

200819044

(此處由本局於收  
文時黏貼條碼)

767121

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96131481

※申請日期：96年08月24日

※IPC分類：A01K89/01 2006.01.01

## 一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器

(英) Spinning reel

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司  
(英) SHIMANO INC.

代表人：(中) 1. 島野容三  
(英) 1. SHIMANO, YOZO

地 址：(中) 日本國大阪府堺市堺區老松町三丁七七番地  
(英) 3-77 Oimatsu-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8577,  
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 齋藤啓  
(英) SAITO, KEI

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

## 四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/08/31 ; 2006-234876 ☒ 有主張優先權

200819044

(此處由本局於收  
文時黏貼條碼)

767121

# 發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96131481

※申請日期：96年08月24日

※IPC分類：A01K89/01 2006.01.01

## 一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器

(英) Spinning reel

## 二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 島野股份有限公司  
(英) SHIMANO INC.

代表人：(中) 1. 島野容三  
(英) 1. SHIMANO, YOZO

地 址：(中) 日本國大阪府堺市堺區老松町三丁七七番地  
(英) 3-77 Oimatsu-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8577,  
Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

## 三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 齋藤啓  
(英) SAITO, KEI

國 籍：(中) 日本  
(英) JAPAN

## 四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本 ; 2006/08/31 ; 2006-234876 ☒ 有主張優先權

## 九、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明關於紡車式捲線器，特別關於裝設於釣竿且使釣線朝前方反復放出之紡車式捲線器。

### 【先前技術】

紡車式捲線器是可裝設於釣竿，使釣線朝前方反復放出之捲線器。紡車式捲線器具備：可裝設於釣竿的捲線器本體；可自由旋轉地裝設於捲線器本體之手把組裝體；連動於手把組裝體的旋轉並進行旋轉之轉子；及藉由轉子的旋轉，將釣線捲繞於外周的捲筒。手把組裝體的旋轉是經由旋轉傳達機構傳達至轉子。旋轉傳達機構是沿著左右的第 1 軸方向配置，可自由旋轉地裝設於捲線器本體之主齒輪軸；在外周側的內側面具有面齒輪齒，與主齒輪軸一體地旋轉於第 1 軸周圍之主齒輪；及沿著與主齒輪軸分歧的第 2 軸方向配置，且與主齒輪相互嚙合之小齒輪。手把組裝體不能旋轉地連結於主齒輪軸。捲筒裝設於沿著前後方向所配置之捲筒軸的前端，捲筒軸藉由往復移動機構，連動於手把組裝體的旋轉並朝前後方向往復移動。

這種紡車式捲線器，通常主齒輪軸的兩端支承於捲線器本體，手把組裝體可連結於主齒輪軸左右任一者。但，將手把組裝體僅連結於左右任一者之左右專用的紡車式捲線器也為眾所皆知。在這種紡車式捲線器，以往以來，手把組裝體呈懸臂式地支承於捲線器本體，主齒輪軸未橫斷

捲線器本體者為眾所皆知（例如，參照專利文獻 1）。

以往的紡車式捲線器，主齒輪一體形成於主齒輪軸的一端，主齒輪軸懸臂支承成，突出於設置在捲線器本體的蓋構件之筒狀的旋轉支承部。在旋轉支承部，在軸方向隔著間隔所配置之一對軸承。因此，主齒輪是配置於比起旋轉支承部更靠近軸方向內側。藉此，主齒輪軸未被配置於主齒輪之內側，主齒輪軸變得不橫斷捲線器本體加以配置。因此，能夠使往復移動機構的滑塊與主齒輪在前後方向重疊並配置。其結果，可縮短紡車式捲線器的捲線器本體之前後方向長度，可將捲線器本體做成緊緻。

[專利文獻 1]日本特開平 10-004836 號公報

## 【發明內容】

[發明所欲解決之課題]

在前述以往的結構，能夠將主齒輪與滑塊重疊配置。因此，能夠縮短捲線器本體之前後方向長度。但，因懸臂支承主齒輪軸，所以，旋轉支承部的支承間隔變寬，主齒輪軸的支承部分朝手把組裝體側大寬度度突出。

本發明之課題是在於，針對主齒輪軸未橫斷捲線器本體之紡車式捲線器，能儘可能地抑制主齒輪軸的支承部分之突出量。

[用以解決課題之手段]

發明 1 之紡車式捲線器是可裝設於釣竿，可將釣線朝

前方反復送出之捲線器，具備：捲線器本體；旋轉傳達機構；手把組裝體；轉子；捲筒軸；往復移動機構；及捲筒。捲線器本體可裝設於釣竿，在至少一側面具有第 1 開口之捲線器主體；及覆蓋第 1 開口之第 1 蓋構件者。旋轉傳達機構為具有：沿著左右延伸的第 1 軸方向配置，可自由旋轉地裝設於捲線器主體與第 1 蓋構件之主齒輪軸；可一體旋轉於第 1 軸周圍地設置於主齒輪軸，在外周側的捲線器主體側具有齒輪齒之主齒輪；及沿著前後延伸之第 2 軸方向配置，且與主齒輪嚙合之小齒輪的機構。手把組裝體為可一體旋轉地連結於主齒輪軸者。轉子為可自由旋轉於第 2 軸周圍地裝設於捲線器主體，手把組裝體的旋轉經由旋轉傳達機構加以傳達者。捲筒軸為對捲線器主體可自由移動於第 2 軸方向之軸。往復移動機構為連動於手把組裝體的旋轉，並使捲筒軸前後往復移動之機構。捲筒為裝設於捲筒軸的前端，藉由轉子的旋轉，將釣線捲繞於外周者。捲線器主體具有：在較捲筒軸更靠近主齒輪側，可自由旋轉地支承主齒輪軸的基端用之第 1 旋轉支承部。第 1 蓋構件具有：在較主齒輪更靠近第 1 蓋構件側，可自由旋轉地支承主齒輪軸用之第 2 旋轉支承部。

在此紡車式捲線器，當手把組裝體朝釣線捲取方向旋轉時，主齒輪軸連動於該旋轉而旋轉，該旋轉經由主齒輪傳達至小齒輪，轉子旋轉，將釣線捲繞於捲筒。又，當手把組裝體が旋轉時，連動於該旋轉，往復移動機構が使捲筒軸前後往復移動，捲筒朝前後移動，釣線朝軸方向實質

上均等地捲繞於捲筒。此手把組裝體之較主齒輪軸的主齒輪更靠近第 1 蓋構件側是藉由設置於第 1 蓋構件的第 2 旋轉支承部所支承，主齒輪軸的捲線器主體側是藉由設置於捲線器主體的第 1 旋轉支承部，在較捲筒軸更靠近主齒輪側被支承著。因此，主齒輪軸是夾持主齒輪，進行兩端支承。

