

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4553495号
(P4553495)

(45) 発行日 平成22年9月29日(2010.9.29)

(24) 登録日 平成22年7月23日(2010.7.23)

(51) Int.Cl.

F 1

AO1K 89/01 (2006.01)
AO1K 89/015 (2006.01)
F16B 5/02 (2006.01)AO1K 89/01
AO1K 89/015
F16B 5/02A
B
Y

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2001-15599 (P2001-15599)
 (22) 出願日 平成13年1月24日 (2001.1.24)
 (65) 公開番号 特開2002-218871 (P2002-218871A)
 (43) 公開日 平成14年8月6日 (2002.8.6)
 審査請求日 平成19年11月30日 (2007.11.30)

(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
 (74) 代理人 100094145
 弁理士 小野 由己男
 (74) 代理人 100094167
 弁理士 宮川 良夫
 (72) 発明者 森瀬 泰生
 大阪府堺市深井清水町2090-4 アミニティ1 305号
 審査官 木村 隆一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】釣り用部品の締結構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釣り用部品を締結するための釣り用部品の締結構造であって、貫通孔を有し、表面に耐食被膜が形成されたマグネシウム合金製の第1釣り用部品と、前記第1釣り用部品に回転不能かつ軸方向移動不能に装着されたナット部材と、前記第1釣り用部品に締結される第2釣り用部品と、前記第2釣り用部品を前記第1釣り用部品に締結するために前記第2釣り用部品側から装着されて前記ナット部材に螺合する金属製のネジ部材と、を備え、前記ナット部材は、筒部と回り止めのための鍔部とを有し、前記筒部が抜け止めされて前記貫通孔に装着される円筒状の部材である、釣り用部品の締結構造。

【請求項 2】

前記ナット部材はアルミニウム合金製であり、前記ネジ部材はステンレス合金製である、請求項1に記載の釣り用部品の締結構造。

【請求項 3】

前記第1釣り用部品は、釣り用リールのリール本体であり、前記第2釣り用部品は、前記リール本体に締結されるカバー部材である、請求項1又は2に記載の釣り用部品の締結構造。

【請求項 4】

前記ナット部材及びネジ部材はM2以下の小径のネジを有する、請求項1から3のいずれかに記載の釣り用部品の締結構造。

10

20

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、特に、釣り用部品を締結するための釣り用部品の締結構造に関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、釣り用部品の軽量化を図るためにマグネシウム合金製の釣り用部品が採用されている。この種のマグネシウム合金製の釣り用部品に他の釣り用部品を締結するために、従来小ネジなどのネジ部材がよく採用されている。たとえば、マグネシウム合金製のリール本体等の釣り用部品にカバー部材などの他の釣り用部品を小ネジにより締結している。マグネシウム合金は腐食しやすいので、通常、釣り用部品の表面に陽極酸化被膜などの耐食被膜が形成されている。小ネジにより部品を締結する場合、一方の釣り用部品にボス部を設け、そのボス部に雌ネジ部を形成し、他方の釣り用部品にその雌ネジ部に対向して取付孔を形成し、その取付孔から小ネジを挿入して雌ネジ部に小ネジを螺合させている。

10

【0003】**【発明が解決しようとする課題】**

前記従来の釣り用部品の締結構造では、耐食性を高めるためにステンレス合金製の小ネジを採用すると、マグネシウム製の釣り用部品との間で電解腐食が生じるおそれがある。また、マグネシウム製の釣り用部品に雌ネジ部を形成すると、その雌ネジ部の内周面の陽極酸化被膜が小ネジを繰り返して脱着することにより剥離しその部分から腐食が進行するおそれがある。これを防止するために、たとえば、陽極酸化被膜上にさらに塗膜層を重ねることが行われているが、ネジ径が小さい場合、ネジのピッチが小さくなり塗膜層がネジ山を埋めてしまうことになる。ネジ山が埋められてしまうと、小ネジを雌ネジ部に螺合させにくくなり、他の釣り用部品を締結しにくくなる

20

本発明の課題は、釣り用部品の締結構造において、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できるようにすることにある。

