

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5680335号
(P5680335)

(45) 発行日 平成27年3月4日(2015.3.4)

(24) 登録日 平成27年1月16日(2015.1.16)

(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 14 頁)

(21) 出願番号	特願2010-114385 (P2010-114385)	(73) 特許権者	503230070
(22) 出願日	平成22年5月18日 (2010.5.18)		シマノコンポネッツ マレーシア エスディーエヌ・ビーエッチディー.
(65) 公開番号	特開2011-239722 (P2011-239722A)		マレーシア, ジョホール, 81500 ポンティアン, ペカン ナナス, ロロング
(43) 公開日	平成23年12月1日 (2011.12.1)		エー16, ロット 4550
審査請求日	平成25年5月15日 (2013.5.15)	(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	周 政威
			マレーシア, ジョホール, 81500 ポンティアン, ペカン ナナス, ロロング
			エー16, ロット 4550 シマノコンポネッツ マレーシア エスディーエヌ・ビーエッチディー. 内

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】

スピニングリールのリール本体に前後移動可能に設けられたスプール軸に装着され釣り糸を巻き付けるための、全体が射出成形により形成される合成樹脂製のスプールであって、

前フランジ部と、

前記前フランジ部の後方に配置された後フランジ部と、

前記前フランジ部と前記後フランジ部とを連結するように周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部を有し、前記前フランジ部及び前記後フランジ部より小径に両者と一体形成された糸巻胴部と、を備え、

前記糸巻胴部は、前記前フランジ部形成部分の内周部に形成された円板状の前壁部と、貫通孔を有し前記前壁部の内周部に設けられたボス部と、を有し、

前記前壁部の後面には、前記ボス部の外周部から放射状に延びる補強用の複数のリブが後方に突出して形成されており、

前記糸巻胴部は、前記前フランジ部と前記後フランジ部との間で前記複数条の連結部の内周部を連結する連結筒部をさらに有し、

前記連結筒部の内周面には、抜きテーパが形成されている、
スピニングリールのスプール。

【請求項 2】

前記複数条の連結部は、前後方向に沿って配置されている、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】

前記複数条の連結部は、前後方向と交差するように斜めに配置されている、請求項 1 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 4】

前記複数条の連結部は、

前記前後方向と交差する第 1 方向に沿って斜めに配置される複数条の第 1 連結部と、

前記第 1 方向と交差する第 2 方向に沿って斜めに配置される複数条の第 2 連結部と、を有している、請求項 3 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 5】

前記糸巻胴部は、前記スプール軸と直交して配置され前記連結部を周方向に連結する少なくとも一つの環状部をさらに有する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 6】

前記後フランジ部の外周側に筒状に一体形成されたスカート部をさらに備える、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項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】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スプール、特に、スピニングリールのリール本体に前後移動可能に装着され釣り糸を巻き取るためのスプールに関する。

【背景技術】

【0002】

スピニングリールのスプールにおいて、射出成形により形成される合成樹脂製のものが従来知られている（例えば、特許文献 1 参照）。従来のスプールは、釣り糸を巻付可能な糸巻胴部と、糸巻胴部の先端に大径に形成された前フランジ部と、糸巻胴部の基端に大径に形成された補強リブと、を備えている。前フランジ部及び補強リブは、糸巻胴部と一体形成されている。補強リブは、スプール軸方向に間隔を隔てて 2 つ設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】 特許第 3 9 5 8 7 3 7 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

前記従来の構成では、前フランジ部及び 2 つの補強部において、肉厚が環状に厚くなる。このため、射出成形の際に冷却すると肉厚が厚い部ほど収縮量が大きくなる。この結果、肉厚が厚い部分でシンクマーク（ひけ）が外側面に発生し、外観の見栄えが悪くなる。

【0005】

本発明の課題は、スピニングリールの合成樹脂製のスプールにおいて、スプールの外側面でのシンクマークの発生を抑えることにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

発明 1 に係るスピニングリールのスプールは、スピニングリールのリール本体に前後移動可能に設けられたスプール軸に装着され釣り糸を巻き付けるための 全体が射出成形により形成される合成樹脂製のスプール である。スプールは、前フランジ部と、後フランジ部と、糸巻胴部と、を有している。後フランジ部は、前フランジ部の後方に配置されている。糸巻胴部は、前フランジ部と後フランジ部とを連結するように周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部を有し、前フランジ部及び後フランジ部より小径に両者と一体形成されている。糸巻胴部は、前フランジ部形成部分の内周部に形成された円板状の前壁部