在此，因藉由第 1 旋轉支承部，主齒輪軸在較捲筒軸更靠近主齒輪側被支承著，所以，在比起捲筒軸更靠近與主齒輪之相反側，主齒輪軸不會突出。因此，能夠構成主齒輪軸未橫斷捲線器本體，可將捲線器本體做成緊緻。並且，主齒輪軸非懸臂支承而是夾持主齒輪進行兩端支承，所以可縮小支承間隔，可儘可能地抑制主齒輪軸的支承部分之突出量。又，即使主齒輪軸的突出量相同，能夠擴大軸承之支承間隔，能夠減少主齒輪軸的晃動。

發明 2 之紡車式捲線器是如發明 1 所記載的捲線器，其中，捲線器主體在第 1 開口相反側的側面具有第 2 開口，捲線器本體進一步具有覆蓋第 2 開口之第 2 蓋構件。在此場合，因捲線器主體具有第 2 開口，所以，能夠由第 2 開口側將旋轉傳達機構或往復移動機構等的零件安裝至捲線器主體的內部，即使將第 1 旋轉支承部設置於捲線器主體的第 1 開口側，也變得容易組裝捲線器。

發明 3 之紡車式捲線器是如發明 1 或 2 所記載的捲線器，其中，第 1 及第 2 旋轉支承部分別具有：收納可自由旋轉地支承主齒輪軸之第 1 及第 2 軸承之第 1 及第 2 軸承

收納部を各別に有する。在此情況，因藉由軸承來支承主齒輪軸，所以可減低主齒輪軸的旋轉抵抗。

發明 4 之紡車式捲線器是如發明 3 所記載的捲線器，其中，第 1 軸承收納部爲可收納第 1 軸承地，與主齒輪的內側面對向並配置之環狀構件，第 1 旋轉支承部進一步具有：由捲線器主體的第 1 開口之相對向的對緣部朝第 1 軸承收納部延伸的一對臂部。在此情況，因能夠縮小第 1 旋轉支承部的占有面積，所以，能夠由第 1 開口側將零件安裝至捲線器主體。

發明 5 之紡車式捲線器是如發明 1 至 4 中任一個所記載的捲線器，其中，第 1 旋轉支承部是在主齒輪的齒輪齒的徑方向內側，配置成與齒輪齒和第 1 軸方向相互重疊，在此情況，因可儘可能地縮短主齒輪軸的朝第 1 旋轉支承部側之突出長度，能儘可能地縮小捲線器本體之寬度。

發明 6 之紡車式捲線器是如發明 1 至 5 中任一個所記載的捲線器，其中，主齒輪軸爲在內周面具有母螺紋部之筒狀的軸，手把組裝體具備：具有螺合於母螺紋部之公螺紋部的手把軸；可一體旋轉地連結於手把軸，延伸於手把軸的徑方向之手把臂；及以可自由旋轉於與手把軸と平行的軸周圍的方式裝設於手把臂之把手。在此情況，因手把組裝體旋入固定於主齒輪軸，所以，可抑制手把組裝體與主齒輪軸之晃動。

發明 7 之紡車式捲線器是如發明 1 至 6 中任一個所記載的捲線器，其中，往復移動機構具有：與捲筒軸と平行

地配置，在外周面形成有交叉的螺旋狀溝槽之螺軸；具有卡合於螺旋狀溝槽的係合構件，捲筒軸至少不能移動於第 2 軸方向地連結之滑塊；與螺軸に平行地配置，將滑塊導引於第 2 軸方向的至少一個導引軸；及將主齒輪軸的旋轉減速並傳達至螺軸之減速機構，滑塊可配置於：在第 2 軸方向，與前述主齒輪軸相互重疊之位置。在此情況，比起主齒輪軸的端部，滑塊通過更靠捲筒軸側，所以，可將滑塊的前後往復移動之前方位置可與主齒輪軸重疊於第 2 軸方向並加以配置。因此，能夠謀求捲線器的緊緻化。

#### [發明效果]

若根據本發明的話，因藉由第 2 旋轉支承部，使得主齒輪軸在較捲筒軸更靠近主齒輪側被支承，所以，比起捲筒軸，主齒輪軸不會朝與主齒輪相反側突出。因此，能夠構成主齒輪軸未橫斷捲線器本體，可將捲線器本體做成緊緻。並且，因主齒輪軸非懸臂支承，而是夾持主齒輪進行兩端支承，所以，可縮小支承間隔，可儘可能地抑制主齒輪軸的支承部分之突出量。

#### 【實施方式】

在圖 1 至圖 3，本發明的一實施形態之紡車式捲線器主要具備：具有手把組裝體 1，裝設於釣竿之捲線器本體 2；可自由旋轉地裝設於捲線器本體 2 的前部之轉子 3；及配置於轉子 3 的前部，進行前後往復移動之捲筒 4。又，

紡車式捲線器是具備：在前端裝設有捲筒 4 之捲筒軸 16；將手把組裝體 1 的旋轉傳達至轉子 3 之旋轉傳達機構 5；及連動於手把組裝體 1 的旋轉，使捲筒 4 前後往復移動之往復移動機構 6。

#### < 手把組裝體的結構 >

手把組裝體 1 具有：可一體旋轉地連結於旋轉傳達機構 5 之主齒輪軸 7 的手把軸 1a；可一體旋轉地連結於手把軸 1a，延伸於手把軸 1a 的徑方向之手把臂 1b；以可自由旋轉於與手把軸 1a 平行的軸周圍之方式裝設於手把臂 1b 之把手 1c；及可與手把軸 1a 一體旋轉地裝設於手把軸 1a 的基端（圖 2 左端）之軸蓋部 1d。手把軸 1a 在外周面具有螺合於主齒輪軸 7 之公螺紋部 1e。手把臂 1b 可一體旋轉地連結於手把軸 1a 的基端。把手 1c 例如為能以手掌加以握持用的 T 字型構件。軸蓋部 1d 為具有可一體旋轉地連結於手把軸 1a 的基端之圓板部 1f 與由圓板部 1f 朝捲線器本體 2 延伸的筒狀部 1g 之有底筒狀構件，筒狀部 1g 配置成由外周側覆蓋後述的第 2 旋轉支承部 43 者。

#### < 捲線器本體之結構 >

捲線器本體 2 是在內部收納著旋轉傳達機構 5 與往復移動機構 6。捲線器本體 2 是如圖 3 所示，具有：在兩側開口有第 1 及第 2 開口 14a，14b 之框體部（捲線器主體的一例）10；分別蓋住框體部 10 的兩側之第 1 及第 2 蓋

