



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I769353 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：107145620

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 12 月 18 日

(51)Int. Cl. : A01K89/01 (2006.01)

(30)優先權：2018/02/01 日本 2018-016180

(71)申請人：日商島野股份有限公司 (日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

(72)發明人：原口仁志 HARAGUCHI, HITOSHI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP 2016-220570A

審查人員：陳榮茂

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：7 共 30 頁

(54)名稱

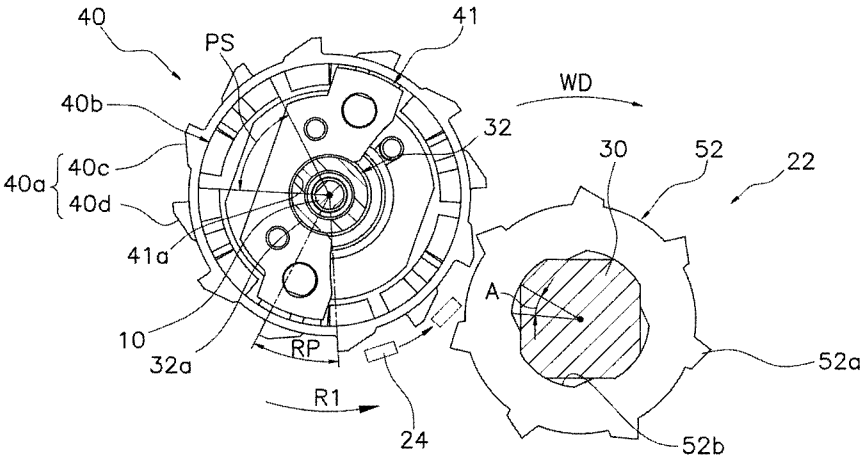
雙軸承捲線器

(57)摘要

在每當操作離合器操作構件時藉由僅朝單向旋轉之離合器凸輪的旋轉而將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換之雙軸承捲線器中，當操作離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，防止離合器回復機構意外作動。

離合器操作構件(17)可在第 1 位置和第 2 位置之間移動。離合器控制機構(20)，每當離合器操作構件(17)從第 1 位置移動到第 2 位置時是將離合器機構(16)的傳遞狀態及切斷狀態交互切換。離合器回復機構(22)，當離合器機構(16)處於切斷狀態時，是藉由把手(4)的旋轉將離合器機構(16)回復到傳遞狀態。限制構件(24)，當藉由離合器操作構件(17)的移動將離合器機構(16)從傳遞狀態切換成切斷狀態時，是限制離合器回復機構(22)的作動。

指定代表圖：



【圖 6】

符號簡單說明：

- 10 . . . 捲筒軸
- 22 . . . 離合器回復機構
- 24 . . . 限制構件
- 30 . . . 驅動軸
- 32 . . . 小齒輪
- 32a . . . 環狀凹部
- 40 . . . 離合器凸輪
- 40a . . . 棘齒(齒部的一例)
- 40b . . . 凸輪部
- 40c . . . 第 1 棘齒
- 40d . . . 第 2 棘齒
- 41 . . . 離合器軀
- 41a . . . 卡合部
- 52 . . . 旋轉構件
- 52a . . . 突起部
- 52b . . . 連結孔
- A . . . 既定的角度範圍
- PS . . . 相位
- R1 . . . 第 1 方向
- RP . . . 既定的旋轉相位
- WD . . . 捲線方向



I769353

【發明摘要】**【中文發明名稱】**

雙軸承捲線器

【英文發明名稱】

DUAL-BEARING REEL

【中文】

在每當操作離合器操作構件時藉由僅朝單向旋轉之離合器凸輪的旋轉而將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換之雙軸承捲線器中，當操作離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，防止離合器回復機構意外作動。

離合器操作構件(17)可在第1位置和第2位置之間移動。離合器控制機構(20)，每當離合器操作構件(17)從第1位置移動到第2位置時是將離合器機構(16)的傳遞狀態及切斷狀態交互切換。離合器回復機構(22)，當離合器機構(16)處於切斷狀態時，是藉由把手(4)的旋轉將離合器機構(16)回復到傳遞狀態。限制構件(24)，當藉由離合器操作構件(17)的移動將離合器機構(16)從傳遞狀態切換成切斷狀態時，是限制離合器回復機構(22)的作動。

【指定代表圖】第(6)圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10：捲筒軸

22：離合器回復機構

24：限制構件

30：驅動軸

32：小齒輪

32a：環狀凹部

40：離合器凸輪

40a：棘齒(齒部的一例)

40b：凸輪部

40c：第1棘齒

40d：第2棘齒

41：離合器軛

41a：卡合部

52：旋轉構件

52a：突起部

52b：連結孔

A：既定的角度範圍

PS：相位

R1：第1方向

RP：既定的旋轉相位

WD：捲線方向

【特徵化學式】無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

雙軸承捲線器

【英文發明名稱】

DUAL-BEARING REEL

【技術領域】

【0001】本發明是關於雙軸承捲線器。

【先前技術】

【0002】在雙軸承捲線器設有離合器機構，離合器機構是將把手的旋轉對捲筒進行傳遞或將其切斷。例如，在專利文獻1的雙軸承捲線器，每當操作離合器操作構件時，藉由使離合器凸輪僅朝單向旋轉，而將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換。離合器操作構件可在第1位置和第2位置之間移動，且被朝向第1位置彈壓。此外，在專利文獻1之雙軸承捲線器設有離合器回復機構，離合器回復機構是藉由把手之朝捲線方向的旋轉而將處於切斷狀態的離合器機構切換成傳遞狀態。藉由單向離合器而禁止把手朝向與捲線方向相反的方向進行旋轉。

