



(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 I756487 B

(45)公告日：中華民國 111 (2022) 年 03 月 01 日

(21)申請案號：107140144 (22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 13 日

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

(30)優先權：2017/12/27 日本 2017-250835

(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：大古瀨廣樹 OGOSE, HIROKI (JP)；丸岡平周 MARUOKA, TAKANORI (JP)；武智邦生 TAKECHI, KUNIO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

TW I566694

JP 2008-271874A

審查人員：謝秉錦

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：6 共 23 頁

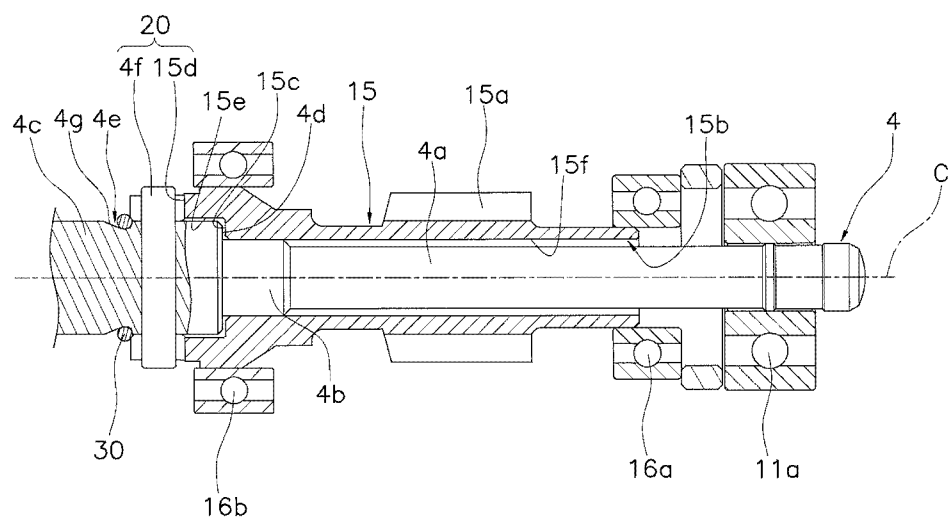
(54)名稱

雙軸承捲線器

(57)摘要

本發明之課題在於，防止由捲線筒軸與小齒輪之碰撞所致之異響之產生，並且即便於小齒輪上施加有負載之情形時，亦可使小齒輪與驅動齒輪之嚙合穩定。雙軸承捲線器 100 具備手柄 5、捲線筒 3、捲線筒軸 4、離合器機構 20、小齒輪 15、及彈性構件 30。捲線筒軸 4 可一體旋轉地連結於捲線筒 3，且具有第 1 抵接部 4d。小齒輪 15 於內周部具有可與第 1 抵接部 4d 於軸向抵接之第 2 抵接部 15c，且能夠於可一體旋轉地連結於捲線筒軸 4 之連結位置與解除連結之解除位置之間沿軸向移動。彈性構件 30 於小齒輪 15 位於連結位置時接觸於小齒輪 15 之前端，將第 1 抵接部 4d 與第 2 抵接部 15c 向相互離開之方向彈壓。

指定代表圖：



【圖3】

符號簡單說明：

- 4 . . . 捲線筒軸
- 4a . . . 第 1 軸部
- 4b . . . 第 2 軸部
- 4c . . . 第 3 軸部
- 4d . . . 第 1 抵接部
- 4e . . . 凹部
- 4f . . . 卡合銷
- 4g . . . 傾斜部
- 11a . . . 軸承
- 15 . . . 小齒輪
- 15a . . . 斜齒
- 15b . . . 貫通孔
- 15c . . . 第 2 抵接部
- 15d . . . 卡合凹部
- 15e . . . 大徑孔部
- 15f . . . 小徑孔部
- 16a . . . 軸承
- 16b . . . 軸承
- 20 . . . 離合器機構
- 30 . . . 彈性構件
- C . . . 軸心



I756487

【發明摘要】

【中文發明名稱】

雙軸承捲線器

【中文】

本發明之課題在於，防止由捲線筒軸與小齒輪之碰撞所致之異響之產生，並且即便於小齒輪上施加有負載之情形時，亦可使小齒輪與驅動齒輪之嚙合穩定。

雙軸承捲線器100具備手柄5、捲線筒3、捲線筒軸4、離合器機構20、小齒輪15、及彈性構件30。捲線筒軸4可一體旋轉地連結於捲線筒3，且具有第1抵接部4d。小齒輪15於內周部具有可與第1抵接部4d於軸向抵接之第2抵接部15c，且能夠於可一體旋轉地連結於捲線筒軸4之連結位置與解除連結之解除位置之間沿軸向移動。彈性構件30於小齒輪15位於連結位置時接觸於小齒輪15之前端，將第1抵接部4d與第2抵接部15c向相互離開之方向彈壓。

【指定代表圖】

圖3

【代表圖之符號簡單說明】

4	捲線筒軸
4a	第1軸部
4b	第2軸部
4c	第3軸部
4d	第1抵接部
4e	凹部

4f	卡合銷
4g	傾斜部
11a	軸承
15	小齒輪
15a	斜齒
15b	貫通孔
15c	第2抵接部
15d	卡合凹部
15e	大徑孔部
15f	小徑孔部
16a	軸承
16b	軸承
20	離合器機構
30	彈性構件
C	軸心

