

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成17年3月17日(2005.3.17)

【公開番号】特開2001-161230(P2001-161230A)

【公開日】平成13年6月19日(2001.6.19)

【出願番号】特願平11-344319

【国際特許分類第7版】

A 0 1 K 89/01

【F I】

A 0 1 K 89/01

B

【手続補正書】

【提出日】平成16年4月9日(2004.4.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】スピニングリールのスプール

【特許請求の範囲】

【請求項1】リール本体に対して前後移動自在なスピニングリールのスプールであって、外周に釣り糸が巻き付けられ金属薄板により形成された筒状の糸巻胴部と、前記糸巻胴部の後端部に前記金属薄板により前記糸巻胴部と一体成形された大径筒状のスカート部と、

前記糸巻胴部の内周側に取り付けられた内筒部材と、を備えたスピニングリールのスプール。

【請求項2】前記内筒部材は合成樹脂製である、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】前記内筒部材は軽金属製である、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】前記内筒部材は、アルミニウム合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている、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】前記内筒部材は後端部から前記スカート部の内側に沿って延びる内フランジ部を有している、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スプール。

【請求項6】前記内筒部材は、圧入、接着、ねじ止め固定及び溝付け固定のうちのいずれかにより、少なくとも前記糸巻胴部及び前記スカート部のいずれかに固定されている、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スプール。

【請求項7】前記糸巻胴部及び前記スカート部はプレス加工により一体成形されている、請求項1から6のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項8】前記糸巻胴部及び前記スカート部は、アルミニウム合金、ステンレス合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている、請求項1から7のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項9】前記糸巻胴部の外周面には周方向に沿って複数の溝部が形成されている、請求項1から8のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項10】前記糸巻胴部の外周溝部は、切削加工、プレス加工及び転造のうちのいずれかにより形成されている、請求項9に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項11】前記内筒部材は外周面の周方向に沿って複数の凹部を有し、前記糸巻胴部の外周溝部は前記凹部に沿うように形成されている、請求項9又は10に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 12】前記糸巻胴部の前端部に設けられ、前記糸巻胴部の外径より大きい外径を有する前フランジ部をさらに備えている、請求項1から11のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 13】前記前フランジ部は前記内筒部材と一体成形されている、請求項12に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 14】前記前フランジ部は前記内筒部材に別体で取り付けられている、請求項12に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 15】前記前フランジ部は、アルミニウム合金、ステンレス合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている、請求項12から14のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 16】前記前フランジ部はカーリング加工が施されている、請求項12から15のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 17】前記前フランジ部はねじ止め固定により前記内筒部材に固定されている、請求項14から16のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 18】前記前フランジ部の前端部に取り付けられる前フランジ固定部材をさらに備えている、請求項14から17のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 19】前記前フランジ固定部材はねじ止め固定により前記前フランジ部に固定されている、請求項18に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 20】前記前フランジ固定部材はねじ止め固定により前記内筒部材に固定されている、請求項18又は19に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 21】前記スカート部の後端部は前記スカート部の内周側に折れ曲がる折れ曲がり部をさらに有している、請求項1から20のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 22】前記折れ曲がり部はカーリング加工により形成されている、請求項21に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 23】前記スカート部は外周面からのプレス加工により形成された貫通孔をさらに有している、請求項1から22のいずれかに記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 24】前記金属薄板の板厚は1.5mm以下である、請求項1から23のいずれか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】

本発明は、スプール、特に、リール本体に対して前後移動自在な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、ロータと、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。前フランジ部は前フランジ固定部材により糸巻胴部に固定されている。

【0003】

このようなスプールでは、全体の軽量化を図るために、糸巻胴部及びスカート部がたとえばアルミニウム合金等の金属薄板により一体成形されたものが、たとえば特開昭49-5781、特開昭50-68889に開示されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

従来の金属薄板により形成されたスプールでは、糸巻胴部及びスカート部の厚みが薄くなるように形成されている。このため、糸巻胴部及びスカート部の強度が低下する。特に糸巻胴部には大きな力がかかるので、糸巻胴部の強度が低下すると、糸巻きによって糸巻胴

部が変形するおそれがある。

【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、糸巻胴部の強度を維持しながら、全体の軽量化を図ることにある。

