

(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2013-158295

(P2013-158295A)

(43) 公開日 平成25年8月19日(2013.8.19)

(51) Int.Cl.

A01K 89/0155 (2006.01)

F1

A01K 89/0155

テーマコード(参考)

2B108

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2012-22749(P2012-22749)  
 (22) 出願日 平成24年2月6日(2012.2.6)

(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 100097559  
 弁理士 水野 浩司  
 (74) 代理人 100123674  
 弁理士 松下 亮  
 (72) 発明者 堤 わたる  
 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 HE15 HE21

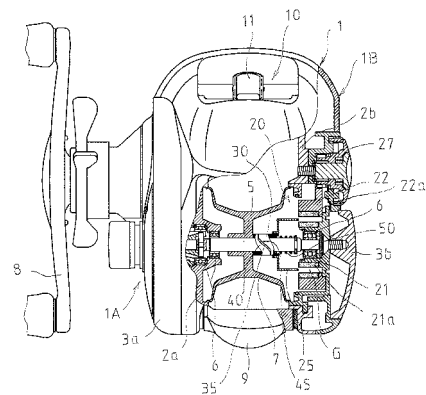
(54) 【発明の名称】 両軸受型リール

(57) 【要約】

【課題】スプール軸周りの回転モーメントを小さくすると共に、スプール軸方向に移動する移動部材の移動距離を十分確保することが可能なバックラッシュ防止装置を組み込んだ両軸受型リールを提供する。

【解決手段】本発明の両軸受型リールは、スプール軸5に固定される筒状の固定部材40と、スプール軸5に軸方向に沿って移動可能に配設されると共に、制動部25を有する筒状の移動部材30と、移動部材30を固定部材40側に付勢する付勢部材50と、を有し、筒状の固定部材40と筒状の移動部材30の対向する端面同士に、スプール7が回転した際、付勢部材50の付勢力に抗して移動部材30を軸方向へ移動させるカム面35、45を形成したバックラッシュ防止装置20を組み込んだことを特徴とする。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

釣糸が巻回されるスプールに対して制動力を付与する制動部をスプール軸方向に沿って移動させると共に、前記スプールの回転速度に応じて制動力を変化させるバックラッシュ防止装置を組み込んだ両軸受型リールにおいて、

前記バックラッシュ防止装置は、

前記スプール軸に固定される筒状の固定部材と、前記スプール軸に軸方向に沿って移動可能に配設されると共に前記制動部を有する筒状の移動部材と、前記移動部材を前記固定部材側に付勢する付勢部材と、を有し、

前記筒状の固定部材と筒状の移動部材の対向する端面同士に、前記スプールが回転した際、前記付勢部材の付勢力に抗して前記移動部材を軸方向へ移動させるカム面を形成したことを特徴とする両軸受型リール。

10

## 【請求項 2】

前記端面同士に形成されるカム面は、前記スプール軸の回転方向に関係なく、前記移動部材をスプール軸方向に沿って移動可能な形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の両軸受型リール。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、バックラッシュ防止装置に特徴を有する両軸受型リールに関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、両軸受型リールには、釣糸放出時において、スプールのフリー回転に対して制動力を付与するバックラッシュ防止装置が組み込まれており、例えば、特許文献 1 や特許文献 2 に開示されているように、スプールの回転速度に応じて制動力を変化させることで、仕掛けの飛距離が低下しないようにしたものが知られている。これらの特許文献に開示されているバックラッシュ防止装置は、キャストの初期、及び後期のスプールに対する制動力が抑えられることから、仕掛けの飛距離を伸ばすことが可能となる。

## 【0003】

具体的に、特許文献 1 に開示されたバックラッシュ防止装置は、スプール軸に固定カムを固定すると共に、この固定カムに対向するように円板状の移動カムをスプール軸に沿って移動可能に配置している。前記固定カムには、円筒状のカム本体の外側面に少なくとも 2 つ以上の突出部（カム部）が形成されており、前記移動カムには、円板状の部材の上面に、前記固定カムの突出部に対向する傾斜面を備えた少なくとも 2 つ以上の突出部が形成されている。そして、円板状の部材（移動カム）を、パネによって固定カム側に付勢することで、スプール回転の低速時（キャストの初期及び後期）における移動カムの軸方向への移動を規制して、移動カムに設けられている制動板に大きな制動力が作用しないように構成している。

