

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4892416号
(P4892416)

(45) 発行日 平成24年3月7日(2012.3.7)

(24) 登録日 平成23年12月22日(2011.12.22)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/01
A O 1 K 89/01A
C

請求項の数 6 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2007-158323 (P2007-158323)
 (22) 出願日 平成19年6月15日 (2007.6.15)
 (65) 公開番号 特開2008-306988 (P2008-306988A)
 (43) 公開日 平成20年12月25日 (2008.12.25)
 審査請求日 平成22年5月19日 (2010.5.19)

(73) 特許権者 000002439
 株式会社シマノ
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地
 (74) 代理人 110000202
 新樹グローバル・アイピー特許業務法人
 (72) 発明者 平岡 宏一
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
 会社シマノ内
 (72) 発明者 菅原 謙一
 大阪府堺市堺区老松町3丁77番地 株式
 会社シマノ内
 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リール本体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在なベールアームを前記糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すベール反転機構を有するロータが回転自在に支持されるとともに、スプールが前後移動自在に支持されるスピニングリールのリール本体であって、

前部に前記ロータの回転軸芯と同芯に設けられた円筒部と、前記円筒部の後部に前記円筒部と同芯に配置された略半円形の第1フランジ部と、前記第1フランジ部の後方に形成された機構収納空間と、を有する筐体部と、

前記円筒部の後面に隙間をあけて配置されかつ前記第1フランジ部とで円形に形成された略半円形の第2フランジ部を有し、前記機構収納空間を覆うように前記筐体部に固定可能な蓋体部と、

前記筐体部と前記蓋体部とのいずれか一方に設けられた竿取付脚部と、

前記ベールアームを前記糸開放姿勢から前記糸巻取姿勢に戻すために、前記円筒部と前記第2フランジ部との隙間に着脱自在に装着可能な戻し部材と、を備え、

前記戻し部材は、前記円筒部と前記第2フランジ部との隙間に配置可能な板状の配置部と、前記配置部から前記ロータの糸巻取回転方向に沿って前記第1フランジ部に対向可能な位置まで突出して形成された突出部と、を有し、

前記突出部は、前記配置部から前方に徐々に突出するように形成され前記ベール反転機構に接触可能な第1傾斜面を有する、スピニングリールのリール本体。

【請求項 2】

10

20

前記第1フランジ部は、前面に前記糸巻取回転方向に沿って形成され、前記第1傾斜面より勾配がきつく形成された第2傾斜面を有し、前記ベールアームを前記糸開放姿勢から前記糸巻取姿勢に戻すための戻し部をさらに有し、

前記戻し部材の突出部は、前記第2傾斜面に係合する第3傾斜面を前記第2傾斜面と対向する位置に有している、請求項1に記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項3】

前記第2フランジ部には、内周側に切欠き部が形成され、

前記配置部は、前記第2フランジ部の前記切欠き部の縁部に係止される少なくとも一つの突起部を有し、前記第2フランジ部と前記円筒部とにより挟持される、請求項1又は2に記載のスピニングリールのリール本体。

10

【請求項4】

前記配置部は、前記円筒部及び前記第2フランジ部のいずれか一方に嵌合する少なくとも一つの嵌合部を有し、前記第2フランジ部と前記円筒部とにより挟持される、請求項1又は2に記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項5】

前記配置部は、前記円筒部及び第2フランジ部のいずれか一方に形成された凹部に嵌合する前記嵌合部としての突起部を有する、請求項4に記載のスピニングリールのリール本体。

【請求項6】

前記配置部は、前記円筒部及び前記第2フランジ部のいずれか一方にねじ止め固定可能である、請求項1又は2に記載のスピニングリールのリール本体。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、リール本体、特に、糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在なベールアームを糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すベール反転機構を有するロータが回転自在に支持されるとともに、スプールが前後移動自在に支持されるスピニングリールのリール本体に関する。

【背景技術】

【0002】

30

スピニングリールは、釣り竿に装着可能な竿取付脚部を有するリール本体と、リール本体に前後移動自在に装着された糸巻用のスプールと、リール本体に回転自在に装着され、スプールに釣り糸を巻き付けるロータと、を有している。リール本体は、ロータの回転機構等の各種の機構を装着する機構収納空間を有する筐体部と、機構収納空間を覆う蓋体部とを有している。

【0003】

ロータには、糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在にベールアームが取り付けられている。ロータは、第1及び第2ロータアームを有しており、第1及び第2ロータアームの先端にベールアームが取り付けられている。ベールアームは、第1ロータアームの先端揺動自在に装着され釣り糸を案内するラインローラを先端に有する第1ベール支持部材と、第2ロータアームの先端に揺動自在に装着された第2ベール支持部材と、両ベール支持部材を連結するベールとを有している。このベールアームが糸開放姿勢に揺動したとき、ベールアームをロータの糸巻取方向の回転に連動して糸巻取姿勢に戻すベール反転機構が第1ロータアームに設けられている。リール本体には、ベール反転機構を動作させるための戻し部材が設けられている。ベール反転機構は、ベールアームと連動してリール本体と接離する方向に移動する移動部材を有しており、戻し部材は、ロータの糸巻取方向の回転に応じて移動部材をリール本体から離反する方向に押圧する傾斜面を有している。通常、蓋体部は、リールを前方から見て右側に配置され、ロータは、糸巻取時にリールを前方から見て時計回りに回転する。このため、傾斜面は、時計回りに徐々に前方に突出するように形成されている。

40

50

【0004】

ベールアームを糸開放姿勢から糸巻取姿勢に反転させるタイミングは、ラインローラを有する第1ベール支持部材が釣り竿から遠ざかった位置、すなわち、筐体部と蓋体部との合わせ部の近くに第1ベール支持部材が配置されるときに設定されていることが多い。ベールアームの中で最も釣り竿を持つ手の指に近い位置に配置されるのは第1ベール支持部材である。このため、このようなタイミングでベールアームを反転させると、第1ベール支持部材が指から遠ざかる。この結果、ベールアームを反転させても釣り竿を持っている指に第1ベール支持部材が接触しにくくなり、安全性の面で好ましい。

【0005】

このような理由で、戻し部材は、リール本体の竿取付脚部から可及的に離れた位置に設けられている。リール本体に設けられた戻し部材には、筐体部の前面に一体形成されているもの（たとえば、特許文献1参照）や、筐体部と別体で構成され、筐体部と蓋体部との間に固定されたもの（たとえば、特許文献2参照）が従来知られている。

10

【0006】

一方、リール本体の前部に円筒部を設け、円筒部の前部にロータの逆転を防止するための逆転防止機構を装着可能なものがある（たとえば、特許文献3参照）。円筒部は、リール本体の筐体部に第1フランジ部の前方に一体で形成されている。第1フランジ部は、蓋体部の前部に形成された第2フランジ部とで円形となるように形成され、第2フランジ部とでロータの後面をカバーするために形成されている。第2フランジ部と円筒部の後面との間には、シール部材を装着するため等の僅かな隙間が形成されている。

