(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
2022年10月6日(06.10.2022)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2022/210490 A1

(51) 国際特許分類:
H02K 5/04 (2006.01) *H02K 7/116* (2006.01)
H02K 5/22 (2006.01) *H02K 11/33* (2016.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2022/014882

(22) 国際出願日： 2022年3月28日(28.03.2022)

(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 2021-058608 2021年3月30日(30.03.2021) JP

(71) 出願人: 株式会社アイシン (**AISIN CORPORATION**) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 Aichi (JP). 三菱自動車工業株式会社(**MITSUBISHI JIDOSHA KOGYO KABUSHIKI KAISHA**) [JP/JP]; 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 柳原祐貴 (**YANAGIHARA Yuki**); 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町二丁目一番地 株式会社アイシン内 Aichi (JP). ▲高▼橋直樹 (**TAKAHASHI Naoki**); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 寺尾公伸(**TERAO Kiminobu**); 〒1088410 東京都港区芝浦三丁目１番２１号 三菱自動車工業株式会社内 Tokyo (JP). 小笠原卓也(**OGASAWARA Takuya**); 〒4440813 愛知県岡崎市羽根町字東荒子７９－１ ベルエアーシステムズ株式会社内 Aichi (JP). 森本陽介(**MORIMOTO Yosuke**); 〒4440813 愛知県岡崎市羽根町字東荒子７９－１ ベルエアーシステムズ株式会社内 Aichi (JP).

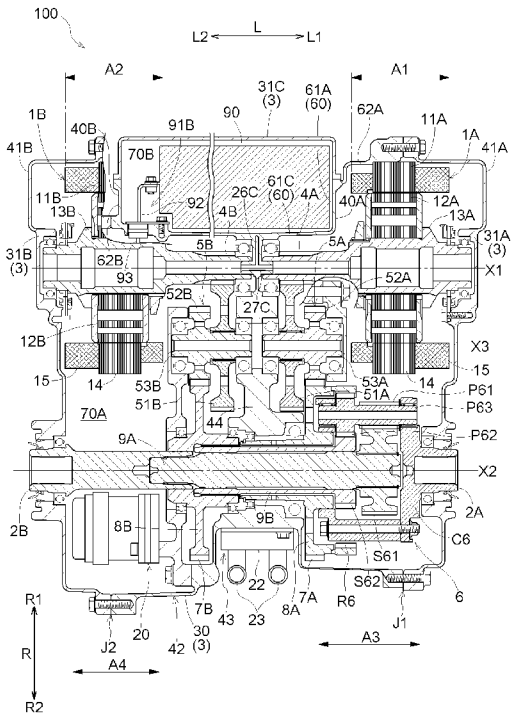
(74) 代理人: 特許業務法人Ｒ＆Ｃ (**R&C IP LAW FIRM**); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島三丁目３番３号 Osaka (JP).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH,

(54) **Title:** DRIVE DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称： 車両用駆動装置

Fig.2



(57) **Abstract:** In the present invention, a first rotary electric motor (1A) and a second rotary electric motor (1B) are disposed away from each other in the axial direction (L). An inverter unit (90) according to the present invention is disposed between the first rotary electric motor (1A) and the second rotary electric motor (1B) in the axial direction (L) so as to overlap the first rotary electric motor (1A) and the second rotary electric motor (1B) when viewed along the axial direction. A case (3) is provided with a main case body member (30) in which a delineating wall formation section (60), a section (62A) which is a section other than the delineating wall formation section (60) and which forms at least portion of a first containment chamber (70A), and a section (62B) which is a section other than the delineating wall formation section (60) and which forms at least portion of a second containment chamber (70B) are integrally formed.

WO 2022/210490 A1

［続葉有］

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, 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, 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：第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）とが、軸方向（Ｌ）に離間して配置されている。インバータユニット（９０）は、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の間であって、軸方向視で第１回転電機（１Ａ）及び第２回転電機（１Ｂ）と重複するように配置されている。ケース（３）は、区画壁形成部（６０）と、区画壁形成部（６０）以外の部分であって第１収容室（７０Ａ）の少なくとも一部を形成する部分（６２Ａ）と、区画壁形成部（６０）以外の部分であって第２収容室（７０Ｂ）の少なくとも一部を形成する部分である第２収容室形成部（６２Ｂ）とが一体的に形成されたケース本体部材（３０）を備えている。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用駆動装置

技術分野

[0001] 本発明は、第１回転電機と、第２回転電機と、動力伝達機構と、第１回転電機及び第２回転電機を駆動するインバータユニットと、ケースと、を備えた車両用駆動装置に関する。

背景技術

[0002] このような車両用駆動装置の一例が、特開２０１７－１８４５２３号公報（特許文献１）に開示されている。以下、この背景技術の説明では、特許文献１における符号を括弧内に引用する。

[0003] 特許文献１における車両用駆動装置としての駆動装置（Ｄ）は、第１回転電機及び第２回転電機としての２つの電動機（１）と、動力伝達機構としての減速機（５）と、インバータユニットとしてのインバータ（３）と、を備えている。特許文献１には、電動機（１）を収容する電動機ハウジング（２３）が、インバータ（３）を収容するインバータハウジング（１９）に一体的に設けられる駆動装置（Ｄ）において、減速機（５）を収容する減速機ハウジング（１１）をインバータハウジング（１９）と一体的に設ける技術が記載されている。特許文献１によれば、このようにインバータハウジング（１９）と減速機ハウジング（１１）とを一体的に形成することで、駆動装置（Ｄ）全体としてコンパクトな構造を実現できるとされている。なお、特許文献１の段落００１８，００１９に記載されているように、特許文献１において２つのハウジングを「一体的に設ける」とは、これら２つのハウジングをボルトで連結することを意味する。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１７－１８４５２３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献１の図２に示されているように、特許文献１の車両用駆動装置では、インバータハウジングが、ボルトで互いに固定される複数のケース部材を備えていると共に、電動機ハウジングが、インバータハウジングを構成するケース部材とは別に、ボルトで互いに固定される複数のケース部材を備えている。そのため、ケースの部品点数が多くなりやすいという課題があった。

[0006] そこで、第１回転電機、第２回転電機、動力伝達機構、及びインバータユニットを収容するケースの部品点数を少なく抑えやすい技術の実現が望まれる。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示に係る車両用駆動装置は、第１回転電機と、第２回転電機と、第１車輪に駆動連結される第１出力部材と、第２車輪に駆動連結される第２出力部材と、動力伝達機構と、前記第１回転電機及び前記第２回転電機を駆動するインバータユニットと、ケースと、を備えた車両用駆動装置であって、前記動力伝達機構は、前記第１回転電機のトルクを少なくとも前記第１出力部材に伝達する第１伝達系と、前記第２回転電機のトルクを少なくとも前記第２出力部材に伝達する第２伝達系と、を備え、前記第１回転電機及び前記第２回転電機が、第１軸上に配置され、前記第１出力部材及び前記第２出力部材が、前記第１軸とは異なる第２軸上に配置され、前記第１軸及び前記第２軸に平行な方向を軸方向として、前記第１軸は、前記第２軸よりも上方に配置され、前記第１回転電機と前記第２回転電機とが、前記軸方向に離間して配置され、前記インバータユニットは、前記第１回転電機と前記第２回転電機との前記軸方向の間であって、前記軸方向に沿う軸方向視で前記第１回転電機及び前記第２回転電機と重複するように配置され、前記ケースは、前記第１回転電機、前記第２回転電機、前記第１出力部材、前記第２出力部材、及び前記動力伝達機構を収容する第１収容室と、前記インバータユニットを収容する第２収容室と、を備え、前記ケースは、前記第１収容室と前記第２

収容室とを区画する区画壁を形成する部分である区画壁形成部と、前記区画壁形成部以外の部分であって前記第１収容室の少なくとも一部を形成する部分と、前記区画壁形成部以外の部分であって前記第２収容室の少なくとも一部を形成する部分である第２収容室形成部とが一体的に形成されたケース本体部材を備えている。

[0008] 本構成によれば、区画壁形成部が形成される部材に、第１収容室の少なくとも一部を形成する部分や第２収容室の少なくとも一部を形成する部分も形成されているため、区画壁形成部が形成される部材にこれら２つの部分が形成されない場合に比べて、第１回転電機、第２回転電機、動力伝達機構、及びインバータユニットを収容するケースの部品点数を少なく抑えやすい。ケースの部品点数を少なく抑えることで、ケースにおける接合部を少なく抑えて車両用駆動装置の小型化を図ることもできる。

[0009] また、本構成によれば、以下のような利点もある。すなわち、上記のように、第１回転電機と第２回転電機とが同じ軸上に軸方向に離間して配置される場合、第１回転電機と第２回転電機との軸方向の間であって軸方向視で第１回転電機及び第２回転電機と重複する領域がデッドスペースとなりやすい。本構成によれば、このようにデッドスペースとなりやすい領域を利用してインバータユニットを配置することができるため、インバータユニットを配置することによる車両用駆動装置の大型化を抑制することができる。

[0010] 車両用駆動装置の更なる特徴と利点は、図面を参照して説明する実施形態についての以下の記載から明確となる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]実施形態に係る車両用駆動装置のスケルトン図

[図2]実施形態に係る車両用駆動装置の断面図

[図3]実施形態に係る車両用駆動装置の一部の平面図

[図4]実施形態に係る車両用駆動装置の一部の斜視図

[図5]実施形態に係る車両用駆動装置の一部の側面図

[図6]実施形態に係る車両用駆動装置のケースを透視した斜視図

[図7]実施形態に係る車両用駆動装置のケースを透視した斜視図

[図8]実施形態に係る車両用駆動装置の正面図

[図9]その他の実施形態に係る車両用駆動装置のスケルトン図

発明を実施するための形態

[0012] 車両用駆動装置の実施形態について、図面を参照して説明する。本実施形態では、第３カバー部材３１Ｃが「カバー部材」に相当し、第１側壁４０Ａ（具体的には、第１側壁４０Ａの一部）、第２側壁４０Ｂ（具体的には、第２側壁４０Ｂの一部）、第３側壁４０Ｃ、及び第４側壁４０Ｄが「壁部」に相当し、第３側壁４０Ｃ及び第４側壁４０Ｄが「連結壁」に相当し、第１区画壁６１Ａ、第２区画壁６１Ｂ、及び第３区画壁６１Ｃが「区画壁」に相当し、第１収容室形成部６２Ａが「区画壁形成部以外の部分であって第１収容室の少なくとも一部を形成する部分」に相当し、第２収容室形成部６２Ｂが「区画壁形成部以外の部分であって第２収容室の少なくとも一部を形成する部分」に相当する。

[0013] 本明細書では、「回転電機」は、モータ（電動機）、ジェネレータ（発電機）、及び必要に応じてモータ及びジェネレータの双方の機能を果たすモータ・ジェネレータのいずれをも含む概念として用いている。

[0014] 本明細書では、２つの部材の配置に関して、「特定方向視で重複する」とは、その視線方向に平行な仮想直線を当該仮想直線に直交する各方向に移動させた場合に、当該仮想直線が２つの部材の双方に交わる領域が少なくとも一部に存在することを意味する。また、本明細書では、２つの部材の配置に関して、「軸方向の配置領域が重複する」とは、一方の部材の軸方向の配置領域内に、他方の部材の軸方向の配置領域の少なくとも一部が含まれることを意味する。

[0015] 本明細書では、「駆動連結」とは、２つの回転要素が駆動力を伝達可能に連結された状態を指し、当該２つの回転要素が一体的に回転するように連結された状態、或いは当該２つの回転要素が１つ又は２つ以上の伝動部材を介して駆動力を伝達可能に連結された状態を含む。このような伝動部材として

は、回転を同速で又は変速して伝達する各種の部材（例えば、軸、歯車機構、ベルト、チェーン等）が含まれる。なお、伝動部材として、回転及び駆動力を選択的に伝達する係合装置（例えば、摩擦係合装置、噛み合い式係合装置等）が含まれていてもよい。但し、差動歯車機構の各回転要素について「駆動連結」という場合には、当該差動歯車機構が備える３つ以上の回転要素に関して互いに他の回転要素を介することなく駆動連結されている状態を指すものとする。

[0016] 図１に示すように、車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａと、第２回転電機１Ｂと、第１車輪Ｗ１に駆動連結される第１出力部材２Ａと、第２車輪Ｗ２に駆動連結される第２出力部材２Ｂと、動力伝達機構Ｔと、を備えている。図２に示すように、車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔを収容するケース３を更に備えている。図２に示す例では、第１出力部材２Ａの一部及び第２出力部材２Ｂの一部は、ケース３の外部に露出している。

[0017] 第１車輪Ｗ１及び第２車輪Ｗ２は、車両（車両用駆動装置１００が搭載される車両）における左右一対の車輪（例えば、左右一対の前輪、又は左右一対の後輪）である。本実施形態では、第１出力部材２Ａは、第１車輪Ｗ１と一体的に回転するように連結され、第２出力部材２Ｂは、第２車輪Ｗ２と一体的に回転するように連結される。第１出力部材２Ａは、例えば等速ジョイントを介して第１車輪Ｗ１に連結され、第２出力部材２Ｂは、例えば等速ジョイントを介して第２車輪Ｗ２に連結される。

[0018] 図１に示すように、動力伝達機構Ｔは、第１回転電機１Ａのトルクを少なくとも第１出力部材２Ａに伝達する第１伝達系Ｔ１と、第２回転電機１Ｂのトルクを少なくとも第２出力部材２Ｂに伝達する第２伝達系Ｔ２と、を備えている。車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａのトルクを少なくとも第１出力部材２Ａに伝達させ、第２回転電機１Ｂのトルクを少なくとも第２出力部材２Ｂに伝達させて、車両を走行させる。第１回転電機１Ａ及び第２

回転電機１Ｂは、後述するインバータユニット９０を介して、蓄電装置（図示せず）と電気的に接続されている。そして、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂは、蓄電装置から電力の供給を受けて力行し、或いは、車両の慣性力等によって発電した電力を蓄電装置に供給して蓄電させる。本実施形態では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとは、互いに独立に回転可能に設けられている。

[0019] 本実施形態では、第１伝達系Ｔ１は、第１回転電機１Ａのトルクを第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂの双方に伝達するように構成され、第２伝達系Ｔ２は、第２回転電機１Ｂのトルクを第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂの双方に伝達するように構成されている。すなわち、第１伝達系Ｔ１における第１回転電機１Ａ側とは反対側の部分と、第２伝達系Ｔ２における第２回転電機１Ｂ側とは反対側の部分とは、共通の伝達系とされている。そして、動力伝達機構Ｔは、第１回転電機１Ａのトルクと第２回転電機１Ｂのトルクとを、第１出力部材２Ａと第２出力部材２Ｂとに分配して伝達する。

[0020] 第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂは、第１軸Ｘ１上に配置され、第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂは、第１軸Ｘ１とは異なる第２軸Ｘ２上に配置されている。第１軸Ｘ１及び第２軸Ｘ２は、互いに平行に配置されている。ここで、第１軸Ｘ１及び第２軸Ｘ２に平行な方向を軸方向Ｌとする。また、軸方向Ｌにおける、第２回転電機１Ｂに対して第１回転電機１Ａが配置された側を軸方向第１側Ｌ１とし、軸方向第１側Ｌ１とは反対側を軸方向第２側Ｌ２とする。本実施形態では、第１伝達系Ｔ１は、第１カウンタギヤ機構５Ａを含み、第２伝達系Ｔ２は、第２カウンタギヤ機構５Ｂを含んでいる。第１カウンタギヤ機構５Ａ及び第２カウンタギヤ機構５Ｂは、第１軸Ｘ１及び第２軸Ｘ２とは異なる第３軸Ｘ３上に配置されている。第１軸Ｘ１、第２軸Ｘ２、及び第３軸Ｘ３は、互いに平行に配置されている。第１軸Ｘ１、第２軸Ｘ２、及び第３軸Ｘ３は、仮想軸である。

[0021] 本実施形態では、車両用駆動装置１００は、軸方向Ｌが車両左右方向に沿う向きで車両に搭載される。具体的には、軸方向第１側Ｌ１が車両左側とな

り、軸方向第２側Ｌ２が車両右側となる向きで、車両に搭載される。図４に示すように、車両用駆動装置１００が車両に搭載された状態において上下方向視（上下方向Ｖ（鉛直方向）に沿う方向視）で軸方向Ｌに直交する方向を、幅方向Ｈとする。また、幅方向Ｈの一方側を幅方向第１側Ｈ１とし、幅方向Ｈの他方側を幅方向第２側Ｈ２とする。具体的には、幅方向Ｈにおける、第２軸Ｘ２に対して第１軸Ｘ１が配置された側を幅方向第１側Ｈ１とし、幅方向第１側Ｈ１とは反対側を幅方向第２側Ｈ２とする。本実施形態では、幅方向Ｈは、車両前後方向に一致する。具体的には、幅方向第１側Ｈ１が車両後方側となり、幅方向第２側Ｈ２が車両前方側となる。

