



등록특허 10-2723803



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년10월31일

(11) 등록번호 10-2723803

(24) 등록일자 2024년10월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01K 89/01 (2006.01)

(52) CPC특허분류

A01K 89/011223 (2015.05)

(21) 출원번호 10-2017-0026074

(22) 출원일자 2017년02월28일

심사청구일자 2021년12월29일

(65) 공개번호 10-2017-0130276

(43) 공개일자 2017년11월28일

(30) 우선권주장

JP-P-2016-099944 2016년05월18일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2015159757 A*

JP2002267028 A

KR1020090028440 A

JP5300999 B2

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

가부시키가이샤 시마노

일본국 오사카후 사카이시 사카이쿠 오이마즈쵸
3쵸 77반치

(72) 발명자

사이토 케이

일본국 590-8577 오사카후 사카이시 사카이쿠 오
이마즈쵸 3쵸 77반치 가부시키가이샤 시마노 나이

(74) 대리인

김성호

전체 청구항 수 : 총 5 항

심사관 : 이윤아

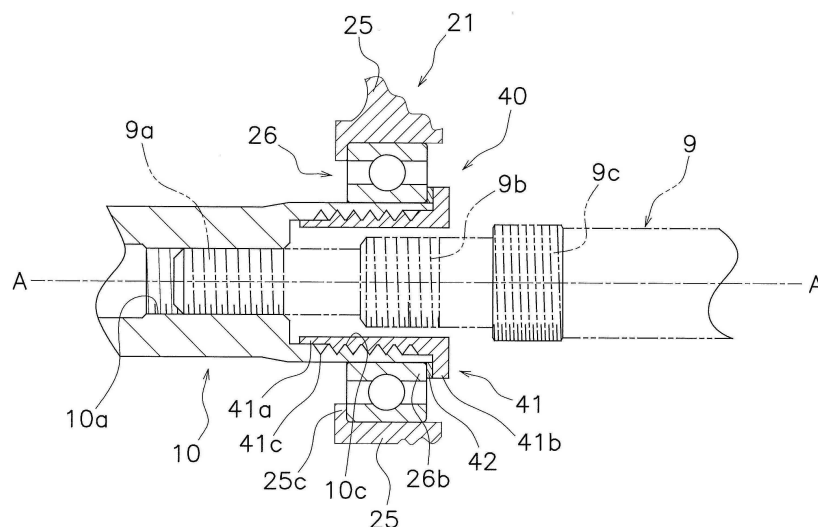
(54) 발명의 명칭 스피닝 릴의 회전 전달 기구

(57) 요약

[과제] 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있는 스피닝 릴의 회전 전달 기구를 제공한다.

[해결 수단] 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)는, 구동축(10)과, 구동 기어(11)와, 피니언 기어(12)와, 제1 베어링(26)과, 위치 결정 구조(40)를 구비하고 있다. 구동축(10)은, 릴 보디(21)에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 구동 기어(11)는, 구동축(10)과 일체 회전 가능하게 설치된다. 피니언 기어(12)는, 구동축(10)과 어긋나는 방향에 있어서 릴 보디(21)에 회전 가능하게 지지되고, 구동 기어(11)에 맞물린다. 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21)에 설치된다. 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21) 및 구동축(10)의 사이에 있어서, 구동축(10)을 회전 가능하게 지지한다. 위치 결정 구조(40)는, 구동축(10)의 단부에 장착되고, 제1 베어링(26)에 대하여 구동축(10)을 위치 결정한다.

대표도



명세서

청구범위

청구항 1

케이스 및 덮개를 가지는 킬 본체에 설치되는 스피닝 킬의 회전 전달 기구에 있어서,
 상기 케이스에 대하여 회전 가능하게 구성되는 구동축과,
 상기 구동축과 일체 회전 가능하게 설치되는 구동 기어와,
 상기 구동축과 어긋나는 방향에 있어서 상기 케이스에 회전 가능하게 지지되고, 상기 구동 기어에 맞물리는 피니언 기어와,
 상기 케이스에 설치되고, 상기 케이스 및 상기 구동축의 사이에 있어서, 상기 구동축을 회전 가능하게 지지하는 제1 베어링과,
 상기 구동축의 단부(端部)에 장착되고, 상기 제1 베어링에 대하여 상기 구동축을 위치 결정하는 위치 결정 구조를 구비하고,
 상기 위치 결정 구조는, 상기 구동축의 단부에 장착되는 장착부와, 상기 장착부에 설치되고, 또한 상기 구동축의 단부 측으로부터 상기 제1 베어링에 계합(係合) 가능하게 구성되는 계합부를 가지는,
 스피닝 킬의 회전 전달 기구.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 위치 결정 구조는, 상기 계합부 및 상기 제1 베어링의 사이에 배치되는 스페이서를 더 가지고,
 상기 계합부는, 상기 스페이서를 통하여, 상기 제1 베어링에 계합하는,
 스피닝 킬의 회전 전달 기구.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 피니언 기어는, 상기 구동축의 축 방향에 있어서, 상기 구동 기어 및 상기 제1 베어링의 사이에 배치되는,
 스피닝 킬의 회전 전달 기구.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,
 상기 덮개 및 상기 구동축의 사이에 있어서, 상기 구동축을 회전 가능하게 지지하는 제2 베어링을 더 구비하는 스피닝 킬의 회전 전달 기구.

청구항 5

제4항에 있어서,
 상기 구동 기어는, 상기 구동축의 축 방향에 있어서, 상기 제1 베어링 및 상기 제2 베어링의 사이에 배치되고,
 상기 제2 베어링 및 상기 구동 기어의 사이에는, 간극이 설치되어 있는,
 스피닝 킬의 회전 전달 기구.

청구항 6

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 스피닝 릴의 회전 전달 기구, 특히 케이스 및 덮개를 가지는 릴 본체에 설치되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 스피닝 릴의 릴 본체에는, 회전 전달 기구가 설치되어 있다(특히 문헌 1을 참조). 회전 전달 기구는, 구동축과, 구동 기어와, 피니언 기어를 가지고 있다. 구동축은, 릴 본체에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 상세하게는, 구동축은, 케이스에 설치된 제1 베어링과, 덮개에 설치된 제2 베어링에 의하여, 지지되어 있다. 구동 기어는, 구동축과 일체 회전 가능하게 설치된다. 피니언 기어는, 구동 기어에 맞물린다. 피니언 기어는, 구동축과 어긋나는 방향에 있어서, 케이스에 회전 가능하게 지지되어 있다. 이 구성에서는, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 조정하기 위한 조정 부재(링 부재 및 접동 와셔)가, 제2 베어링 및 구동 기어의 사이에 배치되어 있다.

[0003] 이 타입의 회전 전달 기구에서는, 조립 중에, 조정 부재가, 제2 베어링 및 구동 기어의 사이에 배치된다. 이것에 의하여, 구동 기어와 일체 회전 가능한 구동축이, 축 방향으로 위치 결정된다. 그리고, 조립 후에, 핸들을 회전시키는 것에 의하여, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림의 양부(良否), 예를 들어 로터의 회전의 덜걱거림의 정도(程度)나 로터의 회전의 경중(輕重) 등이 판단된다. 여기에서, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림이 적절하지 않는 경우, 덮개를 케이스로부터 떼어내어, 조정 부재가 재조정된다. 이 경우, 예를 들어, 조정 부재의 두께 및/또는 매수(枚數)가 변경된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0004] (특허문헌 0001) 일본국 공개특허공보 특개평10-210901호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 종래의 회전 전달 기구에서는, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 조정하기 위한 조정 부재가, 덮개에 설치된 제2 베어링과, 구동 기어와의 사이에 배치되어 있다. 이 때문에, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 재조정하는 경우, 덮개를 케이스로부터 떼어내어, 조정 부재의 조정 후에 덮개를 케이스에 다시 취부(取付)할 필요가 있다.

[0006] 이 경우, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림의 정도(精度)는, 케이스에 대한 덮개의 취부 정도의 영향을 받을 우려가 있다. 즉, 조정 부재의 두께 및 매수를 조정하였다고 하여도, 케이스에 대한 덮개의 취부 정도가 차이나면, 이 취부 정도의 차이에 의하여, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 재조정하지 않으면 안되게 될 우려가 있다.