20

【特許文献1】実開昭53-32191号公報

【特許文献2】特開2001-299161号公報

【特許文献3】特開2001-103879号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

筐体部の前面に戻し部材を一体形成した従来の構成では、別体で形成する場合に比べて固定部分が不要になる。このため、固定のための空間や固定構造が不要になり、リール本体の構成が簡素になる。しかし、戻し部材は、安全性を考慮すると筐体部と蓋体部との合わせ部の近くに形成しなければならないので、筐体部だけで傾斜面を構成しなければならない。このため、傾斜面の勾配がきついものになり、ハンドルを回してベールアームを戻すのに必要な回転力、いわゆるリターン力が大きくなる。

30

【0008】

また、筐体部の前面に戻し部材を一体形成した従来の構成では、釣りの種類やベールを制動するベール制動機構の有無等の仕様によっては、リターン力を変更したい場合がある。しかし、戻し部材の傾斜面の勾配を変更しようとすると、通常は型成形により製造される筐体部の金型を修正しなければならず、傾斜面の勾配を変更するのが困難である。

【0009】

戻し部材を筐体部と蓋体部との間に別体で固定する従来の構成では、傾斜面を蓋体部側に形成できるので、傾斜面の勾配を緩やかに形成できる。しかし、移動部材が傾斜面を上るときに、固定部分に応力が集中し、固定部分の強度を維持するために固定部分に比較的大きな空間が必要になる。

40

【0010】

本発明の課題は、スピニングリールのリール本体において、戻し部材の傾斜面の勾配を緩くでき、かつ戻し部材の固定のための空間を小さくできるようにすることにある。

【0011】

本発明の別の課題は、戻し部材を有するスピニングリールのリール本体において、戻し部材の傾斜面の勾配を容易に変更できるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【0012】

50

発明 1 に係るスピニングリールのリール本体は、糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在なベールアームを糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すベール反転機構を有するロータが回転自在に支持されるとともに、スプールが前後移動自在に支持されるリール本体であって、筐体部と、蓋体部と、竿取付脚部と、戻し部材と、を備えている。筐体部は、前部にロータの回転軸芯と同芯に設けられた円筒部と、円筒部の後部に円筒部と同芯に配置された略半円形の第 1 フランジ部と、第 1 フランジ部の後方に形成された機構収納空間と、を有している。蓋体部は、円筒部の後面に隙間をあけて配置されかつ第 1 フランジ部とで円形に形成された略半円形の第 2 フランジ部を有し、機構収納空間を覆うように筐体部に固定可能なものである。竿取付脚部は、筐体部と蓋体部とのいずれか一方に設けられたものである。戻し部材は、ベールアームを糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すために、第 2 フランジ部と円筒部との隙間に着脱自在に装着可能な部材である。戻し部材は、第 2 フランジ部の前面と円筒部の後面との隙間に配置可能な板状の配置部と、配置部からロータの糸巻取回転方向に沿って第 1 フランジ部に対向可能な位置まで突出して形成された突出部とを有し、突出部は、配置部から前方に徐々に突出するように形成されベール反転機構に接触可能な第 1 傾斜面を有している。

【 0 0 1 3 】

このスピニングリールのリール本体では、円筒部の後面と、それに対向して配置された蓋体部の第 2 フランジ部の前面との隙間に戻し部材の板状の配置部が装着され、ベール反転機構に接触可能な第 1 傾斜面が第 1 フランジ部と対向可能な位置まで形成された突出部に設けられている。ベールアームが糸開放姿勢にあるときにロータが糸巻取方向に回転すると、蓋体部の第 2 フランジ部から第 1 フランジ部に対向した位置まで延びる第 1 傾斜面にベール反転機構が接触してベールアームが糸巻取姿勢に戻る。ここでは、戻し部材の板状の配置部が第 2 フランジ部と円筒部との隙間に配置可能であるので、円筒部と第 2 フランジ部との隙間に板状の配置部を挿入することにより、戻し部材を円筒部と第 2 フランジ部とで挟持して固定したり、円筒部及び第 2 フランジ部のいずれかに係止して固定したりすることができる。この配置部は板状であるので、第 1 フランジ部に対向する突出部を設けても応力集中が生じにくくなり、戻し部材を固定するための空間を小さくできる。また、第 2 フランジ部に配置可能な配置部から突出部が形成されているので、第 1 傾斜面を筐体部だけではなく蓋体部側にも形成可能になる。このため、第 1 傾斜面の勾配を緩くすることができ、小さい力でベールアームを戻すことができる。

【 0 0 1 4 】

発明 2 に係るスピニングリールのリール本体は、発明 1 に記載のリール本体において、第 1 フランジ部は、前面に糸巻取回転方向に沿って形成され、第 1 傾斜面より勾配がきつくな形成された第 2 傾斜面を有し、ベールアームを糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すための戻し部をさらに有し、戻し部材の突出部は、第 2 傾斜面に係合する第 3 傾斜面を第 2 傾斜面と対向する位置に有している。この場合には、すでに第 2 傾斜面を有する戻し部が形成されたリール本体に戻し部材を装着することにより、戻し部材の第 3 傾斜面が戻し部の第 2 傾斜面に係合して戻し部が戻し部材により覆われる。これにより、ベール反転機構が接触する接触傾斜面が第 2 傾斜面ではなく、それより勾配が緩い第 1 傾斜面になる。このため、戻し部が一体形成されたリール本体であっても、戻し部材を装着することにより、接触傾斜面の勾配を緩くすることができ、接触傾斜面の勾配を変更可能になる。

【 0 0 1 5 】

発明 3 に係るスピニングリールのリール本体は、発明 1 又は 2 に記載のリール本体において、配置部は、第 2 フランジ部の切欠き部の縁部に係止される少なくとも一つの突起部を有し、第 2 フランジ部と円筒部とにより挟持される。この場合には、切欠き部の縁部により係止される少なくとも一つの突起部を戻し部材が有しているので、切欠き部の縁部に戻し部材を係止した状態で蓋体部を筐体部に固定することにより、円筒部と第 2 フランジ部との隙間に戻し部材が挟持され、工具を用いることなく戻し部材を容易に固定できる。

【 0 0 1 6 】

10

20

30

40

50

なお、ここで言う挟持とは、戻し部材が円筒部の後面と第2フランジ部の前面との隙間に配置されている状態を言い、戻し部材の配置部が円筒部と第2フランジ部との両方に接触して挟まれている状態だけではなく、円筒部と第2フランジ部との隙間に配置部の板状部分が配置されかつ切欠き部に突起部が係止され、両者のいずれか一方に配置部が接触している状態でもよい。

【0017】

発明4に係るスピニングリールのリール本体は、発明1又は2に記載のリール本体において、配置部は、円筒部及び第2フランジ部のいずれか一方に嵌合する少なくとも一つの嵌合部を有し、第2フランジ部と円筒部とにより挟持される。この場合には、円筒部又は第2フランジ部に嵌合する嵌合部を戻し部材が有しているので、円筒部の後面又は第2フランジ部に配置部の嵌合部を嵌合させた状態で蓋体部を筐体部に固定することにより、円筒部と第2フランジ部との隙間に戻し部材が挟持され、工具を用いることなく戻し部材を容易に固定できる。

10

【0018】

なお、ここで言う挟持とは、戻し部材が円筒部の後面と第2フランジ部の前面との隙間に配置されている状態を言い、戻し部材の配置部が円筒部と第2フランジ部との両方に接触して挟まれている状態だけではなく、円筒部と第2フランジ部との隙間に配置部の板状部分が配置されかつ嵌合部が円筒部又は第2フランジ部に嵌合し、両者のいずれか一方に配置部が接触している状態でもよい。

