

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6400856号
(P6400856)

(45) 発行日 平成30年10月3日(2018.10.3)

(24) 登録日 平成30年9月14日(2018.9.14)

(51) Int.Cl. F 1
F 1 6 H 3/04 (2006.01) F 1 6 H 3/04

請求項の数 11 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2017-543675 (P2017-543675)	(73) 特許権者	517150098
(86) (22) 出願日	平成26年11月7日(2014.11.7)		クォン, ユン・グ
(65) 公表番号	特表2017-534824 (P2017-534824A)		KWON, YOON GU
(43) 公表日	平成29年11月24日(2017.11.24)		大韓民国 423-750 キョンギ-ド
(86) 国際出願番号	PCT/KR2014/010698		クァンミョン-シ アンヒョン-ロ 1
(87) 国際公開番号	W02016/068371		5 105-1012
(87) 国際公開日	平成28年5月6日(2016.5.6)		105-1012, 15, ANHYE
審査請求日	平成29年4月27日(2017.4.27)		ON-RO, GWANGMYEONG-
(31) 優先権主張番号	10-2014-0147850		SI, GYEONGGI-DO 423
(32) 優先日	平成26年10月29日(2014.10.29)		-750, REPUBLIC OF K
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)		OREA
		(74) 代理人	110001818
			特許業務法人R&C

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 変速機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

入力軸、

前記入力軸から動力の伝達を受ける出力軸、及び

前記入力軸から前記出力軸に伝えられる動力を変速させる変速装置を含み、

前記変速装置は、

リングギヤ；

前記リングギヤの一側に内接し、前記入力軸から伝えられた動力によって回転しながらリングギヤを回転させる入力歯車と、前記入力歯車の中心点（A）及び前記リングギヤの中心点（B）を経由するガイドバーとが形成されている入力部材；

一端は前記入力歯車の中心点（A）と前記リングギヤの中心点（B）へ移動可能に前記ガイドバーに結合され、他端は入力軸に結合され、前記入力歯車の回転中心を変更して前記リングギヤの回転力を変速する変速スライダー；及び

前記リングギヤの他側に内接し、前記リングギヤによって回転させられながら、変速された動力を出力軸に伝える出力歯車を含むことを特徴とする変速機。

【請求項 2】

前記変速スライダーが前記入力歯車の中心点（A）に位置すれば、前記入力軸の1回転時に前記入力歯車が中心点（A）を中心に1回転し、前記入力歯車の1回転時に前記リングギヤが中心点（B）を中心に1回転以下に回転しながら減速され、前記リングギヤの減速された回転力が前記出力歯車を介して前記出力軸に伝えられながら変速されることを特

10

20

徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 3】

前記変速スライダーが前記リングギヤの中心点 (B) に位置すれば、前記入力軸の 1 回転時に前記入力歯車が前記リングギヤの中心点 (B) を中心に 1 回転し、前記入力歯車の 1 回転時に前記リングギヤが中心点 (B) を中心に 1 回転し、前記リングギヤの回転力が前記出力歯車を介して前記出力軸に伝えられながら変速されることを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 4】

前記変速スライダーは、前記ガイドバーに移動可能に結合される結合部と、一端が前記結合部に前記ガイドバーの長手方向に回転可能に結合され、他端が前記入力軸に前記ガイドバーの長手方向に回転可能に結合される結合バーとを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

10

【請求項 5】

前記入力歯車は前記リングギヤの一側下部に内接し、前記出力歯車は前記リングギヤの他側上部に内接し、前記入力歯車と前記出力歯車は上下に干渉しないように離隔されていることを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 6】

前記出力歯車の中心点 (C) は、前記入力歯車の中心点 (A) と前記リングギヤの中心点 (B) を経由する中心線上に位置することを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 7】

20

前記入力歯車、リングギヤ及び出力歯車のギヤ比は 2 : 4 : 1 に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 8】

前記変速スライダーを前記入力歯車の中心点 (A) と前記リングギヤの中心点 (B) に移動させる変速バーをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 9】

