



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201330771 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101130658

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 23 日

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

(30)優先權：2011/09/27 日本 2011-211082

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

日本

(72)發明人：武智邦生 TAKECHI, KUNIO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 37 頁

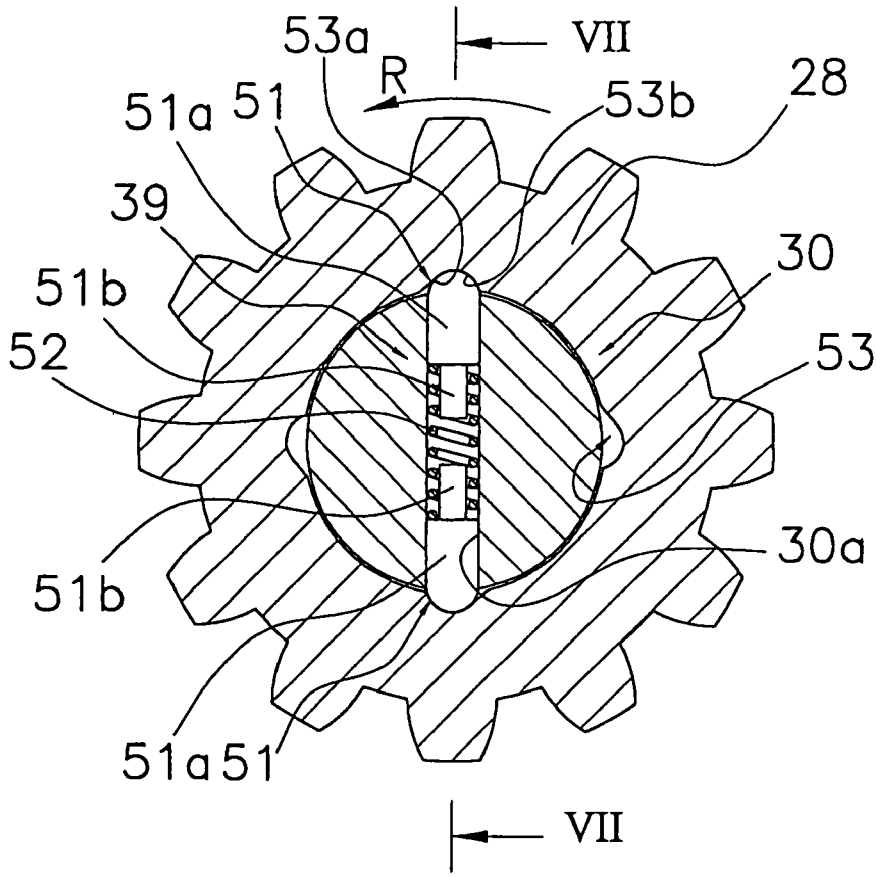
(54)名稱

釣魚用捲線器的扭力限制裝置

TORQUE LIMITING DEVICE FOR FISHING REEL

(57)摘要

本發明之課題係在於對雙軸承捲線器的扭力限制器，能將旋轉構件緊緻化。用以解決課題之手段為，扭力限制器(39)為用來限制作為旋轉的軸構件之手把軸(30)與配置於手把軸(30)的外周側並作為旋轉構件之第 1 齒輪(28)之間的扭力之裝置。扭力限制器(39)具備有：至少 1 個銷構件(51)；至少 1 個彈推構件(52)；及至少 1 個卡止凹部(53)。至少 1 個銷構件(51)為配置於手把軸(30)，可朝第 1 齒輪(28)進退，且前端部被圓化之構件。至少 1 個彈推構件(52)係配置於手把軸(30)，將銷構件(51)朝第 1 齒輪(28)彈推。至少 1 個卡止凹部(53)係形成於第 1 齒輪(28)，可供銷構件(51)的前端部卡合。



- 28：第1齒輪
- 30：手把軸
- 30a：貫通孔
- 39：扭力限制器
- 51：銷構件
- 51a：頭部
- 51b：軸部
- 52：彈推構件
- 53：卡止凹部
- 53a：斜面
- 53b：圓筒面



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201330771 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：101130658

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 08 月 23 日

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

(30)優先權：2011/09/27 日本 2011-211082

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

日本

(72)發明人：武智邦生 TAKECHI, KUNIO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：8 共 37 頁

(54)名稱

釣魚用捲線器的扭力限制裝置

TORQUE LIMITING DEVICE FOR FISHING REEL

(57)摘要

本發明之課題係在於對雙軸承捲線器的扭力限制器，能將旋轉構件緊緻化。用以解決課題之手段為，扭力限制器(39)為用來限制作為旋轉的軸構件之手把軸(30)與配置於手把軸(30)的外周側並作為旋轉構件之第 1 齒輪(28)之間的扭力之裝置。扭力限制器(39)具備有：至少 1 個銷構件(51)；至少 1 個彈推構件(52)；及至少 1 個卡止凹部(53)。至少 1 個銷構件(51)為配置於手把軸(30)，可朝第 1 齒輪(28)進退，且前端部被圓化之構件。至少 1 個彈推構件(52)係配置於手把軸(30)，將銷構件(51)朝第 1 齒輪(28)彈推。至少 1 個卡止凹部(53)係形成於第 1 齒輪(28)，可供銷構件(51)的前端部卡合。

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101130658

※申請日：101年08月23日

※IPC分類：A01K⁸⁹/₂₁₅ (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

釣魚用捲線器的扭力限制裝置

Torque limiting device for fishing reel

二、中文發明摘要：

本發明之課題係在於對雙軸承捲線器的扭力限制器，能將旋轉構件緊緻化。

用以解決課題之手段為，扭力限制器(39)為用來限制作為旋轉的軸構件之手把軸(30)與配置於手把軸(30)的外周側並作為旋轉構件之第1齒輪(28)之間的扭力之裝置。扭力限制器(39)具備有：至少1個銷構件(51)；至少1個彈推構件(52)；及至少1個卡止凹部(53)。至少1個銷構件(51)為配置於手把軸(30)，可朝第1齒輪(28)進退，且前端部被圓化之構件。至少1個彈推構件(52)係配置於手把軸(30)，將銷構件(51)朝第1齒輪(28)彈推。至少1個卡止凹部(53)係形成於第1齒輪(28)，可供銷構件(51)的前端部卡合。

三、英文發明摘要：

A torque limiting device for a fishing reel is provided. The torque limiting device is configured to limit torque between a rotatable shaft member and a rotary member disposed on an outer peripheral side of the shaft member in the fishing reel. The torque limiting device includes a first pin member being disposed in the shaft member, where the first pin member is configured to protrude towards and retract from the rotary member and the first pin member has a first spherical tip, an urging member is disposed in the shaft member, where the urging member is configured to urge the first pin member towards the rotary member, and a first recess is disposed on the rotary member to allow the tip of the first pin member to be engaged therewith.

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(6)圖。

(二) 本代表圖之元件代表符號簡單說明：

28：第 1 齒輪

30：手把軸

30a：貫通孔

39：扭力限制器

51：銷構件

51a：頭部

51b：軸部

52：彈推構件

53：卡止凹部

53a：斜面

53b：圓筒面

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於扭力限制裝置，特別是關於限制釣魚用捲線器中旋轉的軸構件與配置在前述軸構件的外周側的旋轉構件之間的扭力之釣魚用捲線器的扭力限制裝置。

【先前技術】

在雙軸承捲線器，設有被稱為均勻捲線機構之釣線導引裝置。均勻捲線機構具有：傳達手把軸的旋轉之從動齒輪（旋轉構件的一例）；與從動齒輪一體旋轉之橫動凸輪軸；及嚙合於橫動凸輪軸，朝軸方向往復移動之釣線導件。橫動凸輪軸具有與外周面交叉之螺旋狀溝，在釣線導件，設有卡合於螺旋狀溝之卡合構件。在這種的均勻捲線機構，限制從手把軸傳達到從動齒輪之扭力的技術為眾所皆知（例如參照專利文獻1）。