[0007] 또한, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 재조정하는 경우, 상술한 바와 같이, 덮개 및 케이스를, 그 때마다, 분해하거나 조립하거나 할 필요가 있기 때문에, 작업성이 저하될 우려도 있다.

[0008] 본 발명은, 상기의 문제에 감안하여 이루어진 것이며, 본 발명의 목적은, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있는 스피닝 릴의 회전 전달 기구를 제공하는 것에 있다.

과제의 해결 수단

[0009] (1) 본 발명의 일 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구는, 케이스 및 덮개를 가지는 릴 본체에 설치된다. 본 회전 전달 기구는, 구동축과, 구동 기어와, 피니언 기어와, 제1 베어링과, 위치 결정 구조를 구비하고 있다. 구동축은, 케이스에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 구동 기어는, 구동축과 일체 회전 가능하게 설치된

다. 피니언 기어는, 구동축과 어긋나는 방향에 있어서 케이스에 회전 가능하게 지지되고, 구동 기어에 맞물린다. 제1 베어링은, 케이스에 설치된다. 제1 베어링은, 케이스 및 구동축의 사이에 있어서, 구동축을 회전 가능하게 지지한다. 위치 결정 구조는, 구동축의 단부(端部)에 장착되고, 제1 베어링에 대하여 구동축을 위치 결정한다.

[0010] 본 회전 전달 기구에서는, 피니언 기어는 케이스에 회전 가능하게 지지된 상태에서, 위치 결정 구조가, 케이스에 설치된 제1 베어링에 대하여, 구동축을 위치 결정하고 있다. 이것에 의하여, 덮개를 케이스에 장착한 상태에서, 피니언 기어가 케이스에 회전 가능하게 지지되고, 구동축이 위치 결정 구조에 의하여 제1 베어링 즉 케이스에 위치 결정된다. 이와 같이 회전 전달 기구를 구성하는 것에 의하여, 덮개를 케이스에 장착한 상태에서, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있다.

[0011] (2) 본 발명의 다른 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구에서는, 위치 결정 구조가, 장착부와, 계합부(係合部)를 가지는 것이 바람직하다. 장착부는, 구동축의 단부에 장착된다. 계합부는, 장착부에 설치된다. 계합부는, 구동축의 단부 측으로부터 제1 베어링에 계합 가능하게 구성되어 있다. 이와 같이 위치 결정 구조를 구성하는 것에 의하여, 간단한 구성으로, 구동축을 제1 베어링에 위치 결정할 수 있다.

[0012] (3) 본 발명의 다른 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구에서는, 위치 결정 구조가, 스페이스를 더 가지는 것이 바람직하다. 스페이스는, 계합부 및 제1 베어링의 사이에 배치된다. 계합부는, 스페이스를 통하여, 제1 베어링에 계합한다. 이 경우, 스페이스를 계합부 및 제1 베어링의 사이에 배치하는 것에 의하여, 구동축을 제1 베어링에 호적(好適)하게 위치 결정할 수 있다.

[0013] (4) 본 발명의 다른 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구에서는, 피니언 기어가, 구동축의 축 방향에 있어서, 구동 기어 및 제1 베어링의 사이에 배치되는 것이 바람직하다. 이와 같이 회전 전달 기구를 배치하는 것에 의하여, 구동축을 위치 결정 구조에 의하여 제1 베어링에 위치 결정한 경우에, 구동 기어를 피니언 기어에 호적하게 맞물리게 할 수 있다.

[0014] (5) 본 발명의 다른 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구는, 제2 베어링을 더 구비하는 것이 바람직하다. 제2 베어링은, 덮개 및 구동축의 사이에 있어서, 구동축을 회전 가능하게 지지한다. 이것에 의하여, 구동축을, 제1 베어링 및 제2 베어링을 통하여, 케이스 및 덮개에 있어서 각각 별도로 회전 가능하게 지지할 수 있다.

[0015] (6) 본 발명의 다른 측면에 관련되는 스피닝 릴의 회전 전달 기구에서는, 구동 기어가, 구동축의 축 방향에 있어서, 제1 베어링 및 제2 베어링의 사이에 배치되는 것이 바람직하다. 제2 베어링 및 구동 기어의 사이에는, 간극(間隙)이 설치되어 있다. 이 경우, 상기의 위치 결정 구조에 의하여 구동축이 제1 베어링에 위치 결정되기 때문에, 종래 기술과 같이 제2 베어링 및 구동 기어의 사이에 조정 부재를 배치할 필요가 없다. 이것에 의하여, 덮개를 케이스에 장착한 상태에서, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에서는, 스피닝 릴의 회전 전달 기구에 있어서, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예를 채용한 스피닝 릴의 단면 측면도.

도 2는 스피닝 릴의 배면 단면도.

도 3은 회전 전달 기구의 확대 단면도.

도 4는 회전 전달 기구의 부분 확대 단면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] <스피닝 릴의 전체 구성>

[0019] 본 발명의 일 실시예를 채용한 스피닝 릴(1)은, 낚싯대에 장착되고, 전방(前方)으로 낚싯줄을 방출 가능하게 구성되어 있다.

[0020] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 본 스피닝 릴(1)은, 릴 본체(2)와, 로터(3)와, 스폴(4)과, 핸들 조립체

(5)와, 회전 전달 기구(6)를 구비하고 있다.