【0004】**【課題を解決するための手段】**

発明1に係る釣り用部品の締結構造は、釣り用部品を締結するための構造であって、第1釣り用部品と、ナット部材と、第2釣り用部品と、ネジ部材とを備えている。第1釣り用部品は、貫通孔を有し、表面に耐食被膜が形成されたマグネシウム合金製の部品である。ナット部材は、第1釣り用部品に回転不能かつ軸方向移動不能に装着された部材である。第2釣り用部品は、第1釣り用部品に締結される部品である。ネジ部材は、第2釣り用部品を第1釣り用部品に締結するために第2釣り用部品側から装着されてナット部材に螺合する金属製の部材である。ナット部材は、筒部と回り止めのための鍔部とを有し、筒部が貫通孔に抜け止めされて装着される円筒状の部材である。

30

【0005】

この釣り用部品の締結構造では、第2釣り用部品を第1釣り用部品に締結する際には、マグネシウム合金製の第1釣り用部品に装着されたナット部材にネジ部材を螺合させて両部品を締結する。ここでは、マグネシウム合金製の第1釣り用部品に直接雌ネジ部を形成するのではなく、第1釣り用部品にナット部材を回転不能かつ軸方向移動不能に装着することにより両部品を締結しているので、脱着を繰り返しても第1釣り用部品の耐食被膜が剥離しにくい。また、ナット部材を第1釣り用部品に対して電解腐食しにくい合成樹脂製や金属製にすることにより、電解腐食を防止できる。さらに、ナット部材に塗膜などの耐食被膜を形成する必要がないので、ネジ径が小さくても両部品の締結が容易である。このようにネジ径を小さくするとネジ部材を回すトルクが小さくなり、雌ネジが壊れるいわゆるネジ馬鹿が生じにくくなる。

40

【0006】

発明2に係る釣り用部品の締結構造は、発明1に記載の構造において、ナット部材はアルミニウム合金製であり、ネジ部材はステンレス合金製である。この場合には、マグネシ

50

ウム合金に対して電解腐食しやすいステンレス合金製のネジ部材を用いて締結しても、直接第1釣り用部品とネジ部材とが接触しないとともにナット部材を第1釣り用部品に対して電解腐食しにくいアルミニウム合金製にしているので、電解腐食が生じにくい。

【0007】

発明3に係る釣り用部品の締結構造は、発明1に記載の構造において、第1釣り用部品は、釣り用リールのリール本体であり、第2釣り用部品は、リール本体に締結されるカバー部材である。この場合には、マグネシウム合金製のリール本体の傷付きを防止するためにカバー部材をリール本体に装着する場合に、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できる。

【0008】

発明4に係る釣り用部品の締結構造は、発明1から3のいずれかに記載の構造において、ナット部材及びネジ部材はM2以下の小径のネジを有する。この場合には、小径のネジにより両部品を締結しても、電解腐食が生じにくくかつ耐食被膜の剥離を抑えて両部品を容易に締結できる。

【0009】

【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りール本体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、糸開放姿勢と糸巻取姿勢とに20
揺動可能なペールアーム40を有しており、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る。ロータ3は、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。

【0010】

〔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を有するマグネシウム合金製のリールボディ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にネジ止めされたマグネシウム合金製の蓋部材2dとを有している。これらのリールボディ2a、竿取付脚2b及び蓋部材の表面には耐食被膜としての陽極酸化被膜が形成され、その上にさらに塗膜層が形成されている。

【0011】

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、ロータ駆動機構5とオシレーティング機構6とを連結する連結機構7とが設けられている。

【0012】

リールボディ2aの前部には、図3に示すように、第1フランジ部2eと第1フランジ部2eから前方に突出する筒状部2fとが形成されている。第1フランジ部2e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2cの前端に連なって形成されている。筒状部2fは徐々に3段に縮径する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の糸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50のワンウェイクラッチ51が回転不能に装着されている。筒状部2fの前端部には、切欠き2i(図3)が形成されている。切欠き2iは、ペールアーム40を糸巻取姿勢に戻すペール反転機構16の戻し部材16aの組み込み時に、戻し部材16aの先端16bをかわすために設けられている。すなわち、筒状部2fの前端部外周面は、戻し部材16aの先端16bの径方向位置より外側に配置されている。このため、切欠き2i

10

20

30

30

40

50

なければ、組み込み時に戻し部材 16a が前端部に当たって戻し部材 16a の先端を筒状部 2f の奥側に配置できないからである。戻し部材 16a は、線材の両端を逆方向に折り曲げた形状の部材であり、先端 16b は丸められている。中間の直線部分のスプール径方向外方には、押さえ部材 77 が装着されている。押さえ部材 77 は、第 1 ロータアーム 31 内に装着されており、戻し部材 16a のスプール径方向外方への変形が抑えるために設けられている。

