(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B1)

(11)特許番号
特許第7643648号
(P7643648)

(45)発行日　令和7年3月11日(2025.3.11)

(24)登録日　令和7年3月3日(2025.3.3)

(51)国際特許分類

Ｆ１６Ｄ　43/02　(2006.01)	Ｆ１６Ｄ	43/02	
Ｆ１６Ｄ　41/06　(2006.01)	Ｆ１６Ｄ	41/06	Ｆ

ＦＩ

請求項の数　20　（全48頁）

(21)出願番号　特願2024-559578(P2024-559578)
(86)(22)出願日　令和6年7月5日(2024.7.5)
(86)国際出願番号　PCT/JP2024/024406
審査請求日　令和6年10月7日(2024.10.7)
(31)優先権主張番号　特願2023-118255(P2023-118255)
(32)優先日　令和5年7月20日(2023.7.20)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
(31)優先権主張番号　特願2023-171501(P2023-171501)
(32)優先日　令和5年10月2日(2023.10.2)
(33)優先権主張国・地域又は機関
日本国(JP)
早期審査対象出願

(73)特許権者　000004204
日本精工株式会社
東京都品川区大崎１丁目６番３号
(74)代理人　110000811
弁理士法人貴和特許事務所
(72)発明者　畑中　和幸
神奈川県藤沢市鵠沼神明一丁目５番５０号　日本精工株式会社内
審査官　大山　広人

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　逆入力遮断クラッチおよびその組立方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

内周面に被押圧面を有する、被押圧部材と、

前記被押圧面の径方向内側に配置された入力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置された、入力部材と、

前記入力側係合部よりも前記径方向内側に配置された出力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置された、出力部材と、

前記被押圧面に対向する押圧面と、前記入力側係合部と係合可能な入力側被係合部と、前記出力側係合部と係合可能な出力側被係合部とを有し、前記押圧面の前記被押圧面に対する遠近方向である第１方向の移動を可能に配置された、係合子と、

第１スペーサ部と、第２スペーサ部と、前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部とを接続する接続部とを有し、軸方向に関して前記係合子を前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部との間に配置した状態で前記出力部材に取り付けられることにより、前記出力部材に対する前記係合子の軸方向移動を規制する、保持部材と、

を備え、

前記係合子は、前記入力部材に回転トルクが入力されると、前記入力側係合部が前記入力側被係合部に係合することに基づいて、前記第１方向に関して前記被押圧面から離れる方向に移動し、前記出力側被係合部を前記出力側係合部に係合させることで、前記入力部材に入力された回転トルクを前記出力部材に伝達するのに対し、前記出力部材に回転トルクが逆入力されると、前記出力側被係合部に前記出力側係合部が係合することに基づいて

、前記押圧面を前記被押圧面に押し付けて、前記押圧面を前記被押圧面に摩擦係合させる、逆入力遮断クラッチ。
【請求項２】
前記出力部材は、前記出力側係合部の軸方向一方側の端面の中央部から前記軸方向一方側に向けて突出した小径軸部を有し、
前記第１スペーサ部は、前記出力側係合部および／または前記小径軸部が挿通された第１通孔を有し、
前記第２スペーサ部は、前記出力側係合部が挿通された第２通孔を有する、
請求項１に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項３】
前記保持部材は、前記出力側係合部の外周面または前記小径軸部の外周面に対向する面から突出した係止凸部を有し、
前記出力側係合部または前記小径軸部は、外周面のうち前記係止凸部と同じ軸方向位置に、前記係止凸部が係止される係止溝を有する、
請求項２に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項４】
前記係止凸部の軸方向他方側の側面は、少なくとも該係止凸部の突出方向の先端側部分に、該突出方向の先端側に向かうにしたがって前記軸方向一方側に向かう方向に傾斜した傾斜面部を有する、請求項３に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項５】
前記係止凸部の前記軸方向一方側の側面は、前記被押圧面の軸方向に対して直交する平面により構成されている、請求項４に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項６】
前記係止凸部が、周方向に離隔した複数箇所に備えられている、請求項３に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項７】
前記係止凸部は、前記第１通孔の内周面から突出している、請求項３に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項８】
前記第１スペーサ部は、少なくとも周方向の１箇所に、不連続部を有する、請求項７に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項９】
前記小径軸部の外周面は、軸方向一方側部分を構成する小径部と、軸方向他方側部分を構成する大径部と、前記小径部と前記大径部とを接続する、軸方向一方側を向いた段差面とを有し、
前記小径部の外径は、前記係止凸部の内接円の直径以下であり、
前記大径部の外径は、前記係止凸部の内接円の直径よりも大きく、
前記係止溝が、前記大径部に備えられている、
請求項７に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１０】
前記入力部材は、前記第１スペーサ部と係合することに基づいて前記保持部材が前記出力部材に対して前記軸方向一方側へ移動することを規制する、入力部材側規制部を有する、請求項２に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１１】
前記小径軸部の外周面のうち前記第１スペーサ部よりも前記軸方向一方側に位置する部分に径方向内側部分が係止された止め輪を備え、
前記第１スペーサ部が、前記止め輪の径方向外側部分の軸方向他方側の側面と係合することにより、前記出力部材に対する前記保持部材の前記軸方向一方側への移動が規制されている、
請求項２に記載の逆入力遮断クラッチ。

【請求項１２】
前記係合子を、前記第１方向に関して前記被押圧面に近づける方向に弾性的に付勢する付勢部材を備える、請求項１に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１３】
前記付勢部材は、前記保持部材により前記出力部材に対する軸方向移動が規制されている、請求項１２に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１４】
前記付勢部材は、前記被押圧面の軸方向に関して前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部との間に配置され、かつ、前記第１方向に関して前記出力側係合部と前記係合子との間で弾性的に挟持された板ばねにより構成されている、請求項１３に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１５】
前記保持部材の前記接続部は、前記被押圧面の軸方向と前記第１方向とのいずれにも直交する第２方向に関して前記第１スペーサ部および前記第２スペーサ部の両側に配置され、それぞれが前記第１方向に伸長する保持孔を有する２つの接続部により構成されており、
前記付勢部材は、前記２つの接続部の前記保持孔に内嵌保持され、かつ、前記係合子のうち、前記第１方向に関して前記被押圧面と反対側の側面の、前記第２方向の両側部分を弾性的に押圧する、２つの圧縮コイルばねにより構成されている、
請求項１３に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１６】
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれについて、該圧縮コイルばねの伸長方向の端部に取り付けられた押圧駒を備え、
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれは、前記押圧駒を介して前記係合子の前記両側部分を弾性的に押圧している、
請求項１５に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１７】
前記係合子は、２つの係合子により構成され、
前記入力側係合部は、２つの入力側係合部により構成され、
前記保持孔は、前記第１方向に貫通する貫通孔により構成され、
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれは、前記２つの係合子の間で前記第１方向に関して弾性的に圧縮されている、
請求項１５に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１８】
前記２つの接続部のうちの少なくとも一方の接続部は、前記保持孔の周方向に関する１箇所に不連続部を有する、請求項１７に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項１９】
前記係合子は、２つの係合子により構成され、
前記入力側係合部は、２つの入力側係合部により構成されている、
請求項１に記載の逆入力遮断クラッチ。
【請求項２０】
請求項１７または請求項１９に記載の逆入力遮断クラッチであって、前記係合子を、前記第１方向に関して前記被押圧面に近づける方向に弾性的に付勢する付勢部材を備えている、逆入力遮断クラッチの組立方法であって、
前記出力部材と前記２つの係合子と前記保持部材と前記付勢部材とを組み合わせ、かつ、該２つの係合子の前記入力側被係合部に係合させた組立用治具を用いて該２つの係合子を前記付勢部材の弾性的な付勢力に抗して径方向に関して互いに近づける方向に変位させた状態で、該２つの係合子を前記被押圧面の径方向内側に軸方向から挿入する工程を備える、
逆入力遮断クラッチの組立方法。
【発明の詳細な説明】

【技術分野】
【０００１】
本開示は、入力部材に入力される回転トルクを出力部材に伝達するのに対し、出力部材に逆入力される回転トルクを完全に遮断して入力部材に伝達しないかまたはその一部のみを入力部材に伝達して残部を遮断する、逆入力遮断クラッチに関する。
【背景技術】
【０００２】
逆入力遮断クラッチは、駆動源などの入力側機構に接続される入力部材と、減速機構などの出力側機構に接続される出力部材とを備えており、入力部材に入力される回転トルクを出力部材に伝達するのに対し、出力部材に逆入力される回転トルクを完全に遮断して入力部材に伝達しないかまたはその一部のみを入力部材に伝達して残部を遮断する機能を有する。
【０００３】
逆入力遮断クラッチは、出力部材に逆入力される回転トルクを遮断する機構の相違により、ロック式とフリー式に大別される。ロック式の逆入力遮断クラッチは、出力部材に回転トルクが逆入力された際に、出力部材の回転を防止する機構を備える。一方、フリー式の逆入力遮断クラッチは、出力部材に回転トルクが入力された際に、出力部材を空転させる機構を備える。ロック式の逆入力遮断クラッチとフリー式の逆入力遮断クラッチとのいずれを使用するかについては、逆入力遮断クラッチを組み込む装置の用途などによって適宜決定される。
【０００４】
国際公開２０２３／１３６１４９号パンフレットには、ロック式の逆入力遮断クラッチが記載されている。この従来の逆入力遮断クラッチは、被押圧部材と、入力部材と、出力部材と、係合子とを備える。
【０００５】
前記被押圧部材は、内周面に被押圧面を有する。
【０００６】
前記入力部材は、前記被押圧面の径方向内側に配置された入力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置されている。
【０００７】
前記出力部材は、前記被押圧面の径方向内側において前記入力側係合部よりも径方向内側に配置された出力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置されている。
【０００８】
前記係合子は、前記被押圧面に対向する押圧面と、前記入力側係合部と係合可能な入力側被係合部と、前記出力側係合部と係合可能な出力側被係合部とを有し、前記被押圧面に対する遠近方向である第１方向の移動を可能に配置されている。
【０００９】
この従来の逆入力遮断クラッチでは、前記入力部材に回転トルクが入力されると、前記入力側係合部が前記入力側被係合部に係合することに基づいて、前記係合子が前記被押圧面から離れる方向に移動し、前記出力側被係合部を前記出力側係合部に係合させることで、前記入力部材に入力された回転トルクを前記出力部材に伝達する。一方、前記出力部材に回転トルクが逆入力されると、前記出力側被係合部に前記出力側係合部が係合することに基づいて、前記係合子が前記被押圧面に近づく方向に移動し、前記押圧面を前記被押圧面に押し付けて、前記押圧面を前記被押圧面に摩擦係合させる。
【先行技術文献】
【特許文献】
【００１０】
【文献】国際公開２０２３／１３６１４９号パンフレット
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】

【００１１】
国際公開２０２３／１３６１４９号パンフレットに記載された逆入力遮断クラッチにおいて、入力部材および出力部材に対する係合子の軸方向移動が規制されていないと、係合子が軸方向に倒れる可能性がある。係合子が軸方向に倒れたまま、該係合子が径方向外側に移動すると、押圧面と被押圧面とが局所的に当接して食い込みが生じ、ロック状態または半ロック状態からロック解除状態または半ロック解除状態への切り換えに必要な力が徒に増大したり、押圧面および／または被押圧面に塑性変形を生じたりする可能性がある。
【００１２】
この従来の逆入力遮断クラッチでは、係合子の軸方向両側に、互いに独立した２つスペーサを設置し、該２つのスペーサにより、入力部材および出力部材に対する係合子の軸方向移動を規制している。
【００１３】
しかしながら、互いに独立した２つのスペーサを用いると、部品点数が多くなるため、部品の管理コストが嵩み、組立工数も増えるといった不都合が生じる。
【００１４】
本開示は、部品点数を抑えつつ、出力部材に対する係合子の軸方向移動を規制することができる、逆入力遮断クラッチの構造、および、その製造方法を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１５】
本開示の第１態様にかかる逆入力遮断クラッチは、被押圧部材と、入力部材と、出力部材と、係合子と、保持部材とを備える。
【００１６】
前記被押圧部材は、内周面に被押圧面を有する。
【００１７】
前記入力部材は、前記被押圧面の径方向内側に配置された入力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置されている。
【００１８】
前記出力部材は、前記入力側係合部よりも前記径方向内側に配置された出力側係合部を有し、前記被押圧面と同軸に配置されている。
【００１９】
前記係合子は、前記被押圧面に対向する押圧面と、前記入力側係合部と係合可能な入力側被係合部と、前記出力側係合部と係合可能な出力側被係合部とを有し、前記押圧面の前記被押圧面に対する遠近方向である第１方向の移動を可能に配置されている。
【００２０】
前記保持部材は、第１スペーサ部と、第２スペーサ部と、前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部とを接続する接続部とを有し、軸方向に関して前記係合子を前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部との間に配置した状態で前記出力部材に取り付けられることにより、前記出力部材に対する前記係合子の軸方向移動を規制する。
【００２１】
前記係合子は、前記入力部材に回転トルクが入力されると、前記入力側係合部が前記入力側被係合部に係合することに基づいて、前記第１方向に関して前記被押圧面から離れる方向に移動し、前記出力側被係合部を前記出力側係合部に係合させることで、前記入力部材に入力された回転トルクを前記出力部材に伝達するのに対し、前記出力部材に回転トルクが逆入力されると、前記出力側被係合部に前記出力側係合部が係合することに基づいて、前記押圧面を前記被押圧面に押し付けて、前記押圧面を前記被押圧面に摩擦係合させる。
【００２２】
本開示の第２態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記出力部材は、前記出力側係合部が軸方向一方側の端面の中央部から前記軸方向一方

側に向けて突出した出力軸部と、前記出力側係合部の軸方向一方側の端面の中央部から軸方向一方側に向けて突出した小径軸部とを有し、
前記第１スペーサ部は、前記出力側係合部および／または前記小径軸部が挿通された第１通孔を有し、
前記第２スペーサ部は、前記出力側係合部が挿通された第２通孔を有する。
【００２３】
本開示の第３態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第２態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記保持部材は、前記出力側係合部の外周面または前記小径軸部の外周面に対向する面から突出した係止凸部を有し、
前記出力側係合部または前記小径軸部は、外周面のうち前記係止凸部と同じ軸方向位置に、前記係止凸部が係止される係止溝を有する。
【００２４】
本開示の第４態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第３態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記係止凸部の軸方向他方側の側面は、少なくとも該係止凸部の突出方向の先端側部分に、該突出方向の先端側に向かうにしたがって前記軸方向一方側に向かう方向に傾斜した傾斜面部を有する。
【００２５】
本開示の第５態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第４態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記係止凸部の前記軸方向一方側の側面は、前記被押圧面の軸方向に対して直交する平面により構成されている。
【００２６】
本開示の第６態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第３態様～第５態様のいずれかの態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記係止凸部が、周方向に離隔した複数箇所に備えられている。
【００２７】
本開示の第７態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第３態様～第６態様のいずれかの態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記係止凸部は、前記第１通孔の内周面から突出している。
【００２８】
本開示の第８態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第７態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記第１スペーサ部は、少なくとも周方向の１箇所に、不連続部を有する。
【００２９】
本開示の第９態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第７態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記小径軸部の外周面は、軸方向一方側部分を構成する小径部と、軸方向他方側部分を構成する大径部と、前記小径部と前記大径部とを接続する、軸方向一方側を向いた段差面とを有し、
前記小径部の外径は、前記係止凸部の内接円の直径以下であり、
前記大径部の外径は、前記係止凸部の内接円の直径よりも大きく、
前記係止溝が、前記大径部に備えられている。
【００３０】
本開示の第１０態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第２態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記入力部材は、前記第１スペーサ部と係合することに基づいて前記保持部材が前記出力部材に対して前記軸方向一方側へ移動することを規制する、入力部材側規制部を有する。
【００３１】
本開示の第１１態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第２態様の逆入力遮断クラッチにおいて、

前記小径軸部の外周面のうち前記第１スペーサ部よりも前記軸方向一方側に位置する部分に径方向内側部分が係止された止め輪を備え、
前記第１スペーサ部が、前記止め輪の径方向外側部分の軸方向他方側の側面と係合することにより、前記出力部材に対する前記保持部材の前記軸方向一方側への移動が規制されている。

【００３２】

本開示の第１２態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１態様～第１１態様のいずれかの態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記係合子を、前記第１方向に関して前記被押圧面に近づける方向に弾性的に付勢する付勢部材を備える。

【００３３】

本開示の一態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１２態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記係合子は、２つの係合子により構成され、
前記入力側係合部は、２つの入力側係合部により構成され、
前記付勢部材は、前記２つの係合子の間において、前記被押圧面の軸方向と前記第１方向とのいずれにも直交する第２方向に関して前記保持部材の両側に配置された、２つの圧縮コイルばねにより構成されている。

【００３４】

本開示の第１３態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１２態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記付勢部材は、前記保持部材により前記出力部材に対する軸方向移動が規制されている。

【００３５】

本開示の第１４態様にかかる逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１３態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記付勢部材は、前記被押圧面の軸方向に関して前記第１スペーサ部と前記第２スペーサ部との間に配置され、かつ、前記第１方向に関して前記出力側係合部と前記係合子との間で弾性的に挟持された板ばねにより構成されている。

【００３６】

本開示の第１５態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１３態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記保持部材の前記接続部は、前記被押圧面の軸方向と前記第１方向とのいずれにも直交する第２方向に関して前記第１スペーサ部および前記第２スペーサ部の両側に配置され、それぞれが前記第１方向に伸長する保持孔を有する２つの接続部により構成されており、
前記付勢部材は、前記２つの接続部の前記保持孔に内嵌保持され、かつ、前記係合子のうち、前記第１方向に関して前記被押圧面と反対側の側面の、前記第２方向の両側部分を弾性的に押圧する、２つの圧縮コイルばねにより構成されている。

【００３７】

本開示の第１６態様に係る逆入力遮断クラッチは、本開示の第１５態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれについて、該圧縮コイルばねの伸長方向の端部に取り付けられた押圧駒を備え、
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれは、前記押圧駒を介して前記係合子の前記両側部分を弾性的に押圧している。

【００３８】

本開示の一態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１６態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記押圧駒の外周面が前記保持孔の内周面に対して該保持孔の伸長方向の摺動を可能に内嵌されている。

【００３９】

本開示の一態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１５態様または第１６態様のうちのいずれかの態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記保持孔の内周面の開口側端部に、該開口側に向かうにしたがって内径が大きくなる案内面部が備えられている。

