

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4381580号
(P4381580)

(45) 発行日 平成21年12月9日(2009.12.9)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.

A O 1 K 89/015 (2006.01)

F 1

A O 1 K 89/015

G

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2000-261523 (P2000-261523)
 (22) 出願日 平成12年8月30日 (2000.8.30)
 (65) 公開番号 特開2002-65129 (P2002-65129A)
 (43) 公開日 平成14年3月5日 (2002.3.5)
 審査請求日 平成19年7月3日 (2007.7.3)

(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 生田 剛
 大阪府堺市高松227-2 シティパーク
 北野田317号
 審査官 坂田 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】両軸受リールの逆転防止機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両軸受リールのリール本体に回転自在に装着されたスプールの糸繰り出し方向の回転を規制するための両軸受リールの逆転防止機構であって、

外周部に周方向に間隔を隔てて形成された複数の歯部を有し、前記スプールと連動可能な連動部材に軸方向移動自在かつ回転不能に装着された回転部材と、

前記歯部に先端が接触する接触姿勢と前記歯部から離反する離反姿勢とに前記リール本体に搖動自在に装着され、前記接触姿勢に配置されると前記回転部材の糸繰り出し方向の回転を禁止する爪部材と、

前記リール本体に設けられ、前記回転部材を前記リール本体に対して抜け止めする抜け止め手段と、

前記爪部材に装着され、前記回転部材との摩擦により前記回転部材が糸巻取方向に回転したとき前記爪部材を前記離反姿勢側に付勢し、前記糸繰り出し方向に回転したとき前記接触姿勢側に付勢する付勢手段と、

を備えた両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項 2】

前記付勢手段は、前記爪部材に設けられ、前記回転部材の両側面を弾性的に挟持する挟持部材を有する、請求項1に記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項 3】

前記抜け止め手段は、前記爪部材を前記リール本体に対して抜け止めする、請求項1又

10

20

は2に記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項4】

前記回転部材の回転軸芯と前記運動部材の回転軸芯とが揃うように前記回転部材を前記リール本体に対して位置決め可能な位置決め手段をさらに備える、請求項1から3のいずれかに記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項5】

前記抜け止め手段は、前記リール本体に固定され、一端が前記回転部材の前記リール本体と逆側の側面に対向する位置に配置された板状の部材である、請求項1から4のいずれかに記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項6】

前記運動部材は、前記スプールを回転自在に支持するスプール軸である、請求項1から5のいずれかに記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【請求項7】

前記運動部材は、前記スプールを回転させるためのハンドル軸である、請求項1から5のいずれかに記載の両軸受リールの逆転防止機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、逆転防止機構、特に、両軸受リールのリール本体に回転自在に装着されたスプールの糸繰り出し方向の回転を規制するための両軸受リールの逆転防止機構に関する。

【0002】

【従来の技術】

両軸受リールのドラグ装置には、一般に、ドラグ作動の際にスプールに運動可能な運動部材の糸繰り出し方向の回転を禁止するための逆転防止機構が装着されている。たとえば、ハンドル軸の周りに設けられたスタードラグ形のドラグ装置の場合、ハンドル軸に逆転防止機構が装着されている。また、スプール軸の周りに設けられたレバードラグ形のドラグ装置の場合、スプール軸又はドラグディスクに逆転防止機構が設けられている。

【0003】

この種のレバードラグリールの制動装置に使用される逆転防止機構には、一般に爪式の逆転防止機構が使用されている。爪式の逆転防止機構は、外周部に周方向に間隔を隔てて歯部が形成され、運動部材に回転不能に装着された回転部材と、回転部材の歯部に接触する接触姿勢と離反する離反姿勢との間で揺動自在にリール本体に装着された爪部材と、爪部材を接触姿勢側に付勢する付勢部材とを有している。爪部材は、先端が揺動中心より糸巻取方向下流側に配置されている。

【0004】

このように構成された爪式の逆転防止機構では、スプールの糸巻取方向の回転に運動して回転部材が糸巻取方向に回転すると、爪部材が歯部によって離反姿勢側に押圧される。しかし、歯部が爪部材を通過すると、付勢部材により接触姿勢側に付勢され回転部材に接触する。このため、糸巻取方向にスプールが回転すると、爪部材が振動した状態で回転部材に接触し、断続したクリック音が発生する。このようなクリック音が発生すると、たとえば頻繁に巻取動作を繰り返すジギングなどの釣りを行うと、騒音が連続して不快なものになる。しかも、爪部材が回転部材に接触するために巻取時の回転抵抗も増加し、巻取効率も低下する。

【0005】

そこで、糸巻取時におけるクリック音をなくすために、ばねによる付勢に代えて摩擦によって爪部材を付勢する付勢部材を備えたものが知られている。付勢部材は、C字状に折り曲げられた薄板部材で構成され、爪部材にはめ込み固定されている。付勢部材の1対の先端は、回転部材の両側面に弾性的に接触して回転部材を挟持している。このような摩擦による付勢部材を備えた逆転防止機構では、回転部材が糸巻取方向に回転すると、摩擦により爪部材は離反姿勢側に付勢され、糸繰り出し方向に回転すると摩擦により接触姿勢側

10

20

30

40

50

に付勢される。このため、糸巻取時にクリック音が発生しなくなる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