【0003】

[專利文獻1]日本特開2016-220570號公報

【發明內容】**[發明所欲解決之問題]**

【0004】 在此，例如，在離合器機構處於傳遞狀態下，當釣線被拉伸而有強大的張力作用於釣線時，會有與捲線方向相反的方向之力作用於把手。在此狀態下，若操作專利文獻1所記載的離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態，可能發生把手朝捲線方向急速旋轉而意外使離合器回復機構作動的情況。例如，離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態是藉由離合器凸輪的反轉來進行切換的情況，藉由將離合器操作構件往下推的力，可抑制離合器凸輪的反轉、亦即把手之朝捲線方向的旋轉，而抑制離合器回復機構的作動。另一方面，像專利文獻1的雙軸承捲線器那樣，構成為使離合器凸輪僅朝單向旋轉而將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態進行切換的情況，因為要將把手的急速旋轉制止之力不起作用，會造成離合器回復機構作動，而使切換成切斷狀態之離合器機構意外回復到傳遞狀態。

【0005】 本發明所欲解決的問題在於，在每當操作離合器操作構件時藉由僅朝單向旋轉之離合器凸輪的旋轉而將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換之雙軸承捲線器中，當操作離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，防止離合器回復機構意外作動。

[解決問題之技術手段]

【0006】本發明的雙軸承捲線器係具備：捲線器主體、捲筒、把手、離合器機構、離合器操作構件、離合器控制機構、離合器回復機構、及限制構件。把手可相對於捲線器主體旋轉。捲筒可相對於捲線器主體旋轉。離合器機構是將把手的旋轉力對捲筒進行傳遞或將其切斷。離合器操作構件，是以可在第1位置和第2位置之間移動的方式藉由捲線器主體支承且被朝向第1位置側彈壓。離合器控制機構，係具有離合器凸輪，該離合器凸輪僅與離合器操作構件從第1位置往第2位置的移動連動而朝單向旋轉，藉由前述離合器凸輪的旋轉將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換。離合器回復機構，當離合器機構處於切斷狀態時，是藉由把手的旋轉將離合器機構回復到傳遞狀態。限制構件，當藉由離合器操作構件的移動而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，限制離合器回復機構的作動。

【0007】在該雙軸承捲線器，例如離合器機構為傳遞狀態且在釣線有強大的張力作用著的狀態下，當操作離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，可藉由限制構件限制離合器回復機構的作動。如此，可防止把手急速旋轉而讓離合器回復機構意外作動。

【0008】較佳為，雙軸承捲線器進一步具備支承捲筒之捲筒軸，離合器操作構件具有：可繞捲筒軸轉動之轉動部，限制構件設置在離合器操作構件之轉動部。在此情況，當將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態的情況，

利用簡單的構造就能防止離合器回復機構作動。

【0009】較佳為，限制構件是與轉動部設置成一體。
在此情況，可減少零件數量。

【0010】較佳為，限制構件設置成從轉動部朝捲筒軸的軸向延伸。

【0011】較佳為，離合器控制機構的前述離合器凸輪，是因應離合器操作構件的移動而朝第1方向旋轉，且在外周面具有在周方向隔著間隔設置之齒部。離合器回復機構具有旋轉構件，旋轉構件是因應把手的旋轉而進行旋轉，該旋轉構件具有突起部，當離合器機構處於切斷狀態時，藉由把手的旋轉使突起部推壓離合器凸輪的齒部而讓離合器凸輪朝第1方向旋轉。限制構件，當藉由離合器操作構件的移動而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，是限制離合器凸輪的齒部和旋轉構件的突起部之干涉。

【0012】較佳為，雙軸承捲線器進一步具備：可一體旋轉地連結於把手且支承旋轉構件之驅動軸、及限制在驅動軸和旋轉構件之間傳遞的轉矩之轉矩限制機構。在此情況，若在限制構件限制離合器回復機構的作動時對限制構件施加大的負荷，把手會相對於旋轉構件進行旋轉。如此可防止限制構件的損傷。

[發明之效果]

【0013】依據本發明，在每當操作離合器操作構件時

將離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換之雙軸承捲線器中，當操作離合器操作構件而將離合器機構從傳遞狀態切換成切斷狀態時，可防止離合器回復機構意外作動。

【圖式簡單說明】

【0014】

圖1係本發明的第1實施形態所採用的雙軸承捲線器之俯視圖。

圖2係沿著圖1的切斷面II-II切斷之剖面圖。

圖3係將第1側蓋及機構裝設板卸下後的狀態之電動捲線器的右側視圖。

圖4係雙軸承捲線器的局部之分解立體圖。

圖5係離合器回復機構之分解立體圖。

圖6係離合器回復機構之側視圖。

圖7係第2實施形態之相當於圖6的圖。

【實施方式】

【0015】

[第1實施形態]

本發明的一實施形態所採用之雙軸承捲線器100，如圖1至圖3所示般，係具備捲線器主體2、捲筒3、把手4、及捲筒驅動機構13(參照圖3)。雙軸承捲線器100，是藉由從外部電源供給的電力來驅動馬達12而使捲筒3旋轉之電

動捲線器。

【0016】捲線器主體2係具有：框架7、第1側蓋8a及第2側蓋8b。框架7係具有：第1側板7a、第2側板7b、複數個連結部7c及機構裝設板9。

【0017】第1側板7a是配置於朝向框架7的前方(釣線被放出的方向)之右側。第2側板7b是以與第1側板7a在軸向隔著間隔的方式配置在框架7的左側。複數個連結部7c是朝軸向延伸且用於將第1側板7a和第2側板7b連結。機構裝設板9是配置在第1側板7a和第1側蓋8a之間。機構裝設板9配置在第1側板7a和第1側蓋8a之間，在機構裝設板9裝設有各種的機構。

【0018】第1側蓋8a是覆蓋框架7之第1側板7a的右側方。第2側蓋8b是覆蓋框架7之第2側板7b的左側方。

【0019】如圖2所示般，捲筒3可相對於捲線器主體2旋轉，且配置在第1側板7a和第2側板7b之間。捲筒3是藉由捲筒軸10支承，捲筒軸10是在捲線器主體2的內部朝軸向延伸。捲筒3是可一體旋轉地裝設於捲筒軸10。捲筒軸10，是藉由配置於捲線器主體2之1對的軸承11a, 11b，而被捲線器主體2可旋轉自如地支承。

