

(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2005-291330

(P2005-291330A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005. 10. 20)

(51) Int.Cl.⁷

F 1 6 H 57/04
B 6 0 K 6/04
B 6 0 K 17/04
F 1 6 H 57/02

F I

F 1 6 H 57/04 Z H V J
B 6 0 K 6/04 1 5 1
B 6 0 K 6/04 1 7 1
B 6 0 K 6/04 5 3 0
B 6 0 K 6/04 7 3 3

テーマコード (参考)

3 D O 3 9
3 J O 6 3

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-106100 (P2004-106100)

(22) 出願日 平成16年3月31日 (2004. 3. 31)

(71) 出願人 000231350

ジャトコ株式会社

静岡県富士市今泉700番地の1

(74) 代理人 100066980

弁理士 森 哲也

(74) 代理人 100075579

弁理士 内藤 嘉昭

(74) 代理人 100103850

弁理士 崔 秀▲てつ▼

(72) 発明者 渡辺 祐司

静岡県富士市今泉700番地の1 ジャトコ株式会社内

(72) 発明者 望月 政治

静岡県富士市今泉700番地の1 ジャトコ株式会社内

最終頁に続く

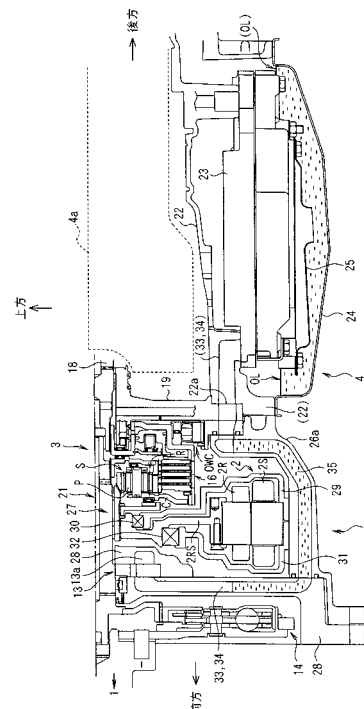
(54) 【発明の名称】 パラレルハイブリッド車両の油路構造

(57) 【要約】

【課題】 オイルポンプをエンジンで駆動して構造の簡潔化、コストの低廉化を図ると共に、オイルポンプ停止後の再始動時の油圧立上りを早める。

【解決手段】 エンジン1とモータジェネレータ2との間にオイルポンプ13を配設して、オイルポンプ13をエンジン1で直接駆動できるようにする。トランスミッションケース22下方のオイルパン25の油溜り100から作動油を吸入する吸入油路33は、合成機構ハウジング26内において、トランスミッションケース22との接続部位より低い位置を経由するようにし、この低い部分を油溜り部35とすることで、オイルポンプ13と油溜り部35内の作動油の液面高さを接近し、もって油溜り部35中の作動油へのエアの混入を抑制してオイルポンプ13再始動時の油圧の立上りを早める。油路中にワンウェイバルブを介装して、それより下流側に油溜りができるようにしてもよい。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エンジン、該エンジンに駆動されるオイルポンプ、モータジェネレータ、変速機構を有するトランスミッションが、この順序で配設され、前記エンジンのトルクとモータジェネレータのトルクとを合成するトルク合成機構を備え、前記トランスミッションには油溜りが設けられ、前記オイルポンプが前記油溜りの作動油を吸入及び加圧吐出して、前記トランスミッションの変速機構に作動油を供給するハイブリッド車両において、前記トランスミッションの変速機構を収納するトランスミッションケースのエンジン側に、前記トルク合成機構を収納する合成機構ハウジングを配設し、前記合成機構ハウジングに、前記油溜りの作動油をオイルポンプに吸入する吸入油路及びオイルポンプから作動油を吐出する吐出油路の少なくとも何れか一方を形成し、前記合成機構ハウジングに形成された油路の一部又は全部に、前記油溜りとは個別の油溜り部を形成したことを特徴とするハイブリッド車両における油路構造。

【請求項 2】

前記合成機構ハウジングに形成された吸入油路及び吐出油路の少なくとも何れか一方の前記トランスミッションケースとの接続部位よりも低い位置を経由するように当該油路を形成して、当該トランスミッションとの接続部位よりも低い部位が前記油溜り部を形成することを特徴とする請求項 1 に記載のハイブリッド車両における油路構造。