【0013】

筒状部 2f 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 2h が形成されている。溝部 2h には、戻し部材 16a の先端 16b に接触可能な弹性体製のリング状のロータ制動部材 17a が装着されている。溝部 2h の後面は蓋部材 2d 装着部分が開口 2c に連通して開放されている。

10

【0014】

蓋部材 2d は、前端部に第 1 フランジ部 2e 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 2g が一体形成されている。第 2 フランジ部 2g の第 1 フランジ部 2e 及び筒状部 2f 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弹性体製の防水シール 81 が装着されている。防水シール 81 は、第 2 フランジ部 2g の前面から後面にかけて第 1 フランジ部 2e との接触面と溝部 2h 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 81 は、第 2 フランジ部 2g の前面に形成された略半円弧状の装着溝 81a に装着されている。リールボディ 2a 及び竿取付脚 2b を一体成形するとき、筒状部 2f の後面に型抜きのための抜き勾配が形成されている。また、蓋部材 2d の第 2 フランジ部 2g にも同様な抜き勾配が形成されている。したがって、このままでは、抜き勾配のために蓋部材 2d の第 2 フランジ部 2g と筒状部 2f の後面との間に隙間があいてシールしにくいため、防水シール 81 が設けられている。また、第 1 フランジ部 2e と第 2 フランジ部 2g との間には、ペール反転機構 16 の戻し突起 17b が着脱自在に装着されている。戻し突起 17b は、戻し部材 16a に接触してペールアーム 40 を糸巻取姿勢に戻すためのものである。

20

【0015】

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 13 により覆われている。保護カバー 13 は、リールボディ 2a 及び蓋部材 2d の下部から背面さらに竿取付脚 2b 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 13 は、リール本体 2 の後部及び下部の 2 力所に小ネジ 18, 19 により着脱自在に固定されている。上側の小ネジ 18 は M3 の小ネジであり、リール本体 2 の竿取付脚 2b の背面に直接ねじ込まれている。下側の小ネジ 19 は M2 の小ネジであり、図 4 に示すように、リールボディ 2a の下部に着脱自在に装着されたナット部材 20 にねじ込まれている。

30

【0016】

ナット部材 20 は、鍔付き円筒状のアルミニウム合金製の部材である。ナット部材 20 の鍔部 20a には、図 5 に示すように、リールボディ 2a の下部に形成された回り止め突起 2j に係止される互いに平行な面取り部 20b が形成されている。ナット部材 20 の内周面には雌ネジ部 20c が形成されており、この雌ネジ部 20c が小ネジ 19 に螺合する。ナット部材 20 は、貫通孔 2k に装着され、リールボディ 2a に対して回転不能である。また、ナット部材 20 の筒部 20d の下端側には、抜け止めのための止め輪 26 が装着される環状の抜け止め溝 20e が形成されている。筒部 20d は、リールボディ 2a の下部に形成された貫通孔 2k に装着される。この貫通孔 2k は、保護カバー 13 の下部に形成されたネジ取付孔 13b に対向して配置されている。

40

【0017】

ナット部材 20 を装着した状態で、止め輪 26 と保護カバー 13 との間には絶縁リング 27 が装着されている。絶縁リング 27 は、保護カバー 13 が金属製の場合にリールボディ 2a と保護カバー 13 とを絶縁して電解腐食を防止するために設けられている。

【0018】

50

このような構成では、ナット部材 20 を鍔部 20 a がリールボディ 2 a に接触するまで貫通孔 2 k に装着し、絶縁リング 27 を装着した後に止め輪 26 を装着する。これにより鍔部 20 a に形成された面取り部 20 c が回り止め突起 2 j に係止され、ナット部材 20 が回り止めされる。この状態でリールボディ 2 a の下面から突出した筒部 20 d に絶縁リング 27 を装着した後に止め輪 26 を抜け止め溝 20 e に装着する。これにより、ナット部材 20 が抜け止めされ軸方向に移動不能になる。

【0019】

保護カバー 13 とリール本体 2との間には、合成樹脂製のスペーサ 13 a が介装されている。スペーサ 13 a は、保護カバー 13 とリール本体 2との隙間を埋めるとともに、保護カバー 13 が金属製の場合に絶縁して電解腐食を防止するために介装されている。このようなスペーサ 13 a を介装させることで、保護カバー 13 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。