10

20

30

40

50

と、貫通孔を有し前壁部の内周部に設けられたボス部と、を有する。前壁部の後面には、ボス部の外周部から放射状に延びる補強用の複数のリブが後方に突出して形成されている。糸巻胴部は、前フランジ部と後フランジ部との間で複数条の連結部の内周部を連結する連結筒部をさらに有する。連結筒部の内周面には、抜きテーパが形成されている。

【0007】

このスプールでは、複数条の連結部が前フランジ部と後フランジ部とを連結している。この複数条の連結部により、前フランジ部及び後フランジ部に対して糸巻胴部の肉厚の変動が少なくなるように調整することができる。ここでは、糸巻胴部を周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部で構成することにより、前フランジ部及び後フランジ部と糸巻胴部との肉厚の変動を調整できる。このため、スプールの外側面でのシンクマークの発生を抑えることができる。

10

【0008】

また、連結筒部で連結部の内周部を連結しているので、糸巻胴部の周方向の剛性が高くなる。

【0009】

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、複数条の連結部は、前後方向に沿って配置されている。この場合には、連結部の構造が簡素になり、連結部を含むスプールを射出成形により製造しやすくなる。

【0010】

発明3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、複数条の連結部は、前後方向と交差するように斜めに配置されている。この場合には、連結部が斜めに配置されるので、糸巻胴部の周方向の剛性がさらに高くなる。

20

【0011】

発明4に係るスピニングリールのスプールは、発明3に記載のスプールにおいて、複数条の連結部は、前後方向と交差する第1方向に沿って斜めに配置される第1連結部と、第1方向と交差する第2方向に沿って斜めに配置される第2連結部と、を有している。この場合には、第1方向と第2方向とに斜めに交差する第1連結部と第2連結部とで連結部が構成される。このため、第1連結部と第2連結部との複数の交差部分が周方向及び前後方向に形成される。この結果、糸巻胴部の周方向の剛性がさらに高くなる。

【0012】

発明5に係るスピニングリールのスプールは、発明1から4のいずれかに記載のスプールにおいて、糸巻胴部は、スプール軸と直交して配置され連結部を周方向に連結する少なくとも一つの環状部をさらに有する。この場合は、周方向に間隔を隔てて配置された連結部が環状部により周方向に連結されるので、糸巻胴部の周方向の剛性がさらに高くなる。

30

【0013】

発明6に係るスピニングリールのスプールは、発明1から5のいずれかに記載のスプールにおいて、後フランジ部の外周側に筒状に一体形成されたスカート部をさらに備える。この場合には、筒状のスカート部によりスプール全体の剛性を高めることができる。

【発明の効果】

【0014】

本発明によれば、糸巻胴部を周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部で構成することにより、前フランジ部及び後フランジ部と糸巻胴部との肉厚の変動を調整できる。このため、スプールの外側面でのシンクマークの発生を抑えることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の一実施形態が採用されたスピニングリールの斜視図。

【図2】その側面断面図。

【図3】その背面断面図。

【図4】スプールの分解斜視図。

【図5】図2のV-V線断面図。

50

【図 6】第 2 実施形態のスプールの斜視図。
【図 7】第 3 実施形態のスプールの斜視図。
【図 8】第 4 実施形態のスプールの斜視図。
【図 9】第 5 実施形態のスプールの斜視図。
【図 10】第 6 実施形態のスプールの斜視図。
【図 11】第 7 実施形態のスプールの斜視図。
【図 12】第 8 実施形態のスプールの斜視図。
【発明を実施するための形態】
【0016】

＜第 1 実施形態＞

本発明の第 1 実施形態を採用したスピニングリールは、図 1、図 2 及び図 3 に示すように、投げ釣り用のスピニングリールであって、ハンドル 1 を有し、釣り竿に装着されるリール本体 2 と、リール本体 2 の前部に回転自在に装着されたロータ 3 と、ロータ 3 の前部に配置された前後移動するスプール 4 とを主に備えている。また、スピニングリールは、ハンドル 1 の回転に連動してロータ 3 を回転駆動するロータ駆動機構 5 と、ロータ 3 の回転に連動してスプール 4 を前後移動させるオシレーティング機構 6 とを備えている。

【0017】

リール本体 2 は、内部にロータ駆動機構 5 とオシレーティング機構 6 とを収納している。リール本体 2 は、両側が開口する筐体部 10 と、筐体部 10 の両側をそれぞれ塞ぐ第 1 蓋部材 11 及び第 2 蓋部材 12 と、筐体部 10 に一体形成された竿取付脚部 13 と、筐体部 10 及び第 1 蓋部材 11、第 2 蓋部材 12 を後方から覆う第 1 カバー部材 14 及び第 2 カバー部材 15 とを有している。

