

(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
2019年4月4日(04.04.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/065390 A1

(51) 国際特許分類:

B62J 9/00 (2006.01) *B62J 6/18* (2006.01)
B60K 1/04 (2006.01) *B62J 11/00* (2006.01)
B60K 6/40 (2007.10) *B62K 11/10* (2006.01)
B60L 11/14 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2018/034564

(22) 国際出願日: 2018年9月19日(19.09.2018)

(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 2017-192038 2017年9月29日(29.09.2017) JP

(71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (**HONDA MOTOR CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 長山雅 (**NAGAYAMA Masashi**); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP). 土肥喬 (**DOI Takashi**); 〒3510193 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内 Saitama (JP).

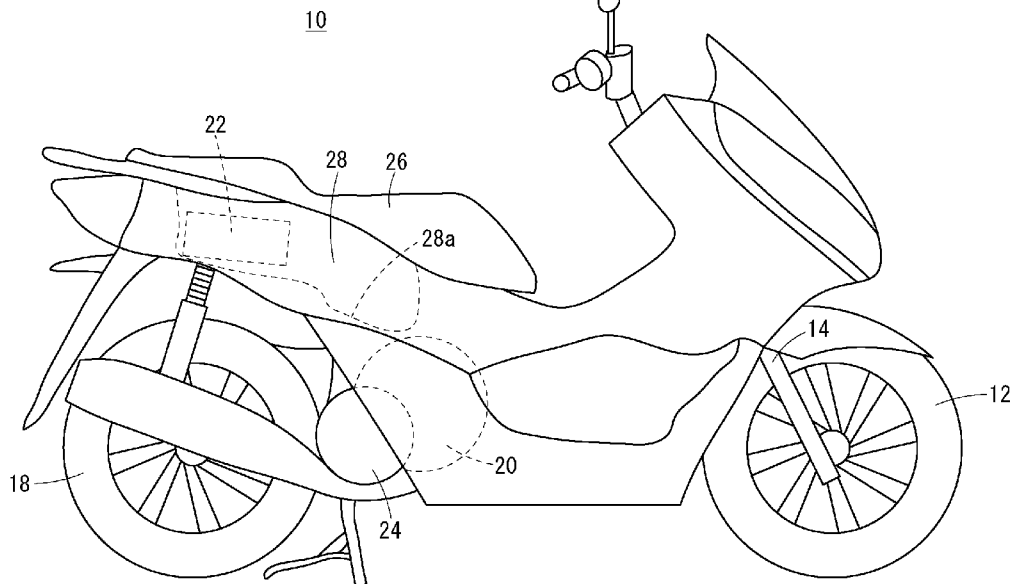
(74) 代理人: 千葉剛宏, 外 (**CHIBA Yoshihiro et al.**); 〒1510053 東京都渋谷区代々木2丁目1番1号 新宿マインズタワー 16階 Tokyo (JP).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,

(54) Title: HYBRID VEHICLE

(54) 発明の名称: ハイブリッド車両

FIG. 1



(57) **Abstract:** The hybrid vehicle (10) according to the present invention comprises: a front wheel (12); a rear wheel (18); an engine (20); an electrical storage device (22); a motor (24) driven by electric power from the electrical storage device (22); a seat (26); and a housing portion (28) formed under the seat (26). The electrical storage device (22) is disposed above the rear wheel (18) so that at least a part of the electrical storage device (22) overlaps the upper open region (Za) of the housing portion (28) when viewed from above.



WO 2019/065390 A1

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,
KN, KP, KR, KW, 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, 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: 本発明に係るハイブリッド車両(10)は、前輪(12)と、後輪(18)と、エンジン(20)と、蓄電装置(22)と、蓄電装置(22)からの電力で駆動するモータ(24)と、シート(26)と、シート(26)下に形成された収納部(28)とを有する。蓄電装置(22)は、後輪(18)の上方であって、収納部(28)の上部開口領域(Za)に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置される。

明 細 書

発明の名称：ハイブリッド車両

技術分野

[0001] 本発明は、エンジンとバッテリーとを有し、バッテリーからの電力でモータを駆動するハイブリッド車両に関する。

背景技術

[0002] 特開２００５－２３１４２４号公報は、ハイブリッド車両において、広いフットボードが確保できると共に、重心を低くし、且つ、前後輪の荷重分担を行い易くして操作性の向上を図ることを課題としている。

[0003] 当該課題を解決するため、特開２００５－２３１４２４号公報に係るハイブリッド車両、特に、メインボディのフットボードは、内部に配置されたエンジンと、発電機と、バッテリーと、ハイブリッド制御部と、モータ制御部と、駆動モータとを有する。これらのうち、エンジンは、フットボードの前端部に配置されている。また、燃料タンクが、エンジン上方にフロントフォークに沿って配置されている。

発明の概要

[0004] 上述したように、特開２００５－２３１４２４号公報には、エンジンとバッテリーとを有し、バッテリーからの電力でモータを駆動するハイブリッド車両が提案されている。このようなハイブリッド車両は、通常の車両に搭載される低電圧バッテリーに加え、モータを駆動するための高電圧バッテリーが必要である。

[0005] 高電圧バッテリーについては、高電圧配線が接続されるものであり、配線の保護も含めた高電圧系の保護は、ハイブリッド車両の設計において重要となる。また、高電圧バッテリーを有する場合であっても、例えばヘルメット等を収納する収納部の容量（容積）の確保等、ユーザ利便性を損なわない構成が望まれている。

[0006] 本発明は上述した問題を解決するためになされたものであり、高電圧バッ

テリを確実に保護しつつ、収納部の容量等のユーザ利便性を損なわない構成を提供することができるハイブリッド車両を提供することを目的とする。

[0007] 本発明は以下の特徴を有する。

[0008] 第1の特徴；前輪と、後輪と、エンジンと、蓄電装置と、前記蓄電装置からの電力で駆動するモータと、シートと、前記シート下に形成された収納部と、を有するハイブリッド車両であって、前記蓄電装置は、前記後輪の上方であって、前記収納部の上部開口領域に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されることを特徴とする。

[0009] 第2の特徴；前記蓄電装置は、複数の蓄電セルが積層して構成された蓄電装置本体と、前記蓄電装置本体を覆うケースと、前記ケースの少なくとも一部をカバーした状態で、前記ケースを前記蓄電装置が配置される領域に配置する蓄電装置配置体と、を有し、前記蓄電装置配置体は、車体取付用ステーを介して車体に固定されることを特徴とする。

[0010] 第3の特徴；シートフレームと、前記シートフレームの後部を接続するクロスフレームと、をさらに有し、前記蓄電装置配置体と前記車体取付用ブラケットとの接続部位と、前記クロスフレームの位置は、上面視にて重なることを特徴とする。

[0011] 第4の特徴；前記車体取付用ステーは、車体の前後方向に貫通する取付孔部を通じて、車両後方から締め付け可能に構成されることを特徴とする。

[0012] 第5の特徴；前記蓄電装置本体及び前記ケースを含む前記蓄電装置配置体は、車両前後方向に傾斜するように固定され、前記蓄電装置配置体の傾斜最下部近傍には水抜き孔が形成されていることを特徴とする。

[0013] 第6の特徴；前記蓄電装置に接続される電力ケーブルをさらに有し、前記電力ケーブルは、前記蓄電装置の車両前後方向前側に接続されることを特徴とする。

[0014] 第7の特徴；前記蓄電装置は、前記後輪の上方、且つ、前記収納部の最深部よりも後方であって、前記収納部の上部開口領域に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されることを特徴とする。

- [0015] 第8の特徴；前輪と、後輪と、エンジンと、蓄電装置と、前記蓄電装置からの電力で駆動するモータと、シートと、前記シート下に形成された収納部と、を有するハイブリッド車両であって、シートフレームと、前記シートフレーム間を接続する前部クロスフレームと、前記シートフレーム間を接続する後部クロスフレームと、前記蓄電装置を車体に取り付ける車体取付用ステーと、前記蓄電装置を前記前部クロスフレームに取り付ける車体取付用ブラケットとを有し、前記蓄電装置は、前方を前記車体取付用ブラケットを介して前記前部クロスフレームに直接固定され、後方を前記車体取付用ステーを介してボルト締結にて車体に取り付けられることを特徴とする。
- [0016] 第1の特徴によれば、蓄電装置の上部を収納部の上部にて覆うことができ、蓄電装置に乗員がアクセスすることを防止できる。すなわち、高電圧バッテリーを確実に保護しつつ、収納部の容量等のユーザ利便性を損なわない構成を提供することができる。また、収納部開口下に蓄電装置を配置するので、シートの形状を高圧バッテリーの有無に関わらず設計することができる。これは、高電圧バッテリーを有する車両と高電圧バッテリーを有しない車両との間で部品の共用化が図れ、生産性が向上する。さらに、高圧バッテリーを高い位置に配置するので、車両の水没時などにおいて、水の浸入を防止することができる。
- [0017] 第2の特徴によれば、蓄電装置配置体は、ケースの少なくとも一部をカバーした状態で、ケースを蓄電装置が配置される領域に配置する。その結果、蓄電装置に外部から物体が当たることを抑制でき、蓄電装置の損傷を防止することができる。
- [0018] 第3の特徴によれば、クロスフレームはシートフレームの後部に位置する。蓄電装置配置体と車体取付用ブラケットとの接続部位を、上面視でクロスフレームに重なるようにすることで、蓄電装置を可能な限り、車体の後方に寄せることができる。その結果、例えばシート下に設置される収納部の容量を確保することができ、乗員の利便性を損なわない。
- [0019] 第4の特徴によれば、蓄電装置を、後輪の上方、且つ、収納部の最深部よ

りも後方であって、収納部の上部開口領域に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置するための組み立て性を向上させることができる。

[0020] 第5の特徴によれば、蓄電装置本体及びケース（バッテリーユニット）が水没することを防止することができる。

[0021] 第6の特徴によれば、高圧ケーブルを外部からアクセスしづらい位置に配置するので、損傷を防止することができる。

[0022] 第7の特徴によれば、高圧バッテリーを高い位置に配置するので、車両の水没時などにおいて、水の浸入を防止することができる。

[0023] 第8の特徴によれば、蓄電装置の後部をボルト締めにするので、蓄電装置が揺動可能に構成され、高電圧配線も同時に撓ませることができ、高電圧系を確実に保護することができる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]本実施の形態に係るハイブリッド車両の一例を示す側面図である。