10

【0020】

保護カバー 13 は、リールボディ 2 a に蓋部材 2 d を装着した後にリール本体 2 に装着される。このとき、上側の小ネジ 18 は竿取付脚 2 b に直にネジ止めされる。一方、小径の下側の小ネジ 19 は、ナット部材 20 に装着される。ナット部材 20 に小ネジ 19 が装着されると鍔部 20 a がリールボディ 2 a に強く密着して保護カバー 13 がリール本体 2 に装着される。

【0021】

〔ロータ駆動機構の構成〕

20

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 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。

【0022】

マスターギア 11 は、フェースギアであり、マスターギア軸 10 と一体形成されている。マスターギア軸 10 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 10 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。

【0023】

ピニオンギア 12 は、図 2 に示すように、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 12 の前部 12 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 33 によりロータ 3 と固定されている。ピニオンギア 12 は、軸方向の中間部と後端部とでそれぞれ軸受 14 a, 14 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 12 の内部をスプール軸 15 が貫通している。ピニオンギア 12 は、マスターギア 11 に噛み合うとともに連結機構 7 を介してオシレーティング機構 6 にも噛み合っている。

30

【0024】

〔オシレーティング機構及び連結機構の構成〕

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 15 の下方に平行に配置された螺軸 21 と、螺軸 21 に沿って前後方向に移動するスライダ 22 と、螺軸 21 の先端に固定された中間ギア 23 とを有している。スライダ 22 は、螺軸 21 の螺旋状溝に係合する係合部材（図示せず）を有している。スライダ 22 は、螺軸 21 と平行に配置された上下 2 本のガイド軸 24, 24 に移動自在に支持されている。スライダ 22 にはスプール軸 15 の後端が回転不能に固定されている。中間ギア 23 は、連結機構 7 を介してピニオンギア 12 に噛み合っている。

40

【0025】

連結機構 7 は、図 6 に示すように、ピニオンギア 12 に噛み合う第 1 ギア 37 と、中間ギア 23 に噛み合う第 2 ギア 38 と、両ギア 37, 38 を連結する連結軸 39 とを有している。連結軸 39 は、リールボディ 2 a の前部に斜めに配置されており、両端がリールボディ 2 a 及びその底側部に着脱自在に装着されたキャップ 28 に軸受 29 a, 29 b を介して回転自在に支持されている。

50

【0026】

図7に示すように、第2ギア38は、連結軸39と一体形成されている。連結軸39には、図7上部から小径の第1軸支部39a、第1軸支部39aより大径の係止部39b、係止部39bより大径の中間部39c、第2ギア38及び第2軸支部39dが形成されている。係止部39bは、第1ギア37を回転不能に係止するものであり、そこには、係止用の互いに平行な面取り部39eが形成されている。第1ギア37には、係止部39bと略同径の突出部37aと、第1軸支部39aが通過可能な貫通孔37cとが形成されている。突出部37aには互いに平行なすり割り部37bが形成されており、すり割り部37bの内側面に面取り部39eが挿入され係止されて第1ギア37が連結軸39に回転不能に装着される。突出部37aの外周側には、スリーブ48が装着されている。スリーブ48の内径は突出部37aの外径と略同じであり、外径は中間部39cの外径と略同じである。このスリーブ48を装着することによりすり割り部37bを突出部37aに設けても強度が低下しにくくなり、トルクが連結軸39に作用してもすり割り部37bが開くのを防止できる。

【0027】

〔ロータの構成〕

ロータ3は、ピニオンギア12に固定された円筒部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、釣り糸をスプール4に案内するためのペールアーム40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合金製であり一体成形されている。

【0028】

図8に示すように、円筒部30の前部には前壁41が形成されており、前壁41の中心部には、後方に突出するボス部42が形成されている。このボス部42の中心部にはピニオンギア12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12の前部12a及びスプール軸15が貫通している。

【0029】

ピニオンギア12の前部12aにはナット33が螺合しており、このナット33によりピニオンギア12の先端部にロータ3が回転不能に固定される。ナット33の内周側には、軸受35が配置されている。軸受35は、スプール軸15とピニオンギア12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33及び軸受35の前面には、内周側にリップを有するシール部材36が装着されている。シール部材36の先端はスプール軸15に接触している。これによりスプール軸15からリール本体2の内部への液体の浸入を防止できる。

