(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4221625号
(P4221625)
(45)発行日　平成21年2月12日(2009.2.12)　(24)登録日　平成20年11月28日(2008.11.28)

(51)Int.Cl.　F I
F16D 41/06 (2006.01)　F16D 41/06　B

請求項の数 5　(全 10 頁)

(21)出願番号　特願平10-164243
(22)出願日　平成10年5月28日(1998.5.28)
(65)公開番号　特開平11-336797
(43)公開日　平成11年12月7日(1999.12.7)
審査請求日　平成16年6月9日(2004.6.9)

(73)特許権者　000110206
トックベアリング株式会社
東京都板橋区小豆沢２丁目２１番４号
(74)代理人　100076222
弁理士　大橋　邦彦
(72)発明者　菊島　励
東京都板橋区小豆沢２丁目２１番４号　トックベアリング株式会社内

審査官　増岡　亘

最終頁に続く

(54)【発明の名称】一方向クラッチ

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
回転軸を嵌入するための軸通孔を中心に備え、前記軸通孔を囲むようにして所定間隔をもって軸方向に突設した複数の突設柱を有する保持部材であって、各突設柱が周方向において第１の側面と第２の側面とを備え、前記第１の側面がこれに隣接する突設柱の前記第２の側面と対向するように配設されている、プラスチック製の保持部材と、
前記複数の突設柱を外側から囲み、前記保持部材と相対回転しないリング状部材と、
隣接する前記突設柱の一方の第１の側面と他方の第２の側面との間に形成される保持溝と、
前記保持溝内において軸方向に保持され、前記軸通孔に嵌入された前記回転軸と軸方向に接するニードルと、
前記突設柱の第１の側面からこれと隣接する突設柱の第２の側面へ向けて延出するプラスチック製のバネ手段とを備え、
前記ニードルが前記保持溝内で前記第１の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には軸受け作用が働き、前記ニードルが前記保持溝内で前記第２の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には緊締作用が働く一方向クラッチにおいて、
前記ニードルは前記保持溝内に保持されており、前記軸通孔には前記回転軸が挿入されておらず、前記バネ手段の付勢力が前記ニードルに作用しない状態にあるときに、前記ニードルの外径をＤとし、隣接する前記突設柱の内面間の距離をＬとし、前記ニードルが前記保持溝内を前記バネ手段の延出方向に沿って移動可能な距離をδとしたとき、下記（１

）式を満たすことを特徴とする一方向クラッチ。

$$L<D<D+\delta \qquad (1)$$

【請求項２】

前記保持部材とバネ手段が一体の成形体である、請求項１に記載の一方向クラッチ。

【請求項３】

前記リング状部材の内面が前記保持部材の前記突設柱の外面に対して軸方向の略全長に亘って回り止め形状をなす、請求項１又は請求項２に記載の一方向クラッチ。

【請求項４】

前記リング状部材の内面は多角形をなし、前記保持部材の前記突設柱の外面が該リング状部材の内面と相補的な形状をなす、請求項３に記載の一方向クラッチ。

【請求項５】

前記保持部材は前記突設柱が突設された本体を有し、該本体は前記突設柱が突設された面に係合突起を備え、前記リング状部材は外面に前記本体の係合突起と係合する切欠を備える、請求項１乃至４に記載の一方向クラッチ。

【発明の詳細な説明】

【０００１】

【発明の属する技術分野】

本発明は、回転軸が一方向に回転しようとするときはこれがロックされて（緊締作用を受けて）ギア等の作動部品との間のトルク伝達が可能となり、回転軸が逆方向に回転しようとするときはこれが空転して（軸受け作用を受けて）作動部品との間のトルク伝達ができないクラッチ機能を備えた一方向クラッチであって、回転軸が軸通孔に嵌入されていないときは、各ニードルはバネ手段から付勢力を受けない状態にあると共に、ニードルが収容される溝内から回転軸の方へと抜け落ちない一方向クラッチに関する。

