

(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2017-114436

(P2017-114436A)

(43) 公開日 平成29年6月29日(2017.6.29)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B60K 17/10 (2006.01)	B60K 17/10 Z	3D039
B60K 17/02 (2006.01)	B60K 17/02 ZHVF	3D042
B60K 6/48 (2007.10)	B60K 6/48	3D202
B60K 6/54 (2007.10)	B60K 6/54	
B60K 6/36 (2007.10)	B60K 6/36	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2015-254607 (P2015-254607)	(71) 出願人	000100768
(22) 出願日	平成27年12月25日 (2015.12.25)		アイシン・エイ・ダブリュ株式会社
			愛知県安城市藤井町高根10番地
		(74) 代理人	100107766
			弁理士 伊東 忠重
		(74) 代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(72) 発明者	長谷川 達哉
			愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内
		(72) 発明者	三治 広明
			愛知県安城市藤井町高根10番地 アイシン・エイ・ダブリュ株式会社内
		Fターム(参考)	3D039 AA02 AA04 AA12 AB01 AC03 AC36 AC86

最終頁に続く

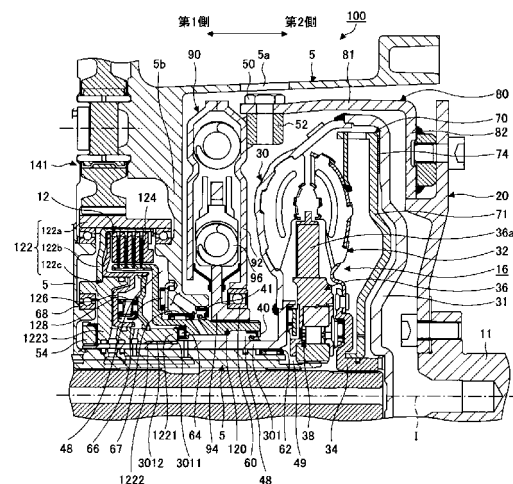
(54) 【発明の名称】 車両用駆動装置

(57) 【要約】

【課題】 トルクコンバータのエンジン側への軸方向の荷重を支持するベアリングを油潤滑式にできる車両用駆動装置の提供。

【解決手段】 車両用駆動装置は、エンジンの出力軸に連結される入力部材と、タービンランナ及びポンプインペラを備え、前記入力部材側から受ける動力を車輪側に流体を介して伝達する流体継手と、油密とされる油密空間を形成するケースと、前記油密空間に設けられ、エンジンから車輪への動力伝達経路における前記入力部材と前記流体継手の間に位置する摩擦係合装置と、前記油密空間に設けられ、前記流体継手に対する軸方向でエンジン側に向かう荷重を支持するベアリングとを含む。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジンの出力軸に連結される入力部材と、
タービンランナ及びポンプインペラを備え、前記入力部材側から受ける動力を車輪側に流体を介して伝達する流体継手と、
油密とされる油密空間を形成するケースと、
前記油密空間に設けられ、エンジンから車輪への動力伝達経路における前記入力部材と前記流体継手の間に位置する摩擦係合装置と、
前記油密空間に設けられ、前記流体継手に対する軸方向でエンジン側に向かう荷重を支持するベアリングとを含む、車両用駆動装置。

10

【請求項 2】

前記摩擦係合装置は、動力入力部材と、動力出力部材と、前記動力入力部材及び前記動力出力部材の間に設けられる摩擦要素とを含み、
前記ポンプインペラは、前記動力出力部材に固定される、請求項 1 に記載の車両用駆動装置。

【請求項 3】

前記ベアリングは、
軸方向で前記動力出力部材と前記動力入力部材との間に設けられ、前記動力入力部材に対して前記動力出力部材の軸方向を支持する第 1 ベアリングと、
軸方向で前記動力入力部材と前記ケースとの間に設けられ、前記ケースに対して前記動力入力部材の軸方向を支持する第 2 ベアリングとを含む、請求項 2 に記載の車両用駆動装置。

20

【請求項 4】

前記ケースは、径方向内側に軸に向かう方向に延在する壁部を有し、前記第 2 ベアリングは、軸方向で前記動力入力部材と前記壁部との間に設けられる、請求項 3 に記載の車両用駆動装置。