【0030】

ボス部42に隣接して前述した逆転防止機構50が配置されている。逆転防止機構50は、図2に示すように、ワンウェイクラッチ51と、ワンウェイクラッチ51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52とを有している。

【0031】

ワンウェイクラッチ51は、ピニオンギア12に内輪51aが回転不能に装着され、筒状部2fに外輪51b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51aとロータ3のボス部42との間には、図8に示すように、ステンレス合金製の間隙部材43が介装されている。間隙部材43は、筒部43aと円板部43bとを有する薄肉円筒部材であり、筒部43aがボス部42の外周にはめ込まれ、円板部43bが内輪51aの前面とボス部42との間に挟まれている。

【0032】

筒状部2fの内部において、ワンウェイクラッチ51の前方には、リップ付きの軸シール85が装着されている。軸シール85の先端リップは、間隙部材43の筒部43aの外周面に接触している。ここで、間隙部材43の内周側は、円板部43bがボス部42と内輪51a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43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。

【0033】

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 を有している。

10

【0034】

ストッパつまみ 5 3 a は、図 3 に示すように、六角穴付き止めネジ 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ネジ 5 8 を使用することにより、ネジの頭部がないため、座繰り穴でネジの頭部を隠すことなく、釣り糸を引っ掛けりにくくすることができる。

【0035】

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。

20

【0036】

〔スプールの構成〕

スプール 4 は、図 2 に示すように、冷間鍛造されたアルミニウム合金製の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 を有している。

30

【0037】

糸巻胴部 4 a は、図 8 及び図 9 に示すように、中心に筒状のボス部 4 g を有し、ボス部 4 g 外周との間に筒状のドラグ収納部 4 h とを有する略 3 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 8 に示すように、ボス部 4 g 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。ドラグ収納部 4 h と外周部とを連結する壁部 4 i には、周方向に間隔を隔てて多数の円形の透孔 4 j が形成されている。この透孔 4 j によりスプール 4 の強度を維持して軽量化を図っている。また、ドラグ収納部 4 h とボス部 4 g とを連結する壁部 4 k の前面には、ドラグ性能を向上させるための同心に配置された 2 つの環状溝 9 5 が形成されている。

40

【0038】

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。スカート部 4 b の後部にも軽量化と意匠の向上を図るために透孔 4 m が形成されている。

【0039】

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。

50

【0040】

スプール4は、スプール軸15に装着された位置決めワッシャ54に当接して位置決めされている。

【0041】

〔ドラグ機構の構成〕

ドラグ機構60は、スプール4とスプール軸15との間に装着されスプール4にドラグ力を作用させるための機構である。ドラグ機構60は、図8に示すように、ドラグ力を手で調整するためのつまみ部61と、つまみ部61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62とを有している。

【0042】

10

つまみ部61は、スプール軸15に回転不能かつ軸方向移動自在に設けられた第1部材63と、第1部材63の軸方向前方に配置されスプール軸15に螺合する第2部材64と、第1部材63と第2部材64との間に装着された発音機構65とを有している。

【0043】

第1部材63は、円筒部63aと円筒部63aより大径のリング状の鍔部63bとを有する鍔付き円筒状の部材である。円筒部63aの内周部には、スプール軸15に回転不能に係止する小判形状の係止孔66が形成されている。第1部材63の円筒部63aの後端面が摩擦部62に当接する。第1部材63の円筒部63aと糸巻胴部4aの内側のドラグ収納部4hの内周面との間には、外部から摩擦部62側への液体の侵入を防止するためのシール板71が装着されている。シール板71は、たとえば、ステンレス製のリング部材の周囲にNBR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71は、スナップリング79により図8左方に付勢されている。シール板71の図8左側面には、リング状の突起部71cが形成されている。この突起部71cは、後述するカバー部材68に当接して内周側への液体の侵入を防止している。シール板71のリップは、ドラグ収納部4hの内周面にきつくはめ込まれた筒状の当接部材76に当接している。当接部材76は、内周面が機械加工された高精度の部品であり、このような当接部材76の内周面にリップを接触させることによりシール性能を向上させることができる。

20

【0044】

30

第2部材64は、第1部材63と対向しつつ第1部材63と相対回動自在に設けられている。第2部材64は、第1部材63のスプール軸15方向前方に並べて配置されたつまみ本体67と、つまみ本体67の外周部に先端が固定され第1部材63を内部に相対回動自在に収納するカバー部材68とを有している。