【０００２】

【従来の技術】

図６に示すように、従来の一方向クラッチは、リング状部材２とそのリング内に嵌入された保持部材１を備える。図６（ａ）は一方向クラッチの部分平面図であり、同図（ｂ）は同（ａ）のＤ－Ｄ線に沿った部分断面図である。保持部材１には、軸方向において各ニードル３を保持する溝であって回転軸７側が開口した各保持溝４と、これらの各保持溝４に隣接すると共に内部に各板バネ５を収容する各バネ溝６が設けられている。各板バネ５は各バネ溝６の内壁面と一体となっている。

図６は回転軸７が保持部材１の軸通孔１１に嵌入されていない状態を示すものであり（回転軸７は図中鎖線で示してある）、各ニードル３は、各板バネ５の付勢力によりリング状部材２の内面２１に押し付けられている。

このような種類の一方向クラッチは、例えば、特公平６－６５９００号公報等に示されている。

【０００３】

上述のようなクラッチは、保持部材１の各保持溝４内にニードル３を１つずつ予め収容しておき、次いで保持部材１の軸通孔１１に回転軸７を嵌入する工程を経て組立てられる。この組立工程中において、回転軸７が嵌入された後の段階においては勿論のことであが、回転軸７が嵌入される前の段階においても各ニードル３は常に各バネ５により付勢力を受けている。

【０００４】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなクラッチでは、回転軸が嵌入される前の段階においてもバネの付勢力が常にニードルに作用しているので、例えば、軸通孔に回転軸を嵌入する組立工程中に、ニードルが誤って保持溝内から飛び出したり、バネ自身がバネ溝内から誤って飛び出したり、バネ自身が押しつぶされたりして破損する不都合があり、組立作業が困難であった。

さらに、回転軸が嵌入される前の段階においても常にバネの付勢力が作用しているので、

バネの弾性性能が早く低下してしまうという問題もあった。
また、ニードルの外径よりも保持溝の回転軸側の開口幅の方が大きいため、軸通孔に回転軸を嵌入していない場合には、ニードルがこの開口から容易に抜け出でしまう問題もあった。

【０００５】
そこで、組立作業が容易で、組立工程中にバネが破損することがなく、またニードルが保持溝の回転軸側の開口から容易に抜け出ることがなく、さらにバネの弾性性能の劣化が遅い一方向クラッチが望まれていた。

【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記課題を解決するために本発明の一方向クラッチは、請求項１において、
回転軸を嵌入するための軸通孔を中心に備え、前記軸通孔を囲むようにして所定間隔をもって軸方向に突設した複数の突設柱を有する保持部材であって、各突設柱が周方向において第１の側面と第２の側面とを備え、前記第１の側面がこれに隣接する突設柱の前記第２の側面と対向するように配設されている、プラスチック製の保持部材と、
前記複数の突設柱を外側から囲み、前記保持部材と相対回転しないリング状部材と、
隣接する前記突設柱の一方の第１の側面と他方の第２の側面との間に形成される保持溝と、
前記保持溝内において軸方向に保持され、前記軸通孔に嵌入された前記回転軸と軸方向に接するニードルと、
前記突設柱の第１の側面からこれと隣接する突設柱の第２の側面へ向けて延出するプラスチック製のバネ手段とを備え、
前記ニードルが前記保持溝内で前記第１の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には軸受け作用が働き、前記ニードルが前記保持溝内で前記第２の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には緊締作用が働く一方向クラッチにおいて、
前記ニードルは前記保持溝内に保持されており、前記軸通孔には前記回転軸が挿入されておらず、前記バネ手段の付勢力が前記ニードルに作用しない状態にあるときに、前記ニードルの外径をＤとし、隣接する前記突設柱の内面間の距離をＬとし、前記ニードルが前記保持溝内を前記バネ手段の延出方向に沿って移動可能な距離をδとしたとき、下記（１）式を満たすことを特徴とする。

$$L < D < D + \delta \qquad (1)$$

【０００７】
これにより、回転軸が軸通孔に嵌入されていないときは、各ニードルは保持溝内に設けられたバネ手段により付勢力を受けない。また、回転軸が軸通孔内に嵌入されていない状態であっても、ニードルが突設柱の内面間から抜け出ない。

