

(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2010-25310
(P2010-25310A)

(43) 公開日 平成22年2月4日(2010.2.4)

(51) Int.Cl.

F 1 6 H 21/20 (2006.01)

F 1 6 H 29/12 (2006.01)

F 1 6 H 37/14 (2006.01)

F 1

F 1 6 H 21/20

F 1 6 H 29/12

F 1 6 H 37/14

A

テーマコード (参考)

3 J 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-190826 (P2008-190826)	(71) 出願人	000005326
(22) 出願日	平成20年7月24日 (2008.7.24)		本田技研工業株式会社
			東京都港区南青山二丁目1番1号
		(74) 代理人	100071870
			弁理士 落合 健
		(74) 代理人	100097618
			弁理士 仁木 一明
		(74) 代理人	100152227
			弁理士 ▲ぬで▼島 慎二
		(72) 発明者	園井 力也
			埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
			社本田技術研究所内
		Fターム(参考)	3J062 AA17 AB06 AB29 AC02 AC06
			AC07 BA31 CB06 CB33 CG03
			CG05 CG13 CG62 CG66

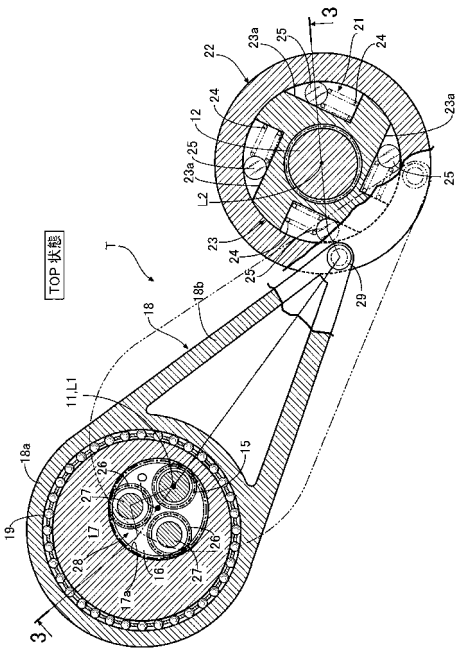
(54) 【発明の名称】 変速機

(57) 【要約】

【課題】 入力軸に偏心して接続されたコネクティングロッドの揺動運動をワンウェイクラッチを介して出力軸の間欠回転に変換する変速機において、リングギヤおよびピニオンの歯先に摺接するピニオンホルダを廃止して摩擦力の低減を図る。

【解決手段】 変速機構の変速アクチュエータでキャリア16と共に2個の第2ピニオン26の位置を変化させると、1個の第1ピニオン16および2個の第2ピニオン26によりリングギヤ17aを案内されて偏心ディスク17の偏心量が変化し、コネクティングロッド18が往復動するストロークが変化して駆動部材22の往復回転角が増減することで、入力軸11および出力軸12間の変速比を変化させることができる。偏心ディスク17は1個の第1ピニオン15および2個の第2ピニオン26により案内されるため、偏心ディスク17に摺接して案内するピニオンホルダが不要になり、摩擦力を低減して駆動力の伝達効率を高めることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

駆動源（１３）に接続されて回転する入力軸（１１）と、
前記入力軸（１１）に設けた第１ピニオン（１５）に噛合するリングギヤ（１７a）を有して前記入力軸（１１）に対して偏心回転する偏心ディスク（１７）と、
前記偏心ディスク（１７）の偏心量を変化させる変速機構（２８）と、
前記偏心ディスク（１７）の外周に相対回転自在に嵌合するコネクティングロッド（１８）と、
前記コネクティングロッド（１８）に連結されて往復回転する駆動部材（２２）と、
前記駆動部材（２２）にワンウェイクラッチ（２１）を介して接続された出力軸（１２）とを備え、
前記変速機構（２８）は、
前記入力軸（１１）と同軸に配置された変速アクチュエータ（１４）と、
前記変速アクチュエータ（１４）の回転軸（１４a）に固定されたキャリア（１６）と、
前記キャリア（１６）に支持されて前記リングギヤ（１７a）に噛合する少なくとも２個の第２ピニオン（２６）とを備えることを特徴とする変速機。

【請求項 2】

駆動源（１３）に接続されて回転する入力軸（１１）と、
前記入力軸（１１）に設けた第１ピニオン（１５）に噛合するリングギヤ（１７a）を有して前記入力軸（１１）に対して偏心回転する偏心ディスク（１７）と、
前記偏心ディスク（１７）の偏心量を変化させる変速機構（２８）と、
前記偏心ディスク（１７）の外周に相対回転自在に嵌合するコネクティングロッド（１８）と、
前記コネクティングロッド（１８）に連結されて往復回転する駆動部材（２２）と、
前記駆動部材（２２）にワンウェイクラッチ（２１）を介して接続された出力軸（１２）とを備え、
前記変速機構（２８）は、
前記入力軸（１１）と同軸に配置された変速アクチュエータ（１４）と、
前記変速アクチュエータ（１４）の回転軸（１４a）に固定されたキャリア（１６）と、
前記キャリア（１６）に支持されて前記第１ピニオン（１５）に噛合するサンギヤ（３０）と、
前記サンギヤ（３０）および前記リングギヤ（１７a）に同時に噛合する少なくとも２個の第２ピニオン（２６）とを備えることを特徴とする変速機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、入力軸により偏心回転するコネクティングロッドで駆動部材を往復回転させ、駆動部材の往復回転をワンウェイクラッチで出力軸の間欠回転として取り出す変速機に関する。