- [0021] 여기에서, 도 1에 도시하는 0-0축선은, 로터(3) 및 스풀(4)의 회전축심이다. 또한, 0-0축선은, 스풀(4)이 장착된 스풀축(15)의 축심이다. 도 2에 도시하는 A-A축선은, 회전 전달 기구(6)의 회전축심, 예를 들어 핸들축(9) 및 구동축(10)의 회전축심이다.
- [0022] 이하에서는, 축심 0를 따르는 방향을 “제1 축 방향”, 축심 0로부터 멀어지는 방향을 “제1 경(徑)방향”, 및 축심 0 둘레의 방향을 “제1 둘레 방향”으로 기재하는 일이 있다. 또한, 축심 A를 따르는 방향을 “제2 축 방향”, 축심 A로부터 멀어지는 방향을 “제2 경방향”, 및 축심 A 둘레의 방향을 “제2 둘레 방향”으로 기재하는 일이 있다.
- [0023] 덧붙여, 제2 축 방향은, 제1 축 방향과 어긋나는 방향이다. A-A축선은 0-0축선을 포함하는 평면에 대하여 평행이며, A-A축선을 이 평면에 투영(投影)한 직선은, 0-0축선과 직교하여 있다.
- [0024] <릴 본체의 구성>
- [0025] 릴 본체(2)는, 낚싯대에 장착 가능하게 구성되어 있다. 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 릴 본체(2)는, 릴 보디(21)와, 덮개(22)와, 장대 취부 다리(23)를 가지고 있다.
- [0026] (릴 보디)
- [0027] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 릴 보디(21)는, 내부 공간(S)과, 개구(開口)(24)(도 2를 참조)를 가지고 있다. 릴 보디(21)의 내부 공간(S)에는, 회전 전달 기구(6)가 설치되어 있다. 또한, 내부 공간(S)에는, 낚싯줄을 스풀(4)에 균일하게 감기 위한 오실레이팅 기구(7)가, 설치되어 있다. 개구(24)는, 릴 보디(21)에 설치되어 있다. 상세하게는, 개구(24)는, 릴 보디(21)의 측부에 설치되어 있다. 회전 전달 기구(6) 및 오실레이팅 기구(7)는, 개구(24)를 통하여, 릴 보디(21)의 내부 공간(S)에 배치된다.
- [0028] 도 2에 도시하는 바와 같이, 릴 보디(21)의 측부(도 2의 우측부)에는, 제1 보스부(25)가 형성되어 있다. 제1 보스부(25)는, 핸들 조립체(5)가 장착되는 측에 설치되는 보스부이다. 제1 보스부(25)는, 실질적으로 통상(筒狀)으로 형성되고, 제2 축 방향으로 연장되어 있다.
- [0029] 제1 보스부(25)에는, 제1 베어링(26)이 수납되어 있다. 제1 베어링(26)은, 제1 보스부(25)에 설치되고, 후술하는 구동축(10)의 일단부(一端部)를 지지한다. 제1 베어링(26)에 관하여는, 후술하는 회전 전달 기구(6)에 있어서 설명한다.
- [0030] 제1 보스부(25)는, 암나사부(25a)와, 제1 실(seal) 구멍(25b)과, 제1 내벽부(25c)와, 제1 베어링 수납 구멍(25d)을 가지고 있다.
- [0031] 암나사부(25a)는, 방수 캡(19)을 나합(螺合) 가능하게 형성되어 있다. 암나사부(25a)의 내경(예를 들어, 산경(山徑))은, 제1 베어링(26)(후술하는 제1 외륜(26a))의 외경(外徑)보다 크다. 즉, 암나사부(25a)의 내경(內徑)은, 제1 베어링 수납 구멍(25d)의 내경보다 크다.
- [0032] 제1 실 구멍(25b)은, 제2 축 방향에 있어서, 암나사부(25a)의 외방(外方)(외부 공간 측)에 형성되어 있다. 제1 실 구멍(25b)의 내경은, 암나사부(25a)의 곡경(谷徑)보다 크다. 제1 실 구멍(25b) 및 통상 부재(29)의 측부(29a)(후술한다)의 제2 경방향 사이에는, 제1 실 부재(18a)가 배치된다.
- [0033] 제1 내벽부(25c)는, 제1 보스부(25)의 내주(內周) 측에 설치되어 있다. 제1 내벽부(25c)는, 실질적으로 원환상으로 형성되어 있다. 제1 내벽부(25c)에는, 제1 베어링(26)(후술하는 제1 외륜(26a))이 당접(當接)한다. 상세하게는, 제1 내벽부(25c)에는, 제1 베어링(26)의 제1 외륜(26a)이, 핸들 조립체(5) 측으로부터 당접한다.
- [0034] 제1 베어링 수납 구멍(25d)에는, 제1 베어링(26)이 수납된다. 제1 베어링 수납 구멍(25d)은, 제2 축 방향에 있어서, 암나사부(25a)의 내방(內方)(내부 공간 측)에 형성되어 있다. 제1 베어링 수납 구멍(25d)의 내경은, 구동축(10)의 외경보다 크다. 또한, 제1 베어링 수납 구멍(25d)의 내경은, 암나사부(25a)의 내경보다 작다.
- [0035] (덮개)
- [0036] 도 2에 도시하는 바와 같이, 덮개(22)는, 릴 보디(21)에 장착된다. 상세하게는, 덮개(22)는, 릴 보디(21)의 개구(24)를 폐색(閉塞)하도록, 릴 보디(21)에 장착된다.
- [0037] 덮개(22)에는, 제2 보스부(27)가 형성되어 있다. 제2 보스부(27)는, 핸들 조립체(5)가 장착되는 측과는 반대 측에 설치되는 보스부이다. 제2 보스부(27)는, 제2 축 방향에 있어서 제1 보스부(25)에 대향 가능한 바와 같이,

덮개(22)에 형성된다. 제2 보스부(27)는, 실질적으로 통상으로 형성되고, 제2 축 방향으로 연장되어 있다.

- [0038] 제2 보스부(27)에는, 제2 베어링(28)이 수납된다. 제2 베어링(28)은, 제2 보스부(27)에 설치되고, 구동축(10)의 타단부(他端部)를 지지한다. 제2 베어링(28)에 관하여는, 후술하는 회전 전달 기구(6)에 있어서 설명한다.
- [0039] 제2 보스부(27)는, 암나사부(27a)와, 제2 실 구멍(27b)와, 제2 내벽부(27c)와, 제2 베어링 수납 구멍(27d)을 가지고 있다.
- [0040] 암나사부(27a)는, 방수 캡(19)을 나합 가능하게 형성되어 있다. 암나사부(27a)의 내경(예를 들어, 산경)은, 제2 베어링(28)(후술하는 제2 외륜(28a))의 외경보다 크다. 즉, 암나사부(27a)의 내경은, 제2 베어링 수납 구멍(27d)의 내경보다 크다.
- [0041] 제2 실 구멍(27b)은, 제2 축 방향에 있어서, 암나사부(27a)의 외방에 형성되어 있다. 제2 실 구멍(27b)의 내경은, 암나사부(27a)의 곡경보다 크다. 제2 실 구멍(27b) 및 방수 캡(19)의 통상부(19b)(후술한다)와의 제2 경방향 사이에는, 제2 실 부재(18b)가 배치된다.
- [0042] 제2 내벽부(27c)는, 제2 보스부(27)의 내주 측에 설치되어 있다. 제2 내벽부(27c)는, 실질적으로 원환상으로 형성되어 있다. 제2 내벽부(27c)에는, 제2 베어링(28)이 당접한다. 상세하게는, 제2 내벽부(27c)에는, 제2 베어링(28)의 제2 외륜(28a)이, 구동 기어(11) 측으로부터 당접한다.
- [0043] 제2 베어링 수납 구멍(27d)에는, 제2 베어링(28)이 수납된다. 제2 베어링 수납 구멍(27d)은, 제2 축 방향에 있어서, 암나사부(27a)의 내방(내부 공간 측)에 형성되어 있다. 제2 베어링 수납 구멍(27d)의 내경은, 구동축(10)의 외경보다 크다. 또한, 제2 베어링 수납 구멍(27d)의 내경은, 암나사부(27a)의 내경보다 작다.
- [0044] 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 제2 보스부(27)는, 방수 캡(19)에 의하여 폐색된다. 방수 캡(19)은, 접시형상의 커버부(19a)와, 커버부(19a)로부터 돌출하는 통상부(19b)를 가지고 있다. 통상부(19b)의 선단(先端) 측의 외주면(外周面)에는, 암나사부(25a, 27a) 중 어느 하나에 나합 가능한 수나사부(19c)가 형성되어 있다.
- [0045] 여기에서는, 핸들 조립체(5)가 제1 보스부(25) 측에 장착되는 경우의 예를 나타내지만, 핸들 조립체(5)는, 제2 보스부(27) 측에도 장착 가능하게 구성되어 있다. 이 경우, 방수 캡(19)은, 제1 보스부(25)의 암나사부(25a)에 나합된다.
- [0046] (장대 취부 다리)
- [0047] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 장대 취부 다리(23)는, 낚싯대에 장착된다. 장대 취부 다리(23)는, 릴 보디(21)에 일체로 형성되고, 릴 보디(21)로부터 비스듬히 상방을 향하여 연장되어 있다. 여기에서는, 장대 취부 다리(23)는, T자 형상으로 형성되어 있다.
- [0048] <오실레이팅 기구의 구성>
- [0049] 도 1에 도시하는 바와 같이, 오실레이팅 기구(7)는, 스풀(4)을 제1 축 방향(예를 들어 전후 방향)으로 이동시키기 위한 기구이다. 상세하게는, 오실레이팅 기구(7)는, 스풀축(15)을 제1 축 방향(예를 들어 전후 방향)으로 이동시키는 것에 의하여, 스풀축(15)에 연결된 스풀(4)을 동(同) 방향으로 이동시키기 위한 기구이다. 오실레이팅 기구(7)는, 피니언 기어(12)의 회전에 연동(連動)하여 동작하고, 로터(3)의 회전에 동기하여 스풀(4)을 전후 이동시킨다. 여기에서, 스풀축(15)은, 스풀(4)의 중심부에 배치되고, 드래그 기구(60)를 통하여 스풀(4)에 연결되어 있다.
- [0050] <로터의 구성>
- [0051] 도 1에 도시하는 바와 같이, 로터(3)는, 릴 본체(2)의 전부(前部)에 있어서, 회전 가능하게 구성되어 있다. 로터(3)는, 후술하는 구동축(10)의 회전에 연동하여 회전한다.
- [0052] 로터(3)는, 원통부(30)와, 원통부(30)의 측방(側方)에 서로 대향하여 설치된 제1 및 제2 로터 암(31, 32)을 가지고 있다. 원통부(30)와 제1 및 제2 로터 암(31, 32)은, 일체 성형되어 있다. 제1 및 제2 로터 암(31, 32)의 선단부에는, 낚싯줄을 스풀(4)로 안내하기 위한 베일 암(34)이, 개폐 가능하게 장착되어 있다.
- [0053] 원통부(30)의 전부에는, 전벽(前壁)(33)이 형성되어 있다. 전벽(33)의 중앙부에는, 보스부(33a)가 형성되어 있다. 보스부(33a)의 중심부에는, 관통 구멍이 형성되어 있다. 관통 구멍에는, 피니언 기어(12)의 전부(12a) 및 스풀축(15)이 삽통(挿通)되어 있다. 관통 구멍의 전부에 있어서, 피니언 기어(12)는, 너트(13)에 의하여, 전벽(33)에 회전 불가능하게 계지(係止)된다.