[0022] 図１及び図２に示すように、第１回転電機１Ａは、ケース３に固定された第１ステータ１１Ａと、第１ステータ１１Ａに対して回転自在に支持された第１ロータ１２Ａと、を備えている。第２回転電機１Ｂは、ケース３に固定された第２ステータ１１Ｂと、第２ステータ１１Ｂに対して回転自在に支持された第２ロータ１２Ｂと、を備えている。このように、第１伝達系Ｔ１によって伝達されるトルクを出力する第１駆動力源は、第１ロータ１２Ａを備えた第１回転電機１Ａであり、第２伝達系Ｔ２によって伝達されるトルクを出力する第２駆動力源は、第２ロータ１２Ｂを備えた第２回転電機１Ｂである。本実施形態では、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂは、インナロータ型の回転電機である。そのため、第１ロータ１２Ａは、第１ステータ１１Ａの径方向（第１軸Ｘ１を基準とする径方向）の内側に配置され、第２ロータ１２Ｂは、第２ステータ１１Ｂの径方向（第１軸Ｘ１を基準とする径方向）の内側に配置されている。

[0023] 図２に示すように、本実施形態では、第１回転電機１Ａの軸方向Ｌにおける配置領域である第１配置領域Ａ１は、第１ステータ１１Ａの軸方向Ｌにおける配置領域と一致し、第２回転電機１Ｂの軸方向Ｌにおける配置領域である第２配置領域Ａ２は、第２ステータ１１Ｂの軸方向Ｌにおける配置領域と一致している。第１ステータ１１Ａ及び第２ステータ１１Ｂのそれぞれは、ステータコア１４と、ステータコア１４から軸方向Ｌの両側に突出するコイ

ルエンド部１５と、を備えている。軸方向第１側Ｌ１のコイルエンド部１５は、ステータコア１４に巻装されたコイルにおけるステータコア１４から軸方向第１側Ｌ１に突出する部分によって形成され、軸方向第２側Ｌ２のコイルエンド部１５は、ステータコア１４に巻装されたコイルにおけるステータコア１４から軸方向第２側Ｌ２に突出する部分によって形成されている。第１ステータ１１Ａや第２ステータ１１Ｂの軸方向Ｌにおける配置領域は、軸方向第１側Ｌ１のコイルエンド部１５における軸方向第１側Ｌ１の端部と、軸方向第２側Ｌ２のコイルエンド部１５における軸方向第２側Ｌ２の端部との間の、軸方向Ｌの領域である。

[0024] 本実施形態では、第１回転電機１Ａの外径は、第２回転電機１Ｂの外径と等しい。具体的には、第１ステータ１１Ａが備えるステータコア１４の外径は、第２ステータ１１Ｂが備えるステータコア１４の外径と等しい。

[0025] 第１伝達系Ｔ１は、第１ロータ１２Ａと一体的に回転するように連結された第１入力ギヤ４Ａを含み、第２伝達系Ｔ２は、第２ロータ１２Ｂと一体的に回転するように連結された第２入力ギヤ４Ｂを含んでいる。具体的には、第１ロータ１２Ａは、第１ロータ軸１３Ａと一体的に回転するように連結されている。そして、第１ロータ軸１３Ａにおける第１ロータ１２Ａよりも軸方向第２側Ｌ２の部分の外面に、第１入力ギヤ４Ａが形成されている。また、第２ロータ１２Ｂは、第２ロータ軸１３Ｂと一体的に回転するように連結されている。そして、第２ロータ軸１３Ｂにおける第２ロータ１２Ｂよりも軸方向第１側Ｌ１の部分の外面に、第２入力ギヤ４Ｂが形成されている。

[0026] 上述したように、本実施形態では、第１伝達系Ｔ１は第１カウンタギヤ機構５Ａを含み、第２伝達系Ｔ２は第２カウンタギヤ機構５Ｂを含んでいる。第１カウンタギヤ機構５Ａは、第１入力ギヤ４Ａに噛み合う第１カウンタ入力ギヤ５１Ａ及び当該第１カウンタ入力ギヤ５１Ａと一体的に回転する第１カウンタ出力ギヤ５２Ａを備えている。第１カウンタ出力ギヤ５２Ａは、第１カウンタ軸５３Ａを介して、第１カウンタ入力ギヤ５１Ａと一体的に回転するように連結されている。本実施形態では、第１カウンタ出力ギヤ５２Ａ

は、第１カウンタ入力ギヤ５１Ａに対して軸方向第１側Ｌ１に配置されている。第２カウンタギヤ機構５Ｂは、第２入力ギヤ４Ｂに噛み合う第２カウンタ入力ギヤ５１Ｂ及び当該第２カウンタ入力ギヤ５１Ｂと一体的に回転する第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂを備えている。第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂは、第２カウンタ軸５３Ｂを介して、第２カウンタ入力ギヤ５１Ｂと一体的に回転するように連結されている。本実施形態では、第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂは、第２カウンタ入力ギヤ５１Ｂに対して軸方向第２側Ｌ２に配置されている。

[0027] 本実施形態では、第１伝達系Ｔ１は第１差動入力ギヤ７Ａを含み、第２伝達系Ｔ２は第２差動入力ギヤ７Ｂを含んでいる。第１差動入力ギヤ７Ａは、第２軸Ｘ２上に配置されて第１回転電機１Ａの回転が入力されるギヤであり、第２差動入力ギヤ７Ｂは、第２軸Ｘ２上に配置されて第２回転電機１Ｂの回転が入力されるギヤである。本実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａは、第１カウンタ出力ギヤ５２Ａに噛み合うギヤであり、第１差動入力ギヤ７Ａには、第１回転電機１Ａの回転が第１カウンタギヤ機構５Ａを介して入力される。また、本実施形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂは、第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂに噛み合うギヤであり、第２差動入力ギヤ７Ｂには、第２回転電機１Ｂの回転が第２カウンタギヤ機構５Ｂを介して入力される。本実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａは、第２差動入力ギヤ７Ｂと同径に形成されている。

[0028] 上述したように、本実施形態では、動力伝達機構Ｔは、第１回転電機１Ａのトルクと第２回転電機１Ｂのトルクとを、第１出力部材２Ａと第２出力部材２Ｂとに分配して伝達する。具体的には、動力伝達機構Ｔは、第１差動入力ギヤ７Ａに伝達された第１回転電機１Ａのトルクと第２差動入力ギヤ７Ｂに伝達された第２回転電機１Ｂのトルクとを、第１出力部材２Ａと第２出力部材２Ｂとに分配する差動歯車機構６を備えている。差動歯車機構６は、第１差動入力ギヤ７Ａに駆動連結される第１入力回転要素と、第２差動入力ギヤ７Ｂに駆動連結される第２入力回転要素と、第１出力部材２Ａに駆動連結

される第１出力回転要素と、第２出力部材２Ｂに駆動連結される第２出力回転要素との、４つの回転要素を備えている。そして、これら４つの回転要素は、回転速度の順が、第１入力回転要素、第１出力回転要素、第２出力回転要素、第２入力回転要素の順となっている。

[0029] なお、「回転速度の順」とは、各回転要素の回転状態における回転速度の順番のことである。各回転要素の回転速度は、差動歯車機構６の回転状態によって変化するが、各回転要素の回転速度の高低の並び順は、差動歯車機構６の構造によって定まるものであるため一定となる。各回転要素の回転速度の順は、各回転要素の速度線図（共線図ともいう）における配置順に等しい。

[0030] 本実施形態では、差動歯車機構６は、４つの回転要素を備える遊星歯車機構（具体的には、ラビニヨ型の遊星歯車機構）である。具体的には、差動歯車機構６は、第１サンギヤＳ６１と、第２サンギヤＳ６２と、キャリヤＣ６と、リングギヤＲ６との、４つの回転要素を備えている。キャリヤＣ６は、ピニオン軸Ｐ６３を介して、一体的に回転する第１ピニオンギヤＰ６１及び第２ピニオンギヤＰ６２を回転可能に支持している。第１ピニオンギヤＰ６１は、第２ピニオンギヤＰ６２よりも小径に形成されている。そして、第１ピニオンギヤＰ６１は、第１サンギヤＳ６１に噛み合い、第２ピニオンギヤＰ６２は、第２サンギヤＳ６２に噛み合うと共にリングギヤＲ６にも噛み合っている。

[0031] リングギヤＲ６は、第１差動入力ギヤ７Ａに駆動連結される第１入力回転要素である。ここでは、リングギヤＲ６は、第１差動入力ギヤ７Ａと一体的に回転するように連結されている。具体的には、第１差動入力ギヤ７Ａは、第１連結部材８Ａの外周面に形成されており、リングギヤＲ６は、第１連結部材８Ａと一体的に回転するように連結されている。

[0032] 第２サンギヤＳ６２は、第２差動入力ギヤ７Ｂに駆動連結される第２入力回転要素である。ここでは、第２サンギヤＳ６２は、第２差動入力ギヤ７Ｂと一体的に回転するように連結されている。具体的には、第２差動入力ギヤ

７Ｂは、第２連結部材８Ｂの外周面に形成されており、第２サンギヤＳ６２は、第２連結軸９Ｂを介して第２連結部材８Ｂと一体的に回転するように連結されている。

[0033] キャリヤＣ６は、第１出力部材２Ａに駆動連結される第１出力回転要素である。ここでは、キャリヤＣ６は、第１出力部材２Ａと一体的に回転するように連結されている。第１サンギヤＳ６１は、第２出力部材２Ｂに駆動連結される第２出力回転要素である。ここでは、第１サンギヤＳ６１は、第２出力部材２Ｂと一体的に回転するように連結されている。具体的には、第１サンギヤＳ６１は、第１連結軸９Ａを介して第２出力部材２Ｂと一体的に回転するように連結されている。

[0034] 車両用駆動装置１００は、ケース３を備えている。図２～図４に示すように、本実施形態では、ケース３は、ケース本体部材３０と、第１カバー部材３１Ａと、第２カバー部材３１Ｂと、を備えている。ケース本体部材３０、第１カバー部材３１Ａ、及び第２カバー部材３１Ｂは、互いに接合されており、本実施形態では、ボルトを用いて互いに接合されている。

[0035] 第１カバー部材３１Ａは、ケース本体部材３０に対して軸方向第１側Ｌ１に配置されており、第１接合部Ｊ１においてケース本体部材３０に接合されている。第１カバー部材３１Ａは、ケース本体部材３０における軸方向第１側Ｌ１の開口部を閉じるように、ケース本体部材３０に接合されている。第２カバー部材３１Ｂは、ケース本体部材３０に対して軸方向第２側Ｌ２に配置されており、第２接合部Ｊ２においてケース本体部材３０に接合されている。第２カバー部材３１Ｂは、ケース本体部材３０における軸方向第２側Ｌ２の開口部を閉じるように、ケース本体部材３０に接合されている。

[0036] ケース本体部材３０と第１カバー部材３１Ａと第２カバー部材３１Ｂとで囲まれる空間に、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔが収容されている。すなわち、ケース３は、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔを収容する第１収容室７０Ａを備えてい

る。そして、第１収容室７０Ａは、ケース本体部材３０と第１カバー部材３１Ａと第２カバー部材３１Ｂとに囲まれて形成されている。本実施形態では、第１収容室７０Ａには、後述するオイルポンプ２０も収容されている。

[0037] 図２に示すように、本実施形態では、ケース３は、支持部４４を備えている。支持部４４は、例えば、軸方向Ｌに直交する面に沿う壁状に形成される。支持部４４は、ケース本体部材３０の一部であっても、ケース本体部材３０とは別部材であってもよい。支持部４４は、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間に配置され、本実施形態では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの間の軸方向Ｌの中央部に配置されている。第１収容室７０Ａにおける支持部４４に対して軸方向第１側Ｌ１の部分に、第１回転電機１Ａ、第１カウンタギヤ機構５Ａ、及び第１差動入力ギヤ７Ａが収容され、第１収容室７０Ａにおける支持部４４に対して軸方向第２側Ｌ２の部分に、第２回転電機１Ｂ、第２カウンタギヤ機構５Ｂ、及び第２差動入力ギヤ７Ｂが収容されている。本実施形態では、差動歯車機構６は、第１収容室７０Ａにおける支持部４４に対して軸方向第１側Ｌ１の部分に収容されている。

[0038] 図２に示すように、車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂを駆動するインバータユニット９０を備えている。図２ではインバータユニット９０を簡略化して示しているが、インバータユニット９０には、直流電力と交流電力との間で電力を変換するインバータ（インバータ回路）と、インバータに付随する部品とが含まれる。インバータは、例えば、複数の素子（スイッチング素子等）をモジュール化したパワーモジュールとされる。インバータに付随する部品は、例えば、図２～図４に示す第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂ、インバータを制御する制御装置が実装された制御基板、インバータの直流側の正負両極間電圧を平滑化する平滑コンデンサ等とされる。

[0039] 図５に示すように、第１軸Ｘ１は、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１且つ幅方向Ｈの一方側（具体的には、幅方向第１側Ｈ１）に配置されている。また、図

２に示すように、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとは、軸方向Ｌに離間して配置されている。そして、図２及び図５に示すように、インバータユニット９０は、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視（軸方向Ｌに沿う方向視）で第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂと重複するように配置されており、更に、インバータユニット９０は、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１であって、第２軸Ｘ２上に配置された部材の少なくとも一部と上下方向視で重複するように配置されている。

[0040] この車両用駆動装置１００では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとが同じ軸上に軸方向Ｌに離間して配置されるため、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間であって軸方向視で第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂと重複する領域がデッドスペースとなりやすい。また、第１軸Ｘ１が第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１且つ幅方向第１側Ｈ１に配置されるため、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１の領域もデッドスペースとなりやすい。この車両用駆動装置１００では、上記のようにインバータユニット９０が配置されるため、デッドスペースとなりやすい２つの領域を利用してインバータユニット９０を配置することができ、インバータユニット９０を配置することによる車両用駆動装置１００の大型化を抑制することができる。特に、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間の領域に加えて第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１の領域もインバータユニット９０の配置領域として利用することで、インバータユニット９０の上下方向視での配置領域を広く確保することができるため、インバータユニット９０の配置領域の上下方向寸法を小さく抑えやすい。よって、車両用駆動装置１００の上下方向Ｖにおける大型化を抑制しつつ、インバータユニット９０を車両用駆動装置１００における上部に配置することができる。

[0041] 本実施形態では、インバータユニット９０は、軸方向視で、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂのそれぞれにおける第１軸Ｘ１よりも上方Ｖ１に配置される部分と少なくとも重複するように配置されている（図５参照）。また、図２に示すインバータユニット９０と第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２

差動入力ギヤ７Ｂのそれぞれとの軸方向Ｌの位置関係と、図５に示すインバータユニット９０と第１差動入力ギヤ７Ａとの上下方向Ｖの位置関係とから明らかなように、本実施形態では、インバータユニット９０は、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂよりも上方Ｖ１であって、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂと上下方向視で重複するように配置されている。すなわち、本実施形態では、上記の「第２軸Ｘ２上に配置された部材の少なくとも一部」には、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂが含まれている。また、本実施形態では、インバータユニット９０は、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１であって、第２軸Ｘ２と上下方向視で重複するように配置されている。

[0042] 本実施形態では、インバータユニット９０は、ケース３に収容されている。すなわち、ケース３は、上述した第１収容室７０Ａに加えて、インバータユニット９０を収容する第２収容室７０Ｂを備えている。具体的には、図２、図５、及び図８に示すように、ケース３は、ケース本体部材３０、第１カバー部材３１Ａ、及び第２カバー部材３１Ｂに加えて、第３カバー部材３１Ｃを備えている。第３カバー部材３１Ｃは、ケース本体部材３０に対して上方Ｖ１に配置されており、ケース本体部材３０における上方Ｖ１を向く開口部（図４参照）を閉じるように、ケース本体部材３０に接合されている。本実施形態では、第３カバー部材３１Ｃは、ボルトを用いてケース本体部材３０に接合されている。そして、ケース本体部材３０と第３カバー部材３１Ｃとで囲まれた空間に、インバータユニット９０が収容されている。すなわち、第２収容室７０Ｂは、ケース本体部材３０と第３カバー部材３１Ｃとに囲まれて形成されている。

[0043] 図３及び図４に示すように、ケース本体部材３０は、第２収容室７０Ｂの軸方向第１側Ｌ１の側壁を構成する第１側壁４０Ａと、第２収容室７０Ｂの軸方向第２側Ｌ２の側壁を構成する第２側壁４０Ｂと、第２収容室７０Ｂの幅方向第１側Ｈ１の側壁を構成する第３側壁４０Ｃと、第２収容室７０Ｂの幅方向第２側Ｈ２の側壁を構成する第４側壁４０Ｄと、を備えている。第１