【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、リール本体に対して前後移動自在なスピニングリールのスプールであって、外周に釣り糸が巻き付けられ金属薄板により形成された筒状の糸巻胴部と、糸巻胴部の後端部に金属薄板により糸巻胴部と一体成形された大径筒状のスカート部と、糸巻胴部の内周側に取り付けられた内筒部材とを備えている。

【0007】

このようなスプールでは、糸巻胴部とスカート部とが金属薄板により一体成形されているので、スプールを軽量化することができる。また、糸巻胴部の内周側には内筒部材が取り付けられているので、糸巻胴部の強度を維持することができる。

【0008】

発明2に係るスプールは、発明1のスプールにおいて、内筒部材は合成樹脂製である。

【0009】

この場合は、スプールを軽量化しながら、安価に形成することができる。

発明3に係るスプールは、発明1のスプールにおいて、内筒部材は軽金属製である。

【0010】

この場合は、スプールの軽量化及び高強度化を図ることができる。

発明4に係るスプールは、発明3のスプールにおいて、内筒部材は、アルミニウム合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている。

【0011】

この場合は、スプールの軽量化を図ることができる。

発明5に係るスプールは、発明1から4のスプールにおいて、内筒部材は後端部からスカート部の内側に沿って延びる内フランジ部を有している。この場合は、たとえば円板状や筒状に形成された内フランジ部により内筒部材の軸方向の位置決めを行うとともに、内フランジ部をスカート部に固定することにより内筒部材の回り止めを行うことができる。また、糸巻きによってスカート部の立ち上がり部分に加わる力を内フランジ部によって支持することにより、糸巻胴部の変形を抑えることができる。なお、内フランジ部は内筒部材と一体又は別体で形成することができる。

【0012】

発明6に係るスプールは、発明1から5のスプールにおいて、内筒部材は、圧入、接着、ねじ止め固定及び溝付け固定のうちのいずれかにより、少なくとも糸巻胴部及びスカート部のいずれかに固定されている。

【0013】

圧入の場合は、たとえば合成樹脂製の内筒部材の弾性力をを利用して糸巻胴部に圧入することにより、内筒部材を容易に固定することができる。接着の場合は、内筒部材の外周に接着剤を塗布し、たとえば糸巻胴部の内周側に接着することにより、内筒部材を強固に固定することができる。ねじ止め固定の場合は、たとえばスカート部の立ち上がり部分に内筒部材の内フランジ部をねじ止めすることにより、内筒部材を容易に固定することができる。溝付け固定の場合は、たとえば糸巻胴部に内筒部材を装着した状態で、プレス加工等により糸巻胴部と内筒部材とに同時に溝を形成して縮径させることにより簡単に固定することができる。

【0014】

発明7に係るスプールは、発明1から6のスプールにおいて、糸巻胴部及びスカート部はプレス加工により一体成形されている。

【0015】

この場合は、糸巻胴部及びスカート部の形成が容易になる。

発明 8 に係るスプールは、発明 1 から 7 のスプールにおいて、糸巻胴部及びスカート部は、アルミニウム合金、ステンレス合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている。

【 0 0 1 6 】

アルミニウム合金の場合は、糸巻胴部及びスカート部の加工が容易になり、また低コストで形成することができる。ステンレス合金の場合は、糸巻胴部及びスカート部の剛性を高く維持できるとともに、耐食性を向上させることができる。チタン合金の場合は、糸巻胴部及びスカート部の剛性を高く維持できるとともに、軽量化を図ることができる。マグネシウム合金の場合は、糸巻胴部及びスカート部をさらに軽量化できる。

【 0 0 1 7 】

発明 9 に係るスプールは、発明 1 から 8 のスプールにおいて、糸巻胴部の外周面には周方向に沿って複数の溝部が形成されている。

【 0 0 1 8 】

この場合は、糸巻胴部の外周面に形成された複数の溝部により、糸巻胴部の強度が高くなる。

【 0 0 1 9 】

発明 10 に係るスプールは、発明 9 のスプールにおいて、糸巻胴部の外周溝部は、切削加工、プレス加工及び転造のうちのいずれかにより形成されている。

【 0 0 2 0 】

切削加工の場合は、溝部を高精度に形成可能であるとともに、強度を保つことができる。プレス加工の場合は、プレス加工の 1 つであるへら絞り加工やスピニング加工により、溝部の形成が容易になる。転造の場合は、溝部を容易に形成することができる。