【0018】

ロータ駆動機構 5 は、図 2 及び図 3 に示すように、ハンドル 1 のハンドル軸 1a がねじ込み固定されるマスターギア軸 8 と、マスターギア軸 8 に一体形成されたマスターギア 7 と、マスターギア 7 と噛み合うピニオンギア 9 とを備えている。

【0019】

マスターギア軸 8 は、図 3 に示すように、マスターギア 7 とアルミニウム合金により一体成形された中実部材であって、リール本体 2 の第 1 蓋部材 11、第 2 蓋部材 12 に形成された第 1 ボス部 11a 及び第 2 ボス部 12a に装着された軸受 19a、19b によりリール本体 2 に回転自在に装着されている。

【0020】

マスターギア 7 は、たとえばアルミニウム合金製のフェースギアであって、マスターギア軸 8 とともに一体成形されている。マスターギア 7 は、図 3 に示すように、ピニオンギア 9 に噛み合う斜歯で構成されるギア部 7a が右側に向くように配置されている。

【0021】

ピニオンギア 9 は、図 2 に示すように、中空筒状の部材であり、前部がロータ 3 を貫通してロータ 3 を回転不能に装着している。ピニオンギア 9 の内周部には、スプール軸 16 が貫通して配置されている。ピニオンギア 9 の前部には、ナット 17 が装着されており、ナット 17 によりロータ 3 がピニオンギア 9 に固定されている。ピニオンギア 9 は、その軸方向の中間部と後端部とがそれぞれ軸受 18a、18b によりリール本体 2 の筐体部 10 に回転自在に支持されている。

【0022】

オシレーティング機構 6 は、図 2 及び図 3 に示すように、トラバースカム方式のレベルwind機構であって、ピニオンギア 9 に噛み合う減速機構 20（図 2）と、減速機構 20 に連動して回転するトラバースカム軸 21 と、トラバースカム軸 21 に係合して前後に往復移動するスライダ 22 と、スライダ 22 をスプール軸 16 方向に案内する 2 本のガイド軸 23a、23b を有している。トラバースカム軸 21 は、外周面に交差する螺旋状溝 21a が形成された軸である。

【0023】

10

20

30

40

50

スライダ 2 2 は、図 2 及び図 3 に示すように、スプール軸 1 6 の後端を回転不能に連結する部材である。スライダ 2 2 は、トラバースカム軸 2 1 の螺旋状溝 2 1 a に係合する係合部材 2 2 a と、係合部材 2 2 a が装着されトラバースカム軸 2 1 の回転に連動して前後移動するスライダ本体 2 2 b とを有している。スライダ 2 2 は、係合部材 2 2 a の先端が螺旋状溝 2 1 a に係合することにより、トラバースカム軸 2 1 の回転に応じてスプール軸方向に往復移動し、スプール軸 1 6 をハンドル 1 の回転に連動して往復移動させる。

【0024】

ロータ 3 は、図 2 に示すように、ピニオンギア 9 を介してリール本体 2 に回転自在に装着されたロータ本体 3 5 と、ロータ本体 3 5 に揺動自在に装着されたバールアーム 3 4 とを有している。ロータ本体 3 5 は、たとえばアルミニウム合金製であり、ピニオンギア 9 に固定された筒状の支持部 3 0 と、支持部 3 0 の後端部外周面の対向する位置から支持部 3 0 と間隔を隔ててそれぞれ前方に延びる第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 とを有している。ロータ本体 3 5 を構成する支持部 3 0、第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 は、たとえばアルミニウム合金製であり、ダイカスト成形により一体成形されている。第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 の径方向外周側には、図 1 及び図 2 に示すように、それぞれ、第 1 カバー部材 3 6 及び第 2 カバー部材 3 7 により覆われている。また、第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 の先端の外周側には、バールアーム 3 4 を構成する第 1 バール支持部材 4 0 及び第 2 バール支持部材 4 2 が揺動自在に装着されている。バールアーム 3 4 は、釣り竿からスプール 4 に釣り糸をスムーズに案内してスプール 4 に釣り糸を巻き付けるために設けられている。バールアーム 3 4 は、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。

【0025】

ロータ 3 は、図 2 に示すように、逆転防止機構 5 0 により糸繰り出し方向の回転を禁止及び解除可能である。逆転防止機構 5 0 は、筐体部 1 0 に装着されたローラ型のワンウェイクラッチ 5 1 を有している。ワンウェイクラッチ 5 1 は、逆転禁止状態と逆転可能状態とに切換可能である。逆転防止機構 5 0 は、ワンウェイクラッチ 5 1 を逆転禁止状態と逆転可能状態とに切り換える切換操作部 5 2 をさらに有している。切換操作部 5 2 は、筐体部 1 0 の下部に揺動自在に支持されている。