【０００８】
請求項２では、保持部材とバネ手段を一体成形体としたことにより、保持部材とバネ手段を同時にかつ容易に成形することができる。

【０００９】
請求項３では、リング状部材の内面を保持部材の突設柱の外面に対して軸方向の略全長に亘って回り止め形状にするとともに、請求項４では、この形状を多角形とし、保持部材の突設柱の外面をこれと相補的な形状とした。これにより、リング状部材が保持部材と相対回転しないように双方を係合させるための係合部材等を必要としない。

【００１０】
請求項５では、保持部材は突設柱が突設された本体を有し、該本体は突設柱が突設された面に係合突起を備え、リング状部材は外面に保持部材本体の係合突起と係合する切欠を備えた構成としたことにより、リング状部材は保持部材により確実に保持される。

【００１１】
【発明の実施の形態】
本発明の実施の形態の一例について添付した図面に基づき説明する。ここで、図１は本発

明の一方向クラッチの分解斜視図、図２～図４の各（ａ）は本発明の一方向クラッチの部分平面図、図２～図４の各（ｂ）は対応する各（ａ）の破線に沿った部分断面図である。また、図２は回転軸が保持部材の軸通孔に嵌入されていない状態を示し、図３は軸通孔に嵌入した回転軸を同図（ａ）において時計回りに回転させた状態を示し、図４は軸通孔に嵌入した回転軸を同図（ａ）において反時計回りに回転させた状態を示す。

【００１２】

図１～図４に示すように、本発明に係る一方向クラッチは、金属製のリング状部材２とそのリング内に嵌入されるプラスチック製の保持部材１を備える。

保持部材１は、回転軸７を嵌入するための軸通孔１１を中心に備える円形台座の本体１０と、この本体１０の一方の端面の軸通孔１１の周囲から軸方向に突設する複数の突設柱１２を備える。これら突設柱１２は、所定の間隔をもって前記軸通孔１１を取り囲むように配置され、その内面１２ａが軸通孔１１の内周面と軸方向においてほぼ面一となっている。

保持部材１の本体１０の前記端面の外縁部には、複数の係合突起１３が等間隔に設けられており、一方、リング状部材２の外面２２には軸方向に沿って伸延する複数の切欠２３が周方向に沿って等間隔に形成されている。突設柱１２部分がリング状部材２のリング内に嵌入された状態においては、各突設柱１２の外面１２ｂはリング状部材２の内面２１に接しつつ、保持部材１の本体１０の係合突起１３がリング状部材２の外面２２の切欠２３と複数箇所で係合することにより、リング状部材２は保持部材１によって支持される。

【００１３】

突設柱１２は、その外面１２ｂがリング状部材２の内面２１の一部と相補的な形状をなし、回転軸７に接する内面１２ａは回転軸７の周面の一部と相補的な形状をなし、周方向に位置する側面のうちバネが設けられていない第２の側面１２ｃはニードル３のほぼ半周面と相補的な形状をし、バネ５が設けられている第１の側面１２ｄはバネを収容するための隙間部分を形成すべく切欠き形状をなす。

【００１４】

リング状部材２と保持部材１は相対回転しないように一体的に構成されており、リング状部材２の内面２１は多角形（図では６角形を示す）の回り止め形状をなす。なお、リング状部材２の内面２１を多角形状とせずに円形とし、突設柱１２の外面１２ｂとリング状部材２の内面２１に凹凸部をそれぞれ設けて、両者を相対回転不能に係合してもよい。

【００１５】

保持部材１の突設柱１２、１２間の隙間が、軸方向においてニードル３を１本ずつ保持するための保持溝４を形成している。各ニードル３は、この保持溝４内に遊嵌されるように保持される。各ニードル３は、周面が円滑なローラ形状をなす。