【0019】

20

発明5に係るスピニングリールのリール本体は、発明4に記載のリール本体において、配置部は、円筒部及び第2フランジ部のいずれか一方に形成された凹部に嵌合する嵌合部としての突起部を有する、この場合には、円筒部側が凹部である場合には、凹部を円筒部の前側から貫通して形成することにより、複雑な形状の筐体部を型成形により製造しても凹部を容易に形成できるとともに、戻し部材は、筐体部に比べて単純な形状になるので、戻し部材を型成形で製造する場合に突起部を容易に形成できる。また、第2フランジ部側が凹部である場合は、第2フランジ部の前面から凹部を形成すればよいでの凹部の形成が容易であるとともに、戻し部材は、筐体部に比べて単純な形状になるので、戻し部材を型成形で製造する場合に突起部を容易に形成できる。

【0020】

30

発明6に係るスピニングリールのリール本体は、発明1又は2に記載のリール本体において、配置部は、円筒部及び第2フランジ部のいずれか一方にねじ止め固定可能である。この場合には、戻し部材を円筒部の後面又は第2フランジ部の前面にねじ止め固定できるので、戻し部材をがたつきなく固定できる。

【発明の効果】

【0021】

本発明によれば、戻し部材の板状の配置部が第2フランジ部と円筒部との隙間に配置可能であるので、円筒部と第2フランジ部との隙間に板状の配置部を挿入することにより、戻し部材を円筒部と第2フランジ部とで挟持して固定したり、円筒部及び第2フランジ部のいずれかに係止して固定したりすることができる。この配置部は板状であるため、第1フランジ部に対向する突出部を設けても応力集中が生じにくくなり、戻し部材を固定するための空間を小さくできる。また、第2フランジ部と円筒部との隙間に配置可能な配置部に形成された突出部に第1傾斜面を形成できるので、第1傾斜面を筐体部だけではなく蓋体部側にも形成可能になる。このため、第1傾斜面の勾配を緩くすることができ、小さい力でベールアームを戻すことができる。

40

【0022】

本発明の別の発明によれば、すでに第2傾斜面を有する戻し部が形成されたリール本体に戻し部材を装着することにより、戻し部材の第3傾斜面が戻し部の第2傾斜面に係合して戻し部が戻し部材により覆われる。これにより、ベール反転機構が接触する傾斜面が第2傾斜面ではなく、それより勾配が緩い第1傾斜面になる。このため、戻し部が一体形成

50

されたリール本体であっても、戻し部材を装着することにより、接触傾斜面の傾斜を緩くすることができ、接触傾斜面の勾配を変更可能になる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0023】

<スピニングリールの概略構成>

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図1及び図2に示すように、釣竿に装着されハンドル1を回転自在に支持するリール本体2と、ロータ3と、スプール4と、スプール軸15と、ロータ駆動機構5と、オシレーティング機構6と、ドラグ機構7とを備えている。ロータ3は、ペールアーム17を有し、リール本体2の前部に前後軸回りに回転自在に装着されている。スプール4は、ロータ3に案内された釣り糸が外周面に巻き付けられるものであり、ロータ3の前部に前後移動自在に配置されている。スプール軸15は、リール本体2に前後軸方向に移動自在に装着され先端にスプール4がドラグ機構7を介して装着されたものである。ロータ駆動機構5は、ハンドル1の回転をロータ3に伝達するものである。オシレーティング機構6は、ロータ駆動機構5の回転に応じてスプール軸15を前後往復移動させて、釣り糸をスプール4に均一に巻き取るための機構である。なお、ハンドル1は、図1に示すリール本体2の左側と、図2に示すリール本体2の右側とのいずれにも装着可能である。

【0024】

<リール本体2の構成>

リール本体2は、図1から図4に示すように、ロータ3やスプール4を支持する筐体部2aと、筐体部2aに複数本（たとえば、3本）の固定ボルト38により着脱自在に固定された蓋体部2bと、蓋体部2bに設けられた概ねT字状の竿取付脚部2cと、蓋体部2bの前面に配置された戻し部材28と、を主に有している。筐体部2a及び蓋体部2bの後端部は、筐体部2aに固定されたカバー部材2dにより覆われている。リール本体2の前部には、筐体部2a及び蓋体部2bに各別に一体形成された第1フランジ部24a及び第2フランジ部24bを有する円形のフランジ部2eが形成されている。

【0025】

筐体部2aは、たとえば、合成樹脂製又はアルミニウム合金やマグネシウム合金等の軽金属製であり、鍛造や型成形により製造された部材である。筐体部2aは、図2及び図3に示すように、側部に形成された開口25と、内部に形成された機構収納空間26と、ロータ3のリール本体2側に形成された円形の凹陥部3a内に配置されるように形成されロータ3の回転軸である後述するピニオンギア12を回転自在に支持する円筒部27と、を有している。筐体部2aは、上部（釣り竿装着側）ではリール本体2の略半分弱の厚みであるが、下部では、それより蓋体部2b側に突出して略半分強の厚みを有しており、上部より厚い厚みに形成されている。したがって、蓋体部2bの上部は、リール本体2の厚みの略半分強の厚みで形成されており、下部では筐体部2aの突出に伴って略半分弱の厚みになっている。

【0026】

機構収納空間26には、図2に示すように、ロータ駆動機構5と、オシレーティング機構6とが設けられている。円筒部27は、ピニオンギア12と同心に設けられており、その後部に円筒部27と同心に形成された略半円形の第1フランジ部24aが設けられている。第1フランジ部24aより蓋体部2b側に突出した円筒部27の後面27aと第2フランジ部24bの前面24cとの間には、図3及び図6に示すように0.5~3mm程度の隙間27bが形成されている。なお、図6では、二点鎖線で示した部分と円筒部27の後面27aとの間が隙間27bであり、二点鎖線で示した部分から後方（図6右側）が第1フランジ部24aの厚みである。

【0027】

円筒部27の中心には、ピニオンギア12を支持する軸受が装着される支持孔27cが形成されている。円筒部27の外周面には、ロータ3を制動するための制動部材65を装着するための環状の装着溝27dが形成されている。円筒部27の前面には、後述する逆

10

20

30

40

50

転防止機構 4 9 のワンウェイクラッチ 5 2 がねじ止め固定されている。

【0028】

蓋体部 2 b は、たとえば、合成樹脂製又はアルミニウム合金やマグネシウム合金等の軽金属製であり、鍛造や型成形により製造された部材である。蓋体部 2 b は、図 3 に示すように、筐体部 2 a の開口 2 5 を覆いかつ内部に空間が形成され得るように第 2 フランジ部 2 4 b が一体形成されている。蓋体部 2 b には、竿取付脚部 2 c が一体形成されている。