構件 11，12；一體形成於框體部 10 之釣竿安裝部 13；及由後方覆蓋框體部 10 及兩蓋構件 11，12 之蓋構件 28。第 1 及第 2 蓋構件 11，12 及蓋構件 28 分別藉由螺栓，可裝卸地固定於框體部 10。

框體部 10 爲例如在表面形成有陽極氧化被膜的鋁合金或鎂合金製之輕量且可維持比強度之構件，可形成用來收納支承旋轉傳達機構 5 或往復移動機構 6 之收納空間 10a 的開口框狀之構件。框體部 10 是以深度大致爲相同尺寸來形成者。在框體部 10 的前面，形成有裝設逆轉防止機構 50 的單向離合器 51（後述）或小齒輪 9 等的圓板狀之機構支承部 10b。在後部，形成有支承往復移動機構 6 之後部支承部 10c。又，在機構支承部 10b 的後方，用來支承旋轉傳達機構 5 的後述的小齒輪 9 及單向離合器 51 的切換操作部 52 之中間支承部 10d 由下部朝上方延伸而形成。且，在第 1 開口 14a 側，形成有連結框體部 10 的上下並加以配置之第 1 旋轉支承部 40。

第 1 旋轉支承部 40 爲用來在比起捲筒軸 16 更靠近主齒輪（後述）8 側，自由旋轉地支承主齒輪軸 7 者。第 1 旋轉支承部 40 是用來自由旋轉地支承主齒輪軸 7 的基端部（圖 2 右端部）者，如圖 1 至圖 3 所示，具有：在內周面收納有第 1 滾動軸承 15a 的環狀之第 1 軸承收納部 40a；及由框體部 10 的第 1 開口 14a 的相對向的緣部朝第 1 軸承收納部 40a 延伸的一對棒狀臂部 40b，40c。第 1 軸承收納部 40a 爲與主齒輪 8 的內側面（圖 2 右側面）8b 相對

向並加以配置之環狀構件，在第 1 軸承收納部 40a 的軸方向內側，與第 1 滾動軸承 15a 的外輪 15c 抵接之定位突起 40d 朝徑方向內側呈環狀突出形成。第 1 旋轉支承部 40，在此實施形態，與框體部 10 一體形成，但亦能與框體部 10 可裝卸地，不同體來加以構成。

第 1 蓋構件 11 是可高度維持比強度及耐蝕性之鋁合金製構件，形成覆蓋框體部 10 的第 1 開口 14a 側。第 1 蓋構件 11 是如圖 2 及圖 3 所示，接近配置於主齒輪 8。第 1 蓋構件 11 具有：覆蓋主齒輪 8 之第 1 蓋部 42；具有由第 1 蓋部 42 朝軸方向外側突出的第 2 旋轉支承部 43 之第 1 蓋本體部 11a；及裝設於第 1 蓋本體部 11a 的前部之第 1 蓋突緣 11b。

第 1 蓋部 42 是與主齒輪 8 的外側面 8c 對向配置。第 2 旋轉支承部 43 是用來在比起主齒輪 8 更靠近第 1 蓋構件 11 側，自由旋轉地支承主齒輪軸 7 者。第 2 旋轉支承部 43 是可自由旋轉地支承主齒輪軸 7 的前端側。第 2 旋轉支承部 43 是形成可供主齒輪軸 7 貫通之筒狀。在第 2 旋轉支承部 43 的前端，形成有收納第 2 滾動軸承 15b 之第 2 軸承收納部 43a。在第 2 軸承收納部 43a 的軸方向外側，與第 2 滾動軸承 15b 的外輪 15e 抵接之定位突起 43b 朝徑方向內側呈環狀突出而形成。再者，在此實施形態，第 1 滾動軸承 15a 與第 2 滾動軸承 15b 使用相同尺寸的球形軸承。

第 2 蓋構件 12 為與除了第 2 旋轉支承部 43 之第 1 蓋

構件 11 大致呈鏡像關係之構件。第 2 蓋構件 12 具有：具備第 2 蓋部 44 之第 2 蓋本體部 12a；及裝設於第 2 蓋本體部 12a 的前部之第 2 蓋突緣 12b。由於第 2 蓋構件 12 未支承主齒輪軸 7，故，不易有大的力量作用。因此，爲了謀求輕量化，而使用例如尼龍 66 等的合成樹脂製。當然，亦可與第 1 蓋構件 11 同樣地，爲鋁合金等的輕合金製。

再者，兩蓋構件 11，12，藉由圓頭螺絲的形態之固定螺栓 45，固定於框體部 10。此蓋構件 11，12 的固定方法具有各種變形例，例如，貫通框體部 10，由一方的蓋部旋入另一方的蓋部之方式加以固定。

釣竿安裝部 13 爲由框體部 10 朝上方延伸之呈 T 字形狀的構件，形成於前端之朝前後延伸的捲線器腳 13a 可裝設於釣竿的捲線器座（未圖示）。蓋構件 28 是將裝設了第 1 及第 2 蓋構件 11，12 之狀態的框體部 10 彎曲成由後方覆蓋側部及底部地形成的。

又，捲線器本體 2 具有由前方覆蓋機構支承部 10b 之突緣部 48。突緣部 48 是爲了封住轉子 3 的後述的凹陷部 30a 而設置的。

在這種結構的捲線器本體 2，因第 1 蓋構件 11 爲輕量且比強度高之鋁合金製，所以，主齒輪軸 7 的基端被支承，能夠高度維持較大的力量容易作用之第 1 蓋構件 11 的比強度，可謀求輕量化。又，因未支承主齒輪軸 7，大的力量不易作用之第 2 蓋構件 12 是採用合成樹脂，所以可謀求輕量化。且，因框體部 10 爲鎂合金或鋁合金製，所

以捲線器本體 2 全體，能夠維持比強度，謀求輕量化。

### < 旋轉傳達機構的結構 >

旋轉傳達機構 5 具有：沿著左右的第 1 軸 X（圖 2）方向配置，可自由旋轉地裝設於捲線器本體 2 之主齒輪軸 7；可一體旋轉於第 1 軸 X 周圍地設置於主齒輪軸 7 之主齒輪 8；及沿著前後的第 2 軸 Y 方向配置，與主齒輪 8 嚙合的小齒輪 9。

主齒輪軸 7 為例如不銹鋼合金或鋁合金製之中空的軸構件，形成於全長的至少一部分，理想為形成於全長範圍，於內周面具有與公螺紋部 1e 螺合之母螺紋部 7a。主齒輪軸 7 的基端（圖 2 右端），配置於較捲筒軸 16 更靠近主齒輪 8 側。主齒輪軸 7 形成有裝設例如球形軸承的形態之第 1 滾動軸承 15a 的第 1 裝設部 7b。在第 1 裝設部 7b，為了避免與第 1 滾動軸承 15a 的外輪 15c 接觸用之迴避部 8d 朝主齒輪 8 的內側面（圖 2 右側面）8b 凹陷形成。又，第 1 滾動軸承 15a 的內輪 15d 經由調整墊圈 46，接觸於與主齒輪 8 的內側面 8b 之階差。