【0026】

<スプールの構成>

スプール 4 は、図 4 及び図 5 に示すように、浅溝形のものである。スプール 4 は、スプール軸 1 6 の先端部に回転不能かつ着脱可能に連結されている。スプール軸 1 6 の先端部外周面には、平行な面取り部を有する回り止め部 1 6 a と、雄ねじ部 1 6 b と、が形成されている。スプール 4 は、雄ねじ部 1 6 b に螺合するスプールつまみ 5 4 によりスプール軸 1 6 の先端部に着脱可能に固定されている。また、スプール 4 は、背面にねじ止めされた回り止め部材 5 5 によりスプール軸 1 6 に対して回り止めされる。回り止め部材 5 5 は、断面視正六角形の外周面 5 5 a を有している。この外周面 5 5 a は、スプール軸 1 6 に回転不能に装着された有底筒状の音出し部材 5 6 の内周面に係合する。音出し部材 5 6 は、円形のスプール受け 5 7 に接触している。これらの音出し部材 5 6 及びスプール受け 5 7 は、回り止め部 1 6 a に係合してスプール軸 1 6 に回転不能に装着される。スプール受け 5 7 は、回り止め部 1 6 a のスプール軸 1 6 の外周面との間の段差で軸方向後方への移動が規制される。なお、音出し部材 5 6 は、第 1 実施形態では、スプール 4 がスプール軸 1 6 に対して回転しないので発音機構としては機能しない。

【0027】

スプール 4 は、外周に釣り糸が巻き付けられる糸巻胴部 4 a と、糸巻胴部 4 a の後端部に糸巻胴部 4 a より僅かに大径に形成された後フランジ部 4 b と、糸巻胴部 4 a の先端部に糸巻胴部 4 a より僅かに大径に形成された前フランジ部 4 c と、後フランジ部の外周側に筒状に一体形成されたスカート部 4 d と、を有している。これらの各部は、例えば、ガラス短繊維で強化されたポリアミド樹脂等の合成樹脂製であり、射出成形により形成されている。

【0028】

糸巻胴部4aは、ロータ3の支持部30の外周側に配置されている。糸巻胴部4aは、周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部25と、前フランジ部4cと後フランジ部4bとの間で連結部25の内周部を連結する連結筒部26と、を有している。また、糸巻胴部4aは、前フランジ部4c形成部分の内周部に形成された円板状の前壁部27と、貫通孔28aを有し前壁部27の内周部に設けられたボス部28と、を有している。前壁部27の後面には、ボス部28の外周部から放射状に延びる補強用の複数（例えば4つ）のリブ27aが後方に突出して形成されている。ボス部28の貫通孔28aに、スプール軸16の外周面が回転自在に嵌合している。また、ボス部28の背面に回り止め部材55が固定されている。

10

【0029】

連結部25は、前フランジ部4cと後フランジ部4bとを連結するように前後方向に沿って形成されている。複数条の連結部25は、糸巻胴部4aと前フランジ部4c及び後フランジ部4bとの肉厚の変動を抑えるために設けられている。連結部25は、前後方向において、直径が同一の円弧面で外周面が構成されている。第1実施形態では、連結部25は、例えば16条設けられている。

【0030】

連結筒部26の内周面には、成形時の金型の離脱を良好にするために抜きテーパが形成されている。したがって、スプール軸に対して0.5度から2度程度の角度のテーパ面となっており、後方側が前方側に比べて内径が大きくなっている。

20

【0031】

後フランジ部4bは、前フランジ部4cより僅かに大径に形成されている。後フランジ部4bは、糸巻胴部4aと実質的に直交するように円板状に形成されている。前フランジ部4cは、糸巻胴部4a側に前方に向かって傾斜するテーパ面を有している。前フランジ部4cの前面には、前フランジ部4cの肉厚を調整するための第1肉盗み部4gが環状に凹んで形成されている。第1肉盗み部4gは、前フランジ部4cの前面全体に形成されているが、全面に周方向に間隔を隔て形成してもよい。

【0032】

スカート部4dには、釣り糸に係止する釣り糸係止部4eが設けられている。釣り糸係止部4eは、U字状に凹んだ部分に配置されている。釣り糸係止部4eの装着部分を除くスカート部4dの外周面には、軽量化を図るとともに肉厚を調整するための矩形に凹んだ複数（例えば15個）の第2肉盗み部4fが周方向に間隔を隔てて形成されている。第2肉盗み部4fの形成部分には、環状の凹み部4hが形成されている。この凹み部4hにより、糸巻胴部4aからスカート部4dに釣り糸が侵入しても、侵入した釣り糸が凹み部4hで引っ掛かってそれ以上後方に移動しにくくなる。このため、スプール4から後方への糸落ちが生じにくくなる。

