

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3172334号
(U3172334)

(45) 発行日 平成23年12月15日 (2011.12.15)

(24) 登録日 平成23年11月24日 (2011.11.24)

(51) Int.Cl.

F 1 6 H 3/66 (2006.01)

F 1 6 H 3/66 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号	実願2011-5739 (U2011-5739)	(73) 実用新案権者	505171997
(22) 出願日	平成23年9月30日 (2011. 9. 30)		國立中山大學
			台灣高雄市鼓山區蓮海路70号
		(74) 代理人	110000659
			特許業務法人広江アソシエイツ特許事務所
		(72) 考案者	黄 冠雄
			台灣 高雄市 80424 鼓山区蓮海路
			70号 國立中山大學内
		(72) 考案者	蔡 得民
			台灣 高雄市 80424 鼓山区蓮海路
			70号 國立中山大學内
		(72) 考案者	光 灼華
			台灣 高雄市 80424 鼓山区蓮海路
			70号 國立中山大學内
		最終頁に続く	

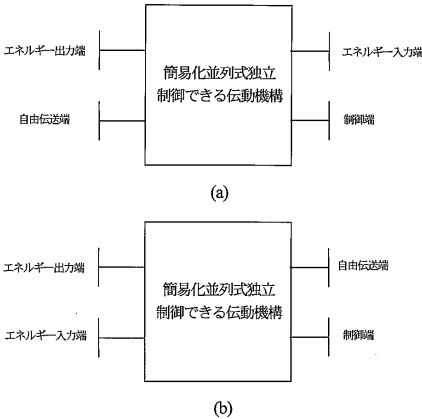
(54) 【考案の名称】 簡易化並列式独立制御できる伝動機構

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】並列に接続している二つの遊星歯車セットを利用してエネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御する簡易化並列式独立制御できるで伝動機構を提供する。

【解決手段】第一の遊星歯車セットは、第二の遊星歯車セットと機械的にかつ並列に接続している。簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、エネルギー出力端、制御端、エネルギー入力端及び自由伝送端を備える。前記エネルギー出力端が前記第一の遊星歯車セットに設置され、前記制御端が前記第二の遊星歯車セットに設置されている。前記エネルギー入力端が前記第一の遊星歯車セット或いは前記第二の遊星歯車セットに設置された場合、前記自由伝送端は、相対的に前記第二の遊星歯車セット或いは前記第一の遊星歯車セットに設置される。前記制御端は、前記自由伝送端を前記エネルギー入力端かまたは前記エネルギー出力端に自在に切り替えるように制御する。

【選択図】 図 1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

エネルギー出力端を有する第一の遊星歯車セットと、
前記第一の遊星歯車セットに機械的にかつ並列に接続し、制御端を有する第二の遊星歯車セットと、
前記第一の遊星歯車セットに設置するエネルギー入力端と、
前記制御端に制御されて前記エネルギー入力端かまたは前記エネルギー出力端に自在に切り替え、前記第二の遊星歯車セットに設置する自由伝送端と、
を備えることを特徴とする簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項 2】

前記第一の遊星歯車セット及び前記第二の遊星歯車セットが正速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セット及び前記第二の遊星歯車セットが負速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セットが正速度比を有して前記第二の遊星歯車セットが負速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セットが負速度比を有して前記第二の遊星歯車セットが正速度比を有することを特徴とする請求項 1 に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項 3】

前記第一の遊星歯車セットが第一の回転軸、第二の回転軸及び第三の回転軸を備え、前記第二の遊星歯車セットが第一の回転軸、第二の回転軸及び第三の回転軸を備え、前記第一の遊星歯車セットの前記第一の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端であり、前記第一の遊星歯車セットの前記第二の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー入力端であり、前記第一の遊星歯車セットの前記第三の回転軸が前記第二の遊星歯車セットに接続され、前記第二の遊星歯車セットの前記第一の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端であり、前記第二の遊星歯車セットの前記第二の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の自由伝送端であり、前記第二の遊星歯車セットの前記第三の回転軸が前記第一の遊星歯車セットに接続されていることを特徴とする請求項 1 に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項 4】

エネルギー出力端を有する第一の遊星歯車セットと、
前記第一の遊星歯車セットに機械的にかつ並列に接続し、制御端を有する第二の遊星歯車セットと、
前記第二の遊星歯車セットに設置するエネルギー入力端と、
前記制御端に制御されて前記エネルギー入力端かまたは前記エネルギー出力端に自在に切り替え、前記第一の遊星歯車セットに設置する自由伝送端と、
を備えることを特徴とする簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項 5】

前記第一の遊星歯車セット及び前記第二の遊星歯車セットが正速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セット及び前記第二の遊星歯車セットが負速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セットが正速度比を有して前記第二の遊星歯車セットが負速度比を有し、或いは前記第一の遊星歯車セットが負速度比を有して前記第二の遊星歯車セットが正速度比を有することを特徴とする請求項 4 に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項 6】

前記第一の遊星歯車セットが第一の回転軸、第二の回転軸及び第三の回転軸を備え、前記第二の遊星歯車セットが第一の回転軸、第二の回転軸及び第三の回転軸を備え、前記第一の遊星歯車セットの前記第一の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端であり、前記第一の遊星歯車セットの前記第二の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の自由伝送端であり、前記第一の遊星歯車セットの前記第三の回転軸が前記第二の遊星歯車セットに接続され、前記第二の遊星歯車セットの前記第一の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端であり、前記第二の遊星歯車セットの前記第二の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー入力

10

20

30

40

50

端であり、前記第二の遊星歯車セットの前記第三の回転軸が前記第一の遊星歯車セットに接続されていることを特徴とする請求項４に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項７】

機械的にかつ並列に接続する二つの遊星歯車セットと、
前記遊星歯車セットに設置するエネルギー出力端と、
前記遊星歯車セットに設置する制御端と、
前記遊星歯車セットに設置するエネルギー入力端と、
前記制御端に制御されて前記エネルギー入力端かまたは前記エネルギー出力端に自在に切り替え、前記遊星歯車セットに設置する自由伝送端と、
を備えることを特徴とする簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

10

【請求項８】

前記二つの遊星歯車セットが正速度比を有し、或いは前記二つの遊星歯車セットが負速度比を有し、或いは前記遊星歯車セットの一つが正速度比を有して前記遊星歯車セットのもう一つが負速度比を有することを特徴とする請求項７に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