【００４０】
本開示の一態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１５態様または第１６態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれの外径が、該圧縮コイルばねの伸長方向に関して中間部から両側に向かうにしたがって小さくなっている。
【００４１】
本開示の第１７態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１５態様または第１６態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記係合子は、２つの係合子により構成され、
前記入力側係合部は、２つの入力側係合部により構成され、
前記保持孔は、前記第１方向に貫通する貫通孔により構成され、
前記２つの圧縮コイルばねのそれぞれは、前記２つの係合子の間で前記第１方向に関して弾性的に圧縮されている。
【００４２】
本開示の第１８態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１７態様の逆入力遮断クラッチにおいて、前記２つの接続部のうちの少なくとも一方の接続部は、前記保持孔の周方向に関する１箇所に不連続部を有する。
【００４３】
本開示の第１９態様に係る逆入力遮断クラッチでは、本開示の第１態様～第１６態様の逆入力遮断クラッチにおいて、
前記係合子は、２つの係合子により構成され、
前記入力側係合部は、２つの入力側係合部により構成されている。
【００４４】
本開示の一態様にかかる逆入力遮断クラッチの組立方法は、本開示の第１７態様または第１９態様の逆入力遮断クラッチのうち、前記付勢部材を備えている逆入力遮断クラッチの組立方法であって、
前記出力部材と前記２つの係合子と前記保持部材と前記付勢部材とを組み合わせ、かつ、該２つの係合子の前記入力側被係合部に係合させた組立用治具を用いて該２つの係合子を前記付勢部材の弾性的な付勢力に抗して径方向に関して互いに近づける方向に変位させた状態で、該２つの係合子を前記被押圧面の径方向内側に軸方向から挿入する工程を備える。
【発明の効果】
【００４５】
本開示の一態様によれば、部品点数を抑えつつ、出力部材に対する係合子の軸方向移動を規制することができる逆入力遮断クラッチ、および、その組立方法を提供することができる。
【図面の簡単な説明】
【００４６】
【図１】図１は、本開示の実施の形態の第１例の逆入力遮断クラッチの断面図である。
【図２】図２は、第１例の逆入力遮断クラッチの分解斜視図である。
【図３】図３（ａ）は、図１のＡ部拡大図であり、図３（ｂ）は、図３（ａ）のＢ部拡大図である。
【図４】図４は、一部を省略して示す、図１のＣ－Ｃ断面図である。
【図５】図５は、保持部材と付勢部材とを省略して示す、図１のＤ－Ｄ断面図である。
【図６】図６は、入力部材に回転トルクが入力された状態で示す、図５と同様の図である。
【図７】図７は、出力部材に回転トルクが逆入力された状態で示す、図５と同様の図である。
【図８】図８（ａ）は、第１例の保持部材を軸方向一方側から見た斜視図であり、図８（ｂ）は、該保持部材を軸方向他方側から見た斜視図である。
【図９】図９（ａ）～図９（ｃ）は、第１例の逆入力遮断クラッチの一部を構成する組立品の組立方法を工程順に示す断面図である。

【図１０】図１０（ａ）～図１０（ｅ）は、第１例に対する比較例の逆入力遮断クラッチの一部を構成する組立品の組立方法を工程順に示す断面図である。
【図１１】図１１は、本開示の実施の形態の第２例の逆入力遮断クラッチについての、図３（ａ）の右側部に相当する図である。
【図１２】図１２（ａ）および図１２（ｂ）は、本開示の実施の形態の第３例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図８（ａ）および図８（ｂ）に相当する図である。
【図１３】図１３（ａ）および図１３（ｂ）は、本開示の実施の形態の第４例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図８（ａ）および図８（ｂ）に相当する図である。
【図１４】図１４（ａ）および図１４（ｂ）は、本開示の実施の形態の第５例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図８（ａ）および図８（ｂ）に相当する図である。
【図１５】図１５（ａ）は、本開示の実施の形態の第６例の逆入力遮断クラッチについての、図１のＡ部に相当する図であり、図１５（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材を軸方向一方側から見た斜視図である。
【図１６】図１６（ａ）は、本開示の実施の形態の第７例の逆入力遮断クラッチについての、図１のＡ部に相当する図であり、図１６（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材を軸方向一方側から見た斜視図である。
【図１７】図１７（ａ）は、本開示の実施の形態の第８例の逆入力遮断クラッチについての、図１のＡ部に相当する図であり、図１７（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材を軸方向一方側から見た斜視図である。
【図１８】図１８（ａ）は、本開示の実施の形態の第９例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材を軸方向一方側から見た斜視図であり、図１８（ｂ）は、該保持部材の断面図であり、図１８（ｃ）は、該保持部材を図１８（ｂ）の右方から見た図である。
【図１９】図１９は、本開示の実施の形態の第１０例の逆入力遮断クラッチの分解斜視図である。
【図２０】図２０は、第１０例の逆入力遮断クラッチについての、図４に相当する図である。
【図２１】図２１（ａ）は、第１０例の逆入力遮断クラッチについての、図１のＡ部に相当する図であり、図２１（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材を軸方向一方側から見た斜視図である。
【図２２】図２２は、本開示の実施の形態の第１１例の逆入力遮断クラッチの断面図である。
【図２３】図２３は、第１１例の逆入力遮断クラッチの分解斜視図である。
【図２４】図２４（ａ）は、図２２のＥ部拡大図であり、図２４（ｂ）は、図２４（ａ）のＦ部拡大図である。
【図２５】図２５は、一部を省略して示す、図２２のＧ－Ｇ断面図である。
【図２６】図２６（ａ）は、第１１例の保持部材を軸方向一方側から見た斜視図であり、図２６（ｂ）は、該保持部材を構成する第１スペーサ部を軸方向他方側から見た斜視図である。
【図２７】図２７は、本開示の実施の形態の第１２例の逆入力遮断クラッチについての、図３（ａ）の下半部の右側部に相当する図である。
【図２８】図２８は、本開示の実施の形態の第１３例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図２９】図２９は、本開示の実施の形態の第１４例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３０】図３０は、本開示の実施の形態の第１５例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３１】図３１は、本開示の実施の形態の第１６例の逆入力遮断クラッチに組み込まれ

る保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３２】図３２は、本開示の実施の形態の第１７例の逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３３】図３３（ａ）は、本開示の実施の形態の第１８例の逆入力遮断クラッチについての、図２２のＥ部に相当する図であり、図３３（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３４】図３４は、本開示の実施の形態の第１９例の逆入力遮断クラッチについての、図２２のＥ部に相当する図である。
【図３５】図３５（ａ）は、本開示の実施の形態の第２０例の逆入力遮断クラッチについての、図２２のＥ部に相当する図であり、図３５（ｂ）は、該逆入力遮断クラッチに組み込まれる保持部材についての、図２６（ａ）に相当する図である。
【図３６】図３６（ａ）は、本開示の実施の形態の第２１例の逆入力遮断クラッチについての、図２２のＨ－Ｈ断面に相当する図であり、図３６（ｂ）は、図３６（ａ）のＩ部拡大図である。
【図３７】図３７は、本開示の実施の形態の第２１例の逆入力遮断クラッチについての、出力部材の一部および保持部材の斜視図である。
【図３８】図３８（ａ）および図３８（ｂ）は、本開示の実施の形態の第２２例の逆入力遮断クラッチについての、図２５のＪ部に相当する断面図であり、具体的には、図３８（ａ）は、係合子が最も径方向内側に移動したロック解除状態を示しており、図３８（ｂ）は、係合子が最も径方向外側に移動したロック状態または半ロック状態を示している。
【図３９】図３９は、第２２例の構造で防ぐことができる不都合を説明するための要部断面図である。
【図４０】図４０は、本開示の実施の形態の第２３例の逆入力遮断クラッチについての、一部を省略して示す図２５のＪ部に相当する断面図である。
【図４１】図４１は、本開示の実施の形態の第２４例の逆入力遮断クラッチについての、一部を省略して示す図２５のＪ部に相当する断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００４７】
［第１例］
本開示の実施の形態の第１例について、図１～図１０を用いて説明する。
【００４８】
以下の説明において、軸方向、径方向、および周方向とは、特に断らない限り、逆入力遮断クラッチ１、より具体的には逆入力遮断クラッチ１を構成する被押圧部材２の被押圧面７の軸方向、径方向、および周方向をいう。本例において、逆入力遮断クラッチ１の軸方向、径方向、および周方向は、入力部材３の軸方向、径方向、および周方向と一致し、かつ、出力部材４の軸方向、径方向、および周方向と一致する。軸方向一方側は、入力部材３側（図１の右側）であり、軸方向他方側は、出力部材４側（図１の左側）である。
【００４９】
＜逆入力遮断クラッチの構造の説明＞
本例の逆入力遮断クラッチ１は、被押圧部材２と、入力部材３と、出力部材４と、係合子５と、保持部材６とを備える。逆入力遮断クラッチ１は、入力部材３に入力される回転トルクを出力部材４に伝達するのに対し、出力部材４に逆入力される回転トルクは完全に遮断して入力部材３に伝達しないか、または、その一部のみを入力部材３に伝達して残部を遮断する逆入力遮断機能を有する。
【００５０】
被押圧部材２は、内周面に被押圧面７を有する。被押圧面７の径方向内側に、入力部材３の入力側係合部１４および出力部材４の出力側係合部１９が同軸に配置され、かつ、係合子５が被押圧面７に対する遠近方向の移動を可能に配置される。被押圧面７の径方向内側で、入力側係合部１４、出力側係合部１９、および係合子５は回転可能である。被押圧面７は、係合子５が被押圧面７に近づく方向に移動した場合に、係合子５の押圧面３２と

接触する面を構成する。

【００５１】

本例では、被押圧面７は、軸方向から見て円環状であり、これに限られないが、本例では、軸方向に関して内径の変化しない円筒面状の形状を有する。

【００５２】

本例では、被押圧部材２は、ハウジングなどの使用時にも回転しない固定部分に支持固定されて、その回転が拘束される。あるいは、被押圧部材２は、該固定部分により構成される。被押圧部材２は、内周面に被押圧面７を有する限り、その形状については限定されない。

【００５３】

本例では、被押圧部材２は、出力側素子８と、図示しない入力側素子とを備える。ただし、本開示を実施する場合には、被押圧部材が入力側素子を備えない構成を採用することもできる。

【００５４】

出力側素子８は、段付円筒面状の内周面を有する。すなわち、出力側素子８の内周面は、軸方向一方側の大径円筒面部９と、軸方向他方側の小径円筒面部１０とを、軸方向一方側を向いた接続面部１１により接続してなる。本例では、大径円筒面部９により、被押圧面７が構成されている。出力側素子８は、小径円筒面部１０の軸方向他方側の端部に、径方向内側に向けて突出した内向フランジ部１２を有する。

【００５５】

本例では、出力側素子８に前記入力側素子をがたつきなく嵌合（インロー嵌合）させることにより、出力側素子８と前記入力側素子とを径方向に位置決めした状態で、出力側素子８と前記入力側素子とを、ボルトなどの結合部材により互いに結合することにより、被押圧部材２が構成される。被押圧部材２は、前記固定部分に備えられた通孔に挿通したボルトを、出力側素子８の軸方向他方側の側面に開口するねじ孔１３に螺合することにより、前記固定部分に支持固定される。

【００５６】

入力部材３は、被押圧面７の径方向内側に配置された入力側係合部１４を有し、被押圧面７と同軸に配置されている。入力部材３は、電動モータなどの入力側機構に接続され、回転トルクが入力され、該回転トルクの入力により、被押圧面７の径方向内側において回転可能に構成される。入力側係合部１４は、入力部材３の回転中心Ｏから径方向外側に外れた部分に設けられ、係合子５の入力側被係合部３３と係合する部分を有する。入力側係合部１４は、入力部材３または係合子５の回転に伴って、その径方向内側面１６が入力側被係合部３３の径方向内側面３５と係合（接触）するように構成される。

【００５７】

本例では、入力部材３は、入力側係合部１４のほかに、入力軸部１５を有する。

【００５８】

入力軸部１５は、略円筒形状を有する。

【００５９】

入力側係合部１４は、入力軸部１５の軸方向他方側の端面のうちで回転中心Ｏから径方向外側に外れた部分から軸方向他方側に向けて突出している。

【００６０】

入力側係合部１４は、係合子５の入力側被係合部３３と係合するように構成されている限り、その形状については限定されない。入力側係合部１４の個数は、係合子５の個数に応じて決定され、係合子５が複数の係合子５により構成される場合、入力側係合部１４も複数の入力側係合部１４により構成される。

【００６１】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、係合子５は、２つの係合子５により構成される。このため、入力側係合部１４は、係合子５の個数に合わせて、２つの入力側係合部１４により構成される。２つの入力側係合部１４は、入力軸部１５の軸方向他方側の端面の径方向

外側部における径方向反対側２箇所位置に配置され、かつ、入力部材３の径方向に関して互いに離隔している。それぞれの入力側係合部１４は、周方向に関して対称な形状を有する。

【００６２】

本例では、入力側係合部１４は、軸方向から見て、径方向外側に向かうほど周方向幅が大きくなる略扇形または略台形の端面形状を有する。入力側係合部１４の径方向内側面１６は、周方向中間部が、軸方向から見て回転中心Ｏと入力側係合部１４の中心とを結ぶ直線に対して直交する平坦面により構成されており、周方向両側部分が、周方向両側に向かうにしたがって径方向外側に向かう方向に傾斜した部分円筒状の凸面により構成されている。入力側係合部１４の径方向外側面１７は、回転中心Ｏを中心とする部分円筒状の凸面により構成されている。入力側係合部１４の２つの周方向側面１８は、径方向外側に向かうほど互いに離れる方向に傾斜した平坦面により構成されている。

【００６３】

入力部材３は、被押圧部材２あるいは前記固定部分に回転自在に支持されることができる。本例では、入力部材３の入力軸部１５が、ラジアル軸受により、前記入力側素子の内側に回転自在に支持されている。

【００６４】

出力部材４は、被押圧面７の径方向内側において入力側係合部１４よりも径方向内側に配置された出力側係合部１９を有し、被押圧面７と同軸に配置されている。すなわち、出力部材４は、入力部材３とも同軸に配置されている。出力部材４は、減速機構などの出力側機構に接続されており、その回転に伴って、該出力側機構に回転トルクを出力するように構成されている。

【００６５】

出力側係合部１９は、係合子５の出力側被係合部３４と係合可能な部分を有し、該部分は、入力側係合部１４よりも径方向内側で、かつ、出力部材４の回転中心Ｏから径方向外側に外れた部分に存在する。出力側係合部１９は、出力部材４または係合子５の回転に伴って、前記部分が出力側被係合部３４と係合するように構成される。

【００６６】

本例では、出力部材４は、出力側係合部１９のほか、出力軸部２０と、小径軸部２１とを有する。

【００６７】

出力軸部２０は、段付円柱形状を有する。出力軸部２０は、軸方向一方側の端部から径方向外側に向けて全周にわたり突出した出力フランジ部２２を備える。

【００６８】

出力側係合部１９は、出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３の中央部から軸方向一方側に向けて突出している。

【００６９】

出力側係合部１９は、出力側被係合部３４と係合するように構成されている限り、その形状については限定されない。出力側係合部１９のうちの出力側被係合部３４と係合する部分の個数は、係合子５の個数に応じて決定され、係合子５が複数の係合子５により構成される場合、出力側係合部１９も複数の前記係合する部分を有するように構成される。なお、係合子が１つの係合子により構成される場合にも、出力側係合部は、複数の前記係合する部分を備えることができる。

【００７０】

本例では、出力側係合部１９は、係合子５の個数に合わせて、２つの出力側被係合部３４と係合する部分を有するように構成されている。

【００７１】

本例では、出力側係合部１９は、軸方向から見て略矩形または略長円形の端面形状を有し、出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３の中央部から軸方向一方側に向けて突出している。すなわち、出力部材４の回転中心Ｏから、出力側被係合部３４と係合する部分であ

る出力側係合部１９の外周面までの距離は、周方向に関して一定でない。このため、出力側係合部１９は、カム機能を有する。

【００７２】

より具体的には、出力側係合部１９の外周面は、互いに平行な２つの平坦面２３と、それぞれが部分円筒面状の２つの凸曲面２４とにより構成されている。したがって、出力部材４の回転中心Ｏから出力側係合部１９の外周面までの距離は、周方向にわたり一定でない。２つの凸曲面２４のそれぞれは、出力部材４の回転中心Ｏを中心とする部分円筒面により構成されている。

【００７３】

出力側係合部１９は、出力部材４の回転中心Ｏを通り、かつ、平坦面２３に直交する仮想平面に対して面対称である。さらに、出力側係合部１９は、出力部材４の回転中心Ｏを通り、かつ、平坦面２３に平行な仮想平面に対して面対称である。

【００７４】

出力側係合部１９は、２つの入力側係合部１４の間部分に配置される。本例では、出力部材４は、出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３と出力側被係合部３４の外周面との接続部に、凹円弧形の断面形状を有する隅Ｒ部６４を備える。これにより、端面６３と出力側被係合部３４の外周面との接続部に作用する応力を緩和できるようにしている。

【００７５】

小径軸部２１は、出力側係合部１９の軸方向一方側の端面の中央部から軸方向一方側に向けて突出している。本例では、小径軸部２１は、円柱形状を有する。小径軸部２１は、外周面のうち、後述する保持部材６の係止凸部４３と同じ軸方向位置に、係止凸部４３が係止される係止溝２５を有する。本例では、係止溝２５は、小径軸部２１の軸方向他方側の端部の外周面に全周にわたり形成されており、矩形の断面形状を有する。

【００７６】

出力部材４は、被押圧部材２あるいは前記固定部分に回転自在に支持されることができる。本例では、出力部材４は、ラジアル転がり軸受２６により、被押圧部材２の出力側素子８の径方向内側に回転自在に支持されている。ラジアル転がり軸受２６の外輪２７は、出力側素子８の小径円筒面部１０にがたつきなく内嵌され、かつ、内向フランジ部１２の軸方向一方側の側面と、小径円筒面部１０の軸方向一方側の端部に係止された欠円環状の止め輪２８ａとの間で軸方向に挟持されている。ラジアル転がり軸受２６の内輪２９は、出力軸部２０の軸方向一方側の端部にがたつきなく外嵌され、かつ、出力フランジ部２２の軸方向他方側の側面と、出力軸部２０の軸方向中間部外周面に係止された欠円環状の止め輪２８ｂとの間で軸方向に挟持されている。

【００７７】

図示の例では、ラジアル転がり軸受２６は、転動体３０として玉を使用した玉軸受により構成されている。ただし、出力部材４を支持するためのラジアル転がり軸受は、転動体として円すいころを使用した円すいころ軸受や円筒ころを使用したころ軸受により構成することもできる。

【００７８】

出力部材４の小径軸部２１の軸方向一方側部分は、入力部材３の入力軸部１５の内側に滑り軸受（スリーブ）３１により、入力部材３に対する相対回転を自在に支持されている。

【００７９】

係合子５は、被押圧面７に対向する押圧面３２と、入力側係合部１４と係合可能な入力側被係合部３３と、出力側係合部１９と係合可能な出力側被係合部３４とを有し、被押圧面７に対する遠近方向である第１方向の移動を可能に配置されている。

【００８０】

係合子５は、入力部材３に回転トルクが入力されると、入力側係合部１４が入力側被係合部３３に係合することに基づいて、第１方向に関して被押圧面７から離れる方向に移動し、出力側被係合部３４を出力側係合部１９に係合させることで、入力部材３に入力された回転トルクを出力部材４に伝達するのに対し、出力部材４に回転トルクが逆入力される

と、出力側被係合部３４に出力側係合部１９が係合することに基づいて、押圧面３２を被押圧面７に押し付けて、押圧面３２を被押圧面７に摩擦係合させるように構成されている。

【００８１】

係合子５は、かかる構成を備える限り、１つの係合子５により構成することもできるし、２つ以上の係合子５により構成することもできる。

【００８２】

本例では、係合子５は、２つの係合子５により構成される。それぞれの係合子５が、係合子５としての機能を有する。それぞれの係合子５は、軸方向から見て略半円形の端面形状を有し、かつ、幅方向（図５に矢印Ｂで示す方向）に関して対称な形状を有する。以下、それぞれの係合子５の構成について説明する。

【００８３】

本例では、係合子５に関して径方向とは、被押圧面７に対する押圧面３２の遠近方向であり、図５において矢印Ａで示す方向に相当する。係合子５に関して幅方向とは、被押圧面７に対する押圧面３２の遠近方向と被押圧面７の軸方向とのいずれにも直交する方向であり、図５において矢印Ｂで示す方向に相当する。本例では、係合子５に関する径方向が、第１方向に相当し、係合子５に関する幅方向が、第２方向に相当する。

