

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6129150号
(P6129150)

(45) 発行日 平成29年5月17日(2017.5.17)

(24) 登録日 平成29年4月21日(2017.4.21)

(51) Int.Cl.	F 1
F 1 6 H 57/04 (2010.01)	F 1 6 H 57/04 Q
F 1 6 H 57/021 (2012.01)	F 1 6 H 57/04 B
	F 1 6 H 57/04 J
	F 1 6 H 57/04 N
	F 1 6 H 57/021

請求項の数 4 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-261187 (P2014-261187)	(73) 特許権者	000000011 アイシン精機株式会社 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
(22) 出願日	平成26年12月24日(2014.12.24)	(73) 特許権者	000003207 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地
(65) 公開番号	特開2016-121732 (P2016-121732A)	(74) 代理人	100089082 弁理士 小林 脩
(43) 公開日	平成28年7月7日(2016.7.7)	(74) 代理人	100190333 弁理士 木村 群司
審査請求日	平成28年1月15日(2016.1.15)	(74) 代理人	100130188 弁理士 山本 喜一
		(72) 発明者	田原 安晃 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両駆動装置の潤滑構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両駆動装置のケース内に配された電動モータと、
前記車両駆動装置の駆動出力軸に回転連結され、前記電動モータの出力軸と平行に前記ケース内に軸支されたカウンタ軸と、
前記電動モータの出力軸と前記カウンタ軸との間に設けられた減速ギヤ対と、
前記ケースの底部に貯溜されて潤滑部位に供給される潤滑油が前記減速ギヤ対により掻き上げられ、前記潤滑油の一部を貯溜するキャッチタンクと、
前記減速ギヤ対を収容するギヤ室と前記電動モータを収容するモータ室とに前記ケースを仕切る仕切壁と、
前記減速ギヤ対の大径歯車の側部と軸線方向で重なるように、前記仕切壁の軸受支持部に設けられて前記カウンタ軸を軸支する軸受と、
前記ギヤ室に設けられて前記大径歯車により掻き上げられた潤滑油を前記キャッチタンクへ案内するオイル通路と、
前記仕切壁に設けられて、前記オイル通路を前記モータ室に連通する連通孔と、
前記連通孔を通過して前記モータ室に導入された潤滑油が前記軸受に供給される車両駆動装置の潤滑構造。

【請求項2】

前記オイル通路は、前記大径歯車の回転によって掻き上げられた潤滑油が進入する開口

端を有し、

前記モータ室には、前記電動モータの回転を検出するレゾルバが設けられ、

前記オイル通路は、前記レゾルバを内周側に配置するための膨らみ部を有し、

前記連通孔は、前記オイル通路の前記膨らみ部よりも前記開口端側に設けられた請求項 1 に記載の車両駆動装置の潤滑構造。

【請求項 3】

前記仕切壁には、前記レゾルバの外周に位置する凸部が前記モータ室側に設けられ、

前記軸受支持部は、前記モータ室側に突出する突出部、前記ギヤ室に開口し前記軸受を嵌合支持する有底の軸受穴、および前記軸受を前記軸受穴に固定するためのスナップリングを絞縮するために前記モータ室に開口するように前記突出部に設けられたスナップリング組付用切欠き部を有し、

前記連通孔を通して前記モータ室に導入された潤滑油は、前記凸部の外周をつたって前記スナップリング組付用切欠き部を介して前記軸受へ供給される請求項 2 に記載の車両駆動装置の潤滑構造。