【0020】把手4可相對於捲線器主體2旋轉。把手4設置在捲線器主體2之第1側蓋8a側。

【0021】捲筒驅動機構13是將把手4及馬達12的旋轉傳遞到捲筒3。如圖3所示般，捲筒驅動機構13具有：第1旋轉傳遞機構14及第2旋轉傳遞機構15。

【0022】第1旋轉傳遞機構14是將馬達12的旋轉減速後傳遞到捲筒3。詳細的說，第1旋轉傳遞機構14係具有：連結於馬達12的輸出軸之未圖示的行星齒輪機構、第1齒輪構件60、第2齒輪構件61、及小齒輪32。

【0023】透過行星齒輪機構將馬達12的旋轉傳遞到第1齒輪構件60。第2齒輪構件61是與第1齒輪構件60嚙合。第2齒輪構件61是用於將第1齒輪構件60的旋轉傳遞到小齒輪32的中間齒輪，且與小齒輪32嚙合。

【0024】小齒輪32可繞捲筒軸10旋轉，且讓捲筒軸10貫穿內周部。此外，小齒輪32是以可在連結位置和解除位置之間沿軸向移動的方式設置於捲線器主體2；在連結位置，小齒輪32是可一體旋轉地連結於捲筒軸10，在解除位置，小齒輪32和捲筒軸10之連結被解除。小齒輪32，是與後述的離合器軆41卡合且和離合器軆41一起沿軸向移動。小齒輪32具有：供離合器軆41卡合之環狀凹部32a(參照圖2及圖4)。

【0025】第2旋轉傳遞機構15是將把手4的旋轉透過第1旋轉傳遞機構14傳遞到捲筒3。如圖4所示般，第2旋轉傳遞機構15係具有：驅動軸30、驅動齒輪31及第3齒輪構件62。

【0026】把手4是可一體旋轉地連結於驅動軸30。驅動軸30，是藉由裝設於第1側蓋8a之滾子離合器37而僅朝向捲線方向的旋轉被容許。亦即，驅動軸30朝向與捲線方向相反的方向之旋轉是被禁止的。此外，如圖4及圖5所示

般，還藉由爪式的單向離合器38來禁止驅動軸30朝向與捲線方向相反的方向之旋轉。單向離合器38具有旋轉構件52及爪構件54。旋轉構件52的詳細構造，是在後述的離合器回復機構22中做說明。

【0027】如圖4所示般，爪構件54是可擺動地裝設於機構裝設板9。爪構件54可卡合於旋轉構件52的突起部52a(參照圖4)。例如，在爪構件54卡合於旋轉構件52之突起部52a的狀態下，旋轉構件52朝向捲線方向的旋轉被容許，旋轉構件52朝向與捲線方向相反的方向之旋轉被限制。

【0028】驅動齒輪31是可旋轉地裝設於驅動軸30。透過阻力調整(drag)機構23(參照圖4)將驅動軸30的旋轉傳遞到驅動齒輪31。

【0029】第3齒輪構件62，是與驅動齒輪31嚙合，且可一體旋轉地連結於行星齒輪機構之載架。如此，第3齒輪構件62的旋轉是透過載架、第1齒輪構件60及第2齒輪構件61而傳遞到小齒輪32。

【0030】雙軸承捲線器100進一步具備離合器機構16(參照圖2)及離合器操作構件17(參照圖3)。此外，如圖4至圖6所示般，雙軸承捲線器100進一步具備：離合器控制機構20、離合器回復機構22及限制構件24。

【0031】

<離合器機構16>

離合器機構16是用於將把手4的旋轉力對捲筒3進行傳

遞或將其切斷的機構。離合器機構 16 採用與習知同樣的構造，是設置在捲筒軸 10 和小齒輪 32 之間。如圖 2 所示般，離合器機構 16 係具有卡合銷 16a 及卡合凹部 16b。

【0032】當離合器機構 16 處於傳遞狀態時，亦即小齒輪 32 處於連結位置時，卡合銷 16a 與卡合凹部 16b 卡合，而使小齒輪 32 的旋轉傳遞到捲筒軸 10。另一方面，當離合器機構 16 處於切斷狀態時，亦即小齒輪 32 處於解除位置時，卡合銷 16a 從卡合凹部 16b 脫離，小齒輪 32 的旋轉無法傳遞到捲筒軸 10。

【0033】

<離合器操作構件 17>

離合器操作構件 17，是在捲線器主體 2 的後部可朝上下方向移動地藉由捲線器主體 2 支承。離合器操作構件 17 可在圖 3 中之實線所示的第 1 位置和虛線所示的第 2 位置之間移動，且被朝向第 1 位置側彈壓。

【0034】如圖 4 所示般，離合器操作構件 17 係具有轉動部 18 及操作部 19。轉動部 18 是可繞捲筒軸 10 轉動地藉由捲線器主體 2 支承。轉動部 18 係具有：環狀部 18a、插入部 18b、第 1 彈簧鉤掛部 18c 及連結部 18d。環狀部 18a 是可擺動地藉由設置於機構裝設板 9 之第 1 支承部 9a 的外周面支承。插入部 18b 是沿軸向貫穿操作部 19，且可一體移動地連結於操作部 19。

【0035】第 1 彈簧鉤掛部 18c 是形成為從環狀部 18a 之外周部朝徑向外側延伸。將離合器操作構件 17 朝向第 1 位

置彈壓之第1彈簧構件51的一端鉤掛於第1彈簧鉤掛部18c。第1彈簧構件51是例如螺旋彈簧。第1彈簧構件51的另一端鉤掛於機構裝設板9之第1側蓋8a側的外側面。

【0036】連結部18d是將環狀部18a和插入部18b連結。在連結部18d設置：用於支承離合器控制機構20之後述的離合器爪44之支承軸18e。

【0037】操作部19是用手推壓操作離合器操作構件17的部分。操作部19配置成與捲筒軸10實質上平行。操作部19是透過第1接觸構件43a及第2接觸構件43b而可沿著第1側板7a及第2側板7b移動。

