

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

762743

發明專利說明書

公告本

(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：95132461

※申請日期：95年09月01日

※IPC分類：A01K89/01

一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器的往復移動機構

(英) Reciprocating mechanism for 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 2 人)

1. 姓 名：(中) 北島啓吾

(英) KITAJIMA, KEIGO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 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 ; 2005/09/07 ; 2005-258862 ☒ 有主張優先權

2. 日本 ; 2006/03/15 ; 2006-071345 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書**公告本**

(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：95132461

※申請日期：95年09月01日

※IPC分類：A01K89/01

一、發明名稱：

(中) 紡車式捲線器的往復移動機構

(英) Reciprocating mechanism for 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 2 人)

● 1. 姓 名：(中) 北島啓吾

(英) KITAJIMA, KEIGO

國 籍：(中) 日本

(英) JAPAN

2. 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 ; 2005/09/07 ; 2005-258862 ☒ 有主張優先權2. 日本 ; 2006/03/15 ; 2006-071345 ☒ 有主張優先權

(1)

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明，是有關往復移動機構，特別是，使可前後移動地裝設於紡車式捲線器的捲線器本體上的捲筒能與主齒輪的旋轉連動而往復移動的紡車式捲線器的往復移動機構。

【先前技術】

在紡車式捲線器中，裝設有將釣線均一地捲取於捲筒用的擺動機構。在擺動機構中，已知：具有嚙合於主齒輪的凸輪齒輪的減速齒輪方式、及具有與小齒輪連動旋轉的螺軸的橫向凸輪方式。

橫向凸輪方式的擺動機構，是具有：與固定有捲筒捲的筒軸平行配置的螺軸、及供旋轉螺軸用的連動機構、及與螺軸卡合的滑動構件(例如，專利文獻1參照)。

在這種擺動機構中，滑動構件，是具有：本體構件、及被收納於本體構件內的卡合構件。在螺軸的外周形成螺旋狀的溝，卡合構件的前端部是卡合於此螺旋狀的溝。在本體構件中，朝與螺軸交叉的方向形成圓形的貫通孔，卡合構件的基端部可滑動自如地插入此貫通孔。卡合構件的基端部，是藉由切削加工形成比前端部小徑的圓柱狀的軸部。且，在捲筒軸的後端，形成母螺紋部，滑動構件是藉由將螺絲螺合於此母螺紋部而結合於捲筒軸。因此是藉由使滑動構件沿著螺軸朝前後往復移動，使捲筒軸也同樣地

(2)

往復移動。

在這種擺動機構中，將卡合構件的軸部切削加工成圓柱狀時，會在軸部的角部產生毛邊或切削痕。在此，將卡合構件切削加工後，將卡合構件及研磨材混入研磨槽進行滾筒加工，藉由旋轉或振動，使研磨材與卡合構件衝突來除去卡合構件的毛邊或切削痕。

[專利文獻 1]日本特開平 11-18639 號公報

【發明內容】

(本發明所欲解決的課題)

在前述習知的往復移動機構中，將卡合構件切削加工後因為進行滾筒加工，所以將卡合構件切削加工時所產生的毛邊或切削痕可以被除去。在這種滾筒加工中，為了短縮研磨時間，會使用粒子較大的研磨材。但是，使用粒子較大的研磨材的話，卡合構件的軸部因為形成比卡合構件的前端部小徑，所以研磨材不易接觸於軸部的前端部的段差部分。如此的話，軸部整體會形成從基端部側朝向前端部側縮徑的前端較細形狀。如此軸部整體形成從基端部側朝向前端部側縮徑的前端較細形狀的話，當插入本體構件的貫通孔時，軸部及貫通孔之間只產生些微的間隙。軸部及貫通孔之間只產生些微的間隙的話，當卡合構件的軸部滑動於貫通孔時，會在軸部及貫通孔之間發生遊動，可能會阻礙滑動構件平滑地前後往復移動。

本發明的課題，是對於紡車式捲線器的往復移動機構

(3)

，可抑制滑動構件的遊動。

(用以解決課題的手段)

發明 1 的紡車式捲線器的往復移動機構，是使可前後移動地裝設於紡車式捲線器的捲線器本體上的捲筒軸的固定捲筒與主齒輪的旋轉連動而往復移動，

具備：螺軸，在前述捲線器本體沿著前後方向配置，具有與外周面交叉的螺旋狀溝，與前述主齒輪的旋轉連動旋轉；及滑動構件，具有設有前述捲筒軸至少不能朝前後移動地連結並沿著與前述捲筒軸方向交叉的方向形成的凹部的本體構件、及基端部被裝設於前述凹部且前端部與前述螺旋狀溝卡合的卡合構件，藉由前述螺軸的旋轉朝前後方向往復移動；及導引部，其是設置於前述捲線器本體，將前述滑動構件朝前後方向導引；及旋轉傳達部，供將前述主齒輪的旋轉傳達至前述螺軸；前述卡合構件，是具有：前端部卡合於前述螺旋狀溝的卡合部、及前述卡合部的基端部的遠離側的前端部是比前述卡合部的基端部的接近側的基端部小徑形成的軸部，藉由前述軸部的基端部及前端部被支撐於前述凹部。

在此往復移動機構中，卡合構件，是具有：卡合部、及前端部形成比基端部小徑的軸部，藉由軸部的基端部及前端部被支撐於凹部。在此，例如軸部，可以形成具有：比卡合部小徑的第 1 軸部、及比第 1 軸部小徑的第 2 軸部。這種情況，在卡合部及第 1 軸部之間、及在第 1 軸部及

(4)

第 2 軸部之間因爲各別形成段差，所以將卡合構件切削加工後使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工時，研磨材因爲不易接觸這些的段差部分，所以會在第 1 軸部及第 2 軸部分別形成各別朝向前端部側縮徑的前端較細形狀。在此，因爲在第 1 軸部及第 2 軸部分別形成各別朝向前端部側縮徑的前端較細形狀，所以與習知的軸部整體形成朝向於前端部側縮徑的前端較細形狀的情況相比，第 1 軸部及第 2 軸部的形成前端較細形狀部分的整體比率減少。因此，將第 1 軸部及第 2 軸部插入凹部時，因爲第 1 軸部及第 2 軸部及凹部之間的間隙減少，所以可以抑制第 1 軸部及第 2 軸部及凹部之間發生遊動。在此，因爲可以抑制滑動構件的遊動，所以滑動構件的前後往復移動可以平順地進行。

且，在此往復移動機構中，卡合構件，是具有：卡合部、及前端部形成比基端部小徑的軸部，藉由軸部的基端部及前端部被支撐於凹部。在此，例如滑動構件，是外周部被裝設於凹部且內周部具有支撐卡合構件的筒狀的軸承，軸承，可以形成具有：設置於卡合部的基端部的接近側的基端部內周部的第 1 孔部、及與第 1 孔部的卡合部的基端部的遠離側的前端部內周部以比第 1 孔部小徑連通的第 2 孔部。在此，將卡合構件切削加工後使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工時，軸部整體是形成朝向前端部側縮徑的前端較細形狀，即，軸部的前端部是形成比基端部小徑。但是，這種情況，設置於軸承的前端部內周部的第 2 孔部，因爲是形成比設置於基端部內周部的第 1 孔部小徑，

(5)

所以軸部的小徑的前端部被支撐於小徑的第 2 孔部，軸部的大徑的基端部被支撐於大徑的第 1 孔部。因此，與軸承只有形成同徑孔部的情況相比，特別是，軸部的小徑的前端部及孔部之間的間隙會減少。因此，將軸部插入第 1 孔部及第 2 孔部時，因為軸部及第 1 孔部及第 2 孔部之間的間隙減少，所以可以抑制軸部及第 1 孔部及第 2 孔部之間發生遊動。在此，因為可以抑制滑動構件的遊動，所以滑動構件的前後往復移動可以平順地進行。

發明 2 的往復移動機構，是如發明 1 的往復移動機構，前述軸部，是具有：在前述卡合部的基端部形成比前述卡合部的基端部小徑的第 1 軸部、及在前述第 1 軸部的基端部形成比前述第 1 軸部小徑的第 2 軸部。

在此往復移動機構中，軸部，是具有：形成比卡合部的基端部小徑的第 1 軸部、及形成比第 1 軸部小徑的第 2 軸部。這種情況，在卡合部及第 1 軸部之間、及第 1 軸部及第 2 軸部之間因為各別形成段差，所以將卡合構件切削加工後使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工時，因為研磨材不易接觸於這些段差部分，而會分別於第 1 軸部及第 2 軸部形成朝向前端部側縮徑的前端較細形狀。在此，因為分別於第 1 軸部及第 2 軸部形成朝向前端部側縮徑的前端較細形狀，所以與習知的軸部是形成整體朝向前端部側縮徑的前端較細形狀的情況相比，在第 1 軸部及第 2 軸部的整體中所佔有的前端較細形狀的部分減少。因此，將第 1 軸部及第 2 軸部插入凹部時，第 1 軸部及第 2 軸部及凹部

(6)

之間の間隙因爲減少，所以可以抑制在第 1 軸部及第 2 軸部及凹部之間發生遊動。在此，因爲可以抑制滑動構件的遊動，所以滑動構件的前後往復移動可以平順地進行。

發明 3 的往復移動機構，是如發明 2 的往復移動機構，前述滑動構件進一步具有第 2 軸承，其外周部是裝設於前述凹部且內周部是支撐前述第 2 軸部。此情況，藉由將第 2 軸承設置於比第 1 軸承小徑的第 2 軸部，就可以確實抑制在第 2 軸部及凹部之間發生遊動。

發明 4 的往復移動機構，是如發明 3 的往復移動機構，前述滑動構件進一步具有第 1 軸承，其外周部被裝設於前述凹部且內周部是支撐前述第 1 軸部。此情況，例如藉由設置由外徑相同的滾動軸承或滑動軸承等所構成的第 1 軸承及第 2 軸承，就可以確實抑制在第 1 軸部及第 2 軸部及凹部之間發生遊動。

發明 5 的往復移動機構，是如發明 3 或 4 的往復移動機構，前述滑動構件進一步具有筒狀構件，其是被裝設於前述第 2 軸部及前述第 2 軸承之間。此情況，例如設置由內外徑相同的滾動軸承所構成的第 1 軸承及第 2 軸承時，藉由在第 2 軸部及第 2 軸承之間の間隙設置例如由滑動軸承所構成的筒狀構件，就可以確實抑制在第 1 軸部及第 2 軸部及凹部之間發生遊動。

發明 6 的往復移動機構，是如發明 5 的往復移動機構，前述筒狀構件，是具有：裝設於前述第 2 軸部及前述第 2 軸承之間的筒部、及比前述筒部大徑地一體成型並可裝

(7)

設成接觸前述第 2 軸承的基端面的鍔部。此情況，藉由使鍔部接觸於第 2 軸承的基端面，就容易防止筒狀構件脫落。

發明 7 的往復移動機構，是如發明 6 的往復移動機構，前述鍔部，是裝設成可接觸於前述第 1 軸承的前端面。此情況，藉由使鍔部接觸第 2 軸承的基端面之外，更接觸第 1 軸承的前端面，就可以確實防止第 2 軸承的基端面及第 1 軸承的前端面的接觸。

發明 8 的往復移動機構，是如發明 1 至 7 的任一的往復移動機構，前述滑動構件進一步具有板狀構件，其是閉塞前述凹部的基端側開口的方式被固定於前述本體構件。此情況，藉由板狀構件，可以防止卡合構件脫落。

發明 9 的往復移動機構，是如發明 8 的往復移動機構，前述板狀構件，是藉由螺絲構件被固定於前述本體構件，當前述本體構件的至少一部分是朝與前述主齒輪重複於前述捲筒軸方向的前端側位置移動時，前述螺絲構件的頭部，是配置在不會接觸於前述主齒輪的位置。在此，可以輕小配置：主齒輪、本體構件及板狀構件、固定板狀構件用的螺絲構件。

發明 10 的往復移動機構，是如發明 1 至 9 的任一的往復移動機構，前述導引部具有第 1 導引軸及第 2 導引軸，其是沿著前述捲線器本體的前後方向配置，將前述滑動構件朝前後方向導引。此情況，藉由第 1 導引軸及第 2 導引軸，可確實導引滑動構件。

(8)

發明 11 的紡車式捲線器的往復移動機構，是如發明 1 的往復移動機構，前述滑動構件，是外周部被裝設於前述凹部且內周部是具有支撐前述卡合構件的筒狀的軸承，前述軸承，是具有：形成於前述卡合部的基端部的接近側的基端部內周部的第 1 孔部、及與前述第 1 孔部的前述卡合部的基端部的遠離側的先端部內周部以比前述第 1 孔部小徑地連通形成的第 2 孔部。

在此往復移動機構中，滑動構件，外周部被裝設於凹部，內周部是具有支撐卡合構件的筒狀的軸承，軸承，是具有：形成於基端部內周部的第 1 孔部、及在前端部內周部形成比第 1 孔部小徑地連通的第 2 孔部。在此，將卡合構件切削加工後使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工時，軸部是形成整體朝向前端部側縮徑的前端較細形狀，即，軸部的前端部是形成比基端部小徑。但是，這種情況，設置於軸承的前端部內周部的第 2 孔部，因為是形成比設置於基端部內周部的第 1 孔部小徑，所以軸部的小徑的前端部被支撐於小徑的第 2 孔部，軸部的大徑的基端部被支撐於大徑的第 1 孔部。因此，與在軸承只有形成同徑的孔部的情況相比，特別是，軸部的小徑的前端部及孔部之間の間隙會減少。因此，將軸部插入第 1 孔部及第 2 孔部時，軸部及第 1 孔部及第 2 孔部之間の間隙因為減少，所以可以抑制在軸部及第 1 孔部及第 2 孔部之間發生遊動。在此，因為可以抑制滑動構件的遊動，所以可以平順地進行滑動構件的前後往復移動。