前記従来の逆転防止機構では、メンテナンスや部品の交換等のために分解する際にハンドル軸やスプール軸等の連動部材を抜くとき、回転部材も連動部材とともに動くことがある。回転部材が連動部材とともに移動すると、回転部材を挟持している付勢部材が変形するおそれがある。これを防止するためには、回転部材を連動部材に対して軸方向に相対移動自在に配置すればよい。

【0007】

しかし、このように回転部材を移動自在に配置しても、グリースなどの潤滑剤の影響や摩擦の影響により回転部材が連動部材の移動によって僅かにでも移動するおそれがある。このような僅かな移動でも、比較的薄い板材で構成された付勢部材は変形するおそれがある。

【0008】

付勢部材が変形すると、付勢部材と回転部材との間で摩擦力が発生しなくなり、爪部材を正常に付勢できなくなる。この結果、逆転防止機構が正常に動作しなくなる。

【0009】

本発明の課題は、回転部材との摩擦により爪部材を付勢する付勢部材を備えた逆転防止機構において、連動部材の脱着時に付勢部材の変形を抑えることにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

発明1に係る両軸受リールの逆転防止機構は、両軸受リールのリール本体に回転自在に装着されたスプールの糸繰り出し方向の回転を規制するための機構であって、回転部材と、爪部材と、抜け止め手段と、付勢手段とを備えている。回転部材は、外周部に周方向に間隔を隔てて形成された複数の歯部を有し、スプールと連動可能な連動部材に軸方向移動自在かつ回転不能に装着された部材である。爪部材は、歯部に先端が接触する接触姿勢と歯部から離反する離反姿勢とにリール本体に摇動自在に装着され、接触姿勢に配置されると回転部材の糸繰り出し方向の回転を禁止する部材である。抜け止め手段は、リール本体に設けられ、回転部材をリール本体に対して抜け止めする手段である。付勢手段は、爪部材に装着され、回転部材が糸巻取方向に回転したとき爪部材を離反姿勢側に付勢し、糸繰り出し方向に回転したとき接触姿勢側に付勢する手段である。

【0011】

この逆転防止機構では、ハンドルの糸巻取方向の回転によりスプールが糸巻取方向に回転すると、回転部材も糸巻取方向に回転する。すると、付勢手段により爪部材が離反姿勢側に付勢され、爪部材は回転部材に衝突しなくなりクリック音が発生しない。また、スプールが糸繰り出し方向に回転して、回転部材が糸繰り出し方向に回転しようとすると、付勢手段が爪部材を接触位置側に付勢して回転部材の糸繰り出し方向の回転が禁止されてドラグが作動する。このような逆転防止機構をメンテナンスなどの作業により分解するとき、回転部材が連動部材に軸方向移動自在に装着されているとともに、抜け止め手段によりリール本体に対して抜け止めされている。このため、連動部材の脱着時に回転部材がリール本体側に残り軸方向に移動しない。したがって、連動部材の脱着時に爪部材に装着された付勢部材が変形しにくくなる。

【0012】

発明2に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1に記載の機構において、付勢手段は、爪部材に設けられ、回転部材の両側面を弹性的に挟持する挟持部材を有する。この場合には、回転部材の両側面を弹性的に挟持しても、挟持部材が連動部材の脱着時に変形しにくくなる。しかも、回転部材の両側面を挟持して付勢しているので、付勢動作の確実性が向上する。

【0013】

発明3に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1又は2に記載の機構において、抜

10

20

30

40

50

け止め手段は、爪部材をリール本体に対して抜け止めする。この場合には、回転部材に加えて爪部材も抜け止めされるので、リール本体への爪部材の揺動支持構造が簡素化する。

【0014】

発明4に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1から3のいずれかに記載の機構において、回転部材の回転軸芯と連動部材の回転軸芯とが揃うように回転部材をリール本体に対して位置決め可能な位置決め手段をさらに備える。この場合には、回転部材をリール本体に装着するときに位置決めされるので、回転部材の組み込みが容易になる。

【0015】

発明5に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1から4のいずれかに記載の機構において、抜け止め手段は、リール本体に固定され、一端が回転部材のリール本体と逆側の側面に対向する位置に配置された板状の部材である。この場合には、抜け止め手段が板状の部材で構成されるので、抜け止め手段の構成が簡素である。

10

【0016】

発明6に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1から5のいずれかに記載の機構において、連動部材は、スプールを回転自在に支持するスプール軸である。この場合には、レバードラグ式のドラグ機構に用いられる逆転防止機構において、付勢部材の変形を防止できる。

【0017】

発明7に係る両軸受リールの逆転防止機構は、発明1から5のいずれかに記載の機構において、連動部材は、スプールを回転させるためのハンドル軸である。この場合には、スタードラグ式のドラグ機構に用いられる逆転防止機構において、付勢部材の変形を防止できる。

20

【0018】

【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両軸受リールは、レバードラグリールであり、筒状のリール本体1と、リール本体1の中心部に回転自在に装着されたスプール軸2と、スプール軸2に回転自在かつ軸方向移動不能に支持されたスプール3と、リール本体1の側方に配置されたハンドル4とを備えている。また、レバードラグリールは、ハンドル4の回転をスプール3に伝達する回転伝達機構6と、スプール3の糸繰り出し方向の回転を制動するレバードラグ機構7と、スプール3をロックするスプールロック機構8と、レバードラグ機構7の糸繰り出し方向の回転を規制する逆転防止機構9とをリール本体1の内部に備えている。