【發明說明書】

【中文發明名稱】

雙軸承捲線器

【技術領域】

【0001】

本發明係關於雙軸承捲線器。

【先前技術】

【0002】

於雙軸承捲線器設置有用以將手柄之旋轉力傳遞至捲線筒及阻斷手柄之旋轉力傳遞至捲線筒之離合器機構。離合器機構設置於捲線筒軸與小齒輪之間。小齒輪能夠於可一體旋轉地連結於捲線筒軸之連結位置與解除和捲線筒軸之連結之解除位置之間沿軸向移動。小齒輪與被傳遞手柄之旋轉力之驅動齒輪嚙合(參照專利文獻1)。

【0003】

專利文獻1記載之雙軸承捲線器中，於捲線筒軸與小齒輪具有於軸向相對向之面。當小齒輪位於連結位置時，由該相對向之面夾入彈性材，抑制操作手柄時之由捲線筒軸與小齒輪之卡合所致之晃動。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

【0004】

[專利文獻1]日本實用新型登錄第2575471號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

【0005】

專利文獻1記載之離合器機構中，由於彈性材被夾入於捲線筒軸與小齒輪之相對向之面，因此例如於使手柄高速旋轉而於小齒輪上施加有推力方向之負載之情形時，彈性體反覆伸縮，小齒輪之軸向位置不固定。於小齒輪上施加有較大之負載之狀態下，若彈性體收縮而使小齒輪於軸向移動，則有小齒輪與驅動齒輪之嚙合變得不穩定，小齒輪之磨損變嚴重等對小齒輪與驅動齒輪之嚙合帶來妨礙之顧慮。又，假若未於專利文獻1之離合器機構設置彈性材之情形時，則有捲線筒軸與小齒輪之相對向之面碰撞而產生異響之顧慮。

【0006】

本發明之課題在於防止由捲線筒軸與小齒輪之碰撞所致之異響之產生，並且即便於小齒輪上施加有負載之情形時，亦可使小齒輪與驅動齒輪之嚙合穩定。

[解決問題之技術手段]

【0007】

本發明之雙軸承捲線器具備捲線器本體、手柄、捲線筒、捲線筒軸、離合器機構、小齒輪、及彈性構件。手柄可相對於捲線器本體旋轉。捲線筒可相對於捲線器本體旋轉。捲線筒軸可一體旋轉地連結於捲線筒，且具有第1抵接部。離合器機構將手柄之旋轉力傳遞至捲線筒及阻斷手柄之旋轉力傳遞至捲線筒。小齒輪係由捲線筒軸貫通內周部，能夠於可一體旋轉地連結於捲線筒軸之連結位置與解除和捲線筒軸之連結之解除位置之間沿捲線筒軸之軸向移動。小齒輪於內周部具有可與第1抵接部於軸向抵接之第2抵接部。彈性構件當小齒輪位於連結位置時，與小齒輪之前端接

觸，將捲線筒軸之第1抵接部與小齒輪之第2抵接部向相互離開之方向彈壓。

【0008】

該雙軸承捲線器中，當小齒輪位於連結位置時，捲線筒軸之第1抵接部與小齒輪之第2抵接部被彈性構件向相互離開之方向彈壓，因此可防止由捲線筒軸與小齒輪之碰撞所致之異響之產生。又，於位於連結位置之小齒輪於推力方向上施加有較大之負載之情形時，藉由可與第2抵接部抵接之第1抵接部，可對小齒輪之軸向位置進行定位。藉此，禁止高負載狀態下之小齒輪之軸向移動，使小齒輪與啮合於小齒輪之齒輪之啮合穩定。

【0009】

較佳為，捲線筒軸具有向徑向凹陷而形成之凹部，彈性構件安裝於凹部。該情形時，容易安裝彈性構件。

【0010】

較佳為，捲線筒軸之凹部具有隨著接近於連結位置而外徑慢慢變小之傾斜部，彈性構件可於凹部滑動，被凹部之傾斜部向解除位置側擠迫。該情形時，當小齒輪上施加有較大之負載，小齒輪按壓彈性構件之力變大時，彈性構件與小齒輪一同移動。藉此，小齒輪之第2抵接部易於藉由捲線筒軸之第1抵接部定位。

【0011】

較佳為，彈性構件當小齒輪位於連結位置時接觸於小齒輪之前端內周面，將小齒輪向徑向外側彈壓。該情形時，可抑制捲線筒軸與小齒輪之徑向上之接觸。

【0012】

較佳為，小齒輪之第2抵接部為設置於內周部之階差部。

【0013】

較佳為，彈性構件為O形環。

【0014】

較佳為，捲線筒軸進而具有在徑向突出之卡合銷，小齒輪具有卡合凹部，該卡合凹部當小齒輪位於連結位置時與卡合銷卡合。

[發明之效果]

【0015】

根據本發明，可防止因捲線筒軸與小齒輪之碰撞而產生之異響，並且於小齒輪上施加有負載之情形時可禁止小齒輪之軸向移動，從而可使小齒輪之嚙合穩定。

【圖式簡單說明】

【0016】

圖1係採用本發明之一實施形態之雙軸承捲線器之側視圖。

圖2係圖1之III-III線剖視圖。

圖3係小齒輪位於連結位置時之剖視圖。

圖4係小齒輪位於解除位置時之剖視圖。

圖5係小齒輪受到負載時之相當於圖3之圖。

圖6係其他實施形態之相當於圖3之圖。

【實施方式】

【0017】

採用本發明之一實施形態之雙軸承捲線器100如圖1及圖2所示，具備捲線器本體2、捲線筒3、捲線筒軸4、手柄5、旋轉傳遞機構10、離合器

機構20、及彈性構件30。再者，圖1係自手柄5側觀察捲線器本體2之側視圖。

【0018】

再者，以下說明中，將進行釣魚時送出釣線之方向稱為前，將其相反方向稱為後。又，左右係指自後方觀察雙軸承捲線器100時之左右。又，將捲線筒軸4延伸之方向稱為軸向。又，將與捲線筒軸4延伸之方向正交之方向稱為徑向。

