

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-176111

(P2017-176111A)

(43) 公開日 平成29年10月5日(2017.10.5)

(51) Int.Cl.  
A01K 89/017 (2006.01)

F 1  
A01K 89/017

テーマコード(参考)  
2B108

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2016-71904(P2016-71904)  
(22) 出願日 平成28年3月31日(2016.3.31)

(71) 出願人 000002495  
グローブライド株式会社  
東京都東久留米市前沢3丁目14番16号  
(74) 代理人 110001807  
特許業務法人磯野国際特許商標事務所  
(72) 発明者 野々垣 元博  
東京都東久留米市前沢3丁目14番16号  
グローブライド株式会社内  
(72) 発明者 城 英樹  
東京都東久留米市前沢3丁目14番16号  
グローブライド株式会社内  
Fターム(参考) 2B108 GA04 GA07 GA10 GA20

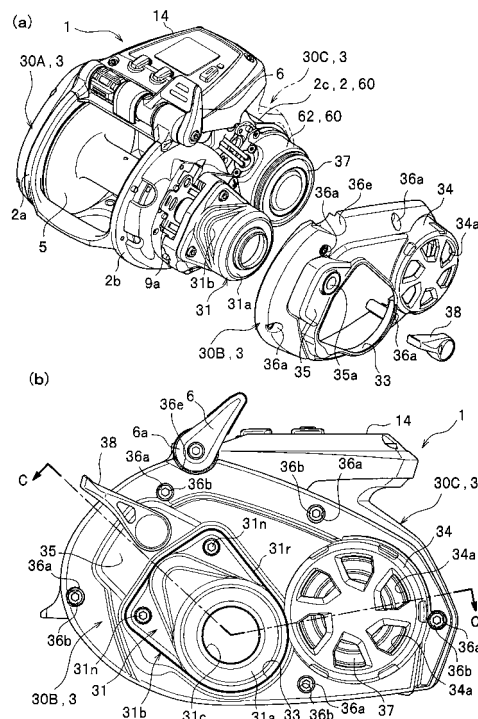
(54) 【発明の名称】 魚釣用リール

(57) 【要約】

【課題】高負荷時においてもハンドル軸およびピニオンギヤ軸の滑らかな回転性能を維持することができるとともに、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持位置の精度を確保する。

【解決手段】フレーム2に回転可能に設けられたハンドル軸7と、ハンドル軸7に設けられるドライブギヤ8と、ドライブギヤ8に噛合するピニオンギヤ9を介して回転駆動されるスプール5と、フレーム2に固定される側板3と、側板3と別体に形成された支持部31と、を備え、支持部31は、ハンドル軸7を支持するハンドル軸支持部31aと、ピニオンギヤ軸9を支持するピニオンギヤ軸支持部31bと、を有し、フレーム2に対して着脱可能に固定されている構成とした。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

リール本体の左右のフレームのうち、一方の前記フレームに回転可能に設けられたハンドル軸と、

前記ハンドル軸に設けられるドライブギヤと、

前記ドライブギヤに噛合するピニオンギヤを介して回転駆動されるスプールと、

一方の前記フレームに固定される側板と、

前記側板と別体に形成された支持部と、を備え、

前記支持部は、

前記ハンドル軸を支持するハンドル軸支持部と、前記ピニオンギヤのピニオンギヤ軸を支持するピニオンギヤ軸支持部と、を有し、

10

さらに、前記支持部は、一方の前記フレームに対して着脱可能に固定されていることを特徴とする魚釣り用リール。

**【請求項 2】**

前記支持部の少なくとも一部は、前記側板から露出していることを特徴とする請求項 1 に記載の魚釣り用リール。

**【請求項 3】**

前記支持部の全体は、前記側板に覆われていることを特徴とする請求項 1 に記載の魚釣り用リール。

**【請求項 4】**

20

前記支持部は、前記ハンドル軸に回転可能に設けた前記ドライブギヤを摩擦結合するドラッグ機構を構成する複数の制動板を収容可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の魚釣り用リール。

**【請求項 5】**

前記支持部は金属製であり、前記側板は合成樹脂製であることを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか 1 項に記載の魚釣り用リール。

**【請求項 6】**

前記リール本体は、前記スプールを回転駆動する電動モータを備えており、

前記側板には、前記電動モータの放熱用の開口部が形成されていることを特徴とする請求項 1 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の魚釣り用リール。

30

**【請求項 7】**

前記開口部の内側には、前記電動モータに接触する放熱部材が配置されていることを特徴とする請求項 6 に記載の魚釣り用リール。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は魚釣り用リールに関する。

**【背景技術】****【0002】**

魚釣り用リールとして両軸受型の魚釣り用リールが知られている。従来、一般的な両軸受型の魚釣り用リールは、リール本体の左右のフレームと、左右のフレームに装着される左右側板とを備えている。左右側板間には、スプールが回転可能に支持されている。左右側板は金属材料または軽量化の面より合成樹脂材により形成されている場合が多い。

40

**【0003】**

左右のフレームのうち、一方のフレームにはハンドル軸が回転可能に設けられている。ハンドル軸にはドラッグ機構を介して摩擦結合するドライブギヤが設けられている。ドライブギヤは、スプールに連結されるピニオンギヤに噛合している。