30

【0019】

〔リール本体の構成〕

リール本体1は、金属製の左右1対の皿状の側板10, 11と、側板10, 11が両端にいんろう結合により同芯に結合され複数本の固定ボルト13により固定された金属製の孔あき筒状のリールボディ12とを有している。側板10, 11とリールボディ12との間には、リールを体で支えるために使用する1対のハーネスラグ14が装着されている。側板10, 11は、そのほぼ中心部で回転自在にスプール軸2の両端を支持する。左側の側板10の中心部内側面には内方に突出する筒状の軸受収納部10aが形成されている。また、左側の側板10のいんろう結合部分の内周部10dは、固定ボルト13を避ける状態で内周部をアンダーカット加工して肉盛み処理を行っている。これにより、リール本体1の軽量化を図っている。右側(ハンドル4側)の側板11の中心部には、スプール軸2を支持するために軸方向外方に突出するボス部11aが形成されており、ボス部11aの周囲には、ハンドル4のハンドル軸5を装着するための厚肉円板状の軸受ブロック15がねじ止めされている。リールボディ12の下部にはリールを釣り竿に装着するための竿取付部19が設けられている。

40

【0020】

スプール軸2は、両端に配置された左右1対の軸受31a, 31bによりリール本体1

50

の側板 10, 11 に回転自在に支持されている。またその内側で軸方向に間隔を隔ててスプール 3 の両端に配置された 2 つの軸受 32a, 32b によりスプール 3 を回転自在に支持する。左側の軸受 31a は、左側の側板 10 に形成された軸受収納部 10a に収納されている。右側の軸受 31b は、右側の側板 11 に形成されたボス部 11a に装着されている。スプール軸 2 の右端の軸受 31b の外輪の右側にはレバードラグ機構 7 のドラグ移動機構 38 (後述) の構成部品が当接している。また内輪の左側には回転伝達機構 6 のピニオンギア 17 (後述) が当接している。スプール軸 2 の左端の軸受 31a の内輪の右側には逆転防止機構 9 が当接している。また外輪の左端には、側板 10 の内側面が当接している。スプール 3 を支持する右側の軸受 32b の外輪の左側にはスプール 3 が当接している。また内輪の右側にはワッシャ (図示せず) を介して 4 枚の皿ばね 34 が当接している。この皿ばね 34 は、制動操作レバー (後述) の搖動に対してドラグ力を急激に上昇させることなく広範囲でドラグ力を調整可能にするために設けられている。スプール 3 を支持する左側の軸受 32a の内輪の左側にはレバードラグ機構 7 の後述する 摩擦ディスク 36 が リターンばね 47 を介して当接している。外輪の右側はスプール 3 に当接している。

【0021】

スプール 3 は、糸巻胴部 3a と糸巻胴部 3a の両端に一体形成されたフランジ部 3b とを有している。図 1 の右側 (ハンドル装着側) のフランジ部 3b の外方には、スプールロック機構 8 が設けられている。また、図 1 の左側のフランジ部 3b の外方には、レバードラグ機構 7 の制動ディスク 35 が装着されている。この制動ディスク 35 をカバーするためのカバー部材 39 を取り付けるために、左側のフランジ部 3b の外周部は、スプール軸方向外方に延びる筒状部 3d が形成されている。筒状部 3d の内周面 3e は、アンダーカット加工して肉盛み処理されている。これにより、スプール 3 の軽量化を図れスプール 3 の慣性が減少する。

【0022】

〔スプールロック機構の構成〕

スプールロック機構 8 は、スプール 3 を糸巻取方向の回転を許容し、糸繰り出し方向の回転をロックする機構であり、図 2 に示すように、リール本体 1 の後部近傍に配置されている。スプールロック機構 8 は、図 3 及び図 4 に示すように、リール本体 1 に進出位置 (図 4 (A)) と退入位置 (図 4 (B)) とに移動自在に装着されたロック部 21 と、ロック部 21 を進出位置と退入位置とに移動させるロック移動機構 22 と、フランジ部 3b の外側面に設けられ、進出位置に進出したロック部 21 の先端が係合可能なロック凹部 23 とを備えている。

【0023】

ロック部 21 は、側板 11 に固定された収納部材 24 にスプール軸 2 と平行な軸に沿って移動自在に装着された移動部材 25 を有している。移動部材 25 は、棒状部材であり、先端側からロック突起 25a、鍔部 25b、軸部 25c 及び面取り部 25d を有している。ロック突起 25a は、ロック凹部 23 に係合する突起であり、図 4 に矢符で示すスプール 3 の糸繰り出し方向の上流側が鋭角で下流側が鈍角に形成されている。このように形成されたロック突起 25a は、ロック凹部 23 に係止されるとき、鋭角側にロック凹部 23 が接触すると、移動部材 25 が多少傾いてもロック凹部 23 に確実に食い込んでスプール 3 がロックされ、鈍角側にロック凹部 23 が接触すると、ロック凹部 23 の作用により移動部材 25 が退入可能である。鍔部 25b は、ロック移動機構 22 を構成するコイルばね 26 を係止するためのものである。コイルばね 26 は、収納部材 24 の内部で移動部材 25 の軸部 25c の外周側に配置されている。コイルばね 26 は、移動部材 25 をロック凹部 23 側に付勢する。軸部 25c は、収納部材 24 に軸方向移動自在に支持されている。また面取り部 25d により収納部材 24 に回転不能に係止されている。すなわち、収納部材 24 には、一端に面取り部 25d を係止可能な小判孔 24a が形成されている。これにより、移動部材 25 は、リール本体 1 に軸方向移動自在かつ回転不能に装着される。移動部材 25 の面取り部 25d の後端部には、径方向に沿って貫通孔 25e が形成されている。貫通孔 25e には、ロック移動機構 22 を構成するカムピン 30 が装着されている。こ

