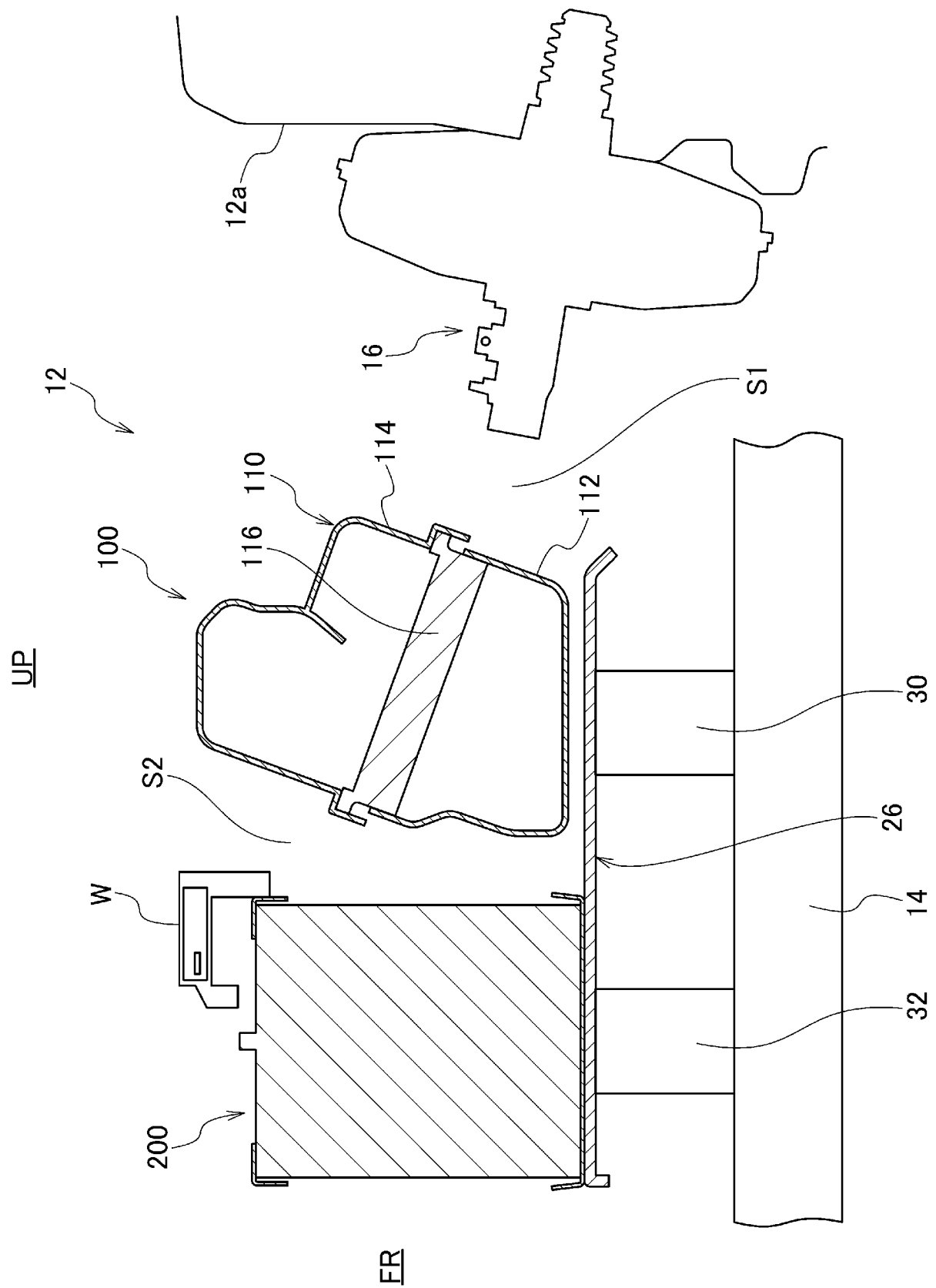
[図1]



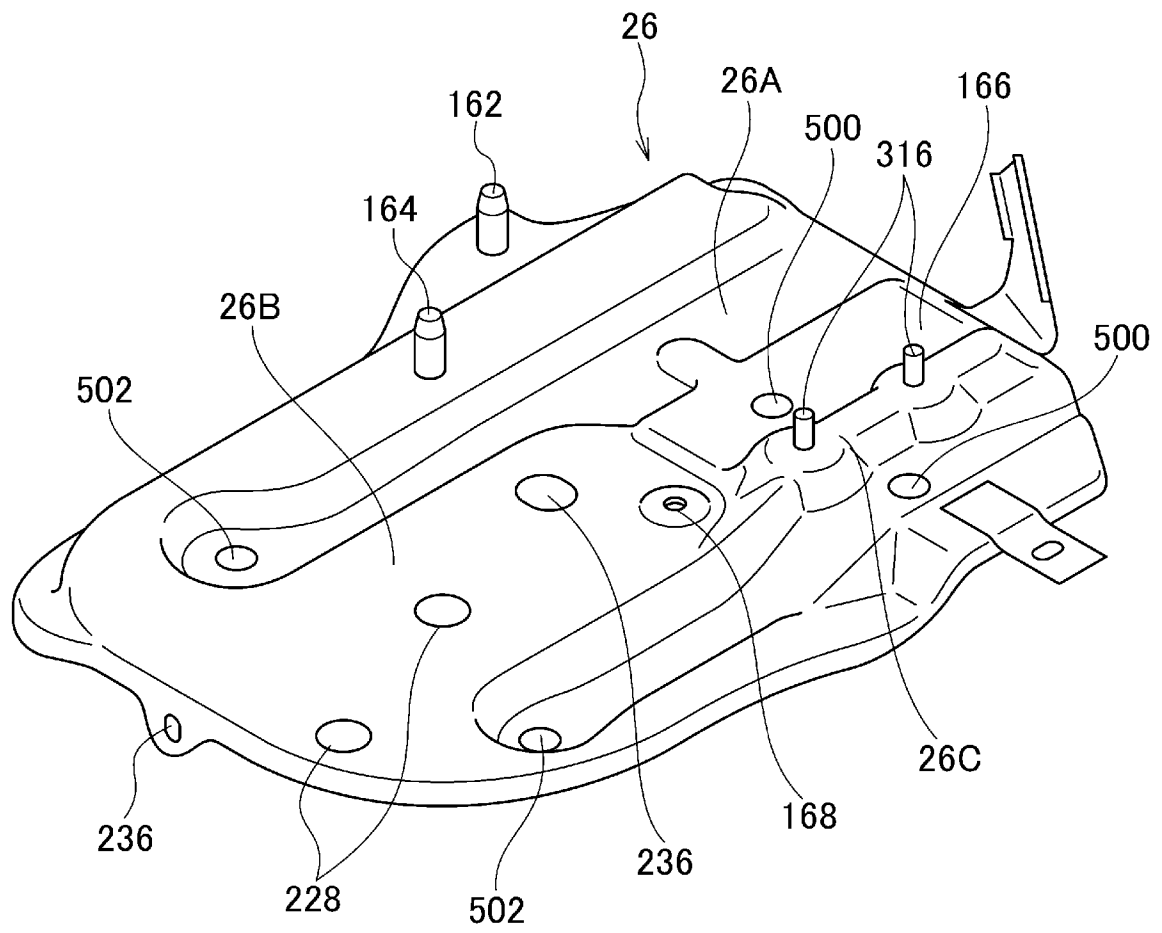
[図2]



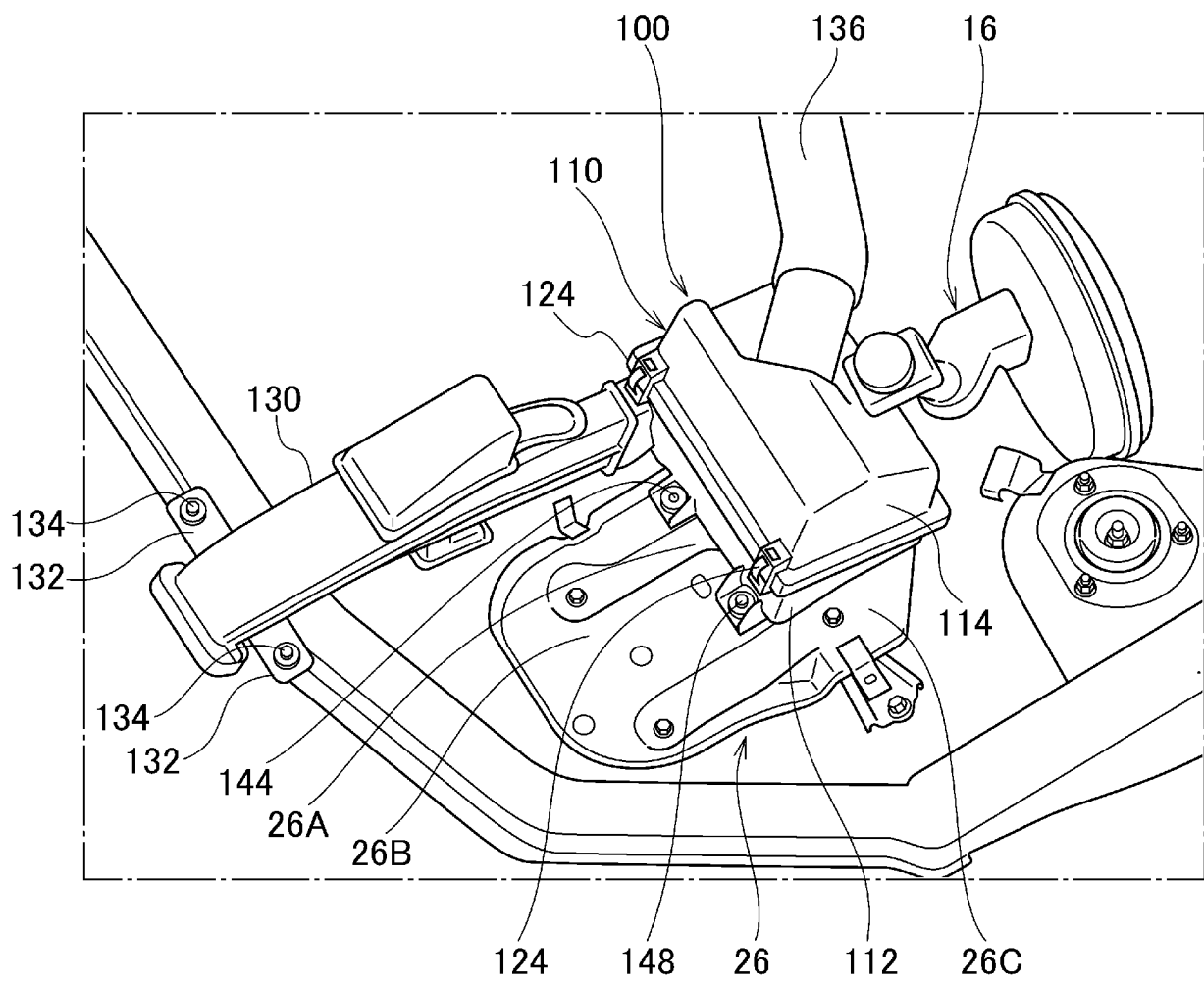
[図3]