30

## 【0004】

また、特許文献 2 に開示されたバックラッシュ防止装置は、スプール軸にカム突起を形成すると共に、スプール軸に前記カム突起に係合するカム溝（カム孔）が形成された移動部材を軸方向に移動可能に配置しており、前記移動部材をパネによって付勢することで、スプール回転の低速時（キャストの初期及び後期）における移動部材の軸方向への移動を規制して、移動カムに設けられている制動板に大きな制動力が作用しないように構成している。

40

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献 1】特開 2005 - 245365 号

【特許文献 2】特開 2000 - 83533 号

50

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0006】

しかし、上記した特許文献1に開示されているバックラッシュ防止装置は、固定カムのカム本体の外側面に、少なくとも2つ以上の突出部（カム部）を形成し、このカム部を、円板状の移動カムの上面に形成された傾斜面と当接させる構成であるため、スプール軸周りの慣性モーメントが大きくなってしまい、軽いルアー等の場合、釣糸の送りがスムーズでなくなるという問題がある。また、上記した特許文献2に開示されているバックラッシュ防止装置においても、スプール軸を囲繞するように配設された移動部材に、カム突起に係合させるカム溝（カム孔）を形成する構成であるため、スプール軸周りの慣性モーメントを小さくするには限界がある。さらに、カム突起とカム孔の係合関係では、移動部材をスムーズに移動させることが難しく、スムーズな移動を実現するために、カム孔の形状を軸方向に沿うように形成すると、移動部材が軸方向に長くなってしまい、移動部材の移動距離が十分に確保できなくなってしまう。

10

## 【0007】

本発明は、上記した問題に着目してなされたものであり、スプール軸周りの回転モーメントを小さくすると共に、スプール軸方向に移動する移動部材の移動距離を十分確保することが可能なバックラッシュ防止装置を組み込んだ両軸受型リールを提供することを目的とする。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記した目的を達成するために、本発明に係る両軸受型リールは、釣糸が巻回されるスプールに対して制動力を付与する制動部をスプール軸方向に沿って移動させると共に、前記スピールの回転速度に応じて制動力を変化させるバックラッシュ防止装置を組み込んでおり、前記バックラッシュ防止装置は、前記スプール軸に固定される筒状の固定部材と、前記スプール軸に軸方向に沿って移動可能に配設されると共に前記制動部を有する筒状の移動部材と、前記移動部材を前記固定部材側に付勢する付勢部材と、を有し、前記筒状の固定部材と筒状の移動部材の対向する端面同士に、前記スプールが回転した際、前記付勢部材の付勢力に抗して前記移動部材を軸方向へ移動させるカム面を形成したことを特徴とする。

30

## 【0009】

上記した構成のバックラッシュ防止装置は、制動部を有しスプール軸に沿って移動可能な移動部材と、スプール軸と一体回転する固定部材を、それぞれ筒状の部材とし、かつ、移動部材を付勢部材の付勢力に抗して軸方向に移動させるカム面を、各筒状の移動部材、及び固定部材の対向する端面に形成したことで、スプール軸周りの慣性モーメントを可能な限り小さくすることが可能となり、仕掛けが軽くても、キャスト時において、釣糸の放出がスムーズに行える両軸受型リールとなる。また、移動部材をスプール軸方向に移動させる手段として、移動部材及び固定部材の対向する端面同士に形成されるカム面としたことで、移動部材をスムーズに移動させることができると共に、移動部材の軸方向長さを長くする必要もなく、移動部材の移動距離を十分確保することが可能となる。

40

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明によれば、スプール軸周りの回転モーメントを小さくすると共に、スプール軸方向に移動する移動部材の移動距離を十分確保することが可能なバックラッシュ防止装置を組み込んだ両軸受型リールが得られる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0011】