以往的釣魚用捲線器的扭力限制裝置係設在從動齒輪。從動齒輪係經由中間齒輪與捲筒軸連動而進行旋轉。從動齒輪具有：與橫動凸輪軸（軸構件的一例）一體旋轉的內側構件；和可自由旋轉地支承於內側構件之外側構件。扭力限制裝置具有彈簧構件，其配置在內側構件與外側構件之間。環狀的彈簧構件係將彈簧線材彎曲成圓形而形成的，卡止於內側構件。彈簧構件係與形成在外側構件之環狀溝接觸。藉由此彈簧構件的彈推力，限制扭力。

〔專利文獻〕

[專利文獻 1]美國專利第 2523134 號說明書

【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

在以往的扭力限制裝置，將作為旋轉構件之從動齒輪分割成內側構件與外側構件，藉由配置在內側構件與外側構件之間的彈簧構件，限制扭力。因此，旋轉構件的徑方向的尺寸變大，無法將旋轉構件予以緊緻化。

本發明的課題係在於對釣魚用捲線器的扭力限制裝置，能將旋轉構件緊緻化。

[用以解決課題之手段]

發明 1 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，係用來限制釣魚用捲線器的旋轉之軸構件與配置在軸構件的外周側的旋轉構件之間的扭力的裝置。扭力限制裝置具備有：至少 1 個銷構件；至少 1 個彈推構件；及至少 1 個凹部。至少 1 個銷構件係配置在軸構件，可朝旋轉構件進退，且前端部被圓化之構件。至少 1 個彈推構件係配置在軸構件，將銷構件朝旋轉構件彈推。至少 1 個凹部係形成在旋轉構件，可供銷構件的前端部卡合。

在此扭力限制裝置，一般是在銷構件藉由彈推構件朝旋轉構件側彈推之狀態下，前端部卡合於凹部。藉此，旋轉自軸構件傳達到旋轉構件或自旋轉構件傳達到軸構件。當所傳達之扭力超過因應彈推構件的彈推力所訂定之容許

扭力時，銷構件抗衡彈推構件的彈推力，後退至軸構件的內部，使得旋轉構件與軸構件可相對旋轉。藉此，在軸構件與旋轉構件之間所傳達的扭力被限制。在此，用來限制傳達扭力之銷構件及彈推構件配置在軸構件，在旋轉構件僅形成凹部即可，因此，能將旋轉構件緊緻化。

發明 2 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，係如發明 1 所記載的裝置，其中，凹部之銷構件的前端部所接觸的面係具有對軸構件的軸芯交叉之傾斜面。在此情況，當被彈推構件所按壓之銷構件接觸到凹部的傾斜面時，藉由傾斜，會產生將旋轉構件朝軸方向按壓之力。藉此，旋轉構件變得不易晃動。

發明 3 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 1 或 2 所記載的裝置，其中，銷構件具有：前端部被圓化之頭部；及較頭部小徑的軸部。在此情況，能夠在小徑的軸部的外周側，緊緻地配置線圈彈簧形態之彈推構件。

發明 4 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 3 所記載的裝置，其中，銷構件係配置有 2 支。2 支的銷構件係配置成沿著軸構件的直徑，且各自的頭部朝向徑方向外側。彈推構件係配置有 1 支。彈推構件為配置在 2 個頭部之間的軸部的外周側之線圈彈簧。

在此情況，利用頭部與小徑的軸部之段差，能以 1 個線圈彈簧彈推 2 支的銷構件，亦可縮小軸構件的直徑。又，僅藉由沿著直徑，在軸構件形成貫通孔，即可簡單地收納銷構件與彈推構件。

發明 5 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 4 所記載的裝置，其中，凹部係隔著間隔配置在周方向，其數量較銷構件多。在此情況，即使銷構件為 2 支，若傳達扭力變小，則在旋轉方向的下一個凹部，能讓銷構件進出。

發明 6 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 1 至 5 中任一個所記載的裝置，其中，旋轉構件為將手把軸的旋轉傳達至雙軸承捲線器的均勻捲線機構的橫動凸輪軸之齒輪構件。在此情況，可謀求雙軸承捲線器的齒輪構件的緊緻化。

發明 7 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 6 所記載的裝置，其中，軸構件為禁止反復出線方向的旋轉之雙軸承捲線器的手把軸。在此情況，可謀求裝設於手把軸之齒輪構件的緊緻化。

發明 8 之釣魚用捲線器的扭力限制裝置係如發明 6 所記載的裝置，其中，軸構件為橫動凸輪軸。在此情況，可謀求裝設於橫動凸輪軸之齒輪構件的緊緻化。

發明 9 之雙軸承捲線器係具備有如發明 1 至 8 中任一個所記載的扭力限制裝置之雙軸承捲線器。

〔發明效果〕

若依據本發明，因可將用來限制傳達扭力之銷構件及彈推構件配置在軸構件，而在旋轉構件僅形成凹部即可，所以，能將旋轉構件緊緻化。

【實施方式】**<雙軸承捲線器的結構>**

在圖 1 中，本發明的第 1 實施形態之雙軸承捲線器為矮背型的捲線器。雙軸承捲線器具備有：捲線器本體 1；配置在捲線器本體 1 的側方（例如左方）之捲筒旋轉用手把 2；及在捲線器本體 1 的內部可自由旋轉且可自由裝卸地裝設的捲線用捲筒 12。在手把 2 的捲線器本體 1 側，設有拖曳調整用的拖曳調整構件 3。

手把 2 為具有例如金屬製的板狀的手把臂 2a 和可自由旋轉地裝設在手把臂 2a 的兩端之 2 個把手部 2b 的雙手把型態者。手把臂 2a 係如圖 2 所示，藉由螺帽 2d，不能旋轉地固定在手把軸 30 的前端。此螺帽 2d 係藉由螺絲固定在手把臂 2a 的外側面之扣件 2c 固定著。

捲線器本體 1 係如圖 3 及圖 4 所示，具有框架 5；裝設在框架 5 的兩側方，且覆蓋框架 5 的兩側方之第 1 側蓋 6a 及第 2 側蓋 6b；及可自由裝卸地裝設在框架 5 的側部之軸支承部 7。第 1 側蓋 6a 係配在手把 2 相反側，第 2 側蓋 6b 係配置在手把 2 的裝設側。

框架 5 為例如鋁合金、鎂合金等的輕金屬製的構件，具有：配置成隔著預定間隔而相互對向之第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b；及連結第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b 之複數個連結部 5c。在與此手把裝設側相反側，軸支承部 7 可自由裝卸地裝設於第 1 側板 5a。在第 1 側板 5a，形成有可供捲筒 12 通過之圓形開口 5d。在開口 5d，用來從開口 5d

側取出捲筒 12 之軸支承部 7 是藉由例如卡口機構 23 可自由裝卸地裝設著。在下側的 2 個連結部 5c，一體形成有竿裝設腳部 4，其是用來將捲線器裝設於釣竿之前後長之構件。

第 1 側蓋 6a 為鋁合金、鎂合金等的輕金屬製的構件，覆蓋著第 1 側板 5a 的外側。第 1 側蓋 6a 在中心部具有圓形凹部 6c。凹部 6c 係凹陷成複數階段而形成。在凹部 6c 的中心部，形成有圓形旋鈕開口 6d。在旋鈕開口 6d，軸支承部 7 露出。第 1 側蓋 6a 係藉由軸支承部 7 所夾持，與軸支承部 7 一同對框架 5 可自由裝卸。在軸支承部 7 的周圍，於第 1 側蓋 6a 的開口 6d 的內周部，配置有用來進行軸支承部 7 的非操作時之旋轉固定、軸支承部 7 的操作時的定位之定位機構 60。

第 2 側蓋 6b 為鋁合金、鎂合金等的輕金屬製的構件，螺絲固定於框架 5 的第 2 側板 5b。第 2 側蓋 6b 設有：設在捲筒軸 16 的配置部分之輪轂部 8；和用來塞住輪轂部 8 的開口之蓋構件 9。輪轂部 8 係藉由例如鉚接固定在第 2 側蓋 6b。蓋構件 9 係藉由螺釘固定在第 2 側蓋 6b。輪轂部 8 的內徑係較後述的小齒輪 32 的齒輪部 32a 的外徑稍大，可供齒輪部 32a 侵入到內周側。