【請求項９】

前記二つの遊星歯車セットが第一の回転軸、第二の回転軸、第三の回転軸、第四の回転軸、第五の回転軸及び第六の回転軸を備え、前記第一の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端であり、前記第二の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー入力端であり、前記第三の回転軸が前記二つの遊星歯車セットの間に接続され、前記第四の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端であり、前記第五の回転軸が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の自由伝送端であり、前記第六の回転軸が前記二つの遊星歯車セットの間に接続されることを特徴とする請求項７に記載の簡易化並列式独立制御できる伝動機構。

20

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本考案は、概ね、簡易化並列式独立制御できる伝動機構に関し、より詳細には、並列に接続した二つの遊星歯車セットを利用してエネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御する独立制御できる伝動機構に関する。

30

【背景技術】

【０００２】

従来の伝動機構として、例えば特許文献１には主軸にスライドが設置された車用変速機構について提案されている。前記スライドの両側に前進歯車及び駆動歯車が設置されており、連動軸に後退スライドが設置されている。前記後退スライド側に位置した前記連動軸に後退かさ歯車及び前進かさ歯車が設置されており、かつ前記後退かさ歯車と前記前進かさ歯車との間に軸によって伝動される最終軸が設置されている。前記最終軸を前記後退かさ歯車と前記前進かさ歯車との間に位置させ、かつ前記駆動歯車及び前記前進歯車を前記後退かさ歯車と前記前進かさ歯車との間に位置させることにより、前記変速機の幅を小さくする。それとともに、前記連動軸の後退かさ歯車及び前進かさ歯車を前記最終軸の伝動かさ歯車に係合させることにより、前記変速機を小型化する。しかし、前記変速機に、摩擦で滑る前記スライドが設置されているため、伝動効率が低くなる。

40

【０００３】

他の伝動機構として、例えば特許文献２には連続可変伝動セットについて提案されている。前記連続可変伝動セットは、第一モーター及び第二モーターの動力を伝動軸に転送させるために使用される第一の遊星歯車セット及び第二の遊星歯車セットを備える。しかし、前記連続可変伝動セットは、前記第一モーター及び前記第二モーターの動力を固定的に前記第一の遊星歯車セット及び前記第二の遊星歯車セットを介して前記伝動軸に転送する。言い換えれば、前記連続可変伝動セットは、前記第一モーター及び前記第二モーターを

50

二つの動力入力端に固定的に設定し、かつ前記伝動軸を単独の動力出力端に固定的に設定する。簡単に言えば、動力伝動において、エネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御できる伝動機構をさらに提供する必要があり、異なる動力伝動の要求を満たす。

【0004】

従って、本考案は、前記欠点を改善し、または前記要求を満たすため、簡易化並列式独立制御できる伝動機構を提供する。前記伝動機構は、二つの遊星歯車セットを利用してエネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御する。前記伝動機構は、エネルギー出力端、制御端、エネルギー入力端及び自由伝送端を備える。前記制御端は、前記自由伝送端をエネルギー入力端かまたはエネルギー出力端に自在に切り替えるように制御し、伝動を独立制御する及び伝動効率を高める目的を達成する。なお、前記伝動機構は、他の摩擦摺動部材を使用せず、伝動効率を高める目的を達成できる。

10

【特許文献1】台湾特許第I 2 4 2 5 2 1号明細書

【特許文献2】米国特許第6 3 8 7 0 0 4号明細書

【考案の概要】

【0005】

本考案の目的は、並列に接続している二つの遊星歯車セットを利用してエネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御する簡易化並列式独立制御できる伝動機構を提供することにある。

【0006】

本考案の他の目的は、並列に接続している二つの遊星歯車セットを利用してエネルギー入力及びエネルギー出力を可变的に制御する簡易化並列式独立制御できる伝動機構を提供することにある。前記伝動機構は、他の摩擦摺動部材を使用せず、エネルギー伝送効率を向上させる目的を達成できる。

20

【0007】

上記目的を達成するために、本考案の簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、第一の遊星歯車セット及び第二の遊星歯車セットを備える。前記第一の遊星歯車セットは、前記第二の遊星歯車セットに機械的にかつ並列に接続している。前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、エネルギー出力端、制御端、エネルギー入力端及び自由伝送端を備える。前記エネルギー出力端が前記第一の遊星歯車セットに設置され、前記制御端が前記第二の遊星歯車セットに設置される。前記エネルギー入力端が前記第一の遊星歯車セットまたは前記第二の遊星歯車セットに設置された場合、前記自由伝送端は、相対的に前記第二の遊星歯車セットまたは前記第一の遊星歯車セットに設置される。前記制御端は、前記自由伝送端を前記エネルギー入力端かまたは前記エネルギー出力端に自在に切り替えるように制御する。

30

【0008】

本考案の実施形態によって、前記第一の遊星歯車セットが、第一の回転軸、第二の回転軸及び第三の回転軸を備える。

【0009】

本考案の実施形態によって、前記第一の遊星歯車セットの第一の回転軸が、前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端である。

40

【0010】

本考案の実施形態によって、前記第一の遊星歯車セットの第二の回転軸が、前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の自由伝送端またはエネルギー入力端である。

【0011】

本考案の実施形態によって、前記第一の遊星歯車セットの第三の回転軸が、前記第二の遊星歯車セットに接続される。

【0012】

本考案の実施形態によって、前記第一の遊星歯車セットが、正速度比を有する。

【0013】

本考案の実施形態によって、前記第二の遊星歯車セットが、第一の回転軸、第二の回転

50

軸及び第三の回転軸を備える。

【0014】

本考案の実施形態によって、前記第二の遊星歯車セットの第一の回転軸が、前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端である。

【0015】

本考案の実施形態によって、前記第二の遊星歯車セットの第二の回転軸が、前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー入力端または自由伝送端である。

【0016】

本考案の実施形態によって、前記第二の遊星歯車セットの第三の回転軸が、前記第一の遊星歯車セットに接続される。

10

【0017】

本考案の実施形態によって、前記第二の遊星歯車セットが、負速度比を有する。

【考案の効果】

【0018】

前記伝動機構は、制御端を利用して自由伝送端をエネルギー入力端かまたはエネルギー出力端に自在に切り替えるように制御し、伝動を独立制御する及びエネルギー伝送効率を向上させる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1a - 1b】本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の概略図である。

20

【図2a - 2b】本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の内部図である。

【図3a - 3b】本考案の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構に使用される遊星歯車セットの内部図である。

【図4 - 28】本考案の第三の実施形態～第二十七の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の並列する二つの遊星歯車セットの組み合わせの内部図である。