【0019】

捲線器本體2如圖2所示，具有框架6、第1側蓋7、及第2側蓋8。框架6具有第1側板6a、第2側板6b、及複數個連結部6c。第1側板6a配置於框架6之右側。第1側板6a具有第1凸座部6d。第2側板6b係與第1側板6a於軸向隔開間隔而配置於框架6之左側。複數個連結部6c於軸向延伸而連結第1側板6a與第2側板6b。

【0020】

第1側蓋7覆蓋框架6之第1側板6a之右側方。第1側蓋7具有第2凸座部7a。第2側蓋8覆蓋框架6之第2側板6b之左側方。

【0021】

捲線筒3可相對於捲線器本體2旋轉。捲線筒3係可於第1側板6a與第2側板6b之間旋轉地設置於捲線器本體2。

【0022】

捲線筒軸4於捲線器本體2之內部沿軸向延伸，可一體旋轉地連結於捲線筒3。捲線筒軸4藉由配置於捲線器本體2之1對軸承11a、11b而旋轉自由地支持於捲線器本體2。

【0023】

捲線筒軸4如圖3中局部放大所示般，具有第1軸部4a、第2軸部4b、及第3軸部4c。第1軸部4a自捲線筒軸4之一端於第1側蓋7內沿軸向延伸(參照圖2)。第2軸部4b之直徑較第1軸部4a之外徑大，鄰接於第1軸部4a而形成。第3軸部4c之直徑較第2軸部4b之外徑大，鄰接於第2軸部4b而形成。

【0024】

捲線筒軸4進而具有第1抵接部4d、凹部4e、及卡合銷4f。第1抵接部4d由第2軸部4b與第3軸部4c之徑向上之階差構成。

【0025】

凹部4e為沿周向設置於第3軸部4c之外周之槽，向徑向凹陷而形成。凹部4e具有以隨著接近於第2軸部4b而外徑慢慢變小之方式傾斜之傾斜部4g。傾斜部4g形成於凹部4e之底部。

【0026】

卡合銷4f固定於第3軸部4c。卡合銷4f於徑向貫通第3軸部4c，兩端自捲線筒軸4在徑向突出。卡合銷4f為離合器機構20之構成之一部分。

【0027】

手柄5如圖1所示，可相對於捲線器本體2旋轉而可旋轉地支持於捲線器本體2。

【0028】

旋轉傳遞機構10將手柄5之旋轉傳遞至捲線筒3。旋轉傳遞機構10如圖2所示，具有驅動軸13、驅動齒輪14、及小齒輪15。驅動軸13可一體旋轉地連結於手柄5。驅動齒輪14安裝於驅動軸13。手柄5之旋轉經由配置於第1側蓋7內之未圖示之拖曳機構傳遞至驅動齒輪14。小齒輪15與驅動

齒輪14嚙合。再者，驅動軸13可藉由配置於驅動軸13之外周之未圖示之單向離合器而僅向線捲取方向旋轉。

【0029】

小齒輪15如圖2及圖3所示為於軸向延伸之筒狀之構件，於外周具有與驅動齒輪14嚙合之斜齒15a。小齒輪15係由捲線筒軸4貫通內周部。小齒輪15藉由配置於第1側蓋7之第2凸座部7a之軸承16a、及配置於第1側板6a之第1凸座部6d之內周部之軸承16b，可繞捲線筒軸4之軸心C旋轉且可於軸向移動地被支持。

【0030】

小齒輪15能夠於可一體旋轉地連結於捲線筒軸4之連結位置與解除和捲線筒軸4之連結之解除位置之間沿軸向移動。圖3中表示位於連結位置時之小齒輪15之位置，圖4中表示位於解除位置時之小齒輪15之位置。

【0031】

小齒輪15具有貫通孔15b、第2抵接部15c、及卡合凹部15d。貫通孔15b為於軸向貫通之孔，具有大徑孔部15e與小徑孔部15f。

【0032】

大徑孔部15e之內徑較捲線筒軸4之第3軸部4c之外徑大。當小齒輪15位於連結位置時，第3軸部4c之端部隔開間隙而收容於大徑孔部15e。小徑孔部15f鄰接於大徑孔部15e而設置。小徑孔部15f之內徑較捲線筒軸4之第3軸部4c之外徑小。又，小徑孔部15f之內徑較捲線筒軸4之第1軸部4a及第2軸部4b之外徑大，於徑向上，於第1軸部4a及第2軸部4b之間設置有間隙。設置該間隙以減輕甩竿時之捲線筒軸4之旋轉阻力。

【0033】

第2抵接部15c設置於小齒輪15之內周部。詳細而言，第2抵接部15c由大徑孔部15e與小徑孔部15f之徑向上之階差構成。第2抵接部15c可於小齒輪15之內周部與捲線筒軸4之第1抵接部4d於軸向抵接。如圖3所示，當小齒輪15位於連結位置時，於軸向上，於第1抵接部4d與第2抵接部15c之間設置有間隙。

【0034】

卡合凹部15d當小齒輪15位於連結位置時，與卡合銷4f卡合。卡合凹部15d形成於與卡合銷4f接近之小齒輪15之端部。卡合凹部15d向軸向凹陷，並且沿徑向形成有複數個。卡合凹部15d為離合器機構20之構成之一部分。