【請求項 4】

前記連通孔から前記凸部へと前記潤滑油を導くオイル誘導リブが前記仕切壁に設けられた請求項 3 に記載の車両駆動装置の潤滑構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両駆動装置の潤滑構造に係り、特に電動モータから減速ギヤを介して伝達されたトルクにより駆動出力軸を回転駆動し、車両駆動装置のケースの底部に貯溜されて潤滑部位に供給される潤滑油が前記減速ギヤにより掻き上げてその一部をキャッチタンク貯溜することにより、車両走行時の前記減速ギヤの攪拌抵抗を低減する車両駆動装置の潤滑構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、電動モータの出力軸とそれに平行なカウンタ軸との間に設けられた減速ギヤ対を車両駆動装置のケース内に備え、該ケースの底部に貯溜されて潤滑部位に供給される潤滑油を減速ギヤ対により掻き上げてその一部をキャッチタンク貯溜することにより、車両走行時の減速ギヤの攪拌抵抗を低減する 2 軸型の車両駆動装置の潤滑構造が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2010 - 223376 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述の如く、2 軸型の車両駆動装置において、減速ギヤ対による潤滑油の掻き上げ効果を向上するために、減速ギヤ対を収容するギヤ室と電動モータを収容するモータ室と仕切る仕切壁が設けられ、また、カウンタ軸の軸線方向長さを短縮化するために、カウンタ軸を軸支する軸受は、減速ギヤ対の大径歯車の側部と重なるように仕切壁に設ける構成とした場合、減速ギヤ対の回転による掻き上げにて、カウンタ軸を軸支する軸受へ潤滑油を到達させにくい構造であるため、カウンタ軸を軸支する軸受の潤滑が難しかった。

【0005】

本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、減速ギヤ対による潤滑油の掻き上げにて、カウンタ軸を軸支する軸受の潤滑ができる車両駆動装置の潤滑構造を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するため、請求項1に係る車両駆動装置の潤滑構造は、車両駆動装置のケース内に配された電動モータと、前記車両駆動装置の駆動出力軸に回転連結され、前記電動モータの出力軸と平行に前記ケース内に軸支されたカウンタ軸と、前記電動モータの出力軸と前記カウンタ軸との間に設けられた減速ギヤ対と、前記ケースの底部に貯溜されて潤滑部位に供給される潤滑油が前記減速ギヤ対により掻き上げられ、前記潤滑油の一部を貯溜するキャッチタンクと、前記減速ギヤ対を収容するギヤ室と前記電動モータを収容するモータ室とに前記ケースを仕切る仕切壁と、前記減速ギヤ対の大径歯車の側部と軸線方向で重なるように、前記仕切壁の軸受支持部に設けられて前記カウンタ軸を軸支する軸受と、前記ギヤ室に設けられて前記大径歯車により掻き上げられた潤滑油を前記キャッチタンクへ案内するオイル通路と、前記仕切壁に設けられて、前記オイル通路を前記モータ室に連通する連通孔とを備え、前記連通孔を通して前記モータ室に導入された潤滑油が前記軸受に供給されることを要旨とする。

10

【発明の効果】

【0007】

これによれば、前記仕切壁に設けられて、前記オイル通路を前記モータ室に連通する連通孔とを備え、前記連通孔を通して前記モータ室に導入された潤滑油が前記軸受に供給されることにより、前記大径歯車により掻き上げられた潤滑油を前記連通孔を通して前記ギヤ室から前記モータ室へ導入することができるため、前記モータ室に導入された潤滑油にて前記軸受の潤滑ができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本発明が適用された車両のトランスアクスルの概略構成を説明するスケルトン図である。

【図2】本発明の実施の形態に係るトランスアクスルケースの第1分割ケース部において区画部材との合わせ面となる側を示す正面図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るトランスアクスルケースの第1分割ケース部において第3分割ケース部との合わせ面となる側を示す正面図である。

