



(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 I623265 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：103104305

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 10 日

(51)Int. Cl. : *A01K89/016 (2006.01)*

(30)優先權：2013/03/29 日本

2013-073705

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

日本

(72)發明人：高松卓司 TAKAMATSU, TAKUJI (JP)；中川勝二 NAKAGAWA, SHOUJI (JP)；

林健太郎 HAYASHI, KENTARO (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 1191752C

CN 102652506A

審查人員：簡晏芸

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 38 頁

(54)名稱

釣魚用捲線器之捲線器零件

(57)摘要

本發明維持捲線器零件之精度、強度及表面處理膜之性能且實現捲線器零件之輕量化。

作為釣魚用捲線器之捲線器零件之驅動齒輪 31 包括內側構件 31a、及外側構件 31b。內側構件 31a 具有表面處理膜 31c。外側構件 31b 係固定於內側構件 31a 之外周側，且具有在固定於內側構件 31a 後經加工而成之齒輪齒 31d。

指定代表圖：

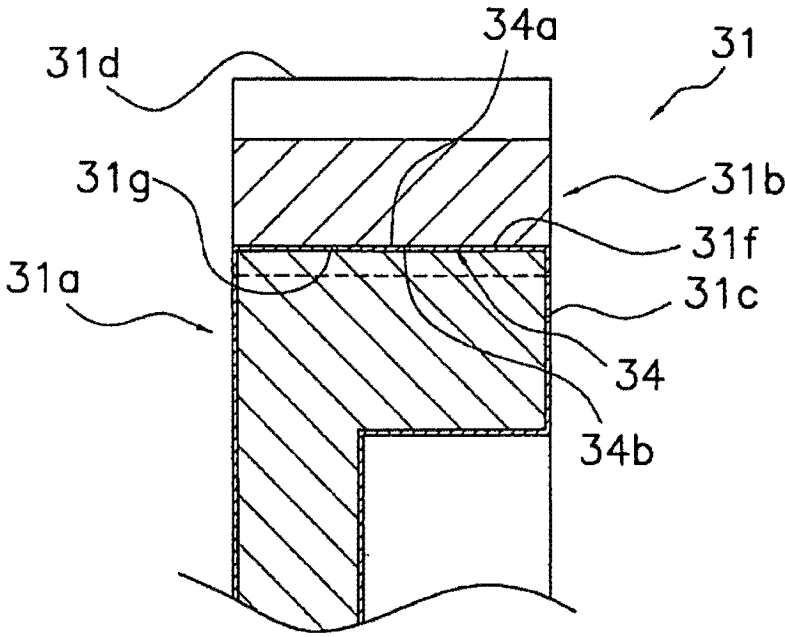


圖5

符號簡單說明：

- 31 . . . 驅動齒輪
- 31a . . . 內側構件
- 31b . . . 外側構件
- 31c . . . 表面處理膜
- 31d . . . 齒輪齒
- 31f . . . 外周部
- 31g . . . 內周部
- 34 . . . 止轉部
- 34a . . . 卡合凹部
- 34b . . . 卡合凸部

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】

釣魚用捲線器之捲線器零件

【技術領域】

本發明係關於一種捲線器零件，尤其係關於一種用於釣魚用捲線器之捲線器零件。

【先前技術】

釣魚用捲線器中使用有需要強度且要求輕量化之捲線器零件。例如，將手柄之旋轉傳遞至捲筒之驅動齒輪係若齒輪齒之強度不高，則無法釣起拉力較大之魚等。然而，若使用整體上強度較高之構件，則難以實現輕量化。因此，先前，已知有為了維持驅動齒輪之強度且實現輕量化，而於作為紡車式捲線器之捲線器零件之驅動齒輪中包括鋁合金製之圓板部、及圓板部之外周部上之鋅合金製之齒部者(例如參照專利文獻1)。先前之捲線器零件係藉由注塑成型而將齒部一體形成於圓板部之外周部。

[先前技術文獻]

[專利文獻]

[專利文獻1]日本專利特開平10-150889號公報

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

一般而言，鋁等輕合金為了提高耐蝕性而形成有陽極氧化皮膜等表面處理膜。若將鋅合金一體形成於形成有此種表面處理膜之圓板部，則有表面處理膜受到損傷而導致捲線器零件之表面處理膜之性能產生劣化之虞。

又，若藉由注塑成形而形成齒輪齒，則有齒輪齒之精度變低之虞。若齒輪齒之精度變低，則與嚙合於驅動齒輪之齒輪之嚙合變得不良，藉由驅動齒輪之旋轉而旋轉之例如捲筒或轉子等旋轉零件難以順利地旋轉。

本發明之課題在於維持捲線器零件之精度、強度及表面處理膜之性能且實現捲線器零件之輕量化。

[解決問題之技術手段]

本發明之釣魚用捲線器之捲線器零件包括內側構件、及外側構件。內側構件具有表面處理膜。外側構件固定於內側構件之外周側，且具有固定於內側構件後經加工而成之加工部。

於該捲線器零件中，在將外側構件固定於具有表面處理膜之內側構件後對外側構件之加工部進行加工。藉此，表面處理膜不會受到影響，可維持表面處理膜之性能並且可將加工部之精度維持得較高。又，可藉由對內側構件使用比重較小之材料，對外側構件使用剛性較高之材料而維持強度且實現輕量化。

加工部亦可具有齒輪齒。於該情形時，可維持齒輪齒之強度。

齒輪齒亦可藉由機械加工而形成。於該情形時，可高精度地形成齒輪齒。

齒輪齒亦可藉由鍛造加工而形成。於該情形時，可抑制成本增加而形成若利用機械加工形成則成本增加之面齒輪齒。

內側構件亦可為具有作為表面處理膜之耐蝕皮膜之第1金屬製，外側構件具有齒輪齒，且為與第1金屬相比、比重較大且剛性較高之第2金屬製。於該情形時，可維持齒輪齒之強度及耐蝕性且實現齒輪之輕量化。

內側構件亦可嵌合於外側構件且藉由壓入而固定於外側構件。於該情形時，可藉由壓入而將內側構件與外側構件牢固地固定。

內側構件亦可藉由朝向外側構件塑性變形而固定於外側構件。於該情形時，例如，可藉由斂縫固定等之塑性變形而將內側構件與外側構件牢固地固定。

內側構件亦可藉由接著而固定於外側構件。於該情形時，可容易地固定內側構件與外側構件。又，可藉由組合利用上述壓入或塑性變形之固定與接著而將內側構件與外側構件進一步牢固地固定。

內側構件亦可具有公螺紋部，且外側構件具有螺合於公螺紋部之母螺紋部。於該情形時，可藉由螺紋卡合而容易地固定內側構件與外側構件。

內側構件及外側構件亦可分別具有相互卡合而止轉之止轉部。於該情形時，由於將內側構件與外側構件止轉，故而即便藉由壓入、塑性變形、接著等固定內側構件與外側構件，亦可使內側構件與外側構件確實地一體旋轉。

內側構件亦可安裝於與釣魚用捲線器之手柄連動地旋轉之驅動軸，且外側構件之齒輪齒嚙合於繞著釣魚用捲線器之捲筒軸旋轉之小齒輪。於該情形時，可維持雙軸承捲線器、紡車式捲線器或單軸承捲線器之驅動齒輪之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪之輕量化。

釣魚用捲線器亦可為雙軸承捲線器，其包括繞著與手柄之軸芯平行之軸芯旋轉之捲筒。內側構件以可與雙軸承捲線器之驅動軸連動地旋轉之方式安裝於驅動軸。於該情形時，雙軸承捲線器可維持驅動齒輪之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪之輕量化。

釣魚用捲線器亦可為紡車式捲線器，其包括沿與手柄之軸芯不同之軸方向前後往復移動之捲筒，且內側構件可一體旋轉地安裝於紡車式捲線器之驅動軸。於該情形時，紡車式捲線器可維持驅動齒輪之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪之輕量化。

[發明之效果]

根據本發明，可維持捲線器零件之精度、強度及表面處理膜之性能且實現捲線器零件之輕量化。

【圖式簡單說明】

圖1係採用本發明之第1實施形態之雙軸承捲線器之立體圖。

圖2係雙軸承捲線器之俯視剖面圖。

圖3係雙軸承捲線器之旋轉傳遞機構及其周圍之分解立體圖。

圖4係雙軸承捲線器之驅動齒輪之前視圖。

圖5係圖4之切斷線V-V上之剖面圖。

圖6係表示驅動齒輪之製造步驟之圖。

圖7係採用本發明之第2實施形態之紡車式捲線器之側視剖面圖。

圖8係圖7之切斷線VIII-VIII上之剖面圖。

圖9係紡車式捲線器之旋轉傳遞機構之側視圖。

圖10係圖9之切斷線X-X上之剖面圖。

圖11係另一實施形態之相當於圖5之圖。

圖12係又一實施形態之相當於圖5之圖。

圖13係進而又一實施形態之相當於圖5之圖。

【實施方式】

< 第1實施形態 >

< 整體構成 >

於圖1中，採用本發明之第1實施形態之雙軸承捲線器例如為用於汲鈎釣(jigging)之中型圓形捲線器。圓形捲線器包括：捲線器本體1；捲筒旋轉用手柄2，其配置於捲線器本體1之側方；及星型引曳器3，其配置於手柄2之捲線器本體1側。於捲線器本體1，旋轉自如地安裝有捲筒15。捲線器本體1可經由釣竿安裝托架4而安裝於釣竿R。

如圖2所示，捲線器本體1包括框架5、第1側罩13、第2側罩14、及機構安裝板16。框架5包括：第1側板10及第2側板11，其等隔開特定之間隔而配置；後部連結構件12a，其於後部將第1側板10與第2側板11連結；下部連結構件12b，其於下部將第1側板10與第2側板11連結；及前部連結構件12c，其於前部將第1側板10與第2側板11連結。第1側罩13係以覆蓋第1側板10之外側之方式與第1側板形成為一體。第2側罩14係以覆蓋第2側板11之外側之方式固定於第2側板11。機構安裝板16係配置於第2側板11，於機構安裝板16與第2側罩14之間形成有用於收納下述各種機構之空間。