在與主齒輪軸 7 的基端夾持主齒輪 8 加以配置的第 1 軸 X 方向外側的前端（圖 2 左端）側，形成有裝設例如球形軸承的形態之第 2 滾動軸承 15b 之第 2 裝設部 7c。在第 2 裝設部 7c 的第 1 軸 X 方向內側，用來定位第 2 滾動軸承 15b 的內輪 15f 之定位突起 7d 朝徑方向外側呈環狀突出而形成。第 2 滾動軸承 15b 的內輪 15f 是經由調整墊圈

47，接觸於定位突起 7d。調整墊圈 46，47 是爲了調整主齒輪 8 與小齒輪 9 之嚙合而設置的。再者，兩裝設部 7b，7c，形成較其之間的部分更小徑。因此，主齒輪軸 7 是藉由夾持主齒輪 8 而設置於第 1 及第 2 旋轉支承部 40，43 之第 1 及第 2 滾動軸承 15a，15b 予以兩端支承。

主齒輪 8 爲在外周側的框體部 10 側的內側面 8b 具有例如面齒輪的形態之朝軸方向內側突出的齒輪齒 8a 之皿狀構件，在此實施形態，與主齒輪軸 7 一體形成。主齒輪軸 7 是由主齒輪 8 的形成有齒輪齒 8a 之內側面 8b 的中心可裝設第 1 滾動軸承 15a 地稍許突出。該突出部分成爲主齒輪軸 7 的基端，在該部位形成第 1 裝設部 7b。因此，第 1 滾動軸承 15a 爲主齒輪 8 的齒輪齒 8a 的徑方向內側配置成，與齒輪齒 8a 在第 1 軸 X 方向重疊。

小齒輪 9，如圖 1 所示，爲中空筒狀構件，前部貫通轉子 3 而不能旋轉地裝設於轉子 3。在小齒輪 9 的內周部，捲筒軸 16 貫通並配置著。在小齒輪 9 的前部裝設有螺帽 17，藉由螺帽 17，轉子 3 不能旋轉地與小齒輪 9 連結。小齒輪 9，其軸方向的中間部與後端部分別藉由軸承 18a，18b，可自由旋轉地支承於捲線器本體 2 的框體部 10。軸承 18a 裝設於機構支承部 10b，軸承 18b 裝設於中間支承部 10d。形成於小齒輪 9 的後端側之齒輪部 9a 嚙合於主齒輪 8。

在此，因藉由第 1 旋轉支承部 40，使主齒輪軸 7 在比起捲筒軸 16 更靠近主齒輪 8 側被支承，所以，主齒輪軸 7

不會由捲筒軸 16 朝與主齒輪 8 相反側突出。因此，主齒輪軸 7 能夠成不會橫切捲線器本體 2，可將捲線器本體 2 作得緊緻。並且，因主齒輪軸 7 非懸臂支承，而是夾持主齒輪 8 被兩端支承，所以，可縮小支承間隔，能儘可能地抑制主齒輪軸 7 的支承部分之突出量。

#### < 往復移動機構的結構 >

往復移動機構 6 是如圖 1 及圖 2 所示，具有：嚙合於小齒輪 9，將主齒輪軸 7 的旋轉予以減速之減速機構 20；連動於減速機構 20 進行旋轉之螺軸 21；卡合於螺軸 21，朝前後方向往復移動之滑塊 22；及將滑塊 22 朝捲筒軸 16 方向導引的 2 支導引軸 23a，23b。

減速機構 20 具有：不能旋轉地連結於螺軸 21 的前端之從動齒輪 20a；及具有嚙合於從動齒輪 20a 的小徑齒輪及嚙合於小齒輪 9 的大徑齒輪之附階差的齒輪（未圖示）。藉此，主齒輪軸 7 的旋轉經由小齒輪 9 被大幅度減速，再傳達螺軸 21。

螺軸 21 為在表面形成有交叉的螺旋狀之溝槽 21a 的構件，與捲筒軸 16 呈平行配置。螺軸 21 是經由例如合成樹脂製的軸承，可自由旋轉地裝設於框體部 10 的前後端。螺軸 21 配置於捲筒軸 16 的上方。

滑塊 22 在內部裝設有卡合於螺軸 21 的溝槽 21a 之係合構件 22a。滑塊 22 是至少不能朝軸方向移動地連結於捲筒軸 16 的後端部。在此實施形態，不能旋轉地連結於捲

筒軸 16 的後端部，但在後拖曳式的紡車式捲線器的情況，捲筒軸的後端側可自由旋轉且不能朝軸方向移動地連結著。滑塊 22 藉由係合構件 22a 的前端卡合於溝槽 21a，因應螺軸 21 的旋轉，朝捲筒軸方向往復移動，使捲筒軸 16 連動於手把組裝體 1 的旋轉而進行往復移動。因主齒輪軸 7 未貫通捲線器本體 2，且主齒輪軸 7 的基端配置於較連結滑塊 22 之捲筒軸 16 更靠近主齒輪 8 側，所以，滑塊 22 可通過主齒輪軸 7 的基端。因此，可將滑塊 22 的前後往復移動之前方位置配置於與主齒輪軸 7 在第 2 軸 Y 方向重疊的位置。其結果，能夠使滑塊 22 的移動區域，比起以往更朝前方移位，能夠將捲線器本體 2 的後部配置於較以往者更前方。因此，能夠謀求捲線器的緊緻化。

導引軸 23a，23b 貫通滑塊 22，將滑塊 22 沿著捲筒軸 16 導引。導引軸 23a 為兩端固定於框體部 10 的後端與中間支承部 10d。導引軸 23b 也是兩端固定於框體部 10 的後端與中間支承部 10d。導引軸 23a，23b 是夾持螺軸 21 而配置於上下位置，且螺軸 1 配置於捲筒軸 16 的上方。其結果，導引軸 23a、螺軸 21、導引軸 23b、及捲筒軸 16 排列配置於上下位置。特別是螺軸 21 與捲筒軸 16，以重疊於徑方向的方式配置於上下位置，導引軸 23a 與螺軸 21 及導引軸 23b 與捲筒軸 16 分別以重疊予徑方向的方式配置於上下位置。因此，能夠將 4 支的軸 23a，21，23b，16 配置於橫方向長度狹窄的空間，可使捲線器本體 2 的厚度（橫寬度）作薄。