【0045】

つまみ本体67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67aが形成されている。つまみ本体67の内部には、スプール軸15の先端に螺合するナット69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1部材63とナット69との間ににおいてスプール軸15の外周にはコイルばね70が圧縮状態で配置されている。

【0046】

40

カバー部材68は、段付き有底筒状の部材であり、その底部を第1部材63の円筒部63aが貫通している。また、底部にシール板71の突起部71cが当接している。カバー部材68の筒部68aは、つまみ本体67の外周面にたとえば2本のスプリングピン74により固定されている。このような中空のスプリングピン74は、中心孔から針金状の治具を挿入して引っ掛けることにより取り外すことができる。スプリングピン74の先端外周側には、スプリングピン74の抜け止めとカバー部材68の先端外周部からの液体の浸入を防止するためのシールバンド75が装着されている。シールバンド75は断面が矩形の弾性体製の環状体であり、僅かに伸長した状態で装着されている。

【0047】

摩擦部62は、第1部材63に接触するディスク91と、ディスク91に装着されたドラグ発音機構93と、スプール4の円板状の壁部4kとを有している。ディスク91は内

50

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 を介して壁部 4 k の前面が接触している。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。

【 0 0 4 8 】

このように構成されたドラグ機構 6 0 では、壁部 4 k に 2 本の環状溝 9 5 が形成されているので、静摩擦係数と動摩擦係数とが近い値になり、設定されたドラグ性能を安定して発揮できる。すなわち、静摩擦係数と動摩擦係数とが大きく異なると、ドラグ作動開始時のドラグ力がその後のドラグ力より 3 0 ~ 6 0 % 程度大きくなるが、環状溝 9 5 を形成することによりその値が 1 0 ~ 2 0 % 程度に抑えられる。

【 0 0 4 9 】

〔 リールの操作及び動作 〕

このスピニングリールでは、キャスティング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 の先端側から順に繰り出される。このとき、前フランジ部 4 c を 2 つの部分に分けて釣り糸に接触して傷つきやすい外周部分に硬質材料製の比重が大きい第 2 フランジ部 4 6 を配置したので、前フランジ部 4 c での耐磨耗性や耐久性を維持することができる。

【 0 0 5 0 】

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、ベール反転機構 1 6 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ピニオンギア 1 2 に噛み合う連結機構 7 を介して中間ギア 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。

【 0 0 5 1 】

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 やシールバンド 7 5 がドラグ機構 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、一度ドラグ力を調整すれば、水濡れによりドラグ力が変動することが少ない。

【 0 0 5 2 】

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。

【 0 0 5 3 】

〔 他の実施形態 〕

(a) 前記実施形態では、第 1 釣り用部品としてリール本体 2 を、第 2 釣り用部品として保護カバー 1 3 を例示し、その装着を例に説明したが、本発明の締結構造は全ての釣り用部品の締結構造に適用できる。

【 0 0 5 4 】

(b) 前記実施形態では、ナット部材 2 0 の回り止めに突起を用いたが、ナット部材 2 0 が貫通する貫通孔をたとえば非円形孔にしてナット部材を回り止めしてもよい。

【 0 0 5 5 】

(c) 前記実施形態では、ナット部材 2 0 をアルミニウム合金製にしたが、ナット部材の材質はマグネシウム合金と電解腐食を起こしにくい金属や合成樹脂を用いることができる。

【 0 0 5 6 】

【 発明の効果 】

10

20

30

40

50

本発明によれば、マグネシウム合金製の第1釣り用部品に直接雌ネジ部を形成するのではなく、第1釣り用部品にナット部材を回転不能かつ軸方向移動不能に装着することにより両部品を締結しているので、脱着を繰り返しても第1釣り用部品の耐食被膜が剥離しにくい。また、ナット部材を第1釣り用部品に対して電解腐食しにくい合成樹脂製や金属製にすることにより、電解腐食を防止できる。さらに、ナット部材に塗膜などの耐食被膜を形成する必要がないので、ネジ径が小さくても両部品の締結が容易である。