30

【0033】

このような構成のスプール4では、複数条の連結部25により、前フランジ部4c及び後フランジ部4bに対して肉厚の変動が少なくなるように調整することができる。このため、スプール4の外側部でのシンクマークの発生を抑えることができる。

40

【0034】

<第2実施形態>

第1実施形態では、スプール4の糸巻胴部4aの連結部25を前後方向に沿って配置した。しかし、第2実施形態では、図6に示すように、スプール104の糸巻胴部104aの連結部125を前後方向と交差させて斜めに形成している。具体的には、連結部125は、前フランジ部4cとの連結部分と後フランジ部4bとの連結部分との周方向の位相が、例えば22.5度ずれて配置されている。連結筒部126は、連結部125の内周部を連結する。その他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

【0035】

<第3実施形態>

50

図7に示すように、第3実施形態に係るスプール204の糸巻胴部204aは、スプール軸16と直交して配置され連結部225を周方向に連結する少なくとも一つの環状部229をさらに有している。第3実施形態では、環状部229は、前後方向に間隔を隔てて3個設けられている。連結筒部226は、連結部225の内周部を連結する。その他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

【0036】

＜第4実施形態＞

図8に示すように、第4実施形態に係るスプール304の糸巻胴部304aは、複数条の連結部325と、連結筒部326と、を有している。連結部325は、前後方向と交差する第1方向に沿って斜めに配置される複数条の第1連結部325aと、第1方向と交差する第2方向に沿って斜めに配置される複数条の第2連結部325bと、を有している。第1連結部325aと第2連結部325bとは、逆方向に斜めに配置されている。したがって、第1連結部325aと第2連結部325bは、前後方向の途中で交差している。このため、交差部分325cにより連結部325が補強され、周方向の剛性を高めることができる。連結筒部326は、連結部325の内周部を連結する。その他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

10

【0037】

＜第5実施形態＞

図9に示すように、第5実施形態のスプール404の糸巻胴部404aは、第1実施形態のスプール4に対して、連結筒部26が形成されていない。連結部425は、第1実施形態の連結筒部26の内周面が形成されている部分までの厚みを有している。

20

【0038】

また、スカート部404dに形成された肉盗み部404fがスカート部404dの内外周面を貫通して形成されている。このようにスカート部404dの内外周面を貫通して肉盗み部404fを形成すると、スプール404をさらに軽量化できる。その他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

【0039】

＜第6実施形態＞

図10に示すように、第6実施形態のスプール504の糸巻胴部504aは、第3実施形態の環状部229を有する糸巻胴部204aに対して、連結筒部226が形成されていない。したがって、第5実施形態と同様に連結部525及び環状部529は、連結筒部226の内周面が形成された部分までの厚みを有している。また、肉盗み部504fは、第5実施形態と同様に、スカート部504dの内外周面を貫通して形成されている。その他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

30

【0040】

＜第7実施形態＞

図11に示すように、第7実施形態のスプール604の糸巻胴部604aは、第4実施形態の第1連結部325a及び第2連結部325bが形成された連結部325を有する糸巻胴部304aに対して、連結筒部326が形成されていない。したがって、第5実施形態と同様に第1連結部625a及び第2連結部625bを有する連結部625は、連結筒部326の内周面が形成された部分までの厚みを有している。肉盗み部4fを含むその他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

40

【0041】

＜第8実施形態＞

図12に示すように、第8実施形態のスプール704の糸巻胴部704aは、第7実施形態の第1連結部625a及び第2連結部625bが形成された連結部625を有する糸巻胴部604aに対して、環状部729が形成されている。したがって、第7実施形態と同様に第1連結部725a及び第2連結部725bを有する連結部725並びに環状部729は、第7実施形態の連結部625と同じ厚みを有している。肉盗み部4fを含むその他のスプールの構成は、第1実施形態と同様なため説明を省略する。

50

【0042】

＜特徴＞

(A) スピニングリールのスプール4 (104, 204・・・704) は、スピニングリールのリール本体2に前後移動可能に設けられたスプール軸16に装着され釣り糸を巻き付けるためのものである。スプール4 (104, 204・・・704) は、前フランジ部4cと、後フランジ部4bと、糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) と、を有している。後フランジ部4bは、前フランジ部4cの後方に配置されている。糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) は、前フランジ部4cと後フランジ部4bとを連結するように周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部25 (125, 225・・・725) を有し、前フランジ部4c及び後フランジ部4bより小径に両者と一体形成されている。

