

(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.

F 1

A O 1 K 89/015 (2006.01)

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7番地
 (74) 代理人 110000202
 新樹グローバル・アイビー特許業務法人
 (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2-2-7 シティパーク
 北野田3-1-7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系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揺動自在に装着され、前記接触姿勢に配置されると前記回転部材の系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系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、前記系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連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】

前記連動部材は、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】

前記連動部材は、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ピ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ッグ装置には、一般に、ドラッグ作動の際にスプールに連動可能な連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ッグ装置の場合、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ッグ装置の場合、スプール軸又はドラッ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、連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、スピールの糸巻取方向の回転に連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。

【 0 0 0 6 】

【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。

【 0 0 0 7 】

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。

【 0 0 0 8 】

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。

【 0 0 0 9 】

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。

【 0 0 1 0 】

【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揺動自在に装着され、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。

【 0 0 1 1 】

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、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ッグが作動する。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。

【 0 0 1 2 】

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弾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弾性的に挟持しても、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。

【 0 0 1 3 】

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。

【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ッ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、スタードラッグ式のドラッ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。

【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。

【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盗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。

【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

10

20

30

40

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 のドラッグ移動機構 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) の揺動に対してドラッグ力を急激に上昇させることなく広範囲でドラッ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。

10

【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 を取り付けするために、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盗み処理されている。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。

20

【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 の先端に係合可能なロック凹部 23 とを備えている。

30

【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、鏝部 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。鏝部 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

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 の軸回りに揺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 の揺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 に係合するように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ッグ移動機構 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、ドラッグ面積、特に径方向外方のドラッ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繊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 3 6 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 3 6 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 3 6 のボス部 3 6 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 5 0 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 3 6 は、カバー部材 3 9 により覆われている。摩擦ディスク 3 6 のボス部 3 6 b は、カバー部材 3 9 を貫通して軸受 3 1 a 側に延びている。カバー部材 3 9 の貫通部分とボス部 3 6 b との間にはシール部材 3 9 a が介装されている。

【 0 0 3 1 】

〔逆転防止機構の構成〕

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 5 0 a が形成されたラチェットホイール（回転部材の一例）5 0 と、ラチェットホイール 5 0 の外周側に配置され先端が鋸歯 5 0 a を係止する 1 対のラチェット爪（爪部材の一例）5 1 とを有する爪式のワンウェイクラッチである。

【 0 0 3 2 】

ラチェットホイール 5 0 は、摩擦ディスク 3 6 のボス部 3 6 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、ラチェットホイール 5 0 は、スプール軸（連動部材の一例）2 に摩擦ディスク 3 6 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。ラチェットホイール 5 0 は、図 1 左側面に同芯に装着されたリング状の当接部材 5 4 を有している。当接部材 5 4 は、軸受 3 1 a の内輪の右側端面に当接するとともに、軸受収納部 1 0 a の内周面に近接して配置される位置決め部 5 4 a を外周面に有している。このような当接部材 5 4 を設けると、ラチェットホイール 5 0 を側板 1 0 に対して芯出しして装着可能になるので、ラチェットホイール 5 0 の組み立てが容易である。なお、軸受 3 1 a の外輪は前述したように側板 1 0 に当接している。

【 0 0 3 3 】

ラチェットホイール 5 0 は、1 対の抜け止め部材 5 5 により側板 1 0 に対して抜け止めされている。抜け止め部材 5 5 は、側板 1 0 に固定された、たとえばステンレス合金製の金属製の板状部材であり、一端部 5 5 a が側板 1 0 に固定されている。抜け止め部材 5 5 には、一端部 5 5 a からクランク状に摩擦ディスク 3 6 側に折れ曲がってラチェット爪 5 1 をまたぐ中央部 5 5 b が形成され、さらに側板 1 0 側にクランク状に折れ曲がって固定部 5 5 c が形成されている。この固定部 5 5 c でも側板 1 0 に固定されている。さらに固定部 5 5 c からラチェットホイール 5 0 側に湾曲してクランク状に折れ曲がって他端部 5 5 d が形成されている。他端部 5 5 d は、ラチェットホイール 5 0 の摩擦ディスク 3 6 側の側面に対向した位置に配置されている。この他端部 5 5 d によりラチェットホイール 5 0 が抜け止めされる。また、中央部 5 5 b でラチェット爪 5 1 の軸方向の移動が規制されて抜け止めされる。