【0029】

フランジ部 2 e は、図 3 ~ 図 5 に示すように、円板状に形成されており、ロータ 3 の後部に形成された円形の凹陷部 3 a (図 2 参照) を塞ぐように凹陷部 3 a の端面と略同一面に配置されている。フランジ部 2 e は、前述したように筐体部 2 a に一体形成された略半円形の第 1 フランジ部 2 4 a と、蓋体部 2 b に一体形成され第 1 フランジ部 2 4 a とで円形となるような半円形の第 2 フランジ部 2 4 b とを有している。第 1 フランジ部 2 4 a の下部には、後述するベール反転機構 1 8 に接触可能な戻し部 2 9 が一体形成されている。戻し部 2 9 は、前方に山形に突出して形成されており、後述する戻し部材 2 8 の第 3 傾斜面 2 8 i に係合する第 2 傾斜面 2 9 a をロータ 3 の糸巻取回転方向の上流側に有するとともに、下流側に第 2 傾斜面 2 9 a より勾配がきつい第 4 傾斜面 2 9 b を有し、その間に平坦面 2 9 c を有している。なお、戻し部 2 9 は、戻し部材 2 8 を装着しない状態であっても、ベール反転機構 1 8 に接触可能である。ここでは、筐体部 2 a の下部の厚みをリール本体 2 の厚みの半分強の厚みにしているので、戻し部 2 9 を第 1 フランジ部 2 4 a に一体形成しても、そのロータ 3 の糸巻取方向上流側の第 2 傾斜面 2 9 a の突出開始位置をリール本体 2 の半分の位置より上流側に配置できる。

【0030】

第 2 フランジ部 2 4 b は、第 1 フランジ部 2 4 a と同じ厚みで形成されており、その内周側には、横縁部 2 4 e 及び縦縁部 2 4 f を有する切欠き部 2 4 d が形成されている。切欠き部 2 4 d は、ピニオンギア 1 2 等を配置しやすくするために設けられている。

【0031】

なお、図 3 に示すように、筐体部 2 a 及び蓋体部 2 b の側面には、後述するマスターギア軸 1 1 a の両端を回転自在に支持する軸支持孔 2 2 a, 2 2 b を各別に有しており、ハンドル 1 の装着側と逆側の軸支持孔は、防水キャップ 3 5 がねじ込まれて塞がれている。

【0032】

戻し部材 2 8 は図 3 から図 6 に示すように、円筒部 2 7 の後面 2 7 a と、第 2 フランジ部 2 4 b の前面 2 4 c との隙間に着脱自在に装着されている。戻し部材 2 8 は、ベール反転機構 1 8 に接触してベール反転機構 1 8 により後述するベールアーム 1 7 を糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すために設けられている。戻し部材 2 8 は、第 1 フランジ部 2 4 a に形成された戻し部 2 9 に係合する。

【0033】

戻し部材 2 8 は、第 2 フランジ部 2 4 b の前面と円筒部 2 7 の後面 2 7 a との隙間 2 7 b に配置可能な板状の配置部 2 8 a と、配置部 2 8 a からロータ 3 の糸巻取回転方向に沿って第 1 フランジ部 2 4 a に対向可能な位置まで形成された突出部 2 8 b と、を有している。

【0034】

配置部 2 8 a は、概ね第 2 フランジ部 2 4 b と同様な板状の部分であり、第 2 フランジ部 2 4 b より少し小径の略半円形状に形成されている。配置部 2 8 a は、第 2 フランジ部 2 4 b の前面と円筒部 2 7 の後面 2 7 a との隙間 2 7 b と同じかそれよりやや薄い厚みを有している。配置部 2 8 a の内周側には、切欠き部 2 4 d よりやや内側に張り出した切欠き部 2 8 d が形成されている。切欠き部 2 8 d は、切欠き部 2 4 d の横縁部 2 4 e 及び縦縁部 2 4 f よりそれぞれ内側に張り出した横縁部 2 8 e 及び縦縁部 2 8 f を有しており、その後面には、切欠き部 2 4 d の横縁部 2 4 e 及び縦縁部 2 4 f にそれぞれ係止される複数(たとえば 2 つ)の突起部 2 8 g, 2 8 h が形成されている。配置部 2 8 a の切欠き部

10

20

30

40

50

28dの両側の直線的な内端面28j, 28kは、円筒部27と第2フランジ部24bとの隙間27bの端部に接触可能である。このような突起部28g, 28hを切欠き部24dに係止することにより、戻し部材28の配置部28aを隙間27bよりわずかに薄く形成しても、戻し部材28の内端面28j, 28kを隙間27bの端面に接触させることにより戻し部材28ががたつきにくくなる。

【0035】

突出部28bは、配置部28aの外周部から円筒部27の外周面より大きな円弧で戻し部29に係合するように形成されている。突出部28bの第1傾斜面28cは、配置部28aから前方に徐々に突出するように形成され、戻し部29の第2傾斜面29aを覆うように第1フランジ部24aの前面に向かって延びている。突出部28bの第1フランジ部24aと後退する後面には、第2傾斜面29aに係合して接触する第3傾斜面28iが形成されている。これにより、第3傾斜面28iが第2傾斜面29aに接触して突出部28bが戻し部29により支持される。このため、ベール反転機構18が第1傾斜面28cに接触して押圧しても第1傾斜面28cががたつかなくなる。

【0036】

カバー部材2dは、たとえばABS樹脂などの合成樹脂にめっき処理したりステンレス合金を用いたりして傷つきにくくしたものであり、リール本体2の最も傷つきやすい部分を保護するものである。カバー部材2dは下端部がねじ37により筐体部2aに固定され、上端部は、筐体部2aに弾性的に係止されている。

【0037】

ロータ駆動機構5は、図2に示すように、ハンドル1が固定されたハンドル軸10とともに回転するフェースギアからなるマスターギア11と、このマスターギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。マスターギア11は、ハンドル軸10が一体回転可能に連結されたマスターギア軸11aを有している。マスターギア軸11aはマスターギアと一体又は別体で設けられている。

【0038】

〈ロータ3の構成〉

ロータ3の回転軸であるピニオンギア12は筒状に形成されており、その前部12aはロータ3の中心部を貫通しており、ナット13によりロータ3と固定されている。ピニオンギア12は、その軸方向の中間部と後端部とが、円筒部27に装着された軸受14aと、筐体部2aに装着された軸受14bとを介してそれぞれリール本体2に回転自在に支持されている。ピニオンギア12の内周側には、スプール軸15が貫通している。

【0039】

オシレーティング機構6は、スプール4の中心部にドラグ機構7を介して連結されたスプール軸15を前後方向に移動させてスプール4を同方向に移動させるための機構である。

【0040】

ロータ3は、図2に示すように、ロータ本体16と、ロータ本体16の先端に糸開放姿勢と糸巻取姿勢とに揺動自在に装着されたベールアーム17と、ベールアーム17を糸開放姿勢から糸巻取姿勢に戻すためにロータ本体16に装着されたベール反転機構18とを有している。

【0041】

ロータ本体16は、筐体部2aにスプール軸15回りに回転自在に装着された円筒部30と、円筒部30の側方に互いに対向して設けられた第1及び第2ロータアーム31、32とを有している。円筒部30と両ロータアーム31、32とは、たとえばアルミニウム

【0042】

円筒部30の前部には前壁33が形成されており、前壁33の中央部にはボス部33aが形成されている。ボス部33aの中心部には貫通孔が形成されており、この貫通孔をピニオンギアの前部12a及びスプール軸15が貫通している。前壁33の前部にロータ3の固定用のナット13が配置されている。