【００１６】

各保持溝４内にあって、ニードル３が収容される部分と周方向において対向する側の部分には、ニードル３をリング状部材２の内面２１に向けて付勢するための板バネ５が、突設柱１２の第１の側面１２ｄの下部に一体的に設けられている。板バネ５は、前記側面１２ｄの下部からニードル３に向けて図中上方に延出しており、上方の先端に近い部分ほどニードル３に接近するように、かつ、ニードル３に接したときに付勢力がこれに充分に作用するように下方から上方に向けて下側に湾曲している。板バネ５の形状としては、図のように、Ｖ字形の左半分の湾曲片だけでなく、波型湾曲片など特に限定されるものではない。

【００１７】

以上のように構成された一方向クラッチにおいては、図２（ａ）に示すように、各ニードル３の外径をＤとし、隣接する突設柱１２、１２の内面１２ａ、１２ａ間の距離をＬとし、各保持溝４内においてニードル３がバネ手段５の延出方向に沿って移動可能な距離をδとしたとき、Ｄ、Ｌ、δが下記（１）式を満たす関係にある。

$$L < D \leqq D + \delta \qquad (1)$$

【００１８】

ここで、式（１）中のD+δについて説明を加える。図２（ａ）に示すニードル３は、その図中左下部を図中左側の突設柱１２の第２の側面１２ｃの内面付近に接すると共に、その図中上部をリング状部材２の内面２１に接している（「位置１」とする）。したがって、このニードル３はもはやこれ以上図中左側には移動できない。一方、このニードル３はその図中右側部分を板バネ５に丁度接する位置（「位置２」とする）まで図中右側に移動可能である。図２（ａ）では、回転軸７が軸通孔１１内に嵌入されていないので、このニードル３は何らかの外力が作用しない限り、位置２より図中右側には移動することはない（更に右側に移動するには板バネ５の付勢力に抗して移動しなければならないので、）。すなわち、ニードル３は外力が作用しない限りは上記位置１と位置２の間で移動可能である。

したがって、式（１）中のD+δは、ニードル３の外径と、ニードル３がバネ手段５の延出方向に沿った線M上を上記位置１から位置２に移動する距離との和として与えられるものである。

【００１９】

この式（１）の意味するところは、以下の通りである。

まず、ニードル３の外径Dが隣接する突設柱１２、１２同士の内面１２ａ、１２ａ間の距離Ｌより小さいことから、回転軸７が軸通孔１１内に嵌入されていない状態であっても、ニードル３が突設柱１２、１２の内面１２ａ、１２ａ間から抜け出るようなことがない。

次に、各保持溝４内において各ニードル３が各バネ手段５の延出方向に移動可能な距離δを設けたことにより、回転軸７が軸通孔１１に嵌入されていないときは、各ニードル３は保持溝４内に設けられた板バネ５により付勢力を受けることがない。したがって、バネの弾性性能の早期低下を防止できる。

【００２０】

保持部材１の材質はプラスチックに限定されるものではなく、金属やセラミックス等を用いてもい。

バネ手段は保持部材と一体に成形したものでなくこれと別体としてもよい。別体とする場合には、バネ手段は保持部材と異なる材質であっても同じ材質であってもよく、例えばプラスチック、金属、セラミックス等を用いることができる。また、保持部材と一体又は別体であるに拘わらず、バネ手段としては板バネに限定されるものでなくコイルバネ等を用いてもよい。しかしながら、製造の容易性、低コスト化等の理由から、バネ手段と保持部材には材質としてプラスチックを用い、バネ手段を板バネとしてこれらを射出成型法によって一体成形するのが好ましい。

また、リング状部材２もその材質を特に限定されるものではなく、金属、プラスチック、セラミックスなどが用いられるが、強度の観点から金属製であるのが好ましい。

【００２１】

保持部材１は、後述の作動部品と係合するための凸条１４を備える。この凸条１４は本体１０の軸方向の他端側に周方向に沿って形成されている。

リング状部材２もまた、上述した外面２２の周方向に沿って等間隔に設けた複数の切欠２３によりこの作動部品と係合するようになっている。

【００２２】

次に、本発明に係る一方向クラッチの作用について説明する。

図２（ａ）、（ｂ）は、回転軸７が保持部材１の軸通孔１１に嵌入されていない状態を示す。図から明らかなように、この状態では板バネ５とニードル３との間には僅かな隙間が存在し、板バネはフリーな状態にある。板バネ５はニードル３に接触しないので、板バネ５の付勢力はニードル３に作用しない。図２（ｂ）は同（ａ）のＡ－Ａ線に沿った断面図である。

