

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3854823号

(P3854823)

(45) 発行日 平成18年12月6日(2006.12.6)

(24) 登録日 平成18年9月15日(2006.9.15)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/01 (2006.01)

F I

A O 1 K 89/01

B

請求項の数 6 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-200624 (P2001-200624)	(73) 特許権者	000002439
(22) 出願日	平成13年7月2日(2001.7.2)		株式会社シマノ
(65) 公開番号	特開2003-9732 (P2003-9732A)		大阪府堺市堺区老松町3丁目7番地
(43) 公開日	平成15年1月14日(2003.1.14)	(74) 代理人	100094145
審査請求日	平成16年6月18日(2004.6.18)		弁理士 小野 由己男
		(74) 代理人	100094167
			弁理士 宮川 良夫
		(72) 発明者	人見 康弘
			和歌山県橋本市紀見ヶ丘3丁目8番11号
		審査官	関根 裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スピニングリールのスプール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されるスピニングリールのスプールであって

、

前記軸受が収納される少なくとも一部が金属製の軸受収納部と、

前記軸受収納部が設けられ外周に釣り糸が巻き付けられる合成樹脂製の糸巻胴部と、

前記糸巻胴部の前後に配置された大径の前後のフランジ部と、

前記後フランジ部の外周部から後方に延びるスカート部と、を備え、

前記後フランジ部は、前記糸巻胴部の後面に固定され、

前記金属製の軸受収納部は、前記後フランジ部及び前記スカート部と一体形成されている、スピニングリールのスプール。 10

【請求項2】

前記軸受収納部は、前記軸受が収納される金属製の第1筒状部と、前記第1筒状部を覆う合成樹脂製の第2筒状部とを有する、請求項1に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項3】

前記糸巻胴部は、前記釣り糸が巻き付けられる外周部が金属薄板製の外装部材で覆われており、

前記外装部材の後端部は、前記後フランジ部に形成された環状部に嵌め込まれている、請求項1又は2に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項4】

スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されるスピニングリールのスプールであって、
後面に環状溝が形成され、外周に釣り糸が巻き付けられる合成樹脂製の糸巻胴部と、
前記軸受が着脱可能に収納される金属製の筒状部と、前記筒状部と一体形成され前記環状溝に係合して装着され前記糸巻胴部の後面に固定された円板部とを有し、前記スプール着脱時に前記軸受が前記筒状部から外れる軸受収納部と、
前記糸巻胴部の前後に配置された大径の前後のフランジ部と、
前記後フランジ部の外周部から後方に延びるスカート部と、
を備えたスピニングリールのスプール。

【請求項 5】

前記糸巻胴部は、前記釣り糸が巻き付けられる外周部が金属薄板製の外装部材で覆われている、請求項 4 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 6】

前記スカート部は、前記外装部材と一体形成されている、請求項 5 に記載のスピニングリールのスプール。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明と、糸巻用のスプール、特に、スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されるスピニングリールのスプールに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般にスピニングリールは、ハンドルを回転自在に支持するリール本体と、リール本体に回転自在に装着された釣り糸案内用のロータと、ロータにより案内された釣り糸を巻き付けるスプールとを備えている。スピニングリールのスプールは、リール本体に対して前後移動自在であり、釣り糸が巻かれる糸巻胴部と、糸巻胴部の前端に配置され糸巻胴部の外径より大きい外径を有する前フランジ部と、糸巻胴部の後方に設けられた筒状のスカート部とを備えている。

【0003】

このようなスプールにおいて、コストを低減してスプール全体の軽量化を図るために、糸巻胴部がたとえば合成樹脂により形成されたものが知られている。また、ドラグ性能を向上させるために、スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されたものも知られている。軸受は糸巻胴部の内周面とスプール軸との間に装着されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の合成樹脂製で軸受によりスプール軸に支持されたスプールでは、糸巻胴部が比較的強度が低い合成樹脂製であるので、釣り糸が強く巻き付けられ圧縮力が作用すると糸巻胴部が圧縮変形するおそれがある。糸巻胴部が圧縮変形すると、糸巻胴部の内周面に装着された軸受が抜けにくくなり、軸受の取り外しや交換を行いにくくなるという問題が生じる。