10

20

30

40

50

【0043】

第1及び第2ロータアーム31、32は、図2に示すように、円筒部30の対向する後部外周面にからそれぞれ外方に凸に湾曲しつつ前方に延びている。第1ロータアーム31の先端外周側には、ベールアーム17を構成する第1ベール支持部材40が揺動自在に装着されている。第1ロータアーム31の内部には、ベール反転機構18が装着されている。第2ロータアーム32の先端外周側には、第2ベール支持部材42が揺動自在に装着されている。

【0044】

第1ベール支持部材40は、第1ロータアーム31の先端にねじ込まれた取付ピン39により第1ロータアーム31に揺動自在に取り付けられる。この取付ピン39は引っ掛けかりが少ない六角孔付きボルトからなり、その頭部に釣り糸が引っ掛けかりにくくなっている。

10

【0045】

第1ベール支持部材40の先端には、図2に示すように、釣り糸をスプール4に案内するためのラインローラ41と、ラインローラ41を挟んで第1ベール支持部材40に固定された固定軸カバー47とが装着されている。ラインローラ41は、第1ベール支持部材40の先端に回転自在に装着されている。固定軸カバー47は、先端がとがった変形円錐形状である。固定軸カバー47の先端部と第2ベール支持部材42との間には線材を略U字状に湾曲させた形状のベール43が固定されている。これらの第1及び第2ベール支持部材40、42、ラインローラ41、ベール43及び固定軸カバー47により、釣り糸をスプール4に案内するベールアーム17が構成される。ベールアーム17は、図2に示す糸巻取姿勢と、糸巻取姿勢から反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

20

【0046】

<ベール反転機構18の構成>

ベール反転機構18は、図7に示すように、第1ロータアーム31の内部に配置されている。ベール反転機構18は、ベールアーム17を糸開放姿勢から糸巻取姿勢にロータ3の回転に連動して復帰させるとともに、両姿勢でその状態を保持するために設けられている。

【0047】

ベール反転機構18は、図7に示すように、第1ロータアーム31に形成された収納空間48内で第1ロータアーム31に揺動自在に装着されたトグルばね機構50と、収納空間48内に略前後移動自在に装着された移動部材51と、ロータ3を制動するための制動部材65を有するロータ制動機構54と、を有している。この移動部材51が戻し部材28に接触する。

30

【0048】

トグルばね機構50は、ベールアーム17が糸巻取姿勢となる第1位置と糸開放姿勢となる第2位置とを取り得るように第1ロータアーム31内に配置され、ベールアーム17を糸巻取姿勢と糸開放姿勢とに保持するための機構である。トグルばね機構50は、一端が第1ベール支持部材40に係止され、他端が第1ロータアーム31に沿って延びるロッド55と、ロッド55を進出側に付勢するコイルばね57とを有している。ロッド55は、先端に第1ベール支持部材40の係合穴40aに係止されるように第1ベール支持部材40に向けて折れ曲がった係止部55aを有している。また、ロッド55は、中間部にコイルばね57の先端部を係止するための係止突起55bを有している。係止突起55bには、コイルばね57の先端が当接するワッシャ56が装着されており、これにより、コイルばね57の先端部からロッド55に力が均一に伝達される。

40

【0049】

移動部材51は、たとえば、ステンレス合金などの金属製の線材の両端を90度異なる方向に折り曲げて形成された部材である。移動部材51は、図7に二点鎖線で示す第1位置と実線で示す第2位置とに、第1ロータアーム31に略前後移動自在に装着されている。移動部材51は、図7に示すように、その先端部51aが外周側に折り曲げられ、第1

50

ペール支持部材 4 0 に形成された略扇形の係合凹溝 4 0 b に係止されている。中間部 5 1 b は、ロッド 5 5 より径方向内側で第 1 ロータアーム 3 1 に沿って延びている。

【 0 0 5 0 】

後端部 5 1 c は、第 1 ロータアーム 3 1 に前後方向に沿って形成されたガイド溝 3 6 を貫通し、ロータ制動機構 5 4 を構成する制動部材 6 5 に僅かに重なり合う位置まで内方に突出している。ガイド溝 3 6 の幅は、移動部材 5 1 の直径とほぼ同じ寸法である。このため、移動部材 5 1 の中間部 5 1 b の径方向内側は、ペールアーム 1 7 の揺動に連動してガイド溝 3 6 に沿って前後に案内される。中間部 5 1 b と後端部 5 1 c との屈曲部分の外周側は、第 1 ロータアーム 3 1 内に装着された案内部材 6 7 により前後方向及び径方向に案内されている。案内部材 6 7 には、後端部 5 1 c がはまりこむように湾曲した凹溝 6 7 a が内部に形成されている。

【 0 0 5 1 】

案内部材 6 7 には、コイルばねからなる押圧ばね 6 8 を装着可能なたとえば円柱状の装着穴 6 7 b が凹溝 6 7 a に開口して形成されている。押圧ばね 6 8 は、圧縮状態で装着穴 6 7 b に装着されており、移動部材 5 1 の中間部 5 1 b を押圧することで後端部 5 1 c を制動部材 6 5 に向けて付勢している。押圧ばね 6 8 の先端には、移動部材 5 1 の中間部 5 1 b の外周面に係合するように半円弧状の凹部 6 9 a が形成された押圧部材 6 9 が装着されている。押圧部材 6 9 は、移動部材 5 1 の中間部 5 1 b を前後移動自在にし、かつ押圧ばね 6 8 の付勢力を中間部 5 1 b に効率よく伝達するために設けられている。

【 0 0 5 2 】

移動部材 5 1 の後端部 5 1 c が接触する戻し部 2 9 の平坦部 2 9 c の突出量は、第 1 傾斜面 2 8 c に後端部 5 1 c が接触した移動部材 5 1 がペールアーム 1 7 を糸巻取姿勢に向けて押圧したときにトグルばね機構 5 0 の死点を超えるように設定されている。

【 0 0 5 3 】

ここで、ペール反転機構 1 8 の移動部材 5 1 を第 2 位置から第 1 位置に戻すための戻し部材 2 8 を戻し部 2 9 に係合して装着し、第 1 傾斜面 2 8 c を蓋体部 2 b 側にも配置している。このため、移動部材 5 1 に接触する傾斜面が第 2 傾斜面 2 9 a ではなく、それより勾配が緩い第 1 傾斜面 2 8 c になる。しかも、第 1 傾斜面 2 8 c は、蓋体部 2 b 側にも配置されているので、勾配が緩やかな第 1 傾斜面 2 8 c に移動部材 5 1 が滑らかに案内される。したがって、ハンドル 1 の糸巻取方向の回転の際にハンドルに作用するリターン力が小さくなり、小さい力でペールアーム 1 7 を糸巻取位置に戻すことができる。

【 0 0 5 4 】

ロータ制動機構 5 4 は、糸開放姿勢にペールアーム 1 7 が揺動したときロータ 3 を制動するものであり、移動部材 5 1 と、円筒部 2 7 の基端部側に形成された装着溝 2 7 d に装着された制動部材 6 5 とを有している。すなわち、移動部材 5 1 は、ペール反転機構 1 8 を構成するとともに、ロータ制動機構 5 4 も構成する。