側壁４０Ａと第２側壁４０Ｂと第３側壁４０Ｃと第４側壁４０Ｄとは、ケース本体部材３０に一体的に形成されている。第１側壁４０Ａにおける幅方向第２側Ｈ２の部分は、後述する第１領域７２Ａを形成するように、第１側壁４０Ａにおける幅方向第１側Ｈ１の部分よりも軸方向第１側Ｌ１に配置されている。また、第２側壁４０Ｂにおける幅方向第２側Ｈ２の部分は、後述する第２領域７２Ｂを形成するように、第２側壁４０Ｂにおける幅方向第１側Ｈ１の部分よりも軸方向第２側Ｌ２に配置されている。

[0044] 第２収容室７０Ｂは、第１側壁４０Ａと、第２側壁４０Ｂと、第３側壁４０Ｃと、第４側壁４０Ｄと、後述する第３区画壁６１Ｃと、第３カバー部材３１Ｃとで囲まれて形成されている。このように、本実施形態では、第３区画壁６１Ｃが、第２収容室７０Ｂの底壁を構成している。本実施形態では、第３区画壁６１Ｃにおける幅方向第１側Ｈ１の部分は、第３区画壁６１Ｃにおける幅方向第２側Ｈ２の部分よりも下方Ｖ２に配置されており、第２収容室７０Ｂは、幅方向第１側Ｈ１の部分が幅方向第２側Ｈ２の部分よりも深く形成されている。また、本実施形態では、第３側壁４０Ｃ（具体的には、第３側壁４０Ｃにおける下側の部分）は、下方Ｖ２に向かうに従って幅方向第２側Ｈ２に向かうように傾斜している。

[0045] 本実施形態では、ケース本体部材３０に、区画壁形成部６０と、第１収容室形成部６２Ａと、第２収容室形成部６２Ｂとが一体的に形成されている。すなわち、ケース本体部材３０は、区画壁形成部６０と、第１収容室形成部６２Ａと、第２収容室形成部６２Ｂと、を備えている。このようなケース本体部材３０は、例えば、鋳造による一体成形技術を用いて製造された鋳造物とされる。

[0046] 区画壁形成部６０は、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとを区画する区画壁を形成する部分である。本実施形態では、以下に述べるように、軸方向第１側Ｌ１、軸方向第２側Ｌ２、及び下側のそれぞれにおいて、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとが１枚の区画壁によって区画されている。具体的には、図２～図４に示すように、第１収容室７０Ａにおける第２収容室

７０Ｂに対して軸方向第１側Ｌ１に配置された部分（第１回転電機１Ａが収容されている部分）と、第２収容室７０Ｂとが、第１区画壁６１Ａによって軸方向Ｌに区画されている。ここでは、第１側壁４０Ａにおける幅方向Ｈの一部（具体的には、幅方向Ｈの中間部分）が第１区画壁６１Ａを構成している。また、第１収容室７０Ａにおける第２収容室７０Ｂに対して軸方向第２側Ｌ２に配置された部分（第２回転電機１Ｂが収容されている部分）と、第２収容室７０Ｂとが、第２区画壁６１Ｂによって軸方向Ｌに区画されている。ここでは、第２側壁４０Ｂにおける幅方向Ｈの一部（具体的には、幅方向Ｈの中間部分）が第２区画壁６１Ｂを構成している。また、第１収容室７０Ａにおける第２収容室７０Ｂに対して下方Ｖ２に配置された部分と、第２収容室７０Ｂとが、第３区画壁６１Ｃによって上下方向Ｖに区画されている。そして、これら３つの区画壁（具体駅には、第１区画壁６１Ａ、第２区画壁６１Ｂ、及び第３区画壁６１Ｃ）を、区画壁形成部６０は形成している。

[0047] 第１収容室形成部６２Ａは、区画壁形成部６０以外の部分であって第１収容室７０Ａの少なくとも一部を形成する部分である。本実施形態では、第１収容室形成部６２Ａは、以下に述べるように第１収容室７０Ａの一部を形成している。図２～図５に示すように、ケース３は、軸方向Ｌに延びる筒状に形成されて第１回転電機１Ａを囲む（本実施形態では、更に差動歯車機構６も囲む）周壁部を備えており、第１収容室形成部６２Ａは、当該周壁部における軸方向第２側Ｌ２の部分（具体的には、当該周壁部における第１接合部Ｊ１よりも軸方向第２側Ｌ２の部分）を形成している。また、ケース３は、軸方向Ｌに延びる筒状に形成されて第２回転電機１Ｂを囲む（本実施形態では、更にオイルポンプ２０も囲む）周壁部を備えており、第１収容室形成部６２Ａは、当該周壁部における軸方向第１側Ｌ１の部分（具体的には、当該周壁部における第２接合部Ｊ２よりも軸方向第１側Ｌ１の部分）を形成している。また、ケース３は、軸方向Ｌに延びる筒状に形成されて第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂを囲む周壁部（後述する周壁部４２）を備えており、第１収容室形成部６２Ａは、周壁部４２の一部（具体的には、

周壁部４２における第３区画壁６１Ｃが構成していない部分）を形成している。

[0048] 第２収容室形成部６２Ｂは、区画壁形成部６０以外の部分であって第２収容室７０Ｂの少なくとも一部を形成する部分である。本実施形態では、図２～図５に示すように、第２収容室形成部６２Ｂは、第１側壁４０Ａにおける第１区画壁６１Ａを構成していない部分（ここでは、第１側壁４０Ａにおける幅方向Ｈの両側の部分）、第２側壁４０Ｂにおける第２区画壁６１Ｂを構成していない部分（ここでは、第２側壁４０Ｂにおける幅方向Ｈの両側の部分）、第３側壁４０Ｃ、及び第４側壁４０Ｄを形成している。このように、第２収容室形成部６２Ｂは、区画壁形成部６０から延設された壁部として、第１側壁４０Ａ（具体的には、第１側壁４０Ａの一部、より具体的には、第１側壁４０Ａにおける幅方向Ｈの両側の部分）、第２側壁４０Ｂ（具体的には、第２側壁４０Ｂの一部、より具体的には、第２側壁４０Ｂにおける幅方向Ｈの両側の部分）、第３側壁４０Ｃ、及び第４側壁４０Ｄを備えている。ケース３は、区画壁形成部６０から延設された上記壁部に接合される第３カバー部材３１Ｃを備えている。そして、第２収容室７０Ｂは、区画壁形成部６０と上記壁部と第３カバー部材３１Ｃとに囲まれて形成されている。区画壁形成部６０と上記壁部とに囲まれた空間を上方Ｖ１から覆うように、第３カバー部材３１Ｃが当該壁部に接合されている。

[0049] このように、本実施形態では、車両用駆動装置１００は、ケース３を更に備え、ケース３は、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔを収容する第１収容室７０Ａと、インバータユニット９０を収容する第２収容室７０Ｂと、を備えている。そして、ケース３は、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとを区画する区画壁（本例では、第１区画壁６１Ａ、第２区画壁６１Ｂ、及び第３区画壁６１Ｃ）を形成する部分である区画壁形成部６０と、区画壁形成部６０以外の部分であって第１収容室７０Ａの少なくとも一部を形成する部分（第１収容室形成部６２Ａ）と、区画壁形成部６０以外の部分であって第２収容室７０

Ｂの少なくとも一部を形成する部分（第２収容室形成部６２Ｂ）とが一体的に形成されたケース本体部材３０を備えている。

[0050] 本実施形態の車両用駆動装置１００では、区画壁形成部６０が形成される部材に、第１収容室７０Ａの少なくとも一部を形成する部分や第２収容室７０Ｂの少なくとも一部を形成する部分も形成されているため、区画壁形成部６０が形成される部材にこれら２つの部分が形成されない場合に比べて、ケース３の部品点数を少なく抑えやすい。ケース３の部品点数を少なく抑えることで、ケース３における接合部を少なく抑えて車両用駆動装置１００の小型化を図ることができる。

[0051] また、本実施形態の車両用駆動装置１００では、区画壁形成部６０が形成する１枚の区画壁によって、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとを区画することができる。第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとが壁厚方向に並ぶ複数枚の区画壁によって区画される場合には、区画壁同士の隙間によって車両用駆動装置１００が大型化し得るが、本実施形態の車両用駆動装置１００では、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとを１枚の区画壁によって区画することができるため、車両用駆動装置１００の小型化を図りやすい。また、インバータユニット９０と回転電機（具体的には、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂのそれぞれ）とを電気的に接続する接続経路を、区画壁に形成された貫通孔を経由するように形成する場合には、当該貫通孔の隙間をシールするシール部材が通常設けられる。第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとが壁厚方向に並ぶ複数枚の区画壁によって区画される場合には、これら複数枚の区画壁のそれぞれに貫通孔を形成する必要があるが、本実施形態の車両用駆動装置１００では、貫通孔を１枚の区画壁のみに形成すればよいため、シール部材の数を少なく抑えやすい。

[0052] 本実施形態では、車両用駆動装置１００は、ケース３を更に備え、ケース３は、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔを収容する第１収容室７０Ａと、インバータユニット９０を収容する第２収容室７０Ｂと、を備えている。幅方向Ｈにお

ける、第２軸Ｘ２に対して第１軸Ｘ１が配置された側を幅方向第１側Ｈ１とし、幅方向第１側Ｈ１とは反対側を幅方向第２側Ｈ２として、図３に示すように、第２収容室７０Ｂは、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間に挟まれた部分である第１部分７１Ａと、第１部分７１Ａよりも幅方向第２側Ｈ２の部分である第２部分７１Ｂと、を備えている。そして、本実施形態では、第２部分７１Ｂは、第１部分７１Ａに比べて軸方向Ｌの寸法が大きく形成されている。また、本実施形態では、図８に示すように、第２部分７１Ｂの一部は、幅方向視（幅方向Ｈに沿う方向視）で第１収容室７０Ａと重複するように配置されている。

[0053] 本実施形態の車両用駆動装置１００では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間に挟まれる第１部分７１Ａに比べて軸方向Ｌの寸法の制約を受け難い第２部分７１Ｂについて、上記のように軸方向Ｌの寸法を大きくして、第２収容室７０Ｂの上下方向視での形成領域を広げることができる。なお、第２部分７１Ｂの一部は、幅方向視で第１収容室７０Ａと重複するように配置されているため、車両用駆動装置１００が上下方向Ｖに大型化することを抑制しつつ、第２収容室７０Ｂの上下方向視での形成領域を広げることができる。そして、このように第２収容室７０Ｂの上下方向視での形成領域を広げることで、インバータユニット９０を収容するために必要となる第２収容室７０Ｂの上下方向Ｖの寸法を小さく抑えることができる。よって、車両用駆動装置１００の上下方向Ｖにおける大型化を抑制しつつ、インバータユニット９０を車両用駆動装置１００における上部に配置することができる。

[0054] なお、本実施形態では、第２部分７１Ｂにおける軸方向第１側Ｌ１の部分（後述する第１領域７２Ａ）が、幅方向視で、第１収容室７０Ａにおける第１回転電機１Ａが収容される部分と重複するように配置され、第２部分７１Ｂにおける軸方向第２側Ｌ２の部分（後述する第２領域７２Ｂ）が、幅方向視で、第１収容室７０Ａにおける第２回転電機１Ｂが収容される部分と重複するように配置されている。

[0055] 軸方向Ｌにおける、第２回転電機１Ｂに対して第１回転電機１Ａが配置された側を軸方向第１側Ｌ１とし、軸方向第１側Ｌ１とは反対側を軸方向第２側Ｌ２として、本実施形態では、図３に示すように、第２部分７１Ｂは、第１部分７１Ａに対して軸方向第１側Ｌ１に拡張された領域である第１領域７２Ａと、第１部分７１Ａに対して軸方向第２側Ｌ２に拡張された領域である第２領域７２Ｂと、を備えている。具体的には、第２部分７１Ｂは、第１部分７１Ａに対して幅方向第２側Ｈ２に拡張された領域である第３領域７２Ｃを備えており、第２部分７１Ｂにおける第３領域７２Ｃよりも軸方向第１側Ｌ１の領域が第１領域７２Ａであり、第２部分７１Ｂにおける第３領域７２Ｃよりも軸方向第２側Ｌ２の領域が第２領域７２Ｂである。そして、本実施形態では、インバータユニット９０と第１回転電機１Ａとを電気的に接続するための第１端子台９１Ａが、第１領域７２Ａに配置され、インバータユニット９０と第２回転電機１Ｂとを電気的に接続するための第２端子台９１Ｂが、第２領域７２Ｂに配置されている。

[0056] 上記のように、本実施形態の車両用駆動装置１００では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの位置関係を考慮して、第１回転電機１Ａと電気的に接続しやすい軸方向Ｌの位置に第１端子台９１Ａを配置し、第２回転電機１Ｂと電気的に接続しやすい軸方向Ｌの位置に第２端子台９１Ｂを配置することができる。また、本実施形態の車両用駆動装置１００では、第２部分７１Ｂにおける第１部分７１Ａに対して幅方向第２側Ｈ２に拡張された領域である中央領域（第３領域７２Ｃ）を避けるように、第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂを配置することができる。よって、第１部分７１Ａと第２部分７１Ｂにおける中央領域（第３領域７２Ｃ）とを含む幅方向Ｈに連続した領域に、インバータユニット９０における第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂ以外の構成要素を配置することができ、インバータユニット９０の各構成要素を第２収容室７０Ｂ内に適切に配置しやすい。

[0057] 図２～図４に示すように、第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂのそれぞれは、インバータユニット９０が備えるインバータ（インバータ回路）に

電気的に接続されるインバータ側端子９２を備えている。インバータと第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂのそれぞれとは、第２収容室７０Ｂの内部で電気的に接続される。また、図２に示すように、第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂのそれぞれは、回転電機に電気的に接続される回転電機側端子９３を備えている。第１端子台９１Ａが備えるインバータ側端子９２と回転電機側端子９３とは電気的に接続され、第２端子台９１Ｂが備えるインバータ側端子９２と回転電機側端子９３とは電気的に接続されている。なお、図２では第２端子台９１Ｂのみを示しているが、第１端子台９１Ａは、第２端子台９１Ｂが備える回転電機側端子９３と同様の回転電機側端子９３を備えている。第１端子台９１Ａが備える回転電機側端子９３と第１回転電機１Ａ（例えば、第１ステータ１１Ａが備えるコイルに接続されたバスバー）とは、第１収容室７０Ａの内部で電気的に接続され、第２端子台９１Ｂが備える回転電機側端子９３と第２回転電機１Ｂ（例えば、第２ステータ１１Ｂが備えるコイルに接続されたバスバー）とは、第１収容室７０Ａの内部で電気的に接続される。

[0058] 第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂは、第１収容室７０Ａと第２収容室７０Ｂとを区画する区画壁（具体的には、第３区画壁６１Ｃ）を貫通するように配置されている。すなわち、インバータユニット９０と第１回転電機１Ａとを電気的に接続する接続経路や、インバータユニット９０と第２回転電機１Ｂとを電気的に接続する接続経路は、第３区画壁６１Ｃに形成された貫通孔（図２参照）を経由するように形成されている。詳細は省略するが、第１端子台９１Ａが挿通される貫通孔には、当該貫通孔の隙間をシールするシール部材が設けられ、第２端子台９１Ｂが挿通される貫通孔には、当該貫通孔の隙間をシールするシール部材が設けられている。

[0059] 図２～図５に示すように、ケース３は、第１回転電機１Ａを囲む壁である第１包囲壁４１Ａと、第２回転電機１Ｂを囲む壁である第２包囲壁４１Ｂと、を備えている。本実施形態では、第１包囲壁４１Ａは、ケース本体部材３０における軸方向第１側Ｌ１の部分と第１カバー部材３１Ａとによって形成

され、第２包囲壁４１Ｂは、ケース本体部材３０における軸方向第２側Ｌ２の部分と第２カバー部材３１Ｂとによって形成されている。

[0060] 第１包囲壁４１Ａは、第１周壁部と、第１壁部と、第２壁部と、を備えている。第１周壁部は、軸方向Ｌに延びる筒状に形成されて第１回転電機１Ａを囲む（本実施形態では、更に差動歯車機構６も囲む）壁部である。本実施形態では、第１周壁部における軸方向第１側Ｌ１の部分は第１カバー部材３１Ａによって形成され、第１周壁部における軸方向第２側Ｌ２の部分はケース本体部材３０によって形成されている。第１壁部は、第１周壁部における軸方向第１側Ｌ１の開口部を閉じる壁部である。本実施形態では、第１壁部は、第１カバー部材３１Ａによって形成されている。第１壁部（第１カバー部材３１Ａ）には貫通孔が形成されており、この貫通孔に第１出力部材２Ａが配置されている。第２壁部は、第１周壁部における軸方向第２側Ｌ２の開口部の一部を閉じる壁部であり、第１回転電機１Ａに対して軸方向第２側Ｌ２において第１回転電機１Ａと軸方向Ｌに対向するように配置されている。本実施形態では、第２壁部は、ケース本体部材３０（具体的には、ケース本体部材３０における第１区画壁６１Ａを含む部分）によって形成されている。

