



(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 I638604 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：104104728

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 02 月 12 日

(51) Int. Cl. : A01K89/015 (2006.01)

(30) 優先權：2014/06/19 日本 2014-126253

(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：生田剛 IKUTA, TAKESHI (JP)；新妻翔 NIITSUMA, AKIRA (JP)；渡会悦義 WATARAI, ETSUYOSHI (JP)；吉田賢二 YOSHIDA, KENJI (JP)

(74) 代理人：林志剛

(56) 參考文獻：

US 5205511

US 5362010

US 5746381

US 6270028B1

審查人員：邱圭介

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 34 頁

(54) 名稱

雙軸承捲線器及雙軸承捲線器的離合機構

DUAL-BEARING REEL AND CLUTCH MECHANISM THEREOF

(57) 摘要

[課題]強力的荷重即使作用在離合機構仍可將離合器斷開(OFF)操作迅速地進行。

[技術內容]離合機構(13)，是具備：離合器部(20)、及小齒輪(32)。小齒輪(32)，是設在捲筒側的第 1 端(32b)，具有可與離合器部(20)卡合的卡合部(44a)及與驅動齒輪(31)啮合的齒輪部(48)。齒輪部(48)，是具有藉由驅動齒輪(31)使小齒輪(32)朝向捲筒(12)被推迫的斜齒。卡合部(44a)，是具有：底部(44c)；及與離合器部(20)連結從捲筒使線吐出方向的旋轉被傳達時，藉由離合器部使小齒輪(32)朝遠離捲筒(12)的方向被推迫的方式，從底部(44c)朝向第 1 端(32b)對於捲筒軸(16)朝與斜齒相同方向傾斜延伸的第 1 壁部(44d)。

A clutch mechanism includes a clutch portion and a pinion gear. The pinion gear has an engaging part and a gear part. The engaging part is located on a first end as a spool-side end of the pinion gear and is capable of being engaged with the clutch portion. The gear part is meshed with the drive gear. The gear part has helical teeth enabling the pinion gear to be urged toward the spool by the drive gear. The engaging part has a bottom and a first wall. The first wall extends from the bottom toward the first end and tilts in the same direction as the helical teeth with respect to the spool shaft such that the pinion gear is urged oppositely to the spool by the clutch portion when the engaging part is engaged with the clutch portion and receives transmission of rotation in a fishing-line releasing direction from the spool.

指定代表圖：

符號簡單說明：

A2 . . . 傾斜角

F3 . . . 推迫力

F4 . . . 力

L2 . . . 線捲取方向

L3 . . . 線吐出方向

20a . . . 離合器銷

32 . . . 小齒輪

32a . . . 貫通孔

32b . . . 第 1 端

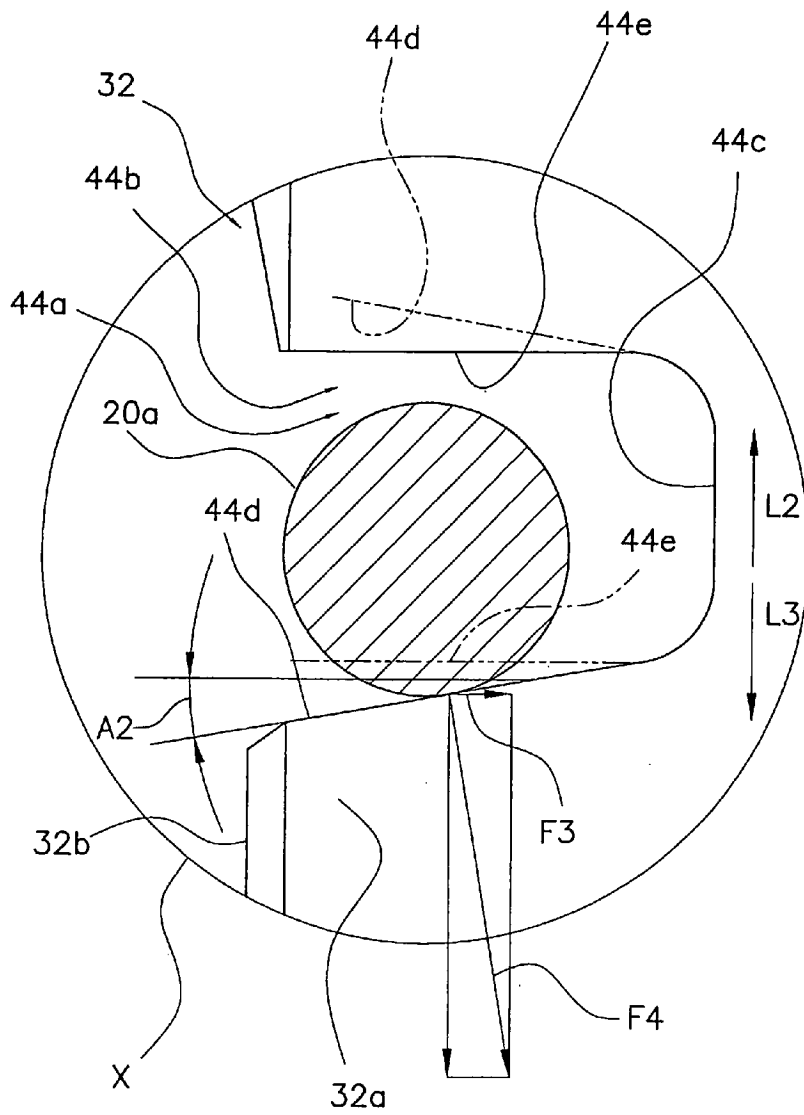
44a . . . 卡合部

44b . . . 卡合溝

44c . . . 底部

44d . . . 第 1 壁部

44e . . . 第 2 壁部



第 8 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

雙軸承捲線器及雙軸承捲線器的離合機構

Dual-bearing reel and clutch mechanism thereof

【技術領域】

[0001] 本發明，是有關於雙軸承捲線器、以及朝對於雙軸承捲線器的捲線器本體繞捲筒軸周圍可旋轉自如的捲筒，將來自被傳達的操作桿的旋轉透過驅動齒輪傳達及遮斷之雙軸承捲線器的離合機構。

【先前技術】

[0002] 在雙軸承捲線器中，設有：可將操作桿的旋轉朝捲筒傳達用的旋轉傳達機構、及被配置於旋轉傳達機構的傳達路徑的離合機構。旋轉傳達機構，是具有：與操作桿一體旋轉地設置的驅動軸的驅動齒輪、及與驅動齒輪嚙合的小齒輪。小齒輪，是繞捲筒軸周圍可旋轉自如且軸方向可移動自如地設置。離合機構，是具有：設於捲筒軸的離合器銷、及形成於小齒輪的卡合溝。小齒輪，可朝：離合器銷卡合在卡合溝的離合器接合（ON）位置、及比離合器接合（ON）位置更遠離捲筒的離合器斷開（OFF）位置移動。在雙軸承捲線器中，在驅動齒輪及小齒輪中一般為了提高嚙合率並增加強度而採用斜齒齒輪（專利文獻

1 參照)。習知的驅動齒輪，是朝線捲取方向旋轉時，使驅動齒輪將小齒輪朝向捲筒推迫的方式設定斜齒的方向。藉此，在線捲取時因為朝捲筒側被推迫，所以高負荷時也可以穩定地捲起。

[習知技術文獻]

[專利文獻]

[0003] [專利文獻 1] 日本特開平 2012-65574 號公報

【發明內容】

[本發明所欲解決的課題]

[0004] 近年來，魚急拉引等，大的張力作用在釣線時，進行：不操作牽引機構而藉由離合器操作構件將離合機構斷開（OFF）操作一邊手指壓線一邊對應的釣魚方式。在此釣魚方式中，將牽引力事先強地設定中也可以立即進行釣線的吐出及捲起的切換。但是，釣線的張力是強力的情況時，由前述的斜齒所產生的推迫力會變大，在習知的離合機構中無法將離合器斷開（OFF）的操作迅速地進行。

[0005] 本發明的課題，是強力的荷重即使作用在離合機構仍可將離合器斷開（OFF）操作迅速地進行。

[用以解決課題的手段]

[0006] 本發明的雙軸承捲線器的離合機構，是朝對

於雙軸承捲線器的捲線器本體繞捲筒軸周圍可旋轉自如的捲筒，將來自被傳達的操作桿的旋轉透過驅動齒輪傳達及遮斷的機構。離合機構，是具備：離合器部、及小齒輪。離合器部，是與捲筒連動地旋轉。小齒輪，是設有：設在捲筒側的第 1 端，可與離合器部連結及解除連結的卡合部；及比卡合部更遠離捲筒地設置，與驅動齒輪啮合的齒輪部；且朝捲筒軸的軸方向可移動且繞捲筒軸的周圍可旋轉自如地被裝設。齒輪部，是具有：從驅動齒輪使操作桿的線捲取方向的旋轉被傳達時，藉由驅動齒輪使小齒輪朝向捲筒被推迫的斜齒。卡合部，是具有：底部；及與離合器部連結從捲筒使線吐出方向的旋轉被傳達時，藉由離合器部使小齒輪朝遠離捲筒的方向被推迫的方式，從底部朝向第 1 端對於捲筒軸朝與斜齒相同方向傾斜延伸的第 1 壁部。