[図2]ハイブリッド車両の車体フレームの構造を示す側面図である。

[図3]車体フレームの構造を示す斜視図である。

[図4]車体フレームの構造を示す正面図である。

[図5]収納部の一例を上面視にて示す平面図である。

[図6]収納部に設置された蓄電装置の一例を上面視にて示す平面図である。

[図7]前方ブラケット及び後方ブラケットに固定された蓄電装置配置体を示す斜視図である。

[図8]図8 Aは車体取付用ステーの一例を示す斜視図であり、図8 Bは上部シートフレームの後部への車体取付用ステーの取り付け構造を示す側面図である。

[図9]車体取付用ステー及び前部クロスフレームを車両の後方から見て示す図である。

[図10]前部クロスフレーム及び後部クロスフレームに固定された蓄電装置及びトレイを上面視にて示す平面図である。

[図11]前部クロスフレーム及び後部クロスフレームに固定された蓄電装置及

びトレイの縦断面図である。

[図12]蓄電装置配置体を上面視にて示す平面図である。

[図13]トレイを示す斜視図である。

発明を実施するための形態

[0025] 以下、本発明に係るハイブリッド車両の実施の形態例を図1～図13を参照しながら説明する。

[0026] 本実施の形態に係るハイブリッド車両（以下、車両10と記す）は、図1に示すように、前輪12と、前輪12を支えるフロントフォーク14と、このフロントフォーク14を操向自在に支える車体フレーム16（図2～図4参照）と、車両10の駆動輪である後輪18とを有する。

[0027] また、この車両10は、エンジン20と、蓄電装置22と、蓄電装置22からの電力で後輪18を駆動するモータ24と、乗員が乗車するシート26と、シート26下に形成された収納部28と、を有する。

[0028] 車体フレーム16の構造は、図2～図4に示すように、以下に示すフレームを有する。

[0029] (a) フロントフォーク14（図1参照）を操向自在に支持するヘッドパイプ40。

(b) ヘッドパイプ40の上部後方から左右に分岐し、それぞれが側面視で後下方に延在する左右一対のメインフレーム42。

(c) ヘッドパイプ40の下部後方から左右に分岐し、それぞれ側面視でメインフレーム42よりも急傾斜で後下方に延びる左右一対のダウンフレーム44。

(d) 左右のダウンフレーム44間のうち、ヘッドパイプ40の近傍に設けられたガセット46。

(e) 左右のダウンフレーム44の下端部と左右のメインフレーム42の後端部とをそれぞれ接続する左右一対のロアフレーム48。

(f) シート26に対応して左右のメインフレーム42の途中から車両10の後部まで延びる左右一対の上部シートフレーム50。

(g) 左右のロアフレーム 48 の後端部から左右の上部シートフレーム 50 の各中央部分に向かって延出し、左右の上部シートフレーム 50 を支持する左右一对の支持フレーム 52。

(h) 左右の支持フレーム 52 の途中から上部シートフレーム 50 の後部に延びる左右の下部シートフレーム 54。

(i) 左右のダウンフレーム 44 間に接続されたクロスフレーム 56。

(j) 左右のダウンフレーム 44 の下部間に接続された湾曲状のクロスフレーム 58。

(k) 左右のロアフレーム 48 間に接続されたクロスフレーム 60。

(l) 左右の下部シートフレーム 54 間に接続された前部クロスフレーム 62。

(m) 左右の上部シートフレーム 50 の後部間に接続された後部クロスフレーム 64。

[0030] このように、車両 10 のフレーム構造は、車体フレーム 16 全体でたわみを考慮し、剛性を上げるために、少なくとも一对の後方に延びる左右のメインフレーム 42 と一对の下方に延びる左右のダウンフレーム 44 によって構成している。また、左右のダウンフレーム 44 のヘッドパイプ 40 の近傍にガセット 46 を備えることで、車載部品をレイアウトする空間を形成している。

[0031] そして、本実施の形態に係る車両 10 の蓄電装置 22 は、図 1 に示すように、後輪 18 の上方、且つ、収納部 28 の最深部 28a よりも後方に配置されている。さらに、蓄電装置 22 は、図 5 に示すように、収納部 28 の上部開口領域 Z a に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されている。この蓄電装置 22 が配置される領域を「配置領域 Z b」と記す。

[0032] また、蓄電装置 22 は、図 6 に示すように、複数の蓄電セルが積層して構成された蓄電装置本体 70 (破線で示す) と、蓄電装置本体 70 を覆うケース 72 と、ケース 72 の少なくとも一部をカバーした状態で、ケース 72 を配置領域 Z b に配置する蓄電装置配置体 74 と、を有する。

[0033] 図 7 に示すように、ケース 7 2 は内部に蓄電装置本体 7 0 が收容される上面開口の箱体 8 0 と、箱体 8 0 の開口を塞ぐ蓋体 8 2 とを有する。蓋体 8 2 は例えばねじ止めにて箱体 8 0 に固定される。

[0034] 一方、蓄電装置配置体 7 4 は、本実施の形態では、四方に側壁を有し、且つ、上面開口のトレイ形状を有する。このトレイ形状の蓄電装置配置体 7 4 の底部にケース 7 2（蓄電装置本体 7 0 が收容されている）が載置される。蓄電装置配置体 7 4 に收容されたケース 7 2 は、蓄電装置配置体 7 4 の上部に張設された例えばベルト 8 4 によって上方への移動が抑制される。従って、ケース 7 2 は、車両 1 0 の振動に伴って蓄電装置配置体 7 4 ごと揺動することとなる。

[0035] 次に、蓄電装置配置体 7 4 の車体への固定構造について図 8 A～図 1 1 を参照しながら説明する。

[0036] この固定構造は、図 8 A、図 8 B、図 9 及び図 1 0 に示すように、左右の上部シートフレーム 5 0（図 9 参照）の後部間に接続され、蓄電装置配置体 7 4 を車体に取り付けるための車体取付用ステー 9 0（図 8 A、図 9 参照）と、車体取付用ステー 9 0 の両端部に設けられた固定用治具 9 2（例えば T ナット等）と、左右の上部シートフレーム 5 0 の後部に設けられ、上記固定用治具 9 2 が挿通する取付孔部 9 4（図 8 B、図 9 参照）とを有する。車体取付用ステー 9 0 は、前部クロスフレーム 6 2 と同様に例えば U 字状を有する。

[0037] 従って、図 8 B 及び図 9 に示すように、車体取付用ステー 9 0 の両端部に設けられた固定用治具 9 2 をそれぞれ対応する取付孔部 9 4 に挿通することで、左右の上部シートフレーム 5 0 の後端部間に車体取付用ステー 9 0 が橋渡すように取り付けられる。そして、車両 1 0 の後方から、取付孔部 9 4 を挿通した固定用治具 9 2 に例えばボルトをねじ込む（締め付ける）ことで、上部シートフレーム 5 0 の後端部間に車体取付用ステー 9 0 が固定される。これにより、上部シートフレーム 5 0 の後端部には、前部クロスフレーム 6 2 に並列して車体取付用ステー 9 0 が設けられることになる。上部シートフ

レーム 50 の後端部は、前部クロスフレーム 62 よりも高い位置にある。また、上部シートフレーム 50 及び下部シートフレーム 54 は、それぞれ後方に向かって上方に傾斜している。蓄電装置 22 は、これら上部シートフレーム 50 及び下部シートフレーム 54 に沿って固定されるため、蓄電装置 22 も、後方に向かって上方に傾斜することとなる。

[0038] また、図 8 A 及び図 9 に示すように、車体取付用ステー 90 の上部には 2 つの逆 U 字状の車体取付用ブラケット（以下、後方ブラケット 100 と記す）が例えば溶接によって取り付けられ、図 9 に示すように、前部クロスフレーム 62 の上部には 2 つの逆 U 字状の車体取付用ブラケット（以下、前方ブラケット 102 と記す）が例えば溶接によって取り付けられている。後方ブラケット 100 と前方ブラケット 102 の各上部には、それぞれボルトがねじ込まれるねじ孔 104 が形成されている。なお、後方ブラケット 100 の高さは前方ブラケット 102 の高さよりも高く設定されている。

[0039] 一方、図 10 及び図 11 に示すように、蓄電装置配置体 74 は、後部側壁 110 に、後方に延びる固定用突出部 112 が設けられている。この固定用突出部 112 には、後方ブラケット 100（図 9 参照）にねじ込まれるボルト 114 が挿通する貫通孔（図示せず）が設けられている。また、この蓄電装置配置体 74 の底部 118 は、前部側壁 116 寄り部分に段差 120 が形成され、その上段部 118 a には、前方ブラケット 102 に固定するためのボルト 114（図 10 参照）が挿通する貫通孔（図示せず）が設けられている。

[0040] 従って、図 10 に示すように、蓄電装置配置体 74 と後方ブラケット 100 との接続部位は、上面視で後部クロスフレーム 64 に重なり（一部が重なる場合を含む、以下、同様。）、蓄電装置配置体 74 と前方ブラケット 102 との接続部位は、上面視で前部クロスフレーム 62 に重なる。

[0041] また、図 11 に示すように、前部クロスフレーム 62 と車体取付用ステー 90 とを結ぶ線 L a は、側面視で、車両 10 の前方に向かって下り傾斜しており、また、後方ブラケット 100 の高さが前方ブラケット 102 の高さよ

りも高く設定されているため（図9参照）、蓄電装置配置体74の底部118も車両10の前方に向かって下り傾斜する。このような位置関係から、図12に示すように、蓄電装置配置体74の底部118のうち、段差120に近接する箇所、すなわち、蓄電装置配置体74の傾斜最下部近傍に複数（例えば4つ）の水抜き孔122（貫通孔）が形成されている。