【図1】本発明に係る両軸受型リールの一実施形態を示す図であり、内部構成を示した図。

【図2】図1の構成において、スプール軸に装着される第1実施例に係るバックラッシュ

50

防止装置の概略構成を示す図。

【図 3】バックラッシュ防止装置を構成する固定部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図。

【図 4】バックラッシュ防止装置を構成する移動部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図。

【図 5】スプールが回転していない時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図。

【図 6】スプールが回転している時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図。

【図 7】バックラッシュ防止装置の第 2 実施例において、バックラッシュ防止装置を構成する固定部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図。

【図 8】バックラッシュ防止装置の第 2 実施例において、バックラッシュ防止装置を構成する移動部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図。

【図 9】スプールが回転していない時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図。

【図 10】スプールが回転している時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、図面を参照しながら本発明に係る両軸受型リールについて説明する。

図 1 は、両軸受型リールの一実施形態を示す平面図である。

【0013】

本実施形態に係る両軸受型リールは、左右のフレーム 2 a , 2 b を左右カバー 3 a , 3 b で覆った左右側板 1 A , 1 B を備えたリール本体 1 を有している。前記左右のフレーム 2 a , 2 b 間には、スプール軸 5 が軸受 6 を介して回転可能に支持されており、スプール軸 5 には釣糸が巻回されるスプール 7 が一体的に固定されている。

【0014】

本実施形態では、前記スプール 7 を回転駆動するハンドル 8 を左側板 1 A 側に設置しており、左フレーム 2 a と左カバー 3 a との間には、ハンドル 8 の回転駆動力をスプール軸 5 に伝達する公知の動力伝達機構（図示せず）が配設されている。また、左フレーム 2 a と左カバー 3 a との間には、スプール軸 5 を動力伝達状態と動力遮断状態に切り換える公知のクラッチ機構が配設されており、このクラッチ機構は、スプール 7 の後方側の左右側板間に配設されたクラッチ切り換え操作部材 9 を押し下げ操作することで、クラッチ ON 状態（動力伝達状態）から OFF 状態（動力遮断状態）に切り換えるようになっている。なお、クラッチ OFF 状態からクラッチ ON 状態への復帰は、ハンドル 8 を回転操作することで行うことが可能となっている。

【0015】

また、左右の側板 1 A , 1 B 間には、スプール 7 の釣糸繰出し方向側に、公知のレベルワインド装置 10 が配設されている。このレベルワインド装置 10 は、ハンドル 8 を回転操作することで、釣糸を挿通する釣糸案内体 11 が左右に移動するよう構成されており、釣糸の巻き取り操作に伴ってスプール 7 に釣糸を均等に巻回する。

【0016】

また、本実施形態では、右側板 1 B 側に、釣糸放出動作の際にスプール 7 の過回転を防止するバックラッシュ防止装置 20 が配設されている。

以下、本実施形態におけるバックラッシュ防止装置の実施例を、図 1 に加え、図 2 から図 6 を参照しながら詳細に説明する。なお、これらの図において、図 2 は、図 1 に示すバックラッシュ防止装置の概略構成を示す図、図 3 は、バックラッシュ防止装置を構成する固定部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図、そして、図 4 は、バックラッシュ防止装置を構成する移動部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図である。

【0017】

10

20

30

40

50

バックラッシュ防止装置 20 は、釣糸放出時にスプール 7 が過回転した際、磁気作用によって制動力を付与する構成となっており、スプール 7 の回転速度に応じて、その制動力を変化させることが可能となっている。