【請求項 3】

前記油溜り部のオイルレベルは、前記オイルポンプが作動していない状態での前記トランスミッションの油溜りの通常のオイルレベルよりも高い位置に形成されていることを特徴とする請求項 2 に記載のハイブリッド車両における油路構造。

【請求項 4】

前記吸入油路を前記合成機構ハウジングに形成し、当該吸入油路の途中に、オイルポンプへの吸入方向への作動油の流れは許容し且つ反対方向への流れを禁止する弁を設け、この弁によって前記吸入油路に油溜り部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のハイブリッド車両における油路構造。

【請求項 5】

前記吐出油路を前記合成機構ハウジングに形成し、当該吐出油路の途中に、エンジン運転時のトランスミッション側への作動油の流れは許容し且つエンジン停止時のトランスミッション側への作動油の流れを禁止する弁を設け、この弁によって前記吐出油路に油溜り部を形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のハイブリッド車両における油路構造。

【請求項 6】

前記油溜り部をモータジェネレータの外周に形成したことを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れか一項に記載のハイブリッド車両における油路構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、エンジンと、モータジェネレータとを有し、これらの出力トルクを、トルク合成機構である差動装置を介してトランスミッションに伝達することにより、エンジン及びモータジェネレータの何れか一方又は双方で走行駆動力を得るようにしたハイブリッド車両に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来のハイブリッド車両としては、例えばエンジンの出力トルクと、モータジェネレータの出力トルクとを、遊星歯車機構からなる差動装置によって合成し、つまりトルク合成機構によって合成し、それをトランスミッションを介して駆動輪に伝達するものがある。このようなハイブリッド車両は、エンジン始動時にモータジェネレータを逆回転して駆動したり、発進時にエンジンやモータジェネレータが回転した後に差動装置の出力軸が回転し始めることを考慮すると、トランスミッションに作動油を供給するためのオイルポンプ

をエンジンによって駆動する必要がある。そこで、オイルポンプをエンジンによって駆動するものとしては、例えば、オイルポンプをモータジェネレータとトランスミッションとの間に備えたもの、即ちエンジン、モータジェネレータ、オイルポンプ、トランスミッションの順序に配置したもの（例えば特許文献１）や、オイルポンプをエンジンとモータジェネレータとの間に備えたもの、即ちエンジン、オイルポンプ、モータジェネレータ、トランスミッションの順序に配置したもの（例えば特許文献２）などがある。なお、トランスミッション用の作動油は、トランスミッションケースの下部の油溜りに貯留される。

【特許文献１】特開２００１－２３３０７０公報

【特許文献２】特開平９－１５８９６２号公報

【発明の開示】

10

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

しかしながら、前記特許文献１に記載のハイブリッド車両では、エンジンとオイルポンプとの間にモータジェネレータが介在しているので、エンジンの出力軸に直接オイルポンプを設けて駆動することができず、例えばオイルポンプ駆動用の遊星歯車機構を設けなければならない、構造が複雑で、コスト的にも不利である。このような問題は、トランスミッション用オイルポンプをエンジンで直接駆動できないハイブリッド車両に共通するものであり、オイルポンプ駆動用の遊星歯車機構を介装する代わりに、電動オイルポンプを用いるなど、構造的にも、コスト的にも不利である。

【０００４】

20

一方、前記特許文献２に記載のハイブリッド車両では、エンジンでオイルポンプを直接駆動する（ベルトや歯車機構は介在したとしても）ことができるので、前述のような問題は軽減される。しかしながら、通常はトランスミッション用の作動油はトランスミッションの変速機構の潤滑油としても兼用されることから油溜りはトランスミッションケースの下部に設けられているので、オイルポンプとトランスミッションケースとの油路（吸入、吐出とも）が長くなる。一般に、この種の油路では、オイルポンプが停止していると、内部の作動油が油溜りに回収される構造となっているので、エンジン停止（アイドルストップを含む）後の再始動時や、長期放置後、極低温時等には、油路内の作動油が抜けてしまい、油圧の立上りが遅くなるという問題が生じる。