框架5係藉由壓鑄成形而得，第2側罩14係藉由將金屬薄板加壓成形而得。第1側板10、第2側板11及第1側罩13係分別自側面觀察時形成為大致圓形，外周面係使用例如車床等進行機械加工。如圖1至圖3所示，第2側罩14及機構安裝板16為自側面觀察時大致圓形之一部分分別向徑向突出而成之形狀。第2側罩14亦以安裝驅動軸30(於下文敘述)之部分為中心向軸方向外側凸出。

後部連結構件12a、下部連結構件12b及前部連結構件12c係以沿著第1側板10及第2側板11之外周之形狀與第1側板10及第2側板11一體形成之板狀之構件。後部連結構件12a、下部連結構件12b及前部連結構件12c係以3個部位連結第1側板10及第2側板11。如此，藉由將第1側板10及第2側板11、與後部連結構件12a、下部連結構件12b及前部連結構件12c一體形成，即便對捲線器本體1作用較大之負載亦不易產生彎曲等變形，從而抑制捲起效率之降低。該連結構件12a、12b、12c之外周部亦與第1側板10、第2側板11及第1側罩13一體地經機械加工。

對下部之連結構件12b固定有釣竿安裝托架4。釣竿安裝托架4係沿著框架5之第1側板10及第2側板11之間之中心位置而配置於前後方

向。該中心位置亦為捲筒15之捲線軸部分之中心位置。於後部之連結構件12a安裝有用於將捲線器與釣竿R一併保持之合成樹脂製之拇指座17。

拇指座17係以接觸於後部連結構件12a之上部與後部之方式形成，且後部自第1側板10及第2側板11向徑向外側、即後方突出。拇指座17之上表面後部係一面向下方彎曲為凸狀一面傾斜。又，拇指座17之上表面後部之左端及右端係向後方之突出量隨著接近於左側而逐漸減少。

藉由設置此種形狀之拇指座17，將例如左手之拇指置於該拇指座17並用其他手指抓住釣竿R，且將釣竿R與捲線器本體1一併握住，可於鐵板汲釣(vertical jigging)時等將釣竿R與捲線器本體1確實地一併保持。

如圖2及圖3所示，手柄2包括：曲柄臂6，其無法旋轉地安裝於驅動軸30之前端；及手柄把手7，其繞著與曲柄臂6之一端部正交之把手軸芯旋轉自如地安裝於曲柄臂6之一端。於手柄2，手柄把手7之基端部之旋轉平面較對驅動軸30固定曲柄臂6之部分之旋轉平面更接近捲線器本體1側。藉此，手柄把手7與釣竿R之距離與先前相比變得更近，旋轉手柄把手7而捲起釣線時之釣竿R之軸周圍之轉矩變小，可有效地抑制手柄捲起效率之降低。

如圖2所示，捲筒15係旋轉自如地配置於第1側板10及第2側板11之間。捲筒15包括：捲線軸主體部15a，其供捲繞釣線；及一對凸緣15b，其等配置於捲線軸主體部15a之兩側。於捲線軸主體部15a之中心貫通固定有捲筒軸25。捲筒軸25係經由軸承26a而旋轉自如地受支持於第1側罩13，經由軸承26b而旋轉自如地受支持於機構安裝板16，經由軸承27b而旋轉自如地受支持於第2側罩14。於捲筒軸25之兩端配置有拋投控制機構36。

於機構安裝板16與第2側罩14之間之空間配置有：旋轉傳遞機構20，其用於將來自手柄2之轉矩傳遞至捲筒15；離合器機構21，其設置於旋轉傳遞機構20內；及離合器操作機構22，其用於對離合器機構21進行接合斷開操作。

< 旋轉傳遞機構之構成 >

旋轉傳遞機構20包括旋轉控制機構23，其用於在將轉矩相反地自捲筒15傳遞至手柄2側之情形時限制轉矩。又，於第2側板11之中心部配置有用於在釣線捲出方向制動自由旋轉之捲筒15之離心制動機構24。於第1側板10之外側且第1側罩13內，配置有於捲筒15旋轉時發聲之發聲機構，或用於在掛底時等將捲筒15完全鎖定而易於斷開釣線之鎖定機構等。

如圖2及圖3所示，旋轉傳遞機構20包括：驅動軸30，其於一端固定有手柄2；驅動齒輪31，其經由旋轉控制機構23而連結於驅動軸30之另一端；及小齒輪32，其嚙合於驅動齒輪31。驅動齒輪31係本發明之第1實施形態之捲線器零件之一例。

驅動軸30係與捲筒軸25平行地配置。驅動軸30係一端經由軸承35a而旋轉自如地受支持於機構安裝板16，中間部經由軸承35b而旋轉自如地受支持於第2側罩14之第1套筒部14a。驅動軸30係藉由下述單向離合器55、60而被禁止向釣線捲出方向旋轉。

驅動齒輪31係旋轉自如地安裝於驅動軸30之一端側，且可經由旋轉控制機構23而與驅動軸30一體旋轉。如圖3、圖4及圖5所示，驅動齒輪31包括：圓板狀之內側構件31a，其具有表面處理膜31c(參照圖5)；及圓環狀之外側構件31b，其固定於內側構件31a之外周側，且外周面上具有多個齒輪齒31d。多個齒輪齒31d係沿圓周方向隔開間隔而配置。

內側構件31a例如為鋁合金及鎂合金等比重相對較小之第1金屬製

構件。內側構件31a進而包括：貫通孔31e，其旋轉自如地安裝於驅動軸30；及圓形之外周部31f，其藉由壓入而固定於外側構件31b。表面處理膜31c於內側構件31a為鋁合金製或鎂合金製之情形時為陽極氧化覆膜等耐蝕覆膜。表面處理膜31c係形成於包含內側構件31a之貫通孔31e、外周部31f、下述止轉部34之卡合凹部34a、驅動軸30之與軸正交之面等之外表面之整個面。

內側構件31a係固定有外側構件31b之外周側形成為較內周側為厚壁。於內側構件31a之薄壁部分與厚壁部分之段差面形成有一對卡合凹部31h，其等卡合於下述引曳機構57之複數個引曳墊圈57a中之旋轉自如地安裝於驅動軸30且於外周部具有一對耳部57b之引曳墊圈57a之耳部57b。藉此，於引曳作動時，驅動齒輪31與引曳墊圈57a係相對於驅動軸30而沿釣線捲出方向一體旋轉。

外側構件31b係較內側構件31a比重大且剛性高之例如鋅合金、不鏽鋼合金等第2金屬製構件。外側構件31b包括嵌合於內側構件31a之外周部31f之圓形之內周部31g。形成於外周面之齒輪齒31d為加工部之一例，係於將外側構件31b固定於內側構件31a後藉由機械加工(切齒加工)而形成。齒輪齒31d係齒數例如為100至120之範圍，且扭轉角未達20度之斜齒，其節圓直徑為大致42 mm，模數為0.35。

又，驅動齒輪31進而包括設置於內側構件31a與外側構件31b之間且卡合於內側構件31a及外側構件31b而將內側構件31a與外側構件31b止轉之止轉部34。於第1實施形態中，止轉部34包括：複數個(例如3個)卡合凹部34a，其等呈半圓形形成於內側構件31a之外周部31f；及複數個(例如3個)卡合凸部34b，其等以卡合於卡合凹部34a之方式呈半圓形形成於外側構件31b之內周部31g。此處，由於在徑向之厚度較薄之外側構件31b形成卡合凸部34b，故而可抑制外側構件31b之強度之降低。複數個卡合凹部34a及複數個卡合凸部34b係沿圓周方向等間

隔地配置。藉此，即便驅動齒輪31旋轉，亦不易破壞旋轉平衡，從而不會妨礙驅動齒輪31之順利之旋轉。再者，卡合凹部與卡合凸部之配置亦可相反，亦可將卡合凹部設置於外側構件，將卡合凸部設置於內側構件。藉由該卡合凹部34a與卡合凸部34b之凹凸之卡合可使外側構件31b相對於內側構件31a止轉。

如圖6所示，驅動齒輪31係自形成有除齒輪齒31d以外之構成之成為外側構件31b之環狀構件53、與具有包含表面處理膜31c之所有構成之內側構件31a製造。使卡合凹部34a與卡合凸部34b之相位一致而將內側構件31a壓入至環狀構件53之內周部，於壓入後在環狀構件53形成齒輪齒31d，藉此，完成外側構件31b及驅動齒輪31。

小齒輪32構成旋轉傳遞機構20並且亦作為離合器機構21而發揮功能。小齒輪32包括：十字嚙合槽32a，其形成於一端；收縮部32b，其形成於中間；多個齒輪齒32c，其等鄰接於收縮部32b而形成；及軸承支持部32d，其形成於另一端。小齒輪32之齒輪齒32c係嚙合於驅動齒輪31之齒輪齒31d。小齒輪32之齒輪齒32c之齒數例如為「18」。再者，於圖3中，齒數未正確地描繪。

小齒輪32由於齒數較多，故而齒輪齒32c之齒之高度較低。因此，對小齒輪32要求較高之嚙合精度。為了實現較高之嚙合精度，小齒輪32係由捲線器本體1支持兩端。具體而言，形成有嚙合槽32a之小齒輪32之一端、與形成有軸承支持部32d之另一端係分別經由軸承27a而旋轉自如地受支持於機構安裝板16，經由軸承27b而旋轉自如地支持於第2側罩14之第2套筒部14b。又，小齒輪32可於捲筒軸方向上往復移動至圖示在圖2之捲筒軸芯C之下側之離合器接合(clutch on)位置與圖示在捲筒軸芯C之上側之離合器斷開(clutch off)位置。