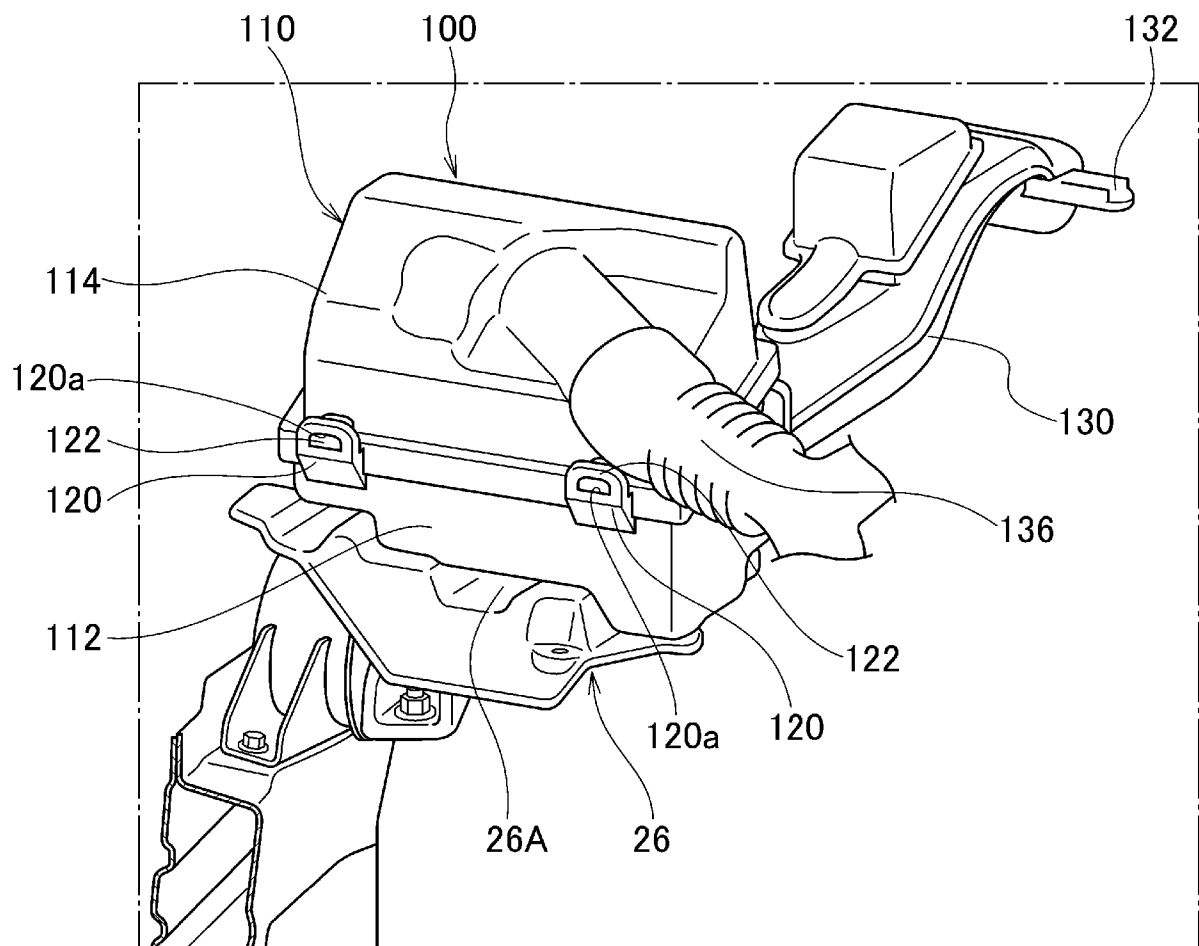
[図4]



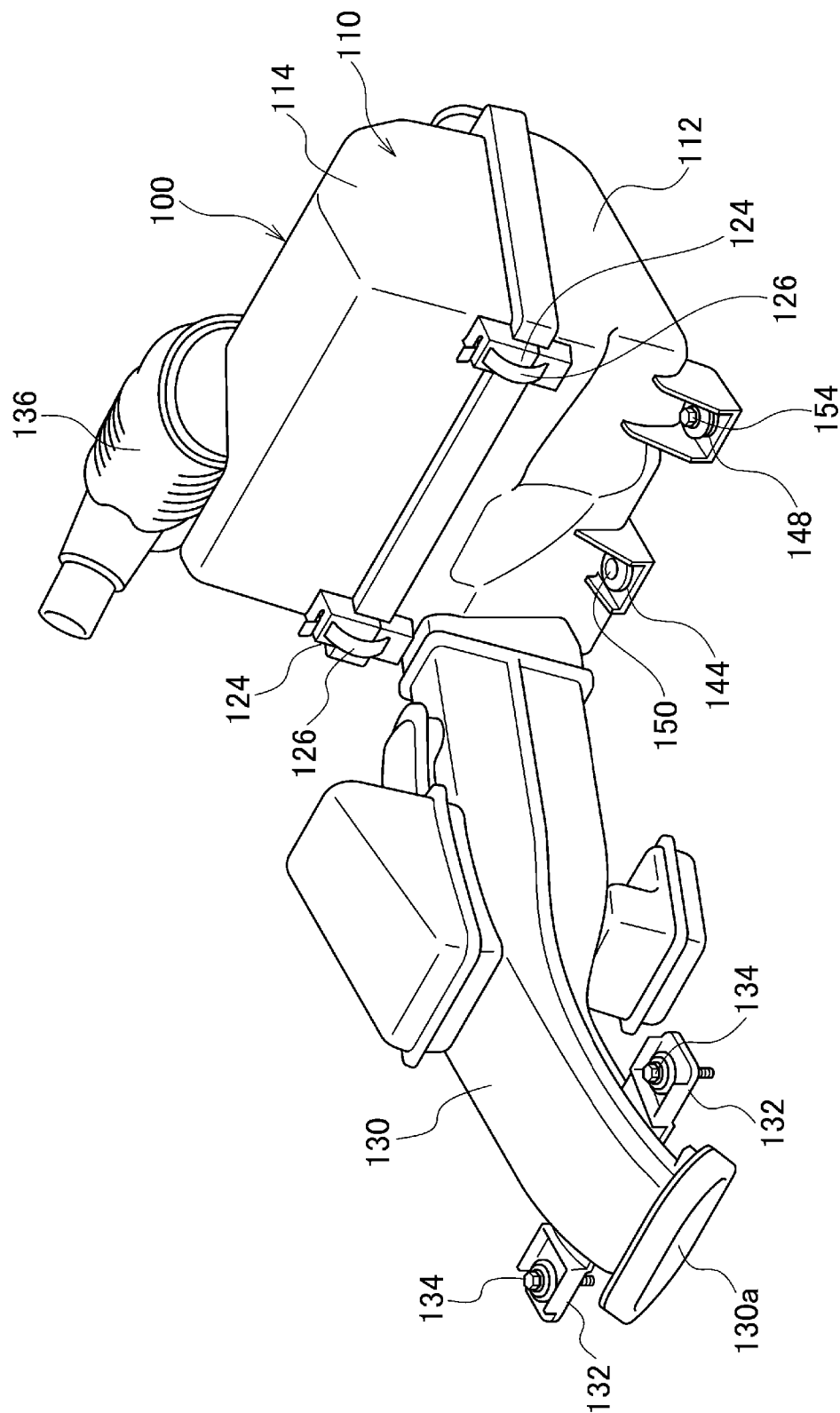
[図5]