【0038】

<離合器控制機構20>

離合器控制機構20，每當離合器操作構件17從第1位置移動到第2位置時將離合器機構16的傳遞狀態及切斷狀態交互切換。因為離合器控制機構20的構造是採用與習知同樣的構造，在此做簡潔地說明。

【0039】圖4及圖5所示般，離合器控制機構20係具有：離合器凸輪40、離合器軀41、及離合器爪44。

【0040】離合器凸輪40，每當離合器操作構件17從第1位置移動到第2位置時僅進行單向旋轉。詳細的說，離合器凸輪40，僅與離合器操作構件17從第1位置往第2位置的移動連動而朝第1方向R1(參照圖6)旋轉既定的旋轉相位RP。離合器凸輪40是可旋轉自如地裝設於機構裝設板9之第1支承部9a。

【0041】如圖5及圖6所示般，離合器凸輪40係具有複數個棘齒40a及複數個凸輪部40b。複數個棘齒40a是齒部的一例。複數個棘齒40a是在離合器凸輪40的外周面在周方向隔著間隔設置。既定的旋轉相位RP是依棘齒40a數量而決定。在本實施形態，棘齒40a有12個，既定的旋轉相位RP為30度。

【0042】如圖6所示般，棘齒40a具有第1棘齒40c及第2棘齒40d。第1棘齒40c和第2棘齒40d是在周方向隔著間隔交互設置。

【0043】凸輪部40b是以與既定的旋轉相位RP相關之相位PS在周方向隔著間隔設置。當每離合器操作構件17從第1位置移動到第2位置時，凸輪部40b是讓離合器軀41沿軸向移動。

【0044】離合器軀41是用於讓小齒輪32移動到連結位置或解除位置。如圖4所示般，離合器軀41是可沿軸向移動地藉由固定於機構裝設板9之第1支承部9a的導引構件49支承。藉由裝設於導引構件49之2根第2彈簧構件42，將離合器軀41在軸向上朝接近離合器凸輪40的方向彈壓。離合器軀41具有：與小齒輪32之環狀凹部32a卡合的卡合部41a。

【0045】離合器爪44是可擺動自如地藉由轉動部18之支承軸18e支承。離合器爪44，隨著離合器操作構件17從第1位置往第2位置的移動，是讓離合器凸輪40朝第1方向R1旋轉既定的旋轉相位RP。詳細的說，離合器爪44是與

棘齒 40a 之第 1 棘齒 40c 及第 2 棘齒 40d 之任一者卡合而將離合器凸輪 40 朝第 1 方向 R1 推壓。藉由被轉動部 18 的支承軸 18e 支承之第 3 彈簧構件 48，將離合器爪 44 朝向棘齒 40a 彈壓。

【0046】

<離合器回復機構 22>

離合器回復機構 22，是在離合器機構 16 處於切斷狀態時，用於藉由把手 4 的旋轉將離合器機構 16 回復為傳遞狀態的機構。如圖 5 及圖 6 所示般，離合器回復機構 22 具有旋轉構件 52。旋轉構件 52 是藉由驅動軸 30 支承，且因應把手 4 的旋轉而進行旋轉。旋轉構件 52 具有複數個突起部 52a 及連結孔 52b。

【0047】突起部 52a 是在周方向隔著間隔設置。當離合器機構 16 處於切斷狀態時，突起部 52a 是藉由把手 4 的旋轉而與離合器凸輪 40 之第 1 棘齒 40c 卡合，藉此讓離合器凸輪 40 朝第 1 方向 R1 旋轉。

【0048】突起部 52a 構成為，不與離合器凸輪 40 之第 2 棘齒 40d 卡合。詳細的說，第 2 棘齒 40d 之徑向厚度形成為比第 1 棘齒 40c 更薄。此外，當離合器機構 16 處於傳遞狀態時，突起部 52a 配置在靠近第 2 棘齒 40d 的位置。因此，縱使把手 4 旋轉，也不會藉由突起部 52a 而使離合器凸輪 40 朝第 1 方向 R1 旋轉。

【0049】連結孔 52b 是讓驅動軸 30 沿軸向貫穿。連結孔 52b 是非圓形的，且構成為使旋轉構件 52 相對於驅動軸

30能在既定的角度範圍A內旋轉。藉此，隨著離合器操作構件17從第1位置往第2位置的移動而使離合器凸輪40朝第1方向R1旋轉時，使突起部52a以從棘齒40a脫離的方式移動。

【0050】

<限制構件24>

限制構件24，當藉由離合器操作構件17的移動而將離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態時，是限制離合器回復機構22的作動。在本實施形態，限制構件24，是在從離合器操作構件17移動到第2位置後到離合器操作構件17回復到第1位置之間之至少一部分的期間，限制離合器回復機構22的作動。

【0051】具體而言，在離合器機構16處於傳遞狀態時，若讓離合器操作構件17從第1位置移動到第2位置，藉由離合器凸輪40的旋轉會將離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態。在從該離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態後到離合器操作構件17回復到第2位置之間之至少一部分的期間，限制構件24限制離合器回復機構22的作動。又至少一部分的期間，是包含離合器操作構件17處於第2位置時。

【0052】如圖4所示般，限制構件24設置於離合器操作構件17之轉動部18。詳細的說，限制構件24是從轉動部18之環狀部18a朝軸向呈板狀地延伸。限制構件24是與轉動部18設置成一體。限制構件24，是例如將轉動部18之一

部分實施彎曲加工而形成的。

【0053】當藉由離合器操作構件17的移動而將離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態時，限制構件24是限制離合器凸輪40的第1棘齒40c和旋轉構件52的突起部52a之干涉。詳細的說，隨著離合器操作構件17從第1位置往第2位置的移動而使轉動部18轉動，限制構件24會從圖6之實線所示的待機位置轉動到虛線所示的限制位置。又在圖6中，為了容易了解圖式，是將轉動部18的圖示省略。