【0018】

具体的に、バックラッシュ防止装置 20 は、右フレーム 2 b のスプール軸周りに突出形成された第 1 環状保持部 2 1 の外周面に止着された環状磁性体（リング磁石）2 1 a と、第 1 環状保持部 2 1 と同心状で径方向外方に突出形成された第 2 環状保持部 2 2 の内周面に止着された環状磁性体（リング磁石）2 2 a と、これら環状磁性体 2 1 a , 2 2 a の間の隙間 G に進退するカップ状の導電体（制動部）2 5 と、を有している。この場合、導電体 2 5 は、後述するように、スプール 7 の停止時では、隙間 G 内に入り込まない状態となっており（図 1 , 図 5 参照）、スプール 7 の回転速度が上昇するに連れて、次第に隙間 G 内に入り込んで磁気作用を受けるようになっていく（図 6 参照）。すなわち、スプール 7 の回転速度が上昇するに連れて、後述するカム作用によって導電体 2 5 の隙間 G 内への突入量が増加すると、その分、導電体 2 5 に作用する電磁力（制動力）が増加し、スプール 7 に対する制動力が増加するようになる（スプール 7 の空回り現象が抑制されて放出される釣糸のバックラッシュが抑制される）。

10

【0019】

なお、前記導電体 2 5 に作用する制動力については、公知のように、右カバー 3 b から突出する操作摘み 2 7 を回転操作することで、前記第 2 環状保持部 2 2 に止着された環状磁性体 2 2 a の環状磁性体 2 1 a に対する位置を変えて、初期設定値を変更することが可能となっている。すなわち、第 2 環状保持部 2 2 と操作摘み 2 7 の基部とは、ギヤ連結されており、操作摘み 2 7 を回転操作することで、第 2 環状保持部 2 2 と共に環状磁性体 2 2 a が回転し、隙間 G 内での極性関係が変化して、隙間 G 内に位置する導電体 2 5 に作用する磁気制動力を調整できるようになっている。

20

【0020】

また、バックラッシュ防止装置 20 は、前記導電体 2 5 をスプール軸方向に沿って移動可能に保持する移動部材 3 0 と、前記スプール軸 5 に固定され、スプール軸と共に一体回転する固定部材 4 0 と、前記移動部材 3 0 を固定部材 4 0 側に向けて付勢する付勢部材 5 0 と、を有している。

【0021】

前記移動部材 3 0 は、スプール軸 5 を挿通させるように開口 3 0 a を具備した筒状に構成されており、スプール軸 5 を囲繞した状態でスプール軸に沿って移動可能に配設されている。移動部材 3 0 の右フレーム側の外周面には、フランジ 3 1 が一体形成されており、そのフランジ 3 1 には、前記導電体 2 5 の貫通孔 2 5 a の環状突起 2 5 b が当て付いて、導電体 2 5 を移動部材 3 0 に対して位置決め固定している。また、前記付勢部材 5 0 は、スプール軸 5 の右端部側に形成された円周溝 5 a に止着されたりテーナ 5 1 と、移動部材 3 0 の右開口側に形成された凹部 3 3（図 5 , 図 6 参照）との間に介在されており、移動部材 3 0 をスプール軸 5 に沿って固定部材 4 0 側に常時付勢している。

30

【0022】

前記固定部材 4 0 は、前記移動部材 3 0 と同様、スプール軸 5 を挿通させるように開口 4 0 a を具備した筒状に構成されており、スプール軸 5 に対して固定されている。このため、固定部材 4 0 は、スプール軸 5 と一体回転する。

40

【0023】

前記筒状の移動部材 3 0 と前記筒状の固定部材 4 0 には、移動部材 3 0 を前記付勢部材 5 0 の付勢力に抗して、軸方向に沿って右フレーム側に移動させるカム部が形成されている。この場合、カム部は、移動部材 3 0 及び固定部材 4 0 の対向する開口端面同士に形成されており、それぞれ係合し合うカム面 3 5 , 4 5 として構成されている。

【0024】

本実施例では、各カム面 3 5 , 4 5 は、スプール軸芯 X に対して対称となる一对の傾斜面（3 6 , 3 7）、及び（4 6 , 4 7）を備えており、これらの傾斜面は、スプール軸 5