(9)

發明 12 的往復移動機構，是如發明 11 的往復移動機構，前述軸承，是具有：在內周部形成前述第 1 孔部的第 1 軸承部、及與前述第 1 軸承部分開設置且在內周部形成前述第 2 孔部的第 2 軸承部。此情況，藉由分開形成第 1 軸承部及第 2 軸承部，大徑的第 1 孔部及小徑的第 2 孔部的形成容易。且，這種情況，因為可以將第 2 軸承部的第 2 孔部的前端部側的一部分形成更大徑，藉由避開內徑的一部分就可以降低摩擦阻力。

發明 13 的往復移動機構，是如發明 11 的往復移動機構，前述凹部，是具有：形成於前述卡合部的基端部側內周部的第 1 凹部、及與前述第 1 凹部的基端部側內周部以比前述第 1 凹部大徑地連通形成的第 2 凹部，前述軸承，是具有：裝設於前述第 1 凹部的內周部的第 3 軸承部、及外周部比前述第 3 軸承部的外徑大徑形成並裝設於前述第 2 凹部的內周部的第 4 軸承部。此情況，大徑的第 4 軸承部因為可卡止於大徑的第 2 凹部，所以可以抑制卡合構件的軸方向的遊動。

(發明之效果)

依據本發明，對於紡車式捲線器的往復移動機構，因為卡合構件具有卡合部、及形成比前端部是基端部小徑的軸部，並藉由軸部的基端部及前端部被支撐於凹部，所以可以抑制在軸部及凹部之間發生遊動。

(10)

【實施方式】

[第 1 實施例]

採用本發明的第 1 實施例的紡車式捲線器，是如第 1 圖及第 2 圖所示，具備：被裝設於釣竿且可旋轉自如在支撐操作桿 1 的捲線器本體 2、及轉子 3、及捲筒 4、及捲筒軸 15、及旋轉傳達機構 5、及擺動機構 6、及牽引機構 7。轉子 3，是具有導環臂 44，朝前後軸周圍可旋轉自如地裝設在捲線器本體 2 的前部。捲筒 4，是將被導引至轉子 3 的釣線捲附於外周面，可前後移動自如地配置在轉子 3 的前部。捲筒軸 15，是朝前後軸方向可移動自如地裝設在捲線器本體 2 且捲筒 4 是隔著牽引機構 7 裝設在前端。旋轉傳達機構 5，是將操作桿 1 的旋轉傳達至轉子 3。擺動機構 6，是對應旋轉傳達機構 5 的旋轉使捲筒軸 15 前後往復移動，將釣線均一地捲取於捲筒 4 用的機構。又，操作桿 1，可裝設如第 1 圖及第 3 圖所示的捲線器本體 2 的左側、及如第 2 圖所示的捲線器本體 2 的右側的任一側。

捲線器本體 2，是如第 1 圖至第 4 圖所示，主要具有：支撐轉子 3 和捲筒 4 的捲線器外殼 2a、及可裝卸自如地螺固於捲線器外殼 2a 的固定蓋構件 2b、及覆蓋捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b 的後端部的蓋構件 2c。在捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b 的前部，分別形成被一體形成的具有第 1 凸緣部分 24a 及第 2 凸緣部分 24b 的圓形的凸緣部 2d。

捲線器外殼 2a，是例如由玻璃纖維所強化的聚醯胺系合成樹脂製，藉由射出成形法製造的構件。捲線器外殼 2a

(11)

，是如第 2 圖至第 4 圖所示，具有：形成於側部的開口 25、及形成於內部的機構收納空間 26、及配置在被設在轉子 3 的捲線器本體 2 側中的圓形的凹陷部 3a 內且可旋轉自如地支撐轉子 3 的旋轉軸也就是後述小齒輪 12 的前支撐壁部 27、及由供支撐操作桿 1 的旋轉軸也就是手把軸 10 的一端用的轂部所組成的第 1 操作桿支撐部 28a。對於捲線器外殼 2a 的厚度，其上部(釣竿裝設側)雖是比捲線器本體 2 的略一半的厚度薄，但是底部，是從其突出於蓋構件 2b 側，而成為捲線器本體 2 的略一半的厚度。

在機構收納空間 26 中，如第 2 圖所示，設有：旋轉傳達機構 5、及擺動機構 6。前支撐壁部 27，是從一體形成的略半圓形的第 1 凸緣部分 24a 朝前方突出形成略圓柱狀，並且一體形成於機構收納空間 26 的前部，在中心形成供後述小齒輪 12 貫通用的貫通孔 27a。在此前支撐壁部 27 的前面，螺固有後述逆轉防止機構 50 的單向離合器 51。

蓋構件 2b，是例如由玻璃纖維所強化的聚醯胺系合成樹脂製，藉由射出成形法製造。蓋構件 2b，是如第 3 圖及第 4 圖所示，具有：覆蓋捲線器外殼 2a 的開口 25 且可在內部形成空間的方式在轉子裝設側一體形成有作為壁部的第 2 凸緣部分 24b 之薄層的蓋部 35、及從蓋部 35 朝上方延伸的安裝腳部 36。對於蓋部 35 的厚度，在上部形成比捲線器本體 2 的厚度的略一半，在底部 35a 是隨著捲線器外殼 2a 的突出而成為捲線器本體 2 的厚度的略一半。除

(12)

了蓋部 35 的前部的上部及後部是相面對於開口 25 形成倒角部 35b。在此倒角部 35b 中以密合於開口 25 的方式形成段差。在蓋部 35 的前部，形成凸緣部 2d 的略半圓形的第 2 凸緣部分 24b。突出於第 2 凸緣部分 24b 的內方的內側部分是作為補強蓋部 35 的壁部的功能。且，在蓋部 35 的側部中，形成供支撐手把軸 10 的另一端用的由轂部組成的第 2 操作桿支撐部 28b。

安裝腳部 36 是實心的厚層構件，其前端是朝前後兩側延伸而成為釣竿安裝部 36a。從安裝腳部 36 橫跨蓋部 35 的境界部分，是被切除成比略一半的厚度薄，在該缺口部分 36b 是使外側面平滑連續地嵌入捲線器外殼 2a 的上部。

凸緣部 2d，是形成圓板狀，以塞住轉子 3 後部的圓形的凹陷部 3a(第 2 圖參照)的方式配置成與凹陷部 3a 的端面略同一面。凸緣部 2d，是具有：如前述的一體形成於捲線器外殼 2a 的略半圓形的第 1 凸緣部分 24a、及一體形成於蓋構件 2b 的蓋部 35 且與第 1 凸緣部分 24a 一起成為圓形的半圓形的第 2 凸緣部分 24b。藉由將這種第 1 凸緣部分 24a 及第 2 凸緣部分 24b 與捲線器外殼 2a 或蓋部 35 一體形成，可以有效維持捲線器外殼 2a 或蓋部 35 的比強度，並且可以防止成形時的變形而有效維持精度。

蓋構件 2c，是使用例如對於 ABS 樹脂等的合成樹脂進行鍍膜處理或不銹鋼合金而不易刮傷者，來保護捲線器本體 2 的最容易被刮傷的部分。蓋構件 2c，是藉由螺絲

(13)

37 被固定於下端部，上端部，是可彈性地卡止於捲線器外殼 2a。具體上，如第 2 圖所示，被鉤住在形成於捲線器外殼 2a 的裏面內側的卡止凹部 2g。在蓋構件 2c 的內側面，形成有前述的朝前方突出的筒狀的突起部 2f。

旋轉傳達機構 5，是如第 2 圖及第 3 圖所示，具有：與固定有操作桿 1 的手把軸 10 一起旋轉的由平齒輪構成的主齒輪 11、及與此主齒輪 11 嚙合的小齒輪 12。主齒輪 11，是與不可旋轉地裝設有手把軸 10 的主齒輪軸 11a 一體形成。主齒輪軸 11a，是如第 3 圖所示，藉由捲線器外殼 2a 及設置於蓋構件 2b 的筒狀的第 1 操作桿支撐部 28a 及被裝設於第 2 操作桿支撐部 28b 內部的軸承 45a、45b，朝與前後軸錯開的左右的軸周圍可旋轉自如地支撐於捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b。且，主齒輪軸 11a 的中腹部 11b，是如第 3 圖所示，使後述的擺動機構 6 的滑動構件 22 的上部不會接觸的方式形成比其他的部分小徑。

轉子 3 的旋轉軸也就是小齒輪 12 是形成筒狀，其前部 12a 是貫通轉子 3 的中心部，藉由螺帽 13 被固定於轉子 3。小齒輪 12，其軸方向的中間部及後端部，是分別隔著裝設於前支撐壁部 27 的軸承 14a、及裝設於捲線器外殼 2a 的軸承 14b 可旋轉自如地支撐於捲線器本體 2。在小齒輪 12 的內周側，貫通有捲筒軸 15。

擺動機構 6，是如第 2 圖及第 3 圖所示，使隔著牽引機構 7 連結於捲筒 4 的中心部的捲筒軸 15 與旋轉傳達機構 5 的旋轉連動朝前後方向移動並使捲筒 4 朝同方向移動

(14)

用的機構。擺動機構 6 是橫向凸輪方式的機構，具有：與捲筒軸 15 平行配置的螺軸 21、及沿著螺軸 21 朝前後方向移動的滑動構件 22、及固定於螺軸 21 前端的中間齒輪 23。且，擺動機構 6，是具有將滑動構件 22 朝前後軸方向導引的第 1 導引軸 29a 及第 2 導引軸 29b。第 1 導引軸 29a，是配置於螺軸 21 的上方，第 2 導引軸 29b，是配置於捲筒軸 15 的下方。

螺軸 21，是如第 2 圖及第 3 圖所示，配置於捲筒軸 15 的深側斜下方，形成表面交叉的螺旋狀溝 21a。在螺旋狀溝 21a 中，卡合有後述的滑動構件 22 的卡合構件 22b 的前端部。

滑動構件 22，是如第 5 圖的擴大顯示，具有：前後移動不能地連結捲筒軸 15 的後端部並具有沿著與捲筒軸 15 方向交叉的方向貫通的凹部 22d 的本體構件 22a、及基端部被裝設於凹部 22d 使前端部卡合於螺旋狀溝 21a 的卡合構件 22b、及閉塞凹部 22d 基端側(第 5 圖左側)的開口的方式固定於本體構件 22a 的板狀構件 22c。

本體構件 22a，如第 5 圖所示是金屬製的構件，對於略中央部具有沿著與捲筒軸 15 方向(第 5 圖紙面垂直方向)交叉的方向(第 5 圖左右方向)貫通的凹部 22d 的構件。在本體構件 22a 的上部，藉由從與捲線器外殼 2a 相面對側(第 5 圖右側)裝設的螺絲構件 90 固定有捲筒軸 15 的後端部，在本體構件 22a 的下部，藉由從與蓋構件 2b 相面對側(第 5 圖左側)裝設的螺絲構件 91 固定有板狀構件 22c。

(15)

在此，本體構件 22a、板狀構件 22c 及螺絲構件 91 被配置成不與主齒輪 11 干涉，特別是，本體構件 22a 的至少一部分朝與主齒輪 11 重疊於捲筒軸 15 方向的前端側位置移動時，使螺絲構件 91 的頭部不會接觸主齒輪的方式配置在主齒輪 11 的齒部的徑方向外方(第 5 圖下側)。

卡合構件 22b，是如第 5 圖所示，具有：前端部卡合於螺旋狀溝 21a 的卡合部 70、及卡合部 70 的基端部形成比卡合部 70 的基端部小徑的第 1 軸部 71、及在第 1 軸部 71 的基端部形成比第 1 軸部 71 小徑的第 2 軸部 72。卡合部 70 的基端部的外徑，是形成與凹部 22d 的內徑略相同。卡合部 70 的形狀，是可卡合於螺旋狀溝 21a 的方式使前端部形成圓弧凹狀。卡合部 70，第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72，是例如藉由切削加工一體成型。第 1 軸部 71 的外徑 B，是形成比卡合部 70 的基端部的外徑小徑，第 2 軸部 72 的外徑 A，是形成比第 1 軸部 71 的外徑 B 小徑。

具體上，第 2 軸部 72 的外徑 A 為 1.5mm，第 1 軸部 71 的外徑 B 為 2.0mm。在此，第 2 軸部 72 的外徑 A，因為是成為 0.8mm 以上 1.8mm 以下的範圍，形成比較大徑，所以可以防止因滾磨所產生的第 2 軸部 72 的變形或破損。

滑動構件 22，是如第 5 圖所示，進一步具有：外輪被裝設於凹部 22d 並內輪支撐第 1 軸部 71 的第 1 軸承 81、及外輪被裝設於凹部 22d 且內輪支撐第 2 軸部 72 的第 2 軸承 82、及被裝設於第 2 軸部 72 及第 2 軸承 82 之間的筒

(16)

狀構件 80。

第 1 軸承 81 及第 2 軸承 82，是如第 5 圖所示，外徑及內徑相同的滾動軸承，與被裝設於第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 的筒狀構件 80 的外周並列配置。第 1 軸承 81 及第 2 軸承 82 的外徑，是形成與凹部 22d 的內徑略相同。筒狀構件 80，是其外徑與形成於第 1 軸部 71 的外徑略相同的合成樹脂製的滾動軸承(軸套)，從凹部 22d 的基端側(第 5 圖左側)壓入第 2 軸部 72 的外周。