前記変速装置は、前記入力軸と前記出力軸の間に複数個が回転力を伝達できるように連結され、前記入力軸から前記出力軸へ伝えられる回転力を複数段に変速させることを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【請求項 10】

30

前記複数個の変速装置では、互いに対応する変速装置の変速スライダーと出力歯車を回転力が伝達できるように連結し、最下段に位置する変速装置の変速スライダーを入力軸に回転力が伝達できるように連結し、最上段に位置する変速装置の出力歯車を出力軸に回転力が伝達できるように連結していることを特徴とする請求項 9 に記載の変速機。

【請求項 11】

前記変速スライダーが前記リングギヤの中心点 (B)に位置すれば、前記入力歯車とリングギヤは同じ回転比を有することを特徴とする請求項 1 に記載の変速機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

40

本発明は、入力軸から出力軸に伝えられる動力を変速する変速機に関し、特に遊星歯車装置のような結合構造で変速自在に改善した構成を有する変速機に関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、工作機械や自動車などのように動力を用いる機器は、必要な速度とトルクを得るため、動力源から伝えられる動力をそのまま用いることなく、変速機を用いて入力される動力の速度とトルクを変化させて用いている。

【0003】

前記変速機は、歯車等の配列によって入力軸の回転数を出力軸で減速させるか増大させて歯車の変速を誘導し、前記歯車等は平歯車等の直径と歯数を利用してこれを多段に結合

50

する方法が一般に用いられている。

【 0 0 0 4 】

しかし、従来の変速機は、変速歯車等の結合によって歯車の変速が行われるため、摩擦による騒音と摩耗が発生し、特に装置が大きく、空間を多く占めるので、動力伝達の効率性が低下するという問題点があった。

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

本発明は、前述した問題を解決するために案出されたものであって、本発明の目的は、遊星歯車装置のような結合構造で変速機を構成して製作、組立て及び設置の容易性を高め、特に変速力を向上させた変速機の提供にある。

10

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

前述した課題を解決するための手段として、本発明に係る変速機は、入力軸、前記入力軸から動力の伝達を受ける出力軸、及び前記入力軸から前記出力軸に伝えられる動力を変速させる変速装置を含み、前記変速装置は、リングギヤ；前記リングギヤの一側に内接し、前記入力軸から伝えられた動力によって回転しながらリングギヤを回転させる入力歯車と、前記入力歯車の中心点（Ａ）及び前記リングギヤの中心点（Ｂ）を経由するガイドバーとが形成されている入力部材；一端は前記入力歯車の中心点（Ａ）と前記リングギヤの中心点（Ｂ）へ移動可能に前記ガイドバーに結合され、他端は入力軸に結合され、前記入力歯車の回転中心を変更して前記リングギヤの回転力を変速する変速スライダー；及び前記リングギヤの他側に内接し、前記リングギヤによって回転させられながら、変速された動力を出力軸に伝える出力歯車を含むことを特徴とする。

20

【 0 0 0 7 】

前記変速スライダーが前記入力歯車の中心点（Ａ）に位置すれば、前記入力軸の１回転時に前記入力歯車が中心点（Ａ）を中心に１回転し、前記入力歯車の１回転時に前記リングギヤが中心点（Ｂ）を中心に１回転以下に回転しながら減速され、前記リングギヤの減速された回転力が前記出力歯車を介して前記出力軸に伝えられながら変速されることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

30

前記変速スライダーが前記リングギヤの中心点（Ｂ）に位置すれば、前記入力軸の１回転時に前記入力歯車が前記リングギヤの中心点（Ｂ）を中心に１回転し、前記入力歯車の１回転時に前記リングギヤが中心点（Ｂ）を中心に１回転し、前記リングギヤの回転力が前記出力歯車を介して前記出力軸に伝えられながら変速されることを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

前記変速スライダーは、前記ガイドバーに移動可能に結合される結合部と、一端が前記結合部に前記ガイドバーの長手方向に回転可能に結合され、他端が前記入力軸に前記ガイドバーの長手方向に回転可能に結合される結合バーとを含むことを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