【００８４】

押圧面３２は、被押圧面７に対向する係合子５の径方向外側面に備えられている。本例では、押圧面３２は、係合子５の径方向外側面のうち、周方向に関して互いに離隔した２箇所位置に備えられた、２つの押圧面３２により構成されている。それぞれの押圧面３２は、被押圧面７の曲率半径よりも小さい曲率半径を有する部分円筒面状の凸曲面により構成されている。

【００８５】

係合子５の径方向外側面のうち、２つの押圧面３２から周方向に外れた部分は、軸方向から見た場合に、入力部材３の回転中心Ｏを中心とし、かつ、２つの押圧面３２に接する仮想円よりも、径方向内側に存在している。すなわち、２つの押圧面３２が被押圧面７に当接した状態で、２つの押圧面３２から周方向に外れた部分は、被押圧面７に当接しない。

【００８６】

押圧面３２は、係合子５のその他の部分よりも被押圧面７に対する摩擦係数が大きい表面性状を有することが好ましい。また、押圧面３２は、係合子５のその他の部分と一体に構成することもできるし、係合子５のその他の部分に、接着などにより固定された摩擦材の表面により構成することもできる。

【００８７】

本例では、入力側被係合部３３は、係合子５の幅方向中央部の径方向中間部に備えられている。入力側被係合部３３は、入力側係合部１４と係合可能に構成されている限り、その形状については限定されない。

【００８８】

本例では、入力側被係合部３３は、軸方向から見て略弓形の開口形状を有し、かつ、係合子５の幅方向中央位置の径方向中間部を軸方向に貫通する貫通孔により構成されている。

【００８９】

入力側被係合部３３は、入力側係合部１４を緩く挿入できる大きさを有する。したがって、入力側被係合部３３の内側に入力側係合部１４を挿入した状態で、入力側係合部１４と入力側被係合部３３の内面との間には、係合子５の幅方向および径方向にそれぞれ隙間が存在する。このため、入力側係合部１４は、入力側被係合部３３に対し、入力部材３の回転方向に関する変位が可能であり、入力側被係合部３３は、入力側係合部１４に対し、係合子５の径方向の変位が可能である。本例では、入力側被係合部３３の内面のうち、径方向外側を向いた径方向内側面３５は、第１方向に直交する平坦面により構成されている。

【００９０】

本例では、出力側被係合部３４は、係合子５の径方向内側面の幅方向中央部に備えられている。出力側被係合部３４は、出力側係合部１９と係合可能に構成されている限り、そ

の形状については限定されない。

【００９１】

本例では、係合子５は、径方向内側面に、該係合子５の径方向に直交する平坦面部３６を有し、かつ、平坦面部３６のうち、係合子５の幅方向に関する２箇所位置に、径方向内側に向けて突出する２つの凸部３７を有する。出力側被係合部３４は、平坦面部３６のうち、幅方向に関して２つの凸部３７の間に存在する部分により構成されている。本例では、出力側被係合部３４の幅方向寸法、すなわち２つの凸部３７の間隔は、出力側係合部１９の平坦面２３の幅方向寸法よりも大きい。

【００９２】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、２つの係合子５の押圧面３２を径方向に関して互いに反対側に向け、かつ、平坦面部３６を互いに対向させた状態で、それぞれの係合子５を被押圧部材２の径方向内側に、第１方向の移動を可能に配置する。また、軸方向一方側に配置した入力部材３の２つの入力側係合部１４を、２つの係合子５の入力側被係合部３３に軸方向に挿入し、かつ、軸方向他方側に配置した出力部材４の出力側係合部１９を、２つの係合子５の出力側被係合部３４の間に軸方向に挿入する。すなわち、２つの係合子５は、それぞれの出力側被係合部３４により、出力側係合部１９を径方向外側から挟むように配置される。

【００９３】

２つの係合子５を被押圧面７の径方向内側に配置した状態で、被押圧面７と押圧面３２との間部分、および、凸部３７の先端面同士の間部分の少なくとも一方に隙間が存在するように、被押圧面７の内径寸法と係合子５の径方向寸法が規制されている。

【００９４】

保持部材６は、第１スペーサ部３８と、第２スペーサ部３９と、第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９とを接続する接続部４０とを有し、被押圧面７の軸方向に関して係合子５を第１スペーサ部３８と第２スペーサ部との間に配置した状態で出力部材４に取り付けられることにより、出力部材４に対する係合子５の軸方向移動を規制している。

【００９５】

第１スペーサ部３８および第２スペーサ部３９は、被押圧面７の軸方向に関して、互いの間に係合子５を配置できるように構成される限り、その形状については特に限定されない。係合子５が複数の係合子５により構成される場合には、該複数の係合子５が、被押圧面７の軸方向に関して、第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９との間に配置される。本例では、２つの係合子５が、被押圧面７の軸方向に関して、第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９との間に配置される。

【００９６】

本例では、第１スペーサ部３８および第２スペーサ部３９のそれぞれは、平板状に構成され、軸方向から見て略長円形または略矩形の端面形状を有する。

【００９７】

本例では、第１スペーサ部３８は、小径軸部２１が挿通される第１通孔４１を有する。第１通孔４１は、第１スペーサ部３８の中央部を軸方向に貫通し、かつ、小径軸部２１の外径よりも僅かに大きい内径を有する円孔により構成されている。

【００９８】

本例では、第１スペーサ部３８は、軸方向に関して他方側にのみ開口し、かつ、出力側係合部１９の軸方向一方側の端部をがたつきなく挿入可能な係合凹部４２を有する。係合凹部４２は、軸方向他方側から見て、略長円形または略矩形の開口形状を有する。第１通孔４１の軸方向他方側の端部は、係合凹部４２の底面の中央部に開口している。

【００９９】

保持部材６は、出力側係合部１９の外周面または小径軸部２１の外周面に対向する面から突出した係止凸部４３を有する。係止凸部４３は、たとえば、第１スペーサ部３８、第２スペーサ部３９、および接続部４０のうちの少なくともいずれか１つのうち、出力側係合部１９の外周面または小径軸部２１の外周面に対向する面から突出することができる。

本例では、係止凸部４３は、第１スペーサ部３８の第１通孔４１の内周面から径方向内側に突出している。係止凸部４３は、出力部材４の係止溝２５に係止される部分である。本例では、係止凸部４３は、第１通孔４１の内周面のうち、軸方向他方側部分から径方向内側に、不連続部４５が備えられた部分を除き、全周にわたり突出している。

【０１００】

本例では、係止凸部４３の軸方向他方側の側面は、少なくとも該係止凸部４３の突出方向の先端側部分である径方向内側部分に、該突出方向の先端側である径方向内側に向かうにしたがって軸方向一方側に向かう方向に傾斜した傾斜面部４４を有する。傾斜面部４４は、保持部材６を出力部材４に取り付ける際のガイド面として機能する部分である。本開示を実施する場合には、係止凸部の軸方向他方側の側面の全体を、径方向内側に向かうにしたがって軸方向一方側に向かう方向に傾斜した傾斜面部により構成することもできる。本例では、係止凸部４３の軸方向一方側の側面は、被押圧面７の軸方向に対して直交する平面により構成されている。

【０１０１】

本例では、第１スペーサ部３８は、少なくとも周方向の１箇所に、不連続部４５を有する。不連続部４５は、第１通孔４１および係止凸部４３の内径を弾性的に拡縮しやすくするために備えられた部分であり、第１通孔４１の内周面と第１スペーサ部３８の外周面および軸方向両側の側面とに開口している。したがって、第１通孔４１の内周面および係止凸部４３は、不連続部４５が存在する箇所で、周方向に不連続になっている。本例では、不連続部４５は、第１スペーサ部３８の周方向１箇所、より具体的には、第１スペーサ部３８の長手方向（図４の左右方向）中央部の短手方向一方側（図４の上側）に位置する１箇所に備えられている。

【０１０２】

本例では、第２スペーサ部３９は、出力側係合部１９が挿通される第２通孔４６を有する。第２通孔４６は、第２スペーサ部３９の中央部を軸方向に貫通し、軸方向から見て略長円形または略矩形の開口形状を有し、かつ、出力側係合部１９をがたつきなく挿通可能な大きさを有する。本例では、第２スペーサ部３９は、第２通孔４６の軸方向他方側の開口縁部に面取り部６５を有する。面取り部６５は、直線形状の断面形状を有するＣ面取り部により構成されている。面取り部６５の面取り深さは、面取り部６５と出力部材４の隅Ｒ部６４との干渉を防止できる大きさに設定されている。

【０１０３】

接続部４０は、１つの接続部４０により構成することもできるし、２つ以上の接続部４０により構成することもできる。本例では、接続部４０は、２つの接続部４０により構成される。

【０１０４】

それぞれの接続部４０は、第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９とを接続し、かつ、逆入力遮断クラッチ１の使用時に他の構成部材の動きを阻害しないように構成される限り、その形状については特に限定されない。本例では、それぞれの接続部４０は、被押圧面７の軸方向に伸長する角柱形状を有する。それぞれの接続部４０の軸方向一方側の端部は、第１スペーサ部３８の長手方向（第２方向）両側の端部の短手方向（第１方向）中央部の軸方向他方側の側面に一体的に接続されており、それぞれの接続部４０の軸方向他方側の端部は、第２スペーサ部３９の長手方向（第２方向）両側の端部の短手方向（第１方向）中央部の軸方向一方側の側面に一体的に接続されている。すなわち、本例では、保持部材６は、全体が一体的に構成されている。

【０１０５】

また、保持部材６は、これに限定されるものではないが、合成樹脂により構成されている。

【０１０６】

保持部材６は、第２スペーサ部３９の第２通孔４６に出力側係合部１９の軸方向他方側の端部をがたつきなく挿通し、第１スペーサ部３８の係合凹部４２に出力側係合部１９の

軸方向一方側の端部をがたつきなく挿入し、第１スペーサ部３８の第１通孔４１に小径軸部２１の軸方向他方側の端部を挿通し、第１スペーサ部３８の係止凸部４３を小径軸部２１の係止溝２５に係止した状態で、出力部材４に取り付けられている。

【０１０７】

この状態で、それぞれの係合子５の径方向内側部分の幅方向中間部は、被押圧面７の軸方向に関して第１スペーサ部３８と第２スペーサ部とのそれぞれの短手方向の端部の間に配置され、それぞれの接続部４０が、２つの係合子５の出力側被係合部３４の間に配置されている。

【０１０８】

本例では、図６に示すように、入力部材３に回転トルクが入力されることに伴い、２つの係合子５の出力側被係合部３４により出力部材４の出力側係合部１９が径方向（第１方向）両側から挟持された、ロック解除状態で、それぞれの接続部４０の径方向両側の側面のうちの少なくともいずれか一方の側面と２つの係合子５の出力側被係合部３４との間に隙間が存在するように、それぞれの接続部４０の径方向（第１方向）の幅寸法が規制されている。より具体的には、それぞれの接続部４０の径方向（第１方向）の幅寸法は、出力側係合部１９の外周面に備えられた２つの平坦面２３の間隔よりも小さい。

【０１０９】

本例では、保持部材６を出力部材４に取り付けた状態で、出力部材４に対する保持部材６の軸方向他方側への移動は、第２スペーサ部３９の軸方向他方側の側面が出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３に当接すること、および／または、第１スペーサ部３８の係合凹部４２の底面が出力側係合部１９の軸方向一方側の端面６６に当接することにより規制される。

【０１１０】

すなわち、本例では、第２スペーサ部３９の軸方向他方側の側面が端面６３に当接することにより、出力部材４に対する保持部材６の軸方向他方側への移動が規制される場合には、該当接の際に、係合凹部４２の底面と端面６６との間に軸方向隙間が生じる。また、係合凹部４２の底面が端面６６に当接することにより、出力部材４に対する保持部材６の軸方向他方側への移動が規制される場合には、該当接の際に、第２スペーサ部３９の軸方向他方側の側面と端面６３との間に軸方向隙間が生じる。あるいは、第２スペーサ部３９の軸方向他方側の側面が端面６３に当接すると同時に、係合凹部４２の底面が端面６６に当接することで、出力部材４に対する保持部材６の軸方向他方側への移動が規制される。

【０１１１】

本例では、出力部材４に対する保持部材６の軸方向一方側への移動は、係止凸部４３の軸方向一方側の側面が、係止溝２５の内面のうち、軸方向他方側を向いた側面６７に当接することにより規制される。

【０１１２】

本例の逆入力遮断クラッチ１は、任意の構成要素として、付勢部材４７をさらに備える。付勢部材４７は、係合子５を、第１方向に関して被押圧面７に近づける方向に弾性的に付勢する。

【０１１３】

本例では、付勢部材４７は、被押圧面７の軸方向に関して第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９との間に配置され、かつ、第１方向に関して出力側係合部１９と係合子５との間で弾性的に挟持された板ばねにより構成され、第１スペーサ部３８および第２スペーサ部３９により出力部材４に対する軸方向移動が規制されている。

【０１１４】

本例では、付勢部材４７は、２つの係合子５の径方向内側面と出力側係合部１９との間にそれぞれ配置された、２つの付勢部材４７により構成されている。

【０１１５】

付勢部材４７は、係合子５を、第１方向に関して被押圧面７に近づける方向に弾性的に付勢することができる限り、その形状については特に限定されない。本例では、付勢部材

４７は、２つの腕部４８と２つの連結部４９を有する板ばねにより構成されている。それぞれの腕部４８は、先端部に開口する切り欠きを有し、板厚方向（第１方向）から見て略Ｕ字形の平面形状を有する。それぞれの連結部４９は、２つの腕部４８の基端部のうち、軸方向両側の端部同士を連結しかつ第２方向に伸長する帯板形状を有する。

【０１１６】

本例では、被押圧面７の軸方向に関する付勢部材４７の幅寸法は、保持部材６を構成する第１スペーサ部３８の軸方向他方側の側面と第２スペーサ部３９の軸方向一方側の側面との間隔よりも僅かに小さい。

【０１１７】

付勢部材４７は、２つの腕部４８に形成された切り欠きを係合子５の２つの凸部３７に係合させることにより、係合子５に対する軸方向および第２方向の変位を阻止された状態で、係合子５に組み付けられている。

【０１１８】

この状態で、付勢部材４７の軸方向両側部分、より具体的には、２つの腕部４８のうち前記切り欠きよりも軸方向両側に位置する部分および２つの連結部４９は、係合子５に対して軸方向両側に突出した位置に配置されている。

【０１１９】

さらに、付勢部材４７の長手方向（第２方向）の中間部は、被押圧面７の軸方向に関して第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９との間に配置されている。これにより、付勢部材４７は、出力部材４に対する軸方向の移動を規制されている。

【０１２０】

すなわち、本例では、それぞれの係合子５に組み付けられた付勢部材４７が、第１スペーサ部３８と第２スペーサ部３９とにより、出力部材４に対する軸方向の移動を規制されることによって、係合子５が、出力部材４に対して軸方向の移動を規制されている。

【０１２１】

本例では、被押圧面７の軸方向に関する付勢部材４７の幅寸法は、保持部材６を構成する第１スペーサ部３８の軸方向他方側の側面と第２スペーサ部３９の軸方向一方側の側面との間隔よりも僅かに小さくなっている。このため、係合子５は、保持部材６により、被押圧面７に対する第１方向の移動を可能とされた状態で、被押圧面７の軸方向に関する移動を規制されている。

【０１２２】

本例では、係合子５と出力側係合部１９との位置関係、より具体的には、係合子５の径方向位置および係合子５に対する出力側係合部１９の回転位相にかかわらず、出力側係合部１９が、付勢部材４７を構成する２つの連結部４９に弾性的に当接するようにしている。これにより、出力側係合部１９と出力側被係合部３４との間のがたつきを抑えている。

【０１２３】

＜逆入力遮断クラッチの動作説明＞

本例の逆入力遮断クラッチ１の動作について、図６および図７を用いて説明する。図６および図７は、保持部材６および付勢部材４７の図示を省略し、かつ、入力部材３および出力部材４と、２つの係合子５との間の径方向に関する隙間を誇張して示している。

【０１２４】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、入力部材３に回転トルクが入力されると、入力部材３の回転方向に関係なく、係合子５が、被押圧面７から離れる方向に移動する。そして、入力部材３に入力された回転トルクが、係合子５を介して、出力部材４に伝達される。

【０１２５】

すなわち、入力部材３に回転トルクが入力されると、図６に示すように、入力側被係合部３３の内側で、入力側係合部１４が入力部材３の回転方向（図６の例では反時計方向）に回転する。これにより、入力側係合部１４の径方向内側面１６と入力側被係合部３３の径方向内側面３５との間の隙間を減少させ、入力側係合部１４の径方向内側面１６を入力側被係合部３３の径方向内側面３５に接触させる。

【０１２６】
この状態から、入力部材３がさらに回転すると、入力側係合部１４の径方向内側面１６により入力側被係合部３３の径方向内側面３５が径方向内側に向けて押圧され、係合子５が、付勢部材４７の弾性的な付勢力に抗して、被押圧面７から離れる方向に移動する。すなわち、係合子５が、入力部材３との係合に基づき、径方向内側に向けて移動して、係合子５の出力側被係合部３４が出力部材４の出力側係合部１９と係合する。本例では、２つの係合子５が互いに近づく方向に移動して、２つの係合子５の径方向内側面が互いに近づき、２つの係合子５の出力側被係合部３４により出力部材４の出力側係合部１９が径方向両側から挟持される。
【０１２７】
より具体的には、係合子５の出力側被係合部３４と出力側係合部１９とが係合すると、出力部材４が、出力側係合部１９の平坦面２３が係合子５の出力側被係合部３４と平行になるように回転して、平坦面２３と出力側被係合部３４とをがたつきなく当接させる。この結果、入力部材３に入力された回転トルクが、係合子５を介して、出力部材４に伝達され、該出力部材４から出力される。
【０１２８】
出力部材４に回転トルクが逆入力されると、出力部材４の回転方向に関係なく、係合子５が被押圧面７に近づく方向に移動する。そして、出力部材４に逆入力された回転トルクが完全に遮断されて入力部材３に伝達されないか、または、出力部材４に逆入力された回転トルクの一部のみが入力部材３に伝達され残部が遮断される。
【０１２９】
より具体的には、図７に示すように、出力側係合部１９が、係合子５の出力側被係合部３４の間で、出力部材４の回転方向（図７の例では時計方向）に回転する。出力側係合部１９の外周面のうち、平坦面２３と凸曲面２４との接続部（角部）により出力側被係合部３４が径方向外側に向けて押圧され、係合子５が被押圧面７に近づく方向に移動する。
【０１３０】
すなわち、係合子５が、出力部材４との係合に基づき、径方向外側に向けて移動して（２つの係合子５が互いに離れる方向に移動して）、係合子５の押圧面３２が、被押圧面７に接触し、被押圧面７に対して摩擦係合する。
【０１３１】
この結果、出力部材４に逆入力された回転トルクが完全に遮断されて入力部材３に伝達されないか、または、出力部材４に逆入力された回転トルクの一部のみが入力部材３に伝達され残部が遮断される。
【０１３２】
出力部材４に逆入力された回転トルクを完全に遮断して入力部材３に伝達されないようにするには、係合子５の押圧面３２が被押圧面７に対して摺動しないように、係合子５を出力側係合部１９と被押圧部材２との間で挟持して、出力部材４をロックする。
【０１３３】
出力部材４に逆入力された回転トルクのうちの一部のみが入力部材３に伝達され残部が遮断されるようにするには、係合子５の押圧面３２が被押圧面７に対して摺動するように、係合子５を出力側係合部１９と被押圧部材２との間で挟持して、出力部材４を半ロックする。
【０１３４】
本例の逆入力遮断クラッチ１では、以上の動作が可能となるように、各構成部材間の隙間の大きさが調整されている。特に、係合子５の押圧面３２が被押圧面７に接触した位置関係において、入力側係合部１４の径方向内側面１６と入力側被係合部３３の径方向内側面３５との間に隙間が存在するようにしている。
【０１３５】
これにより、出力部材４に回転トルクが逆入力されたときに、係合子５の径方向外側への移動が入力側係合部１４によって阻止されることが防止され、かつ、押圧面３２が被押