組裝這種滑動構件 22 時，是從凹部 22d 的基端側(第 5 圖左側)將卡合構件 22b 裝設於本體構件 22a 的凹部 22d。接著，在第 2 軸部 72 的外周裝設筒狀構件 80，將第 1 軸承 81 及第 2 軸承 82 裝設於被設在第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 外的筒狀構件 80 的外周。最後，閉塞凹部 22d 的基端側(第 5 圖左側)的方式安裝板狀構件 22c，藉由螺絲構件 91 固定於本體構件 22a。

中間齒輪 23，是與旋轉傳達機構 5 連動而旋轉。具體上，如第 3 圖所示，在中間齒輪 23 及旋轉傳達機構 5 的小齒輪 12 之間，設有減速齒輪部 39。減速齒輪部 39，是具有：與小齒輪 12 嚙合的大徑齒輪 39a 及與大徑齒輪 39a 同芯配置的小徑齒輪 39b。此小徑齒輪 39b 是嚙合於中間齒輪 23，使小齒輪 12 的旋轉被傳達至螺軸 21。因此，擺動機構 6 的前後移動速度會變慢，可以實現將釣線緊密地捲附於捲筒 4。

轉子 3，是如第 2 圖所示，具有：圓筒部 30、及在圓

(17)

筒部 30 的側方相互面對設置的第 1 轉子臂 31 及第 2 轉子臂 32。圓筒部 30 及第 1 轉子臂 31 及第 2 轉子臂 32 是一體成型。

在圓筒部 30 的前部形成前壁 33，在前壁 33 的中央部形成轂部 33a。小齒輪 12 的前部 12a 及捲筒軸 15 是貫通此轂部 33a 的貫通孔。在前壁 33 的前方側配置有螺帽 13，此螺帽 13 是螺合於小齒輪 12 的前端的螺栓部。圓筒部 30 的前壁 33 的後方是成為凹陷部 3a，且使與此凹陷部 3a 的後端面成為一面的方式將凸緣部 2d 各別一體形成於捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b。

在第 1 轉子臂 31 的前端的外周側可擺動自如地裝設有第 1 導環支撐構件 40。在第 1 導環支撐構件 40 的前端，裝設有供將釣線導引至捲筒 4 用的線形滾子 41。且，在第 2 轉子臂 32 的前端的外周側，可擺動自如地裝設有第 2 導環支撐構件 42。在第 1 導環支撐構件 40 的前端的線形滾子 41 及第 2 導環支撐構件 42 之間設有導環 43。藉由這些第 1 導環支撐構件 40、第 2 導環支撐構件 42，構成線形滾子 41 及導環 43 導環臂 44。

在轉子 3 的圓筒部 30 的內部，如第 2 圖所示，配置有轉子 3 的逆轉防止機構 50。逆轉防止機構 50，是具有：滾子型的單向離合器 51、及將單向離合器 51 切換至作動狀態及非作動狀態的操作機構 52。單向離合器 51，其外輪被固定於前支撐壁部 27，內輪是不可旋轉地卡止於小齒輪 12。操作機構 52，是在捲線器本體 2 的前部下端具

(18)

有被配置於捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b 之間的操作桿 53，藉由擺動操作桿 53 將單向離合器 51 切換至作動狀態及非作動狀態。此單向離合器 51 為作動狀態時轉子 3 成為不可逆轉，非作動狀態時轉子 3 成為可反轉。

捲筒 4，是如第 2 圖所示，例如鋁合金製，配置於轉子 3 的第 1 轉子臂 31 及第 2 轉子臂 32 之間，且隔著牽引機構 7 裝設於捲筒軸 15 的前端。捲筒 4，是具有：在外周捲取有釣線的筒狀的捲線胴部 4a、及一體成型於捲線胴部 4a 的後端部的大徑筒狀的裙部 4b、及配置於捲線胴部 4a 的前端部的前凸緣部 4c。

接著，詳細說明捲線器的操作及動作。

在拋竿時將導環臂 44 反轉至線開放姿勢。由此第 1 導環支撐構件 40 及第 2 導環支撐構件 42 會擺動。在此狀態下由握持釣竿用的手的食指鉤住釣線進行拋竿。如此的話釣線會因為擬餌的重量而勢力佳地放出。在此狀態下將操作桿 1 朝線捲取方向旋轉的話，藉由旋轉傳達機構 5 使轉子 3 朝線捲取方向旋轉，並且藉由擺動機構 6 使捲筒 4 朝前後往復移動，導環臂 44 是藉由無圖示的導環反轉機構回復至線捲取位置並使釣線捲附於捲筒 4。

在這種結構的擺動機構 6 中，滑動構件 22 的卡合構件 22b，是具有：卡合部 70、及於卡合部 70 的基端部形成比卡合部 70 的基端部小徑的第 1 軸部 71、及在第 1 軸部 71 的基端部形成比第 1 軸部 71 小徑的第 2 軸部 72。在此，因為在第 2 軸部 72 的外徑 A 形成比第 1 軸部 71 的外

(19)

徑 B 小徑而使基端部形成具有段差的結構，特別是，即使使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工，與習知的對於無段差的軸部使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工的情況相比，第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 的整體中前端較細形狀所佔有的部分減少。因此，因為在第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 及凹部 22d 之間的間隙減少，所以可以抑制第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 及凹部 22d 之間發生遊動。在此，因為可以抑制滑動構件 22 的遊動，所以滑動構件 22 的前後往復移動可以平順地進行。

[第 2 實施例]

採用本發明的第 2 實施例的紡車式捲線器的結構，除了擺動機構 6 的滑動構件 22 以外的結構因為與前述參考實施例同樣所以省略。

滑動構件 22，是如第 11 圖擴大顯示，具有：前後移動不能地連結有捲筒軸 15 的後端部並具有沿著與捲筒軸 15 方向交叉的方向貫通的凹部 22d 的本體構件 22a、及使基端部裝設於凹部 22d 並使前端部卡合於螺旋狀溝 21a 的卡合構件 22b、及閉塞凹部 22d 的基端側(第 11 圖左側)的開口的方式被固定於本體構件 22a 的板狀構件 22c、及外周部被裝設於凹部 22d 且內周部支撐卡合構件 22b 的筒狀的軸承 85。

本體構件 22a，是如第 11 圖所示，是金屬製的構件，在略中央部具有沿著與捲筒軸 15 方向(第 11 圖紙面相互

(20)

垂直方向)交叉的方向(第 11 圖左右方向)貫通的凹部 22d。在本體構件 22a 的上部，藉由從與捲線器外殼 2a 相面對側(第 11 圖右側)裝設的螺絲構件 90 被固定於捲筒軸 15 的後端部，在本體構件 22a 的下部，藉由從與蓋構件 2b 相面對側(第 11 圖左側)裝設的螺絲構件 91 被固定於板狀構件 22c。在此，本體構件 22a、板狀構件 22c 及螺絲構件 91 是被配置成不會干涉主齒輪 11，特別是，本體構件 22a 的至少一部分移動至重複於主齒輪 11 及捲筒軸 15 方向的前端側位置時，使螺絲構件 91 的頭部不會接觸於主齒輪的方式配置於主齒輪 11 的齒部的徑方向外方(第 11 圖下側)。

卡合構件 22b，是如第 11 圖所示，具有：前端部卡合於螺旋狀溝 21a 的卡合部 70、及於卡合部 70 的基端部形成比卡合部 70 的基端部小徑的前端較細形狀的第 1 軸部 71、及在第 1 軸部 71 的基端部形成比第 1 軸部 71 小徑的第 2 軸部 72。卡合部 70 的基端部的外徑，是形成與凹部 22d 的內徑略相同。卡合部 70 的前端部形成圓弧狀凹陷，可卡合於螺旋狀溝 21a。卡合部 70、第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72，是例如藉由切削加工一體成型。第 1 軸部 71，是形成比卡合部 70 的基端部的外徑小徑，第 2 軸部 72 的外徑，是形成比第 1 軸部 71 的外徑小徑。且，第 2 軸部 72 的軸方向長度，是形成比第 1 軸部 71 的軸方向長度短。第 1 軸部 71 的基端部(第 11 圖右側)及前端部(第 11 圖左側)，是各別被支撐在軸承 85 的後述第 1 軸承部 86 及

(21)

第 2 軸承部 87 的第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a。

軸承 85，如第 11 圖所示，是筒狀的滾動軸承(軸套)，具備：卡合部 70 的基端部接近側(第 11 圖右側)的基端部內周部具有第 1 孔部 86a 的第 1 軸承部 86、及在第 1 孔部的卡合部 70 的基端部遠離側(第 11 圖左側)的前端部內周部具有比第 1 孔部 86a 小徑連通形成的第 2 孔部 87a 的第 2 軸承部 87。第 1 軸承部 86 及第 2 軸承部 87，是例如由合成樹脂的成型加工，並一體成型。軸承 85 的外徑，是形成與凹部 22d 的內徑略相同，並從凹部 22d 的基端側(第 11 圖左側)裝設。第 1 孔部 86a 的內徑，是形成與第 1 軸部 71 的基端部(第 11 圖右側)的外徑略相同，第 2 孔部 87a 的內徑，是形成與第 1 軸部 71 的前端部(第 11 圖左側)的外徑略相同，由此，第 1 軸部 71 的基端部(第 11 圖右側)及前端部(第 11 圖左側)各別被第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 支撐。又，第 2 軸部 72 的外徑，因為形成比第 1 軸部 71 的前端部(第 11 圖左側)的外徑小徑，所以不會接觸第 2 孔部 87a 的內周部。

在這種結構的擺動機構 6 中，滑動構件 22，具有其外周部被裝設於凹部 22d 的內周部使支撐卡合構件 22b 的筒狀的軸承 85，軸承 85，是具有：形成於第 1 軸承部 86 內周部的第 1 孔部 86a、及與第 2 軸承部 87 內周部連通形成的比第 1 孔部 86a 小徑的第 2 孔部 87a。在此，將卡合構件 22b 切削加工後使用粒子較大的研磨材進行滾筒加工時，第 1 軸部 71 會形成整體朝向前端部側縮徑的前端較細

(22)

形狀，即，第 1 軸部 71 的前端部(第 11 圖左側)是形成比基端部(第 11 圖右側)小徑。但是，在此，被設置於第 2 軸承部 87 內周部的第 2 孔部 87a，因為是形成比被設置於第 1 軸承部 86 內周部的第 1 孔部 86a 小徑，所以第 1 軸部 71 的小徑的前端部(第 11 圖左側)被支撐於小徑的第 2 孔部 87a，因為第 1 軸部 71 的大徑的基端部(第 11 圖右側)被支撐於大徑的第 1 孔部 86a，所以特別是，第 1 軸部 71 的小徑的前端部(第 11 圖左側)及小徑的第 2 孔部 87a 之間的間隙會減少。因此，將第 1 軸部 71 插入第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 時，第 1 軸部 71 及第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 之間的間隙因為會減少，所以可以抑制在第 1 軸部 71 及第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 之間發生遊動。在此，因為可以抑制滑動構件 22 的遊動，所以滑動構件 22 可以平順地進行前後往復移動。

[其他的實施例]

(a)在前述實施例中，捲線器外殼 2a 及蓋構件 2b 雖為合成樹脂製，但是鋁合金或鎂合金等的金屬製也可以。且，蓋構件 2b，雖是與安裝腳部 36 一體成型，但是將捲線器外殼 2a 及安裝腳部 36 一體成型也可以。

(b)在前述實施例中，擺動機構 6，雖是在小齒輪 12 及中間齒輪 23 之間設有減速齒輪部 39，但是不設置減速齒輪部 39 而使中間齒輪 23 直接嚙合於小齒輪 12 的結構也可以。且，擺動機構 6，只要是可使滑動構件 22 卡合於

(23)

螺軸 21 的橫向凸輪方式的機構的話，不限定於這些結構。

(c)在前述第 1 實施例中，第 2 軸部 72 的外徑 A 雖為 1.5mm，第 1 軸部 71 的外徑 B 雖為 2.0mm，但是只要第 2 軸部 72 的外徑 A 是形成比第 1 軸部 71 的外徑 B 小徑的話，第 1 軸部 71 及第 2 軸部 72 的外徑不限定於這些。

(d)在前述第 1 實施例中，雖在第 2 軸部 72 及第 2 軸承 82 之間裝設筒狀構件 80，但是如第 6 圖所示，不設置筒狀構件 80 也可以。又，這種情況，第 2 軸承 82 的外徑，雖是與第 1 軸承 81 的外徑相同，但是第 2 軸承 82 的內徑，是成為比第 1 軸承 81 的內徑小徑。

(e)在前述第 1 實施例中，第 1 軸承 81 及第 2 軸承 82，雖是外徑及內徑相同的滾動軸承，但是如第 7 圖所示，設置由外徑相同的滑動軸承所構成的第 1 筒狀構件 83 及第 2 筒狀構件 84 也可以。又，這種情況，第 2 筒狀構件 84 的內徑，是成為比第 1 筒狀構件 83 的內徑小徑。且，如第 8 圖所示，只設置由滑動軸承所構成的第 2 筒狀構件 84 也可以，如第 9 圖所示，只設置由滾動軸承所構成的第 2 軸承 82 也可以。

(f)在前述第 1 實施例中，筒狀構件 80，雖是筒狀的構件，但是如第 10 圖所示，具有：裝設於第 2 軸部 72 及第 2 軸承 82 之間的筒部 80a、及比筒部 80a 大徑地一體成型且與第 2 軸承 82 的前端面(第 2 軸承 82 的內輪的前端面，在第 10 圖中右側面)及第 1 軸承 81 的基端面(第 1 軸