【0054】隨著離合器操作構件17從第1位置往第2位置的移動，限制構件24會侵入旋轉構件52之突起部52a之旋轉方向的行進路線，藉此限制旋轉構件52往捲線方向WD的旋轉。如此，當藉由離合器操作構件17的移動而將離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態時，可防止把手4的旋轉所造成之離合器回復機構22作動。亦即，在有強大的張力作用於釣線時，縱使操作離合器操作構件17而將離合器機構16從傳遞狀態切換成切斷狀態的情況，藉由限制構件24可防止離合器回復機構22意外作動。又在此，因為旋轉構件52相對於驅動軸30能在既定的角度範圍A內旋轉，因此限制構件24往限制位置的移動不會受到旋轉構件52之突起部52a的妨礙。

【0055】又在離合器機構16處於切斷狀態下，當藉由離合器操作構件17的移動而將離合器機構16從切斷狀態切換成傳遞狀態時，因為離合器機構16已經處理傳遞狀態，離合器回復機構22不會作動。但在本實施形態中，當限制

構件24位於限制位置時，不論離合器機構16的狀態如何，都能藉由限制構件24限制旋轉構件52往捲線方向WD的旋轉。

【0056】

[第2實施形態]

第2實施形態之雙軸承捲線器，如圖7所示般是進一步具備轉矩限制機構26。其他構造是與前述實施形態大致相同。

【0057】 轉矩限制機構26是限制在驅動軸130和旋轉構件152之間傳遞的轉矩。轉矩限制機構26，是在有較大負荷施加於限制構件24的情況，為了防止限制構件24及突起部152a的損傷而設置的。當限制構件24限制旋轉構件152往捲線方向WD的旋轉時，若例如操作把手4而對限制構件24施加大的負荷，驅動軸130會相對於旋轉構件152進行旋轉。

【0058】 轉矩限制機構26係具有：1對的銷構件71、彈壓構件72、及至少1個卡止凹部73。

【0059】 1對的銷構件71是可進退自如地配置於沿徑向貫穿驅動軸130而形成之貫通孔130a。1對的銷構件71係具有：前端呈球面狀的頭部71a、及比頭部71a更小徑的軸部71b。

【0060】 彈壓構件72是例如螺旋彈簧，且將1對的銷構件71朝向旋轉構件152彈壓。彈壓構件72配置在1對的銷構件71之軸部71b的外周側。

【0061】卡止凹部73是形成於旋轉構件152之連結孔152b。連結孔152b，除卡止凹部73外是形成為圓形。在連結孔152b之內周面在周方向隔著間隔設置2個卡止凹部73。卡止凹部73具有卡止面73a、斜面73b。

【0062】卡止面73a是形成為沿著1對的銷構件71之頭部71a的前端，頭部71a是將卡止面73a推壓，藉此隨著驅動軸130的旋轉使旋轉構件152旋轉。若有容許以上的轉矩作用在驅動軸130和旋轉構件152之間，頭部71a會朝貫通孔130a的內部後退，而使驅動軸130相對於旋轉構件152旋轉。亦即，若在驅動軸130和旋轉構件152之間有容許以上的轉矩起作用，僅讓驅動軸130旋轉。

【0063】斜面73b構成為，將旋轉構件152朝捲線方向WD彈壓。詳細的說，從軸向觀察時，斜面73b是呈直線狀傾斜，且隨著朝捲線方向WD前進其內徑逐漸變大。藉由設置斜面73b，在藉由離合器操作構件17的操作使離合器凸輪40朝第1方向R1旋轉時，讓突起部152a以從棘齒40a脫離的方式移動。此外，藉由設置斜面73b，限制構件24往限制位置的移動不會受到旋轉構件152之突起部152a的妨礙。

【0064】

<其他實施形態>

以上是針對本發明的一實施形態做說明，但本發明並不限定於上述實施形態，在不脫離發明要旨的範圍內可進行種種的變更。特別是本說明書所載之複數個實施形態及

變形例，可按照必要而任意地組合。

【0065】(a)在前述實施形態，作為雙軸承捲線器100雖是揭示用馬達12驅動捲筒3之電動捲線器，但本發明也適用於用手捲線之雙軸承捲線器。

【0066】(b)在前述實施形態，雖是將限制構件24與轉動部18設置成一體，但不一定要與轉動部18設置成一體。此外，不一定要將限制構件24設置於轉動部18。限制構件24只要構成為，當離合器操作構件17處於第2位置時可配置於限制位置即可。

【0067】(c)在前述實施形態，旋轉構件52雖是兼用於單向離合器38及離合器回復機構22的構成，但旋轉構件52不一定要兼用於單向離合器38及離合器回復機構22的構成。可與爪構件54卡合且可與驅動軸30一體地旋轉之突起部，也能與旋轉構件52分開設置。

【符號說明】

【0068】

2：捲線器主體

3：捲筒

4：把手

10：捲筒軸

16：離合器機構

17：離合器操作構件

18：轉動部

20：離合器控制機構
 22：離合器回復機構
 24：限制構件
 26：轉矩限制機構
 30、130：驅動軸
 32：小齒輪
 32a：環狀凹部
 40：離合器凸輪
 40a：棘齒(齒部的一例)
 40b：凸輪部
 40c：第1棘齒
 40d：第2棘齒
 41：離合器軛
 41a：卡合部
 52、152：旋轉構件
 52a、152a：突起部
 52b：連結孔
 100：雙軸承捲線器
 A：既定的角度範圍
 PS：相位
 R1：第1方向
 RP：既定的旋轉相位
 WD：捲線方向