【 0 0 3 4 】

1 対のラチェット爪 5 1 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 1 0 の内側面に鋸歯 5 0 a に接触する接触姿勢と鋸歯 5 0 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。ラチェット爪 5 1 の先端は、揺動軸芯よりラチェットホイール 5 0 の糸巻取方向 R の下流側に配置されている。側板 1 0 には、ラチェット爪 5 1 を揺動自在に装着するための 1 対の爪ボス 1 0 b が軸受収納部 1 0 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 1 0 b を挟んで 2 つの取付ボス 1 0 c が形成されている。爪ボス 1 0 b には、ラチェット爪 5 1 を揺動自在に側板 1 0 に装着するための揺動ピン 5 3 が装着されている。揺動ピン 5 3 も、抜け止め部材 5 5 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 1 0 c は、抜け止め部材 5 5 を一端部 5 5 a と固定部 5 5 c とで側板 1 0 にねじ止め固定するために設けられている。

【 0 0 3 5 】

ラチェット爪 5 1 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）

10

20

30

40

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】

ドラグ移動機構３８は、図１に示すように、リール本体１に揺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時計回りの揺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。

20

【００３９】

リターンばね４７は、摩擦ディスク３６と軸受３２ａとの間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かつ制動ディスク３５（スプール３）を図１右方に付勢する。

【００４０】

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に揺動自在に装着されている。制動操作レバー４５は、ボス部１１ａに揺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。

30

【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】

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揺動させると、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が制動解除位置に揺動すると図１のスプール軸芯の下側の状態に移動する。

40

【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揺動させると、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の揺動により押圧機構４６がスプール軸方向左方に移動する

50

。これにより軸受 3 1 b の外輪が押圧されて移動し、ピニオンギア 1 7、皿ばね 3 4 及び軸受 3 2 b 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 3 5 も軸方向左方に移動する。この結果、制動ディスク 3 5 が摩擦ディスク 3 6 に接近する。そして、制動ディスク 3 5 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 3 6 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 4 5 を最大揺動位置まで揺動させると、押圧力が最大になり、制動ディスク 3 5 が摩擦ディスク 3 6 により押圧されて大きなドラグ力が得られる。

【 0 0 4 4 】

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 3 6 を介してラチェットホイール 5 0 も糸巻取方向 R（図 5）に回転する。すると、挟持部材 5 2 は、ラチェットホイール 5 0 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 5 1 は挟持部材 5 2 によって離反姿勢側に付勢され、離反姿勢に揺動して抜け止め部材 5 5 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 5 0 とラチェット爪 5 1 との衝突によるクリック音は発生しない。

【 0 0 4 5 】

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 5 0 も糸繰り出し方向に回転する。すると、挟持部材 5 2 は、ラチェットホイール 5 0 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 5 1 は挟持部材 5 2 によって接触姿勢側に付勢され、接触姿勢に揺動する。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 5 0 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 3 6 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。

【 0 0 4 6 】

次に、レバードラグリールの操作方法について説明する。

【 0 0 4 7 】

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 1 6、ピニオンギア 1 7、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。

【 0 0 4 8 】

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 2 7 を図 2 に実線で示す位置から 2 点鎖線で示す位置に揺動させる。すると、コイルばね 2 6 により付勢された移動部材 2 5 が進出位置側に進出し、ロック突起 2 5 a がロック凹部 2 3 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ふけを取った後、釣り竿を仕掛けに向けてまっすく引っ張る。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。

【 0 0 4 9 】

このとき、移動部材 2 5 は、鏝部 2 5 b と軸部 2 5 c とが収納部材 2 4 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 2 3 に移動部材 2 5 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 2 3 がフランジ部 3 b 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 2 3 が配置される。このため、移動部材 2 5 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。