【0005】

本発明の課題は、スピニングリールのスプールにおいて、糸巻胴部に圧縮力が作用しても、軸受の取り外しや交換を行いやすくすることにある。

【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スプールは、スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されるスプールであって、軸受収納部と、糸巻胴部と、前後のフランジ部と、スカート部とを備えている。軸受収納部は、軸受が収納される少なくとも一部が金属製のものである。糸巻胴部は、軸受収納部が設けられ外周に釣り糸が巻き付けられる合成樹脂製のものである。前後のフランジ部は、糸巻胴部の前後に配置された大径のものである。スカート

10

20

30

40

50

部は、後フランジ部の外周部から後方に延びるものである。また、金属製の軸受収納部は、後フランジ部及びスカート部と一体形成されている。

【0007】

このスプールでは、糸巻胴部はコストを低減して軽量化を図るために合成樹脂製である。しかし、糸巻胴部に設けられる軸受収納部は、強度を考慮して少なくとも一部を合成樹脂より強度が高い金属製にして補強している。ここでは、軸受収納部の少なくとも一部を合成樹脂より強度が高い金属製にして補強しているので、軸受収納部は圧縮しにくくなり、糸巻胴部に圧縮力が作用しても、軸受の取り外しや交換を行いやすくなる。また、糸巻胴部の径がロータの円筒部の径より小さくなくてもロータの周囲をスカート部で覆うことができ、釣り糸の絡みつきを防止できる。さらに、軸受収納部と後フランジ部とを一体形成しているので、糸巻胴部の後部の補強を兼ねることができる。

10

【0008】

発明2に係るスピニングリールのスプールは、発明1に記載のスプールにおいて、軸受収納部は、軸受が収納される金属製の第1筒状部と、第1筒状部を覆う合成樹脂製の第2筒状部とを有する。この場合には、金属製の第1筒状部で補強できるとともに、全体を金属製にする場合に比べて軽量化を図ることができかつコストを低減できる。

【0009】

発明3に係るスピニングリールのスプールは、発明1又は2に記載のスプールにおいて、糸巻胴部は、釣り糸が巻き付けられる外周部が金属薄板製の外装部材で覆われており、外装部材の後端部は、後フランジ部に形成された環状部に嵌め込まれている。この場合には、合成樹脂製の糸巻胴部の表面が外装部材で覆われるので、軽量化やコストダウンを図りつつ金属光沢の高級感がある外観が得られる。さらに、外装部材の後端部が環状部にはめ込まれているので、外装部材の後端部の変形を抑えることができる。

20

【0010】

発明4に係るスピニングリールのスプールは、スプール軸に軸受を介して回転自在に装着されるスピニングリールのスプールであって、糸巻胴部と、軸受収納部と、前後のフランジ部と、スカート部とを備えている。糸巻胴部は、後面に環状溝が形成され、外周に釣り糸が巻き付けられる合成樹脂製のものである。軸受収納部は、軸受が着脱可能に収納される金属製の筒状部と、筒状部と一体形成され環状溝に係合して装着され糸巻胴部の後面に固定された円板部とを有し、スプール着脱時に軸受が筒状部から外れるものである。前後のフランジ部は、糸巻胴部の前後に配置された大径のものである。スカート部は、後フランジ部の外周部から後方に延びるものである。この場合には、軸受収納部全体が金属製であるので、強度がさらに高くなる。また、合成樹脂製の糸巻胴部の後部も補強される。

30

【0011】

発明5に係るスピニングリールのスプールは、発明4に記載のスプールにおいて、糸巻胴部は、釣り糸が巻き付けられる外周部が金属薄板製の外装部材で覆われている。この場合には、合成樹脂製の糸巻胴部の表面が外装部材で覆われるので、軽量化やコストダウンを図りつつ金属光沢の高級感がある外観が得られる。