[0007] 在此離合機構中，操作桿是朝線捲取方向旋轉使驅動齒輪的旋轉透過小齒輪被傳達至捲筒時，是藉由驅動齒輪使小齒輪朝捲筒側被推迫。另一方面，旋轉力是從捲筒朝小齒輪被傳達時，離合器部卡合於卡合部的話，離合器部是卡合於第 1 壁部，藉由離合器部，使小齒輪朝遠離捲筒的方向被推迫。藉此，朝捲筒側的推迫力被抵消，藉由離合器操作構件，可將離合器斷開（OFF）的操作迅速地進行。

[0008] 第 1 壁部，是由平面視比斜齒的扭轉角更小的角度傾斜形成較佳。在此情況下，朝捲筒側的推迫力因

為是比朝遠離捲筒側的推迫力強，所以高負荷時也可以穩定地捲起。

[0009] 捲筒軸，是與捲筒可一體旋轉地連結，離合器部，是具有沿著捲筒軸的直徑貫通設置的離合器銷也可以。卡合部，是具有沿著捲筒軸的直徑形成的至少一個卡合溝。在此情況下，離合機構被簡化，並且卡合溝及離合器銷的接觸部因為是朝捲筒軸徑方向延伸，所以可耐更大的荷重。

[0010] 離合機構，是在卡合部及齒輪部之間進一步具備外徑比卡合部及齒輪部更小的離合器控制部也可以。由此，由離合器操作構件所產生的離合器操作是成為可能。

[0011] 小齒輪，是由第 1 端及第 1 端的相反側的第 2 端，可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於捲線器本體也可以。在此情況下，小齒輪因為是被兩端支撐，所以小齒輪是對於捲筒軸不易傾斜。由此，可以將離合器操作平順地進行。

[0012] 本發明的別的發明的雙軸承捲線器，是具備：捲線器本體、及對於捲線器本體可旋轉自如的捲筒、及上述離合機構。在此情況下可以獲得可達成上述的作用效果的雙軸承捲線器。

[發明的效果]

[0013] 依據本發明的話，荷重是從捲筒作用在小齒

輪時，離合器部是卡合於第 1 壁部，小齒輪是朝遠離捲筒的方向被推迫。藉此，朝捲筒側的推迫力被抵消，藉由離合器操作構件，可將離合器斷開（OFF）的操作迅速地進行。

【圖式簡單說明】

[0014]

[第 1 圖] 本發明的一實施例的雙軸承捲線器的後視圖。

[第 2 圖] 從雙軸承捲線器的操作桿側所見的側面圖。

[第 3 圖] 第 2 圖的切斷線 III-III 的剖面圖。

[第 4 圖] 第 2 圖的切斷線 IV-IV 的剖面圖。

[第 5 圖] 包含旋轉傳達機構及離合機構的分解立體圖。

[第 6 圖] 小齒輪的立體圖。

[第 7 圖] 通過第 6 圖的切斷線 VII-VII 的面的剖面圖。

[第 8 圖] 第 7 圖的 X 部的放大圖。

【實施方式】

[0015] 採用了本發明的第 1 實施例的雙軸承捲線器 100，如第 1 圖及第 2 圖所示，是誘餌釣用的小型扁窄型的捲線器。雙軸承捲線器 100，是具備：捲線器本體

1、及被配置於捲線器本體 1 側方的捲筒旋轉用操作桿 2、及被配置於操作桿 2 的捲線器本體 1 側的牽引力調整用的星狀牽引器 3。且，雙軸承捲線器 100，是具備：線捲用的捲筒 12、及捲筒軸 16、及旋轉傳達機構 18、及離合機構 13、及牽引機構 21。

[0016]

<捲線器本體>

捲線器本體 1，是如第 1 圖、第 3 圖、第 4 圖及第 5 圖所示，具有：框架 5、及將框架 5 的兩側方覆蓋的第 1 側蓋 6a 及第 2 側蓋 6b。且，捲線器本體 1，是進一步具有：將框架 5 的前方覆蓋的前蓋 8a、及藉由螺栓等被固定在第 1 側蓋 6a 的軸支撐部 8b。

[0017] 框架 5，是具有：操作桿 2 相反側的第 1 側板 7a、及與第 1 側板 7a 相面對配置的操作桿 2 側的第 2 側板 7b、及將第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 連結的複數連結部 7c。在第 1 側板 7a 中，形成有捲筒 12 可通過的開口 7d。軸支撐部 8b 是可裝卸地連結在開口 7d 中。上側的連結部 7c，是作為拇指座使用。在下側的連結部 7c 中，竿裝設部 7e 被一體形成。

[0018] 捲線用的捲筒 12 是可旋轉自如且可裝卸地被裝設於捲線器本體 1 的第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 之間。在第 2 側板 7b 中，如第 5 圖所示，形成有各別具有貫通孔的第 1 穀部 7f 及第 2 穀部 7g。第 1 穀部 7f，是為了將連結有操作桿 2 的後述的驅動軸 30 的基端可旋轉自如地

支撐而設置。第 2 轂部 7g，是為了將小齒輪 32 可旋轉自如且軸方向可移動地支撐而設置。

[0019] 如第 4 圖所示，第 1 側蓋 6a，是透過軸支撐部 8b 與第 1 側板 7a 可裝卸地連結。如第 5 圖所示，第 2 側蓋 6b，是具有第 3 轂部 6c 及第 4 轂部 6d。第 3 轂部 6c，是為了將驅動軸 30 可旋轉自如地支撐而設置。第 4 轂部 6d，是為了將捲筒 12 被固定的捲筒軸 16 及小齒輪 32 支撐而設置。

[0020] 軸支撐部 8b，是如第 4 圖所示，有底筒狀的構件。在軸支撐部 8b 的內周部，形成有筒狀的軸承收納部 8c。軸承收納部 8c，是在內部收納將捲筒軸 16 的一端支撐的軸承 24a。

[0021] 第 1 側板 7a 及第 2 側板 7b 之間，是如第 3 圖及第 4 圖所示，配置有：捲筒 12、及在捲筒 12 內將釣線均一卷附用的均勻捲線機構 15、及成為進行手指壓線的情況的姆指接觸的離合器操作構件 17。離合器操作構件 17，是繞捲筒軸 16 周圍擺動為了將離合機構 13 操作切換至離合器接合（ON）狀態及離合器斷開（OFF）狀態而設置。離合器操作構件 17，是朝第 2 圖由實線所示的離合器接合（ON）位置、及由二點鎖線所示的離合器斷開（OFF）位置擺動。

[0022] 在第 2 側板 7b 及第 2 側蓋 6b 之間，配置有：旋轉傳達機構 18、及離合機構 13、及離合器控制機構 19、及牽引機構 21、及拋竿控制機構 22。旋轉傳達機

構 18，是將操作桿 2 的旋轉朝捲筒 12 傳達用的機構。離合器控制機構 19，是對應離合器操作構件 17 的操作進行離合機構 13 的控制用的機構。離合器控制機構 19，是如第 5 圖所示，具有離合器軛 55 及離合器凸輪 54 及離合器托板 56 及離合器返回機構 60 的公知的構造。拋竿控制機構 22，是調整捲筒 12 的旋轉時的阻力用的制動機構。進一步，在第 1 側板 7a 及第 1 側蓋 6a 之間，配置有藉由離心力將捲筒 12 制動的捲筒制動裝置 23。捲筒制動裝置 23，是抑制拋竿時的釣線纏結用的裝置。

[0023]

<捲筒及捲筒軸>

如第 4 圖所示，捲筒 12，是具有：在外周捲附釣線的筒狀的捲線胴部 12a、及左右一對的凸緣部 12b、及韌部 12c。凸緣部 12b，是在捲線胴部 12a 的兩端各別朝徑方向外方一體地突出設置。韌部 12c，是藉由壓配等的適宜的固定手段被固定在捲筒軸 16。由此，捲筒 12，是可一體旋轉地連結於捲筒軸 16。

[0024] 捲筒軸 16，是貫通第 2 側板 7b 朝第 2 側蓋 6b 的外方延伸。捲筒軸 16 的一端，是藉由被收納於軸支撐部 8b 的軸承收納部 8c 的軸承 24a 可旋轉自如地被支撐。且捲筒軸 16 的另一端，是在被設於第 2 側蓋 6b 的第 4 韌部 6d 內藉由軸承 24b 可旋轉自如地被支撐。如此，捲筒軸 16 是由 2 處藉由軸承被支撐在捲線器本體 1。