[0061] 第２包囲壁４１Ｂは、第２周壁部と、第３壁部と、第４壁部と、を備えている。第２周壁部は、軸方向Ｌに延びる筒状に形成されて第２回転電機１Ｂを囲む（本実施形態では、更にオイルポンプ２０も囲む）壁部である。本実施形態では、第２周壁部における軸方向第２側Ｌ２の部分は第２カバー部材３１Ｂによって形成され、第２周壁部における軸方向第１側Ｌ１の部分はケース本体部材３０によって形成されている。第３壁部は、第２周壁部における軸方向第２側Ｌ２の開口部を閉じる壁部である。本実施形態では、第３壁部は、第２カバー部材３１Ｂによって形成されている。第３壁部（第２カバー部材３１Ｂ）には貫通孔が形成されており、この貫通孔に第２出力部材２Ｂが配置されている。第４壁部は、第２周壁部における軸方向第１側Ｌ１の開口部の一部を閉じる壁部であり、第２回転電機１Ｂに対して軸方向第１側

Ｌ１において第２回転電機１Ｂと軸方向Ｌに対向するように配置されている。本実施形態では、第４壁部は、ケース本体部材３０（具体的には、ケース本体部材３０における第２区画壁６１Ｂを含む部分）によって形成されている。

[0062] 第１包囲壁４１Ａと第２包囲壁４１Ｂとは軸方向Ｌに離間して配置されている。そのため、ケース３（具体的には、ケース本体部材３０）における第１包囲壁４１Ａと第２包囲壁４１Ｂとの軸方向Ｌの間には凹部（第２収容室７０Ｂが形成されている部分）が形成されるが、本実施形態では、ケース３における第２収容室７０Ｂの少なくとも一部を形成する部分を、当該凹部の剛性を高める補強リブとして機能させている。具体的には、第２収容室７０Ｂの第３側壁４０Ｃ及び第４側壁４０Ｄは、第１包囲壁４１Ａと第２包囲壁４１Ｂとを軸方向Ｌに連結するように形成されており、これらの第３側壁４０Ｃ及び第４側壁４０Ｄ（特に、第３側壁４０Ｃ）が補強リブとして機能している。

[0063] このように、本実施形態では、ケース３は、第１回転電機１Ａを囲む壁である第１包囲壁４１Ａと、第２回転電機１Ｂを囲む壁である第２包囲壁４１Ｂと、第２収容室７０Ｂの少なくとも一部を形成する部分であって第１包囲壁４１Ａと第２包囲壁４１Ｂとを軸方向Ｌに連結するように形成された連結壁（本例では、第３側壁４０Ｃ及び第４側壁４０Ｄ）と、を備えている。

[0064] 本実施形態の車両用駆動装置１００では、第２収容室７０Ｂの少なくとも一部を形成する連結壁（本例では、第３側壁４０Ｃ及び第４側壁４０Ｄ）を、ケース３における第１包囲壁４１Ａと第２包囲壁４１Ｂとの軸方向Ｌの間に形成される凹部の剛性を高める補強リブとして機能させることができる。このように第２収容室７０Ｂを形成するための連結壁を利用してケース３を補強することができるため、ケース３の剛性を適切に確保しやすい。

[0065] 図２に示すように、車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂに油を供給するオイルポンプ２０と、油を冷却するオイルクーラ２２と、を備えている。オイルポンプ２０としては、例えば、電動モータ

で駆動される電動オイルポンプを用いることができる。また、ポンプの形式については特に限定されず、ギヤポンプやベーンポンプ、スクリューポンプ等を用いることができる。本実施形態では、オイルポンプ２０は、第１収容室７０Ａに収容されている。なお、オイルポンプ２０が第１収容室７０Ａに収容されない構成（例えば、ケース３の外部に取り付けられる構成）とすることもできる。

[0066] 図６に示すように、オイルポンプ２０（具体的には、オイルポンプ２０の吸入口）は、油に含まれる異物を除去する濾過器であるストレーナ２１に、第１油路２４Ａを介して接続されており、オイルポンプ２０は、ケース３の内部に貯留されている油を、ストレーナ２１を介して吸引する。オイルポンプ２０（具体的には、オイルポンプ２０の吐出口）は、第２油路２４Ｂを介してオイルクーラ２２に接続されており、オイルポンプ２０から吐出された油は、オイルクーラ２２を通った後、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂに供給される。第１油路２４Ａや第２油路２４Ｂは、例えば、オイルパイプを用いて形成される。

[0067] オイルクーラ２２は、油と冷媒（例えば、冷却水、空気等）との間での熱交換によって、油を冷却するように構成されている。本実施形態では、オイルクーラ２２は、冷媒として冷却水を用いる水冷式のオイルクーラであり、図２～図４に示すように、オイルクーラ２２には、冷却水をオイルクーラ２２に導入するための配管部材２３と、冷却水をオイルクーラ２２から排出するための配管部材２３とが接続されている。

[0068] ここで、第２軸Ｘ２上に配置され且つ第１伝達系Ｔ１を構成するギヤのうち、径方向Ｒ（第２軸Ｘ２を基準とする径方向）の最も外側Ｒ２に配置されたギヤ（言い換えれば、最も大径のギヤ）を「第１外周ギヤ」とし、第２軸Ｘ２上に配置され且つ第２伝達系Ｔ２を構成するギヤのうち、径方向Ｒの最も外側Ｒ２に配置されたギヤを「第２外周ギヤ」とする。図１及び図２に示すように、本実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａが第１外周ギヤであり、第２差動入力ギヤ７Ｂが第２外周ギヤである。第１差動入力ギヤ７Ａと第２

差動入力ギヤ７Ｂとは、軸方向Ｌに離間して配置されている。そして、図２、図５、及び図７に示すように、オイルクーラ２２は、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方と重複するように配置されている。

[0069] この車両用駆動装置１００では、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとが軸方向Ｌに離間して配置されるため、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方と重複する領域がデッドスペースとなりやすい。この車両用駆動装置１００では、上記のようにオイルクーラ２２が配置されるため、デッドスペースとなりやすい領域を利用してオイルクーラ２２を配置することができ、オイルクーラ２２を配置することによる車両用駆動装置１００の大型化を抑制することができる。

[0070] 本実施形態では、図５に示すように、オイルクーラ２２は、第２軸Ｘ２よりも幅方向第２側Ｈ２且つ第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方と重複するように配置されている。また、本実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａは、第２差動入力ギヤ７Ｂと同径に形成されており、オイルクーラ２２は、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの双方と重複するように配置されている。

[0071] 図２～図４に示すように、ケース３は、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂに対して径方向Ｒの外側Ｒ２を覆う周壁部４２を備えている。本実施形態では、周壁部４２は、ケース本体部材３０（具体的には、第１収容室形成部６２Ａと第３区画壁６１Ｃ）によって形成されている。周壁部４２における第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間に対応する部分に、径方向Ｒの内側Ｒ１に窪む凹部４３が形成されている。本実施形態では、凹部４３は、周壁部４２における幅方向第２側Ｈ２の部分に、幅方向第１側Ｈ１に窪むように形成されている。そして、オイルクー

ラ２２の少なくとも一部が、凹部４３に収まるように配置されている。すなわち、オイルクーラ２２は、オイルクーラ２２の少なくとも一部が凹部４３に収まるように、ケース３の外部に取り付けられている。ここで、「凹部４３に収まる」とは、軸方向Ｌのいずれの側からみた場合であっても、軸方向視で周壁部４２に覆われることを意味する。本実施形態では、オイルクーラ２２の本体部（油と冷媒との間での熱交換が行われる部分）の全体が、凹部４３に収まるように配置されている。

[0072] このように、本実施形態では、車両用駆動装置１００は、第１回転電機１Ａ、第２回転電機１Ｂ、第１出力部材２Ａ、第２出力部材２Ｂ、及び動力伝達機構Ｔを収容するケース３を更に備えている。ケース３は、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂに対して径方向Ｒの外側Ｒ２を覆う周壁部４２を備え、周壁部４２における第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間に対応する部分に、径方向Ｒの内側Ｒ１に窪む凹部４３が形成されている。そして、オイルクーラ２２の少なくとも一部が、凹部４３に収まるように配置されている。

[0073] オイルクーラ２２はケース３の外部に取り付けられることが多い。この場合、車両用駆動装置１００の形状が、オイルクーラ２２が取り付けられた部分がその周辺の部分に対して外方に突出した形状となりやすく、オイルクーラ２２が取り付けられた側に車両用駆動装置１００が大型化し得る。本実施形態の車両用駆動装置１００では、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間のデッドスペースとなりやすい領域を利用してケース３の周壁部４２に凹部４３を形成し、オイルクーラ２２の少なくとも一部が当該凹部４３に収まるように、オイルクーラ２２を配置することができる。よって、車両用駆動装置１００の大型化を抑制しつつ、オイルクーラ２２をケース３の外部に取り付けることができる。

[0074] 図２に示すように、本実施形態では、第１回転電機１Ａの軸方向Ｌにおける配置領域である第１配置領域Ａ１と、差動歯車機構６の軸方向Ｌにおける配置領域である第３配置領域Ａ３とが重複している。図２では、差動歯車機

構６が備えるキャリヤＣ６の軸方向Ｌにおける配置領域（キャリヤＣ６の軸方向第１側Ｌ１の端部と軸方向第２側Ｌ２の端部との間の軸方向Ｌの領域）を、第３配置領域Ａ３としている。また、本実施形態では、第２回転電機１Ｂの軸方向Ｌにおける配置領域である第２配置領域Ａ２と、オイルポンプ２０の軸方向Ｌにおける配置領域である第４配置領域Ａ４とが重複している。そして、本実施形態では、オイルクーラ２２は、軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０の少なくとも一方と重複するように配置されている。本例では、図５に示すように、オイルクーラ２２は、軸方向視で差動歯車機構６と重複し且つオイルポンプ２０と重複しないように配置されているが（図５ではオイルポンプ２０は省略）、オイルクーラ２２が軸方向視でオイルポンプ２０と重複し且つ差動歯車機構６と重複しないように配置される構成や、オイルクーラ２２が軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０の双方と重複するように配置される構成とすることもできる。

[0075] このように、本実施形態では、第１駆動力源（第１伝達系Ｔ１によって伝達されるトルクを出力する駆動力源）は、第１ロータ１２Ａを備えた第１回転電機１Ａであり、第２駆動力源（第２伝達系Ｔ２によって伝達されるトルクを出力する駆動力源）は、第２ロータ１２Ｂを備えた第２回転電機１Ｂである。第１伝達系Ｔ１は、第１ロータ１２Ａと一体的に回転するように連結された第１入力ギヤ４Ａと、第１ギヤに噛み合う第３ギヤ及び当該第３ギヤと一体的に回転する第４ギヤを備えた第１カウンタギヤ機構５Ａと、を含み、第２伝達系Ｔ２は、第２ロータ１２Ｂと一体的に回転するように連結された第２入力ギヤ４Ｂと、第２ギヤに噛み合う第５ギヤ及び当該第５ギヤと一体的に回転する第６ギヤを備えた第２カウンタギヤ機構５Ｂと、を含んでいる。第１差動入力ギヤ７Ａは、第１カウンタ出力ギヤ５２Ａに噛み合うギヤであり、第２差動入力ギヤ７Ｂは、第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂに噛み合うギヤである。動力伝達機構Ｔは、第１差動入力ギヤ７Ａに伝達された第１回転電機１Ａのトルクと第２差動入力ギヤ７Ｂに伝達された第２回転電機１Ｂのトルクとを、第１出力部材２Ａと第２出力部材２Ｂとに分配する差動歯車

機構６を備えている。第１回転電機１Ａと差動歯車機構６との軸方向Ｌにおける配置領域が重複し、第２回転電機１Ｂとオイルポンプ２０との軸方向Ｌにおける配置領域が重複している。そして、オイルクーラ２２は、軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０の少なくとも一方と重複するように配置されている。

[0076] 上記のように第１伝達系Ｔ１及び第２伝達系Ｔ２が構成される場合、回転電機から第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂまでの減速比を大きく確保しようとすると、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの径が大きくなりやすい。本実施形態の車両用駆動装置１００では、上述したように、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間のデッドスペースとなりやすい領域を利用してオイルクーラ２２を配置することができる。そのため、第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの径が大きい場合であっても、オイルクーラ２２を配置することによる車両用駆動装置１００の更なる大型化を抑制することができる。

[0077] 更に、本実施形態の車両用駆動装置１００では、第１回転電機１Ａと差動歯車機構６との軸方向Ｌにおける配置領域が重複し、第２回転電機１Ｂとオイルポンプ２０との軸方向Ｌにおける配置領域が重複している。このように差動歯車機構６とオイルポンプ２０とを軸方向Ｌの両側に分けて配置することで、車両用駆動装置１００における軸方向Ｌの一方側が他方側に比べて大型化することを抑制でき、車両用駆動装置１００の形状を、車両への搭載性が良い形状としやすい。また、本実施形態の車両用駆動装置１００では、オイルクーラ２２が、軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０の少なくとも一方と重複するように配置されるため、車両用駆動装置１００の軸方向視での寸法を小さく抑えやすい。

[0078] 図６に示すように、本実施形態では、オイルポンプ２０とオイルクーラ２２とを結ぶ油路である第２油路２４Ｂが、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方（図６に示す例では、双方）と

重複する領域を通るように配置されている。

[0079] 本実施形態の車両用駆動装置１００では、オイルポンプ２０とオイルクーラ２２とを結ぶ油路である第２油路２４Ｂが上記のように配置されるため、オイルポンプ２０とオイルクーラ２２とを結ぶ油路についても、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間のデッドスペースとなりやすい領域を利用して配置することができる。そのため、車両用駆動装置１００の小型化を図りやすい。

[0080] 図６に示すように、本実施形態では、第２油路２４Ｂは、第２軸Ｘ２よりも下方Ｖ２且つ第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方と重複する領域を通るように配置されている。一方、図７に示すように、本実施形態では、以下に述べる第３油路２４Ｃは、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１且つ第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方と重複する領域を通るように配置されている。

[0081] また、図７に示すように、本実施形態では、オイルクーラ２２と第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方とを結ぶ油路である第３油路２４Ｃが、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方（図７に示す例では、双方）と重複する領域を通るように配置されている。

[0082] 本実施形態の車両用駆動装置１００では、オイルクーラ２２と第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方とを結ぶ油路である第３油路２４Ｃが上記のように配置されるため、オイルクーラ２２と第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方とを結ぶ油路についても、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間のデッドスペースとなりやすい領域を利用して配置することができる。そのため、車両用駆動装置１００の小型化を図りやすい。また、第３油路２４Ｃを上記のように配置することで、オイル

クーラ２２と第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方とを結ぶ油路を、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間から（例えば、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの間の軸方向Ｌの中央部から）軸方向Ｌの両側に分岐して、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂのそれぞれに到達するように形成することができる。そのため、オイルクーラ２２と第１回転電機１Ａとを結ぶ油路の長さと、オイルクーラ２２と第２回転電機１Ｂとを結ぶ油路の長さとを同じに近づけやすく、これら２つの油路における圧力損失を均等に近づけやすい。例えば、これら２つの油路の長さを同程度に短く抑えることで、これら２つの油路における圧力損失を同程度に低減することができる。

[0083] 以下、本実施形態の車両用駆動装置１００における第３油路２４Ｃの構成について具体的に説明する。第３油路２４Ｃは、以下に述べる共通油路２５、第１分岐油路２６Ａ、第２分岐油路２６Ｂ、第３分岐油路２６Ｃ、第１冷却油路２７Ａ、第２冷却油路２７Ｂ、第３冷却油路２７Ｃ、第１潤滑油路２８Ａ、及び第２潤滑油路２８Ｂを備えている。第３油路２４Ｃが備えるこれらの各油路は、例えば、オイルパイプを用いて形成され、或いは、ケース３の壁部に形成される。

[0084] 図７に示すように、共通油路２５における上流側の端部は、オイルクーラ２２に接続されている。共通油路２５は、第１差動入力ギヤ７Ａと第２差動入力ギヤ７Ｂとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１差動入力ギヤ７Ａ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの少なくとも一方（図７に示す例では、双方）と重複する領域を通るように配置されている。共通油路２５は、例えば、軸方向Ｌにおいて、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの間の軸方向Ｌの中央部に配置される。

[0085] 共通油路２５における下流側の部分には、第１分岐油路２６Ａと第２分岐油路２６Ｂと第３分岐油路２６Ｃとが並列に接続されており、オイルクーラ２２から共通油路２５に排出された油は、共通油路２５を通って、第１分岐油路２６Ａ、第２分岐油路２６Ｂ、及び第３分岐油路２６Ｃの夫々に供給さ

れる。第１分岐油路２６Ａは、共通油路２５との接続部から軸方向第１側Ｌ１に延びるように形成され、第２分岐油路２６Ｂは、共通油路２５との接続部から軸方向第２側Ｌ２に延びるように形成され、第３分岐油路２６Ｃは、共通油路２５との接続部から幅方向第１側Ｈ１に延びるように形成されている。よって、第３油路２４Ｃは、共通油路２５から軸方向Ｌの両側及び幅方向第１側Ｈ１に分岐するように形成されている。