圧面７に接触した後も、押圧面３２と被押圧面７との接触部に作用する面圧が、出力部材４に逆入力された回転トルクの大きさに応じて変化するようにして、出力部材４のロックまたは半ロックが適正に行われるようにしている。

【０１３６】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、付勢部材４７により、係合子５を、第１方向に関して被押圧面７に近づける方向に弾性的に付勢している。これにより、入力部材３に回転トルクが入力された場合を除いて、係合子５の２つの押圧面３２を被押圧面７に当接させておくことができる。このため、出力部材４に回転トルクが逆入力された際に、係合子５の２つの押圧面３２と被押圧面７との当接部の面圧を速やかに上昇させて、逆入力遮断クラッチ１をロックまたは半ロック状態に切り換えることができる。要するに、本例の逆入力遮断クラッチ１によれば、ロック性能を良好に確保することができる。

【０１３７】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、係合子５が被押圧面７の軸方向に移動することを規制するための規制部材として、１つの保持部材６を用いている。このため、そのような規制部材として、係合子５の軸方向両側に設置される、互いに独立した２つのスペーサを用いる場合に比べて、部品点数を抑えることができる。このため、部品の管理コストを抑えたり、逆入力遮断クラッチ１の組立工数を減らしたりすることができる。

【０１３８】

本例の逆入力遮断クラッチ１では、保持部材６に備えられた係止凸部４３を出力部材４に備えられた係止溝２５に係止することにより、出力部材４に対する保持部材６の軸方向一方側への抜け止めを行っている。このため、出力部材のうち保持部材が外嵌された部分の軸方向一方側に隣接する部分に備えられた係止溝に欠円環状の止め輪を係止し、該止め輪により出力部材に対する保持部材の軸方向一方側への抜け止めを行う構造との比較で、該止め輪が不要になる。したがって、この面からも、部品点数を抑えることができる。

【０１３９】

＜逆入力遮断クラッチの組立方法＞

本例の逆入力遮断クラッチの組立方法は、出力部材４と２つの係合子５と保持部材６と２つの付勢部材４７とを組み合わせ、かつ、２つの係合子５の入力側被係合部３３に係合させた図示しない組立用治具を用いて２つの係合子５をそれぞれの付勢部材４７の弾性的な付勢力に抗して径方向に関して互いに近づける方向に変位させた状態で、２つの係合子５を被押圧面７の径方向内側に軸方向から挿入する工程を備える。

【０１４０】

より具体的には、本例の逆入力遮断クラッチ１は、たとえば次のようにして組み立てることができる。

【０１４１】

まず、図９（ａ）に示すように、出力部材４の出力軸部２０に、ラジアル転がり軸受２６の内輪２９をがたつきなく外嵌し、出力軸部２０の軸方向中間部外周面に止め輪２８ｂを係止する。２つの係合子５の径方向内側の端部にそれぞれの付勢部材４７を組み付ける。

【０１４２】

つぎに、図９（ａ）から図９（ｂ）に示すように、２つの係合子５を、それぞれの付勢部材４７により保持部材６を構成する２つの接続部４０を径方向外側から挟むように配置する。そして、この配置状態を、２つの係合子５の入力側被係合部３３に前記組立用治具を係合させることで保持する。

【０１４３】

つぎに、図９（ｂ）から図９（ｃ）に示すように、保持部材６を構成する第１スペーサ部３８の第１通孔４１および第２スペーサ部３９の第２通孔４６に、出力部材４の出力側係合部１９および小径軸部２１を軸方向他方側から挿通して、保持部材６の係止凸部４３を出力部材４の係止溝２５に係止する。これにより、２つの係合子５、２つの付勢部材４７、および保持部材６を組み合わせて、図９（ｃ）に示すような、予備組立体５０を得る。

【０１４４】

本例では、保持部材６を構成する第１スペーサ部３８の第１通孔４１および第２スペーサ部３９の第２通孔４６に、出力部材４の出力側係合部１９および小径軸部２１を軸方向他方側から挿入する際に、係止凸部４３は、弾性的に拡径しながら、小径軸部２１の外周面に該小径軸部２１の軸方向一方側の端部から乗り上がる。その後、係止凸部４３は、係止溝２５と同じ軸方向位置まで移動してから、弾性復元により縮径して、係止溝２５に係止される。

【０１４５】

本例では、係止凸部４３の軸方向他方側の側面の径方向内側部分に、径方向内側に向かうにしたがって軸方向一方側に向かう方向に傾斜した傾斜面部４４が備えられている。このため、係止凸部４３が小径軸部２１の外周面に該小径軸部２１の軸方向一方側の端部から乗り上がる際に、傾斜面部４４がガイド面になることで、係止凸部４３が弾性的に拡径しやすくなる。すなわち、係止凸部４３が小径軸部２１の外周面に該小径軸部２１の軸方向一方側の端部から乗り上がりやすくなる。

【０１４６】

本例では、第１スペーサ部３８は、周方向の１箇所に不連続部４５を有しており、該不連続部４５の存在に基づいて、第１通孔４１および係止凸部４３の弾性的な拡縮剛性が低減されている。したがって、この面からも、係止凸部４３が小径軸部２１の外周面に該小径軸部２１の軸方向一方側の端部から乗り上がる際に、係止凸部４３が弾性的に拡径しやすくなる。

【０１４７】

本例では、係止凸部４３の軸方向一方側の側面は、被押圧面７の軸方向に対して直交する平面により構成されている。このため、係止凸部４３が係止溝２５に係止された状態で、出力部材４に対して保持部材６に軸方向一方側に向かう力が作用しても、係止凸部４３の軸方向一方側の側面と、係止溝２５の内面の一部を構成する軸方向一方側の側面との係合に基づいて、係止凸部４３が係止溝２５から径方向外側に抜け出ることを有効に防止できる。

【０１４８】

図９（ｃ）に示す予備組立体５０を得たならば、つぎに、出力部材４を出力側素子８の内側に、軸方向一方側から挿入する。出力部材４を出力側素子８の内側に挿入する際には、２つの係合子５の入力側被係合部３３に係合させた前記組立用治具により、２つの係合子５を、それぞれ付勢部材４７の弾性的な付勢力に抗して、径方向に関して互いに近づける方向に変位させておく。これにより、組立作業を容易化することができる。

【０１４９】

ラジアル転がり軸受２６の外輪２７の軸方向他方側の端面が、内向フランジ部１２の軸方向一方側の側面に当接した後、前記組立用治具を退避させて、２つの係合子５を、それぞれの付勢部材４７の弾性的な付勢力により、径方向に関して互いに遠ざかる方向に変位させ、それぞれの押圧面３２を被押圧面７に当接させる。そして、小径円筒面部１０の軸方向一方側の端部に止め輪２８ａを係止する。

【０１５０】

つぎに、出力部材４の小径軸部２１の軸方向一方側部分に滑り軸受３１を外嵌して、出力側組立体５１を得る。出力側組立体５１を組み立てる手順は、矛盾を生じない限り、適宜順番を変えることができる。

【０１５１】

また、入力部材３を前記入力側素子の内側に、前記ラジアル軸受により回転自在に支持することで、入力側組立体を得る。

【０１５２】

つぎに、入力部材３の２つの入力側係合部１４と、２つの係合子５の入力側被係合部３３との周方向の位相を一致させた状態で、出力側組立体５１と前記入力側組立体とを軸方向に関して互いに近づく方向に変位させる。

【０１５３】

これにより、出力側素子８に前記入力側素子をがたつきなく嵌合させるとともに、入力部材３の２つの入力側係合部１４を、２つの係合子５の入力側被係合部３３に挿入し、かつ、入力部材３の入力軸部１５の内側に滑り軸受３１を内嵌する。そして、出力側素子８と前記入力側素子とを、ボルトなどの結合部材により互いに結合することにより、逆入力遮断クラッチ１を組み立てる。

【０１５４】

ここで、図１０（ａ）～図１０（ｅ）を参照しつつ、本例に対する比較例について説明する。比較例は、２つの係合子５の軸方向移動を規制するために、本例の保持部材６に代えて、互いに独立した第１スペーサ５２および第２スペーサ５３と止め輪５４とを用いる点が、本例と異なる。

【０１５５】

比較例の構造について、図１０（ｅ）に示す予備組立体５０ａを組み立てる際には、図１０（ａ）から図１０（ｂ）に示すように、第１スペーサ５２の通孔５５に出力側係合部１９の軸方向他方側の端部を挿通する。また、それぞれの係合子５の径方向内側の端部に付勢部材４７を組み付ける。

【０１５６】

つぎに、図１０（ｂ）から図１０（ｃ）に示すように、２つの係合子５を、それぞれに組み付けられた付勢部材４７により出力側係合部１９の軸方向中間部を径方向外側から挟むように配置する。

【０１５７】

つぎに、図１０（ｃ）から図１０（ｄ）に示すように、第２スペーサ５３の通孔５５に出力側係合部１９の軸方向一方側の端部を挿通する。

【０１５８】

つぎに、図１０（ｄ）から図１０（ｅ）に示すように、止め輪５４を出力部材４の係止溝２５に係止することにより、予備組立体５０ａを得る。

【０１５９】

以上のように、比較例の予備組立体５０ａを組み立てる際には、出力部材４に対して、２つの係合子５の軸方向移動を規制するための部材を組み付ける工程として、第１スペーサ５２を組み付ける工程と、第２スペーサ５３を組み付ける工程と、止め輪５４を組み付ける工程との、３工程を行う必要がある。

【０１６０】

これに対して、本例の予備組立体５０（図９（ｃ）参照）を組み立てる際には、出力部材４に対して、２つの係合子５の軸方向移動を規制するための部材を組み付ける工程として、保持部材６を組み付ける工程のみを行えばよい。したがって、本例の逆入力遮断クラッチ１によれば、比較例の逆入力遮断クラッチに比べて組立工数を減らすことができるため、組立作業性を向上させることができる。

【０１６１】

本開示を実施する場合、被押圧部材、入力部材、出力部材、および、係合子の材質は、特に限定されない。たとえば、これらの材質としては、鉄合金、銅合金、アルミニウム合金などの金属のほか、必要に応じて強化繊維を混入した合成樹脂などを適用することができる。また、被押圧部材、入力部材、出力部材、および、係合子について、同じ材質を適用することもできるし、異なる材質を適用することもできる。保持部材の材質についても、本例と異なる材質、たとえば鉄合金、銅合金、アルミニウム合金などの金属を採用することができる。

【０１６２】

本開示を実施する場合、出力部材に回転トルクを逆入力した場合に、出力部材がロックまたは半ロックする条件さえ満たせば、被押圧部材、入力部材、出力部材、および、係合子が相互に接触する部分に、潤滑剤を介在させることもできる。あるいは、被押圧部材、入力部材、出力部材、および、係合子のうちの少なくとも１つを含油メタル製とすることもできる。

【０１６３】
［第２例］
本開示の実施の形態の第２例について、図１１を用いて説明する。本例では、出力部材４ａの小径軸部２１ａの形状が、第１例と異なる。
【０１６４】
本例では、小径軸部２１ａの外周面は、軸方向一方側部分を構成する小径部５６と、軸方向他方側部分を構成する大径部５７と、小径部５６と大径部５７とを接続する、軸方向一方側を向いた段差面５８とを有する。小径部５６の外径は、保持部材６の係止凸部４３の内接円の直径以下であり、大径部５７の外径は、係止凸部４３の内接円の直径よりも大きい。係止溝２５は、大径部５７に備えられている。
【０１６５】
より具体的には、本例では、小径部５６は、小径軸部２１ａの外周面のうち、軸方向一方側の端部から軸方向中間部にかけての部分に備えられており、かつ、軸方向一方側の端縁部に存在する面取り部を除き、軸方向に関して外径が変化しない円筒面より構成されている。本例では、大径部５７は、小径軸部２１ａの外周面のうち、軸方向他方側の端部に備えられており、かつ、係止溝２５が存在する部分を除き、軸方向に関して外径が変化しない円筒面により構成されている。本例では、段差面５８は、径方向外側に向かうにしたがって軸方向他方側に向かう方向に傾斜した円すい面により構成されている。本例では、係止溝２５は、大径部５７の軸方向他方側の端部に備えられている。
【０１６６】
本例では、小径軸部２１ａのうち、外周面に小径部５６を備えた軸方向一方側部分が、入力部材３の入力軸部１５の内側に、滑り軸受３１により、入力部材３に対する相対回転を自在に支持されている。
【０１６７】
本例では、小径軸部２１ａの外周面の軸方向一方側部分を構成する小径部５６の外径が係止凸部４３の内接円の直径以下であり、小径軸部２１ａの外周面の軸方向他方側部分を構成する大径部５７の外径が係止凸部４３の内接円の直径よりも大きく、係止溝２５が大径部５７に備えられている。このため、本例の逆入力遮断クラッチの組立作業において、保持部材６を構成する第１スペーサ部３８の第１通孔４１に、小径軸部２１ａを軸方向他方側から挿通して、係止凸部４３を係止溝２５に係止する際には、係止凸部４３は、大径部５７のうち係止溝２５よりも軸方向一方側に位置する部分のみを、弾性的に拡径しながら軸方向に通過するだけでよい。
【０１６８】
このため、組立作業の際に、係止凸部４３を弾性的に拡径させながら軸方向に移動させる距離を短くすることができる。したがって、組立作業性を向上させることができ、さらには係止凸部４３の破損を有効に防止することができる。第２例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。
【０１６９】
［第３例］
本開示の実施の形態の第３例について、図１２（ａ）および図１２（ｂ）を用いて説明する。本例では、保持部材６ａを構成する第１スペーサ部３８ａの形状が、第１例と異なる。
【０１７０】
本例では、第１スペーサ部３８ａは、周方向の２箇所に不連続部４５を有する。より具体的には、不連続部４５は、第１スペーサ部３８ａの長手方向中央部の短手方向両側に位置する２箇所に備えられている。
【０１７１】
本例では、このような構成を採用することにより、第１通孔４１および係止凸部４３の拡縮剛性をさらに低減させている。これにより、出力部材に保持部材６ａを組み付ける際に、係止凸部４３を弾性的に拡径させつつ小径軸部２１の外周面を軸方向に移動させる作

業を行いやすくしている。したがって、逆入力遮断クラッチの組立作業性を向上させることができる。第３例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。

【０１７２】

［第４例］

本開示の実施の形態の第４例について、図１３（ａ）および図１３（ｂ）を用いて説明する。本例では、保持部材６ｂを構成する第１スペーサ部３８ｂの形状が、第１例と異なる。

【０１７３】

本例では、第１スペーサ部３８ｂは、周方向のいずれの箇所にも不連続部を有しておらず、全周にわたりつながっている。その代わりに、本例では、第１スペーサ部３８ｂにおいて、係止凸部４３ａは、第１通孔４１の内周面のうち周方向に離隔した複数箇所に備えられている。すなわち、本例では、それぞれの係止凸部４３ａの周方向長さが短く設定されることで、それぞれの係止凸部４３ａが径方向に弾性変形しやすくなっている。本例では、それぞれの係止凸部４３ａの軸方向他方側の側面の径方向内側部分に、組立時にガイド面として機能する傾斜面部４４が備えられている。

【０１７４】

本例では、それぞれの係止凸部４３ａが径方向に弾性変形しやすくなっているため、出力部材に保持部材６ｂを組み付ける際に、複数の係止凸部４３ａを、その内接円の直径を弾性的に拡げつつ小径軸部２１の外周面を軸方向に移動させる作業を行いやすい。したがって、逆入力遮断クラッチの組立作業性を向上させることができる。第４例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。

【０１７５】

［第５例］

本開示の実施の形態の第５例について、図１４（ａ）および図１４（ｂ）を用いて説明する。本例では、保持部材６ｃを構成する第１スペーサ部３８ｃの形状が、第１例と異なる。

【０１７６】

本例では、第１スペーサ部３８ｃは、第３例と第４例の形状の特徴を併せ持つ。すなわち、第１スペーサ部３８ｃは、周方向の２箇所である、第１スペーサ部３８ｃの長手方向中央部の短手方向両側に位置する２箇所に不連続部４５を有し、かつ、第１通孔４１の内周面のうち周方向に離隔した複数箇所に係止凸部４３ａを備える。

【０１７７】

本例では、このような構成を採用することにより、複数の係止凸部４３を、その内接円の直径を弾性的に拡げつつ小径軸部２１の外周面を軸方向に移動させる作業を、さらに行いやすくして、逆入力遮断クラッチの組立作業性をさらに向上させている。第５例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。

【０１７８】

［第６例］

本開示の実施の形態の第６例について、図１５（ａ）および図１５（ｂ）を用いて説明する。本例では、出力部材４ｂに対する保持部材６ｄの軸方向の位置規制構造が第１例と異なる。

【０１７９】

本例では、保持部材６ｄにおいて、第１スペーサ部３８ｄは、出力側係合部１９が挿通される第１通孔４１ａを有する。第１通孔４１ａは、第１スペーサ部３８ｄの中央部を軸方向に貫通し、軸方向から見て略長円形または略矩形の開口形状を有し、かつ、出力側係合部１９をがたつきなく挿入可能な大きさを有する。

【０１８０】

本例では、出力部材４ｂに保持部材６ｄが組み付けられた状態で、第１通孔４１ａに、出力側係合部１９の軸方向一方側の端部および小径軸部２１ｂの軸方向他方側の端部が挿

入されている。特に、第１通孔４１ａの軸方向他方側部分に、出力側係合部１９の軸方向一方側の端部ががたつきなく挿入されている。

【０１８１】

本例では、出力部材４ｂを構成する小径軸部２１ｂは、その外周面に、係止溝を備えていない。

【０１８２】

本例では、入力部材３は、第１スペーサ部３８ｄと係合することに基づいて保持部材６ｄが出力部材４ｂに対して軸方向一方側へ移動することを規制する、入力部材側規制部５９を有する。本例では、入力部材側規制部５９は、入力軸部１５の軸方向他方側の端面の径方向内端部により構成されている。

【０１８３】

本例では、出力部材４ｂに対する保持部材６ｄの軸方向一方側への移動は、第１スペーサ部３８ｄの軸方向一方側の側面が、入力部材側規制部５９に当接または近接対向することにより規制される。これに対し、出力部材４ｂに対する保持部材６ｄの軸方向他方側への移動は、第２スペーサ部３９の軸方向他方側の側面が出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３に当接または近接対向することにより規制される。

【０１８４】

本例では、出力部材４ｂに対する保持部材６ｄの軸方向の位置規制構造に関して、保持部材６ｄが係止凸部を備えておらず、出力部材４ｂが係止溝を備えていないため、保持部材６ｄおよび出力部材４ｂの構造を簡素化することができる。