前記入力歯車は前記リングギヤの一側下部に内接し、前記出力歯車は前記リングギヤの他側上部に内接し、前記入力歯車と前記出力歯車は上下に干渉しないように離隔されていることを特徴とする。

40

【 0 0 1 1 】

前記出力歯車の中心点（Ｃ）は、前記入力歯車の中心点（Ａ）と前記リングギヤの中心点（Ｂ）を経由する中心線上に位置することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

前記入力歯車、リングギヤ及び出力歯車のギヤ比は２：４：１に形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

前記変速スライダーを前記入力歯車の中心点（Ａ）と前記リングギヤの中心点（Ｂ）に

50

移動させる変速バーをさらに含むことを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

前記変速装置は、前記入力軸と前記出力軸の間に複数個が回転力を伝達できるように連結され、前記入力軸から前記出力軸へ伝えられる回転力を複数段に変速させることを特徴とする。

【 0 0 1 5 】

前記複数個の変速装置では、互いに対応する変速装置の変速スライダーと出力歯車を回転力が伝達できるように連結し、最下段に位置する変速装置の変速スライダーを入力軸に回転力が伝達できるように連結し、最上段に位置する変速装置の出力歯車を出力軸に回転力が伝達できるように連結していることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明によれば、遊星歯車装置のような結合構造の変速装置を含んで変速機を構成することにより、製作、組立て及び設置の容易性を高め、特に変速力を向上させる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明に係る変速機を示した斜視図である。

【図 2】本発明に係る変速機を示した平面図である。

【図 3】本発明に係る変速機を示した断面図である。

20

【図 4】本発明に係る変速機で入力歯車の中心点（ A ）を中心に回転した状態を示した図である。

【図 5】本発明に係る変速機で入力歯車の中心点（ A ）を中心に回転した状態を示した図である。

【図 6】本発明に係る変速機でリングギヤの中心点（ B ）を中心に回転した状態を示した図である。

【図 7】本発明に係る変速機でリングギヤの中心点（ B ）を中心に回転した状態を示した図である。

【図 8】本発明に係る変速機の実施形態を示した図である。

【発明を実施するための形態】

30

【 0 0 1 8 】

以下、図面を参照しつつ、本発明の属する技術分野で通常の知識を有する者が容易に実施できるよう、本発明の実施形態を詳しく説明する。ところが、本発明は幾多の異なる形態に具現されてよく、ここで説明する実施形態に限定されない。そして、図面で本発明を明確に説明するため、説明と係わりのない部分は省略し、明細書全体にかけて類似の部分に対しては類似の図面符号を付けた。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る変速機 1 0 0 は、動力伝達装置（図示省略）と連結される入力軸 1 1 0、入力軸 1 1 0 から動力の伝達を受けて駆動装置（図示省略）を回転させる出力軸 1 2 0、及び入力軸 1 1 0 から出力軸 1 2 0 へ伝えられる動力を変速させる変速装置 1 3 0 を含む。

40

【 0 0 2 0 】

ここで変速装置 1 3 0 は、図 1 及び図 2 に示されているところのように、入力軸 1 1 0 と出力軸 1 2 0 の間で歯車の変速を行うように構成され、特に遊星歯車装置のような結合構造を有することによって製作、組立て及び設置の容易性を有する。

【 0 0 2 1 】

一例として、変速装置 1 3 0 は、リングギヤ 1 3 1、入力軸 1 1 0 から伝えられた回転力でリングギヤ 1 3 1 を回転させる入力部材 1 3 2、移動に伴って入力部材 1 3 2 の回転中心点を変更させてリングギヤ 1 3 1 の回転力を変速させる変速スライダー 1 3 3、変速スライダー 1 3 3 を移動させる変速バー 1 3 4、及びリングギヤ 1 3 1 から伝えられた回