【背景技術】

【０００２】

かかる変速機は下記特許文献１により公知である。この変速機の偏心量可変機構は、エンジンに接続されて回転する入力軸の内部に、該入力軸の軸線に対して偏心したリングギヤを形成し、リングギヤの内部に回転自在に嵌合するピニオンホルダ（ガイド領域１１）の外周部に円形のピニオン収納凹部を形成し、該ピニオン収納凹部に回転自在に支持されたピニオンを前記リングギヤに噛合させて構成される。ピニオンを電動モータで回転させると、リングギヤに噛合するピニオンがピニオンホルダと共に該リングギヤに沿って移動し、入力軸の軸線に対するピニオンの軸線の偏心量が増減する。従って、ピニオンの軸線

に一端を接続したコネクティングロッドの他端をワンウェイクラッチを介して出力軸に接続することで、コネクティングロッドの往復動に伴って出力軸が間欠回転する。

【特許文献１】特開２００５－５０２５４３号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００３】

ところで、上記従来のものは、変速の過程でピニオンホルダの位置を変化させるときに、リングギヤの歯先がピニオンホルダの外周面に摺接するとともに、ピニオンの歯先がピニオンホルダのピニオン収納凹部の内周面に摺接するため、その摺動部の摩擦抵抗により駆動力の伝達効率が低下する問題があった。

10

【０００４】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、入力軸に偏心して接続されたコネクティングロッドの揺動運動をワンウェイクラッチを介して出力軸の間欠回転に変換する変速機において、リングギヤおよびピニオンの歯先に摺接するピニオンホルダを廃止して摩擦力の低減を図ることを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記目的を達成するために、請求項１に記載された発明によれば、駆動源に接続されて回転する入力軸と、前記入力軸に設けた第１ピニオンに噛合するリングギヤを有して前記入力軸に対して偏心回転する偏心ディスクと、前記偏心ディスクの偏心量を変化させる変速機構と、前記偏心ディスクの外周に相对回転自在に嵌合するコネクティングロッドと、前記コネクティングロッドに連結されて往復回転する駆動部材と、前記駆動部材にワンウェイクラッチを介して接続された出力軸とを備え、前記変速機構は、前記入力軸と同軸に配置された変速アクチュエータと、前記変速アクチュエータの回転軸に固定されたキャリアと、前記キャリアに支持されて前記リングギヤに噛合する少なくとも２個の第２ピニオンとを備えることを特徴とする変速機が提案される。

20

【０００６】

また請求項２に記載された発明によれば、駆動源に接続されて回転する入力軸と、前記入力軸に設けた第１ピニオンに噛合するリングギヤを有して前記入力軸に対して偏心回転する偏心ディスクと、前記偏心ディスクの偏心量を変化させる変速機構と、前記偏心ディスクの外周に相对回転自在に嵌合するコネクティングロッドと、前記コネクティングロッドに連結されて往復回転する駆動部材と、前記駆動部材にワンウェイクラッチを介して接続された出力軸とを備え、前記変速機構は、前記入力軸と同軸に配置された変速アクチュエータと、前記変速アクチュエータの回転軸に固定されたキャリアと、前記キャリアに支持されて前記第１ピニオンに噛合するサンギヤと、前記サンギヤおよび前記リングギヤに同時に噛合する少なくとも２個の第２ピニオンとを備えることを特徴とする変速機が提案される。

30

【発明の効果】

【０００７】

請求項１の構成によれば、駆動源に接続された入力軸の回転に連動して偏心ディスクを偏心回転させると、偏心ディスクの外周に相对回転自在に嵌合するコネクティングロッドに接続された駆動部材が往復回転し、駆動部材にワンウェイクラッチを介して接続された出力軸が間欠的に回転する。このとき、変速機構の変速アクチュエータでキャリアと共に２個の第２ピニオンの位置を変化させると、１個の第１ピニオンおよび２個の第２ピニオンによりリングギヤを案内されて偏心ディスクの偏心量が変化し、コネクティングロッドが往復動するストロークが変化して駆動部材の往復回転角が増減することで、入力軸および出力軸間の変速比を変化させることができる。偏心ディスクはそのリングギヤに噛合する１個の第１ピニオンおよび２個の第２ピニオンにより案内されるため、偏心ディスクに摺接して案内するピニオンホルダが不要になり、摩擦力を低減して駆動力の伝達効率を高めることができるだけでなく、摩耗によるコンタミネーションの発生を最小限に抑えるこ

40

50

とができる。

【 0 0 0 8 】

また請求項 2 に記載された発明によれば、駆動源に接続された入力軸の回転に連動して偏心ディスクを偏心回転させると、偏心ディスクの外周に相対回転自在に嵌合するコネクティングロッドに接続された駆動部材が往復回転し、駆動部材にワンウェイクラッチを介して接続された出力軸が間欠的に回転する。このとき、変速機構の変速アクチュエータでキャリアを介してサンギヤを駆動して 2 個の第 2 ピニオンの位置を変化させると、1 個の第 1 ピニオンおよび 2 個の第 2 ピニオンによりリングギヤを案内されて偏心ディスクの偏心量が変化し、コネクティングロッドが往復動するストロークが変化して駆動部材の往復回転角が増減することで、入力軸および出力軸間の変速比を変化させることができる。偏心ディスクはそのリングギヤに噛合する 1 個の第 1 ピニオンおよび 2 個の第 2 ピニオンにより案内されるため、偏心ディスクに摺接して案内するピニオンホルダが不要になり、摩擦力を低減して駆動力の伝達効率を高めることができるだけでなく、摩耗によるコンタミネーションの発生を最小限に抑えることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 9 】