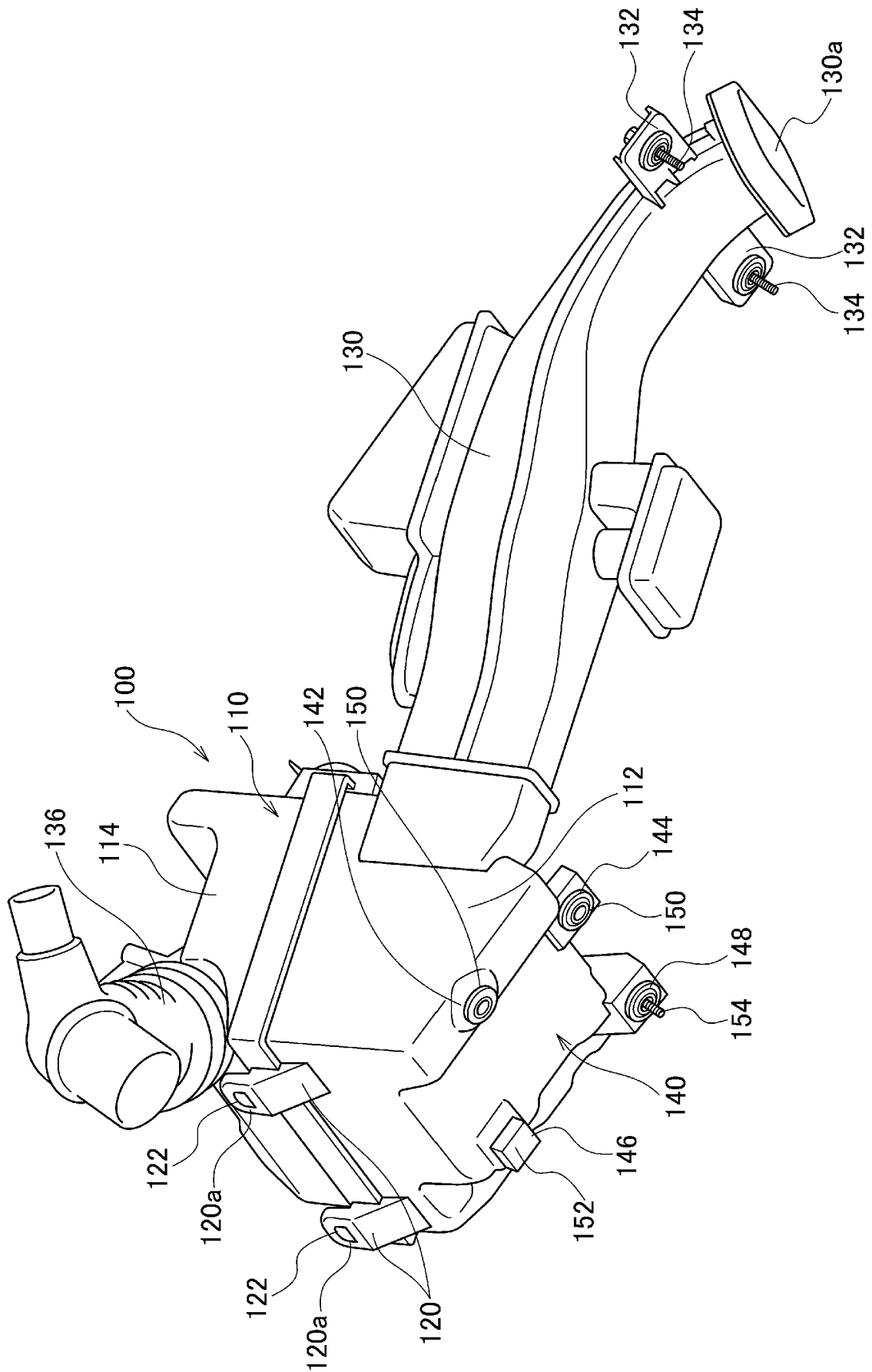
[図6]



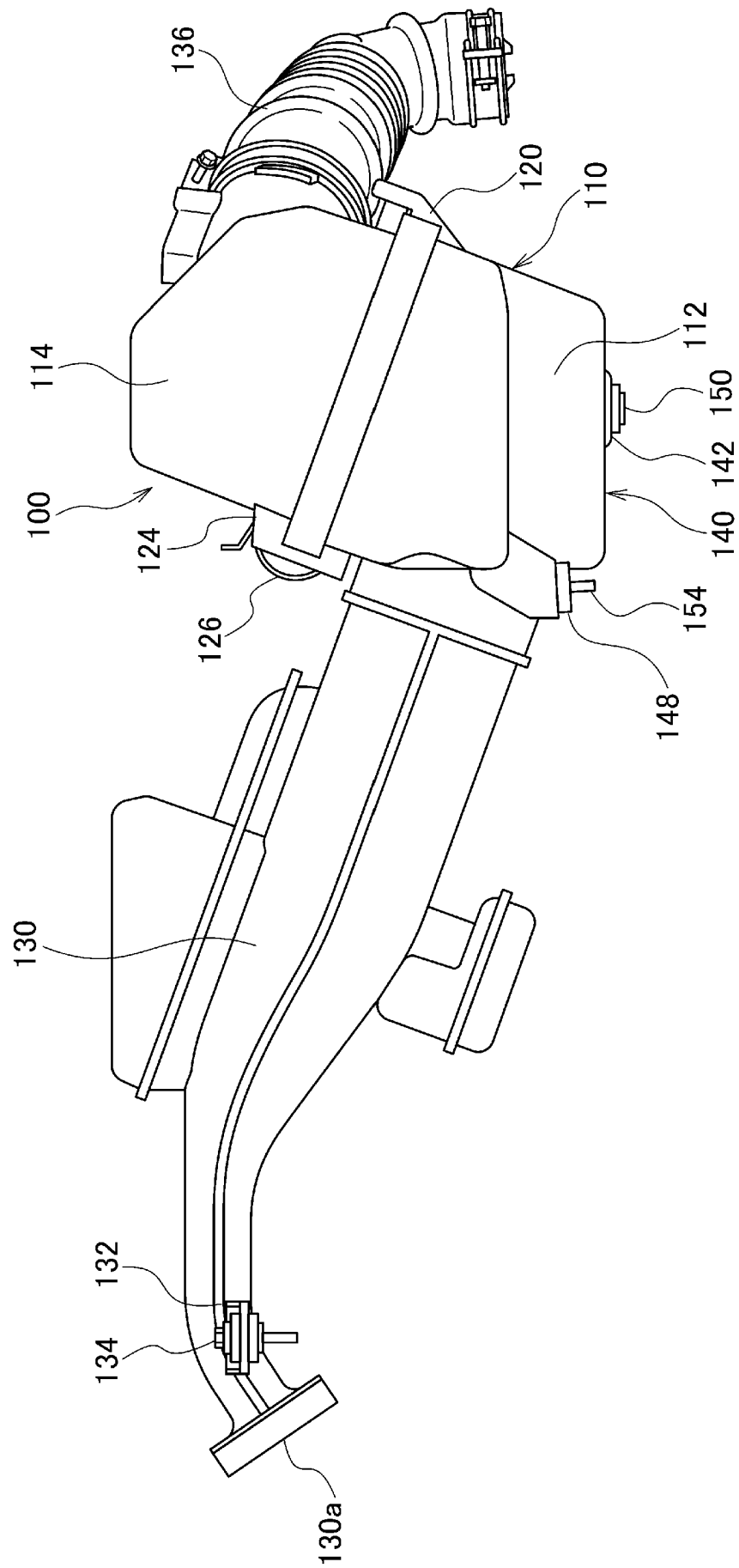
[図7]



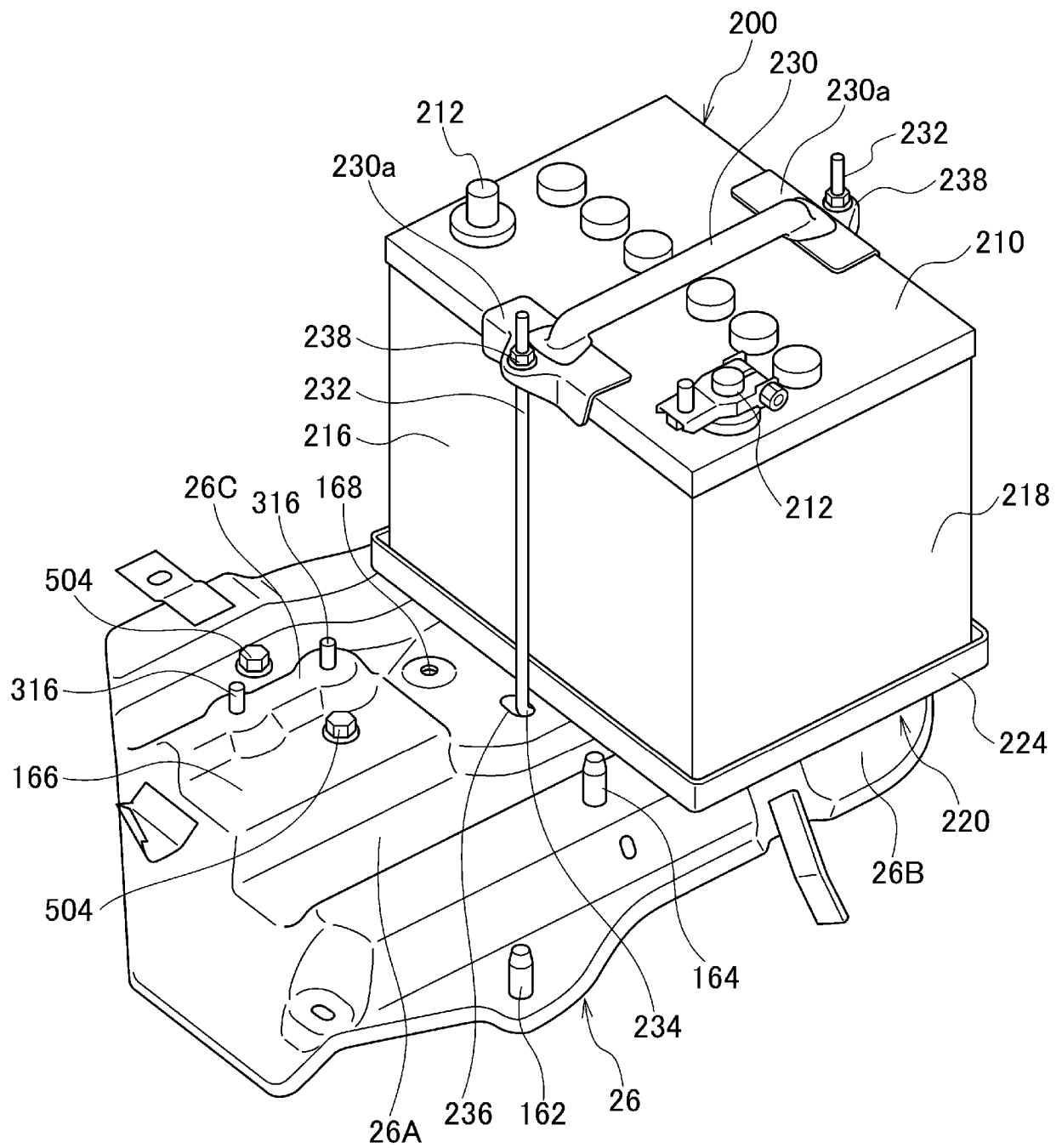
[図8]