10

20

30

40

50

のカムピン30により移動部材25の進出位置側の位置決めもなされている。上記のような形状のロック突起25aとコイルばね26による押圧とにより、進出位置に移動した移動部材25がロック凹部23に係合すると、糸巻取方向の回転が許容され、糸繰り出し方向の回転がロックされる。

【0024】

ロック凹部23は、ロックプレート28に回転方向に沿って間隔を隔てて形成された切欠きにより構成されている。ロックプレート28は、スプール3の図1右側のフランジ部3bの外側面に固定されたリング状のプレートである。スプール3のフランジ部3bのロック凹部23が形成された外側面には、ロック凹部23に対向した位置に環状に凹んだ逃がし部3cが形成されている。このような逃がし部3cを形成することにより、移動部材25のロック突起25aがロック凹部23を貫通することができる。

10

【0025】

ロック移動機構22は、側板11に移動部材25の軸回りに摇動自在に装着されたロックレバー27と、前述したコイルばね26と、ロックレバー27の摇動に応じて移動部材25をコイルばね26の付勢力に抗して進出位置から退入位置に移動させるロックカム機構29とを有している。ロックレバー27は、図2に示すように、進出位置に応じた二点鎖線で示した進出姿勢と退入位置に応じた実線で示す退入姿勢とにトグルばね37により付勢されている。ロックカム機構29は、ロックレバー27の基端部内側壁面に螺旋状に形成された傾斜カム面27aと、移動部材25の後端部に傾斜カム面27aに係合するよう装着されたカムピン30とを有している。

20

【0026】

ハンドル4は、図1及び図2に示すように、スプール軸2の下方にスプール軸2と平行に配置された筒状のハンドル軸5の突出端に固定ボルト60により固定されている。固定ボルト60には、鍔部60aが形成されている。鍔部60aには、円弧状の12の凹部60bが周方向に間隔を隔てて形成されており、凹部60bに頭部が係合するビス61により回り止めされている。ハンドル軸5は、ボス部11aの前下方で軸受ブロック15にはめ込まれた筒状部材15aに回転自在に装着されている。ハンドル軸5の先端には、メインギア16が回転不能に装着されている。

【0027】

回転伝達機構6は、図1に示すように、ハンドル4のハンドル軸5に回転自在に支持されたメインギア16及びスプール軸2に一体形成されたピニオンギア17とを有している。ハンドル4の回転は、ハンドル軸5、メインギア16、ピニオンギア17を介してスプール軸2に伝達される。

30

【0028】

レバードラグ機構7は、図1に示すように、スプール3の図1左側のフランジ部3bの外側面に装着された制動ディスク35と、制動ディスク35に接触可能に配置された摩擦ディスク36と、スプール3及び摩擦ディスク36をスプール軸方向に往復移動させるためのドラグ移動機構38とを有している。

【0029】

制動ディスク35は、たとえばステンレス製のワッシャ状の円板部材であり、径方向内方の側面に周方向に間隔を隔てて配置された複数本の取付ねじ40により、スプール3の左側のフランジ部3bの外側面にスプール3に対して回転不能に装着されている。制動ディスク35の取付ねじ40の取付部35aは、径方向外方部分より環状に凹んでいる。これにより、ドラグ面積、特に径方向外方のドラグ面積が制限されにくくなり、スプール3の外径に応じた最大径の制動ディスク35を使用可能になる。

40

【0030】

摩擦ディスク36は、制動ディスク35と対向して配置されている。摩擦ディスク36の制動ディスク35に対向する面には、たとえばカーボングラファイトや纖維強化樹脂などの耐摩耗素材製のリング状の摩擦板36aがビス等の適宜の固定手段により固定されている。摩擦ディスク36は、中心部に軸方向外方に突出する筒状のボス部36bを有して

50

おり、このボス部 36 b にスプール軸 2 の径方向に沿って貫通してスプール軸 2 に装着されたピン 2 a が係止されている。これにより摩擦ディスク 36 は、スプール軸 2 に回転不能に装着されており、スプール軸 2 とともに回転する。また、摩擦ディスク 36 のボス部 36 b の図 1 左端面には逆転防止機構 9 のラチェットホイール 50 が回転不能かつ軸方向移動自在に装着されている。また、摩擦ディスク 36 は、カバー部材 39 により覆われている。摩擦ディスク 36 のボス部 36 b は、カバー部材 39 を貫通して軸受 31 a 側に延びている。カバー部材 39 の貫通部分とボス部 36 bとの間にはシール部材 39 a が介装されている。