[0086] 共通油路２５から第１分岐油路２６Ａに供給された油は、第１回転電機１Ａに供給される。具体的には、第１分岐油路２６Ａにおける下流側の部分には、第１冷却油路２７Ａと第１潤滑油路２８Ａとが並列接続されており、第１分岐油路２６Ａの油は、第１冷却油路２７Ａ及び第１潤滑油路２８Ａのそれぞれに供給される。そして、第１冷却油路２７Ａの油は第１回転電機１Ａに供給されて、第１回転電機１Ａが当該油によって冷却される。また、第１潤滑油路２８Ａの油は第１ロータ軸１３Ａを支持する軸受等の潤滑必要部位に供給されて、潤滑必要部位が当該油によって潤滑される。

[0087] 図５に示すように、本実施形態では、第１回転電機１Ａの上方Ｖ１に、第１回転電機１Ａに油を供給する油供給部９７が設けられている。油供給部９７は、第１冷却油路２７Ａから供給された油を第１回転電機１Ａに供給する。図５に示す例では、油供給部９７は、軸方向Ｌに沿って延びる供給管であり、供給管の内部の油を供給管に形成された孔部（図示せず）から第１回転電機１Ａ（具体的には、第１ステータ１１Ａ）に供給するように構成されている。このように、第１冷却油路２７Ａの油は、油供給部９７を介して第１回転電機１Ａに供給される。図５に示す例では、２つの油供給部９７が、第１軸Ｘ１を挟んだ幅方向Ｈの両側に設けられており、これに対応して、２つの第１冷却油路２７Ａが第１分岐油路２６Ａに接続されている（図７参照）。

[0088] 共通油路２５から第２分岐油路２６Ｂに供給された油は、第２回転電機１Ｂに供給される。具体的には、第２分岐油路２６Ｂにおける下流側の部分には、第２冷却油路２７Ｂと第２潤滑油路２８Ｂとが並列接続されており、第

２分岐油路２６Ｂの油は、第２冷却油路２７Ｂ及び第２潤滑油路２８Ｂのそれぞれに供給される。そして、第２冷却油路２７Ｂの油は第２回転電機１Ｂに供給されて、第２回転電機１Ｂが当該油によって冷却される。また、第２潤滑油路２８Ｂの油は第２ロータ軸１３Ｂを支持する軸受等の潤滑必要部位に供給されて、潤滑必要部位が当該油によって潤滑される。詳細は省略するが、本実施形態では、図５に示す油供給部９７と同様の油供給部が、第２回転電機１Ｂの上方Ｖ１に設けられており、第２冷却油路２７Ｂの油は、当該油供給部を介して第２回転電機１Ｂに供給される。

[0089] 共通油路２５から第３分岐油路２６Ｃに供給された油は、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方に供給される。具体的には、図２に示すように、第１軸Ｘ１上における第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの軸方向Ｌの間（本例では、第１回転電機１Ａと第２回転電機１Ｂとの間の軸方向Ｌの中央部）に、第３分岐油路２６Ｃから油が供給される第３冷却油路２７Ｃが配置されている。図２に示す例では、第３分岐油路２６Ｃにおける第３冷却油路２７Ｃとの接続部分は、支持部４４に形成されている。第３冷却油路２７Ｃの油は、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂに供給されて、第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂが当該油によって冷却される。

[0090] 第３冷却油路２７Ｃの軸方向第１側Ｌ１の端部は、中空の第１ロータ軸１３Ａの内部に連通し、第３冷却油路２７Ｃの軸方向第２側Ｌ２の端部は、中空の第２ロータ軸１３Ｂの内部に連通している。よって、第３分岐油路２６Ｃから第３冷却油路２７Ｃに供給された油は、軸方向Ｌの両側に分岐して第１ロータ軸１３Ａの内部と第２ロータ軸１３Ｂの内部とに供給される。第３冷却油路２７Ｃから第１ロータ軸１３Ａの内部に供給された油は、第１回転電機１Ａに供給されて、第１回転電機１Ａが当該油によって冷却される。例えば、第１ロータ軸１３Ａの内部の油と第１ロータ軸１３Ａとの間の熱交換により、第１ロータ軸１３Ａに固定された第１ロータ１２Ａが冷却される。また、例えば、第１ロータ軸１３Ａに形成された孔部から排出された油が、第１ステータ１１Ａが備えるコイルエンド部１５に供給されて当該コイルエ

ンド部１５が冷却される。第３冷却油路２７Ｃから第２ロータ軸１３Ｂの内部に供給された油は、第２回転電機１Ｂに供給されて、第２回転電機１Ｂが当該油によって冷却される。例えば、第２ロータ軸１３Ｂの内部の油と第２ロータ軸１３Ｂとの間の熱交換により、第２ロータ軸１３Ｂに固定された第２ロータ１２Ｂが冷却される。また、例えば、第２ロータ軸１３Ｂに形成された孔部から排出された油が、第２ステータ１１Ｂが備えるコイルエンド部１５に供給されて当該コイルエンド部１５が冷却される。

[0091] 〔その他の実施形態〕

次に、車両用駆動装置のその他の実施形態について説明する。

[0092] （１）上記の実施形態では、第１端子台９１Ａが第１領域７２Ａに配置され、第２端子台９１Ｂが第２領域７２Ｂに配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂの一方又は双方が、第２部分７１Ｂにおける第３領域７２Ｃに配置される構成や、第１端子台９１Ａ及び第２端子台９１Ｂの一方又は双方が、第１部分７１Ａに配置される構成とすることもできる。

[0093] （２）上記の実施形態では、第２部分７１Ｂが、第１部分７１Ａに比べて軸方向Ｌの寸法が大きく形成され、第２部分７１Ｂの一部が、幅方向視で第１収容室７０Ａと重複するように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第２部分７１Ｂの軸方向Ｌの寸法が第１部分７１Ａの軸方向Ｌの寸法と等しく、第２部分７１Ｂが、幅方向視で第１収容室７０Ａと重複する部分を備えない構成とすることもできる。すなわち、第２部分７１Ｂが、第１領域７２Ａ及び第２領域７２Ｂを備えない構成とすることもできる。

[0094] （３）上記の実施形態では、周壁部４２における第１外周ギヤ（上記の実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａ）と第２外周ギヤ（上記の実施径形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂ）との軸方向Ｌの間に対応する部分に凹部４３が形成され、オイルクーラ２２の少なくとも一部が凹部４３に収まるように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はこのようにオイルクーラ

２２がケース３の外部に取り付けられる構成に限定されず、オイルクーラ２２が第１収容室７０Ａに収容される構成とすることもできる。

[0095] （４）上記の実施形態では、第１回転電機１Ａと差動歯車機構６との軸方向Ｌにおける配置領域が重複し、第２回転電機１Ｂとオイルポンプ２０との軸方向Ｌにおける配置領域が重複する構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第１回転電機１Ａと差動歯車機構６との軸方向Ｌにおける配置領域が重複しない構成、又は、第２回転電機１Ｂとオイルポンプ２０との軸方向Ｌにおける配置領域が重複しない構成、或いは、これらを組み合わせ構成とすることもできる。また、第１回転電機１Ａとオイルポンプ２０との軸方向Ｌにおける配置領域が重複し、第２回転電機１Ｂと差動歯車機構６との軸方向Ｌにおける配置領域が重複する構成とすることもできる。

[0096] （５）上記の実施形態では、オイルクーラ２２が、軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０の少なくとも一方と重複するように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、オイルクーラ２２が軸方向視で差動歯車機構６及びオイルポンプ２０のいずれとも重複しないように配置される構成とすることもできる。

[0097] （６）上記の実施形態では、オイルポンプ２０とオイルクーラ２２とを結ぶ油路である第２油路２４Ｂが、第１外周ギヤ（上記の実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａ）と第２外周ギヤ（上記の実施形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂ）との軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１外周ギヤ及び第２外周ギヤの少なくとも一方と重複する領域を通るように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第２油路２４Ｂが、上記の領域を通らないように配置される構成とすることもできる。

[0098] （７）上記の実施形態では、オイルクーラ２２と第１回転電機１Ａ及び第２回転電機１Ｂの双方とを結ぶ油路である第３油路２４Ｃが、第１外周ギヤ（上記の実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａ）と第２外周ギヤ（上記の実施形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂ）との軸方向Ｌの間であって、軸方向視で

第１外周ギヤ及び第２外周ギヤの少なくとも一方と重複する領域を通るように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第３油路２４Ｃが、上記の領域を通らないように配置される構成とすることもできる。

[0099] （８）上記の実施形態では、第１外周ギヤ（上記の実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａ）が第２外周ギヤ（上記の実施形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂ）と同径に形成されている構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第１外周ギヤが第２外周ギヤよりも大径に又は小径に形成される構成とすることもできる。この場合、上記の実施形態とは異なり、オイルクーラ２２が、第１外周ギヤと第２外周ギヤとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１外周ギヤ及び第２外周ギヤの一方のみと重複するように配置される構成としてもよい。また、この場合、上記の実施形態とは異なり、第２油路２４Ｂ及び第３油路２４Ｃの一方又は双方が、第１外周ギヤと第２外周ギヤとの軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１外周ギヤ及び第２外周ギヤの一方のみと重複する領域を通るように配置される構成としてもよい。

[0100] （９）上記の実施形態では、差動歯車機構６が４つの回転要素を備える遊星歯車機構である構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、例えば、差動歯車機構６を、全体として４つの回転要素を備えて一体的に差動動作を行うように２つの遊星歯車機構を連結した機構とすることもできる。

[0101] （１０）上記の実施形態では、第１伝達系Ｔ１が第１カウンタギヤ機構５Ａを含み、第２伝達系Ｔ２が第２カウンタギヤ機構５Ｂを含む構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第１伝達系Ｔ１が第１カウンタギヤ機構５Ａを含まず、第２伝達系Ｔ２が第２カウンタギヤ機構５Ｂを含まない構成とすることもできる。例えば、第１カウンタギヤ機構５Ａに代えて、第１入力ギヤ４Ａ及び第１差動入力ギヤ７Ａの双方に噛み合うアイドラギヤが設けられ、第２カウンタギヤ機構５Ｂに代えて、第２入

力ギヤ４Ｂ及び第２差動入力ギヤ７Ｂの双方に噛み合うアイドラギヤが設けられる構成とすることができる。或いは、第１差動入力ギヤ７Ａが第１入力ギヤ４Ａに噛み合い、第２差動入力ギヤ７Ｂが第２入力ギヤ４Ｂに噛み合う構成とすることもできる。

[0102] （１１）上記の実施形態では、第１伝達系Ｔ１が、第１回転電機１Ａのトルクを第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂの双方に伝達し、第２伝達系Ｔ２が、第２回転電機１Ｂのトルクを第１出力部材２Ａ及び第２出力部材２Ｂの双方に伝達する構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、第１伝達系Ｔ１が、第１回転電機１Ａのトルクを第１出力部材２Ａのみに伝達し、第２伝達系Ｔ２が、第２回転電機１Ｂのトルクを第２出力部材２Ｂのみに伝達する構成とすることもできる。すなわち、動力伝達機構Ｔが差動歯車機構６を備えない構成とすることもできる。このような構成の一例を図９に示す。

[0103] 図９に示す例では、第１伝達系Ｔ１は、第２軸Ｘ２上に配置されて第１回転電機１Ａの回転が入力されるギヤとして、第１出力部材２Ａと一体的に回転する第１出力ギヤ６Ａを含み、第２伝達系Ｔ２は、第２軸Ｘ２上に配置されて第２回転電機１Ｂの回転が入力されるギヤとして、第２出力部材２Ｂと一体的に回転する第２出力ギヤ６Ｂを含んでいる。第１出力ギヤ６Ａが第１カウンタ出力ギヤ５２Ａに噛み合い、第２出力ギヤ６Ｂが第２カウンタ出力ギヤ５２Ｂに噛み合っている。そして、図９に示す例では、第１出力ギヤ６Ａが第１外周ギヤであり、第２出力ギヤ６Ｂが第２外周ギヤである。

[0104] （１２）上記の実施形態では、オイルクーラ２２が、第１外周ギヤ（上記の実施形態では、第１差動入力ギヤ７Ａ）と第２外周ギヤ（上記の実施形態では、第２差動入力ギヤ７Ｂ）との軸方向Ｌの間であって、軸方向視で第１外周ギヤ及び第２外周ギヤの少なくとも一方と重複するように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、例えば、オイルクーラ２２が軸方向視で第１外周ギヤ及び第２外周ギヤのいずれとも重複しないように配置される構成とすることもできる。

[0105] （１３）上記の実施形態では、車両用駆動装置１００がオイルポンプ２０とオイルクーラ２２とを備える構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、車両用駆動装置１００がオイルポンプ２０及びオイルクーラ２２の一方又は双方を備えない構成とすることもできる。

[0106] （１４）上記の実施形態では、インバータユニット９０が、第２軸Ｘ２よりも上方Ｖ１であって、第２軸Ｘ２上に配置された部材の少なくとも一部と上下方向視で重複するように配置される構成を例として説明した。しかし、本開示はそのような構成に限定されず、インバータユニット９０が第２軸Ｘ２上に配置された部材のいずれとも上下方向視で重複しないように配置される構成とすることもできる。

[0107] （１５）なお、上述した各実施形態で開示された構成は、矛盾が生じない限り、他の実施形態で開示された構成と組み合わせて適用すること（その他の実施形態として説明した実施形態同士の組み合わせを含む）も可能である。その他の構成に関しても、本明細書において開示された実施形態は全ての点で単なる例示に過ぎない。従って、本開示の趣旨を逸脱しない範囲内で、適宜、種々の改変を行うことが可能である。

[0108] 〔上記実施形態の概要〕

以下、上記において説明した車両用駆動装置の概要について説明する。

[0109] 第１回転電機（１Ａ）と、第２回転電機（１Ｂ）と、第１車輪（Ｗ１）に駆動連結される第１出力部材（２Ａ）と、第２車輪（Ｗ２）に駆動連結される第２出力部材（２Ｂ）と、動力伝達機構（Ｔ）と、前記第１回転電機（１Ａ）及び前記第２回転電機（１Ｂ）を駆動するインバータユニット（９０）と、ケース（３）と、を備えた車両用駆動装置（１００）であって、前記動力伝達機構（Ｔ）は、前記第１回転電機（１Ａ）のトルクを少なくとも前記第１出力部材（２Ａ）に伝達する第１伝達系（Ｔ１）と、前記第２回転電機（１Ｂ）のトルクを少なくとも前記第２出力部材（２Ｂ）に伝達する第２伝達系（Ｔ２）と、を備え、前記第１回転電機（１Ａ）及び前記第２回転電機（１Ｂ）が、第１軸（Ｘ１）上に配置され、前記第１出力部材（２Ａ）及び

前記第２出力部材（２Ｂ）が、前記第１軸（Ｘ１）とは異なる第２軸（Ｘ２）上に配置され、前記第１軸（Ｘ１）及び前記第２軸（Ｘ２）に平行な方向を軸方向（Ｌ）として、前記第１軸（Ｘ１）は、前記第２軸（Ｘ２）よりも上方（Ｖ１）に配置され、前記第１回転電機（１Ａ）と前記第２回転電機（１Ｂ）とが、前記軸方向（Ｌ）に離間して配置され、前記インバータユニット（９０）は、前記第１回転電機（１Ａ）と前記第２回転電機（１Ｂ）との前記軸方向（Ｌ）の間であって、前記軸方向（Ｌ）に沿う軸方向視で前記第１回転電機（１Ａ）及び前記第２回転電機（１Ｂ）と重複するように配置され、前記ケース（３）は、前記第１回転電機（１Ａ）、前記第２回転電機（１Ｂ）、前記第１出力部材（２Ａ）、前記第２出力部材（２Ｂ）、及び前記動力伝達機構（Ｔ）を収容する第１収容室（７０Ａ）と、前記インバータユニット（９０）を収容する第２収容室（７０Ｂ）と、を備え、前記ケース（３）は、前記第１収容室（７０Ａ）と前記第２収容室（７０Ｂ）とを区画する区画壁（６１Ａ，６１Ｂ，６１Ｃ）を形成する部分である区画壁形成部（６０）と、前記区画壁形成部（６０）以外の部分であって前記第１収容室（７０Ａ）の少なくとも一部を形成する部分（６２Ａ）と、前記区画壁形成部（６０）以外の部分であって前記第２収容室（７０Ｂ）の少なくとも一部を形成する部分である第２収容室形成部（６２Ｂ）とが一体的に形成されたケース本体部材（３０）を備えている。