軸支承部 7 係在夾持著第 1 側蓋 6a 之狀態下可自由轉動地裝設在第 1 側蓋 6a。因此，軸支承部 7 對第 1 側蓋 6a 固定著。又，如圖 3 所示，軸支承部 7 係藉由卡口機構 23，可自由裝卸地裝設在第 1 側板 5a。卡口機構 23 具

有：板狀的複數個（例如 3 個）之突起部 23a，其朝周方向隔著間隔而配置在軸支承部 7 的外周部，並朝徑方向外側突出；及溝狀的複數個（例如 3 個）之卡合凹部 23b，其形成在第 1 側板 5a 的開口 5d 的外側，用以卡合於突起部 23a。藉由旋轉軸支承部 7 以卡口機構 23 將軸支承部 7 裝設於第 1 側板 5a，第 1 側蓋 6a 亦可裝設在第 1 側板 5a。

軸支承部 7 係如圖 5 所示，具有：裝設有第 1 軸承 24a 之軸承裝設部 33；和與軸承裝設部 33 將第 1 側蓋 6a 可相對自由轉動地夾持之裝卸操作部 34。軸承裝設部 33 為皿狀的構件，其外周部 33a 嵌合於開口 5d。又，在外周部 33a，自外周部 33a 朝徑方向外側突出之前述的卡口機構 23 的複數個突起部 23a 是以捲筒 12 的軸芯為中心朝周方向隔著間隔而形成。在軸承裝設部 33 的中心部，用來收納第 1 軸承 24a 之筒狀的軸承收納部 33b 朝捲筒 12 呈筒狀突出而形成。在軸承收納部 33b，形成有在內周面裝設第 1 軸承 24a 之具有階差之筒狀的裝設空間 33c。在裝設空間 33c 的底部 33d，裝設有構成後述的拋投控制機構 22 之圓板狀的第 1 板 41a。在底部 33d，形成有供後述的制動旋鈕 42 螺合之母螺紋部 33e。在軸承裝設部 33 的與裝卸操作部 34 接觸之面，朝與捲筒 12 的軸芯平行之方向突出的複數個（例如 2 個）之定位凸部 33f 以捲筒軸 16 的軸芯為中心朝周方向隔著間隔而形成。在軸承裝設部 33 的外側面，形成有朝軸方向外側突出之筒狀的密封配置部

33g。

如圖 5 所示，裝卸操作部 34 係具有階差之圓筒形狀的構件，藉由未圖示的螺絲構件，固定在軸承裝設部 33。裝卸操作部 34 為用來對軸支承部 7 進行裝卸操作者。裝卸操作部 34 的外側面係較第 1 側蓋 6a 的外側面稍微凹陷。在裝卸操作部 34，形成有配置在直徑上之裝卸操作用的肋條 34a。肋條 34a 係較其他部分，更朝徑方向內側及軸方向外側突出而形成。在裝卸操作部 34 的中心部，形成有可讓密封配置部 33g 突出之開口 34b。在裝卸操作部 34 的軸承裝設部 33 側的壁面，形成有卡合於定位凸部 33f 之複數個（例如 2 個）之定位凹部 34c。

在框架 5 內，如圖 3 及圖 4 所示，配置有：可配置在與釣竿偏移之方向上的捲線用捲筒 12；用來將釣線均勻地捲繞到捲筒 12 內之均勻捲線機構 15；及在進行拇指按壓之情況時成為拇指座之離合器操作構件 17。又，在框架 5 與第 2 側蓋 6b 之間，配置有：用來將來自於手把 2 的旋轉力傳達到捲筒 12 及均勻捲線機構 15 之齒輪機構 18；離合器機構 13；將離合器機構 13 進行開關（ON-OFF）控制之離合器控制機構 19；對捲筒 12 的反復出線方向的旋轉予以制動之拖曳機構 21；及用來調整捲筒 12 旋轉時的抵抗力之拋投控制機構 22。

捲筒 12 係如圖 4 所示，在兩側部具有皿狀的凸緣部 12a，在兩凸緣部 12a 之間具有筒狀的捲線主體部 12b。又，捲筒 12，在捲線主體部 12b 的內周側的軸方向的實質

中央部具有一體形成之筒狀的輪轂部 12c，藉由例如鋸齒結合，不能旋轉地固定在貫通輪轂部 12c 之捲筒軸 16。此固定方法不限於鋸齒結合，亦可採用鍵結合、花鍵結合等的各種結合方法。

捲筒軸 16 係貫通第 2 側板 5b 而延伸至第 2 側蓋 6b。在捲筒 12 的輪轂部 12c 的兩側，捲筒軸 16 藉由第 1 軸承 24a 及第 2 軸承 24b，可自由旋轉地支承於捲線器本體 1。第 1 軸承 24a 裝設在軸支承部 7，第 2 軸承 24b 裝設在第 2 側板 5b。捲筒軸 16 的第 1 端面 16a 及第 2 端面 16b 係突出成山形或圓弧狀而形成的。捲筒軸 16 的第 1 端 16a 及第 2 端 16b 可與拋投控制機構 22 接觸。

在捲筒軸 16 的第 2 側板 5b 的貫通部部分，固定有構成離合器機構 13 之卡合銷 13a。卡合銷 13a 是沿著直徑貫通捲筒軸 16，其兩端朝徑方向突出。在該兩端之突出部分，可與後述的小齒輪 32 的前端（圖 2 右端）卡合。

均勻捲線機構 15 係如圖 3 所示，具有：嚙合於後述的齒輪機構 18 的第 1 齒輪 28 之第 2 齒輪 25；橫動凸輪軸 26；及供釣線插通之釣線導件 27。橫動凸輪軸 26 係為在外周面形成有交叉的螺旋狀溝 26a 之軸構件。釣線導件 27 係卡合於螺旋狀溝 26a，藉由橫動凸輪軸 26 的旋轉，在捲筒 12 的前方與捲筒 12 平行地往復移動。在釣線導件 27，可供釣線插通，藉由釣線導件 27 的往復移動，釣線被均等地捲繞至捲筒 12。

齒輪機構 18 具有：手把軸 30；可自由旋轉地裝設於

手把軸 30 之驅動齒輪 31；嚙合於驅動齒輪 31 之筒狀的小齒輪 32；及裝設於手把軸 30，並嚙合於第 2 齒輪 25 之第 1 齒輪 28。手把軸 30 係藉由滾筒型的單向離合器 40，禁止反復出線方向的旋轉，僅可朝釣線捲取方向旋轉。單向離合器 40 裝設於第 2 側蓋 6b。手把軸 30 係基端藉由軸承 20 可自由旋轉地支承於第 2 側板 5b。在驅動齒輪 31 的深部側（圖 3 左側），棘輪 36 可與手把軸 30 一體旋轉地裝設著。在棘輪 36 的深部側配置有第 1 齒輪 28。在手把軸 30 的棘輪 36 裝設部與第 1 齒輪 28 裝設部之間，形成有大徑的抵接部 30b。經由拖曳機構 21 手把軸 30 的旋轉傳達至驅動齒輪 31。

小齒輪 32 係如圖 4 所示，自第 2 側板 5b 延伸至軸方向外側。小齒輪 32 為捲筒軸 16 貫通中心之筒狀構件。小齒輪 32 係可朝軸方向自由移動地裝設在捲筒軸 16。小齒輪 32 具有：形成於基端之齒輪部 32a；形成於前端，並可卡合於卡合銷 13a 之嚙合部 32b；及配置在齒輪部 32a 與嚙合部 32b 之間的收縮部 32c。驅動齒輪 31 嚙合於齒輪部 32a。卡合銷 13a 卡合於嚙合部 32b。離合器控制機構 19 的離合器軛 35 卡合於收縮部 32c。小齒輪 32 係藉由離合器操作構件 17 的操作或手把 2 的釣線捲取方向的旋轉，朝圖 3 的中心線 C 的上側所示的離合器開（ON）位置和下側所示的離合器關（OFF）位置移動。小齒輪 32 係藉由軸承 29，可自由旋轉且可朝軸方向自由移動地支承於第 2 側板 5b。