[0042] なお、図11に示すように、ケース72は車両10の前後方向前側に電力ケーブル124（図6及び図7参照）が接続される端子126が設けられている。すなわち、端子126は、ケース72のうち、上記上段部118a上の空間128に露出する位置に設けられている。そのため、車種に応じて、端子126に電力ケーブル124を接続した状態でケース72を蓄電装置配置体74に収容してもよいし、ケース72を蓄電装置配置体74に収容した後に、端子126に電力ケーブル124を接続してもよく、車種に応じた組立作業の効率化を図ることができる。しかも、蓄電装置本体70の前側に接続部（端子126）があるため、高電圧配線を確実に保護することができる。

[0043] 蓄電装置配置体74の取り付けにあたっては、例えば以下のような組立手順が挙げられる。すなわち、まず、車体取付用ステー90を上部シートフレーム50の後部に取り付けるに先立って、車体取付用ステー90に固定された後方ブラケット100に蓄電装置配置体74の後部を固定する。その後、前部クロスフレーム62に固定された前方ブラケット102に、蓄電装置配置体74の前部を固定する。次いで、車体取付用ステー90を上部シートフレーム50の後部に取り付ける。このとき、車両10の後方から、取付孔部94を挿通した固定用治具92に例えばボルトをねじ込む（締め付ける）ことで、蓄電装置配置体74が車体取付用ステー90と共に後方に移動し、ねじ込みが完了した段階で、上部シートフレーム50の後端部間に車体取付用ステー90が固定されると共に、蓄電装置配置体74が規定の位置に位置決めされる。

[0044] 上述の例では、蓄電装置配置体74の上記上段部118aにボルト114

が挿通する貫通孔を設けた例を示したが、その他、貫通孔を設けずに、上段部 118a の下面と前方ブラケット 102 とを溶接して、蓄電装置配置体 74 を固定してもよい。この場合、蓄電装置配置体 74 の前部が前方ブラケット 102 に強固に固定されるため、固定作業中のボルト 114 の緩み等を考慮する必要がなく、組立作業の効率化を図ることができる。

[0045] また、本実施の形態に係る車両 10 は、図 10 及び図 11 に示すように、蓄電装置配置体 74 の下方に位置され、蓄電装置配置体 74 の少なくとも前部を覆うトレイ 130 を有する。トレイ 130 は、図 13 に示すように、底部 132 と、底部 132 の周りに形成された周壁 134 とを有する。底部 132 は、前後方向の長さ L が蓄電装置配置体 74 の前後方向の長さよりも長く、前部の幅 W が蓄電装置配置体 74 の最大幅よりも大きく形成されている。また、トレイ 130 は、底部 132 の前部に段差 136 が形成されている。段差 136 からトレイ 130 の前端にかける前方底部 138 は、蓄電装置配置体 74 から離間するように下方に位置している。

[0046] さらに、トレイ 130 は、段差 136 の左右両側にそれぞれ前方フック 140 が一体に形成され、トレイ 130 の後部の中央に、後方フック 142 が一体に形成されている。前方フック 140 と後方フック 142 の湾曲方向はいずれも同じとされている。また、一对の前方フック 140 の離間幅は、前方ブラケット 102 の設置幅よりも広く設定されている。

[0047] そして、このトレイ 130 を取り付けの場合は、図 10 に示すように、前部クロスフレーム 62 にトレイ 130 の前方フック 140 を引っ掛け、図 11 に示すように、車体取付用ステー 90 にトレイ 130 の後方フック 142 を引っ掛けることで、トレイ 130 を車体に容易に取り付けることができる。

[0048] そして、蓄電装置配置体 74 の下方に位置するトレイ 130 は、蓄電装置配置体 74 ごと揺動することとなる。その結果、下からの異物の蓄電装置配置体 74 への進入を防ぐことができる。トレイ 130 は、蓄電装置配置体 74 と同様に、車両 10 の前方に向かって下り傾斜している。従って、蓄電装

置配置体 74 からの水を車両 10 に影響が無い位置に落下させることが可能となる。

[0049] このように、本実施の形態に係る車両 10 は、前輪 12 と、後輪 18 と、エンジン 20 と、蓄電装置 22 と、蓄電装置 22 からの電力で駆動するモータ 24 と、シート 26 と、シート 26 下に形成された収納部 28 と、を有する車両 10 である。そして、蓄電装置 22 は、後輪 18 の上方であって、収納部 28 の上部開口領域 Z a に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されている。

[0050] これにより、蓄電装置 22 の上部を収納部 28 の上部にて覆うことができ、蓄電装置 22 に乗員がアクセスすることを防止できる。すなわち、高電圧バッテリーを確実に保護しつつ、収納部 28 の容量等のユーザ利便性を損なわない構成を提供することができる。また、収納部 28 の開口下に蓄電装置 22 を配置するので、シート 26 の形状を蓄電装置 22（高圧バッテリー）の有無に関わらず設計することができる。これは、高電圧バッテリーを有する車両と高電圧バッテリーを有しない車両との間で部品の共用化が図れ、生産性が向上する。また、蓄電装置 22 を高い位置に配置するので、車両 10 の水没時などにおいて、水の浸入を防止することができる。

[0051] 本実施の形態において、蓄電装置 22 は、複数の蓄電セルが積層して構成された蓄電装置本体 70 と、蓄電装置本体 70 を覆うケース 72 と、ケース 72 の少なくとも一部をカバーした状態で、ケース 72 を配置領域 Z b に配置する蓄電装置配置体 74 と、を有する。蓄電装置配置体 74 は、車体取付用ブラケット（後方ブラケット 100、前方ブラケット 102）が接続され、該車体取付用ブラケット（100、102）を介して車体に固定される。

[0052] すなわち、蓄電装置配置体 74 は、ケース 72 の少なくとも一部をカバーした状態で、ケース 72 を蓄電装置 22 が配置される領域（配置領域 Z b）に配置する。その結果、蓄電装置 22 に外部から物体が当たることがなく、蓄電装置 22 の損傷を防止することができる。

[0053] 本実施の形態において、上部シートフレーム 50 と、上部シートフレーム

５０の後部を接続する後部クロスフレーム６４と、をさらに有し、蓄電装置配置体７４と車体取付用ブラケット１００との接続部位と、後部クロスフレーム６４の位置は、上面視にて重なる。

[0054] すなわち、後部クロスフレーム６４は、上部シートフレーム５０の後部に位置する。蓄電装置配置体７４と車体取付用ブラケット１００との接続部位を、上面視で後部クロスフレーム６４に合わせることで、蓄電装置２２を可能な限り、車体の後方に寄せることができる。その結果、例えばシート２６下に設置される収納部２８の容量を確保することができ、乗員の利便性を損なわないという効果を奏する。

[0055] 本実施の形態において、車体取付用ブラケット１００を車体に固定するための部位は、車両１０の前後方向に貫通する取付孔部９４を通じて、車両１０の後方から締め付け可能に構成されている。

[0056] これにより、蓄電装置２２を、後輪１８の上方、且つ、収納部２８の最深部２８ａよりも後方であって、収納部２８の上部開口領域Ｚａに上面視にて少なくとも一部が重なるように配置するための組み立て性を向上させることができる。

[0057] 本実施の形態において、蓄電装置本体７０及びケース７２を含む蓄電装置配置体７４は、車両１０の前後方向に傾斜するように固定され、蓄電装置配置体７４の傾斜最下部近傍には水抜き孔１２２が形成されている。これにより、蓄電装置本体７０及びケース７２（バッテリーユニット）が水没することを防止することができる。

[0058] 本実施の形態において、蓄電装置２２に接続される電力ケーブル１２４をさらに有し、電力ケーブル１２４は、蓄電装置２２の車両前後方向前側に接続される。これにより、電力ケーブル１２４を外部からアクセスしづらい位置に配置するので、損傷を防止することができる。

[0059] 本実施の形態において、蓄電装置２２は、後輪１８の上方、且つ、収納部２８の最深部２８ａよりも後方であって、収納部２８の上部開口領域Ｚａに上面視にて少なくとも一部が重なるように配置される。これにより、高圧バ

ッテリを高い位置に配置するので、車両 10 の水没時などにおいて、水の浸入を防止することができる。

[0060] また、本実施の形態に係る車両 10 は、前輪 12 と、後輪 18 と、エンジン 20 と、蓄電装置 22 と、蓄電装置 22 からの電力で駆動するモータ 24 と、シート 26 と、シート 26 下に形成された収納部 28 と、を有するハイブリッド車両（10）である。そして、上部シートフレーム 50 と、下部シートフレーム 54 と、下部シートフレーム 54 間を接続する前部クロスフレーム 62 と、上部シートフレーム 50 間を接続する後部クロスフレーム 64 と、蓄電装置 22 を車体に取り付ける車体取付用ステー 90 と、蓄電装置 22 を前部クロスフレーム 62 に取り付ける前方ブラケット 102 とを有する。蓄電装置 22 は、前方を前方ブラケット 102 を介して前部クロスフレーム 62 に直接固定され、後方を車体取付用ステー 90 を介してボルト締結にて車体に取り付けられる。

[0061] これにより、蓄電装置 22 の後部をボルト締めにするので、蓄電装置 22 が揺動可能に構成され、高電圧配線も同時に撓ませることができ、高電圧系を確実に保護することができる。

[0062] 以上、本発明について好適な実施の形態を用いて説明したが、本発明の技術的範囲は、上記の実施の形態の記載範囲に限定されることはない。上記の実施の形態に、多様な変更又は改良を加えることが可能であることは、当業者に明らかである。そのような変更又は改良を加えた形態も、本発明の技術的範囲に含まれ得ることが、請求の範囲の記載から明らかである。また、請求の範囲に記載された括弧書きの符号は、本発明の理解の容易化のために添付図面中の符号に倣って付したものであり、本発明がその符号をつけた要素に限定されて解釈されるものではない。