於此種構成中，在將離合器機構21接合之狀態下，來自手柄2之轉矩係直接傳遞至捲筒15。

離合器機構21包括：筒狀之小齒輪32，其滑動自如地安裝於捲筒軸25之外周部；嚙合槽32a，其配置於小齒輪32之一部分；及離合器銷33，其配置於捲筒軸25。若使小齒輪32沿著捲筒軸25滑動而使嚙合槽32a與離合器銷33卡合，則於捲筒軸25與小齒輪32之間傳遞旋轉力。該狀態為連結狀態(離合器接合狀態)。若將嚙合槽32a與離合器銷33之卡合解除，則不於捲筒軸25與小齒輪32之間傳遞旋轉力。該狀態為阻斷狀態(離合器斷開狀態)。於離合器斷開狀態下，捲筒15自由地旋轉。小齒輪32係於藉由離合器操作機構22而將嚙合槽32a與離合器銷33卡合之方向上、即離合器接合狀態下被施壓。

旋轉控制機構23包括使驅動軸30僅沿釣線捲繞方向旋轉(禁止釣線捲出方向之旋轉)之輥型單向離合器55、引曳機構57、及爪式單向離合器60。引曳機構57係用於使針對捲筒15沿釣線捲出方向旋轉而設定之制動力作用之機構。引曳機構57可藉由星型引曳器3而調整引曳力。如圖3所示，引曳機構57包括安裝於驅動軸30之複數個引曳墊圈57a。引曳墊圈57a係一部分可一體旋轉地安裝於驅動軸30，剩餘部分旋轉自如地安裝於驅動軸30。

爪式單向離合器60使驅動軸30僅沿釣線捲繞方向旋轉。如圖2及圖3所示，爪式單向離合器60包括可一體旋轉地安裝於驅動軸30之棘輪61、及可嚙合於棘輪61之棘爪62。棘爪62(參照圖3)係於棘輪61側被施壓。

離合器操作機構22包括用於對離合器機構21進行離合器接合及離合器斷開操作之離合器操作桿40。離合器操作桿40係可向第2側罩14之外側面擺動地安裝。離合器操作機構22使小齒輪32與離合器操作桿40之操作連動而移動至離合器接合位置與離合器斷開位置。

於以此方式構成之雙軸承捲線器中，在驅動齒輪31中，在將外側構件31b固定於具有表面處理膜31c之內側構件31a後對外側構件31b

之齒輪齒31d進行機械加工。藉此，表面處理膜31c不易受到影響，可維持表面處理膜31c之性能並且可將齒輪齒31d之精度維持得較高。又，由於對內側構件31a使用比重較小之材料、對外側構件31b使用剛性較高之材料，故而可維持強度且實現驅動齒輪31之輕量化。

<第2實施形態>

於第1實施形態中，以雙軸承捲線器為例說明了本發明之第1實施形態之驅動齒輪，於第2實施形態中，對紡車式捲線器之驅動齒輪進行說明。

<紡車式捲線器之構成>

本發明之第2實施形態所採用之紡車式捲線器係中型紡車式捲線器。如圖7所示，紡車式捲線器包括手柄101、將手柄101旋轉自如地支持之捲線器本體102、轉子103、及捲筒104。轉子103係旋轉自如地受支持於捲線器本體102之前部。捲筒104於外周面捲繞釣線，且前後移動自如地配置於轉子103之第1轉子臂131與第2轉子臂132之間。再者，手柄101可安裝於捲線器本體102之左右之任一者。

如圖7及圖8所示，手柄101包括：手柄軸101a；手柄臂101b，其自手柄軸101a朝徑向延伸；及手柄把手101c，其旋轉自如地設置於手柄臂101b之前端。

捲線器本體102包括：捲線器主體102a，其係側部開口且於內部具有收納空間；及蓋構件102b，其為了封閉捲線器主體102a之收納空間而裝卸自如地安裝於捲線器主體102a(圖8)。又，捲線器本體102包括覆蓋捲線器主體102a及蓋構件102b之後部之本體防護罩126。

捲線器主體102a例如為鎂合金或鋁合金等輕合金製，在上部一體形成有於前後延伸之T字形之釣竿安裝托架102c。於釣竿安裝托架102c之上部，前低後高地於前後方向(圖7左右方向)配置有供釣竿R安裝之安裝座102d。安裝座102d係橫截面呈圓弧狀彎曲而凹陷。

如圖7所示，於捲線器主體102a之收納空間內，設置有旋轉傳遞機構105與擺動機構106。

< 旋轉傳遞機構之構成 >

旋轉傳遞機構105將手柄101之旋轉傳遞至轉子103並且傳遞至捲筒104。旋轉傳遞機構105使轉子103與手柄101之旋轉連動而旋轉並且使捲筒104前後往復移動。如圖8及圖9所示，旋轉傳遞機構105包括：驅動軸110，其可一體旋轉地連結有手柄101之手柄軸101a；驅動齒輪111，其包含與驅動軸110一起旋轉之面齒輪；及小齒輪112，其嚙合於該驅動齒輪111。驅動齒輪111係第2實施形態之捲線器零件之一例。

如圖9所示，驅動齒輪111係與驅動軸110形成為一體或各自獨立(於該實施形態中為一體)。驅動軸110藉由螺紋結合或非圓形卡合(於該實施形態中為螺紋結合)而可一體旋轉地連結於手柄軸101a。驅動軸110係藉由安裝於蓋構件102b之軸承127a及安裝於捲線器主體102a之軸承127b而旋轉自如地安裝於捲線器本體102。於驅動軸110之兩端之內周面形成有螺合於手柄軸101a之左母螺紋部110a及右母螺紋部110b。此處，接近於驅動齒輪111之側之左母螺紋部110a為左螺紋，遠離驅動齒輪111之側之右母螺紋部110b為右螺紋。因此，手柄軸101a準備右螺紋用與左螺紋用之2種螺紋。

如圖8、圖9及圖10所示，驅動齒輪111包括：內側構件111a，其與驅動軸110一體形成，且具有表面處理膜111c(參照圖10)；及圓環狀之外側構件111b，其固定於內側構件111a之外周側且於外周側之一側面具有多個面齒輪齒111d。多個面齒輪齒111d係沿圓周方向隔開間隔而配置。

內側構件111a與驅動軸110均為例如鋁合金、鎂合金等比重相對較小之第1金屬製構件。內側構件111a係將第1金屬鍛造而形成，其

後，形成表面處理膜111c。內側構件111a具有藉由壓入而固定於外側構件111b之圓形之外周部111f。表面處理膜111c於內側構件111a為鋁合金製或鎂合金製之情形時為陽極氧化覆膜等耐蝕覆膜。表面處理膜111c係形成於包含內側構件111a之外周部111f、下述止轉部134所卡合之半圓形之第1卡合凹部135a、驅動軸110之與軸正交之面等之外表面之整個面。

外側構件111b係較內側構件111a比重大且剛性高之例如鋅合金、不鏽鋼合金等第2金屬製構件。外側構件111b進而包括嵌合於內側構件111a之外周部111f之圓形之內周部111g。形成於外周面之面齒輪齒111d為加工部之一例，係於將外側構件111b固定於內側構件111a後藉由鍛造加工而形成。面齒輪齒111d係齒數例如為50至70，外徑例如為26 mm，內徑例如為21 mm左右。

又，驅動齒輪111進而包括設置於內側構件111a與外側構件111b之間且卡合於內側構件111a及外側構件111b而將內側構件111a與外側構件111b止轉之止轉部134。於第2實施形態中，止轉部134具有卡合於內側構件111a與外側構件111b之複數根(例如4根)止轉銷134a。因此，於第2實施形態中，止轉部134係設置為與內側構件111a及外側構件111b各自獨立。止轉銷134a係嵌合於如下貫通孔135，該貫通孔135係由呈半圓形形成於內側構件111a之外周部111f之複數個(例如4個)第1卡合凹部135a與呈半圓形形成於外側構件111b之內周部111g之複數個(例如4個)第2卡合凹部135b形成。止轉銷134a係藉由推壓兩端而產生塑性變形的斂縫固定而止動於貫通孔135。複數個貫通孔135係沿圓周方向等間隔地配置。藉此，即便驅動齒輪111旋轉，亦不易破壞旋轉平衡，從而不會妨礙驅動齒輪111之順利之旋轉。

如圖9所示，小齒輪112包括：筒狀之齒輪本體112a；及齒輪部112b，其具有形成於齒輪本體112a之後部外周面之斜齒112c。齒輪本

體112a繞著與手柄軸101a不同之軸(捲筒軸115)旋轉自如地安裝於捲線器主體102a。如圖7所示，齒輪本體112a係於齒輪部112b之前後旋轉自如地由前軸承114a及後軸承114b支持於捲線器主體102a。於齒輪本體112a之中心可貫通捲筒軸115。對齒輪本體112a之前端外周面螺合用於固定轉子103之螺帽113。對齒輪本體112a之前部外周面可一體旋轉地連結轉子103。

如圖7及圖8所示，擺動機構106係用於使經由引曳機構160而連結於捲筒104之中心部之捲筒軸115於前後方向移動從而使捲筒104於同方向往復移動之機構。擺動機構106包括：往復式繞線凸輪軸121，其平行地配置於捲筒軸115之下方；滑塊122，其沿著往復式繞線凸輪軸121於前後方向導引至捲線器主體102a；及中間齒輪123，其固定於往復式繞線凸輪軸121之前端。於滑塊122無法旋轉地固定有捲筒軸115之後端。中間齒輪123係嚙合於小齒輪112。

如圖7所示，轉子103例如為鎂合金或鋁合金製等輕合金製，且無法旋轉地連結於小齒輪112，相對於捲線器本體102自如旋轉。轉子103包括：筒部130，其可一體旋轉地連結於小齒輪112；及第1轉子臂131及第2轉子臂132，其等連接於筒部130之後部之對向之位置且與筒部130隔開間隔而向前方延伸。