なお、図２では、板バネ５とニードル３との間に僅かな隙間が存在する場合について述べたが、ニードル３に板バネ５の付勢力が作用していなければ、両者が接していてもよい。

【００２３】

前述のように、D、Ｌ、δを上記式（１）のように設定してあるので、組立工程において

回転軸７が保持部材１の軸通孔１１に嵌入される前には、板バネ５の付勢力がニードル３に作用せず、板バネ５の弾性性能が早く低下してしまうということがなく、ニードル３が突設柱１２、１２の内面１２ａ、１２ａ間から抜け出るようなこともない。また、板バネ５がフリー状態にあるので組立作業も容易である。

【００２４】

すなわち、組立工程中において、もしも板バネ５がニードル３に付勢力を作用していると、例えば、回転軸７が軸通孔１１に嵌入される際にニードル３に強く接触したときに、それによってニードル３が保持溝４から飛び出したりする不都合や（コイルバネ等のバネ手段５が保持部材１と一体に成形したものでなくこれと別体である場合には、ニードル３の保持溝４からの飛び出しに引きずられて、バネ手段５も保持溝４内から誤って飛び出したりする不都合もある）、また、回転軸７とリング状部材２の内面２１の間で板バネ５が押しつぶされたりする危険性があった。しかしながら、板バネ５がフリー状態なので、このような不都合や危険性を回避することができる。

また、上記式（１）に示すように、ニードル３の外径と、ニードル３がバネ手段５の延出方向に沿った線M上を上記位置１から位置２に移動する距離との和として与えられるD+δは、ニードル３の外径Dより大きいので、ニードル３を保持溝４内に挿入する際にニードル３がバネ手段５によって干渉されない利点がある。さらに、ニードル３を保持溝４内に挿入した後であって、回転軸７を軸通孔１１に挿入する前においては、保持溝４の軸方向の開口を下方に向けない限りニードル３が保持溝４から抜け出ることがない利点もある。

【００２５】

図３（ａ）は、軸通孔１１に嵌入した回転軸７を図中時計方向に回転させた状態を示す部分平面図であり、同図（ｂ）は同（ａ）のＢ－Ｂ線に沿った部分断面図である。回転軸７を図３（ａ）の矢印で示す図中時計方向に回転させると、各保持溝４内に収容された各ニードル３は、板バネ５の付勢力に抗しつつ回転軸７の回転に引き連れられるようにして保持溝４内を同図の図中右方向に移動する。

【００２６】

その結果、リング状部材２の内面２１とニードル３の外周面との係合による緊締状態が、回転軸７の回転を阻止する程に強固でないため、リング状部材２と回転軸７とは相対的に回転可能となる。すなわち、リング状部材２に取付けた後述の作動部品と回転軸７のいずれか一方を回転しないように固定して他方を回転させるとこの他方は空転するので、作動部品と回転軸７の間でトルクが伝達されないようにすることができる。

なお、図では、リング状部材２の内面２１とニードル３の外周面とが接している状態を示したが、両者が離間して係合状態にない場合においても、勿論同様の効果が得られる。

【００２７】

一方、図４（ａ）は、軸通孔１１に嵌入した回転軸７を図中矢印で示す反時計方向に回転させた状態を示す部分断面図であり、同図（ｂ）は同（ａ）のＣ－Ｃ線に沿った部分平面図である。回転軸７を図４（ａ）の図中反時計方向に回転させると、各保持溝４内に収容された各ニードル３は、板バネ５に付勢されつつ回転軸７の回転に引き連れられるようにして保持溝４内を同図の図中左方向に移動する。

【００２８】

その結果、ニードル３はリング状部材２の内面２１に押し当てられ、リング状部材２の内面２１とニードル３の外周面との係合による緊締状態が、回転軸７の回転を阻止する程に強固であるため、リング状部材２に取付けた作動部品と回転軸７とは相対的に回転不能となるので両者の間でトルク伝達が可能となる。