請求の範囲

- [請求項1] 前輪（１２）と、後輪（１８）と、エンジン（２０）と、蓄電装置（２２）と、前記蓄電装置（２２）からの電力で駆動するモータ（２４）と、シート（２６）と、前記シート（２６）下に形成された収納部（２８）と、を有するハイブリッド車両（１０）であって、
前記蓄電装置（２２）は、前記後輪（１８）の上方であって、前記収納部（２８）の上部開口領域（Ｚa）に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。
- [請求項2] 請求項１記載のハイブリッド車両（１０）において、
前記蓄電装置（２２）は、
複数の蓄電セルが積層して構成された蓄電装置本体（７０）と、
前記蓄電装置本体（７０）を覆うケース（７２）と、
前記ケース（７２）の少なくとも一部をカバーした状態で、前記ケース（７２）を前記蓄電装置（２２）が配置される領域（Ｚb）に配置する蓄電装置配置体（７４）と、を有し、
前記蓄電装置配置体（７４）は、車体取付用ステー（９０）を介して車体に固定されることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。
- [請求項3] 請求項２記載のハイブリッド車両（１０）において、
シートフレーム（５０）と、
前記シートフレーム（５０）の後部を接続するクロスフレーム（６４）と、をさらに有し、
前記蓄電装置配置体（７４）と車体取付用ブラケット（１００）との接続部位と、前記クロスフレーム（６４）の位置は、上面視にて重なることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。
- [請求項4] 請求項２又は３記載のハイブリッド車両（１０）において、
前記車体取付用ステー（９０）は、車両（１０）の前後方向に貫通する取付孔部（９４）を通じて、車両後方から締め付け可能に構成さ

れることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。

[請求項5] 請求項２～４のいずれか１項に記載のハイブリッド車両（１０）において、

前記蓄電装置本体（７０）及び前記ケース（７２）を含む前記蓄電装置配置体（７４）は、車両前後方向に傾斜するように固定され、

前記蓄電装置配置体（７４）の傾斜最下部近傍には水抜き孔（１２２）が形成されていることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。

[請求項6] 請求項１～５のいずれか１項に記載のハイブリッド車両（１０）において、

前記蓄電装置（２２）に接続される電力ケーブル（１２４）をさらに有し、

前記電力ケーブル（１２４）は、前記蓄電装置（２２）の車両前後方向前側に接続されることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。

[請求項7] 請求項１～６のいずれか１項に記載のハイブリッド車両（１０）において、

前記蓄電装置（２２）は、前記後輪（１８）の上方、且つ、前記収納部（２８）の最深部（２８ａ）よりも後方であって、前記収納部（２８）の上部開口領域（Ｚａ）に上面視にて少なくとも一部が重なるように配置されることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。

[請求項8] 前輪（１２）と、後輪（１８）と、エンジン（２０）と、蓄電装置（２２）と、前記蓄電装置（２２）からの電力で駆動するモータ（２４）と、シート（２６）と、前記シート（２６）下に形成された収納部（２８）と、を有するハイブリッド車両（１０）であって、

シートフレーム（５０、５４）と、

前記シートフレーム（５４）間を接続する前部クロスフレーム（６２）と、

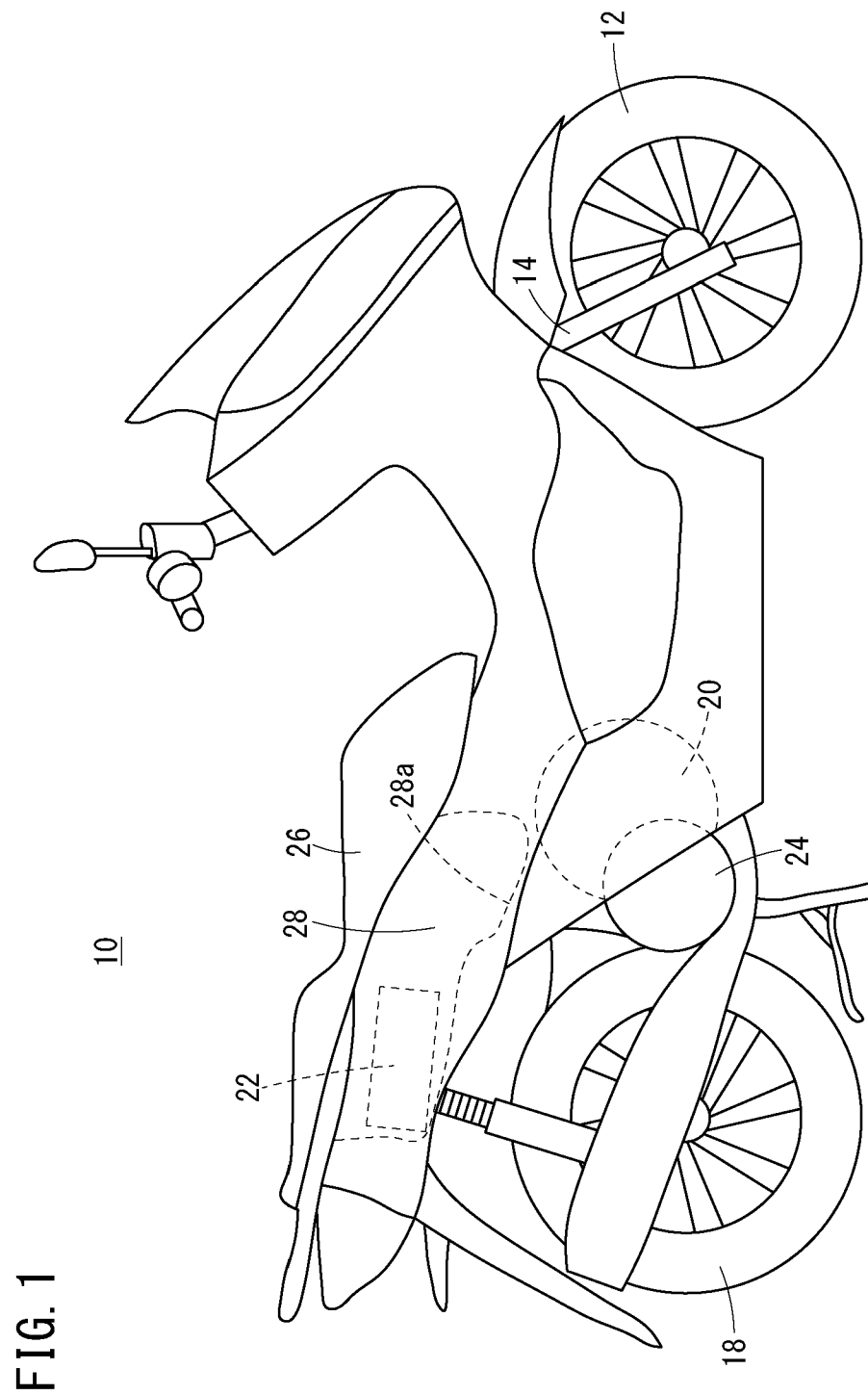
前記シートフレーム（５０）間を接続する後部クロスフレーム（６４）と、

前記蓄電装置（２２）を車体に取り付ける車体取付用ステー（９０）と、

前記蓄電装置（２２）を前記前部クロスフレーム（６２）に取り付ける車体取付用ブラケット（１０２）と、

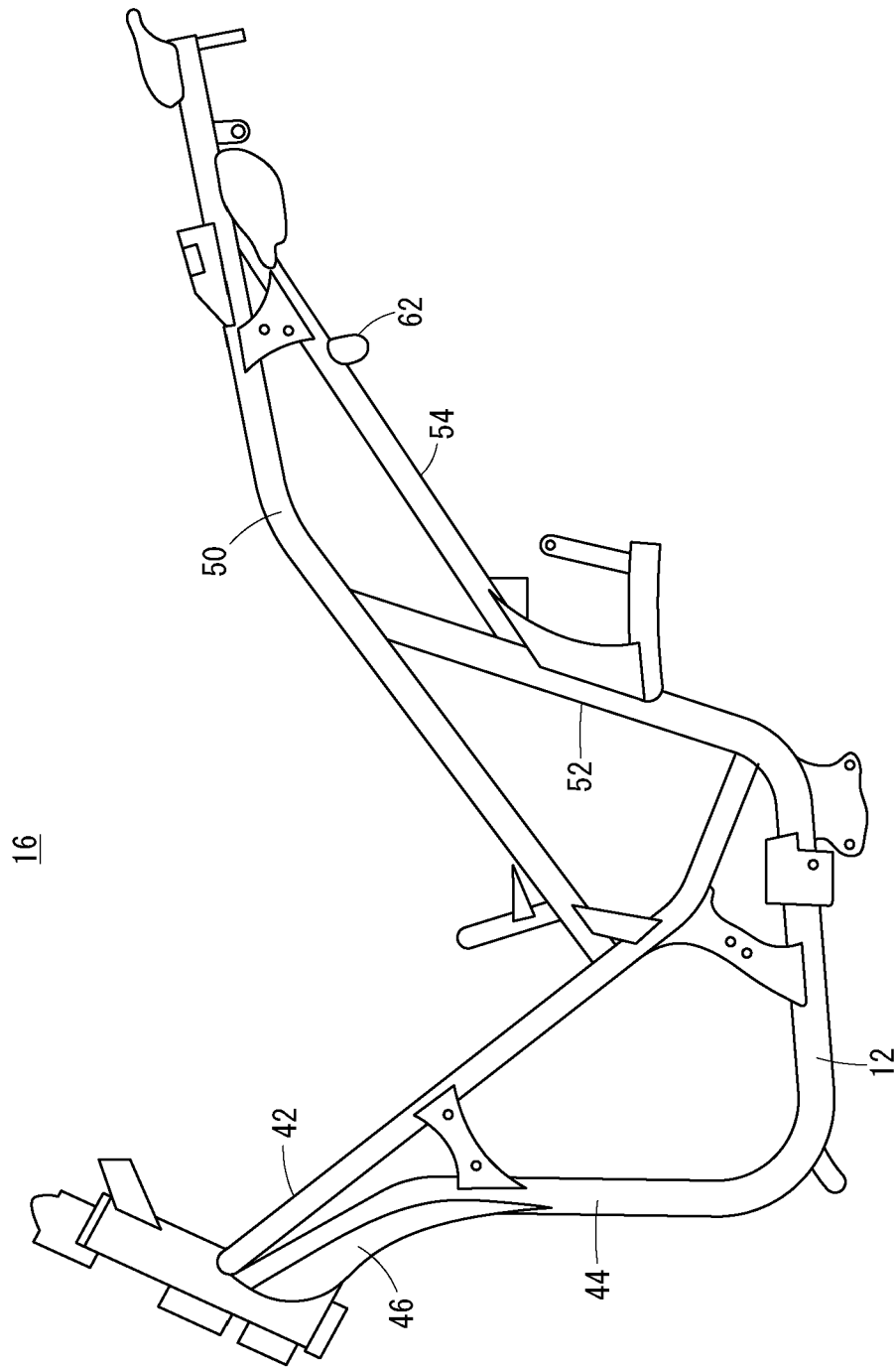
前記蓄電装置（２２）は、前方を前記車体取付用ブラケット（１０２）を介して前記前部クロスフレーム（６２）に直接固定され、後方を前記車体取付用ステー（９０）を介してボルト締結にて車体に取り付けられることを特徴とするハイブリッド車両（１０）。