**【0004】**

このような魚釣り用リールでは、ハンドル軸に取り付けられたハンドルを回転操作すると、ドライブギヤとピニオンギヤとを介してスプールが回転駆動され、スプールに釣糸が巻

50

回される。

【0005】

また、両軸受型の魚釣用リールとして特許文献1に開示されたものが知られている。この魚釣用リールでは、側板に支持体が固定されている。支持体には、ハンドル軸を支持するハンドル軸支持部と、スプール軸（ピニオンギヤ軸）を支持するピニオンギヤ軸支持部と、が一体に形成されている。

【0006】

この魚釣用リールによれば、ハンドル軸支持部とピニオンギヤ軸支持部とを一つの支持体で支持しているため、高負荷時においてもハンドル軸とピニオンギヤ軸との間の変形を好適に抑えることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】実用新案登録第2559947号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献1の魚釣用リールでは、支持体が側板に対して固定されていたため、高負荷時にハンドルを操作して釣糸を巻き上げると、支持体にかかる力が側板に及んで側板が変形するおそれがあった。仮に側板が変形してしまうと、フレームと支持体との間で相対的な位置ずれが生じるおそれがあり、ハンドル軸やピニオンギヤ軸の回転性能を低下させるおそれがある。

【0009】

また、ハンドル軸やピニオンギヤ軸の支持位置の精度は、側板の部品精度や側板に対する支持体の取付精度の影響を受ける。このため、従来の構成では、ハンドル軸やピニオンギヤ軸の支持位置の精度を管理するのに好ましくなかった。

【0010】

本発明は、前記課題を解決するためになされたものであり、高負荷時においてもハンドル軸およびピニオンギヤ軸の滑らかな回転性能を維持することができるとともに、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持位置の精度を確保することができる魚釣用リールを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

このような課題を解決する本発明の魚釣用リールは、リール本体の左右のフレームのうち、一方の前記フレームに回転可能に設けられたハンドル軸と、前記ハンドル軸に設けられるドライブギヤと、前記ドライブギヤに噛合するピニオンギヤを介して回転駆動されるスプールと、一方の前記フレームに固定される側板と、前記側板と別体に形成された支持部と、を備え、前記支持部は、前記ハンドル軸を支持するハンドル軸支持部と、前記ピニオンギヤのピニオンギヤ軸を支持するピニオンギヤ軸支持部と、を有し、一方の前記フレームに対して着脱可能に固定されていることを特徴とする。

なお、「ピニオンギヤ軸」には、スプールを支持し、スプールから軸方向に延在してピニオンギヤを支持するように構成されたスプール軸やスプール軸と別体の支軸またはピニオンギヤの軸方向に一体に突設する筒状部も含まれる。

【0012】

この魚釣用リールによれば、巻き取り操作時に負荷のかかるハンドル軸およびピニオンギヤ軸を、側板と別体に形成された支持部を介してフレームに直接支持することができる。したがって、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持強度を高めることができ、フレームと支持部との間で相対的な位置ずれが生じ難くなる。

【0013】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記支持部の少なくとも一部は、前記側板から露出

10

20

30

40

50

しているのがよい。このように構成することで、支持部および側板の意匠デザインの自由度が高まる。また、支持部の少なくとも一部が露出することで、ハンドル軸上にドラッグ機構を設ける場合に、支持部の放熱性を意識した構成とすることができる。

【0014】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記支持部の全体は、前記側板に覆われているのがよい。このように構成することで、側板の意匠デザインの自由度が高まる。また、支持部の防水性を向上させることができる。

【0015】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記支持部は、前記ハンドル軸に回転可能に設けたドライブギヤを摩擦結合するドラッグ機構を構成する複数の制動板を収容可能であるのがよい。このようにすることで、ハンドルの巻き取り操作時に比較的溫度が高くなる部分を支持部に集約することができる。

10

【0016】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記支持部が金属製であり、前記側板が合成樹脂製であるのがよい。このようにすることで、巻き取り操作時に負荷の掛かる部分の強度向上を図ることができるとともに、軽量化を図ることができる。

【0017】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記リール本体は、前記スプールを回転駆動する電動モータを備えており、前記側板には、前記電動モータの放熱用の開口部が形成されているのがよい。このようにすることで、電動モータの冷却を促進することができる。

20

【0018】

また、前記魚釣用リールにおいて、前記開口部の内側には、前記電動モータに接触する放熱部材が配置されているのがよい。このようにすることで、電動モータの冷却をより促進することができる。

【発明の効果】

【0019】

本発明の魚釣用リールによれば、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持強度を支持部によって高めることができ、フレームと支持部との間で相対的な位置ずれが生じ難くなるので、高負荷時においてもハンドル軸およびピニオンギヤ軸の滑らかな回転性能を維持することができる。また、フレームと支持部との間で相対的な位置ずれが生じ難くなるので、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持位置の精度を確保することができる。このことは、耐久性の向上にも寄与する。

30

【0020】

また、支持部の少なくとも一部が側板から露出している構成では、支持部および側板の意匠デザインの自由度が高まるので、側板や支持部の形状についての設計が行い易くなる。また、放熱性を意識した設計も容易であり、機能性を向上させることもできる。

また、支持部が側板で覆われている構成では、側板の意匠デザインの自由度が高まるので、側板の形状についての設計が行い易くなる。また、支持部の防水性を向上させることができるので、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の滑らかな回転性能を長期的に安定して維持することができる。

40

【0021】

また、ドラッグ機構を構成する複数の制動板を収容可能な構成では、ハンドルの巻き取り操作時に比較的溫度が高くなる部分を支持部に集約することができるので、側板の温度上昇を防止することができる。これにより、側板を介してリール本体の把持が行い易くなる。これにより、魚釣操作性が向上する。

