

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6050940号
(P6050940)

(45) 発行日 平成28年12月21日 (2016. 12. 21)

(24) 登録日 平成28年12月2日 (2016. 12. 2)

(51) Int. Cl.

F 1

F 1 6 H 1/28 (2006. 01)

F 1 6 H 1/28

F 1 6 H 3/72 (2006. 01)

F 1 6 H 3/72

F 1 6 H 13/08 (2006. 01)

F 1 6 H 13/08

請求項の数 6 外国語出願 (全 56 頁)

(21) 出願番号	特願2012-38839 (P2012-38839)	(73) 特許権者	599075531
(22) 出願日	平成24年2月24日 (2012. 2. 24)		楊 泰和
(65) 公開番号	特開2012-177474 (P2012-177474A)		台湾 彰化県溪湖鎮▲汁▼頭里中興8街5
(43) 公開日	平成24年9月13日 (2012. 9. 13)		9号
審査請求日	平成27年2月9日 (2015. 2. 9)	(74) 代理人	100093779
(31) 優先権主張番号	13/033, 744		弁理士 服部 雅紀
(32) 優先日	平成23年2月24日 (2011. 2. 24)	(72) 発明者	楊 泰和
(33) 優先権主張国	米国 (US)		台湾彰化県溪湖鎮▲汁▼頭里中興8街5
(31) 優先権主張番号	13/045, 636		号
(32) 優先日	平成23年3月11日 (2011. 3. 11)		審査官 岡本 健太郎
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
(31) 優先権主張番号	13/045, 675		
(32) 優先日	平成23年3月11日 (2011. 3. 11)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）で第 1 回転軸（S 1 0 1）を連結することにより入出力端とし、出力歯車（W 1 0 2）で第 2 回転軸（S 1 0 2）を連結することにより入出力端とし、エピサイクリック歯車（W 1 0 3）によって動かすロッカーアーム（A 1 0 1）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）を入出力端とし、また上記の 3 つの入出力端の一部または全部をそれぞれ制御可能な制動装置の 1 つの作動側に連結し、その制御可能な制動装置の別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に結合し、制御可能な制動装置を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入出力端の第 1 回転軸（S 1 0 1）と入出力端の第 2 回転軸（S 1 0 2）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）の三者を操作することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）は、入力歯車（W 1 0 1）と出力歯車（W 1 0 2）と少なくとも 1 個のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第 1 回転軸（S 1 0 1）、第 2 回転軸（S 1 0 2）、ロッカーアーム（A 1 0 1）、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）と軸受によって構成され、またエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のボディシェルのケーシング（H 1 0 0）に結合することを含み、

上述したエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）と出力歯車（

W102)の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車(W103)との間の速比は同じまたは異なるか、または、

上述したエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)と出力歯車(W102)の速比は異なり、またエピサイクリック歯車(W103)と出力歯車(W102)との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車(W103)と入力歯車(W101)との間の速比は同じまたは異なり、

ロッカーアーム(A101)は一端がエピサイクリック歯車(W103)を回転または動かし、別端が第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)の二者またはそのうちのひとつと軸方向に延伸し、スリーブ回転軸(AS101)と結合してから、第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)の二者またはそのうちのひとつに重ね合わされ、その上で回転し、

10

制御可能な制動装置(BK101)は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側がスリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)に連結し、別の作動側がケーシング(H100)に固設し、

エピサイクリック歯車列(EG101)のボディーシェルをケーシング(H100)に結合し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)で第2回転軸(S102)を駆動し、

第1回転軸(S101)に制御可能な制動装置(BK103)を追加設置することによって、エピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)と第1回転軸(S101)を入出力端とし、出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)を入出力端とし、またエピサイクリック歯車(W103)とエピサイクリック歯車(W103)によって動かすロッカーアーム(A101)とスリーブ回転軸(AS101)を第1回転軸(S101)または第2回転軸(S102)に重ね合わせ、及びロッカーアーム(A101)またはスリーブ回転軸(AS101)をケーシング(H100)の制御可能な制動装置(BK101)に固設し、第2回転軸(S102)をケーシング(H100)の制御可能な制動装置(BK102)に固設し、更に第1回転軸(S101)をケーシング(H100)の制御可能な制動装置(BK103)に固設し、その構成は下記の通りであって、

20

エピサイクリック歯車列(EG101)は、入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む、

30

上述したエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)と出力歯車(W102)の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車(W103)との間の速比は同じまたは異なるか、または

上述したエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)と出力歯車(W102)の速比は異なり、またエピサイクリック歯車(W103)と出力歯車(W102)との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車(W103)と入力歯車(W101)との間の速比は同じまたは異なり、

40

ロッカーアーム(A101)は、一端はエピサイクリック歯車(W103)を回転または動かし、別端は第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)の二者またはそのうちのひとつを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸(AS101)と結合してから、また第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)の二者またはそのうちのひとつに重ね合わせ、その上で回転し、

制御可能な制動装置(BK101)は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキ

50

ロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（A S 1 0 1）またはロッカーアーム（A 1 0 1）に連結し、別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設し、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のボディーシェルをケーシング（H 1 0 0）に設置し、またエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）で第2回転軸（S 1 0 2）を駆動し、

制御可能な制動装置（B K 1 0 2）は、人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側を第2回転軸（S 1 0 2）に連結し、別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設し、

10

制御可能な制動装置（B K 1 0 3）は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側を第1回転軸（S 1 0 1）に連結し、別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設することを特徴とする制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【請求項2】

制御可能な制動装置（B K 1 0 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 2）と制御可能な制動装置（B K 1 0 3）を通して、下記の一種または一種以上の稼動機能をつけることが可能であり、

1. 制御可能な制動装置（B K 1 0 1）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（B K 1 0 2）と制御可能な制動装置（B K 1 0 3）がリリースされるとき、第1回転軸（S 1 0 1）と第2回転軸（S 1 0 2）との間の駆動関係は駆動可能な連結であって、

20

2. 制御可能な制動装置（B K 1 0 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 3）がリリースされ、制御可能な制動装置（B K 1 0 2）のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S 1 0 1）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）の駆動関係は駆動可能な連結になり、

3. 制御可能な制動装置（B K 1 0 3）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（B K 1 0 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 2）がリリースされるとき、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）と第2回転軸（S 1 0 2）との間の駆動関係は駆動可能な連結になり、

4. 制御可能な制動装置（B K 1 0 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 2）と制御可能な制動装置（B K 1 0 3）のうちの二者または二者以上のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S 1 0 1）と第2回転軸（S 1 0 2）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）との間のブレーキがロックされまた駆動できず、

30

5. 制御可能な制動装置（B K 1 0 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 2）と制御可能な制動装置（B K 1 0 3）がリリースされるとき、第1回転軸（S 1 0 1）と第2回転軸（S 1 0 2）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）の三者の駆動関係はアイドル状態であることを特徴とする請求項1に記載の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【請求項3】

第1回転動力源（P 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）により駆動されるロッカーアーム（A 1 0 1）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）を制御可能な制動装置（B K 1 0 1）に連結し、及びエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）と第2回転軸（S 1 0 2）の入出力端を第2回転動力源（P 2）と入出力端の回転軸（S 1 0 2 6）に連結する構造し、主な構成は下記の通りであって、

40

第1回転動力源（P 1）は、回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含み、内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含み、

第2回転動力源（P 2）は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を

50

連結することによって構成されることを含み、入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）は、入力歯車（W 1 0 1）と出力歯車（W 1 0 2）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）によって構成されることを含み、傘型歯車が互いに噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S 1 0 1）、第2回転軸（S 1 0 2）、ロッカーアーム（A 1 0 1）、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H 1 0 0）に結合することを含み、

10

制御可能な制動装置（B K 1 0 1）は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（A S 1 0 1）またはロッカーアーム（A 1 0 1）に連結し、別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設し、

第1回転軸（S 1 0 1）の一端をエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）に連結し、第1回転軸（S 1 0 1）の別端を第1回転動力源（P 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 1）に連結し、またエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）と第2回転軸（S 1 0 2）を連結して入出力端とし、第2回転動力源（P 2）の入出力端の回転軸（S 1 0 2 4）に連結し、第2回転動力源（P 2）の別の入出力端の回転軸（S 1 0 2 5）を回転軸（S 1 0 2 6）に連結して出力端とし、

20

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）をロッカーアーム（A 1 0 1）に結合してから、またスリーブ回転軸（A S 1 0 1）に結合し、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）が第1回転軸（S 1 0 1）を回転し、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）またはロッカーアーム（A 1 0 1）を制御可能な制動装置（B K 1 0 1）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（B K 1 0 1）の別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設し、また制御可能な制動装置（B K 1 0 1）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸（S 1 0 1）と第2回転軸（S 1 0 2）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第1回転動力源（P 1）と第2回転動力源（P 2）と回転軸（S 1 0 2 6）との間の稼働関係を制御し、

30

第1回転動力源（P 1）と制御可能な制動装置（B K 1 0 1）との間に、第3回転動力源（P 3）を設置し、

第3回転動力源（P 3）は、回転電機によって構成されることを含み、または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含み、主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備え、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）によって連結する第1回転軸（S 1 0 1）の別端を第3回転動力源（P 3）の入出力端の回転軸（S 1 0 5 1）に連結し、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）によって連結する第2回転軸（S 1 0 2）を第2回転動力源（P 2）の入出力端の回転軸（S 1 0 2 4）に連結し、第2回転動力源（P 2）の別の入出力端の回転軸（S 1 0 2 5）を回転軸（S 1 0 2 6）に連結して入出力端とし、

40

第1回転動力源（P 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 1）を第3回転動力源（P 3）の入出力端の回転軸（S 1 0 5 2）に連結し、第3回転動力源（P 3）の別の入出力端の回転軸（S 1 0 5 1）をエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）入力歯車（W 1 0 1）によって連結する第1回転軸（S 1 0 1）に連結する構造であって、

エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）をロッカーアーム（A 1 0 1）に結合してから、またスリーブ回転軸（A S 1 0 1）に結合し、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）が第1回転軸（S 1 0 1）を回転し、スリーブ回転軸（A S

50

101) またはロッカーアーム (A101) を制御可能な制動装置 (BK101) の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置 (BK101) 別の作動側をケーシング (H100) に固設し、また制御可能な制動装置 (BK101) を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸 (S101) と第2回転軸 (S102) との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第1回転動力源 (P1) と、第2回転動力源 (P2) と第3回転動力源 (P3) と回転軸 (S1026) との間の稼働関係を制御することを特徴とする制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【請求項4】

第1回転動力源 (P1) とエピサイクリック歯車列 (EG101) のエピサイクリック歯車 (W103) により駆動されるロッカーアーム (A101) とスリーブ回転軸 (AS101) を制御可能な制動装置 (BK101) に連結し、及びエピサイクリック歯車列 (EG101) の出力歯車 (W102) と第2回転軸 (S102) の入出力端を第2回転動力源 (P2) と入出力端の回転軸 (S1026) に連結する構造し、主な構成は下記の通りであって、

第1回転動力源 (P1) は、回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含み、内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含み、

第2回転動力源 (P2) は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含み、入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

エピサイクリック歯車列 (EG101) は、入力歯車 (W101) と出力歯車 (W102) と少なくとも1個のエピサイクリック歯車 (W103) によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸 (S101)、第2回転軸 (S102)、ロッカーアーム (A101)、スリーブ回転軸 (AS101) と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング (H100) に結合することを含み、

制御可能な制動装置 (BK101) は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸 (AS101) またはロッカーアーム (A101) に連結し、別の作動側をケーシング (H100) に固設し、

第1回転軸 (S101) の一端をエピサイクリック歯車列 (EG101) の入力歯車 (W101) に連結し、第1回転軸 (S101) の別端を第1回転動力源 (P1) の入出力端の回転軸 (S1011) に連結し、またエピサイクリック歯車列 (EG101) の出力歯車 (W102) と第2回転軸 (S102) を連結して入出力端とし、第2回転動力源 (P2) の入出力端の回転軸 (S1024) に連結し、第2回転動力源 (P2) の別の入出力端の回転軸 (S1025) を回転軸 (S1026) に連結して出力端とし、

エピサイクリック歯車列 (EG101) のエピサイクリック歯車 (W103) をロッカーアーム (A101) に結合してから、またスリーブ回転軸 (AS101) に結合し、スリーブ回転軸 (AS101) が第1回転軸 (S101) を回転し、スリーブ回転軸 (AS101) またはロッカーアーム (A101) を制御可能な制動装置 (BK101) の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置 (BK101) の別の作動側をケーシング (H100) に固設し、また制御可能な制動装置 (BK101) を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸 (S101) と第2回転軸 (S102) との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第1回転動力源 (P1) と第2回転動力源 (P2) と回転軸 (S1026) との間の稼働関係を制御し、

10

20

30

40

50

第1回転動力源(P1)と制御可能な制動装置(BK101)との間に、第1駆動装置(T1)とエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)の入出力端を設置し、第2回転動力源(P2)と入出力端の回転軸(S1026)を連結し、

第1駆動装置(T1)は、歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによる構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルマチックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含み、

エピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)の別端を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1012)に連結し、第1駆動装置(T1)の別側の入出力端の回転軸(S1013)を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、

10

エピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する第2回転軸(S102)を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1024)に連結し、第2回転動力源(P2)の別の入出力端の回転軸(S1025)を回転軸(S1026)に連結し、

エピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、スリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)を制御可能な制動装置(BK101)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(BK101)の別の作動側をケーシング(H100)に固設し、また制御可能な制動装置(BK101)を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S1026)との間の稼働関係を制御し、

20

第1駆動装置(T1)と制御可能な制動装置(BK101)との間に、第3回転動力源(P3)を設置し、

第3回転動力源(P3)は、回転電機によって構成されることを含み、または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含み、主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備え、

30

エピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)の別端を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1051)に連結し、第3回転動力源(P3)の別の入出力端の回転軸(S1052)を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1012)に連結し、第1駆動装置(T1)の別側の入出力端の回転軸(S1013)を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、

エピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する第2回転軸(S102)を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1024)に連結し、第2回転動力源(P2)の別の入出力端の回転軸(S1025)を回転軸(S1026)に連結して入出力端とし、

40

第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1013)に連結し、第1駆動装置(T1)の別の入出力端の回転軸(S1012)を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1052)に連結し、第3回転動力源(P3)の別の入出力端の回転軸(S1051)をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)に連結する構造であって、

エピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、ス

50

リーブ回転軸（ＡＳ１０１）が第１回転軸（Ｓ１０１）を回転し、スリーブ回転軸（ＡＳ１０１）またはロッカーアーム（Ａ１０１）を制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）の１つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）別の作動側をケーシング（Ｈ１００）に固設し、また制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第１回転軸（Ｓ１０１）と第２回転軸（Ｓ１０２）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第１回転動力源（Ｐ１）と第２回転動力源（Ｐ２）と第３回転動力源（Ｐ３）と回転軸（Ｓ１０２６）との間の稼働関係を制御することの特徴とする制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【請求項５】

第１回転動力源（Ｐ１）とエピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）のエピサイクリック歯車（Ｗ１０３）により駆動されるロッカーアーム（Ａ１０１）とスリーブ回転軸（ＡＳ１０１）を制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）に連結し、及びエピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）の出力歯車（Ｗ１０２）と第２回転軸（Ｓ１０２）の入出力端を第２回転動力源（Ｐ２）と入出力端の回転軸（Ｓ１０２６）に連結する構造し、主な構成は下記の通りであって、

第１回転動力源（Ｐ１）は、回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含み、内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含み、

第２回転動力源（Ｐ２）は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含み、入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

エピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）は、入力歯車（Ｗ１０１）と出力歯車（Ｗ１０２）と少なくとも１個のエピサイクリック歯車（Ｗ１０３）によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第１回転軸（Ｓ１０１）、第２回転軸（Ｓ１０２）、ロッカーアーム（Ａ１０１）、スリーブ回転軸（ＡＳ１０１）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（Ｈ１００）に結合することを含み、

制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、２つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その１つの作動側をスリーブ回転軸（ＡＳ１０１）またはロッカーアーム（Ａ１０１）に連結し、別の作動側をケーシング（Ｈ１００）に固設し、

第１回転軸（Ｓ１０１）の一端をエピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）の入力歯車（Ｗ１０１）に連結し、第１回転軸（Ｓ１０１）の別端を第１回転動力源（Ｐ１）の入出力端の回転軸（Ｓ１０１１）に連結し、またエピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）の出力歯車（Ｗ１０２）と第２回転軸（Ｓ１０２）を連結して入出力端とし、第２回転動力源（Ｐ２）の入出力端の回転軸（Ｓ１０２４）に連結し、第２回転動力源（Ｐ２）の別の入出力端の回転軸（Ｓ１０２５）を回転軸（Ｓ１０２６）に連結して出力端とし、

エピサイクリック歯車列（ＥＧ１０１）のエピサイクリック歯車（Ｗ１０３）をロッカーアーム（Ａ１０１）に結合してから、またスリーブ回転軸（ＡＳ１０１）に結合し、スリーブ回転軸（ＡＳ１０１）が第１回転軸（Ｓ１０１）を回転し、スリーブ回転軸（ＡＳ１０１）またはロッカーアーム（Ａ１０１）を制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）の１つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）の別の作動側をケーシング（Ｈ１００）に固設し、また制御可能な制動装置（ＢＫ１０１）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第１回転軸（Ｓ１０１）と第２回転軸（Ｓ１０２）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第１回転動力源（

10

20

30

40

50

P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S1026)との間の稼動関係を制御し、

第1回転動力源(P1)と駆動ユニット(T200)とエピサイクリック歯車列(EG101)と制御可能な制動装置(BK102)によって構成されることを含み、及びエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)の入出力端を第2回転動力源(P2)に連結し、エピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)でロッカーアーム(A101)とスリーブ回転軸(AS101)を駆動し、またスリーブ回転軸(AS101)により駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S1031)を駆動し、また駆動ユニット(T200)の別の入出力端の回転軸(S1032)に回転軸(S110)を設置し、主な構成は下記の通りであって、

10

第1回転動力源(P1)は、回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含み、内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含み、

第2回転動力源(P2)は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含み、入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

エピサイクリック歯車列(EG101)は、入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含み、

20

制御可能な制動装置(BK102)は、人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側を第2回転軸(S102)に連結し、別の作動側をケーシング(H100)に固設し、

駆動ユニット(T200)は、歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルシフトトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含み、

30

第1回転軸(S101)の一端を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、第1回転軸(S101)の別端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する入出力端の第2回転軸(S102)を制御可能な制動装置(BK102)及び第2回転動力源(P2)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)は回転軸(S110)を回転し、またスリーブ回転軸(AS101)を通して駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S1031)を駆動し、また駆動ユニット(T200)の別の入出力端の回転軸(S1032)によって、入出力端の回転軸(S110)を駆動する構造であって、

40

制御可能な制動装置(BK102)を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースして第1回転軸(S101)とスリーブ回転軸(AS101)との間を制御し、駆動連結や離脱機能を稼動させ、更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S110)との間の稼動を制御し、

第2回転動力源(P2)に駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S110)

50

が設置されており、

第2回転動力源(P2)は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含み、主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

駆動ユニット(T200)は、歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含み、

10

第1回転軸(S101)の一端を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、第1回転軸(S101)の別端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する入出力端の第2回転軸(S102)を制御可能な制動装置(BK102)の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置(BK102)の別の作動側をケーシング(H100)に固設し、

エピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、またスリーブ回転軸(AS101)を通して駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S1031)を駆動し、また駆動ユニット(T200)の別の入出力端の回転軸(S1032)で入出力端の回転軸(S110)を駆動する構造であって、

20

回転軸(S110)の一端を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1025)に連結し、また回転軸(S110)の別端を入出力端とする構造であって、

制御可能な制動装置(BK102)を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸(S101)とスリーブ回転軸(AS101)との間の稼動を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼動させ、更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S110)との間の稼動を制御し、

第1回転動力源(P1)とエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)との間に第3回転動力源(P3)を設置し

30

、
第3回転動力源(P3)は、回転電機によって構成されることを含み、または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含み、主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備え、

エピサイクリック歯車列(EG101)は、入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含み、

40

第1回転軸(S101)の一端を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1051)に連結し、また第3回転動力源(P3)の別側の回転軸(S1052)を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、第1回転軸(S101)の別端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)を入出力端の第2回転軸(S102)に連結してから、制御可能な制動装置(BK102)の1つの作動側に結合し、また制御可能な制動装置(BK102)の別の作動側をケーシング(H100)に固設し、

50

エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、更に駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）により入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造であって、

回転軸（S110）の一端を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1025）に連結、また回転軸（S110）の別端を入出力端とする構造であって、

エピサイクリック歯車列（EG101）に連結し入力歯車（W101）の第1回転軸（S101）を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、第3回転動力源（P3）の別の入出力端の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結する構造であって、

10

制御可能な制動装置（BK102）を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、また第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させ、更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と第3回転動力源（P3）と回転軸（S110）との間の稼働関係を制御することの特徴とする制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【請求項6】

駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）の片側と第2回転動力源（P2）との間に、エピサイクリック歯車列（EG201）と制御可能な制動装置（BK104）を追加設置し、

20

第2回転動力源（P2）は、回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含み、主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備え、

エピサイクリック歯車列（EG201）は、入力歯車（W201）と出力歯車（W202）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W203）によって構成されることを含み、傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動によりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、及び回転軸（S201）、回転軸（S202）、ロッカーアーム（A201）、スリーブ回転軸（AS201）と軸受によって構成されることを含み、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む、

30

制御可能な制動装置（BK104）は、人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS201）またはロッカーアーム（A201）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設し、

第1回転軸（S101）の一端を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、また第3回転動力源（P3）の別側の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）の別側をエピサイクリック歯車列（EG101）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、

40

エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）により入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造であって、

50

回転軸（S110）の一端をエピサイクリック歯車列（EG201）の出力歯車（W202）を連結する入出力端の回転軸（S202）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG201）の入力歯車（W201）により連結する別の入出力端の回転軸（S201）を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1025）に連結し、かつエピサイクリック歯車列（EG201）のエピサイクリック歯車（W203）でロッカーアーム（A201）とスリーブ回転軸（AS201）を駆動し、スリーブ回転軸（AS201）が回転軸（S201）を回転し、スリーブ回転軸（AS201）を制御可能な制動装置（BK104）の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置（BK104）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、更に回転軸（S110）の別端を入出力端とする構造であって、

10

エピサイクリック歯車列（EG101）に連結する入力歯車（W101）の第1回転軸（S101）を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、第3回転動力源（P3）の別の入出力端の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結する構造であって、

制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK104）の二者またはその中の一つを制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、また第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と第3回転動力源（P3）と回転軸（S110）との間の稼働関係を制御することを特徴とする請求項5に記載の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置。

【発明の詳細な説明】

20

【技術分野】

【0001】

本発明は一種の回転動力源によりエピサイクリック歯車列（EG101）と制御可能な制動装置を連結することによって構成する制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を駆動し、また制御可能な制動装置を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、エピサイクリック歯車列（EG101）の入出力端の第1回転軸（S101）と入出力端の第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者を操作することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。

本発明を更に一步進んで、エピサイクリック歯車列（EG101）と制御可能な制動装置によりクラッチ機能を構成することによって、従来の摩擦式電磁クラッチ装置に取って代わり、かつ2個または2種類以上の一種または一種以上の回転動力源と結合することによって、制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を構成する。

30

【背景技術】

【0002】

従来の回転動力源の入出力端と負荷との間に、通常摩擦式電磁クラッチ装置を設置し、また摩擦式電磁クラッチ装置に対して通電または断電によって、連結またはリリースする操作を通して、回転動力源と負荷との間を閉合または離脱させる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

40

【特許文献1】特開2006-123903号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

従来の回転動力源の入出力端と負荷との間に、通常摩擦式電磁クラッチ装置を設置し、また摩擦式電磁クラッチ装置に対して通電または断電によって、連結またはリリースする操作を通して、回転動力源と負荷との間を閉合または離脱させる。その欠点は離脱するとき、摩擦式電磁クラッチ装置に常に残留トルクを有しているために、動力ロスや操作トラブルを来す。また従来の自動または半自動制御動力システムまたは混合動力システムの回転動力源と駆動装置との間に、通常制御摩擦式電磁クラッチ装置によって、連結または

50

リリースすることを通して、システムの各種機能を稼働させる。しかし摩擦式電磁クラッチ装置がリリース状態になったとき、残留トルクを有しているため、動力ロスや操作トラブルを来す。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、エピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）で第1回転軸（S101）を連結することにより入出力端とし、出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を連結することにより入出力端とし、エピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を入出力端とし、また上記の3つの入出力端の一部または全部を別々に属する制御可能な制動装置の1つの作動側に連結し、その制御可能な制動装置の別の作動側をケーシング（H100）に結合し、制御可能な制動装置を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、エピサイクリック歯車列（EG101）の入出力端の第1回転軸（S101）と入出力端の第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者を操作することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。

10

【0006】

本発明を更に一步進んで、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）により制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を構成し、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）による構成するクラッチ装置の動力システムは、二回転動力源または三回転動力源に広く応用され、その構造形態は応用空間のニーズに合わせて、同軸方式で連続接続または多軸方式で連続接続することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明のエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と第1回転軸（S101）を入出力端とし、出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を入出力端とし、またエピサイクリック歯車（W103）とエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、及びロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）をケーシング（H100）に固設する制御可能な制動装置（BK101）の構造模式図を示す。

30

【図2】本発明のエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）を入出力端とし、また同軸方式で第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、また第2回転軸（S102）により連結し、ケーシング（H100）に固設する制御可能な制動装置（BK102）の構造模式図を示す。

【図3】図1に示した実施例の出力機能の第2回転軸（S102）に逆方向に動くことを防ぐ制御可能な制動装置（BK102）を追加設置する構造模式図を示す。

【図4】図1に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

40

【図5】図2に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

【図6】図3に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

【図7】本発明は、第1回転動力源（P1）の出力端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）により連結する第1回転軸（S101）と連結し、及びエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側と連結し、また制御可能な制動装置（BK101）の

50

別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設する構造模式図を示す。

【図 8】図 7 に示した第 1 回転動力源（P 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）により駆動される第 1 回転軸（S 1 0 1）との間に第 1 駆動装置（T 1）を設置する構造模式図を示す。

【図 9】図 7 に示したエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）と第 2 回転軸（S 1 0 2）の入出力端との間に第 2 駆動装置（T 2）と入出力端の回転軸（S 1 0 2 1）を設置する構造模式図を示す。