【0009】

この発明の実施の形態について一実施形態を図面を参照して詳細に説明する。又、以下で参照する図面では、同一またはそれに相当する部材には、同じ番号が付されている。

30

【0010】

図1は、本発明の車両駆動装置の潤滑構造が適用された車両の駆動装置である電気式4輪駆動車両におけるリアトランスアクスル10の構成を示すスケルトン図である。リアトランスアクスル10は、駆動源としての電動モータ11と、その電動モータ11の出力軸12とそれに平行なカウンタ軸13との間に設けられた第1減速ギヤ対14（減速ギヤ対に相当する）と、カウンタ軸13とそのカウンタ軸13に平行且つ電動モータ11と同心のデファレンシャルケース15との間に設けられた第2減速ギヤ対16と、デファレンシャルケース15内に設けられた差動機構17を有し、電動モータ11から第1減速ギヤ対14および第2減速ギヤ対16を介して伝達されたトルクにより一対の後輪側の駆動車軸18（駆動出力軸に相当する）を回転駆動する差動歯車装置19とをトランスアクスルケース20内に備えて構成される2軸型の電動式車両駆動装置である。

40

【0011】

出力軸12の中央部には電動モータ11のロータ11aが連結され、両端側には一対の軸受21が装着されて、出力軸12は、それら一対の軸受21を介してトランスアクスルケース20により回転可能に支持されている。ロータ11aの外周には、ステータ巻線部11bが設けられ、トランスアクスルケース20に固定されている。

【0012】

第1減速ギヤ対14は、小径側のカウンタドライブギヤ22と、大径側のカウンタドリ

50

ブンギヤ 23 (大径歯車に相当する) とから成る。カウンタドライブギヤ 22 は、出力軸 12 の一端部の先端側に一体的に固定されている。また、カウンタドリブンギヤ 23 は、カウンタドライブギヤ 22 と噛み合う状態でカウンタ軸 13 の一端側に一体的に固定されている。カウンタ軸 13 の両端部には、一对の軸受 24 が嵌め着けられて、カウンタ軸 13 は、一对の軸受 24 (カウンタ軸を軸支する軸受に相当する) を介してトランスアクスルケース 20 により回転可能に支持されている。

【0013】

第 2 減速ギヤ対 16 は、図 1 に示すように第 1 減速ギヤ対 14 とは、軸方向に変位して配置されるもので、小径側のファイナルドライブギヤ 25 と、大径側のファイナルドリブンギヤ 26 とから成る。ファイナルドライブギヤ 25 は、カウンタ軸 13 の他端部に一体的に固定されている。また、ファイナルドリブンギヤ 26 は、カウンタドライブギヤ 22 とは出力軸 12 の軸方向に変位して配置され、ファイナルドライブギヤ 25 と噛み合う状態でデファレンシャルケース 15 の外周部に嵌め着けられて一体的に固定されている。

10

【0014】

デファレンシャルケース 15 の軸方向両端側の外周面には、一对の軸受 27 が嵌め着けられている。従って、デファレンシャルケース 15 及びデファレンシャルケース 15 に一体的に固定されたファイナルドリブンギヤ 26 は、これら一对の軸受 27 を介してトランスアクスルケース 20 により回転可能に支持されている。

【0015】

差動機構 17 は、一般周知の所謂傘歯車式のものであり、デファレンシャルケース 15 内においてその回転軸心上で相対向する一对のサイドギヤ 28 と、それら一对のサイドギヤ 28 間においてデファレンシャルケース 15 の回転軸心に直交する状態でそのデファレンシャルケース 15 に固設されたピニオンシャフト 29 により回転可能に支持されるとともに、一对のサイドギヤ 28 とそれぞれ噛み合う一对のピニオンギヤ 30 とを備えている。

20

【0016】

一对の駆動車軸 18 は、一对のサイドギヤ 28 に一体的に連結されている。デファレンシャルケース 15 と差動機構 17 とを備えて構成される差動歯車装置 19 は、電動モータ 11 から第 1 減速ギヤ対 14 および第 2 減速ギヤ対 16 を介して伝達されたトルクにより、一对の駆動車軸 18 の回転速度差を許容しつつそれら一对の駆動車軸 18 を回転駆動するものである。なお、一对の駆動車軸 18 の一方は、中空円筒状に形成された出力軸 12 を挿通して一对の後輪 31 の車両左側の一方に連結されている。一对のシール部材 40 が、図 1 示す如く、一对の駆動車軸 18 とトランスアクスルケース 20 間に設けられている。