【0022】

また、支持部が金属製であり、側板が合成樹脂製である場合には、巻き取り操作時に負荷の掛かる部分の強度向上を図ることができるとともに、軽量化を図ることができるので、魚釣操作性の向上を図ることができる。また、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の支持位置の精度を高次元で確保することができる。また、支持部にドラッグ機構が収容される場

50

合には、制動板が過加熱しても支持部に変形を生じることがない。したがって、フレームと支持部との間で相対的な位置ずれが生じ難く、ハンドル軸およびピニオンギヤ軸の滑らかな回転性能を長期的に安定して維持することができる。

【0023】

また、側板に電動モータの放熱用の開口部が形成されている場合には、電動モータの冷却を促進することができるので、電動モータの耐久性を向上させることができる。また、冷却が促進されるので大型の電動モータ（出力の大きい電動モータ）の採用も可能となる。

【0024】

また、開口部の内側に、電動モータに接触する放熱部材が配置されている場合には、電動モータの冷却をより促進することができるので、電動モータの耐久性をより向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0025】

【図1】本発明の一実施形態に係る魚釣り用リールとしての電動リールを示す平面図である（一部省略）。

【図2】同じく右後方斜め上方から見た電動リールの斜視図である。

【図3】（a）は右フレームから支持部を取り外したリール本体の分解斜視図、（b）は右フレームに支持部を固定したリール本体の側面図である。

【図4】支持部を示す図であり、（a）は側面図、（b）は平面図、（c）は（a）のA-A線断面図である。

【図5】（a）は右フレームから右側板を取り外したリール本体の分解斜視図、（b）は右フレームに右側板を固定したリール本体の側面図である。

【図6】右側板を示す図であり、（a）は側面図、（b）は平面図、（c）は（a）のB-B線断面図である。

【図7】蓋体、放熱部材および右側板を取り外したリール本体の分解斜視図である。

【図8】図5（b）のC-C線に沿う拡大断面図である。

【図9】右側板の開口部における支持部とのシール構造を示す拡大断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0026】

以下、本発明に係る魚釣り用リールの実施形態について図面を参照して説明する。以下では、魚釣り用リールを魚釣り用電動リールに適用した場合を例として説明するが、本発明が適用される魚釣り用リールの種類を限定する趣旨ではない。以下の説明において、「前後」「左右」を言うときは、図1、図2示した方向を基準とし、「上下」を言うときは、図2に示した方向を基準とする。

【0027】

図1に示すように、魚釣り用リールは、フレーム2と、このフレーム2を覆うように配設される側板3と、を備えたリール本体1を有している。

フレーム2は、リール本体1の骨格をなす部分であり、左フレーム2a、右フレーム2b、およびスプール5の前方に配設される前フレーム2c（図7参照）を備えてなる。これらの左フレーム2a、右フレーム2b、前フレーム2cは、全体として一体に形成されている。なお、各左フレーム2a、右フレーム2b、前フレーム2cを別体に形成して、固定手段等により一体化してもよいし、部分的に一体に形成してもよい。

【0028】

左右フレーム2a、2bは、複数の図示しない支柱を介して一体化されている。下方の図示しない支柱には、釣竿のリールシートに装着される図示しないリール脚が設けられている。

このような左右フレーム2a、2b、前フレーム2cからなるフレーム2は、例えば、アルミニウム合金、マグネシウム合金等の金属材料で形成することができる。

左右フレーム2a、2bの上縁には、カウンターケース14が載置されている。

## 【0029】

前フレーム2cは、左右フレーム2a, 2bに開口部(不図示)を有する略円筒状を呈しており、その内部には、電動モータM(図7参照)が収容される。前フレーム2cは、電動モータMを収容するモータケース60(図7参照)の一部として機能している(図8参照)。

## 【0030】

側板3は、左フレーム2aを覆う左側板30Aと、右フレーム2bを覆う右側板30Bと、前フレーム2cを覆う前側板30Cと、を備え、釣人の手によって握持されたり、保持されたりする部分(釣人の手が接触する部分)となる。

左側板30A、右側板30Bおよび前側板30Cは、個々に合成樹脂製の一体成形品であり、左フレーム2a、右フレーム2bおよび前フレーム2cにそれぞれ装着される。

## 【0031】

さらに、右フレーム2bには、支持部31が着脱可能に固定されている。すなわち、右フレーム2bは、相互に別体とされた2つの部材(右側板30Bおよび支持部31)で覆われている。支持部31は、巻き取り操作されるハンドル70を支持している。支持部31および右側板30Bの詳細は後記する。

## 【0032】

図1に示すように、左右フレーム2a, 2b間には、釣糸が巻回されるスプール5が回転自在に支持されている。

また、スプール5の前方には、電動モータMが配置されており、スプール5は、ハンドル70の巻き取り操作、および電動モータMの回転駆動によって、駆動力伝達機構をなす公知の減速機構G1等を介して釣糸巻き取り方向に回転駆動される。

## 【0033】

スプール5は、釣糸が巻回される釣糸巻回胴部5aを備えており、その両端には、巻回される釣糸を規制するフランジ5b, 5cが形成されている。スプール5は、スプール軸5dに図示しない軸受を介して左右フレーム2a, 2b間に回転可能に支持されている。

## 【0034】

スプール5には、減速機構G1および右フレーム2bに設けられた公知の減速機構G2を介して駆動力が伝達されるようになっている。

減速機構G1は、電動モータMの側方に設けられており、電動モータMの出力を減速する。減速機構G1により減速された回転駆動力は、公知の動力伝達部G3を介してスプール軸5dに伝達される。