【發明申請專利範圍】

【第 1 項】

一種雙軸承捲線器，係具備：捲線器主體、捲筒、把手、離合器機構、離合器操作構件、離合器控制機構、離合器回復機構、及限制構件，

前述捲筒可相對於前述捲線器主體旋轉，

前述把手可相對於前述捲線器主體旋轉，

前述離合器機構是將前述把手的旋轉力對前述捲筒進行傳遞或將其切斷，

前述離合器操作構件，是以可在第 1 位置和第 2 位置之間移動的方式藉由前述捲線器主體支承，且被朝向前述第 1 位置側彈壓，

前述離合器控制機構係具有離合器凸輪，該離合器凸輪僅與前述離合器操作構件從前述第 1 位置往前述第 2 位置的移動連動而朝單向旋轉，藉由前述離合器凸輪的旋轉將前述離合器機構的傳遞狀態及切斷狀態交互地切換，

前述離合器回復機構，當前述離合器機構處於前述切斷狀態時，是藉由前述把手的旋轉將前述離合器機構回復到前述傳遞狀態，

前述限制構件，當藉由前述離合器操作構件的移動而將前述離合器機構從前述傳遞狀態切換成前述切斷狀態時，限制前述離合器回復機構的作動。

【第 2 項】

如請求項 1 所述之雙軸承捲線器，其係進一步具備支

承前述捲筒之捲筒軸，

前述離合器操作構件係具有可繞前述捲筒軸轉動之轉動部，

前述限制構件是設置於前述離合器操作構件之前述轉動部。

【第3項】

如請求項2所述之雙軸承捲線器，其中，

前述限制構件是與前述轉動部設置成一體。

【第4項】

如請求項2或3所述之雙軸承捲線器，其中，

前述限制構件是從前述轉動部朝前述捲筒軸的軸向延伸。

【第5項】

如請求項1或2所述之雙軸承捲線器，其中，

前述離合器控制機構的前述離合器凸輪，是因應前述離合器操作構件的移動而朝第1方向旋轉，且在外周面具有在周方向隔著間隔設置之齒部，

前述離合器回復機構具有旋轉構件，該旋轉構件是因應前述把手的旋轉而進行旋轉，該旋轉構件具有突起部，當前述離合器機構處於前述切斷狀態時，藉由前述把手的旋轉使前述突起部推壓前述離合器凸輪的前述齒部而讓前述離合器凸輪朝前述第1方向旋轉，