【００２９】

図５は、以上のようにして構成された本発明に係る一方向クラッチを取付ける作動部品の断面斜視図を示す。作動部品は、クラッチを内部に嵌入する外筒体８と、これと一体に成形されたギア、プーリ等のトルク伝達部材９からなる。

外筒体８の内部空間８３の内周面には、リング状部材２の外面２２の切欠２３とに係合す

るための係合突条８１が設けられている。また外筒体８の一方の開口端には、保持部材１の凸条１４を嵌入してこれと係合するための係合溝８２が設けられている。これらの係合を用いて、本発明の一方向クラッチが外筒体８の内部空間８３に組付けられる。なお、外筒体８の中心に設けられた軸通孔８４は、前記回転軸７を通すためのものである。
このようにして組付けられたクラッチでは、上記図３で示される回転軸が作動部品に対して空転するときには、回転軸からギア等へトルクが伝達されず、上記図４で示される回転軸が作動部品に対してロックされるときには、回転軸からギア等へトルクが伝達される。

【００３０】

【発明の効果】

以上のように本発明の一方向クラッチは、請求項１において、

回転軸を嵌入するための軸通孔を中心に備え、前記軸通孔を囲むようにして所定間隔をもって軸方向に突設した複数の突設柱を有する保持部材であって、各突設柱が周方向において第１の側面と第２の側面とを備え、前記第１の側面がこれに隣接する突設柱の前記第２の側面と対向するように配設されている、保持部材と、

前記複数の突設柱を外側から囲み、前記保持部材と相対回転しないリング状部材と、

隣接する前記突設柱の一方の第１の側面と他方の第２の側面との間に形成される保持溝と、

前記保持溝内において軸方向に保持され、前記軸通孔に嵌入された前記回転軸と軸方向に接するニードルと、

前記突設柱の第１の側面からこれと隣接する突設柱の第２の側面へ向けて延出するバネ手段とを備え、

前記ニードルが前記保持溝内で前記第１の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には軸受け作用が働き、前記ニードルが前記保持溝内で前記第２の側面側に移動する方向に前記回転軸が回転する際には緊締作用が働く一方向クラッチにおいて、

前記ニードルの外径をＤとし、隣接する前記突設柱の内面間の距離をＬとし、前記バネ手段がフリー状態にあるときに前記ニードルが前記保持溝内を前記バネ手段の延出方向に沿って移動可能な距離をδとしたとき、下記（１）式を満たすことを特徴とする。

$$L < D \leqq D + \delta \qquad (1)$$

【００３１】

これにより、回転軸が軸通孔に嵌入されていないときは、各ニードルは保持溝内に設けられたバネにより付勢力を受けない。また、回転軸が軸通孔内に嵌入されていない状態であっても、ニードルが突設柱の内面間から抜け出ない。
その結果、組立工程中において回転軸が軸通孔に嵌入される前の段階では、バネ手段がニードルを付勢することがないので、例えば、回転軸を軸通孔に嵌入する際に回転軸がニードルやバネ手段に強く接触しても、バネ手段が保持溝内から誤って飛び出したり、ニードルが誤って保持溝内から飛び出したり、バネ手段が回転軸とリング状部材の内面との間で押しつぶされたりする危険性がない。さらに、回転軸が嵌入される前の段階においてはバネの付勢力が作用していないので、バネの弾性性能が早く低下するようなことはなく、バネの寿命の長期間化が図られる。

【００３２】

請求項２では、バネ手段を突設柱の側面に一体に形成することにより、例えばコイルバネや板バネなどのバネ手段を保持部材と別途に設ける必要がなくなり、クラッチの構成部品の数を減らすことができるので、クラッチの製造コストの低減が可能となる。