【考案を実施するための形態】

【0020】

本考案は、添付図面に関連して行われる以下の好ましい実施形態の詳細な説明から一層明らかとなろう。

30

【0021】

本考案の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、例えば水力発電機、風力発電機或いはハイブリッド車の伝動変速機等さまざまな変速伝動装置に適用できるが、本考案の簡易化並列式独立制御できる伝動機構の適用範囲をこれらに限定するものではない。

【0022】

図1a及び1bは、本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の概略図であり、図2a及び2bは、本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の内部図である。図1a、1b、2a及び2bを参照して、本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、主に第一の遊星歯車セット1及び第二の遊星歯車セット2を備え、かつ前記第一の遊星歯車セット1が前記第二の遊星歯車セット2に機械的にかつ並列に接続している。

40

【0023】

図1a、1b、2a及び2bを参照して、本考案の第一及び第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、エネルギー出力端、制御端、エネルギー入力端及び自由伝送端を備える。

【0024】

図1a及び2aを参照して、本考案の第一の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の前記エネルギー出力端及び前記エネルギー入力端は、前記第一の遊星歯車セ

50

ット 1 に関連し、前記制御端及び前記自由伝送端は、前記第二の遊星歯車セット 2 に関連する。本考案の第一の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構において、前記エネルギー出力端と前記エネルギー入力端との組み合わせ及び前記制御端及び前記自由伝送端との組み合わせに対し、前記第一の遊星歯車セット 1 と前記第二の遊星歯車セット 2 とは機械的にかつ並列に接続されている。

【 0 0 2 5 】

図 1 b 及び 2 b を参照して、本考案の第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の前記エネルギー出力端及び前記自由伝送端は、前記第一の遊星歯車セット 1 に関連し、前記制御端及び前記エネルギー入力端は、前記第二の遊星歯車セット 2 に関連する。同じように、本考案の第二の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構において、前記エネルギー出力端と前記自由伝送端との組み合わせ及び前記制御端及び前記エネルギー入力端との組み合わせに対し、前記第一の遊星歯車セット 1 と前記第二の遊星歯車セット 2 とは機械的にかつ並列に接続されている。

10

【 0 0 2 6 】

図 2 a を参照して、前記第一の遊星歯車セット 1 は、第一の回転軸 O P、第二の回転軸 A D 及び第三の回転軸 A E を備える。前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第一の回転軸 O P が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端であり、前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第二の回転軸 A D が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー入力端であり、前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第三の回転軸 A E が前記第二の遊星歯車セット 2 に接続されている。一方、前記第二の遊星歯車セット 2 は、第一の回転軸 C R、第二の回転軸 B D 及び第三の回転軸 B E を備える。前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第一の回転軸 C R が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端であり、前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第二の回転軸 B D が前記独立制御できる伝動機構の自由伝送端であり、前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第三の回転軸 B E が前記第一の遊星歯車セット 1 に接続されている。

20

【 0 0 2 7 】

図 2 b を参照して、前記第一の遊星歯車セット 1 は、第一の回転軸 O P、第二の回転軸 A D 及び第三の回転軸 A E を備える。前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第一の回転軸 O P が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構のエネルギー出力端であり、前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第二の回転軸 A D が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の自由伝送端であり、前記第一の遊星歯車セット 1 の前記第三の回転軸 A E が前記第二の遊星歯車セット 2 に接続されている。一方、前記第二の遊星歯車セット 2 は、第一の回転軸 C R、第二の回転軸 B D 及び第三の回転軸 B E を備える。前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第一の回転軸 C R が前記簡易化並列式独立制御できる伝動機構の制御端であり、前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第二の回転軸 B D が前記独立制御できる伝動機構のエネルギー入力端であり、前記第二の遊星歯車セット 2 の前記第三の回転軸 B E が前記第一の遊星歯車セット 1 に接続されている。

30

【 0 0 2 8 】

図 1 a 及び 2 a を参照して、本考案の第一の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R）を利用し、前記第二の遊星歯車セット 2 の自由伝送端（第二の回転軸 B D）をエネルギー入力端かまたはエネルギー出力端に自在に切り替えるように制御する。前記第二の遊星歯車セット 2 の自由伝送端 B D がエネルギー入力端に切り替えた場合、前記第二の遊星歯車セット 2 の自由伝送端 B D 及び前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー入力端（第二の回転軸 A D）は共にエネルギーを入力する。また、前記第二の遊星歯車セット 2 の自由伝送端 B D がエネルギー出力端に切り替えた場合、前記第二の遊星歯車セット 2 の自由伝送端 B D 及び前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P）は共にエネルギーを出力する。

40

【 0 0 2 9 】

図 1 b 及び 2 b を参照して、本考案の第二の実施形態による簡易化並列式独立制御でき

50

る伝動機構は、前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R）を利用し、前記第一の遊星歯車セット 1 の自由伝送端（第二の回転軸 A D）をエネルギー入力端かまたはエネルギー出力端に自在に切り替えるように制御する。前記第一の遊星歯車セット 1 の自由伝送端 A D がエネルギー入力端に切り替えた場合、前記第一の遊星歯車セット 1 の自由伝送端 A D 及び前記第二の遊星歯車セット 2 のエネルギー入力端（第二の回転軸 B D）は共にエネルギーを入力する。また、前記第一の遊星歯車セット 1 の自由伝送端 A D がエネルギー出力端に切り替えた場合、前記第一の遊星歯車セット 1 の自由伝送端 A D 及び前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P）は共にエネルギーを出力する。

【0030】

10

図 3 a 及び 3 b は、本考案の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構に使用される遊星歯車セットの内部図である。その内部図には、二種類の遊星歯車セットの内部構造を含むが、本考案をそれらに制限するものではない。

【0031】

図 3 a を参照して、前記遊星歯車セットは、太陽歯車 p s 1、太陽歯車の回転軸 p s s 1、中央歯車 p s 2、中央歯車の回転軸 p s s 2、遊星キャリアの回転軸 p a 及び少なくとも一つの複合遊星歯車を備え、前記複合遊星歯車は、第一の遊星歯車 p p 1 及び第二の遊星歯車 p p 2 を備える。前記第一の遊星歯車 p p 1 及び前記第二の遊星歯車 p p 2 は、前記太陽歯車 p s 1 及び中央歯車 p s 2 に係合している。前記遊星キャリアの回転軸 p a が固定された場合、前記太陽歯車の回転軸 p s s 1 及び中央歯車の回転軸 p s s 2 の回転方向は同方向であり、かつ正回転速度比を有している。すなわち、前記遊星歯車セットは、正速度比を有している。