- [0054] 로터(3)의 원통부(30)의 내부에는, 로터(3)의 역전을 금지·해제하기 위한 역전 방지 기구(50)가 배치되어 있다. 역전 방지 기구(50)는, 내륜이 공회전하는 플러형의 원웨이 클러치(51)와, 원웨이 클러치(51)를 작동 상태(역전 금지 상태) 또는 비작동 상태(역전 허가 상태)로 전환하는 전환 기구(52)를 가지고 있다.
- [0055] <스풀의 구성>
- [0056] 스풀(4)은, 릴 본체(2)에 대하여 제1 축 방향으로 이동 가능하게 구성되어 있다. 스풀(4)에는, 로터(3)의 회전에 의하여 외주에 낚싯줄이 감긴다.
- [0057] 도 1에 도시하는 바와 같이, 스풀(4)은, 로터(3)의 제1 로터 암(31) 및 제2 로터 암(32)의 사이에 배치되어 있다. 스풀(4)은, 드래그 기구(60)를 통하여, 스풀축(15)의 선단부에 장착되어 있다.
- [0058] 스풀(4)은, 외주에 낚싯줄이 감기는 줄 감기 몸통부(4a)와, 줄 감기 몸통부(4a)의 후부(後部)에 일체로 형성된 스커트부(4b)와, 줄 감기 몸통부(4a)의 전단(前端)에 고정된 플랜지부(4c)를 가지고 있다. 줄 감기 몸통부(4a)는, 실질적으로 원통상(圓筒狀)으로 형성되어 있다. 줄 감기 몸통부(4a)의 외주면은, 스풀축(15)과 평행한 둘레면으로 구성되어 있다. 줄 감기 몸통부(4a)는, 2개의 베어링(56, 57)을 통하여, 스풀축(15)에 회전 가능하게 장착되어 있다.
- [0059] <핸들 조립체의 구성>
- [0060] 핸들 조립체(5)는, 후술하는 구동축(10)과 일체 회전 가능하게 구성되어 있다. 핸들 조립체(5)는, 구동축(10)의 일단 측 및 타단 측 중 어느 일방(一方)에, 일체 회전 가능 또한 착탈(着脫) 가능하게 장착된다.
- [0061] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 핸들 조립체(5)는, 핸들 암(5a)과, 핸들 손잡이(5b)와, 핸들축(9)(도 1 참조)과, 통상 부재(29)를 가지고 있다.
- [0062] 핸들 암(5a)은, 핸들축(9)에 요동(搖動) 가능하게 연결되어 있다. 핸들 손잡이(5b)는, 핸들 암(5a)의 선단에 장착되어 있다(도 1을 참조).
- [0063] 핸들축(9)은, 구동축(10)과 일체 회전 가능하게 구성되어 있다. 핸들축(9)은, 후술하는 구동축(10)의 제1 암나사부(10a) 또는 제2 암나사부(10b)에 나합한다.
- [0064] 도 3에 도시하는 바와 같이, 핸들축(9)은, 제1 암나사부(10a)에 나합하는 오른나사의 제1 수나사부(9a)와, 제2 암나사부(10b)에 나합하는 왼나사의 제2 수나사부(9b)와, 통상 부재(29)의 제3 암나사부(29c)(후술한다)에 나합하는 제3 수나사부(9c)를 가진다.
- [0065] 제1 수나사부(9a)는, 핸들축(9)을 구동축(10)의 일단 측으로부터 일체 회전 가능하게 장착하기 위한 것이다. 제1 수나사부(9a)는, 제2 축 방향에 있어서, 핸들축(9)의 선단부에 형성되어 있다.
- [0066] 제2 수나사부(9b)는, 핸들축(9)을 구동축(10)의 타단 측으로부터 일체 회전 가능하게 장착하기 위한 것이다. 제2 수나사부(9b)는, 제2 축 방향에 있어서, 제1 수나사부(9a)보다 핸들 암(5a) 측에서 핸들축(9)에 형성되어 있다. 상세하게는, 제2 수나사부(9b)는, 제2 축 방향에 있어서, 제1 수나사부(9a) 및 제3 수나사부(9c)의 사이에 있어서, 핸들축(9)에 형성되어 있다.
- [0067] 제3 수나사부(9c)는, 핸들축(9)에 핸들 조립체(5)를 일체 회전 가능하게 장착하기 위한 것이다. 제3 수나사부(9c)는, 제2 축 방향에 있어서, 제2 수나사부(9b)보다 핸들 암(5a) 측에서 핸들축(9)에 형성되어 있다.
- [0068] 도 2에 도시하는 바와 같이, 통상 부재(29)는, 핸들축(9)과 일체 회전 가능하게 구성된다. 통상 부재(29)는, 핸들축(9)의 외주부에 배치된다. 상세하게는, 통상 부재(29)는, 제2 축 방향에 있어서, 릴 보디(21) 및 핸들 암(5a)의 사이에 배치된다. 통상 부재(29)는, 제2 경방향에 있어서, 핸들축(9)의 외주부에 배치된다.
- [0069] 통상 부재(29)는, 축부(29a)와, 커버부(29b)를 가지고 있다. 축부(29a)는, 실질적으로 원통상으로 형성되어 있다. 축부(29a)의 내주부에는, 핸들축(9)이 삽통된다. 상세하게는, 축부(29a)의 내주면에는, 제3 암나사부(29c)가 형성되어 있다. 제3 암나사부(29c)에는, 핸들축(9)의 제3 수나사부(9c)가 나합한다.
- [0070] <회전 전달 기구의 구성>
- [0071] 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 회전 전달 기구(6)는, 구동축(10)과, 구동 기어(11)와, 피니언 기어(12)와, 상술한 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)과, 위치 결정 구조(40)를 가지고 있다.
- [0072] (구동축)