【０００５】

30

本発明は上記諸問題を解決するために開発されたものであり、トランスミッションの油溜りとオイルポンプとの間の油路内の作動油が抜けにくく、もって油圧の立上りが早く、同時に、構造的、コスト的に有利なハイブリッド車両における油路構造を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記諸問題を解決するため、本発明の平行ハイブリッド車両における油路構造は、エンジン、該エンジンに駆動されるオイルポンプ、モータジェネレータ、変速機構を有するトランスミッションが、この順序で配設され、前記エンジンのトルクとモータジェネレータのトルクとを合成するトルク合成機構を備え、前記トランスミッションには油溜りが設けられ、前記オイルポンプが前記油溜りの作動油を吸入及び加圧吐出して、前記トランスミッションの変速機構に作動油を供給するハイブリッド車両において、前記トランスミッションの変速機構を収納するトランスミッションケースのエンジン側に、前記トルク合成機構を収納する合成機構ハウジングを配設し、前記合成機構ハウジングに、前記油溜りの作動油をオイルポンプに吸入する吸入油路及びオイルポンプから作動油を吐出する吐出油路の少なくとも何れか一方を形成し、前記合成機構ハウジングに形成された油路の一部又は全部に、前記油溜りとは個別の油溜り部を形成したことを特徴とするものである。

40

【発明の効果】

【０００７】

而して、本発明の平行ハイブリッド車両における油路構造によれば、エンジン、該

50

エンジンに駆動されるオイルポンプ、モータジェネレータ、変速機構を有するトランスミッションの順序で配設すると共に、変速機構を収納するトランスミッションケースのエンジン側に、トルク合成機構を収納する合成機構ハウジングを配設し、その合成機構ハウジングに、トランスミッションの油溜りの作動油をオイルポンプに吸入する吸入油路及びオイルポンプから作動油を吐出する吐出油路の少なくとも何れか一方を形成し、合成機構ハウジングに形成された油路の一部又は全部に、トランスミッションに設けられた油溜りとは個別の油溜り部を形成したことにより、トランスミッションの油溜りとオイルポンプとの間の油路内の作動油が抜けにくく、もってエンジン始動時の油圧の立上りが早くなると共に、また、オイルポンプをエンジンで直接駆動することにより、構造的、コスト的に有利である。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明のハイブリッド車両の油路構造の実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は、本発明のハイブリッド車両の第1実施形態を示す回転駆動源及び駆動系の概略構成図であり、車両側面視における上半部を示している。本実施形態のハイブリッド車両では、エンジン1及び発電機及び電動機として作用する3相同期モータ/発電機で構成される交流式のモータジェネレータ2の出力側が、夫々、トルク合成機構である差動装置（遊星歯車機構）3の入力側に連結され、この差動装置3の出力側がトルクコンバータ等の発進装置を搭載していないトランスミッション4の入力側に接続され、トランスミッション4の出力側が図示しない終減速装置等を介して駆動輪に連結されている。また、この実施形態では、前記モータジェネレータ2とエンジン1との間にオイルポンプ13が配設されており、このオイルポンプ13で創成される流体圧がトランスミッション4の制御に用いられる。このオイルポンプ13はエンジン1によって直接的に駆動される。

20

【0009】

前記エンジン1はエンジン用コントローラによって制御される。また、前記モータジェネレータ2は、ステータ2Sとロータ2Rとを有し、充電可能なバッテリーやコンデンサで構成される蓄電装置に接続されたモータジェネレータ駆動回路（インバータ）によって駆動され、モータジェネレータ駆動回路はモータジェネレータ用コントローラによって制御される。

【0010】

また、差動装置3は、トルク合成機構として遊星歯車機構21を備えて構成されている。この遊星歯車機構21は、エンジン1とモータジェネレータとの間で差動機能を発現しながらトルク合成機構をなすものである。そして、サンギヤSと、その外周側に等角間隔で噛合する複数のピニオンPと、各ピニオンPを連結するピニオンキャリアCと、ピニオンPの外側に噛合するリングギヤRとを備え、この遊星歯車機構21のリングギヤRがエンジン1に連結され、同じく遊星歯車機構21のサンギヤSがモータジェネレータ2のロータ2Rに連結され、同じく遊星歯車機構21のピニオンキャリアCがトランスミッション4の入力側に連結されている。