また、減速機構G2は、右フレーム2b側に設けられており、スプール軸5dの回転駆動力を減速してスプール5に伝達するようになっている。

スプール5には、図8に示すように、ブラケット55を介してピニオンギヤ軸9jが連結されている。

## 【0035】

次に、右フレーム2bを覆う支持部31および右側板30Bについて詳細に説明する。

支持部31は、金属製、例えば、アルミニウム合金、マグネシウム合金等からなる一体成形品である。支持部31は、ハンドル軸7の周りに配置される部材であり、右フレーム2bに対して直接固定されている。右側板30Bは、支持部31を囲うように配置される部材であり、右フレーム2bに対して直接固定されている。支持部31は、フレーム2bに対する取付面積(投影面積)が右側板30Bよりも小さくなっている。支持部31はアルマイト加工処理によりカラーリング可能である。

## 【0036】

支持部31は、図3(a)(b), 図4(a)(b)に示すように、有底円筒状に形成されたハンドル軸支持部31aと、これに連続して有底筒状に形成されたピニオンギヤ軸支持部31bと、を備えている。

ハンドル軸支持部31aの内側には、図4(c)に示すように、収容部31a1が形成されている。収容部31a1には、図8に示すように、複数の制動板32aを備えるドラ

10

20

30

40

50

グ機構 3 2、およびドライブギヤ 8 が収容されている。

【 0 0 3 7 】

ハンドル軸支持部 3 1 a の底部には、図 4 ( c ) に示すように、ハンドル軸 7 が挿通される断面円形の開口部 3 1 c が形成されている。開口部 3 1 c の内側には、図 7 に示すように、軸受けとなるベアリング部材 3 1 d を介してドラグ機構 3 2 のホルダー 3 2 b が支持されている。ホルダー 3 2 b は、円板状を呈しており、ハンドル軸 7 に外嵌されている。これにより、支持部 3 1 の一端部となるハンドル軸支持部 3 1 a は、ベアリング部材 3 1 d およびホルダー 3 2 b を介してハンドル軸 7 の一端を支持している。ハンドル軸 7 にはドラグ機構 3 2 を介してドライブギヤ 8 が摩擦結合している。なお、ハンドル軸 7 の基端 7 a は右フレーム 2 b に公知のように回転自在に抜け止め支持されている。なお、ハンドル軸 7 は、公知のように逆転防止機構により、釣糸巻き取り方向の正回転を許容し、釣糸繰り出し方向の逆回転が阻止されるように構成されている。

10

【 0 0 3 8 】

ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b は、図 4 ( a ) に示すように、ハンドル軸支持部 3 1 a に連続して、ハンドル軸支持部 3 1 a の外周面から後方斜め上方に向けてスカート状に拡がるように延在している。ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b の内側には、図 8 に示すように、ピニオンギヤ 9 が収容されている。ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b の底部 3 1 e には、軸受けとなるベアリング部材 3 1 f を介してピニオンギヤ軸 9 j の先端部が支持されている。ピニオンギヤ軸 9 j は、スプール 5 に連結されている。ピニオンギヤ 9 には、ドライブギヤ 8 が噛合している。

20

【 0 0 3 9 】

支持部 3 1 の外周面には、図 4 ( a ) に示すように、ハンドル軸支持部 3 1 a の開口部 3 1 c を周方向の 3 方向から囲うように固定用のフランジ部 3 1 1 , 3 1 2 , 3 1 3 が形成されている。各フランジ部 3 1 1 , 3 1 2 , 3 1 3 には、ねじ孔 3 1 g が形成されている。各ねじ孔 3 1 g には右フレーム 2 b に締結される固定用ねじ 3 1 m が挿通される ( 図 3 ( a ) ( b ) 参照 ) 。上側のフランジ部 3 1 1 のねじ孔 3 1 g と、下側のフランジ部 3 1 2 のねじ孔 3 1 g とは、図 4 ( a ) に示すように、ハンドル軸 7 の軸心 O 1 ( 開口部 3 1 c の中心 ) とピニオンギヤ軸 9 j の軸心 O 2 を通る仮想基準線 L 1 について略対称位置に形成されている。また、前側のフランジ部 3 1 3 のねじ孔 3 1 g は、仮想基準線 L 1 の延長上に重なるように ( 略重なるように ) 形成されている。これにより、ハンドル軸 7 の軸心 O 1 は、固定ねじ 3 1 m による 3 つの締結点で周囲を囲まれるように配置される。したがって、ハンドル軸 7 は、右フレーム 2 b に対して位置ずれすることなく精度よく支持される。

30

なお、各フランジ部 3 1 1 , 3 1 2 , 3 1 3 および固定用ねじ 3 1 m の頭部は、右フレーム 2 b に対して右側板 3 0 B を取り付けることによって右側板 3 0 B に覆われる。つまり、リール本体 1 の右側面に露出することがない。これにより、意匠性の向上が図られている。

【 0 0 4 0 】

フランジ部 3 1 2 , 3 1 3 には、図 4 ( a ) に示すように、支持部 3 1 を右フレーム 2 b に取り付けの際の位置決め部として機能する位置決め孔 3 1 G が形成されている。位置決め孔 3 1 G には、右フレーム 2 b の取付面に突設された図示しない位置決め突部が挿入される。