【 0 0 5 5 】

制動部材 6 5 は、ペールアーム 1 7 が糸開放姿勢にあるとき、ロータ 3 の回転を制動するためには設けられている。制動部材 6 5 は、たとえば、合成樹脂製の部材からなる略半円形状の第 1 制動部材 6 5 a 及び第 2 制動部材 6 5 b の 2 つの部材により構成されている。第 1 制動部材 6 5 a 及び第 2 制動部材 6 5 b は、外周に形成された環状溝 6 5 e に装着されたばね部材 6 6 により、円形状の装着溝 2 7 d に圧接されている。制動部材 6 5 は、装着溝 2 7 d に回転可能に摩擦係合する摩擦部 6 5 c と、移動部材 5 1 の後端部 5 1 c が係合する複数の係合部 6 5 d とを有している。係合部 6 5 d は、制動部材 6 5 の外周に間隔をあけて配置され、後端部 5 1 c が係合する係合溝である。また、制動部材 6 5 には、係合部 6 5 d に向けて傾斜するテーパ部 6 5 f が複数箇所に山型に形成されている。テーパ部 6 5 f は、後端部 5 1 c を係合部 6 5 d に案内するために形成された傾斜面である。

【 0 0 5 6 】

ばね部材 6 6 は、制動部材 6 5 の外周に形成された環状溝 6 5 e に装着される円弧状の針金状部材であり、内側方向に付勢する弾性力を有している。ばね部材 6 6 は、制動部材

10

20

30

40

50

65に装着するために両端部の間が開口しており、環状溝65eから抜け止めするために一方の端部が径方向に折れ曲がって係止されている。

【0057】

このような構成のベール反転機構18では、トグルばね機構50は、糸巻取姿勢に対応する第1位置と、糸開放姿勢に対応する第2位置とを取ることが可能である。また、移動部材51は、糸巻取姿勢に対応する第1位置と、糸開放姿勢に対応する第2位置とに後端部51cがガイド溝36に案内されて前後移動することができる。第2位置では、移動部材51の後端部51cが制動部材65の係合部65dに係合する。このとき、ロータ制動機構54では、ロータ3とともに制動部材65が回転すると、摩擦部65cは装着溝27dと摩擦係合しているので、ロータ3が制動される。

10

【0058】

また、第2位置でハンドル1の操作によりロータ3が糸巻取方向に回転すると、移動部材51の後端部51cが戻し部材28の第1傾斜面28cに接触し、移動部材51が第1位置に向けて前方に押圧され、トグルばね機構50の死点を超えた時点でベールアーム17は、糸巻取姿勢に復帰する。

【0059】

ロータ3の円筒部27の内部には、図2に示すように、ロータ3の逆転を禁止、解除するための逆転防止機構49が配置されている。逆転防止機構49をローラ型のワンウェイクラッチ52を有しており、ワンウェイクラッチ52を、筐体部2aの下部に配置された切換レバー53の操作により、作用状態と非作用状態とに切り換えることにより、ロータ3の逆転を禁止、解除する。

20

【0060】

スプール4は、ロータ3の第1ロータアーム31と第2ロータアーム32との間に配置されており、スプール軸15の先端にドラグ機構7を介して装着されている。スプール4は、外周に釣り糸が巻かれる糸巻胴部4aと、糸巻胴部4aの後部に一体で形成されたスカート部4bと、糸巻胴部4aの前端に一体で形成されたフランジ部4cとを有している。スカート部4bは、ロータ3の円筒部30の外周側に配置される。

【0061】

<リールの操作及び動作>

キャスティング時には逆転防止機構49によりロータ3を逆転禁止状態にして手でベールアームを持ってベールアーム17を糸開放姿勢に反転させる。ベールアーム17を糸開放姿勢に反転させると、第1ベール支持部材40及び第2ベール支持部材42は後方側に倒れ、ベール反転機構18は、第2位置に配置される。ベールアーム17が糸開放姿勢に倒れた状態では、スプール4からの釣り糸を容易に繰り出すことが可能である。

30

【0062】

この糸巻取姿勢から糸開放姿勢への揺動において、トグルばね機構50では、第1ベール支持部材40の回転によってロッド55が徐々に退入しつつ反時計方向に揺動して第2位置にいたる。このとき、死点を超えるまでは退入する。死点を超えると、ロッド55がコイルばね57の付勢力により進出してベールアーム17を糸開放姿勢側に切り換えるとともにその姿勢で保持する。

40

【0063】

ベールアーム17が糸開放姿勢に揺動すると、この揺動に伴って移動部材51の後端部51cは制動部材65の係合部65dに係合する。そして、ロータ3とともに制動部材65が回転すると、摩擦部65cは装着溝27dと摩擦係合しているので、ロータ3が制動される。

【0064】

この状態で釣竿を握る手の人差し指で釣り糸を引っ掛けながら釣竿をキャスティングする。すると釣り糸は仕掛けの重さにより勢いよく放出される。

【0065】

キャスティング後に、ベールアーム17を糸開放姿勢に維持したままの状態でハンドル

50

1を糸巻取方向に回転させると、ロータ駆動機構5によりロータ3が制動部材65とともに糸巻取方向(図4及び図5の矢印方向)に回転する。ロータ3が糸巻取方向に回転すると、ベールアーム17がベール反転機構18により糸巻取姿勢に復帰する。このとき、前述したように、戻し部材28を円筒部・BR>Q7の後面27aと第2フランジ部24bの前面24cとの隙間27bに装着し、第1傾斜面28cを戻し部29の第2傾斜面29aを覆うように配置したので、移動部材51の後端部51cが傾斜面に接触する位置が戻し部材28を設けない場合に比べて蓋体部2b側に移動する。このため、接触する第1傾斜面28cの勾配が緩くなるので、小さい力でベールアームを戻すことができ、ハンドル1を回す際の違和感が減少する。

【0066】

10

しかも、戻し部材28の板状の配置部28aが第2フランジ部24bと円筒部27との隙間27bに配置可能であるので、円筒部27と第2フランジ部との隙間27bに板状の配置部を挿入することにより、戻し部材28を円筒部と第2フランジ部24bとで挟持して固定することができる。この配置部28aは板状であるため、応力集中が生じにくくなり、戻し部材28を固定するための空間を小さくできる。

【0067】

また、すでに第2傾斜面29aを有する戻し部29が形成されたリール本体2に戻し部材28を装着することにより、戻し部材28の第3傾斜面28iが戻し部29の第2傾斜面29aに係合して戻し部29が戻し部材28により覆われる。これにより、ベール反転機構18の移動部材51が接触する傾斜面が第2傾斜面29aではなく、それより勾配が緩い第1傾斜面28cになる。このため、戻し部29が一体形成されたリール本体2であっても、戻し部材28を装着することにより、移動部材51が接触する傾斜面が第2傾斜面29aではなく、第1傾斜面28cとなり、接触する傾斜面の勾配が緩くなり、傾斜面の勾配を変更可能になる。

20

【0068】

しかも、筐体部や蓋体部と別体の戻し部材を後から装着するだけで移動部材が接触する傾斜面を変更できるので、戻し部を有する既存のリール本体に後から戻し部材を追加することにより、傾斜面の勾配を変更することができる。