[0110] 本構成によれば、区画壁形成部（６０）が形成される部材に、第１収容室（７０Ａ）の少なくとも一部を形成する部分（６２Ａ）や第２収容室（７０Ｂ）の少なくとも一部を形成する部分（６２Ｂ）も形成されているため、区画壁形成部（６０）が形成される部材にこれら２つの部分（６２Ａ，６２Ｂ）が形成されない場合に比べて、第１回転電機（１Ａ）、第２回転電機（１Ｂ）、動力伝達機構（Ｔ）、及びインバータユニット（９０）を収容するケース（３）の部品点数を少なく抑えやすい。ケース（３）の部品点数を少なく抑えることで、ケース（３）における接合部を少なく抑えて車両用駆動装置（１００）の小型化を図ることもできる。

[0111] また、本構成によれば、以下のような利点もある。すなわち、上記のように、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）とが同じ軸上に軸方向（Ｌ）に離間して配置される場合、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の間であって軸方向視で第１回転電機（１Ａ）及び第２回転電機（１Ｂ）と重複する領域がデッドスペースとなりやすい。本構成によれば、このようにデッドスペースとなりやすい領域を利用してインバータユニット（９０）を配置することができるため、インバータユニット（９０）を配置することによる車両用駆動装置（１００）の大型化を抑制することができる。

[0112] ここで、前記第２収容室形成部（６２Ｂ）は、前記区画壁形成部（６０）から延設された壁部（４０Ａ，４０Ｂ，４０Ｃ，４０Ｄ）を備え、前記ケース（３）は、前記壁部（４０Ａ，４０Ｂ，４０Ｃ，４０Ｄ）に接合されるカバー部材（３１Ｃ）を備え、前記第２収容室（７０Ｂ）は、前記区画壁形成部（６０）と前記壁部（４０Ａ，４０Ｂ，４０Ｃ，４０Ｄ）と前記カバー部材（３１Ｃ）とに囲まれて形成されていると好適である。

[0113] 本構成によれば、第２収容室（７０Ｂ）を、ケース本体部材（３０）とカバー部材（３１Ｃ）とにより適切に形成することができる。

[0114] また、車両に搭載された状態において上下方向（Ｖ）に沿う上下方向視で前記軸方向（Ｌ）に直交する方向を幅方向（Ｈ）として、前記第１軸（Ｘ１）は、前記第２軸（Ｘ２）よりも前記幅方向（Ｈ）の一方側に配置され、前記インバータユニット（９０）は、前記第２軸（Ｘ２）よりも上方（Ｖ１）であって、前記第２軸（Ｘ２）上に配置された部材の少なくとも一部と前記上下方向視で重複するように配置されていると好適である。

[0115] 本構成によれば、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の間の領域に加えて第２軸（Ｘ２）よりも上方（Ｖ１）の領域もインバータユニット（９０）の配置領域として利用することで、インバータユニット（９０）の上下方向視での配置領域を広く確保することができるため、インバータユニット（９０）の配置領域の上下方向寸法を小さく抑えやす

い。よって、車両用駆動装置（１００）の上下方向（Ｖ）における大型化を抑制しつつ、インバータユニット（９０）を車両用駆動装置（１００）における上部に配置することができる。

[0116] また、前記幅方向（Ｈ）における、前記第２軸（Ｘ２）に対して前記第１軸（Ｘ１）が配置された側を幅方向第１側（Ｈ１）とし、前記幅方向第１側（Ｈ１）とは反対側を幅方向第２側（Ｈ２）として、前記第２収容室（７０Ｂ）は、前記第１回転電機（１Ａ）と前記第２回転電機（１Ｂ）との前記軸方向（Ｌ）の間に挟まれた部分である第１部分（７１Ａ）と、前記第１部分（７１Ａ）よりも前記幅方向第２側（Ｈ２）の部分である第２部分（７１Ｂ）と、を備え、前記第２部分（７１Ｂ）は、前記第１部分（７１Ａ）に比べて前記軸方向（Ｌ）の寸法が大きく形成され、前記第２部分（７１Ｂ）の一部は、前記幅方向（Ｈ）に沿う幅方向視で前記第１収容室（７０Ａ）と重複するように配置されていると好適である。

[0117] 本構成によれば、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の間に挟まれる第１部分（７１Ａ）に比べて軸方向（Ｌ）の寸法の制約を受け難い第２部分（７１Ｂ）について、軸方向（Ｌ）の寸法を大きくして、第２収容室（７０Ｂ）の上下方向視での形成領域を広げることができる。なお、第２部分（７１Ｂ）の一部は、幅方向視で第１収容室（７０Ａ）と重複するように配置されているため、車両用駆動装置（１００）が上下方向（Ｖ）に大型化することを抑制しつつ、第２収容室（７０Ｂ）の上下方向視での形成領域を広げることができる。そして、このように第２収容室（７０Ｂ）の上下方向視での形成領域を広げることで、インバータユニット（９０）を収容するために必要となる第２収容室（７０Ｂ）の上下方向（Ｖ）の寸法を小さく抑えることができる。よって、車両用駆動装置（１００）の上下方向（Ｖ）における大型化を抑制しつつ、インバータユニット（９０）を車両用駆動装置（１００）における上部に配置することができる。

[0118] また、前記軸方向（Ｌ）における、前記第２回転電機（１Ｂ）に対して前記第１回転電機（１Ａ）が配置された側を軸方向第１側（Ｌ１）とし、前記

軸方向第１側（Ｌ１）とは反対側を軸方向第２側（Ｌ２）として、前記第２部分（７１Ｂ）は、前記第１部分（７１Ａ）に対して前記軸方向第１側（Ｌ１）に拡張された領域である第１領域（７２Ａ）と、前記第１部分（７１Ａ）に対して前記軸方向第２側（Ｌ２）に拡張された領域である第２領域（７２Ｂ）と、を備え、前記インバータユニット（９０）と前記第１回転電機（１Ａ）とを電気的に接続するための第１端子台（９１Ａ）が、前記第１領域（７２Ａ）に配置され、前記インバータユニット（９０）と前記第２回転電機（１Ｂ）とを電気的に接続するための第２端子台（９１Ｂ）が、前記第２領域（７２Ｂ）に配置されていると好適である。

[0119] 本構成によれば、第１回転電機（１Ａ）と第２回転電機（１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の位置関係を考慮して、第１回転電機（１Ａ）と電気的に接続しやすい軸方向（Ｌ）の位置に第１端子台（９１Ａ）を配置し、第２回転電機（１Ｂ）と電気的に接続しやすい軸方向（Ｌ）の位置に第２端子台（９１Ｂ）を配置することができる。また、本構成によれば、第２部分（７１Ｂ）における第１部分（７１Ａ）に対して幅方向第２側（Ｈ２）に拡張された領域である中央領域（７２Ｃ）を避けるように、第１端子台（９１Ａ）及び第２端子台（９１Ｂ）を配置することができる。よって、第１部分（７１Ａ）と第２部分（７１Ｂ）における中央領域（７２Ｃ）とを含む幅方向（Ｈ）に連続した領域に、インバータユニット（９０）における第１端子台（９１Ａ）及び第２端子台（９１Ｂ）以外の構成要素を配置することができ、インバータユニット（９０）の各構成要素を第２収容室（７０Ｂ）内に適切に配置しやすい。

[0120] また、前記ケース（３）は、前記第１回転電機（１Ａ）を囲む壁である第１包囲壁（４１Ａ）と、前記第２回転電機（１Ｂ）を囲む壁である第２包囲壁（４１Ｂ）と、前記第２収容室（７０Ｂ）の少なくとも一部を形成する部分であって前記第１包囲壁（４１Ａ）と前記第２包囲壁（４１Ｂ）とを前記軸方向（Ｌ）に連結するように形成された連結壁（４０Ｃ，４０Ｄ）と、を備えていると好適である。

[0121] 本構成によれば、第２収容室（７０Ｂ）の少なくとも一部を形成する連結壁（４０Ｃ，４０Ｄ）を、ケース（３）における第１包囲壁（４１Ａ）と第２包囲壁（４１Ｂ）との軸方向（Ｌ）の間に形成される凹部の剛性を高める補強リブとして機能させることができる。このように第２収容室（７０Ｂ）を形成するための連結壁（４０Ｃ，４０Ｄ）を利用してケース（３）を補強することができるため、ケース（３）の剛性を適切に確保しやすい。

符号の説明

[0122] １Ａ：第１回転電機、１Ｂ：第２回転電機、２Ａ：第１出力部材、２Ｂ：第２出力部材、３：ケース、３０：ケース本体部材、３１Ｃ：第３カバー部材（カバー部材）、４０Ａ：第１側壁（壁部）、４０Ｂ：第２側壁（壁部）、４０Ｃ：第３側壁（壁部、連結壁）、４０Ｄ：第４側壁（壁部、連結壁）、４１Ａ：第１包囲壁、４１Ｂ：第２包囲壁、６０：区画壁形成部、６１Ａ：第１区画壁（区画壁）、６１Ｂ：第２区画壁（区画壁）、６１Ｃ：第３区画壁（区画壁）、６２Ａ：第１収容室形成部（区画壁形成部以外の部分であって第１収容室の少なくとも一部を形成する部分）、６２Ｂ：第２収容室形成部（区画壁形成部以外の部分であって第２収容室の少なくとも一部を形成する部分）、７０Ａ：第１収容室、７０Ｂ：第２収容室、７１Ａ：第１部分、７１Ｂ：第２部分、７２Ａ：第１領域、７２Ｂ：第２領域、９０：インバータユニット、９１Ａ：第１端子台、９１Ｂ：第２端子台、１００：車両用駆動装置、Ｈ：幅方向、Ｈ１：幅方向第１側、Ｈ２：幅方向第２側、Ｌ：軸方向、Ｌ１：軸方向第１側、Ｌ２：軸方向第２側、Ｔ：動力伝達機構、Ｔ１：第１伝達系、Ｔ２：第２伝達系、Ｖ：上下方向、Ｖ１：上方、Ｗ１：第１車輪、Ｗ２：第２車輪、Ｘ１：第１軸、Ｘ２：第２軸

請求の範囲

[請求項1] 第１回転電機と、第２回転電機と、第１車輪に駆動連結される第１出力部材と、第２車輪に駆動連結される第２出力部材と、動力伝達機構と、前記第１回転電機及び前記第２回転電機を駆動するインバータユニットと、ケースと、を備えた車両用駆動装置であって、

前記動力伝達機構は、前記第１回転電機のトルクを少なくとも前記第１出力部材に伝達する第１伝達系と、前記第２回転電機のトルクを少なくとも前記第２出力部材に伝達する第２伝達系と、を備え、

前記第１回転電機及び前記第２回転電機が、第１軸上に配置され、

前記第１出力部材及び前記第２出力部材が、前記第１軸とは異なる第２軸上に配置され、

前記第１軸及び前記第２軸に平行な方向を軸方向として、

前記第１軸は、前記第２軸よりも上方に配置され、

前記第１回転電機と前記第２回転電機とが、前記軸方向に離間して配置され、

前記インバータユニットは、前記第１回転電機と前記第２回転電機との前記軸方向の間であって、前記軸方向に沿う軸方向視で前記第１回転電機及び前記第２回転電機と重複するように配置され、

前記ケースは、前記第１回転電機、前記第２回転電機、前記第１出力部材、前記第２出力部材、及び前記動力伝達機構を収容する第１収容室と、前記インバータユニットを収容する第２収容室と、を備え、

前記ケースは、前記第１収容室と前記第２収容室とを区画する区画壁を形成する部分である区画壁形成部と、前記区画壁形成部以外の部分であって前記第１収容室の少なくとも一部を形成する部分と、前記区画壁形成部以外の部分であって前記第２収容室の少なくとも一部を形成する部分である第２収容室形成部とが一体的に形成されたケース本体部材を備えている、車両用駆動装置。

[請求項2] 前記第２収容室形成部は、前記区画壁形成部から延設された壁部を

備え、

前記ケースは、前記壁部に接合されるカバー部材を備え、

前記第２収容室は、前記区画壁形成部と前記壁部と前記カバー部材とに囲まれて形成されている、請求項１に記載の車両用駆動装置。

[請求項3] 車両に搭載された状態において上下方向に沿う上下方向視で前記軸方向に直交する方向を幅方向として、

前記第１軸は、前記第２軸よりも前記幅方向の一方側に配置され、

前記インバータユニットは、前記第２軸よりも上方であって、前記第２軸上に配置された部材の少なくとも一部と前記上下方向視で重複するように配置されている、請求項１又は２に記載の車両用駆動装置。

[請求項4] 前記幅方向における、前記第２軸に対して前記第１軸が配置された側を幅方向第１側とし、前記幅方向第１側とは反対側を幅方向第２側として、

前記第２収容室は、前記第１回転電機と前記第２回転電機との前記軸方向の間に挟まれた部分である第１部分と、前記第１部分よりも前記幅方向第２側の部分である第２部分と、を備え、

前記第２部分は、前記第１部分に比べて前記軸方向の寸法が大きく形成され、

前記第２部分の一部は、前記幅方向に沿う幅方向視で前記第１収容室と重複するように配置されている、請求項３に記載の車両用駆動装置。

[請求項5] 前記軸方向における、前記第２回転電機に対して前記第１回転電機が配置された側を軸方向第１側とし、前記軸方向第１側とは反対側を軸方向第２側として、

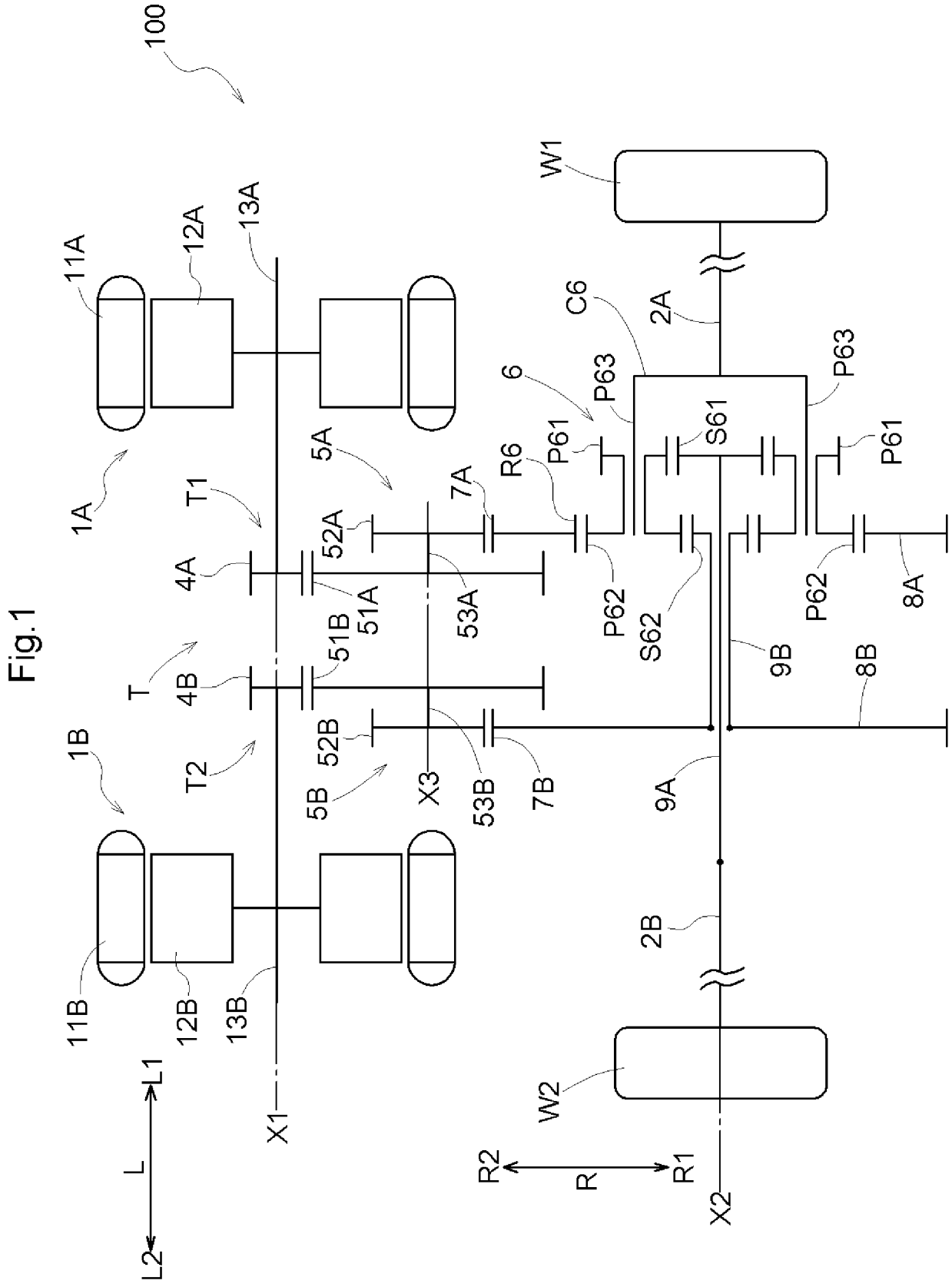
前記第２部分は、前記第１部分に対して前記軸方向第１側に拡張された領域である第１領域と、前記第１部分に対して前記軸方向第２側に拡張された領域である第２領域と、を備え、