以下、本発明の実施の形態を添付の図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 0 】

図 1 ~ 図 6 は本発明の第 1 の実施の形態を示すもので、図 1 は変速機の全体側面図 (T O P 状態)、図 2 は変速機の全体側面図 (L O 状態)、図 3 は図 1 の 3 - 3 線断面図、図 4 は T O P 状態および L O 状態を比較する図、図 5 は T O P 状態での作用説明図、図 6 は L O 状態での作用説明図である。

20

【 0 0 1 1 】

図 1 および図 3 に示すように、本実施の形態の無段変速機 T は、平行に配置された入力軸 1 1 および出力軸 1 2 を備えており、入力軸 1 1 の回転が減速または増速されて出力軸 1 2 に間欠的に伝達される。エンジンのような駆動源 1 3 に接続されて回転する入力軸 1 1 は、インナーロータ型の電動モータのような変速アクチュエータ 1 4 の中空の回転軸 1 4 a の内部を貫通し、その先端に第 1 ピニオン 1 5 が設けられる。変速アクチュエータ 1 4 のロータ 1 4 b は回転軸 1 4 a に固定されており、ステータ 1 4 c はケーシングに固定される。また変速アクチュエータ 1 4 の回転軸 1 4 a は、駆動源 1 3 の入力軸 1 1 と同速度で回転可能であり、かつ入力軸 1 1 に対して異なる速度で相対回転可能である。

30

【 0 0 1 2 】

変速アクチュエータ 1 4 の回転軸 1 4 a の先端に固定したキャリア 1 6 に、第 1 ピニオン 1 5 と同径の 2 個の第 2 ピニオン 2 6 , 2 6 が、第 1 ピニオン 1 5 と協働して正三角形のを構成する位置にそれぞれピニオンピン 2 7 , 2 7 を介して支持されており、これら第 1 ピニオン 1 5 および第 2 ピニオン 2 6 , 2 6 に円板形の偏心ディスク 1 7 の内部に偏心して形成されたリングギヤ 1 7 a が噛合する。偏心ディスク 1 7 の外周面に、コネクティングロッド 1 8 のロッド部 1 8 b の一端に設けたリング部 1 8 a がボールベアリング 1 9 を介して相対回転自在に嵌合する。

【 0 0 1 3 】

前記変速アクチュエータ 1 4、キャリア 1 6 および第 2 ピニオン 2 6 , 2 6 は本発明の変速機構 2 8 を構成する。

40

【 0 0 1 4 】

出力軸 1 2 の外周にワンウェイクラッチ 2 1 を介してリング状の駆動部材 2 2 が支持されており、駆動部材 2 2 の円周方向の 1 か所にコネクティングロッド 1 8 のロッド部 1 8 b の他端が支点ピン 2 9 で枢支される。ワンウェイクラッチ 2 1 は出力軸 1 2 に固定したボス部材 2 3 を備えており、ボス部材 2 3 の外周に前記駆動部材 2 2 が相対回転自在に嵌合する。ボス部材 2 3 の外周には複数個 (例えば 4 個) の切欠き 2 3 a ... が形成されており、これらの切欠き 2 3 a ... と駆動部材 2 2 の内周面との間に形成された楔状の空間に、スプリング 2 4 ... で付勢されたボール 2 5 ... が配置される。

50

【 0 0 1 5 】

次に、上記構成を備えた本発明の第 1 の実施の形態の作用を説明する。

【 0 0 1 6 】

変速アクチュエータ 1 4 の回転軸 1 4 a を駆動源 1 3 の入力軸 1 1 に対して相対回転させると、入力軸 1 1 の軸線 L 1 まわりにキャリア 1 6 が回転する。このとき、キャリア 1 6 の中心 O、つまり第 1 ピニオン 1 5 および 2 個の第 2 ピニオン 2 6、2 6 が成す正三角形の中心は入力軸 1 1 の軸線 L 1 まわりに回転する。

【 0 0 1 7 】

図 4 (A) は、キャリア 1 6 の中心 O が第 1 ピニオン 1 5 (つまり入力軸 1 1) に対して出力軸 1 2 と反対側にある状態を示しており、このとき入力軸 1 1 に対する偏心ディスク 1 7 の偏心量が最大になって変速機 T のレシオは T O P 状態になる。図 4 (B) は、キャリア 1 6 の中心 O が第 1 ピニオン 1 5 (つまり入力軸 1 1) に対して出力軸 1 2 と同じ側にある状態を示しており、このとき入力軸 1 1 に対する偏心ディスク 1 7 の偏心量が最小になって変速機 T のレシオは L O 状態になる。