30

【0011】

また、前記遊星歯車機構21のピニオンキャリアC、即ちトランスミッション4の入力側とエンジン1の出力側との間には、両者の連結状態を制御するためのロックアップクラッチ16が介装されている。また、前記遊星歯車機構21のピニオンキャリアC、即ちトランスミッション4の入力側とケース14の間には、当該ピニオンキャリアC、及びトランスミッション4の回転方向を正回転にのみ規制し、逆回転では締結して、当該逆回転を許容しないワンウェイクラッチOWCが介装されている。なお、前記エンジン1と遊星歯車機構21のリングギヤRの間にはダンパ14が介装されている。

40

【0012】

さらに、前記トランスミッション4は、トランスミッション用コントローラによって、走行速度とスロットル開度とをもとに予め設定された変速制御マップを参照して決定された例えば第1速～第4速の変速比に制御される。ちなみに、このトランスミッション4は

50

周知のオートマチックトランスミッションであり、例えば二組の遊星歯車機構の各要素を複数の摩擦要素によって締結解放することで前進４速の変速比を達成可能とする変速機構４aを備えており、各摩擦要素の締結解放に前記オイルポンプ１３で創成された油圧が、コントロールバルブ２３内の各種調圧弁や電磁弁などにより調圧されて用いられる。また、このトランスミッション４の変速機構４aには、締結することにより図示しない駆動輪側からの逆駆動力、所謂路面反力トルクをトルク合成機構側に伝達可能なエンジンプレーキ用クラッチを有している。なお、このトランスミッション用コントローラは、前記エンジン用コントローラやモータジェネレータ用コントローラと相互通信を行っており、必要な情報は随時、互いに授受している。

【００１３】

図２には、オイルポンプ１３、モータジェネレータ２、差動装置３の具体的な構成の詳細を示す。図２は、それらの縦断面図の車両下半部だけを示す。図中の符号２２は、トランスミッション４を収納するトランスミッションケース、符号１８は、トランスミッション４のインプットシャフト、符号１９は、トランスミッションケース４の車両前方端部に立設されて前記入力軸１８を回転自在に支持するための中間壁である。また、トランスミッションケース２２の車両下部には、前記トランスミッション４の摩擦要素の締結解放状態を駆動するコントロールバルブボディ２３が設けられ、更にその下部にオイルパン２４が設けられ、このオイルパン２４内に作動油（具体的にはオートマチックトランスミッションフルード）を貯留して油溜り１００を形成している。更に、この油溜り１００の作動油は、オイルポンプ１３で吸入され、加圧吐出される。なお、図中の符号２５は、オイル

10

20

【００１４】

前記トランスミッションケース２２の中間壁１９の車両前方、つまりエンジン１側には、前記トルク合成機構である差動装置３を収納するための合成機構ハウジング本体２６aが取付けられており、この合成機構ハウジング本体２６aの内部に、差動装置３、モータジェネレータ２、オイルポンプ１３が収納されている。具体的には、前記トランスミッション４のインプットシャフト１８の車両前方にインターミディエイトシャフト２７が回転自在に配設され、このインターミディエイトシャフト２７とインプットシャフト１８との間に差動装置３が介装され、その車両前方で且つ差動装置３の外側、つまり外周側にモータジェネレータ２が配設され、モータジェネレータ２の車両前方で且つモータジェネレータ２の内側、つまり内周側にオイルポンプ１３が配設されている。なお、合成機構ハウジング本体２６aの車両前方、つまりエンジン１側にはオイルポンプカバー１８が取付けられ、その内部にダンパ１４が収納されており、合成機構ハウジング本体２６aとオイルポンプカバー２８とで合成機構ハウジング２６を構成している。

30

【００１５】

本実施形態では、モータジェネレータ２の車両後方内周側に差動装置３を、車両前方内周側にオイルポンプ１３をレイアウトすることにより、オイルポンプ１３から差動装置３までの距離を短縮することができる。モータジェネレータ２で、より大きな駆動トルク或いは制動トルク（＝発電量）を得るためには、ステータ２Sやロータ２Rの半径を大きくするのが望ましい。そこで、モータジェネレータ２のステータ２Sやロータ２Rを大径化し、その内周側に、差動装置３やオイルポンプ１３を配設する。特に、ロータ２Rをインターミディエイトシャフト２７に連結するためのホイール状のロータサポート２RSの車両前方にオイルポンプハウジング２８を設け、その内部にオイルポンプ１３を配設することによりオイルポンプ１３ - モータジェネレータ２間の距離の短縮化を図っている。