【0012】

発明6に係るスピニングリールのスプールは、発明5に記載のスプールにおいて、スカート部は、外装部材と一体形成されている。この場合には、糸巻胴部の周囲からよく目立つスカート部にかけて金属光沢の高級感がある外観が得られる。

40

【0013】

【発明の実施の形態】

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に示すように、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とを備えている。ロータ3は、リール本体2の前部に回転自在に支持されている。スプール4は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ3の前部に前後移動自在に配置されている。

【0014】

リール本体2は、リールボディ2aと、リールボディ2aから斜め上前方に延びる竿取

50

付脚 2 b とを有している。リールボディ 2 a は、図 2 に示すように内部に空間を有しており、その空間内には、ロータ 3 をハンドル 1 の回転に連動して回転させるロータ駆動機構 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。

【0015】

ロータ駆動機構 5 は、ハンドル 1 が固定されたハンドル軸 1 0 とともに回転するフェースギア 1 1 と、このフェースギア 1 1 に噛み合うピニオンギア 1 2 とを有している。ピニオンギア 1 2 は筒状に形成されており、その前部は、ロータ 3 の中心部を貫通し、ナットによりロータ 3 と固定されている。ピニオンギア 1 2 は、その軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受を介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。

10

【0016】

オシレーティング機構 6 は、スプール 4 の中心部にドラッグ機構 6 0 を介して連結されたスプール軸 1 5 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。オシレーティング機構 6 は、スプール軸 1 5 の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 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 はピニオンギア 1 2 に噛み合っている。

【0017】

ロータ 3 は、図 2 に示すように、円筒部 3 0 と、円筒部 3 0 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 3 1、3 2 とを有している。円筒部 3 0 と両ロータアーム 3 1、3 2 とは、たとえばアルミニウム合金製であり一体成形されている。

20

【0018】

第 1 ロータアーム 3 1 は、円筒部 3 0 から外方に凸に湾曲して前方に延びており、円筒部 3 0 との接続部分は円筒部 3 0 の周方向に広がり湾曲している。第 1 ロータアーム 3 1 の先端の外周側には、第 1 ベール支持部材 4 0 が揺動自在に装着されている。第 1 ベール支持部材 4 0 の先端には、釣り糸をスプール 4 に案内するためのラインローラ 4 1 が装着されている。

【0019】

第 2 ロータアーム 3 2 は、円筒部 3 0 から外方に凸に湾曲して前方に延びている。第 2 ロータアーム 3 2 は、先端部から円筒部 3 0 との接続部分に向けて 2 股に分岐しており、円筒部 3 0 と周方向に間隔を隔てた 2 箇所接続されている。第 2 ロータアーム 3 2 の先端内周側には、第 2 ベール支持部材 4 2 が揺動自在に装着されている。

30

【0020】

ラインローラ 4 1 と第 2 ベール支持部材 4 2 との間には線材を略 U 状に湾曲させた形状のベール 4 3 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 4 0、4 2、ラインローラ 4 1 及びベール 4 3 により釣り糸をスプール 4 に案内するベールアーム 4 4 が構成される。ベールアーム 4 4 は、図 2 に示す糸案内姿勢とそれから反転した糸開放姿勢との間で揺動自在である。

【0021】

〔スピールの構成〕

40

スプール 4 は、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おり、スプール軸 1 5 にボールベアリングからなる前後 2 つの軸受 5 0、5 1 を介して回転自在に装着されている。スプール軸 1 5 の先端部には、図 3 に示すように互いに平行な面取り部 1 5 a が形成されている。スプール 4 は、前後の軸受 5 0、5 1 が収納される第 1 及び第 2 軸受収納部 7 a、7 b と、第 1 及び第 2 軸受収納部 7 a、7 b が設けられる糸巻胴部 7 と、糸巻胴部 7 の前後に配置された大径の前後のフランジ部 8 a、8 b と、後フランジ部 8 b と一体形成され後フランジ部 8 b の外周部から後方に延びるスカート部 9 と、前フランジ部 8 a を糸巻胴部 7 に固定するためのフランジ固定部材 5 2 とを有している。