(24)

承 81 的內輪的基端面，在第 10 圖中左側面)接觸可能的鏑部 80b 也可以。在此，鏑部 80b 因為裝設成由第 1 軸承 81 及第 2 軸承 82 所挾持，所以容易進行筒狀構件 80 的防止脫落或第 2 軸承 82 的定位。

(g)在前述第 2 實施例中，第 1 軸承部 86 及第 2 軸承部 87 雖是一體成型，但是如第 12 圖所示，將具有第 1 孔部 86a 的第 1 軸承部 86 及具有第 2 孔部 87a 的第 2 軸承部 87 分開形成也可以。在此，藉由分開設置內徑不同的第 1 軸承部 86 及第 2 軸承部 87，第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 的形成就成為容易。且，第 2 孔部 87a 因為形成比第 1 孔部 86a 小徑，所以由第 2 孔部 87a 的內周部支撐軸部 73，在第 2 孔部 87a 及軸部 73 之間生成間隙，可以降低因第 2 孔部 87a 及軸部 73 接觸所產生的摩擦力。

(h)在前述第 2 實施例中，凹部 22d 的內周部及軸承 85 的外周部雖是形成筒狀，但是如第 13 圖所示，具有：形成於卡合部 70 的基端部側內周部(第 13 圖右側內周部)的第 1 凹部 22e、及與第 1 凹部 22e 的基端部側內周部(第 13 圖左側內周部)連通形成比第 1 凹部 22e 大徑的第 2 凹部 22f，且具有：裝設於第 1 凹部 22e 的內周部的第 3 軸承部 88、及外周部形成比第 3 軸承部 88 的外徑大徑且裝設於第 2 凹部 22f 內周部的第 4 軸承部 89 也可以。在此，藉由將比第 3 軸承部 88 大徑的第 4 軸承部 89 卡合於附階段的第 2 凹部 22f，就可使軸承 85 的固定確實。進一步，如第 14 圖所示，在第 3 軸承部 88 的前端面(第 13 圖右

(25)

側前端面)及卡合部 70 的基端面(第 13 圖左側基端面)之間裝設墊圈 74 也可以。在此，藉由墊圈 74，可以抑制軸承 85 的軸方向(裝卸方向)的遊動。又，在第 13 圖及第 14 圖中，第 3 軸承部 88 及第 4 軸承部 89，雖是對應第 1 軸承部 86 及第 2 軸承部 87 地設置第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a，但是使第 1 孔部 86a 及第 2 孔部 87a 的位置朝軸方向偏倚而不對應第 1 軸承部 86 及第 2 軸承部 87 設置也可以。

(i)在前述第 2 實施例中，軸部 73，雖是由：形成比卡合部 70 的基端部小徑的第 1 軸部 71、及在第 1 軸部 71 的基端部形成比第 1 軸部 71 小徑的第 2 軸部 72 所構成，但是如第 15 圖所示，未形成比卡合部 70 的基端部小徑的無段差的單一的軸部也可以。

(j)在前述第 2 實施例中，第 1 軸部 71 的前端部(第 11 圖左側)，雖是被支撐於第 2 軸承部 87 的第 2 孔部 87a，但是如第 16 圖所示，將第 2 軸部 72 的全部或是一部分支撐於第 2 軸承部 87 的第 2 孔部 87a 也可以。又，在此，具有第 1 孔部 86a 的第 1 軸承部 86 及具有第 2 孔部 87a 的第 2 軸承部 87 是分開形成，第 2 軸部 72，是被支撐於與第 1 軸承部 86 分開形成的第 2 軸承部 87 的第 2 孔部 87a。因此，將卡合構件 22b 從本體構件 22a 裝卸時取下第 2 軸承部 87 的話，因為第 2 軸部 72 露出於第 1 軸承部 86 的外方，所以可以挾住第 2 軸部 72 從本體構件 22a 裝卸卡合構件 22b。

(26)

【圖式簡單說明】

[第 1 圖]本發明的第 1 實施例的紡車式捲線器的側面圖。

[第 2 圖]前述紡車式捲線器的側面剖面圖。

[第 3 圖]前述紡車式捲線器的擴大裏面剖面圖。

[第 4 圖]前述紡車式捲線器的捲線器本體的分解立體圖。

[第 5 圖]前述紡車式捲線器的擺動機構裝設部分的擴大裏面剖面圖。

[第 6 圖]其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 7 圖]其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 8 圖]其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 9 圖]其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 10 圖]其他實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 11 圖]本發明的第 2 實施例的相當於第 5 圖的圖。

[第 12 圖]其他實施例的相當於第 11 圖的圖。

[第 13 圖]其他實施例的相當於第 11 圖的圖。

[第 14 圖]其他實施例的相當於第 11 圖的圖。

[第 15 圖]其他實施例的相當於第 11 圖的圖。

[第 16 圖]其他實施例的相當於第 11 圖的圖。

【主要元件符號說明】

1：操作桿

2：捲線器本體

(27)

2 a : 捲線器外殼

2 b : 蓋構件

2 c : 蓋構件

2 d : 凸緣部

2 f : 突起部

2 g : 卡止凹部

3 : 轉子

3 a : 凹陷部

4 : 捲筒

4 a : 捲線胴部

4 b : 裙部

4 c : 前凸緣部

5 : 旋轉傳達機構

6 : 擺動機構

7 : 牽引機構

10 : 手把軸

11 : 主齒輪

11 a : 主齒輪軸

11 b : 中腹部

12 : 小齒輪

12 a : 前部

13 : 螺帽

14 a : 軸承

14 b : 軸承

(28)

15 : 捲筒軸

21 : 螺軸

21a : 螺旋狀溝

22 : 滑動構件

22a : 本體構件

22b : 卡合構件

22c : 板狀構件

22d : 凹部

22e : 第 1 凹部

22f : 第 2 凹部

23 : 中間齒輪

24a : 第 1 凸緣部分

24b : 第 2 凸緣部分

25 : 開口

26 : 機構收納空間

27 : 前支撐壁部

27a : 貫通孔

28a : 第 1 操作桿支撐部

28b : 第 2 操作桿支撐部

29a : 第 1 導引軸

29b : 第 2 導引軸

30 : 圓筒部

31 : 第 1 轉子臂

32 : 第 2 轉子臂

(29)

33 : 前 壁

33a : 轂 部

35 : 蓋 部

35a : 底 部

35b : 倒 角 部

36 : 安 裝 腳 部

36a : 釣 竿 安 裝 部

36b : 缺 口 部 分

37 : 螺 絲

39 : 減 速 齒 輪 部

39a : 大 徑 齒 輪

39b : 小 徑 齒 輪

40 : 第 1 導 環 支 撐 構 件

41 : 線 形 滾 子

42 : 第 2 導 環 支 撐 構 件

43 : 導 環

44 : 導 環 臂

45a , 45b : 軸 承

50 : 逆 轉 防 止 機 構

51 : 單 向 離 合 器

52 : 操 作 機 構

53 : 操 作 桿

70 : 卡 合 部

71 : 第 1 軸 部

(30)

72 : 第 2 軸 部

73 : 軸 部

74 : 墊 圈

80 : 筒 狀 構 件

80a : 筒 部

80b : 鐳 部

81 : 第 1 軸 承

82 : 第 2 軸 承

83 : 第 1 筒 狀 構 件

84 : 第 2 筒 狀 構 件

85 : 軸 承

86 : 第 1 軸 承 部

86a : 第 1 孔 部

87 : 第 2 軸 承 部

87a : 第 2 孔 部

88 : 第 3 軸 承 部

89 : 第 4 軸 承 部

90 : 螺 絲 構 件

91 : 螺 絲 構 件

五、中文發明摘要

發明之名稱：紡車式捲線器的往復移動機構

[課題]對於紡車式捲線器的往復移動機構，可抑制滑動構件的遊動。

[解決手段]擺動機構 6，是具有：與捲筒軸 15 平行配置並形成螺旋狀溝 21a 的螺軸 21、及沿著螺軸 21 朝前後方向移動的滑動構件 22。滑動構件 22，是具有：設有貫通凹部 22d 的本體構件 22a、及前端部與螺旋狀溝 21a 卡合的卡合構件 22b。卡合構件 22b，是具有：前端部卡合於螺旋狀溝 21a 的卡合部 70、及在卡合部 70 的基端部形成比卡合部 70 的基端部小徑的第 1 軸部 71、及在第 1 軸部 71 的基端部形成比第 1 軸部 71 小徑的第 2 軸部 72。