[0025] 捲筒軸 16，是貫通第 2 側板 7b 的第 2 韌部

7g。在此貫通部分中，設有構成離合機構 13 的離合器部 20。離合器部 20，是具有貫通捲筒軸 16 的離合器銷 20a。離合器銷 20a，是沿著徑方向貫通捲筒軸 16，其兩端是從捲筒軸 16 朝徑方向突出。捲筒軸 16 的離合器銷 20a 貫通的銷貫通部 16a，是形成與捲筒軸 16 的將捲筒 12 固定的部分同樣大徑。

[0026]

<離合機構>

離合機構 13，是具備：設有離合器銷 20a 的離合器部 20、及後述的小齒輪 32。離合機構 13，可傳達及遮斷：透過驅動齒輪 31 朝捲筒 12 被傳達的來自操作桿 2 的旋轉。將來自操作桿 2 的旋轉朝捲筒 12 可傳達的狀態是在離合器接合（ON）狀態下，將來自操作桿 2 的旋轉遮斷的狀態是離合器斷開（OFF）狀態。在離合器斷開（OFF）狀態下捲筒 12 是成為自由旋轉狀態，釣線的吐出成為可能。

[0027]

<旋轉傳達機構>

旋轉傳達機構 18，是如第 3 圖、第 4 圖及第 5 圖所示，具有：操作桿 2 可一體旋轉地連結的驅動軸 30、及被裝設於驅動軸 30 的驅動齒輪 31、及與驅動齒輪 31 嚙合的小齒輪 32。

[0028] 驅動軸 30，是例如不銹鋼合金或是黃銅合金等的金屬製，如第 3 圖及第 5 圖所示，具有大徑的鏢部

30a。驅動軸 30，是藉由：被裝設於第 2 側板 7b 的第 1 穀部 7f 的軸承 43、及被裝設於第 2 側蓋 6b 的第 3 穀部 6c 的單向離合器 40，可旋轉自如地被支撐於捲線器本體 1。驅動軸 30，是藉由滾子型的單向離合器 40 只有線捲取方向可旋轉。作為承受牽引機構 21 的牽引力的牽引承接構件的棘輪滾輪 36 是可一體旋轉地被裝設於驅動軸 30。棘輪滾輪 36，是被配置於驅動齒輪 31 及鐳部 30a 之間。棘輪滾輪 36，是作為牽引承接構件功能，並且也作為將離合機構 13 從離合器斷開（OFF）狀態返回至離合器接合（ON）狀態的離合器返回機構 60 功能。進一步，也作為與單向離合器 40 並列配置的爪式的單向離合器功能。

[0029] 如第 3 圖所示，在驅動軸 30 中，驅動齒輪 31 是可旋轉自如地被裝設，並且牽引機構 21 的牽引板 37 是可一體旋轉地被裝設。且，在驅動軸 30 中，螺合有星狀牽引器 3 的牽引螺帽 3a。在驅動軸 30 的先端，操作桿 2 是可一體旋轉地被裝設，並且螺合有將操作桿 2 固定於驅動軸 30 用的螺帽 53。

[0030] 在驅動齒輪 31 中，驅動軸 30 的旋轉是透過牽引機構 21 被傳達。驅動齒輪 31，是例如不銹鋼合金製或是黃銅合金等的金屬製的構件。驅動齒輪 31，是如第 5 圖所示，在外周部具有由斜齒形成的齒部 31a。齒部 31a，是驅動齒輪 31 朝線捲取方向 L1 旋轉時，將小齒輪 32 朝接近捲筒 12 的方向推迫的方式對於旋轉軸傾斜地配

置。齒部 31a 的扭轉角，是例如 20 度以下。在此實施例中，驅動齒輪 31 的齒部 31a 的扭轉角（第 7 圖參照），是例如 18 度。又，驅動齒輪 31 的線捲取方向的旋轉，是第 2 圖順時針的方向，即第 5 圖的 L1 方向。且，與驅動齒輪 31 啮合的小齒輪 32 的線捲取方向的旋轉，是第 2 圖逆時針的方向，即第 5 圖 L2 的方向。小齒輪 32 的扭轉角 A1（第 7 圖參照），是與驅動齒輪 31 的扭轉角相反方向相同，例如，20 度以下，在此實施例中，扭轉角 A1 是例如 18 度。如第 7 圖所示，驅動齒輪 31 將小齒輪 32 朝接近捲筒 12 的方向推迫的推迫力 F1，是從驅動齒輪 31 的齒部 31a 的齒面垂直地作用於小齒輪 32 的後述的齒輪部 48 的齒面的力 F2 的捲筒軸方向的分力。又，第 7 圖、第 8 圖皆是剖面，顯示紙面後方側的形狀。

[0031] 如第 5 圖、第 6 圖及第 7 圖所示，小齒輪 32，是例如不銹鋼合金製或是黃銅合金等的金屬製的構件。小齒輪 32，是具有捲筒軸 16 貫通中心的附階段的貫通孔 32a 的筒狀構件。小齒輪 32，是藉由軸承 38a 及軸承 38b，可旋轉自如且捲筒軸方向可移動自如地被支撐於捲線器本體 1。小齒輪 32，是藉由離合器控制機構 19，在接近第 4 圖的捲筒軸芯 SC 的下側所示的捲筒 12 離合器接合（ON）位置、及比離合器接合（ON）位置遠離捲筒 12 的第 4 圖的捲筒軸芯 SC 的上側所示的離合器斷開（OFF）位置之間朝軸方向移動。

[0032] 小齒輪 32，是具有從捲筒 4 側的第 1 端 32b

朝向第 1 端 32b 的相反側的第 2 端 32c 並列配置的第 1 支撐部 44、及頸部 46、及齒輪部 48、及第 2 支撐部 50。頸部 46，是離合器控制部的一例。在小齒輪 32 中，第 1 支撐部 44 是藉由軸承 38a 可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於第 2 側板 7b 的第 2 韌部 7g，第 2 支撐部 50 是藉由軸承 38b 可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於第 2 側蓋 6b 的第 4 韌部 6d。如此小齒輪 32 因為是由兩端被支撐在捲線器本體 1，所以小齒輪 32 成為不易傾斜，小齒輪 32 不會與捲筒軸 16 接觸。因此，捲筒 12 的自由旋轉的旋轉速度不易減速。

[0033] 第 1 支撐部 44，是在捲筒 4 側的第 1 端 32b 的端面，具有可與離合器銷 20a 連結及解除連結的卡合部 44a。卡合部 44a，是具有沿著捲筒軸 16 的徑方向形成的複數卡合溝 44b。在此實施例中，卡合溝 44b，是例如，90 度交叉沿著徑方向被設置 2 個。如第 8 圖所示，各卡合溝 44b，是在第 1 端 32b 的端面沿著徑方向形成。2 個卡合溝 44b，是如第 8 圖放大顯示，各別具有：底部 44c、及第 1 壁部 44d、及第 2 壁部 44e。底部 44c，是從第 1 端 32b 凹陷，沿著小齒輪 32 的旋轉方向被配置。第 1 壁部 44d，是被配置於卡合溝 44b 的小齒輪 32 的線捲取方向 L2 的上游側的壁部。第 1 壁部 44d，是從底部 44c 朝向第 1 端 32b 對於捲筒軸 16 朝與小齒輪 32 的斜齒的齒輪部 48 相同方向對於捲筒軸 16 傾斜延伸。第 2 壁部 44e，是在卡合溝 44b 的小齒輪 32 的線捲取方向 L2 的下

游側與第 1 壁部 44d 相面對配置的壁部。第 2 壁部 44e，是與捲筒軸 16 平行配置。

[0034] 第 1 壁部 44d，是與離合器銷 20a 連結從捲筒 12 使線吐出方向 L3 的旋轉被傳達時，藉由離合器銷 20a 使小齒輪 32 朝遠離捲筒 12 的方向（離合器斷開（OFF）方向）被推迫地形成。具體而言，第 1 壁部 44d，是在平面視與小齒輪 32 的斜齒的齒輪部 48 相同方向對於捲筒軸 16 傾斜形成。第 1 壁部 44d 的傾斜角 A2，是平面視比齒輪部 48 的斜齒的扭轉角 A1（第 7 圖參照）更小。在本實施例中，傾斜角 A2，是例如 16 度。第 1 壁部 44d，是從底部 44c，隨著朝向第 1 端 32b，從第 2 壁部 44e 漸漸地遠離的方式傾斜形成。又，在各卡合溝 44b 中，第 1 壁部 44d 及第 2 壁部 44e 因為是由小齒輪 32 的旋轉方向被定義，所以在第 8 圖由實線所示的被配置於一端的第 1 壁部 44d 及第 2 壁部 44e、及在第 8 圖由二點鎖線所示的被配置於另一端的第 1 壁部 44d 及第 2 壁部 44e，在平面視被配置於相反位置。離合器銷 20a 將小齒輪 32 朝遠離捲筒 12 的方向推迫的推迫力 F3，是從離合器銷 20a 垂直地作用於第 1 壁部 44d 的力 F4 的捲筒軸方向的分力。