【請求項 5】

前記油密空間に設けられ、前記流体継手の径方向を支持する第 3 ベアリングを更に含む、請求項 1～4 のうちのいずれか 1 項に記載の車両用駆動装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本開示は、車両用駆動装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、エンジンの回転トルクの車輪への伝達を選択的に遮断するエンジン切り離しクラッチを、トランスミッションのケース内に配置し、軸方向でエンジンとエンジン切り離しクラッチとの間にトルクコンバータを配置した車両用駆動装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 米国特許公開第 2013/0086897 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、トルクコンバータは、トルク増幅の際、軸方向で膨張するため、エンジン側への軸方向の荷重がかかる。従って、トルクコンバータのエンジン側への軸方向の荷重を支持するベアリングが必要となる。上記のような従来の車両用駆動装置では、トルクコンバータのエンジン側への軸方向の荷重を支持するベアリングは、トランスミッションのケ

50

ース外に配置されている。このため、該ベアリングは、グリス封入型となり、油潤滑式よりも耐久性の観点から不利となる。

【0005】

そこで、本開示は、トルクコンバータのエンジン側への軸方向の荷重を支持するベアリングを油潤滑式にできる車両用駆動装置の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の一局面によれば、エンジンの出力軸に連結される入力部材と、タービンランナ及びポンプインペラを備え、前記入力部材側から受ける動力を車輪側に流体を介して伝達する流体継手と、

10

油密とされる油密空間を形成するケースと、

前記油密空間に設けられ、エンジンから車輪への動力伝達経路における前記入力部材と前記流体継手の間に位置する摩擦係合装置と、

前記油密空間に設けられ、前記流体継手に対する軸方向でエンジン側に向かう荷重を支持するベアリングとを含む、車両用駆動装置が提供される。

【発明の効果】

【0007】

本開示によれば、トルクコンバータのエンジン側への軸方向の荷重を支持するベアリングを油潤滑式にできる車両用駆動装置が得られる。

【図面の簡単な説明】

20

【0008】

【図1】車両用駆動装置が適用される車両駆動システムの一例を概略的に示す図である。

【図2】実施例1による車両用駆動装置を概略的に示す断面図である。

【図3】実施例2による車両用駆動装置を概略的に示す断面図である。

【図4】実施例3による車両用駆動装置を概略的に示す断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、添付図面を参照しながら各実施例について詳細に説明する。

【0010】

図1は、車両用駆動装置が適用される車両駆動システム1の一例を概略的に示す図である。

30

【0011】

車両駆動システム1は、エンジン10と、クラッチ12（摩擦係合装置の一例）と、回転電機14と、トルクコンバータ（流体継手の一例）16と、ロックアップクラッチ装置18と、トランスミッション19とを含む。

【0012】

以下、動力伝達経路とは、図1に示すエンジン10から車輪への経路を指し、図1に示す各要素の配置順は、動力伝達経路上の配置順に対応する。エンジン10、トルクコンバータ16、ロックアップクラッチ装置18、及びトランスミッション19の構造の詳細は、以下で特に説明しない限り、任意である。例えば、トランスミッション19は、A T（Automatic Transmission）であってもよいし、無段階変速機であってもよい。

40

【0013】

クラッチ12は、エンジン10の回転トルクの車輪への伝達を選択的に遮断するエンジン切り離しクラッチとして機能する。クラッチ12は、湿式であり、例えば湿式多板クラッチであってもよい。

【0014】

回転電機14は、例えば、発電機能を備えるモータジェネレータであってもよいし、発電機能を備えないモータであってもよい。

【0015】

次に、図1に示す車両駆動システム1に適用可能な車両用駆動装置の各実施例について

50

順に説明する。

【0016】

〔実施例1〕

図2は、実施例1による車両用駆動装置100を概略的に示す断面図である。以下の説明において、軸方向とは、図2に示す軸Iに沿った方向を指す。また、軸方向第1側、及び、軸方向第2側を、図2に示すように定義する。軸方向第2側は、エンジン10が設けられる側に対応する。

【0017】

車両用駆動装置100は、ケース5と、ドライブプレート20（入力部材の一例）と、ポンプインペラ30と、タービンランナ32と、タービンハブ34と、ステータ36と、ロックアップクラッチ機構70と、動力伝達部材80と、ダンパ90とを含む。