10

【0043】

このスプールでは、糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) は、複数条の連結部25 (125, 225・・・725) を有している。連結部25 (125, 225・・・725) が前フランジ部4cと後フランジ部4bとを連結している。この複数条の連結部25 (125, 225・・・725) により、前フランジ部4c及び後フランジ部4bに対して糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) の肉厚の変動が少なくなるように調整することができる。ここでは、糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) を周方向に間隔を隔てて配置された複数条の連結部25 (125, 225・・・725) で構成することにより、前フランジ部4c及び後フランジ部4bと糸巻胴部4a (104a, 204a・・・704a) との肉厚の変動を調整できる。このため、スプール4 (104, 204・・・704) の外側面でのシンクマークの発生を抑えることができる。

20

【0044】

(B) スプール4 (104, 204, 304) において、糸巻胴部4a (104a, 204a, 304a) は、複数条の連結部25 (125, 225, 325) の内周部を連結する連結筒部26 (126, 226, 326) をさらに有する。この場合には、連結筒部26 (126, 226, 326) で連結部25 (125, 225, 325) の内周部を連結しているので、糸巻胴部4a (104a, 204a, 304a) の周方向の剛性が高くなる。

30

【0045】

(C) スプール4 (204, 404, 504) において、複数条の連結部25 (225, 425, 525) は、前後方向に沿って配置されている。この場合には、連結部25 (225, 425, 525) の構造が簡素になり、連結部25 (225, 425, 525) を含むスプール4 (204, 404, 504) を射出成形により製造しやすくなる。

【0046】

(D) スプール104 (304, 604, 704) において、複数条の連結部125 (325, 625, 725) は、前後方向と交差するように斜めに配置されている。この場合には、連結部125 (325, 625, 725) が斜めに配置されるので、糸巻胴部104a (304a, 604a, 704a) の周方向の剛性がさらに高くなる。

40

【0047】

(E) スプール604 (704) において、複数条の連結部625 (725) は、前後方向と交差する第1方向に沿って斜めに配置される第1連結部625a (725a) と、第1方向と交差する第2方向に沿って斜めに配置される第2連結部625b (725b) と、を有している。この場合には、第1方向と第2方向とに斜めに交差する第1連結部625a (725a) と第2連結部625b (725b) とで連結部625 (725) が構成される。このため、第1連結部625a (725a) と第2連結部625b (725b) との複数の交差部分が周方向及び前後方向に形成される。この結果、糸巻胴部604a (704a) の周方向の剛性がさらに高くなる。

【0048】

50

(F) スプール 204 (504, 704) において、糸巻胴部 204a (504a, 704a) は、スプール軸 16 と直交して配置され連結部 225 (525, 725) を周方向に連結する少なくとも一つの環状部 229 (529, 729) をさらに有する。この場合は、周方向に間隔を隔てて配置された連結部 225 (525, 725) が環状部 229 (529, 729) により周方向に連結されるので、糸巻胴部 204a (504a, 704a) の周方向の剛性がさらに高くなる。

【0049】

(G) スプール 4 (104, 204・・・704) において、後フランジ部 4b の外周側に筒状に一体形成されたスカート部 4d (404d) をさらに備える。この場合には、筒状のスカート部 4d (404d) によりスプール 4 (104, 204・・・704) 全体の剛性を高めることができる。

10

【0050】

<他の実施形態>

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【0051】

(a) 前記実施形態では、連結部を前後方向に沿って又は前後方向と交差するように直線的な形状にしたが、連結部の形成方向は、前フランジ部と後フランジ部とを連結できればどのような形状でもよい。例えば、前フランジ部と後フランジ部とを屈曲した複数条の直線又は湾曲した複数条の曲線（例えばスパイラル形状の曲線）で連結してもよい。

20

【0052】

(b) 前記実施形態では、ドラグ機構を有さない投げ釣り用のスピニングリールの浅溝形のスプールを例示したが、ドラグ機構を有するスプール等のすべての形式のスピニングリールのスプールに本発明を適用できる。

【0053】

(c) 前記実施形態では、スプール表面に何も処理をしていないが、スプールの糸巻胴部及び前後のフランジ部等の釣り糸が接触する部分に硬質メッキやイオンプレーティング被膜等の硬質被膜を形成してもよい。

【0054】

(d) 前記実施形態では、糸巻胴部の内周側にロータの支持部が収納されるスプールを例に本発明を説明したが、スカート部の内周側にロータの支持部が収納されるスプールにも本発明を適用できる。

