

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4572033号
(P4572033)

(45) 発行日 平成22年10月27日(2010.10.27)

(24) 登録日 平成22年8月20日(2010.8.20)

(51) Int.Cl. F 1
A O 1 K 89/01 (2006.01)
 A O 1 K 89/01 A
 A O 1 K 89/01 Z

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-385193 (P2000-385193)	(73) 特許権者	000002439
(22) 出願日	平成12年12月19日(2000.12.19)		株式会社シマノ
(65) 公開番号	特開2002-186387 (P2002-186387A)		大阪府堺市堺区老松町3丁77番地
(43) 公開日	平成14年7月2日(2002.7.2)	(74) 代理人	110000202
審査請求日	平成19年11月7日(2007.11.7)		新樹グローバル・アイビー特許業務法人
前置審査		(72) 発明者	菅原 謙一
			大阪府堺市深井清水町2090-4 アミ ニティ1 413号
		審査官	木村 隆一
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】スピニングリールのロータ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スピニングリールのリール本体に回転自在に装着されるピニオンギアにナットにより固定され、糸巻き用のスプールに釣り糸を巻き付けるためのスピニングリールのロータであって、

前記リール本体に回転自在に装着される円筒部と、前記円筒部の後端部から前方に延びる第1及び第2アーム部とを有するロータ本体と、

前記両アーム部の先端に揺動自在に装着され前記スプールに釣り糸を案内するベールアームと、

前記ナットの外周側において前記ナットと離反して配置され、前記ロータ本体の前壁より前方で前記ロータ本体に着脱自在に固定される慣性付与部材と、
を備えたスピニングリールのロータ。

【請求項2】

前記慣性付与部材は、前記ロータ本体にねじにより固定されるリング状の部材である、請求項1に記載のスピニングリールのロータ。

【請求項3】

前記慣性付与部材は、前記ロータ本体の円筒部に着脱自在に装着される、請求項1又は2に記載のスピニングリールのロータ。

【請求項4】

前記円筒部は、前記リール本体に回転自在に装着される前壁を有し、

10

20

前記慣性付与部材は前記前壁に前記円筒部と同芯に配置される、請求項 3 に記載のスピニングリールのロータ。

【請求項 5】

前記スプールは前記円筒部の外周側に隙間をあけて配置される筒状のスカート部を有し、

前記慣性付与部材は、前記円筒部とスカート部との隙間からの釣り糸の進入を防止する、請求項 1 から 4 のいずれかに記載のスピニングリールのロータ。

【請求項 6】

前記慣性付与部材は、前記ロータ本体より比重が大きい材料で形成されている、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のスピニングリールのロータ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロータ、特に、スピニングリールのリール本体に回転自在に装着され、糸巻き用のスプールに釣り糸を巻き付けるためのスピニングリールのロータに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、スピニングリールは、釣り竿に装着されるリール本体と、リール本体の前部に前後移動自在に装着された糸巻き用のスプールと、リール本体に回転自在に装着され釣り糸をスプールに巻き付けるためのロータとを備えている。ロータは、スピールの内周側に配置される円筒部と、円筒部の後端部から前方に延びる第 1 及び第 2 アーム部と、両アーム部の先端に揺動自在に装着され釣り糸をスプールに巻き付けるバールアームとを有している。

【0003】

この種のスピニングリールのロータは、最近、アルミニウム合金やマグネシウム合金などの軽金属で製作され軽量化が図られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の軽量化が図られたロータでは、慣性モーメントが小さくなるため、回転開始時（起動時）にロータが軽く回り始める。しかし、ロータに作用する負荷が小さい場合、ハンドルを回す手の力加減によって容易に回転速度が変化し、滑らかさに欠けて回転フィーリングが低下するという問題がある。これを防止するために、慣性力を単純に増加させるだけでは、ロータの起動に要するエネルギーが増加し、起動時の効率が損なわれる。

【0005】

本発明の課題は、軽量化を図ったロータであっても、回転フィーリングを重視する場合と、起動時の効率を重視する場合とで使い分けることができるようにすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

発明 1 に係るスピニングリールのロータは、スピニングリールのリール本体に回転自在に装着されるピニオンギアにナットにより固定され、糸巻き用のスプールに釣り糸を巻き付けるためのものであって、ロータ本体と、バールアームと、慣性付与部材とを備えている。ロータ本体は、リール本体に回転自在に装着される円筒部と、円筒部の後端部から前方に延びる第 1 及び第 2 アーム部とを有している。バールアームは、両アーム部の先端に揺動自在に装着されスプールに釣り糸を案内するものである。慣性付与部材は、ナットの外周側においてナットと離反して配置され、ロータ本体の前壁より前方でロータ本体に着脱自在に固定される部材である。