【０１８５】

本開示の構造を実施する場合で、本例のように保持部材の第１スペーサ部が係止凸部を備えていない場合には、組立作業の際に保持部材の誤組み付けを防止するために、保持部材の軸方向両側の半部を互いに対称な形状とすることもできる。すなわち、保持部材の軸方向両側の半部を互いに対称な形状とすれば、保持部材の軸方向の向きを問わず、保持部材を適切に組み付けることができる。

【０１８６】

本開示の構造を実施する場合で、本例のように保持部材の第１スペーサ部が係止凸部を備えていない場合には、組立作業の際に保持部材の誤組み付けを抑制する観点から、保持部材の軸方向両側の半部を、あえて互いに非対称な形状とすることで、組立作業者や組立装置などが保持部材の軸方向の向きを認識しやすくすることもできる。

【０１８７】

保持部材の軸方向両側の半部を互いに非対称な形状とするための具体的な態様は、特に限定されない。たとえば、第１スペーサ部の軸方向厚さと第２スペーサ部の軸方向厚さとを、組立作業を行う作業者やロボットが認識しやすい程度に互いに異ならせることができる。すなわち、本例のように第１スペーサ部３８ｄの軸方向厚さを第２スペーサ部３９の軸方向厚さよりも大きくするか、あるいは、第２スペーサ部の軸方向厚さを第１スペーサ部の軸方向厚さよりも大きくすることができる。本例のように第２スペーサ部３９にのみ、通孔の開口縁部に面取り部を設けることもできる。

【０１８８】

本開示を実施する場合には、係止凸部の有無を問わず、第１スペーサ部および第２スペーサ部の軸方向厚さは、保持部材に要求される強度や機能を確保できる限り、任意に設定することができる。第１スペーサ部および第２スペーサ部の軸方向厚さを小さくするほど、逆入力遮断クラッチの軸方向寸法を短縮することに貢献することができる。たとえば、本例の構造では、第１スペーサ部３８ｄの軸方向厚さが第２スペーサ部３９の軸方向厚さよりも大きくなっているが、第１スペーサ部３８ｄの軸方向厚さを第２スペーサ部３９の軸方向厚さ以下とすれば、その分、逆入力遮断クラッチの軸方向寸法を短縮することに貢献することができる。第６例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。

【０１８９】

［第７例］
本開示の実施の形態の第７例について、図１６（ａ）および図１６（ｂ）を用いて説明する。本例では、出力部材４に対する保持部材６ｅの軸方向の位置規制構造が第６例と異なる。
【０１９０】
本例では、保持部材６ｅの構造は、第１スペーサ部３８ｅの軸方向厚さが、第６例よりも小さい点のみが、第６例の保持部材６ｄと異なる。本例では、出力部材４に保持部材６ｅが組み付けられた状態で、第１通孔４１ａの全体に、出力側係合部１９の軸方向一方側の端部ががたつきなく挿入されている。
【０１９１】
本例の逆入力遮断クラッチは、欠円環状の止め輪６０をさらに備える。止め輪６０の径方向内側部分は、出力部材４の小径軸部２１の外周面のうち第１スペーサ部３８ｅよりも軸方向一方側に位置する部分、より具体的には、本例では、小径軸部２１の外周面の軸方向他方側の端部に備えられた係止溝２５に係止されている。
【０１９２】
本例では、第１スペーサ部３８ｅが、止め輪６０の径方向外側部分の軸方向他方側の側面と係合することにより、出力部材４に対する保持部材６ｅの軸方向一方側への移動が規制されている。出力部材４に対する保持部材６ｅの軸方向他方側への移動規制の仕方については、第６例と同様である。
【０１９３】
本例では、出力部材４に対する保持部材６ｅの軸方向の位置規制構造に関して、保持部材６ｅが係止凸部を備えていないため、保持部材６ｅの構造を簡素化することができる。逆入力遮断クラッチの組立作業において、出力部材４に保持部材６ｅおよび止め輪６０を組み付けた段階で、止め輪６０により、出力部材４に対する保持部材６ｅの軸方向一方側への移動を規制することができるため、その後の組立工程を行いやすくすることができる。
【０１９４】
本開示を実施する場合で、本例のように保持部材の軸方向一方側への移動を止め輪で規制する構造を採用する場合には、保持部材として第６例と同じものを使用することもできる。ただし、本例のように、保持部材６ｅを構成する第１スペーサ部３８ｅの軸方向厚さを第６例よりも小さくすれば、その分、逆入力遮断クラッチの軸方向寸法を短縮することに貢献することができる。
【０１９５】
本開示を実施する場合で、本例のように保持部材の軸方向一方側への移動を止め輪で規制する構造を採用する場合も、保持部材の誤組み付けを防止または抑制する観点から、第６例と同様、保持部材の軸方向両側の半部を互いに対称な形状としたり、保持部材の軸方向両側の半部を非対称な形状とするための各種の態様を採用したりすることができる。第７例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第６例と同様である。
【０１９６】
［第８例］
本開示の実施の形態の第８例について、図１７（ａ）および図１７（ｂ）を用いて説明する。本例では、出力部材４ｃに対する保持部材６ｆの軸方向の位置規制構造が第７例と異なる。
【０１９７】
本例では、保持部材６ｆの構造は、第１スペーサ部３８ｆの第１通孔４１ａの内周面の周方向２箇所に係止凸部４３ｂを有する点のみが、第７例と異なる。本例では、係止凸部４３ｂは、第１通孔４１ａの内周面の軸方向他方側の端部のうち、第１スペーサ部３８ｆの短手方向の両側部分に、第１スペーサ部３８ｆの長手方向に伸長するように設けられている。本例では、それぞれの係止凸部４３ｂの軸方向他方側の側面の径方向内側部分に、組立時にガイド面として機能する傾斜面部４４ａが備えられている。
【０１９８】

本例では、出力部材４ｃにおいて、小径軸部２１ｂは、外周面に係止溝を備えておらず、出力側係合部１９ａは、外周面のうち２つの係止凸部４３ｂと整合する位置、具体的には、２つの平坦面２３の軸方向一方側の端部に、それぞれの係止凸部４３ｂが係止される係止溝２５ａを有する。２つの係止凸部４３ｂは、２つの係止凸部４３ｂに係止されている。

【０１９９】

本例では、出力部材４ｃに対する保持部材６ｆの軸方向一方側への移動は、２つの係止凸部４３ｂの軸方向一方側の側面が、係止溝２５ａの内面の一部を構成する軸方向一方側の側面に当接することにより規制される。出力部材４ｃに対する保持部材６ｆの軸方向他方側への移動規制の仕方については、第６例と同様である。その他の部分の構成および作用効果は、第７例と同様である。

【０２００】

［第９例］

本開示の実施の形態の第９例について、図１８（ａ）、図１８（ｂ）および図１８（ｃ）を用いて説明する。本例では、保持部材６ｇの構造が第６例と異なる。

【０２０１】

本例では、保持部材６ｇは、複数の部品を組み立ててなる。

【０２０２】

より具体的には、本例では、保持部材６ｇは、互いに独立した部品である、第１スペーサ部３８ｇと、第２スペーサ部３９ａと、２つの接続部４０ａとを組み立ててなる。

【０２０３】

第１スペーサ部３８ｇおよび第２スペーサ部３９ａは、それぞれが平板状に構成され、軸方向から見て略長円形または略矩形の端面形状を有する。

【０２０４】

第１スペーサ部３８ｇは、中央部に軸方向に貫通する第１通孔４１ａを有し、かつ、長手方向の両側の端部に、それぞれが軸方向に貫通する接続孔６１ａを有する。

【０２０５】

第２スペーサ部３９ａは、中央部に軸方向に貫通する第２通孔４６を有し、かつ、長手方向の両側の端部に、それぞれが軸方向に貫通する接続孔６１ｂを有する。

【０２０６】

２つの接続部４０ａは、それぞれが軸方向両側の端部に小径部６２を有する段付円柱状に構成されている。

【０２０７】

保持部材６ｇは、２つの接続部４０ａの軸方向一方側の小径部６２を、第１スペーサ部３８ｇの軸方向両側の接続孔６１ａに、それぞれ圧入により内嵌固定し、かつ、２つの接続部４０ａの軸方向他方側の小径部６２を、第２スペーサ部３９ａの軸方向両側の接続孔６１ｂに、それぞれ圧入により内嵌固定することによって組み立てられる。

【０２０８】

本例では、保持部材６ｇを構成するそれぞれの部品３８ｇ、３９ａ、４０ａが簡素な形状を有しているため、これらの部品３８ｇ、３９ａ、４０ａの製造コストを抑えることができる。

【０２０９】

本開示を実施する場合で、本例のように保持部材が複数の部品からなる構造を採用する場合も、保持部材の誤組み付けを防止または抑制する観点から、第６例と同様、保持部材の軸方向両側の半部を互いに対称な形状としたり、保持部材の軸方向両側の半部を非対称な形状とするための各種の態様を採用したりすることができる。第９例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第６例と同様である。

【０２１０】

［第１０例］

本開示の実施の形態の第１０例について、図１９～図２１（ｂ）を用いて説明する。本

例では、付勢部材４７ａおよび保持部材６ｈの構造が第１例と異なる。

【０２１１】

本例では、付勢部材４７ａは、２つの係合子５の間において、第２方向に関して保持部材６ｈの両側に配置された、２つの付勢部材４７ａにより構成されている。２つの付勢部材４７ａは、それぞれが圧縮コイルばね６９により構成されている。それぞれの付勢部材４７ａを構成する圧縮コイルばね６９は、その軸方向両側部分に２つの係合子５に備えられた凸部３７を挿入することによって保持されている。２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれは、２つの係合子５の間で第１方向に関して弾性的に圧縮されている。

【０２１２】

本例では、保持部材６ｈにおいて、第１スペーサ部３８ｈの軸方向他方側の側面と第２スペーサ部３９ｂの軸方向一方側の側面との間隔が、係合子５の軸方向厚さよりも僅かに大きい値に設定されている。これにより、本例では、係合子５が、付勢部材４７ａを介することなく、第１スペーサ部３８ｈおよび第２スペーサ部３９ｂによって直接、軸方向の移動を規制されている。

【０２１３】

本例では、保持部材６ｈを構成する第１スペーサ部３８ｈおよび第２スペーサ部３９ｂの軸方向厚さが第１例よりも大きくなっているが、本開示を実施する場合には、第１スペーサ部３８ｈおよび第２スペーサ部３９ｂの軸方向厚さを本例よりも小さくすること、たとえば、該軸方向厚さを第１例と同じ大きさにすることもできる。このようにすれば、その分、逆入力遮断クラッチの軸方向寸法を短縮することに貢献することができる。

【０２１４】

本例では、２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれの外径Ｄｃは、該圧縮コイルばね６９の伸長方向の全長にわたり一定である。なお、圧縮コイルばね６９の伸長方向は、該圧縮コイルばね６９の軸方向であり、本例では逆入力遮断クラッチの組立状態で第１方向に一致する。２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれの外径Ｄｃは、該圧縮コイルばね６９の圧縮量によって変化するが、本例の用途では、その変化量は無視できるほど小さい。

【０２１５】

本例では、逆入力遮断クラッチの組立状態で、それぞれの圧縮コイルばね６９の外径Ｄｃは、係合子５の軸方向厚さT_5よりも大きい（Ｄｃ＞T_5）。ただし、本開示を実施する場合には、逆入力遮断クラッチ１ａの組立状態で、それぞれの圧縮コイルばね６９の外径Ｄｃを、係合子５の軸方向厚さT_5以下とすることもできる（Ｄｃ≦T_5）。このような寸法関係（Ｄｃ≦T_5）を採用すれば、それぞれの圧縮コイルばね６９の伸長方向端部が係合子５の平坦面部３６に偏当たりすることを防止できるため、それぞれの圧縮コイルばね６９の中心軸が第１方向に対して傾くことを防止しやすくなる。

【０２１６】

本例の逆入力遮断クラッチの組立方法も、出力部材４と２つの係合子５と保持部材６ｈと２つの付勢部材４７ａとを組み合わせ、かつ、２つの係合子５の入力側被係合部３３に係合させた図示しない組立用治具を用いて２つの係合子５を２つの付勢部材４７ａの弾性的な付勢力に抗して径方向に関して互いに近づける方向に変位させた状態で、２つの係合子５を被押圧面７の径方向内側に軸方向から挿入する工程を備えることができる。これにより、本例の逆入力遮断クラッチの組立作業を容易に行うことができる。第１０例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１例と同様である。

【０２１７】

［第１１例］

本開示の実施の形態の第１１例について、図２２～図２６（ｂ）を用いて説明する。本例では、保持部材６ｉの構造が第１０例と異なる。

【０２１８】

本例の逆入力遮断クラッチ１ａでは、保持部材６ｉの接続部４０ｂは、第２方向に関して第１スペーサ部３８ｉおよび第２スペーサ部３９ｃの両側に配置され、それぞれが第１スペーサ部３８ｉと第２スペーサ部３９ｃとを接続し、かつ、それぞれが第１方向に伸長

する保持孔６８を有する、２つの接続部４０ｂにより構成されている。
【０２１９】
それぞれの接続部４０ｂは、第１スペーサ部３８ｉと第２スペーサ部３９ｃとを接続し、かつ、第１方向に伸長する保持孔６８を有し、さらには逆入力遮断クラッチ１ａの使用時に他の構成部材の動きを阻害しないように構成される限り、その形状については特に限定されない。本例では、それぞれの接続部４０ｂは、第１方向を厚さ方向とする平板状に構成され、第１方向から見て略矩形の端面形状を有する。
【０２２０】
本例では、それぞれの接続部４０ｂが備える保持孔６８は、該接続部４０ｂの中央部を第１方向に貫通する貫通孔により構成されている。本例では、それぞれの貫通孔は、円孔により構成されている。
【０２２１】
本例では、それぞれの接続部４０ｂの第２方向に関する互いに近い側の端部の軸方向両側の端部は、第１スペーサ部３８ｉおよび第２スペーサ部３９ｃのそれぞれの長手方向（第２方向）端部の短手方向（第１方向）中央部に一体的に接続されている。
【０２２２】
本例の逆入力遮断クラッチ１ａでは、２つの付勢部材４７ａを構成する２つの圧縮コイルばね６９は、２つの接続部４０ｂの保持孔６８に内嵌保持される。
【０２２３】
なお、本開示を実施する場合で、係合子を、１個の係合子により構成する場合には、保持部材の２つの接続部に備えられた保持孔のそれぞれを、第１方向に関して該係合子の側にのみ開口する有底孔により構成し、かつ、２つの圧縮コイルばねのそれぞれを、該有底孔の底部と係合子との間で弾性的に圧縮するように配置することができる。
【０２２４】
本例では、逆入力遮断クラッチ１ａの組立状態で、２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれの外径Ｄｃは、保持孔６８の内径よりも僅かに小さい。２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれは、伸長方向中間部を保持孔６８に径方向のがたつきなく内嵌することにより、出力部材４に対する、第１方向に直交する方向の移動が規制されている。
【０２２５】
本例では、係合子５は、径方向内側面に、凸部３７（図１９および図２０参照）を有していない。本例では、係合子５の径方向内側面は、その全体が係合子５の径方向に直交する平坦面部３６により構成されている。出力側被係合部３４は、平坦面部３６の幅方向中央部により構成されている。本例の構造では、係合子５に２つの圧縮コイルばね６９を保持するための部分を設ける必要がないため、係合子５の形状を簡素化することができ、該係合子５の製造コストを抑えることができる。
【０２２６】
本例の逆入力遮断クラッチ１ａの組立方法も、出力部材４と２つの係合子５と保持部材６ｉと２つの圧縮コイルばね６９とを組み合わせ、かつ、２つの係合子５の入力側被係合部３３に係合させた図示しない組立用治具を用いて２つの係合子５を２つの圧縮コイルばね６９の弾性的な付勢力に抗して径方向に関して互いに近づける方向に変位させた状態で、２つの係合子５を被押圧面７の径方向内側に軸方向から挿入する工程を備えることができる。これにより、本例の逆入力遮断クラッチ１ａの組立作業を容易に行うことができる。第１１例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１０例と同様である。
【０２２７】
［第１２例］
本開示の実施の形態の第１２例について、図２７を用いて説明する。本例では、出力部材４ａの小径軸部２１ａの形状が、第１１例と異なる。
【０２２８】
本例では、小径軸部２１ａは、第２例と同様の形状を有しており、入力部材３の入力軸部１５に対する小径軸部２１ａの組み付け構造、および、小径軸部２１ａに対する第１ス

ペーサ部３８ｉの組み付け構造も、第２例と同様である。
【０２２９】
このため、本例の場合も、第２例と同様の理由により、逆入力遮断クラッチの組立作業性を向上させることができる。第１２例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１１例と同様である。
【０２３０】
［第１３例］
本開示の実施の形態の第１３例について、図２８を用いて説明する。本例では、保持部材６ｊを構成する第１スペーサ部３８ｊの形状が、第１１例と異なる。
【０２３１】
本例では、第３例と同様に、第１スペーサ部３８ｊは、第１通孔４１の周方向に関する２箇所に不連続部４５を有する。より具体的には、不連続部４５は、第１スペーサ部３８ｊの長手方向（第２方向）中央部の短手方向（第１方向）両側に位置する２箇所に備えられている。
【０２３２】
このため、本例の場合も、第３例と同様の理由により、逆入力遮断クラッチの組立作業性を向上させることができる。第１３例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１１例と同様である。
【０２３３】
［第１４例］
本開示の実施の形態の第１４例について、図２９を用いて説明する。本例では、保持部材６ｋを構成する第１スペーサ部３８ｋの形状が、第１１例と異なる。
【０２３４】
本例では、第４例と同様に、第１スペーサ部３８ｋは、第１通孔４１の周方向に関するいずれの箇所にも不連続部を有しておらず、全周にわたりつながっている。その代わりに、本例では、第１スペーサ部３８ｋにおいて、係止凸部４３ａは、第１通孔４１の内周面のうち周方向に離隔した複数箇所に備えられている。本例では、それぞれの係止凸部４３ａの軸方向他方側の側面の径方向内側部分に、組立時にガイド面として機能する傾斜面部４４が備えられている。
【０２３５】
このため、本例の場合も、第４例と同様の理由により、逆入力遮断クラッチの組立作業性を向上させることができる。第１４例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１１例と同様である。
【０２３６】
［第１５例］
本開示の実施の形態の第１５例について、図３０を用いて説明する。本例では、保持部材６ｌを構成する第１スペーサ部３８ｌの形状が、第１１例と異なる。
【０２３７】
本例では、第５例と同様、第１スペーサ部３８ｌは、周方向の２箇所である、第１スペーサ部３８ｌの長手方向（第２方向）中央部の短手方向（第１方向）両側に位置する２箇所に不連続部４５を有し、かつ、第１通孔４１の内周面のうち周方向に離隔した複数箇所に係止凸部４３ａを備える。
【０２３８】
このため、本例の場合も、第５例と同様の理由により、逆入力遮断クラッチの組立作業性をさらに向上させることができる。第１５例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１１例と同様である。
【０２３９】
［第１６例］
本開示の実施の形態の第１６例について、図３１を用いて説明する。本例では、保持部材６ｍを構成する２つの接続部４０ｃの形状が、第１５例と異なる。