[0035] 頸部 46，是如第 5 圖、第 6 圖及第 7 圖所示，被配置於第 1 支撐部 44 及齒輪部 48 之間。頸部 46 的外徑 D1，是比第 1 支撐部 44 更小徑。

[0036] 齒輪部 48，是比卡合部 44a 更遠離捲筒 12 地配置，由可與驅動齒輪 31 的齒部 31a 嚙合的斜齒所構

成。第 7 圖所示的齒輪部 48 的扭轉角（例如 18 度）A1，是比第 8 圖所示的卡合溝 44b 的第 1 壁部 44d 的傾斜角 A2（例如 16 度）更大。藉此，驅動齒輪 31 朝第 5 圖所示的線捲取方向 L1 旋轉，小齒輪 32 朝線捲取方向 L2 旋轉時，即使藉由釣到的獵物使大的負荷作用於釣線，朝捲筒 12 側的推迫力 F1，也比朝遠離捲筒 12 側的推迫力 F3 更大。因此使用者，即使高負荷時也可以穩定地將釣線捲起。

[0037] 在頸部 46 中，卡合有構成離合器控制機構 19 的離合器軛 55。離合器軛 55，是離合器操作構件 17 位於第 2 圖由二點鎖線所示的離合器斷開（OFF）位置的話，被配置於無圖示的斷開（OFF）位置。且，離合器操作構件 17 位於第 2 圖由實線所示的離合器接合（ON）位置的話，離合器軛 55，是朝比斷開（OFF）位置接近捲筒 12 側的第 4 圖的捲筒軸芯 SC 的下側所示的導通（ON）位置與小齒輪 32 一起移動。由此，離合器銷 20a 與卡合溝 44b 卡合使離合機構 13 成為離合器接合（ON）狀態。又，離合器軛 55，是藉由一對捲簧 58（第 5 圖參照）朝導通（ON）位置被推迫。

[0038] 如此，小齒輪 32，是構成旋轉傳達機構 18，也構成與操作桿 2 連動地旋轉，將操作桿 2 的旋轉朝捲筒 12 傳達，並且對應離合器操作構件 17 的操作朝捲筒軸 16 方向往復移動的離合機構 13。

[0039] 第 2 支撐部 50，是被配置於小齒輪 32 的另一

端。第 2 支撐部 50，是透過軸承 38b 可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於第 2 側蓋 6b 的第 4 穀部 6d。軸承 38b，是在第 4 穀部 6d 內，與支撐捲筒軸 16 的軸承 24b 將隔片 42 挾持地配置。

[0040]

<進行釣魚時的雙軸承捲線器的動作>

在如此構成的雙軸承捲線器 100 中，釣魚開始時，使用者，是將離合器操作構件 17 朝離合器斷開（OFF）位置操作，將捲筒 12 成為自由旋轉狀態，由將雙軸承捲線器 100 握持的手拋竿。誘餌等的釣組著水的話，使用者，是將操作桿 2 朝線捲取方向旋轉，藉由離合器返回機構 60 將離合機構 13 從離合器斷開（OFF）狀態返回至離合器接合（ON）狀態，將釣線朝捲筒 12 捲取。使用者，是一邊將釣線捲取，或是停止捲取，等待獵物鉤上釣組。將釣線朝捲筒捲取時，離合器銷 20a 是將第 1 壁部 44d 按壓將小齒輪 32 朝遠離捲筒 12 的方向（離合器斷開（OFF）方向）由推迫力 F3 推迫。但是，驅動齒輪 31 將小齒輪 32 朝捲筒 12 方向（離合器接合（ON）方向）推迫的推迫力 F1 是比由離合器銷 20a 所產生的推迫力 F3 更大。因此使用者，即使高負荷時也可以將釣線穩定地捲起。

[0041] 魚急劇地拉引，或是被卡住等使大的張力施加在釣線，必要將釣線吐出的情況，使用者是將離合器操作構件 17 朝離合器斷開（OFF）位置操作。大的張力施加在釣線的話如前述，離合器銷 20a 是將第 1 壁部 44d 按

壓，朝遠離捲筒 12 的方向將小齒輪 32 推迫的推迫力 F3 會發生。藉此，朝捲筒 12 側的推迫力被抵消，使用者，可將離合器操作構件 17 的離合器斷開（OFF）操作迅速地進行。

[0042]

<特徵>

上述實施例，可如下述的方式表現。

[0043] (A) 雙軸承捲線器 100 的離合機構 13，是朝對於雙軸承捲線器 100 的捲線器本體 1 繞捲筒軸 16 周圍可旋轉自如的捲筒 12，透過驅動齒輪 31 將來自被傳達的操作桿 2 的旋轉傳達及遮斷的機構。離合機構 13，是具備：離合器部 20、及小齒輪 32。離合器部 20，是與捲筒 12 連動地旋轉。小齒輪 32，是具有：設在捲筒 12 側的第 1 端 32b 且可與離合器部 20 連結及連結解除的卡合部 44a、及比卡合部 44a 更遠離捲筒 12 地設置且與驅動齒輪 31 嚙合的齒輪部 48，朝捲筒軸 16 的軸方向可移動且繞捲筒軸 16 的軸周圍可旋轉自如地被裝設。齒輪部 48，是具有：從驅動齒輪 31 將操作桿 2 的線捲取方向的旋轉傳達時，藉由驅動齒輪 31 使小齒輪 32 朝向捲筒 12 被推迫的斜齒。卡合部 44a，是具有：底部 44c；及與離合器部 20 連結從捲筒 12 使線吐出方向的旋轉被傳達時，藉由離合器部 20 使小齒輪 32 朝遠離捲筒 12 的方向被推迫的方式，從底部 44c 朝向第 1 端 32b 對於捲筒軸 16 朝與斜齒相同方向傾斜延伸的第 1 壁部 44d。

[0044] 在此離合機構 13 中，操作桿 2 朝線捲取方向旋轉使驅動齒輪 31 的旋轉透過小齒輪 32 被傳達至捲筒 12 時，小齒輪 32 是藉由驅動齒輪 31 朝捲筒 12 側被推迫。另一方面，荷重是從捲筒 12 作用在小齒輪 32 時，離合器部 20 是卡合於第 1 壁部 44d，小齒輪 32 是朝遠離捲筒 12 的方向被推迫。藉此，朝捲筒 12 側的推迫力被抵消，藉由離合器操作構件 17，可將離合器斷開（OFF）的操作迅速地進行。

[0045] （B）第 1 壁部 44d，是由平面視比齒輪部 48 的斜齒的扭轉角 $A1$ 更小的角度對於捲筒軸 16 傾斜形成較佳。在此情況下，朝捲筒側的推迫力 $F1$ 因為是比朝遠離捲筒側的推迫力 $F3$ 強，所以高負荷時也可以穩定地捲起。

[0046] （C）捲筒軸 16，是與捲筒 12 可一體旋轉地連結，離合器部 20，是具有沿著捲筒軸 16 的直徑貫通設置的離合器銷 20a 也可以。卡合部 44a，是具有沿著捲筒軸 16 的直徑形成的至少一個卡合溝 44b。在此情況下，因為離合機構 13 被簡化，並且離合器銷 20a 及卡合溝 44b 的接觸部朝捲筒軸的徑方向延伸，所以可耐更大的荷重。

[0047] （D）離合機構 13，是在卡合部 44a 及齒輪部 48 之間進一步具備外徑比卡合部 44a 及齒輪部 48 更小的頸部 46 也可以。由此，由離合器操作構件 17 所產生的離合器操作是成為可能。

[0048] (E) 小齒輪 32，是由第 1 端 32b 及第 1 端 32b 相反側的第 2 端 32c，可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於捲線器本體 1 也可以。由此，可以將離合器操作平順地進行。

[0049] (F) 雙軸承捲線器 100，是具備：捲線器本體 1、及對於捲線器本體 1 可旋轉自如的捲筒 12、及上述的離合機構 13。在此情況下可以獲得可達成上述作用效果的雙軸承捲線器 100。

[0050]

<其他的實施例>

以上，雖說明了本發明的一實施例，但是本發明不限定於上述實施例，在不脫離發明的實質範圍內可進行各種變更。尤其是，本說明書所記載的複數實施例及變形例可依據需要任意組合。