20

【0032】

図 2 a、2 b 及び 3 a を参照して、前記太陽歯車の回転軸 p s s 1、中央歯車の回転軸 p s s 2 及び遊星キャリアの回転軸 p a は、自在に前記第一の遊星歯車セット 1 の第一の回転軸 O P、第二の回転軸 A D 及び第三の回転軸 A E とすることができる。また、前記太陽歯車の回転軸 p s s 1、中央歯車の回転軸 p s s 2 及び遊星キャリアの回転軸 p a は、自在に前記第二の遊星歯車セット 2 の第一の回転軸 C R、第二の回転軸 B D 及び第三の回転軸 B E とすることができる。

【0033】

30

図 3 b を参照して、前記遊星歯車セットは、太陽歯車 n s、太陽歯車の回転軸 n s s、リングギア n r、リングギアの回転軸 n r s、遊星キャリアの回転軸 n a 及び少なくとも一つの遊星歯車 n p を備える。前記遊星歯車 n p は前記太陽歯車 n s 及びリングギア n r に係合している。前記遊星キャリアの回転軸 n a が固定された場合、前記太陽歯車の回転軸 n s s 及びリングギアの回転軸 n r s の回転方向は逆方向であり、かつ負回転速度比を有している。すなわち、前記遊星歯車セットは、負速度比を有している。

【0034】

図 2 a、2 b 及び 3 b を参照して、前記太陽歯車の回転軸 n s s、リングギアの回転軸 n r s 及び遊星キャリアの回転軸 n a は、自在に前記第一の遊星歯車セット 1 の第一の回転軸 O P、第二の回転軸 A D 及び第三の回転軸 A E とすることができる。また、前記太陽歯車の回転軸 n s s、リングギアの回転軸 n r s 及び遊星キャリアの回転軸 n a は、自在に前記第二の遊星歯車セット 2 の第一の回転軸 C R、第二の回転軸 B D 及び第三の回転軸 B E とすることができる。

40

【0035】

図 2 a を参照して、本考案の簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D の回転速度と前記第二の遊星歯車セット 2 の第三の回転軸 B E の回転速度との回転速度比を

$$[数 1] n_{B E} = \alpha n_{A D}$$

に設定する。また、前記第一の遊星歯車セット 1 の第三の回転軸 A E の回転速度と前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D の回転速度との回転速度比を

50

$$[数 2] n_{A E} = n_{B D}$$

に設定する。ここで、 $n_{A D}$ 及び $n_{B E}$ は、それぞれ前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ の回転速度及び前記第二の遊星歯車セット 2 の第三の回転軸 $B E$ の回転速度であり、 $n_{A E}$ 及び $n_{B D}$ は、それぞれ前記第一の遊星歯車セット 1 の第三の回転軸 $A E$ の回転速度及び前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ の回転速度であり、 α は第一のパラメーターである。

【0036】

一方、図 2 b を参照して、本考案の簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ の回転速度と前記第一の遊星歯車セット 1 の第三の回転軸 $A E$ の回転速度との回転速度比を

$$[数 3] n_{B D} = \alpha n_{A E}$$

に設定する。また、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ の回転速度と前記第二の遊星歯車セット 2 の第三の回転軸 $B E$ の回転速度との回転速度比を

$$[数 4] n_{A D} = n_{B E}$$

に設定する。

【0037】

一方、図 2 a 及び 2 b を参照して、本考案の簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第一の回転軸 $O P$ (エネルギー出力端) の回転速度と前記第二の遊星歯車セット 2 の第一の回転軸 $C R$ (制御端) の回転速度との回転速度比を

$$[数 5] n_{C R} = \beta n_{O P}$$

に設定し、 $n_{O P}$ 及び $n_{C R}$ は、それぞれ前記第一の遊星歯車セット 1 の第一の回転軸 $O P$ の回転速度及び前記第二の遊星歯車セット 2 の第一の回転軸 $C R$ の回転速度であり、 β は第二のパラメーターである。

【0038】

図 4 ~ 図 2 8 は、本考案の第三の実施形態 ~ 第二十七の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構の並列する二つの遊星歯車セットの組み合わせの内部図であり、二十五種類の組み合わせを含むが、本考案をこれらに限定するものではない。図 4 ~ 図 2 8 を参照して、本考案の第三の実施形態 ~ 第二十七の実施形態による簡易化並列式独立制御できる伝動機構は、二つの遊星歯車セット (円形の破線で表示され、図 3 a 及び 3 b と対比して) を備え、その詳しい内部構造は、図 3 a 及び 3 b に表示されており、その詳細な説明は省略する。

【0039】

図 2 a、2 b 及び 4 を参照して、本考案の第三の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ正速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸 $p s s 1 A$ 及び $p s s 1 B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 $O P$) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 $C R$) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2 B$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2 A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a A$ が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a B$ に接続される。前記中央歯車の回転軸 $p s s 2 A$ 及び遊星キャリアの回転軸 $p a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0040】

図 2 a、2 b 及び 5 を参照して、本考案の第四の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸

p s s 1 及び n s s は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n r s が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 p s s 2 に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 p a が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a に接続される。前記中央歯車の回転軸 p s s 2 及び遊星キャリアの回転軸 n a は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

【 0 0 4 1 】

10

図 2 a、2 b 及び 6 を参照して、本考案の第五の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 p s s 1 及びリングギアの回転軸 n r s は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n s s が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 p s s 2 に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 p a が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a に接続される。前記中央歯車の回転軸 p s s 2 及び遊星キャリアの回転軸 n a は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

20

【 0 0 4 2 】

図 2 a、2 b 及び 7 を参照して、本考案の第六の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸 n s s A 及び n s s B は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n r s B が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n r s A に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a A が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a B に接続される。前記リングギアの回転軸 n r s A 及び遊星キャリアの回転軸 n a B は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

30

【 0 0 4 3 】

図 2 a、2 b 及び 8 を参照して、本考案の第七の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n s s A 及びリングギアの回転軸 n r s B は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 O P ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 C R ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 p s s B が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n r s A に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a A が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n a B に接続される。前記リングギアの回転軸 n r s A 及び遊星キャリアの回転軸 n a B は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー

40

50

入力端)に自在になることができる。

【0044】

図2a、2b及び9を参照して、本考案の第八の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット1及び前記第二の遊星歯車セット2と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つのリングギアの回転軸 $nrsA$ 及び $nrsB$ は、前記第一の遊星歯車セット1のエネルギー出力端(第一の回転軸 OP)または前記第二の遊星歯車セット2の制御端(第一の回転軸 CR)に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsB が前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsA に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 naA が前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 naB に接続される。前記太陽歯車の回転軸 nsA 及び遊星キャリアの回転軸 naB は、前記第一の遊星歯車セット1の第二の回転軸 AD (図2aのエネルギー入力端或いは図2bの自由伝送端)または前記第二の遊星歯車セット2の第二の回転軸 BD (図2aの自由伝送端或いは図2bのエネルギー入力端)に自在になることができる。

10

【0045】

図2a、2b及び10を参照して、本考案の第九の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット1及び前記第二の遊星歯車セット2と関連し、かつ正速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸 $ps1A$ 及び $ps1B$ は、前記第一の遊星歯車セット1のエネルギー出力端(第一の回転軸 OP)または前記第二の遊星歯車セット2の制御端(第一の回転軸 CR)に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 paB が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 paA が前記第二の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2B$ に接続される。前記二つの中央歯車の回転軸 $ps2A$ 及び $ps2B$ は、前記第一の遊星歯車セット1の第二の回転軸 AD (図2aのエネルギー入力端或いは図2bの自由伝送端)または前記第二の遊星歯車セット2の第二の回転軸 BD (図2aの自由伝送端或いは図2bのエネルギー入力端)に自在になることができる。

20

【0046】

図2a、2b及び11を参照して、本考案の第十の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット1及び前記第二の遊星歯車セット2と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸 $ps1$ 及び ns は、前記第一の遊星歯車セット1のエネルギー出力端(第一の回転軸 OP)または前記第二の遊星歯車セット2の制御端(第一の回転軸 CR)に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 na が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 pa が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 nrs に接続される。前記中央歯車の回転軸 $ps2$ 及びリングギアの回転軸 nrs は、前記第一の遊星歯車セット1の第二の回転軸 AD (図2aのエネルギー入力端或いは図2bの自由伝送端)または前記第二の遊星歯車セット2の第二の回転軸 BD (図2aの自由伝送端或いは図2bのエネルギー入力端)に自在になることができる。

30

40

【0047】

図2a、2b及び12を参照して、本考案の第十一の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット1及び前記第二の遊星歯車セット2と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $ps1$ 及びリングギアの回転軸 nrs は、前記第一の遊星歯車セット1のエネルギー出力端(第一の回転軸 OP)または前記第二の遊星歯車セット2の制御端(第一の回転軸 CR

50

）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n_a が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 p_{ss2} に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 p_a が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n_{ss} に接続される。前記中央歯車の回転軸 p_{ss2} 及び太陽歯車の回転軸 n_{ss} は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0048】

図 2 a、2 b 及び 1 3 を参照して、本考案の第十二の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの太陽歯車の回転軸 n_{ssA} 及び n_{ssB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 OP) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 CR) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 p_aB が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n_{rsA} に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 p_aA が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n_{rsB} に接続される。前記二つのリングギアの回転軸 n_{rsA} 及び n_{rsB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0049】

図 2 a、2 b 及び 1 4 を参照して、本考案の第十三の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n_{ssA} 及びリングギアの回転軸 n_{rsB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 OP) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 CR) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n_aB が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 n_{rsA} に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n_aA が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n_{ssB} に接続される。前記リングギアの回転軸 n_{rsA} 及び太陽歯車の回転軸 n_{ssB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0050】

図 2 a、2 b 及び 1 5 を参照して、本考案の第十四の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つのリングギアの回転軸 n_{rsA} 及び n_{rsB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 OP) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 CR) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n_aB が前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n_{ssA} に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 n_aA が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 n_{ssB} に接続される。前記二つの太陽歯車の回転軸 n_{ssA} 及び n_{ssB} は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0051】

図 2 a、2 b 及び 1 6 を参照して、本考案の第十五の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ正速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1 A$ 及び遊星キャリアの回転軸 $p a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 $O P$ ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 $C R$ ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1 B$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2 A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a A$ が前記第二の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2 B$ に接続される。前記二つの中央歯車の回転軸 $p s s 2 A$ 及び $p s s 2 B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

10

【0052】

図 2 a、2 b 及び 1 7 を参照して、本考案の第十六の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1$ 及び遊星キャリアの回転軸 $n a$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 $O P$ ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 $C R$ ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a$ が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s$ に接続される。前記中央歯車の回転軸 $p s s 2$ 及び太陽歯車の回転軸 $n s s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

20

【0053】

図 2 a、2 b 及び 1 8 を参照して、本考案の第十七の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1$ 及び遊星キャリアの回転軸 $n a$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 $O P$ ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 $C R$ ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a$ が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s$ に接続される。前記中央歯車の回転軸 $p s s 2$ 及びリングギアの回転軸 $n r s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

30

40

【0054】

図 2 a、2 b 及び 1 9 を参照して、本考案の第十八の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a$ 及び太陽歯車の回転軸 $n s s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 $O P$ ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 $C R$ ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $n a$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セ

50

ットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1$ が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s$ に接続される。前記中央歯車の回転軸 $p s s 2$ 及びリングギアの回転軸 $n r s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0055】

図 2 a、2 b 及び 2 0 を参照して、本考案の第十九の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $p a$ 及びリングギアの回転軸 $n r s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 $O P$) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 $C R$) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $n a$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $p s s 2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $p s s 1$ が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s$ に接続される。前記中央歯車の回転軸 $p s s 2$ 及び太陽歯車の回転軸 $n s s$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0056】

図 2 a、2 b 及び 2 1 を参照して、本考案の第二十の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s A$ 及び遊星キャリアの回転軸 $n a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 $O P$) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 $C R$) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s B$ が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $n a A$ が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s B$ に接続される。前記リングギアの回転軸 $n r s A$ 及び太陽歯車の回転軸 $n s s B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0057】

図 2 a、2 b 及び 2 2 を参照して、本考案の第二十一の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s A$ 及び遊星キャリアの回転軸 $n a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 $O P$) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 $C R$) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s B$ が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 $n a A$ が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s B$ に接続される。前記二つのリングギアの回転軸 $n r s A$ 及び $n r s B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 $A D$ (図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 $B D$ (図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【0058】

図 2 a、2 b 及び 2 3 を参照して、本考案の第二十二の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連