前述限制構件，當藉由前述離合器操作構件的移動而將前述離合器機構從前述傳遞狀態切換成前述切斷狀態

時，是限制前述離合器凸輪的前述齒部和前述旋轉構件的前述突起部之干涉。

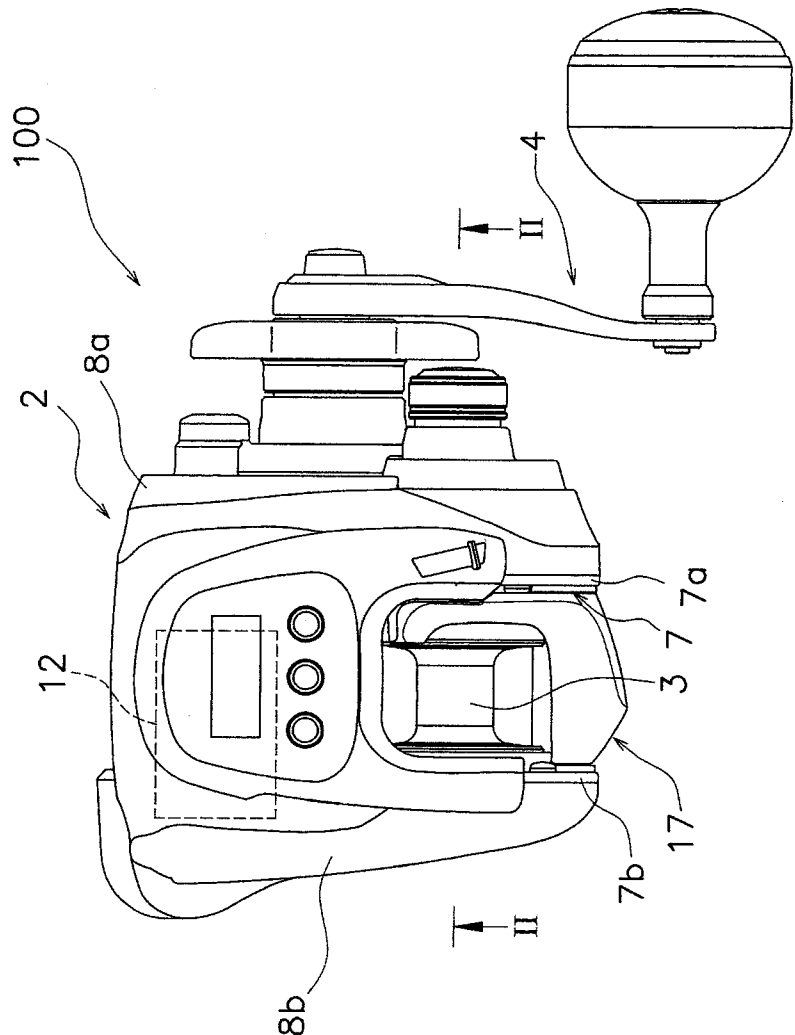
【第6項】

如請求項5所述之雙軸承捲線器，其係進一步具備：

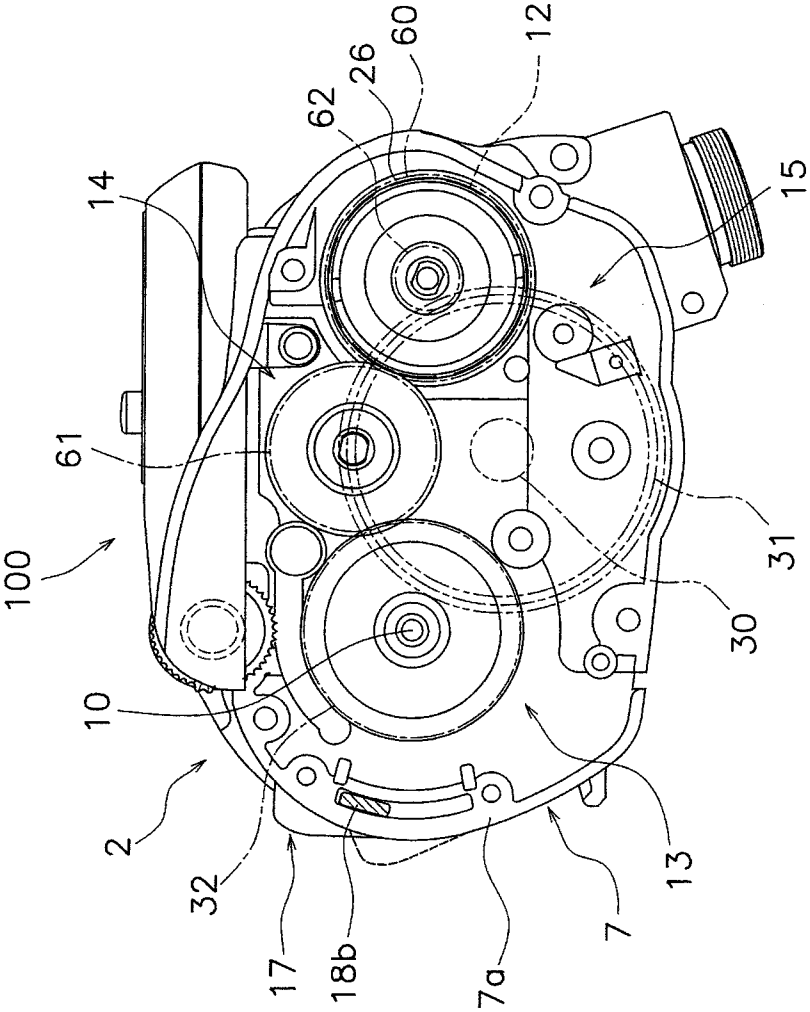
可一體旋轉地連結於前述把手且支承前述旋轉構件之驅動軸、及