第 1 齒輪 28 係如圖 4 所示，經由扭力限制器 39（釣魚用捲線器的扭力限制裝置的一例）連結於手把軸 30。第 1 齒輪 28 係如圖 3 所示，嚙合於裝設在均勻捲線機構 15 的橫動凸輪軸 26 之第 2 齒輪 25。

<扭力限制器的結構>

扭力限制器 39 係爲了當均勻捲線機構 15 故障時不會有無理的力量作用到第 1 齒輪 28（旋轉構件的一例）及第 2 齒輪 25 而設置的。扭力限制器 39 係如圖 6 及圖 7 所示，具有：配置於手把軸 30（軸構件的一例）之 1 對銷構件 51；彈推構件 52；及至少 1 個卡止凹部 53。彈推構件 52 例如爲線圈彈簧，將 1 對銷構件 51 朝第 1 齒輪 28 彈推。卡止凹部 53 係形成在第 1 齒輪 28 的內周面。在此實施形態，卡止凹部 53 係在周方向上隔著間隔設有 4 個。

在手把軸 30，將銷構件 51 可自由進退地裝設之貫通孔 30a 朝直徑方向貫通而形成。銷構件 51 具備：具有半球砲彈形狀的曲面之頭部 51a；與較頭部 51a 更小徑的軸部 51b。銷構件 51 係在貫通孔 30a 內，頭部 51a 朝向卡止凹部 53 配置著。彈推構件 52 係配置在 1 對銷構件 51 的軸部 51b 的外周側，呈壓縮狀態配置在 1 對頭部 51a 之間。卡止凹部 53 係在第 1 齒輪 28 的箭號 R 所示之釣線捲取方向的旋轉方向下游側具有直線狀之斜面 53a，在旋轉方向上流側具有圓筒面 53b。因此，一般，銷構件 51 按壓斜面 53a，手把軸 30 的旋轉傳達到第 1 齒輪 28。藉此，

在異物夾在均勻捲線機構 15 時，強力地旋轉手把 2，無理的力量作用在第 1 齒輪 28 時，則銷構件 51 會退入到貫通孔 30a 內，使手把軸 30 空轉，讓第 1 齒輪 28 變得不易破損。與頭部 51a 接觸之卡止凹部 53 的接觸面（斜面 53a 及圓筒面 53b）係如圖 7 所示，具有對手把軸 30 的軸芯交叉之傾斜面 53c。傾斜面 53c 係傾斜成朝向驅動齒輪 31 側逐漸地接近手把軸 30 的軸芯。在以模具成形製造第 1 齒輪 28 之情況，亦可利用模具之脫離錐面來做為傾斜面 53c。藉此，當銷構件 51 按壓第 1 齒輪 28 時，在抵接部 30b 產生按壓第 1 齒輪 28 之力，當進行旋轉時，第 1 齒輪 28 變得不易晃動。

離合器機構 13 係以卡合銷 13a；小齒輪 32 的嚙合部 32b 所構成。離合器機構 13 係藉由離合器操作構件 17 的操作，可成為離合器開（ON）狀態和離合器關（OFF）狀態。在離合器開（ON）狀態，手把 2 的旋轉傳達到捲筒 12。在離合器關（OFF）狀態，捲筒 12 成為可自由旋轉之狀態。

離合器操作構件 17 係如圖 1 及圖 3 所示，在第 1 側板 5a 與第 2 側板 5b 之間的后部，配置於捲筒 12 的后方。在框架 5 的第 1 側板 5a 及第 2 側板 5b 形成有長孔（未圖示），離合器操作構件 17 可自由旋轉地支承在此長孔。因此，離合器操作構件 17 可沿著長孔朝上下方向滑動。

離合器控制機構 19 具有離合器軛 35。離合器軛 35 配

置在捲筒軸 16 的外周側，藉由 2 支的銷（未圖示），可與捲筒軸 16 的軸心呈平行移動地支承著。再者，捲筒軸 16 係對離合器軛 35 可相對旋轉。亦即，即使捲筒軸 16 旋轉，離合器軛 35 也不會旋轉。又，離合器軛 35 是中央部卡合於小齒輪 32 的收縮部 32c 而可朝圖 3 左右移動。離合器軛 35 藉由未圖示的彈簧，始終朝內側（圖 3 左側）之離合器開（ON）方向彈推。

在這樣的結構，在通常狀態，小齒輪 32 是位在內側的離合器開（ON）位置，小齒輪 32 與捲筒軸 16 的卡合銷 13a 卡合而成為離合器開（ON）狀態。另外，在藉由離合器軛 35，讓小齒輪 32 朝外側移動之情況，小齒輪 32 與卡合銷 13a 之卡合脫離，成為離合器關（OFF）狀態。此時，小齒輪 32 的齒輪部 32a 係如圖 3 的軸芯 C 的下側所示，配置在輪轂部 8 的內周側。藉此，當成為離合器關（OFF）狀態時，小齒輪 32 變得不易晃動。

拖曳機構 21 係如圖 4 所示，具有：用來調整操作拖曳力之拖曳調整構件 3；一體旋轉地裝設於手把軸 30 之按壓板 38；及在手把軸 30 的周圍，裝設於第 2 側蓋 6b 之單向離合器 40。按壓板 38 係可一體旋轉地連結於單向離合器 40 的內輪 40a。藉由拖曳調整構件 3 的旋轉操作，將按壓板 38 朝驅動齒輪 31 按壓，藉此，在按壓板 38 與驅動齒輪 31 之間產生滑動，拖曳機構 21 對捲筒 12 進行制動。單向離合器 40 為了使拖曳機構 21 作動，禁止手把軸 30 的反復出線方向的旋轉。

<拋投控制機構的結構>

拋投控制機構 22 係如圖 3 及圖 4 所示，具有：配置成夾著捲筒軸 16 的兩端之第 1 板 41a 及第 2 板 41b；及用來調節第 1 板 41a 及第 2 板 41b 之捲筒軸 16 的夾持力的制動旋鈕 42。

圖 3 左側的第 1 板 41a 是設有 1 片，如前述般，裝設在軸承裝設部 33 的裝設空間 33c 的底部 33d，可與捲筒軸 16 的第 1 端 16a 接觸。2 片的第 2 板 41b 是裝設在第 2 側蓋 6b 的輪轂部 8 內。

制動旋鈕 42 係如圖 5 所示，具有圓形操作部 42a、較操作部 42a 小徑的密封裝設部 42b、及較密封裝設部 42b 小徑的公螺紋部 42c。在此實施形態，操作部 42a 為圓錐台形狀。操作部 42a 的外周側是與裝卸操作部 34 隔著操作作用的間隙配置著。制動旋鈕 42 是以不會從第 1 側蓋 6a 的外側面突出的方式配置在第 1 側蓋 6a 的凹部 6c。在此實施形態，由於裝卸操作部 34 也配置在凹部 6c，故，亦與裝卸操作部 34 隔著間隙配置著。密封裝設部 42b 形成有環狀的密封裝設溝 42d。在密封裝設溝 42d，裝設有 O 形環 43。O 形環 43 係與密封配置部 33g 的內周面和密封裝設溝 42d 接觸而配置著。公螺紋部 42c 螺合於軸承裝設部 33 的母螺紋部 33e。公螺紋部 42c 係可與第 1 板 41a 接觸。

<雙軸承捲線器的操作方法>

在通常狀態，離合器軛 35 是朝內側（圖 3 左方）按壓，藉此，小齒輪 32 被移動至卡合位置。在此狀態下，小齒輪 32 與捲筒軸 16 的卡合銷 13a 相嚙合而成爲離合器開（ON）狀態，來自於手把 2 之旋轉力經由手把軸 30、驅動齒輪 31、小齒輪 32 及捲筒軸 16 傳達到捲筒 12，使得捲筒 12 朝釣線捲取方向旋轉。

在進行釣魚之情況，爲了抑制反衝，以拋投控制機構 22 調整制動力。當以拋投控制機構 22 調整制動力之際，讓制動旋鈕 42 朝例如順時鐘方向旋轉。於是，制動旋鈕 42 朝圖 5 右側前進，使得第 1 板 41a 與第 2 板 41b 之間隔變窄，朝捲筒軸 16 之制動力變強。又，相反地，當使制動旋鈕 42 朝逆時鐘方向旋轉時，制動力變弱。