六、英文發明摘要

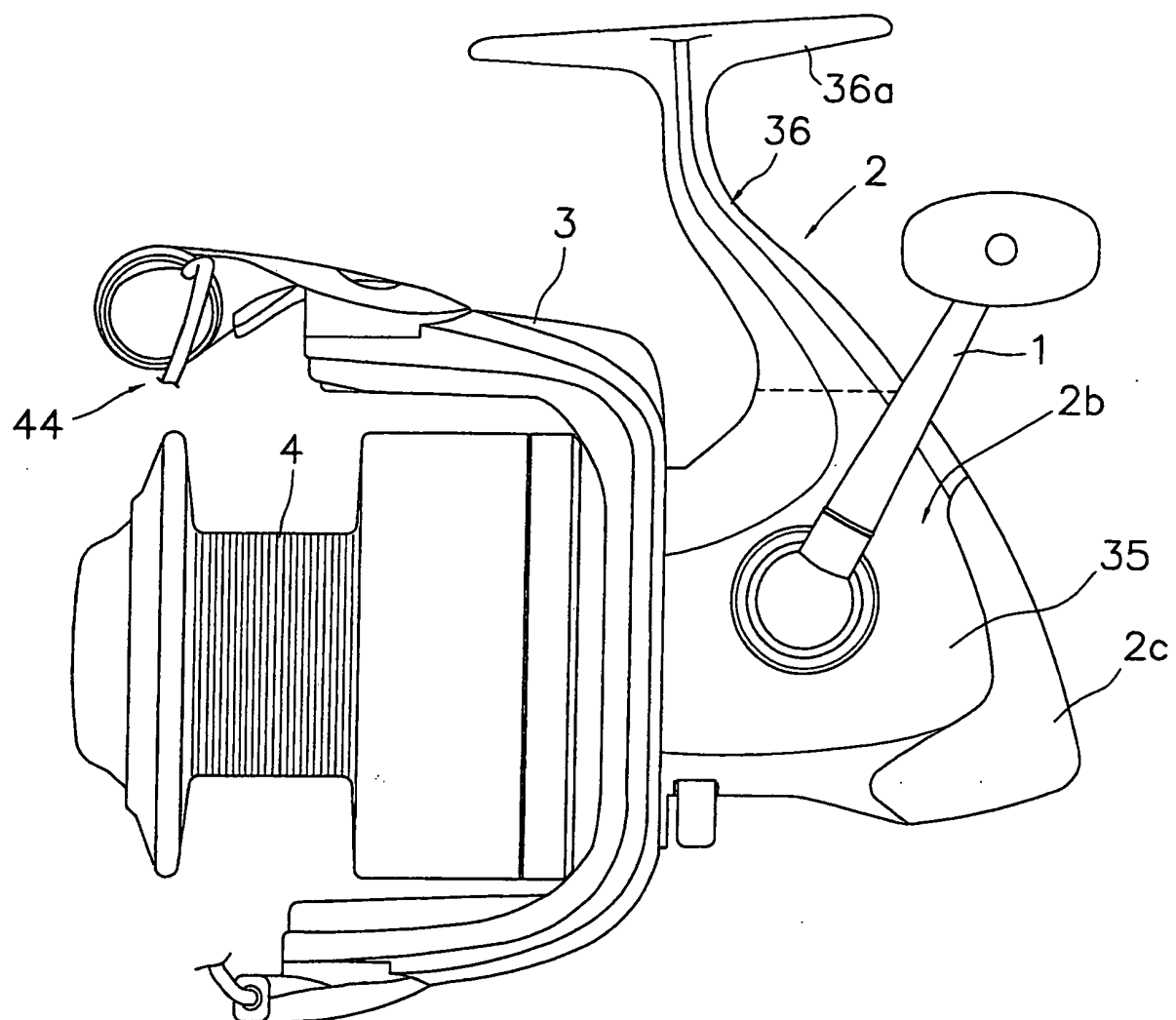
發明之名稱：

RECIPROCATING MECHANISM FOR SPINNING REEL

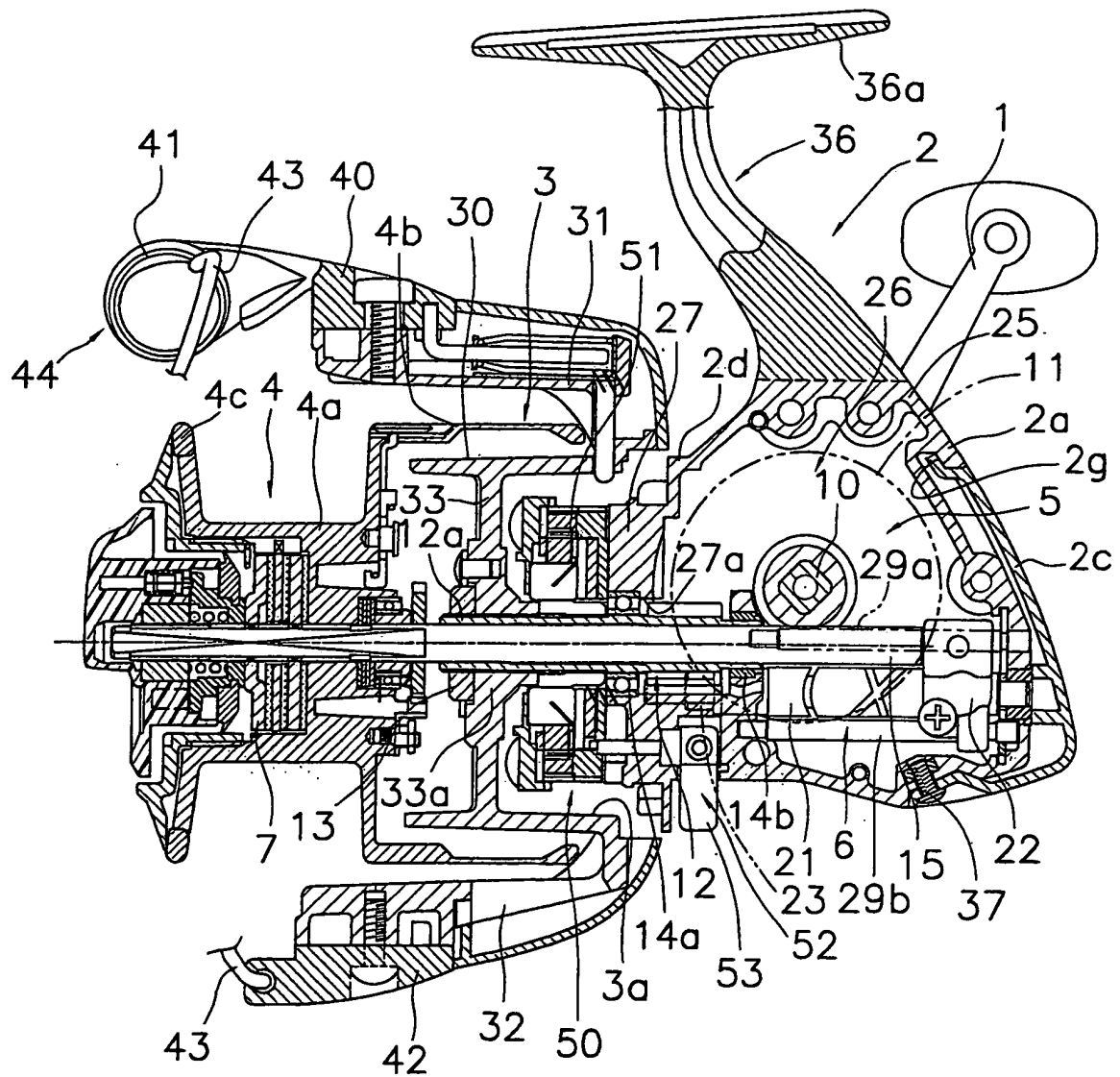
ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

A reciprocating mechanism includes a worm shaft with a helical groove and a sliding member. The worm shaft is disposed parallel to a spool shaft. The sliding member moves in a back-and-forth direction along the worm shaft. The sliding member includes a body member with a recess portion and an engaging member. The engaging member includes an engaging portion, a first shaft portion and a second shaft portion. A front end portion of the engaging portion engages with the helical groove. The first shaft portion is formed on a base end portion of the engaging portion to have a diameter smaller than a diameter of the base end portion of the engaging portion. The second shaft portion is formed on a base end portion of the first shaft portion to have a diameter smaller than a diameter of the first shaft portion.