【0035】

離合器機構20為用以將手柄5之旋轉力傳遞至捲線筒3及阻斷手柄5之旋轉力傳遞至捲線筒3之機構。離合器機構20包含卡合銷4f與卡合凹部15d。當離合器機構20處於傳遞狀態時，即，當小齒輪15位於連結位置時，卡合銷4f與卡合凹部15d卡合而將手柄5之旋轉力傳遞至捲線筒3。另一方面，當離合器機構20處於阻斷狀態時，即，當小齒輪15處於解除位置時，卡合銷4f自卡合凹部15d脫離，不將手柄5之旋轉力傳遞至捲線筒3。

【0036】

再者，離合器機構20如圖1及圖2所示，藉由配置於捲線器本體2之後部之離合器操作構件21及與離合器操作構件21連動之離合器控制機構22，自傳遞狀態及阻斷狀態之一者切換為另一者。離合器操作構件21及離合器控制機構22由於為與先前相同之構成，因此省略說明。

【0037】

設置彈性構件30之目的在於當小齒輪15上施加有推力方向之負載時，尤其於使手柄以高速旋轉而旋轉時，防止由捲線筒軸4之第1抵接部4d與小齒輪15之第2抵接部15c於軸向反覆碰撞所致之異響。彈性構件30如圖3所示，當小齒輪15位於連結位置時，與小齒輪15之前端接觸，將捲線筒軸4之第1抵接部4d與小齒輪15之第2抵接部15c向沿軸向相互離開之方向彈壓。此處之前端係指與卡合銷4f接近之小齒輪15之端部，更詳細而言係除卡合凹部15d以外之小齒輪15之端面。

【0038】

彈性構件30為包含可彈性變形之樹脂等之彈性體，例如為O形環。彈性構件30安裝於捲線筒軸4之凹部4e，較捲線筒軸4之第3軸部4c更向徑向外側突出。彈性構件30可於凹部4e滑動，被凹部4e之傾斜部4g向解除位置方向(圖3之右側)擠迫。

【0039】

又，彈性構件30當小齒輪15位於連結位置時，與小齒輪15之前端內周面接觸，將小齒輪15向徑向外側彈壓。藉由將彈性構件30可接觸地配置於小齒輪15之前端內周面，可抑制捲線筒軸4與小齒輪15之徑向上之接觸。

【0040】

上述構成之雙軸承捲線器100中，當小齒輪15位於連結位置時，捲線筒軸4之第1抵接部4d與小齒輪15之第2抵接部15c被彈性構件30向相互離開之方向彈壓，因此可防止由第1抵接部4d與第2抵接部15c之碰撞所致之異響之產生。

【0041】

又，當於小齒輪15位於連結位置時在小齒輪15上施加有較大之負載之情形時，彈性構件30被小齒輪15按壓，從而彈性構件30於捲線筒軸4之凹部4e滑動。即，如圖5所示，彈性構件30與小齒輪15一同向第3軸部4c側(圖5之左側)移動，小齒輪15之第2抵接部15c抵接於捲線筒軸4之第1抵接部4d。藉此，藉由第1抵接部4d而禁止小齒輪15之軸向移動，對小齒輪15之軸向位置進行定位。其結果，即便於對小齒輪15上施加有負載之情形時，小齒輪15與驅動齒輪14之嚙合亦穩定，並且可抑制小齒輪15之磨損。

【0042】

<其他實施形態>

以上，對本發明之一實施形態進行了說明，但本發明並不限定於上述實施形態，可於不脫離發明主旨之範圍進行各種變更。尤其，本說明書中記載之複數個實施形態及變化例可根據需要進行任意組合。

【0043】

上述實施形態中，於捲線筒軸4之凹部4e設置有傾斜部4g，但並非必須於凹部4e設置傾斜部4g。例如，如圖6所示，亦可將捲線筒軸104之凹部104e之底部相對於捲線筒軸104之軸心C平行地延伸設置。

【符號說明】

【0044】

- 2 捲線器本體
- 3 捲線筒
- 4 捲線筒軸

4a	第1軸部
4b	第2軸部
4c	第3軸部
4d	第1抵接部
4e	凹部
4f	卡合銷
4g	傾斜部
5	手柄
6	框架
6a	第1側板
6b	第2側板
6c	連結部
6d	第1凸座部
7	第1側蓋
7a	第2凸座部
8	第2側蓋
10	旋轉傳遞機構
11a	軸承
11b	軸承
13	驅動軸
14	驅動齒輪
15	小齒輪
15a	斜齒

15b	貫通孔
15c	第2抵接部
15d	卡合凹部
15e	大徑孔部
15f	小徑孔部
16a	軸承
16b	軸承
20	離合器機構
21	離合器操作構件
22	離合器控制機構
30	彈性構件
100	雙軸承捲線器
104	捲線筒軸
104e	凹部
C	軸心

【發明申請專利範圍】

【第1項】

一種雙軸承捲線器，其具備：

捲線器本體；

手柄，其可相對於上述捲線器本體旋轉；

捲線筒，其可相對於上述捲線器本體旋轉；

捲線筒軸，其可一體旋轉地連結於上述捲線筒，且具有第1抵接部；

離合器機構，其將上述手柄之旋轉力傳遞至上述捲線筒及阻斷上述手柄之旋轉力傳遞至上述捲線筒；

小齒輪，其由上述捲線筒軸貫通內周部，能夠於可一體旋轉地連結於上述捲線筒軸之連結位置與解除和上述捲線筒軸之連結之解除位置之間沿上述捲線筒軸之軸向移動，且於上述內周部具有可與上述第1抵接部於上述軸向抵接之第2抵接部；及