- [0073] 구동축(10)은, 핸들 조립체(5)와 일체 회전 가능하게 구성된다. 상세하게는, 구동축(10)은, 핸들축(9)과 일체 회전 가능하게 구성된다. 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이, 구동축(10)에는, 핸들축(9)이 나합된다.
- [0074] 구동축(10)은, 실질적으로 통상으로 형성되어 있다. 구동축(10)은, 제1 암나사부(10a)와, 제2 암나사부(10b)와, 제4 암나사부(10c)를 가진다. 제1 암나사부(10a)는, 구동축(10)의 중앙부에 있어서, 구동축(10)의 내주면에 형성되어 있다. 제1 암나사부(10a)는, 예를 들어 오른나사이다. 제1 암나사부(10a)에는, 핸들축(9)의 제1 수나사부(9a)가 나합한다.
- [0075] 제2 암나사부(10b)는, 구동축(10)의 타단부(도 3의 좌단부)에 있어서, 구동축(10)의 내주면에 형성되어 있다. 제2 암나사부(10b)는, 예를 들어 왼나사이다. 제2 암나사부(10b)에는, 핸들축(9)의 제2 수나사부(9b)가 나합한다.
- [0076] 제4 암나사부(10c)는, 구동축(10)의 일단부(도 3의 우단부)에 있어서, 구동축(10)의 내주면에 형성되어 있다. 제4 암나사부(10c)는, 예를 들어 오른나사이다. 제4 암나사부(10c)에는, 위치 결정 구조(40)의 위치 결정 부재(41) 예를 들어 제4 수나사부(41c)가 나합한다. 덧붙여, 제4 암나사부(10c)는, 예를 들어 왼나사여도 무방하다.
- [0077] 또한, 구동축(10)은, 릴 보디(21) 및 덮개(22)에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 상세하게는, 구동축(10)은, 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)을 통하여, 릴 보디(21) 및 덮개(22)에 대하여 회전 가능하게 지지되어 있다.
- [0078] 나아가, 구동축(10)은, 위치 결정 구조(40)에 의하여, 릴 보디(21)에 위치 결정 가능하게 구성되어 있다. 상세하게는, 구동축(10)은, 위치 결정 구조(40)에 의하여, 제1 베어링(26) 즉 릴 보디(21)에 위치 결정된다.
- [0079] (구동 기어)
- [0080] 구동 기어(11)는, 구동축(10)의 회전을 피니언 기어(12)에 전달하는 부재이다. 구동 기어(11)는, 구동축(10)과 일체 회전 가능하게 구성되어 있다. 또한, 구동 기어(11)는, 피니언 기어(12)에 맞물림 가능하게 구성되어 있다.
- [0081] 도 2에 도시하는 바와 같이, 구동 기어(11)는, 구동축(10)과 일체로 형성되어 있다. 구동 기어(11)는, 제2 축 방향에 있어서, 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)의 사이에 배치되어 있다. 구동 기어(11) 및 제2 베어링(28)의 제2 축 방향 사이에는, 간극(D)이 설치되어 있다(도 3을 참조).
- [0082] 구체적으로는, 구동 기어(11)는, 기어 본체(11a)와, 기어 톱니(11b)를 가지고 있다. 기어 본체(11a)는, 구동축(10)의 외주부에 일체 회전 가능하게 설치되어 있다. 기어 본체(11a)는, 실질적으로 원판상(圓板狀)으로 형성되어 있다. 기어 본체(11a)는, 제2 축 방향에 있어서, 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)의 사이에 있어서, 제2 베어링(28)에 인접하여 배치되어 있다. 기어 본체(11a) 및 제2 베어링(28)의 제2 축 방향 사이에는, 간극(D)이 설치되어 있다(도 3을 참조).
- [0083] 기어 톱니(11b)는, 피니언 기어(12)에 맞물리는 톱니이다. 기어 톱니(11b)는, 기어 본체(11a)의 외주부에 설치되어 있다. 기어 톱니(11b)는, 제2 축 방향에 있어서의 기어 본체(11a)의 일면(一面)에 형성되어 있다. 상세하게는, 기어 톱니(11b)는, 기어 본체(11a)의 외주부로부터 제2 축 방향을 향하여 돌출하고, 또한 기어 본체(11a)의 외주부에 있어서 제2 둘레 방향으로 나란히 놓아져 배치되어 있다. 기어 톱니(11b)는, 예를 들어 페이스 기어이다.
- [0084] (피니언 기어)
- [0085] 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이, 피니언 기어(12)는, 구동 기어(11)에 맞물림 가능하게 구성되어 있다. 또한, 피니언 기어(12)는, 오실레이팅 기구(7)에 맞물림 가능하게 구성되어 있다. 피니언 기어(12)는, 실질적으로 통상으로 형성되어 있다. 피니언 기어(12)의 내주부에는, 스플축(15)이 삽통되어 있다.
- [0086] 피니언 기어(12)는, 스플축(15) 둘레에 회전 가능한 바와 같이, 릴 본체(2)에 장착되어 있다. 상세하게는, 피니언 기어(12)는, 제1 축 방향(구동축과 어긋나는 방향의 일례)으로 배치되고, 릴 보디(21)에 대하여 회전 가능하게 지지되어 있다. 즉, 피니언 기어(12)는, 제1 축 방향에 있어서 릴 보디(21)에 위치 결정되고, 릴 보디(21)에 대하여 회전 가능하게 지지되어 있다. 또한, 피니언 기어(12)는, 제2 축 방향에 있어서, 구동 기어(11) 및 제1 베어링(26)의 사이에 배치되어 있다(도 3을 참조).
- [0087] 도 1에 도시하는 바와 같이, 피니언 기어(12)는, 로터(3)의 중심부를 관통하고 있다. 피니언 기어(12)는, 너트(13)에 의하여 로터(3)에 고정되어 있다. 피니언 기어(12)는, 제1 축 방향에 있어서의 중간부 및 후단부에서, 릴 보디(21)에 회전 가능하게 지지되어 있다. 상세하게는, 피니언 기어(12)는, 베어링(14a, 14b)을 통하여, 릴

보디(21)에 회전 가능하게 지지되어 있다.

- [0088] 피니언 기어(12)에는, 도시하지 않는 기어 톱니가 형성되어 있다. 기어 톱니는, 구동 기어(11) 예를 들어 구동 기어(11)의 기어 톱니(11b)에 맞물리는 톱니이다. 기어 톱니는, 피니언 기어(12)의 외주면에 설치되어 있다. 상세하게는, 기어 톱니는, 제1 둘레 방향에 있어서, 피니언 기어(12)의 외주면에 일체로 형성되어 있다. 여기에서 는, 기어 톱니는, 예를 들어 경사 톱니이다.
- [0089] (제1 베어링 및 제2 베어링)
- [0090] 도 3에 도시하는 바와 같이, 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21)에 설치되어 있다. 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21) 및 구동축(10)의 사이에 있어서, 구동축(10)을 회전 가능하게 지지한다.
- [0091] 상세하게는, 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21)의 제1 보스부(25)에 설치되어 있다. 제1 베어링(26)은, 구동축(10)의 일단부(도 3의 우단부) 및 제1 보스부(25)(제1 베어링 수납 구멍(25d))의 제2 경방향 사이에 있어서, 구동 축(10)을 회전 가능하게 지지한다.
- [0092] 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21)의 제1 보스부(25)의 제1 베어링 수납 구멍(25d)에 장착되는 제1 외륜(26a)과, 구동축(10)의 일단부에 장착되는 제1 내륜(26b)과, 제1 외륜(26a) 및 제1 내륜(26b)의 사이에 배치되는 제1 전 동체(26c)를 가진다. 즉, 제1 베어링(26)은, 구름 베어링, 예를 들어 볼 베어링이다. 제1 외륜(26a)은, 제2 축 방향에 있어서, 릴 보디(21)의 제1 내벽부(25c)에 당접한다. 제1 내륜(26b)은, 후술하는 위치 결정 구조(40)의 와셔(42)에 당접한다.
- [0093] 도 3에 도시하는 바와 같이, 제2 베어링(28)은, 덮개(22)에 설치되어 있다. 제2 베어링(28)은, 덮개(22) 및 구 동축(10)의 사이에 있어서, 구동축(10)을 회전 가능하게 지지한다.
- [0094] 상세하게는, 제2 베어링(28)은, 덮개(22)의 제2 보스부(27)에 설치되어 있다. 제2 베어링(28)은, 구동축(10)의 타단부(도 3의 좌단부) 및 제2 보스부(27)(제2 베어링 수납 구멍(27d))의 제2 경방향 사이에 있어서, 구동축 (10)을 회전 가능하게 지지한다.
- [0095] 제2 베어링(28)은, 덮개(22)의 제2 보스부(27)의 제2 베어링 수납 구멍(27d)에 장착되는 제2 외륜(28a)과, 구동 축(10)의 타단부에 장착되는 제2 내륜(28b)과, 제2 외륜(28a) 및 제2 내륜(28b)의 사이에 배치되는 제2 전동체 (28c)를 가진다. 즉, 제2 베어링(28)은, 구름 베어링, 예를 들어 볼 베어링이다. 제2 외륜(28a)은, 제2 축 방 향에 있어서, 덮개(22)의 제2 내벽부(27c)에 당접한다. 제2 내륜(28b) 및 구동 기어(11)의 제2 축 방향 사이에는, 간극(D)이 설치되어 있다.
- [0096] (위치 결정 구조)
- [0097] 도 3 및 도 4에 도시하는 바와 같이, 위치 결정 구조(40)는, 구동축(10)의 단부 예를 들어 구동축(10)의 일단부 (도 3의 우단부)에 장착된다. 위치 결정 구조(40)는, 제1 베어링(26)에 대하여 구동축(10)을 위치 결정한다. 상 세하게는, 위치 결정 구조(40)는, 제1 베어링(26)에 대하여 구동축(10)을 위치 결정하고, 구동 기어(11) 및 피 니언 기어(12)를 맞물리게 한다.
- [0098] 위치 결정 구조(40)는, 위치 결정 부재(41)와, 와셔(42)(스페이서의 일례)를 가지고 있다. 위치 결정 부재(41) 는, 장착 통부(41a)(장착부의 일례)와, 테두리부(41b)(계합부의 일례)를 가진다.
- [0099] 장착 통부(41a)는, 실질적으로 통상으로 형성되어 있다. 장착 통부(41a)는, 구동축(10)의 일단부에 장착된다. 장착 통부(41a)는, 제4 수나사부(41c)를 가지고 있다. 제4 수나사부(41c)는, 장착 통부(41a)의 외주면에 형성되 어 있다. 제4 수나사부(41c)는, 예를 들어 오른나사이다. 제4 수나사부(41c)는, 구동축(10)의 제4 암나사부 (10c)에 나합한다.
- [0100] 테두리부(41b)는, 제1 베어링(26)에 계합 가능하게 구성되어 있다. 상세하게는, 테두리부(41b)는, 구동축(10)의 단부 측으로부터 제1 베어링(26)에 계합 가능하게 구성되어 있다. 여기에서는, 테두리부(41b)는, 핸들 조립체 측으로부터, 와셔(42)를 통하여, 제1 베어링(26)에 계합한다.
- [0101] 구체적으로는, 테두리부(41b)는, 장착 통부(41a)에 설치되어 있다. 상세하게는, 테두리부(41b)는, 장착 통부 (41a)의 단부 외주면으로부터 경방향 외측으로 돌출하도록, 장착 통부(41a)에 일체로 형성되어 있다.
- [0102] 테두리부(41b)는, 제2 축 방향에 있어서, 구동축(10)의 단면에 대향하여 배치된다. 테두리부(41b)는, 제2 축 방 향에 있어서, 제1 베어링(26) 예를 들어 제1 내륜(26b)에 대향하여 배치된다. 테두리부(41b) 및 제1 베어링(2

