

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-143421

(P2010-143421A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 K 17/344 (2006.01)	B 6 0 K 17/344 D	3 D 0 4 3
F 1 6 H 57/02 (2006.01)	F 1 6 H 57/02 3 0 2 G	3 J 0 6 3

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2008-323065 (P2008-323065)
 (22) 出願日 平成20年12月19日 (2008.12.19)

(71) 出願人 000225050
 GKNドライブラインジャパン株式会社
 栃木県栃木市大光寺町1150番地
 (74) 代理人 100110629
 弁理士 須藤 雄一
 (72) 発明者 角田 光昭
 栃木県栃木市大宮町2388番地
 GKN ドライブラ
 イン トルクテクノロジー株式会社内
 (72) 発明者 田中 克己
 栃木県栃木市大宮町2388番地
 GKN ドライブラ
 イン トルクテクノロジー株式会社内

最終頁に続く

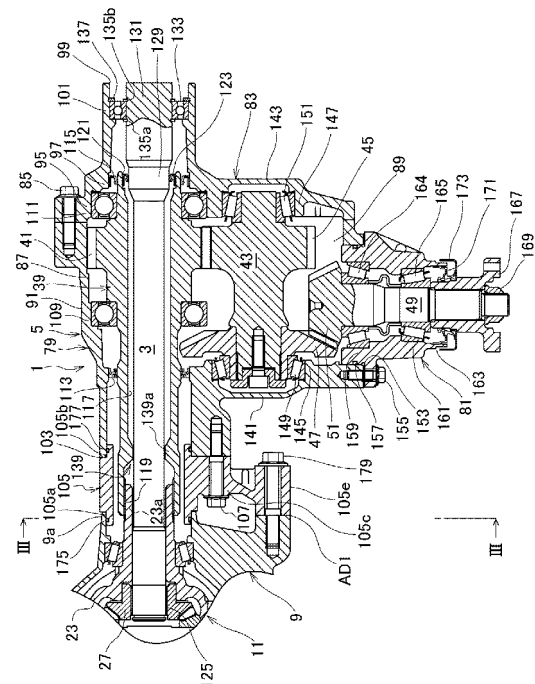
(54) 【発明の名称】 動力伝達装置

(57) 【要約】

【課題】 トランスミッション側に変更があっても対応を容易にすることを可能とする。

【解決手段】 分配ケース5に回転自在に支持された連結中空軸39の軸心部に同軸に配置された車軸中間軸3と、連結中空軸39に直交配置された後輪側出力軸49と、トルク伝達を行うヘリカル・ギヤ41、45、リング・ギヤ47、ピニオン・ギヤ51からなるギヤ機構とを備えた動力伝達装置1であって、分配ケース5に、アダプタ105を着脱可能に取り付け、このアダプタ105を介してトランスミッション7のベル・ハウジング9へ分配ケース9を締結固定することを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ケースに回転自在に支持された中空の第 1 の回転軸と、
前記中空の第 1 の回転軸の軸心部に同軸に配置された第 2 の回転軸と、
前記第 1 , 第 2 の回転軸に直交配置された第 3 の回転軸と、
前記第 1 , 第 3 の回転軸間のトルク伝達を行うギヤ機構と、
を備え前記ケースがトランスミッション側に結合され前記第 2 の回転軸が前記トランスミッションの出力を受けるデファレシャル装置の一方の出力を左右一方の車輪側へ伝達し前記第 3 の軸が前記トランスミッションの出力を前輪側又は後輪側へ伝達する動力伝達装置であって、

10

前記ケースに、アダプタを着脱可能に取り付け、
このアダプタを介して前記トランスミッションへ前記ケースを締結固定する、
ことを特徴とする動力伝達装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の動力伝達装置であって、
前記アダプタは、前記ケース及びトランスミッションに嵌合させるインロー部を備えた

、
ことを特徴とする動力伝達装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 記載の動力伝達装置であって、
前記アダプタは、外周部に前記トランスミッション側へ締結するための合わせ固定部を備えた、

20

ことを特徴とする動力伝達装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自動車等の動力を分配するトランスファとして用いられる動力伝達装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、動力伝達装置の構造として、特許文献 1 に記載のトランスファ装置がある。

30

【0003】

このトランスファ装置は、トランスファ・ケースがトランスミッション側のトランスアクスル・ケースに直接結合されたものである。

【0004】

このため、トランスミッション側のトランスアクスル・ケースに変更があり、トランスファ・ケースに対する結合部等が既存のトランスファ・ケースに対して変化すると、トランスファ・ケースを設計し直す必要があり、対応が容易ではないという問題があった。