【図 1 0】図 7 に示した第 1 回転動力源（P 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）により駆動される第 1 回転軸（S 1 0 1）との間に第 1 駆動装置（T 1）を設置し、及びエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）と第 2 回転軸（S 1 0 2）の入出力端に第 2 駆動装置（T 2）と入出力端の回転軸（S 1 0 2 1）を設置する構造模式図を示す。

10

【図 1 1】本発明は第 1 回転動力源（P 1）と駆動ユニット（T 2 0 0）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）によって連結する第 2 回転軸（S 1 0 2）を制御可能な制動装置（B K 1 0 2）の 1 つの作動側に設置し、制御可能な制動装置（B K 1 0 2）の別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設し、またエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）により駆動されるロッカーアーム（A 1 0 1）またはスリーブ回転軸（A S 1 0 1）によって連結する駆動ユニット（T 2 0 0）のを入力側の回転軸（S 1 0 3 1）、また駆動ユニット（T 2 0 0）の出力側に回転軸（S 1 1 0）を設置する構造模式図を示す。

20

【図 1 2】図 1 1 に示したエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）によって連結する第 1 回転軸（S 1 0 1）と第 1 回転動力源（P 1）との間に第 1 駆動装置（T 1）を設置する構造模式図を示す。

【図 1 3】図 1 1 に示した駆動ユニット（T 2 0 0）のを入力側の回転軸（S 1 0 3 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）により駆動されるロッカーアーム（A 1 0 1）またはスリーブ回転軸（A S 1 0 1）との間に遊星歯車列（T 3 0 0）を設置する構造模式図を示す。

【図 1 4】図 1 1 に示したエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）によって連結する第 1 回転軸（S 1 0 1）と第 1 回転動力源（P 1）との間に第 1 駆動装置（T 1）を設置し、及び駆動ユニット（T 2 0 0）のを入力側の回転軸（S 1 0 3 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）により駆動されるロッカーアーム（A 1 0 1）またはスリーブ回転軸（A S 1 0 1）との間に、遊星歯車列（T 3 0 0）を設置する構造模式図を示す。

30

【図 1 5】図 1 1 の駆動ユニット（T 2 0 0）が差動出力エピサイクリック歯車列（T 4 0 0）に取って代わる構造模式図を示す。

【図 1 6】図 1 2 の駆動ユニット（T 2 0 0）が差動出力エピサイクリック歯車列（T 4 0 0）に取って代わる構造模式図を示す。

【図 1 7】図 1 3 の駆動ユニット（T 2 0 0）が差動出力エピサイクリック歯車列（T 4 0 0）に取って代わる構造模式図を示す。

40

【図 1 8】図 1 4 の駆動ユニット（T 2 0 0）が差動出力エピサイクリック歯車列（T 4 0 0）に取って代わる構造模式図を示す。

【図 1 9】本発明の差動出力エピサイクリック歯車列（T 4 0 0）の入出力歯車（W 4 0 1）と入出力歯車（W 4 0 2）との間に差動制限装置（L S D 4 0 1）を設置する構造模式図を示す。

【図 2 0】本発明は第 1 回転動力源（P 1）とエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）により駆動されるロッカーアーム（A 1 0 1）とスリーブ回転軸（A S 1 0 1）を制御可能な制動装置（B K 1 0 1）に連結し、及びエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）と第 2 回転軸（S 1 0 2）の入出力端を第 2 回転動力源（P 2）と入出力端の回転軸（S 1 0 2 6）に連結する構造模式図

50

を示す。

【図21】図20の第1回転動力源（P1）と制御可能な制動装置（BK101）との間に、第1駆動装置（T1）とエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）の入出力端を設置し、第2回転動力源（P2）と入出力端の回転軸（S1026）を連結する構造模式図を示す。

【図22】図20の第1回転動力源（P1）と制御可能な制動装置（BK101）との間に、第3回転動力源（P3）を設置する構造模式図を示す。

【図23】図21の第1駆動装置（T1）と制御可能な制動装置（BK101）との間に、第3回転動力源（P3）を設置する構造模式図を示す。

【図24】本発明は第1回転動力源（P1）と駆動ユニット（T200）とエピサイクリック歯車列（EG101）と制御可能な制動装置（BK102）によって構成されることを含む。及びエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）の入出力端を第2回転動力源（P2）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）でロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を駆動し、またスリーブ回転軸（AS101）により駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）に回転軸（S110）を設置する構造模式図を示す。

【図25】図24のエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）を第1回転軸（S101）に連結してから、第1回転動力源（P1）の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）を制御可能な制動装置（BK103）の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置（BK103）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。及びエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）と第2回転動力源（P2）との間に、遊星歯車列（T300）を設置し、エピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）の入出力端を遊星歯車列（T300）のロッカーアーム（A111）に連結し、遊星歯車列（T300）の外部環状歯車（W113）をケーシング（H100）に固設する。遊星歯車列（T300）の太陽歯車（W111）を第2回転動力源（P2）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）でロッカーアーム（A101）及びスリーブ回転軸（AS101）を駆動し、またスリーブ回転軸（AS101）により駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動する構造模式図を示す。

【図26】図24の中の第2回転動力源（P2）に駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）を設置する片側の構造模式図を示す。

【図27】図26の駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）の片側と第2回転動力源（P2）との間に、エピサイクリック歯車列（EG201）及び制御可能な制動装置（BK104）を追加設置する構造模式図を示す。

【図28】図26の中の第1回転動力源（P1）とエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）との間に第3回転動力源（P3）を設置する構造模式図を示す。

【図29】図28の駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）の片側と第2回転動力源（P2）との間に、エピサイクリック歯車列（EG201）と制御可能な制動装置（BK104）を追加設置する構造模式図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0008】

本発明の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、エピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）で第1回転軸（S101）を連結することにより入出力端とし、出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を連結することにより入出力端とし、エピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を入出力端とし、また上記の3つの入出力

10

20

30

40

50

端の一部または全部を別々に属する制御可能な制動装置の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置の別の作動側をケーシング（H100）に結合し、制御可能な制動装置を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、エピサイクリック歯車列（EG101）の入出力端の第1回転軸（S101）と入出力端の第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者を操作することによって、駆動連結や離脱機能を稼動させる。

【0009】

本発明を更に一歩進んで、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）により制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を構成し、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）による構成するクラッチ装置の動力システムは、二回転動力源または三回転動力源に広く応用され、その構造形態は応用空間のニーズに合わせて、同軸方式で連続接続または多軸方式で連続接続することができる。

10

本実施例の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置構造の応用例の説明は下記の通りである。

【0010】

図1に本発明のエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と第1回転軸（S101）を入出力端とし、出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を入出力端とし、またエピサイクリック歯車（W103）とエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、及びロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）をケーシング（H100）に固設する制御可能な制動装置（BK101）の構造模式図を示す。

20

図1に示す主な構成は下記の通りである。

【0011】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

30

【0012】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車（W103）との間の速比は同じまたは異なる。または

【0013】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は異なり、またエピサイクリック歯車（W103）と出力歯車（W102）との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車（W103）と入力歯車（W101）との間の速比は同じまたは異なる。

40

【0014】

ーロッカーアーム（A101）：一端はエピサイクリック歯車（W103）を回転または動かし、別端は第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸（AS101）と結合してから、また第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

【0015】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS

50

101) またはロッカーアーム (A101) に連結し、別の作動側をケーシング (H100) に固設する。

【0016】

ーエピサイクリック歯車列 (EG101) のボディーシェルをケーシング (H100) に設置し、またエピサイクリック歯車列 (EG101) の出力歯車 (W102) で第2回転軸 (S102) を駆動する。

【0017】

図1に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置 (BK101) を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースすることができ、第1回転軸 (S101) と第2回転軸 (S102) との間のクラッチ機能を稼動させる。

10

【0018】

図2に本発明のエピサイクリック歯車 (W103) によって動かすロッカーアーム (A101) またはスリーブ回転軸 (AS101) を入出力端とし、また同軸方式で第1回転軸 (S101) または第2回転軸 (S102) に重ね合わせ、また第2回転軸 (S102) により連結し、ケーシング (H100) に固設する制御可能な制動装置 (BK102) 構造模式図を示す。

図2に示す主な構成は下記の通りである。

【0019】

ーエピサイクリック歯車列 (EG101) : 入力歯車 (W101) と出力歯車 (W102) と少なくとも1個のエピサイクリック歯車 (W103) によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸 (S101)、第2回転軸 (S102)、ロッカーアーム (A101)、スリーブ回転軸 (AS101) と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング (H100) に結合することを含む。

20

【0020】

上述したエピサイクリック歯車列 (EG101) の入力歯車 (W101) と出力歯車 (W102) の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車 (W103) との間の速比は同じまたは異なる。または

30

【0021】

上述したエピサイクリック歯車列 (EG101) の入力歯車 (W101) と出力歯車 (W102) の速比は異なり、またエピサイクリック歯車 (W103) と出力歯車 (W102) との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車 (W103) と入力歯車 (W101) との間の速比は同じまたは異なる。

【0022】

ーロッカーアーム (A101) : 一端はエピサイクリック歯車 (W103) を回転または動かし、別端は第1回転軸 (S101) と第2回転軸 (S102) の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸 (AS101) と結合してから、また第1回転軸 (S101) と第2回転軸 (S102) の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

40

【0023】

ー制御可能な制動装置 (BK102) : 人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側を第2回転軸 (S102) に連結し、別の作動側をケーシング (H100) に固設する。

【0024】

ーエピサイクリック歯車列 (EG101) のボディーシェルをケーシング (H100) に設置し、またエピサイクリック歯車列 (EG101) の出力歯車 (W102) で第2回転軸 (S102) を駆動する。

50

【0025】

図2に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK102）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間のクラッチ機能を稼働させる。

図3に図1に示した実施例の出力機能の第2回転軸（S102）に逆方向に動くことを防ぐ制御可能な制動装置（BK102）を追加設置する構造模式図を示す。

図3に示す主な構成は下記の通りである。

【0026】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

10

【0027】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車（W103）との間の速比は同じまたは異なる。または

20

【0028】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は異なり、またエピサイクリック歯車（W103）と出力歯車（W102）との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車（W103）と入力歯車（W101）との間の速比は同じまたは異なる。

【0029】

ーロッカーアーム（A101）：一端はエピサイクリック歯車（W103）を回転または動かし、別端は第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸（AS101）と結合してから、また第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

30

【0030】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0031】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

40

【0032】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に設置し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を駆動する。

【0033】

図3に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）によって、下記的一种または一種以上の稼働機能をつけることができる。

50

【0034】

1. 制御可能な制動装置（BK101）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（BK102）がリリースされるとき、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0035】

2. 制御可能な制動装置（BK101）がリリースされ、制御可能な制動装置（BK102）のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0036】

3. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）の二者のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）との間のブレーキが全てロックされ、駆動不能になる。

10

【0037】

4. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）の二者がリリースされるとき、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者の駆動関係はアイドル状態である。

【0038】

本実施例の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を更に一步進んで、第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置することによって、稼動機能を増やすことができる。その説明は下記の通りである。

20

図4に図1に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

【0039】

図4に示すエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と第1回転軸（S101）を入出力端とし、出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を入出力端とし、またエピサイクリック歯車（W103）とエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、及びロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK101）に固設し、更に第1回転軸（S101）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK103）に固設する。その主な構成は下記の通りである。

30

【0040】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0041】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車（W103）との間の速比は同じまたは異なる。または

40

【0042】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は異なり、またエピサイクリック歯車（W103）と出力歯車（W102）との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車（W103）と入力歯車（W101）との間の速比は同じまたは異なる。

【0043】

ーロッカーアーム（A101）：一端はエピサイクリック歯車（W103）を回転また

50

は動かし、別端は第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸（AS101）と結合してから、また第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

【0044】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

10

【0045】

ー制御可能な制動装置（BK103）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第1回転軸（S101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0046】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に設置し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を駆動する。

【0047】

図4に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK103）によって、下記的一种または一種以上の稼働機能をつけることができる。

20

【0048】

1. 制御可能な制動装置（BK101）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（BK103）がリリースされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0049】

2. 制御可能な制動装置（BK101）がリリースされ、制御可能な制動装置（BK103）のブレーキがロックされる時、第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の駆動関係は駆動可能な連結である。

30

【0050】

3. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK103）の二者のブレーキがロックされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）との間のブレーキが全てロックされ、駆動不能になる。

【0051】

4. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK103）の二者がリリースされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者の駆動関係はアイドル状態である。

図5に図2に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

40

【0052】

図5に示すエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と第1回転軸（S101）を入出力端とし、出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を入出力端とし、またエピサイクリック歯車（W103）とエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、及び第2回転軸（S102）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK102）に固設し、更に第1回転軸（S101）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK103）に固設する。その主な構成は下記の通りである。

50

【0053】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0054】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車（W103）との間の速比は同じまたは異なる。または

10

【0055】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は異なり、またエピサイクリック歯車（W103）と出力歯車（W102）との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車（W103）と入力歯車（W101）との間の速比は同じまたは異なる。

【0056】

ーロッカーアーム（A101）：一端はエピサイクリック歯車（W103）を回転または動かし、別端は第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸（AS101）と結合してから、また第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

20

【0057】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0058】

ー制御可能な制動装置（BK103）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第1回転軸（S101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

30

【0059】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に設置し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を駆動する。

【0060】

図5に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）によって、下記的一种または一種以上の稼働機能をつけることができる。

40

【0061】

1. 制御可能な制動装置（BK103）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（BK102）がリリースされるとき、スリーブ回転軸（AS101）と第2回転軸（S102）との間の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0062】