【 0 0 1 8 】

次に、図 5 に基づいて、T O P 状態で変速機 T を運転するときの作用を説明する。

【 0 0 1 9 】

上述したように、T O P 状態では、キャリア 1 6 の中心 O が第 1 ピニオン 1 5 (つまり入力軸 1 1) に対して出力軸 1 2 と反対側にあり、入力軸 1 1 に対する偏心ディスク 1 7 の偏心量は最大になる。この状態で駆動源 1 3 で入力軸 1 1 を回転させるとともに、駆動源 1 3 の入力軸 1 1 と同速度で変速アクチュエータ 1 4 の回転軸 1 4 a を回転させると、入力軸 1 1、回転軸 1 4 a、キャリア 1 6、第 1 ピニオン 1 5、2 個の第 2 ピニオン 2 6、2 6 および偏心ディスク 1 7 が一体になった状態で、入力軸 1 1 を中心に反時計方向 (矢印 A 参照) に偏心回転する。図 5 (A) から図 5 (B) を経て図 5 (C) の状態へと回転する間に、偏心ディスク 1 7 の外周にリング部 1 8 a をボールベアリング 1 9 を介して相対回転自在に支持されたコネクティングロッド 1 8 は、そのロッド部 1 8 b の先端に支点ピン 2 9 で枢支された駆動部材 2 2 を反時計方向 (矢印 B 参照) に回転させる。図 5 (A) および図 5 (C) は、駆動部材 2 2 の前記矢印 B 方向の回転の両端を示している。

【 0 0 2 0 】

このようにして駆動部材 2 2 が矢印 B 方向に回転すると、駆動部材 2 2 とボス部材 2 3 との間の楔状の切欠き 2 3 a ... にワンウェイクラッチ 2 1 のボール 2 5 ... が挟み込まれ、駆動部材 2 2 の回転がボス部材 2 3 を介して出力軸 1 2 に伝達されるため、出力軸 1 2 は反時計方向 (矢印 C 参照) に回転する。

【 0 0 2 1 】

第 1 ピニオン 1 5 が更に回転すると、第 1 ピニオン 1 5 および第 2 ピニオン 2 6、2 6 にリングギヤ 1 7 a を噛み合わせた偏心ディスク 1 7 が、第 1 ピニオン 1 5 および第 2 ピニオン 2 6、2 6 に案内されて反時計方向 (矢印 A 参照) に偏心回転する。図 5 (C) から図 5 (D) を経て図 5 (A) の状態へと回転する間に、偏心ディスク 1 7 の外周にリング部 1 8 a をボールベアリング 1 9 を介して相対回転自在に支持されたコネクティングロッド 1 8 は、その先端に支点ピン 2 9 で枢支された駆動部材 2 2 を時計方向 (矢印 B' 参照) に回転させる。図 5 (C) および図 5 (A) は、駆動部材 2 2 の前記矢印 B' 方向の回転の両端を示している。

【 0 0 2 2 】

このようにして駆動部材 2 2 が矢印 B' 方向に回転すると、駆動部材 2 2 とボス部材 2 3 との間の楔状の切欠き 2 3 a ... からワンウェイクラッチ 2 1 のボール 2 5 ... がスプリング 2 4 ... を圧縮しながら押し出されることで、駆動部材 2 2 がボス部材 2 3 に対してスリップして出力軸 1 2 は回転しない。

【 0 0 2 3 】

以上のように、駆動部材 2 2 が往復回転したとき、駆動部材 2 2 の回転方向が反時計方向 (矢印 B 参照) のときだけ出力軸 1 2 が反時計方向 (矢印 C 参照) に回転するため、出

10

20

30

40

50

力軸 12 は間欠回転することになる。

【0024】

図 6 は、L O 状態で変速機 T を運転するときの作用を示すものである。このとき、入力軸 11 の位置は偏心ディスク 17 の中心 O に一致しているので、入力軸 11 に対する偏心ディスク 17 の偏心量はゼロになる。この状態で駆動源 13 で入力軸 11 を回転させるとともに、駆動源 13 の入力軸 11 と同速度で変速アクチュエータ 14 の回転軸 14 a を回転させると、入力軸 11、回転軸 14 a、キャリア 16、第 1 ピニオン 15、2 個の第 2 ピニオン 26、26 および偏心ディスク 17 が一体になった状態で、入力軸 11 を中心に反時計方向（矢印 A 参照）に偏心回転する。しかしながら、偏心ディスク 17 の偏心量がゼロであるため、コネクティングロッド 18 の往復運動のストロークもゼロになり、出力軸 12 は回転しない。

10

【0025】

従って、変速アクチュエータ 14 を駆動してキャリア 16 の位置を図 4 (A) の T O P 状態と図 4 (B) の L O 状態との間に設定すれば、ゼロレシオおよび所定レシオ間の任意のレシオでの運転が可能になる。

【0026】

以上のように、偏心ディスク 17 のリングギヤ 17 a を第 1 ピニオン 15 および第 2 ピニオン 26、26 に噛合させて案内するので、偏心ディスク 17 のリングギヤ 17 a の歯先および第 1 ピニオン 15 の歯先に摺接して案内する三日月形のピニオンホルダが不要になり、摩擦力を低減して駆動力の伝達効率を高めることができるだけでなく、摩耗による

20

【0027】

図 7 ~ 図 12 は本発明の第 2 の実施の形態を示すもので、図 7 は変速機の全体側面図 (T O P 状態)、図 8 は変速機の全体側面図 (L O 状態)、図 9 は図 7 の 9 - 9 線断面図、図 10 は T O P 状態および L O 状態を比較する図、図 11 は T O P 状態での作用説明図、図 12 は L O 状態での作用説明図である。尚、第 2 の実施の形態において、第 1 の実施の形態の部材に対応する部材に同一の符号を付すことで、重複する説明を省略する。