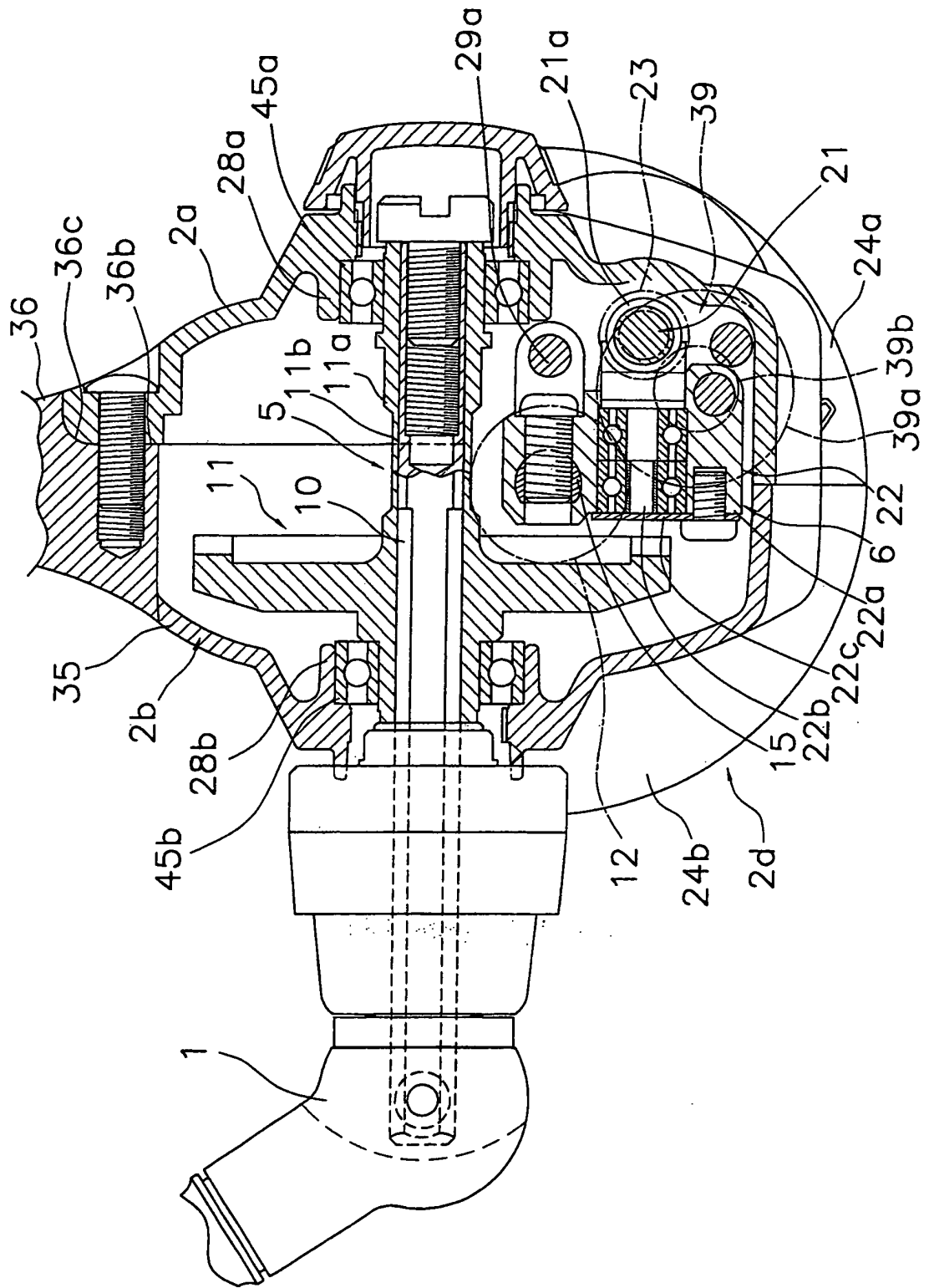
第1圖



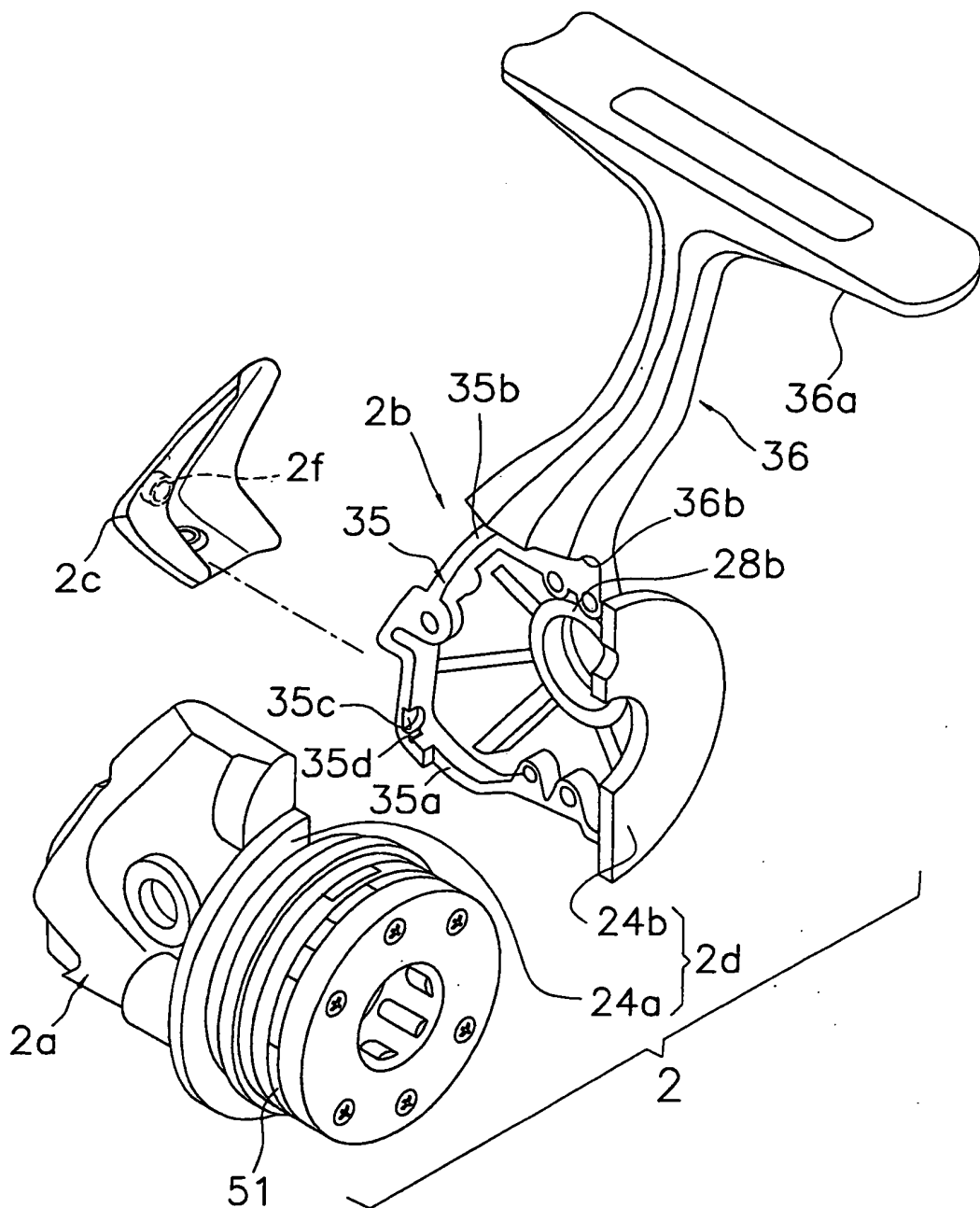
第2圖



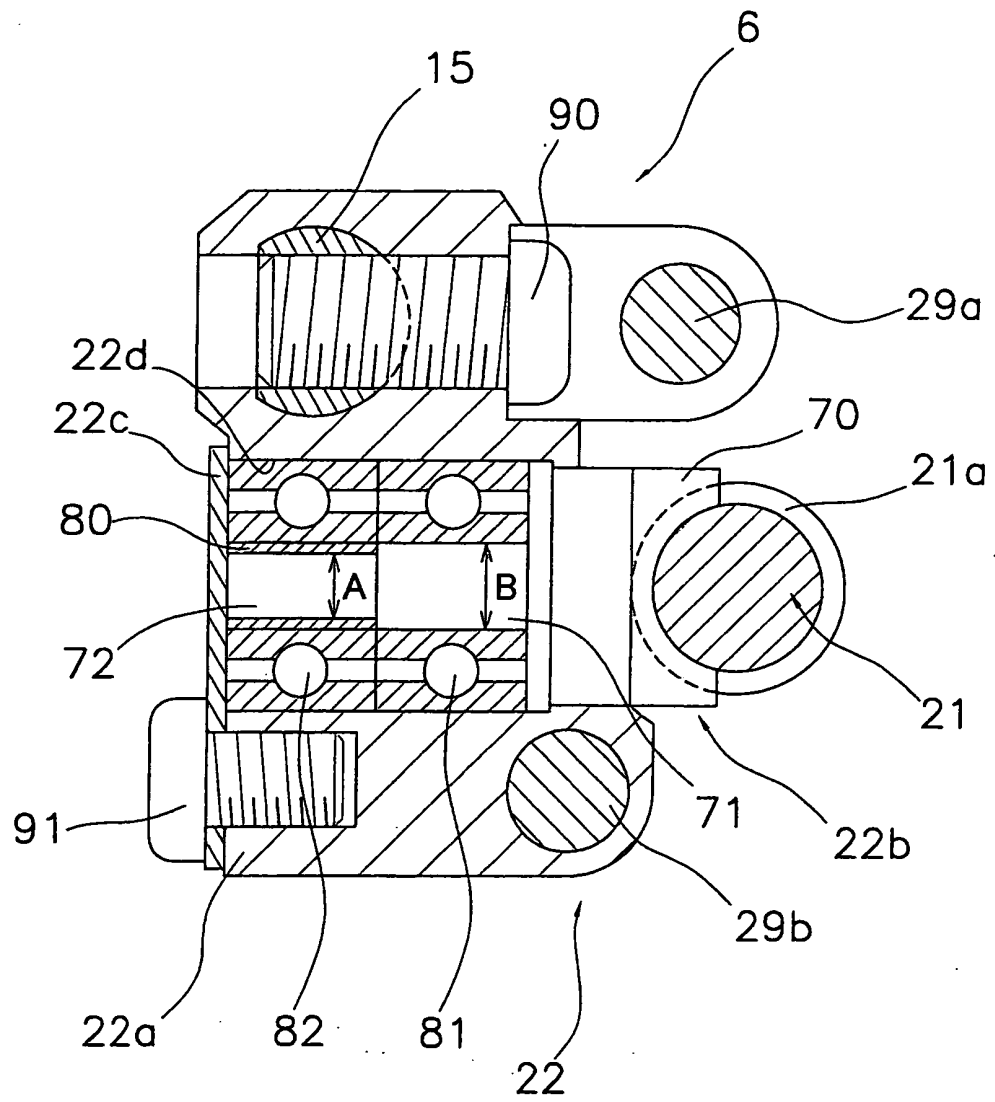
第3圖



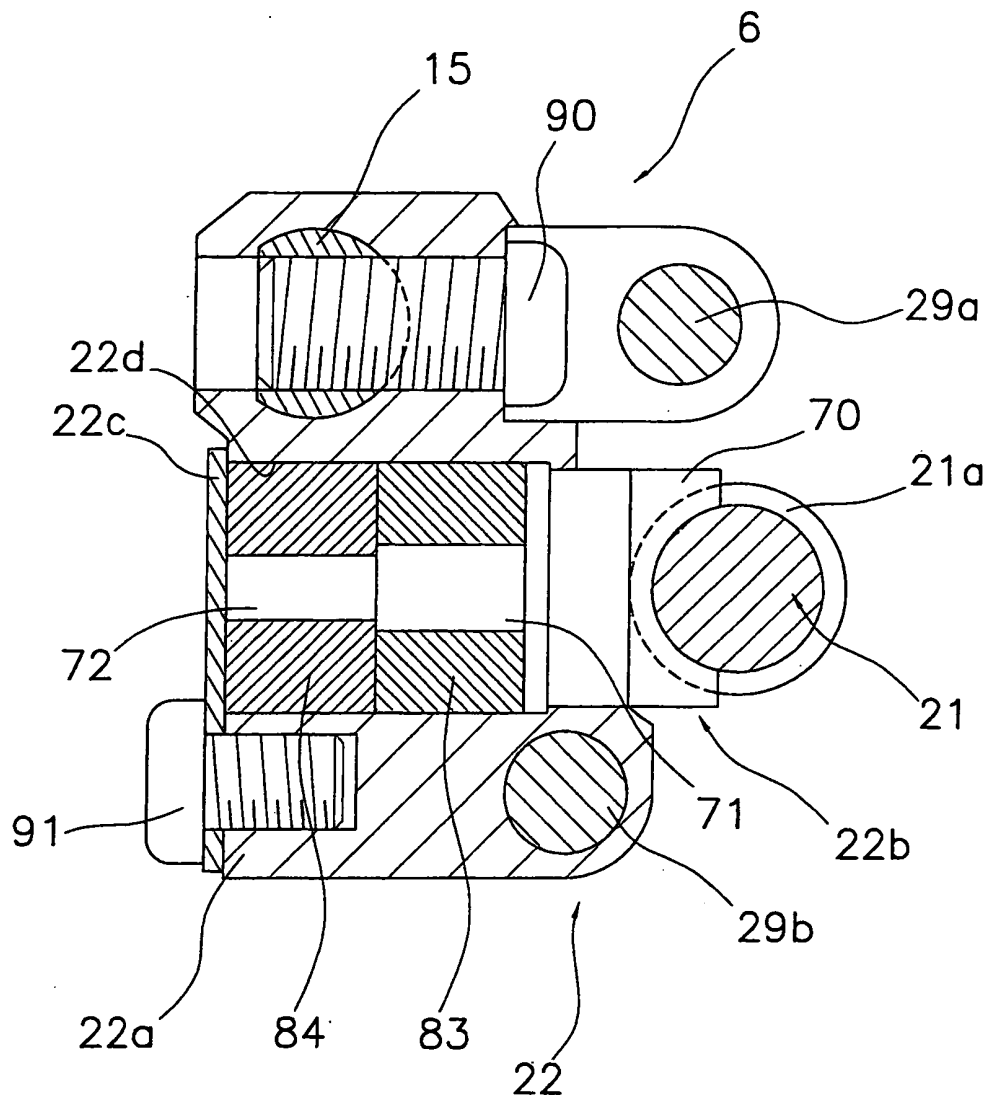
第4圖



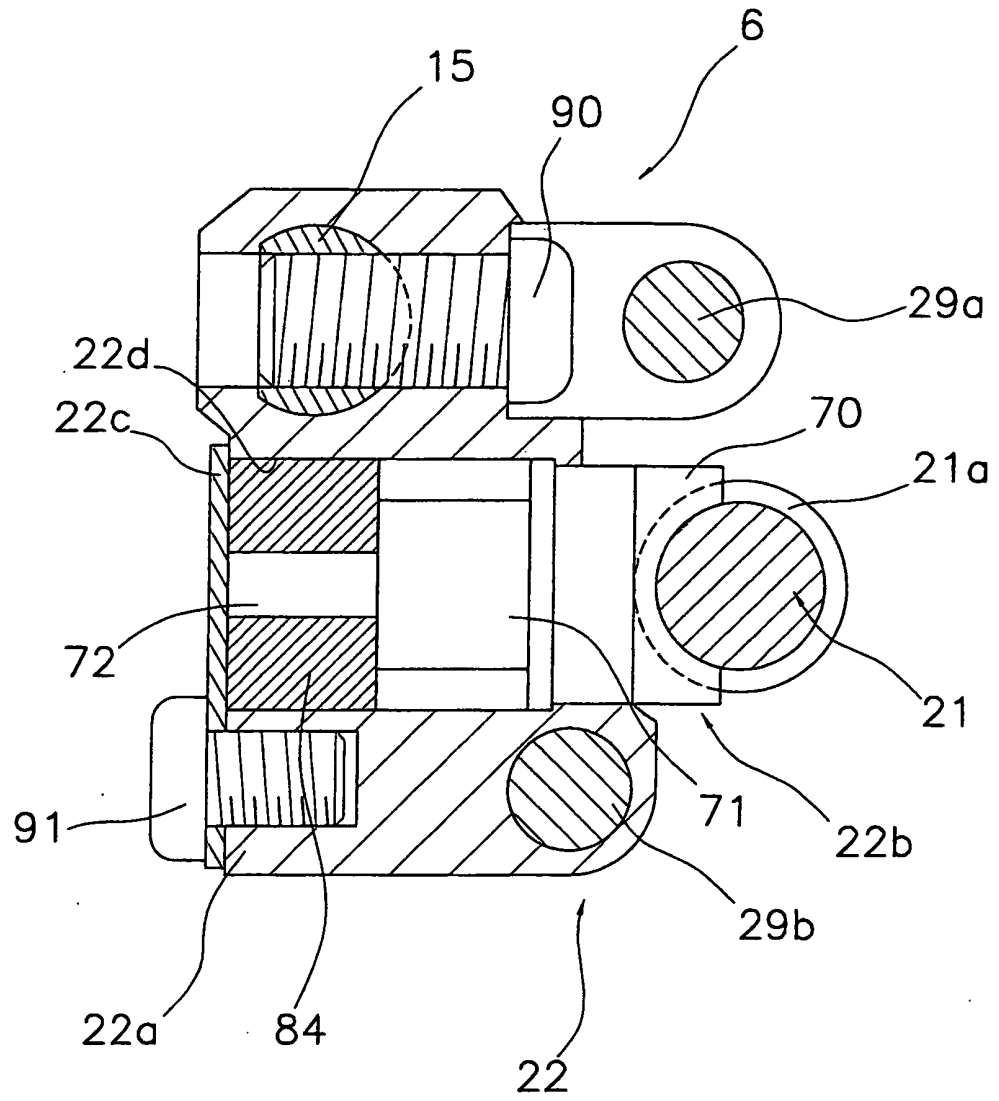
第5圖



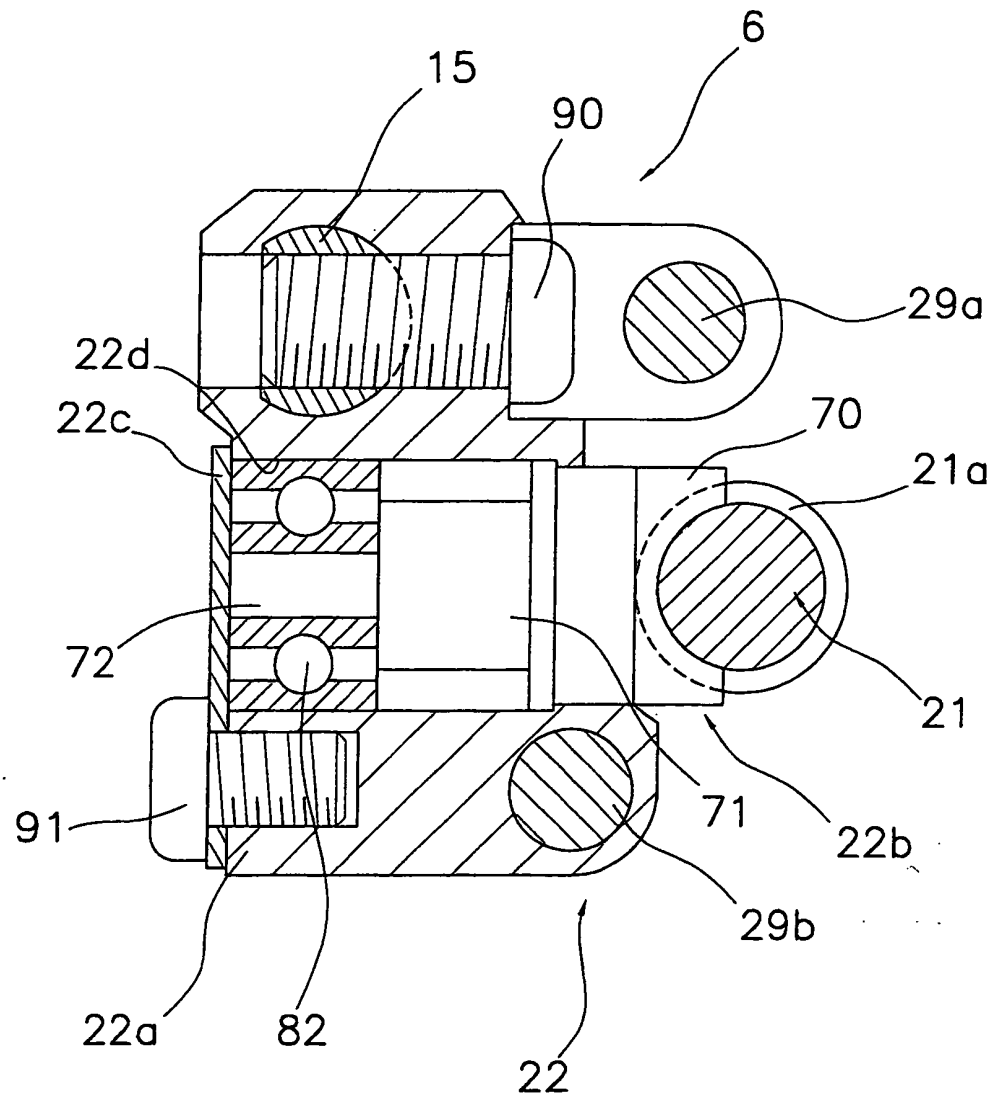
第7圖



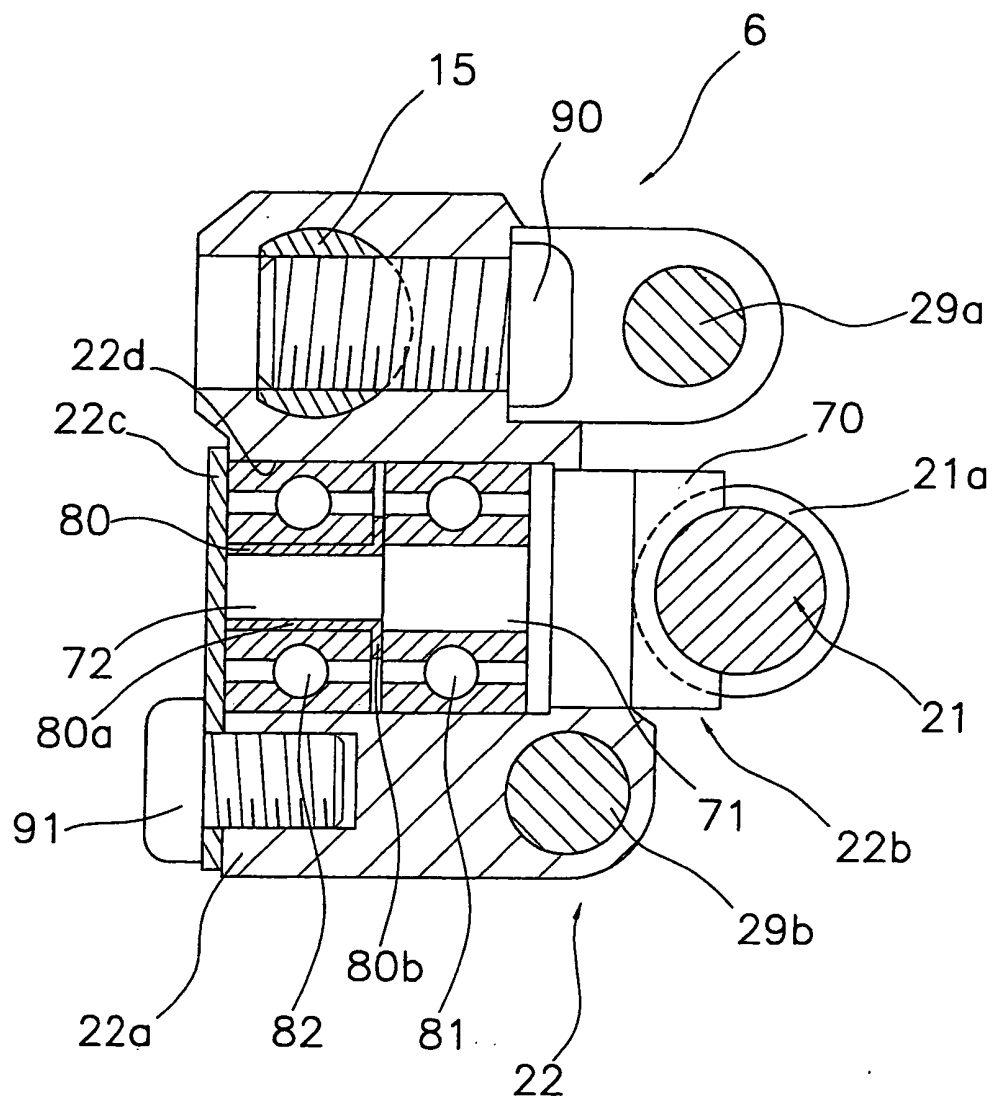
第8圖



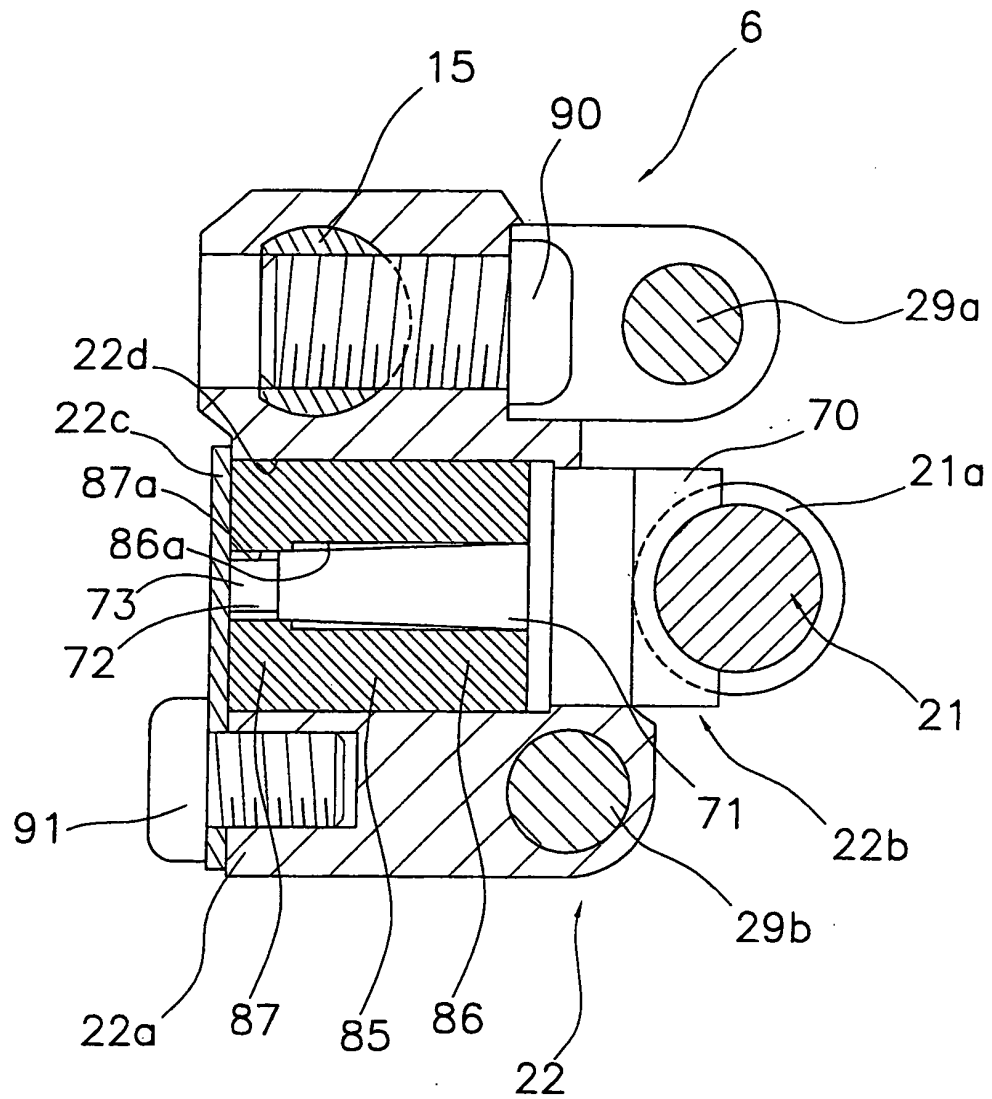
第9圖



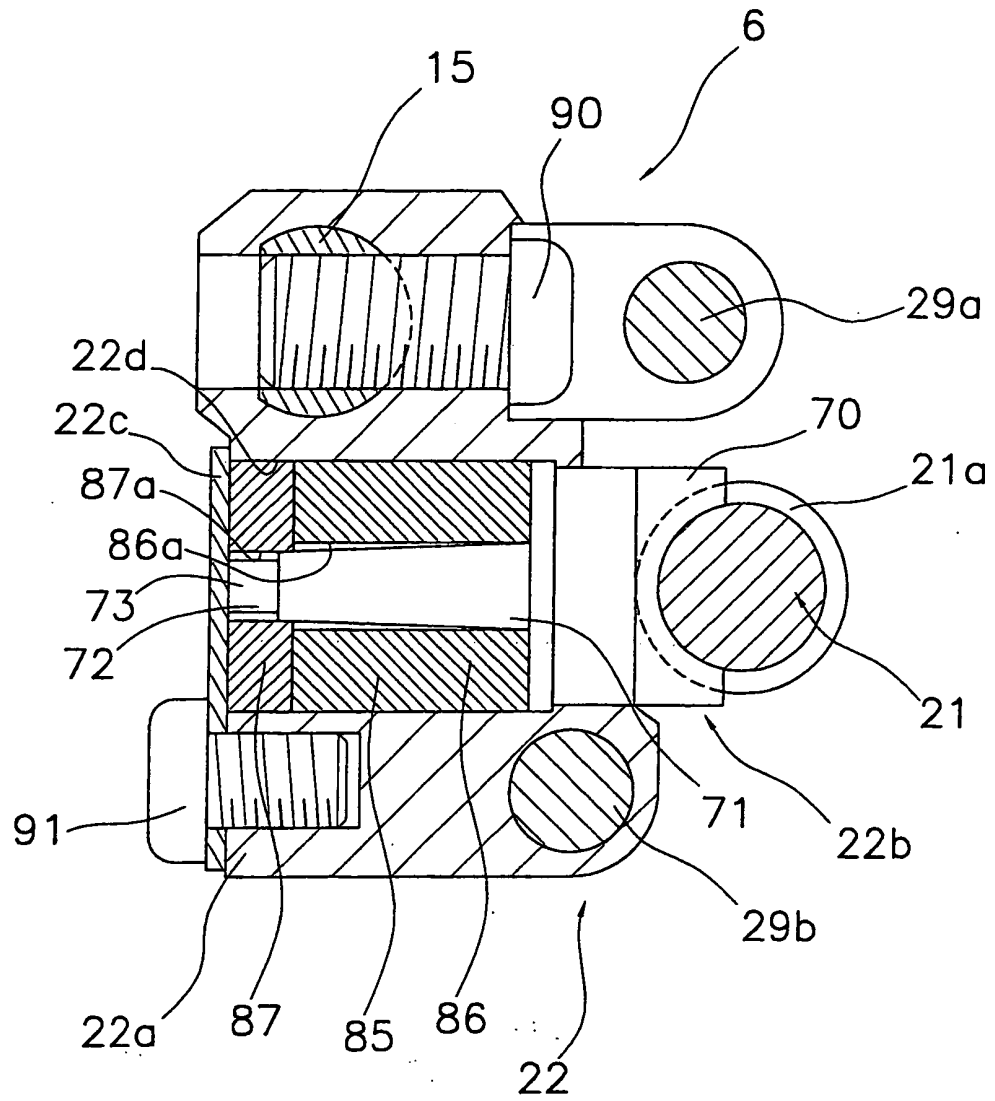
第10圖



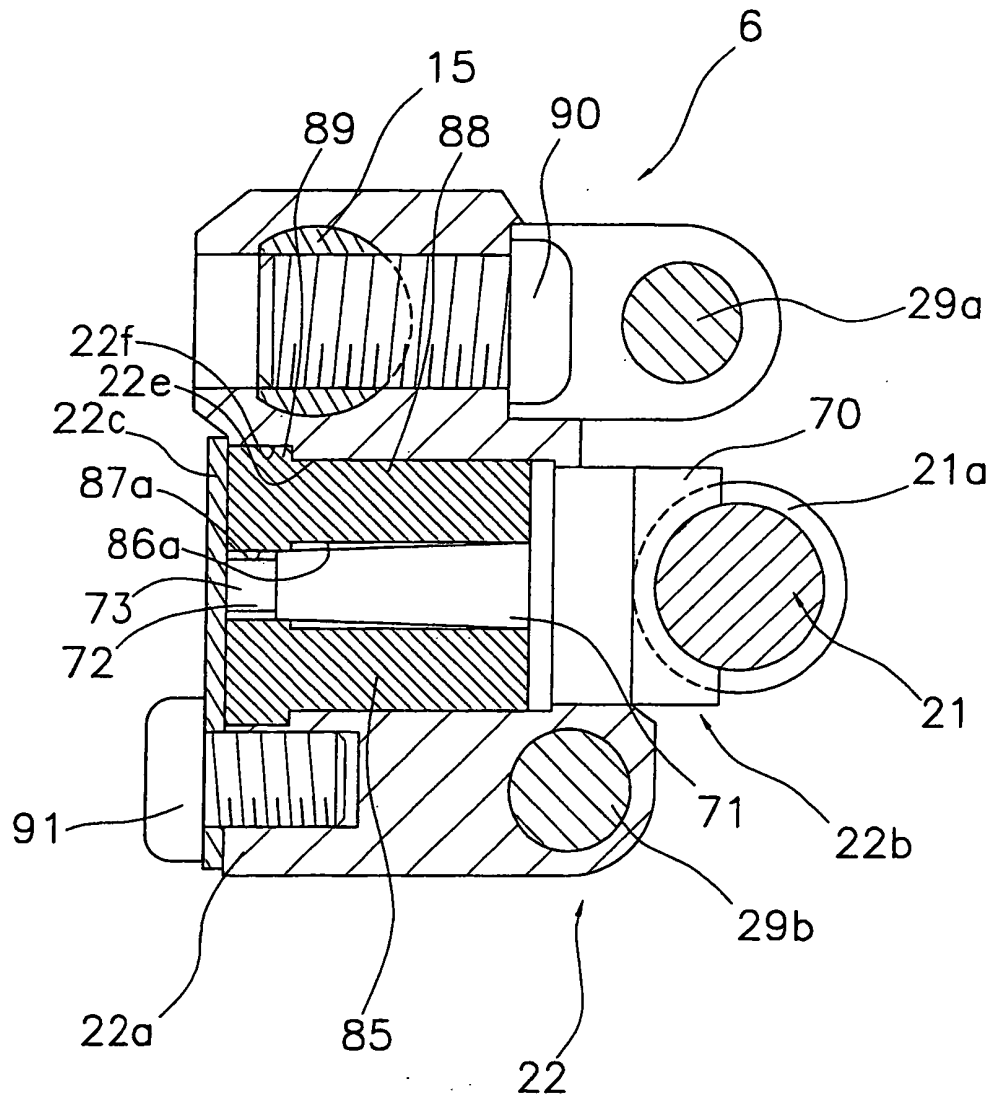
第11圖



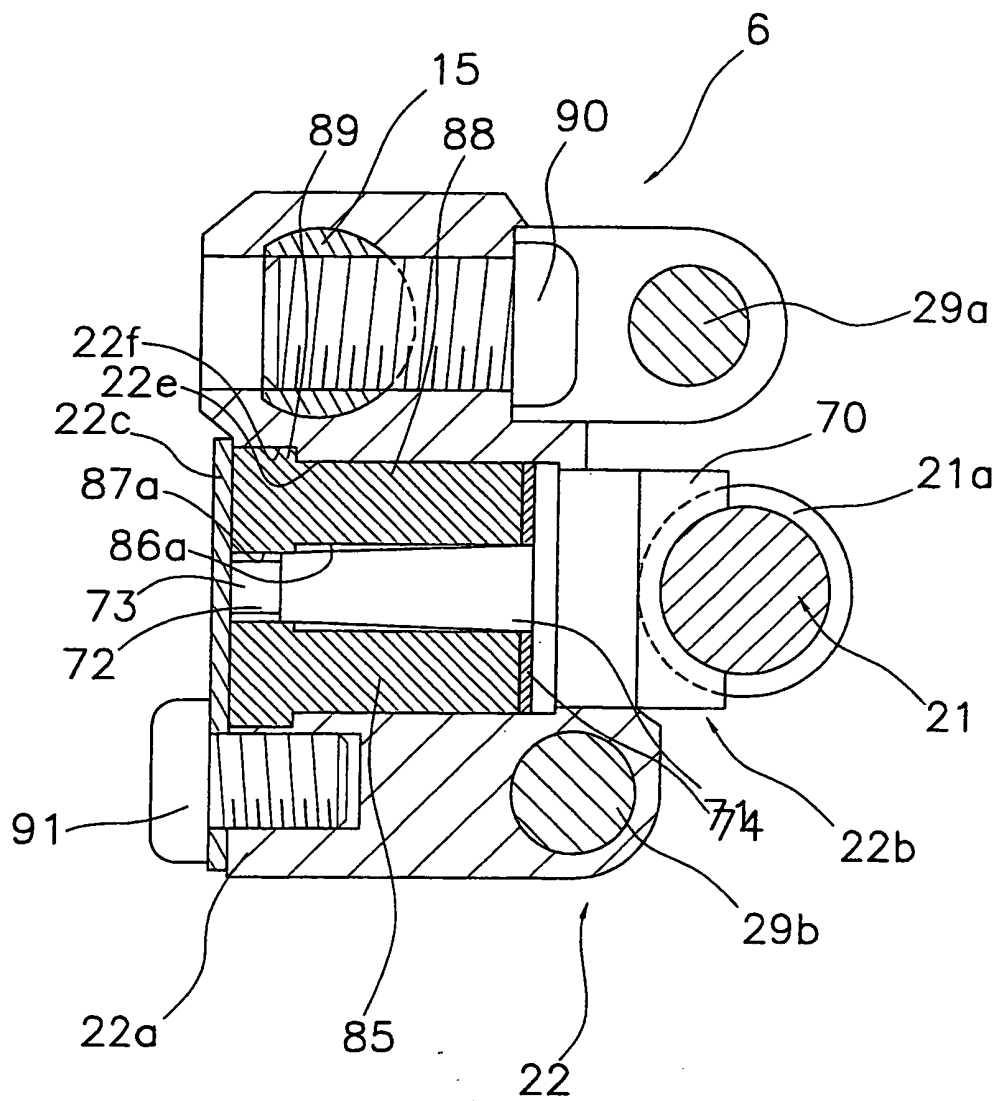
第12圖



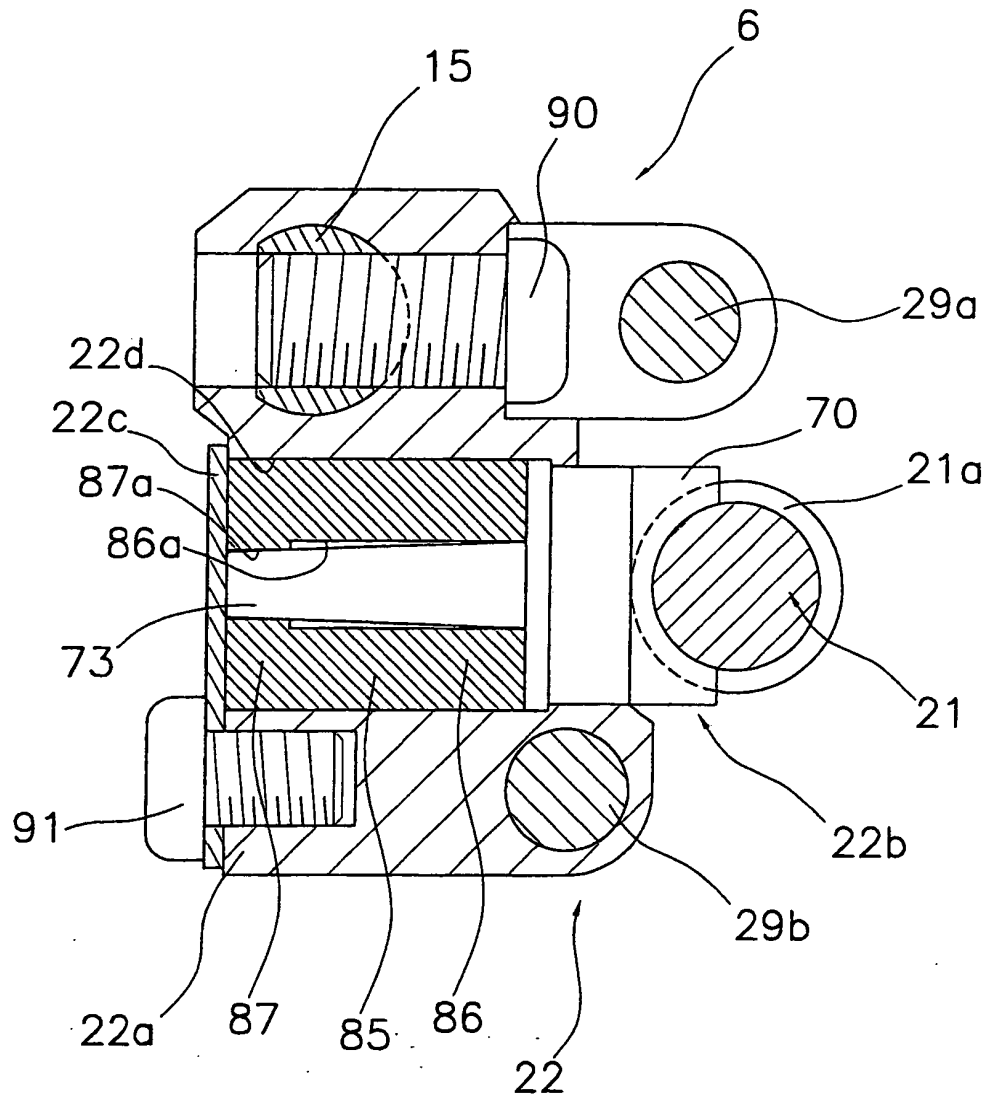
第13圖



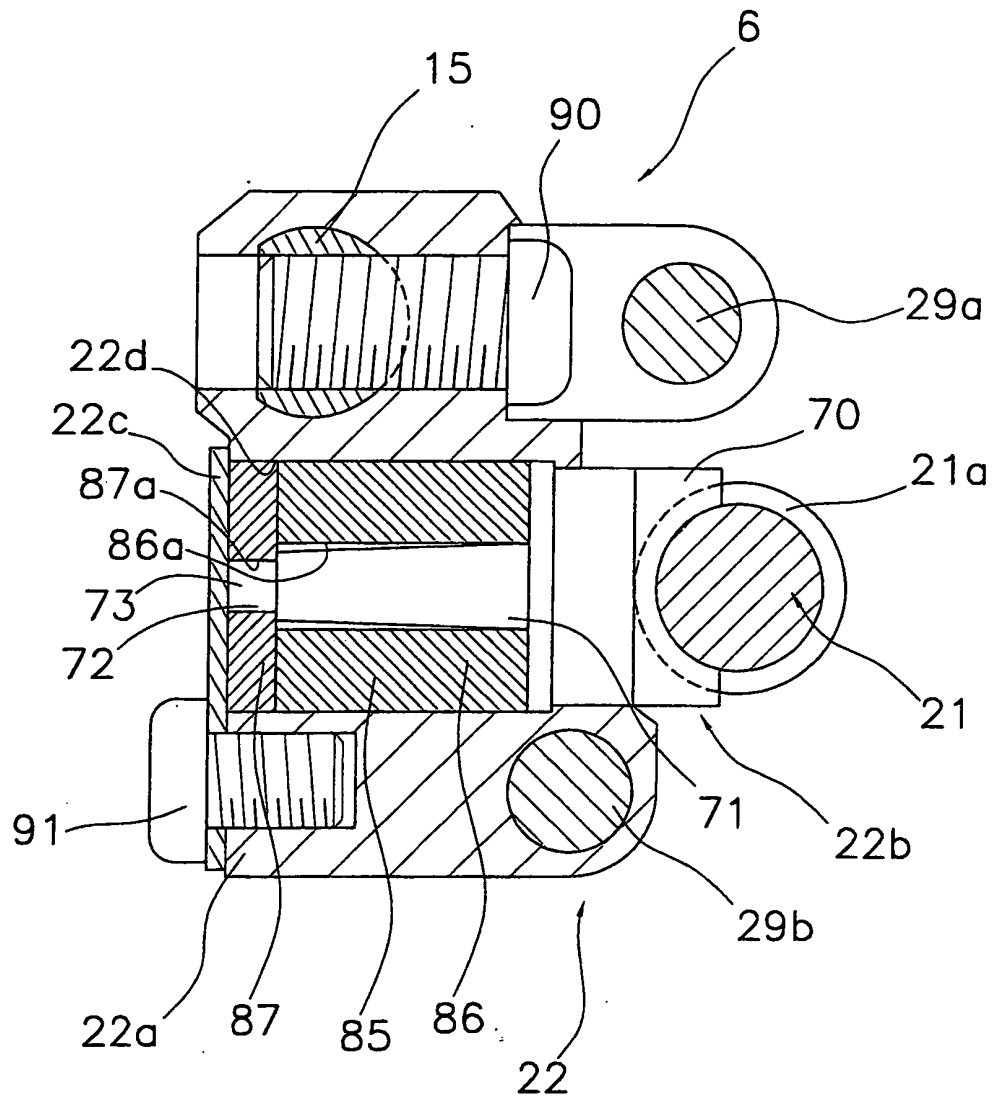
第14圖



第15圖



第16圖



七、指定代表圖

(一)、本案指定代表圖為：第 (5) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

6：擺動機構，15：捲筒軸，21：螺軸，
21a：螺旋狀溝，22：滑動構件，
22a：本體構件，22b：卡合構件，
22c：板狀構件，22d：凹部，
29a：第1導引軸，29b：第2導引軸，
70：卡合部，72：第2軸部，
80：筒狀構件，81：第1軸承，
82：第2軸承，90：螺絲構件，
91：螺絲構件。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

民國 100 年 11 月 28 日修正

十、申請專利範圍