【0007】

このロータでは、ロータ本体に慣性付与部材が着脱自在に装着される。ここで、回転フィーリングを重視する場合には、慣性付与部材をロータ本体に装着する。すると、ロータの慣性モーメントが増加するので、回転フィーリングが損なわれにくくなる。また、起動

10

20

30

40

50

時の効率を重視する場合には、慣性付与部材をロータ本体から外す。これにより、ロータの起動時にロータが軽く回り始め、起動時の効率を高く維持できる。ここでは、慣性付与部材をロータ本体に対して着脱自在にしたので、回転フィーリングを重視する場合には、慣性付与部材を装着し、起動時の効率を重視する場合には外せばよい。このため、ロータの軽量化を図っても、前記２つの場合で使い分けすることができる。

【０００８】

発明２に係るスピニングリールのロータは、発明１に記載のロータにおいて、慣性付与部材は、ロータ本体にねじにより固定されるリング状の部材である。この場合には、慣性付与部材がリング状であるので、ロータの回転軸芯と同芯に配置することにより回転バランスが損なわれにくくなる。

10

【０００９】

発明３に係るスピニングリールのロータは、発明１又は２に記載のロータにおいて、慣性付与部材は、ロータ本体の円筒部に着脱自在に装着される。この場合には、スプールの内側に配置されるロータの円筒部に慣性付与部材が配置されるので、慣性付与部材を装着しても邪魔にならない。

【００１０】

発明４にかかるスピニングリールのロータは、発明３に記載のロータにおいて、円筒部は、リール本体に回転自在に装着される前壁を有し、慣性付与部材は前壁に円筒部と同芯に配置されている。この場合には、慣性付与部材が円筒部と同芯に配置されているので、慣性付与部材を装着しても回転バランスが損なわれにくくなる。

20

【００１１】

発明５に係るスピニングリールのロータは、発明１から４のいずれかに記載のロータにおいて、スプールは円筒部の外周側に隙間をあけて配置される筒状のスカート部を有し、慣性付与部材は、円筒部とスカート部との隙間からの釣り糸の進入を防止する。この場合には、慣性付与部材によってスプールとロータとの隙間を小さくすることにより、円筒部とスカート部との隙間からの釣り糸の進入を防止でき、釣り糸がスプール軸に絡みにくくなる。

【００１２】

発明６に係るスピニングリールのロータは、発明１から５のいずれかに記載のロータにおいて、慣性付与部材は、ロータ本体より比重が大きい材料で形成されている。この場合には、小さな容積で慣性モーメントを大きく増加させることができる。

30

【００１３】

【発明の実施の形態】

〔全体構成〕

図１において、本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、釣り竿に装着可能なリール本体２と、リール本体２に左右軸回りに回転自在に装着されたハンドル組立体１と、ロータ３と、スプール４とを備えている。ロータ３は、ハンドル組立体１の回転に連動して回転して釣り糸をスプール４に案内するものであり、リール本体２の前部に前後軸回りに回転自在に支持されている。スプール４は、ロータ３により案内された釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ３の前部に前後軸方向に往復移動自在に配置されている。

40

【００１４】

〔リール本体の構成〕

リール本体２は、図３に示すように、リール本体２の主部を構成し側部に開口２ｃを有するリールボディ２ａと、リールボディ２ａから斜め上前方に一体で延びるＴ字状の竿取付脚２ｂと、開口２ｃを塞ぐようにリールボディ２ａにねじ止めされた蓋部材２ｄとを有している。

【００１５】

リールボディ２ａは、内部に開口２ｃに連なる機構装着用の空間を有しており、その空間内には、図２に示すように、ロータ３をハンドル組立体１の回転に連動して回転させる

50

ロータ駆動機構 5 と、スプール 4 を前後に移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構 6 とが設けられている。

【 0 0 1 6 】

リールボディ 2 a の前部には、図 3 に示すように、第 1 フランジ部 2 e と第 1 フランジ部 2 e から前方に突出する筒状部 2 f とが形成されている。第 1 フランジ部 2 e は、弦と円弧とからなる部分が欠落したような略半円形状であり、開口 2 c の前端に連なって形成されている。筒状部 2 f は円筒状の部分であり、その内部には、図 2 に示すように、ロータ 3 の系繰り出し方向の回転（逆転）を禁止・解除するための逆転防止機構 5 0 のワンウェイクラッチ 5 1 が回転不能に装着されている。筒状部 2 f の後端部には他の部分より僅かに小径の断面視 D 字状の溝部 2 h が形成されており、溝部 2 h の後面は蓋部材 2 d 装着部分が開口 2 c に連通して開放されている。