【０２４０】
２つの接続部４０ｃのそれぞれは、保持孔６８の周方向に関する１箇所に、不連続部７０を有する。不連続部７０は、保持孔６８の内周面と接続部４０ｃの外周面および厚さ方向（第１方向）両側の側面とに開口している。したがって、保持孔６８の内周面は、不連続部７０が存在する箇所で、周方向に不連続になっている。本例では、不連続部７０は、接続部４０ｃのうち、第２方向に関して保持部材６ｄの中央側の端部の軸方向中央部に備えられている。
【０２４１】
なお、本開示を実施する場合には、保持部材を構成する２つの接続部のうちのいずれか一方の接続部にのみ不連続部７０を設けることもできる。また、接続部に設ける不連続部７０の周方向位置は、本例と異なる周方向位置とすることもできる。
【０２４２】
本例の構造では、第１通孔４１を弾性的に拡縮する際に、それぞれの接続部４０ｃのうち不連続部７０を挟んで軸方向に対向する２箇所部分を相対変位させることによって、第１通孔４１の拡縮剛性を低減することができる。したがって、出力部材４（図２４（ａ）および図２４（ｂ）参照）に保持部材６ｄを組み付ける際に、複数の係止凸部４３ａを、その内接円の直径を弾性的に拡げつつ小径軸部２１の外周面を軸方向に移動させる作業を、さらに行いやすくして、逆入力遮断クラッチの組立作業性をさらに向上させることができる。第１６例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１５例と同様である。
【０２４３】
［第１７例］
本開示の実施の形態の第１７例について、図３２を用いて説明する。本例では、保持部材６ｎを構成するそれぞれの接続部４０ｄに備えられた不連続部７０の周方向位置が、第１６例と異なる。
【０２４４】
具体的には、それぞれの接続部４０ｄにおいて、不連続部７０は、第２方向に関して保持部材６ｄの中央部から遠い側の端部の軸方向中央部に備えられている。第１７例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１５例と同様である。
【０２４５】
［第１８例］
本開示の実施の形態の第１８例について、図３３（ａ）および図３３（ｂ）を用いて説明する。本例では、出力部材４ｂに対する保持部材６ｏの軸方向の位置規制構造が第１１例と異なる。
【０２４６】
本例では、前記位置規制構造として、第６例と同様の構造を採用している。すなわち、本例では、保持部材６ｏが係止凸部を備えておらず、出力部材４ｂが係止溝を備えていない。本例では、保持部材６ｏにおいて、第１スペーサ部３８ｍは、出力側係合部１９をがたつきなく挿通される第１通孔４１ａを有する。本例では、出力部材４ｂに対する保持部材６ｏの軸方向一方側への移動は、第１スペーサ部３８ｍの軸方向一方側の側面が、入力部材３の入力部材側規制部５９に当接または近接対向することにより規制される。これに対し、出力部材４ｂに対する保持部材６ｏの軸方向他方側への移動は、第２スペーサ部３９ｃの軸方向他方側の側面が出力軸部２０の軸方向一方側の端面６３に当接または近接対向することにより規制される。
【０２４７】
本例の場合も、第６例と同様に、前記位置規制構造に関して、保持部材６ｏが係止凸部を備えておらず、出力部材４ｂが係止溝を備えていないため、保持部材６ｏおよび出力部材４ｂの構造を簡素化することができる。第１８例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１１例と同様である。
【０２４８】
［第１９例］

本開示の実施の形態の第１９例について、図３４を用いて説明する。本例では、出力部材４に対する保持部材６ｐの軸方向の位置規制構造が第１８例と異なる。

【０２４９】

本例では、前記位置規制構造として、第７例と同様の構造を採用している。すなわち、本例では、保持部材６ｐの構造は、第１スペーサ部３８ｎの軸方向厚さが、第１８例よりも少しだけ小さい点のみが、第１８例の保持部材６ｏと異なる。本例の逆入力遮断クラッチは、欠円環状の止め輪６０をさらに備える。止め輪６０の径方向内側部分は、出力部材４の小径軸部２１の外周面の軸方向他方側の端部に備えられた係止溝２５に係止されている。本例では、保持部材６ｐの第１スペーサ部３８ｎが、止め輪６０の径方向外側部分の軸方向他方側の側面と係合することにより、出力部材４に対する保持部材６ｐの軸方向一方側への移動が規制されている。出力部材４に対する保持部材６ｐの軸方向他方側への移動規制の仕方については、第１８例と同様である。

【０２５０】

本例の場合も、第７例と同様、前記位置規制構造に関して、保持部材６ｐが係止凸部を備えていないため、保持部材６ｐの構造を簡素化することができる。第１９例についてのその他の部分の構成および作用効果は、第１８例と同様である。

【０２５１】

［第２０例］

本開示の実施の形態の第２０例について、図３５（ａ）および図３５（ｂ）を用いて説明する。本例では、出力部材４ｃに対する保持部材６ｑの軸方向の位置規制構造が第１９例と異なる。

【０２５２】

本例では、前記位置規制構造として、第８例と同様の構造を採用している。すなわち、本例では、保持部材６ｑの構造は、第１スペーサ部３８ｏの第１通孔４１ａの内周面の周方向２箇所に係止凸部４３ｂを有する点のみが、第１９例と異なる。本例では、係止凸部４３ｂは、第１通孔４１ａの内周面の軸方向一部分（図示の例では、軸方向中間部）のうち、第１スペーサ部３８ｏの短手方向（第１方向）の両側部分に、第１スペーサ部３８ｏの長手方向（第２方向）に伸長するように設けられている。本例では、それぞれの係止凸部４３ｂの軸方向他方側の側面の径方向内側部分に、組立時にガイド面として機能する傾斜面部４４ａが備えられている。

【０２５３】

本例では、出力部材４ｃにおいて、小径軸部２１ｂは、外周面に係止溝を備えておらず、出力側係合部１９ａは、外周面のうち２つの係止凸部４３ｂと整合する位置、具体的には、２つの平坦面２３の軸方向一方側の端部に、それぞれの係止凸部４３ｂが係止される係止溝２５ａを有する。２つの係止凸部４３ｂは、２つの係止凸部４３ｂに係止されている。

【０２５４】

本例では、出力部材４ｃに対する保持部材６ｑの軸方向一方側への移動は、２つの係止凸部４３ｂの軸方向一方側の側面が、係止溝２５ａの内面の一部を構成する軸方向一方側の側面に当接することにより規制される。出力部材４ｃに対する保持部材６ｑの軸方向他方側への移動規制の仕方については、第１９例と同様である。その他の部分の構成および作用効果は、第１９例と同様である。

【０２５５】

［第２１例］

本開示の実施の形態の第２１例について、図３６および図３７を用いて説明する。本例では、出力部材４ｄに対する保持部材６ｒの軸方向の位置規制構造が第１８例と異なる。

【０２５６】

本例では、出力部材４ｄの係止溝２５ｂに係止される係止凸部４３ｃが、保持部材６ｒの２つの接続部４０ｅのうち、第２方向に関して出力側係合部１９に対向する側面に備えられている点が、第１８例と異なる。

【０２５７】
より具体的には、本例では、係止凸部４３ｃは、それぞれの接続部４０ｅのうち、第２方向に関して出力側係合部１９と対向する側面の軸方向中間部の第１方向の中間部に備えられている。本例では、係止凸部４３ｃの軸方向他方側の側面の全体が、組立時にガイド面として機能する傾斜面部４４ｂにより構成されている。また、係止凸部４３ｃの軸方向一方側の側面が、軸方向に対して直交する平面により構成されている。
【０２５８】
本例では、係止溝２５ｂは、出力側係合部１９の外周面を構成する２つの凸曲面２４のうち、２つの係止凸部４３ｃと同じ軸方向位置に、周方向の全幅にわたり形成されており、矩形の断面形状を有する。
【０２５９】
保持部材６ｒは、第２スペーサ部３９ｃの第２通孔４６に出力側係合部１９の軸方向他方側の端部をがたつきなく挿通し、第１スペーサ部３８ｎの第１通孔４１ａに出力側係合部１９の軸方向一方側の端部をがたつきなく挿入し、２つの係止凸部４３ｃを２つの係止溝２５ｂに係止した状態で、出力部材４ｄに取り付けられている。
【０２６０】
本例では、出力部材４ｄに対する保持部材６ｒの軸方向一方側への移動は、係止凸部４３ｃの軸方向一方側の側面が、係止溝２５ｂの内面のうち、軸方向他方側を向いた側面６７ａに当接することにより規制される。出力部材４ｄに対する保持部材６ｒの軸方向他方側への移動規制の仕方については、第１８例と同様である。その他の部分の構成および作用効果は、第１８例と同様である。
【０２６１】
［第２２例］
本開示の実施の形態の第２２例について、図３８（ａ）～図３９を用いて説明する。
【０２６２】
本例の逆入力遮断クラッチは、２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれについて、該圧縮コイルばね６９の伸長方向の端部に取り付けられた押圧駒７１を備える。２つの圧縮コイルばね６９のそれぞれは、押圧駒７１を介して、係合子５の径方向内側面を構成する平坦面部３６のうち、第２方向の両側部分を弾性的に押圧している。
【０２６３】
押圧駒７１は、これに限定されるものではないが、本例では、同軸に配置された大径部７２と小径部７３とから構成された段付円柱形状を有する。押圧駒７１の軸方向に関する大径部７２の先端面７４、および、大径部７２の外周面と小径部７３の外周面とを接続する段差面７５は、それぞれが押圧駒７１の中心軸に対して直交する平坦面により構成されている。
【０２６４】
本例では、それぞれの圧縮コイルばね６９の伸長方向両側の端部に押圧駒７１が取り付けられている。
【０２６５】
押圧駒７１は、小径部７３を圧縮コイルばね６９の伸長方向端部に挿入し、かつ、段差面７５を圧縮コイルばね６９の伸長方向端縁部に当接させる態様で、圧縮コイルばね６９の伸長方向端部に取り付けられており、先端面７４を係合子５の平坦面部３６に面接触させている。この状態で、圧縮コイルばね６９は、押圧駒７１の段差面７５を弾性的に押圧することにより、該押圧駒７１を介して、係合子５の平坦面部３６を弾性的に押圧している。
【０２６６】
本例では、押圧駒７１の外周面が、保持部材６の保持孔６８の内周面に対して、該保持孔６８の伸長方向（第１方向）の摺動を可能に内嵌されている。具体的には、押圧駒７１の大径部７２の外周面が、保持孔６８の内周面に対して、該保持孔６８の径方向に関するがたつきなく、かつ、該保持孔６８の伸長方向に関する摺動を可能に内嵌されている。押

圧駒７１の大径部７２の外周面が保持孔６８の内周面に内嵌された状態は、常に維持され、具体的には、図６および図３８（ａ）に示すように係合子５が最も径方向内側に移動したロック解除状態だけでなく、図７および図３８（ｂ）に示すように係合子５が最も径方向外側に移動したロック状態または半ロック状態でも維持される。

【０２６７】

本例では、それぞれの圧縮コイルばね６９は、押圧駒７１を介して係合子５の平坦面部３６を弾性的に押圧しているため、平坦面部３６に対する押圧面積を広く確保することができ、平坦面部３６を安定して押圧することができる。

【０２６８】

本例では、押圧駒７１の外周面が保持孔６８の内周面に対して該保持孔６８の伸長方向の摺動を可能に内嵌されており、圧縮コイルばね６９の伸長方向両側の端部は、保持孔６８の内側から伸長方向に突出していない。このため、入力部材３の回転時に発生する遠心力により、圧縮コイルばね６９が変形した場合でも、該圧縮コイルばね６９が保持孔６８の開口周縁部に引っ掛かることを防止することができる。

【０２６９】

すなわち、押圧駒７１を設けなかった場合、圧縮コイルばね６９の曲げ剛性が低いと、入力部材３の回転時に発生する遠心力により、図３９に誇張して示すように、圧縮コイルばね６９の伸長方向両側の端部のうち、保持孔６８から突出した部分が、入力部材３の回転中心軸を中心とする径方向外側（図３９の左側）に向けて弾性変形し、保持孔６８の開口周縁部（図３９のＰ部）に引っ掛かって、圧縮コイルばね６９の圧縮が円滑に行えなくなるといった不都合が生じる可能性がある。

【０２７０】

本例では、圧縮コイルばね６９の伸長方向両側の端部は、保持孔６８の内側から伸長方向に突出していないため、上記不都合の発生を防止できて、前記遠心力にかかわらず、圧縮コイルばね６９の圧縮を円滑に行うことができる。したがって、係合子５に適正なばね力を付与することができる。第２２例についてのその他の構成および作用効果は、第１１例と同様である。

【０２７１】

［第２３例］

本開示の実施の形態の第２３例について、図４０を用いて説明する。

【０２７２】

本例の逆入力遮断クラッチでは、保持部材６ｓを構成するそれぞれの保持孔６８ａの内周面の伸長方向両側の開口側端部に、それぞれ該開口側に向かうにしたがって内径が大きくなる案内面部７６が備えられている。本例では、案内面部７６は、凸円弧形の断面形状を有する。ただし、本開示を実施する場合には、案内面部の断面形状を、図４０に二点鎖線αで示すように直線形状とすることもできる。

【０２７３】

本例では、保持孔６８ａの内周面の伸長方向両側の開口側端部に、それぞれ該開口側に向かうにしたがって内径が大きくなる案内面部７６が備えられている。このため、組立作業の際に、保持孔６８ａの内側に圧縮コイルばね６９を挿入しやすい。また、圧縮コイルばね６９の曲げ剛性が低いことに起因して、圧縮コイルばね６９の伸長方向両側の端部が、逆入力遮断クラッチの回転時に発生する遠心力により回転中心軸を中心とする径方向外側（図４０の左側）に向けて弾性変形した場合でも、該部分が保持孔６８ａの開口周縁部（図４０のＰ部）に引っ掛かりにくい。このため、係合子に適正なばね力を付与することができる。第２３例についてのその他の構成および作用効果は、第１１例と同様である。

【０２７４】

［第２４例］

本開示の実施の形態の第２４例について、図４１を用いて説明する。

【０２７５】

本例の逆入力遮断クラッチでは、それぞれの圧縮コイルばね６９ａの外径が、該圧縮コ

イルばね６９ａの伸長方向に関して中間部から両側に向かうにしたがって小さくなっている。

【０２７６】

このため、組立作業の際に、保持部材６ｉの保持孔６８の内側に圧縮コイルばね６９ａを挿入しやすい。また、圧縮コイルばね６９ａの曲げ剛性が低いことに起因して、圧縮コイルばね６９ａの伸長方向両側の端部が、逆入力遮断クラッチの回転時に発生する遠心力により回転中心軸を中心とする径方向外側（図４１の左側）に向けて弾性変形した場合でも、該部分が保持孔６８ａの開口周縁部（図４１のＰ部）に引っ掛かりにくい。このため、係合子に適正なばね力を付与することができる。第２４例についてのその他の構成および作用効果は、第１１例と同様である。

【０２７７】

本開示の逆入力遮断クラッチは、第１例～第２４例の構造を、矛盾を生じない範囲で適宜組み合わせて実施することができる。

【符号の説明】

【０２７８】

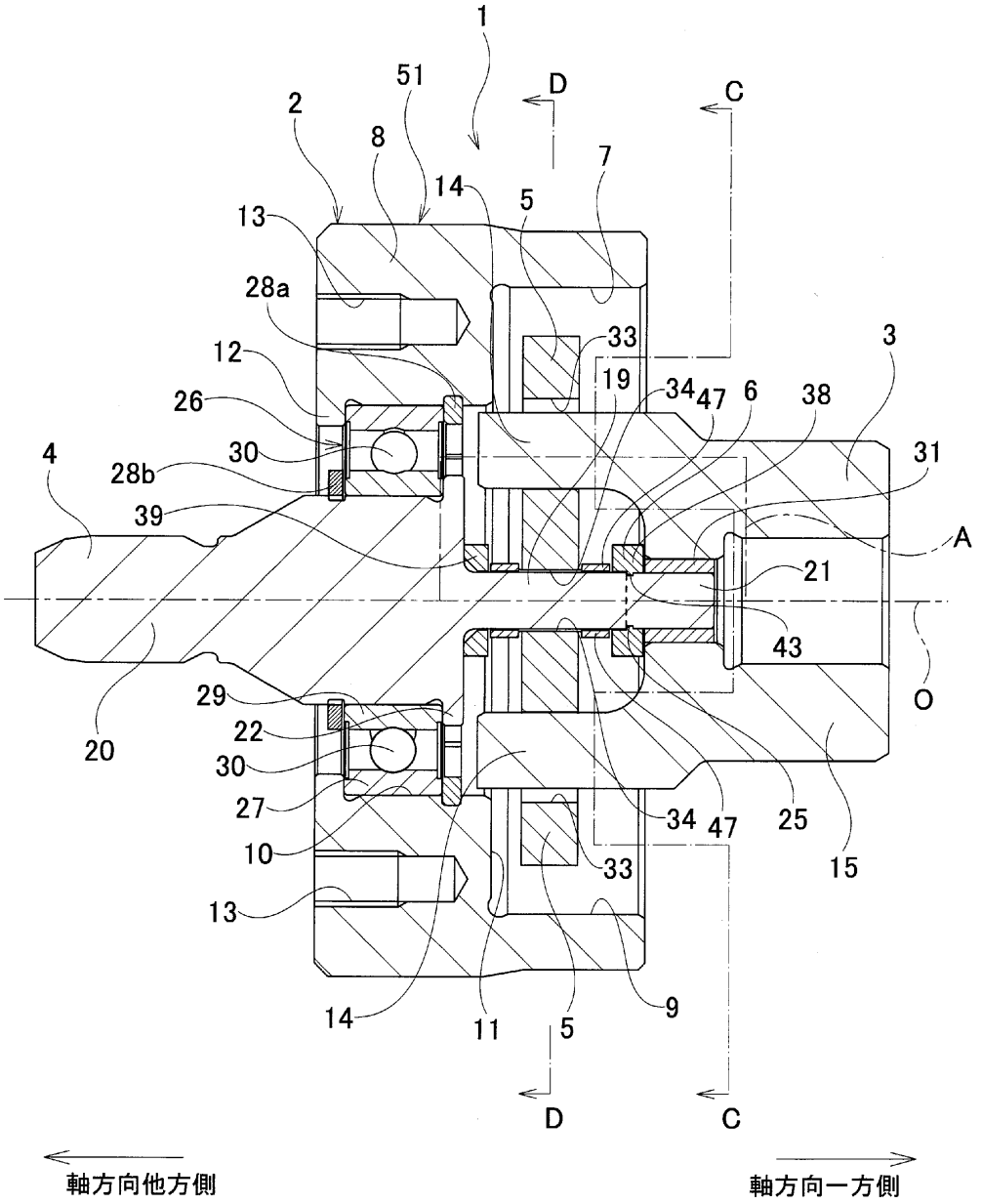
１、１ａ　逆入力遮断クラッチ
２　被押圧部材
３　入力部材
４、４ａ、４ｂ、４ｃ、４ｄ　出力部材
５、５ａ、５ｂ　係合子
６、６ａ、６ｂ、６ｃ、６ｄ、６ｅ、６ｆ、６ｇ、６ｈ、６ｉ、６ｊ、６ｋ、６ｌ、６ｍ、６ｎ、６ｏ、６ｐ、６ｑ、６ｒ、６ｓ　保持部材
７　被押圧面
８　出力側素子
９　大径円筒面部
１０　小径円筒面部
１１　接続面部
１２　内向フランジ部
１３　ねじ孔
１４　入力側係合部
１５　入力軸部
１６　径方向内側面
１７　径方向外側面
１８　周方向側面
１９　出力側係合部
２０　出力軸部
２１、２１ａ、２１ｂ　小径軸部
２２　出力フランジ部
２３　平坦面
２４　凸曲面
２５、２５ａ、２５ｂ　係止溝
２６　ラジアル転がり軸受
２７　外輪
２８ａ、２８ｂ　止め輪
２９　内輪
３０　転動体
３１　滑り軸受
３２　押圧面
３３、３３ａ、３３ｂ　入力側被係合部
３４　出力側被係合部