當制動力調整結束時，將離合器操作構件 17 朝下方按壓。在此，離合器操作構件 17 會朝下方的脫離位置移動。然後，藉由離合器操作構件 17 的移動，離合器軛 35 朝外側移動，卡合於離合器軛 35 之小齒輪 32 亦朝相同方向移動。其結果，小齒輪 32 與捲筒軸 16 的卡合銷 13a 之嚙合解除，成爲離合器關（OFF）狀態。在此離合器關（OFF）狀態下，來自於手把軸 30 之旋轉不會傳達到捲筒 12 及捲筒軸 16，捲筒 12 成爲自由旋轉狀態。做成離合器關（OFF）狀態後，以握住第 1 側蓋 6a 進行手掌按壓之手的拇指，一邊對捲筒 12 進行拇指按壓一邊讓捲筒軸 16 沿著鉛直面地讓捲線器傾斜，使釣線垂下。於是，藉由釣組

的重量，捲筒 12 朝反復出線方向旋轉，釣線被反復送出。

在此，制動旋鈕 42，以不會自第 1 側蓋 6a 突出的方式配置在手把 2 裝設側相反側的第 1 側蓋 6a 的凹部 6c。因此，即使手掌按壓第 1 側蓋 6a 側，制動旋鈕 42 也不會抵接在手掌。藉此，在手把 2 裝設側相反側，變得容易進行手掌按壓。

又，當釣線反復送出後，有魚訊時，將手把 2 朝釣線捲取方向旋轉。於是，旋轉會自第 1 齒輪 28 傳達到第 2 齒輪 25，均勻捲線機構 15 的釣線導件 27 在捲筒 12 的前方朝捲筒軸方向往復移動。藉此，釣線被均等地捲繞至捲筒 12。當均勻捲線機構 15 作動時，會有因異物等附著於橫動凸輪軸 26 等之原因造成釣線導件 27 變得無法移動之情況產生。在此情況，當強迫旋轉手把 2 時，會有大扭力作用到第 1 齒輪 28 與第 2 齒輪 25 之間。當超過容許扭力之扭力作用在第 1 齒輪 28 時，則銷構件 51 抗衡彈推構件 52 的彈推力，後退至貫通孔 30a 的內部，手把軸 30 對第 1 齒輪 28 旋轉。藉此，自手把軸 30 傳達到第 1 齒輪 28 之扭力被限制。在此，因用來限制傳達扭力之銷構件 51 及彈推構件 52 配置在手把軸 30，而在第 1 齒輪 28 僅形成卡止凹部 53 即可，所以，能夠將第 1 齒輪 28 加以緊緻化。

<特徵>

上述實施形態能以下述方式表示。

(A) 作為扭力限制裝置之扭力限制器 39 為用來限制作為旋轉的軸構件之手把軸 30 與配置於手把軸 30 的外周側並作為旋轉構件之第 1 齒輪 28 之間的扭力之裝置。扭力限制器 39 具備有：至少 1 個銷構件 51；至少 1 個彈推構件 52；及至少 1 個卡止凹部 53。至少 1 個銷構件 51 係配置於手把軸 30 並可朝第 1 齒輪 28 進退，且前端部被圓化之構件。至少 1 個彈推構件 52 為配置於手把軸 30，將銷構件 51 朝第 1 齒輪 28 彈推。至少 1 個卡止凹部 53 係形成於第 1 齒輪 28，可供銷構件 51 的前端部卡合。

在此扭力限制器 39，一般，在銷構件 51 藉由彈推構件 52 朝第 1 齒輪 28 側彈推之狀態下，銷構件 51 的前端部（頭部 51a）卡合於卡止凹部 53。藉此，旋轉從手把軸 30 傳達到第 1 齒輪 28 或從第 1 齒輪 28 傳達到手把軸 30。當所傳達的扭力超過因應彈推構件 52 的彈推力所訂定之容許扭力時，銷構件 51 抗衡彈推構件 52 的彈推力，後退至手把軸 30 的貫通孔 30a 的內部，第 1 齒輪 28 與手把軸 30 成為可相對旋轉。藉此，所傳達的扭力被限制。在此，因用來限制傳達扭力之銷構件 51 及彈推構件 52 配置在手把軸 30，而在第 1 齒輪 28 僅形成卡止凹部 53 即可，所以，可將第 1 齒輪 28 加以緊緻化。

(B) 在扭力限制器 39，卡止凹部 53 中與銷構件 51 的前端部接觸之面係具有對手把軸 30 的軸芯交叉之傾斜面 53c。在此情況，當藉由彈推構件 52 進行按壓，使銷構件 51 接觸到卡止凹部 53 的傾斜面 53c 時，藉由傾斜，會

產生將第 1 齒輪 28 朝軸方向按壓之力。藉此，第 1 齒輪 28 變得不易晃動。

(C) 在扭力限制器 39，銷構件 51 具有前端部被圓化之頭部 51a；和較頭部 51a 小徑的軸部 51b。在此情況，能夠將線圈彈簧形態之彈推構件 52 緊緻地配置在小徑的軸部 51b 的外周側。

(D) 在扭力限制器 39，銷構件 51 配置有 2 支。2 支的銷構件 51 係配置成沿著手把軸 30 的直徑且各自的頭部 51a 朝向徑方向外側。彈推構件 52 係配置有 1 支。彈推構件 52 為配置在 2 個頭部 51a 之間的軸部 51b 的外周側之線圈彈簧。

在此情況，利用頭部 51a 與小徑的軸部 51b 之段差，能以 1 個線圈彈簧彈推 2 支的銷構件 51，亦可縮小手把軸 30 的直徑。又，僅沿著直徑將貫通孔 30a 形成在手把軸 30，即可簡單地收納銷構件 51 與彈推構件 52。

(E) 在扭力限制器 39，卡止凹部 53 係朝周方向隔著間隔配置著，其數量較銷構件 51 的數量多。在此情況，即使銷構件 51 為 2 支，若傳達扭力變小，則能夠在旋轉方向的下一個卡止凹部 53 使銷構件 51 進出。

(F) 在扭力限制器 39，旋轉構件為將手把軸的旋轉傳達到均勻捲線機構的橫動凸輪軸之齒輪構件。在此情況，能夠謀求將旋轉傳達到均勻捲線機構的橫動凸輪軸之第 1 齒輪 28 或第 2 齒輪 25 的緊緻化。

(G) 軸構件為禁止反復出線方向的旋轉之雙軸承捲

線器的手把軸 30。在此情況，可謀求裝設於手把軸 30 之第 1 齒輪 28 的緊緻化。

(H) 軸構件為橫動凸輪軸 26。在此情況，可謀求裝設於橫動凸輪軸 26 之第 2 齒輪 25 的緊緻化。

<其他實施形態>

以上，說明了本發明的一實施形態，但，本發明不限於上述實施形態，在不超出本發明技術思想範圍下，可進行各種變更。

(a) 在前述實施形態，作為軸構件以手把軸 30 為例，而作為旋轉構件以第 1 齒輪 28 為例進行了說明，但，本發明不限於此。作為軸構件，亦可為捲筒軸或橫動凸輪軸。特別是在如專利文獻 1 般，旋轉從捲筒軸經由中間齒輪傳達到橫動凸輪軸之情況，亦可如圖 8 所示，在較捲筒軸粗的橫動凸輪軸 126 設置銷構件 151。在此情況，自中間齒輪 125 傳達到橫動凸輪軸 126 之扭力被限制。

(b) 在前述實施形態，以手動雙軸承捲線器為例進行了說明，但，本發明亦適用於電動雙軸承捲線器。又，本發明亦適用於手把朝反復出線方向旋轉之雙軸承捲線器。且，以右手把的雙軸承捲線器為例進行了說明，但，本發明亦適用於左手把的雙軸承捲線器。

(c) 在前述實施形態，作為卡止凹部 53 的接觸面，設有斜面 53a 與圓筒面 53b，但，亦能以其中任一方構成接觸面。例如，可將卡止凹部的兩側作成爲斜面，又，亦