[図1]



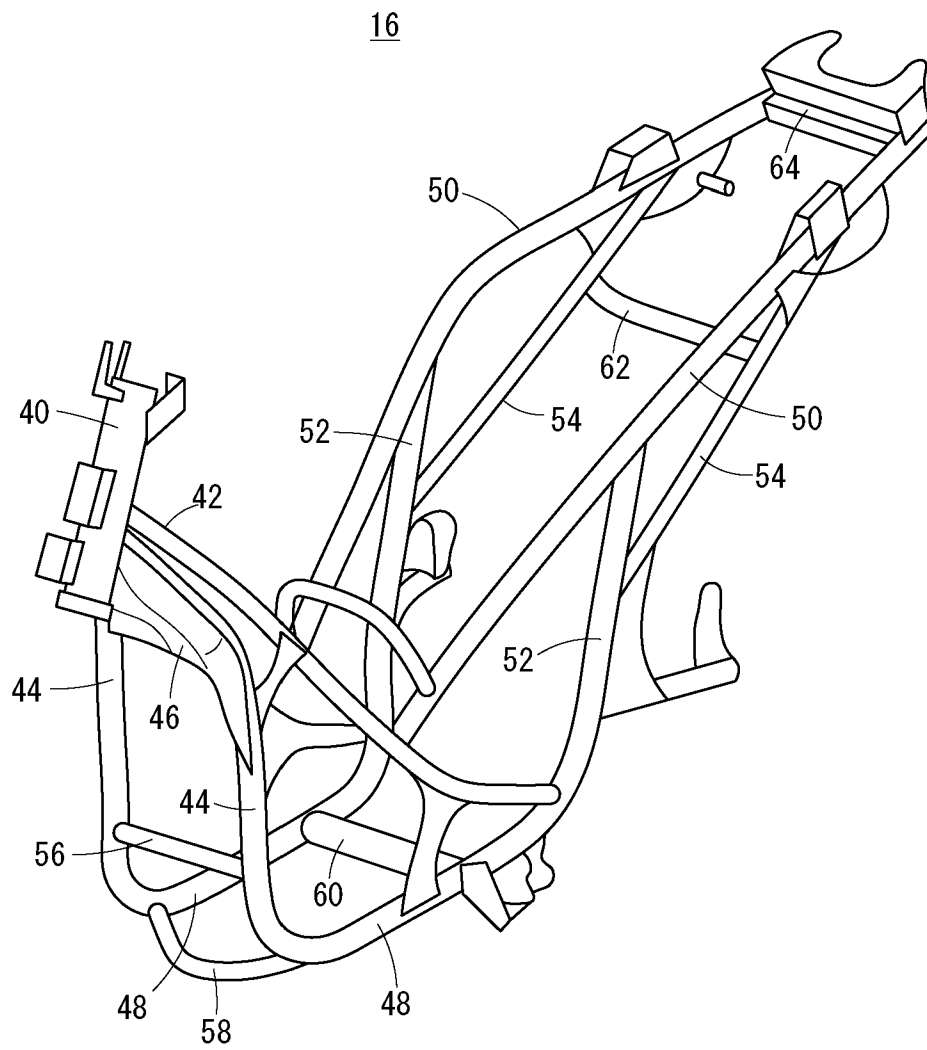
[図2]

FIG. 2



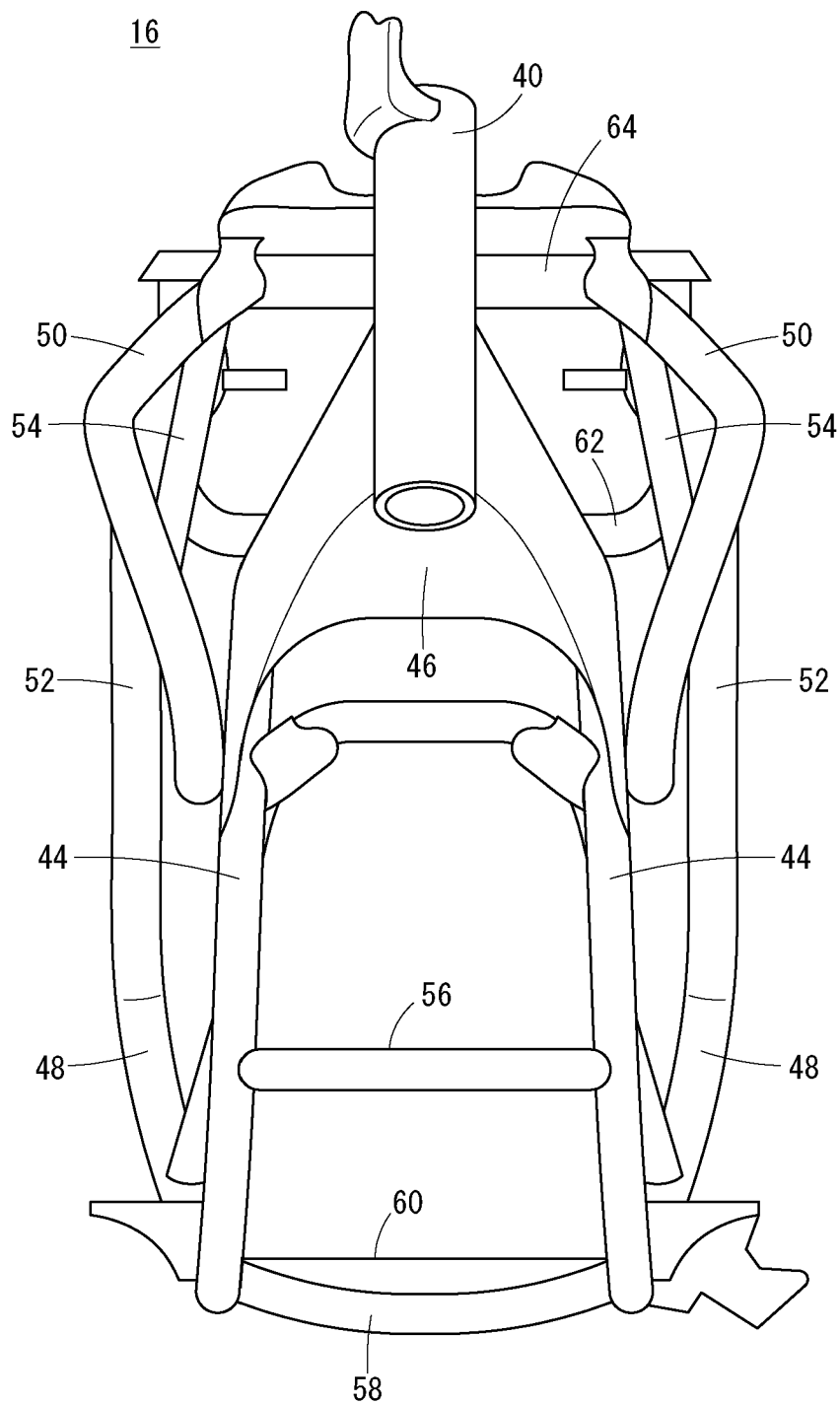
[図3]

FIG. 3



[図4]

FIG. 4



[図5]