30

【0017】

トランスアクスルケース 20 は、図 1 に示す如く、駆動車軸 18 の軸線方向において 4 分割されて構成される。トランスアクスルケース 20 の構成要素である区画部材 20d は、筒状で、トランスアクスルケース 20 内を第 1 減速ギヤ対 14 が収容される第 1 ギヤ室 20L (ギヤ室に相当する) と第 2 減速ギヤ対 16 が収容される第 2 ギヤ室 20R に区画する。トランスアクスルケース 20 は、さらに、区画部材 20d の一側 (図 1 の左側) に固定され、区画部材 20d とにて第 1 ギヤ室 20L を形成する側壁 20a1 (仕切壁に相当する) を有する筒状の第 1 分割ケース部 20a と、区画部材 20d の他側 (図 1 の右側) に固定され、第 2 ギヤ室 20R を形成する側壁 20b1 を有する蓋状の第 2 分割ケース部 20b と、主として電動モータ 11 を収容する蓋状の第 3 分割ケース部 20c とを備える。トランスアクスルケース 20 の構成要素である第 1 分割ケース部 20a と、第 2 分割ケース部 20b と、第 3 分割ケース部 20c と、区画部材 20d は、図示しないボルトによって相互に締着されることにより液密に図 1 に示す如く構成されている。これらの分割ケース部 20a, 20b, 20c、区画部材 20d は、鋳造軽合金例えばアルミダイカスト等により形成されている。

40

【0018】

50

第1分割ケース部20aの側壁20a1は、図1に示す如く、第1分割ケース部20aの内部の一侧を第1ギヤ室20Lと、その他側を電動モータ11を収容するモータ室20Mとに仕切る。これにより、第1減速ギヤ対14による潤滑油の掻き上げ効果を向上できる。図1に示す如く、カウンタドリブンギヤ23の側部とカウンタ軸13の軸線13a方向で重なるように、第1分割ケース部20aの側壁20a1の軸受支持部41に、一对の軸受24の片方(カウンタ軸13を軸支する軸受に相当する)が、設けられている。これにより、カウンタ軸13の軸線13a方向の長さを短縮化できる。区画部材20dには、前述した一对の軸受21の片方及び前述した一对の軸受27の片方が支持されている。モータ室20Mには、電動モータ11の回転を検出するレゾルバ42が設けられている。レゾルバ42は、外周に外部回路(図示略)と接続するコネクタ部42a(図2示)を有する。

10

【0019】

カウンタドリブンギヤ23とファイナルドリブンギヤ26は、その回転によりトランスアクスルケース20の底部に貯溜された潤滑油を掻き上げて各潤滑部位に供給するようになっている。すなわち、本実施形態のリアトランスアクスル10には、トランスアクスルケース20内の底部に貯溜される潤滑油を掻き上げて各潤滑部位に供給する掻き上げ潤滑方式が採用されている。潤滑部位には、例えば第1減速ギヤ対14および第2減速ギヤ対16の噛合部、差動機構17のギヤ噛合部や回転摺動部、および各軸受21、27及び一对の軸受24の第2分割ケース部20bに支持された片方、などが相当する。

【0020】

20

トランスアクスルケース20には、車速Vが上がるにつれて上昇するカウンタドリブンギヤ23による潤滑油の攪拌抵抗を低減することを目的として、トランスアクスルケース20内の底部に貯溜される潤滑油の油面位置を下げるために、掻き上げられる潤滑油の一部を貯溜するための第1キャッチタンク32(キャッチタンクに相当する)が設けられている。トランスアクスルケース20の第1分割ケース部20aの内部には、第1減速ギヤ対14のカウンタドリブンギヤ23により掻き上げられる潤滑油を図2中の矢印Aで示すように第1キャッチタンク32へ案内する第1油路33(オイル通路に相当する)が設けられている。第1油路33は、カウンタドリブンギヤ23の回転によって掻き上げられた潤滑油が進入する開口端33aを有する。