40

【００１６】

更に、環境面では、差動装置３やオイルポンプ１３の周りが作動油で湿潤状態、所謂ウェットな状態であるのに対して、モータジェネレータ２の内部は乾燥状態、つまりドライでなければならない。そこで、モータジェネレータ２のロータサポート２RSの車両後方側において、当該ロータサポート２RSと合成機構ハウジング本体２６aとの間に後方区画壁２９を設け、この後方区画壁２９とロータサポート２RSとの間にシール付きベアリ

50

ング 30 を設けて当該ロータサポート 2RS を回転自在に支持すると共に、ロータサポート 2RS の車両前方側において、当該ロータサポート 2RS と合成機構ハウジング本体 26a との間に前方区画壁 31 を設け、この前方区画壁 31 とロータサポート 2RS との間にシール付きベアリング 32 を設けて当該ロータサポート 2RS を回転自在に支持することにより、モータジェネレータ 2 の内部をドライな状態に維持できるようにした。

【0017】

また、ここでも、後方区画壁 29 側、つまり差動装置 3 側のシール付きベアリング 30 よりも前方区画壁 31 側、つまりオイルポンプ 13 側のシール付きベアリング 32 を大径化することにより、より大径の、つまり効率のよいオイルポンプ 13 をモータジェネレータ 2 の内部に収納できるようにして、オイルポンプ 13 とモータジェネレータ 2 との距離の短縮化を図った。また、このようにオイルポンプ 13 と差動装置 3 との距離を短縮し、結果的にオイルポンプ 13 とトランスミッションケース 22 との距離を短縮化することにより、後述するように、当該トランスミッションケース 22 のオイルパン 24 から作動油をオイルポンプ 13 に吸入したり、或いはオイルポンプ 13 から吐出された加圧作動油をトランスミッション 4 に吐出したりするための油路が短くなるという効果もある。

【0018】

図 3 には、トランスミッションケース 22 に形成された吸入油路 33 及び吐出油路 34 の断面形状（実質的にはトランスミッションケース 22 に開口している端面の形状）を示す。このトランスミッションケース 22 に形成されている吸入油路 33 の一端は、図 2 に示すように、前記ストレーナ 25 に連結されており、これに連通して合成機構ハウジング本体 26a に形成されている部分は、モータジェネレータ 2 の下方を経由してから上方に立ち上げられ、その他端がオイルポンプ 13 の吸入口 13a に連結されている。一方の吐出油路 34 の一端はオイルポンプ 13 の吐出口に連結され、その他端がコントロールバルブボディ 23 に連結されている。なお、吸入油路 33 も吐出油路 34 も、合成機構ハウジング本体 26a に形成されている油路の断面形状は図 2 に示すように互いに同形状である。つまり、これらの油路は、何れもモータジェネレータ 2 の外周を通して形成されている。

【0019】

ここで、吸入油路 33 を例にとって説明すると、吸入油路 33 のうち、トランスミッションケース 22 に形成されている部分の合成機構ハウジング本体 26a 側端部は、コントロールバルブボディ 23 より車両上方に開口されている。一方、これに連通する合成機構ハウジング本体 26a 側の吸入油路 33 は、トランスミッションケース 22 の開口部 22a から中間壁 19 を介して合成機構ハウジング本体 26a 側で一端下方に立下げられ、モータジェネレータ 2 の下方をとって車両前方に延長され、そこから車両上方に立上げられてオイルポンプ 13 に連結される。つまり、この吸入油路 33 は、合成機構ハウジング本体 26a 側とトランスミッションケース 22 との接続部位 S よりも低い位置を経由するように形成されている。