限制在前述驅動軸和前述旋轉構件之間傳遞的轉矩之轉矩限制機構。

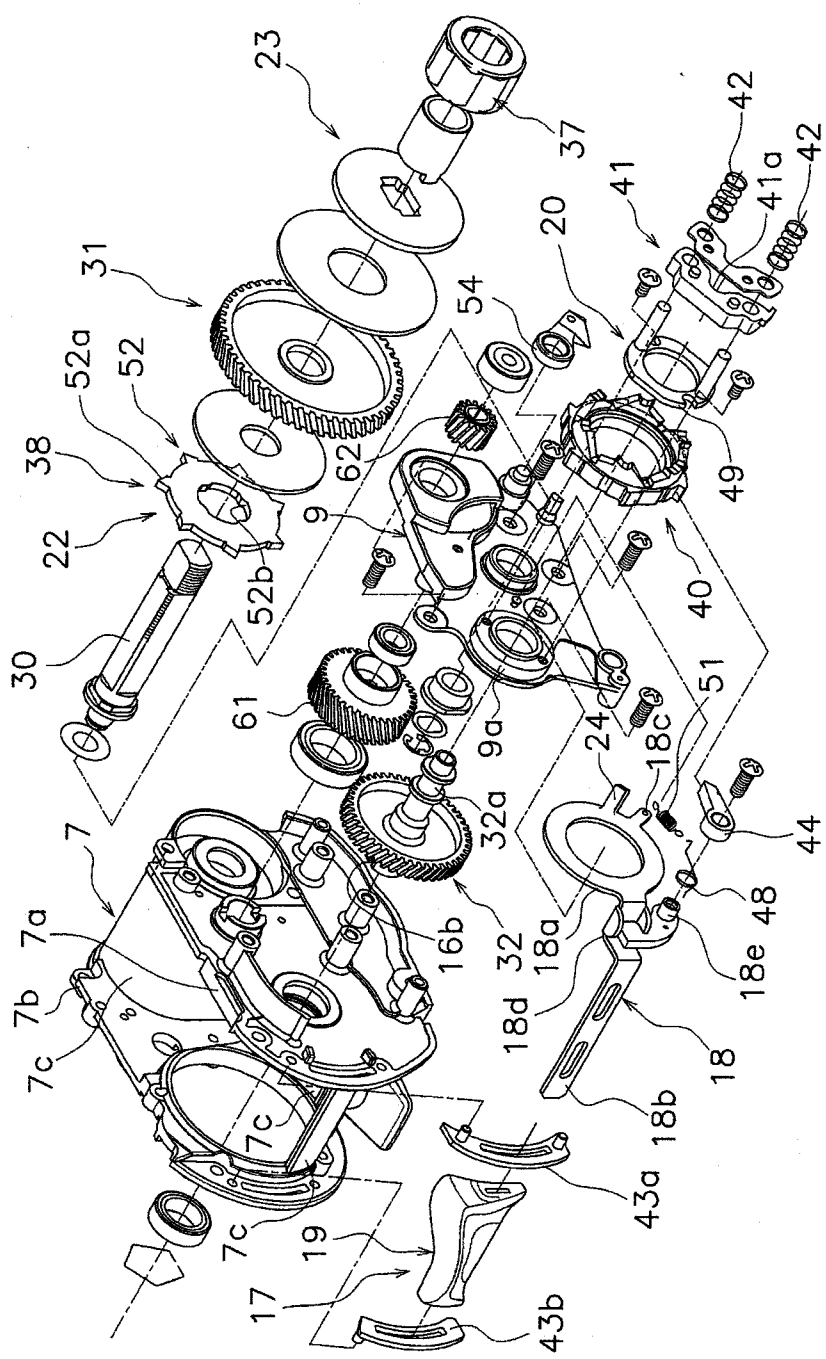
【發明圖式】



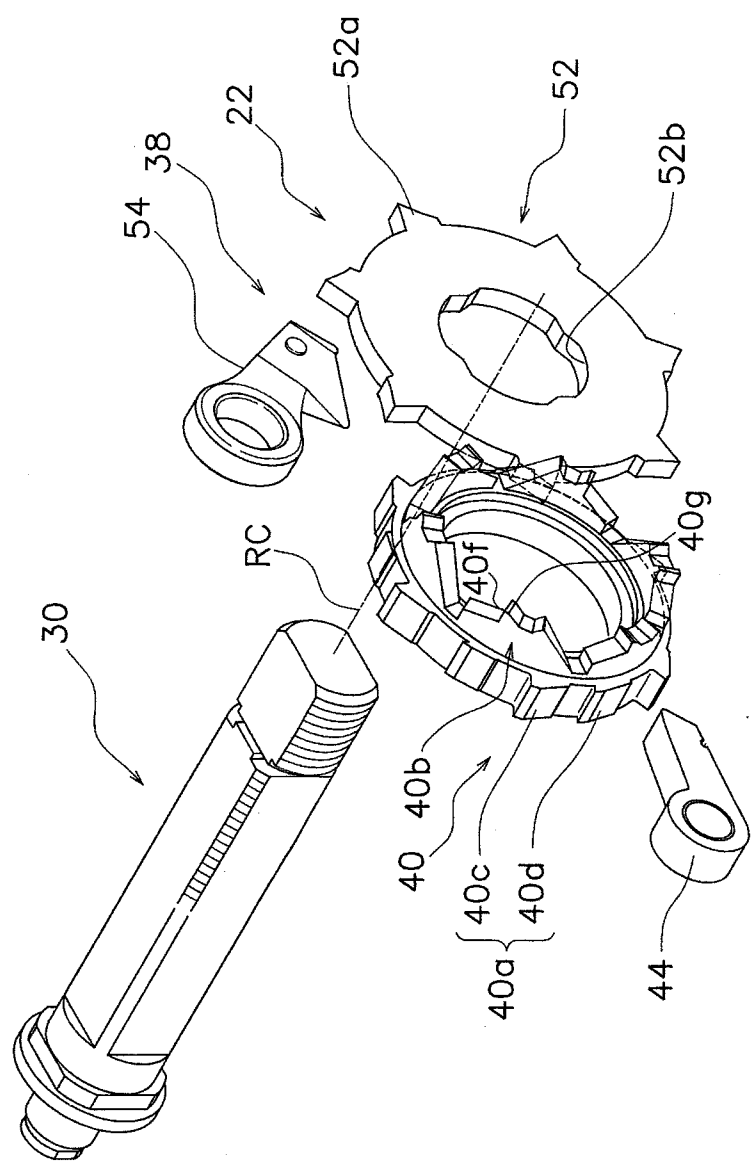
【圖 1】



【圖 3】

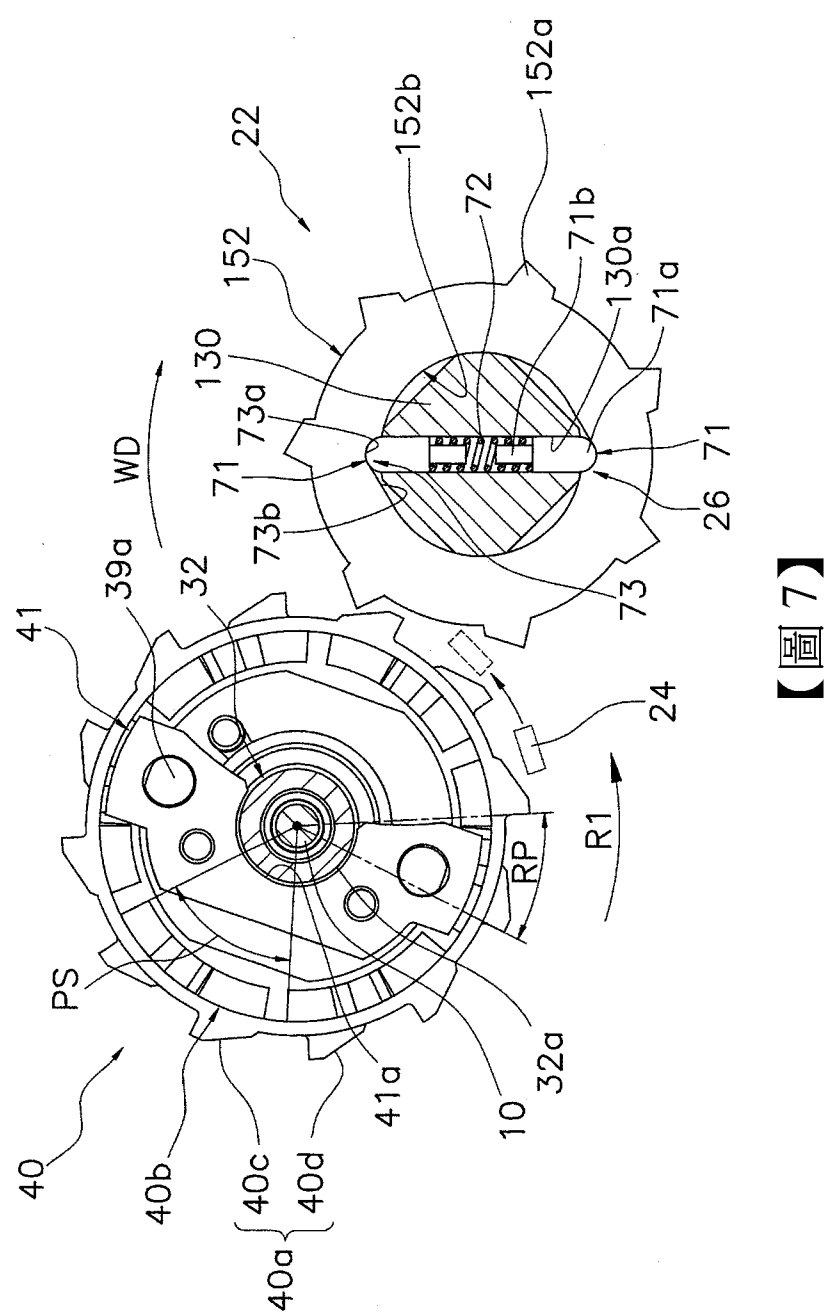


【圖 4】



【圖 5】





【圖 7】