10

【 0 0 1 7 】

蓋部材 2 d は、前端部に第 1 フランジ部 2 e の欠落部分の弦と円弧とからなる略半円形状に形成された第 2 フランジ部 2 g が一体形成されている。第 2 フランジ部 2 g の第 1 フランジ部 2 e 及び筒状部 2 f の後面との接触面には、これらとの隙間をシールするための弾性体製の防水シール 8 1 が装着されている。防水シール 8 1 は、第 2 フランジ部 2 g の前面から後面にかけて第 1 フランジ部 2 e との接触面と溝部 2 h の後面との接触面とに対向する位置に連続して略半円弧の帯状に形成されている。防水シール 8 1 は、第 2 フランジ部 2 g の前面に形成された略半円弧状の装着溝 8 1 a に装着されている。

20

【 0 0 1 8 】

リール本体 2 の後部は、図 2 及び図 3 に示すように、たとえば、金属製又は合成樹脂製の保護カバー 1 3 により覆われている。保護カバー 1 3 は、リールボディ 2 a 及び蓋部材 2 d の下部から背面さらに竿取付脚 2 b にかけてリール本体 2 の下部及び背面を覆うように配置されている。保護カバー 1 3 は、リール本体 2 にねじにより着脱自在に固定されている。保護カバー 1 3 とリール本体 2 との間には、合成樹脂製のスペーサ 1 3 a が介装されている。スペーサ 1 3 a は、保護カバー 1 3 とリール本体 2 との隙間を埋めるために介装されている。このようなスペーサ 1 3 a を介装させることで、保護カバー 1 3 を合成樹脂で製作しても、その製作誤差による隙間の変動を吸収することができる。

【 0 0 1 9 】

〔 ロータ駆動機構の構成 〕

30

ロータ駆動機構 5 は、図 2 に示すように、ハンドル組立体 1 が回転不能に装着されたマスターギア 1 1 と、このマスターギア 1 1 に噛み合うピニオンギア 1 2 とを有している。

【 0 0 2 0 】

マスターギア 1 1 は、フェースギアであり、マスターギア軸 1 0 と一体形成されている。マスターギア軸 1 0 は中心にハンドル組立体 1 が回転不能に係止される係止孔 1 0 a が形成された、たとえばステンレス製の中空の部材であり、その両端が、軸受を介してリールボディ 2 a 及び蓋部材 2 d に回転自在に支持されている。

【 0 0 2 1 】

ピニオンギア 1 2 は、筒状の部材であり前後方向に沿って配置されリールボディ 2 a に回転自在に装着されている。ピニオンギア 1 2 の前部 1 2 a はロータ 3 の中心部を貫通しており、この貫通部分でナット 3 3 によりロータ 3 と固定されている。ピニオンギア 1 2 は、軸方向の中間部と後端部とでそれぞれ軸受 1 4 a , 1 4 b を介してリールボディ 2 a に回転自在に支持されている。このピニオンギア 1 2 の内部をスプール軸 1 5 が貫通している。ピニオンギア 1 2 は、マスターギア 1 1 に噛み合うとともにオシレーティング機構 6 にも噛み合っている。

40

【 0 0 2 2 】

〔 ロータの構成 〕

ロータ 3 は、ピニオンギア 1 2 に固定された円筒部 3 0 及び円筒部 3 0 の側方に互に対向して設けられた第 1 及び第 2 ロータアーム 3 1 , 3 2 を有するロータ本体 8 と、両ロータアーム 3 1 , 3 2 の先端に揺動自在に装着され、釣り糸をスプール 4 に案内するため

50

のペールアーム 4 0 とを有している。ロータ本体 8 の円筒部 3 0 と両ロータアーム 3 1 , 3 2 とは、たとえば軽量薄肉のアルミニウム合金製であり一体成形されている。

【 0 0 2 3 】

図 4 に示すように、円筒部 3 0 の前部には前壁 4 1 が形成されており、前壁 4 1 の中心部には、後方に突出するボス部 4 2 が形成されている。このボス部 4 2 の中心部にはピニオンギア 1 2 に回転不能に係止される貫通孔が形成されており、この貫通孔をピニオンギア 1 2 の前部 1 2 a 及びスプール軸 1 5 が貫通している。