[0051] (a) 在上述實施例中，雖透過 2 個軸承將小齒輪 32 可旋轉自如且軸方向可移動自如地支撐在捲線器本體 1，但是本發明不限定於此。將小齒輪只有由一個軸承可旋轉自如且軸方向可移動自如地支撐的構造也可以適用本發明。

[0052] (b) 在上述實施例中，頸部 46 的外徑雖是比第 2 支撐部 50 的外徑更大，但相反地頸部 46 的外徑是比第 2 支撐部 50 更小也可以。

[0053] (c) 在上述實施例中，驅動齒輪 31 雖是可旋轉自如地被裝設在驅動軸 30，但是驅動齒輪是可與驅

動軸一體旋轉的雙軸承捲線器也可以適用本發明。

[0054] (d) 在上述實施例中，離合器部 20 雖是設在捲筒軸 16 具有離合器銷 20a，但是本發明不限定於此。例如，離合器部是從接近捲筒軸的小齒輪側可與卡合部卡合地突出的複數突出部也可以。此情況，突出部是朝徑方向突出也可以，朝捲筒軸方向突出也可以。

[0055] (e) 在前述實施例中，雖以扁窄型 (low-profile) 的雙軸承捲線器為例說明本發明，但是設於圓形的雙軸承捲線器、電動捲線器及單軸承捲線器的小齒輪也可以適用本發明。

【符號說明】

[0056]

A1：扭轉角

A2：傾斜角

F1：推迫力

F2：力

F3：推迫力

F4：力

L1：線捲取方向

L2：線捲取方向

L3：線吐出方向

SC：捲筒軸芯

1：捲線器本體

- 2：操作桿
- 3：星狀牽引器
- 3a：牽引螺帽
- 4：捲筒
- 5：框架
- 6a：第 1 側蓋
- 6b：第 2 側蓋
- 6c：第 3 轂部
- 6d：第 4 轂部
- 7a：第 1 側板
- 7b：第 2 側板
- 7c：連結部
- 7d：開口
- 7e：竿裝設部
- 7f：第 1 轂部
- 7g：第 2 轂部
- 8a：前蓋
- 8b：軸支撐部
- 8c：軸承收納部
- 12：捲筒
- 12a：捲線胴部
- 12b：凸緣部
- 12c：轂部
- 13：離合機構

- 15：均勻捲線機構
- 16：捲筒軸
- 16a：銷貫通部
- 17：離合器操作構件
- 18：旋轉傳達機構
- 19：離合器控制機構
- 20：離合器部
- 20a：離合器銷
- 21：牽引機構
- 22：拋竿控制機構
- 23：捲筒制動裝置
- 24a：軸承
- 24b：軸承
- 30：驅動軸
- 30a：鐮部
- 31：驅動齒輪
- 31a：齒部
- 32：小齒輪
- 32a：貫通孔
- 32b：第 1 端
- 32c：第 2 端
- 36：棘輪滾輪
- 37：牽引板
- 38a：軸承

- 38b : 軸承
- 40 : 單向離合器
- 42 : 隔片
- 43 : 軸承
- 44 : 第 1 支撐部
- 44a : 卡合部
- 44b : 卡合溝
- 44c : 底部
- 44d : 第 1 壁部
- 44e : 第 2 壁部
- 46 : 頸部
- 48 : 齒輪部
- 50 : 第 2 支撐部
- 53 : 螺帽
- 54 : 離合器凸輪
- 55 : 離合器軛
- 56 : 離合器托板
- 58 : 捲簧
- 60 : 離合器返回機構
- 100 : 雙軸承捲線器

I638604

發明摘要

※申請案號：104104728

※申請日：104年02月12日

※IPC分類：A01K 89/015 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

雙軸承捲線器及雙軸承捲線器的離合機構

Dual-bearing reel and clutch mechanism thereof

【中文】

[課題] 強力的荷重即使作用在離合機構仍可將離合器斷開(OFF)操作迅速地進行。

[技術內容] 離合機構(13)，是具備：離合器部(20)、及小齒輪(32)。小齒輪(32)，是設在捲筒側的第1端(32b)，具有可與離合器部(20)卡合的卡合部(44a)及與驅動齒輪(31)嚙合的齒輪部(48)。齒輪部(48)，是具有藉由驅動齒輪(31)使小齒輪(32)朝向捲筒(12)被推迫的斜齒。卡合部(44a)，是具有：底部(44c)；及與離合器部(20)連結從捲筒使線吐出方向的旋轉被傳達時，藉由離合器部使小齒輪(32)朝遠離捲筒(12)的方向被推迫的方式，從底部(44c)朝向第1端(32b)對於捲筒軸(16)朝與斜齒相同方向傾斜延伸的第1壁部(44d)。

【 英文 】

A clutch mechanism includes a clutch portion and a pinion gear. The pinion gear has an engaging part and a gear part. The engaging part is located on a first end as a spool-side end of the pinion gear and is capable of being engaged with the clutch portion. The gear part is meshed with the drive gear. The gear part has helical teeth enabling the pinion gear to be urged toward the spool by the drive gear. The engaging part has a bottom and a first wall. The first wall extends from the bottom toward the first end and tilts in the same direction as the helical teeth with respect to the spool shaft such that the pinion gear is urged oppositely to the spool by the clutch portion when the engaging part is engaged with the clutch portion and receives transmission of rotation in a fishing-line releasing direction from the spool.

申請專利範圍

1.一種雙軸承捲線器的離合機構，

是朝對於雙軸承捲線器的捲線器本體繞捲筒軸周圍可旋轉自如的捲筒，將來自透過驅動齒輪被傳達的操作桿的旋轉傳達及遮斷，具備：

與前述捲筒連動旋轉的離合器部；及

設有：設在前述捲筒側的第 1 端且可與前述離合器部連結及解除連結的卡合部、及比前述卡合部更遠離前述捲筒地設置且與前述驅動齒輪嚙合的齒輪部，朝前述捲筒軸的軸方向可移動且繞前述捲筒軸的軸周圍可旋轉自如地被裝設的小齒輪；

前述齒輪部，是具有：從前述驅動齒輪使前述操作桿的線捲取方向的旋轉被傳達時，藉由前述驅動齒輪使前述小齒輪朝向前述捲筒被推迫的斜齒，

前述卡合部，是具有：底部；及與前述離合器部連結從前述捲筒使線吐出方向的旋轉被傳達時，藉由前述離合器部使前述小齒輪朝遠離前述捲筒的方向被推迫的方式，從前述底部朝向前述第 1 端對於前述捲筒軸朝與前述斜齒相同方向傾斜延伸的第 1 壁部。

2.如申請專利範圍第 1 項所記載的雙軸承捲線器的離合機構，其中，

前述第 1 壁部，是由平面視比前述斜齒的扭轉角更小的角度傾斜。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載的雙軸承捲線器