彈性構件，其於上述小齒輪位於上述連結位置時，與上述小齒輪之最前端表面接觸，將上述捲線筒軸之上述第1抵接部與上述小齒輪之第2抵接部向相互離開之方向彈壓。

【第2項】

如請求項1之雙軸承捲線器，其中上述小齒輪之上述第2抵接部為設置於上述內周部之階差部。

【第3項】

如請求項1之雙軸承捲線器，其中上述彈性構件為O形環。

【第4項】

如請求項1之雙軸承捲線器，其中上述捲線筒軸具有在徑向突出之卡

合銷，且

上述小齒輪具有當位於上述連結位置時與上述卡合銷卡合之卡合凹部。

【第5項】

一種雙軸承捲線器，其具備：

捲線器本體；

手柄，其可相對於上述捲線器本體旋轉；

捲線筒，其可相對於上述捲線器本體旋轉；

捲線筒軸，其可一體旋轉地連結於上述捲線筒，且具有第1抵接部，並具有向徑向凹陷而形成之凹部；

離合器機構，其將上述手柄之旋轉力傳遞至上述捲線筒及阻斷上述手柄之旋轉力傳遞至上述捲線筒；

小齒輪，其由上述捲線筒軸貫通內周部，能夠於可一體旋轉地連結於上述捲線筒軸之連結位置與解除和上述捲線筒軸之連結之解除位置之間沿上述捲線筒軸之軸向移動，且於上述內周部具有可與上述第1抵接部於上述軸向抵接之第2抵接部；及

彈性構件，其於上述小齒輪位於上述連結位置時，與上述小齒輪之前端接觸，將上述捲線筒軸之上述第1抵接部與上述小齒輪之第2抵接部向相互離開之方向彈壓，上述彈性構件安裝於上述凹部。