50

の回転方向に関係なく、移動部材 30 をスプール軸に沿って移動させるような形状となっている。すなわち、図 1 に示すように左ハンドルタイプの両軸受型リールで、バックラッシュ防止装置 20 が右側板側に配設される構成では、スプール 7 が釣糸放出方向に回転した際、固定部材 40 の傾斜面 46 が移動部材 30 の傾斜面 36 と当接する。この場合、固定部材 40 の回転速度が速くなるに連れ、傾斜面 36 を押し付ける力が増大して軸方向分力が大きくなり、その軸方向分力が付勢部材 50 の付勢力よりも大きくなると、移動部材 30 は、右フレーム側に移動するようになる。また、図示しないが、右ハンドルタイプの両軸受型リールで、バックラッシュ防止装置が左側板側に配設される構成では、スプールが釣糸放出方向に回転した際、固定部材 40 の傾斜面 47 が移動部材 30 の傾斜面 37 と当接する。この場合、前記同様、固定部材 40 の回転速度が速くなるに連れ、傾斜面 37 に対する軸方向分力が大きくなり、付勢部材 50 の付勢力よりも大きくなると、移動部材 30 は、左フレーム側に移動する。従って、本実施例のようなカム面 35, 45 が形成された移動部材 30 及び固定部材 40 を有するバックラッシュ防止装置によれば、左ハンドルタイプ、右ハンドルタイプのいずれにも装着することが可能であり、部品の共通化が図れるようになる。

10

20

30

40

50

#### 【0025】

上記した移動部材 30 及び固定部材 40 の各カム面 35, 45 は、その傾斜角度を適宜変形することで、移動部材 30 の移動量、及びスプール軸 5 の回転速度に対する移動位置（導電体 25 の隙間 G への突入位置）を調整することが可能である。また、付勢部材 50 のバネ力によっても、そのような移動量や移動位置について調整することが可能である。なお、各カム面 35, 45 については、それぞれの傾斜面の両端部に、スプール軸 5 に対して直交する方向の垂直面（38, 39）、及び（48, 49）を形成しておくことが好ましい。すなわち、各傾斜面の両端部をエッジ状に当接させないことで、カム面の摩耗や破損等を防止することが可能となる。

#### 【0026】

また、上記した移動部材 30 及び固定部材 40 は、円筒状部材の端面に、切削加工等することでカム面を形成することから、その構成材料については、硬度が硬度（ロックウェル）が 90 ~ 120 程度あることや、耐摩耗性が高く、比重が軽いことが好ましく、例えば、ABS 樹脂、PC 樹脂、ナイロン樹脂、ポリアセタール樹脂、POM 樹脂等の樹脂が好ましく、アルミ等の軽金属によっても形成することが可能である。この場合、移動部材 30 及び固定部材 40 は、それぞれ同一の材料で形成しても良いし、別の材料で形成しても良い。また、同一の材料で形成するのであれば、単一の筒状部材をカム面に沿ってスライス加工することで、両部材を同時に作成することが可能である。すなわち、移動部材 30 及び固定部材 40 は、いずれも筒状に構成されており、その対向する端面同士にカム面を形成した構成であることから、単一の筒状部材をカム面に沿ってスライス加工することで同時に作成することが可能であり、これにより、加工コストを低減できると共に、加工精度を向上することが可能となる。なお、上記のようにカム面は切削加工等することが好ましいが、材料や成形方法の選択により、必ずしもカム面は加工を入れる必要はない。

#### 【0027】

次に、上記した両軸受型リールにおけるバックラッシュ防止装置 20 の作用効果について、図 5 及び図 6 を参照しながら説明する。なお、図 5 は、スプールが回転していない時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図、図 6 は、スプールが回転している時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図である。

#### 【0028】

スプールが回転していない状態では、図 5 に示すように、移動部材 30 は、付勢部材 50 の付勢力によって固定部材 40 側に付勢されている。このとき、導電体 25 は、環状磁性体 21a, 22a の間の隙間 G に入り込んでおらず、スプール 7 に対して制動力が作用しない状態となっている（初期位置）。また、移動部材 30 と固定部材 40 の開口端面同士に形成されたカム面 35, 45（傾斜面 36, 46）は、初期位置では、垂直面同士（38, 48）（39, 49）同士が接触して、多少離間した状態になっている（もちろん