筒部130於前部內周側具有圓板狀之壁部130d，於壁部130d之中心部形成有可一體旋轉地與小齒輪112連結之環狀套筒部130e。小齒輪112之前部貫通該套筒部130e之內周部，於小齒輪112之前部可一體旋轉地卡止有套筒部130e。藉由在該狀態下將螺帽113螺入至小齒輪112，而將轉子103固定於小齒輪112。於第1轉子臂131之前端之外周側安裝有將釣線導引至捲筒104之吊環臂144，該吊環臂144係於釣線開放姿勢與釣線捲繞姿勢之間自如擺動。

於轉子103之筒部130之內部配置有用於禁止、解除轉子103之反

轉之反轉防止機構150。反轉防止機構150包括：單向離合器151，其為內輪空轉之輥型；及切換桿152，其將單向離合器151在作動狀態(反轉禁止狀態)與非作動狀態(反轉許可狀態)之間切換。切換桿152係擺動自如地安裝於捲線器主體102a。於切換桿152之前端設置有未圖示之凸輪，若使切換桿152擺動，則藉由凸輪將單向離合器151在作動狀態與非作動狀態之間切換。

如圖7所示，捲筒104係配置於轉子103之第1轉子臂131與第2轉子臂132之間，且經由引曳機構160而安裝於捲筒軸115之前端。捲筒104包括：捲線軸主體部104a，其供釣線捲繞於外周；筒狀之裙部104c，其與捲線軸主體部104a一體形成於捲線軸主體部104a之後方；及大直徑之凸緣部104b，其設置於捲線軸主體部104a之前端。

引曳機構160係對捲筒104之旋轉進行制動者，且包括：引曳調整柄161，其螺合於捲筒軸115之前端；及制動部162，其藉由引曳調整柄161進行推壓而制動捲筒104。

於以此方式構成之紡車式捲線器中，在驅動齒輪111中，將外側構件111b固定於具有表面處理膜111c之內側構件111a後對外側構件111b之面齒輪齒111d進行鍛造加工。藉此，表面處理膜111c不易受到加工之影響，可維持表面處理膜111c之性能並且可將齒輪齒111d之精度維持得較高。又，由於對內側構件111a使用比重較小之材料，對外側構件111b使用剛性較高之材料，故而可維持強度且實現驅動齒輪111之輕量化。

< 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，可於不脫離發明之主旨之範圍內進行各種變更。尤其，寫入至本說明書中之複數個實施形態及變形例可視需要而任意組合。

再者，於以下說明中，對與第1實施形態不同之構成之構件，對第1實施形態之符號追加百位之數值而進行記載。因此，對相同之構成之構件標註與第1實施形態之構件相同之符號。

(a)於上述實施形態中，藉由壓入而固定內側構件31a(或111a)，但本發明並不限定於此。於圖11所示之驅動齒輪231中，內側構件31a係藉由適當之接著劑而與外側構件31b接著。再者，止轉部34為與第1實施形態相同之構成。於該情形時，亦可於內側構件31a之外周部31f及外側構件31b之內周部31g之至少任一者設置可貯存接著劑之凹陷之接著劑貯存處。

(b)於圖12所示之驅動齒輪331中，內側構件331a於外周部331f具有公螺紋部331i，外側構件331b於內周部331g具有螺合於公螺紋部331i之母螺紋部331j。此處，藉由螺紋結合而固定內側構件331a與外側構件331b。再者，於該情形時，較佳為，為了止轉，使內側構件331a之外周部331f之兩端部塑性變形而斂縫固定於外側構件331b。

(c)於圖13所示之驅動齒輪431中，使內側構件431a相對於外側構件431b塑性變形而固定外側構件431b。具體而言，藉由使內側構件431a之外周部431f之兩端部朝向外側構件431b變形而將外側構件431b固定於內側構件431a。

(d)於上述實施形態中，雖將止轉部之形狀構成為圓形，但本發明並不限定於此。止轉部之構造係只要為可將內側構件與外側構件止轉之形狀，則為何種形狀均可。

(e)於上述實施形態中，作為具有作為加工部之齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)之外側構件31b(或111b)，例示了鋅合金及不鏽鋼合金，但本發明並不限定於此。外側構件係只要為較內側構件比重大且剛性高之金屬，則為何種金屬均可。

< 特徵 >

上述實施形態可如下所述般進行表現。

(A)作為捲線器零件之驅動齒輪31(或111)包括內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)。內側構件31a(或111a)具有表面處理膜31c(或111c)。外側構件31b(或111b)係固定於內側構件31a(或111a)之外周側，且具有於固定在內側構件31a(或111a)後經加工而成之齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)。

於該驅動齒輪31(或111)中，在將外側構件31b(或111b)固定於具有表面處理膜31c(或111c)之內側構件31a(或111a)後對外側構件31b(或111b)之齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)進行加工。藉此，表面處理膜31c(或111c)不會受到影響，可維持表面處理膜31c(或111c)之性能並且可將齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)之精度維持得較高。又，藉由對內側構件31a(或111a)使用比重較小之材料，對外側構件使用剛性較高之材料，可維持強度且實現輕量化。

(B)加工部亦可具有齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)。於該情形時，可維持齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)之強度。

(C)齒輪齒31d亦可藉由機械加工而形成。於該情形時，可高精度地形成齒輪齒31d。

(D)面齒輪齒111d亦可藉由鍛造加工而形成。於該情形時，可抑制成本之增加而形成若利用機械加工形成則成本增加之面齒輪齒111d。

(E)亦可為，內側構件31a(或111a)係具有作為表面處理膜31c(或111c)之耐蝕皮膜之第1金屬製，外側構件31b(或111b)具有齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)，且為與第1金屬相比、比重較大且剛性較高之第2金屬製。於該情形時，可維持齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)之強度及耐蝕性且實現齒輪之輕量化。

(F)內側構件31a(或111a)亦可嵌合於外側構件31b(或111b)，且藉

由壓入而固定於外側構件31b(或111b)。於該情形時，可藉由壓入而將內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)牢固地固定。

(G)內側構件31a(或111a)亦可藉由朝向外側構件31b(或111b)塑性變形而固定於外側構件31b(或111b)。於該情形時，例如，可藉由斂縫固定等之塑性變形而將內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)牢固地固定。

(H)內側構件31a(或111a)亦可藉由接著而固定於外側構件31b(或111b)。於該情形時，可容易地固定內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)。又，可藉由組合利用上述壓入或塑性變形之固定與接著而將內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)進一步牢固地固定。

(I)亦可為，內側構件331a具有公螺紋部331i，外側構件331b具有螺合於公螺紋部331i之母螺紋部331j。於該情形時，可藉由螺紋卡合而容易地固定內側構件331a與外側構件331b。

(J)內側構件31a(或111a)及外側構件亦可分別具有相互卡合而止轉之止轉部34(或134)。於該情形時，由於將內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)止轉，故而即便藉由壓入、塑性變形、接著等固定內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)，亦可使內側構件31a(或111a)與外側構件31b(或111b)確實地一體旋轉。

(K)亦可為，內側構件31a(或111a)安裝於與釣魚用捲線器之手柄2(或101)連動而旋轉之驅動軸30(或110)，外側構件31b(或111b)之齒輪齒31d(或面齒輪齒111d)嚙合於繞著釣魚用捲線器之捲筒軸25(或115)旋轉之小齒輪32(或112)。於該情形時，可維持雙軸承捲線器、紡車式捲線器或單軸承捲線器之驅動齒輪31(或111)之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪31(或111)之輕量化。

(L)釣魚用捲線器亦可為雙軸承捲線器，其具有繞著與手柄2之軸

芯平行之軸芯旋轉之捲筒15。內側構件31a以可與雙軸承捲線器之驅動軸30連動而旋轉之方式安裝於驅動軸30。於該情形時，在雙軸承捲線器中，可維持驅動齒輪31之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪31之輕量化。

(M)亦可為，釣魚用捲線器為紡車式捲線器，其具有於與手柄101之軸芯不同之軸方向前後往復移動之捲筒104，且內側構件111a可一體旋轉地安裝於紡車式捲線器之驅動軸110。於該情形時，在紡車式捲線器中，可維持驅動齒輪111之精度、強度及表面處理膜之性能且實現驅動齒輪111之輕量化。

【符號說明】

1	捲線器本體
2	手柄
3	星型引曳器
4	釣竿安裝托架
5	框架
6	曲柄臂
7	手柄把手
10	第1側板
11	第2側板
12a	後部連結構件
12b	下部連結構件
12c	前部連結構件
13	第1側罩
14	第2側罩
14a	第1套筒部
14b	第2套筒部

15、104	捲筒
15a	捲線軸主體部
15b	凸緣
16	機構安裝板
17	拇指座
20	旋轉傳遞機構
21	離合器機構
22	離合器操作機構
23	旋轉控制機構
24	離心制動機構
25、115	捲筒軸
26a	軸承
26b	軸承
27a	軸承
27b	軸承
30、110	驅動軸
31、111、131、231、331	驅動齒輪
31a、111a、231a、331a	內側構件
31b、111b、231b、331b	外側構件
31c、111c	表面處理膜
31d	齒輪齒
31e	貫通孔
31f	外周部
31g	內周部
31h	卡合凹部
32、112	小齒輪

32a	十字嚙合槽
32b	收縮部
32c	齒輪齒
32d	軸承支持部
33	離合器銷
34、134	止轉部
34a	卡合凹部
34b	卡合凸部
35a	軸承
35b	軸承
36	拋投控制機構
40	離合器操作桿
53	環狀構件
55	單向離合器
57	引曳機構
57a	引曳墊圈
57b	耳部
60	單向離合器
61	棘輪
62	棘爪
101	手柄
101a	手柄軸
101b	手柄臂
101c	手柄把手
102	捲線器本體
102a	捲線器主體