【0031】

〔逆転防止機構の構成〕

10

逆転防止機構 9 は、図 5 及び図 6 に示すように、外周面に鋸歯 50 a が形成されたラチエットホイール（回転部材の一例）50 と、ラチエットホイール 50 の外周側に配置され先端が鋸歯 50 a を係止する 1 対のラチエット爪（爪部材の一例）51 とを有する爪式のワンウェイクラッチである。

【0032】

ラチエットホイール 50 は、摩擦ディスク 36 のボス部 36 b の外周面にたとえばセレーションなどの適宜の係止手段により回転不能かつ軸方向外方（図 1 左方）に移動自在に装着されている。この結果、ラチエットホイール 50 は、スプール軸（連動部材の一例）2 に摩擦ディスク 36 を介して回転不能かつ軸方向移動自在に装着されている。ラチエットホイール 50 は、図 1 左側面に同心に装着されたリング状の当接部材 54 を有している。当接部材 54 は、軸受 31 a の内輪の右側端面に当接するとともに、軸受収納部 10 a の内周面に近接して配置される位置決め部 54 a を外周面に有している。このような当接部材 54 を設けると、ラチエットホイール 50 を側板 10 に対して芯出しして装着可能になるので、ラチエットホイール 50 の組み立てが容易である。なお、軸受 31 a の外輪は前述したように側板 10 に当接している。

20

【0033】

ラチエットホイール 50 は、1 対の抜け止め部材 55 により側板 10 に対して抜け止めされている。抜け止め部材 55 は、側板 10 に固定された、たとえばステンレス合金製等の金属製の板状部材であり、一端部 55 a が側板 10 に固定されている。抜け止め部材 55 には、一端部 55 a からクランク状に摩擦ディスク 36 側に折れ曲がってラチエット爪 51 をまたぐ中央部 55 b が形成され、さらに側板 10 側にクランク状に折れ曲がって固定部 55 c が形成されている。この固定部 55 c でも側板 10 に固定されている。さらに固定部 55 c からラチエットホイール 50 側に湾曲してクランク状に折れ曲がって他端部 55 d が形成されている。他端部 55 d は、ラチエットホイール 50 の摩擦ディスク 36 側の側面に対向した位置に配置されている。この他端部 55 d によりラチエットホイール 50 が抜け止めされる。また、中央部 55 b でラチエット爪 51 の軸方向の移動が規制されて抜け止めされる。

30

【0034】

1 対のラチエット爪 51 は、スプール軸芯に対して点対称の位置に配置されており、側板 10 の内側面に鋸歯 50 a に接触する接触姿勢と鋸歯 50 a から離反する離反姿勢とに揺動自在に装着されている。ラチエット爪 51 の先端は、揺動軸芯よりラチエットホイール 50 の糸巻取方向 R の下流側に配置されている。側板 10 には、ラチエット爪 51 を揺動自在に装着するための 1 対の爪ボス 10 b が軸受収納部 10 a を挟んで対称な位置に形成されている。また、1 対の爪ボス 10 b を挟んで 2 つの取付ボス 10 c が形成されている。爪ボス 10 b には、ラチエット爪 51 を揺動自在に側板 10 に装着するための揺動ピン 53 が装着されている。揺動ピン 53 も、抜け止め部材 55 により軸方向の移動が規制され抜け止めされている。2 つの取付ボス 10 c は、抜け止め部材 55 を一端部 55 a と固定部 55 c とで側板 10 にねじ止め固定するために設けられている。

40

【0035】

ラチエット爪 51 の中間部には、C 字状に折り曲げられた挟持部材（付勢手段の一例）

50

52がはめ込み固定されている。挟持部材52の1対の先端52aは、ラチェットホイール50の両側面に弾性的に接触してラチェットホイール50を挟持している。この挟持部材52は、ラチェットホイール50が糸巻取方向Rに回転すると、ラチェットホイール50との摩擦によりラチェット爪51を離反姿勢側に付勢する。付勢されたラチェット爪51は、抜け止め部材55に接触して離反姿勢に維持される。また、ラチェットホイール50が逆に糸繰り出し方向に回転すると、ラチェットホイール50との摩擦によりラチェット爪51を接触姿勢側に付勢する。これにより、糸巻取時にラチェット爪51がラチェットホイール50の鋸歯50aに接触しなくなり、騒音を抑えることができる。しかも、回転抵抗の増加を抑え、スプール3の巻取効率の低下を抑えることもできる。

【0036】

10

この結果、摩擦ディスク36は、スプール軸方向外方(図1左方)つまり制動ディスク36から離反する方向へ移動不能であるとともに、逆転防止機構9により糸巻取方向の回転が許可され糸繰り出し方向の回転が禁止される。

【0037】

ここで、制動解除状態にあるとき、図1のスプール軸芯の下側に示すように、摩擦ディスク36の摩擦板36aと制動ディスク35との間に隙間があき、制動状態にあるときには、図1のスプール軸芯の上側に示すように、両者が密着する。この密着度合いを調整することによりドラグ力が変化する。