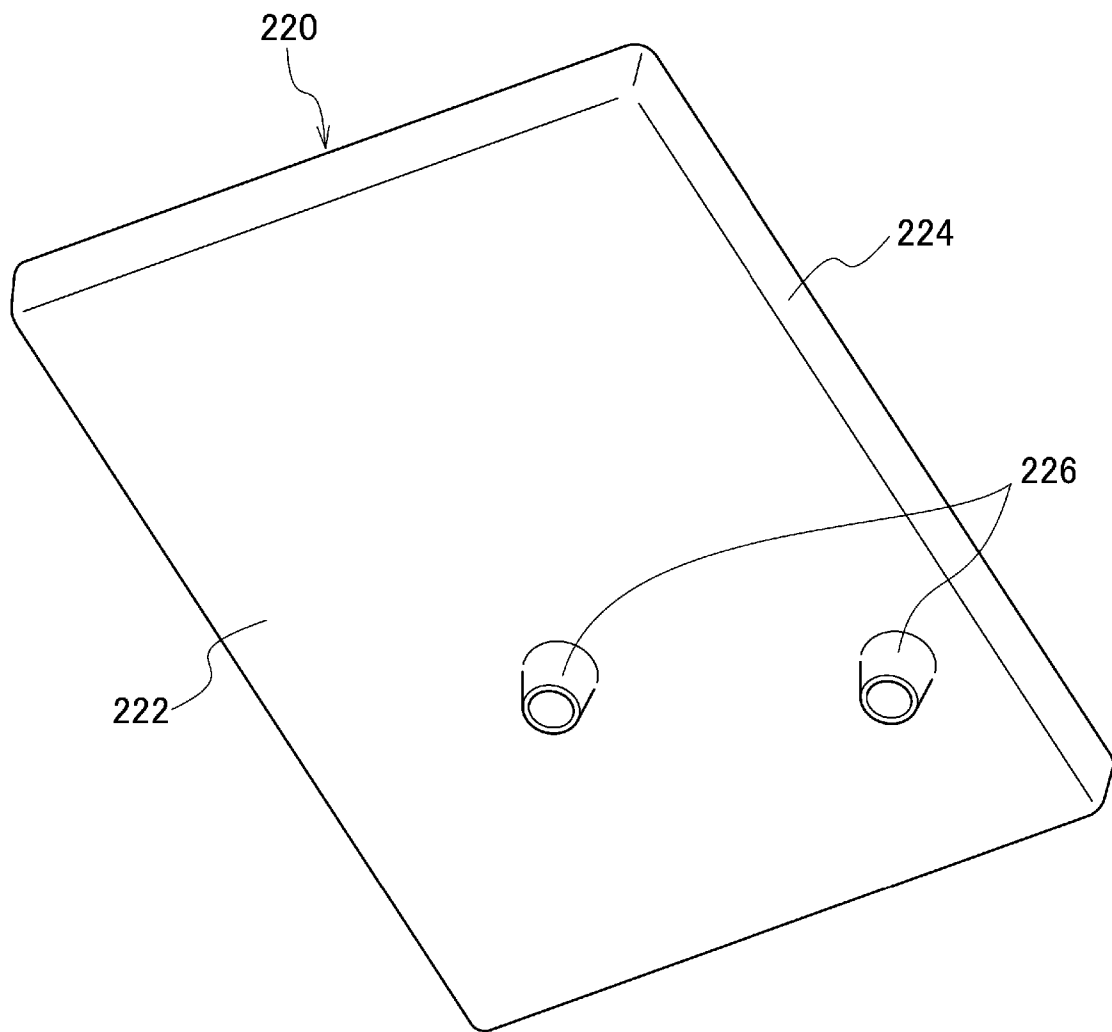
[図9]



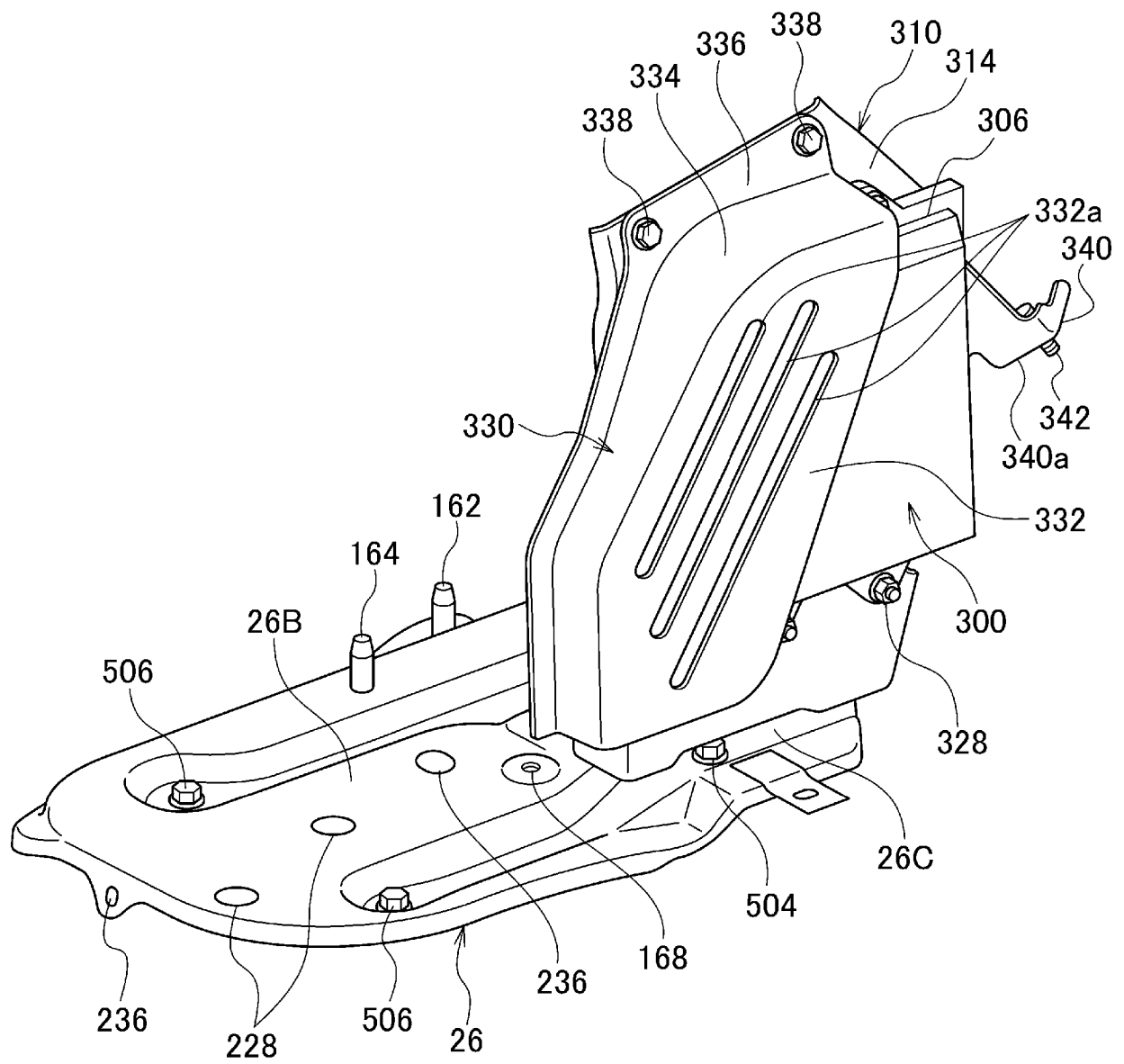
[図11]