【0020】

オイルポンプ 13 が作動しているときには、この吸入油路 33 は作動油で満ちているが、オイルポンプ 13 が停止すると、吸入油路 33 のうち、トランスミッションケース 22 との接続部位 S よりも低い位置には作動油が残存して、ここが油溜り部 35 となる。従って、エンジンが停止しても、トランスミッションの油溜り 100 とオイルポンプ 13 との間の油路内の作動油が抜けにくくなり、もってエンジン始動時の油圧の立上りが早くなるとともに、また、オイルポンプをエンジンで直接駆動することにより、構造的、コスト的に有利である（請求項 1 に対応する効果）。このとき、本実施例では、例えば、オイルポンプ 13 が停止しているときの通常のオイルパン 24 内の作動油の液面高さをオイルレベル OL で表すと、接続部位 S がこれよりも高い位置に形成されているため、例えば吸入油路 33 から余分な作動油がドレンされたとしても、油溜り 35 に残存している作動油の液面は、オイルパン 24 内のオイルレベル OL よりも高い。従って、オイルポンプ 13 と油溜り部 35 の作動油の液面との間のエアの量が少なく、つまり油溜り部中の作動油にエアが

混入しにくく、もってオイルポンプ 13 が停止した後の油圧の立上りを早くすることができる（請求項 3 に対応する効果）。

【0021】

更に、合成機構ハウジング本体 26a に形成された吸入油路 33 の前記ミッションケース 22 との接続部位 S よりも低い位置を経由するように吸入油路 33 を形成し、ミッションケース 22 との接続部位 S よりも低い部位を油溜り部 35 としたことにより、油溜り部 35 の形成が容易という効果がある（請求項 2 に対応する効果）。

また、吸入油路 33 や吐出油路 34 をモータジェネレータ 2 の外周に形成したことにより、エンジンが作動しているときには、モータジェネレータ 2 の外周を比較的低温の低い作動油が常時通過することになり、モータジェネレータ 2 の冷却効果を得ることができる。また、エンジンの停止時には、油溜り部 35 に残存した作動油によってモータジェネレータ 2 の冷却効果を得ることができる（請求項 6 に対応する効果）。

更に、本実施形態では、モータジェネレータ 2 の内部にオイルポンプ 2 や差動装置 3 を配設する構成としたため、やはりミッションケース 22 からオイルポンプ 13 までの油路の長さを短くでき、その結果、油圧の立上りをより一層早めることができる。

【0022】

次に、本発明のハイブリッド車両の油路構造の第 2 実施形態について、図 4 を用いて説明する。図 4 は、前記第 1 実施形態のオイルポンプ 13 やオイルパン 24、ストレーナ 25、コントロールバルブボディ 23 を用い、オイルポンプ 13 とストレーナ 25 とを連通する吸入油路 33、オイルポンプ 13 とコントロールバルブボディ 23 とを連通する吐出油路 34 を概念的に描いたものである。この実施形態では、吸入油路 33 の途中に、オイルポンプ 13 への吸入方向への作動油の流れは許容し且つ反対方向への流れを禁止する第 1 ワンウェイバルブ 36 を設け、このワンウェイバルブ 36 からストレーナ 25 までの吸入油路 33 を油溜り部 35 とした。また、吐出油路 34 の途中に、コントロールバルブボディ 23、つまりエンジン運転時のミッション側への作動油の流れは許容し且つエンジン停止時のミッション側への作動油の流れを禁止する第 2 ワンウェイバルブ 37 を設け、この第 2 ワンウェイバルブ 37 とオイルポンプ 13 までの吐出油路 34 を油溜り部 35 とした。つまり、オイルポンプ 13 が作動しているときには、吸入油路 33 も吐出油路 34 も作動油で満たされている。この状態から、オイルポンプ 13 を停止すると共に、夫々のワンウェイバルブ 36、37 が閉じられると各油路内が液密な状態となって作動油がドレンされなくなるので、ワンウェイバルブ 36 より下流側は作動油の油溜り部 35 となる。なお、この種のワンウェイバルブには、例えば特開 2003-97748 公報に記載されるものなどが挙げられる。

【0023】

このように、オイルポンプの吸入方向或いは吐出方向への作動油の流れを許容し、逆方向への作動油の流れを禁止するワンウェイバルブを吸入或いは吐出油路内に設けることによっても、容易に油溜り部を形成することができ、これにより油溜り部中の作動油にエアが混入しにくくしてオイルポンプ作動時の油圧の立上りを早めることができる。また、本実施形態では、油路の形状に格別の限定がないので、油路長さを最短に設定することが可能となる（請求項 4 及び 5 に対応する効果）。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明のハイブリッド車両の油路構造の第 1 実施形態を示す概略構成図である。