【0022】

50

糸巻胴部 7 は、外周に釣り糸が巻き付けられる筒状の合成樹脂製の部材であり、円筒部 7 c と、筒状部の内周部から中心側に延びる壁部 7 d とを有している。円筒部 7 c 内の壁部 7 d の前方には、スプールの糸繰り出し方向の回転を制動するドラッグ機構 6 0 が収納されている。壁部 7 d の内周側前面には前側の第 1 軸受収納部 7 a が筒状に形成され、内周側後面には後側の第 2 軸受収納部 7 b が筒状に形成されている。糸巻胴部 7 の前端部には、前フランジ部 8 及びフランジ固定部材 5 2 をねじ固定するための雌ねじ孔がそれぞれ複数箇所形成されている。

【0023】

第 1 軸受収納部 7 a は、壁部 7 d と一体形成されている。第 1 軸受収納部 7 a の内部に軸受 5 0 の外輪が装着されている。軸受 5 0 の内輪は、スプール軸 1 5 に回転不能に係止された軸受支持部 5 3 に装着されている。軸受支持部 5 3 は、スプール軸 1 5 を貫通する六角穴付き止めねじ 5 4 によりスプール軸 1 5 に対して回転不能かつ軸方向移動不能に係止されている。軸受 5 0 は、スプール着脱時にはスプール 4 とともに軸受支持部 5 3 から外れる。

10

【0024】

第 2 軸受収納部 7 b は、軸受 5 1 が収納される第 1 筒状部 7 e と、第 1 筒状部を覆う合成樹脂製の第 2 筒状部 7 f とを有している。第 1 筒状部 7 e は、たとえばアルミニウム合金製の薄板材をプレス成形して得られたものであり、糸巻胴部 7 に比べて強度が高いものである。第 1 筒状部 7 e は、後フランジ部 8 b 及びスカート部 9 と一体でプレス成形されている。第 1 筒状部 7 e を含むプレス成形された後フランジ部 8 b は、取付ねじ 5 5 により糸巻胴部 7 の後面に固定されている。第 2 筒状部 7 f は、糸巻胴部 7 の後面から後方に突出する部分であり、糸巻胴部 7 と一体形成された合成樹脂製のものである。

20

【0025】

軸受 5 1 の外輪は第 2 軸受収納部 7 b の第 1 筒状部 7 e の内部に装着されている。また、軸受 5 1 の内輪は軸受支持部 5 3 に装着されている。軸受 5 1 の内輪の後端は、係止座金 5 6 により後方への移動が規制されている。軸受 5 1 は、スプール着脱時には第 2 軸受収納部 7 b から外れて軸受支持部 5 3 に残る。このとき、第 2 軸受収納部 7 b が圧縮変形すると、軸受 5 1 が第 2 軸受収納部 7 b から抜けにくくなる。しかし、第 2 軸受収納部 7 b には、金属製の第 1 筒状部 7 e が設けられ、この第 1 筒状部 7 e に軸受 5 1 が装着されているので、第 2 軸受収納部 7 b は圧縮変形しにくくなり、軸受 5 1 が第 2 軸受収納部 7 b から抜けやすくなる。しかも、第 1 筒状部 7 e は、後フランジ部 8 b 及びスカート部 9 と一体でプレス形成されているので、単独の筒状部より強度が強くなりより変形しにくくなる。

30

【0026】

前フランジ部 8 a は、ステンレス合金製の環状部材であり、後方に折れ曲がるようにカーリング加工が施されている。前フランジ部 8 a は糸巻胴部 7 にねじ固定されている。また、前フランジ部 8 a は、フランジ固定部材 5 2 によっても糸巻胴部 7 に固定されている。糸巻胴部 7 の前端部と前フランジ部 8 との間には、金属製の補強部材 7 0 が装着されている。