50

転力で出力軸 1 2 0 を回転させる出力歯車 1 3 5 を含む。

【 0 0 2 2 】

リングギヤ 1 3 1 は、変速装置 1 3 0 の本体（図示省略）に回転中心点（B）を中心に回転可能に備えられ、内周面に歯車が形成されている円形帯の形態を有し、一側に入力部材 1 3 2 が内接され、他側に出力歯車 1 3 5 が内接される。

【 0 0 2 3 】

つまり、入力部材 1 3 2 が回転すれば、リングギヤ 1 3 1 及び出力歯車 1 3 5 も入力部材 1 3 2 と同じ方向に回転する。

【 0 0 2 4 】

入力部材 1 3 2 はリングギヤ 1 3 1 の一側に内接し、入力軸 1 1 0 から伝えられた動力によって回転しながらリングギヤ 1 3 1 を回転させる入力歯車 1 3 2 a と、入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）とリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）を経由するガイドバー 1 3 2 b とを形成する。ここで、ガイドバー 1 3 2 b には変速スライダー 1 3 3 が結合される。

10

【 0 0 2 5 】

変速スライダー 1 3 3 はガイドバー 1 3 2 b に結合され、入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）からリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）まで、またはリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）から入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）まで移動する。

【 0 0 2 6 】

つまり、変速スライダー 1 3 3 は、ガイドバー 1 3 2 b に移動可能に結合される結合部 1 3 3 a と、一端が結合部 1 3 3 a にガイドバー 1 3 2 b の長手方向である前後方向へ回転可能に結合され、他端が入力軸 1 1 0 にガイドバー 1 3 2 b の長手方向である前後方向へ回転可能に結合される結合バー 1 3 3 b とを含む。

20

【 0 0 2 7 】

このような変速スライダー 1 3 3 は、リングギヤ 1 3 1 の中心点（B）に位置すれば、入力歯車 1 3 2 a がリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）を中心に公転しながらリングギヤ 1 3 1 を回転させ、このとき、入力歯車 1 3 2 a とリングギヤ 1 3 1 は同じ回転比を有する。

【 0 0 2 8 】

一方、変速スライダー 1 3 3 は、入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）に位置すれば、入力歯車 1 3 2 a が入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）を中心に自転しながらリングギヤ 1 3 1 を回転させ、このとき、入力歯車 1 3 2 a の 1 回転時にリングギヤ 1 3 1 は 1 回転以下の回転をする。

30

【 0 0 2 9 】

よって、変速スライダー 1 3 3 は、リングギヤ 1 3 1 の中心点（B）または入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）に位置することによってリングギヤ 1 3 1 の回転を変速させることができる。

【 0 0 3 0 】

変速バー 1 3 4 は、変速スライダー 1 3 3 の結合バー 1 3 3 b に備えられる移動部 1 3 4 a と、移動部 1 3 4 a を押し出すか引っ張って変速スライダー 1 3 3 の結合部 1 3 3 a を入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）またはリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）に位置させるシリンダー 1 3 4 b とを含む。

40

【 0 0 3 1 】

つまり、変速バー 1 3 4 は、シリンダー 1 3 4 b を介して移動部 1 3 4 a を押し出すか引っ張ると、結合バー 1 3 3 b がガイドバー 1 3 3 に沿って移動し、変速スライダー 1 3 3 が入力軸 1 1 0 を中心に入力歯車 1 3 2 a の中心点（A）またはリングギヤ 1 3 1 の中心点（B）に位置する。

【 0 0 3 2 】

出力歯車 1 3 5 はリングギヤ 1 3 1 の他側に内接し、中心点（C）に出力軸 1 2 0 が連結される。つまり、出力歯車 1 3 5 は、リングギヤ 1 3 1 によって回転させられながら、変速された回転力を出力軸 1 2 0 に伝える。

50

【 0 0 3 3 】

ここで、入力歯車 1 3 2 a と出力歯車 1 3 5 は、リングギヤ 1 3 1 内で互いに異なる高さに位置する。つまり、入力歯車 1 3 2 a はリングギヤ 1 3 1 の一側下部に内接され、出力歯車 1 3 5 はリングギヤ 1 3 1 の他側上部に内接される。言い換えれば、入力歯車 1 3 2 a と出力歯車 1 2 0 が上下に干渉せず、よって、入力歯車 1 3 2 a の公転時に出力歯車 1 2 0 との衝突が防止される。