【0038】

20

ドラグ移動機構38は、図1に示すように、リール本体1に搖動自在に設けられた制動操作レバー45と、制動操作レバー45の図2時計回りの搖動に応じてスプール3及び制動ディスク35を押圧して図1左方に移動させる押圧機構46と、摩擦ディスク36とスプール3との間に配置され、制動操作レバー45の図2反時計回りの移動に応じてスプールを図1右方に移動させるためのリターンばね47とを有している。

【0039】

リターンばね47は、摩擦ディスク36と軸受32aとの間ににおいてスプール軸2の外周側に圧縮状態で装着され、摩擦ディスク36は制動ディスク35(スプール3)を離反する方向に付勢しつつ制動ディスク35(スプール3)を図1右方に付勢する。

【0040】

30

制動操作レバー45は、図2に実線で示す制動解除位置と2点鎖線で示す最大制動位置との間でリール本体1に搖動自在に装着されている。制動操作レバー45は、ボス部11aに搖動自在に装着されるレバー部45aと、レバー部45aの先端に固定されたつまみ部45bとを有している。レバー部45aの基端部は、押圧機構46に回転不能に係止されている。

【0041】

次にレバードラグ機構7の制動動作について説明する。

【0042】

40

レバードラグ機構7では、制動操作レバー45を図2に2点鎖線で示す制動位置から実線で示す制動解除位置に搖動させると、図1のスプール軸芯の上側に示す状態から下側に示す状態に変化する。まず、リターンばね47の付勢力によりスプール3が押圧されて図1右側に移動する。これにより、制動ディスク35と摩擦ディスク36との間に隙間ができる。さらに軸受32aを介してスプール3が押圧され右側に移動する。これによりスプール3の制動が解除される。一方、スプール3が移動すると、軸受32b、皿ばね34、ピニオンギア17及び軸受31bを介して押圧機構が押圧されて図1右側に後退する。そして、制動操作レバー45が制動解除位置に搖動すると図1のスプール軸芯の下側の状態に移動する。

【0043】

一方、制動操作レバー45を図2に実線で示す制動解除位置から2点鎖線で示す制動位置に搖動させると、図1のスプール軸芯の下側に示す状態から上側に示す状態に変化する。まず、制動操作レバー45の搖動により押圧機構46がスプール軸方向左方に移動する

50

。これにより軸受 31b の外輪が押圧されて移動し、ピニオンギア 17、皿ばね 34 及び軸受 32b を介してスプール 3 が押圧されスプール軸方向左方（図 1 左方）に移動する。この結果、制動ディスク 35 も軸方向左方に移動する。この結果、制動ディスク 35 が摩擦ディスク 36 に接近する。そして、制動ディスク 35 が、軸方向に移動不能でかつ糸繰り出し方向に回転不能な摩擦ディスク 36 に接触すると、ドラグ力がスプール 3 に作用する。そして、制動操作レバー 45 を最大搖動位置まで搖動させると、押圧力が最大になり、制動ディスク 35 が摩擦ディスク 36 により押圧されて大きなドラグ力が得られる。

【0044】

この状態でハンドル 4 の回転によりスプール 3 が糸巻取方向に回転すると、摩擦ディスク 36 を介してラチェットホイール 50 も糸巻取方向 R（図 5）に回転する。すると、挟持部材 52 は、ラチェットホイール 50 との摩擦により、糸巻取方向 R に引っ張られる。この結果、ラチェット爪 51 は挟持部材 52 によって離反姿勢側に付勢され、離反姿勢に搖動して抜け止め部材 55 に当接する。このため、スプール 3 が糸巻取方向に回転する時には、ラチェットホイール 50 とラチェット爪 51 との衝突によるクリック音は発生しない。

【0045】

一方、仕掛けに魚がかかってスプール 3 が糸繰り出し方向に回転すると、ラチェットホイール 50 も糸繰り出し方向に回転する。すると、挟持部材 52 は、ラチェットホイール 50 との摩擦により、糸巻取方向 R と逆の糸繰り出し方向に引っ張られる。この結果、ラチェット爪 51 は挟持部材 52 によって接触姿勢側に付勢され、接触姿勢に搖動する。このため、スプール 3 が糸繰り出し方向に回転する時には、ラチェットホイール 50 の糸繰り出し方向の回転が禁止される。この結果、摩擦ディスク 36 の糸繰り出し方向の回転が阻止されてスプール 3 に設定されたドラグ力が作用する。

【0046】

次に、レバードラグリールの操作方法について説明する。

【0047】

スプールに釣り糸を巻き取る際には、ハンドル 4 を糸巻取方向に回転させる。すると、ハンドル 4 の回転が、ハンドル軸 5、メインギア 16、ピニオンギア 17、スプール軸 2、レバードラグ機構 7 を介してスプール 3 に伝達され、スプール 3 が回転する。

【0048】

一方、仕掛けが根掛かりなどしたときにスプール 3 をロックさせる場合には、ロックレバー 27 を図 2 に実線で示す位置から 2 点鎖線で示す位置に搖動させる。すると、コイルばね 26 により付勢された移動部材 25 が進出位置側に進出し、ロック突起 25a がロック凹部 23 に係止され、スプール 3 の糸繰り出し方向への回転がロックされる。この状態で釣り糸を巻き取って糸掛けを取った後、釣り竿を仕掛けに向けてまっすぐ引っ張る。こうすることによって根掛かりした相手物、釣り針、釣り糸、あるいはその結束部が破損して仕掛け又は仕掛けの一部を回収することができる。