【 0 0 5 0 】

また、ロック突起 2 5 a 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 2 5 がコイルばね 2 6 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 2 5 がロック凹部 2 3 により押圧されて退入位置側に移動する。

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。

【 0 0 5 1 】

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 5 0 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 5 5 によりラチェットホイール 5 0 は抜け止めされている。このため、ラチェットホイール 5 0 は、スプール 3 とともにスプール軸 2 を外してもボス部 3 6 b から外れて側板 1 0 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 5 1 に装着された挟持部材 5 2 が変形したり損傷することがない。

10

【 0 0 5 2 】

〔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。

【 0 0 5 3 】

(b) 前記実施形態では、ラチェットホイール 5 0 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もよい。

【 0 0 5 4 】

20

(c) 前記実施形態では、摩擦ディスク 3 6 を介してラチェットホイール 5 0 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。

【 0 0 5 5 】

【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。

30

【図面の簡単な説明】

【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。

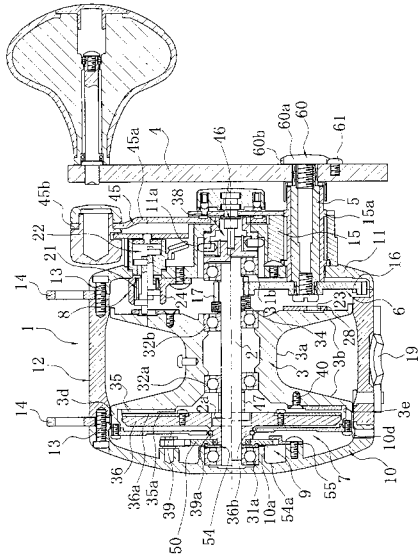
【図 6】 逆転防止機構の分解斜視図。

【符号の説明】

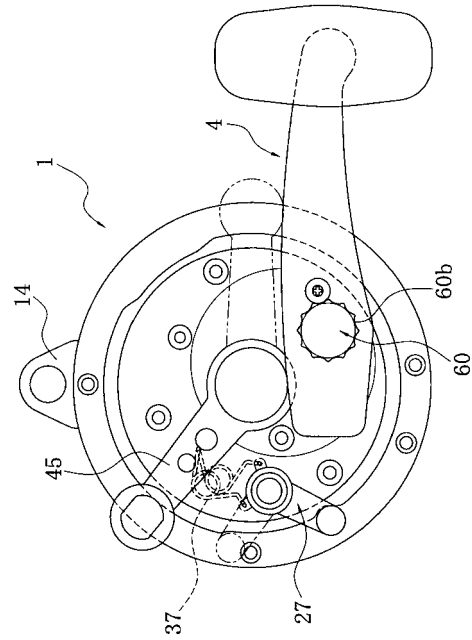
- 1 リール本体
- 2 スプール軸
- 3 スプール
- 9 逆転防止機構
- 3 6 摩擦ディスク
- 5 0 ラチェットホイール
- 5 0 a 鋸歯
- 5 1 ラチェット爪
- 5 2 挟持部材
- 5 4 当接部材 (位置決め手段)
- 5 4 a 位置決め部
- 5 5 抜け止め部材