前記インバータユニットと前記第１回転電機とを電気的に接続するための第１端子台が、前記第１領域に配置され、前記インバータユニットと前記第２回転電機とを電気的に接続するための第２端子台が、前記第２領域に配置されている、請求項４に記載の車両用駆動装置。

[請求項6] 前記ケースは、前記第１回転電機を囲む壁である第１包囲壁と、前記第２回転電機を囲む壁である第２包囲壁と、前記第２収容室の少なくとも一部を形成する部分であって前記第１包囲壁と前記第２包囲壁とを前記軸方向に連結するように形成された連結壁と、を備えている、請求項１から５のいずれか一項に記載の車両用駆動装置。

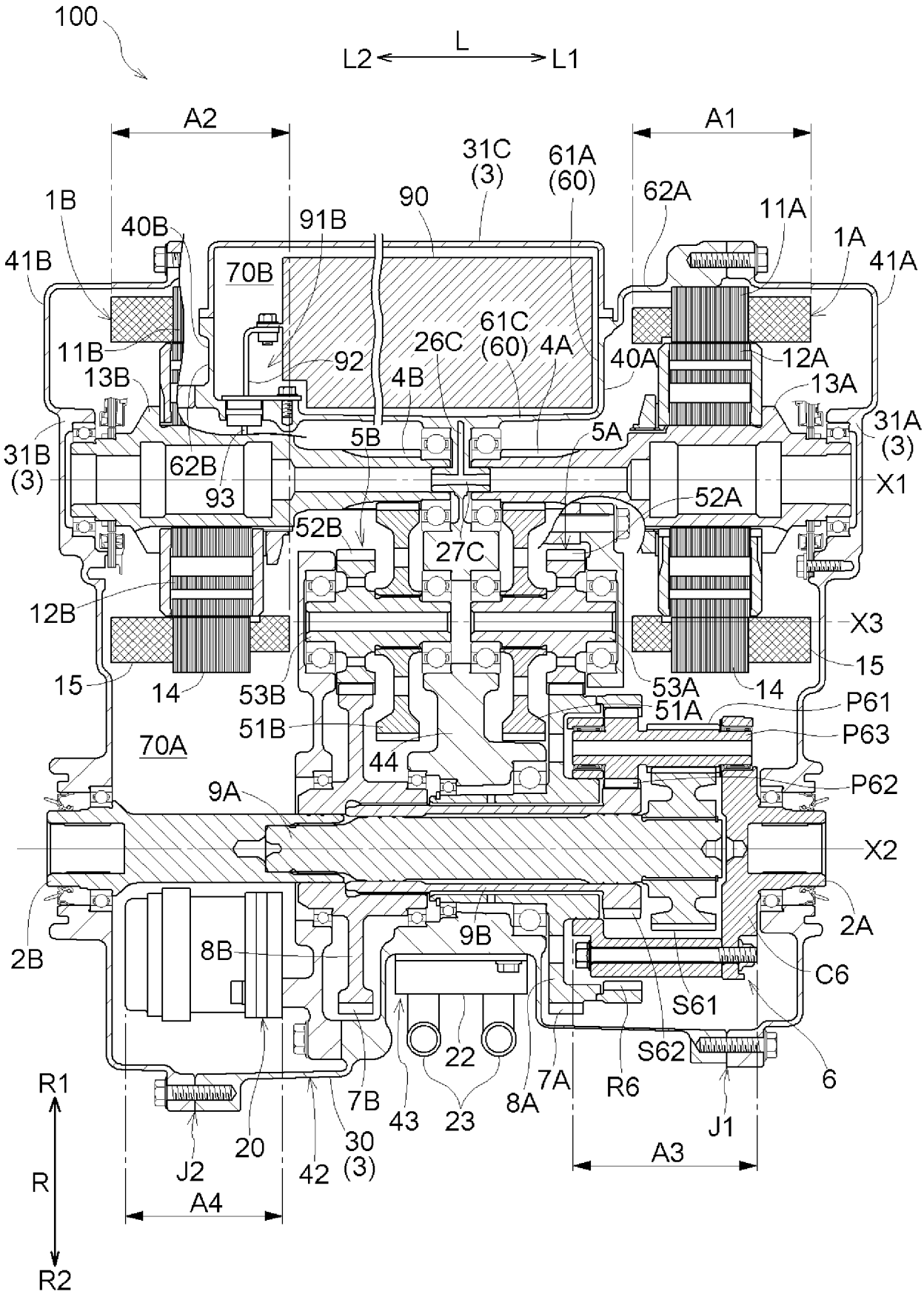
[図1]

Fig.1


100
W1
W2
11A
12A
13A
1A
11B
12B
13B
1B
T1
T2
T
4A
4B
5A
5B
52A
52B
51A
51B
53A
53B
7A
7B
6
C6
R6
P61
P62
P63
S61
S62
2A
2B
9A
9B
8A
8B
X1
X2
X3
L
L1
L2
R
R1
R2

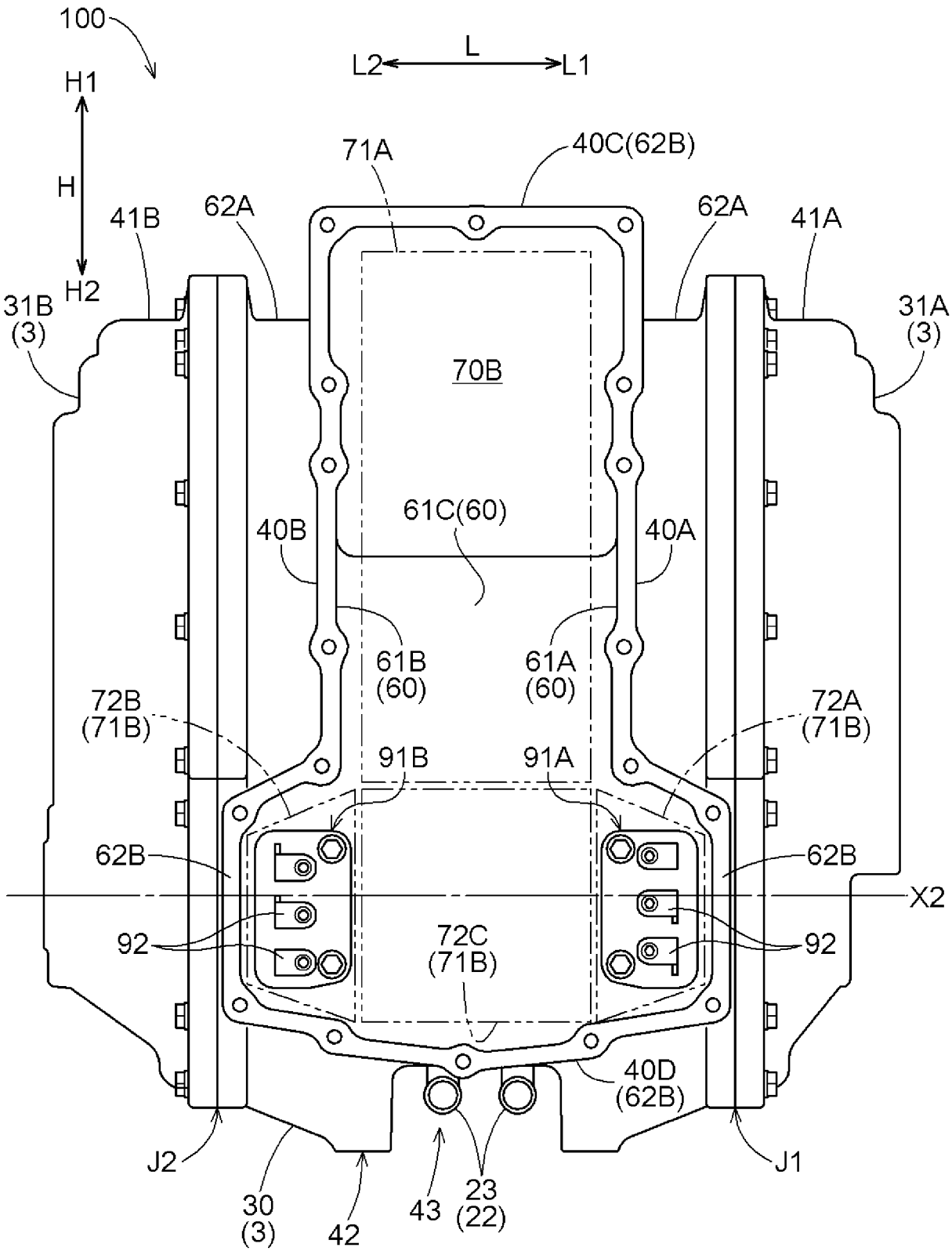
[図2]

Fig.2


100
L
L2
L1
A2
A1
1B
40B
91B
90
31C
(3)
61A
(60)
62A
11A
1A
41A
41B
70B
11B
92
26C
61C
(60)
4A
40A
12A
13B
4B
13A
31A
(3)
31B
(3)
62B
93
5B
5A
X1
52A
52B
27C
12B
X3
15
14
53B
53A
14
15
P61
51A
51B
P63
70A
44
P62
9A
X2
2A
2B
8B
9B
C6
S61
S62
6
22
7A
R6
R1
7B
43
23
8A
J1
R
20
30
(3)
42
J2
A3
A4
R2

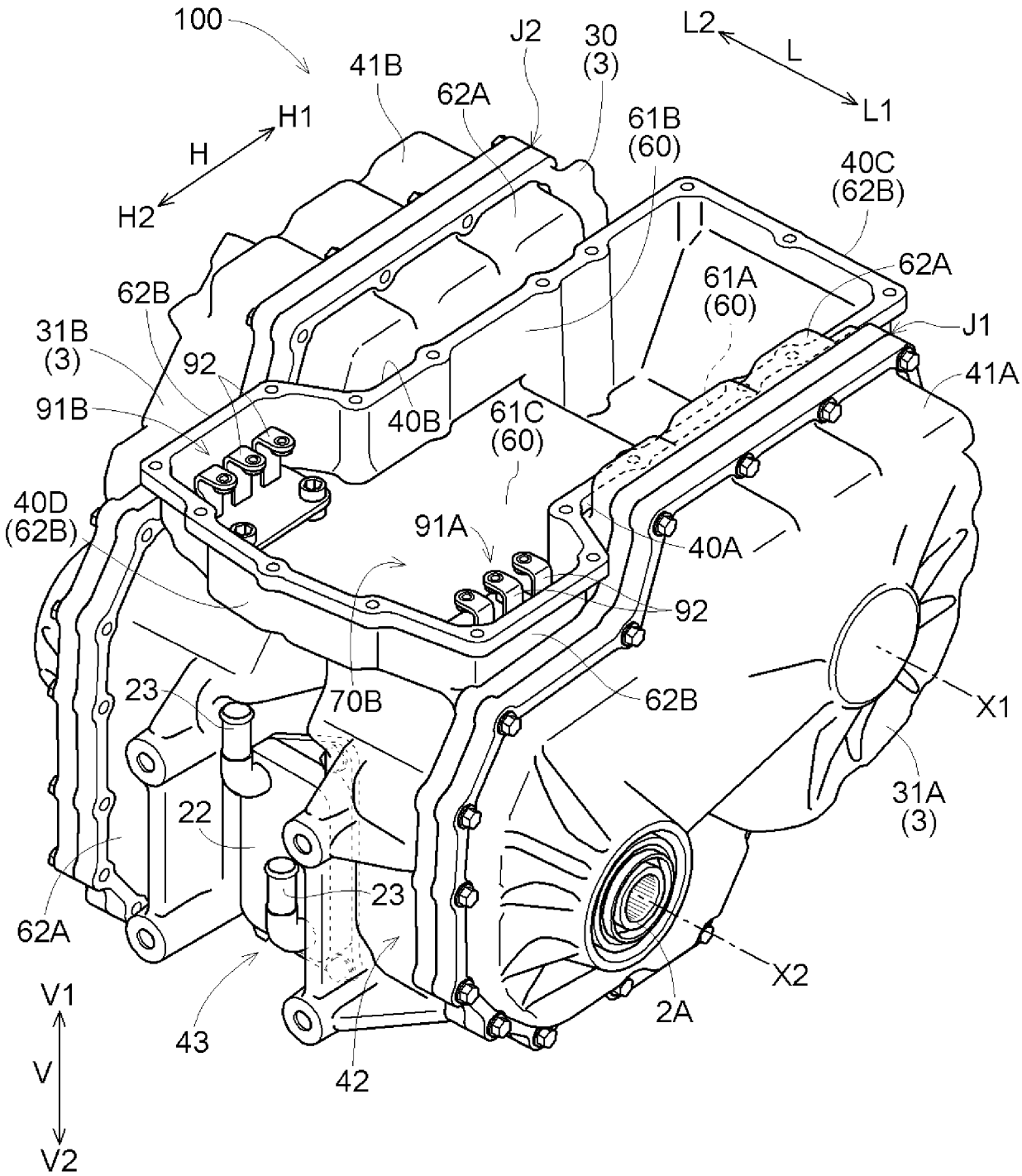
[図3]

Fig.3


100
L
L2
L1
H1
H
H2
71A
40C(62B)
41B
62A
62A
41A
31B
(3)
31A
(3)
70B
61C(60)
40B
40A
61B
(60)
61A
(60)
72B
(71B)
72A
(71B)
91B
91A
62B
62B
X2
92
92
72C
(71B)
40D
(62B)
J2
J1
30
(3)
42
43
23
(22)

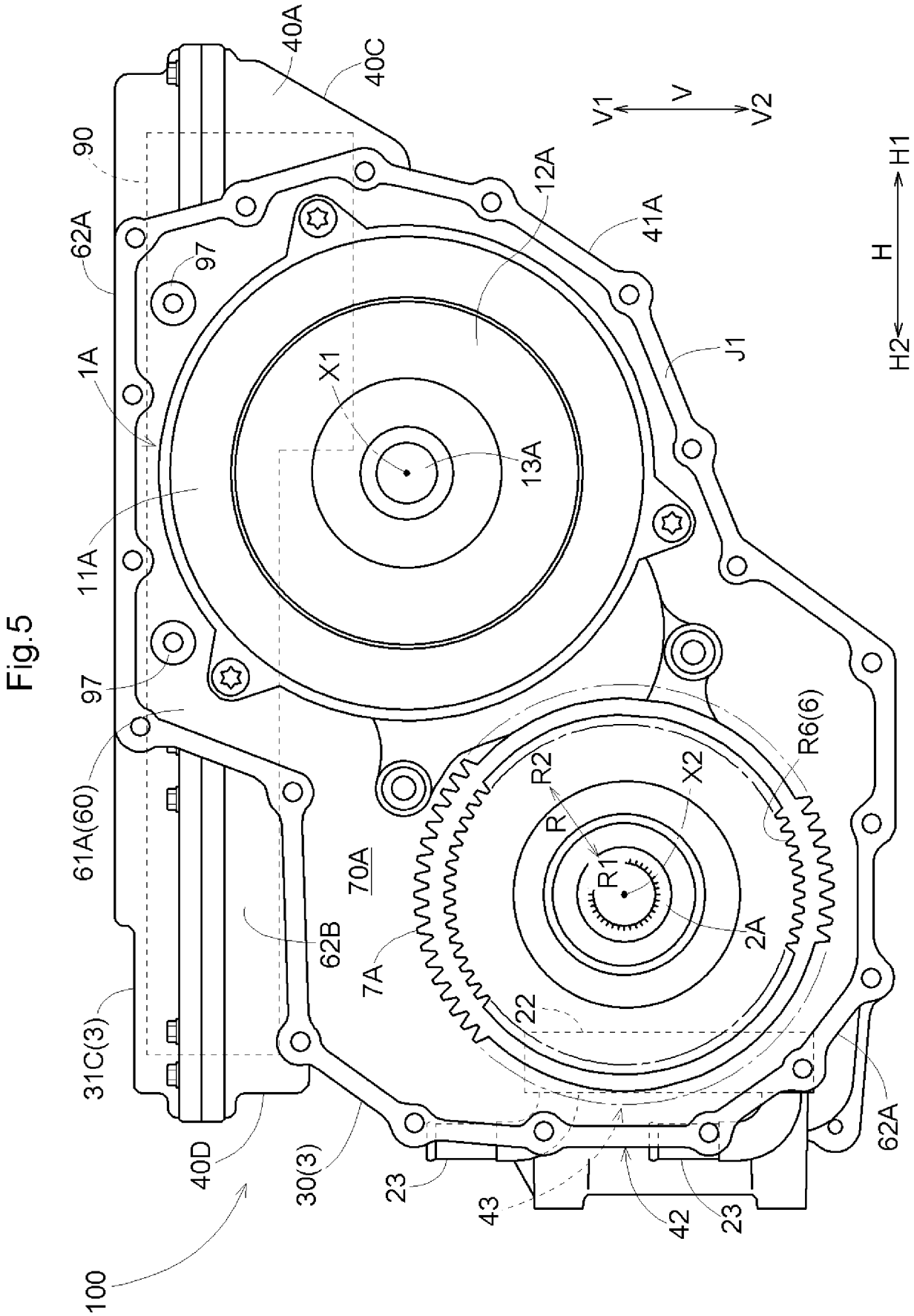
[図4]