【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。

10

【図4】 リール本体の後部断面部分図。

【図5】 カバー部材の固定方法を示す分解斜視図。

【図6】 連結機構の断面図。

【図7】 連結機構の分解斜視図。

【図8】 スプール及びロータ中心部の断面部分図。

【図9】 図8のIX-IX断面図。

【符号の説明】

2 リール本体

2a リールボディ

2b 竿取付脚

20

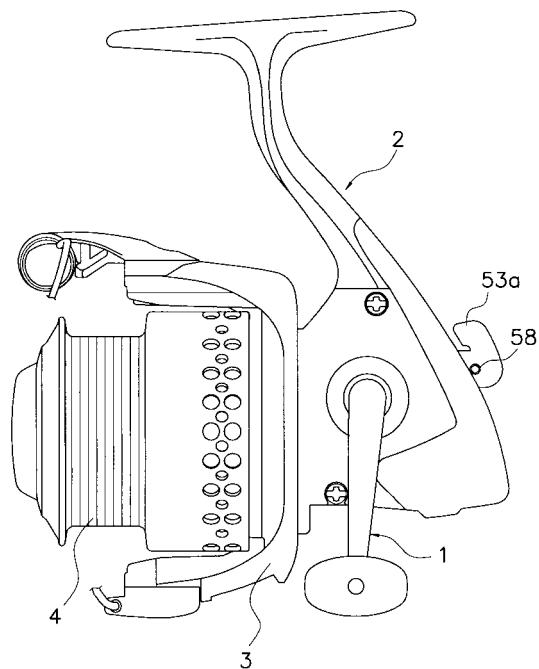
2d 蓋部材

13 保護カバー

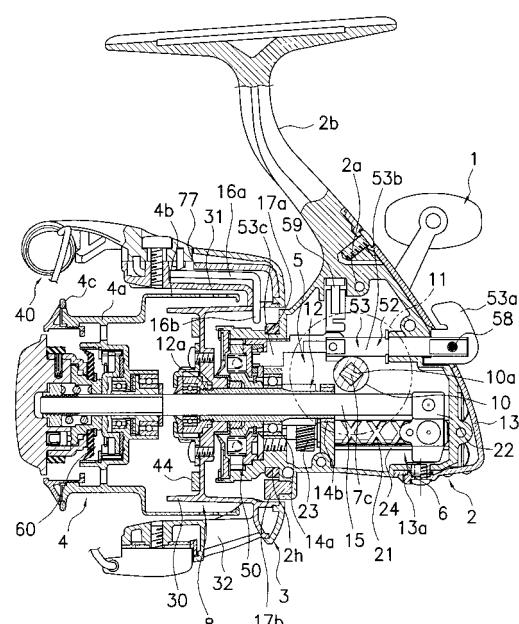
19 小ネジ

20 ナット部材

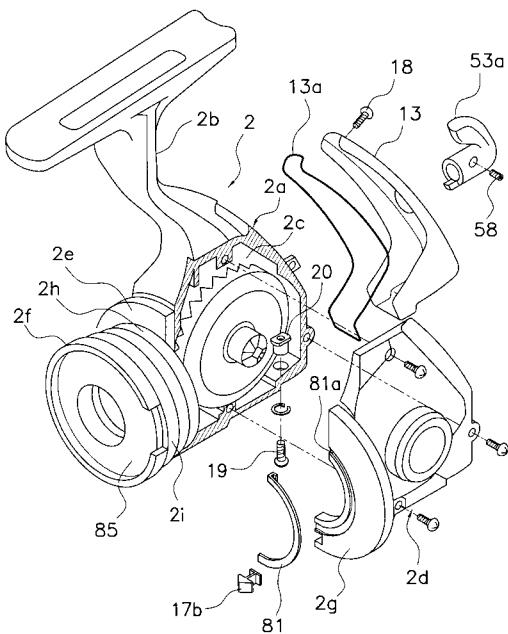
【図1】



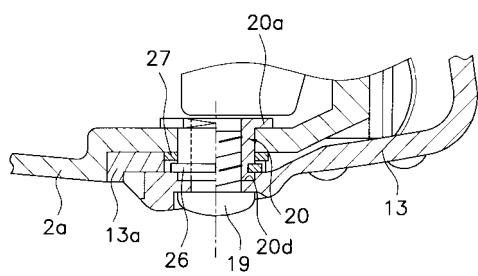
【図2】



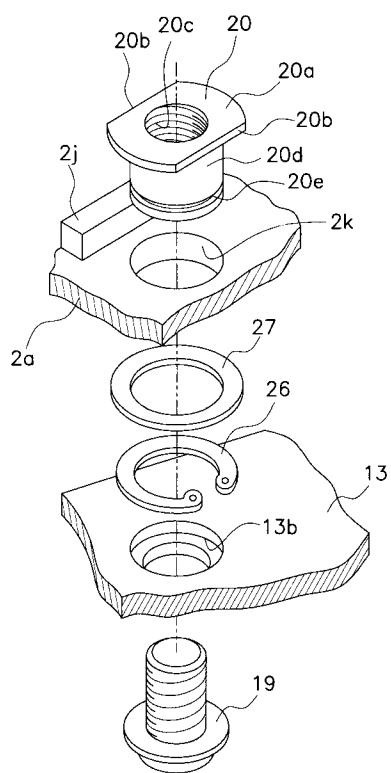
【 义 3 】



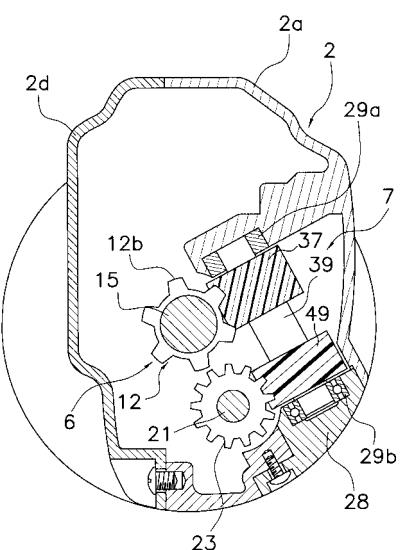