【0069】

なお、この実施形態では、機構収納空間26にロータ駆動機構5やオシレーティング機構6などの機構の収納を完了し、蓋体部2bを筐体部2aに固定する前に戻し部材28を装着する。戻し部材28は、第2フランジ部24bの切欠き部24dの横縁部24e及び縦縁部24fに突起部28g, 28hを係止した状態で第2フランジ部24bに装着され、この状態で蓋体部2bを筐体部2aから挿入された3本の固定ボルト38により固定する。これにより、戻し部材28が、第2フランジ部24bの前面24cと円筒部27の後面27aとの隙間27bに着脱自在に装着される。

30

【0070】

また、第1傾斜面28cの勾配を変化させた複数種の戻し部材を用意すれば、リールの機種や大きさに応じて、傾斜面の角度を変更できるようになる。

【0071】

40

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、蓋体部2bに竿取付脚部2cが一体成形されていたが、筐体部2aに竿取付脚部2cを一体成形してもよい。

【0072】

(b) 前記実施形態では、第2フランジ部24bの切欠き部24dに戻し部材28の後面に突出して形成された突起部28g, 28hを係止させたが、本発明はこのような構造に限定されない。たとえば、図8に示すように、戻し部材128の配置部128aの前面に、少なくとも一つ(たとえば2つ)の円柱状の突起部(嵌合部の一例)128g, 128hを形成し、円筒部127の後面127aに形成された凹部127eに嵌合するように構成してもよい。

50

【0073】

この場合、突起部を戻し部材128の後面に形成して第2フランジ部に形成された凹部に嵌合するように構成してもよい。また、突起部が円柱状ではなく、非円形断面のものであれば、平面的な位置決めが可能であるので、突起部及び凹部は一つでもよい。さらに円柱状の突起部であっても、戻し部材の内側端127j, 127kが隙間127bの端面に接触して位置決めされる場合は、回り止めする必要がないので、一つであってもよい。

【0074】

戻し部材128に突起部128g, 128hを設ける場合は、蓋体部を筐体部に固定する前に、円筒部127に戻し部材128を後方から装着しておき、その後に蓋体部を筐体部にねじ止め固定すればよい。なお、以降の説明において、説明されていない部材についての構成及び動作は前記実施形態と同様なため説明を省略する。

10

【0075】

(c) 前記実施形態では、戻し部材を第1フランジ部又は円筒部に係止又は嵌合するように構成したが、図9に示すように、戻し部材228を円筒部227の後面227aに皿ビス等のねじ部材234によりねじ止め固定するようにしてもよい。戻し部材228の配置部228aの後面には、ねじ部材234が係合する少なくとも一つ(たとえば2つ)のテーパ座繰り孔228g, 228hが間隔を隔てて形成されている。この場合、円筒部227にねじ孔227eを形成してもよいが、タッピングビスを用いる場合は、ねじ孔ではなく単なる孔であってもよい。また、円筒部227ではなく、第2フランジ部側にねじ孔又は孔を形成し、戻し部材の前面側からねじ部材により第2フランジ部に固定するようにしてもよい。さらに、戻し部材228の内側端228j, 228kが隙間227bの端面に接触して位置決めされる場合は、回り止めする必要がないので、ねじ部材は一つであってもよい。

20

【0076】

戻し部材228を円筒部227にねじ止め固定する場合は、蓋体部を筐体部に固定する前に、円筒部227に戻し部材228をねじ止めしておき、その後に蓋体部を筐体部にねじ止め固定すればよい。

【0077】

(d) 前記実施形態では、第1フランジ部に戻し部を有する場合を例に本発明を説明したが、第1フランジ部に戻し部がない場合には、戻し部に相当する部分を戻し部材に一体形成してもよい。図10及び図11において、戻し部材328は、蓋体部302bの第2フランジ部324aと円筒部327との隙間に配置される配置部328aと、配置部328aから筐体部302aの第1フランジ部324aに対向する位置に延びる突出部328bと、を備えている。配置部328aは前記実施形態と同様な構成である。突出部328bは、第1傾斜面328cと、第3傾斜面329bと、平坦面329cとを有している。第1傾斜面328cは、前記実施形態と同様である。第3傾斜面329b及び平坦面329cは戻し部29に形成されたものと同様である。したがって、この実施形態では、突出部328bが前記実施形態の突出部28bと戻し部29とを一体形成したような形状である。この場合には、別体の戻し部材328に移動部材51が接触する接触面を設けたので、配置部での応力集中を防いで種々の勾配の傾斜面を用意できる。なお、この実施形態では、突出部328bに第1傾斜面328cに加えて、第3傾斜面329bや平坦面329cを形成したが、突出部328bに必須の傾斜面は、第1傾斜面328cであり、突出部328bに第3傾斜面329bや平坦面329cを形成しなくてもよい。

30

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図1】本発明の一実施形態によるスピニングリールの側面図。