【0027】

フランジ固定部材 5 2 は、前フランジ部 8 a を糸巻胴部 7 の前端部とで挟み込むようにして、糸巻胴部 7 にねじ固定されている。なお、フランジ固定部材 5 2 の雌ねじ孔は、前フランジ部 8 a の雌ねじ孔と位置が異なるようにずれて配置されている。

40

【0028】

補強部材 7 0 は、たとえばリング板状の金属製の部材である。補強部材 7 0 には、糸巻胴部 7、前フランジ部 8 a 及びフランジ固定部材 5 2 の雌ねじ孔と連通する貫通孔が複数箇所形成されている。補強部材 7 0 は、糸巻胴部 7 の圧縮変形による前フランジ部 8 a への杖糸の噛み込みを防止するために設けられている。補強部材 7 0 の外周部は、糸巻胴部 7 に形成された円形の凹部の縁に接触している。

【0029】

50

スカート部 9 は、前述したように後フランジ部 8 b と一体形成された金属製の部分である。スカート部 9 は、ロータ 3 の円筒部 3 0 を覆うように配置されている。

【0030】

このようなスプール 4 では、糸巻胴部 7 の前部には金属製の補強部材 7 0 が取り付けられているとともに後部には後フランジ部が取り付けられているので、糸巻胴部 7 の強度を高く維持することができる。また、第 2 軸受収納部 7 b には、金属製の第 1 筒状部 7 e が設けられているので、糸巻胴部 7 が圧縮変形しても軸受 5 1 が着脱しやすくなる。

【0031】

次にスプール 4 の着脱手順について説明する。

【0032】

スプール 4 を取り外すときには、ドラッグ機構 6 0 のドラッグつまみを反時計回りに回してスプール軸 1 5 から取り外す。すると、スプール 4 がスプール軸から外れる。このとき、前述したように軸受 5 0 はスプール 4 とともに軸受支持部 5 3 から外れるが、軸受 5 1 は軸受支持部 5 3 に残る。このように軸受 5 1 がスプール 4 から外れる際に、第 2 軸受収納部が第 1 筒状部 7 e により補強されているので、釣り糸がスプール 4 に強く巻き付けられても、第 2 軸受収納部 7 b が圧縮変形しにくくなる。このため、軸受 5 1 がスプール 4 から抜けやすくなる。

【0033】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、後フランジ部と第 2 軸受収納部とを一体成形したが、別々に成形してもよい。

【0034】

図 4 において、糸巻胴部 1 0 7 の外周部は、たとえばアルミニウム合金製の外装部材 6 5 で覆われている。これにより、糸巻胴部 1 0 7 の外周面が金属光沢を有する高級感のある外観になる。外装部材 6 5 は、後フランジ部 1 0 8 b 及びスカート部 9 と一体でプレス成形されている。したがって、外装部材 6 5 を含むプレス成形品は大小 2 段の筒状部材となる。このプレス成形品は、後フランジ部 1 0 8 b でねじ 8 1 により糸巻胴部 1 0 7 に固定されている。外装部材 6 5 の前端は、前フランジ部 1 0 8 a に形成された環状溝 1 0 8 c にはめ込まれている。これにより、外装部材 6 5 の先端の変形を抑えることができる。

【0035】

第 2 軸受収納部 1 0 7 b は、たとえばアルミニウム合金製の薄板材をプレス成形して得られたものであり、軸受 5 1 の外周側に配置される筒状部 1 0 7 e と、筒状部 1 0 7 e と一体成形され糸巻胴部 1 0 7 の後面に固定される円板部 1 0 7 f とを有している。この実施形態では、第 2 軸受収納部 1 0 7 b は、金属製である。第 2 軸受収納部 1 0 7 b は、軸受 5 1 の収納部分を補強するとともに糸巻胴部 1 0 7 の後部をも補強している。すなわち、円板部 1 0 7 f は、糸巻胴部 1 0 7 の後面に形成された環状溝 1 0 7 g に係合して装着されており、これにより、合成樹脂製の糸巻胴部 1 0 7 が補強される。