10

【0018】

ケース5は、トランスミッション19のケースを含む。ケース5は、複数の部材により形成されてもよい。図2に示す例では、ケース5は、円筒状の形態であり、内周面から軸Iに向かって突出する円環状の壁部（支持壁）5bを含む。壁部5bよりも軸方向第2側には、後述のようにトルクコンバータ16等が設けられ、油密でない空間が形成される。他方、壁部5bよりも軸方向第1側には、後述のようにクラッチ12等が設けられ、油密な空間が形成される。

【0019】

ドライブプレート20は、図2の右側に位置する図示しないエンジン10（図1参照）の出力軸11に連結される。出力軸11は、軸Iまわりの回転トルクをドライブプレート20に伝達する。

20

【0020】

ポンプインペラ30、タービンランナ32、タービンハブ34、及びステータ36は、図1のトルクコンバータ16を形成する。ポンプインペラ30、タービンランナ32、タービンハブ34、及びステータ36は、図2に示すように、軸方向で後述するダンパ90よりも第2側、且つ、後述する動力伝達部材80の本体部81の径方向内側に配置される。

【0021】

ポンプインペラ30は、回転電機14の出力部材142に、回転トルクの伝達が可能な態様で接続される。図2に示す例では、ポンプインペラ30は、軸方向第1側に延在する中空の軸部301を備え、軸部301は、後述のように動力出力部材122に固定される。軸部301は、ベアリング62（第3ベアリングの一例）によりケース5に対して軸Iまわりに回転可能に支持される。タービンランナ32は、タービンハブ34に、回転トルクの伝達が可能な態様で接続される。タービンランナ32とポンプインペラ30の間には、複数のブレード36aを有するステータ36が配置される。ステータ36は、ワンウェイクラッチ38により、軸Iまわりで一方向にのみ回転可能となる態様で、ケース5に支持される。

30

【0022】

ポンプインペラ30が回転すると、ポンプインペラ30の中心付近のフルードがブレード36a及び壁に沿ってタービンランナ32側に押し出され、タービンランナ32が回転し始める。ステータ36は、ポンプインペラ30とタービンランナ32との回転速度差が大きい時は停止する。これにより、ステータ36によりフルードの向きが変化され、ポンプインペラ30の回転が加速されることによって、回転トルクが増大される（コンバーレンジ）。他方、ステータ36は、タービンランナ32の回転が速くなると、フルードの流れを妨げないように、ワンウェイクラッチ38の作用により空転する（カップリングレンジ）。これにより、ポンプインペラ30とタービンランナ32との回転速度差が小さい時は、ステータ36により回転トルクがタービンランナ32にそのまま伝達される。

40

【0023】

ロックアップクラッチ機構70は、図1のロックアップクラッチ装置18を形成する。

50

ロックアップクラッチ機構 70 は、径方向内側端部がタービンハブ 34 に支持されたピストン（クラッチプレート）71 と、ピストン 71 の径方向外側に設けられるロックアップクラッチ 74 とを含む。ピストン 71 は、タービンハブ 34 に摺動可能に支持され、軸 I まわりに回転可能である。ピストン 71 は、また、軸方向に沿って可動である。ロックアップクラッチ 74 は、ロックアップクラッチ機構 70 の作動時に、フロントカバー 31 との間で摩擦力を発生する。

【0024】

動力伝達部材 80 は、ドライブプレート 20 から伝達される回転トルクをダンパ 90 に伝達する。軸 I まわりの円筒状の形態の本体部 81 と、軸方向第 2 側にドライブプレート 20 に対して対向する端部 82 とを含む。動力伝達部材 80 の本体部 81 は、軸方向第 1 側の端部にてダンパ 90 に固定される。図 2 に示す例では、動力伝達部材 80 の本体部 81 は、ボルト 50 とナット 52 との結合を介してダンパ 90 に固定される。ナット 52 は、ダンパ 90 に溶接等により固定される。ボルト 50 は、ケース 5 に形成された径方向の作業穴 5a を通ってナット 52 に締結される。ボルト 50 及びナット 52 は、周方向にわたって複数組設けられてもよい。動力伝達部材 80 の端部 82 は、ドライブプレート 20 に固定される。