2. 制御可能な制動装置（BK103）がリリースされ、制御可能な制動装置（BK102）のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0063】

50

3. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）の二者のブレーキがロックされるとき、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）との間のブレーキが全てロックされ、駆動不能になる。

【0064】

4. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）の二者がリリースされるとき、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者の駆動関係はアイドル状態である。

【0065】

本実施例の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、スリーブ回転軸（AS101）に制御可能な制動装置（BK101）を設置し、及び第2回転軸（S102）に制御可能な制動装置（BK102）を設置し、更に一步進んで、第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置することによって、稼動機能を増やすことができる。

図6に図3に示した実施例の第1回転軸（S101）に制御可能な制動装置（BK103）を追加設置する構造模式図を示す。

【0066】

図6に示すエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と第1回転軸（S101）を入出力端とし、出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を入出力端とし、またエピサイクリック歯車（W103）とエピサイクリック歯車（W103）によって動かすロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を第1回転軸（S101）または第2回転軸（S102）に重ね合わせ、及びロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK101）に固設し、第2回転軸（S102）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK102）に固設し、更に第1回転軸（S101）をケーシング（H100）の制御可能な制動装置（BK103）に固設する。その主な構成は下記の通りである。

【0067】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルの配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0068】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は同じであり、また二者とエピサイクリック歯車（W103）との間の速比は同じまたは異なる。または

【0069】

上述したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）と出力歯車（W102）の速比は異なり、またエピサイクリック歯車（W103）と出力歯車（W102）との間の速比は同じまたは異なり、及びエピサイクリック歯車（W103）と入力歯車（W101）との間の速比は同じまたは異なる。

【0070】

ーロッカーアーム（A101）：一端はエピサイクリック歯車（W103）を回転または動かし、別端は第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つを軸方向に延伸させ、スリーブ回転軸（AS101）と結合してから、また第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）の二者またはその中の一つに重ね合わせ、その上で回転する。

【0071】

10

20

30

40

50

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0072】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に設置し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）で第2回転軸（S102）を駆動する。

【0073】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0074】

ー制御可能な制動装置（BK103）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第1回転軸（S101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0075】

図6に示す制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）を通して、下記的一种または一種以上の稼働機能をつけることができる。

【0076】

1. 制御可能な制動装置（BK101）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）がリリースされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間の駆動関係は駆動可能な連結である。

【0077】

2. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK103）がリリースされ、制御可能な制動装置（BK102）のブレーキがロックされる時、第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）の駆動関係は駆動可能な連結になる。

【0078】

3. 制御可能な制動装置（BK103）のブレーキがロックされ、制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）がリリースされる時、スリーブ回転軸（AS101）と第2回転軸（S102）との間の駆動関係は駆動可能な連結になる。

【0079】

4. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）の中の二者または二者以上のブレーキがロックされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）との間のブレーキがロックされまた駆動できない。

【0080】

5. 制御可能な制動装置（BK101）と制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）がリリースされる時、第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）の三者の駆動関係はアイドル状態である。

【0081】

本発明の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置は、制御可能な制動装置（BK101）によりエピサイクリック歯車列（EG101）を制御することによって、制御可能なエピサイクリック歯車式クラッチ装置の機能を構成し、本実施例の制御可

10

20

30

40

50

能な制動装置（BK101）を用いて、エピサイクリック歯車列（EG101）を制御することによって構成されるクラッチ装置の動力システムを単一の回転動力源の動力駆動システムに広く応用する場合、その構造形態は応用空間のニーズに合わせて、同軸方式で連続接続または多軸方式で連続接続することができる。

本実施例の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置構造及び実施例の説明は下記の通りである。

【0082】

図7に本発明は、第1回転動力源（P1）の出力端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）により連結する第1回転軸（S101）と連結し、及びエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側と連結し、また制御可能な制動装置（BK101）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する構造模式図を示す。

10

図7に示す主な構成は下記の通りである。

【0083】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

20

【0084】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0085】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

30

【0086】

ー第1回転軸（S101）の一端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、第1回転軸（S101）の別端を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）を連結して入出力端とし、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）とロッカーアーム（A101）を結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、スリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK101）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、制御可能な制動装置（BK101）を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる構造である。

40

【0087】

図8に図7に示した第1回転動力源（P1）とエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）により駆動される第1回転軸（S101）との間に第1駆動装置

50

(T 1)を設置する構造模式図を示す。

図8に示す主な構成は下記の通りである。

【0088】

ー第1回転動力源(P 1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0089】

ーエピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)：入力歯車(W 1 0 1)と出力歯車(W 1 0 2)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W 1 0 3)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S 1 0 1)、第2回転軸(S 1 0 2)、ロッカーアーム(A 1 0 1)、スリーブ回転軸(A S 1 0 1)と軸受によって構成され、またボディーシェルの配置し、ケーシング(H 1 0 0)に結合することを含む。

【0090】

ー制御可能な制動装置(B K 1 0 1)：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸(A S 1 0 1)またはロッカーアーム(A 1 0 1)に連結し、別の作動側をケーシング(H 1 0 0)に固設する。

【0091】

ー第1駆動装置(T 1)：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0092】

ーエピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)の入力歯車(W 1 0 1)によって連結する第1回転軸(S 1 0 1)の別端を第1駆動装置(T 1)の入出力端の回転軸(S 1 0 1 2)に連結し、また第1駆動装置(T 1)の別側の入出力端の回転軸(S 1 0 1 3)を第1回転動力源(P 1)の入出力端の回転軸(S 1 0 1 1)に連結し、エピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)の入力歯車(W 1 0 2)を第2回転軸(S 1 0 2)に連結して入出力端とし、エピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)のボディーシェルのケーシング(H 1 0 0)に固設し、エピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)のエピサイクリック歯車(W 1 0 3)とロッカーアーム(A 1 0 1)を結合してから、またスリーブ回転軸(A S 1 0 1)に結合し、スリーブ回転軸(A S 1 0 1)は第1回転軸(S 1 0 1)を回転し、スリーブ回転軸(A S 1 0 1)またはロッカーアーム(A 1 0 1)を制御可能な制動装置(B K 1 0 1)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(B K 1 0 1)の別の作動側をケーシング(H 1 0 0)に固設し、制御可能な制動装置(B K 1 0 1)を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸(S 1 0 1)と第2回転軸(S 1 0 2)との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。

【0093】

図9に図7に示したエピサイクリック歯車列(E G 1 0 1)の出力歯車(W 1 0 2)と第2回転軸(S 1 0 2)の入出力端との間に第2駆動装置(T 2)と入出力端の回転軸(S 1 0 2 1)を設置する構造模式図を示す。

図9に示す主な構成は下記の通りである。

【0094】

ー第1回転動力源(P 1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエ

10

20

30

40

50

ンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0095】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

10

【0096】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0097】

ー第2駆動装置（T2）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

20

【0098】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）を第2駆動装置（T2）の入出力端の回転軸（S1022）に連結し、第2駆動装置（T2）の別端の回転軸（S1023）を回転軸（S1021）に連結して入出力端とし、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）とロッカーアーム（A101）を結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、スリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK101）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、また制御可能な制動装置（BK101）を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。

30

【0099】

図10に図7に示した第1回転動力源（P1）とエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）により駆動される第1回転軸（S101）との間に第1駆動装置（T1）を設置し、及びエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）の入出力端に第2駆動装置（T2）と入出力端の回転軸（S1021）を設置する構造模式図を示す。

40

図10に示す主な構成は下記の通りである。

【0100】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0101】

50

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0102】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

10

【0103】

ー第1駆動装置（T1）、第2駆動装置（T2）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0104】

20

ーエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）の別端を第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1012）に連結し、また第1駆動装置（T1）の別側の入出力端の回転軸（S1013）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）を第2駆動装置（T2）の入出力端の回転軸（S1022）に連結し、第2駆動装置（T2）の別側の回転軸（S1023）を回転軸（S1021）に連結して入出力端とし、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）とロッカーアーム（A101）を結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、スリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK101）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、また制御可能な制動装置（BK101）を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。

30

【0105】

図11に本発明は第1回転動力源（P1）と駆動ユニット（T200）とエピサイクリック歯車列（EG101）とエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に設置し、制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）によって連結する駆動ユニット（T200）のを入力側の回転軸（S1031）、また駆動ユニット（T200）の出力側に回転軸（S110）を設置する構造模式図を示す。

40

図11に示す主な構成は下記の通りである。

【0106】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエ

50

ンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0107】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

10

【0108】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0109】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

20

【0110】

ー第1回転軸（S101）の一端を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）の別端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）によって、入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造である。

30

【0111】

図12に図11に示したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）と第1回転動力源（P1）との間に第1駆動装置（T1）を設置する構造模式図を示す。

図12に示す主な構成は下記の通りである。

40

【0112】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0113】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に

50

第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0114】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0115】

ー第1駆動装置（T1）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0116】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0117】

ー第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）を第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1013）に連結し、第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1012）を第1回転軸（S101）に連結し、第1回転軸（S101）をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）によって、入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造である。

【0118】

図13に図11に示した駆動ユニット（T200）のを入力側の回転軸（S1031）とエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）との間に遊星歯車列（T300）を設置する構造模式図を示す。

図13に示す主な構成は下記の通りである。

【0119】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0120】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘

10

20

30

40

50

型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0121】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0122】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティクトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0123】

ー遊星歯車列（T300）：摩擦輪または歯車によって構成され、太陽歯車（W111）、遊星歯車（W112）、外部環状歯車（W113）及びケーシング（H100）に固設するボディーシェルを含む。その中の外部環状歯車（W113）をボディーシェルに固設してから、更にケーシングに固設し、またはケーシングに直接固設する。遊星歯車（W112）をロッカーアーム（A111）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS111）に結合し、スリーブ回転軸（AS111）は第1回転軸（S101）を回転し、また駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、太陽歯車（W111）をエピサイクリック歯車列（EG101）のスリーブ回転軸（AS101）に結合する。

【0124】

第1回転軸（S101）の一端を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）の別端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力輪（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0125】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS101）に連結し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、また遊星歯車列（T300）の太陽歯車（W111）を駆動し、遊星歯車列（T300）の外部環状歯車（W113）は遊星歯車列（T300）のボディーシェルを経てケーシング（H100）に固設し、または外部環状歯車（W113）によってケーシング（H100）に直接固設する。遊星歯車列（T300）の遊星歯車（W112）をロッカーアーム（A111）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS111）に結合し、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）によって、回転軸（S110）を駆動する構造である。

【0126】

図14に図11に示したエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）と第1回転動力源（P1）との間に第1駆動装置（T1）を設置し、及び駆動ユニット（T200）のを入力側の回転軸（S1031）とエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）またはスリーブ回転軸（AS101）との間に、

10

20

30

40

50

遊星歯車列（T 3 0 0）を設置する構造模式図を示す。

図 1 4 に示す主な構成は下記の通りである。

【0 1 2 7】

ー第 1 回転動力源（P 1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0 1 2 8】

ーエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）：入力歯車（W 1 0 1）と出力歯車（W 1 0 2）と少なくとも 1 個のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第 1 回転軸（S 1 0 1）、第 2 回転軸（S 1 0 2）、ロッカーアーム（A 1 0 1）、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）と軸受によって構成され、またボディーシェルの配置し、ケーシング（H 1 0 0）に結合することを含む。

10

【0 1 2 9】

ー制御可能な制動装置（B K 1 0 2）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2 つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その 1 つの作動側を第 2 回転軸（S 1 0 2）に連結し、別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設する。

20

【0 1 3 0】

ー第 1 駆動装置（T 1）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティクトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0 1 3 1】

ー駆動ユニット（T 2 0 0）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティクトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

30

【0 1 3 2】

ー遊星歯車列（T 3 0 0）：摩擦輪または歯車によって構成され、太陽歯車（W 1 1 1）、遊星歯車（W 1 1 2）、外部環状歯車（W 1 1 3）及びケーシング（H 1 0 0）に固設するボディーシェルの含む。その中の外部環状歯車（W 1 1 3）をボディーシェルの固設してから、更にケーシングに固設し、またはケーシングに直接固設する。遊星歯車（W 1 1 2）をロッカーアーム（A 1 1 1）に結合してから、またスリーブ回転軸（A S 1 1 1）に結合し、スリーブ回転軸（A S 1 1 1）は第 1 回転軸（S 1 0 1）を回転し、また駆動ユニット（T 2 0 0）の入出力端の回転軸（S 1 0 3 1）を駆動し、太陽歯車（W 1 1 1）をエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のスリーブ回転軸（A S 1 0 1）に結合する。

40

【0 1 3 3】

第 1 回転動力源（P 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 1）を第 1 駆動装置（T 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 3）に連結し、第 1 駆動装置（T 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 2）を第 1 回転軸（S 1 0 1）に連結し、第 1 回転軸（S 1 0 1）をエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）に連結し、エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のボディーシェルのケーシング（H 1 0 0）に固設し、エピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）によって連結する入出力端の第 2 回転軸（S 1 0 2）を制御可能な制動装置（B K 1 0 2）の 1 つの作動側に連結し、制御可能な制

50

動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0134】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS101）に連結し、スリーブ回転軸（AS101）は第1回転軸（S101）を回転し、また遊星歯車列（T300）の太陽歯車（W111）を駆動し、遊星歯車列（T300）の外部環状歯車（W113）は遊星歯車列（T300）のボディシェルを経てケーシング（H100）に固設し、または外部環状歯車（W113）によってケーシング（H100）に直接固設する。遊星歯車列（T300）の遊星歯車（W112）をロッカーアーム（A111）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS111）に結合し、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）によって、回転軸（S110）を駆動する構造である。