【0028】

第 2 の実施の形態は、変速アクチュエータ 14 の回転軸 14 a に固定したキャリア 16 にサンギヤ 30 が支持され、このサンギヤ 30 と偏心ディスク 17 のリングギヤ 17 a との間に、前記第 1 ピニオン 15 に加えて 2 個の第 2 ピニオン 26、26 が噛合する。2 個の第 2 ピニオン 26、26 は、サンギヤ 30 とリングギヤ 17 a とに噛合した状態で、フローティング状態で支持される。第 2 の実施の形態のその他の構成は、上述した第 1 の実施の形態と同じである。

30

【0029】

次に、上記構成を備えた本発明の第 2 の実施の形態の作用を説明する。

【0030】

変速アクチュエータ 14 の回転軸 14 a を駆動源 13 の入力軸 11 に対して相対回転させると、入力軸 11 の軸線 L1 まわりにサンギヤ 30 が偏心回転する。このとき、第 1 ピニオン 15 が停止していると考え、サンギヤ 30 の回転が 2 個の第 2 ピニオン 26、26 に伝達されることで、第 1 ピニオン 15 に対して 2 個の第 2 ピニオン 26、26 の位置が変化する。

40

【0031】

図 10 (A) は、第 2 ピニオン 26、26 が第 1 ピニオン 15 (つまり入力軸 11) に対して出力軸 12 と反対側にある状態を示しており、このとき入力軸 11 に対する偏心ディスク 17 の偏心量が最大になって変速機 T のレシオは T O P 状態になる。図 10 (B) は、第 2 ピニオン 26、26 が第 1 ピニオン 15 (つまり入力軸 11) に対して出力軸 12 と同じ側にある状態を示しており、このとき入力軸 11 に対する偏心ディスク 17 の偏心量が最小になって変速機 T のレシオは L O 状態になる。

【0032】

50

図 1 1 は、T O P 状態で変速機 T を運転するときの作用を示すものであり、その作用は第 1 の実施の形態の図 5 で説明したものと同一である。また図 1 2 は、L O 状態で変速機 T を運転するときの作用を示すものであり、その作用は第 1 の実施の形態の図 6 で説明したものと同一である。

【 0 0 3 3 】

以上のように、第 2 の実施の形態によっても、偏心ディスク 1 7 のリングギヤ 1 7 a を第 1 ピニオン 1 5 および第 2 ピニオン 2 6 , 2 6 に嚙合させて案内するので、偏心ディスク 1 7 のリングギヤ 1 7 a の歯先および第 1 ピニオン 1 5 の歯先に摺接して案内する三日月形のピニオンホルダが不要になり、摩擦力を低減して駆動力の伝達効率を高めることができるだけでなく、摩耗によるコンタミネーションの発生を最小限に抑えることができる。

10

【 0 0 3 4 】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【 0 0 3 5 】

例えば、実施の形態の変速機 T は出力軸 1 2 が間欠回転するが、複数個の変速機 T を、入力軸 1 1 および出力軸 1 2 を共有し、かつキャリア 1 6 の位相が円周方向にずれるようにして並置すれば、出力軸 1 2 の間欠回転のピッチを減少させて滑らかに回転させることができる。

【 0 0 3 6 】

また実施の形態では 2 個の第 2 ピニオン 2 6 , 2 6 を備えているが、第 2 ピニオン 2 6 ... の数は 3 個以上であっても良い。

20

【 0 0 3 7 】

また実施の形態では L O 状態のレシオをゼロに設定しているが、ゼロよりも大きい所定レシオであっても良い。

【 0 0 3 8 】

また実施の形態では駆動源 1 3 の入力軸 1 1 と同速度で変速アクチュエータ 1 4 の回転軸 1 4 a を回転させているが、変速アクチュエータ 1 4 のロータ 1 4 b を駆動源 1 3 の入力軸 1 1 にクラッチ等で機械的に結合しても良い。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 3 9 】

【図 1】第 1 の実施の形態に係る変速機の全体側面図 (T O P 状態)

【図 2】同じく変速機の全体側面図 (L O 状態)

【図 3】図 1 の 3 - 3 線断面図

【図 4】T O P 状態および L O 状態を比較する図

【図 5】T O P 状態での作用説明図

【図 6】L O 状態での作用説明図

【図 7】第 2 の実施の形態に係る変速機の全体側面図 (T O P 状態)

【図 8】同じく変速機の全体側面図 (L O 状態)