【 0 0 2 4 】

図 4 及び図 5 に示すように、前壁 4 1 の前面には、ロータ 3 に慣性モーメントを付与するための慣性付与リング（慣性付与部材の一例）4 4 が着脱自在に装着されている。慣性付与リング 4 4 は、たとえばステンレス製であり、アルミニウム製のロータ 3 より比重が大きいものである。慣性付与リング 4 4 は、ロータ 3 の軽量化に伴って回転フィーリングが損なわれるのを防止するとともに、それを外すことにより起動時の効率を維持するために設けられており、ロータ 3 の回転バランスを考慮して円筒部 3 0 と同芯に、つまりスプール軸 1 5 と同芯に配置されている。慣性付与リング 4 4 は、2 本のねじ 4 5 により前壁 4 1 に着脱自在に装着されている。

【 0 0 2 5 】

ピニオンギア 1 2 の前部 1 2 a にはナット 3 3 が螺合しており、このナット 3 3 によりピニオンギア 1 2 の先端部にロータ 3 が回転不能に固定される。ナット 3 3 の内周側には、軸受 3 5 が配置されている。軸受 3 5 は、スプール軸 1 5 とピニオンギア 1 2 の内面との間に隙間を確保するために設けられている。ナット 3 3 及び軸受 3 5 の前面には、内周側にリップを有するシール部材 3 6 が装着されている。シール部材 3 6 の先端はスプール軸 1 5 に接触している。これによりスプール軸 1 5 からリール本体 2 の内部への液体の浸入を防止できる。ナット 3 3 は、リテーナ 3 7 により回り止めされている。リテーナ 3 7 は、ナット 3 3 を前方から覆うように袋状に形成されており、2 本のねじ 4 6 により前壁 4 1 に着脱自在に装着されている。なお、リテーナ 3 7 の内部には 1 2 の角部を有する星形の穴が形成されており、ナット 3 3 の角部を 3 0 度ごとの位相に係止可能である。

【 0 0 2 6 】

ボス部 4 2 に隣接して前述した逆転防止機構 5 0 が配置されている。逆転防止機構 5 0 は、図 2 に示すように、ワンウェイクラッチ 5 1 と、ワンウェイクラッチ 5 1 を作動状態（逆転禁止状態）と非作動状態（逆転許可状態）とに切り換える切換機構 5 2 とを有している。

【 0 0 2 7 】

ワンウェイクラッチ 5 1 は、ピニオンギア 1 2 に内輪 5 1 a が回転不能に装着され、筒状部 2 f に外輪 5 1 b が回転不能に装着された内輪遊転型のローラ形のワンウェイクラッチである。内輪 5 1 a とロータ 3 のボス部 4 2 との間には、図 4 に示すように、ステンレス合金製の間隙部材 4 3 が介装されている。間隙部材 4 3 は、筒部 4 3 a と円板部 4 3 b とを有する薄肉円筒部材であり、筒部 4 3 a がボス部 4 2 の外周にはめ込まれ、円板部 4 3 b が内輪 5 1 a の前端面とボス部 4 2 との間に挟まれている。

【 0 0 2 8 】

筒状部 2 f の内部において、ワンウェイクラッチ 5 1 の前方には、リップ付きの軸シール 8 5 が装着されている。軸シール 8 5 の先端リップは、間隙部材 4 3 の筒部 4 3 a の外周面に接触している。ここで、間隙部材 4 3 の内周側は、円板部 4 3 b がボス部 4 2 と内輪 5 1 a とに挟まれているので、液体が侵入しにくい。したがって、間隙部材 4 3 の外周面をシールすれば、筒状部 2 f の内部に液体が侵入しにくくなる。ここで、間隙部材 4 3 を設けたのは、軸シール 8 5 を直接ボス部 4 2 に接触させると、ロータ 3 をピニオンギア 1 2 に固定するとき、ロータ 3 の芯出しを正確に行わなければ、軸シール 8 5 とのシール性が悪くなる。そこで、間隙部材 4 3 を装着して軸シール 8 5 との芯出しを予め行うことで、軸シール 8 5 のシール性能を安定させることができる。

【 0 0 2 9 】

切換機構 5 2 は、図 2 に示すようにストッパ軸 5 3 を有している。ストッパ軸 5 3 は、リールボディ 2 a に非作動姿勢と作動姿勢との間で揺動自在に装着されている。ストッパ軸 5 3 は、操作のためにリールボディ 2 a 及び保護カバー 1 3 を貫通して後方に突出したストッパつまみ 5 3 a と、ストッパつまみ 5 3 a が固定された軸部 5 3 b と、軸部 5 3 b の先端に固定されたカム部 5 3 c とを有している。