【0021】

30

第1キャッチタンク32に貯溜された潤滑油は、その第1キャッチタンク32に設けられた図示しない潤滑油供給口から潤滑部位へ供給されるか、所定量以上溜まることで第1キャッチタンク32からオーバーフローされるか、あるいはトランスアクスルケース20の底部の油面位置が低下することで潤滑油に浸漬されなくなった軸受やオイルシール等の潤滑必要箇所に第1キャッチタンク32の底部に設けられた図示しない排出口からの自然流出油が供給されることによって、トランスアクスルケース20内の底部に戻されるようになっている。

【0022】

一方、図1に示す如く、トランスアクスルケース20の第2分割ケース部20bの内部には、第2減速ギヤ対16のファイナルドリブンギヤ26に掻き上げられる潤滑油を第2キャッチタンク35へ案内する第2油路34が設けられている。第2キャッチタンク35は、第1キャッチタンク32と同様に掻き上げられ潤滑油を貯溜してトランスアクスルケース20内の底部に貯溜される潤滑油の油面位置を下げるために設けられ、第2キャッチタンク35に導かれた潤滑油は、排出孔(図示略)から自然流出し、トランスアクスルケース20内の底部に戻されるようになっている。

40

【0023】

次に、前述したカウンタ軸13を軸支する軸受24即ちカウンタドリブンギヤ23の側部と軸線13a方向で重なるように、第1分割ケース部20aの側壁20a1の軸受支持部41に設けられた軸受24を潤滑する構造について、図1乃至図3に基づいて説明する。

50

【 0 0 2 4 】

第1油路33は、図2に示す如く、レゾルバ42のコネクタ部42aを内周側に配置するために設けられた円弧状の膨らみ部43の外周を利用して形成されている。第1油路33における膨らみ部43の接線L上で、膨らみ部43よりも第1油路33の開口端33a側に連通孔44が設けられている。この連通孔44は、第1分割ケース部20aの側壁20a1に設けられて、互いに仕切られた第1ギヤ室20Lとモータ室20Mとを連通させるものであり、即ち連通孔44にて第1油路33は、モータ室20Mと連通する。連通孔44が設けられた位置である第1油路33における膨らみ部43の接線L上で、膨らみ部43よりも第1油路33の開口端33a側は、膨らみ部43により第1油路33へと掻き上げられた潤滑油が溜りやすい位置である。従って、連通孔44にて、潤滑油を第1油路33からモータ室20Mに確実に導入できる。

10

【 0 0 2 5 】

第1分割ケース部20aの側壁20a1のモータ室20M側には、図3に示す如く、レゾルバ42のセンタリングを行うインロー部ボス45（凸部に相当する）が、レゾルバ42の外周に位置して設けられている。第1分割ケース部20aの側壁20a1に設けた軸受支持部41は、モータ室20M側に突出する突出部41a（図1及び図3示）と、第1ギヤ室20Lに開口し軸受24を嵌合支持する有底の軸受穴41b（図1示）、および軸受24を軸受穴41bに固定するためのスナップリング48（図1及び図3示）を絞縮するためにモータ室20Mに開口するように突出部41aに設けられたスナップリング組付用切欠き部41c（図1及び図3示）を有する。

20

【 0 0 2 6 】

スナップリング組付用切欠き部46は、図3に示す如く、突出部41aに設けられた円弧状の切欠きであり、軸受支持部41に支持される軸受24を軸受支持部41に対して軸線13a方向への動きを規制するスナップリング48を、軸受支持部41の突出部41aと軸受24の夫々に設けた組付溝内に組付けるために、組付工具であるスナップリングプライヤ（図示略）を、突出部41a内に入れるために設けたものである。