【第6項】

如請求項5之雙軸承捲線器，其中上述捲線筒軸之上述凹部具有隨著接近於上述連結位置而外徑慢慢變小之傾斜部，

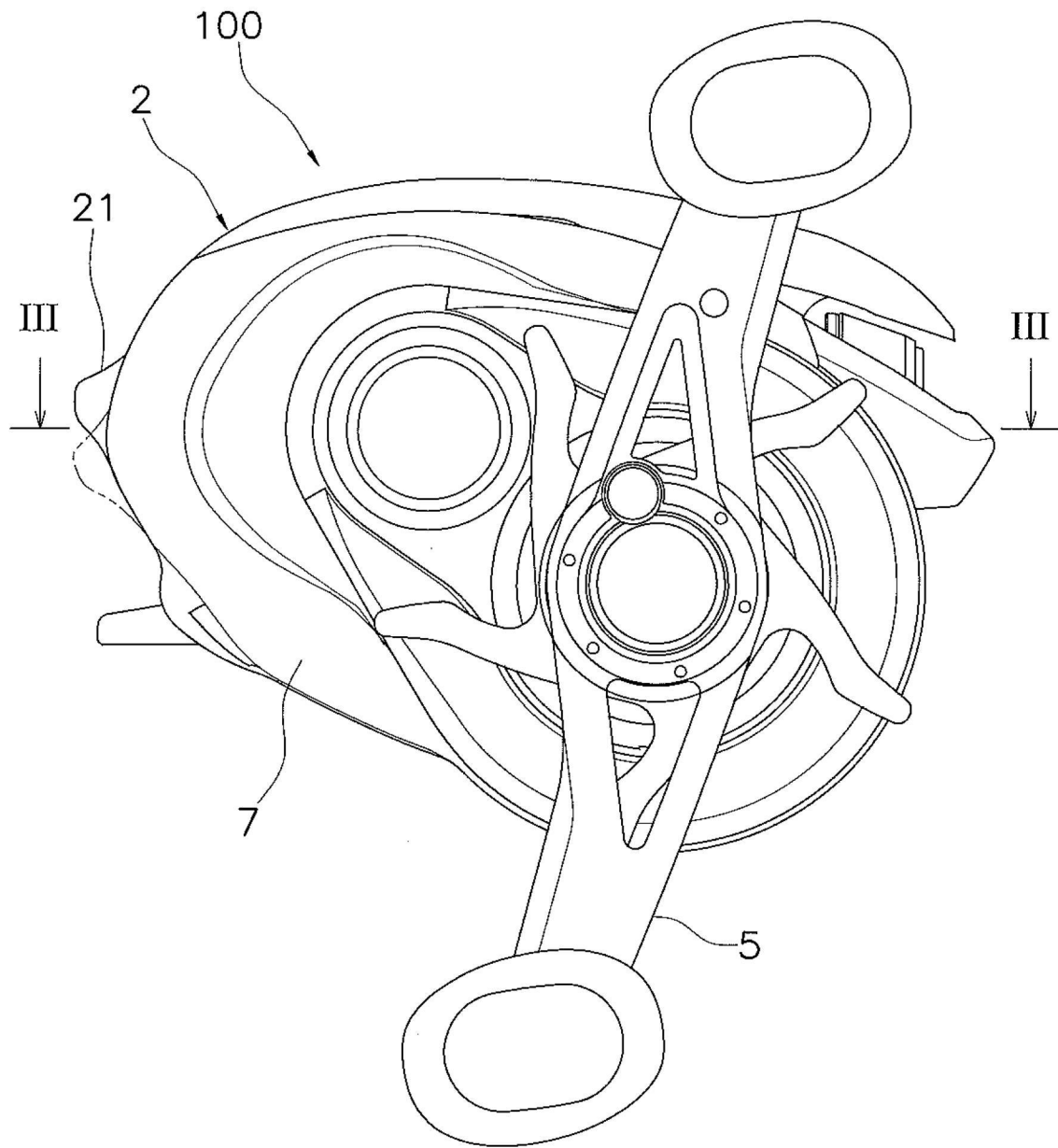
上述彈性構件可於上述凹部滑動，被上述凹部之上述傾斜部向上述

解除位置側擠迫。