【0049】

このとき、移動部材 25 は、鍔部 25b と軸部 25c とが収納部材 24 に接触して力を受ける。このロック時には、スプール 3 に設けられたロック凹部 23 に移動部材 25 を係合することによりスプール 3 をロックしているので、スプール 3 を直接ロックすることができ、無理な力が作用してもスプールロック機構 8 が破損や変形しにくくなる。また、ロック凹部 23 がフランジ部 3b の外側面に設けられているので、釣り糸を繰り出した状態では通常は釣り糸の巻径と同じか又はそれより大径部分にロック凹部 23 が配置される。このため、移動部材 25 に作用する力が釣り糸の張力と同等か又はそれより小さくなる。したがって、スプールロック機構 8 がさらに破損や変形しにくくなる。

【0050】

また、ロック突起 25a が前述したように糸繰り出し方向下流側が鈍角になっており、かつ移動部材 25 がコイルばね 26 により付勢されているので、スプール 3 が糸巻取方向に回転すると、移動部材 25 がロック凹部 23 により押圧されて退入位置側に移動する。

10

20

30

40

50

したがって、スプールロック中に誤ってスプール3を糸巻取方向に回転させても回転伝達機構6などに無理な力が作用しない。

【0051】

一方、リールのメンテナンスのためなどにスプール3とともにスプール軸2を抜くと、ラチェットホイール50が、グリースの粘性や摩擦によりスプール軸2とともに軸方向に移動することがある。しかし、ここでは、抜け止め部材55によりラチェットホイール50は抜け止めされている。このため、ラチェットホイール50は、スプール3とともにスプール軸2を外してもボス部36bから外れて側板10側に残るようになっている。したがって、スプール軸2を脱着する際に、ラチェット爪51に装着された挟持部材52が変形したり損傷することがない。

10

【0052】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、スプール軸が連動部材であるレバードラグ式のドラグ機構に用いられる逆転防止機構を例に説明したが、ハンドル軸が連動部材であるスタードラグ式のドラグ機構に用いられる逆転防止機構にも本発明を適用できる。

【0053】

(b) 前記実施形態では、ラチェットホイール50の両側面を挟持する挟持部材により付勢手段を構成したが、付勢手段は、スプール側の片面だけに接触するものであってよい。

【0054】

20

(c) 前記実施形態では、摩擦ディスク36を介してラチェットホイール50をスプール軸2に回転不能かつ軸方向移動自在に装着したが、スプール軸2に直接装着してもよい。

【0055】

【発明の効果】

本発明によれば、回転部材が連動部材に軸方向移動自在に装着されているとともに、抜け止め手段によりリール本体に対して抜け止めされている。このため、連動部材の脱着時に回転部材がリール本体側に残り軸方向に移動しない。したがって、連動部材の脱着時に爪部材に装着された付勢部材が変形しにくくなる。

【図面の簡単な説明】

30

【図1】 本発明の一実施形態によるレバードラグリールの断面図。

【図2】 その側面図。

【図3】 スプールロック機構の分解斜視図。

【図4】 スプールロック機構の断面図。

【図5】 逆転防止機構の正面図。

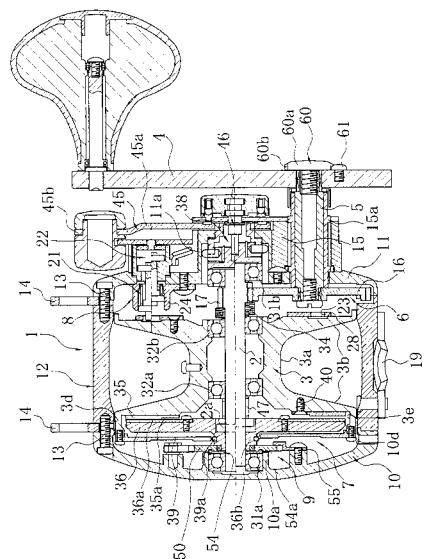
【図6】 逆転防止機構の分解斜視図。

【符号の説明】

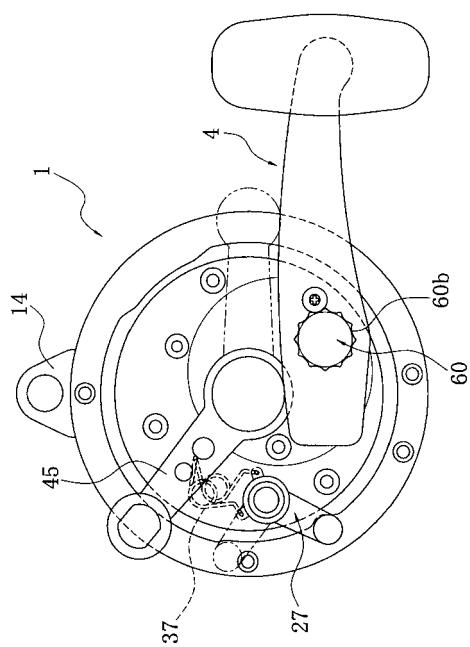
- 1 リール本体
- 2 スプール軸
- 3 スプール
- 9 逆転防止機構
- 36 摩擦ディスク
- 50 ラチェットホイール
- 50a 鋸歯
- 51 ラチェット爪
- 52 挟持部材
- 54 当接部材(位置決め手段)
- 54a 位置決め部
- 55 抜け止め部材