可將卡止凹部的兩側作成爲圓筒面。在此情況，若將斜面 53a 形成於卡止凹部 53 的兩側，則，可降低滑出之扭力，且能夠滑動時的旋轉更圓滑。若將圓筒面 53b 形成於卡止凹部的兩側，則可提高滑出時的扭力，且可對釣者賦予規則感，容易辨識正在滑動。又，在左手把的雙軸承捲線器與右手把的雙軸承捲線器，能夠共用第 1 齒輪 28。

【圖式簡單說明】

圖 1 係採用本發明的一實施形態之雙軸承捲線器的斜視圖。

圖 2 係該手把裝設側的側面圖。

圖 3 係圖 2 的切斷線 III-III 之斷面圖。

圖 4 係圖 2 的切斷線 IV-IV 之斷面圖。

圖 5 係第 1 側蓋側的斷面部分圖。

圖 6 係第 1 齒輪裝設部分的手把軸的斷面圖。

圖 7 係圖 6 的切斷線 VII-VII 之斷面部分圖。

圖 8 係其他實施形態的相當於圖 6 之圖。

【主要元件符號說明】

15：均勻捲線機構

26：橫動凸輪軸

28：第 1 齒輪

30：手把軸

39：扭力限制器

51 : 銷 構 件

51 a : 頭 部

51 b : 軸 部

52 : 彈 推 構 件

53 : 卡 止 凹 部

53 c : 傾 斜 面

七、申請專利範圍：

1. 一種釣魚用捲線器的扭力限制裝置，係用來限制釣魚用捲線器的旋轉之軸構件與配置在前述軸構件的外周側的旋轉構件之間的扭力的釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其特徵為具備有：

至少 1 個銷構件，其配置在前述軸構件，朝旋轉構件可進退，且前端部被圓化；

至少 1 個彈推構件，其配置在前述軸構件，將前述銷構件朝前述旋轉構件彈推；及

至少 1 個凹部，其形成在前述旋轉構件，可供前述銷構件的前述前端部卡合。

2. 如申請專利範圍第 1 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述凹部中與前述銷構件的前述前端部接觸之面，是具有對前述軸構件的軸芯交叉之傾斜面。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述銷構件具有：前述前端部被圓化之頭部；及較前述頭部更小徑的軸部。

4. 如申請專利範圍第 3 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述銷構件係配置有 2 支，前述 2 支的銷構件係配置成沿著前述軸構件的直徑，且各自的頭部朝向徑方向外側，

前述彈推構件係配置有 1 支，其為配置在 2 個前述頭部之間的前述軸部的外周側之線圈彈簧。

5. 如申請專利範圍第 4 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述凹部係隔著間隔配置在周方向且數量較前述銷構件的數量多。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述旋轉構件為齒輪構件，其用來將前述手把軸的旋轉傳達至雙軸承捲線器的均勻捲線機構的橫動凸輪軸。

7. 如申請專利範圍第 6 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述軸構件係為禁止反復出線方向的旋轉之雙軸承捲線器的手把軸。