３５　径方向内側面
３６　平坦面部
３７　凸部
３８、３８ａ、３８ｂ、３８ｃ、３８ｄ、３８ｅ、３８ｆ、３８ｇ、３８ｈ、３８ｉ、３８ｊ、３８ｋ、３８ｌ、３８ｍ、３８ｎ、３８ｏ　第１スペーサ部
３９、３９ａ、３９ｂ、３９ｃ　第２スペーサ部
４０、４０ａ、４０ｂ、４０ｃ、４０ｄ、４０ｅ　接続部
４１、４１ａ　第１通孔
４２　係合凹部
４３、４３ａ、４３ｂ、４３ｃ　係止凸部
４４、４４ａ、４４ｂ　傾斜面部
４５　不連続部
４６　第２通孔
４７、４７ａ　付勢部材
４８　腕部
４９　連結部
５０、５０ａ　予備組立体
５１　出力側組立体
５２　第１スペーサ
５３　第２スペーサ
５４　止め輪
５５　通孔
５６　小径部
５７　大径部
５８　段差面
５９　入力部材側規制部
６０　止め輪
６１ａ、６１ｂ　接続孔
６２　小径部
６３　端面
６４　隅Ｒ部
６５　面取り部
６６　端面
６７、６７ａ　側面
６８、６８ａ　保持孔
６９、６９ａ　圧縮コイルばね
７０　不連続部
７１　押圧駒
７２　大径部
７３　小径部
７４　先端面
７５　段差面
７６　案内面部

【要約】
【課題】部品点数を抑えつつ、出力部材に対する係合子の軸方向移動を規制できる、逆入力遮断クラッチの構造を提供する。
【解決手段】被押圧部材２と、入力部材３と、出力部材４と、係合子５と、保持部材６とを備える。保持部材６は、第１スペーサ部３８と、第２スペーサ部３９と、前記第１スペーサ部３８と前記第２スペーサ部３９とを接続する接続部４０とを有し、前記被押圧面７の軸方向に関して前記係合子５を前記第１スペーサ部３８と前記第２スペーサ部３９との

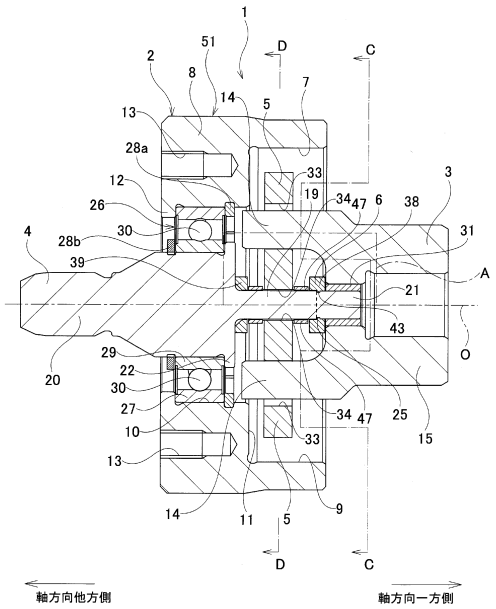
間に配置した状態で前記出力部材４に取り付けられることにより、前記出力部材４に対する前記係合子５の軸方向移動を規制する。