【 0 0 3 0 】

ストッパつまみ 5 3 a は、図 3 に示すように、六角穴付き止めねじ 5 8 により軸部 5 3 b に着脱自在に固定されている。ここで、ストッパつまみ 5 3 a を軸部 5 3 b に対して着脱自在にしたのは、蓋部材 2 d を外すために保護カバー 1 3 を外すときにストッパつまみ 5 3 a を外す必要があるからである。このストッパつまみ 5 3 a の固定に六角穴付き止めねじ 5 8 を使用することにより、ねじの頭部がないため、座繰り穴でねじの頭部を隠すことなく、釣り糸を引っ掛かりにくくすることができる。

【 0 0 3 1 】

カム部 5 3 c はトグルばね機構 5 9 により非作動姿勢と作動姿勢とに振り分けて付勢されている。カム部 5 3 c の先端は、ワンウェイクラッチ 5 1 に係合し、ストッパ軸 5 3 の揺動によりワンウェイクラッチ 5 1 を非作動状態と作動状態とに切り換えるように構成されている。

【 0 0 3 2 】

〔 オシレーティング機構の構成 〕

オシレーティング機構 6 は、図 2 に示すように、スプール軸 1 5 の略直下方に平行に配置された螺軸 2 1 と、螺軸 2 1 に沿って前後方向に移動するスライダ 2 2 と、螺軸 2 1 の先端に固定された中間ギア 2 3 とを有している。スライダ 2 2 は、螺軸 2 1 と平行に配置された 2 本のガイド軸 2 4 に移動自在に支持されている。スライダ 2 2 にはスプール軸 1 5 の後端が回転不能に固定されている。中間ギア 2 3 は、減速機構（図示せず）を介してピニオンギア 1 2 に噛み合っている。

【 0 0 3 3 】

〔 スプールの構成 〕

スプール 4 は、図 2 に示すように、浅溝形のものであり、ロータ 3 の第 1 ロータアーム 3 1 と第 2 ロータアーム 3 2 との間に配置されている。スプール 4 は、スプール軸 1 5 の先端部にドラッグ機構 6 0 を介して連結されている。スプール 4 は、外周に釣り糸が巻かれる糸巻胴部 4 a と、糸巻胴部 4 a の後部に一体で形成されたスカート部 4 b と、糸巻胴部 4 a の前端に設けられたフランジ部 4 c とを有している。

【 0 0 3 4 】

糸巻胴部 4 a は、中心にボスを有する略 2 重の円筒状の部材であり、外周側の円筒部分の外周面はスプール軸 1 5 と平行な周面で構成されている。糸巻胴部 4 a は、図 4 に示すように、ボスに装着された 2 つの軸受 5 6 , 5 7 によりスプール軸 1 5 に回転自在に装着されている。スカート部 4 b は、糸巻胴部 4 a の後端部から径方向に拡がった後に後方に延びる有底円筒部材である。フランジ部 4 c は、糸巻胴部 4 a の前端部から径方向外方に一体的に形成された立ち上がり部 4 d と、立ち上がり部 4 d に着脱自在に装着された金属又はセラミック製のリング部 4 e とを有している。リング部 4 e は、糸巻胴部 4 a の内周面にねじ込まれたフランジ固定部材 4 f により立ち上がり部 4 d に固定されている。

【 0 0 3 5 】

スプール 4 は、スプール軸 1 5 に装着された位置決めワッシャ 5 4 に当接して位置決めされている。

【 0 0 3 6 】

〔 ドラッグ機構の構成 〕

ドラッグ機構 6 0 は、スプール 4 とスプール軸 1 5 との間に装着されスプール 4 にドラッグ力を作用させるための機構である。ドラッグ機構 6 0 は、図 4 に示すように、ドラッグ力を手で調整するためのつまみ部 6 1 と、つまみ部 6 1 によりスプール 4 側に押圧される複数枚のディスクからなる摩擦部 6 2 とを有している。

【 0 0 3 7 】

つまみ部 6 1 は、スプール軸 1 5 に回転不能かつ軸方向移動自在に設けられた第 1 部材 6 3 と、第 1 部材 6 3 の軸方向前方に配置されスプール軸 1 5 に螺合する第 2 部材 6 4 と、第 1 部材 6 3 と第 2 部材 6 4 との間に装着された発音機構 6 5 とを有している。