的離合機構，其中，

前述捲筒軸，是可與前述捲筒一體旋轉地連結，

前述離合器部，是具有沿著前述捲筒軸的直徑貫通設置的離合器銷，

前述卡合部，是具有沿著前述捲筒軸的直徑形成的至少一個卡合溝。

4.如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載的雙軸承捲線器的離合機構，其中，

在前述卡合部及前述齒輪部之間進一步具備外徑比前述卡合部及前述齒輪部更小的離合器控制部。

5.如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載的雙軸承捲線器的離合機構，其中，

前述小齒輪，是由前述第 1 端及前述第 1 端相反側的第 2 端，可旋轉自如且軸方向可移動自如地被支撐於前述捲線器本體。

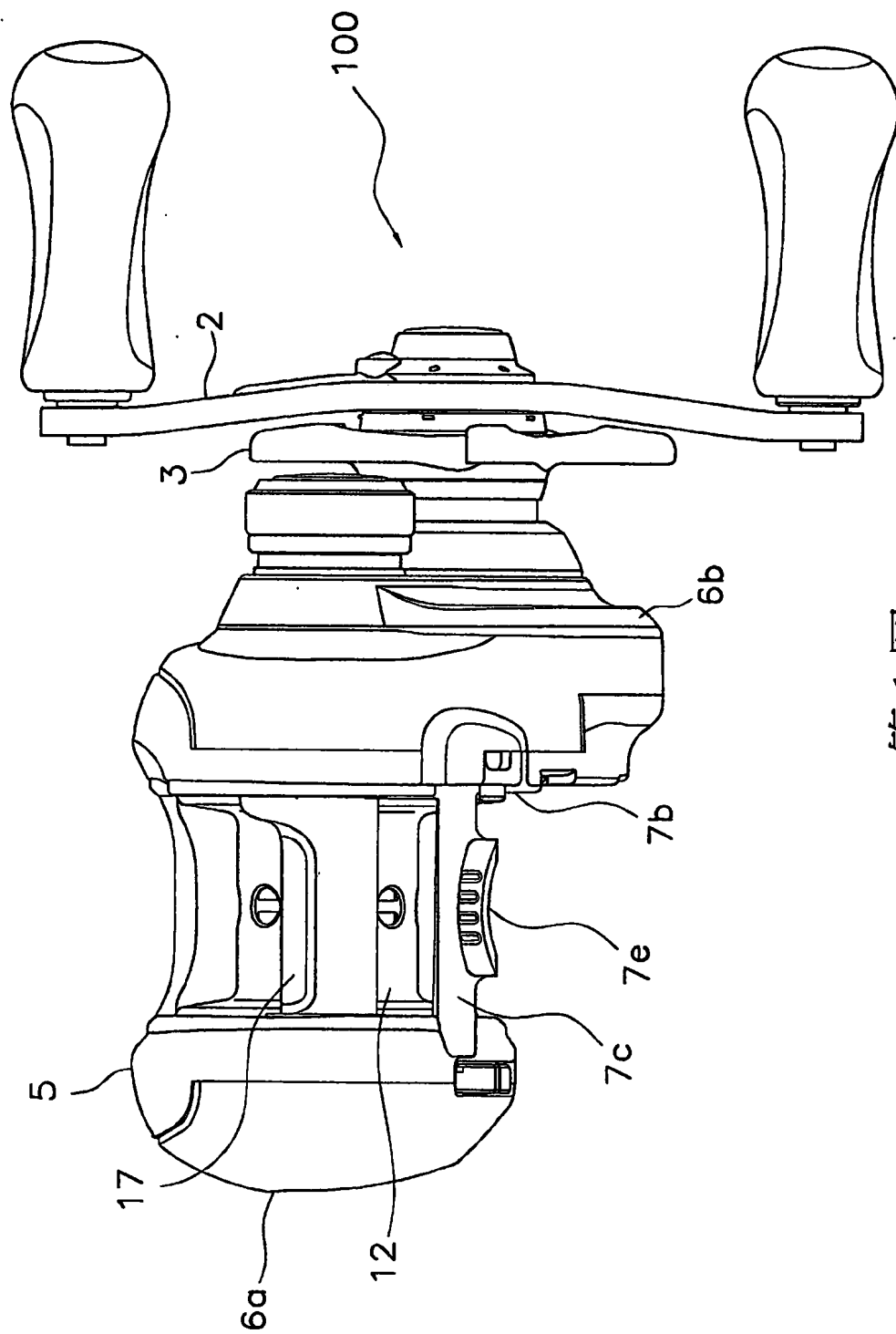