並且，因主齒輪軸 7 未橫切捲線器本體 2，所以，變得不需要考量主齒輪軸 7 與這些的軸 23a，21，23b，16 之干涉，亦可縮短捲線器本體 2 的上下寸法。因此，能夠緊緻地構成捲線器本體 2。

#### < 其他的結構 >

轉子 3 是如圖 1 所示，具有：經由小齒輪 9，可自由旋轉地裝設於捲線器本體 2 之筒狀部 30；及由筒狀部 30 的後端部的對向位置，與筒狀部 30 隔著間隔而朝前方延伸之第 1 及第 2 轉子臂 31、32。在筒狀部 30 的後部，形成有可收納捲線器本體 2 的機構支承部 10b 或逆轉防止機構 50 之凹陷部 30a。在兩轉子臂 31 的前端，裝設有用來將釣線導引至捲筒 4 之半圓形支承臂 33。半圓形支承臂 33 是裝設成可自由擺動成：將釣線導引至捲筒 4 之釣線捲取姿勢、與容許釣線由捲筒 4 反復送出之釣線開放姿勢。

轉子 3 可藉由逆轉防止機構 50，禁止、解除釣線反復送出方向的旋轉。逆轉防止機構 50 具有：裝設於框體部 10 的機構支承部 10b 之滾子型的單向離合器 51。單向離合器 51 可切換成逆轉禁止狀態與逆轉可能狀態。逆轉防止機構 50 進一步具有：將單向離合器 51 切換成逆轉禁止狀態與逆轉可能狀態之切換操作部 52。切換操作部 52 可自由擺動地支承於框體部 10 的機構支承部 10b 與中間支承部 10d。

捲筒 4 配置於轉子 3 的第 1 轉子臂 31 與第 2 轉子臂

32 之間，在限制了朝後方移動之狀態下可自由旋轉地裝設於捲筒軸 16 的前端。捲筒軸 16 為朝向前端逐漸地縮徑之附階差的軸。捲筒軸 16 具有形成於前端的小徑部分之第 1 公螺紋部 16a。第 1 公螺紋部 16a 為單條螺紋。又，在第 1 公螺紋部 16a 的基端側，具有相互平行的倒角部 16b。在捲筒軸 16 的基端，往復移動機構 6 的滑塊 22 可旋轉且不能移動地被裝設著。捲筒 4 藉由拖曳機構 60 來限制動作。

捲筒 4 為例如鋁鍛造製者，具有：將釣線捲繞於外周之捲線主體部 4a；一體形成於捲線主體部 4a 的後部之大徑的裙部 4b；及一體形成於捲線主體部 4a 的前部之大徑的前突緣部 4c。捲線主體部 4a 為延伸至轉子 3 的筒狀部 30 的外周側之圓筒狀構件。捲線主體部 4a 為具有：在內周側形成有裝設於捲筒軸 16 的轂部之圓板狀的裝設部 4d。裝設部 4d 經由具有鏢之軸襯 55，可自由旋轉地裝設於捲筒軸 16。在裝設部 4d 的前面，形成有用來收納限制捲筒 4 的動作之拖曳機構 60 的筒狀拖曳收納部 4e。

拖曳機構 60 可藉由螺合於捲筒軸 16 之拖曳調整旋鈕 61 來調整拖曳力。再者，在此實施形態，拖曳調整旋鈕 61 具有：設定初期拖曳力之第 1 調整體 62；及調整較初期拖曳力增大之拖曳力的第 2 調整體 63。在拖曳調整旋鈕 61，藉由旋轉第 1 調整體 62，來設定拖曳力的初期荷重。然後，可在設定了初期拖曳力之狀態下，藉由第 2 調整體 63，使拖曳力由初期拖曳力開始增大。藉此，可防止因拖

曳力成爲需要以上的變小所引起之魚的迴避（脫鉤）及斷線。

#### < 捲線器的操作及動作 >

在此紡車式捲線器，在進行釣魚前，因應釣法或欲釣起的對象魚，調整拖曳力。在調整拖曳力時，首先，旋轉第 1 調整體 62，設定初期拖曳力。當結束初期拖曳力的設定時，旋轉第 2 調整體 63，設定當魚上鉤時的通常之拖曳力。

當進行拋投時，將半圓形支承臂 33 由釣線捲取姿勢推倒成釣線開放姿勢。然後，揮動釣竿，拋投釣組。於是，釣線由捲筒 4 的前端呈螺旋狀放出。

當捲取釣線時，將半圓形支承臂 33 推倒成釣線捲取姿勢。這是藉由當使手把組裝體 1 朝釣線捲取方向旋轉時，藉由未圖示的凸輪與彈簧之作動，自動地進行。當將手把組裝體 1 朝釣線捲取方向旋轉時，此旋轉力經由主齒輪軸 7 及主齒輪 8，傳達至小齒輪 9。被傳達至該小齒輪 9 之旋轉力再經由小齒輪 9 的前部，傳達至轉子 3，使得轉子 3 朝釣線捲取方向旋轉。

另外，由小齒輪 9 經由減速機構 20，傳達至螺軸 21。其結果，利用較小齒輪 9 的旋轉速度即轉子 3 的旋轉速度更小的旋轉速度，使螺軸 21 旋轉。然後，藉由螺軸 21 的旋轉，嚙合於螺軸 21 的溝槽 21a 之滑塊 22 受到導引軸 23a、23b 所導引，而朝前後方向移動。然後，受到半圓形

支承臂 33 所導引至捲筒 4 之釣線被捲繞於捲筒 4 的捲線主體部 4a，釣線捲繞至捲筒 4。當此釣線捲取時，若為以往之懸臂支承構造的話，捲起力（捲起力矩）會作為彎曲力作用於主齒輪軸。但，在本實施形態，因主齒輪軸 7 被兩端支承，所以捲取力不會作為彎曲力加以作用，即使為狹窄的支承間隔，也能高度地維持強度，可儘可能地抑制主齒輪軸 7 的支承部分之突出量。

〔其他實施形態〕

（a）在前述實施形態，以前拖曳型的紡車式捲線器為例，對本發明進行了說明，但，本發明亦適用於：不具有半圓形支承臂之紡車式捲線器，或桿式煞車型的紡車式捲線器，或後拖曳型的紡車式捲線器等所有形態之紡車式捲線器。

（b）在前述實施形態，藉由球形軸承來支承主齒輪軸的兩端，但，本發明不限於此，亦可使用軸襯等的滾動軸承或滾軸軸承等的滾動軸承。

（c）在前述實施形態，とを考量更換的便利性等，將第 1 滾動軸承 15a 與第 2 滾動軸承 15b 做成相同尺寸，但，亦可將接近主齒輪 8 之第 1 滾動軸承 15a 作成耐荷重較第 2 滾動軸承 15b 大者。