【図 9】図 7 の 9 - 9 線断面図

40

【図 1 0】T O P 状態および L O 状態を比較する図

【図 1 1】T O P 状態での作用説明図

【図 1 2】L O 状態での作用説明図

【符号の説明】

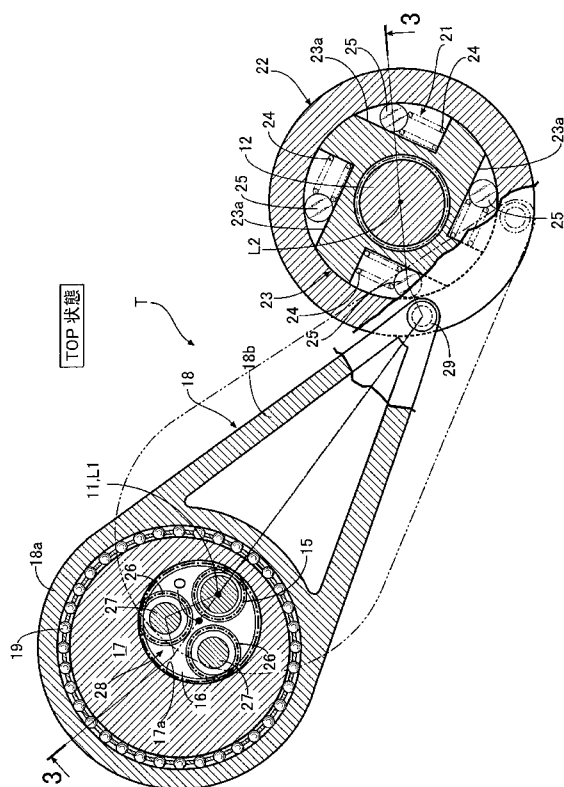
【 0 0 4 0 】

1 1	入力軸
1 2	出力軸
1 3	駆動源
1 4	変速アクチュエータ
1 4 a	回転軸

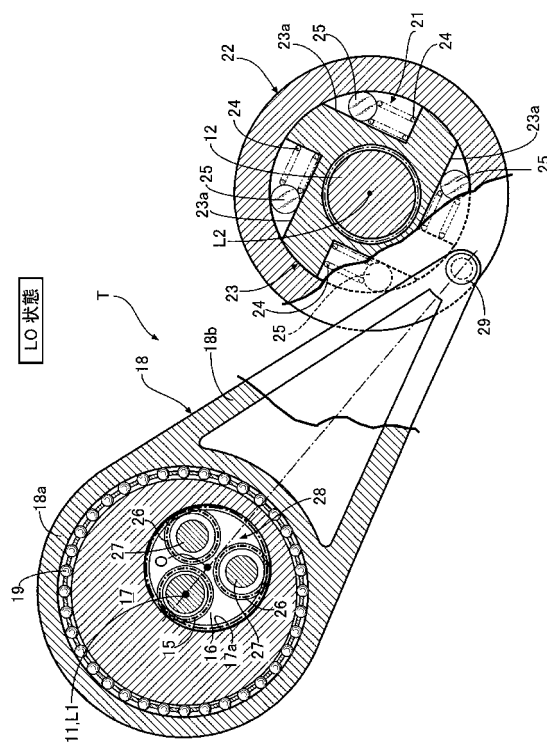
50

- 1 5 第 1 ピニオン
- 1 6 キャリヤ
- 1 7 偏心ディスク
- 1 7 a リングギヤ
- 1 8 コネクティングロッド
- 2 1 ワンウェイクラッチ
- 2 2 駆動部材
- 2 6 第 2 ピニオン
- 2 8 変速機構
- 3 0 サンギヤ
- 0 偏心ディスクの偏心回転の中心位置