6.一種雙軸承捲線器，具備：

捲線器本體、及

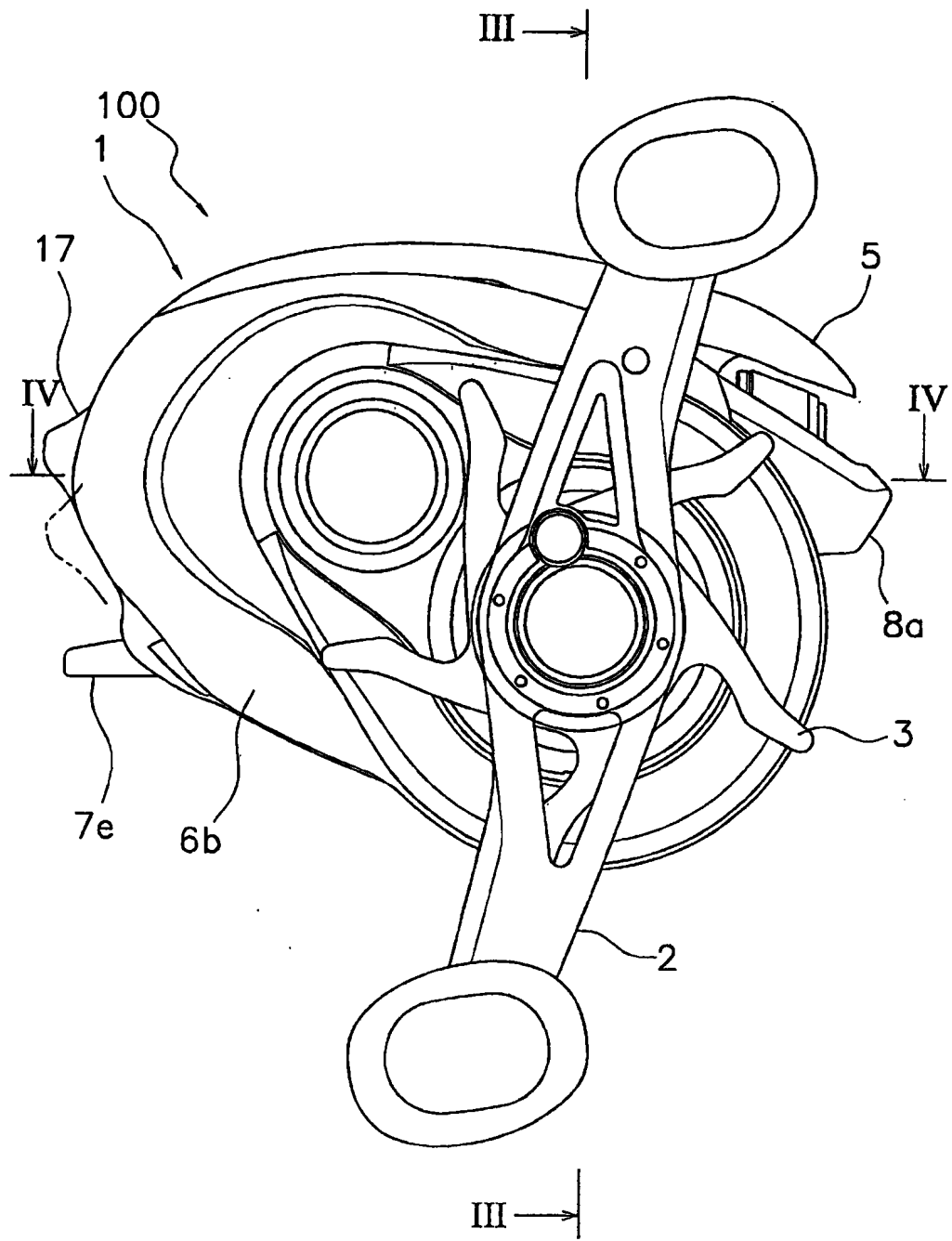
對於前述捲線器本體可旋轉自如的捲筒、及

如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載的雙軸承捲線器的離合機構。

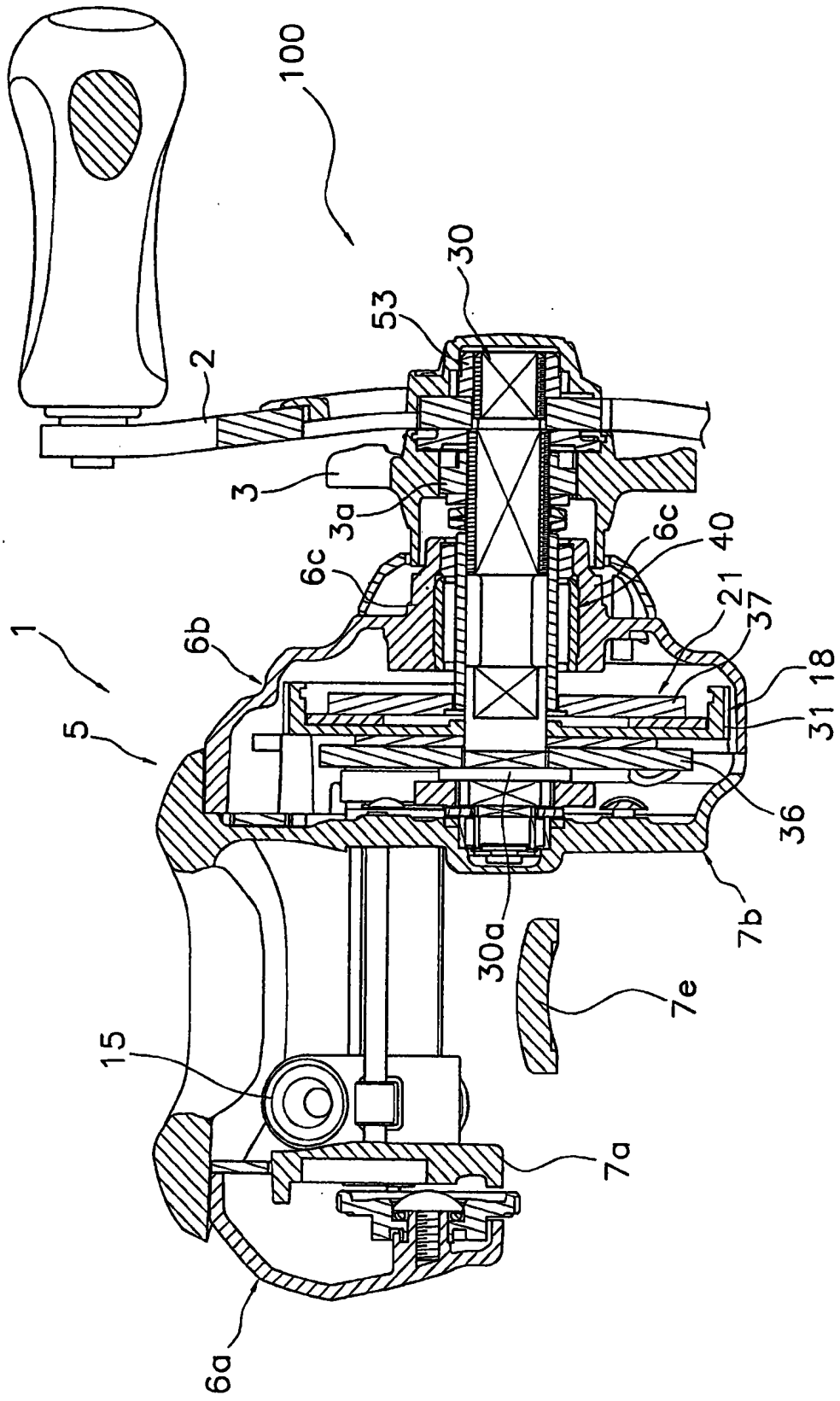
圖式



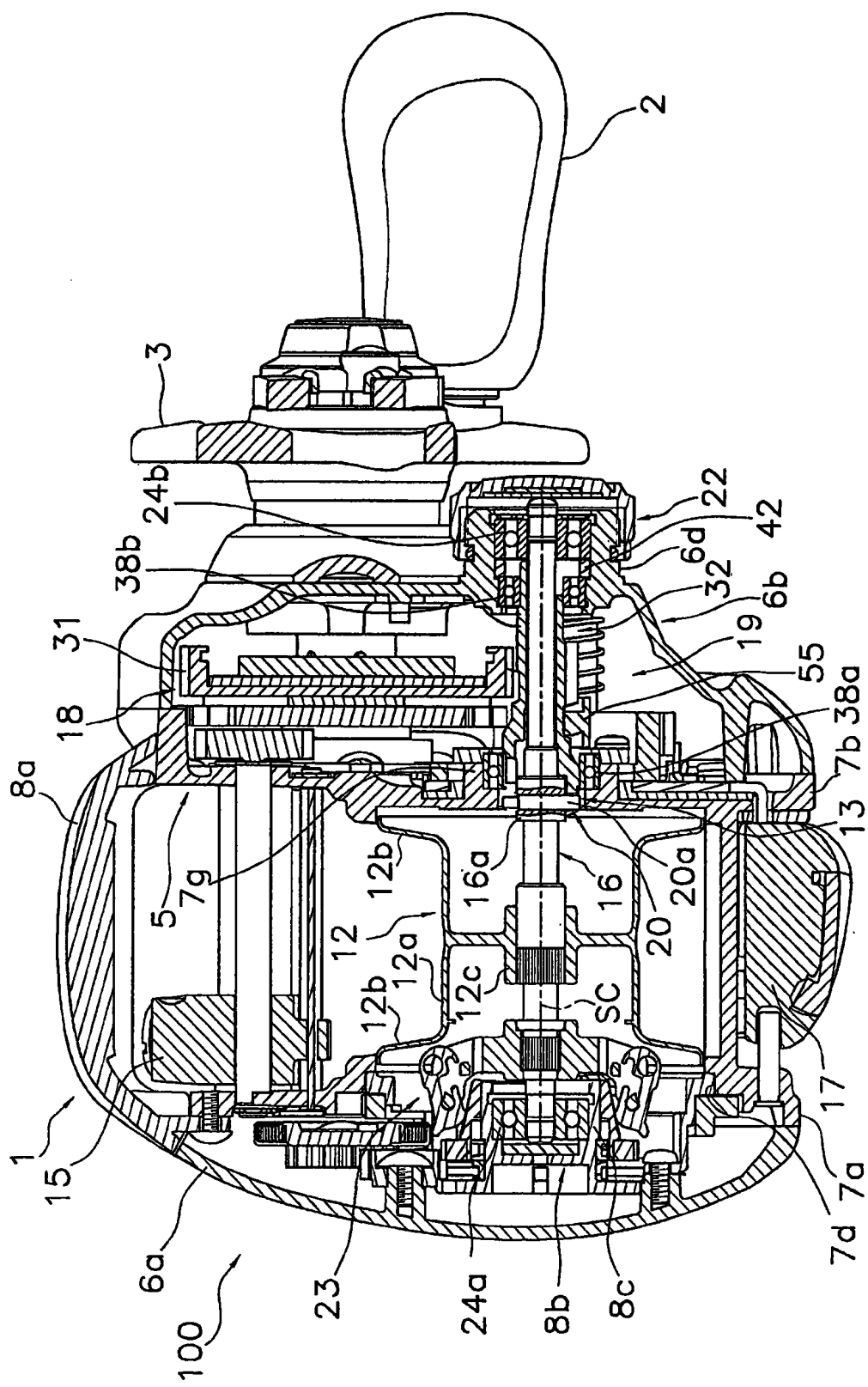
第1圖



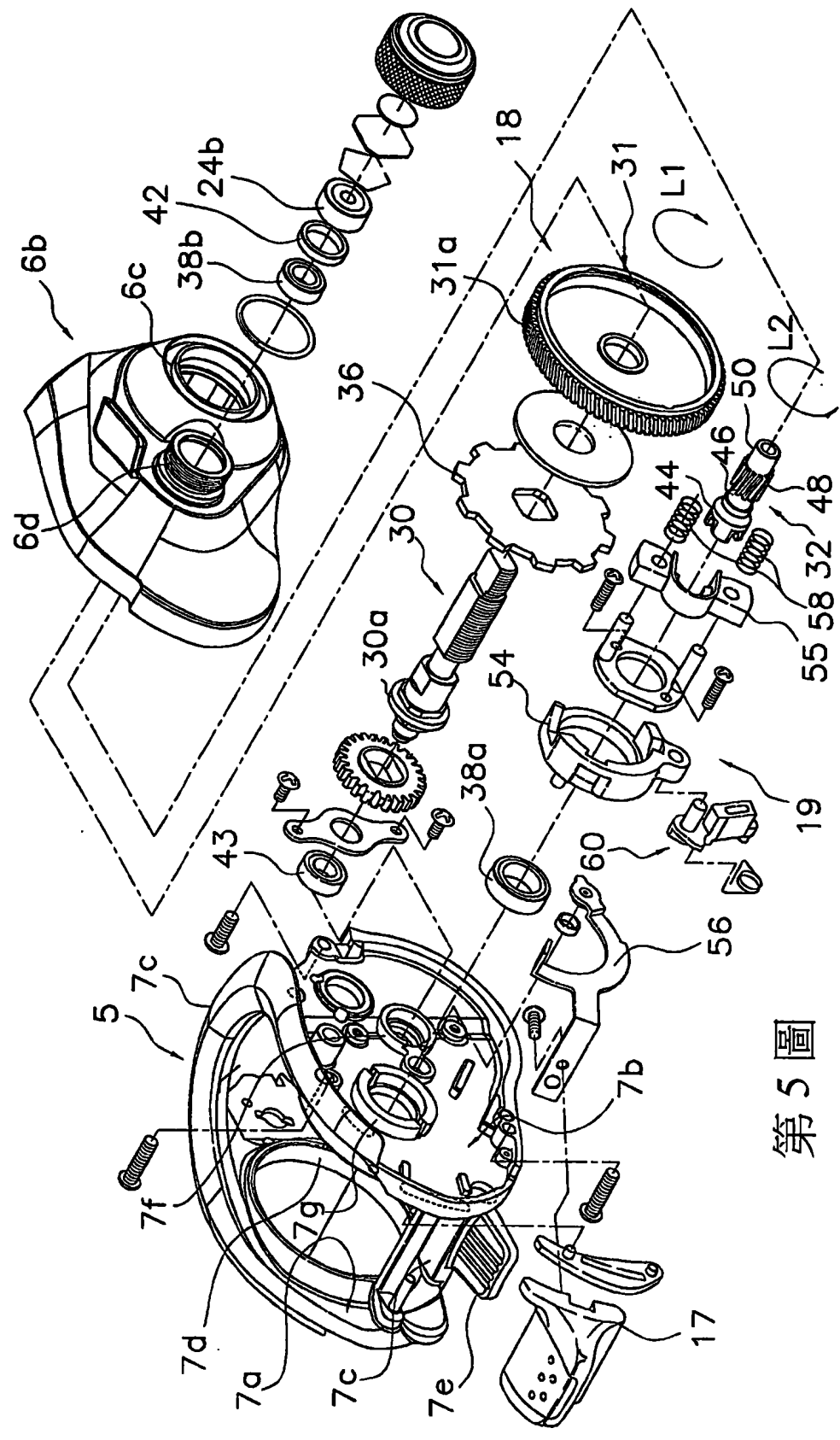
第2圖



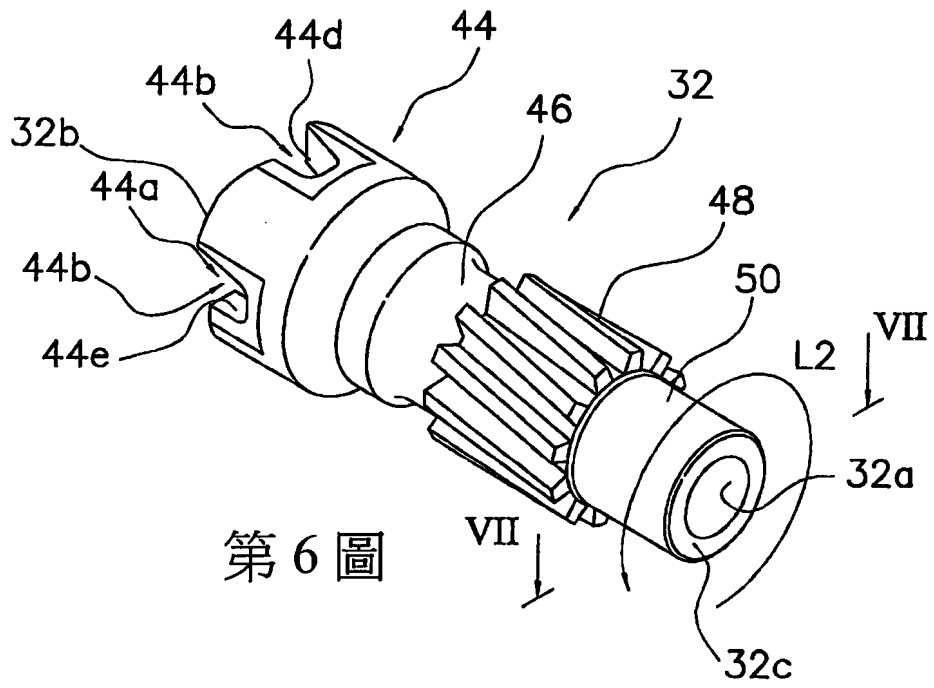
第3圖



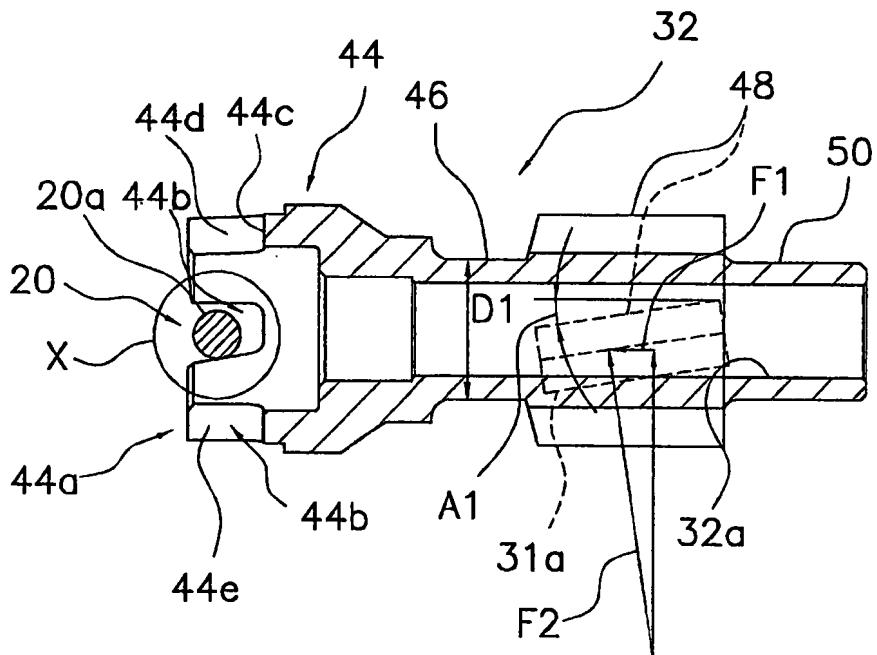
第4圖