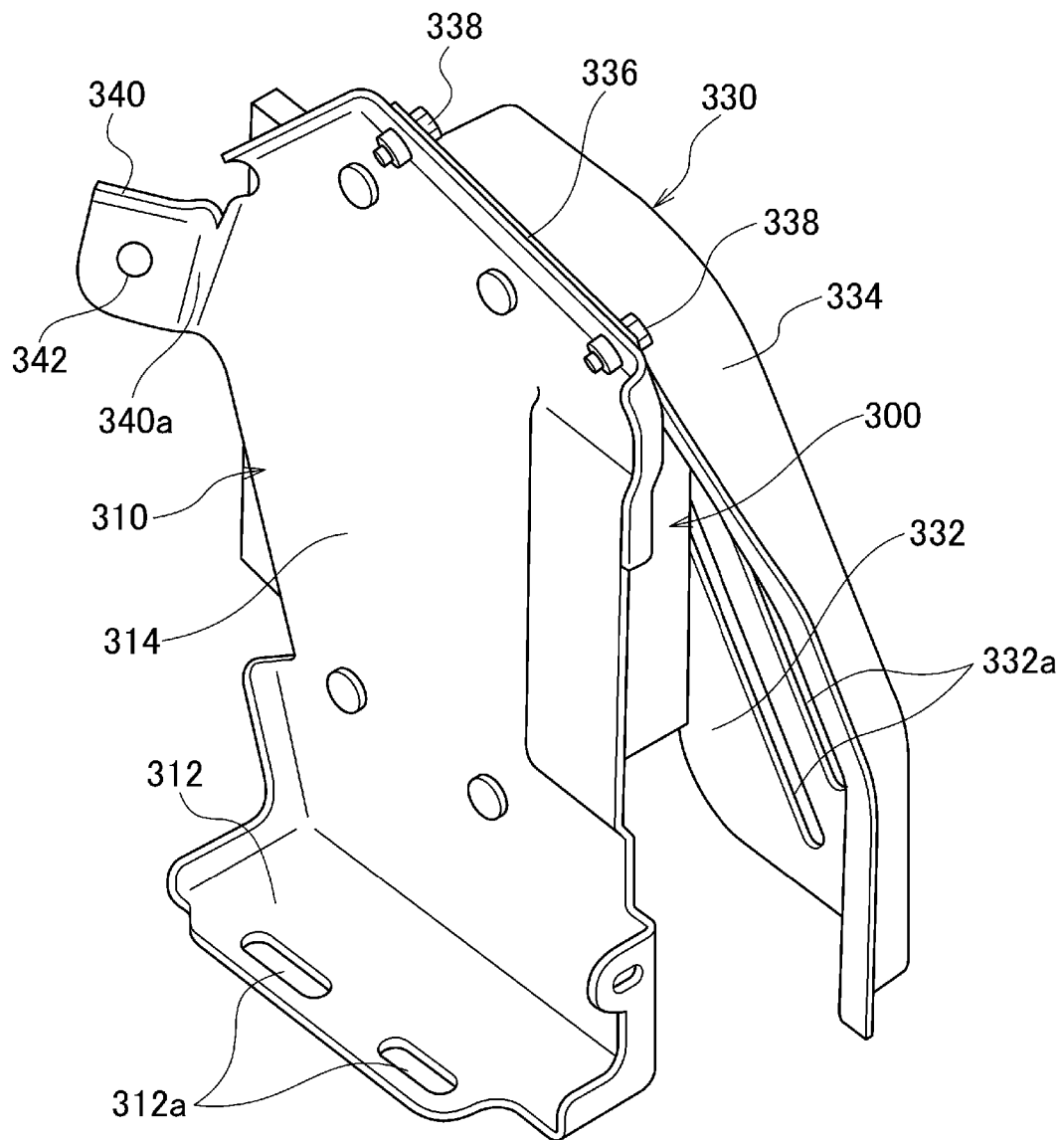
[図12]



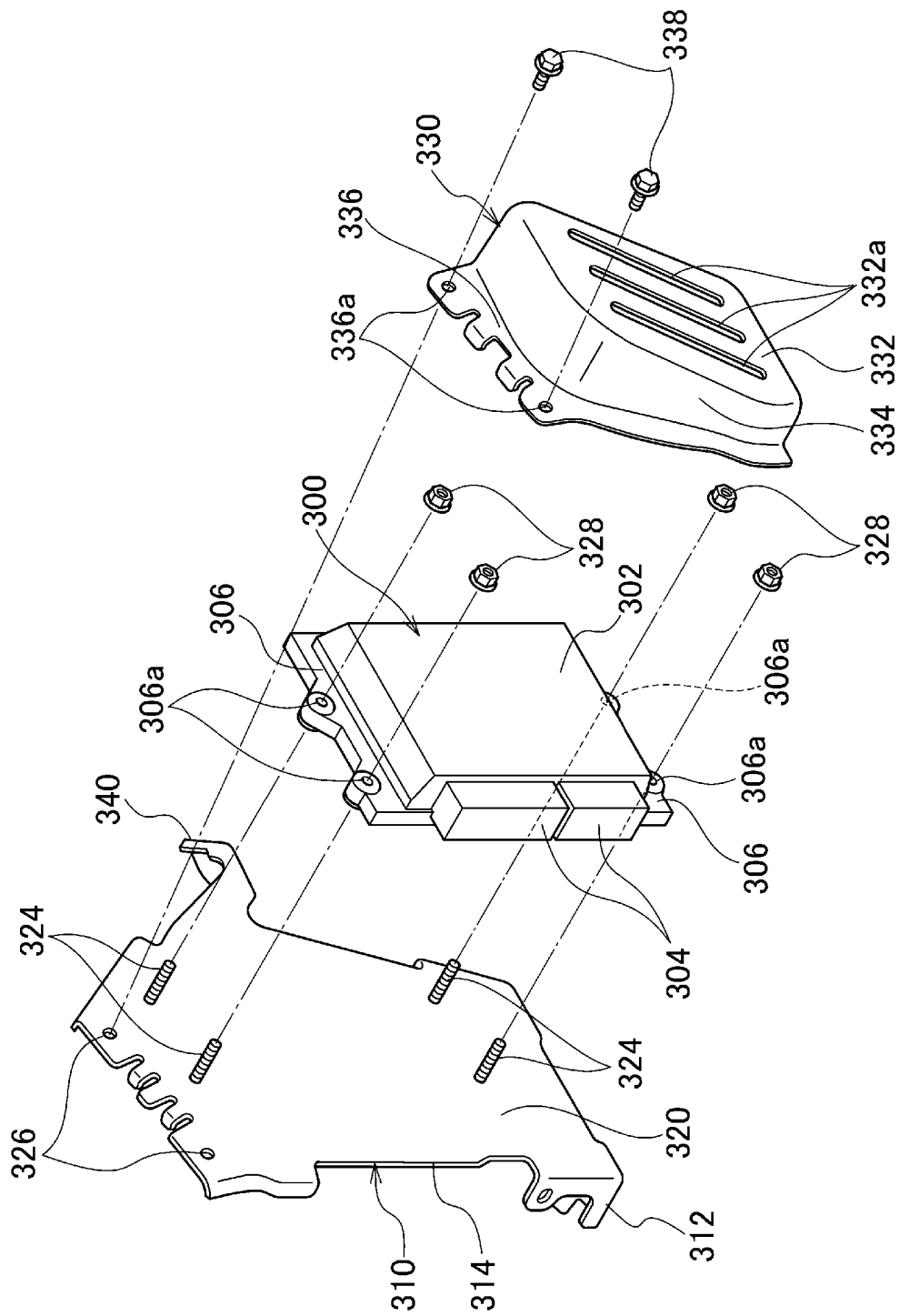
[図14]



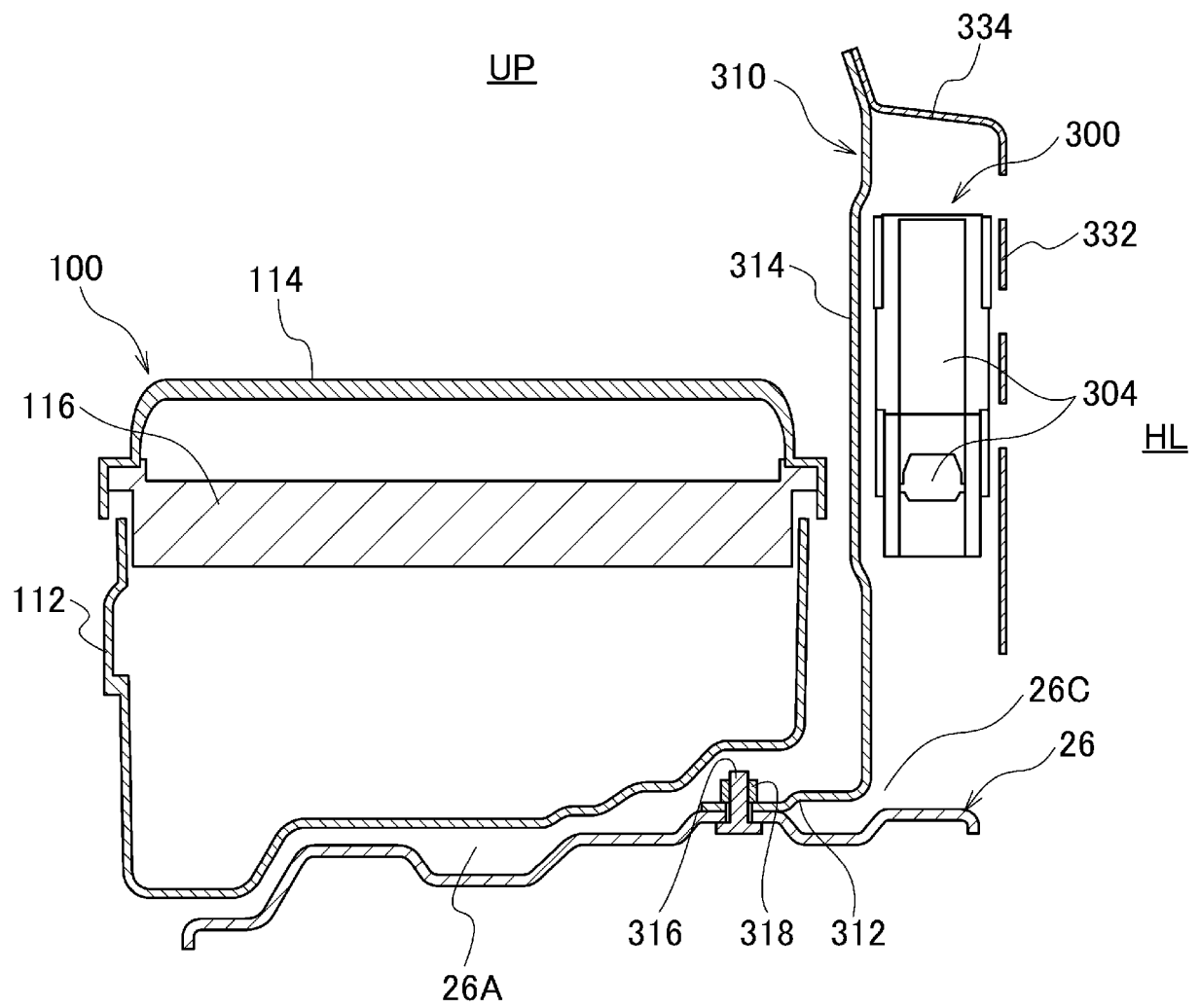
[図15]