、初期位置で傾斜面同士が面接していても良い)。なお、上記のように多少離間させることで、スプールの回転の動き出しがスムーズになり、特に、軽い仕掛けの投入に優れたものが提供できる。

【0029】

そして、クラッチ切り換え操作部材9を押し下げ操作して、キャストイング操作によってスプール7が回転すると、スプール軸5に固定された固定部材40もスプール(スプール軸)と一体回転する。キャストイング開始直後の初期において、スプール7の回転速度が所定の大きさに到達するまでの間は、スプール軸5の回転速度が遅いため、固定部材40のカム面45から移動部材30のカム面35に作用する軸方向分力は小さく、付勢部材50の付勢力によって右フレーム側に移動できない(移動部材30に取り付けられた導電体25は、隙間G内に突入しない)。

10

【0030】

その後、スプール7の回転速度が所定の大きさに到達して、移動部材30のカム面35に作用する軸方向分力が付勢部材50の付勢力よりも大きくなると、移動部材30は、右フレーム側に移動し始め、導電体25は、図6に示すように、環状磁性体21a, 22aの間の隙間G内に侵入する。そして、導電体25が隙間(磁界)G内に侵入すると、導電体25には、その侵入量(移動量)と回転速度に応じた電磁力を磁界から受ける。したがって、導電体25と一体で回転するスプール7にもこの力に伴う制動力が作用する。つまり、スプール7にはその回転速度に応じた磁気制動力が作用し、その結果、スプール7の過回転が防止され、バックラッシュ現象が抑止される。

20

【0031】

また、キャストイングの終期において、スプール7の回転速度が減少して、固定部材40のカム面45から移動部材30のカム面35に作用する力が弱くなって、移動部材30の軸方向分力が付勢部材50の付勢力よりも小さくなると、移動部材30は付勢部材50の付勢力によって初期位置へ向かって戻され始める。これにより、導電体25は、前記隙間(磁界)Gから徐々に抜け出し、磁界から受ける電磁力が次第に小さくなる。そのため、キャストイング終期において、飛距離を不必要に低下させることなく、スプール7に適度な制動力を付与してバックラッシュを効果的に防止できる。

【0032】

そして、上記したように構成されるバックラッシュ防止装置20は、移動部材30と固定部材40を、それぞれ筒状の部材とし、かつ、移動部材30を付勢部材50の付勢力に抗して軸方向に移動させるカム面35, 45を、各筒状の部材の対向する端面に形成したことで、各部材を小径化することができ、スプール軸周りの慣性モーメントを可能な限り小さくすることが可能となる。このため、キャストイングする仕掛けが軽くても、釣糸の放出がスムーズに行えるようになる。また、移動部材30を移動させる手段を、筒状部材の対向する端面同士に形成されるカム面としたことで、移動部材30をスムーズに移動させることができると共に、移動部材30の軸方向長さを長くする必要がなくなり、移動部材30の移動距離を十分確保することが可能となる。また、移動部材30と固定部材40の開口端面に形成されるカム面は、そのカム作用する部分を互いの1対のみとしたことでカム面の外径を小さくして慣性モーメントを小さくした場合において、外周長さが短くなっても、傾斜面の長さを十分確保することが可能となる。さらに、移動部材30と固定部材40の係合は、突起とカム孔の係合ではないため、各部材の製造が容易に行えると共に、組み込み性の向上が図れるようになる。

30

40

【0033】

次に、バックラッシュ防止装置の別の実施例について、図7から図10を参照して説明する。なお、これらの図において、図7は、バックラッシュ防止装置を構成する固定部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図、図8は、バックラッシュ防止装置を構成する移動部材を示しており、(a)は正面図、(b)は平面図、(c)は裏面図、(d)は左側面図、(e)は右側面図、図9は、スプールが回転していない時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図、そ

50

して、図10は、スプールが回転している時のバックラッシュ防止装置の状態を示す図である。また、以下の説明では、前記実施例と同一の構成要素については、同一の参照符号を付し、その詳細な説明については省略する。