40

【 0 0 4 1 】

ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b の後部には、角部 3 1 4 , 3 1 4 が形成されている。各角部 3 1 4 には、ねじ孔 3 1 j が形成されている。各ねじ孔 3 1 j には右フレーム 2 b に締結される固定用ねじ 3 1 n が挿通される ( 図 3 ( a ) ( b ) 参照 ) 。上側の角部 3 1 4 のねじ孔 3 1 j と、下側の角部 3 1 4 のねじ孔 3 1 j とは、仮想基準線 L 1 について略対称位置に形成されている。これにより、ピニオンギヤ軸 9 j の軸心 O 2 は、固定ねじ 3 1 n によって径方向から挟まれるように配置される。したがって、ピニオンギヤ軸 9 j は、右フレーム 2 b に対して位置ずれすることなく精度よく支持される。

【 0 0 4 2 】

50

支持部 3 1 の外周面には、図 4 各図に示すように、周方向に亘って段状に張り出す段差面 3 1 h が形成されている。支持部 3 1 の外周面には、図 9 に示すように、段差面 3 1 h に当接するようにリング 3 1 r が装着されている。リング 3 1 r は、段差面 3 1 h とこれに対向する右側板 3 0 B の開口部 3 3 の縁部 3 3 a との間に介設されている。右側板 3 0 B の縁部 3 3 a は面取りされている。リング 3 1 r は、右フレーム 2 b に右側板 3 0 B を取り付けの際に、縁部 3 3 a に押されて弾性変形し、段差面 3 1 h とハンドル軸支持部 3 1 a の外周面との隅部（角部）に弾力をもって押し当てられる。これにより、支持部 3 1 と右側板 3 0 B の開口部 3 3 との間がリング 3 1 r によって水密にシールされる。

#### 【 0 0 4 3 】

リング 3 1 r は、図 5 ( b ) に示すように、リール本体 1 を右側面から見たときに、開口部 3 3 と支持部 3 1 の外周面との隙間に露出している。ここで、開口部 3 3 に挿通される支持部 3 1 の外周面の寸法は、開口部 3 3 との間で若干の隙間を有するように設定されている。これにより、開口部 3 3 と支持部 3 1 との間にリング 3 1 r （例えば黒色）がアクセントとなって露出し、リール本体 1 の右側面の意匠性が高められている。

#### 【 0 0 4 4 】

また、ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b の内側には、図 8 に示すように、公知のクラッチ機構を構成するスライドプレート 9 a の一部が収容されている（図 3 ( b ) 参照）。ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b には、図 4 ( b ) に示すように、スライドプレート 9 a の挿通口 3 1 p が形成されている。

#### 【 0 0 4 5 】

以上のような支持部 3 1 は、右フレーム 2 b の図示しない位置決め突部に位置決め孔 3 1 G を係合して右フレーム 2 b に位置決めされる。そして、フランジ部 3 1 1 , 3 1 2 , 3 1 3 のねじ孔 3 1 g に固定用ねじ 3 1 m を挿通してこれらを右フレーム 2 b に締結する。さらに、ピニオンギヤ軸支持部 3 1 b の各ねじ孔 3 1 j に固定用ねじ 3 1 n を挿通してこれらを締結する。これによって、支持部 3 1 は、右側板 3 0 B から独立して右フレーム 2 b に直接固定される。

#### 【 0 0 4 6 】

次に、右側板 3 0 B について説明する。右側板 3 0 B は、支持部 3 1 と別体に形成されており、右フレーム 2 b に対して独立して固定される部材である。右側板 3 0 B には、開口部 3 3 が形成されている。開口部 3 3 は支持部 3 1 の外周面に対応した形状とされている。開口部 3 3 を通じて、支持部 3 1 のハンドル軸支持部 3 1 a およびピニオンギヤ軸支持部 3 1 b が右側板 3 0 B の右側方に露出する状態で突出している（図 2 , 図 8 参照）。

#### 【 0 0 4 7 】

開口部 3 3 の後方上縁部には、右側方に向けて延在する支持部 3 5 が形成されている。支持部 3 5 は、図 5 ( a ) ( b ) に示すように、側面視で略四角形状を呈している。支持部 3 5 には、支持穴 3 5 a （図 5 ( a ) 参照）が形成されている。支持穴 3 5 a には、公知のクラッチ機構を操作するための操作レバー 3 8 が取り付けられている。操作レバー 3 8 は、支持穴 3 5 a に挿通される図示しない支軸を介して前後方向に回動操作可能である。操作レバー 3 8 を回動操作することによって、スライドプレート 9 a （図 5 ( a ) , 図 8 参照）がスライドされ、クラッチ機構の係脱（オンオフ）がなされる。

#### 【 0 0 4 8 】

右側板 3 0 B の前部には、図 5 ( b ) に示すように、側面視略円形状のモータカバー部 3 4 が形成されている。モータカバー部 3 4 は、図 6 各図に示すように、有底円筒状を呈している。モータカバー部 3 4 の底部となる右側壁には、電動モータ M の放熱用の開口部 3 4 a が複数形成されている。モータカバー部 3 4 の内側には、図 2 , 図 5 ( b ) に示すように、円盤状の放熱部材 3 7 が配置されている。放熱部材 3 7 は、例えば、アルミニウム合金、マグネシウム合金、銅合金等の金属材料で形成されている。放熱部材 3 7 は、前記開口部 3 4 a を通じて露出している。放熱部材 3 7 は、図 8 , 図 9 に示すようにリング 3 4 p を介して、モータカバー部 3 4 の内面に密着している。放熱部材 3 7 の左側面は、

