

新型專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96218373

※申請日期：96.11.1

※IPC 分類：B62k9/02(2006.01)

一、**新型名稱**：(中文/英文)

輪軸結構

二、**申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

李英誼

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台中市西屯區朝貴路 72 號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、**創作人**：(共 1 人)

姓名：(中文/英文)

李明璋

國籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作隸屬一種可改變輪軸驅動轉向的技術領域，具體而言係指一種可選擇性單向驅動的輪軸結構，藉以增進變換轉向的便利性。

【先前技術】

按，一般雙輪、三輪或四輪等以雙腳驅動的車體，主要係透過曲柄作動一設於輪軸套內的軸桿，並由軸桿同步帶動輪軸套與輪體，使輪體可作動車體移動，傳統的軸桿與輪軸套係呈固定式設計，因此不論使用者順時踩踏或逆時踩踏，均可分別帶動車體前移與後移，但由於車體在移動時會有慣性力，一但突然停止或反向踩踏，容易造成機件損壞，甚至傷及騎乘者，造成不必要的意外；

因此為了提高騎乘的安全性，尤其是一般兒童用的三輪車，由於幼兒對意外事故的反應較慢，更需重視此一問題，故目前這類的輪軸結構合於軸桿與輪軸套間設置單向軸承，使軸桿僅能以前進作動的方向單向帶動與輪體連結的輪軸套，而當停止踩踏或反向踩踏時，可使有慣性力的輪軸套與連接曲柄的軸桿間形成空轉，以增進騎乘者的騎乘安全。

換言之，前述單向作動的輪軸結構雖然可維護騎乘者的安全性，但由於其即無法反向驅動該車體，反而造成騎乘操作的不便，因此如能提供一種可選擇性雙向驅動、且同時兼具反向空轉的輪軸結構，則可同時滿足安全性與驅

動便利性的要求。

有鑑於此，本創作人乃針對前述現有者所面臨的問題與不便深入探討，並藉由多年從事相關產業的研發與製作經驗，而不斷努力之研究與試作，終於成功創作出一種輪軸結構，進而克服現有輪軸結構無法同時兼具安全性與操作便利性的問題。

【新型內容】

因此，本創作主要係在提供一種輪軸結構，藉以可供選擇性雙向驅動、且同時兼具反向空轉的功效，而能增加其經濟效益。

為此，本創作主要係透過下列的技術手段，來具體實現本創作的各項目的與效能：其包含有：

一輪軸套，其係設於一車體的輪體中心，該輪軸套軸心利用雙向軸承樞設有一軸桿，其中雙向軸承可使軸桿在輪軸套內呈空轉狀，又輪軸套兩端分別鎖設有一具單向軸承的軸座，其中軸座可使單向軸承帶動輪軸套，以車體後退向的轉向單向轉動、且反向呈空轉狀，又軸桿兩端於兩軸座相異兩側分別鎖設有一轉盤，兩轉盤可相對軸桿樞轉；

一離合單元，其具有一穿套於軸桿上的離合塊，該離合塊可選擇性嵌卡或釋放轉盤與軸桿，再者軸桿上於輪軸套雙向軸承與離合塊間頂撐有一復位彈簧，使離合塊於正常狀況下呈退出狀，而使軸桿與轉盤呈分離狀；

藉此，透過前述技術手段的具體實現，使得軸桿可選

擇反向轉動輪軸套，而具有易於轉換變向之效，不僅可增進驅動車體移動的安全性，且能增進操作的便利性，進而增加產品之附加價值，同時可提高其競爭力與經濟效益。

接下來配合圖式及圖號，同時舉一較佳實施例做進一步之說明，期能使熟悉本項技術者對本創作有更詳細的瞭解，惟以下所述者僅為用來解釋本創作之較佳實施例，並非企圖據以對本創作做任何形式上之限制，因此凡是在本創作之創作精神下，所為任何形式的修飾或變更，皆仍應屬於本創作意圖保護之範疇。