#### 【0034】

本実施例では、バックラッシュ防止装置20を構成する移動部材60と固定部材70の構成が前記実施例の構成と異なっている。

前記移動部材60と固定部材70は、スプール軸5を挿通する開口60a, 70aを具備し、かつスプール軸を圍繞するように筒状に構成されており、それぞれ対向する開口端面同士には、移動部材60を付勢部材50の付勢力に抗して軸方向に沿って右フレーム側に移動させるカム面65, 75が形成されている。

10

#### 【0035】

この場合、各カム面65, 75は、スプール軸が釣糸放出方向に回転した際、移動部材60を右フレーム側に移動できるように、スプール軸芯Xを中心として略螺旋状となる傾斜面66, 76を備えている。また、これら傾斜面66, 76は、前記実施例と異なり、開口端面に、スプール軸芯Xを中心として、対称となるように一對設ける構成ではなく略螺旋状に形成するため、各傾斜面66, 76の長さを、前記実施例の傾斜面と比較して、長く確保することが可能となる。

#### 【0036】

そして、各カム面65, 75には、前記実施例と同様、それぞれの傾斜面66, 76の両端部に、スプール軸5に対して直交する方向の垂直面(68, 69)、及び(78, 79)が形成されており、それぞれのカム面の摩耗や破損等を防止するようにしている。

20

なお、上記したような移動部材60及び固定部材70は、単一の筒状部材を、カム面に沿ってスライス加工することで、両部材を一体形成しても良いし、それぞれ別の筒状部材から形成しても良い。

#### 【0037】

本実施例のような構成においても、前記実施例と同様な作用効果が得られると共に、カム面の距離を長くしたことで、その分、移動部材60をよりスムーズに移動させることが可能となる。また、カム面の移動距離を長くしたことで、そのカム面の形状を種々変形する自由度が高まり、スプールが回転した際の、導電体25が隙間G内に入り込むタイミングや導電体25が隙間Gから出るタイミングを変更することができ、制動力の作動状態についての設計の自由度を向上することができる。

30

#### 【0038】

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。

本発明は、バックラッシュ防止装置の構成に特徴があり、リール全体の形状や構成については、特に限定されることはない。また、バックラッシュ防止装置についても、上記した実施例に限定されることなく種々変形することが可能である。例えば、公知の遠心ブレーキ方式や発電ブレーキ等で構成しても良く、移動部材と固定部材は、別の材料によって構成されていても良いし、特定の部材に対して表面処理を施した構成であっても良い。また、付勢部材については、移動部材を固定部材に向けて軸方向に付勢する以外にも、移動部材を固定部材に対してスプール軸周りに回動付勢する構成であっても良い。さらに、環状磁性体21a, 22aは、軸方向に移動できるように構成されていても良く、これら環状磁性体の隙間G内に進退する制動部についても、その形状、及び移動部材に対する固定方法等、適宜変形することが可能である。