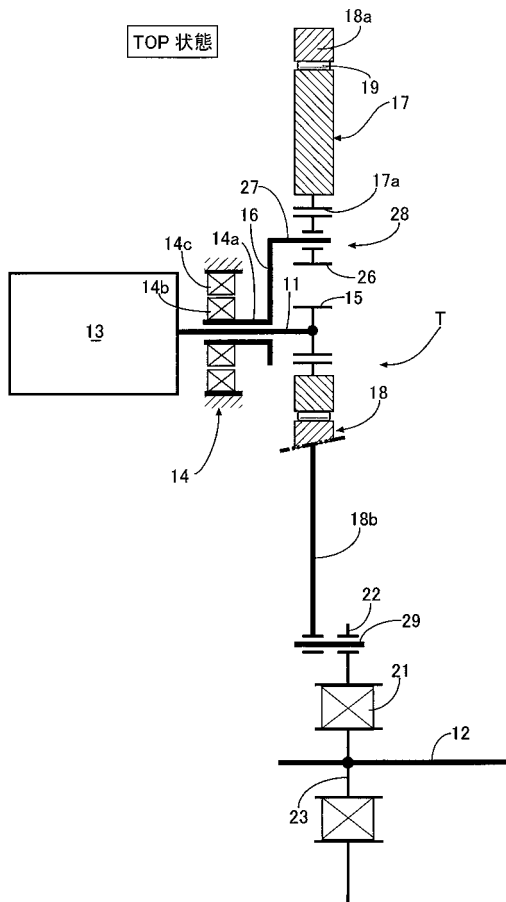
【 図 1 】



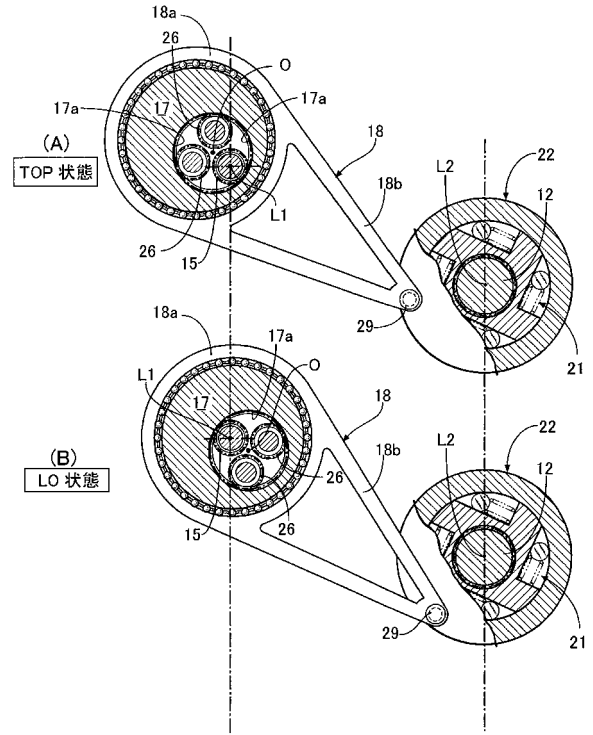
【 図 2 】



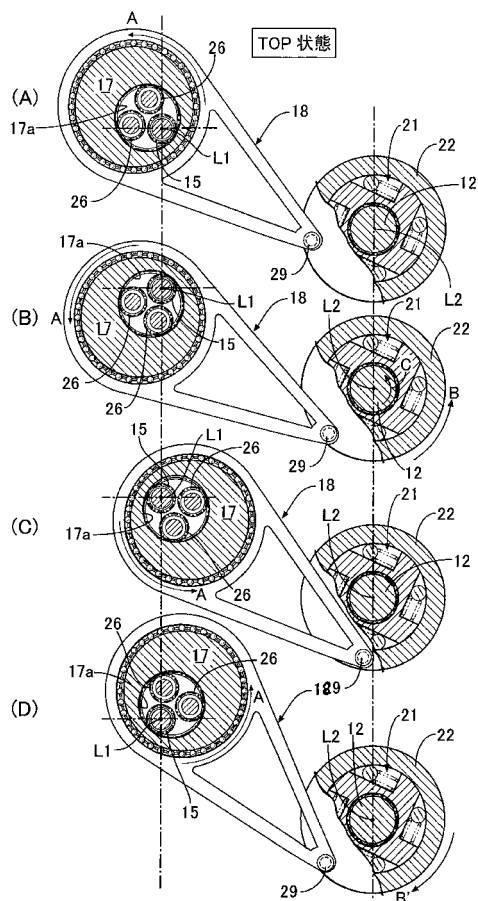
【図 3】



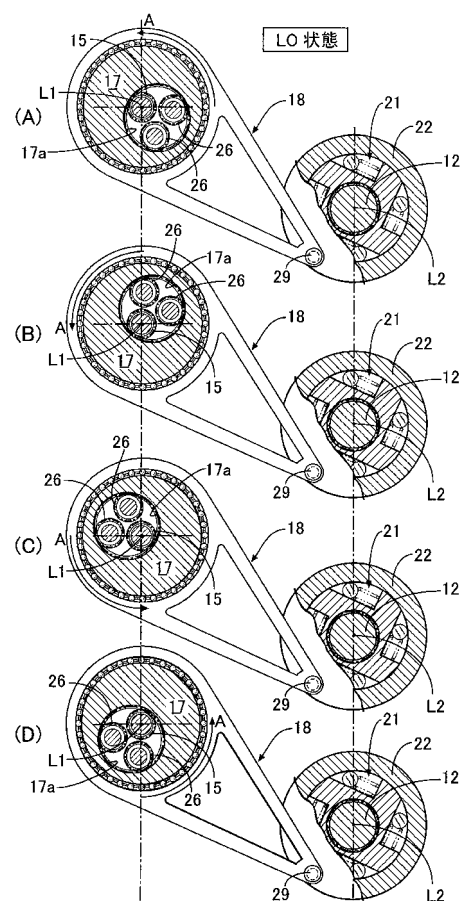
【図 4】



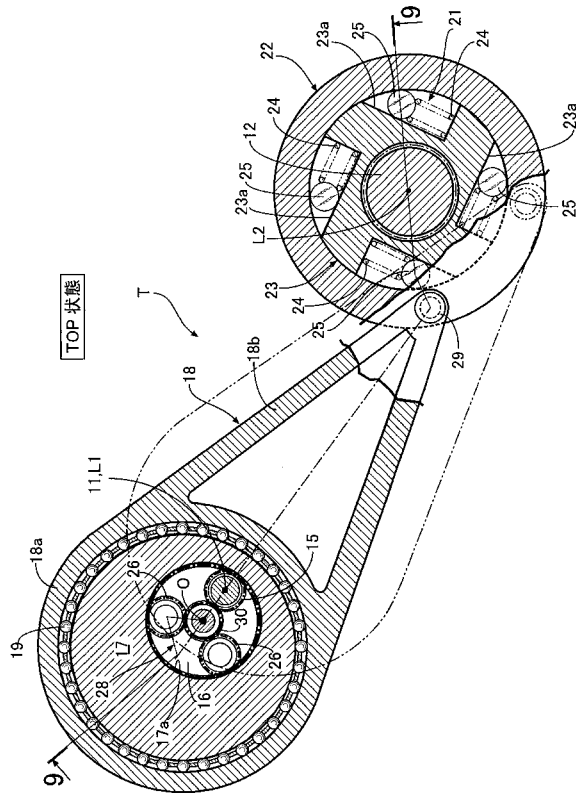
【図 5】