【0025】

ダンパ 90 は、図 1 に示すように、動力伝達経路上でエンジン 10 とクラッチ 12 との間に配置される。ダンパ 90 は、エンジン 10 からクラッチ 12 等に伝達される衝撃的な入力トルクやトルクの変動を緩和・吸収する機能を持つ。ダンパ 90 は、図 2 に示すように、トルクコンバータ 16 よりも軸方向第 1 側に配置される。

【0026】

ダンパ 90 は、ダンパ動力入力部 92 と、ダンパ動力出力部 94 と、スプリング 96 とを含む。ダンパ動力入力部 92 の第 2 側表面には、ナット 52 が固定される。ダンパ動力入力部 92 は、ダンパ動力出力部 94 に対してベアリング 60 により軸方向及び径方向が支持される。これにより、ダンパ 90 の芯出しが容易となる。即ち、ダンパ 90 を、動力入力部材 120（及びひいては軸 I）に対して適切に中心合わせされた態様で組み付けることが容易となる。このようにして、図 2 に示す例では、ダンパ 90 がトルクコンバータ 16 よりも軸方向第 1 側に配置される場合でも、ダンパ 90 のダンパ動力入力部 92 の径方向内側を、ダンパ動力入力部 92 の芯出しが可能な態様で支持できる。

【0027】

車両用駆動装置 100 は、更に、クラッチ 12 を含む。

【0028】

クラッチ 12 は、動力入力部材 120 と、動力出力部材 122 と、摩擦部材 124 と、ピストン 126 と、スプリング 128 とを含む。

【0029】

クラッチ 12 の動力入力部材 120 は、ダンパ動力出力部 94 に、回転トルクの伝達が可能な態様で接続される。この際、好ましくは、クラッチ 12 の動力入力部材 120 は、ダンパ 90 の径方向内側で、且つ、径方向に視てダンパ 90 の本体に重なる軸方向の範囲で、ダンパ動力出力部 94 に径方向に連結される。「径方向に視てダンパ 90 の本体に重なる軸方向の範囲で連結」とは、動力入力部材 120 とダンパ動力出力部 94 との連結部の全体が径方向に視てダンパ 90 の本体に重なる態様や、動力入力部材 120 とダンパ動力出力部 94 との連結部の一部が径方向に視てダンパ 90 の本体に重なる態様を含む。ダンパ 90 の本体とは、スプリング 96 を保持する部位であり、他の部材との連結のために軸方向に延在する部位（例えば後述する軸部 120a と連結する軸部）を除く部位である。図 2 に示す例では、クラッチ 12 の動力入力部材 120 の軸部の外周面が、ダンパ動力出力部 94 の軸部の内周面にスプライン嵌合される。軸部 120a とダンパ動力出力部 94 とのスプライン嵌合部（スプライン嵌合の位置）は、径方向に視てダンパ 90 のスプリング 96 に重なる軸方向の範囲内に設定される。これにより、車両用駆動装置 100 の軸方向の長さの短縮化を効率的に図ることができる。

【0030】

動力入力部材120は、ケース5に対してベアリング66（第2ベアリングの一例）により軸方向第2側が支持される。ベアリング66は、軸方向で動力入力部材120とケース5の壁部5aの間に配置される。また、動力入力部材120は、ケース5に対してベアリング67により径方向が支持される。ベアリング67は、径方向で動力入力部材120とケース5の壁部5aの間に配置される。このようにして、動力入力部材120は、ケース5に対して軸方向第2側への変位且つ径方向の変位がベアリング66及びベアリング67によりそれぞれ拘束される。尚、動力入力部材120の、ケース5に対して軸方向第1側への変位については、動力出力部材122を介してベアリング64及びベアリング68により拘束される。

10

【0031】

動力入力部材120の内周側とポンプインペラ30の軸部301の外周側との間には、シール40が設けられる。図2に示す例では、シール40は、動力入力部材120の軸方向第2側の端部に設けられる。シール40は、動力入力部材120と軸部301との間の径方向の隙間を封止し、その封止位置よりも軸方向第1側を油密に保つ。

【0032】

動力入力部材120の外周側とケース5の壁部5bの内周側との間には、シール41が設けられる。図2に示す例では、シール41は、ケース5の壁部5bの内周面における軸方向第2側の端部に設けられる。シール41は、動力入力部材120とケース5の壁部5bとの間の径方向の隙間を封止し、その封止位置よりも軸方向第1側を油密に保つ。