【 0 0 3 4 】

このような構成を有する本発明に係る変速機 1 0 0 は、入力軸 1 1 0 と出力軸 1 2 0 の間に備えられた変速装置 1 3 0 を介して歯車の変速が可能であり、特に変速装置 1 3 0 の構造が単純なので、製作、組立て及び設置の際に容易性を得ることができる。

10

【 0 0 3 5 】

以下、本発明に係る変速機の作動状態を、図面を参照しながら詳しく説明する。

【 0 0 3 6 】

図 4 に示す通り、変速バー 1 3 4 により変速スライダー 1 3 3 がガイドバー 1 3 2 b に沿って移動して入力歯車 1 3 2 a の中心点 (A) に位置し、このような状態で入力軸 1 1 0 が回転すれば、入力軸 1 1 0 によって変速スライダー 1 3 3 が回転し、変速スライダー 1 3 3 によって入力歯車 1 3 2 a が中心点 (A) を中心に回転、即ち自転し、入力歯車 1 3 2 a の自転によってリングギヤ 1 3 1 が回転し、リングギヤ 1 3 1 の回転によって出力歯車 1 3 5 が回転し、出力歯車 1 3 5 によって出力軸 1 2 0 が回転する。

20

【 0 0 3 7 】

このとき、入力歯車 1 3 2 a の 1 回転時にリングギヤ 1 3 1 は 1 回転以下に回転することによって変速が発生する。

【 0 0 3 8 】

さらに詳しく説明すると、図 5 の (a) に示す通り、入力歯車 1 3 2 a とリングギヤ 1 3 1 が噛み合わせられた地点をそれぞれ α 及び β と表示し、リングギヤ 1 3 1 に噛み合わせられた出力歯車 1 3 5 の地点を γ と表示する。このとき、入力歯車 1 3 2 a、リングギヤ 1 3 1 及び出力歯車 1 3 5 のギヤ比は 2 : 4 : 1 に設定し、即ち、リングギヤ 1 3 1 の 1 回転時に入力歯車 1 3 2 a は 2 回転し、出力歯車 1 3 5 は 4 回転する。

【 0 0 3 9 】

ここで、入力歯車 1 3 2 a、リングギヤ 1 3 1 及び出力歯車 1 3 5 のギヤ比は 2 : 4 : 1 に設定することによって正確なギヤ比を設定することができ、変速効率性を高めることができる。

30

【 0 0 4 0 】

このような状態で、図 5 の (b) に示す通り、入力歯車 1 3 1 が中心点 (A) を中心に 90° 回転すれば (α 地点を参照)、入力歯車 1 3 2 a によってリングギヤ 1 3 1 が 45° 回転 (β 地点を参照) し、リングギヤ 1 3 1 によって出力歯車 1 3 5 が 180° 回転 (γ 地点を参照) する。

【 0 0 4 1 】

このように、図 5 の (c) から (d) に示す通り、入力歯車 1 3 2 a が中心点 (A) を中心に 90° 回転すれば (α 地点を参照)、リングギヤ 1 3 1 が 45° 回転 (β 地点を参照) し、出力歯車 1 3 5 が 180° 回転しながら回転力を伝える。

40

【 0 0 4 2 】

一方、図 6 に示す通り、変速バー 1 3 4 によって変速スライダー 1 3 3 がガイドバー 1 3 2 b に沿って移動してリングギヤ 1 3 1 の中心点 (B) に位置すれば、入力軸 1 1 0 によって変速スライダー 1 3 3 が回転し、変速スライダー 1 3 3 によって入力歯車 1 3 2 a がリングギヤ 1 3 1 の中心点 (B) を中心に回転、即ち公転し、入力歯車 1 3 2 a の公転によってリングギヤ 1 3 1 が回転し、リングギヤ 1 3 1 の回転によって出力歯車 1 3 5 が回転し、出力歯車 1 3 5 によって出力軸 1 2 0 が回転する。