40

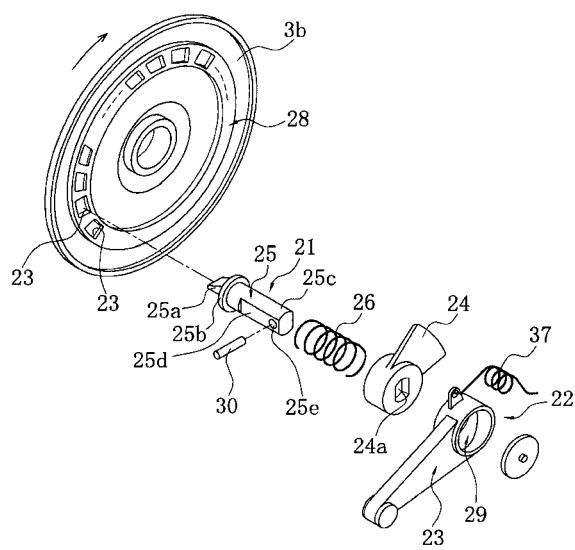
【図1】



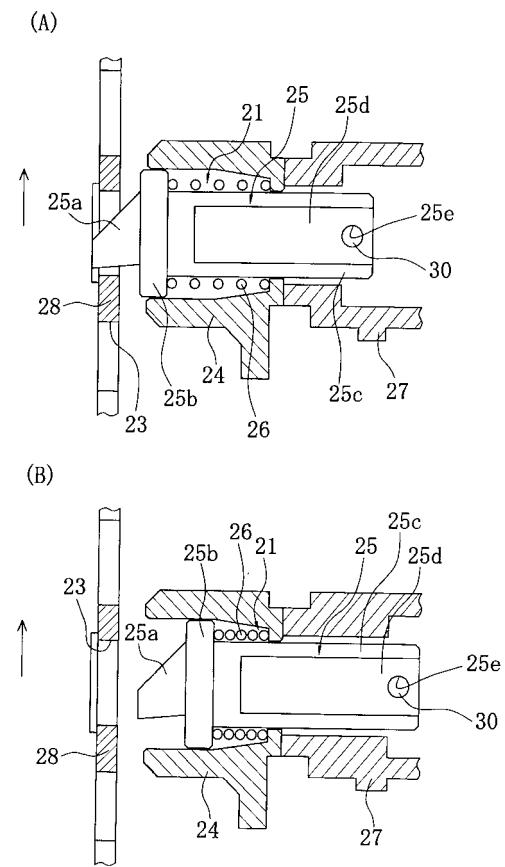
【図2】



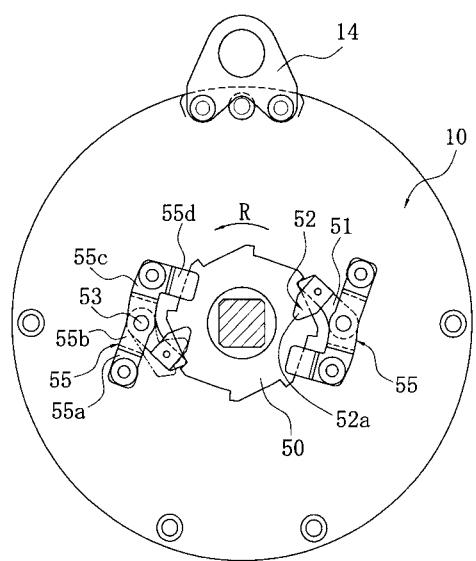
【図3】



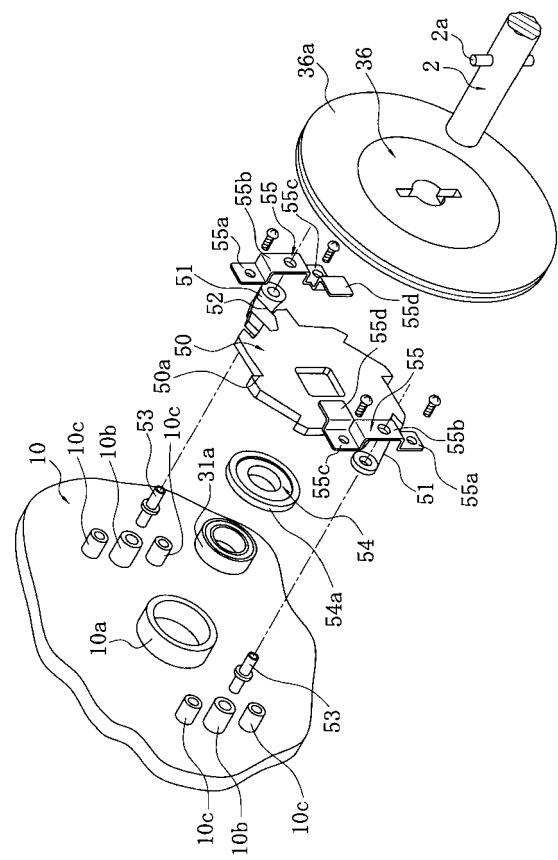
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 実開昭62-107671 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01K 89/00-89/08