【0005】**【特許文献 1】特開 2006 - 199222 号公報**

40

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

解決しようとする問題点は、トランスミッション側に変更があり、動力伝達装置に対する結合部等が既存のものに対して変化すると、動力伝達装置のケースを設計し直す必要があり、対応が容易ではなかった点である。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、トランスミッション側に変更があっても対応を容易にするため、ケースに回転自在に支持された中空の第 1 の回転軸と、前記中空の第 1 の回転軸の軸心部に同軸に配

50

置された第 2 の回転軸と、前記第 1、第 2 の回転軸に直交配置された第 3 の回転軸と、前記第 1、第 3 の回転軸間のトルク伝達を行うギヤ機構と、を備え前記ケースがトランスミッション側に結合され前記第 2 の回転軸が前記トランスミッションの出力を受けるデファレシャル装置の一方の出力を左右一方の車輪側へ伝達し前記第 3 の軸が前記トランスミッションの出力を前輪側又は後輪側へ伝達する動力伝達装置であって、前記ケースに、アダプタを着脱可能に取り付け、このアダプタを介して前記トランスミッションへ前記ケースを締結固定することを最も主要な特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明は、ケースに回転自在に支持された中空の第 1 の回転軸と、前記中空の第 1 の回転軸の軸心部に同軸に配置され第 2 の回転軸と、前記第 1、第 2 の回転軸に直交配置された第 3 の回転軸と、前記第 1、第 3 の回転軸間のトルク伝達を行うギヤ機構と、を備え前記ケースがトランスミッション側に結合され前記第 2 の回転軸が前記トランスミッションの出力を受けるデファレシャル装置の一方の出力を左右一方の車輪側へ伝達し前記第 3 の軸が前記トランスミッションの出力を前輪側又は後輪側へ伝達する動力伝達装置であって、前記ケースに、アダプタを着脱可能に取り付け、このアダプタを介して前記トランスミッションへ前記ケースを締結固定する。

【0009】

このため、トランスミッション側に変更があっても、アダプタの仕様変更により容易に対応させることができ、動力伝達装置のケースを設計し直す必要はなく、対応が容易となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

トランスミッション側に変更があっても対応を容易にするという目的を、アダプタにより実現した。

【実施例 1】

【0011】

[4 輪駆動車]

図 1 は、4 輪駆動車のスケルトン平面図である。

【0012】

図 1 のように、動力伝達装置 1 は、前輪側の一方の回転軸である車軸中間軸 3 (第 2 の回転軸) の外周に配置されている。但し、動力伝達装置 1 は、車軸中間軸 3 を後輪車軸に連結する後輪側の配置構成にすることもできる。

【0013】

動力伝達装置 1 のケースである分配ケース 5 は、固定側であるトランスミッション 7 側のベル・ハウジング 9 に取り付けられている。

【0014】

前記ベル・ハウジング 9 内には、デファレンシャル装置としてフロント・デファレンシャル装置 11 が支持されている。フロント・デファレンシャル装置 11 は、エンジン 13 から主クラッチ 15、電動モータ 17、トランスミッション 7 を介して駆動入力を受ける。この駆動入力は、リング・ギヤ 21 を介しデフ・ケース 23 に対して行われる。

【0015】

フロント・デファレンシャル装置 11 の出力部である左右のサイド・ギヤ 25, 27 には、車軸中間軸 29, 3 がそれぞれ結合されている。この各車軸中間軸 29, 3 が車軸である左右の前輪車軸 31, 33 に結合され、フロント・デファレンシャル装置 11 と前輪車軸 31, 33 との間が接続されている。前輪車軸 31, 33 は、左右の前輪 35, 37 にそれぞれ連動連結されている。

【0016】

従って、各車軸中間軸 29, 3 によりフロント・デファレンシャル装置 11 の駆動力出力が前輪車軸 31, 33 を介して左右の前輪 35, 37 に伝達される。

【 0 0 1 7 】

前記動力伝達装置 1 は、フロント・デファレンシャル装置 1 1 への駆動入力の後輪側へ分配出力するものである。前記車軸中間軸 3 は、動力伝達装置 1 の分配ケース 5 を貫通して配置されている。

【 0 0 1 8 】

前記分配ケース 5 内には、連結中空軸 3 9 (第 1 の回転軸) が軸方向に延設され、その一端側が分配ケース 5 に回転自在に支持され、他端側がフロント・デファレンシャル装置 1 1 のデフ・ケース 2 3 側に連結されている。連結中空軸 3 9 は、車軸中間軸 3 の外周に遊嵌配置され、車軸中間軸 3 が、連結中空軸 3 9 の軸心部に同軸に配置された構成となっている。

10

【 0 0 1 9 】

この連結中空軸 3 9 に、ヘリカル・ギヤ 4 1 が設けられ、このヘリカル・ギヤ 4 1 が伝達中間軸 4 3 の一端側のヘリカル・ギヤ 4 5 に噛み合っている。