【 0 0 2 7 】

スナップリング組付用切欠き部41cから突出部41a内にスナップリングプライヤを入れて、軸受24に取付けられたスナップリング48をスナップリングプライヤにて絞縮して、軸受24と軸受支持部41との軸線13a方向の位置合わせを行い、位置合わせの完了後、スナップリングプライヤをスナップリング48から離すと、スナップリング48は、拡開して軸受支持部41と軸受24の夫々に設けた前述した組付溝に嵌り、軸受24の軸受支持部41への組付けは終了する。

30

【 0 0 2 8 】

連通孔44を通してモータ室20Mに導入された潤滑油は、図3に示す如く、インロー部ボス45の外周を伝い、スナップリング組付用切欠き部41cへ到達し、スナップリング組付用切欠き部41cから、突出部41a内へ入り込み、軸受支持部41に支持された軸受24へ供給される。そして、連通孔44から導かれた潤滑油は、軸受24の外周を伝い、軸受支持部41の底部に溜り、軸受24は潤滑油に浸漬されて潤滑が行われる。連通孔44からインロー部ボス45への潤滑油の誘導は、図3に示す如く、第1分割ケース部20aの側壁20a1に立設されたオイル誘導リブ47にて行われる。

40

【 0 0 2 9 】

上述のように、本実施形態の車両駆動装置の潤滑構造によれば、車両駆動装置10のケース20内に配された電動モータ11と、車両駆動装置10の駆動出力軸18に回転連結され、電動モータ11の出力軸12と平行にケース20内に軸支されたカウンタ軸13と、電動モータ11の出力軸12とカウンタ軸13との間に設けられた減速ギヤ対14と、ケース20の底部に貯溜されて潤滑部位に供給される潤滑油が減速ギヤ対14により掻き上げられ、潤滑油の一部を貯溜するキャッチタンク32と、減速ギヤ対14を収容するギヤ室20Aと電動モータ11を収容するモータ室20Mとにケース20を仕切る仕切壁20a1と、減速ギヤ対14の大径歯車23の側部と軸線13a方向で重なるように、仕切

50

壁 20 a 1 の軸受支持部 4 1 に設けられてカウンタ軸 1 3 を軸支する軸受 2 4 と、ギヤ室 20 A に設けられて大径歯車 2 3 により掻き上げられた潤滑油をキャッチタンク 3 2 へ案内するオイル通路 3 3 と、仕切壁 20 a 1 に設けられて、オイル通路 3 3 をモータ室 20 M に連通する連通孔 4 4 とを備え、連通孔 4 4 を通ってモータ室 20 M に導入された潤滑油が軸受 2 4 に供給される。これにより、仕切壁 20 a 1 に設けられて、オイル通路 3 3 をモータ室 20 M に連通する連通孔 4 4 を備え、連通孔 4 4 を通ってモータ室 20 M に導入された潤滑油が軸受 2 4 に供給されることにより、大径歯車 2 3 により掻き上げられた潤滑油を連通孔 4 4 を通ってギヤ室 20 A からモータ室 20 M へ導入することができるため、モータ室 20 M に導入された潤滑油にて、軸受 2 4 の潤滑ができる。

【0030】

上述のように、本実施形態の車両駆動装置の潤滑構造によれば、オイル通路 3 3 は、大径歯車 2 3 の回転によって掻き上げられた潤滑油が進入する開口端 3 3 a を有し、モータ室 20 M には、電動モータ 1 1 の回転を検出するレゾルバ 4 2 が設けられ、オイル通路 3 3 は、レゾルバ 4 2 を内周側に配置するための膨らみ部 4 3 を有し、連通孔 4 4 は、オイル通路 3 3 の膨らみ部 4 3 よりも開口端 3 3 a 側に設けられている。これにより、連通孔 4 4 は、オイル通路 3 3 の中で、掻き上げられた潤滑油が溜り易い位置に設けられるため、連通孔 4 4 を通ってモータ室 20 M に確実に導入できる。