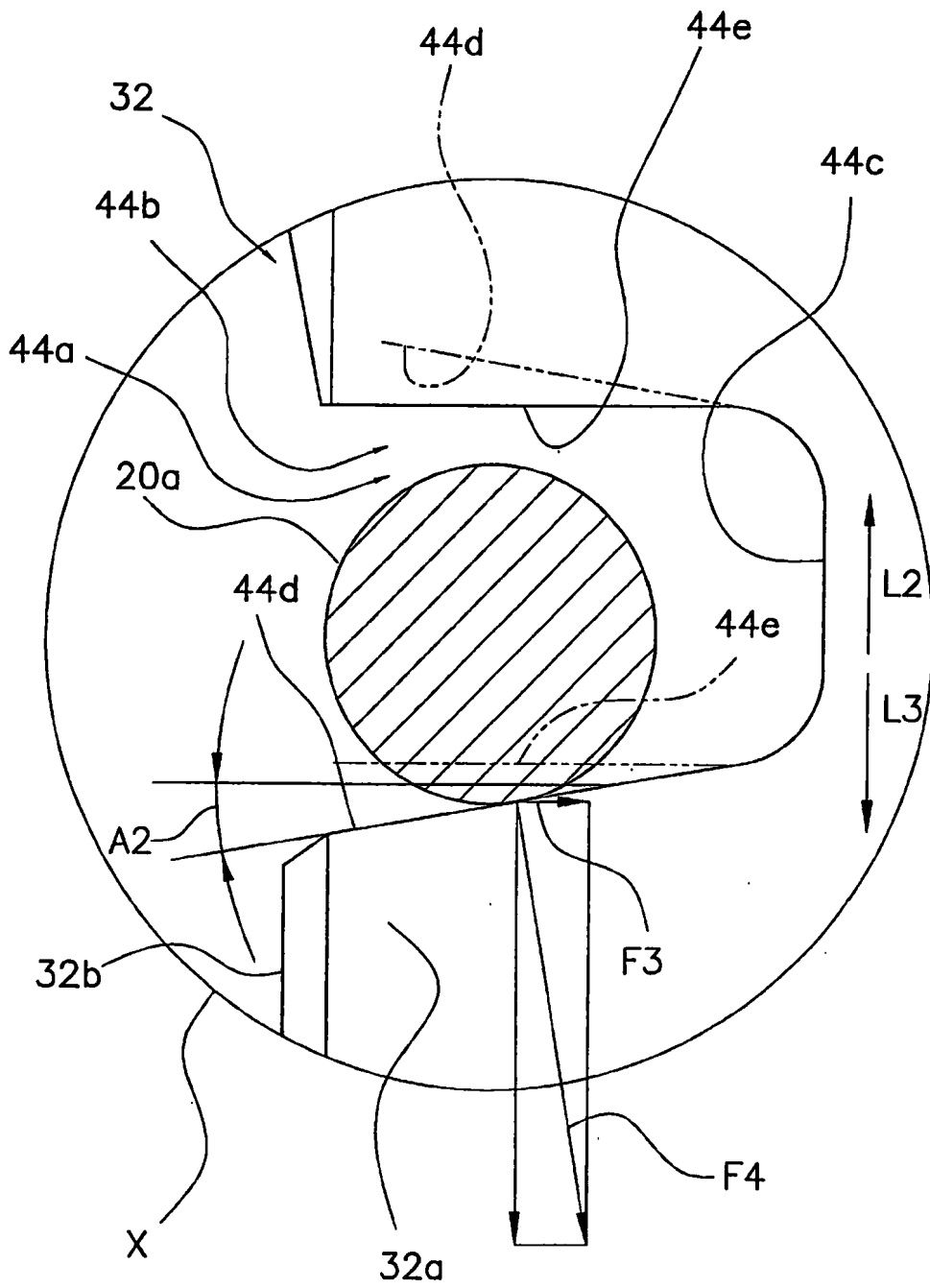
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



第 8 圖

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(8)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

A2：傾斜角

F3：推迫力

F4：力

L2：線捲取方向

L3：線吐出方向

20a：離合器銷

32：小齒輪

32a：貫通孔

32b：第1端

44a：卡合部

44b：卡合溝

44c：底部

44d：第1壁部

44e：第2壁部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無