10

20

30

40

50

図 8 に示すように、モータケース 6 0 を構成している蓋体 6 2 に接触している。

【 0 0 4 9 】

電動モータ M は、モータケース 6 0 に収容されている。モータケース 6 0 は、前記した前フレーム 2 c と、蓋体 6 2 ( 図 7 参照 ) とから構成されている。前フレーム 2 c は、電動モータ M を収容可能な内径を有している。前フレーム 2 c は、左右フレーム 2 a , 2 b と一体に設けられている。蓋体 6 2 は、電動モータ M の右側部を覆っている。蓋体 6 2 は、有底円筒状を呈しており、図 8 に示すように、前フレーム 2 c の右縁部 6 3 にリング 6 3 a を介してインロー嵌合されている。蓋体 6 2 は、図 7 に示すように、開口縁のフランジ部 6 2 a に設けられた各ねじ孔 6 2 b にねじ 6 2 c を挿通し、これを右フレーム 2 b に螺合することで右フレーム 2 b に固定される。電動モータ M からの熱は、蓋体 6 2 を介して放熱部材 3 7 に伝わり、開口部 3 4 a を通じて外気に放熱される。

10

【 0 0 5 0 】

右側板 3 0 B の上端部には、図 5 ( a ) に示すように、円弧状の凹部 3 6 e が形成されている。凹部 3 6 e には、図 5 ( b ) に示すように、電動モータ M の出力を増減調節する前後方向に回動操作される操作レバー 6 の端部 6 a が配置される。

【 0 0 5 1 】

以上のような右側板 3 0 B は、図 5 ( b ) に示すように、その周縁部に間隔を空けて設けられたねじ孔 3 6 a に固定ねじ 3 6 b をそれぞれ挿通し、これらを右フレーム 2 b に螺合することで右フレーム 2 b に固定される。

【 0 0 5 2 】

以上説明した本実施形態の魚釣り用リールによれば、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の支持強度を支持部 3 1 によって高めることができ、右フレーム 2 b と支持部 3 1 との間で相対的な位置ずれが生じ難くなるので、高負荷時においてもハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の滑らかな回転性能を維持することができる。このことは、耐久性の向上に寄与する。また、支持部 3 1 は右フレーム 2 b に直接固定されるので、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j を精度よく支持することができる。したがって、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の支持位置の精度を管理し易い。これにより、品質の向上を図ることができるとともに、組付性、生産性に優れた魚釣り用リールが得られる。

20

【 0 0 5 3 】

また、右側板 3 0 B は、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j を支持するための形状や構造を考慮する必要がないので、右側板 3 0 B の設計の自由度ひいてはデザインの自由度を向上させることができる。また、支持部 3 1 の放熱性を意識した右側板 3 0 B の設計も容易であり、機能性を向上させることができる。

30

【 0 0 5 4 】

また、支持部 3 1 が右側板 3 0 B から露出しているので、支持部 3 1 および側板 3 0 B の意匠デザインの自由度が高まる。これにより、右側板 3 0 B や支持部 3 1 の形状についての設計が行い易くなる。また、本実施形態のようにハンドル軸 7 上にドラッグ機構 3 2 を設ける場合に、放熱性を意識した設計も容易であり、機能性を向上させることもできる。

【 0 0 5 5 】

また、ドラッグ機構 3 2 を構成する複数の制動板 3 2 a およびドライブギヤ 8 を収容する収容部 3 1 a 1 を支持部 3 1 が備えており、ハンドル 7 0 の巻き取り操作時に比較的温度が高くなる部分が支持部 3 1 に集約されているので、右側板 3 0 B の温度上昇を好適に防止することができる。これにより、右側板 3 0 B を介してリール本体 1 を好適に把持することができる。これにより、魚釣り操作性が向上する。

40

【 0 0 5 6 】

また、支持部 3 1 が金属製であり、右側板 3 0 B が合成樹脂製であるので、巻き取り操作時に負荷の掛かる部分の強度向上を図ることができるとともに、軽量化を図ることができるので、魚釣り操作性の向上を図ることができる。また、金属製の支持部 3 1 により、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の支持位置の精度を高次元で確保することができる。

50

また、支持部 3 1 は金属製であるので、実釣時にドラッグ機構 3 2 の制動板 3 2 a が過熱しても熱の影響で支持部 3 1 が変形することもない。したがって、右フレーム 2 b と支持部 3 1 との間で相対的な位置ずれが生じ難く、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の滑らかな回転性能を長期的に安定して維持することができる。

【 0 0 5 7 】

また、右側板 3 0 B は、支持部 3 1 と別体であるので、支持部 3 1 の温度が上昇しても、これが右側板 3 0 B に直接伝わることなく、右側板 3 0 B が合成樹脂で形成されている構成でありながら、変形を生じることもない。

また、落下等により右側板 3 0 B が損傷した場合には、右側板 3 0 B を単体で部品交換することができる。したがって、メンテナンス性に優れ、部品交換にかかるコストの低減も可能である。

10

【 0 0 5 8 】

また、右側板 3 0 B の開口部 3 4 a を通じて電動モータ M の冷却を促進することができるので、電動モータ M の耐久性を向上させることができる。また、電動モータ M の冷却が促進されるので、大型の電動モータ（出力の大きい電動モータ）を採用することも可能となる。

【 0 0 5 9 】

また、右側板 3 0 B の開口部 3 4 a の内側に、電動モータ M に接触する放熱部材 3 7 が配置され開口部 3 4 a を通じて放熱部材 3 7 が露出しているので、電動モータ M の冷却をより促進することができる。したがって、電動モータ M の耐久性をより向上させることができる。