6)의 제1 내륜(26b)의 제2 축 방향 사이에는, 와셔(42)가 배치된다.

- [0103] 와셔(42)는, 실질적으로 원환관상으로 형성되어 있다. 와셔(42)는, 구동축의 단부 외주부에 배치된다. 와셔(42)는, 제2 축 방향에 있어서, 테두리부(41b) 및 제1 베어링(26)의 사이에 배치된다.
- [0104] 상세하게는, 제2 축 방향에 있어서, 제1 베어링(26)의 제1 외륜(26a)이, 릴 보디(21)의 제1 내벽부(25c)에 당접한 상태에서, 테두리부(41b)가 와셔(42)를 제1 베어링(26)의 제1 내륜(26b)을 향하여 압압(押壓)한다.
- [0105] 이와 같이, 위치 결정 구조(40)를 구성하는 것에 의하여, 구동 기어(11)가 피니언 기어(12)에 맞물린 상태에서, 구동축(10)이 제1 베어링(26)을 통하여 릴 보디(21)에 위치 결정된다.
- [0106] <구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림 조정>
- [0107] 상기의 구성을 가지는 스피닝 릴(1)에서는, 조립 시에, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림이 조정된다. 맞물림의 조정은, 이하와 같이 행하여진다.
- [0108] 구체적으로는, 제2 베어링(28)을 제외하는 회전 전달 기구(6)가, 릴 보디(21)의 내부 공간에 배치된 상태에서, 제2 베어링(28)을 포함하는 덮개(22)가, 릴 보디(21)에 장착된다. 이것에 의하여, 릴 보디(21)에 설치된 제1 베어링(26), 및 덮개(22)에 설치된 제2 베어링(28)을 통하여, 구동축(10)이 릴 본체(2)에 회전 가능하게 지지된다.
- [0109] 이 상태에 있어서, 우선, 와셔(42)가 구동축(10)의 단부 외주부에 배치되고, 다음으로, 위치 결정 부재(41)가 구동축(10)의 단부에 장착된다. 상세하게는, 제1 베어링(26)(제1 외륜(26a))이, 릴 보디(21)의 제1 내벽부(25c)에 당접한 상태에서, 와셔(42)가 위치 결정 부재(41)의 장착 통부(41a)의 외주부에 배치되고, 장착 통부(41a)(제4 수나사부(41c))가, 구동축(10)(제4 암나사부(10c))에 비틀어 박힌다. 그러면, 위치 결정 부재(41)의 테두리부(41b)가 와셔(42)에 당접한 상태에서, 구동축(10)이 테두리부(41b)를 향하여 이동하고, 구동축(10)의 단면이 테두리부(41b)에 당접한다. 이것에 의하여, 구동축(10)이, 제2 축 방향으로 위치 결정된다.
- [0110] 이와 같이 하여, 구동축(10)이, 위치 결정 구조(40)(위치 결정 부재(41) 및 와셔(42))에 의하여, 제1 베어링(26) 즉 릴 보디(21)에 위치 결정된다. 그 결과, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림이, 소정의 맞물림 상태로 설정된다.
- [0111] 계속하여, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림이 조정된다. 예를 들어, 도시하지 않는 전용 공구를 구동축(10)에 장착하고, 전용 공구를 회전시키는 것에 의하여, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림의 양부가 판단된다. 여기에서, 구동 기어 및 피니언 기어의 맞물림이 적절하지 않은 경우는, 위치 결정 부재(41)가, 구동축(10)으로부터 떼어내진다. 그리고, 와셔(42)의 두께 및/또는 매수가 변경되어, 다시, 상기의 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림의 양부가 판단된다.
- [0112] 이와 같이, 상기의 구성을 가지는 회전 전달 기구(6)에서는, 릴 보디(21)에 덮개(22)를 장착한 상태에서, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림을, 위치 결정 구조(40)(위치 결정 부재(41) 및 와셔(42))의 착탈만으로 용이하게 조정할 수 있다. 또한, 상기의 구성을 가지는 회전 전달 기구(6)에서는, 제2 베어링(28) 및 구동 기어(11)의 제2 축 방향 사이에는, 간극(D)이 설치되어 있다. 이것에 의하여, 구동 기어에 대하여 접동 저항이 발생하지 않기 때문에, 구동축(10)을 부드럽게 회전시킬 수 있다.
- [0113] <정리>
- [0114] 상기의 구성을 가지는 스피닝 릴(1)에서는, 이하와 같이 표현 가능하다.
- [0115] (1) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)는, 릴 보디(21) 및 덮개(22)를 가지는 릴 본체(2)에 설치된다. 본 회전 전달 기구(6)는, 구동축(10)과, 구동 기어(11)와, 피니언 기어(12)와, 제1 베어링(26)과, 위치 결정 구조(40)를 구비하고 있다. 구동축(10)은, 릴 보디(21)에 대하여 회전 가능하게 구성된다. 구동 기어(11)는, 구동축(10)과 일체 회전 가능하게 설치된다. 피니언 기어(12)는, 구동축(10)과 어긋나는 방향에 있어서 릴 보디(21)에 회전 가능하게 지지되고, 구동 기어(11)에 맞물린다. 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21)에 설치된다. 제1 베어링(26)은, 릴 보디(21) 및 구동축(10)의 사이에 있어서, 구동축(10)을 회전 가능하게 지지한다. 위치 결정 구조(40)는, 구동축(10)의 단부에 장착되고, 제1 베어링(26)에 대하여 구동축(10)을 위치 결정한다.
- [0116] 본 회전 전달 기구(6)에서는, 피니언 기어(12)는 릴 보디(21)에 회전 가능하게 지지된 상태에서, 위치 결정 구조(40)가, 릴 보디(21)에 설치된 제1 베어링(26)에 대하여, 구동축(10)을 위치 결정하고 있다. 이것에 의하여, 덮개(22)를 릴 보디(21)에 장착한 상태에서는, 피니언 기어(12)가 릴 보디(21)에 회전 가능하게 지지되고, 구동

축(10)이 위치 결정 구조(40)에 의하여 제1 베어링(26) 측 릴 보디(21)에 위치 결정된다. 이와 같이 회전 전달 기구(6)를 구성하는 것에 의하여, 덮개(22)를 릴 보디(21)에 장착한 상태에서, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있다.