【0036】

(b) 前記他の実施形態では、外装部材 6 5 と後フランジ部 1 0 8 b とを一体成形したが、外装部材 1 6 5 を単独で筒状に形成しても良い。

【0037】

図 5 において、外装部材 1 6 5 は、たとえばアルミニウム合金製であり、糸巻胴部 2 0 7 の前端面に配置される円板部 1 6 5 a と、円板部 1 6 5 a と一体成形され糸巻胴部 2 0 7 の外周面に配置される筒状部 1 6 5 b とを有している。筒状部 1 6 5 b の後端部は、後フランジ部 2 0 8 b に形成された環状部 2 0 8 d にはめ込まれている。これにより、外装部材 1 6 5 の後端の変形を抑えることができる。また、外装部材 1 6 5 の前端には、一体で円板部 1 6 5 a が形成されているので、この部分の変形も抑えることができる。

【0038】

第 2 軸受収納部 2 0 7 b は、軸受 5 1 の外周側に配置された筒状部 2 0 7 e を有している。第 2 軸受収納部 2 0 7 b は、後フランジ部 2 0 8 b 及びスカート部 9 と一体でプレス

10

20

30

40

50

成形されている。筒状部 207e は、糸巻胴部 207 の内周部と軸受 51 との間に配置され、糸巻胴部 207 の内周部を補強して圧縮変形しにくくしている。

【0039】

(c) 前記実施形態では、第 1 軸受収納部を補強していないが、第 1 軸受収納部も金属製の筒状部で補強してもよい。

【0040】

【発明の効果】

本発明によれば、軸受収納部の少なくとも一部を合成樹脂より強度が高い金属製にして補強しているので、軸受収納部は圧縮しにくくなり、糸巻胴部に圧縮力が作用しても、軸受の取り外しや交換を行いやすくなる。