20

【 0 0 6 0 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、上記した実施形態に限定されることはなく、種々変形することが可能である。

例えば、前記実施形態では、右側板 3 0 B の開口部 3 3 を通じて支持部 3 1 を側方に突出させたが、これに限られることはなく、支持部 3 1 を露出させることなく、支持部 3 1 の全体あるいは略全体を右側板 3 0 B で側方から覆うように構成してもよい。このように構成することによって、右側板 3 0 B の設計の自由度ひいてはデザインの自由度を向上させることができる。また、支持部 3 1 の防水性を向上させることができるので、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の滑らかな回転性能を長期的に安定して維持することができる。また、支持部 3 1 の仕上げ塗装等も必要なくなり、コストを低減することができる。

30

【 0 0 6 1 】

また、右側板 3 0 B は、一つの部材で構成したが、これに限られることはなく、二つ以上の部材で構成してもよい。このように構成することによって、右側板 3 0 B の設計の自由度ひいてはデザインの自由度を向上させることができる。

【 0 0 6 2 】

また、支持部 3 1 は金属製であるものを示したがこれに限られることはなく、合成樹脂製であってもよい。この場合にも、支持部 3 1 が右フレーム 2 b に直接固定されるので、右フレーム 2 b と支持部 3 1 との間で相対的な位置ずれが生じ難く、ハンドル軸 7 およびピニオンギヤ軸 9 j の滑らかな回転性能を維持することができる。また、軽量化も可能となる。また、支持部 3 1 は補強用の金属部材がインサート成形された合成樹脂製のものや繊維強化樹脂等を採用してもよい。

40

【 0 0 6 3 】

右側板 3 0 B には必ずしも開口部 3 4 a を設けなくてもよい。また、開口部 3 4 a を設けた場合には、放熱部材 3 7 を配置することなく、モータケース 6 0 の蓋体 6 2 を開口部 3 4 a を通じて露出させるように構成してもよい。

【 0 0 6 4 】

また、支持部 3 1 のピニオンギヤ軸支持部を延設して、クラッチ機構を切換操作する操作レバー 3 8 を支持するように構成してもよい。このようにすることで操作レバー 3 8 の

50

支持強度が高まり、操作性が向上する。

【 0 0 6 5 】

また、前記実施形態では、ピニオンギヤ軸 9 j をスプール 5 に連結し、ピニオンギヤ 9 を挿通する軸部材として説明したが、これに限られることはなく、ピニオンギヤ軸 9 j は、公知のようにピニオンギヤ 9 を挿通するスプール軸 5 d の延設端部でもよいし、ピニオンギヤ 9 自体の延設筒状端部でもよい。