[0117] (2) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)에서는, 위치 결정 구조(40)가, 장착 통부(41a)와, 테두리부(41b)를 가지는 것이 바람직하다. 장착 통부(41a)는, 구동축(10)의 단부에 장착된다. 테두리부(41b)는, 장착 통부(41a)에 설치된다. 테두리부(41b)는, 구동축(10)의 일단부 측으로부터 제1 베어링(26)에 계합 가능하게 구성되어 있다. 이와 같이 위치 결정 구조(40)를 구성하는 것에 의하여, 간단한 구성으로, 구동축(10)을 제1 베어링(26)에 위치 결정할 수 있다.

[0118] (3) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)에서는, 위치 결정 구조(40)가, 와셔(42)를 더 가지는 것이 바람직하다. 와셔(42)는, 테두리부(41b) 및 제1 베어링(26)의 사이에 배치된다. 테두리부(41b)는, 와셔(42)를 통하여, 제1 베어링(26)에 계합한다. 이 경우, 와셔(42)를 테두리부(41b) 및 제1 베어링(26)의 사이에 배치하는 것에 의하여, 구동축(10)을 제1 베어링(26)에 호적하게 위치 결정할 수 있다.

[0119] (4) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)에서는, 피니언 기어(12)가, 제2 축 방향에 있어서, 구동 기어(11) 및 제1 베어링(26)의 사이에 배치되는 것이 바람직하다. 이와 같이 회전 전달 기구(6)를 배치하는 것에 의하여, 구동축(10)을 위치 결정 구조(40)에 의하여 제1 베어링(26)에 위치 결정한 경우에, 구동 기어(11)를 피니언 기어(12)에 호적하게 맞물리게 할 수 있다.

[0120] (5) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)는, 제2 베어링(28)을 더 구비하는 것이 바람직하다. 제2 베어링(28)은, 덮개(22) 및 구동축(10)의 사이에 있어서, 구동축(10)을 회전 가능하게 지지한다. 이것에 의하여, 구동축(10)을, 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)을 통하여, 릴 보디(21) 및 덮개(22)에 있어서 각각 별도로 회전 가능하게 지지할 수 있다.

[0121] (6) 스피닝 릴(1)의 회전 전달 기구(6)에서는, 구동 기어(11)가, 제2 축 방향에 있어서, 제1 베어링(26) 및 제2 베어링(28)의 사이에 배치되는 것이 바람직하다. 제2 베어링(28) 및 구동 기어(11)의 사이에는, 간극(D)이 설치되어 있다. 이 경우, 상기의 위치 결정 구조(40)에 의하여 구동축(10)이 제1 베어링(26)에 위치 결정되기 때문에, 종래 기술과 같이 제2 베어링(28) 및 구동 기어(11)의 사이에 조정 부재를 배치할 필요가 없다. 이것에 의하여, 덮개(22)를 릴 보디(21)에 장착한 상태에서, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림을 용이하게 조정할 수 있다.

[0122] [다른 실시예]

[0123] (a) 상기 실시예에서는, 프론트 드래그형의 스피닝 릴(1)을 예로 설명하였지만, 리어 드래그형의 스피닝 릴(1)이나 레버 브레이크형의 스피닝 릴(1)이나 클로즈드 페이스 릴 등의 다른 형식의 스피닝 릴(1)에 본 발명을 적용하여도 무방하다.

[0124] (b) 상기 실시예에서는, 구동 기어(11)를 구동축(10)과 일체로 구성하는 경우의 예를 나타내었지만, 구동 기어(11)를 구동축(10)과는 별체로 구성하고, 고정 수단 예를 들어 고정 볼트에 의하여 구동 기어(11)를 구동축(10)에 장착하여도 무방하다.

[0125] (c) 상기 실시예에서는, 위치 결정 구조(40)가 1매의 와셔(42)를 가지는 경우의 예를 나타내었지만, 와셔(42)의 수는 복수여도 무방하다.

[0126] (d) 상기 실시예에서는, 와셔(42)가 원환관상으로 형성되는 경우의 예를 나타내었지만, 와셔(42)를 C자 관상으로 형성하여도 무방하다. 이 구성에 의하여, 구동축(10)에 나합하는 위치 결정 부재(41)를 느슨하게 하는 것만으로, 와셔(42)를 착탈할 수 있다. 즉, 위치 결정 부재(41)를 구동축(10)으로부터 떼어내는 일 없이, 와셔(42)를 착탈할 수 있다.

[0127] (e) 상기 실시예에서는, 위치 결정 구조(40)가 와셔(42)를 가지는 경우의 예를 나타내었지만, 위치 결정 부재(41)의 테두리부(41b)를, 제1 베어링(26)(제1 내륜(26b))에 직접적으로 당접시켜도 무방하다. 이 경우, 테두리부(41b)를 제1 베어링(26)(제1 내륜(26b))에 직접적으로 당접시킨 상태에서, 구동 기어(11) 및 피니언 기어(12)의 맞물림의 조정이 필요하게 된 경우에만 와셔(42)가 이용된다.