【 0 0 3 8 】

第 1 部材 6 3 は、円筒部 6 3 a と円筒部 6 3 a より大径のリング状の鍔部 6 3 b とを有する鍔付き円筒状の部材である。円筒部 6 3 a の内周部には、スプール軸 1 5 に回転不能に係止する小判形状の係止孔 6 6 が形成されている。第 1 部材 6 3 の円筒部 6 3 a の後端面が摩擦部 6 2 に当接する。第 1 部材 6 3 の円筒部 6 3 a と糸巻胴部 4 a の内側の円筒部分の内周面との間には、外部から摩擦部 6 2 側への液体の侵入を防止するためのシール板 7 1 が装着されている。シール板 7 1 は、たとえば、ステンレス製のリング部材の周囲に N B R 製の皿状の弾性部材をアウトサート成形して得られたシール部材であり、外周部にリップを有している。シール板 7 1 は、スナップリング 7 9 により図 5 左方に付勢されている。シール板 7 1 の図 6 左側面には、リング状の突起部 7 1 c が形成されている。この突起部 7 1 c は、後述するカバー部材 6 8 に当接して内周側への液体の侵入を防止している。

10

【 0 0 3 9 】

第 2 部材 6 4 は、第 1 部材 6 3 と対向しかつ第 1 部材 6 3 と相対回動自在に設けられている。第 2 部材 6 4 は、第 1 部材 6 3 のスプール軸 1 5 方向前方に並べて配置されたつまみ本体 6 7 と、つまみ本体 6 7 の外周部に先端が固定され第 1 部材 6 3 を内部に相対回動自在に収納するカバー部材 6 8 とを有している。

20

【 0 0 4 0 】

つまみ本体 6 7 は円盤状の部材であり、前面に前方に突出した略台形状のつまみ 6 7 a が形成されている。つまみ本体 6 7 の内部には、スプール軸 1 5 の先端に螺合するナット 6 9 が回転不能かつ軸方向移動自在に装着されている。また、第 2 部材 6 4 とナット 6 9 との間においてスプール軸 1 5 の外周にはコイルばね 7 0 が圧縮状態で配置されている。

【 0 0 4 1 】

カバー部材 6 8 は、段付き有底筒状の部材であり、その底部を第 1 部材 6 3 の円筒部 6 3 a が貫通している。また、底部にシール板 7 1 の突起部 7 1 c が当接している。カバー部材 6 8 の筒部 6 8 a は、つまみ本体 6 7 の外周面にネジ止めされている。

30

【 0 0 4 2 】

カバー部材 6 8 の筒部 6 8 a の先端部とつまみ本体 6 7 との間には O リング 7 3 が装着されている。O リング 7 3 は、たとえば N B R 製の弾性部材であり、第 1 部材 6 3 と第 2 部材 6 4 のつまみ本体 6 7 との隙間から内部に液体が侵入するのを防止するために設けられている。この隙間から液体が侵入すると、たとえシール板 7 1 を設けても、第 1 部材 6 3 とスプール軸 1 5 との隙間を通過して摩擦部 6 2 まで水が侵入し、摩擦部 6 2 が濡れてドラグ力の変動することがある。

【 0 0 4 3 】

摩擦部 6 2 は、第 1 部材 6 3 に接触するディスク 9 1 と、ディスク 9 1 に設けられたドラグ発音機構 9 3 とを有している。ディスク 9 1 は内円板部 9 1 a と、内円板部 9 1 a の外周側から後方に延びる円筒部 9 1 b と、円筒部 9 1 b の後端部から径方向外方に延びる外円板部 9 1 c とを有している。ディスク 9 1 は、内円板部 9 1 a がスプール軸 1 5 に係止され、スプール軸 1 5 に対して回転不能である。また、外円板部 9 1 c にドラグ発音機構 9 3 が装着されるとともに、グラファイト製のドラグディスク 9 2 を介してスプール 4 が接触している。ドラグ発音機構 9 3 は、スプール軸 1 5 とスプール 4 との相対回動時、つまりドラグ作動時に発音する。

40

【 0 0 4 4 】

〔 リールの操作及び動作 〕

このスピニングリールでは、キャスト時等の糸繰り出し時にはベールアーム 4 0 を糸開放姿勢に倒す。この結果、釣り糸は仕掛けの自重によりスプール 4 の先端側から順

50

に繰り出される。

【 0 0 4 5 】

糸巻取時には、ベールアーム 4 0 を糸巻取姿勢側に戻す。これは、ハンドル組立体 1 を糸巻取方向に回転させると、図示しないベール反転機構の働きにより自動的に行われる。ハンドル組立体 1 の回転力は、マスターギア軸 1 0 及びマスターギア 1 1 を介してピニオンギア 1 2 に伝達される。ピニオンギア 1 2 に伝達された回転力は、その前部 1 2 a からロータ 3 に伝達されるとともに減速機構を介してピニオンギア 1 2 に噛み合う中間ギア 2 3 によりオシレーティング機構 6 に伝達される。この結果、ロータ 3 が糸巻取方向に回転するとともにスプール 4 が前後に往復移動する。このとき、慣性付与リング 4 4 をロータ 3 の前壁 4 1 に装着したので、慣性モーメントが増加し、ロータ 3 の回転がスムーズになり、ロータ 3 の軽量化を図っても回転フィーリングが向上する。