【 0 0 2 1 】

発明 11 に係るスプールは、発明 9 又は 10 のスプールにおいて、内筒部材は外周面の周方向に沿って複数の凹部を有し、糸巻胴部の外周溝部は凹部に沿うように形成されている。

【 0 0 2 2 】

この場合は、たとえば合成樹脂製の内筒部材の外周面に複数の凹部を形成し、この凹部の形状に合うように糸巻胴部をへら絞り加工等のプレス加工により溝部を形成することができる。ここでは、内筒部材に凹部が形成されているので、内筒部材の強度を高くすることができる。

【 0 0 2 3 】

発明 12 に係るスプールは、発明 1 から 11 のスプールにおいて、糸巻胴部の前端部に設けら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をさらに備えている。

【 0 0 2 4 】

この場合は、糸巻胴部の前端部に前フランジ部が設けられているので、釣り糸が前方へばらけるのを防ぐことができる。

【 0 0 2 5 】

発明 13 に係るスプールは、発明 12 のスプールにおいて、前フランジ部は内筒部材と一体成形されている。

【 0 0 2 6 】

この場合は、前フランジ部は内筒部材と一体成形されているので、前フランジ部の強度を維持することができる。また、前フランジ部と内フランジ部とで内筒部材を挟持させて糸巻胴部に内筒部材を固定することができる。

【 0 0 2 7 】

発明 14 に係るスプールは、発明 12 のスプールにおいて、前フランジ部は内筒部材に別体で取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

この場合は、たとえば前フランジ部と内筒部材とを別部材で形成したり、着脱自在な構成にすることができる。

【 0 0 2 9 】

発明 1 5 に係るスプールは、発明 1 2 から 1 4 のスプールにおいて、前フランジ部は、アルミニウム合金、ステンレス合金、チタン合金及びマグネシウム合金のうちのいずれかにより形成されている。

【 0 0 3 0 】

アルミニウム合金の場合は、前フランジ部の加工が容易になり、また低コストで形成することができる。ステンレス合金の場合は、前フランジ部の剛性を高く維持できるとともに、耐食性を向上させることができる。チタン合金の場合は、前フランジ部の剛性を高く維持できるとともに、軽量化を図ることができる。マグネシウム合金の場合は、前フランジ部をさらに軽量化できる。

【 0 0 3 1 】

発明 1 6 に係るスプールは、発明 1 2 から 1 5 のスプールにおいて、前フランジ部はカーリング加工が施されている。

【 0 0 3 2 】

この場合は、前フランジ部の強度を高くすることができる。

発明 1 7 に係るスプールは、発明 1 4 から 1 6 のスプールにおいて、前フランジ部はねじ止め固定により内筒部材に固定されている。

【 0 0 3 3 】

この場合は、前フランジ部を内筒部材に容易に固定することができる。

発明 1 8 に係るスプールは、発明 1 4 から 1 7 のスプールにおいて、前フランジ部の前端部に取り付けられる前フランジ固定部材をさらに備えている。

【 0 0 3 4 】

この場合は、前フランジ固定部材と内筒部材とで前フランジ部を挟持することにより、前フランジ部を内筒部材に固定することができる。

【 0 0 3 5 】

発明 1 9 に係るスプールは、発明 1 8 のスプールにおいて、前フランジ固定部材はねじ止め固定により前フランジ部に固定されている。

【 0 0 3 6 】

この場合は、前フランジ固定部材を前フランジ部に容易に固定することができる。

【 0 0 3 7 】

発明 2 0 に係るスプールは、発明 1 8 又は 1 9 のスプールにおいて、前フランジ固定部材はねじ止め固定により内筒部材に固定されている。

【 0 0 3 8 】

この場合は、前フランジ固定部材を内筒部材に容易に固定することができる。また、前フランジ部にねじを貫通させて前フランジ固定部材と内筒部材とをねじ止め固定してもよい。