し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $nrsA$ 及び遊星キャリアの回転軸 naB は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 OP ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 CR ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $nrsB$ が前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsA に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 naA が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsB に接続される。前記二つの太陽歯車の回転軸 nsA 及び nsB は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

10

【0059】

図 2 a、2 b 及び 2 4 を参照して、本考案の第二十三の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $nrsA$ 及び遊星キャリアの回転軸 naB は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 OP ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 CR ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsB が前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 nsA に接続され、前記第一の遊星歯車セットの遊星キャリアの回転軸 naA が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $nrsB$ に接続される。前記太陽歯車の回転軸 nsA 及びリングギアの回転軸 $nrsB$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

20

【0060】

図 2 a、2 b 及び 2 5 を参照して、本考案の第二十四の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ正速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの遊星キャリアの回転軸 paA 及び paB は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 OP ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 CR ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $ps1B$ が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $ps1A$ が前記第二の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2B$ に接続される。前記二つの中央歯車の回転軸 $ps2A$ 及び $ps2B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 AD （図 2 a のエネルギー入力端或いは図 2 b の自由伝送端）または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 BD （図 2 a の自由伝送端或いは図 2 b のエネルギー入力端）に自在になることができる。

30

【0061】

図 2 a、2 b 及び 2 6 を参照して、本考案の第二十五の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつその一つは正速度比を有してもう一つは負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの遊星キャリアの回転軸 pa 及び na は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端（第一の回転軸 OP ）または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端（第一の回転軸 CR ）に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 nrs が前記第一の遊星歯車セットの中央歯車の回転軸 $ps2$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $ps1$ が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 ns に接続される。前記中央歯車の回転軸 $ps2$ 及び太陽歯車の回転軸 ns は、前記第一の遊星歯車

40

50

セット 1 の第二の回転軸 A D (図 2 a のエネルギー入力端 又は 図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D (図 2 a の自由伝送端 又は 図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

【 0 0 6 2 】

図 2 a、2 b 及び 2 7 を参照して、本考案の第二十六の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの遊星キャリアの回転軸 $n a A$ 及び $n a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 O P) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 C R) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s B$ が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s A$ が前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s B$ に接続される。前記リングギアの回転軸 $n r s A$ 及び太陽歯車の回転軸 $n s s B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D (図 2 a のエネルギー入力端 又は 図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D (図 2 a の自由伝送端 又は 図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

10

【 0 0 6 3 】

図 2 a、2 b 及び 2 8 を参照して、本考案の第二十七の実施形態において、前記二つの遊星歯車セットは、前記第一の遊星歯車セット 1 及び前記第二の遊星歯車セット 2 と関連し、かつ負速度比を有する。二つの遊星歯車セットは、機械的にかつ並列に接続している。前記二つの遊星歯車セットの二つの遊星キャリアの回転軸 $n a A$ 及び $n a B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 のエネルギー出力端 (第一の回転軸 O P) または前記第二の遊星歯車セット 2 の制御端 (第一の回転軸 C R) に自在になることができる。前記第二の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s B$ が前記第一の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s A$ に接続され、前記第一の遊星歯車セットの太陽歯車の回転軸 $n s s A$ が前記第二の遊星歯車セットのリングギアの回転軸 $n r s B$ に接続される。前記二つのリングギアの回転軸 $n r s A$ 及び $n r s B$ は、前記第一の遊星歯車セット 1 の第二の回転軸 A D (図 2 a のエネルギー入力端 又は 図 2 b の自由伝送端) または前記第二の遊星歯車セット 2 の第二の回転軸 B D (図 2 a の自由伝送端 又は 図 2 b のエネルギー入力端) に自在になることができる。

20

30

【 0 0 6 4 】

以上本考案を好ましい実施形態に関して説明してきたが、それは本考案を限定するためのものではない。以下の請求項に記載の本考案の主旨及び範囲を逸脱することなく、当業者が、その他の多様な変更及び変形を行いうることは理解できよう。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

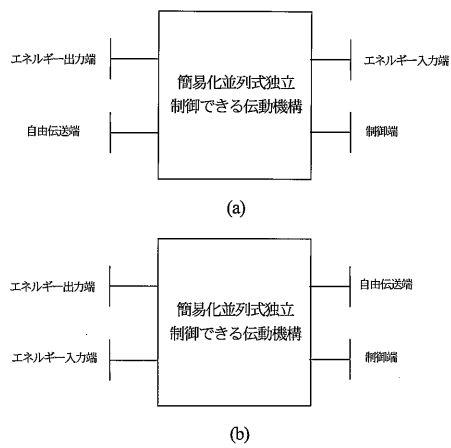
1 第一の遊星歯車セット
 2 第二の遊星歯車セット
 O P、C R 第一の回転軸
 A D、B D 第二の回転軸
 A E、B E 第三の回転軸
 p s 1、n s 太陽歯車
 p s s 1、n s s 太陽歯車の回転軸
 p s 2 中央歯車
 p s s 2 中央歯車の回転軸
 p p 1 第一の遊星歯車
 p p 2 第二の遊星歯車
 p a、n a 遊星キャリアの回転軸
 n r リングギア