10

図15に図11の駆動ユニット（T200）が差動出力エピサイクリック歯車列（T400）に取って代わる構造模式図を示す。

図15に示す主な構成は下記の通りである。

【0135】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

20

【0136】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0137】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

30

【0138】

ー差動出力エピサイクリック歯車列（T400）：入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）によって構成されるエピサイクリック歯車列を含む。その中の入出力歯車（W401）を差動入出力端の回転軸（S401）に連結し、入出力歯車（W402）を差動入出力端の回転軸（S402）に連結し、エピサイクリック歯車（W403）はロッカーアーム（A401）を回転し、ロッカーアーム（A401）を環状入力歯車（W400）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS401）に連結し、かつスリーブ回転軸（AS401）は差動入出力端の回転軸（S401）または差動入出力端の回転軸（S402）の二者またはその中の一つを回転し、環状入力歯車（W400）は駆動歯車（W300）によって駆動され、また駆動歯車（W300）は外部の回転運動エネルギーによって駆動され、即ちスリーブ回転軸（AS101）によって駆動される。

40

【0139】

前述した入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）は、傘型歯車または傘型摩擦輪によって構成されることを含む。

【0140】

駆動歯車（W300）及び環状入力歯車（W400）によって構成される駆動機能、例

50

えば歯車、摩擦輪、ベルト及びプーリ、チェーンとスプロケットによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、または流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0141】

ー第1回転軸(S101)の一端を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、第1回転軸(S101)の別端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、エピサイクリック歯車列(EG101)のボディーシェェルをケーシング(H100)に固設し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する入出力端の第2回転軸(S102)を制御可能な制動装置(BK102)の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置(BK102)の別の作動側をケーシング(H100)に固設し、またエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)は第1回転軸(S101)を回転し、またスリーブ回転軸(AS101)を通して差動出力エピサイクリック歯車列(T400)の入出力端の回転軸(S1041)を駆動し、また駆動歯車(W300)によって環状入力歯車(W400)を駆動し、更にエピサイクリック歯車(W403)を経て入出力歯車(W401)と入出力歯車(W402)を動かし、また差動入出力端の回転軸(S401)を入出力歯車(W401)に連結し、または入出力歯車(W401)によって駆動され、差動入出力端の回転軸(S402)を入出力歯車(W402)に連結し、また入出力歯車(W402)によって駆動され、かつ差動入出力端の回転軸(S401)と差動入出力端の回転軸(S402)との間でエピサイクリック歯車(W403)を通して差動を行う。

図16に図12の駆動ユニット(T200)が差動出力エピサイクリック歯車列(T400)に取って代わる構造模式図を示す。

図16に示す主な構成は下記の通りである。

【0142】

ー第1回転動力源(P1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0143】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む。

【0144】

ー制御可能な制動装置(BK102)：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸(S102)に連結し、別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

【0145】

ー第1駆動装置(T1)：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによる構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0146】

ー差動出力エピサイクリック歯車列（T400）：入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）によって構成されるエピサイクリック歯車列を含む。その中の入出力歯車（W401）を差動入出力端の回転軸（S401）に連結し、入出力歯車（W402）を差動入出力端の回転軸（S402）に連結し、エピサイクリック歯車（W403）はロッカーアーム（A401）を回転し、ロッカーアーム（A401）を環状入力歯車（W400）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS401）に連結し、かつスリーブ回転軸（AS401）は差動入出力端の回転軸（S401）または差動入出力端の回転軸（S402）の二者またはその中の一つを回転し、環状入力歯車（W400）は駆動歯車（W300）によって駆動され、また駆動歯車（W300）は外部の回転運動エネルギーによって駆動され、即ちスリーブ回転軸（AS101）によって駆動される。

10

【0147】

前述した入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）は、傘型歯車または傘型摩擦輪によって構成されることを含む。

【0148】

駆動歯車（W300）及び環状入力歯車（W400）によって構成される駆動機能、例えば歯車、摩擦輪、ベルト及びプーリ、チェーンとスプロケットによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、または流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティクトラランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

20

【0149】

ー第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）を第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1013）に連結し、第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1012）を第1回転軸（S101）に連結し、第1回転軸（S101）をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって入出力端の第2回転軸（S102）を連結したから、制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して差動出力エピサイクリック歯車列（T400）の入出力端の回転軸（S1041）を駆動し、また駆動歯車（W300）によって環状入力歯車（W400）を駆動してから、更にエピサイクリック歯車（W403）を経て入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）を動かす。また差動入出力端の回転軸（S401）を入出力歯車（W401）に連結し、または入出力歯車（W401）によって駆動され、差動入出力端の回転軸（S402）を入出力歯車（W402）に連結し、または入出力歯車（W402）によって駆動され、また差動入出力端の回転軸（S401）と差動入出力端の回転軸（S402）と間可を通して、エピサイクリック歯車（W403）差動を行う。

30

40

図17に図13の駆動ユニット（T200）が差動出力エピサイクリック歯車列（T400）に取って代わる構造模式図を示す。

図17に示す主な構成は下記の通りである。

【0150】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0151】

50

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0152】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

10

【0153】

ー差動出力エピサイクリック歯車列（T400）：入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）によって構成されるエピサイクリック歯車列を含む。その中の入出力歯車（W401）を差動入出力端の回転軸（S401）に連結し、入出力歯車（W402）を差動入出力端の回転軸（S402）に連結し、エピサイクリック歯車（W403）はロッカーアーム（A401）を回転し、ロッカーアーム（A401）を環状入力歯車（W400）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS401）に連結し、かつスリーブ回転軸（AS401）は差動入出力端の回転軸（S401）または差動入出力端の回転軸（S402）の二者またはその中の一つを回転し、環状入力歯車（W400）は駆動歯車（W300）によって駆動され、また駆動歯車（W300）は外部の回転運動エネルギーによって駆動され、即ちスリーブ回転軸（AS111）によって駆動される。

20

【0154】

前述した入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）は、傘型歯車または傘型摩擦輪によって構成されることを含む。

【0155】

駆動歯車（W300）及び環状入力歯車（W400）によって構成される駆動機能、例えば歯車、摩擦輪、ベルト及びプーリ、チェーンとスプロケットによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、または流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

30

【0156】

ー遊星歯車列（T300）：摩擦輪または歯車によって構成され、太陽歯車（W111）、遊星歯車（W112）、外部環状歯車（W113）及びケーシング（H100）に固設するボディーシェルを含む。その中の外部環状歯車（W113）をボディーシェルに固設してから、更にケーシングに固設し、またはケーシングに直接固設する。遊星歯車（W112）をロッカーアーム（A111）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS111）に結合し、スリーブ回転軸（AS111）は第1回転軸（S101）を回転し、また差動出力エピサイクリック歯車列（T400）の入出力端の回転軸（S1041）を駆動し、太陽歯車（W111）をエピサイクリック歯車列（EG101）のスリーブ回転軸（AS101）に結合する。

40

【0157】

ー第1回転軸（S101）の一端を第1回転動力源（P1）の入出力端の第1回転軸（S101）に連結し、第1回転軸（S101）の別端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のボディーシェルをケーシング（H100）に固設し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置（BK10

50

2) の別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設する。

【0158】

ーエピサイクリック歯車列 (E G 1 0 1) のエピサイクリック歯車 (W 1 0 3) をロッカーアーム (A 1 0 1) に連結してから、またスリーブ回転軸 (A S 1 0 1) に連結し、スリーブ回転軸 (A S 1 0 1) が第1回転軸 (S 1 0 1) を回転し、及び遊星歯車列 (T 3 0 0) の太陽歯車 (W 1 1 1) を駆動し、遊星歯車列 (T 3 0 0) の外部環状歯車 (W 1 1 3) は、遊星歯車列 (T 3 0 0) のボディーシェ尔を経てケーシング (H 1 0 0) に固設する。または外部環状歯車 (W 1 1 3) をケーシング (H 1 0 0) に直接固設し、遊星歯車列 (T 3 0 0) の遊星歯車 (W 1 1 2) をロッカーアーム (A 1 1 1) に結合してから、またスリーブ回転軸 (A S 1 1 1) に結合し、差動出力エピサイクリック歯車列 (T 4 0 0) の入出力端の回転軸 (S 1 0 4 1) を駆動する。また駆動歯車 (W 3 0 0) によって環状入力歯車 (W 4 0 0) を駆動し、更にエピサイクリック歯車 (W 4 0 3) を経て入出力歯車 (W 4 0 1) と入出力歯車 (W 4 0 2) を動かす。また差動入出力端の回転軸 (S 4 0 1) を入出力歯車 (W 4 0 1) に連結し、または入出力歯車 (W 4 0 1) によって駆動され、差動入出力端の回転軸 (S 4 0 2) を入出力歯車 (W 4 0 2) に連結し、または入出力歯車 (W 4 0 2) によって駆動され、また差動入出力端の回転軸 (S 4 0 1) と差動入出力端の回転軸 (S 4 0 2) との間でエピサイクリック歯車 (W 4 0 3) を通して差動を行う。

10

図18に図14の駆動ユニット (T 2 0 0) が差動出力エピサイクリック歯車列 (T 4 0 0) に取って代わる構造模式図を示す。

20

図18に示す主な構成は下記の通りである。

【0159】

ー第1回転動力源 (P 1) : 回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0160】

ーエピサイクリック歯車列 (E G 1 0 1) : 入力歯車 (W 1 0 1) と出力歯車 (W 1 0 2) と少なくとも1個のエピサイクリック歯車 (W 1 0 3) によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸 (S 1 0 1)、第2回転軸 (S 1 0 2)、ロッカーアーム (A 1 0 1)、スリーブ回転軸 (A S 1 0 1) と軸受によって構成され、またボディーシェ尔を配置し、ケーシング (H 1 0 0) に結合することを含む。

30

【0161】

ー制御可能な制動装置 (B K 1 0 2) : 人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸 (S 1 0 2) に連結し、別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設する。

【0162】

40

ー第1駆動装置 (T 1) : 歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによる構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルマチックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0163】

ー遊星歯車列 (T 3 0 0) : 摩擦輪または歯車によって構成され、太陽歯車 (W 1 1 1)、遊星歯車 (W 1 1 2)、外部環状歯車 (W 1 1 3) 及びケーシング (H 1 0 0) に固設するボディーシェ尔を含む。その中の外部環状歯車 (W 1 1 3) をボディーシェ尔に固設してから、更にケーシングに固設し、またはケーシングに直接固設する。遊星歯車 (W

50

112)をロッカーアーム(A111)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS111)に結合し、スリーブ回転軸(AS111)は第1回転軸(S101)を回転し、また差動出力エピサイクリック歯車列(T400)の入出力端の回転軸(S1041)を駆動し、太陽歯車(W111)をエピサイクリック歯車列(EG101)のスリーブ回転軸(AS101)に結合する。

【0164】

ー差動出力エピサイクリック歯車列(T400)：入出力歯車(W401)と入出力歯車(W402)とエピサイクリック歯車(W403)によって構成されるエピサイクリック歯車列を含む。その中の入出力歯車(W401)を差動入出力端の回転軸(S401)に連結し、入出力歯車(W402)を差動入出力端の回転軸(S402)に連結し、エピサイクリック歯車(W403)はロッカーアーム(A401)を回転し、ロッカーアーム(A401)を環状入力歯車(W400)に連結してから、またスリーブ回転軸(AS401)に連結し、かつスリーブ回転軸(AS401)は差動入出力端の回転軸(S401)または差動入出力端の回転軸(S402)の二者またはその中の一つを回転し、環状入力歯車(W400)は駆動歯車(W300)によって駆動され、また駆動歯車(W300)は外部の回転運動エネルギーによって駆動され、即ちスリーブ回転軸(AS111)によって駆動される。

10

【0165】

前述した入出力歯車(W401)と入出力歯車(W402)とエピサイクリック歯車(W403)は、傘型歯車または傘型摩擦輪によって構成されることを含む。

20

【0166】

駆動歯車(W300)及び環状入力歯車(W400)によって構成される駆動機能、例えば歯車、摩擦輪、ベルト及びプーリ、チェーンとスプロケットによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、または流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティクトラランスミッション、セミオートマチックトラランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0167】

ー第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1013)に連結し、第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1012)を第1回転軸(S101)に連結し、第1回転軸(S101)をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、エピサイクリック歯車列(EG101)のボディーシェルをケーシング(H100)に固設し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって入出力端の第2回転軸(S102)を連結したから、制御可能な制動装置(BK102)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(BK102)の別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

30

【0168】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に連結してから、またスリーブ回転軸(AS101)に連結し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、及び遊星歯車列(T300)の太陽歯車(W111)を駆動し、遊星歯車列(T300)の外部環状歯車(W113)は、遊星歯車列(T300)のボディーシェルを経てケーシング(H100)に固設する。または外部環状歯車(W113)をケーシング(H100)に直接固設し、遊星歯車列(T300)の遊星歯車(W112)をロッカーアーム(A111)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS111)に結合し、差動出力エピサイクリック歯車列(T400)の入出力端の回転軸(S1041)を駆動する。また駆動歯車(W300)によって環状入力歯車(W400)を駆動し、更にエピサイクリック歯車(W403)を経て入出力歯車(W401)と入出力歯車(W402)を動かす。また差動入出力端の回転軸(S401)を入出力歯車(W401)に連結し、または入出力歯車(W401)によって駆動され、差動入出力端の回転軸(S402)を入出力歯車(W402)に連結し、または入出力歯車(W402)によって駆動され、また差動入出力端の回転軸(S401