【0031】

上述のように、本実施形態の車両駆動装置の潤滑構造によれば、仕切壁 20 a 1 には、レゾルバ 4 2 の外周に位置する凸部 4 5 がモータ室 20 M 側に設けられ、軸受支持部 4 1 は、モータ室 20 M 側に突出する突出部 4 1 a、ギヤ室 20 L に開口し軸受 2 4 を嵌合支持する有底の軸受穴 4 1 b、および軸受 2 4 を軸受穴 4 1 b に固定するためのスナップリング 4 8 を絞縮するためにモータ室 20 M に開口するように突出部 4 1 a に設けられたスナップリング組付用切欠き部 4 1 c を有し、連通孔 4 4 を通ってモータ室 20 M に導入された潤滑油は、凸部 4 5 の外周をつたってスナップリング組付用切欠き部 4 1 c を介して軸受 2 4 へ供給される。これにより、凸部 4 5 は、レゾルバ 4 2 のセンタリングに用いるインロー部ボス 4 5 を利用でき、又、軸受 2 4 を軸受支持部 4 1 に装着するに必要なスナップリング組付用切欠き部 4 1 を利用して、連通孔 4 4 を通ってモータ室 20 M に導入された潤滑油を軸受 2 4 へ供給できるため、追加部品を設ける必要がない。

【0032】

上述のように、本実施形態の車両駆動装置の潤滑構造によれば、連通孔 4 4 から凸部 4 5 へと潤滑油を導くオイル誘導リブ 4 7 が仕切壁 20 a 1 に設けられている。これにより、連通孔 4 4 から凸部 4 5 への潤滑油の誘導が確実となる。

【0033】

また、複数の実施の形態が存在する場合、特に記載がある場合を除き、各々の実施の形態の特徴部分を適宜組合せることが可能であることは、明らかである。

【符号の説明】

【0034】

10・・・リアトランスアクスル(車両駆動装置)、11・・・電動モータ、12・・・出力軸、13・・・カウンタ軸、13a・・・軸線、14・・・第1減速ギヤ対(減速ギヤ対)、18・・・駆動車軸(駆動出力軸)、20・・・トランスアクスルケース(ケース)、20L・・・第1ギヤ室(ギヤ室)、20M・・・モータ室、20a1・・・側壁(仕切壁)、23・・・カウンタドリブギヤ(大径歯車)、24・・・カウンタ軸を軸支する軸受、32・・・第1キャッチタンク(キャッチタンク)、33・・・第1油路(オイル通路)、33a・・・開口端、41・・・軸受支持部、41a・・・突出部、41b・・・軸受穴、41c・・・スナップリング組付用切欠き部、42・・・レゾルバ、43・・・膨らみ部、44・・・連通孔、45・・・インロー部ボス(凸部)、47・・・オイル誘導リブ、48・・・スナップリング