10

【 0 0 4 6 】

釣りを行っているときに、波などがリールにかかってリールが濡れることがある。この場合にも、シール板 7 1 や O リング 7 3 がドラッグ機構 6 0 に装着されているので、摩擦部 6 2 に前部や後部から水が侵入しにくい。このため、一度ドラッグ力を調整すれば、水濡れによるドラッグ力の変動が生じにくい。

【 0 0 4 7 】

また蓋部材 2 d とリールボディ 2 a との間に防水シール 8 1 が設けられているので、内部の機構装着空間内への液体の侵入を防止することができる。このため、内部に海水等が入りにくくなり、塩の結晶がギアやガイド部分や軸受内部等で析出しにくくなる。

20

【 0 0 4 8 】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、フロントドラッグ型のスピニングリールを例に説明したが、リアドラッグ型のスピニングリールやドラッグを有さないスピニングリールやレバードラッグ型のスピニングリール等の全てのスピニングリールのロータに本発明を適用できる。

【 0 0 4 9 】

(b) 前記実施形態では、ロータ 3 の前壁 4 1 に慣性付与リング 4 4 を装着したが、円筒部 3 0 の外周面や内周面など、ロータ 3 のどのような部位に装着してもよい。ただし、ロータ 3 の回転バランスを考慮してロータ本体 8 と同芯に配置するのが好ましい。

【 0 0 5 0 】

(c) 前記実施形態では、慣性付与部材としてリング状の慣性付与リングを例示した。しかし、慣性付与部材は、回転バランスがとれているものであれば、形状はどのようなものでもよいとともに、一体型ではなく分割されていてもよい。分割型の場合、たとえば 8 分割等に分割して、それぞれを着脱自在に構成し、慣性力を調整できるようにしてもよい。

30

【 0 0 5 1 】

【発明の効果】

本発明によれば、慣性付与部材をロータ本体に対して着脱自在にしたので、回転フィーリングを重視する場合には、慣性付与部材を装着し、起動時の効率を重視する場合には外せばよい。このため、ロータの軽量化を図っても、前記 2 つの場合で使い分けすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの左側面図。

【図 2】 その左側面断面図。

【図 3】 リール本体の分解斜視図。

【図 4】 スプール及びロータ中心部の断面部分図。

【図 5】 ロータ前部の分解斜視図。

【符号の説明】

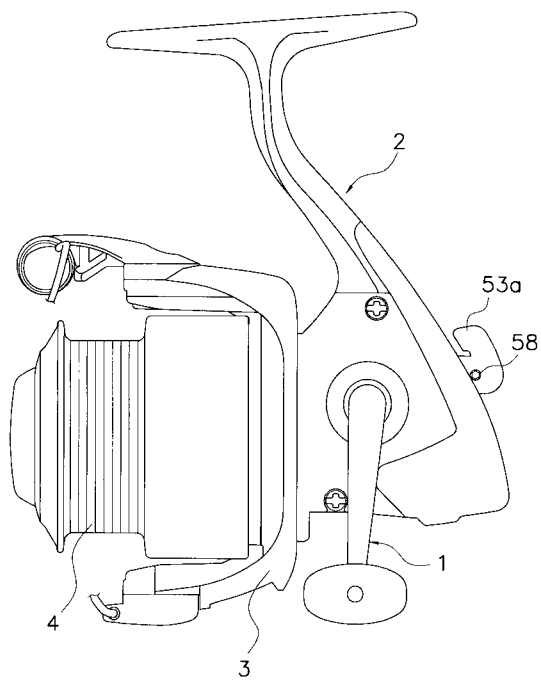
2 リール本体

3 ロータ

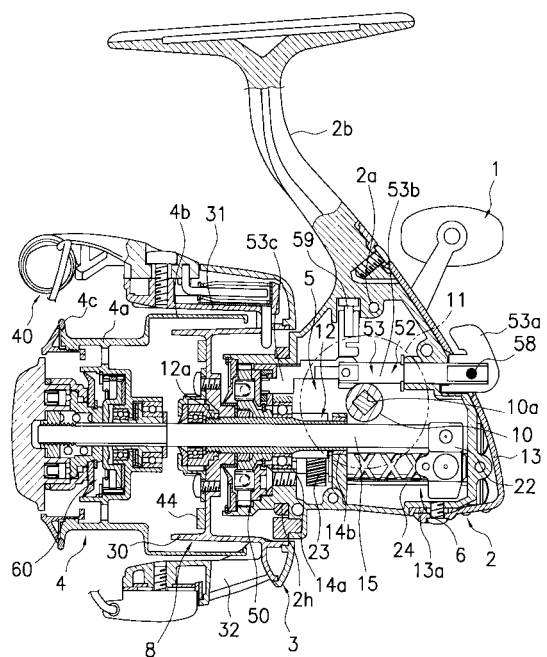
50

- 4 スプール
- 4 b スカート部
- 8 ロータ本体
- 30 円筒部
- 31, 32 第1及び第2ロータアーム
- 40 ベールアーム
- 41 前壁
- 44 慣性付与リング