102b	蓋構件
102c	釣竿安裝托架
102d	安裝座
103	轉子
104	捲筒
104a	捲線軸主體部
104b	凸緣部
104c	裙部
105	旋轉傳遞機構
106	擺動機構
110a	左母螺紋部
110b	右母螺紋部
111d	面齒輪齒
111f	外周部
111g	內周部
112	小齒輪
112a	齒輪本體
112b	齒輪部
112c	斜齒
113	螺帽
114a	前軸承
114b	後軸承
115	捲筒軸
121	往復式繞線凸輪軸
122	滑塊
123	中間齒輪

126	本體防護罩
127a	軸承
127b	軸承
130	筒部
130d	壁部
130e	套筒部
132	第2轉子臂
134a	止轉銷
135	貫通孔
135a	第1卡合凹部
135b	第2卡合凹部
144	吊環臂
150	反轉防止機構
151	單向離合器
152	切換桿
160	引曳機構
161	引曳調整柄
162	制動部
231i	公螺紋部
231j	母螺紋部
331f	外周部
331g	內周部
331i	公螺紋部
331j	母螺紋部
431	驅動齒輪
431a	內側構件

431b	外側構件
431f	外周部
C	捲筒軸芯
R	釣竿

公告本
發明摘要

※ 申請案號：103104305

※ 申請日： 103/02/10

※IPC 分類：A01K 89/016 (2006.01)

【發明名稱】

釣魚用捲線器之捲線器零件

【中文】

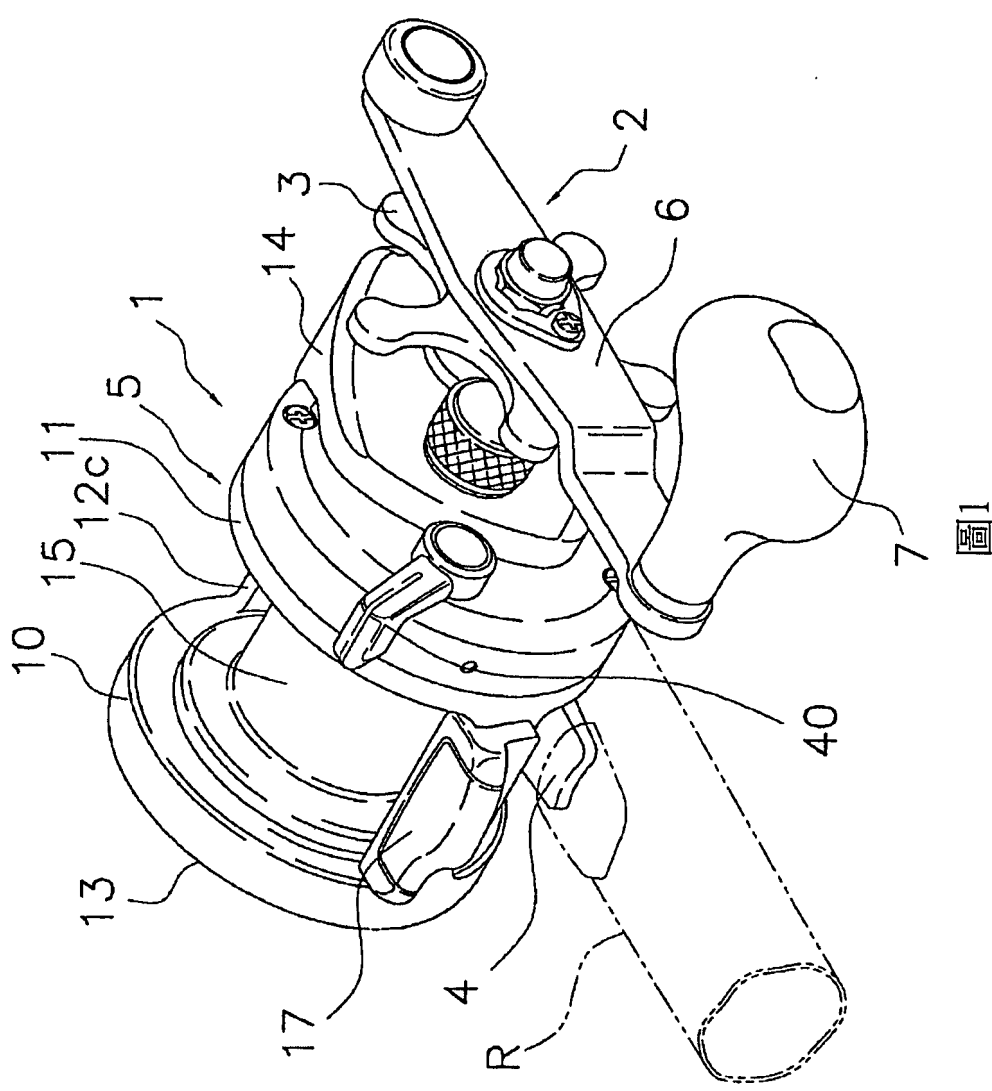
本發明維持捲線器零件之精度、強度及表面處理膜之性能且實現捲線器零件之輕量化。

作為釣魚用捲線器之捲線器零件之驅動齒輪31包括內側構件31a、及外側構件31b。內側構件31a具有表面處理膜31c。外側構件31b係固定於內側構件31a之外周側，且具有在固定於內側構件31a後經加工而成之齒輪齒31d。