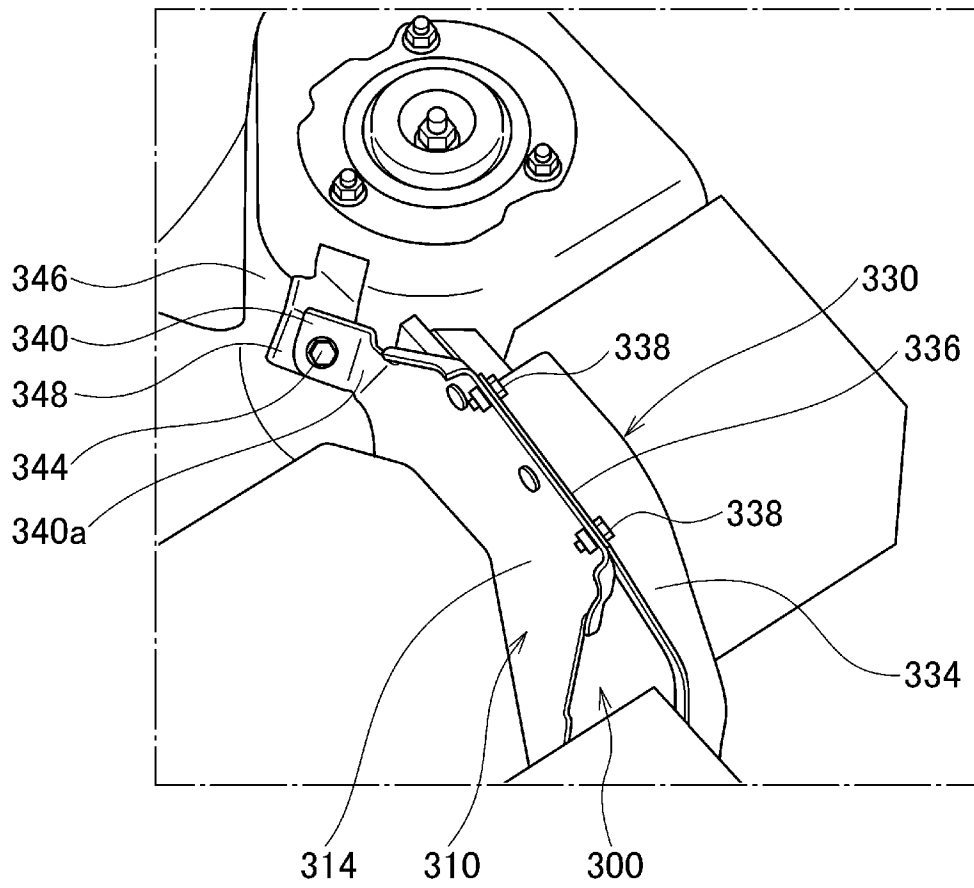
[図16]



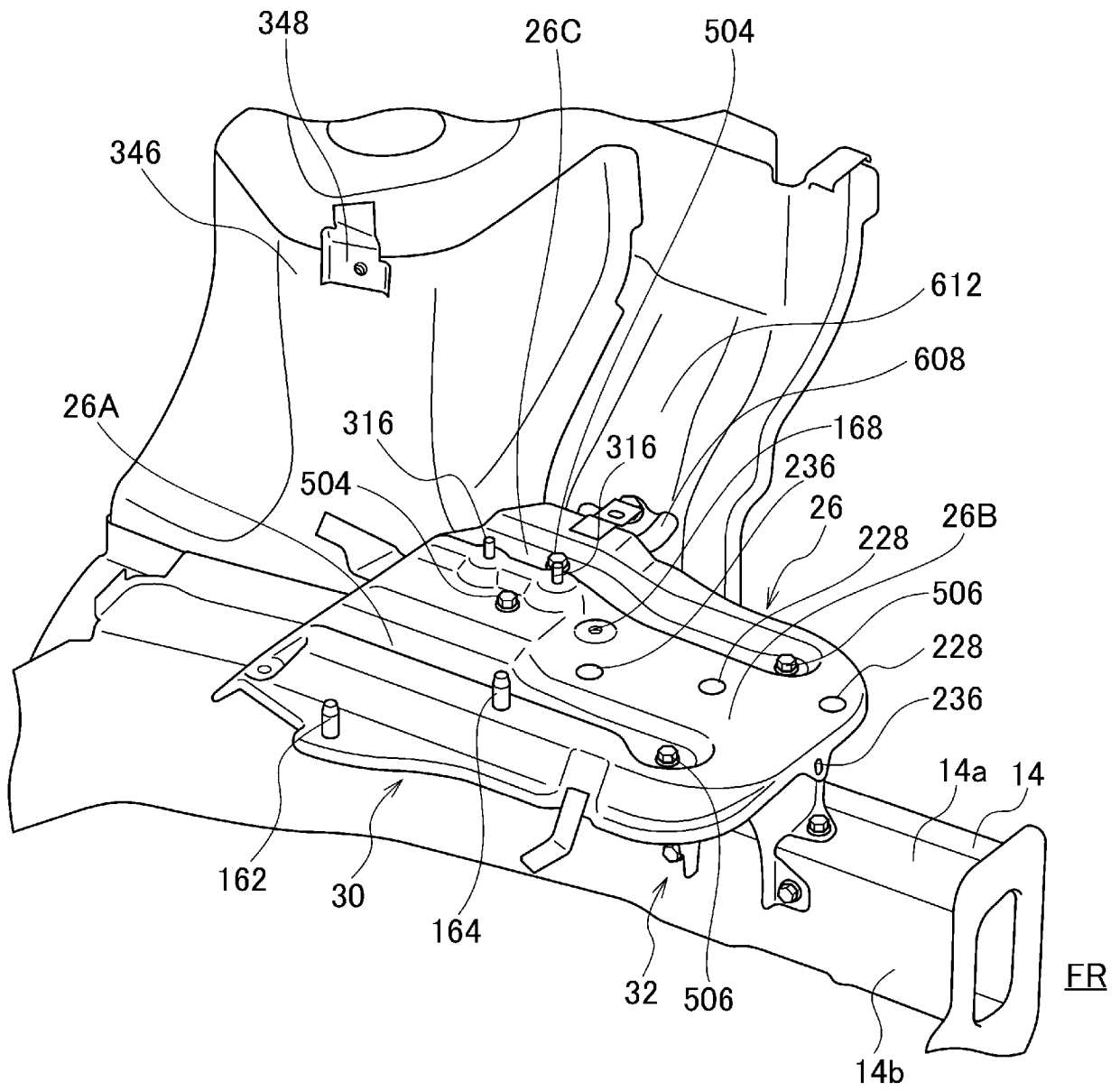
[図17]



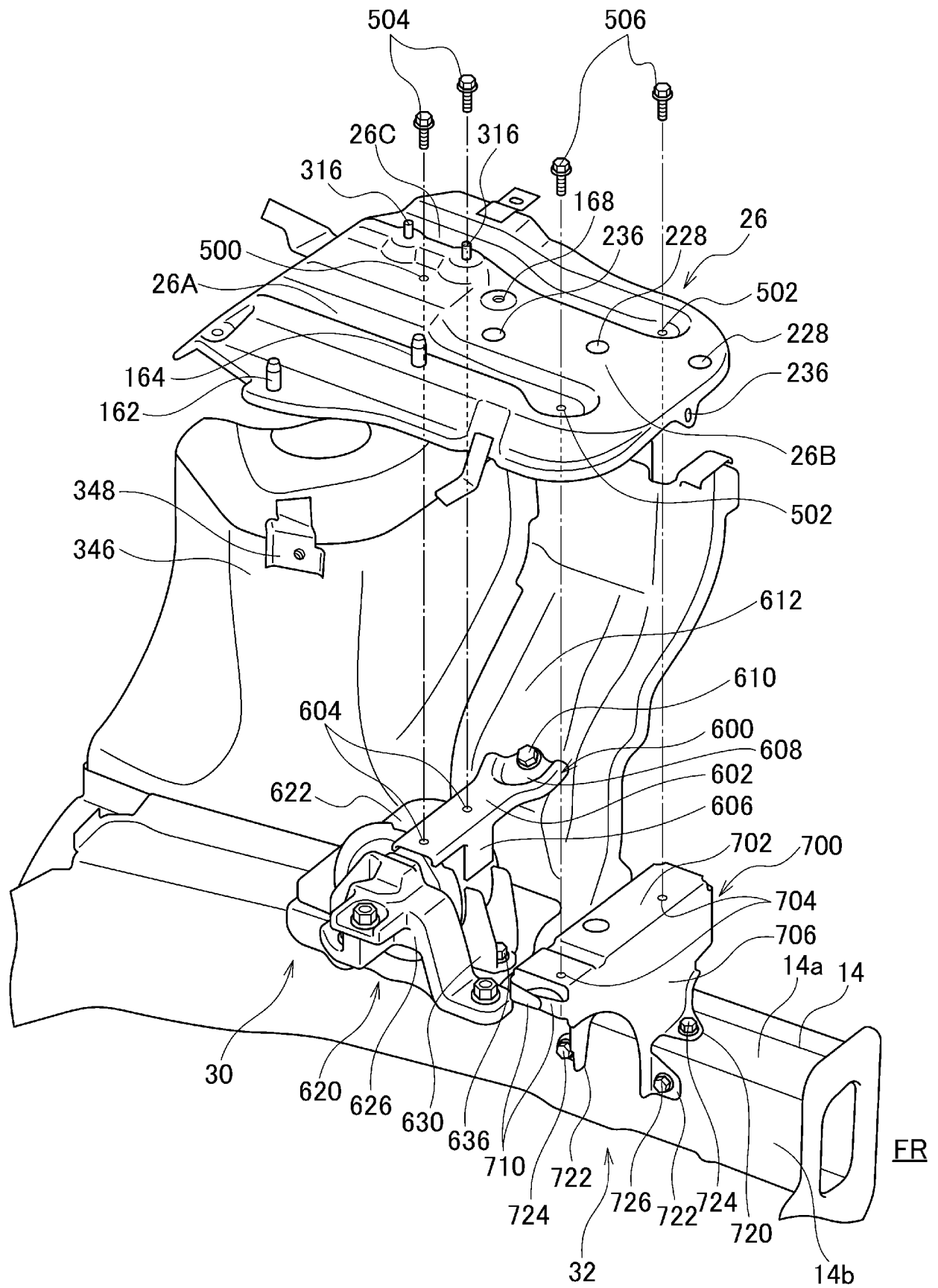
[図18]