40

#### 【符号の説明】

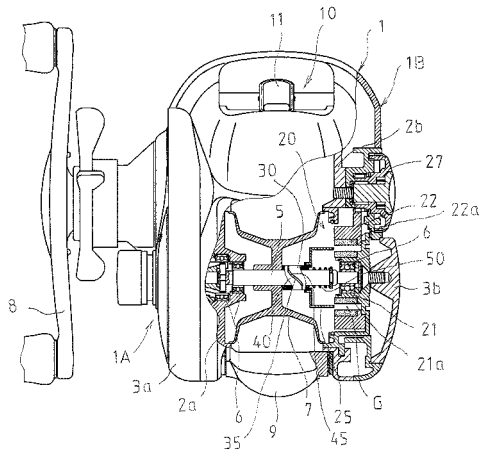
#### 【0039】

- 1 リール本体
- 5 スプール軸
- 7 スプール
- 20 バックラッシュ防止装置

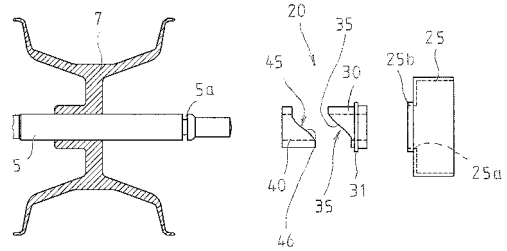
50

- 25 導電体 (制動部)
- 30, 60 移動部材
- 35, 45, 65, 75 カム面
- 40, 70 固定部材
- 50 付勢部材

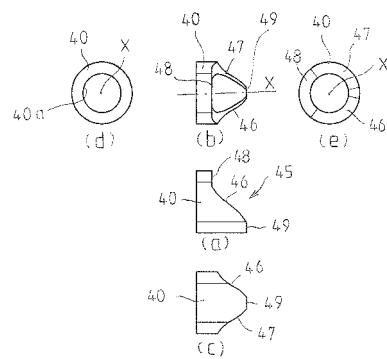
【 図 1 】



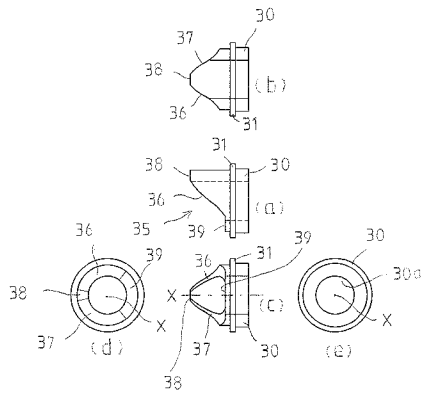
【 図 2 】



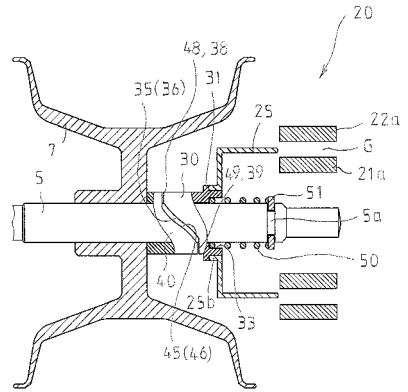
【 図 3 】



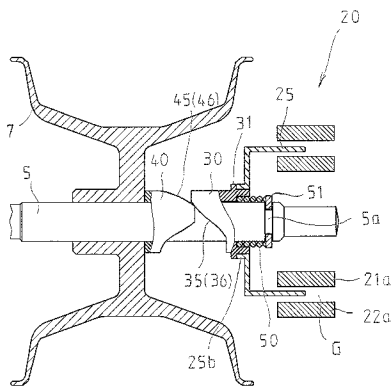
【 図 4 】



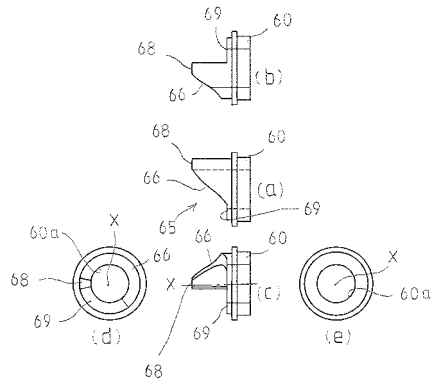
【 図 5 】



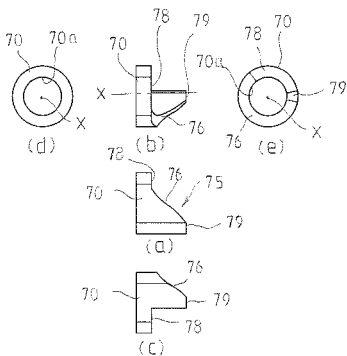
【 図 6 】



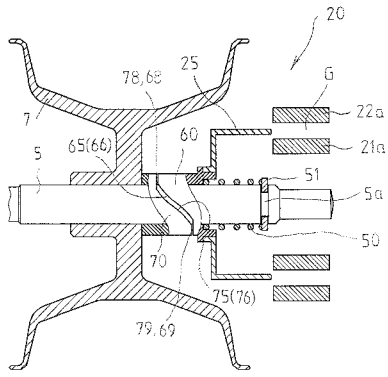
【 図 8 】



【 図 7 】



【図 9】



【図 10】