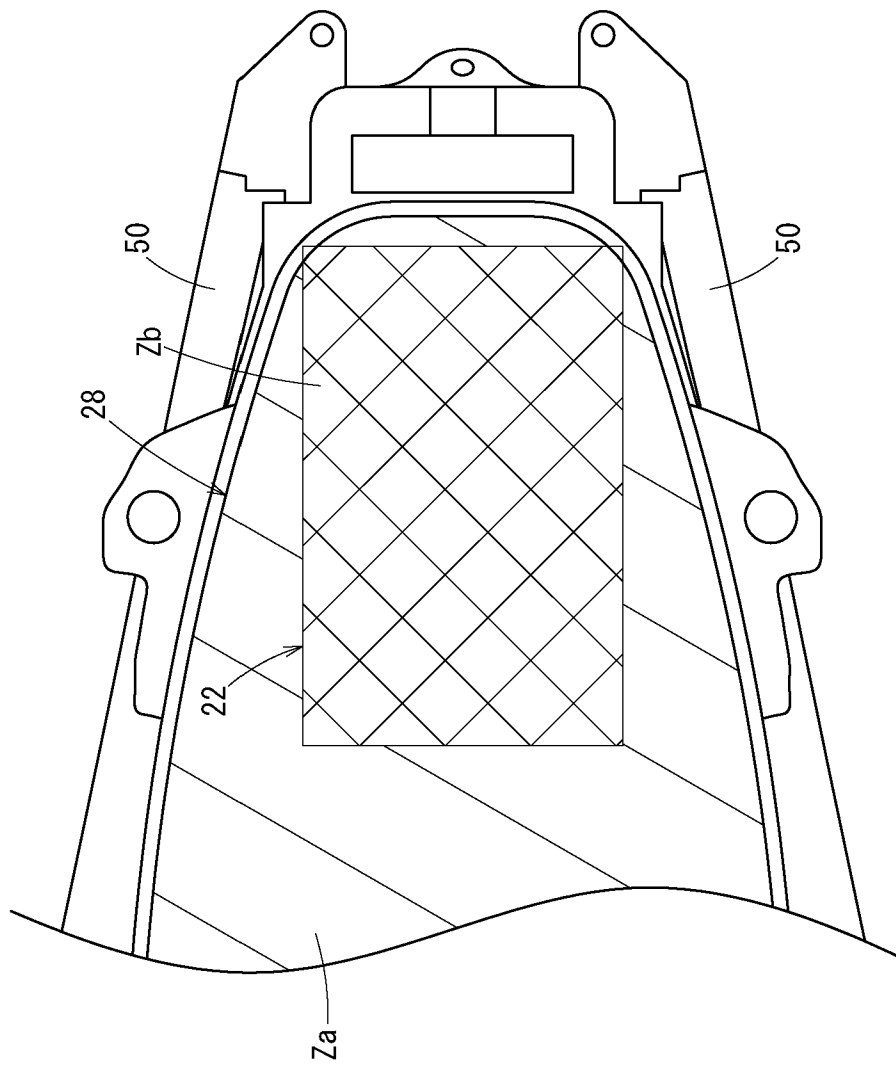
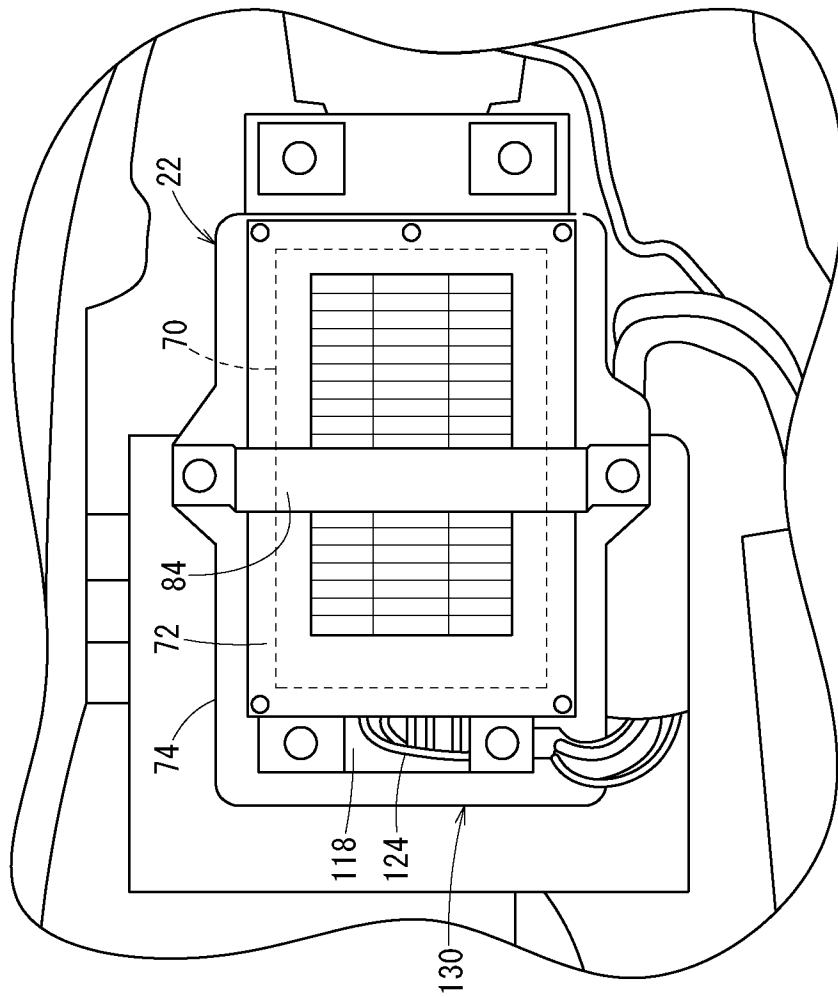


FIG. 5

[図6]

FIG. 6



[図7]

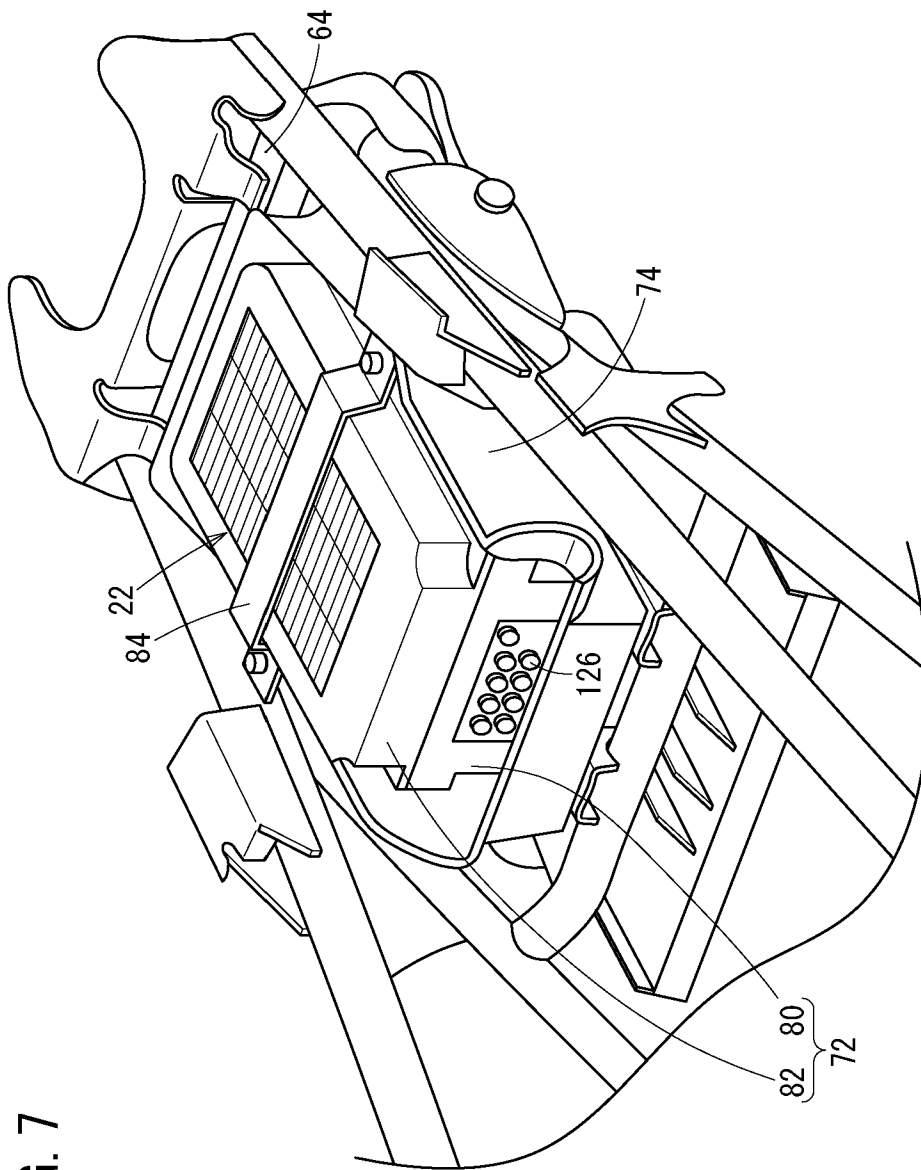


FIG. 7

[図8]

FIG. 8A

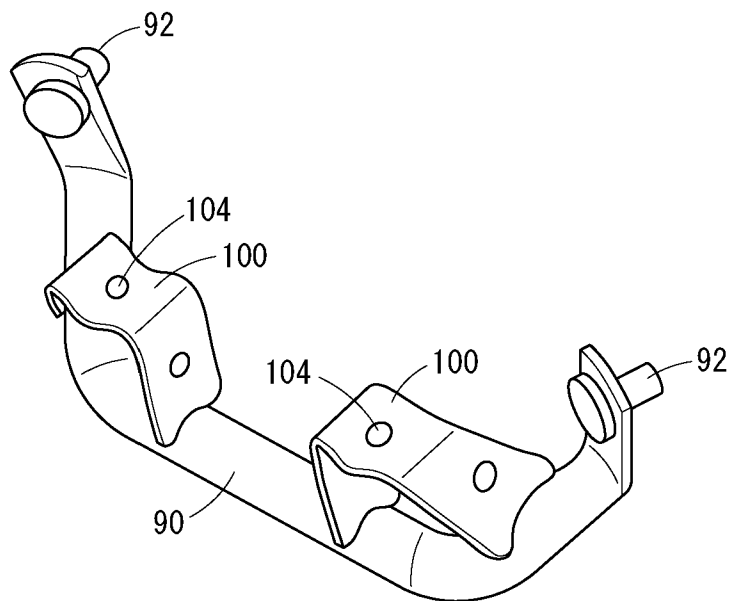
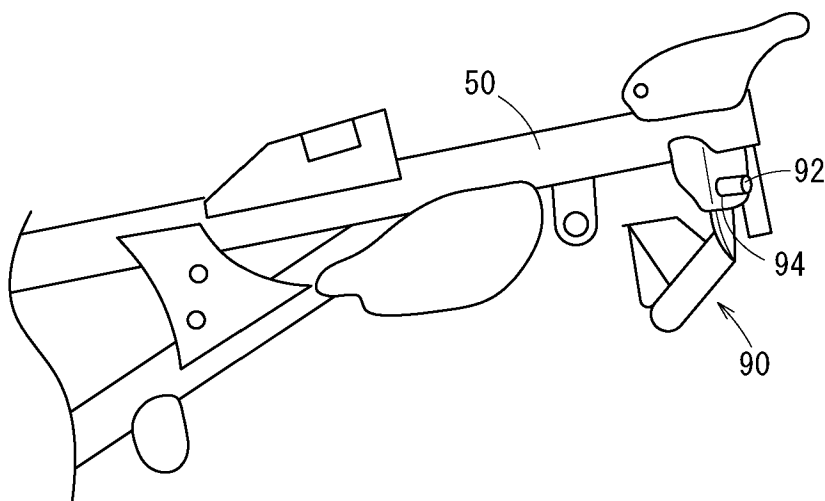
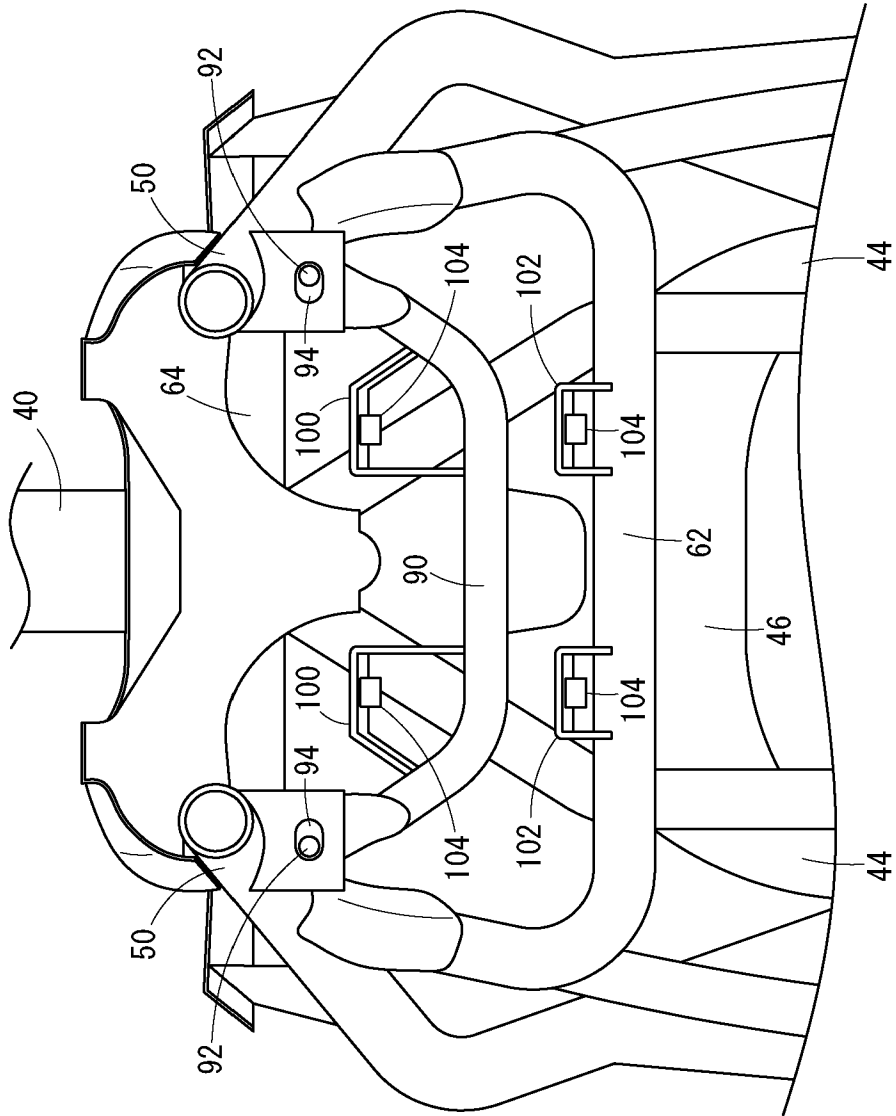