【 0 0 3 9 】

発明 2 1 に係るスプールは、発明 1 から 2 0 のスプールにおいて、スカート部の後端部はスカート部の内周側に折れ曲がる折れ曲がり部をさらに有している。

【 0 0 4 0 】

この場合は、スカート部の強度を高くすることができる。

発明 2 2 に係るスプールは、発明 2 1 のスプールにおいて、折れ曲がり部はカーリング加工により形成されている。

【 0 0 4 1 】

この場合は、簡単な塑性加工であるカーリング加工により、折れ曲がり部を容易に形成することができる。

【 0 0 4 2 】

発明 2 3 に係るスプールは、発明 1 から 2 2 のいずれかのスプールにおいて、スカート部は外周面からのプレス加工により形成された貫通孔をさらに有している。

【 0 0 4 3 】

この場合は、スカート部をさらに軽量化することができ、しかもプレス加工により比較的安価に貫通孔を形成することができる。

【0044】

発明24に係るスプールは、発明1から23のスプールにおいて、金属薄板の板厚は1.5mm以下である。

【0045】

この場合は、板厚が1.5mm以下であるので、プレス加工が行いやすい。また、この板厚としては0.6mm以上1.0mm以下であるのが望ましい。板厚が0.6mm以上1.0mm以下である場合は軽量化の効果が顕著になる。

【0046】

【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。

【0047】

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付脚2bとを有している。リールボディ2a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。

【0048】

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10とともに回転するフェースギア11と、このフェースギア11に噛み合うピニオンギア12とを有している。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、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、それぞれ軸受14a、14bを介してリール本体2に回転自在に支持されている。

【0049】

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60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。オシレーティング機構6は、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はピニオンギア12に噛み合っている。

【0050】

ロータ3は、図2に示すように、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合金製であり一体成形されている。

【0051】

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12の前部12a及びスプール軸15が貫通している。前壁33の前部にナット13が配置されており、ナット13の内部にスプール軸15を回転自在に支持する軸受35が配置されている。

【0052】

第1ロータアーム31は、円筒部30から外方に凸に湾曲して前方に延びており、円筒部30との接続部分は円筒部30の周方向に広がり湾曲している。第1ロータアーム31の先端の外周側には、第1ベール支持部材40が振動自在に装着されている。第1ベール支持部材40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41が装着さ

れている。

【0053】

第2ロータアーム32は、円筒部30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32は、先端部から円筒部30との接続部分に向けて2股に分岐しており、円筒部30と周方向に間隔を隔てた2箇所で接続されている。第2ロータアーム32の先端内周側には、第2ベール支持部材42が揺動自在に装着されている。

【0054】

ラインローラ41と第2ベール支持部材42との間には線材を略U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及びベール43により釣り糸をスプール4に案内するベールアーム44が構成される。ベールアーム44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。

【0055】

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60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筒状の糸巻胴部7aと糸巻胴部7aの後端部に一体成形された大径筒状のスカート部7bと糸巻胴部7aの内周側に取り付けられた合成樹脂製の内筒部材7cとを有するスプール本体7と、糸巻胴部7aの前端部に取り付けられた大径の前フランジ部8と、前フランジ部8をスプール本体7に固定するための前フランジ固定部材9とを有している。

【0056】

糸巻胴部7a及びスカート部7bは、アルミニウム合金の薄板をプレス加工により一体成形して得られた大小2段の筒状の部材である。この薄板の板厚は1.5mm以下、望ましくは0.6mm以上1.0mm以下である。

【0057】

内筒部材7cは、糸巻胴部7aの内周側に取り付けられる合成樹脂製の部材である。内筒部材7cは、図3に拡大して示すように、ドラグ機構60が収納される本体筒部16と、本体筒部16の内周側に一体成形された円板部17と、円板部17の内周側に形成された1対のボス部18a、18bと、本体筒部16の後端部に形成された内フランジ部19とを有している。ボス部18a、18bの内周部には軸受56、57が装着されており、この2つの軸受56、57により、スプール本体7はスプール軸15に回転自在に装着されている。

【0058】

本体筒部16の外周には、周方向に沿って複数の凹部16aが形成されている。この凹部16aは、外周に筒状の糸巻胴部7aを取り付け、へら絞り加工等のプレス加工により凹部16aの形状に合わせて複数の溝部7dを形成するために設けられている。糸巻胴部7aに溝部7dを形成することにより、糸巻胴部7aの強度を高くすることができる。また、本体筒部16の前端部側には、前フランジ部8及び前フランジ固定部材9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。