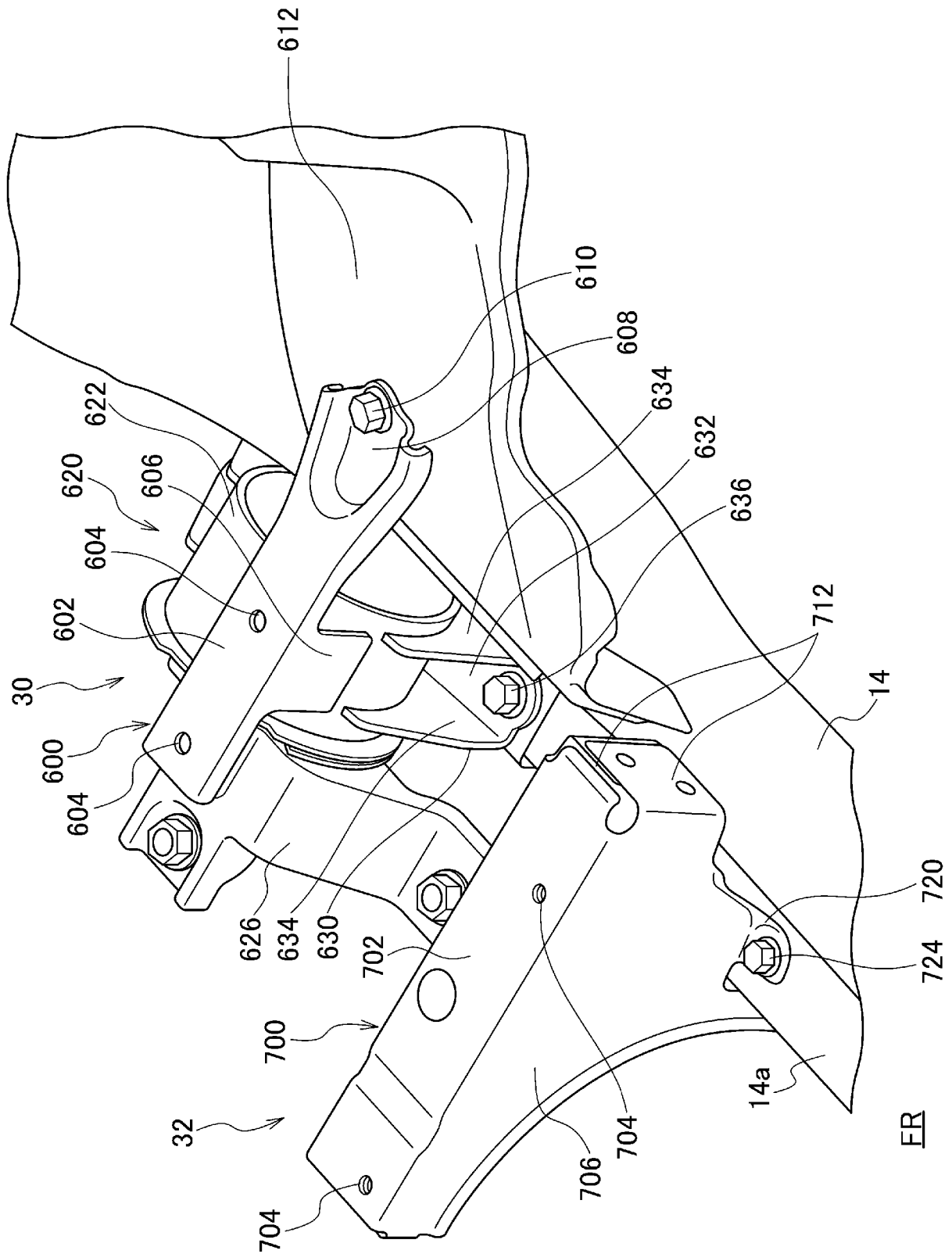
[図19]



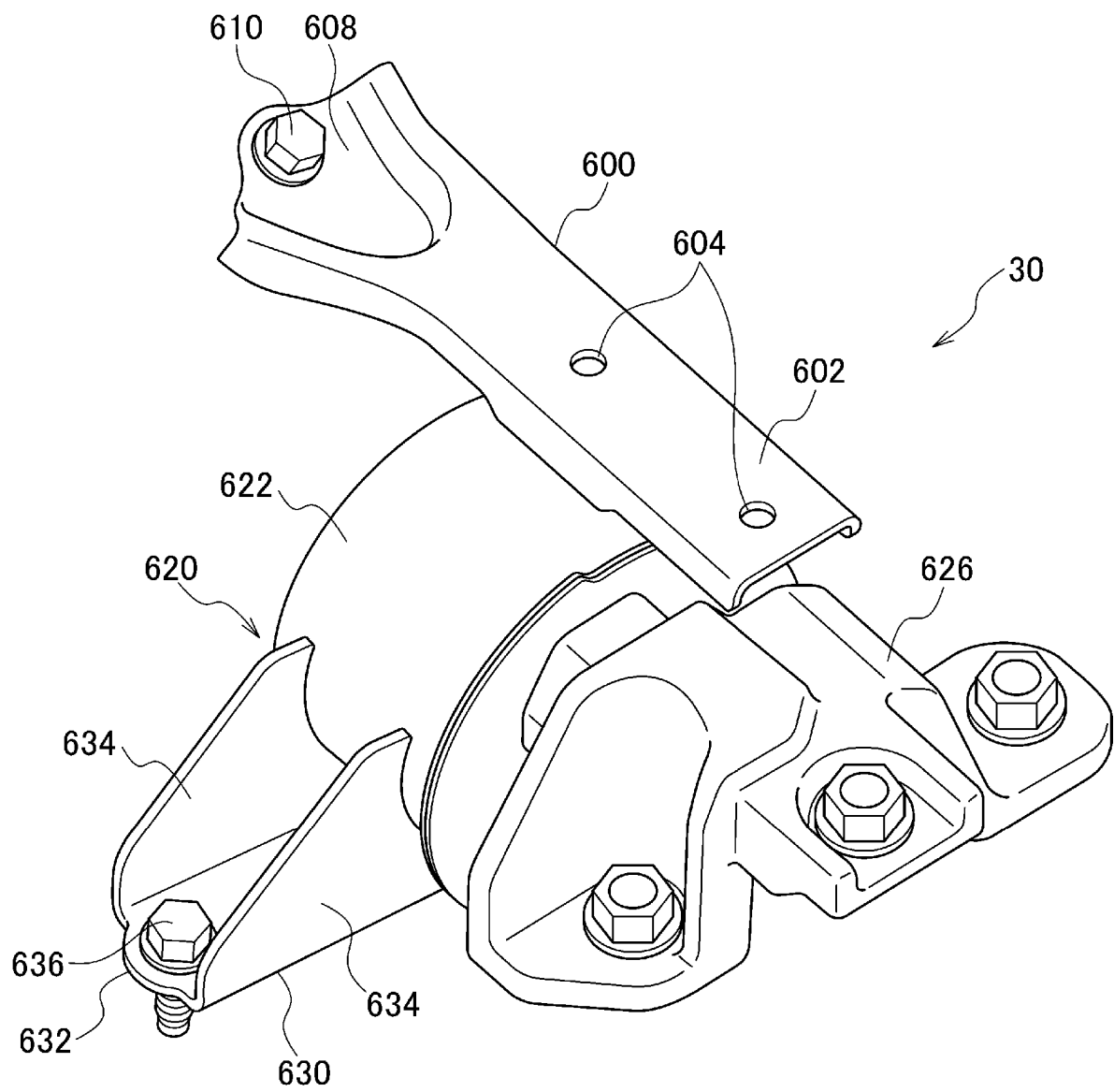
[図20]