FIG. 8B



[図9]

FIG. 9



[図10]

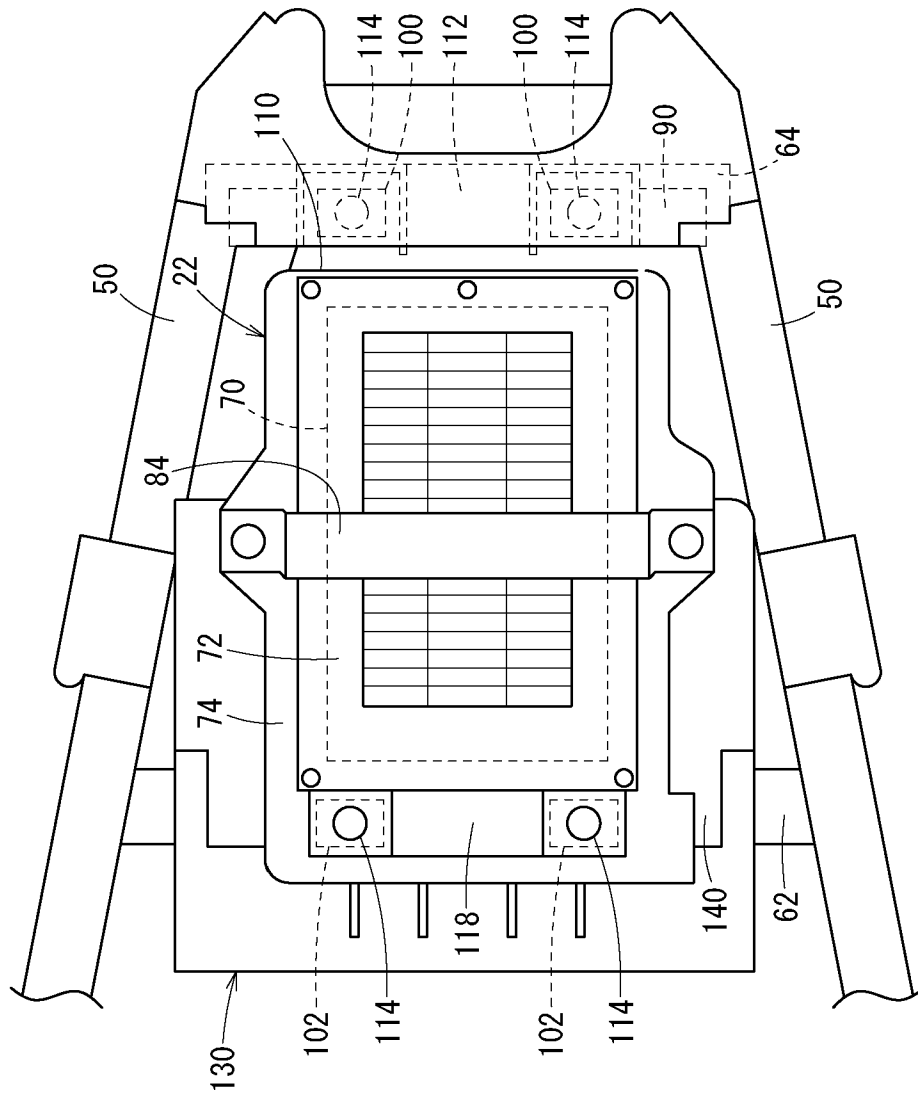
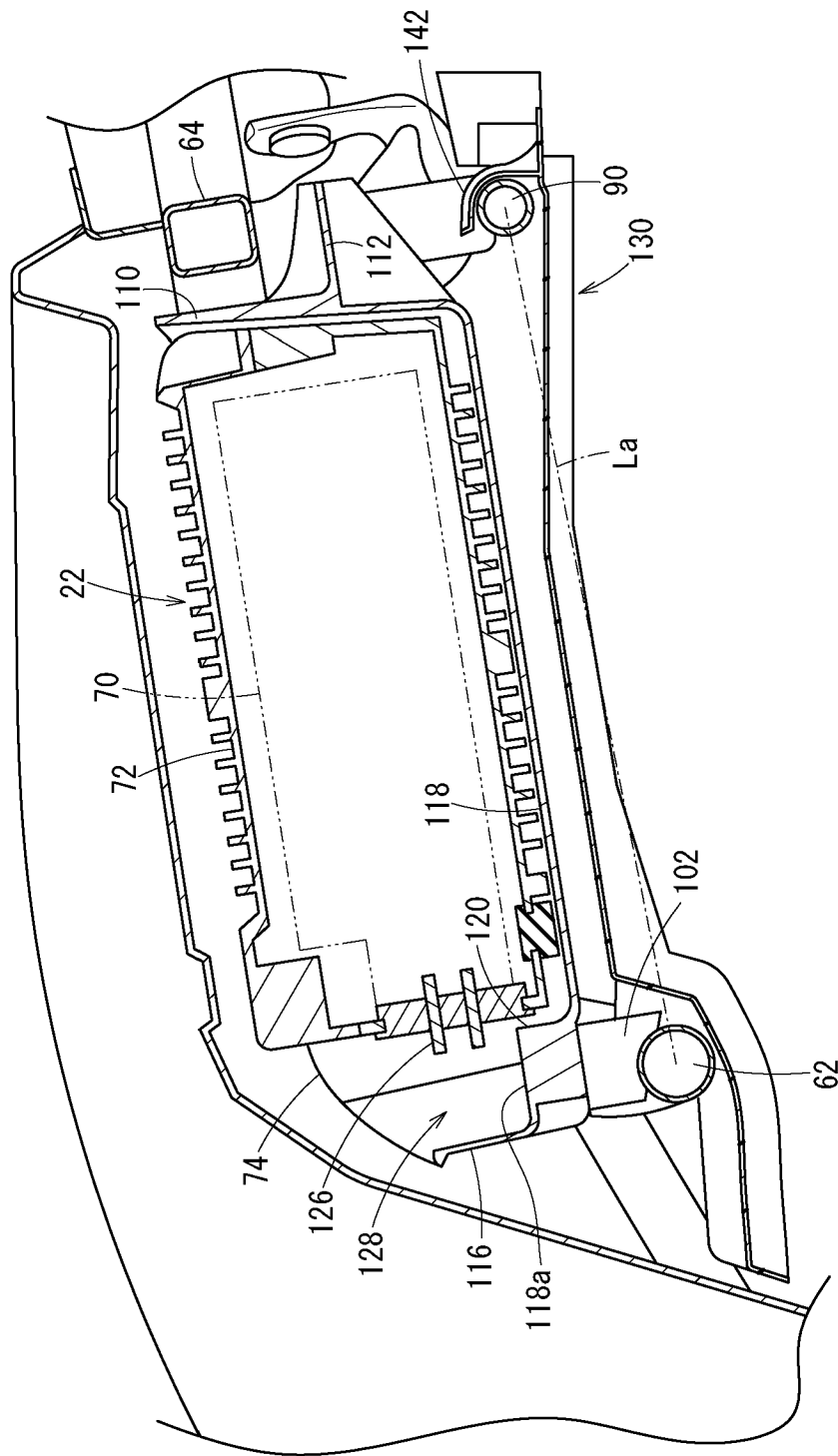