10

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の一実施形態によるスピニングリールの右側面図。

【図 2】 前記スピニングリールの左側面断面図。

【図 3】 前記スピニングリールのスプールの拡大断面図。

【図 4】 他の実施形態の図 3 に相当する図。

【図 5】 さらに他の実施形態の図 3 に相当する図。

【符号の説明】

2 リール本体

4 スプール

7 糸巻胴部

7b 第 2 軸受収納部

7e 第 1 筒状部

7f 第 2 筒状部

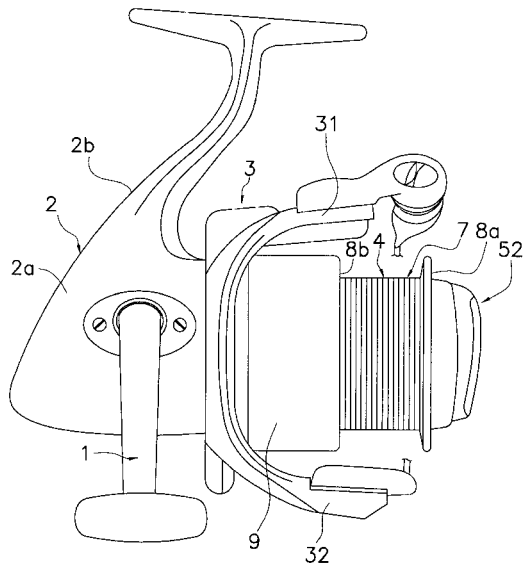
8a 前フランジ部

8b 後フランジ部

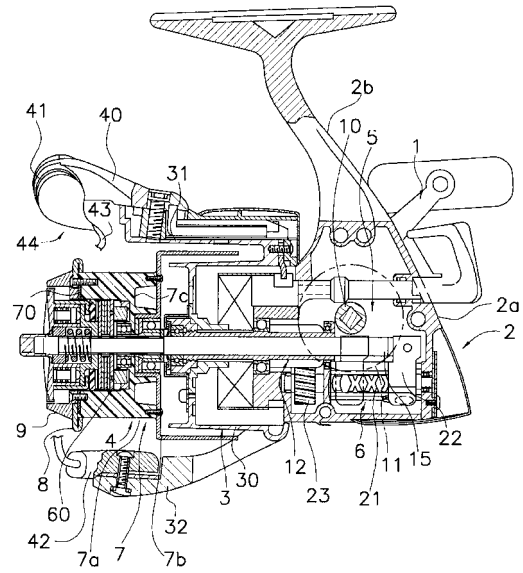
9 スカート部

20

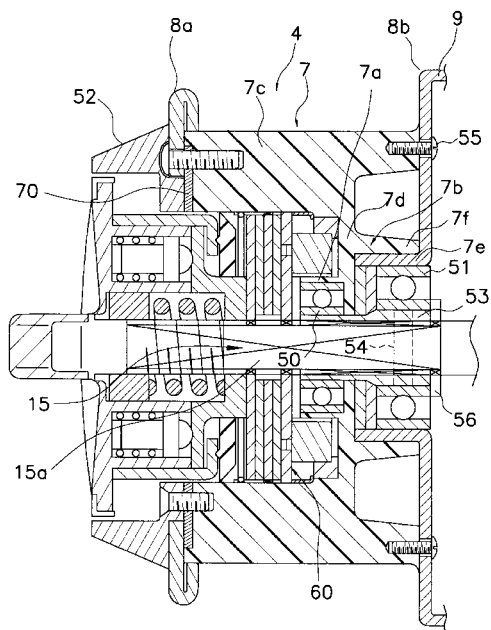
【図 1】



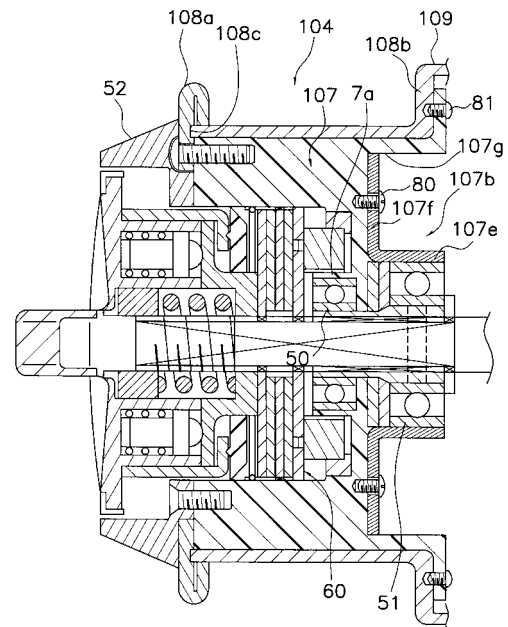
【図 2】



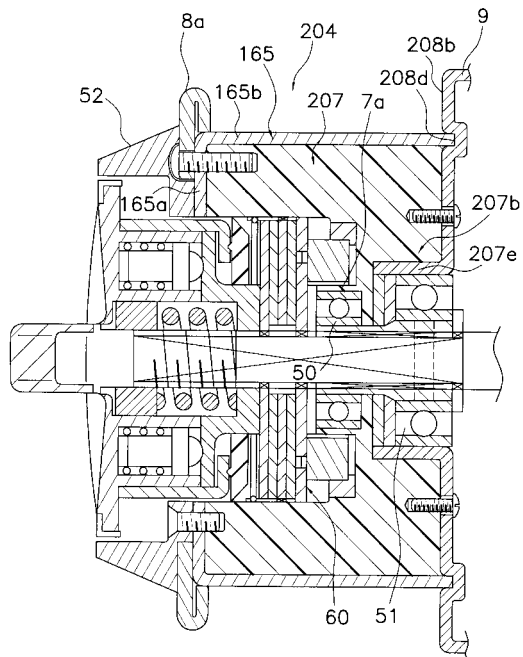
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-161230 (JP, A)
特開2001-178327 (JP, A)

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