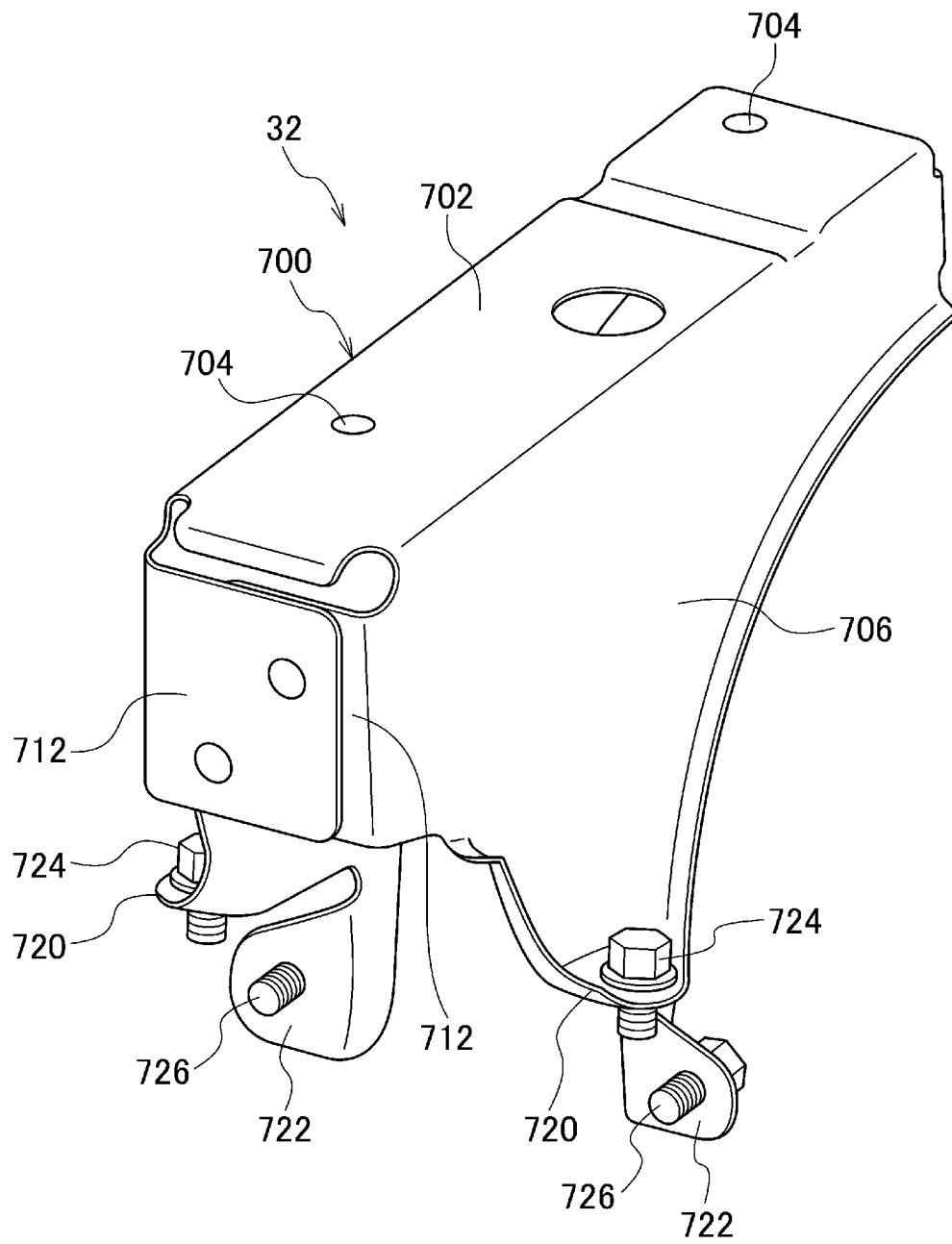
[図22]



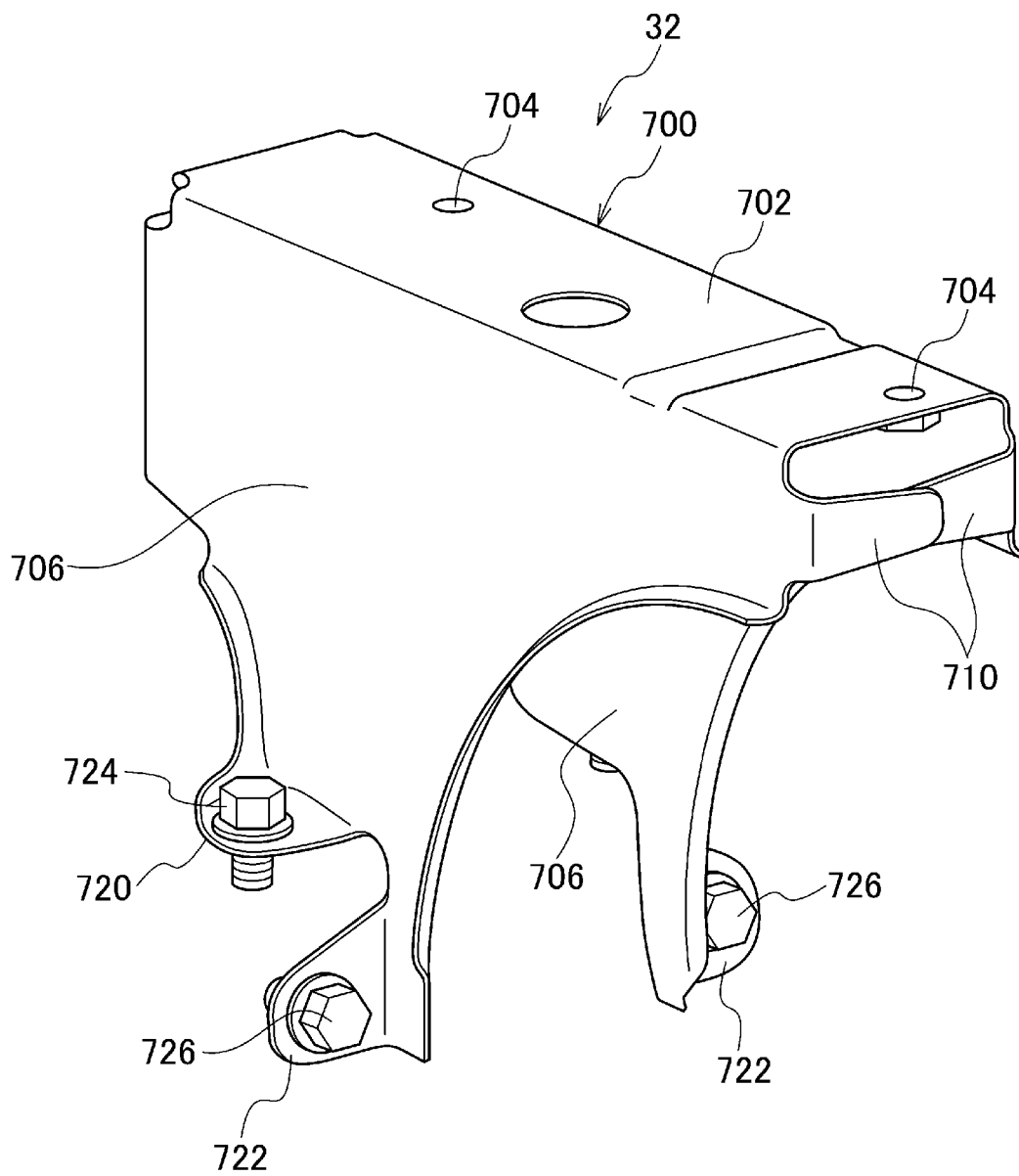
[図24]



[図25]



[図26]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/013092

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62D 25/08**(2006.01)i; **B62D 25/20**(2006.01)i

FI: B62D25/08 C; B62D25/20 C

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)

B62D17/00-25/08; B62D25/14-29/04

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023

Registered utility model specifications of Japan 1996-2023

Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

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	JP 2010-116021 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 27 May 2010 (2010-05-27) paragraphs [0034]-[0053], fig. 1-4	1-10
Y	JP 11-342809 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD.) 14 December 1999 (1999-12-14) paragraphs [0011]-[0032], fig. 1-3	1-10
Y	JP 2016-168910 A (MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 23 September 2016 (2016-09-23) paragraphs [0012]-[0047], fig. 1-5	2-7
Y	JP 2022-90394 A (SUZUKI KABUSHIKI KAISHA) 17 June 2022 (2022-06-17) paragraphs [0011]-[0039], fig. 1-8	2-7
Y	JP 2019-59378 A (MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA) 18 April 2019 (2019-04-18) paragraphs [0008]-[0031], fig. 1-10	8-9
Y	JP 11-294166 A (MAZDA MOTOR CORPORATION) 26 October 1999 (1999-10-26) paragraphs [0021]-[0025], fig. 1-2	9



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

31 May 2023

Date of mailing of the international search report

13 June 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)

3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915

Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/013092

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2010-116021	A	27 May 2010	(Family: none)	
JP	11-342809	A	14 December 1999	(Family: none)	
JP	2016-168910	A	23 September 2016	(Family: none)	
JP	2022-90394	A	17 June 2022	(Family: none)	
JP	2019-59378	A	18 April 2019	(Family: none)	
JP	11-294166	A	26 October 1999	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） B62D 25/08(2006.01)i; B62D 25/20(2006.01)i FI: B62D25/08 C; B62D25/20 C		
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）） B62D17/00-25/08; B62D25/14-29/04		
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 1971-2023年 日本国実用新案登録公報 1996-2023年 日本国登録実用新案公報 1994-2023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	JP 2010-116021 A（マツダ株式会社）27.05.2010（2010-05-27） 段落0034-0053, 図1-4	1-10
Y	JP 11-342809 A（株式会社豊田自動織機製作所）14.12.1999（1999-12-14） 段落0011-0032, 図1-3	1-10
Y	JP 2016-168910 A（三菱自動車工業株式会社）23.09.2016（2016-09-23） 段落0012-0047, 図1-5	2-7
Y	JP 2022-90394 A（スズキ株式会社）17.06.2022（2022-06-17） 段落0011-0039, 図1-8	2-7
Y	JP 2019-59378 A（三菱自動車工業株式会社）18.04.2019（2019-04-18） 段落0008-0031, 図1-10	8-9
Y	JP 11-294166 A（マツダ株式会社）26.10.1999（1999-10-26） 段落0021-0025, 図1-2	9
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 31.05.2023		国際調査報告の発送日 13.06.2023
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		権限のある職員（特許庁審査官） 林 政道 3D 3729 電話番号 03-3581-1101 内線 3339

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/013092

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2010-116021	A	27.05.2010	(ファミリーなし)	
JP	11-342809	A	14.12.1999	(ファミリーなし)	
JP	2016-168910	A	23.09.2016	(ファミリーなし)	
JP	2022-90394	A	17.06.2022	(ファミリーなし)	
JP	2019-59378	A	18.04.2019	(ファミリーなし)	
JP	11-294166	A	26.10.1999	(ファミリーなし)	