8. 如申請專利範圍第 6 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置，其中，

前述軸構件為前述橫動凸輪軸。

9. 一種雙軸承捲線器，係具備有如申請專利範圍第 1 或 2 項之釣魚用捲線器的扭力限制裝置。

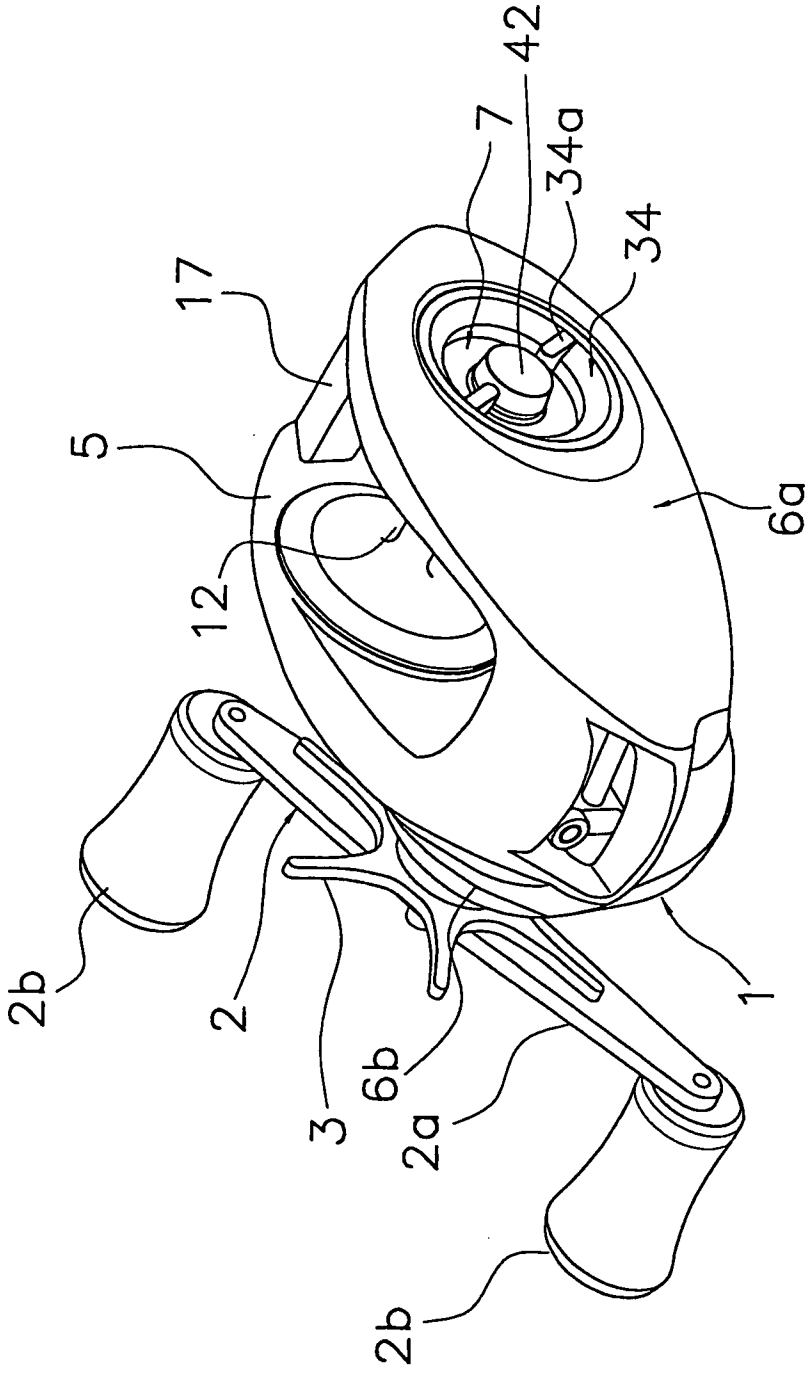


圖1

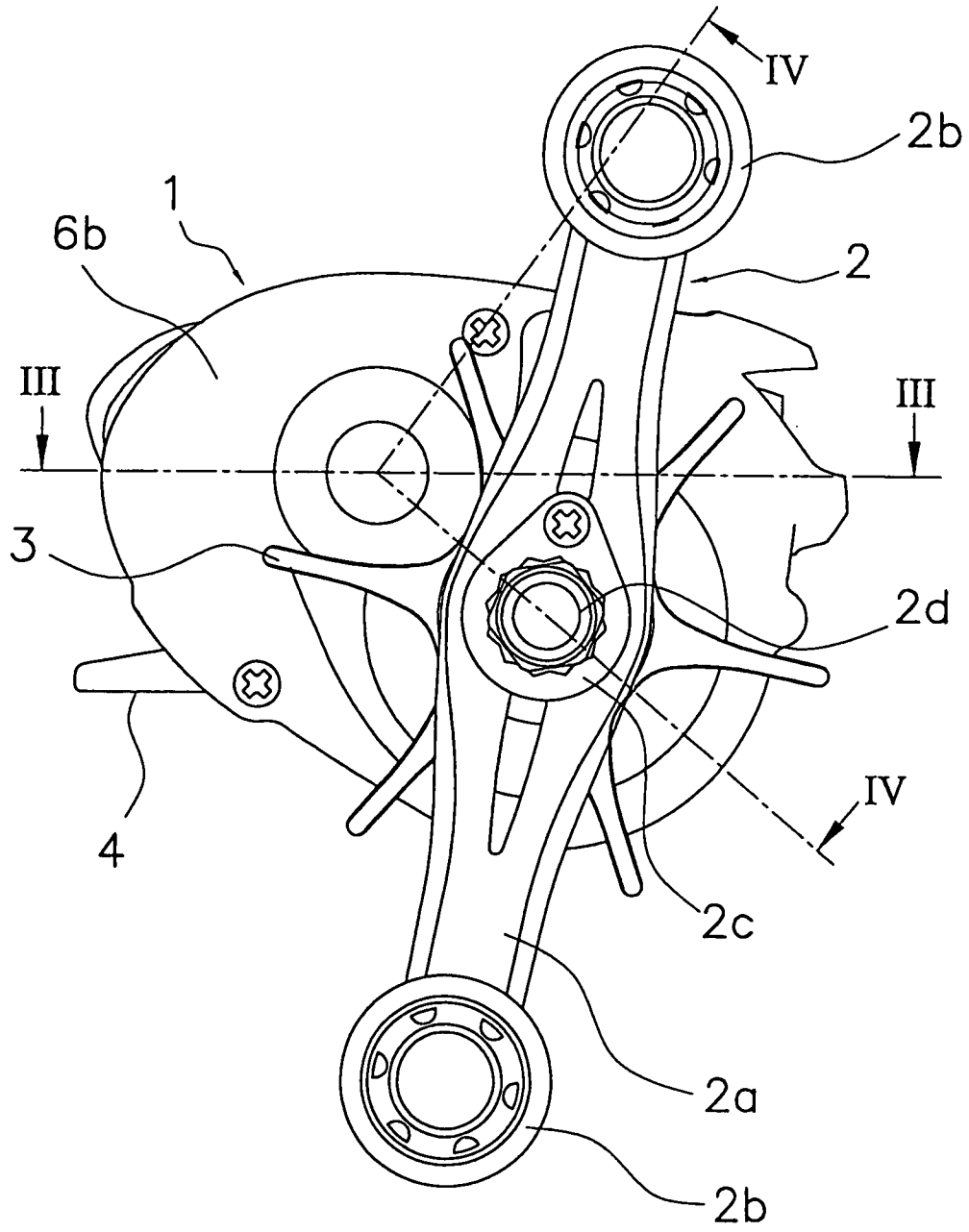


圖2