【實施方式】

本創作係一種可選擇性單向驅動的輪軸結構，如第一、二圖所顯示者，車體係由一具有座墊單元（11）的車架（10）所構成，該車架（10）後側設有一具至少一輪體的後輪組（12），且車架（10）異於後輪組（12）一端設有一可控制轉向的把手（13），該車架（10）並設有一受把手（13）操控的後輪組（12），又車架（10）異於後輪組（12）的一端具有一輪叉組（15），該輪叉組（15）具有兩相對的叉桿（16），兩叉桿（16）並分別利用一樞接桿（17）跨接一輪軸結構，輪軸結構兩端具有可交錯作動的曲柄（50），以供透過輪軸結構驅動車體；

而關於本創作輪軸結構的較佳實施例，則係請同時參看第二、三、四及五圖所揭示者，該輪軸結構包含有一設於輪體（18）中心的輪軸套（20）、一可單向作動輪軸套（20）的軸桿（23）及一可選擇性令軸桿（23）單向作動輪軸套（20）的離合單元（30），而前述曲柄（50）係分

設於軸桿（23）兩端；

其中輪軸套（20）軸心係利用兩雙向軸承（21）供軸桿（23）穿樞，又輪軸套（20）兩端穿出輪體（18）的端部外緣分別形成有一螺紋段（22），輪軸套（20）兩端之螺紋段（22）可分別鎖設有一具單向軸承（25）的軸座（24），令軸座（24）可透過單向軸承（25）帶動輪軸套（20）以車體後退向的轉向單向轉動、且反向呈空轉狀，又軸桿（23）兩端於兩軸座（24）相異兩側分別鎖設有一轉盤（26）與一連動盤（29），其中對應離合單元（30）的轉盤（26）可相對軸桿（23）樞轉，而另端之連動盤（29）係與軸桿（23）呈焊固狀，再者轉盤（26）軸心形成有複數嵌卡槽（27），而軸桿（23）相對一端外緣形成有複數導槽（28），供利用前述離合單元（30）選擇性嵌卡軸桿（23）與該對應之轉盤（26）；

又前述離合單元（30）具有一連動片（31）與一離合塊（35），而前述輪叉組（15）對應離合單元（30）的叉桿（16）之前端具有一凸片（19），該連動片（31）係以中段樞設於凸片（19）上，且連動片（31）略呈〈型片體，其兩端分別形成有一伸片部（310）與一叉狀的撥片部（311），該撥片部（311）可推抵前述的離合塊（35），該離合塊（35）係滑設於軸桿（23）上，且離合塊（35）具有一可穿入對應轉盤（26）軸心的凸軸（36），其中凸軸（36）的外緣形成有複數對應前述轉盤（26）嵌卡槽（27）之嵌卡塊（38），又凸軸（36）的內緣形成有複數對應前述軸桿（23）導槽（28）之導塊（37），使離合塊（35）可受連動片（31）作動選擇性嵌卡或釋放轉盤（26）與

軸桿（23），再者軸桿（23）上於輪軸套（20）雙向軸承（21）與離合塊（35）間頂撐有一復位彈簧（39），使離合塊（35）於正常狀況下呈退出狀，而使軸桿（23）與轉盤（26）呈分離狀，再者前述連動片（31）之伸片部（310）連接有一作動線（40），該作動線（40）並連接至一設於把手（13）的扳動件（45），使得扳動件（45）可透過連動片（31）操控離合塊（35）的位置；

藉此，組構成一選擇性變換驅動方向、且同時兼具反向空轉的輪軸結構者。

至於本創作之實際運用，則係如第五、六圖所顯示者，在正常狀況下，輪軸結構之軸桿（23）上的復位彈簧（39）未受壓縮，因此其能將離合塊（35）向外推出，使轉盤（26）與軸桿（23）間呈分離狀，如此當騎乘者向前踩踏曲柄（50）作動軸桿（23）時，受單向軸承（25）的作用，軸桿（23）可透過連動盤（29）作動輪軸套（20）帶動輪體（18）往前進方向轉動，且當騎乘者反向踩踏時，軸桿（23）與輪軸套（20）會形成空轉狀。