20

【0033】

クラッチ12の動力出力部材122は、回転電機14の動力出力部材122を形成する。具体的には、動力出力部材122には、回転電機14からの回転トルクが伝達可能な状態で、回転電機14の出力軸が接続される。図2に示す例では、動力出力部材122は、3部材122a、122b、122cにより形成され、径方向で最も外側の部材122aにカウンタギア141を介して回転電機14の出力軸（図示せず）が接続される。回転電機14の回転軸は、軸Iに対してオフセットしている。かかる構成は、特にFF（Front Engine Front Drive）車に好適である。但し、回転電機14は、軸Iに対して同軸に設けられてもよい。かかる構成は、特にFR（Front Engine Rear Drive）車に好適である。

【0034】

動力出力部材122は、ケース5に対してベアリング68（図2に示す例ではボールベアリング）により軸方向第1側及び径方向が支持される。また、動力出力部材122は、動力入力部材120に対してベアリング64（第1ベアリングの一例）により軸方向第2側が支持される。動力入力部材120は、上述のように、ベアリング66によってケース5に対して軸方向第2側への変位が拘束される。従って、動力出力部材122は、ケース5に対してベアリング64及びベアリング66により軸方向第2側への変位が拘束される。

30

【0035】

動力出力部材122（部材122c）は、ポンプインペラ30の軸部301に固定される。図2に示す例では、軸部301の外周面は、径方向内側に凹む段差部3011を有し、段差部3011の外周面にはキー3012が形成される。動力出力部材122の軸方向第2側端部1221の内周面には、キー溝1222が形成される。動力出力部材122は、軸方向第2側端部1221の端面（軸方向第2側の端面）が段差部3011に軸方向に当接する状態で、軸部301にスプライン嵌合される。また、軸部301の軸方向第1側端部には、ナット54が締結される。ナット54は、軸方向第2側に向かって動力出力部材122の軸方向第1側端部1223を押す状態で、軸部301の軸方向第1側端部に締結される。ナット54の締結状態では、動力出力部材122の軸方向第2側端部1221の端面（軸方向第2側の端面）は、段差部3011及びベアリング64に軸方向に当接する。尚、ケース5に対する軸部301の軸方向第1側への変位は、段差部3011が動力出力部材122の軸方向第2側端部1221の端面に当接することで拘束される。このよ

40

50

うに、図 2 に示す例では、動力出力部材 1 2 2 は、軸部 3 0 1 に取り付けられるナット 5 4 と軸部 3 0 1 の段差部 3 0 1 1 との間に軸方向で挟持されることで、軸部 3 0 1 と一体化される。

【0036】

本実施例 1 では、上述のように、ポンプインペラ 3 0 の軸部 3 0 1 は、クラッチ 1 2 の動力出力部材 1 2 2 に固定され、動力出力部材 1 2 2 は、動力入力部材 1 2 0 に対してベアリング 6 4 により軸方向第 2 側への変位が拘束される。動力入力部材 1 2 0 は、ケース 5 に対してベアリング 6 6 により軸方向第 2 側への変位が拘束される。従って、ポンプインペラ 3 0 は、動力出力部材 1 2 2 及び動力入力部材 1 2 0 を介して、ケース 5 に対してベアリング 6 4 及びベアリング 6 6 により軸方向第 2 側への変位が拘束される。ここで、ベアリング 6 4 及びベアリング 6 6 は、図 2 に示すように、シール 4 0、4 1 により形成される油密な空間 4 8 内に配置される。このようにして、本実施例 1 によれば、ケース 5 に対するポンプインペラ 3 0（及びそれに伴いトルクコンバータ 1 6）の軸方向第 2 側への変位を、油密な空間 4 8 内に配置したベアリング 6 4 及びベアリング 6 6 によって拘束できる。この結果、本実施例 1 によれば、トルクコンバータ 1 6 の軸方向第 2 側への荷重を支持するベアリング 6 4 及びベアリング 6 6 を油潤滑式にできる。即ち、グリス封入型よりも耐久性で有利な油潤滑式のベアリング 6 4 及びベアリング 6 6 を用いることができる。尚、ベアリング 6 4 としては、図 2 に示すように、スラストベアリングが用いられてよい。また、ベアリング 6 6 としては、図 2 に示すように、ニードルベアリングが用いられてよい。