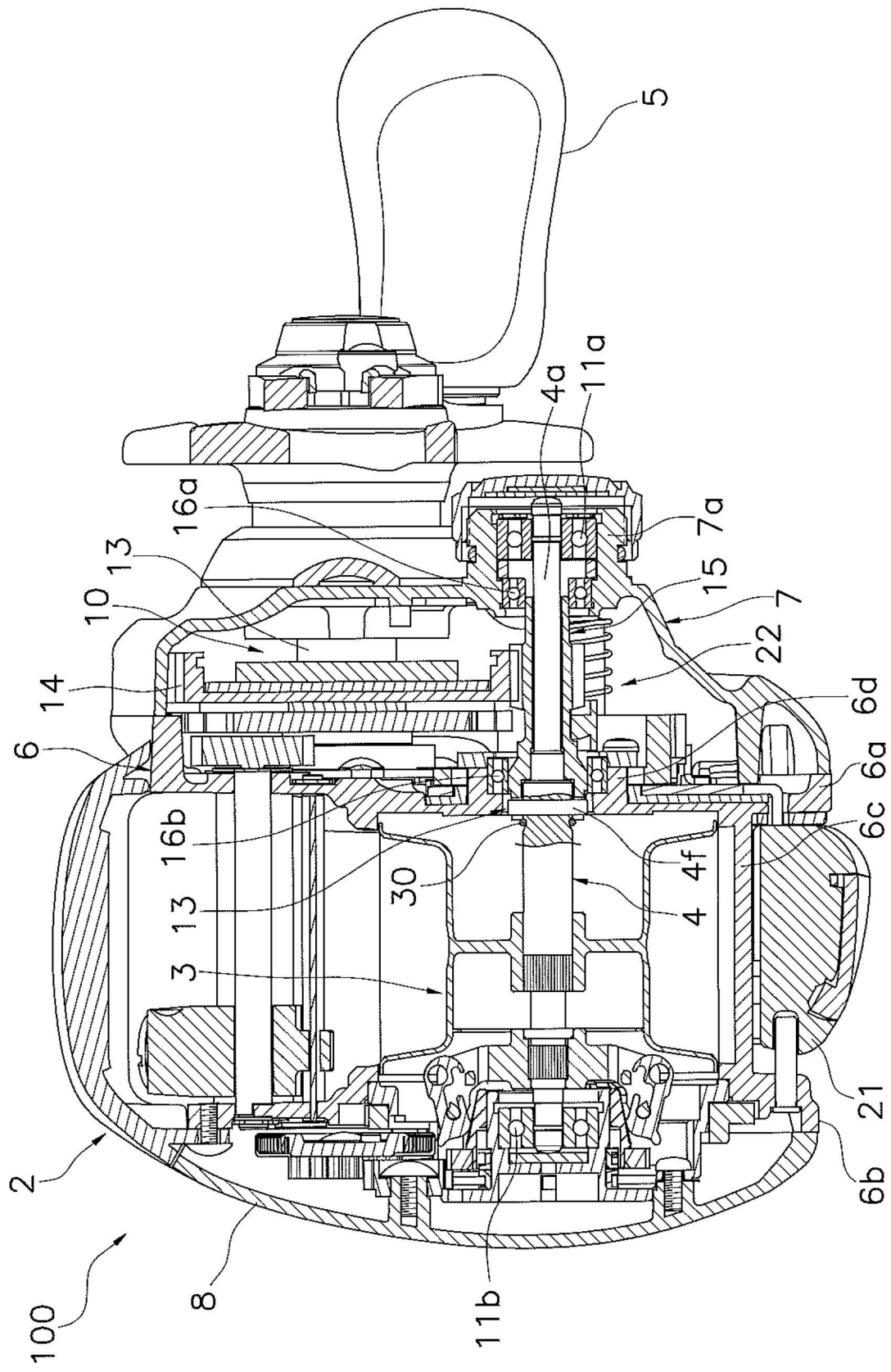
【第7項】

如請求項5之雙軸承捲線器，其中上述彈性構件於上述小齒輪位於上述連結位置時，與上述小齒輪之上述前端之內周面接觸而將上述小齒輪向徑向外側彈壓。

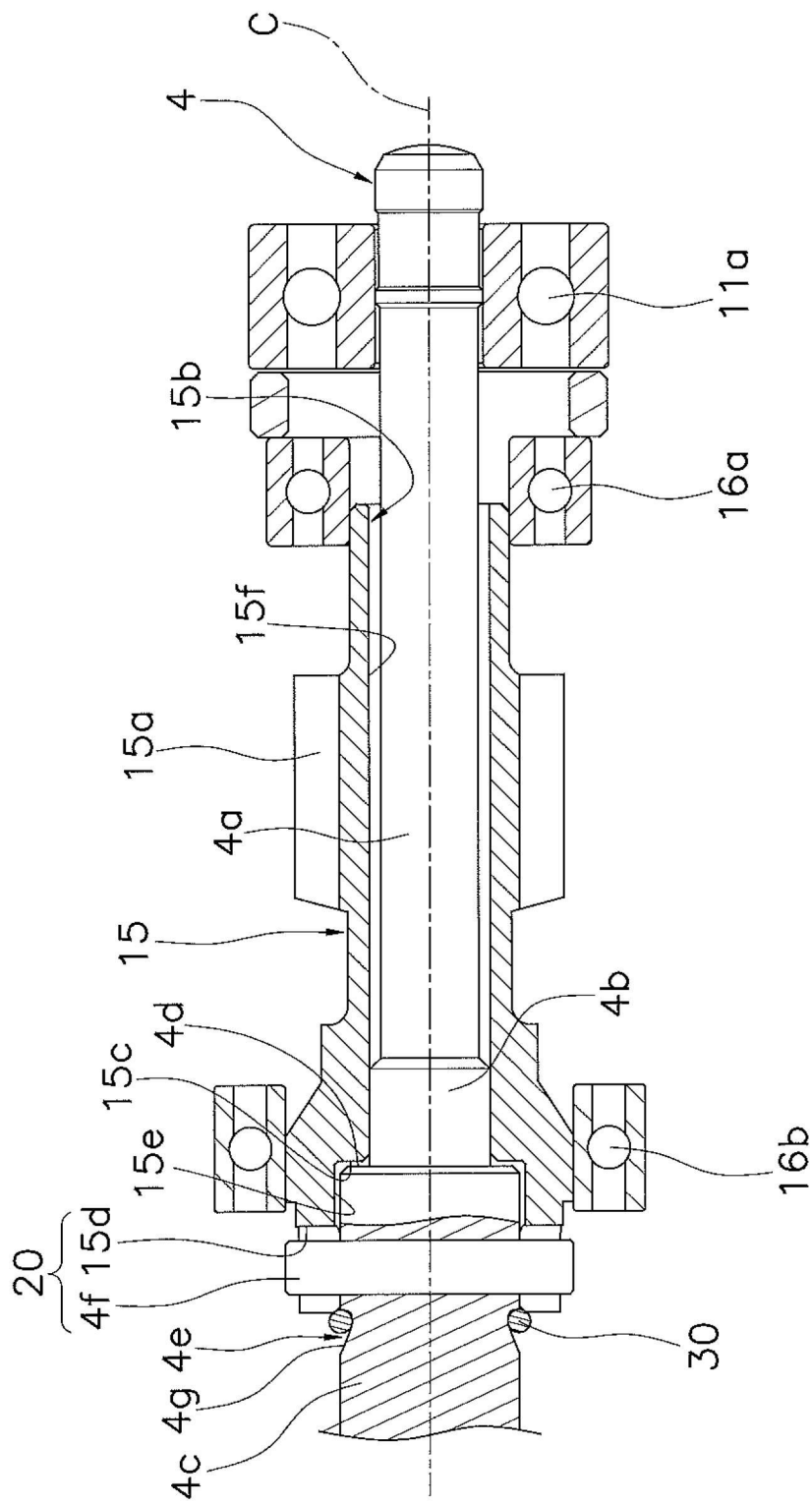