【 0 0 2 0 】

前記伝達中間軸 4 3 の他端側には、ハイポイド・ギヤのリング・ギヤ 4 7 が設けられている。リング・ギヤ 4 7 は、後輪側出力軸 4 9 (第 3 の回転軸) のハイポイド・ギヤのピニオン・ギヤ 5 1 に噛み合っている。

【 0 0 2 1 】

後輪側出力軸 4 9 は、連結中空軸 3 9 及び車軸中間軸 3 に直交するように配置され、前記ヘリカル・ギヤ 4 1 , 4 5 、リング・ギヤ 4 7 、ピニオン・ギヤ 5 1 は、連結中空軸 3 9 及び後輪側出力軸 4 9 間のトルク伝達を行うギヤ機構を構成する。

20

【 0 0 2 2 】

前記後輪側出力軸 4 9 には、ユニバーサル・ジョイント 5 3 を介してプロペラ・シャフト 5 5 が結合されている。プロペラ・シャフト 5 5 には、ユニバーサル・ジョイント 5 7 、4WD 用のオンデマンドのトルク伝達カップリング 5 9 を介してドライブ・ピニオン・シャフト 6 1 が結合されている。ドライブ・ピニオン・シャフト 6 1 のドライブ・ピニオン・ギヤ 6 3 は、リヤ・デファレンシャル装置 6 5 のリング・ギヤ 6 7 に噛み合っている。

【 0 0 2 3 】

リヤ・デファレンシャル装置 6 5 は、キャリア・ケース 6 9 に支持され、このリヤ・デファレンシャル装置 6 5 には、左右の後輪車軸 7 1 , 7 3 を介して左右の後輪 7 5 , 7 7 が連動連結されている。

30

【 0 0 2 4 】

従って、エンジン 1 3 から主クラッチ 1 5 、電動モータ 1 7 、トランスミッション 7 を介してフロント・デファレンシャル装置 1 1 のリング・ギヤ 2 1 にトルクが入力されると、一方では車軸中間軸 2 9 , 3 及び前輪車軸 3 1 , 3 3 を介して左右の前輪 3 5 , 3 7 へトルク伝達が行われる。他方では、デフ・ケース 2 3 、連結中空軸 3 9 、ヘリカル・ギヤ 4 1 , 4 5 、伝達中間軸 4 3 、リング・ギヤ 4 7 、ピニオン・ギヤ 5 1 を介して後輪側出力軸 4 9 へトルク伝達が行われる。

【 0 0 2 5 】

後輪側出力軸 4 9 からは、ユニバーサル・ジョイント 5 3 、プロペラ・シャフト 5 5 、ユニバーサル・ジョイント 5 7 、トルク伝達カップリング 5 9 、ドライブ・ピニオン・シャフト 6 1 、ドライブ・ピニオン・ギヤ 6 3 を介してリヤ・デファレンシャル装置 6 5 のリング・ギヤ 6 7 にトルク伝達が行われる。リヤ・デファレンシャル装置 6 5 からは、左右の後輪車軸 7 1 , 7 3 を介して、左右の後輪 7 5 , 7 7 へトルク伝達が行われる。

40

【 0 0 2 6 】

このトルク伝達により、前後輪 3 5 , 3 7 、7 5 , 7 7 によりオンデマンドの 4 輪駆動状態で走行することができる。

[動力伝達装置]

図 2 は、動力伝達装置を軸主体に切断した断面図、図 3 は、変形例の要部斜視図である

50

。

【 0 0 2 7 】

図 2 のように、前記動力伝達装置 1 は、伝達中間軸 4 3 及び後輪側出力軸 4 9 に対して相対的に高位に配置された軸として前記連結中空軸 3 9 を有する 3 軸構造となっている。

【 0 0 2 8 】

分配ケース 5 は、連結中空軸 3 9 及び伝達中間軸 4 3 を回転自在に支持する第 1 のケース部分 7 9 と後輪側出力軸 4 9 を回転自在に支持する第 2 のケース部分 8 1 とからなっている。第 1 のケース部分 7 9 の開放側には、ケース・カバー 8 3 がボルト 8 5 により締結固定されている。

【 0 0 2 9 】

前記第 1 のケース部分 7 9 は、連結中空軸 3 9 及びヘリカル・ギヤ 4 1 を収容する第 1 の収容部 8 7 と伝達中間軸 4 3 、ヘリカル・ギヤ 4 5 及びリング・ギヤ 4 7 を収容する第 2 の収容部 8 9 とを一体に形成したものである。