40

50

）と差動入出力端の回転軸（S402）との間でエピサイクリック歯車（W403）を通して差動を行う。

【0169】

図19に本発明の差動出力エピサイクリック歯車列（T400）の入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）との間に差動制限装置（LSD401）を設置する構造模式図を示す。

【0170】

図19に前述した図15、16、17、18の差動出力エピサイクリック歯車列（T400）の入出力歯車（W401）と入出力歯車（W402）とエピサイクリック歯車（W403）の内部にある差動入出力端の回転軸（S401）と差動入出力端の回転軸（S402）の端軸との間に、更に一步進んで、差動制限装置（LSD401）を設置する。その主な構成は下記の通りである。

【0171】

ー差動制限装置（LSD401）：機械式LSD、トルセンLSD、ビスカスカップリングLSD、または、電磁カップリングLSDによって構成されることを含む。差動出力エピサイクリック歯車列（T400）の中にある入出力歯車（W401）、入出力歯車（W402）、エピサイクリック歯車（W403）の内部にある差動入出力端の回転軸（S401）と差動入出力端の回転軸（S402）の端軸との間に設置し、差動入出力端の回転軸（S401）または差動入出力端の回転軸（S402）の中の一つの差動入出力端の回転軸のスリップを通して、別の差動入出力端の回転軸によりトルクを出力することができる。

【0172】

本発明は更に一步進んで、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）により、制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置を構成し、制御可能な制動装置制御エピサイクリック歯車列（EG101）によって構成されるクラッチ装置の動力システムを用いて、二回転動力源または三回転動力源に広く応用し、その構造形態は応用空間のニーズに合わせて、同軸方式で連続接続または多軸方式で連続接続することができる。

本実施例の制御可能なエピサイクリック歯車列を備えるクラッチ装置構造及び実施例をその説明は下記の通りである。

【0173】

図20に本発明は第1回転動力源（P1）とエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）により駆動されるロッカーアーム（A101）とスリーブ回転軸（AS101）を制御可能な制動装置（BK101）に連結し、及びエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）と第2回転軸（S102）の入出力端を第2回転動力源（P2）と入出力端の回転軸（S1026）に連結する構造模式図を示す。

図20に示す主な構成は下記の通りである。

【0174】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0175】

ー第2回転動力源（P2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0176】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W10

10

20

30

40

50

2)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルの配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む。

【0177】

ー制御可能な制動装置(BK101)：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)に連結し、別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

10

【0178】

ー第1回転軸(S101)の一端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、第1回転軸(S101)の別端を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)を連結して入出力端とし、第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1024)に連結し、第2回転動力源(P2)の別の入出力端の回転軸(S1025)を回転軸(S1026)に連結して出力端とする。

20

【0179】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、スリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)を制御可能な制動装置(BK101)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(BK101)の別の作動側をケーシング(H100)に固設する。また制御可能な制動装置(BK101)を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S1026)との間の稼働関係を制御する。例えばこれによって第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)の二者またはその中の一つの回転軸(S1026)を駆動制御する。

30

【0180】

図21に図20の第1回転動力源(P1)と制御可能な制動装置(BK101)との間に、第1駆動装置(T1)とエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)の入出力端を設置し、第2回転動力源(P2)と入出力端の回転軸(S1026)を連結する構造模式図を示す。

図21に示す主な構成は下記の通りである。

【0181】

ー第1回転動力源(P1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

40

【0182】

ー第2回転動力源(P2)：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0183】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含

50

む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0184】

ー制御可能な制動装置（BK101）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

10

【0185】

ー第1駆動装置（T1）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによる構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルマチックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0186】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）によって連結する第1回転軸（S101）の別端を第1駆動装置（T1）の入出力端の回転軸（S1012）に連結し、第1駆動装置（T1）の別側の入出力端の回転軸（S1013）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結する。

20

【0187】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1024）に連結し、第2回転動力源（P2）の別の入出力端の回転軸（S1025）を回転軸（S1026）に連結する。

【0188】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、スリーブ回転軸（AS101）またはロッカーアーム（A101）を制御可能な制動装置（BK101）の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置（BK101）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。また制御可能な制動装置（BK101）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸（S101）と第2回転軸（S102）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と回転軸（S1026）との間の稼働関係を制御する。例えばこれによって第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）の二者またはその中の一つの回転軸（S1026）を駆動制御する。

30

図22に図20の第1回転動力源（P1）と制御可能な制動装置（BK101）との間に、第3回転動力源（P3）を設置する構造模式図を示す。

40

図22に示す主な構成は下記の通りである。

【0189】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0190】

ー第2回転動力源（P2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エ

50

エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0191】

ー第3回転動力源(P3)：回転電機によって構成されることを含む。または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含む。主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備える。

【0192】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む。

10

【0193】

ー制御可能な制動装置(BK101)：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)に連結し、別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

20

【0194】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)の別端を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1051)に連結する。

【0195】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する第2回転軸(S102)を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1024)に連結し、第2回転動力源(P2)の別の入出力端の回転軸(S1025)を回転軸(S1026)に連結して入出力端とする。

30

【0196】

ー第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1052)に連結し、第3回転動力源(P3)の別の入出力端の回転軸(S1051)をエピサイクリック歯車列(EG101)入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)に連結する構造である。

【0197】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、スリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)を制御可能な制動装置(BK101)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(BK101)別の作動側をケーシング(H100)に固設する。また制御可能な制動装置(BK101)を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源(P1)と、第2回転動力源(P2)と第3回転動力源(P3)と回転軸(S1026)との間の稼働関係を制御する。例えば第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)の二者またはその中の一つを制御することによって、回転軸(S1026)を駆動し、または第1回転動力源(P1)により第3回転動力源(P3)を駆動し、発電機の機能を稼働させ、または第3回転動力源(P3)によりモータの機能を稼働させることによって、第1回転動力源(P1)を駆動する。

40

50

図23に図21の第1駆動装置(T1)と制御可能な制動装置(BK101)との間に、第3回転動力源(P3)を設置する構造模式図を示す。

図23に示す主な構成は下記の通りである。

【0198】

ー第1回転動力源(P1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0199】

ー第2回転動力源(P2)：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0200】

ー第3回転動力源(P3)：回転電機によって構成されることを含む。または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含む。主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備える。

【0201】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む。

【0202】

ー制御可能な制動装置(BK101)：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)に連結し、別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

【0203】

ー第1駆動装置(T1)：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによる構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0204】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)の別端を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1051)に連結し、第3回転動力源(P3)の別の入出力端の回転軸(S1052)を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1012)に連結し、第1駆動装置(T1)の別端の入出力端の回転軸(S1013)を第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)に連結する。

【0205】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する第2回転軸(S102)を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1024)に連結し、第2回転動力源(P2)の別の入出力端の回転軸(S1025)を回転軸(S1026)に連結して入出力端とする。

10

20

30

40

50

【0206】

ー第1回転動力源(P1)の入出力端の回転軸(S1011)を第1駆動装置(T1)の入出力端の回転軸(S1013)に連結し、第1駆動装置(T1)の別の入出力端の回転軸(S1012)を第3回転動力源(P3)の入出力端の回転軸(S1052)に連結し、第3回転動力源(P3)の別の入出力端の回転軸(S1051)をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)によって連結する第1回転軸(S101)に連結する構造である。

【0207】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、スリーブ回転軸(AS101)またはロッカーアーム(A101)を制御可能な制動装置(BK101)の1つの作動側に結合し、制御可能な制動装置(BK101)別の作動側をケーシング(H100)に固設する。また制御可能な制動装置(BK101)を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、制御第1回転軸(S101)と第2回転軸(S102)との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と第3回転動力源(P3)と回転軸(S1026)との間の稼働関係を制御する。例えば第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)の二者またはその中の一つを制御することによって、回転軸(S1026)を駆動し、または第1回転動力源(P1)により第3回転動力源(P3)を駆動し、発電機の機能を稼働させ、または第3回転動力源(P3)によりモータの機能を稼働させることによって、第1回転動力源(P1)を駆動する。

【0208】

図24に本発明は第1回転動力源(P1)と駆動ユニット(T200)とエピサイクリック歯車列(EG101)と制御可能な制動装置(BK102)によって構成されることを含む。及びエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)と第2回転軸(S102)の入出力端を第2回転動力源(P2)に連結し、エピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)でロッカーアーム(A101)とスリーブ回転軸(AS101)を駆動し、またスリーブ回転軸(AS101)により駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S1031)を駆動し、また駆動ユニット(T200)の別の入出力端の回転軸(S1032)に回転軸(S110)を設置する構造模式図を示す。

図24に示す主な構成は下記の通りである。

【0209】

ー第1回転動力源(P1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0210】

ー第2回転動力源(P2)：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0211】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケー

シング（H100）に結合することを含む。

【0212】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0213】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニユマティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

10

【0214】

ー第1回転軸（S101）の一端を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）の別端をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）及び第2回転動力源（P2）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）は回転軸（S110）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）によって、入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造である。

20

【0215】

ー制御可能な制動装置（BK102）を制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースして第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間を制御し、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と回転軸（S110）との間の稼働を制御する。例えばこれによって第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）の二者またはその中の一つの回転軸（S110）を駆動制御する。

30

【0216】

図25に図24のエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）を第1回転軸（S101）に連結してから、第1回転動力源（P1）の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）を制御可能な制動装置（BK103）の1つの作動側に連結し、制御可能な制動装置（BK103）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。及びエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）と第2回転動力源（P2）との間に、遊星歯車列（T300）を設置し、エピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する第2回転軸（S102）の入出力端を遊星歯車列（T300）のロッカーアーム（A111）に連結し、遊星歯車列（T300）の外部環状歯車（W113）をケーシング（H100）に固設する。遊星歯車列（T300）の太陽歯車（W111）を第2回転動力源（P2）に連結し、エピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）でロッカーアーム（A101）及びスリーブ回転軸（AS101）を駆動し、またスリーブ回転軸（AS101）により駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動する構造模式図を示す。

40

図25に示す主な構成は下記の通りである。

【0217】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエ

50

ンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0218】

ー第2回転動力源（P2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0219】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

10

【0220】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

20

【0221】

ー制御可能な制動装置（BK103）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第1回転軸（S101）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0222】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

30

【0223】

ー遊星歯車列（T300）：摩擦輪によって構成され、または歯車によって構成される太陽歯車（W111）、遊星歯車（W112）、外部環状歯車（W113）をケーシング（H100）のボディーシェルに固設し、その中の外部環状歯車（W113）をボディーシェルに固設してから、更にケーシングに固設し、またはケーシングに直接固設する。遊星歯車（W112）をロッカーアーム（A111）に連結し及び結合してから、また第2回転軸（S102）に連結し、太陽歯車（W111）を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1024）に連結する。

【0224】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）を入出力端の第2回転軸（S102）に連結し、制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に結合し、また制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。第2回転軸（S102）の別端を遊星歯車列（T300）の遊星歯車（W112）により駆動されるロッカーアーム（A111）に連結する。

40

【0225】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に連結してから、またスリーブ回転軸（AS101）に連結し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、及び駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）

50

の別の入出力端の回転軸（S1032）により回転軸（S110）を駆動する構造である。

【0226】

ー第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）を第1回転軸（S101）に連結し、第1回転軸（S101）をエピサイクリック歯車列（EG101）の入力歯車（W101）に連結し、第1回転軸（S101）を同時に制御可能な制動装置（BK103）の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置（BK103）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0227】

ー制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK103）の二者またはその中の一つを制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と回転軸（S110）との間の稼動を制御する。例えばこれによって第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間、または第2回転軸（S102）とスリーブ回転軸（AS101）との間の稼動関係を制御し、更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）の二者またはその中の一つの回転軸（S110）を駆動制御する。

図26に図24の中の第2回転動力源（P2）に駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）を設置する片側の構造模式図を示す。

図26に示す主な構成は下記の通りである。

【0228】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

【0229】

ー第2回転動力源（P2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0230】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0231】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0232】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0233】

ー第1回転軸（S101）の一端を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1

10

20

30

40

50

011)に連結し、第1回転軸(S101)の別端をエピサイクリック歯車列(EG101)の入力歯車(W101)に連結し、またエピサイクリック歯車列(EG101)の出力歯車(W102)によって連結する入出力端の第2回転軸(S102)を制御可能な制動装置(BK102)の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置(BK102)の別の作動側をケーシング(H100)に固設する。

【0234】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)のエピサイクリック歯車(W103)をロッカーアーム(A101)に結合してから、またスリーブ回転軸(AS101)に結合し、スリーブ回転軸(AS101)が第1回転軸(S101)を回転し、またスリーブ回転軸(AS101)を通して駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S1031)を駆動し、また駆動ユニット(T200)の別の入出力端の回転軸(S1032)で入出力端の回転軸(S110)を駆動する構造である。

10

【0235】

ー回転軸(S110)の一端を第2回転動力源(P2)の入出力端の回転軸(S1025)に連結し、また回転軸(S110)の別端を入出力端とする構造である。

【0236】

ー制御可能な制動装置(BK102)を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転軸(S101)とスリーブ回転軸(AS101)との間の稼動を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼動させる。更に第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)と回転軸(S110)との間の稼動を制御する。例えばこれによって第1回転動力源(P1)と第2回転動力源(P2)の二者またはその中の一つの駆動回転軸(S110)を制御する。