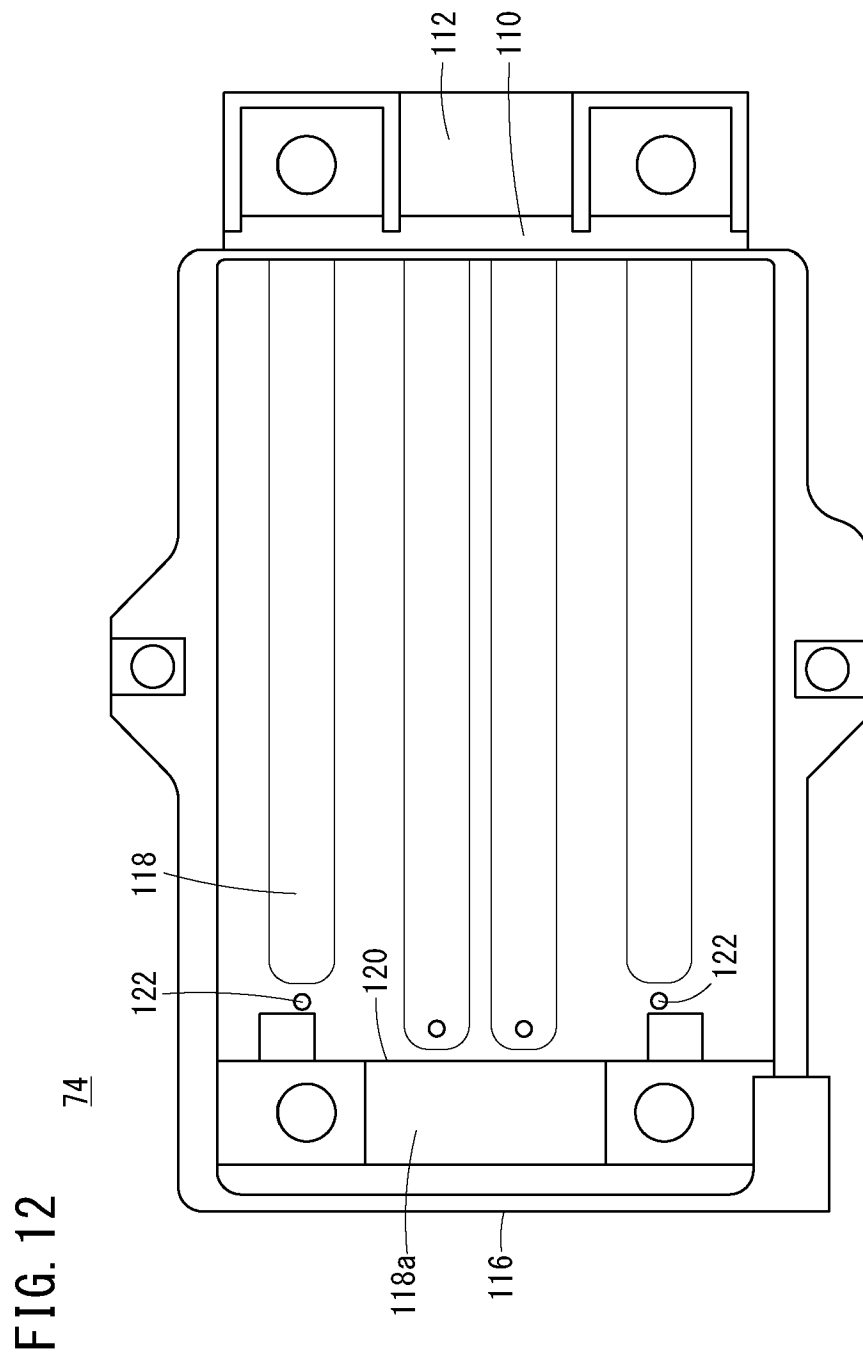
FIG. 10

[図11]

FIG. 11

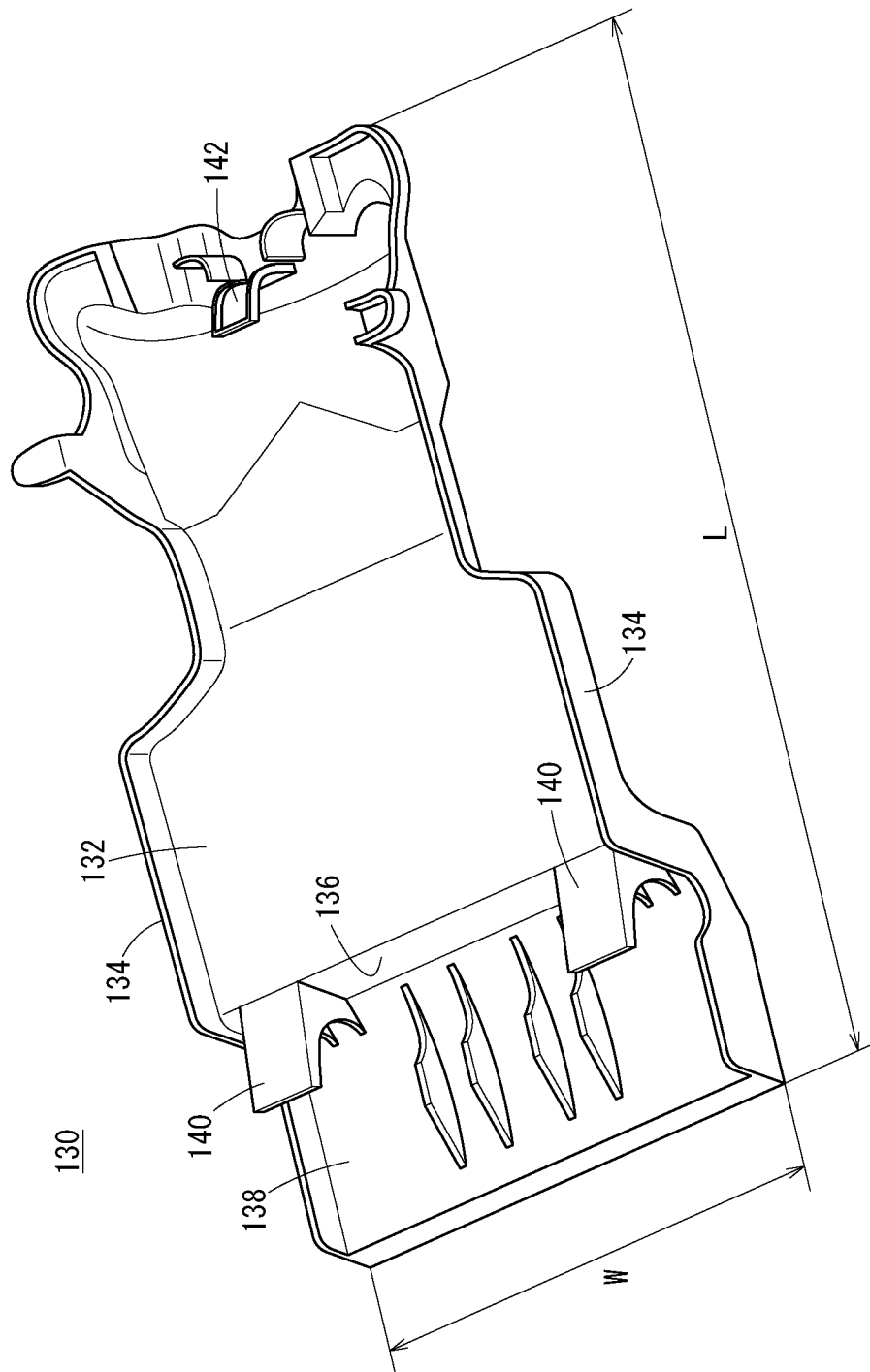


[図12]



[図13]

FIG. 13



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2018/034564

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B62J9/00 (2006.01)i, B60K1/04 (2006.01)i, B60K6/40 (2007.10)i,
B60L11/14 (2006.01)i, B62J6/18 (2006.01)i, B62J11/00 (2006.01)i,
B62K11/10 (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)

Int.Cl. B62J9/00, B60K1/04, B60K6/40, B60L11/14, B62J6/18, B62J11/00, B62K11/10

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 1971-2018

Registered utility model specifications of Japan 1996-2018

Published registered utility model applications of Japan 1994-2018

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 2007-250472 A (SHIZUOKA UNIVERSITY) 27 September 2007, paragraphs [0024]-[0027], [0071], fig. 1-4 & US 2007/0216226 A1, paragraphs [0035]-[0042], [0125], fig. 1-4 & EP 1834829 A2	1-3, 5-8 4
Y A	JP 2001-119801 A (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 27 April 2001, paragraphs [0010]-[0014], [0048]-[0056], [0100], fig. 1, 31 (Family: none)	1-3, 5-8 4
Y A	JP 2014-198541 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 23 October 2014, paragraphs [0048]-[0049], [0059], [0070]-[0085], fig. 1, 6-7, 11-17 & EP 2783956 A1, paragraphs [0048]-[0051], [0061], [0072]-[0088], fig. 1, 6, 7, 11-17	1-3, 5-8 4
Y A	JP 2012-25198 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 09 February 2012, paragraphs [0035]-[0039], [0048], fig. 6-8 (Family: none)	1-3, 5-8 4

☐ 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

"I" 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
01 November 2018 (01.11.2018)

Date of mailing of the international search report
13 November 2018 (13.11.2018)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62J9/00(2006.01)i, B60K1/04(2006.01)i, B60K6/40(2007.10)i, B60L11/14(2006.01)i, B62J6/18(2006.01)i, B62J11/00(2006.01)i, B62K11/10(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. B62J9/00, B60K1/04, B60K6/40, B60L11/14, B62J6/18, B62J11/00, B62K11/10

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	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018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 2007-250472 A（国立大学法人静岡大学）2007.09.27, 段落【0024】－【0027】、【0071】、図1-4 & US 2007/0216226 A1, 段落[0035]-[0042], [0125], 図1-4 & EP 1834829 A2	1-3, 5-8 4
Y A	JP 2001-119801 A（ヤマハ発動機株式会社）2001.04.27, 段落【0010】－【0014】、【0048】－【0056】、 【0100】、図1, 31（ファミリーなし）	1-3, 5-8 4

☑ 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

01.11.2018

国際調査報告の発送日

13.11.2018

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）

結城 健太郎

3D

6211

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
Y A	JP 2014-198541 A (本田技研工業株式会社) 2014. 10. 23, 段落【0048】－【0049】、【0059】、【0070】－【0085】、図1、6－7、11－17 & EP 2783956 A1, 段落[0048]-[0051], [0061], [0072]-[0088], 図1, 6, 7, 11-17	1-3, 5-8 4
Y A	JP 2012-25198 A (本田技研工業株式会社) 2012. 02. 09, 段落【0035】－【0039】、【0048】、図6－8 (ファミリーなし)	1-3, 5-8 4