【 0 0 3 0 】

前記第 1 の収容部 8 7 には、ヘリカル・ギヤ 4 1 の一側において軸受支持部 9 1 及びシール支持部 9 3 が設けられている。ヘリカル・ギヤ 4 1 の他側においてケース・カバー 8 3 には、軸受支持部 9 5 及びシール支持部 9 7 が設けられている。ケース・カバー 8 3 の開口部 9 9 内には、軸受支持部 1 0 1 が設けられている。軸受支持部 1 0 1 は、均一の内径でストレートに形成され、ケース・カバー 8 3 外へ開口している。

【 0 0 3 1 】

第 1 のケース部分 7 9 において、ベル・ハウジング 9 側の開口部 1 0 3 には、アダプタ 1 0 5 がボルト 1 0 7 により取り付けられている。アダプタ 1 0 5 については後述する。

【 0 0 3 2 】

軸受支持部 9 1 及び軸受支持部 9 5 には、前記ヘリカル・ギヤ 4 1 を一体に設けた前記連結中空軸 3 9 が、第 1 の軸受であるボール・ベアリング 1 0 9 , 1 1 1 により回転自在に支持されている。第 1 の収容部 8 7 のシール支持部 9 3 及びケース・カバー 8 3 のシール支持部 9 7 には、シールとしてオイル・シール 1 1 3 , 1 1 5 が取り付けられ、このオイル・シール 1 1 3 , 1 1 5 は、連結中空軸 3 9 の外周に密接し、相対摺動可能となっている。

【 0 0 3 3 】

連結中空軸 3 9 は、均一な内径を有する貫通孔 1 1 7 を有し、アダプタ 1 0 5 側の端部に貫通孔 1 1 7 よりも内径の大きなインナー・スプライン 1 1 9 を有し、ヘリカル・ギヤ 4 1 側の端部に段付き状に拡径形成されたシール支持部 1 2 1 を有している。

【 0 0 3 4 】

シール支持部 1 2 1 には、オイル・シール 1 2 3 が取り付けられ、前記車軸中間軸 3 の外周に密接し、相対摺動可能となっている。

【 0 0 3 5 】

インナー・スプライン 1 1 9 は、第 1 の収容部 8 7 の開口部 1 0 3 から突出し、アダプタ 1 0 5 内で前記デフ・ケース 2 3 から延びたボス部 2 3 a にスプライン係合している。

【 0 0 3 6 】

前記車軸中間軸 3 は、段付き状に形成され、前記フロント・デファレンシャル装置 1 1 側の端部に、サイド・ギヤ 2 7 に結合するためのスプライン 1 2 5 を有している。

【 0 0 3 7 】

車軸中間軸 3 のケース・カバー 8 3 側の端部（一端側）は、2 段に拡径され、シール摺接部 1 2 9 と支持軸部 1 3 1 とが設けられている。

【 0 0 3 8 】

シール摺接部 1 2 9 には、前記オイル・シール 1 2 3 のシール・リップが相対摺動可能に密接している。支持軸部 1 3 1 は、連結中空軸 3 9 のシール支持部 1 2 1 （一端）から突出し前記分配ケース 5 のケース・カバー 8 3 に前記第 2 の軸受であるボール・ベアリング 1 3 3 を介して回転自在に支持されている。ボール・ベアリング 1 3 3 のインナー・レ

10

20

30

40

50

ースは、支持軸部 1 3 1 に圧入されるとともにスナップ・リング 1 3 5 a , 1 3 5 b により軸方向へ位置決められ、アウター・レースは、ケース・カバー 8 3 の軸受支持部 1 0 1 に圧入されて軸方向に突き当り、止め輪 1 3 7 により軸方向へ位置決められている。

【 0 0 3 9 】

前記車軸中間軸 3 及び連結中空軸 3 9 間には、前記ボール・ベアリング 1 3 3 に対して軸方向に離間した近接部 1 3 9 が突部 1 3 9 a により形成されている。近接部 1 3 9 は、動力伝達装置 1 を車両へ組み込む前において車軸中間軸 3 のボール・ベアリング 1 3 3 を支点とした軸振れを規制するものである。

【 0 0 4 0 】

突部 1 3 9 a は、連結中空軸 3 9 の内周面でインナー・スプライン 1 1 9 に隣接して周回状に連続的に一体形成されている。この突部 1 3 9 a において、平行部の軸方向幅は、1 0 mm 程度に設定され、車軸中間軸 3 の外周に対する隙間は、1 mm 程度に設定されている。

【 0 0 4 1 】

さらに、本実施例では、寸法 A 又は B が、寸法 C よりも大きく、例えば、 $A > B > C$ の寸法関係に設定されている。寸法 A は、突部 1 3 9 a の平行部の内端からスプライン 1 2 5 の軸方向内端側までの距離、寸法 B は、軸受支持部 1 0 1 の開口部 9 9 までの軸方向長さ、寸法 C は、シール摺接部 1 2 9 の立ち上がり始端からオイル・シール 1 2 3 のシール・リップまでの距離である。