【英文】

無

圖式



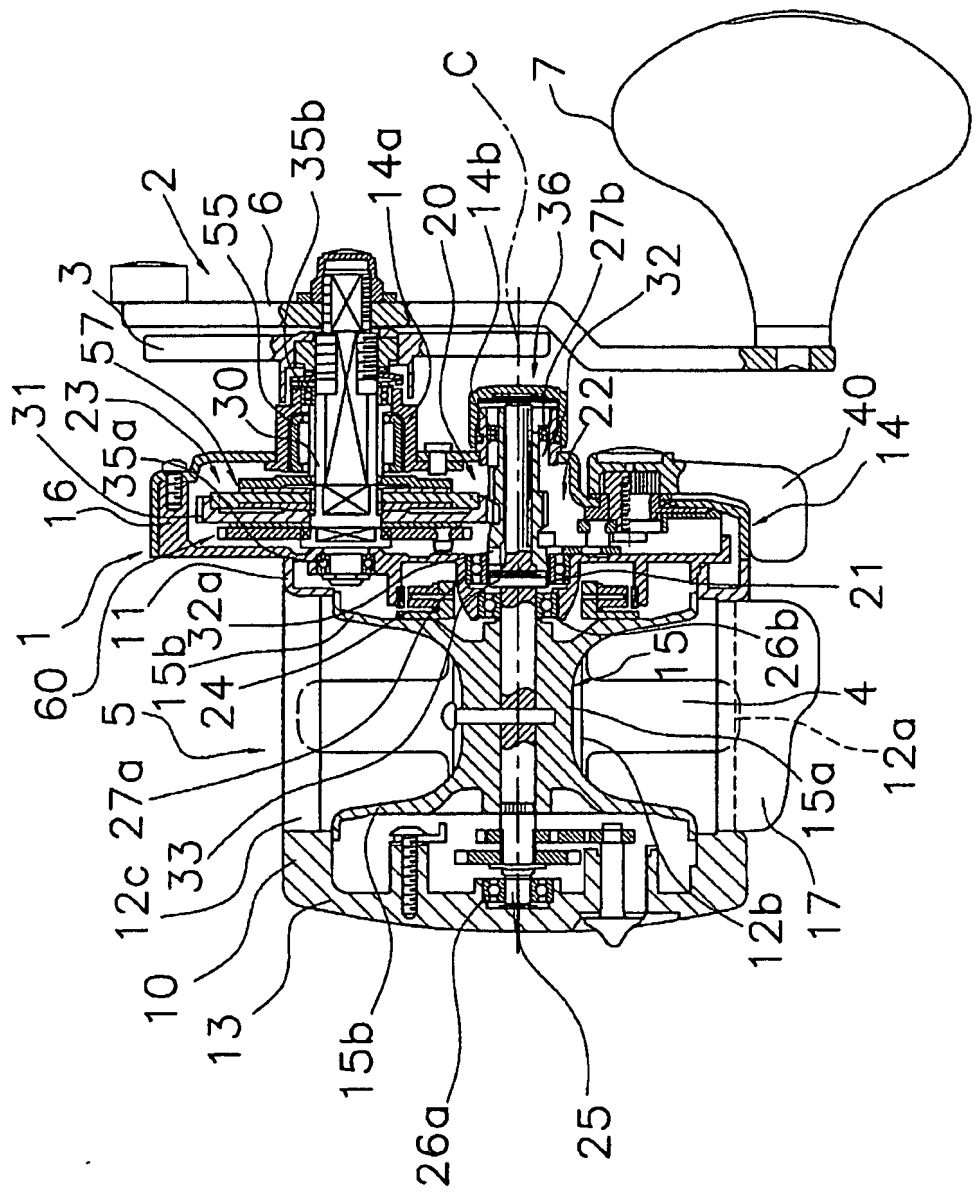


圖2

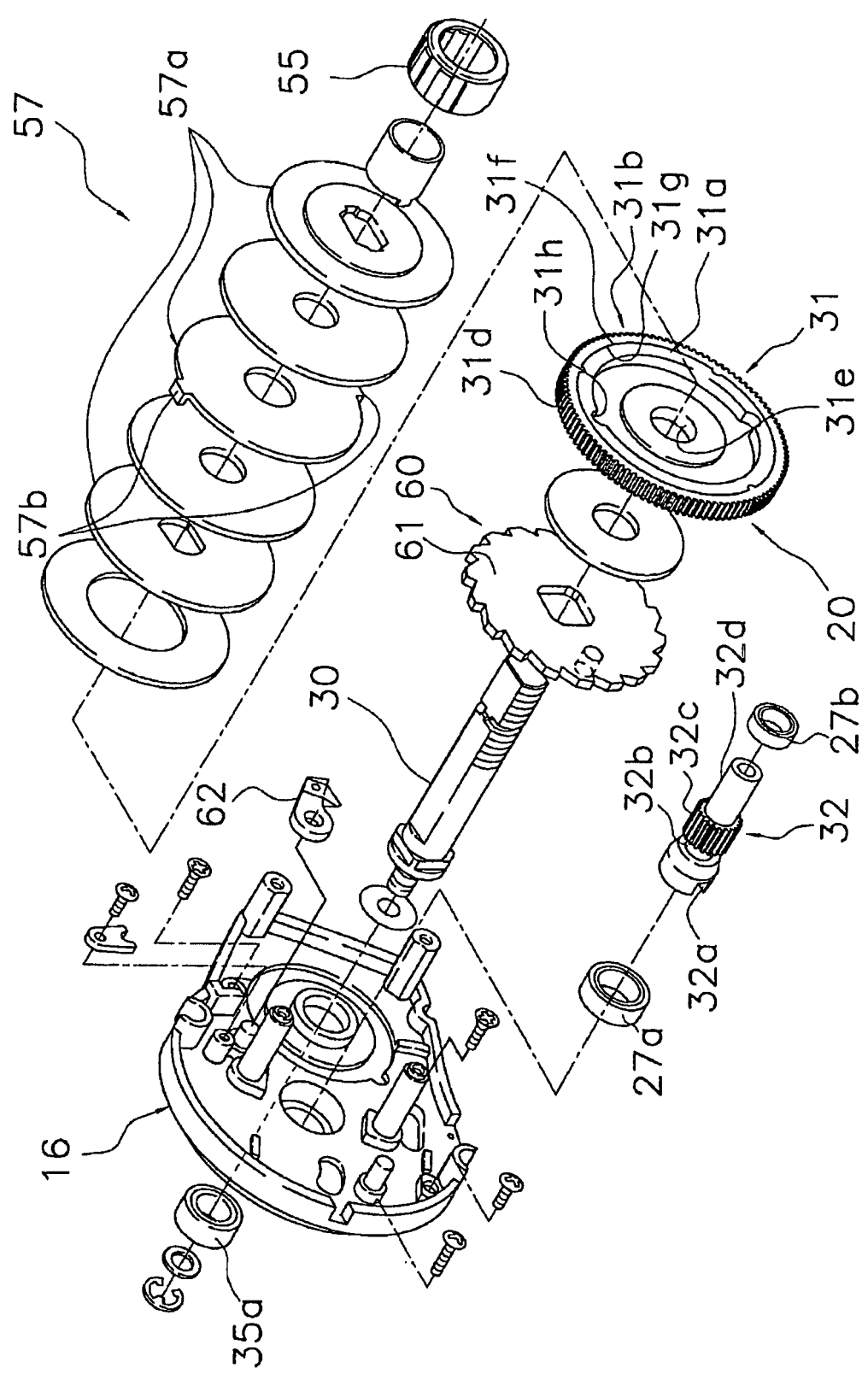


圖3

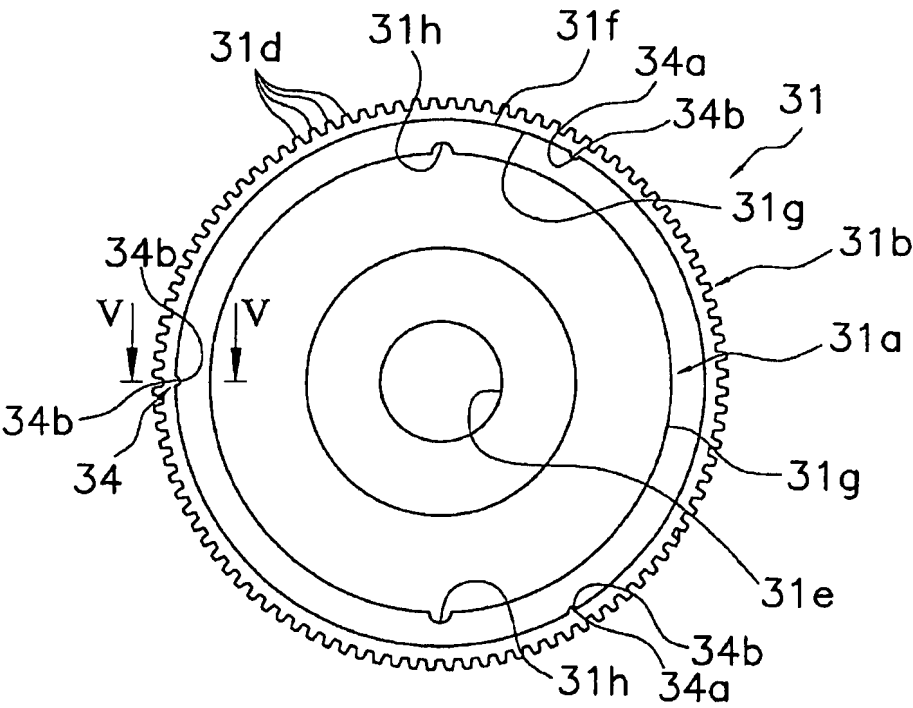


圖4

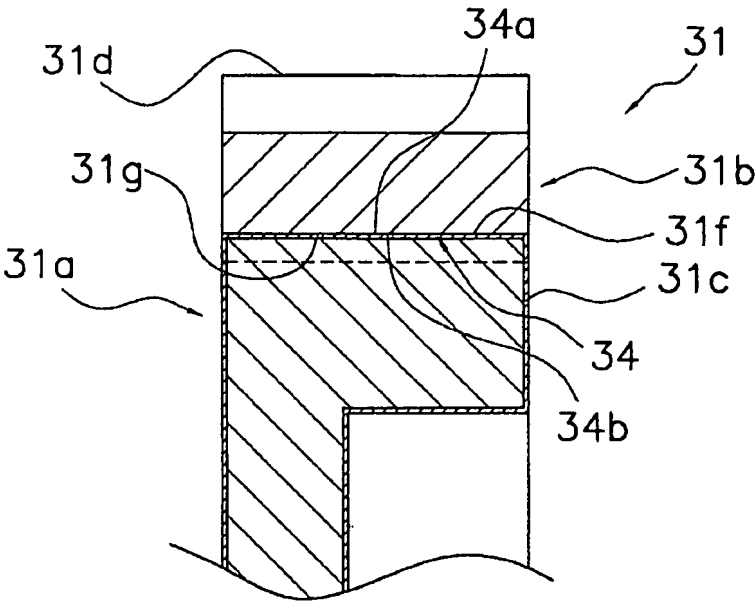


圖5

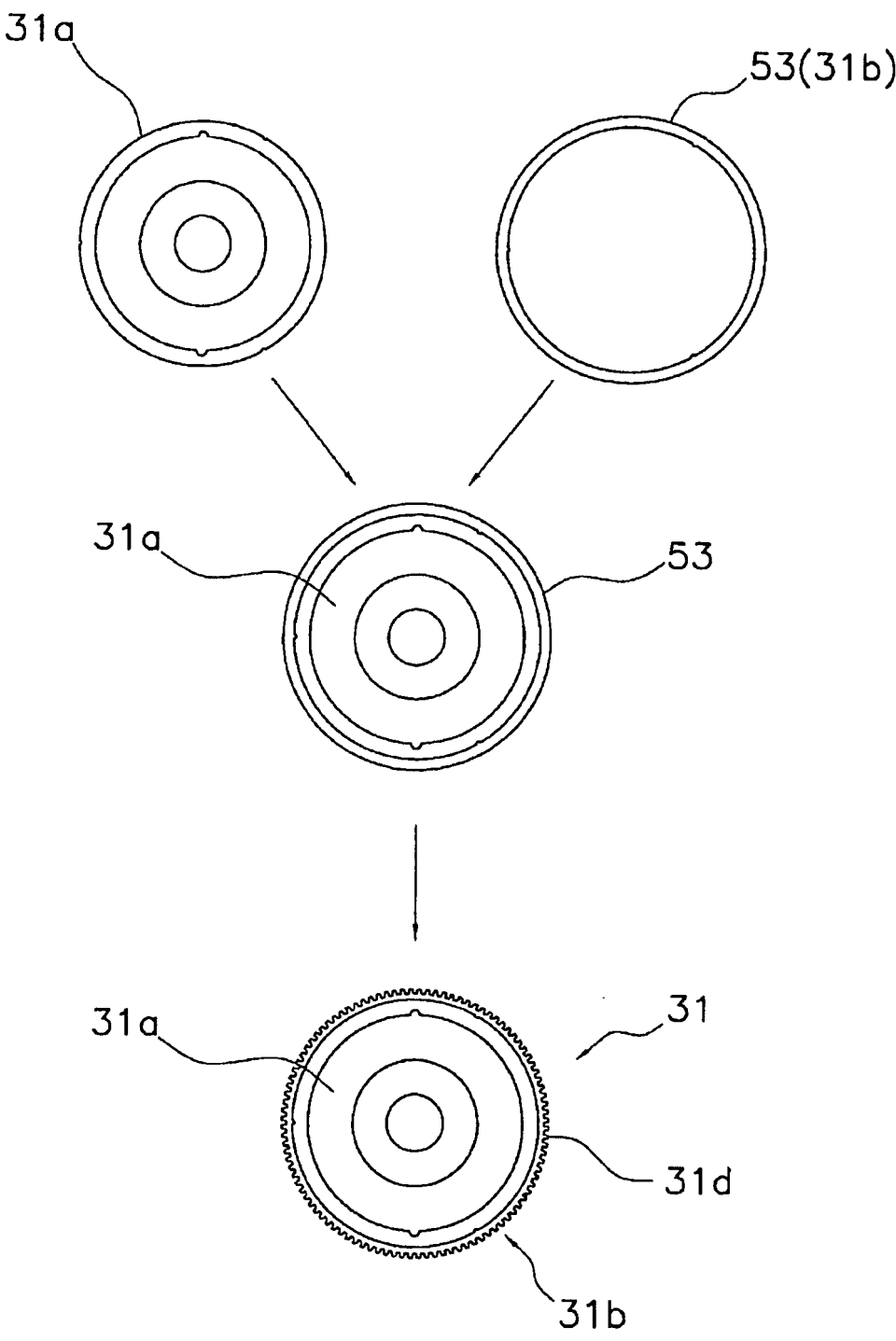


圖6

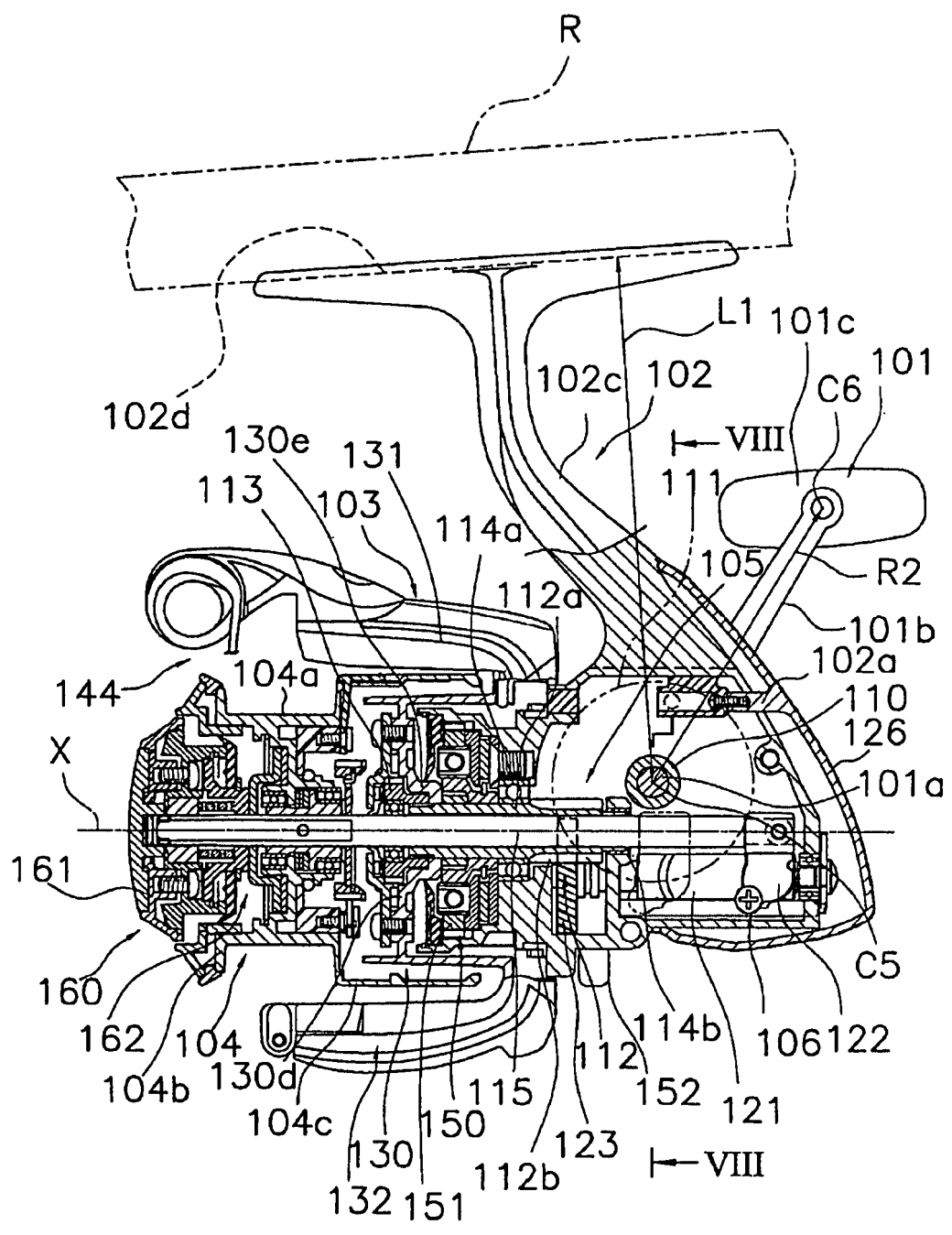


圖7

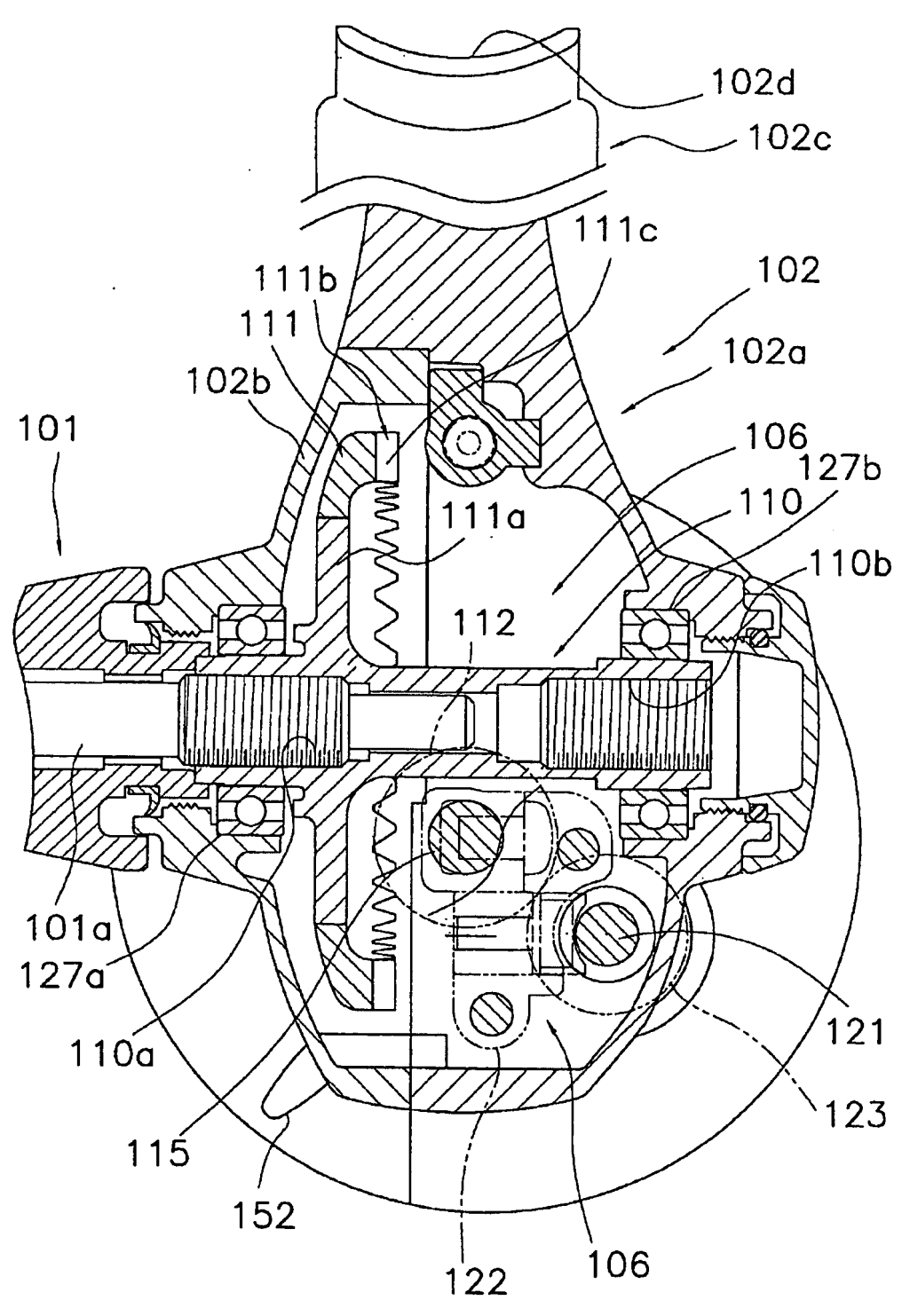


圖8

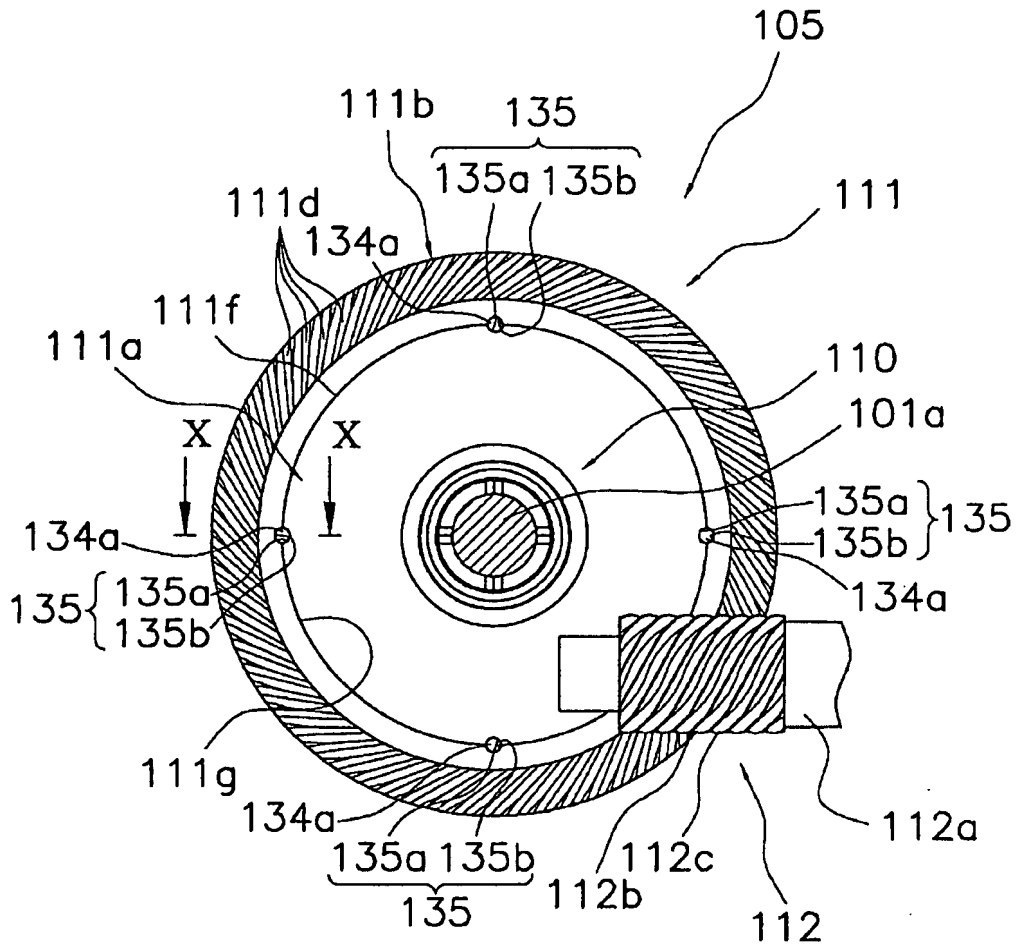


圖9

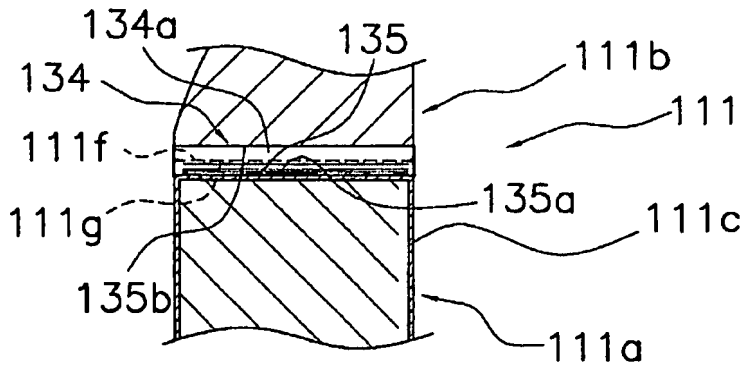


圖10

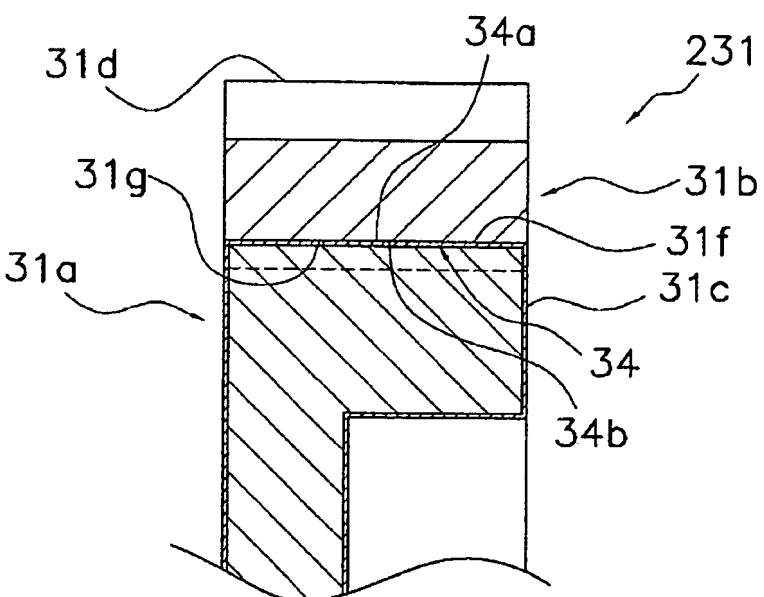


圖11

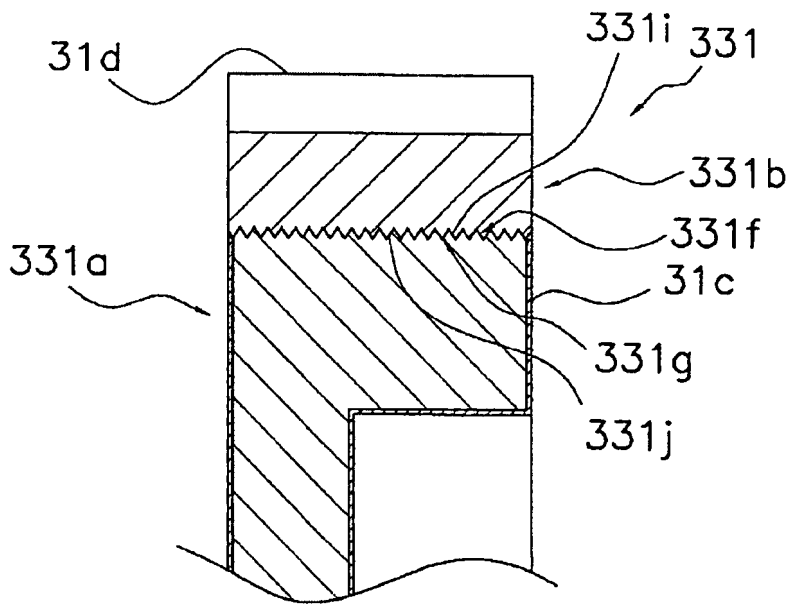


圖12

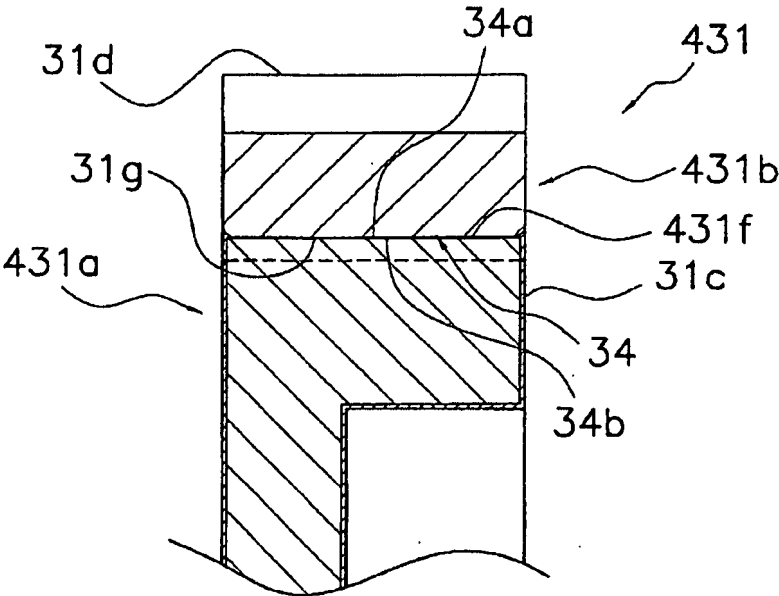


圖13