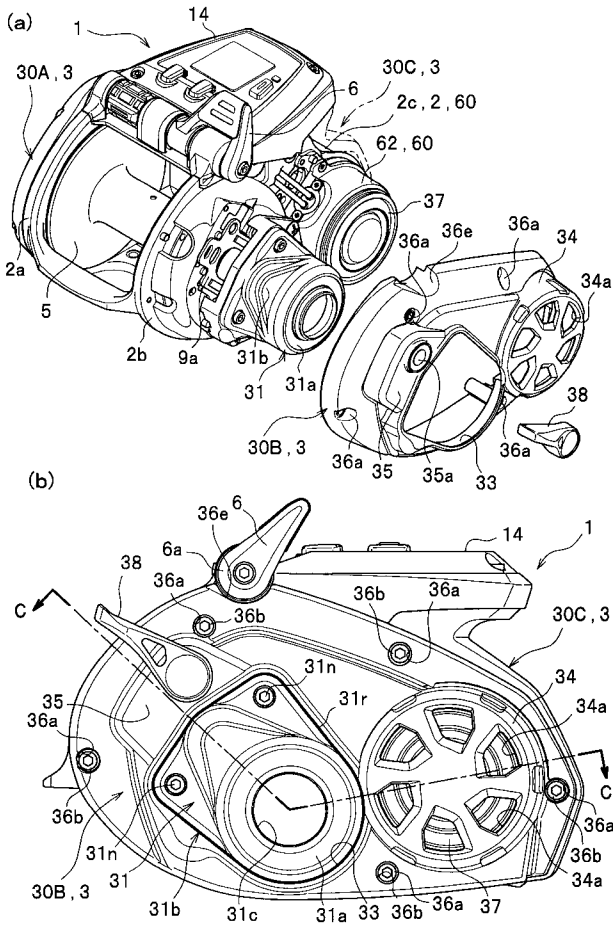
【符号の説明】

【 0 0 6 6 】

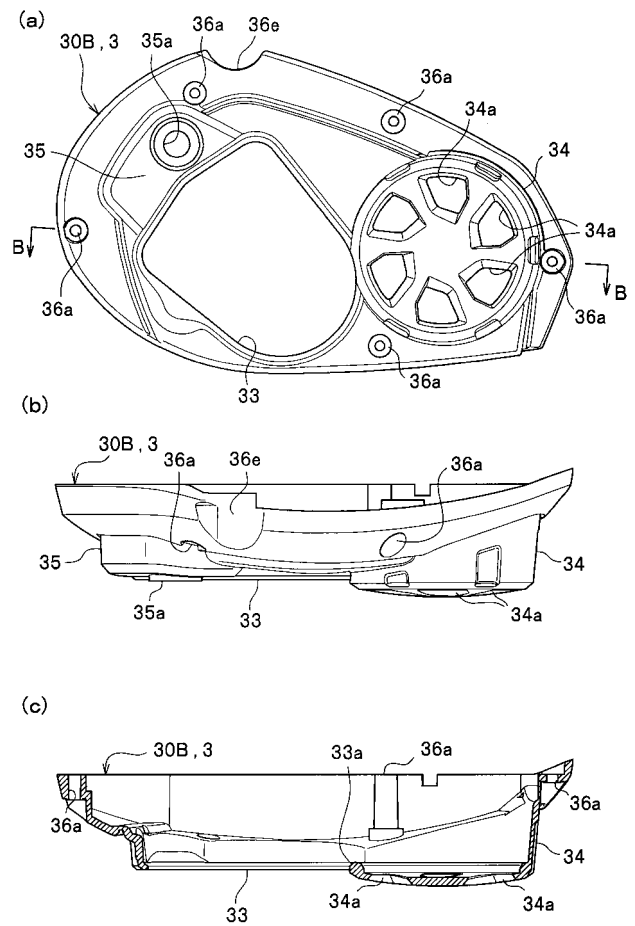
1	リール本体	
2	フレーム	10
2 a	左フレーム	
2 b	右フレーム	
5	スプール	
7	ハンドル軸	
8	ドライブギヤ	
9	ピニオンギヤ	
9 j	ピニオンギヤ軸	
3	側板	
3 0 B	右側板	
3 1	支持部	20
3 1 a	ハンドル軸支持部	
3 1 b	ピニオンギヤ軸支持部	
3 2	ドラッグ機構	
3 2 a	制動板	
3 4 a	開口部	
3 7	放熱部材	
M	電動モータ	



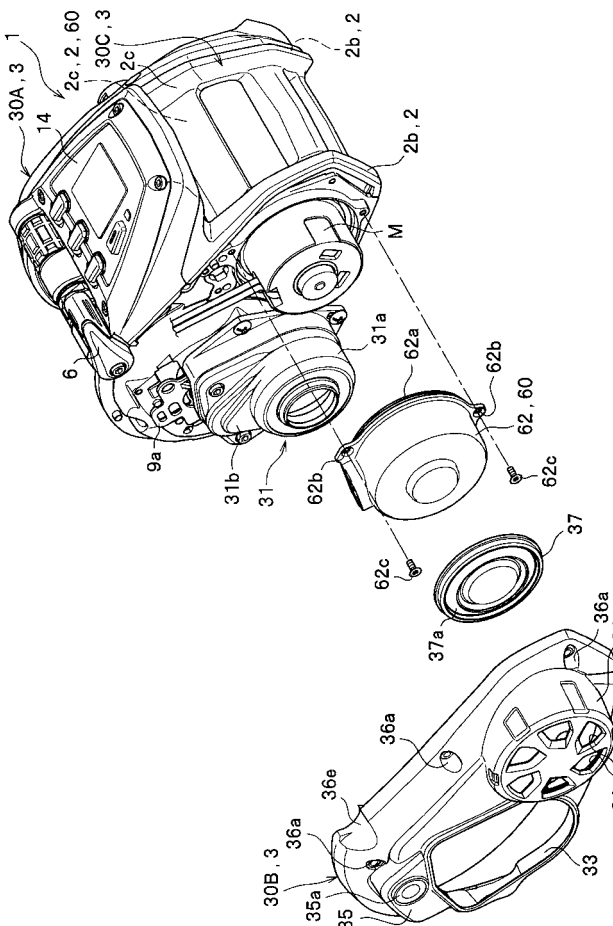
【 図 5 】



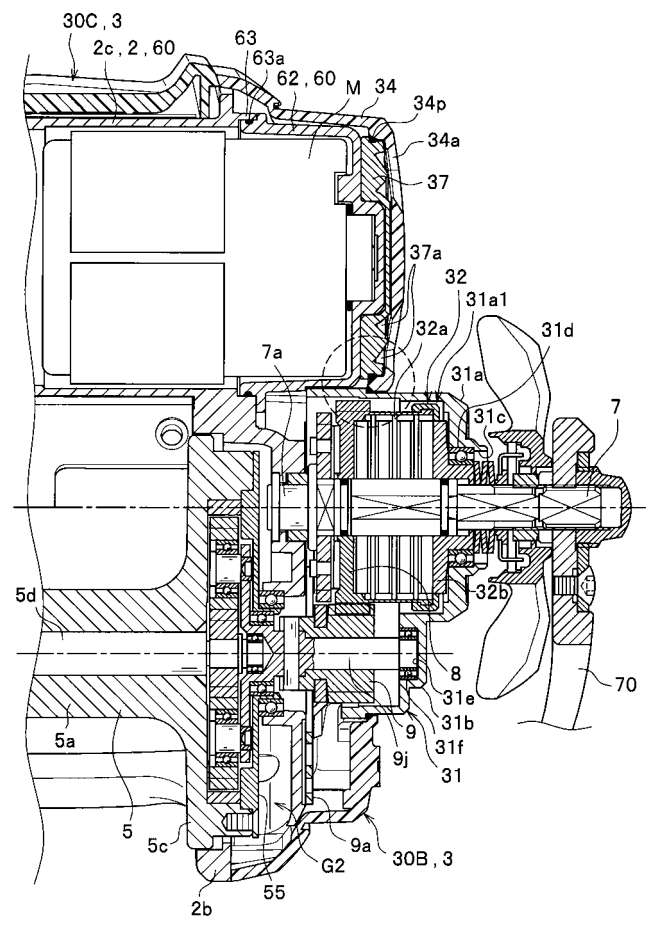
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