Fig.4


100
41B
62A
J2
30
(3)
L2
L
L1
H1
H
H2
61B
(60)
40C
(62B)
62A
62B
61A
(60)
J1
31B
(3)
92
41A
91B
40B
61C
(60)
40D
(62B)
91A
40A
92
23
70B
62B
X1
22
31A
(3)
23
62A
X2
V1
V
V2
43
42
2A

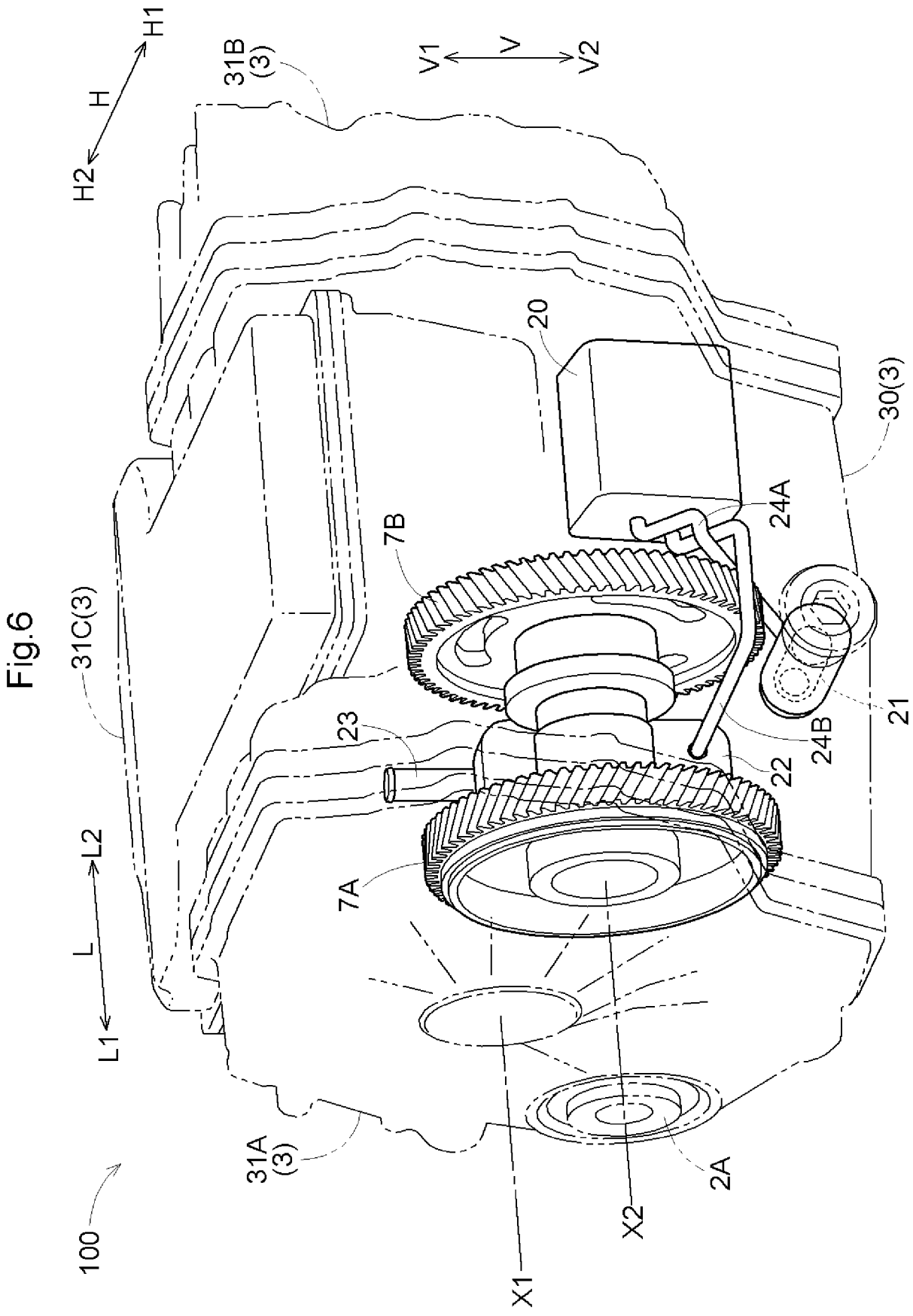
[図5]

Fig.5


40A
40C
90
62A
97
1A
11A
97
61A(60)
31C(3)
40D
100
30(3)
23
43
42
23
62A
62B
70A
7A
22
2A
R
R1
R2
X1
X2
13A
12A
41A
J1
R6(6)
V1
V
V2
H
H1
H2

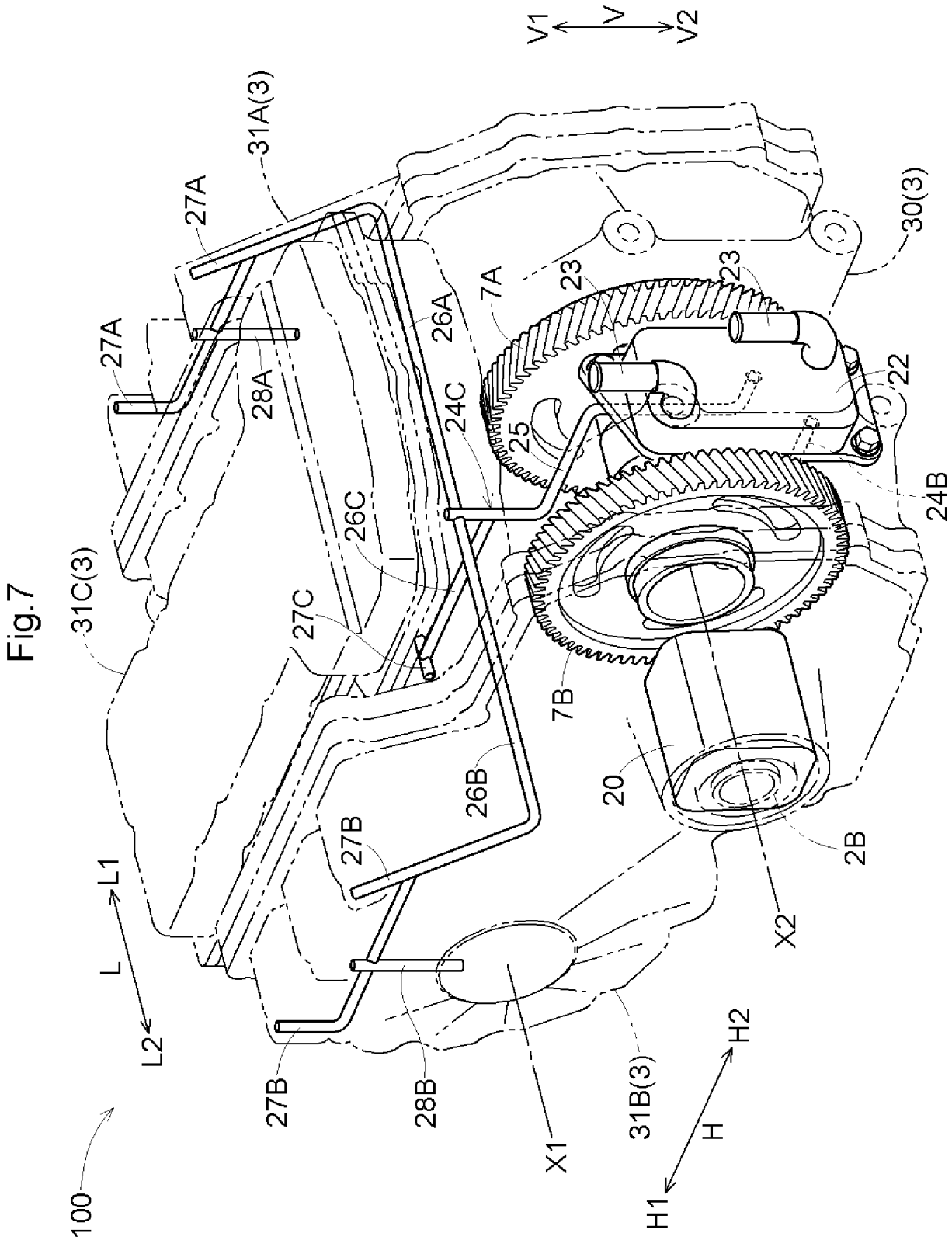
[図6]

Fig.6


H1
H
H2
31B
(3)
V1
V
V2
20
30(3)
24A
7B
31C(3)
21
23
24B
22
L2
L
7A
L1
31A
(3)
2A
100
X1
X2

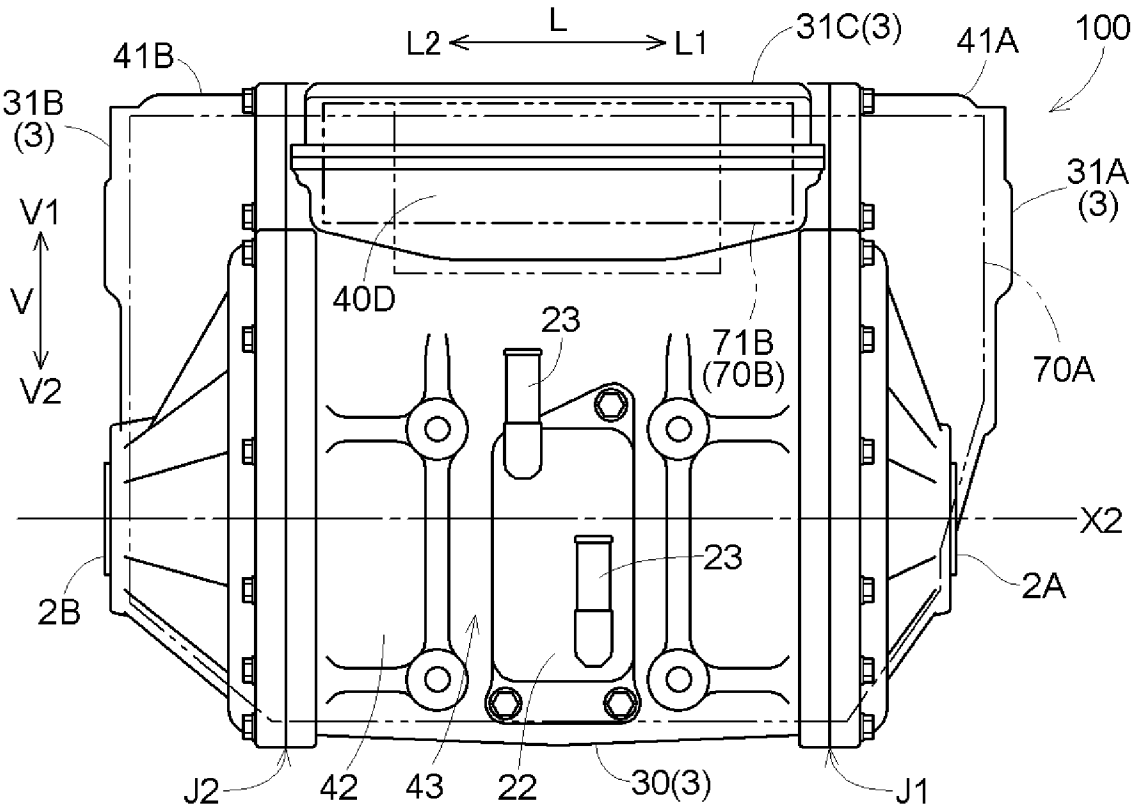
[図7]

Fig.7


V1
V
V2
31A(3)
27A
27A
28A
26A
7A
23
23
30(3)
22
24C
25
24B
26C
31C(3)
27C
7B
26B
20
27B
2B
L1
L
L2
X2
27B
28B
X1
31B(3)
H2
H
H1
100

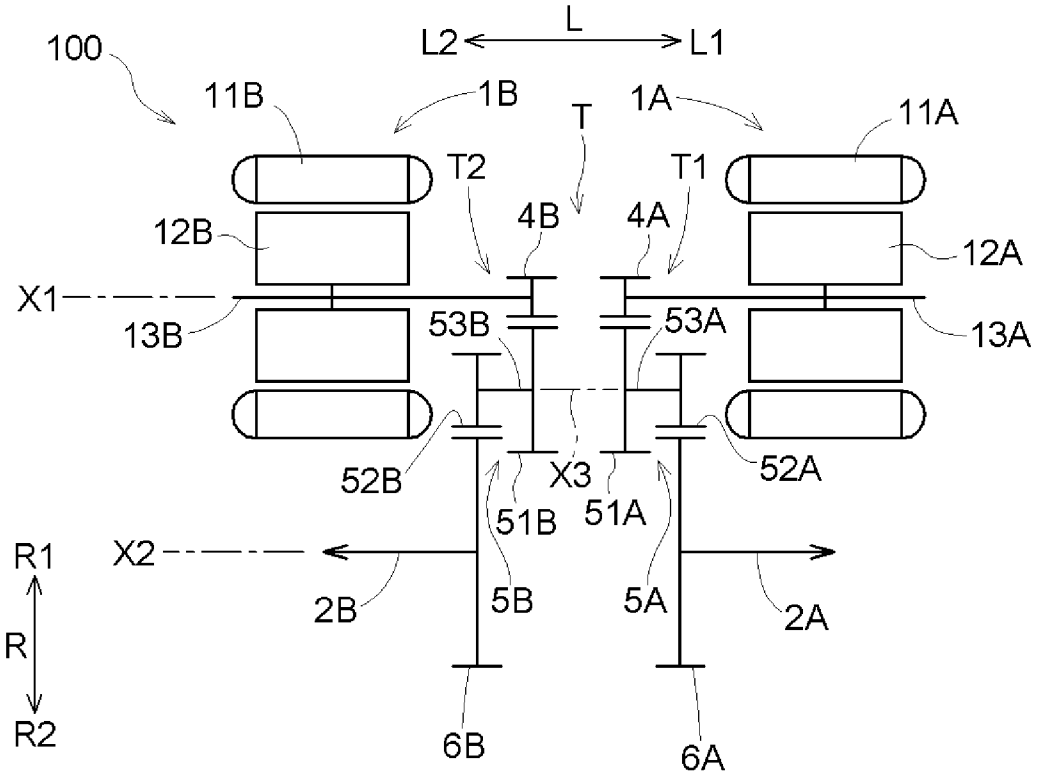
[図8]

Fig.8



[図9]

Fig.9



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2022/014882

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 5/04(2006.01)i; ***H02K 5/22***(2006.01)i; ***H02K 7/116***(2006.01)i; ***H02K 11/33***(2016.01)i
FI: H02K5/04; H02K11/33; H02K5/22; H02K7/116

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)

H02K5/04; H02K5/22; H02K7/116; H02K11/33

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 1971-2022
Registered utility model specifications of Japan 1996-2022
Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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 2021-28184 A (MITSUBISHI MOTORS CORP.) 25 February 2021 (2021-02-25) paragraphs [0010]-[0019], [0038], fig. 1-4	1-3, 6
A		4-5
Y	JP 2007-118808 A (TOYOTA MOTOR CORP.) 17 May 2007 (2007-05-17) paragraphs [0066]-[0080], fig. 3-5, 9	1-3, 6
A		4-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

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

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
19 May 2022	**31 May 2022**
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/JP2022/014882

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP 2021-28184 A	25 February 2021	(Family: none)	
JP 2007-118808 A	17 May 2007	US 2009/0250275 A1 paragraphs [0080]-[0096], fig. 3-5, 9 CN 101296814 A KR 10-2008-0070691 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2022/014882

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

H02K 5/04(2006.01)i; H02K 5/22(2006.01)i; H02K 7/116(2006.01)i; H02K 11/33(2016.01)i
FI: H02K5/04; H02K11/33; H02K5/22; H02K7/116

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））

H02K5/04; H02K5/22; H02K7/116; H02K11/33

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	１９７１－２０２２年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２２年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２２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 2021-28184 A (三菱自動車工業株式会社) 25.02.2021 (2021-02-25) 段落１０－１９，３８，図１－４	1-3,6
A		4-5
Y	JP 2007-118808 A (トヨタ自動車株式会社) 17.05.2007 (2007-05-17) 段落６６－８０，図３－５，９	1-3,6
A		4-5

☐ 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	国際調査報告の発送日
19.05.2022	31.05.2022

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）
若林　治男 3V 4190
電話番号 03-3581-1101 内線 3357

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/JP2022/014882

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2021-28184 A	25.02.2021	（ファミリーなし）	
JP 2007-118808 A	17.05.2007	US 2009/0250275 A1 段落８０－９６，図３－５，９ CN 101296814 A KR 10-2008-0070691 A	