【0037】

また、本実施例 1 では、上述のように、ポンプインペラ 3 0 の軸部 3 0 1 は、ケース 5 に対してベアリング 6 2 により径方向が支持される。ここで、ベアリング 6 2 は、図 2 に示すように、軸部 3 0 1 の内周側の油密な空間 4 9 に配置される。このようにして、本実施例 1 によれば、ケース 5 に対するポンプインペラ 3 0（及びそれに伴いトルクコンバータ 1 6）の径方向の変位を、油密な空間 4 9 内に配置したベアリング 6 2 によって拘束できる。この結果、本実施例 1 によれば、トルクコンバータ 1 6 の径方向の荷重を支持するベアリング 6 2 を油潤滑式にできる。即ち、グリス封入型よりも耐久性で有利な油潤滑式のベアリング 6 2 を用いることができる。尚、ベアリング 6 2 としては、図 2 に示すように、ニードルベアリングが用いられてよい。

【0038】

〔実施例 2〕

図 3 は、実施例 2 による車両用駆動装置 1 0 0 A を概略的に示す断面図である。実施例 2 による車両用駆動装置 1 0 0 A は、上述した実施例 1 による車両用駆動装置 1 0 0 に対して、ベアリング 6 2 の位置が異なる点が主に異なる。実施例 2 では、上述した実施例 1 と実質的に同一であってよい構成要素については、図 3 において、同一の参照符号を付して説明を省略する。

【0039】

ベアリング 6 2 は、図 3 に示すように、トランスミッション 1 9（図 3 には図示されず）の入力軸 1 9 1 とポンプインペラ 3 0 との間に設けられる。即ち、ポンプインペラ 3 0 は、図 3 に示すように、トランスミッション 1 9 の入力軸 1 9 1 に対してベアリング 6 2 により径方向が支持される。

【0040】

本実施例 2 によっても、上述した実施例 1 と同様の効果が得られる。尚、本実施例 2 によっても、ベアリング 6 2 は、図 3 に示すように、入力軸 1 9 1 まわりの油密な空間 4 9 に配置されるので、トルクコンバータ 1 6 の径方向の荷重を支持するベアリング 6 2 を油潤滑式にできる。

【0041】

〔実施例 3〕

図 4 は、実施例 3 による車両用駆動装置 1 0 0 B を概略的に示す断面図である。実施例

3による車両用駆動装置100Bは、上述した実施例1による車両用駆動装置100に対して、動力出力部材122が動力出力部材132で置換されている点が主に異なる。実施例3では、上述した実施例1と実質的に同一であってよい構成要素については、図4において、同一の参照符号を付して説明を省略する。

【0042】

動力出力部材132は、上述した実施例1による動力出力部材122に対して、3部材ではなく1部材により形成されている点が異なるが、実質的に同一である。尚、動力出力部材132は、ベアリング69（ベアリングの一例）によりケース5の壁部5bに軸方向が支持される。即ち、動力出力部材132は、ケース5に対する軸方向第2側の変位がベアリング69により拘束される。これに伴い、ポンプインペラ30は、動力出力部材122及び動力入力部材120を介して、ケース5に対してベアリング64及びベアリング66により軸方向第2側への変位が拘束されると共に、動力出力部材122を介してケース5に対してベアリング69により軸方向第2側への変位が拘束される。尚、ベアリング69としては、図4に示すように、ボールベアリングが用いられてよい。

【0043】

本実施例3によっても、上述した実施例1と同様の効果が得られる。

【0044】

以上、各実施例について詳述したが、特定の実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された範囲内において、種々の変形及び変更が可能である。また、前述した実施例の構成要素を全部又は複数を組み合わせることも可能である。

【0045】

例えば、上述した実施例1～3では、ダンパ90は、トルクコンバータ16よりも軸方向第1側に配置されるが、ダンパ90は、トルクコンバータ16よりも軸方向第2側に配置されてもよい。

【0046】

尚、以上の実施例に関し、さらに以下を開示する。尚、以下で記載する効果のうち、少なくとも1つを奏することができればよい。

〔態様1〕

エンジン（10）の出力軸（11）に連結される入力部材（20）と、タービンランナ（32）及びポンプインペラ（30）を備え、入力部材（20）側から受ける動力を車輪側に流体を介して伝達する流体継手（16）と、油密とされる油密空間（48）を形成するケース（5）と、油密空間（48）に設けられ、エンジン（10）から車輪への動力伝達経路における入力部材（20）と流体継手（16）の間に位置する摩擦係合装置（12）と、油密空間（48）に設けられ、流体継手（16）に対する軸方向でエンジン（10）側に向かう荷重を支持するベアリング（64、66、69）を含む、車両用駆動装置（100、100A）。