（d）在前述實施形態，在第 1 及第 2 蓋構件 11，12，作成連結於框體部 10 之三分割構造的捲線器本體 2，使得容易將機構零件裝設至捲線器本體 2 內部，但，本發明

不限於此。例如亦可為框體部與第 2 蓋構件一體形成之雙分割構造。在此情況，亦可將第 1 旋轉支承部不與框體部一體形成，而以不同體形成。

(e) 在前述實施形態，為了將第 2 旋轉支承部 43 與第 1 旋轉支承部 40 分離配置而構成筒狀，但，在將第 2 旋轉支承部配置於主齒輪 8 的背面附近之情況，亦可不構成筒狀。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 是採用本發明的一實施形態之紡車式捲線器的側面斷面圖。

圖 2 是該紡車式捲線器的背面斷面圖。

圖 3 是捲線器本體之分解斜視圖。

#### 【主要元件符號說明】

1：手把組裝體

1a：手把軸

1b：手把臂

1c：把手

1e：公螺紋部

2：捲線器本體

3：轉子

4：捲筒

5：旋轉傳達機構

- 6：往復移動機構
- 7：主齒輪軸
- 7a：母螺紋部
- 8：主齒輪
- 8a：齒輪齒
- 9：小齒輪
- 10：框體部
- 10a：收納空間
- 11：第1蓋構件
- 12：第2蓋構件
- 14a：第1開口
- 14b：第2開口
- 15a、15b：第1及第2滾動軸承
- 20：減速機構
- 21：螺軸
- 22：滑塊
- 23a、23b：導引軸（導引部的一例）
- 40：第1旋轉支承部
- 40a：第1軸承收納部
- 40b、40c：臂部
- 42：第1蓋部
- 43：第2旋轉支承部
- 43a：第2軸承收納部

## 五、中文發明摘要

發明之名稱：紡車式捲線器

本發明之課題在於針對紡車式捲線器，能儘可能地抑制主齒輪軸的支承部分之突出量。

用以解決課題之手段為，紡車式捲線器具備：捲線器本體 2、旋轉傳達機構 5、手把組裝體 1、轉子、捲筒軸 16、往復移動機構 6、及捲筒。捲線器本體具備：具有第 1 開口之捲線器主體；覆蓋第 1 開口之第 1 蓋構件。旋轉傳達機構具有：可自由旋轉地裝設於捲線器本體之主齒輪軸 7；及可在第 1 軸 X 周圍一體旋轉地設置於主齒輪軸之主齒輪 8。捲線器主體具有在較捲筒更靠近軸主齒輪側，可自由旋轉地支承主齒輪軸之第 1 旋轉支承部，第 1 蓋構件具有在較主齒輪更靠近第 1 蓋構件側，可自由旋轉地支承主齒輪軸用之第 2 旋轉支承部。

## 六、英文發明摘要

發明之名稱：**SPINNING REEL**

A spinning reel includes a reel unit, a rotation transmission mechanism, a handle assembly, a rotor, a spool shaft, an oscillating mechanism, and a spool. The reel unit includes a reel body that has a first opening, and a first lid member that covers the first opening. The rotation transmission mechanism includes a master gear shaft that is rotatably mounted to the reel unit, and a master gear that is disposed on the master gear shaft integrally rotatably about a first shaft axis X. The reel body includes a first rotation support portion that rotatably supports the master gear shaft on a master gear side of the spool shaft. The first lid member includes a second rotation support portion that rotatably supports the master gear shaft on a first lid member side of the master gear.

## 十、申請專利範圍

1. 一種紡車式捲線器，是可裝設於釣竿，可將釣線朝前方反復送出之紡車式捲線器，其特徵為：

具備：

捲線器本體，其可裝設於前述釣竿，具備在至少一側面具有第 1 開口之捲線器主體、與前述覆蓋第 1 開口之第 1 蓋構件；

旋轉傳達機構，其具有沿著左右延伸的第 1 軸方向配置，可自由旋轉地裝設於前述捲線器主體與前述第 1 蓋構件之主齒輪軸、可一體旋轉於前述第 1 軸周圍地設置於前述主齒輪軸，在外周側的捲線器主體側具有齒輪齒之主齒輪、和沿著前後延伸之第 2 軸方向配置，具有與前述主齒輪嚙合之小齒輪；

手把組裝體，其可一體旋轉地連結於前述主齒輪軸；

轉子，其可自由旋轉於前述第 2 軸周圍地裝設於前述捲線器主體，將前述手把組裝體的旋轉經由前述旋轉傳達機構加以傳達；

捲筒軸，其對前述捲線器主體，可自由移動於前述第 2 軸方向；

往復移動機構，其前述連動於手把組裝體的旋轉並使前述捲筒軸前後往復移動；及

捲筒，其裝設於前述捲筒軸的前端，藉由前述轉子的旋轉，將釣線捲繞於外周，

前述捲線器主體，具有用來在較前述捲筒軸更靠近前

述主齒輪側，可自由旋轉地支承前述主齒輪軸的第 1 旋轉支承部，

前述第 1 蓋構件，具有用來在較前述主齒輪更靠近前述第 1 蓋構件側，可自由旋轉地支承前述主齒輪軸的第 2 旋轉支承部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之紡車式捲線器，其中，前述捲線器主體，在與前述第 1 開口相反側的側面，具有第 2 開口，

前述捲線器本體進一步具有覆蓋前述第 2 開口之第 2 蓋構件。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之紡車式捲線器，其中，前述第 1 及第 2 旋轉支承部，分別具有收納可自由旋轉地支承前述主齒輪軸之第 1 及第 2 軸承的第 1 及第 2 軸承收納部。

4. 如申請專利範圍第 3 項之紡車式捲線器，其中，前述第 1 軸承收納部為可收納前述第 1 軸承，且主齒輪的內側面對向並配置之環狀構件，

前述第 1 旋轉支承部進一步具有：由前述捲線器主體的第 1 開口之相對向的對緣部，朝前述第 1 軸承收納部延伸之一對臂部。

5. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之紡車式捲線器，其中，前述第 1 旋轉支承部，於前述主齒輪的前述齒輪齒的徑方向內側，配置成：與前述齒輪齒在前述第 1 軸方向重疊。

6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之紡車式捲線器，其中，前述主齒輪軸為在內周面具有母螺紋部之筒狀的軸，  
前述手把組裝體具有：