40

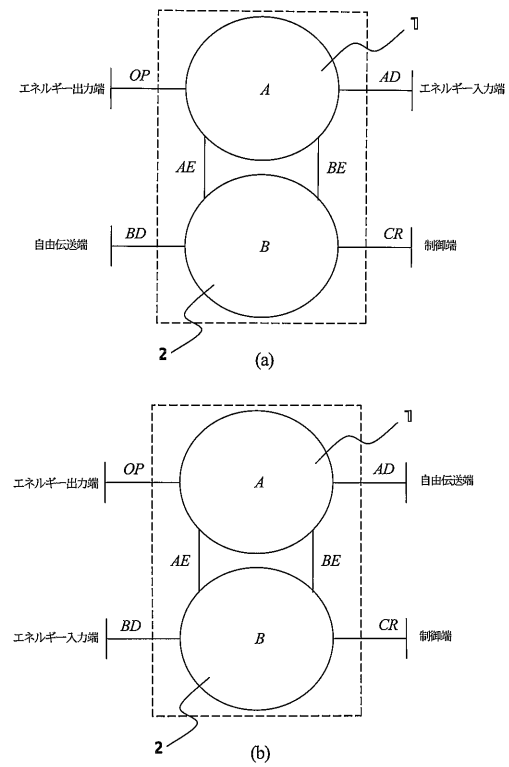
50

n r s リングギアの回転軸
n p 遊星歯車

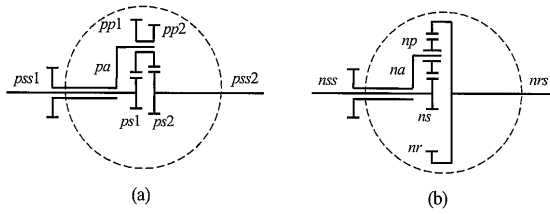
【図 1】



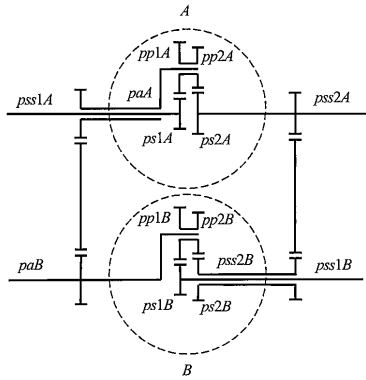
【図 2】



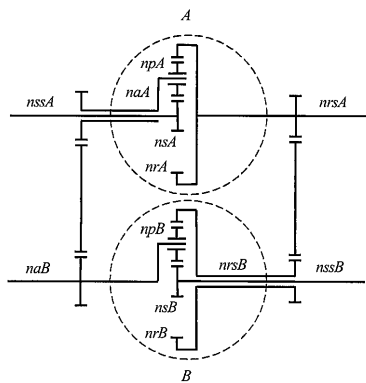
【図 3】



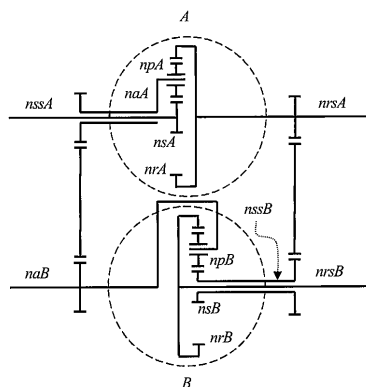
【図 4】



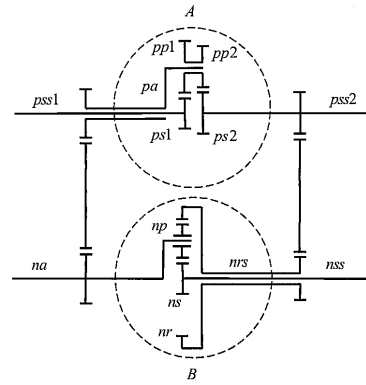
【図 7】



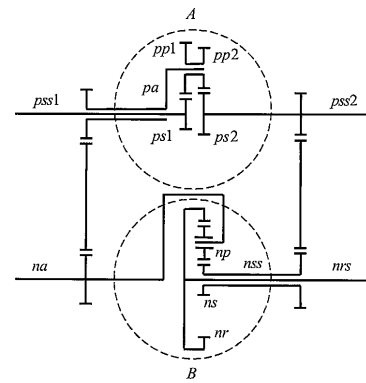
【図 8】



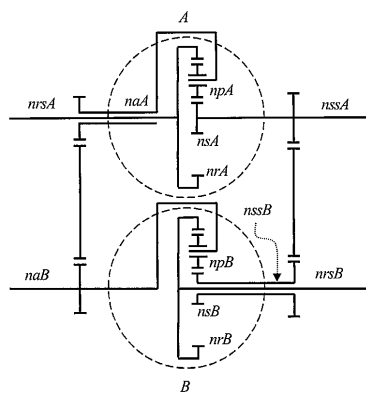
【図 5】



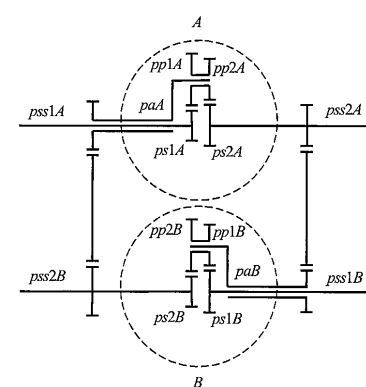
【図 6】



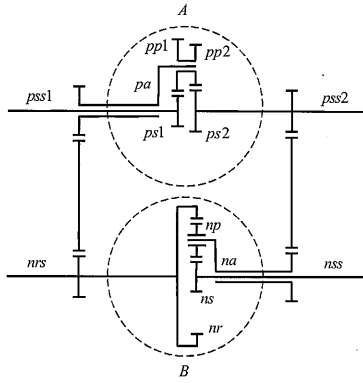
【図 9】



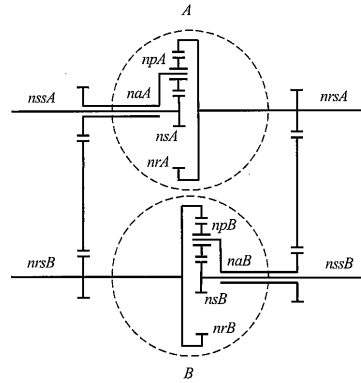
【図 10】



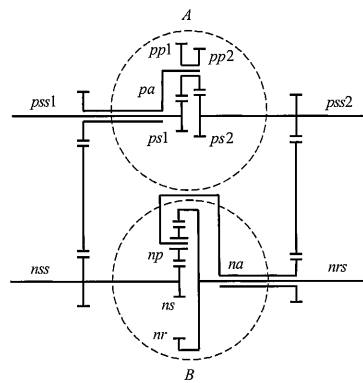
【図 1 1】



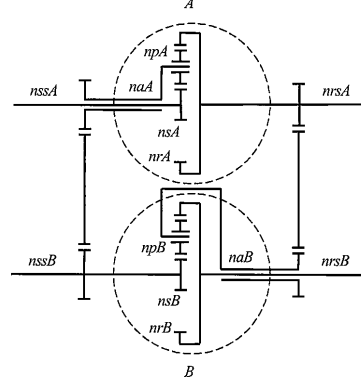
【図 1 3】



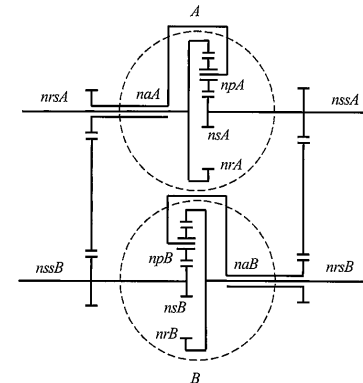
【図 1 2】