1. 一種紡車式捲線器的往復移動機構，是使可前後移動自如地裝設於紡車式捲線器的捲線器本體上的捲筒軸的固定捲筒與主齒輪的旋轉連動而往復移動，

具備：

螺軸，在前述捲線器本體沿著前後方向配置，具有與外周面交叉的螺旋狀溝，與前述主齒輪的旋轉連動旋轉；及

滑動構件，具有：設有前述捲筒軸至少不能朝前後移動地連結並沿著與前述捲筒軸方向交叉的方向形成的凹部的本體構件、及基端部被裝設於前述凹部且前端部與前述螺旋狀溝卡合的卡合構件，藉由前述螺軸的旋轉朝前後方向往復移動；及

導引部，其是設置於前述捲線器本體，將前述滑動構件朝前後方向導引；及

旋轉傳達部，供將前述主齒輪的旋轉傳達至前述螺軸；

前述卡合構件，是具有：前端部卡合於前述螺旋狀溝的卡合部、及前述卡合部的基端部的遠離側的前端部是比前述卡合部的基端部的接近側的基端部小徑形成的軸部，藉由前述軸部的基端部及前端部被支撐於前述凹部，

前述軸部，是具有：在前述卡合部的基端部形成比前

100年11月28日修(更)正替換頁

述卡合部的基端部小徑的第 1 軸部、及在前述第 1 軸部的基端部形成比前述第 1 軸部小徑的第 2 軸部，

前述滑動構件進一步具有第 2 軸承，其外周部是裝設於前述凹部且內周部是支撐前述第 2 軸部。

2.如申請專利範圍第 1 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述滑動構件進一步具有第 1 軸承，其外周部被裝設於前述凹部且內周部是支撐前述第 1 軸部。

3.如申請專利範圍第 1 或 2 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述滑動構件進一步具有筒狀構件，其是被裝設於前述第 2 軸部及前述第 2 軸承之間。

4.如申請專利範圍第 3 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述筒狀構件，是具有：裝設於前述第 2 軸部及前述第 2 軸承之間的筒部、及比前述筒部大徑地一體成型並可裝設成接觸前述第 2 軸承的基端面的鐳部。

5.如申請專利範圍第 4 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述鐳部，是裝設成可接觸於前述第 1 軸承的前端面。