【 0 0 4 3 】

このとき、入力歯車 1 3 2 a の 1 回転時にリングギヤ 1 3 1 も 1 回転しながら変速が発

50

生する。

【 0 0 4 4 】

さらに詳しく説明すれば、図 7 の (a) に示す通り、入力歯車 1 3 2 a とリングギヤ 1 3 1 が噛み合わせられた地点をそれぞれ α 及び β と表示し、リングギヤ 1 3 1 に噛み合わせられた出力歯車 1 3 5 の地点を γ と表示する。このとき、入力歯車 1 3 2 a、リングギヤ 1 3 1 及び出力歯車 1 3 5 のギヤ比は 2 : 4 : 1 に設定し、即ち、リングギヤ 1 3 1 の 1 回転時に入力歯車 1 3 2 a は 2 回転し、出力歯車 1 3 5 は 4 回転する。

【 0 0 4 5 】

このような状態で、図 7 の (b) から (d) に示す通り、入力歯車 1 3 2 a がリングギヤ 1 3 1 の中心点 (B) を中心に 90° 公転 (α 地点を参照) すれば、入力歯車 1 3 2 a の公転によってリングギヤ 1 3 1 が 90° 回転 (β 地点を参照) し、リングギヤ 1 3 1 によって出力歯車 1 3 5 が 360° 回転 (γ 地点を参照) する。

10

【 0 0 4 6 】

つまり、入力歯車 1 3 2 a の 1 回転時にリングギヤ 1 3 1 が 1 回転し、出力歯車 1 3 5 が 4 回転する。

【 0 0 4 7 】

以下、本発明に係る変速機の実施形態の説明において、前述した実施形態と同一の構成と機能を有する構成に対しては同一の構成符号を用い、重複される説明は省略する。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、本発明に係る変速機の実施形態を示した図である。

20

【 0 0 4 9 】

本実施形態に係る変速機は、入力軸 1 1 0 と出力軸 1 2 0 の間に变速装置 1 3 0 を含み、ただし、前記变速装置 1 3 0 は入力軸 1 1 0 と出力軸 1 2 0 の間に複数個が回転力を伝達できるように連結され、入力軸 1 1 0 から出力軸 1 2 0 へ伝えられる回転力を複数段に变速させる。

【 0 0 5 0 】

一方、前記变速装置 1 3 0 は、前述した变速装置と同一の構成と機能を有するので、重複される説明は省略する。

【 0 0 5 1 】

つまり、複数個の变速装置 1 3 0 では、互いに対応する变速装置 1 3 0 の变速スライダ ー 1 3 3 と出力歯車 1 3 5 を回転力が伝達できるように連結し、最下段に位置する变速装置 1 3 0 の变速スライダ ー 1 3 3 を入力軸 1 1 0 に回転力が伝達できるように連結し、最上段に位置する变速装置 1 3 0 の出力歯車 1 3 5 を出力軸 1 2 0 に回転力が伝達できるように連結している。

30

【 0 0 5 2 】

したがって、複数個の变速装置 1 3 0 を有する変速機は、複数個の变速装置 1 3 0 に含まれている变速スライダ ー 1 3 3 を入力歯車 1 3 1 の中心点 (A) またはリングギヤ 1 3 1 の中心点 (B) に位置させることにより、多段に歯車の变速を行うことができる。

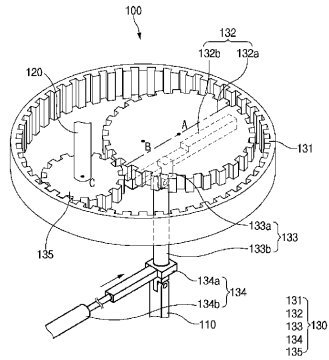
【 0 0 5 3 】

本発明の範囲は、前記詳細な説明よりは、後述する特許請求の範囲によって表され、特許請求の範囲の意味及び範囲、そしてその均等概念から導き出される全ての変更または変形された形態が本発明の範囲に含まれるものとして解釈されなければならない。