【0047】

態様1によれば、流体継手（16）の軸方向を支持するベアリング（64、66、69）であって、流体継手（16）に対する軸方向でエンジン（10）側（第2側）に向かう荷重を支持するベアリング（64、66、69）を、ケース（5）内の油密空間（48）に設けることができる。これにより、ベアリング（64、66、69）を、グリス封入型よりも耐久性が良好となる油潤滑式にできる。

〔態様2〕

摩擦係合装置（12）は、動力入力部材（120）と、動力出力部材（122、132）と、動力入力部材（120）及び動力出力部材（122、132）の間に設けられる摩擦要素（124）とを含み、

ポンプインペラ（30）は、動力出力部材（122、132）に固定される、態様1に記載の車両用駆動装置（100、100A）。

【0048】

態様２によれば、ポンプインペラ（３０）を動力出力部材（１２２、１３２）に固定することで、油密空間（４８）内の動力出力部材（１２２、１３２）を介して、流体継手（１６）の軸方向を支持できる。これにより、ベアリング（６４、６６、６９）を油密空間（４８）内に配置することが容易となる。

〔態様３〕

ベアリング（６４、６６、６９）は、

軸方向で動力出力部材（１２２、１３２）と動力入力部材（１２０）との間に設けられ、動力入力部材（１２０）に対して動力出力部材（１２２、１３２）の軸方向を支持する第１ベアリング（６４）と、

軸方向で動力入力部材（１２０）とケース（５）との間に設けられ、ケース（５）に対して動力入力部材（１２０）の軸方向を支持する第２ベアリング（６６）とを含む、態様２に記載の車両用駆動装置（１００、１００Ａ）。 10

【００４９】

態様３によれば、油密空間（４８）内の動力入力部材（１２０）及び動力出力部材（１２２、１３２）を介して、流体継手（１６）の軸方向を支持できる。具体的には、第１ベアリング（６４）より動力出力部材（１２２、１３２）の、動力入力部材（１２０）に対する軸方向第２側への変位を拘束できる。また、第２ベアリング（６６）により動力入力部材（１２０）の、ケース（５）に対する軸方向第２側への変位を拘束できる。これにより、ベアリング（６４、６６）によって、動力出力部材（１２２、１３２）及びそれに伴い流体継手（１６）の、ケース（５）に対する軸方向第２側への変位を拘束できる。これにより、ベアリング（６４、６６）を油密空間（４８）内に配置することが容易となる。 20

〔態様４〕

ケース（５）は、径方向内側に軸に向かう方向に延在する壁部（５ａ）を有し、第２ベアリング（６６）は、軸方向で動力入力部材（１２０）と壁部（５ａ）との間に設けられる、態様３に記載の車両用駆動装置（１００、１００Ａ）。

【００５０】

態様４によれば、流体継手（１６）に対する軸方向でエンジン（１０）側に向かう荷重は、動力出力部材（１２２、１３２）を介して、最終的にケース（５）の壁部（５ａ）によって受けることができる。

〔態様５〕

油密空間（４９）に設けられ、流体継手（１６）の径方向を支持する第３ベアリング（６２）を更に含む、態様１～３のうちのいずれか１項に記載の車両用駆動装置（１００、１００Ａ）。 30