20

【0237】

図27に図26の駆動ユニット(T200)の入出力端の回転軸(S110)の片側と第2回転動力源(P2)との間に、エピサイクリック歯車列(EG201)及び制御可能な制動装置(BK104)を追加設置する構造模式図を示す。

図27に示す主な構成は下記の通りである。

【0238】

ー第1回転動力源(P1)：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

30

【0239】

ー第2回転動力源(P2)：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0240】

ーエピサイクリック歯車列(EG101)：入力歯車(W101)と出力歯車(W102)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W103)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸(S101)、第2回転軸(S102)、ロッカーアーム(A101)、スリーブ回転軸(AS101)と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング(H100)に結合することを含む。

40

【0241】

ーエピサイクリック歯車列(EG201)：入力歯車(W201)と出力歯車(W202)と少なくとも1個のエピサイクリック歯車(W203)によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動によりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、及び回転軸(

50

S 2 0 1)、回転軸 (S 2 0 2)、ロッカーアーム (A 2 0 1)、スリーブ回転軸 (A S 2 0 1)と軸受によって構成されることを含む。またボディーシェルを配置し、ケーシング (H 1 0 0) に結合することを含む。

【0 2 4 2】

ー制御可能な制動装置 (B K 1 0 2) : 人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸 (S 1 0 2) に連結し、別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設する。

【0 2 4 3】

ー制御可能な制動装置 (B K 1 0 4) : 人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸 (A S 2 0 1) またはロッカーアーム (A 2 0 1) に連結し、別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設する。

【0 2 4 4】

ー駆動ユニット (T 2 0 0) : 歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0 2 4 5】

ー第1回転軸 (S 1 0 1) の一端を第1回転動力源 (P 1) の入出力端の回転軸 (S 1 0 1 1) に連結し、第1回転軸 (S 1 0 1) の別端をエピサイクリック歯車列 (E G 1 0 1) の入力歯車 (W 1 0 1) に連結し、またエピサイクリック歯車列 (E G 1 0 1) の出力歯車 (W 1 0 2) によって連結する入出力端の第2回転軸 (S 1 0 2) を制御可能な制動装置 (B K 1 0 2) の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置 (B K 1 0 2) の別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設する。

【0 2 4 6】

ーエピサイクリック歯車列 (E G 1 0 1) のエピサイクリック歯車 (W 1 0 3) をロッカーアーム (A 1 0 1) に結合してから、またスリーブ回転軸 (A S 1 0 1) に結合し、スリーブ回転軸 (A S 1 0 1) が第1回転軸 (S 1 0 1) を回転し、またスリーブ回転軸 (A S 1 0 1) を通して駆動ユニット (T 2 0 0) の入出力端の回転軸 (S 1 0 3 1) を駆動し、また駆動ユニット (T 2 0 0) の別の入出力端の回転軸 (S 1 0 3 2) で入出力端の回転軸 (S 1 1 0) を駆動する構造である。

【0 2 4 7】

ー回転軸 (S 1 1 0) の一端をエピサイクリック歯車列 (E G 2 0 1) の出力歯車 (W 2 0 2) によって連結する入出力端の回転軸 (S 2 0 2) に連結し、またエピサイクリック歯車列 (E G 2 0 1) の入力歯車 (W 2 0 1) によって連結する別の入出力端の回転軸 (S 2 0 1) を第2回転動力源 (P 2) 入出力端の回転軸 (S 1 0 2 5) に連結し、またエピサイクリック歯車列 (E G 2 0 1) のエピサイクリック歯車 (W 2 0 3) でロッカーアーム (A 2 0 1) とスリーブ回転軸 (A S 2 0 1) を駆動し、スリーブ回転軸 (A S 2 0 1) が回転軸 (S 2 0 1) を回転し、スリーブ回転軸 (A S 2 0 1) を制御可能な制動装置 (B K 1 0 4) の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置 (B K 1 0 4) の別の作動側をケーシング (H 1 0 0) に固設し、更に回転軸 (S 1 1 0) の別端を入出力端とする構造である。

【0 2 4 8】

制御可能な制動装置 (B K 1 0 2) 及び制御可能な制動装置 (B K 1 0 4) の二者またはその中の一つを制御することによって、ブレーキをロックまたはリリースし、更に第1回転動力源 (P 1) と第2回転動力源 (P 2) と回転軸 (S 1 1 0) との間の稼働を制御する。例えばこれによって第1回転軸 (S 1 0 1) とスリーブ回転軸 (A S 1 0 1) との間

10

20

30

40

50

、または回転軸（S 2 0 1）と回転軸（S 2 0 2）との間の駆動連結や離脱機能を稼動させる。更に第1回転動力源（P 1）と第2回転動力源（P 2）の二者またはその一つの回転軸（S 1 1 0）を駆動制御する。

図28に図26の中の構造模式図を示す。

図28に示す主な構成は下記の通りである。

【0249】

ー第1回転動力源（P 1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一様または一様以上によって構成されることを含む。

10

【0250】

ー第2回転動力源（P 2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0251】

ー第3回転動力源（P 3）：回転電機によって構成されることを含む。または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含む。主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備える。

20

【0252】

ーエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）：入力歯車（W 1 0 1）と出力歯車（W 1 0 2）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S 1 0 1）、第2回転軸（S 1 0 2）、ロッカーアーム（A 1 0 1）、スリーブ回転軸（A S 1 0 1）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H 1 0 0）に結合することを含む。

【0253】

ー制御可能な制動装置（B K 1 0 2）：人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼動させ、その1つの作動側に連結し第2回転軸（S 1 0 2）、別の作動側に固設するケーシング（H 1 0 0）。

30

【0254】

ー駆動ユニット（T 2 0 0）：を含む歯車、摩擦輪、ベルト及びプーリ、チェーン及びスプロケットによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、C V T、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルティックトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

【0255】

40

ー第1回転軸（S 1 0 1）の一端を第3回転動力源（P 3）の入出力端の回転軸（S 1 0 5 1）に連結し、また第3回転動力源（P 3）の別側の回転軸（S 1 0 5 2）を第1回転動力源（P 1）の入出力端の回転軸（S 1 0 1 1）に連結し、第1回転軸（S 1 0 1）の別端をエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の入力歯車（W 1 0 1）に連結し、またエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）の出力歯車（W 1 0 2）を入出力端の第2回転軸（S 1 0 2）に連結してから、制御可能な制動装置（B K 1 0 2）の1つの作動側に結合し、また制御可能な制動装置（B K 1 0 2）の別の作動側をケーシング（H 1 0 0）に固設する。

【0256】

ーエピサイクリック歯車列（E G 1 0 1）のエピサイクリック歯車（W 1 0 3）をロッ

50

カーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、更に駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）により入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造である。

【0257】

ー一回転軸（S110）の一端を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1025）に連結、また回転軸（S110）の別端を入出力端とする構造である。

【0258】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）に連結し入力歯車（W101）の第1回転軸（S101）を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、第3回転動力源（P3）の別の入出力端の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結する構造である。

10

【0259】

ー制御可能な制動装置（BK102）を制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、また第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間を制御することによって、駆動連結や離脱機能を稼働させる。更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と第3回転動力源（P3）と回転軸（S110）との間の稼働関係を制御する。例えばこれによって第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）の二者またはその中の一つの回転軸（S110）を駆動制御する。または第1回転動力源（P1）により第3回転動力源（P3）を駆動し、発電機の機能を稼働させ、または第3回転動力源（P3）によりモータの機能を稼働させることによって、第1回転動力源（P1）を駆動する。

20

【0260】

図29に図28の駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S110）の片側と第2回転動力源（P2）との間に、エピサイクリック歯車列（EG201）と制御可能な制動装置（BK104）を追加設置する構造模式図を示す。

【0261】

ー第1回転動力源（P1）：回転運動エネルギーを出力する回転動力源によって構成されることを含む。例えば内燃エンジン、外燃エンジン、スターリンエンジン、タービンエンジン、電動モータ、風力発電用ブレード、潮流発電装置、人力等の回転動力源の中の一つまたは一種以上によって構成されることを含む。

30

【0262】

ー第2回転動力源（P2）：回転電機によって構成され、または回転電機と駆動素子を連結することによって構成されることを含む。主に入力する電気エネルギーを回転運動エネルギーに変換するモータ機能を備え、また逆方向回転運動エネルギーを入力する発電機能も備える。

【0263】

ー第3回転動力源（P3）：回転電機によって構成されることを含む。または回転電機により連結する駆動素子によって構成されることを含む。主に回転運動エネルギーを入力する発電機の機能を持たせ、また入力する電気エネルギーを機械の回転運動のエネルギーに変換するモータ機能を備える。

40

【0264】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）：入力歯車（W101）と出力歯車（W102）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W103）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動することによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、更に第1回転軸（S101）、第2回転軸（S102）、ロッカーアーム（A101）、スリーブ回転軸（AS101）と軸受によって構成され、またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0265】

50

ーエピサイクリック歯車列（EG201）：入力歯車（W201）と出力歯車（W202）と少なくとも1個のエピサイクリック歯車（W203）によって構成されることを含む。傘型歯車が互い噛合うことによりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、または傘型摩擦輪が互いに摩擦駆動によりエピサイクリック歯車列の機能を形成し、及び回転軸（S201）、回転軸（S202）、ロッカーアーム（A201）、スリーブ回転軸（AS201）と軸受によって構成されることを含む。またボディーシェルを配置し、ケーシング（H100）に結合することを含む。

【0266】

ー制御可能な制動装置（BK102）：人力または機械力、水力、空気力、または、電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側を第2回転軸（S102）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

10

【0267】

ー制御可能な制動装置（BK104）：人力または機械力または水力または空気力または電磁力により制御する制動装置であり、2つの制御できる作動側を備え、閉合するブレーキロック状態または分離・解放状態で稼働させ、その1つの作動側をスリーブ回転軸（AS201）またはロッカーアーム（A201）に連結し、別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

【0268】

ー駆動ユニット（T200）：歯車、摩擦輪、ベルトとプーリ、チェーンとスプロケットによることによって構成される駆動歯車群または遊星駆動歯車群またはエピサイクリック駆動歯車群、CVT、流体駆動装置によって構成される一定速比または可変速比のオートシフト、マニュアルトランスミッション、セミオートマチックトランスミッションまたは手動変速装置を含む。

20

【0269】

ー第1回転軸（S101）の一端を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、また第3回転動力源（P3）の別側の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結し、第1回転軸（S101）の別側をエピサイクリック歯車列（EG101）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG101）の出力歯車（W102）によって連結する入出力端の第2回転軸（S102）を制御可能な制動装置（BK102）の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置（BK102）の別の作動側をケーシング（H100）に固設する。

30

【0270】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）のエピサイクリック歯車（W103）をロッカーアーム（A101）に結合してから、またスリーブ回転軸（AS101）に結合し、スリーブ回転軸（AS101）が第1回転軸（S101）を回転し、またスリーブ回転軸（AS101）を通して、駆動ユニット（T200）の入出力端の回転軸（S1031）を駆動し、また駆動ユニット（T200）の別の入出力端の回転軸（S1032）により入出力端の回転軸（S110）を駆動する構造である。

【0271】

40

ー回転軸（S110）の一端をエピサイクリック歯車列（EG201）の出力歯車（W202）を連結する入出力端の回転軸（S202）に連結し、またエピサイクリック歯車列（EG201）の入力歯車（W201）により連結する別の入出力端の回転軸（S201）を第2回転動力源（P2）の入出力端の回転軸（S1025）に連結し、かつエピサイクリック歯車列（EG201）のエピサイクリック歯車（W203）でロッカーアーム（A201）とスリーブ回転軸（AS201）を駆動し、スリーブ回転軸（AS201）が回転軸（S201）を回転し、スリーブ回転軸（AS201）を制御可能な制動装置（BK104）の1つの作動側に連結し、また制御可能な制動装置（BK104）の別の作動側をケーシング（H100）に固設し、更に回転軸（S110）の別端を入出力端とする構造である。

50

【0272】

ーエピサイクリック歯車列（EG101）に連結する入力歯車（W101）の第1回転軸（S101）を第3回転動力源（P3）の入出力端の回転軸（S1051）に連結し、第3回転動力源（P3）の別の入出力端の回転軸（S1052）を第1回転動力源（P1）の入出力端の回転軸（S1011）に連結する構造である。

【0273】

ー制御可能な制動装置（BK102）と制御可能な制動装置（BK104）の二者またはその中の一つを制御し、ブレーキをロックまたはリリースし、また第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）と第3回転動力源（P3）と回転軸（S110）との間の稼動関係を制御する。例えば制御第1回転軸（S101）とスリーブ回転軸（AS101）との間、または回転軸（S201）と回転軸（S202）との間の駆動連結や離脱機能を稼動させる。更に第1回転動力源（P1）と第2回転動力源（P2）の二者またはその中の一つの回転軸（S110）を駆動制御し、または第1回転動力源（P1）により第3回転動力源（P3）を駆動し、発電機の機能を稼動させ、または第3回転動力源（P3）によりモータの機能を稼動させることによって、第1回転動力源（P1）を駆動する。