【 0 0 4 2 】

なお、近接部 1 3 9 を、図 3 のように、連結中空軸 3 9 に周回状に間欠的に設けられた突部 1 3 9 a で構成することも可能である。

【 0 0 4 3 】

近接部 1 3 9 の形成により、シールとしての前記オイル・シール 1 2 3 が、前記ボール・ベアリング 1 3 3 と前記近接部 1 3 9 との間で前記連結中空軸 3 9 及び車軸中間軸 3 間に設けられた構成となっている。

【 0 0 4 4 】

前記第 2 の収容部 8 9 は、伝達中間軸 4 3 の一端側において閉じ壁部 1 4 1 を有し、ケース・カバー 8 3 は、伝達中間軸 4 3 の他端側において閉じ壁部 1 4 3 を有している。

【 0 0 4 5 】

閉じ壁部 1 4 1 には、軸受支持部 1 4 5 が設けられ、閉じ壁部 1 4 3 には、軸受支持部 1 4 7 が設けられている。軸受支持部 1 4 5 , 1 4 7 に、伝達中間軸 4 3 の両端がテーパ・ローラー・ベアリング 1 4 9 , 1 5 1 を介して回転自在に支持されている。

【 0 0 4 6 】

前記第 2 のケース部分 8 1 は、後輪側出力軸 4 9 を支持するものであり、第 1 のケース部分 7 9 の第 2 の収容部 8 9 の後輪側出力方向の開口 1 5 3 に嵌合して組み付けられ、複数のボルト 1 5 5 (但し、図 2 では 1 個のみ示す。) により締結固定されている。

【 0 0 4 7 】

第 2 のケース部分 8 1 の一端部外周には、オー・リング 1 5 7 が取り付けられ、開口 1 5 3 内周に密接している。

【 0 0 4 8 】

第 2 のケース部分 8 1 には、軸受支持部 1 5 9 , 1 6 1 及びシール支持部 1 6 3 が設けられている。

【 0 0 4 9 】

軸受支持部 1 5 9 , 1 6 1 には、テーパ・ローラー・ベアリング 1 6 4 , 1 6 5 を介して後輪側出力軸 4 9 が回転自在に支持されている。後輪側出力軸 4 9 の外端部には、フランジ部材 1 6 7 がスプライン嵌合している。このフランジ部材 1 6 7 は、後輪側出力軸 4 9 に螺合するナット 1 6 9 により締結され、抜け止めが行われている。

【 0 0 5 0 】

前記シール支持部 1 6 3 には、オイル・シール 1 7 1 が取り付けられ、このオイル・シ

10

20

30

40

50

ール 171 がフランジ部材 167 に密接し、相対摺動可能となっている。フランジ部材 167 には、ダスト・カバー 173 が取り付けられ、オイル・シール 171 の外側を覆っている。

【0051】

図 3 は、図 2 の III - III 矢視におけるアダプタを備えた動力伝達装置の側面図である。

【0052】

図 2 , 図 3 のように前記アダプタ 105 は、動力伝達装置 1 をベル・ハウジング 9 へ取り付けられるものである。このアダプタ 105 の両端には、インロー部 105a , 105b が形成され、オー・リング 175 , 177 が支持されている。

10

【0053】

このアダプタ 105 は、インロー部 105b が第 1 のケース部分 79 の開口部 103 内に嵌合し、インロー部 105a が、ベル・ハウジング 9 の開口部 9a 内に嵌合している。

【0054】

アダプタ 105 の外周部には、アダプタ固定部 105c が複数一定間隔で形成され、さらにその外周側に合わせ固定部 105d が設けられている。

【0055】

アダプタ固定部 105c 及び合わせ固定部 105d , 105e は、エンジン 13 側の電動モータ 17 に対し車軸中間軸 3 及び連結中空軸 39 を挟んで反対側となる第 1 のケース部分 79 の第 2 の収容部 89 側に図 3 のように形成されている。

20

【0056】

アダプタ 105 は、合わせ面 AD1 でベル・ハウジング 9 側に合わせられ、各合わせ固定部 105d が図示しない各ボルトで締結されると共に、各合わせ固定部 105e が各ボルト 179 によりベル・ハウジング 9 側に締結結合される。

【0057】

このようなアダプタ 105 を介した支持において合わせ固定部 105d は車軸中間軸 3 及び連結中空軸 39 を挟んで反伝導モータ 17 側に位置するため、動力伝達装置をエンジン 13 側へ近接配置させることができる。