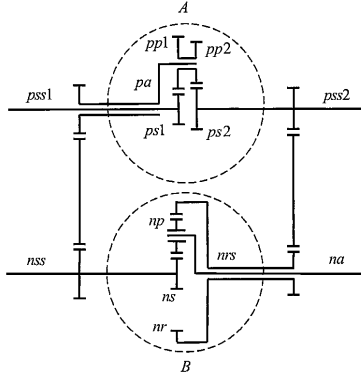
【図 1 4】



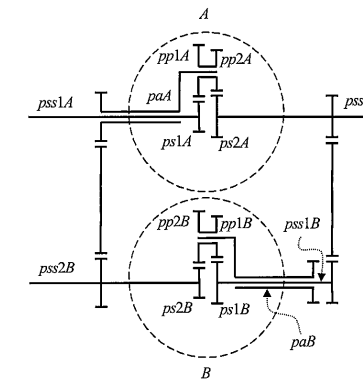
【図 1 5】



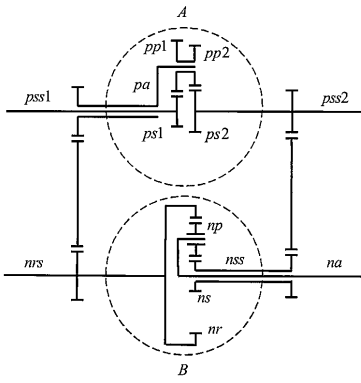
【図 1 7】



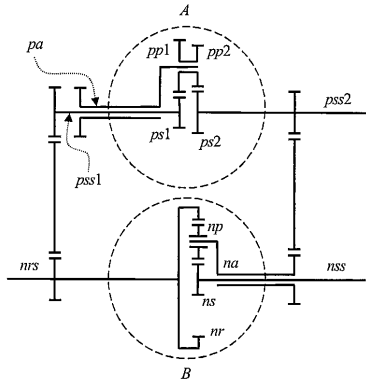
【図 1 6】



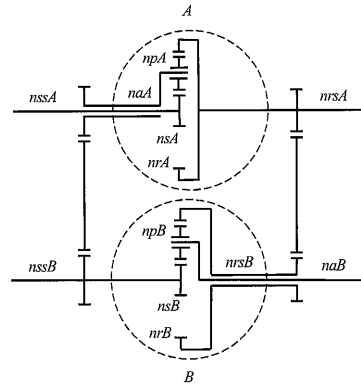
【図 1 8】



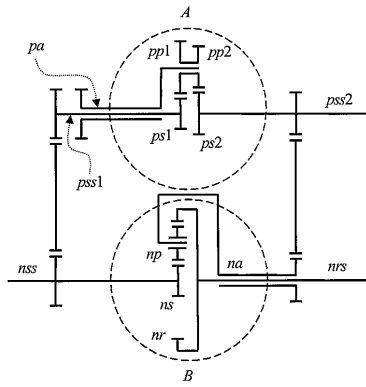
【図 19】



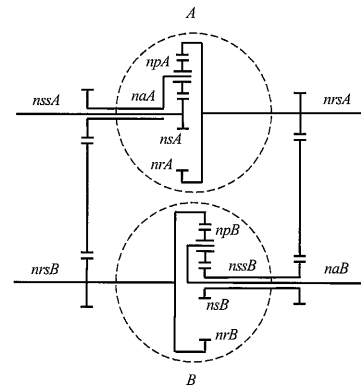
【図 21】



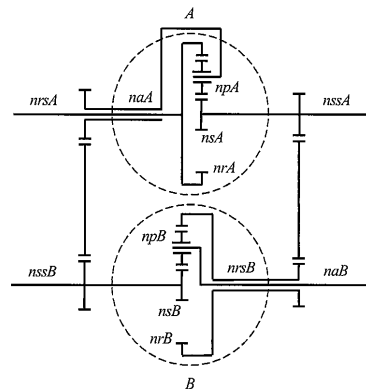
【図 20】



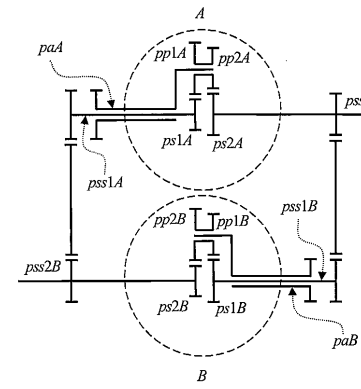
【図 22】



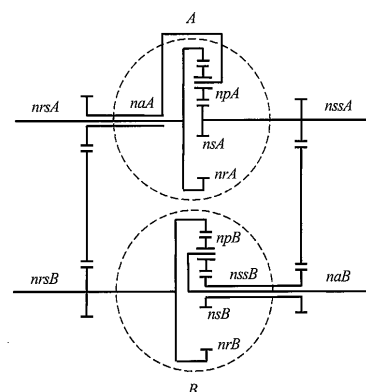
【図 23】



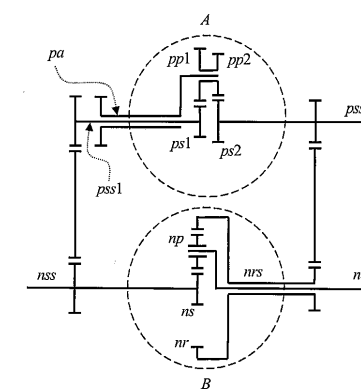
【図 25】



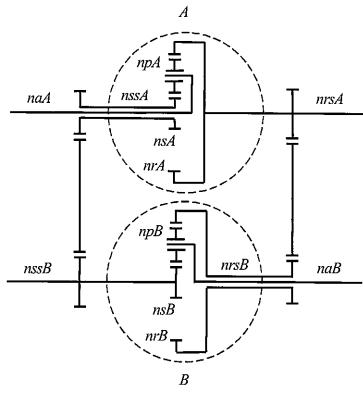
【図 24】



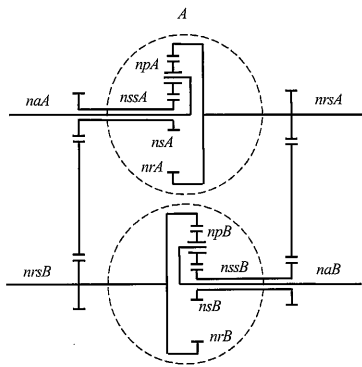
【図 26】



【 図 2 7 】



【 図 2 8 】



フロントページの続き

(72)考案者 陳 遵立

台湾 高雄市 80424 鼓山区蓮海路70号 國立中山大學内