【００５１】

態様５によれば、流体継手（１６）の径方向を支持する第３ベアリング（６２）についても、グリス封入型よりも耐久性が良好となる油潤滑式にできる。

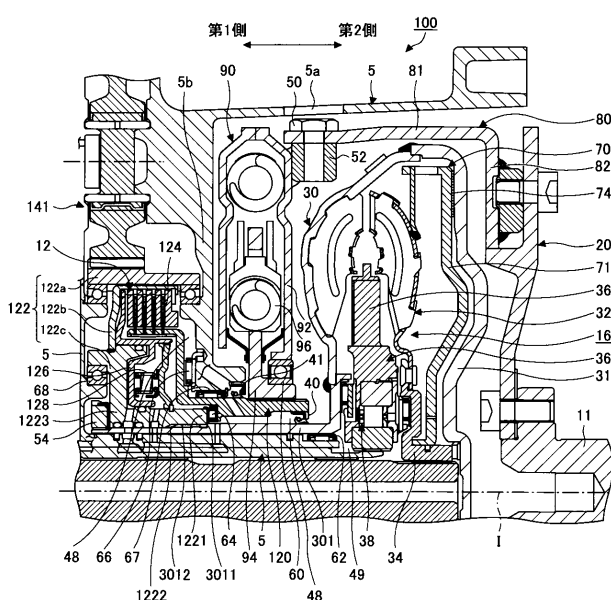
【符号の説明】

【００５２】

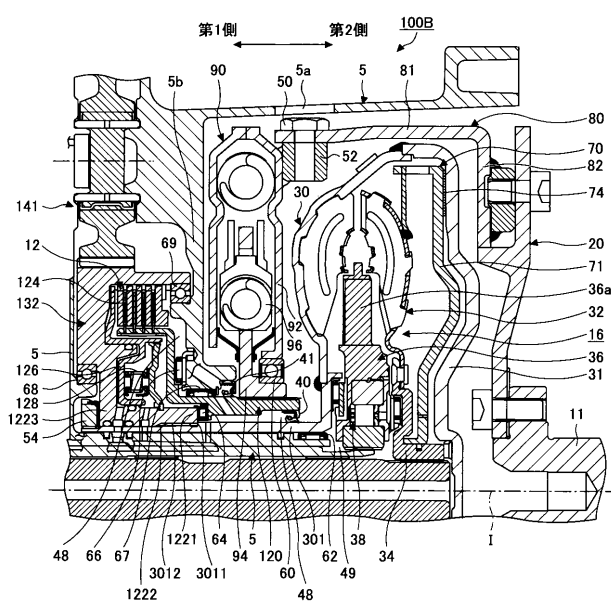
- １ 車両駆動システム
- ５ ケース 40
- ５ａ 作業穴
- ５ｂ 壁部
- １０ エンジン
- １１ 出力軸
- １２ クラッチ
- １４ 回転電機
- １６ トルクコンバータ
- １８ ロックアップクラッチ装置
- １９ トランスミッション
- ２０ ドライブプレート 50

3 0	ポンプインペラ	
3 1	フロントカバー	
3 2	タービンランナ	
3 4	タービンハブ	
3 6	ステータ	
3 6 a	ブレード	
3 8	ワンウェイクラッチ	
4 0	シール	
4 1	シール	
5 0	ボルト	10
5 2	ナット	
5 4	ナット	
6 0	ベアリング	
6 2	ベアリング	
6 4	ベアリング	
6 6	ベアリング	
6 7	ベアリング	
6 8	ベアリング	
6 9	ベアリング	
7 0	ロックアップクラッチ機構	20
7 1	ピストン（クラッチプレート）	
7 4	ロックアップクラッチ	
8 0	動力伝達部材	
8 1	本体部	
8 2	端部	
9 0	ダンパ	
9 2	ダンパ動力入力部	
9 4	ダンパ動力出力部	
9 6	スプリング	
1 0 0、1 0 0 A、1 0 0 B	車両用駆動装置	30
1 2 0	動力入力部材	
1 2 2、1 3 2	動力出力部材	
1 2 2 a	部材	
1 2 2 b	部材	
1 2 2 c	部材	
1 2 4	摩擦部材	
1 2 6	ピストン	
1 2 8	スプリング	
1 4 1	カウンタギア	
1 4 2	出力部材	40
1 9 1	入力軸	
3 0 1	軸部	
1 2 2 1	第 2 側端部	
1 2 2 2	キー溝	
1 2 2 3	第 1 側端部	
3 0 1 1	段差部	
3 0 1 2	キー	

【図 2】



【图 4】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 0 K 6/405 (2007.10)	B 6 0 K 6/405	
B 6 0 K 6/387 (2007.10)	B 6 0 K 6/387	
B 6 0 K 6/40 (2007.10)	B 6 0 K 6/40	
B 6 0 K 17/06 (2006.01)	B 6 0 K 17/06	L

Fターム(参考) 3D042 AA07 AB01
3D202 AA07 EE00 EE12 EE16 EE21 EE23 FF04 FF13 FF15