30

【符号の説明】

【0055】

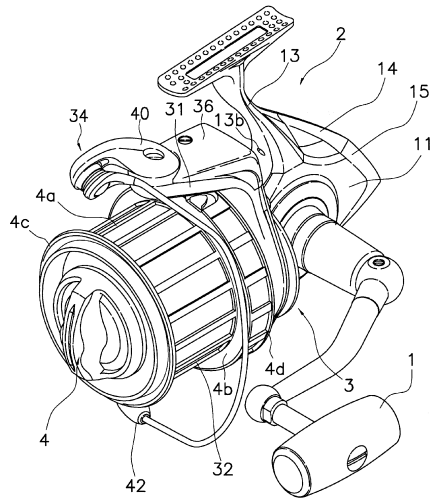
- 2 リール本体
- 4 スプール
- 4a 糸巻胴部
- 4b 後フランジ部
- 4c 前フランジ部
- 4d スカート部
- 4e 釣り糸係止部
- 16 スプール軸
- 25 連結部
- 26 連結筒部
- 104 スプール
- 104a 糸巻胴部
- 125 連結部
- 126 連結筒部
- 204 スプール
- 204a 糸巻胴部

40

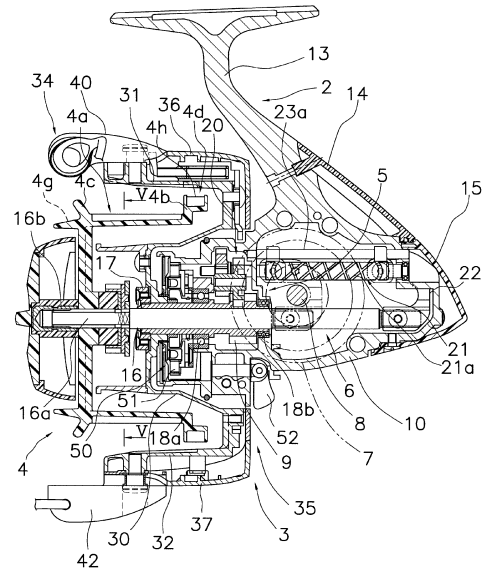
50

2 2 5	連結部	
2 2 6	連結筒部	
2 2 9	環状部	
3 0 4	スプール	
3 0 4 a	糸巻胴部	
3 2 5	連結部	
3 2 5 a	第1連結部	
3 2 5 b	第2連結部	
3 2 6	連結筒部	
4 0 4	スプール	10
4 0 4 a	糸巻胴部	
4 0 4 d	スカート部	
4 2 5	連結部	
5 0 4	スプール	
5 0 4 a	糸巻胴部	
5 2 5	連結部	
5 2 9	環状部	
6 0 4	スプール	
6 0 4 a	糸巻胴部	
6 2 5	連結部	20
6 2 5 a	第1連結部	
6 2 5 b	第2連結部	
7 0 4	スプール	
7 0 4 a	糸巻胴部	
7 2 5	連結部	
7 2 5 a	第1連結部	
7 2 5 b	第2連結部	
7 2 9	環状部	