【図 2】図 1 のハイブリッド車両の油路構造の具体的な構成を示す縦断面図である。

【図 3】図 2 の吸入油路、吐出油路を示すミッションケースの車両前方端面の説明図である。

【図 4】本発明のハイブリッド車両の油路構造の第 2 実施形態を示す概略構成図である。

【符号の説明】

【0025】

1 はエンジン

10

20

30

40

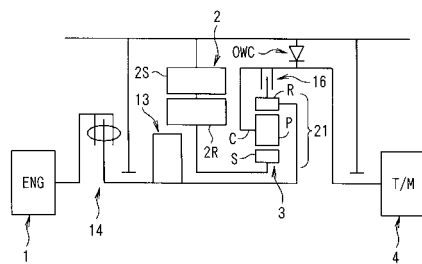
50

- 2 はモータジェネレータ
 3 は差動装置
 4 はトランスミッション
 13 はオイルポンプ
 14 はダンパ
 21 は遊星歯車機構
 22 はトランスミッションケース
 23 はコントロールバルブボディ
 24 はオイルパン
 25 はストレーナ
 26 は合成機構ハウジング
 28 はオイルポンプカバー
 33 は吸入油路
 34 は吐出油路
 35 は油溜り部
 36, 37 はワンウェイバルブ
 OWC はワンウェイクラッチ
 S はサンギヤ
 P はピニオン
 R はリングギヤ
 C はピニオンキャリア

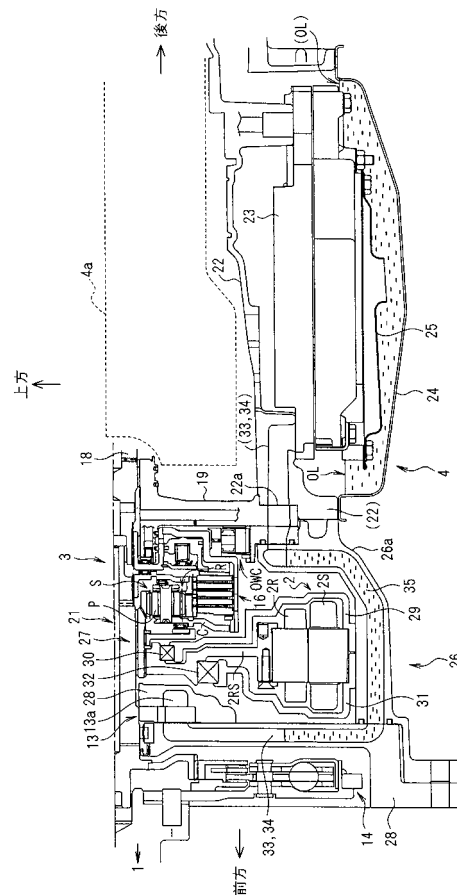
10

20

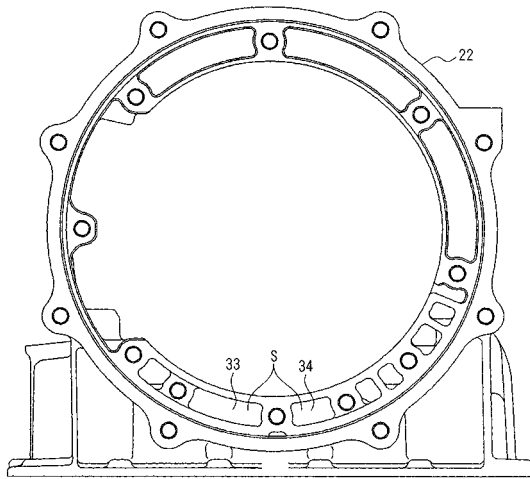
【図 1】



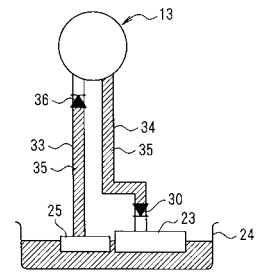
【図 2】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き(51)Int.Cl.⁷

F I

テーマコード(参考)

B 6 0 K 17/04

G

F 1 6 H 57/02

3 0 1 D

F ターム(参考) 3D039 AA04 AA15 AB01 AB27 AC39 AC54 AC68 AD43

3J063 AA01 AB12 AB53 AC04 BA11 CA01 CD41 XD03 XD23 XD32

XD47 XD62 XD71 XE18 XE22 XE31 XF14