具備螺合於前述母螺紋部之公螺紋部的手把軸；

可一體旋轉地連結於前述手把軸，延伸於手把軸的徑方向之手把臂；及

可自由旋轉於與前述手把軸平行的軸周圍地裝設於前述手把臂之把手。

7. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之紡車式捲線器，其中，前述往復移動機構具有：

與前述與捲筒軸平行地配置，在外周面形成有交叉的螺旋狀溝槽之螺軸；

具有卡合於前述螺旋狀溝槽的卡合構件，前述捲筒軸至少不能朝前述第 2 軸方向移動地被連結之滑塊；

與前述螺軸平行地配置，將前述滑塊朝前述第 2 軸方向導引之導引部；及

將前述主齒輪軸的旋轉朝前述螺軸減速並傳達之減速機構，

前述滑塊可配置於：在前述第 2 軸方向，與前述主齒輪軸重疊之位置。

圖 1

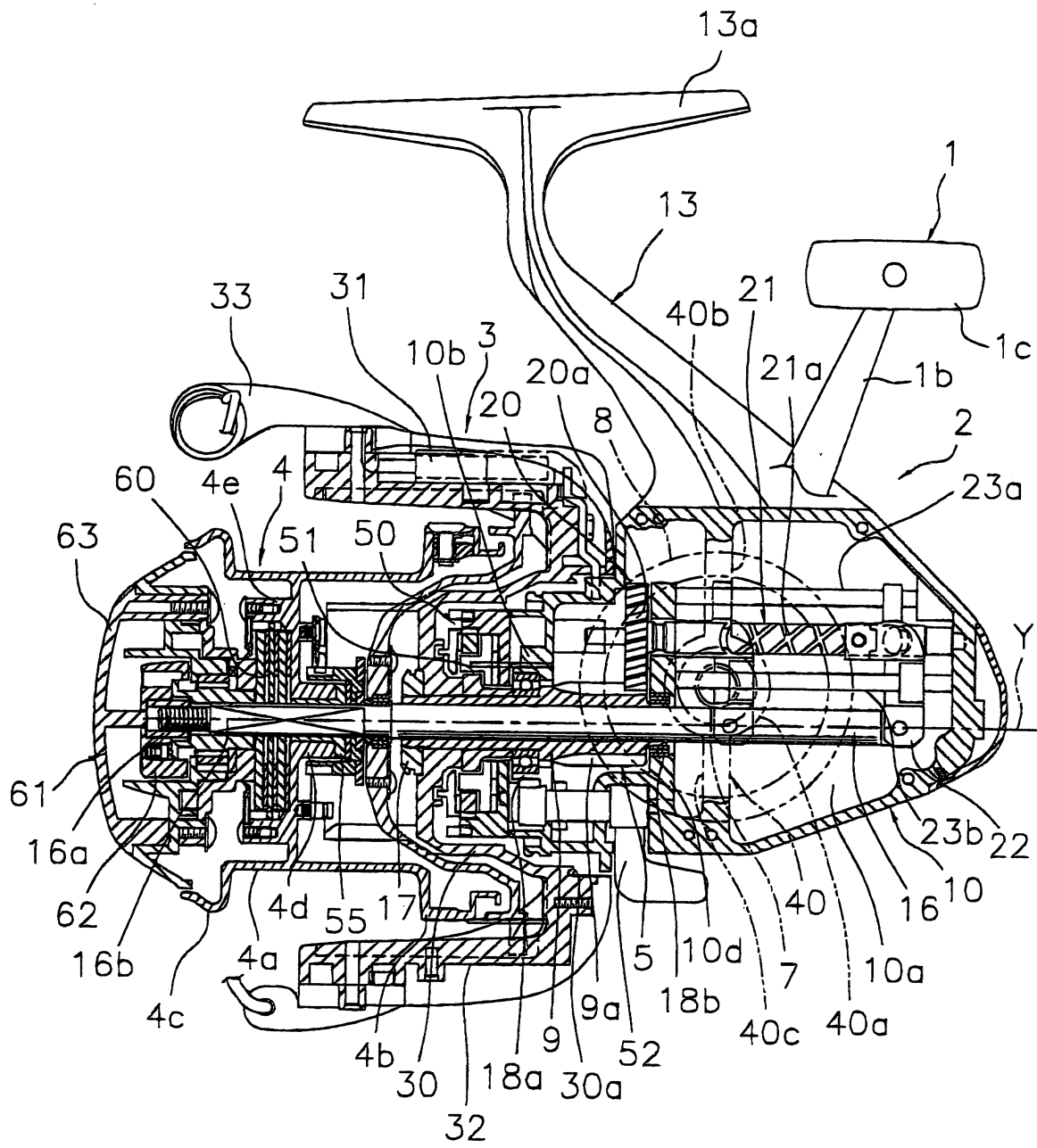
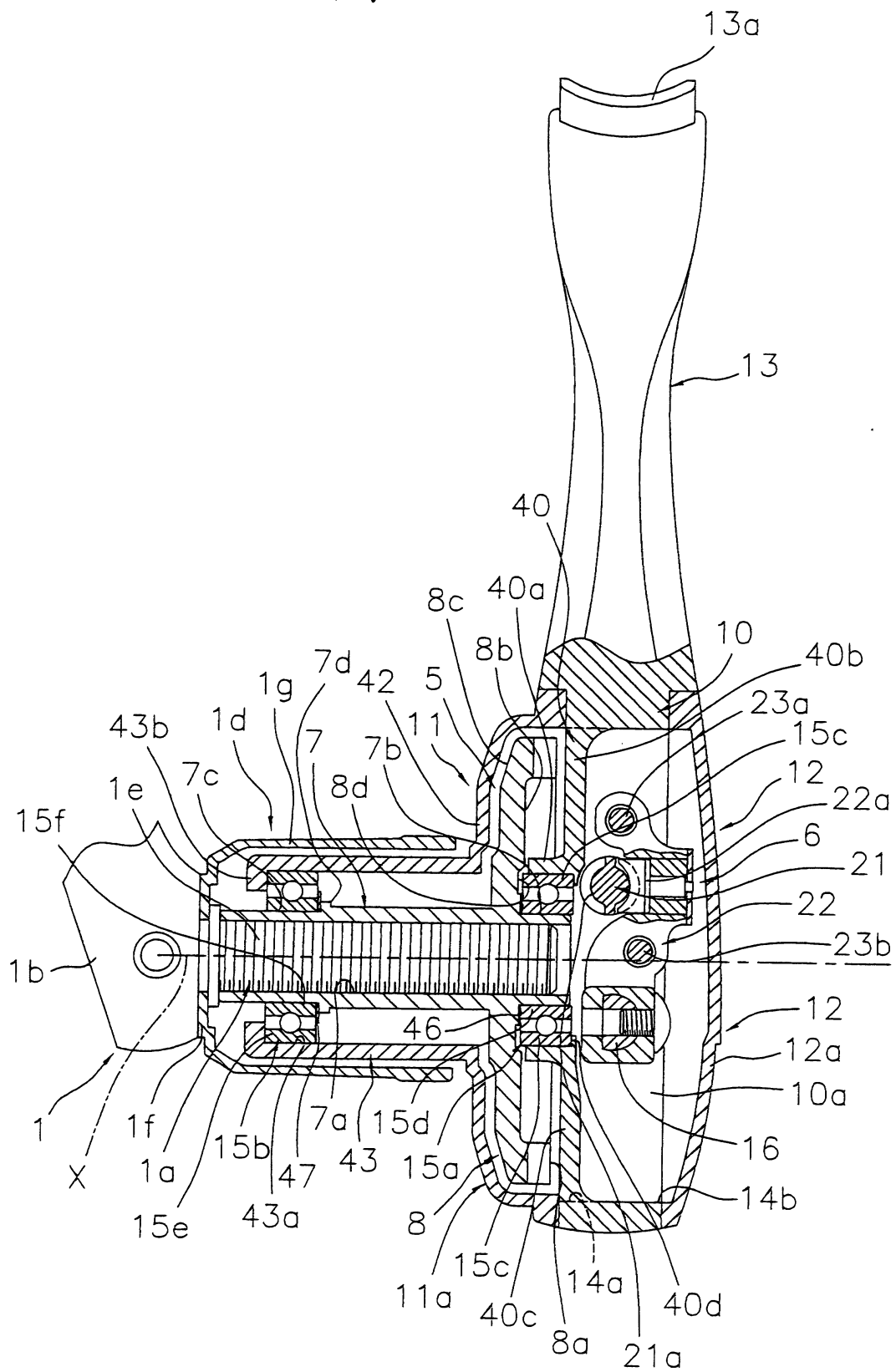
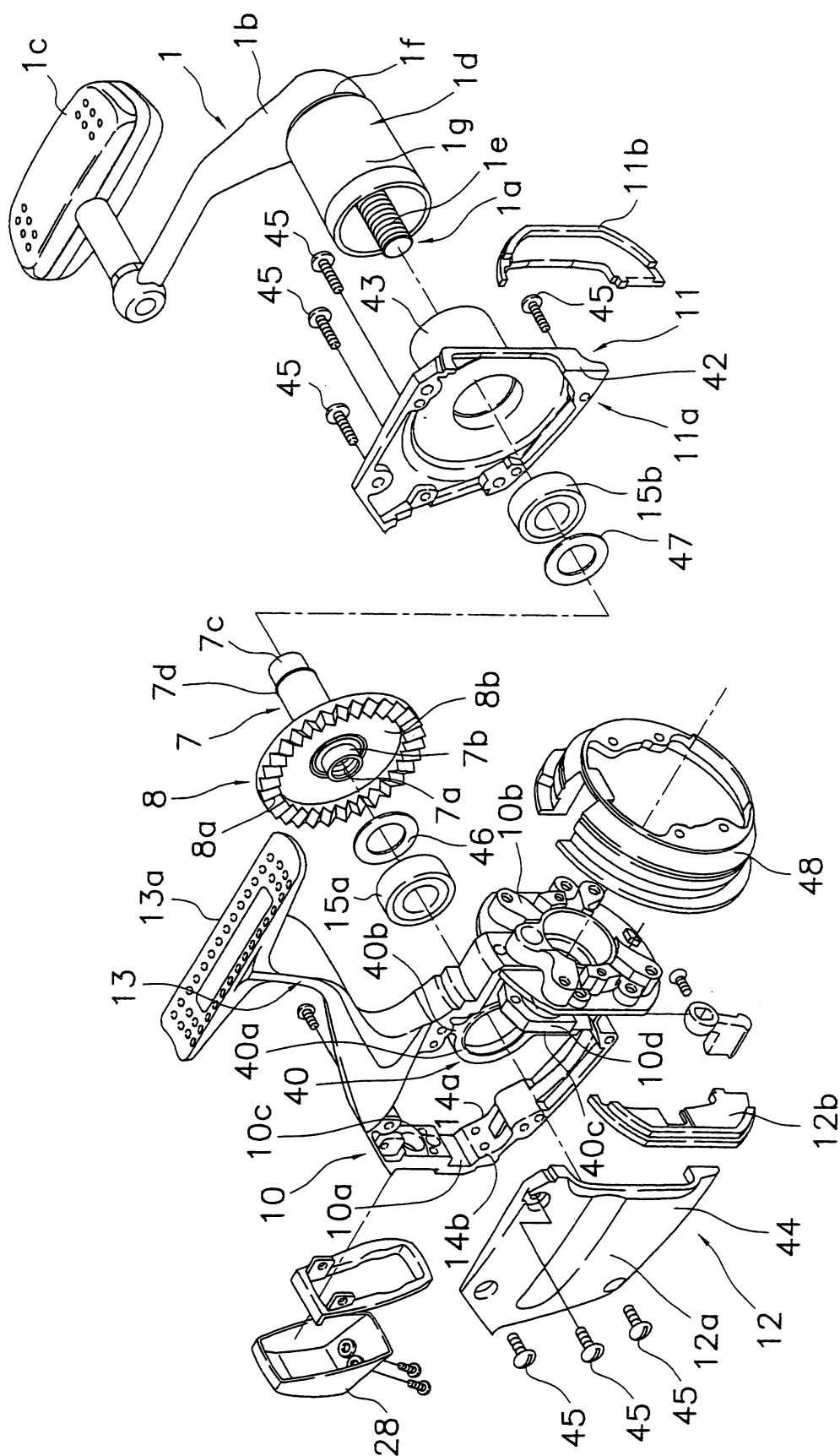


圖2



三回



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 ( 2 ) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1：手把組裝體，1a：手把軸，1b：手把臂  
1d：軸蓋部，1e：公螺紋部，1f：圓板部  
1g：筒狀部，5：旋轉傳達機構，6：往復移動機構，  
7：主齒輪軸，7a：母螺紋部，7b：第1裝設部  
7c：第2裝設部，7d：定位突起，8：主齒輪  
8a：齒輪齒，8b：內側面，8c：外側面，8d：迴避部，  
10：框體部，10a：收納空間，11：第1蓋構件，  
11a 第1蓋本體部，12：第2蓋構件，  
12a：第2蓋本體部，13：釣竿安裝部，13a：捲線器腳  
14a：第1開口，14b：第2開口，  
15a、15b：第1及第2滾動軸承，15c：外輪  
15d：內輪，15e：外輪，15f：內輪，16：捲筒軸  
21：螺軸，21a：螺旋狀溝槽，22：滑塊，  
22a：係合構件，23a、23b：導引軸  
40：第1旋轉支承部，40a：第1軸承收納部  
40b、40c：臂部，40d：定位突起，42：第1蓋部  
43：第2旋轉支承部，43a：第2軸承收納部  
43b：定位突起，46：調整墊圈，47：調整墊圈

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：