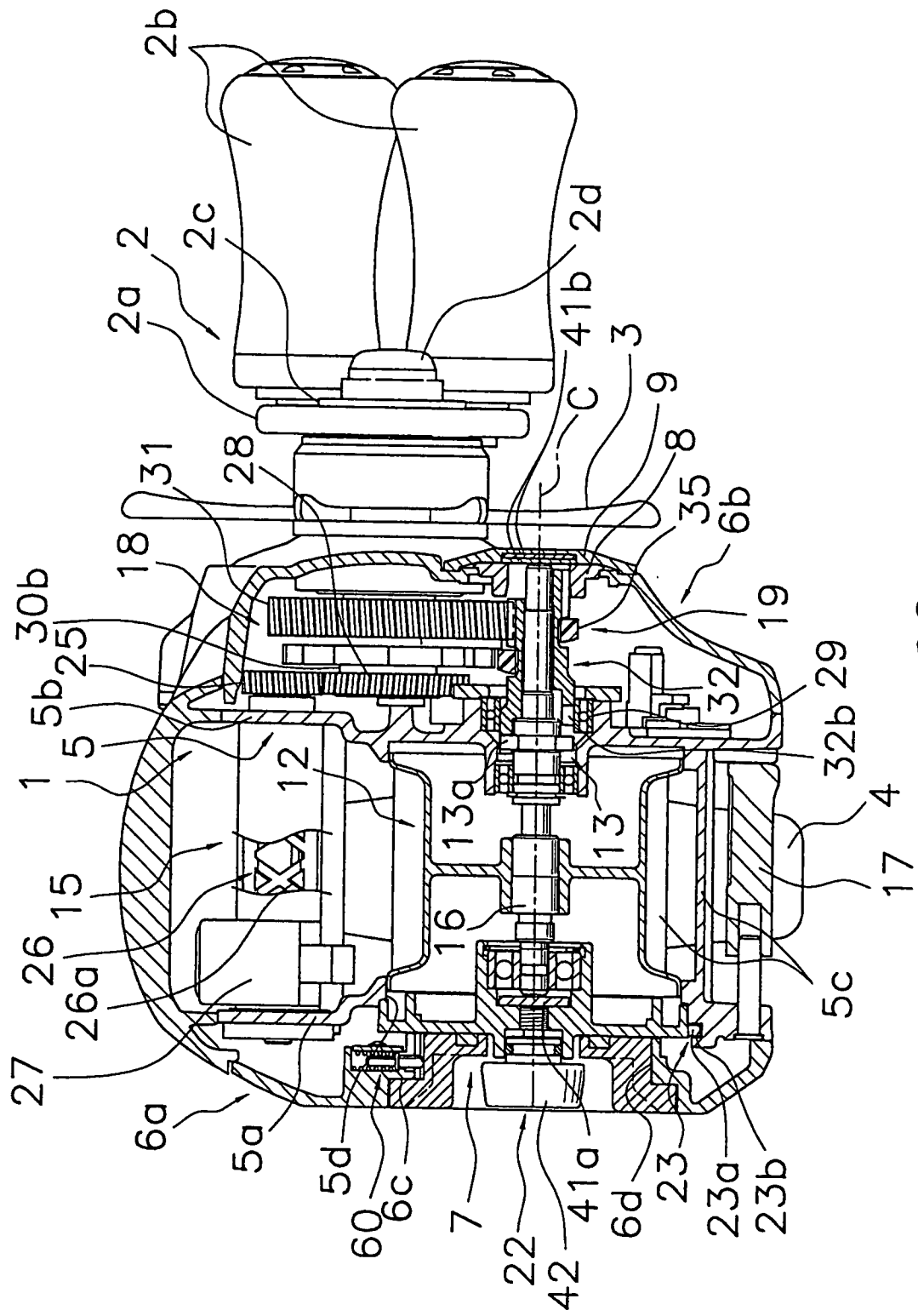


圖3

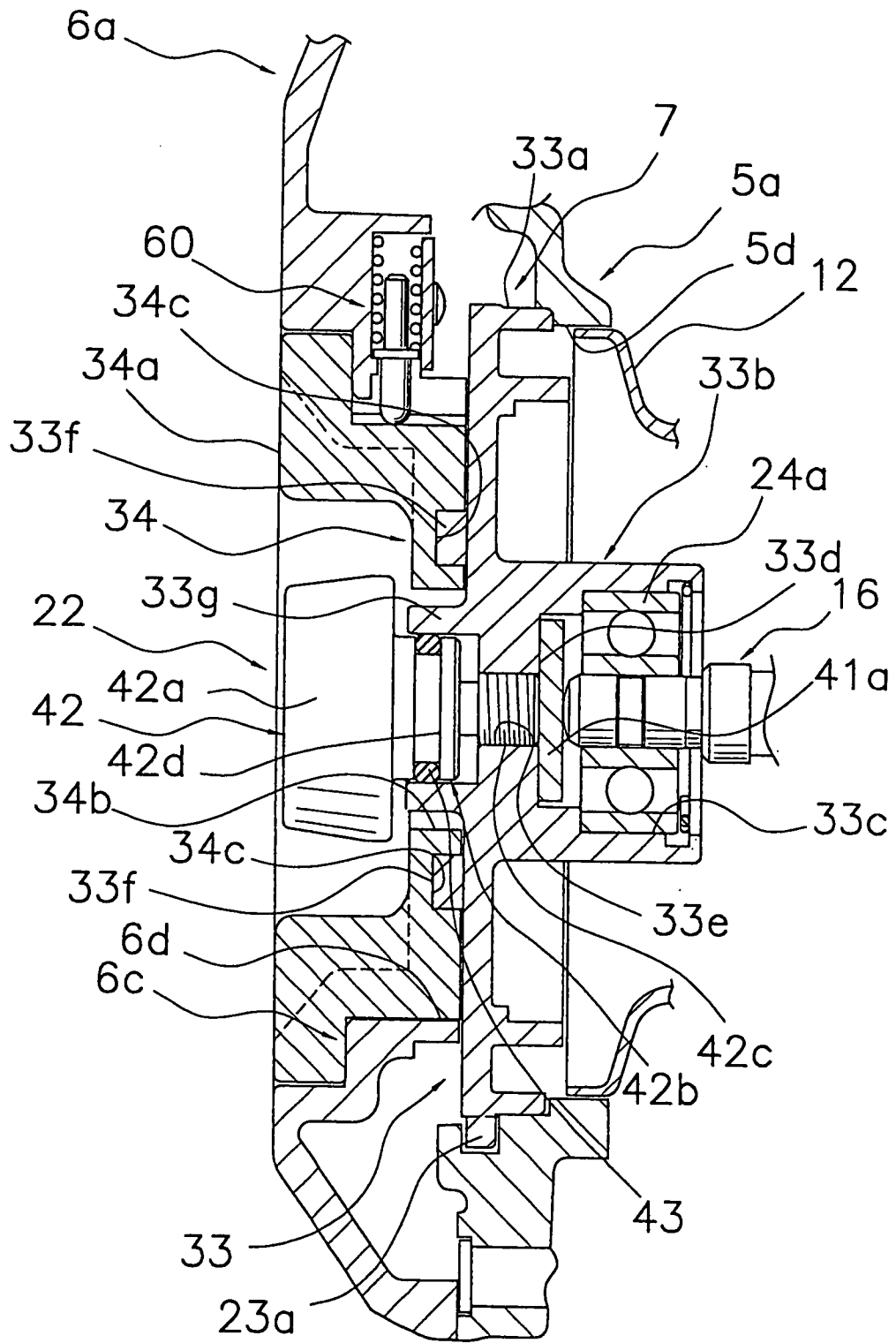


圖5

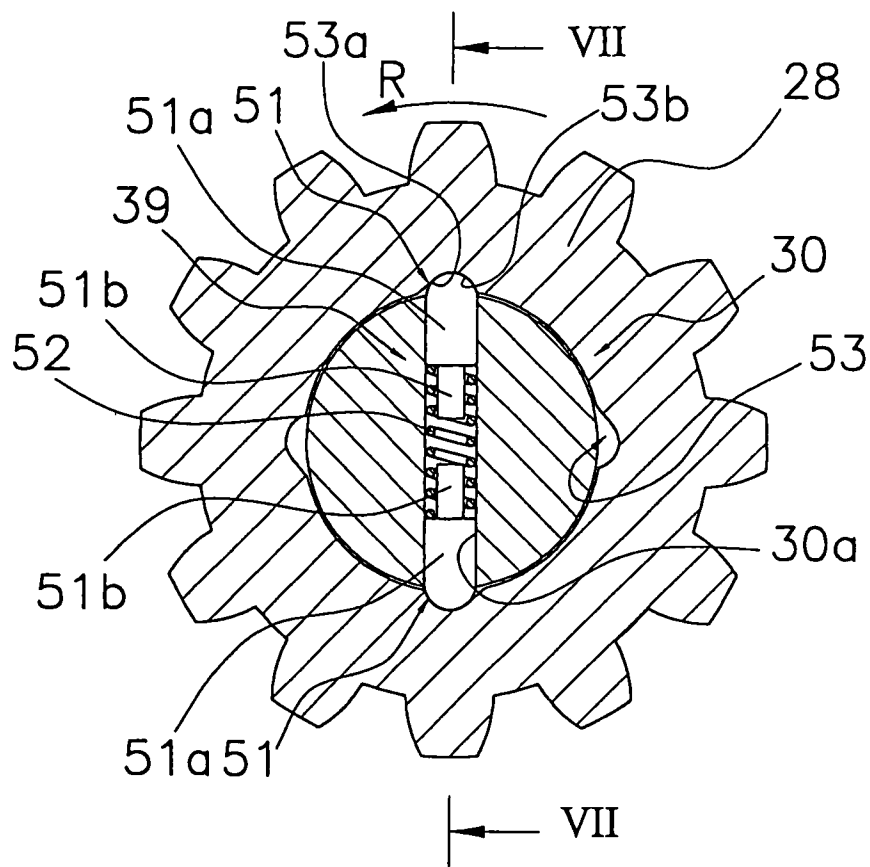


圖6

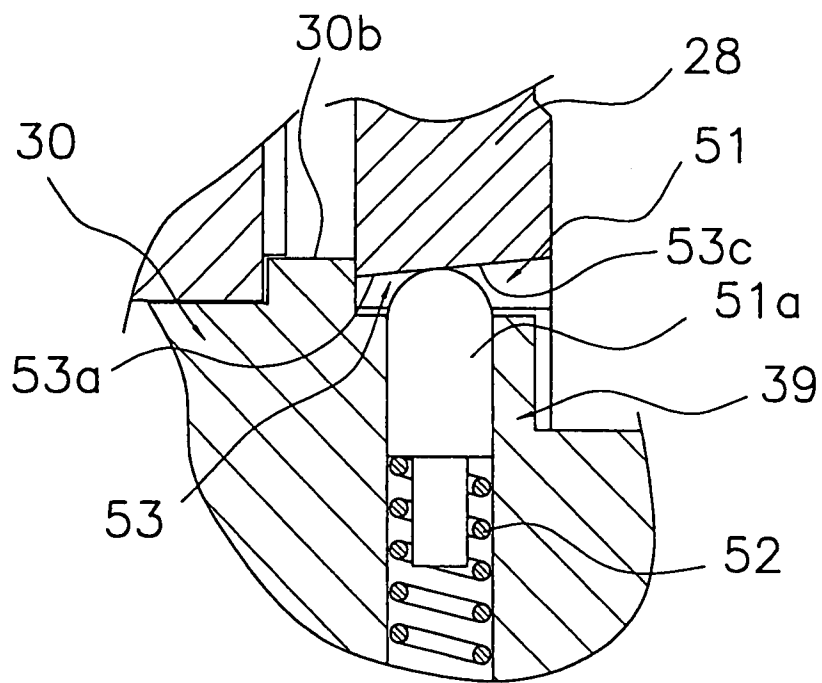


圖7

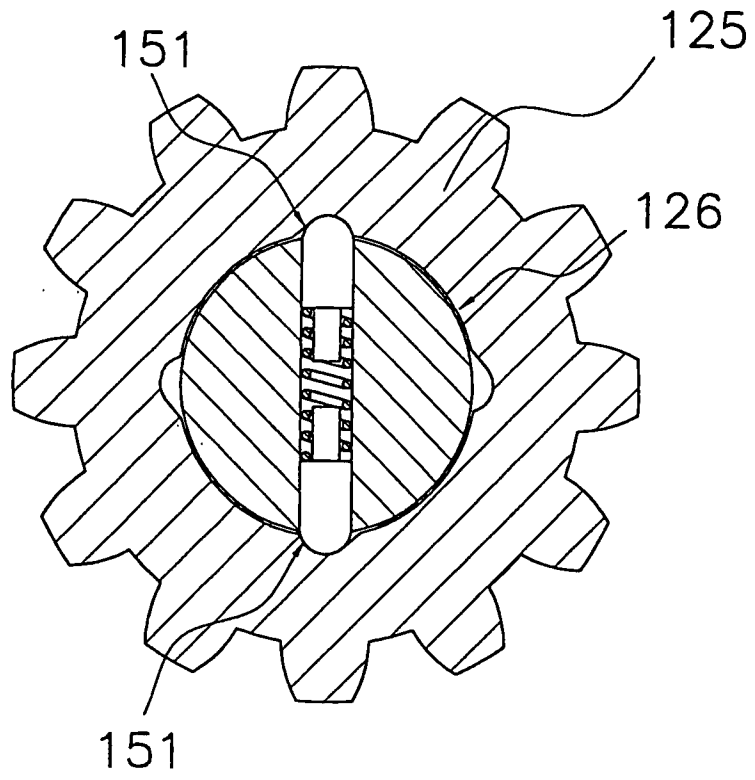


圖 8