10

【符号の説明】

【0274】

（A101）、（A111）、（A201）、（A401）：ロッカーアーム

（AS101）、（AS111）、（AS201）、（AS401）：スリーブ回転軸

（BK101）、（BK102）、（BK103）、（BK104）：制御可能な制動装置

20

（EG101）、（EG201）：エピサイクリック歯車列

（H100）：ケーシング

（LSD401）：差動制限装置

（P1）：第1回転動力源

（P2）：第2回転動力源

（P3）：第3回転動力源

【0275】

（S101）、（S102）、（S110）、（S201）、（S202）、（S1011）、（S1012）、（S1013）、（S1021）、（S1022）、（S1023）、（S1024）、（S1025）、（S1026）、（S1031）、（S1032）、（S1041）、（S1051）、（S1052）：回転軸

30

（S401）、（S402）：差動入出力端の回転軸

（T1）：第1駆動装置

（T2）：第2駆動装置

（T200）：駆動ユニット

（T300）：遊星歯車列

（T400）：差動出力エピサイクリック歯車列

（W101）、（W201）：入力歯車

（W102）、（W202）：出力歯車

40

（W103）、（W203）、（W403）：エピサイクリック歯車

（W300）：駆動歯車

（W400）：環状入力歯車

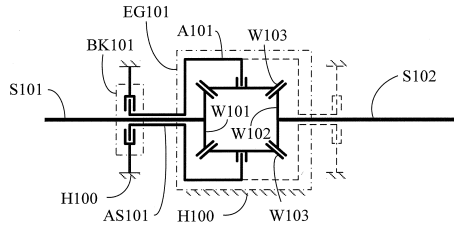
（W401）、（W402）：入出力歯車

（W111）：太陽歯車

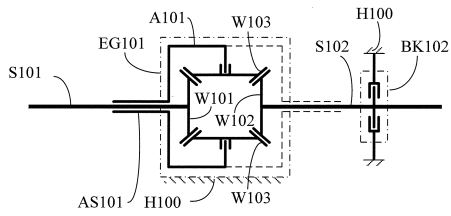
（W112）：遊星歯車

（W113）：外部環状歯車

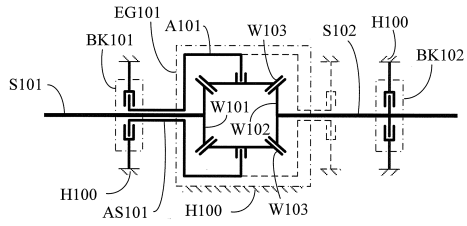
【図 1】



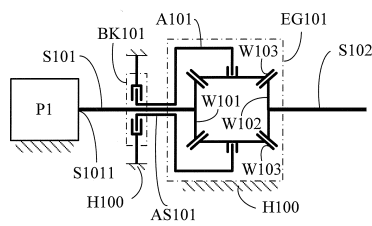
【図 2】



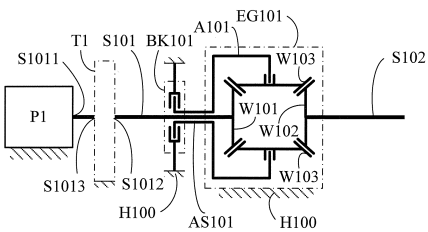
【図 3】



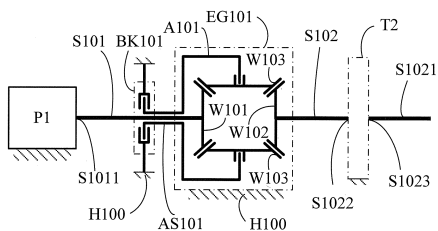
【図 7】



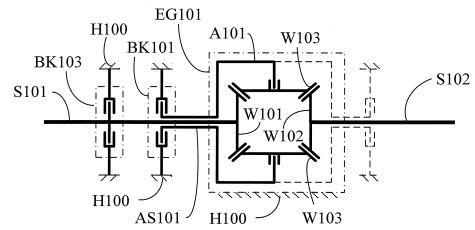
【図 8】



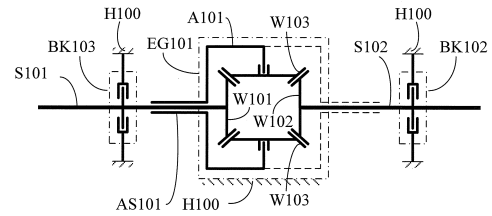
【図 9】



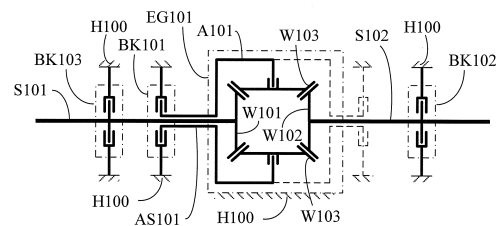
【図 4】



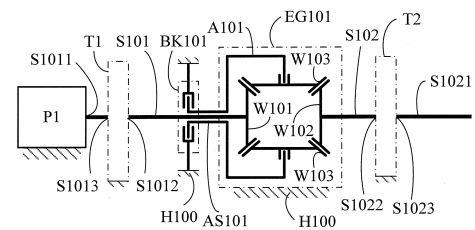
【図 5】



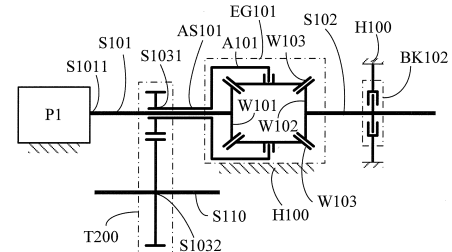
【図 6】



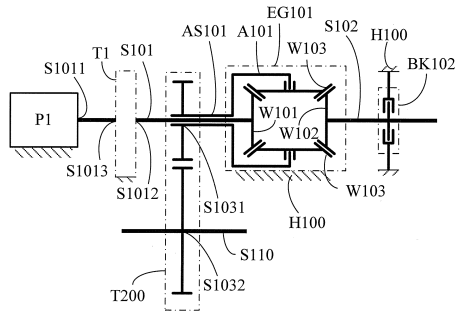
【図 10】



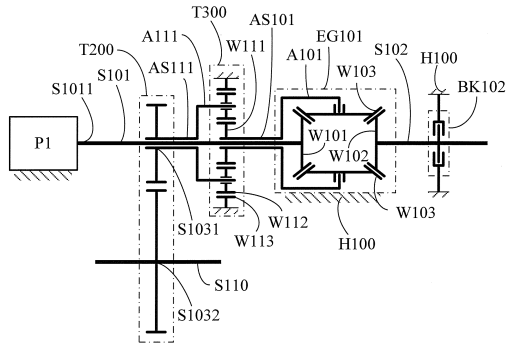
【図 11】



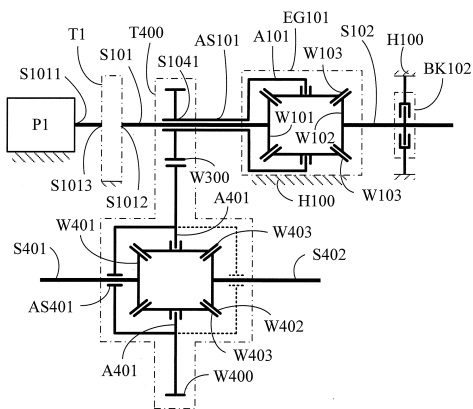
【図 1 2】



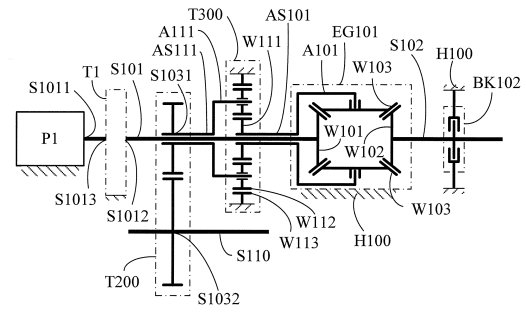
【図 1 3】



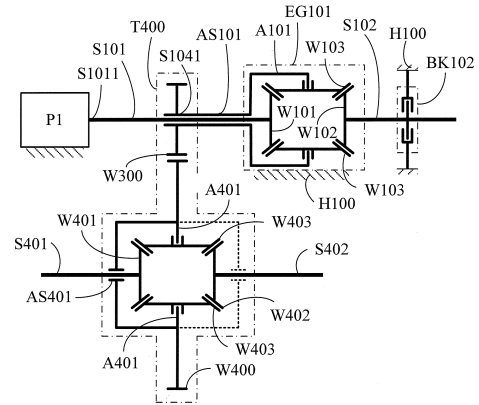
【図 1 6】



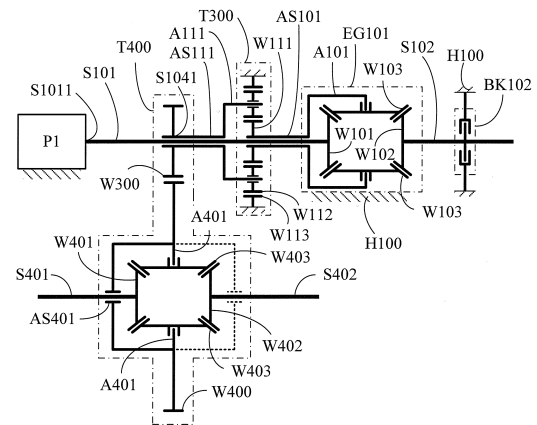
【図 1 4】



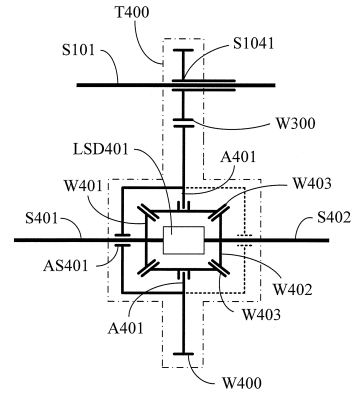
【図 1 5】



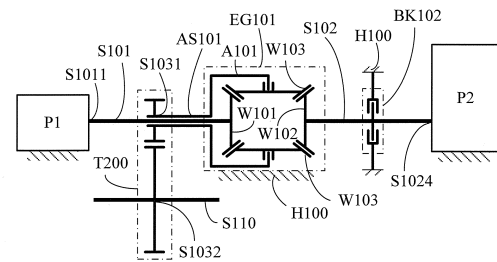
【図 1 7】



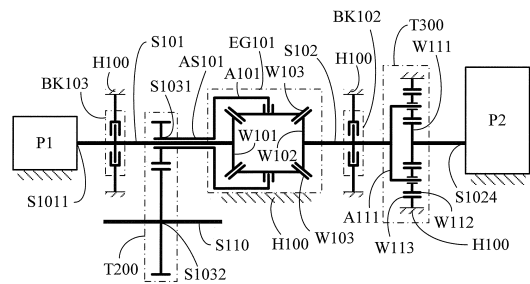
【図 19】



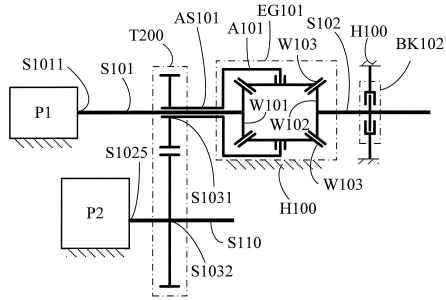
【図 24】



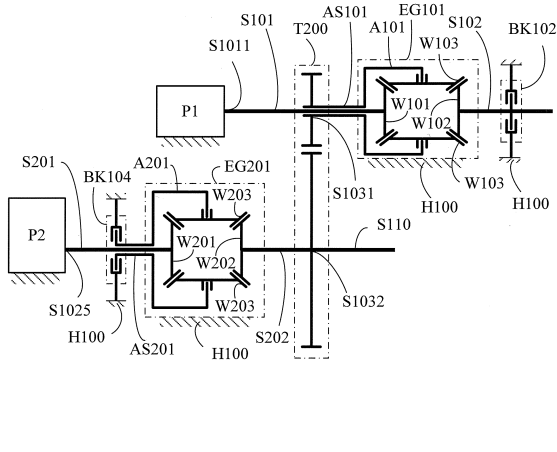
【图 25】

[illegible]

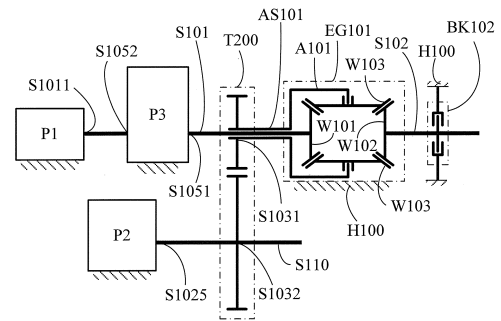
【図 26】



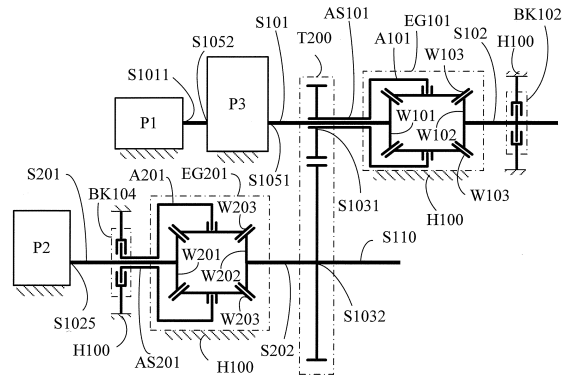
【図 27】



【図 28】



【図 29】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平04-050518 (JP, A)
英国特許出願公開第02219640 (GB, A)
特開2006-123903 (JP, A)
特開昭64-083960 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16H 1/28
F16H 3/72
F16H 13/08