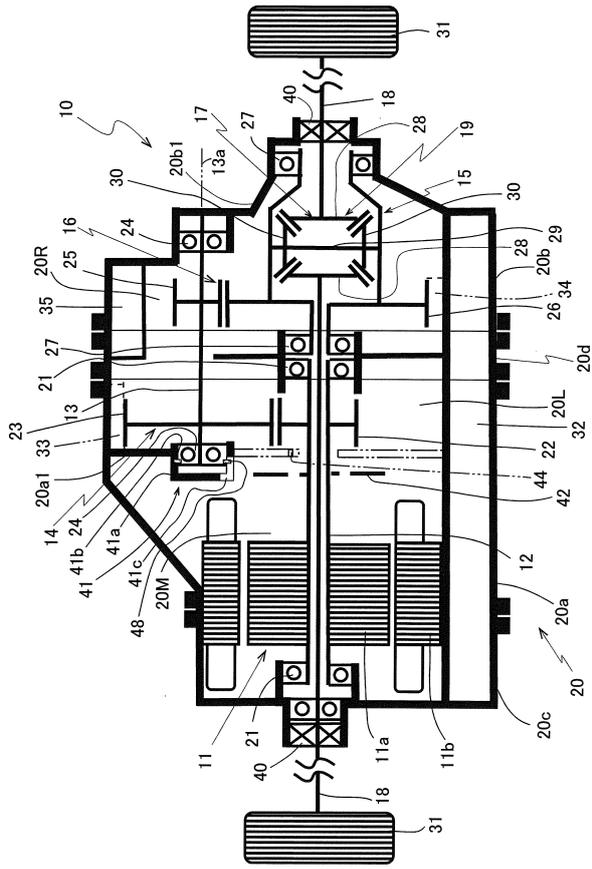
10

20

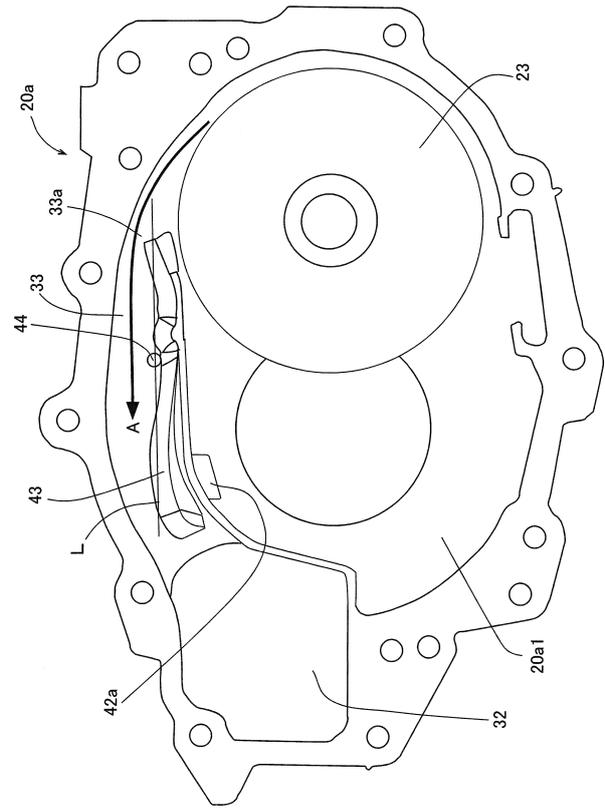
30

40

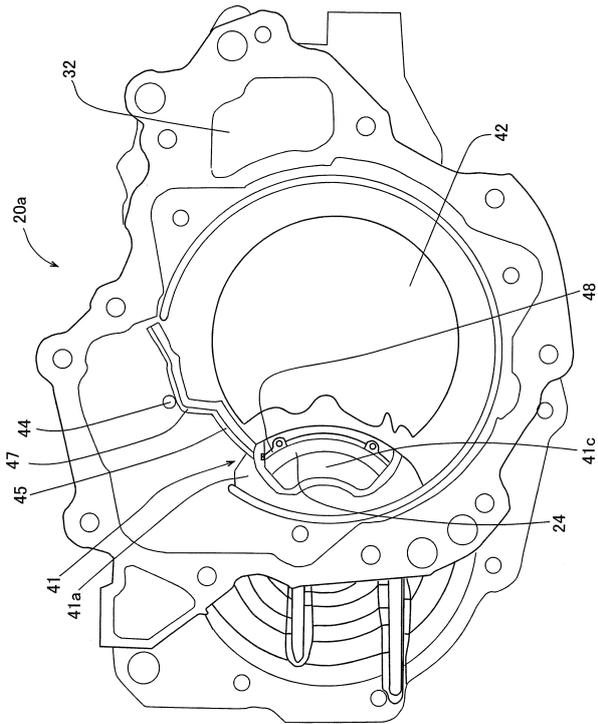
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

- (72)発明者 野中 典昭
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内
- (72)発明者 木村 豪
愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社内
- (72)発明者 道下 雅也
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

審査官 藤村 聖子

- (56)参考文献 特開2010-223376(JP,A)
特開2014-101959(JP,A)
国際公開第2014/017290(WO,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16H 57/00-57/12