【図2】前記スピニングリールの側面断面図。

【図3】スピニングリールのリール本体の分解斜視図。

【図4】ベール反転機構を示すリール本体の正面部分図。

【図5】ベール反転機構を示すリール本体の底面部分図。

40

50

【図6】円筒部と戻し部材の斜視図。

【図7】ベール反転機構を示す第1ロータームの断面部分図。

【図8】他の実施形態の図6に相当する図。

【図9】さらに他の実施形態の図6に相当する図。

【図10】さらに他の実施形態の図4に相当する図。

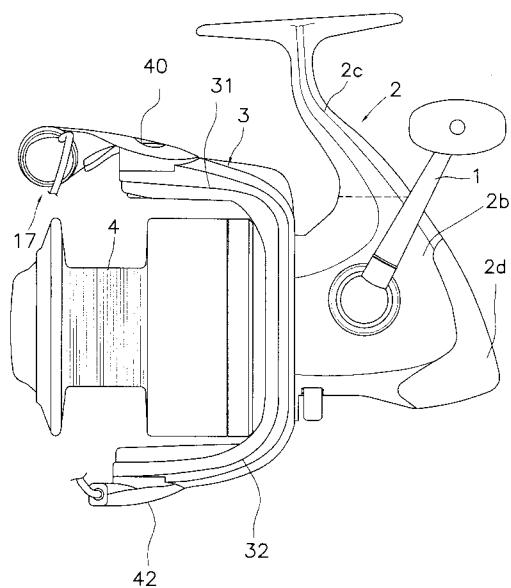
【図11】さらに他の実施形態の図5に相当する図。

【符号の説明】

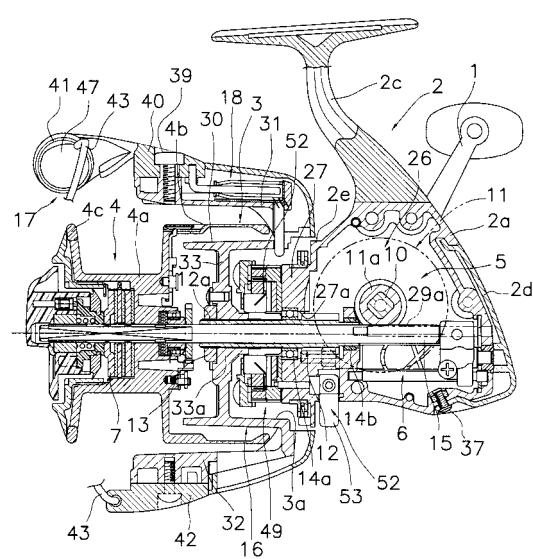
【0079】

2	リール本体	
2 a , 302 a	筐体部	10
2 b , 302 b	蓋体部	
2 c	竿取付脚部	
3	ロータ	
4	スプール	
17	ベールアーム	
18	ベール反転機構	
24 a , 24 b , 324 a , 324 b	第1及び第2フランジ部	
24 c	前面	
24 d	切欠き部	
26	機構収納空間	20
27 , 127 , 227	円筒部	
27 a , 127 a , 227 a	後面	
27 b , 127 b , 227 b	隙間	
28 , 128 , 228 , 328	戻し部材	
28 a , 128 a , 228 a , 328 a	配置部	
28 b , 328 b	突出部	
28 c , 328 c	第1傾斜面	
28 i	第3傾斜面	
28 g , 28 h , 128 g , 128 h	突起部	
29	戻し部	30
29 a	第2傾斜面	

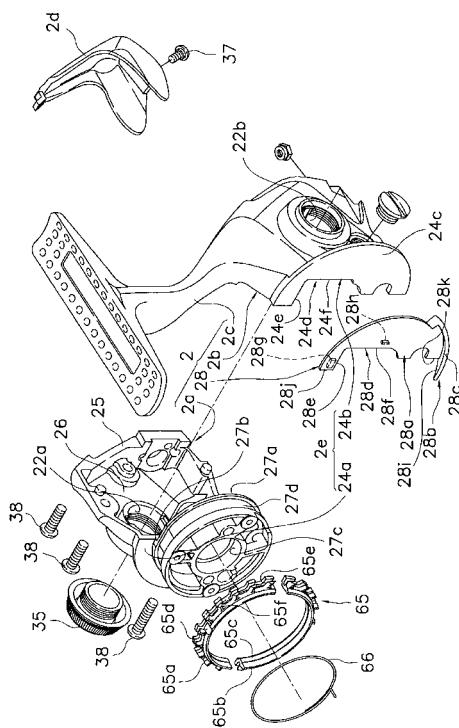
【図1】



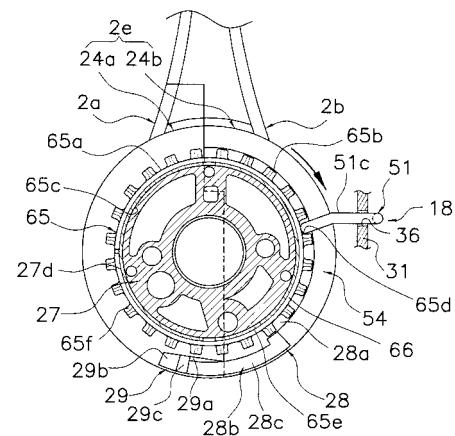
【図2】



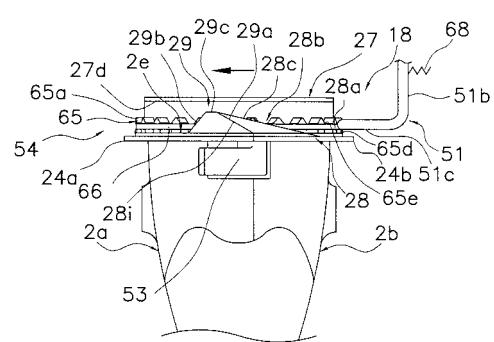
【図3】



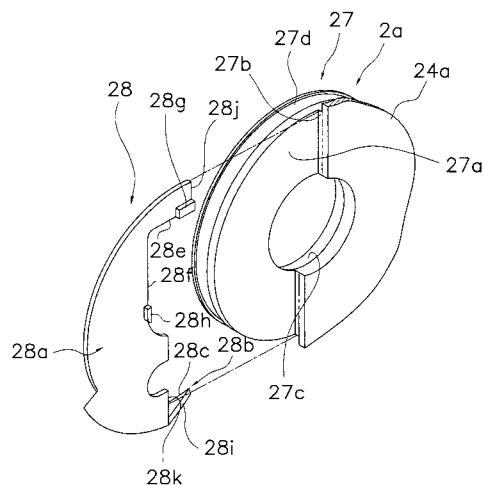
【図4】



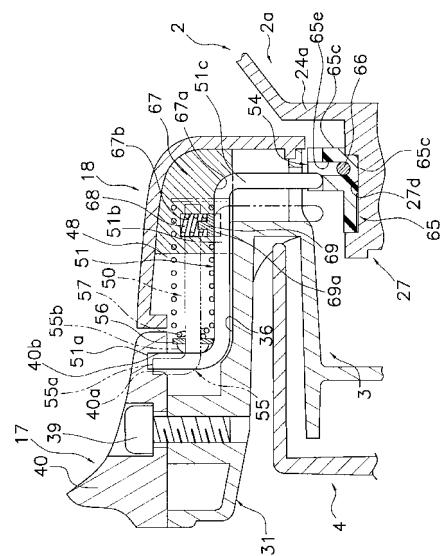
【図5】



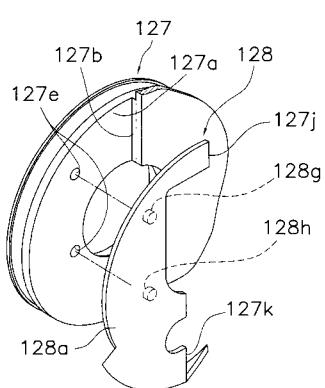
【 义 6 】



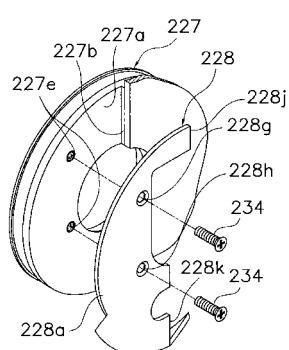
【 义 7 】



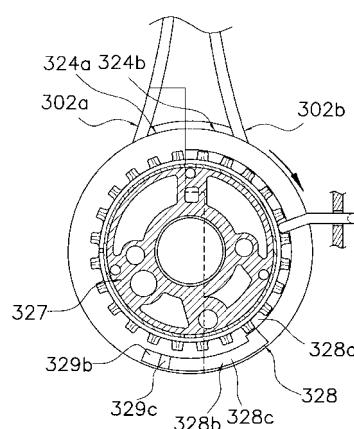
【 四 8 】



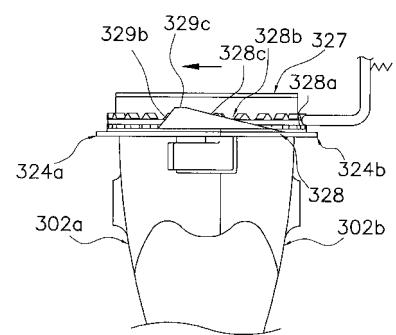
〔圖 9〕



【図10】



〔 四 1 1 〕



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-218871(JP, A)
特開2001-299161(JP, A)
実開昭58-021263(JP, U)
実開平06-075165(JP, U)
特開2007-054016(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00 - 89/08