

【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 1 2】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 1 1 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 1 3】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 1 2 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 1 4】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 1 2 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 1 5】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 1 2 から 1 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 1 6】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 1 2 から 1 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 1 7】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 1 4 から 1 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 1 8】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 1 4 から 1 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 1 9】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 1 8 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 2 0】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 1 8 又は 1 9 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 2 1】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 2 0 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 2 2】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 2 1 に記載のスピニングリールのスプール。

【請求項 2 3】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 2 2 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 2 4】前記金属薄板の板厚は 1 . 5 mm 以下である、請求項 1 から 2 3 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 4 9 - 5 7 8 1、特開昭 5 0 - 6 8 8 8 9 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。

【 0 0 0 5 】

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。

【 0 0 0 6 】

【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。

【 0 0 0 7 】

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。

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

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。

【 0 0 1 1 】

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。

【 0 0 1 2 】

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。

【 0 0 1 3 】

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。

【 0 0 1 4 】

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。

【 0 0 1 5 】

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 1 0 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 1 1 に係るスプールは、発明 9 又は 1 0 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 1 2 に係るスプールは、発明 1 から 1 1 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 1 3 に係るスプールは、発明 1 2 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 1 4 に係るスプールは、発明 1 2 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。

【 0 0 4 4 】

発明 2 4 に係るスプールは、発明 1 から 2 3 のスプールにおいて、金属薄板の板厚は 1 . 5 mm 以下である。

【 0 0 4 5 】

この場合は、板厚が 1 . 5 mm 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 . 6 mm 以上 1 . 0 mm 以下であるのが望ましい。板厚が 0 . 6 mm 以上 1 . 0 mm 以下である場合は軽量化の効果が顕著になる。

【 0 0 4 6 】

【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。

【 0 0 4 7 】

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

【 0 0 4 8 】

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 1 2 a は、ロータ 3 の中心部を貫通し、ナット 1 3 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 1 4 a、1 4 b を介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。

【 0 0 4 9 】

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。

【 0 0 5 0 】

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。

【 0 0 5 1 】

円筒部 3 0 の前部には前壁 3 3 が形成されており、前壁 3 3 の中央部にはボス部 3 3 a が形成されている。ボス部 3 3 a 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 1 2 の前部 1 2 a 及びスプール軸 1 5 が貫通している。前壁 3 3 の前部にナット 1 3 が配置されており、ナット 1 3 の内部にスプール軸 1 5 を回転自在に支持する軸受 3 5 が配置されている。

【 0 0 5 2 】

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。

【 0 0 5 3 】

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 箇所て接続されている。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。

【 0 0 5 4 】

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。

【 0 0 5 5 】

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 の先端にドラグ機構 6 0 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 7 a と糸巻胴部 7 a の後端部に一体成形された大径筒状のスカート部 7 b と糸巻胴部 7 a の内周側に取り付けられた合成樹脂製の内筒部材 7 c とを有するスプール本体 7 と、糸巻胴部 7 a 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。

【 0 0 5 6 】

糸巻胴部 7 a 及びスカート部 7 b 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 . 5 mm 以下、望ましくは 0 . 6 mm 以上 1 . 0 mm 以下である。

【 0 0 5 7 】

内筒部材 7 c は、糸巻胴部 7 a 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 7 c は、図 3 に拡大して示すように、ドラグ機構 6 0 が収納される本体筒部 1 6 と、本体筒部 1 6 の内周側に一体成形された円板部 1 7 と、円板部 1 7 の内周側に形成された 1 対のボス部 1 8 a 、 1 8 b と、本体筒部 1 6 の後端部に形成された内フランジ部 1 9 とを有している。ボス部 1 8 a 、 1 8 b の内周部には軸受 5 6 、 5 7 が装着されており、この 2 つの軸受 5 6 、 5 7 により、スプール本体 7 はスプール軸 1 5 に回転自在に装着されている。

【 0 0 5 8 】

本体筒部 1 6 の外周には、周方向に沿って複数の凹部 1 6 a が形成されている。この凹部 1 6 a は、外周に筒状の糸巻胴部 7 a を取り付け、へら絞り加工等のプレス加工により凹部 1 6 a の形状に合わせて複数の溝部 7 d を形成するために設けられている。糸巻胴部 7 a に溝部 7 d を形成することにより、糸巻胴部 7 a の強度を高くすることができる。また、本体筒部 1 6 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。

【 0 0 5 9 】

内フランジ部 1 9 は、本体筒部 1 6 の後端部に一体で設けられ、スカート部 7 b 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 1 9 には、スカート部 7 b に内フランジ部 1 9 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 7 b に内フランジ部 1 9 をねじ止め固定することにより、内筒部材 7 c の回り止めがなされている。

【 0 0 6 0 】

スカート部 7 b は、ロータ 3 の円筒部 3 0 を覆うように糸巻胴部 7 a と一体でプレス加工されている。スカート部 7 b 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 7 e が形成されている。折れ曲がり部 7 e 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 7 e を形成することにより、スカート部 7 b の強度を高くすること

ができる。

【 0 0 6 1 】

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 1 6 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 1 9 とが内筒部材 7 c を挟持することにより、内筒部材 7 c の軸方向の固定がなされている。

【 0 0 6 2 】

前フランジ固定部材 9 は、前フランジ部 8 を糸巻胴部 7 a の前端部とで挟み込むようにして、本体筒部 1 6 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。

【 0 0 6 3 】

このようなスプール 4 では、糸巻胴部 7 a 及びスカート部 7 b 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 7 a の内周側には内筒部材 7 c が取り付けられているので、糸巻胴部 7 a の強度を維持することができる。

【 0 0 6 4 】

〔他の実施形態〕

( a ) 前記実施形態では、糸巻胴部 7 a 及びスカート部 7 b 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 7 a 及びスカート部 7 b を形成してもよい。

【 0 0 6 5 】

( b ) 前記実施形態では、内筒部材 7 c 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 7 c を形成してもよい。

【 0 0 6 6 】

( c ) 前記実施形態では、溝部 7 d 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 7 d を形成してもよい。

【 0 0 6 7 】

( 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。

【 0 0 6 8 】

( e ) 前記実施形態では、内筒部材 7 c 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。

【 0 0 6 9 】

( f ) 前記実施形態では、前フランジ部 8 は内筒部材 7 c 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 7 c とを一体成形し、本体筒部 1 6 と内フランジ部 1 9 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 1 6 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 7 a の内周面に、圧入、接着等により固定してもよい。

【 0 0 7 0 】

( g ) 図 6 に示すように、スカート部 7 b の外周面からのプレス加工により、複数の貫通孔 7 0 を形成してもよい。

【 0 0 7 1 】

【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】