40

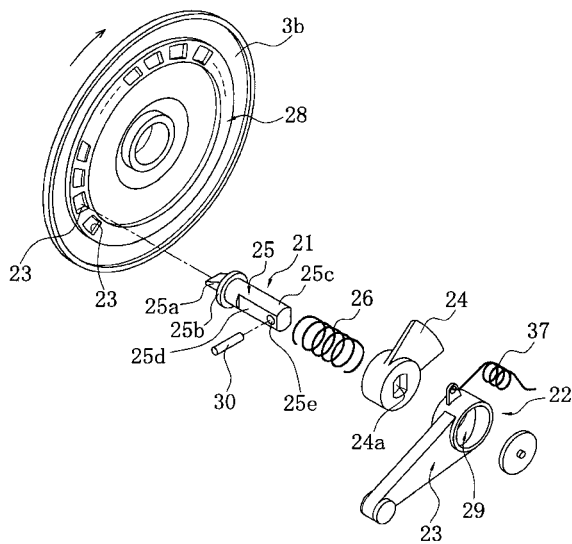
【図 1】



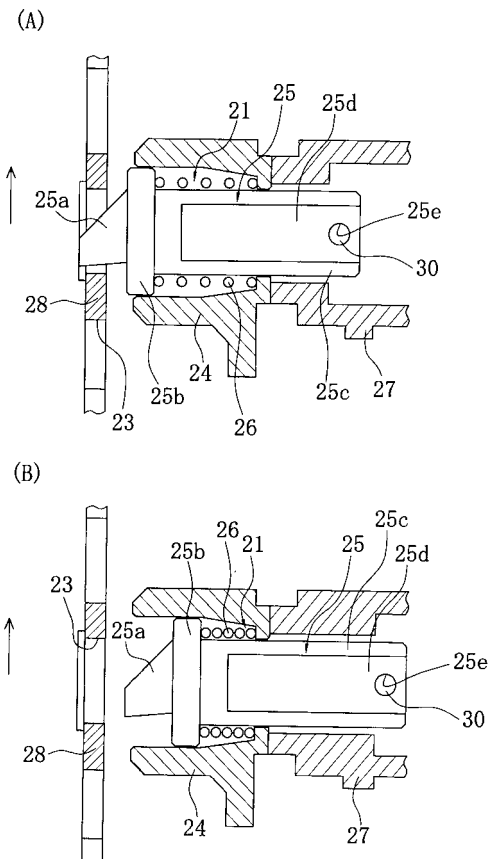
【図 2】



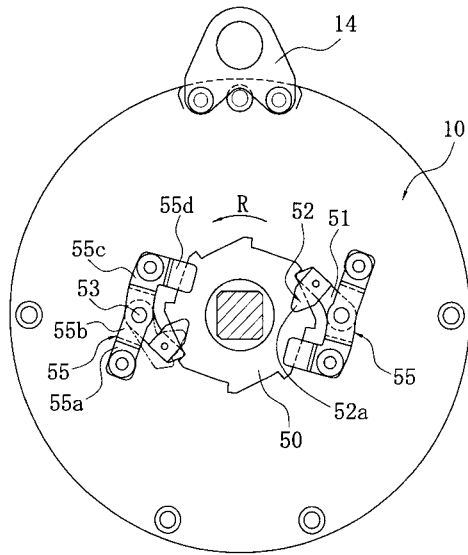
【図 3】



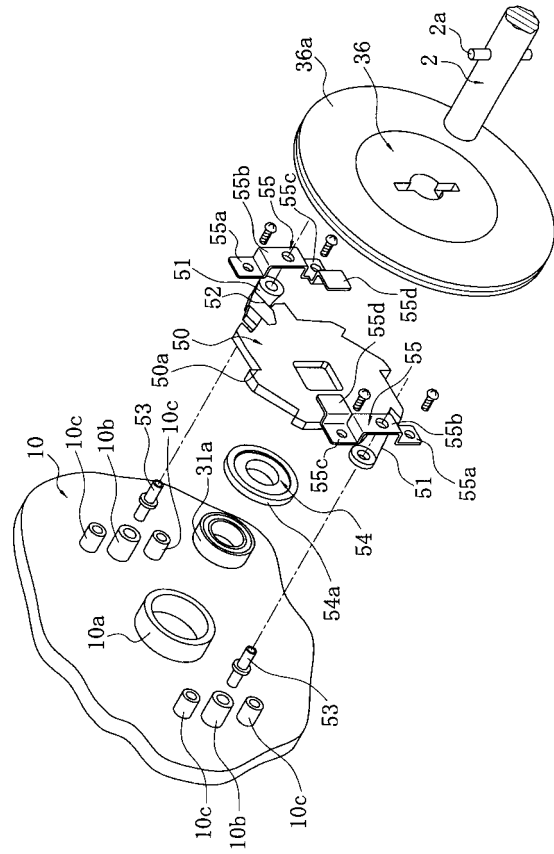
【図 4】



【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