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（5）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

31	驅動齒輪
31a	內側構件
31b	外側構件
31c	表面處理膜
31d	齒輪齒
31f	外周部
31g	內周部
34	止轉部
34a	卡合凹部
34b	卡合凸部

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

申請專利範圍

1. 一種釣魚用捲線器之捲線器零件，其係用於釣魚用捲線器者，且包括：
 內側構件，其於外周面之全面具有表面處理膜；及
 外側構件，其於殘留上述表面處理膜之狀態下固定於上述內側構件之外周側，且具有在固定於上述內側構件後經加工而成之加工部；且
 上述內側構件為具有作為上述表面處理膜之耐蝕皮膜之第1金屬製，且藉由接著而固定於上述外側構件，
 上述外側構件為與第1金屬相比、比重較大且剛性較高之第2金屬製。
2. 一種釣魚用捲線器之捲線器零件，其係用於釣魚用捲線器者，且包括：
 內側構件，其於外周面之全面具有表面處理膜；及
 外側構件，其於殘留上述表面處理膜之狀態下固定於上述內側構件之外周側，且具有在固定於上述內側構件後經加工而成之加工部；且
 上述內側構件為具有作為上述表面處理膜之耐蝕皮膜之第1金屬製，嵌合於上述外側構件且藉由壓入而固定於上述外側構件，