【發明圖式】



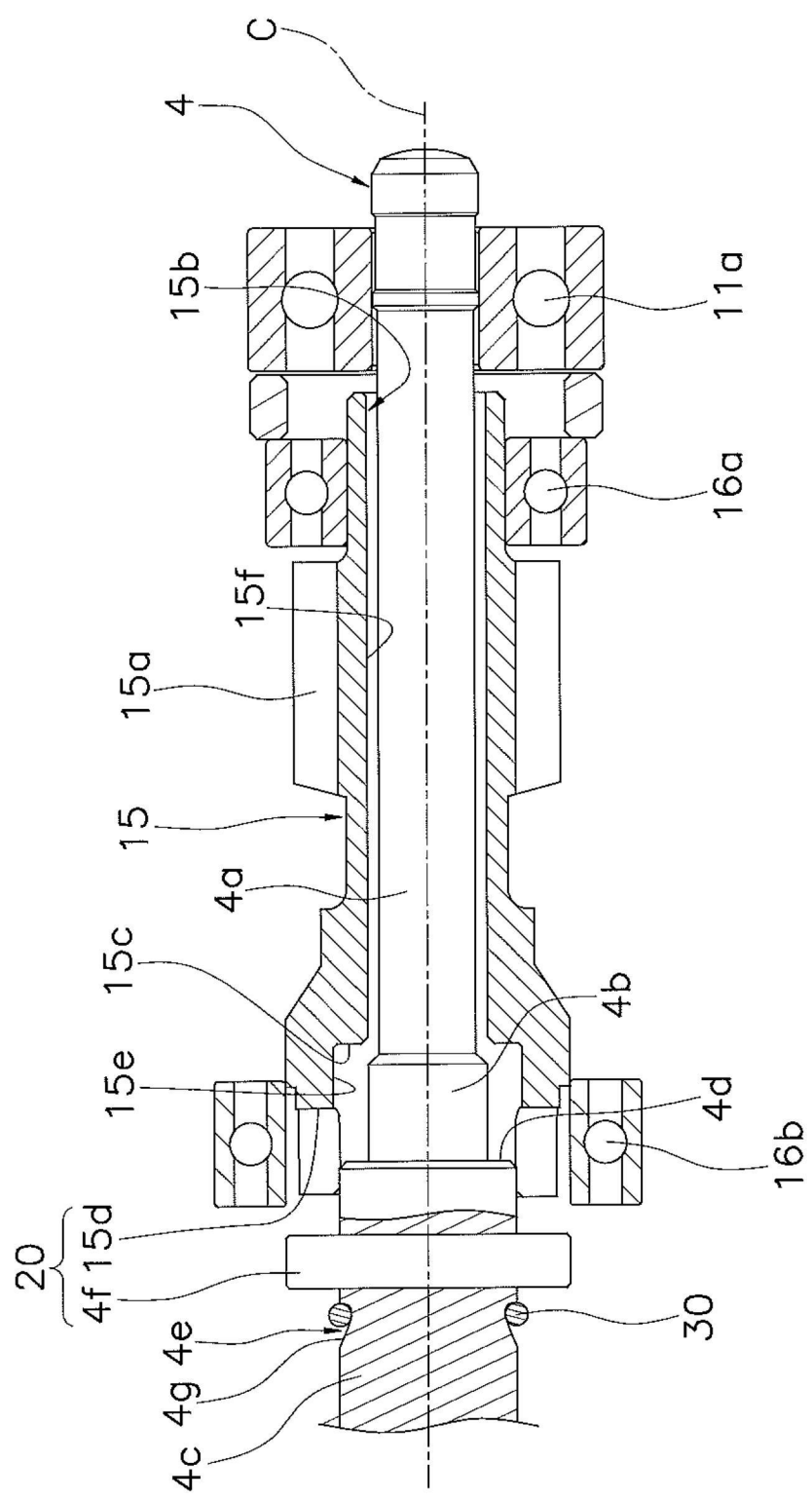
【圖1】



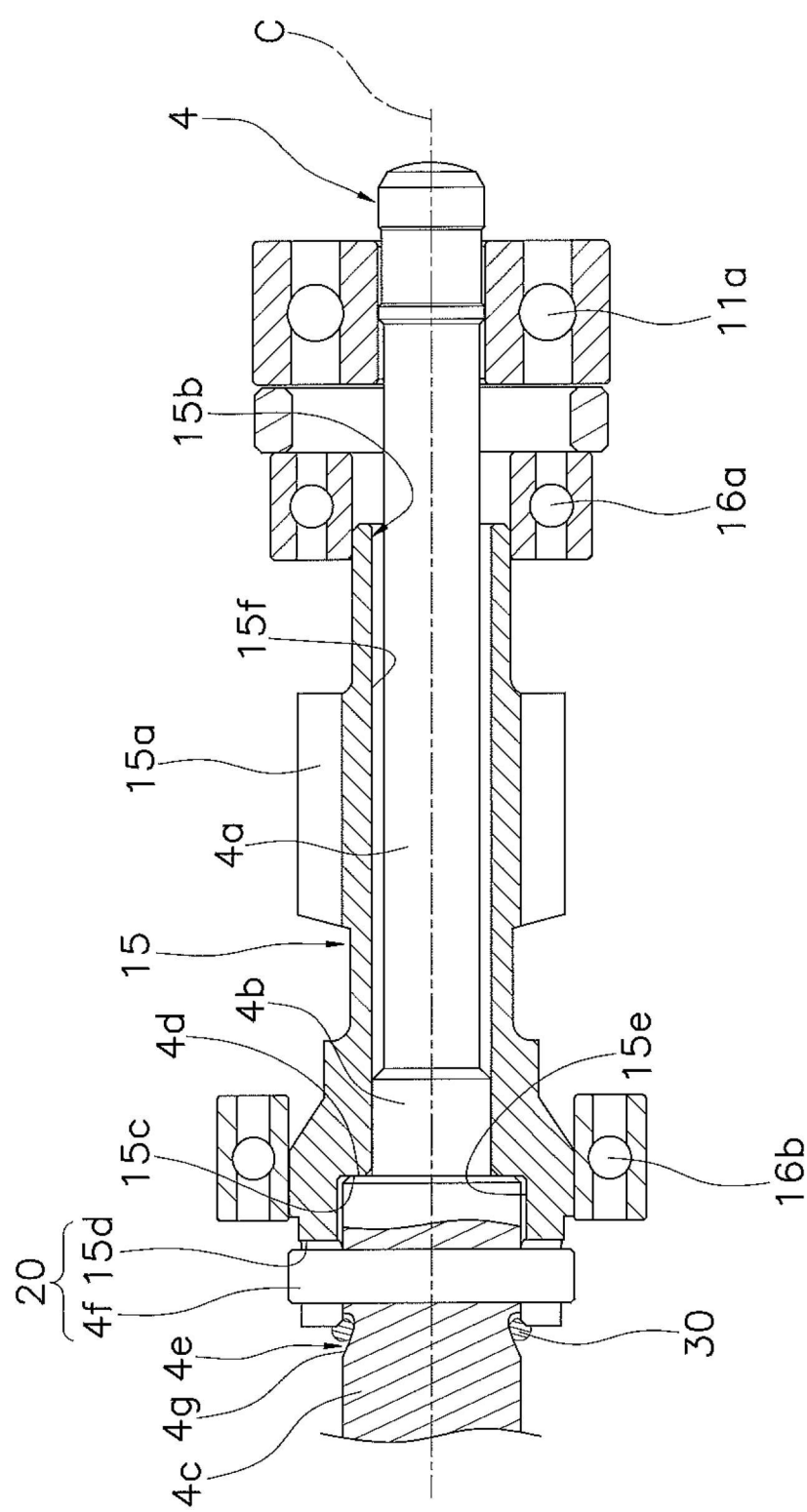
【圖2】



【圖3】



【圖4】



【圖5】