【0058】

図 4 は、他のアダプタの変更部を破線で示した動力伝達装置の軸主体の断面図である。

30

【0059】

図 4 のアダプタ 105A は、ベル・ハウジング 9 側の合わせ面が AD1 から AD2 に変更となったため、アダプタ 105 に対して破線の部分をベル・ハウジング 9 側へ延長したものである。

【0060】

この場合、図 3 のように 2 カ所の合わせ固定部 105d を破線位置にずらして設定する。

【0061】

この合わせ固定部 105d の位置変更により、動力伝達装置 1 の重量をベル・ハウジング 9 に対して確実に支持させることができる。

40

【0062】

図 5 は、動力伝達装置の変形例に係り、反ベル・ハウジング側からみた側面図である。

【0063】

図 5 のようにケース・カバー 83 に、補助固定部 181 , 183 が設けられている。この補助固定部 181 , 183 は、エンジン 13 のマウント部へボルトにより締結固定されるものであり、動力伝達装置 1 をより強固に支持させることができる。

【0064】

図 6 は、本発明実施例が適用される他の 4 輪駆動車のスケルトン平面図である。なお、上記実施例と同一又は対応した構成部分には同符号又は同符号に C を付して説明し、重複した説明は省略する。

50

【 0 0 6 5 】

本実施例の動力伝達装置 1 C は、実施例 1 の動力伝達装置 1 が伝達中間軸 4 3 を有する 3 軸構成であるのに対し、この伝達中間軸 4 3 を省略し、連結中空軸 3 9 C (第 1 の回転軸) にハイポイド・ギヤのリング・ギヤ 4 1 C を取り付け、後輪側出力軸 4 9 のハイポイド・ギヤのピニオン・ギヤ 5 1 に噛み合せた 2 軸構成としたものである。

【 0 0 6 6 】

アダプタ 1 0 5 は前記同様である。

[実施例の効果]

本発明実施例では、分配ケース 5 に回転自在に支持された中空の連結中空軸 3 9 と、前記連結中空軸 3 9 の軸心部に同軸に配置された車軸中間軸 3 と、前記連結中空軸 3 9 に直交配置された後輪側出力軸 4 9 と、前記連結中空軸 3 9 及び後輪側出力軸 4 9 間のトルク伝達を行うヘリカル・ギヤ 4 1 , 4 5 、リング・ギヤ 4 7 、ピニオン・ギヤ 5 1 からなるギヤ機構とを備え前記分配ケース 5 がトランスミッション 7 側に結合され前記車軸中間軸 3 が前記トランスミッション 7 の出力を受けるフロント・デファレシャル装置 1 1 のサイド・ギヤ 2 7 の出力を右の車輪 3 7 側へ伝達し前記後輪側出力軸 4 9 が前記トランスミッション 7 の出力を後輪 7 5 , 7 7 側へ伝達する動力伝達装置 1 であって、前記分配ケース 5 に、アダプタ 1 0 5 を着脱可能に取り付け、このアダプタ 1 0 5 を介して前記トランスミッション 7 のベル・ハウジング 9 へ前記分配ケース 9 を締結固定する。

【 0 0 6 7 】

このため、トランスミッション 7 側に変更があっても、アダプタ 1 0 5 の仕様変更により容易に対応させることができ、動力伝達装置 1 の分配ケース 5 を設計し直す必要はなく、対応が容易となる。

【 0 0 6 8 】

トランスミッション 7 側に仕様変更がなくとも、アダプタ 1 0 5 の変更により動力伝達装置 1 の軸方向の取り付け位置を変更することができ、取り付け位置の自由度を拡大することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 9 】

【 図 1 】 4 輪駆動車のスケルトン平面図である。(実施例 1)

【 図 2 】 動力伝達装置を軸主体に切断した断面図である。(実施例 1)

【 図 3 】 図 2 の I I I - I I I 矢視におけるアダプタを備えた動力伝達装置の側面図である。(実施例 1)

【 図 4 】 他のアダプタの変更部を破線で示した動力伝達装置の軸主体の断面図である。(実施例 1)

【 図 5 】 動力伝達装置の変形例に係り、反ベル・ハウジング側からみた側面図である。(実施例 1)

【 図 6 】 4 輪駆動車のスケルトン平面図である。(実施例 1)

【 符号の説明 】

【 0 0 7 0 】

- 1 , 1 C 動力伝達装置
- 3 車軸中空軸 (第 1 の回転軸)
- 5 分配ケース (ケース)
- 3 9 , 3 9 C 連結中空軸 (第 2 の回転軸)
- 4 1 , 4 5 ヘリカル・ギヤ (ギヤ機構)
- 4 7 , 4 1 C リング・ギヤ (ギヤ機構)
- 4 9 , 4 9 C 後輪側出力軸 (第 3 の回転軸)
- 5 1 ピニオン・ギヤ (ギヤ機構)
- 1 0 5 , 1 0 5 A アダプタ
- 1 0 5 a , 1 0 5 b インロー部
- 1 0 5 c アダプタ固定部