【００３３】

請求項３では、保持部材と射出成型によるプラスチックの一体成形体とした。プラスチックの射出成型法を用いることにより、保持部材とバネ手段を容易に一体成形できる。

【００３４】

請求項４では、リング状部材の内面を保持部材に対して回り止め形状とするようにしたので、リング状部材が保持部材と共に回転しないように双方を係合するための係合部材等が不要となりクラッチ構造を簡略化できる。その結果、クラッチの構成部品の数を減らすこ

とができるので、クラッチの製造コストの低減が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の一方向クラッチの分解斜視図。

【図２】（ａ）は、本発明の一方向クラッチの、回転軸が保持部材の軸通孔に嵌入されていない状態を示す部分平面図、（ｂ）は（ａ）のＡ－Ａ線に沿った部分断面図。

【図３】（ａ）は、本発明の一方向クラッチの、軸通孔に嵌入した回転軸をトルクが伝達されない方向に回転させた状態を示す部分平面図、（ｂ）は（ａ）のＢ－Ｂ線に沿った部分断面図。

【図４】（ａ）は、本発明の一方向クラッチの、軸通孔に嵌入した回転軸をトルクが伝達される方向に回転させた状態を示す部分平面図、（ｂ）は（ａ）のＣ－Ｃ線に沿った部分断面図。

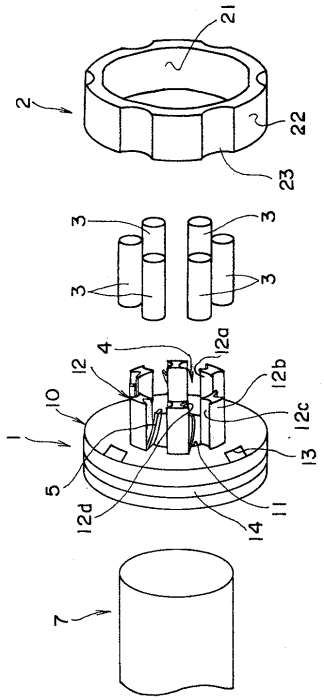
【図５】本発明に係る一方向クラッチを取付ける作動部品を示す断面斜視図。

【図６】（ａ）は、従来の一方向クラッチの、回転軸が保持部材の軸通孔に嵌入されていない状態を示す部分平面図、（ｂ）は（ａ）のＤ－Ｄ線に沿った部分断面図。

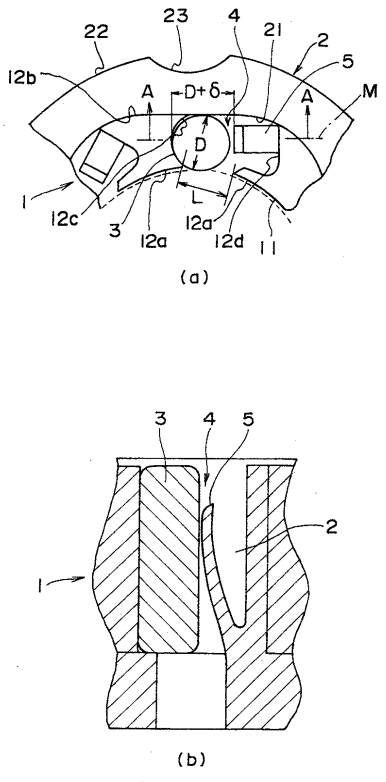
【符号の説明】

１・・保持部材、２・・リング状部材、３・・ニードル、４・・保持溝、５・・バネ手段、７・・回転軸、１１・・軸通孔、１２・・突設柱、１２ｃ・・第２の側面、１２ｄ・・第１の側面、Ｄ・・ニードルの外径、Ｌ・・隣接する突設柱の内面間の距離、δ・・バネ手段がフリー状態にあるときにニードルが保持溝内でバネ手段の延出方向に沿って移動可能な距離。