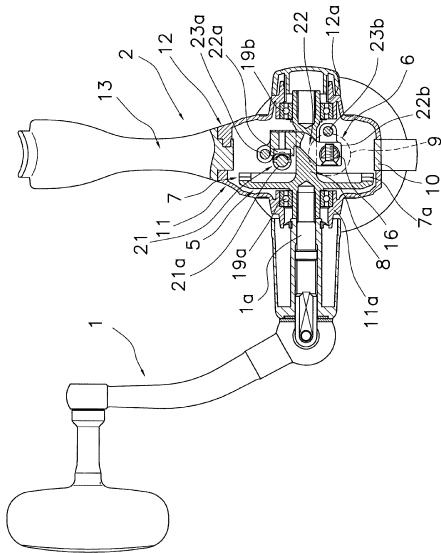
【図 1】



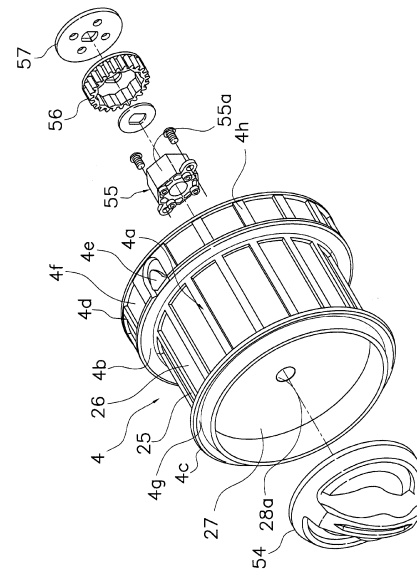
【図 2】



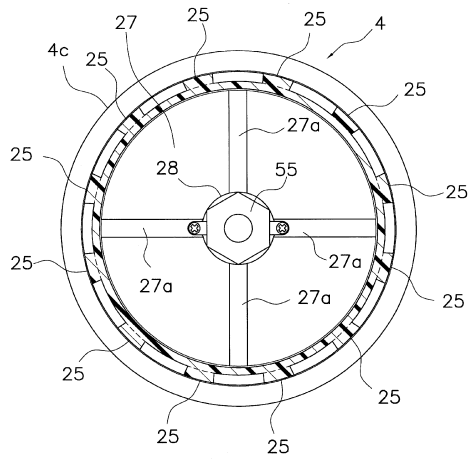
【図 3】



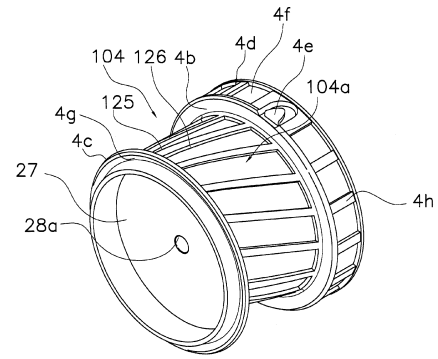
【図 4】



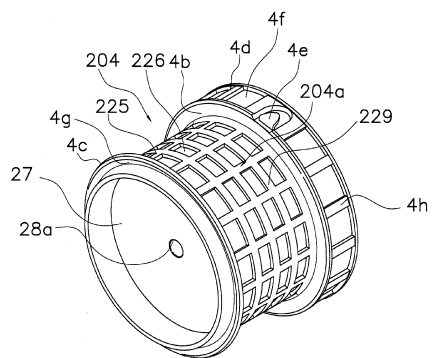
【図 5】



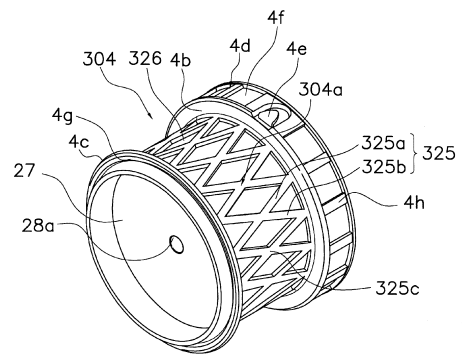
【図 6】



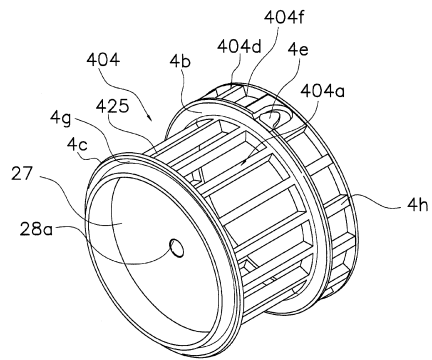
【図 7】



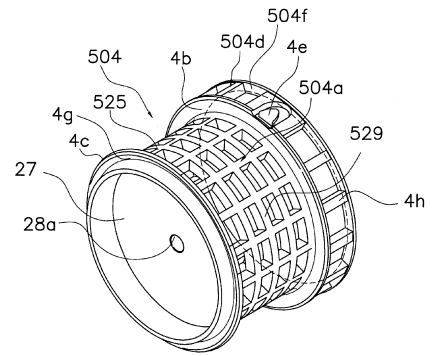
【図 8】



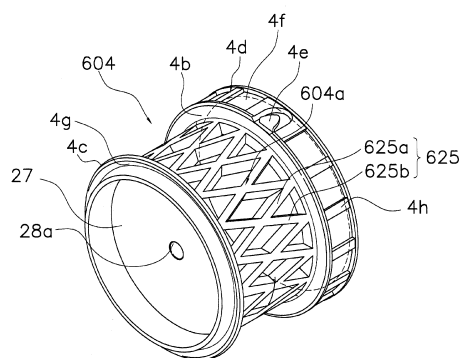
【図 9】



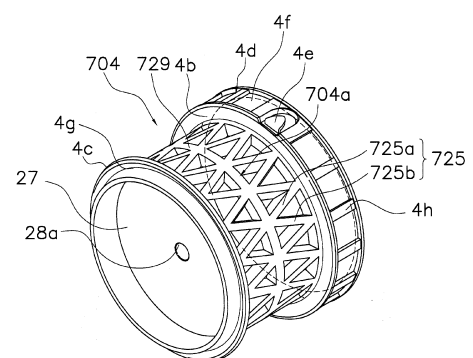
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(72)発明者 趙 俊維

マレーシア, ジョホール, 81500 ポンティアン, ペカン ナナス, ロロング エー-16,
ロット 4550 シマノコンポネンツ マレーシア エスディーエヌ. ビーエッチディー. 内

審査官 木村 隆一

(56)参考文献 実開平04-052470 (JP, U)

実開昭49-070088 (JP, U)

特開平11-046635 (JP, A)

実公昭32-014781 (JP, Y1)

登録実用新案第3137902 (JP, U)

特開2001-45927 (JP, A)

特開2006-149208 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00-89/08