40

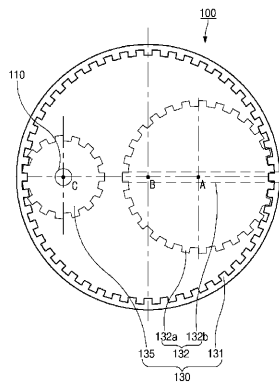
【図 1】

[Fig. 1]



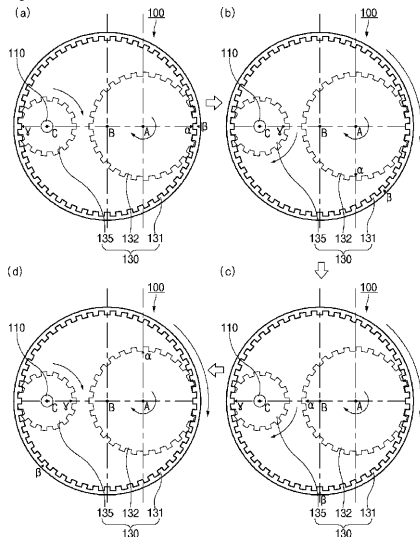
【図 2】

[Fig. 2]



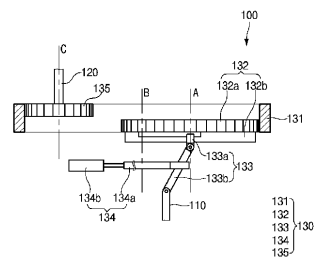
【図 5】

[Fig. 5]



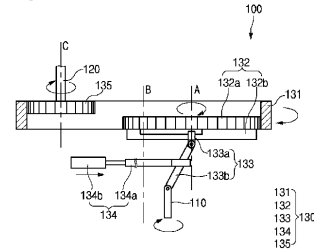
【図 3】

[Fig. 3]



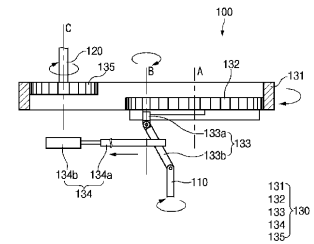
【図 4】

[Fig. 4]



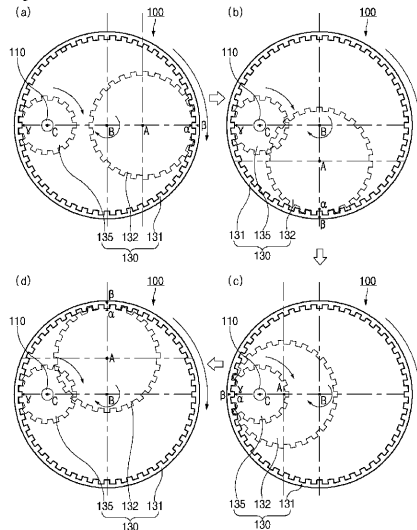
【図 6】

[Fig. 6]



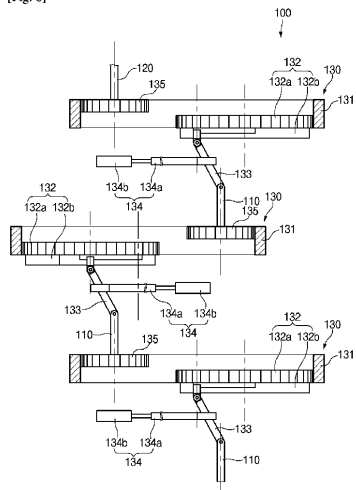
【図 7】

[Fig. 7]



【 図 8 】

[Fig. 8]



フロントページの続き

(72)発明者 クォン, ユン・グ

大韓民国 423-750 キョンギ-ド クァンミョン-シ アンヒョン-ロ 15 105-
1012

審査官 藤村 聖子

(56)参考文献 特開2001-336587(JP, A)

仏国特許出願公開第00389088(FR, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F16H 3/00-3/78