6.如申請專利範圍第 1 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述滑動構件進一步具有板狀構件，其是以閉塞前述凹部的基端側開口的方式被固定於前述本體構件。

7.如申請專利範圍第 6 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述板狀構件，是藉由螺絲構件被固定於前述本體構件，當前述本體構件的至少一部分是朝與前述主

100年11月28日修(更)正替換頁

齒輪重複於前述捲筒軸方向的前端側位置移動時，前述螺絲構件的頭部，是配置在不會接觸於前述主齒輪的位置。

8.如申請專利範圍第 1 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述導引部具有第 1 導引軸及第 2 導引軸，其是沿著前述捲線器本體的前後方向配置，將前述滑動構件朝前後方向導引。

9.如申請專利範圍第 1 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述滑動構件，是外周部被裝設於前述凹部且內周部是具有支撐前述卡合構件的筒狀的軸承，

前述軸承，是具有：形成於與前述卡合部的基端部的接近側的基端部內周部的第 1 孔部、及與前述第 1 孔部的前述卡合部的基端部的遠離側的前端部內周部以比前述第 1 孔部小徑地連通形成的第 2 孔部。

10.如申請專利範圍第 9 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述軸承，是具有：在內周部形成前述第 1 孔部的第 1 軸承部、及與前述第 1 軸承部分開設置且在內周部形成前述第 2 孔部的第 2 軸承部。

11.如申請專利範圍第 9 項的紡車式捲線器的往復移動機構，其中，前述凹部，是具有：形成於前述卡合部的基端部側內周部的第 1 凹部、及於前述第 1 凹部的基端部側內周部以比前述第 1 凹部大徑地連通形成的第 2 凹部，

前述軸承，是具有：裝設於前述第 1 凹部的內周部的第 3 軸承部、及外周部比前述第 3 軸承部的外徑大徑形成並裝設於前述第 2 凹部的內周部的第 4 軸承部。