10

20

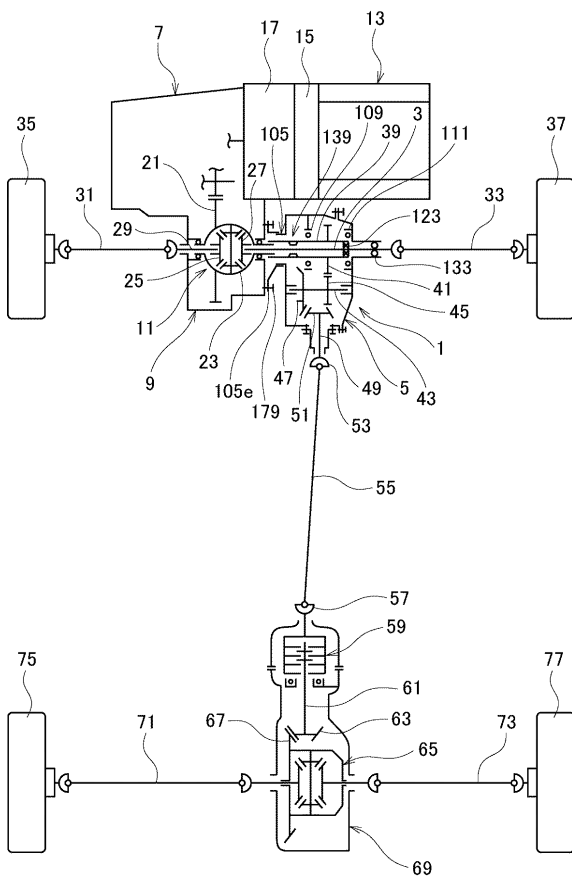
30

40

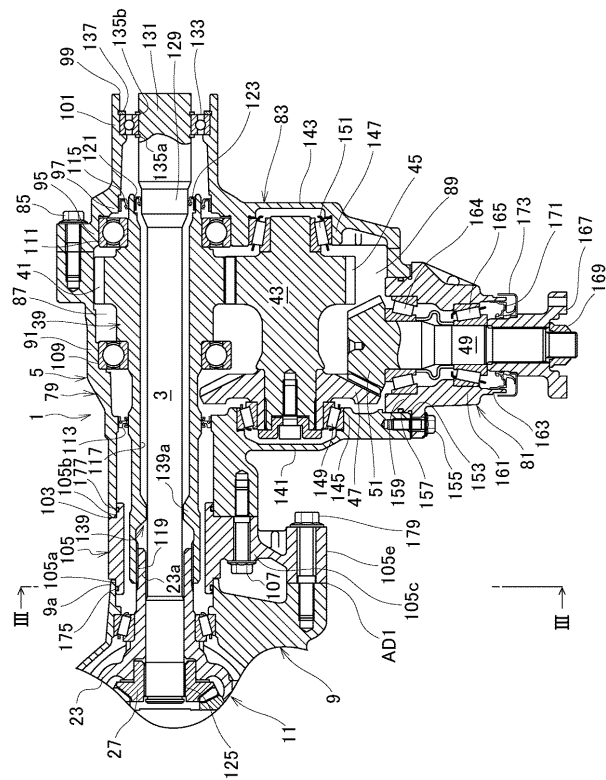
50

1 0 5 d , 1 0 5 e 合わせ固定部

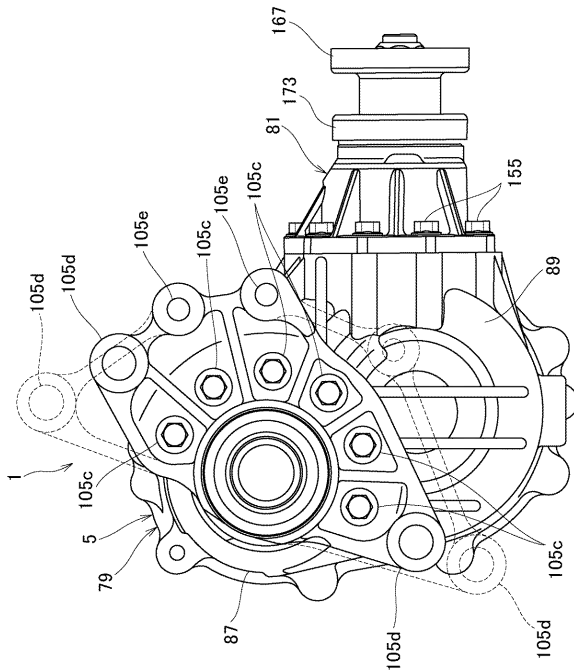
【 図 1 】



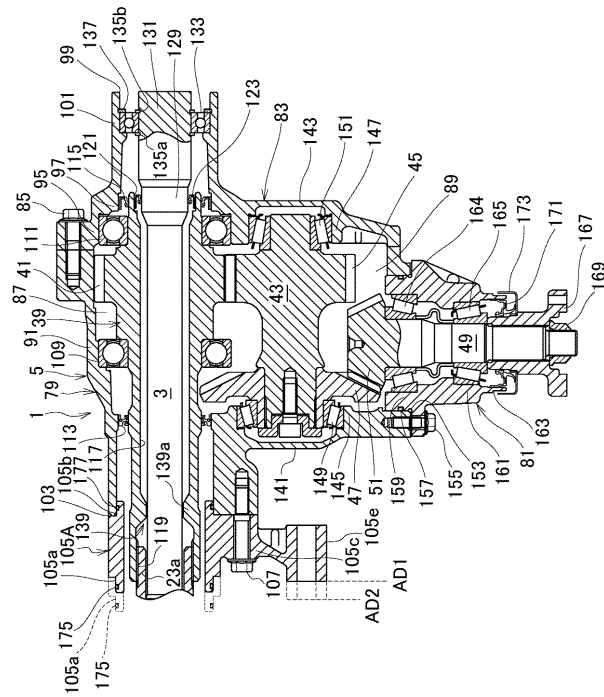
【 図 2 】



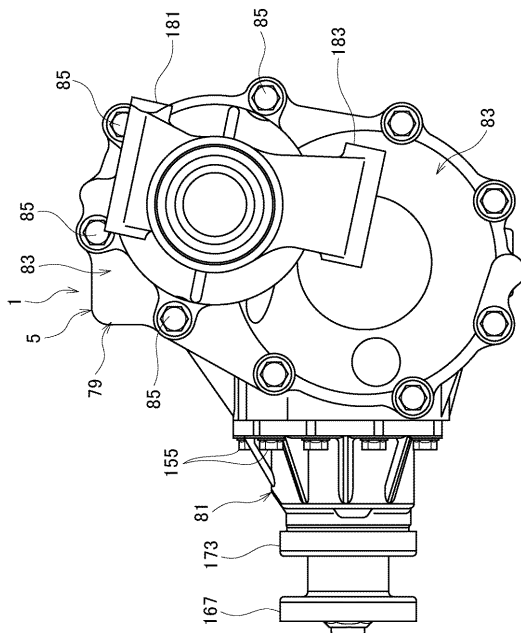