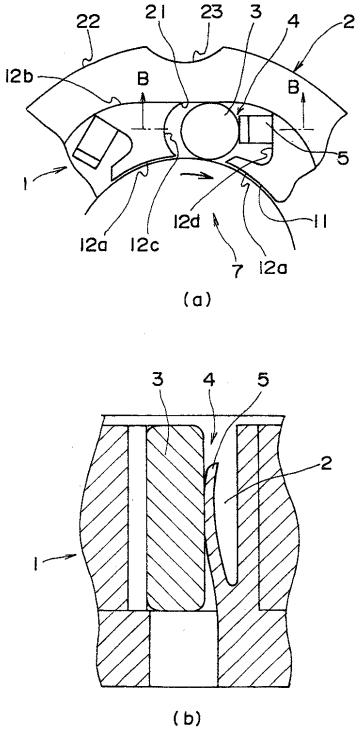
【図１】



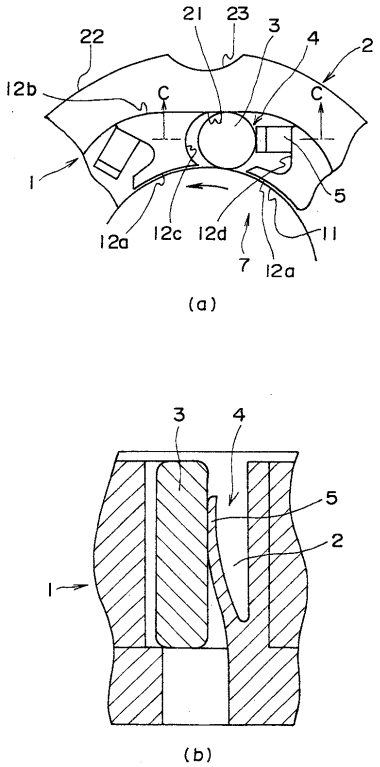
【図２】



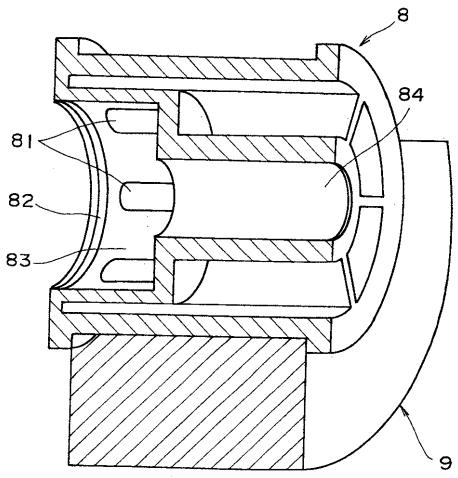
【図３】


22
21
23
3
4
2
12b
B
B
5
1
12a
12c
12d
11
7
12a
(a)
3
4
5
2
1
(b)

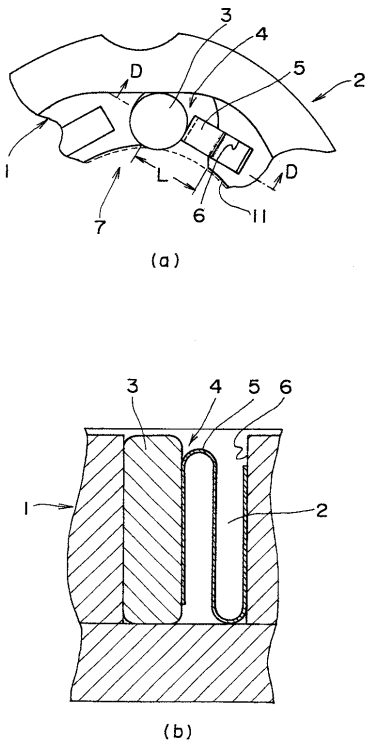
【図４】


21
23
3
4
2
22
12b
C
C
5
1
12a
12c
12d
11
7
12a
(a)
3
4
5
2
1
(b)

【図５】


8
84
81
82
83
9

【図６】


3
4
5
2
D
1
L
D
7
6
11
(a)
3
4
5
6
1
2
(b)

フロントページの続き

(56)参考文献 実開平３－４１２３１（ＪＰ，Ｕ）
実開昭６１－１６２６２７（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６３－１３０９３３（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－１５２０３１（ＪＰ，Ｕ）
特開平９－８９０１１（ＪＰ，Ａ）
特開平１１－２１８１５９（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
F16D 41/06