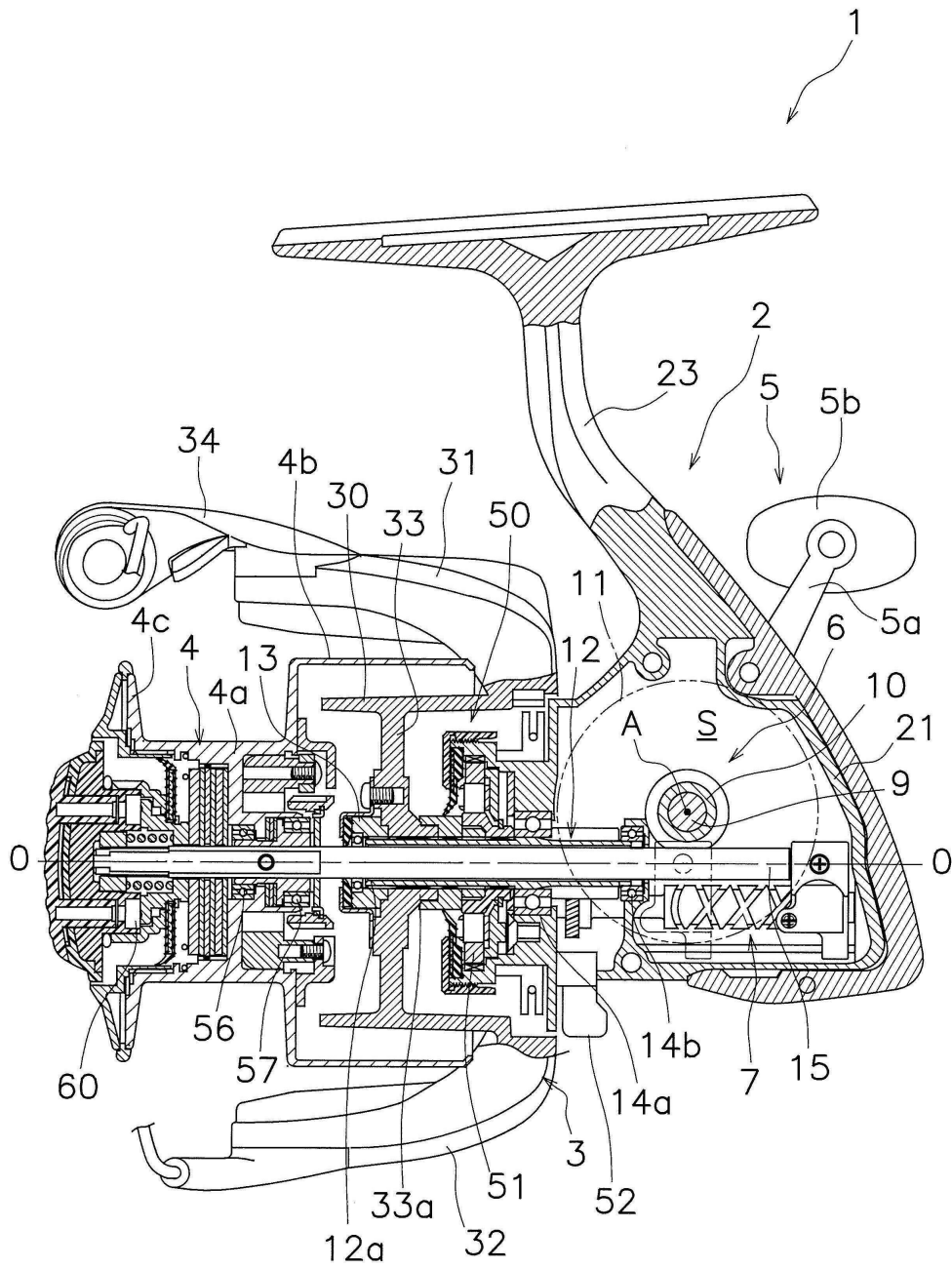
부호의 설명

[0128] 1: 스피닝 릴

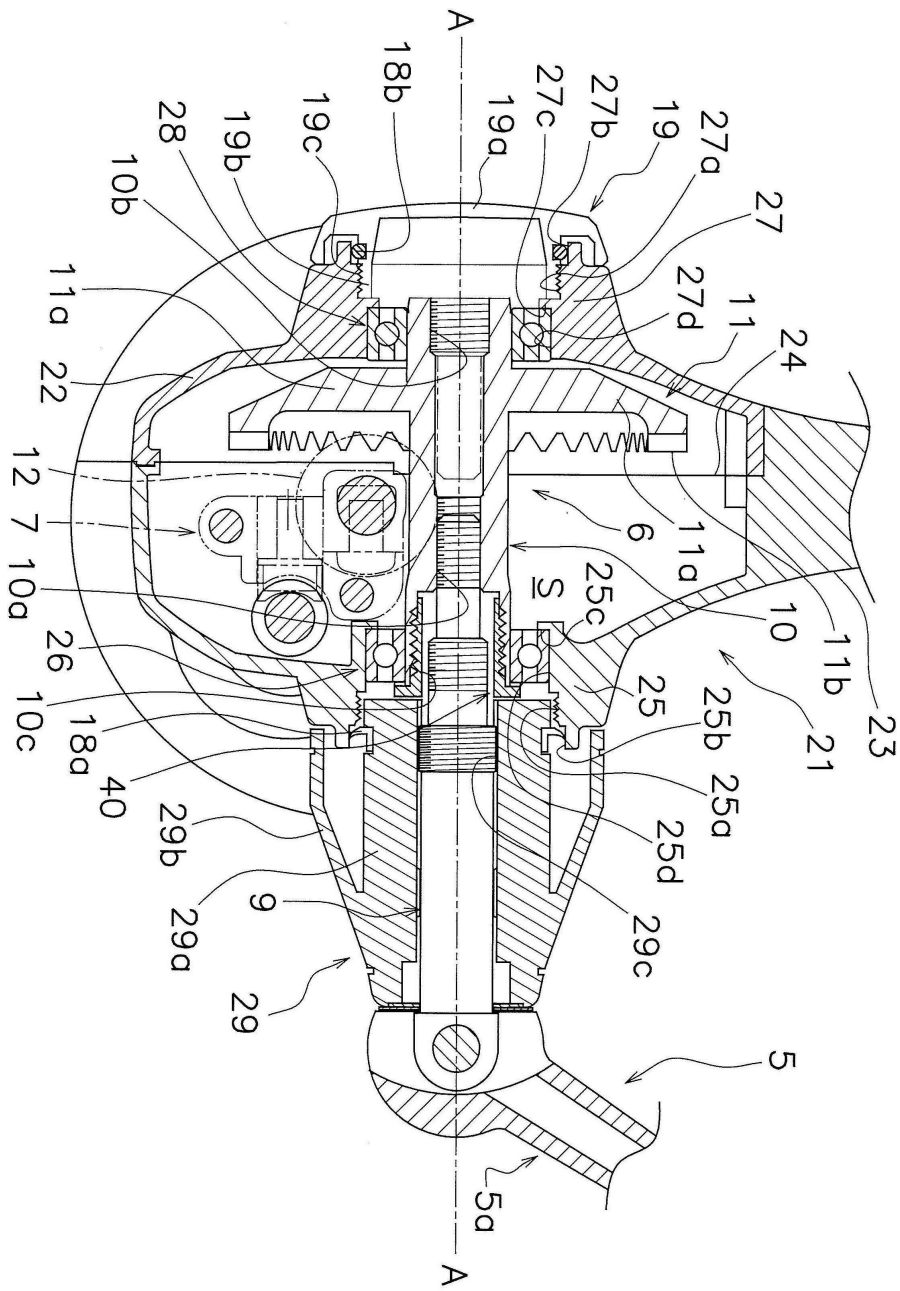
2: 킬 본체
6: 회전 전달 기구
10: 구동축
11: 구동 기어
12: 피니언 기어
21: 킬 보디
22: 덮개
26: 제1 베어링
28: 제2 베어링
40: 위치 결정 구조
41a: 장착 통부
41b: 테두리부
42: 와셔
D: 간극

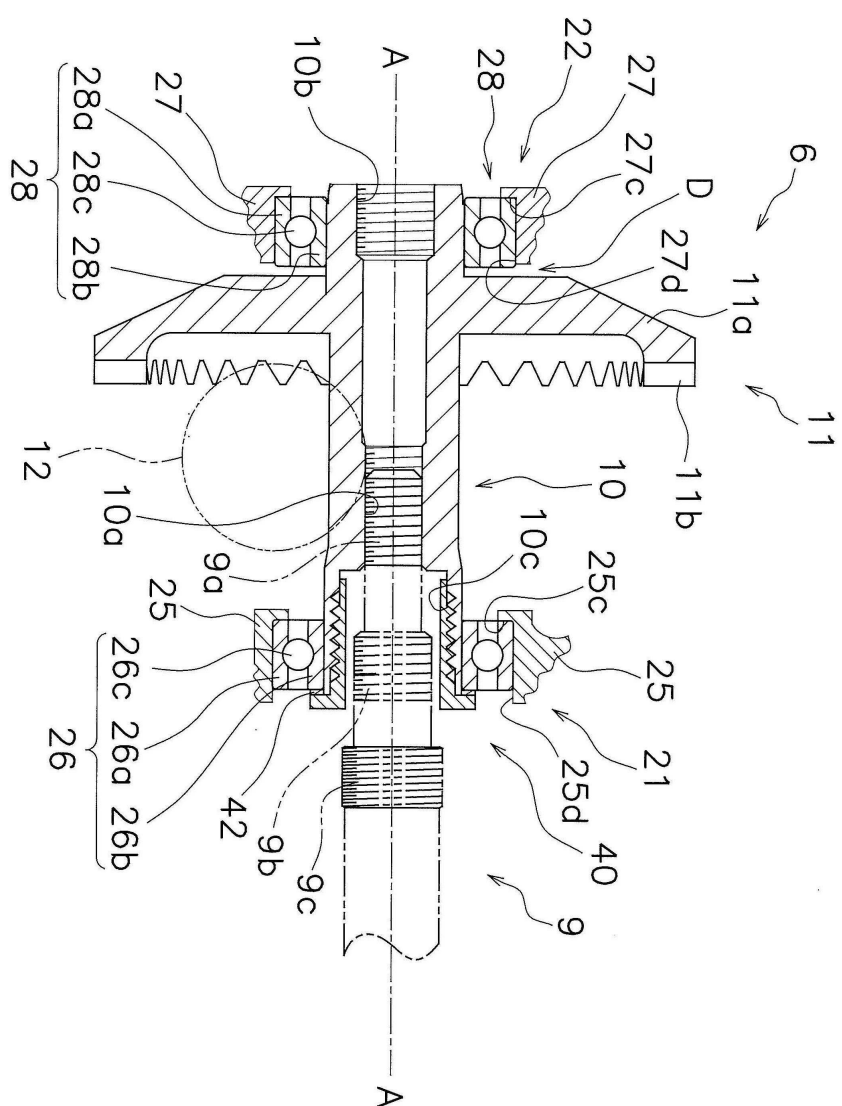
도면

도면1



도면2





도면3

도면4