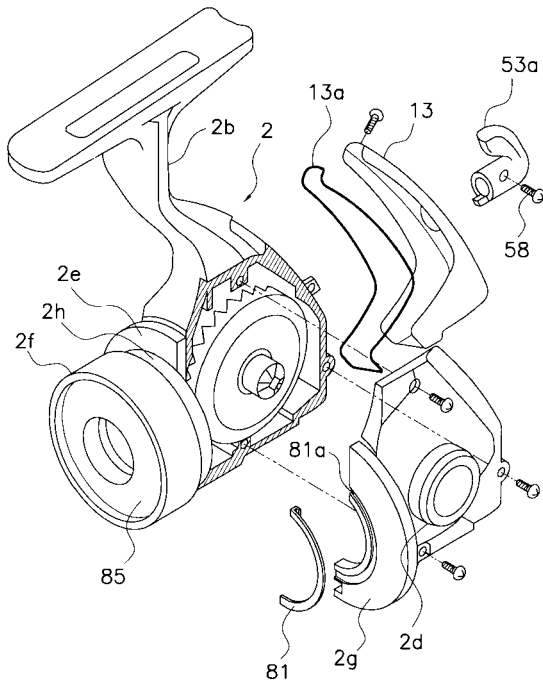
【図1】



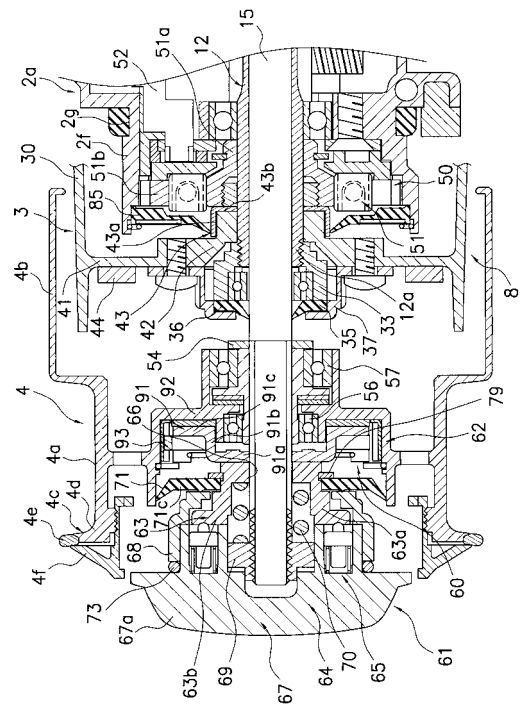
【図2】



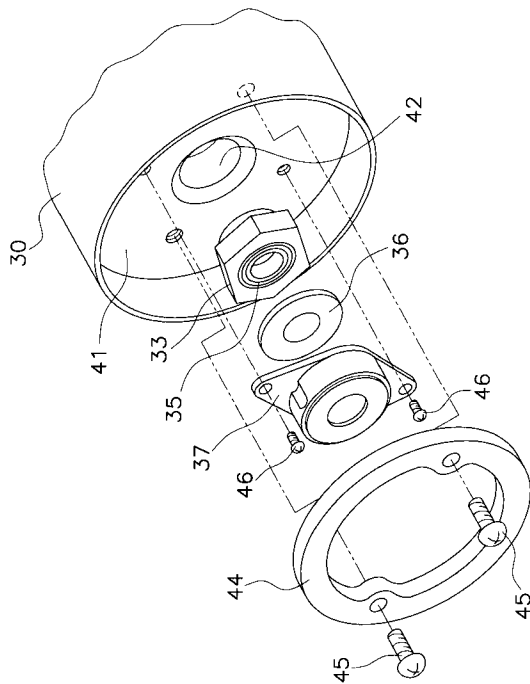
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-299160(JP,A)
特開平10-155402(JP,A)
実開昭63-038772(JP,U)
特開平11-206283(JP,A)
特開平08-182450(JP,A)
特開2001-292664(JP,A)
特開平08-298903(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01K 89/00-89/08