【 図 4 】



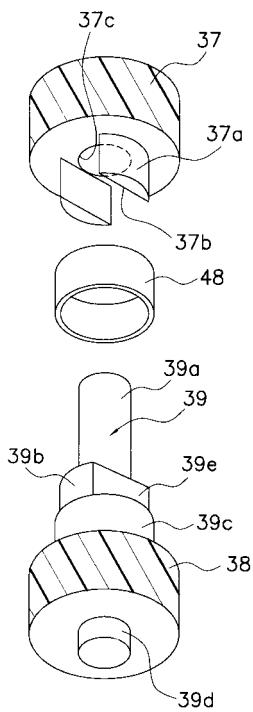
【 図 5 】



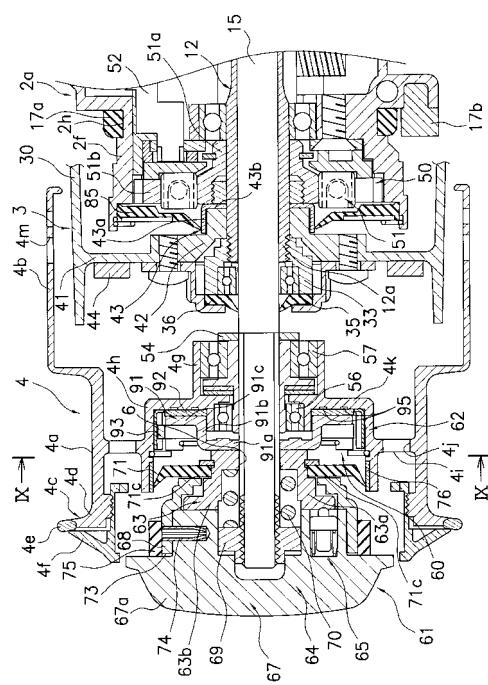
【図6】



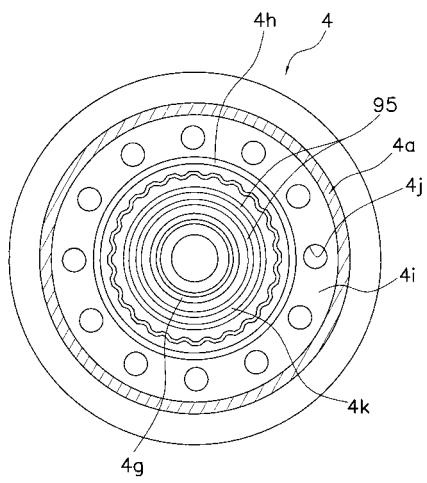
【図7】



【 四 8 】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平11-169036(JP, A)
実公昭63-013248(JP, Y2)
特開平11-225633(JP, A)
特開平10-033098(JP, A)
実開平04-136350(JP, U)
特開平10-236101(JP, A)
特開2000-041546(JP, A)
特開平08-266193(JP, A)
実開平06-034460(JP, U)
特開2000-342127(JP, A)
実開平06-024470(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00-89/08

F16B 5/00-5/12