 上述外側構件為與上述第1金屬相比、比重較大且剛性較高之第2金屬製。
3. 如請求項1或2之釣魚用捲線器之捲線器零件，其中上述加工部具有齒輪齒。
4. 如請求項3之釣魚用捲線器之捲線器零件，其中上述齒輪齒係藉

由機械加工而形成。

5. 如請求項3之釣魚用捲線器之捲線器零件，其中上述齒輪齒係藉由鍛造加工而形成。
6. 如請求項1或2之釣魚用捲線器之捲線器零件，其中上述內側構件係藉由朝向上述外側構件塑性變形而固定於上述外側構件。
7. 如請求項1或2之釣魚用捲線器之捲線器零件，其進而包括設置於上述內側構件與上述外側構件之間且卡合於上述內側構件及外側構件而進行止轉之止轉部。
8. 如請求項3之釣魚用捲線器之捲線器零件，其中上述內側構件係安裝於與上述釣魚用捲線器之手柄連動地旋轉之驅動軸，且
上述外側構件之齒輪齒係嚙合於繞著上述釣魚用捲線器之捲筒軸旋轉之小齒輪。
9. 如請求項8之捲線器零件，其中上述釣魚用捲線器係雙軸承捲線器，其包括繞著與上述手柄之軸芯平行之軸芯旋轉之捲筒，且
上述內側構件以可與上述雙軸承捲線器之上述驅動軸連動地旋轉之方式安裝於上述驅動軸。
10. 如請求項8之捲線器零件，其中上述釣魚用捲線器係紡車式捲線器，其包括沿與上述手柄之軸芯不同之軸方向前後往復移動之捲筒，且
上述內側構件可一體旋轉地安裝於上述紡車式捲線器之上述驅動軸。