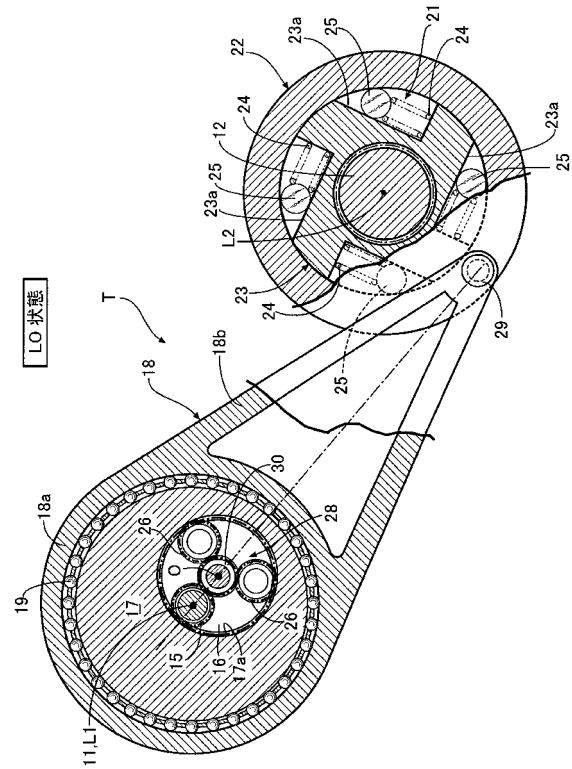
【図 6】



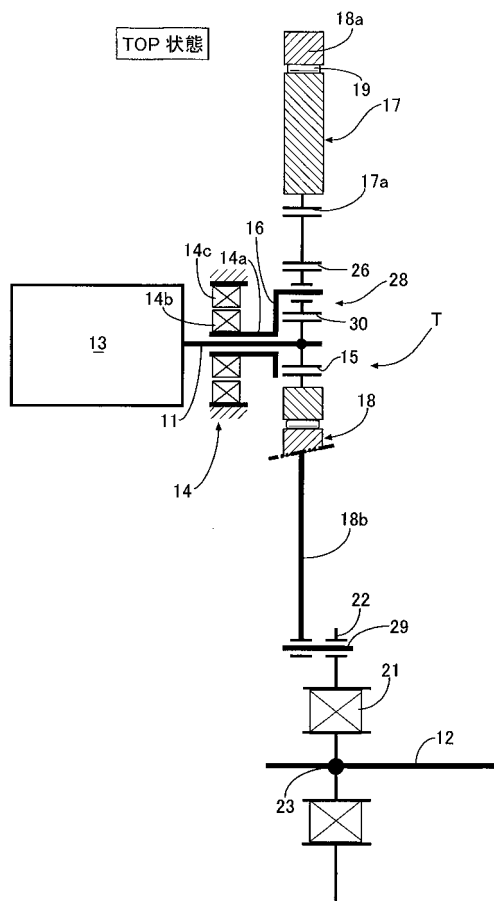
【図 7】



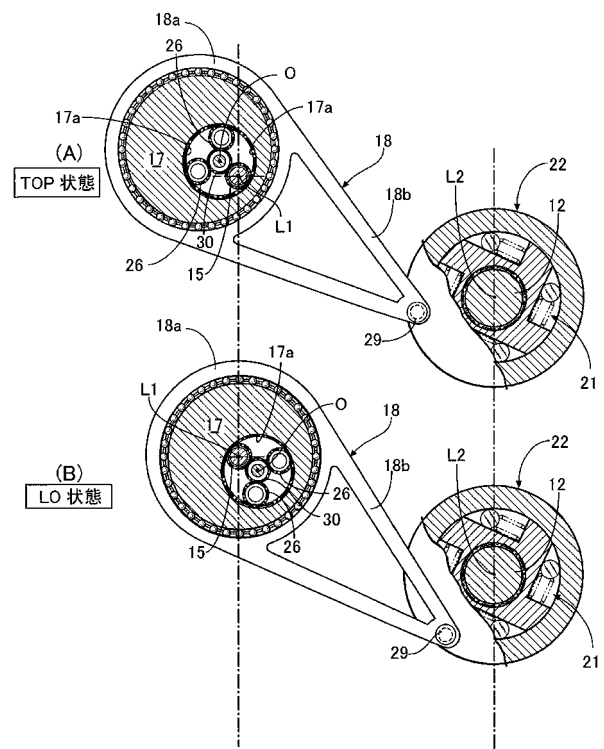
【図 8】



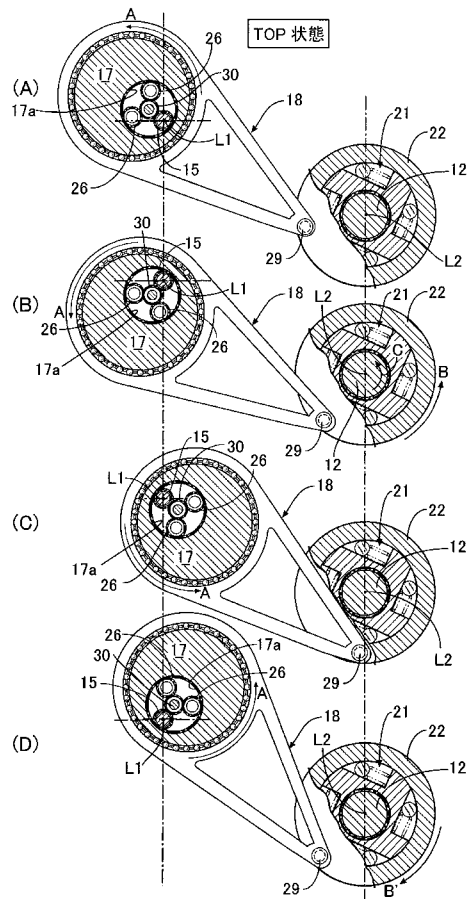
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