【図 3】



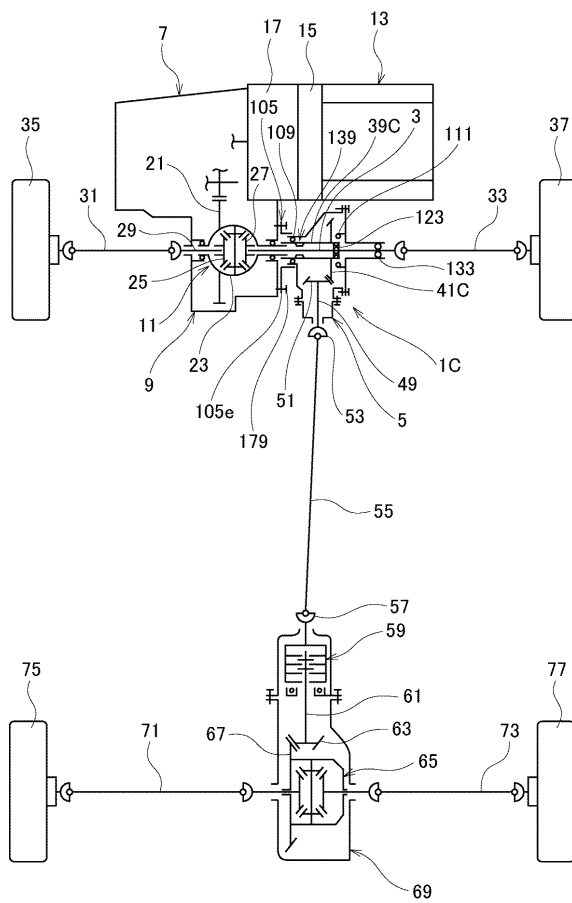
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 劔持 量人

栃木県栃木市大宮町 2 3 8 8 番地

G K N ドライブライン トルク

テクノロジー株式会社内

F ターム(参考) 3D043 AA06 AB01 AB17 EA02 EA18 EA35 EC01 EC02 EC05

3J063 AA01 AB04 AC12 AC16 BA01 BA03 BA05 CA03 CD46 XA05