【0059】

内フランジ部19は、本体筒部16の後端部に一体で設けられ、スカート部7bの立ち上がり部分の内側に沿って延びて形成されている。内フランジ部19には、スカート部7bに内フランジ部19をねじ止めするための雌ねじ孔が複数箇所に形成されている。このスカート部7bに内フランジ部19をねじ止め固定することにより、内筒部材7cの回り止めがなされている。

【0060】

スカート部7bは、ロータ3の円筒部30を覆うように糸巻胴部7aと一体でプレス加工されている。スカート部7bの後端部には、図2に示すように、内周側に折れ曲がる折れ曲がり部7eが形成されている。折れ曲がり部7eはカーリング加工により形成されており、この折れ曲がり部7eを形成することにより、スカート部7bの強度を高くすること

ができる。

【0061】

前フランジ部8は、ステンレス合金製のプレス板をカーリング加工して形成された環状部材である。前フランジ部8は本体筒部16にねじ固定されており、この前フランジ部8と内フランジ部19とが内筒部材7cを挟持することにより、内筒部材7cの軸方向の固定がなされている。

【0062】

前フランジ固定部材9は、前フランジ部8を糸巻胴部7aの前端部とで挟み込むようにして、本体筒部16にねじ固定されている。なお、前フランジ固定部材9の雌ねじ孔は、前フランジ部8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。

【0063】

このようなスプール4では、糸巻胴部7a及びスカート部7bがアルミニウム合金の薄板により一体成形されているので、スプール4を軽量化することができる。また、糸巻胴部7aの内周側には内筒部材7cが取り付けられているので、糸巻胴部7aの強度を維持することができる。

【0064】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、糸巻胴部7a及びスカート部7bはアルミニウム合金により形成されていたが、これに限定されるものではなく、ステンレス合金、チタン合金及びマグネシウム合金等により糸巻胴部7a及びスカート部7bを形成してもよい。

【0065】

(b) 前記実施形態では、内筒部材7cは合成樹脂製であったが、アルミニウム合金、チタン合金及びマグネシウム合金等の軽金属で内筒部材7cを形成してもよい。

【0066】

(c) 前記実施形態では、溝部7dはへら絞り加工等のプレス加工により形成されていたが、切削加工や転造等より溝部7dを形成してもよい。

【0067】

(d) 前記実施形態では、前フランジ部8はステンレス合金により形成されていたが、これに限定されるものではなく、アルミニウム合金、チタン合金及びマグネシウム合金等により前フランジ部8を形成してもよい。

【0068】

(e) 前記実施形態では、内筒部材7cはねじ止め固定されていたが、圧入、接着及び溝付け固定等により固定してもよい。

【0069】

(f) 前記実施形態では、前フランジ部8は内筒部材7cと別体で取り付けられていたが、図4に示すように、前フランジ部8と内筒部材7cとを一体成形し、本体筒部16と内フランジ部19とを別体で形成してもよい。また、前フランジ部8に前フランジ固定部材9をねじ止め固定してもよい。さらに、図5に示すように、本体筒部16の外周面に凹部を設けずに滑らかな円周面を形成し、糸巻胴部7aの内周面に、圧入、接着等により固定してもよい。

【0070】

(g) 図6に示すように、スカート部7bの外周面からのプレス加工により、複数の貫通孔70を形成してもよい。

【0071】

【発明の効果】

本発明によれば、スピニングリールのスプールにおいて、糸巻胴部及びスカート部が金属薄板により形成されているので、スプールを軽量化することができる。また、糸巻胴部には内筒部材が取り付けられているので、糸巻胴部の強度を維持することができる。

【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】他の実施形態の前記スプールの拡大断面図。

【図5】さらに他の実施形態の図4に相当する図。

【図6】さらに他の実施形態の図1に相当する図。

【符号の説明】

2 リール本体

4 スプール

7 a 糸巻胴部

7 b スカート部

7 c 内筒部材

7 d 溝部

7 e 折れ曲がり部

8 前フランジ部

9 前フランジ固定部材

16 a 凹部

19 内フランジ部

70 貫通孔

【手続補正2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図2】