【選択図】図１

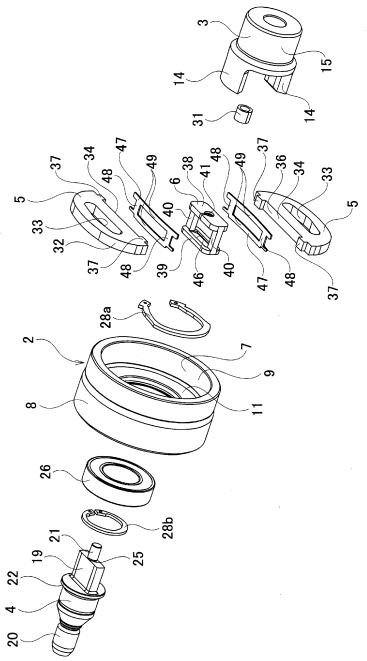


【図面】

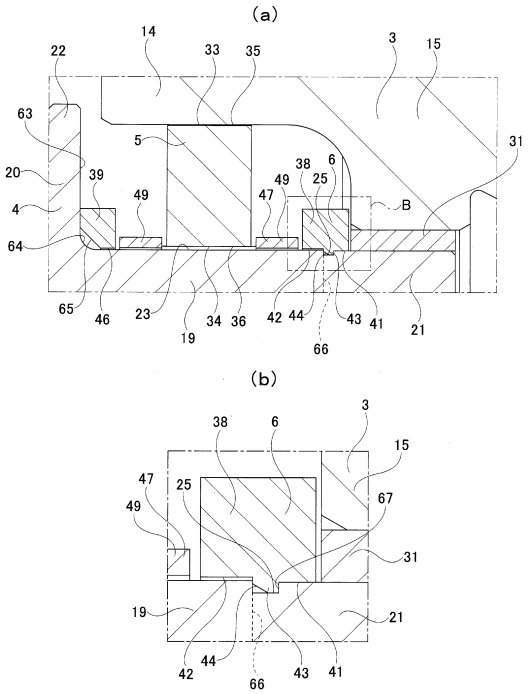
【図１】



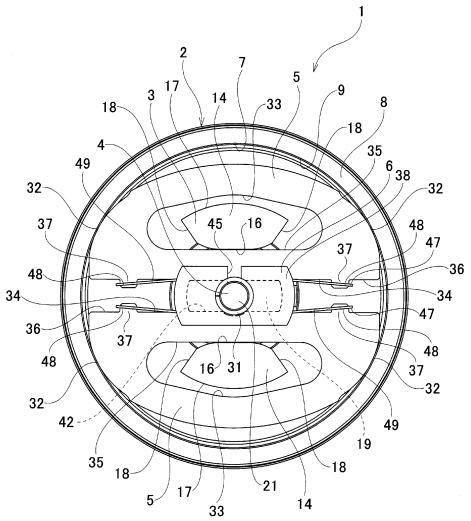
【図２】



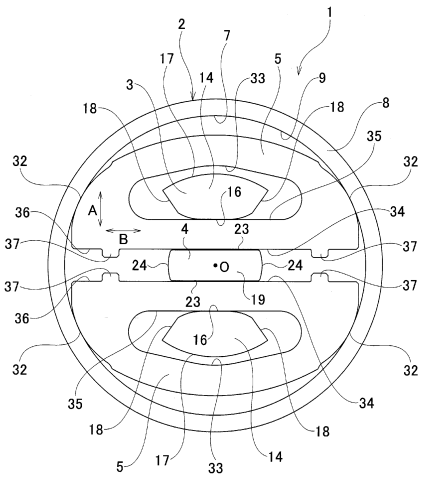
【図３】



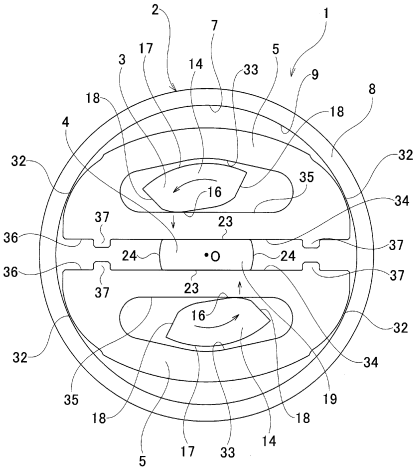
【図４】



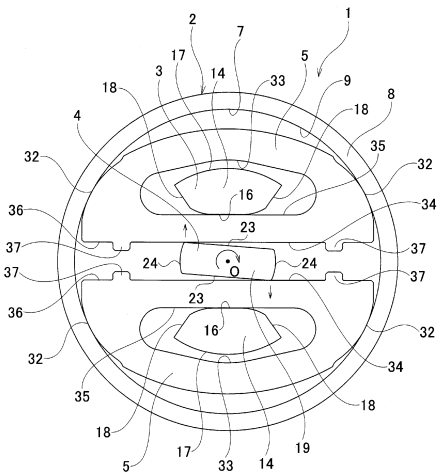
【図５】



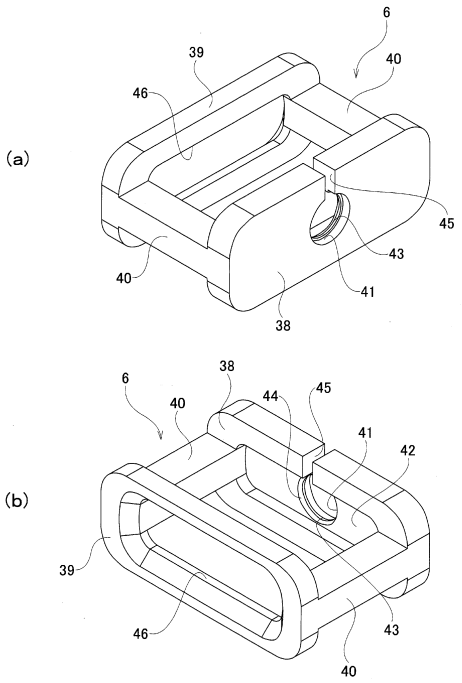
【図６】



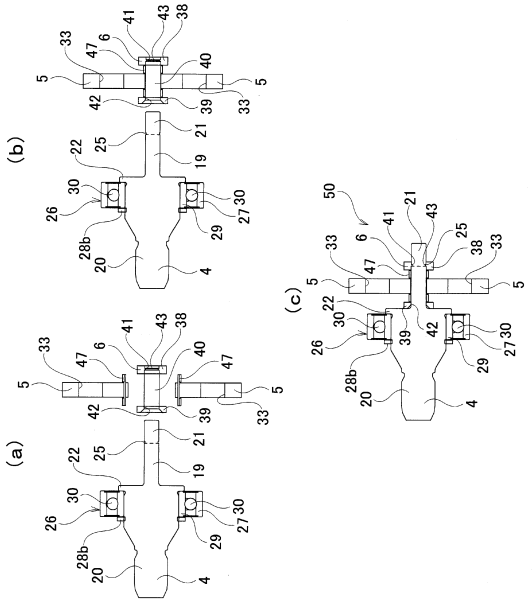
【図７】



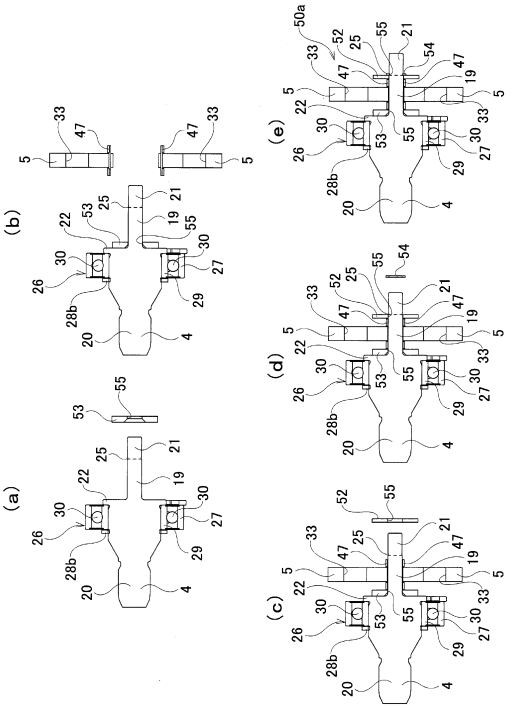
【図８】



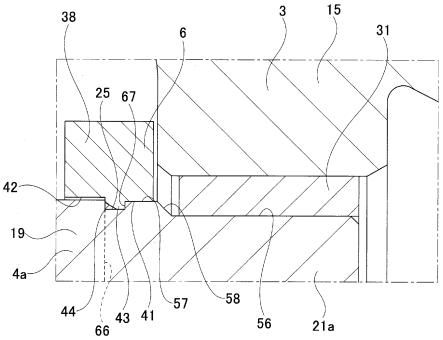
【図９】



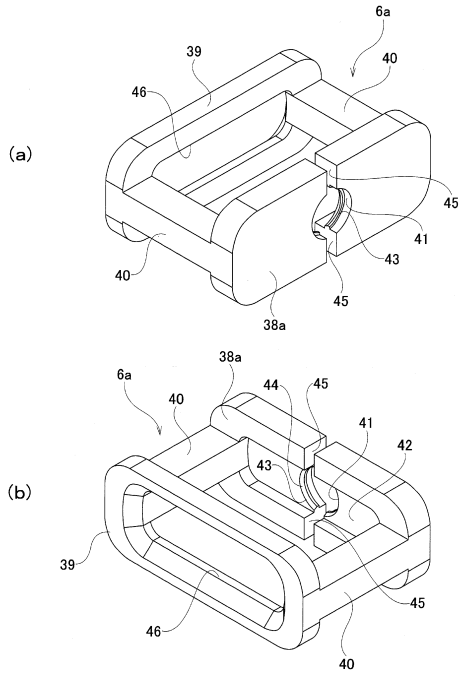
【図１０】



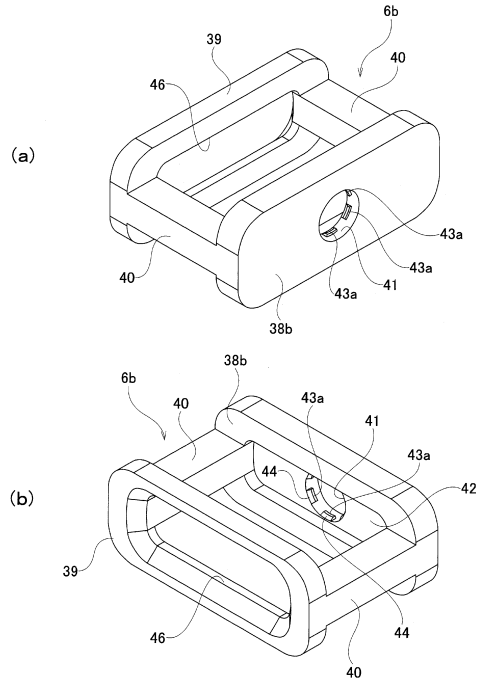
【図１１】



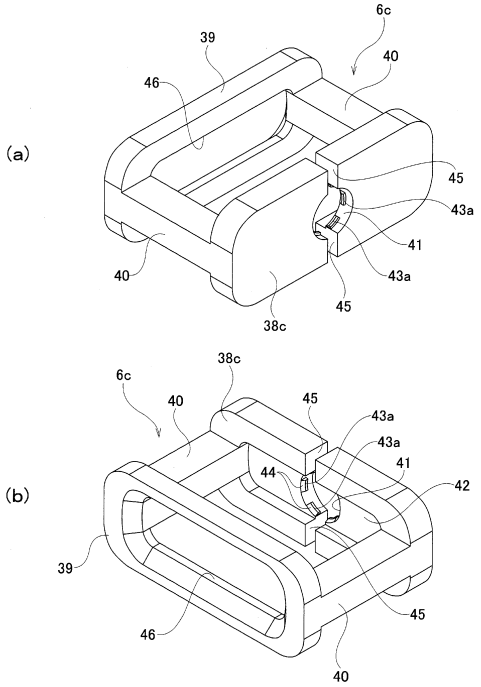
【図１２】



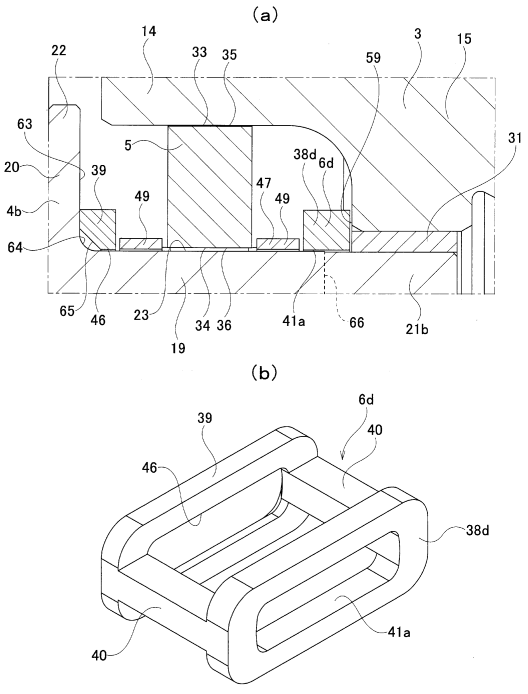
【図１３】



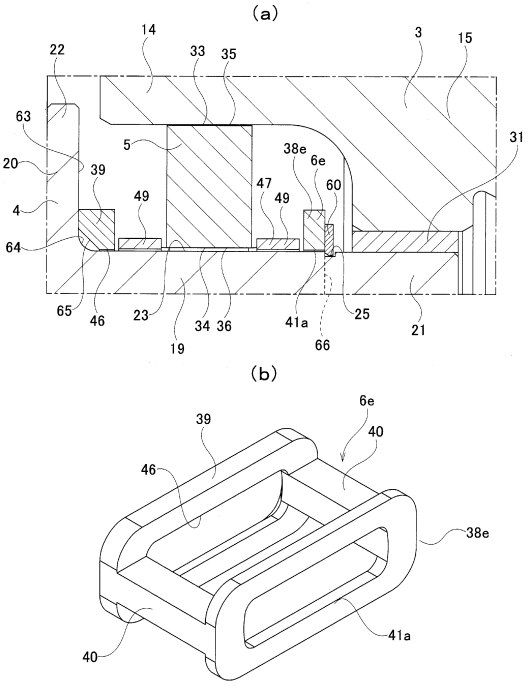
【図１４】



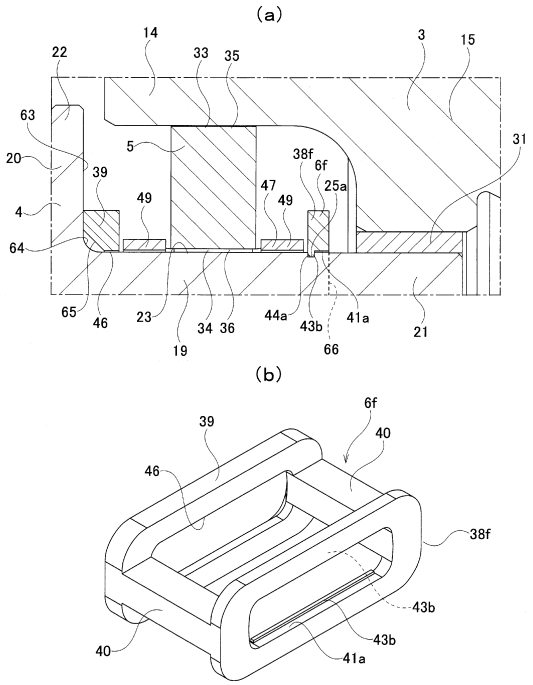
【図１５】



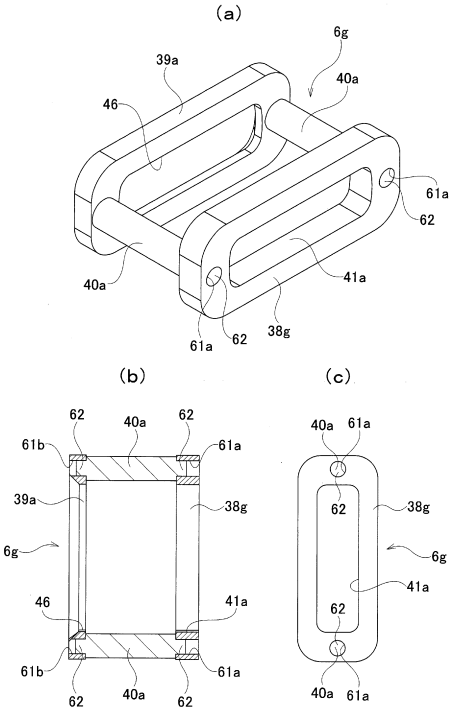
【図１６】



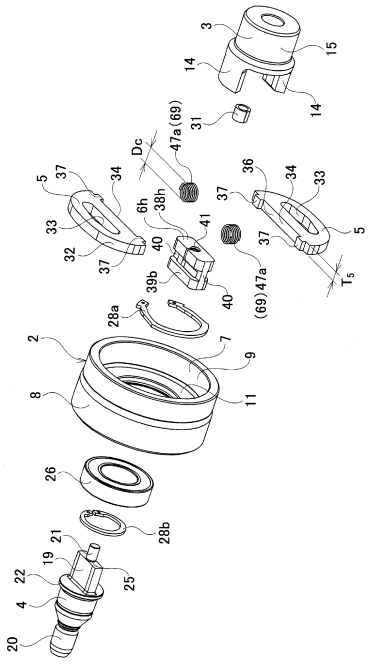
【図１７】



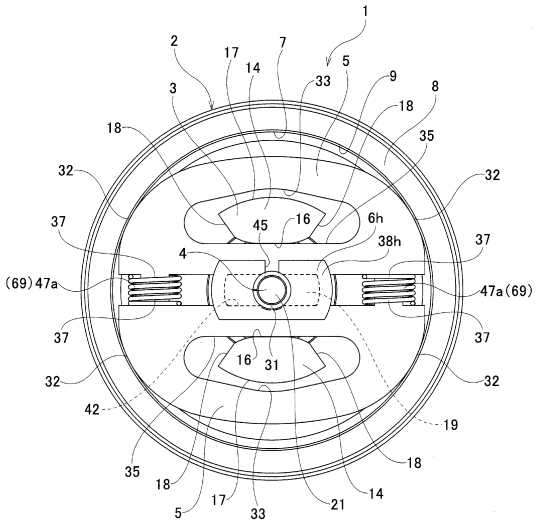
【図１８】



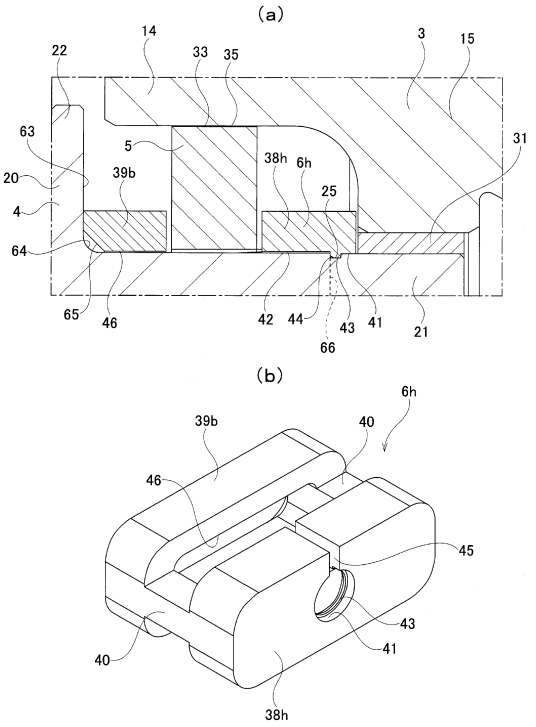
【図１９】



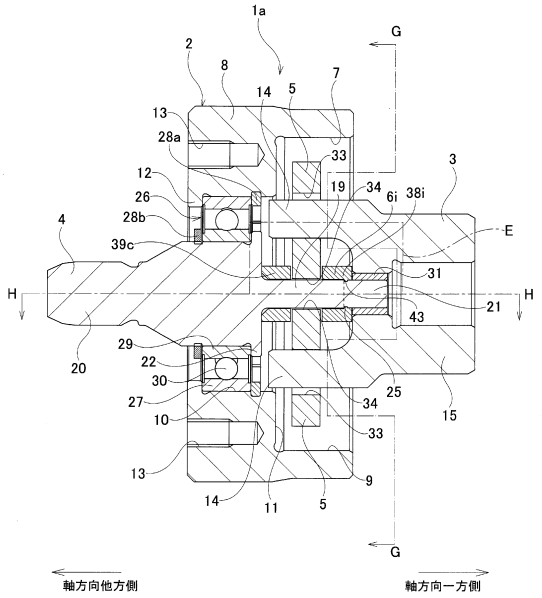
【図２０】



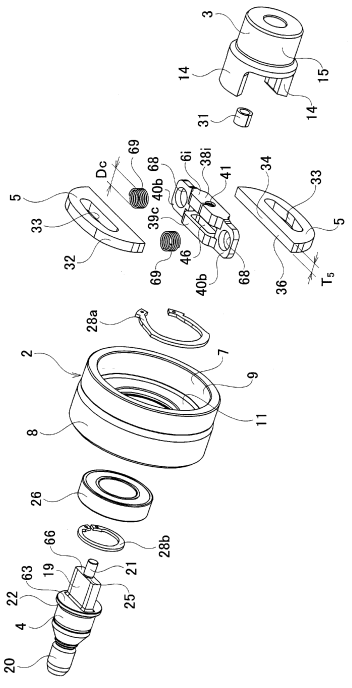
【図２１】



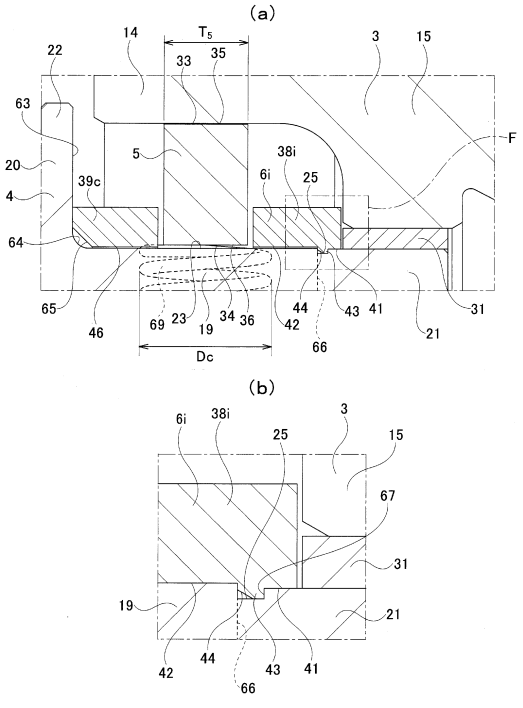
【図２２】



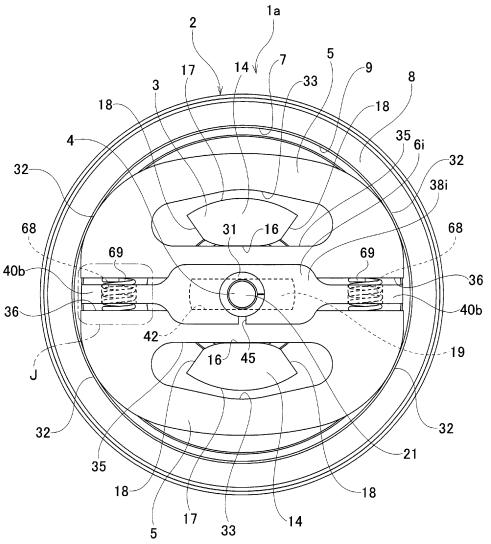
【図２３】



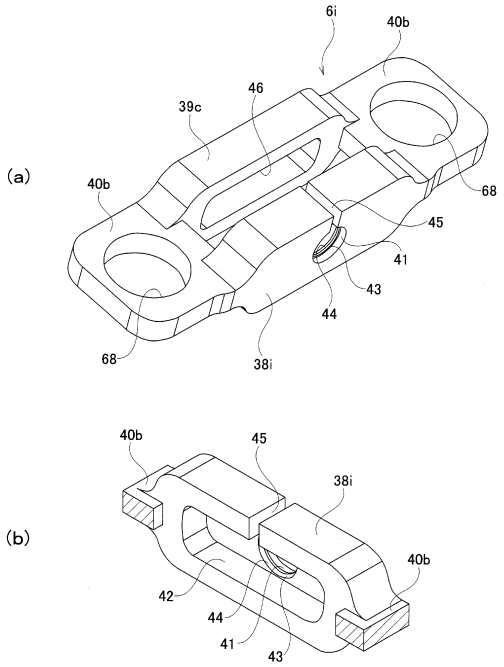
【図２４】



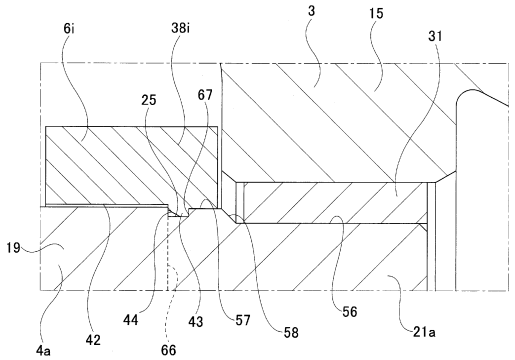
【図２５】



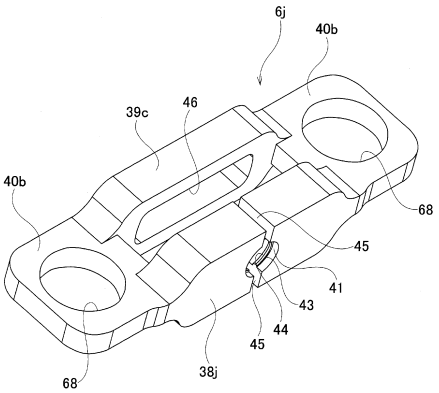
【図２６】



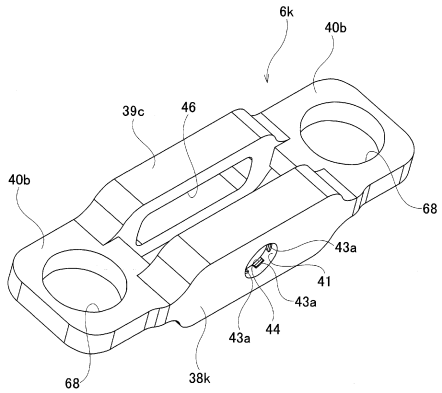
【図２７】



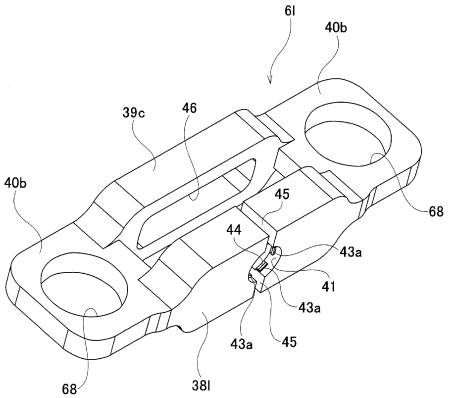
【図２８】



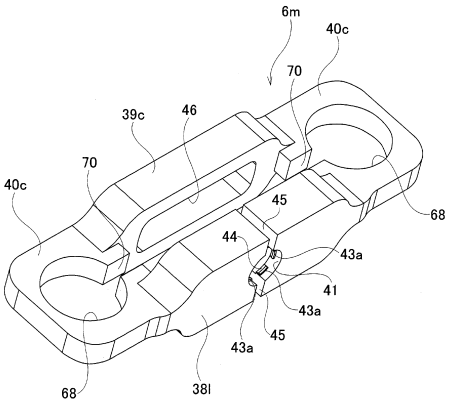
【図２９】



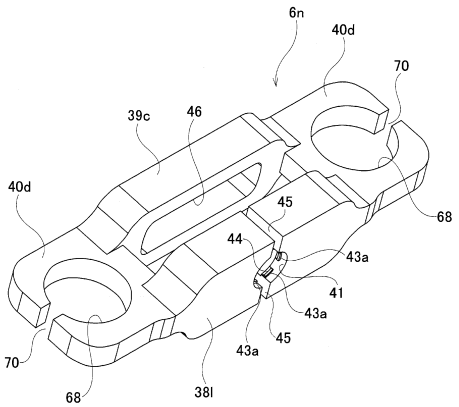
【図３０】



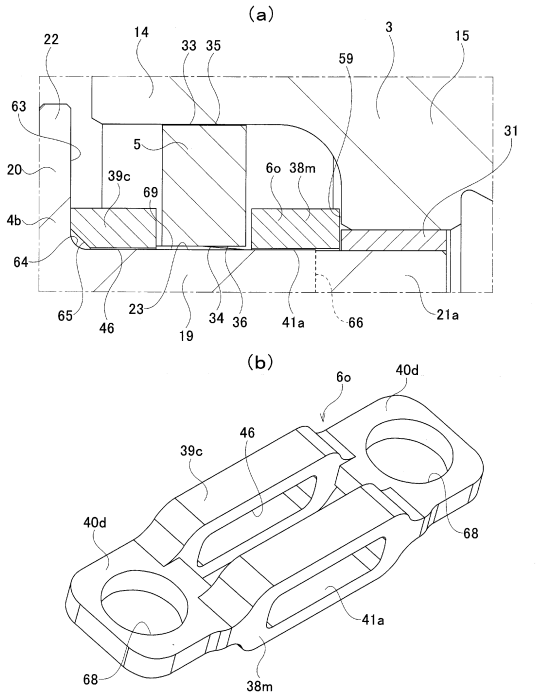
【図３１】



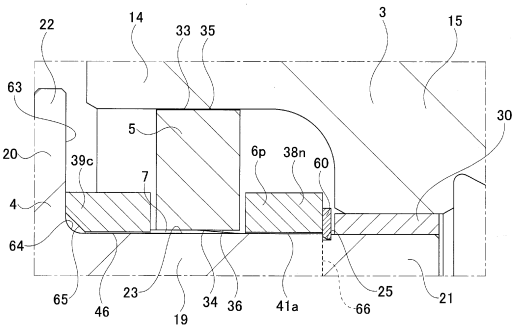
【図３２】



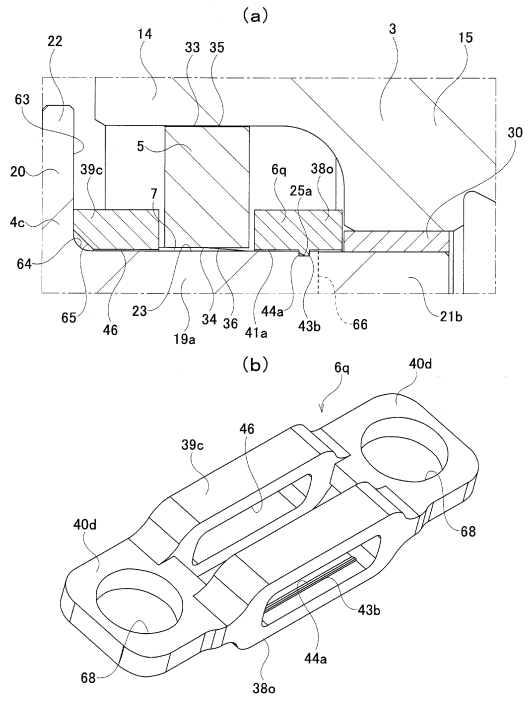
【図３３】



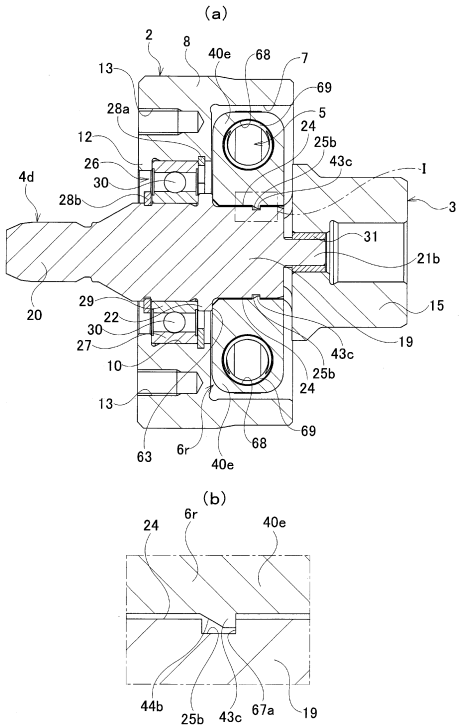
【図３４】



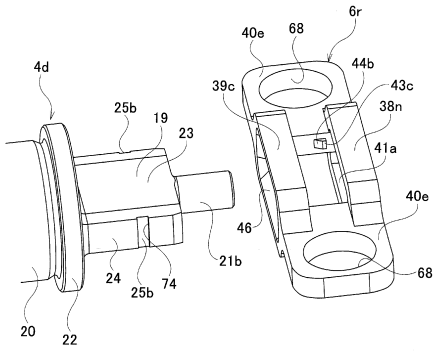
【図３５】



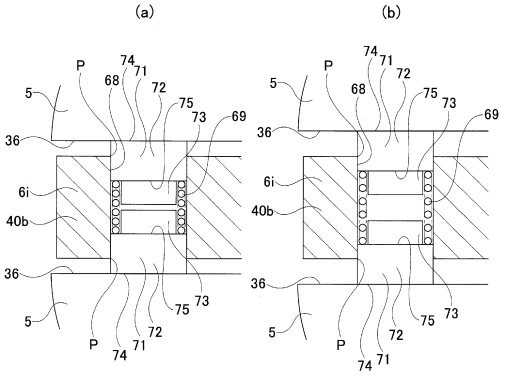
【図３６】



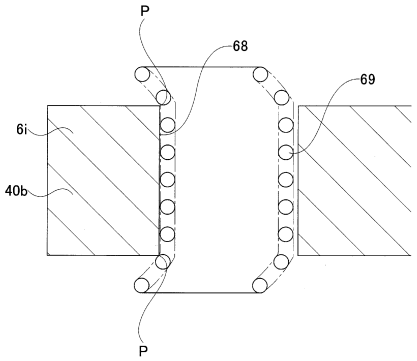
【図３７】



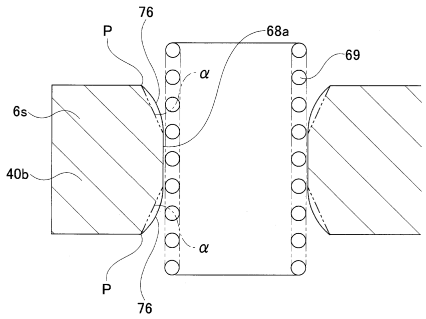
【図３８】



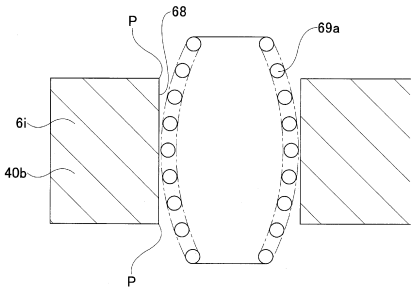
【図３９】



【図４０】



【図４１】



フロントページの続き

(56)参考文献　　特開２０２３－０８５９９０（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０２２／１６８７６４（WO，Ａ１）

(58)調査した分野　(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｆ１６Ｄ　４３／０２
Ｆ１６Ｄ　４１／０６