而當需要反向驅動車體時，則係如第六、七圖所示者，利用扳動件（45）拉動該作動線（40），進而利用作動線（40）拉動連動片（31），如此可利用連動片（31）的撥片部（311）推動離合塊（35），使離合塊（35）的凸軸（36）嵌入轉盤（26）與軸桿（23）間，同時令離合塊（35）的導塊（37）與嵌卡塊（38）分別嵌掣軸桿（23）導槽（28）與轉盤（26）嵌卡槽（27）結合，如此軸桿（23）可透過離合塊（35）與單向軸承（25）可帶動輪軸套（20）及輪體（18）產生反向驅動的功能，而達到令軸桿（

23) 可選擇性反向轉動輪軸套 (20) 之目的，同時具有易於轉換變向之功效，因此除可增進驅動車體移動的安全性外，更能增進操作的便利性，進而增加產品之附加價值，同時可提高其競爭力與經濟效益。

藉此，可以理解到本創作為一創意極佳之新型創作，除了有效解決習式者所面臨的問題，更大幅增進功效，且在相同的技術領域中未見相同或近似的產品創作或公開使用，同時具有功效的增進，故本創作已符合新型專利有關「新穎性」與「進步性」的要件，乃依法提出申請新型專利。

【圖式簡單說明】

第一圖：係本創作運用於車體之外觀示意圖。

第二圖：係本創作運用於車體之局部分解示意圖。

第三圖：係本創作輪軸結構之立體分解示意圖，其揭示本創作各主要元件之構成及其相對關係。

第四圖：係本創作輪軸結構之局部放大示意圖。

第五圖：係本創作輪軸結構組成後之剖視平面示意圖。

第六圖：係本創作輪軸結構動作前之局部平面示意圖。

第七圖：係本創作輪軸結構動作後之局部平面示意圖。

【主要元件符號說明】

(10)	車架	(11)	座墊單元
(12)	後輪組	(13)	把手
(15)	輪叉組	(16)	叉桿
(17)	樞接桿	(18)	輪體
(19)	凸片	(20)	輪軸套
(21)	雙向軸承	(22)	螺紋段
(23)	軸桿	(24)	軸座
(25)	單向軸承	(26)	轉盤
(27)	嵌卡槽	(28)	導槽
(29)	連動盤	(30)	離合單元
(31)	連動片	(310)	伸片部
(311)	撥片部	(35)	離合塊
(36)	凸軸	(37)	導塊
(38)	嵌卡塊	(39)	復位彈簧
(40)	作動線	(45)	扳動件
(50)	曲柄		

五、中文新型摘要：

本創作係一種具有雙向作動功能的輪軸結構，特別係指一種可雙向作動、且反向空轉的輪軸結構，其包含有一設於輪體中心的輪軸套、一可單向作動輪軸套的軸桿及一可選擇性令軸桿反向作動輪軸套的離合單元，讓使用者可透過軸桿選擇反向轉動該輪軸套，以同步驅動輪體，且具有易於操作變向之效，並可增加驅動車體移動的安全性。

● 六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種輪軸結構，其包含有：

一輪軸套，其係設於一車體的輪體中心，該輪軸套軸心利用雙向軸承樞設有一軸桿，其中雙向軸承可使軸桿在輪軸套內呈空轉狀，又輪軸套兩端分別鎖設有一具單向軸承的軸座，其中軸座可使單向軸承帶動輪軸套，以車體後退向的轉向單向轉動、且反向呈空轉狀，又軸桿兩端於兩軸座相異兩側分別鎖設有一轉盤，兩轉盤可相對軸桿樞轉；

一離合單元，其具有一穿套於軸桿上的離合塊，該離合塊可選擇性嵌卡或釋放轉盤與軸桿，再者軸桿上於輪軸套雙向軸承與離合塊間頂撐有一復位彈簧，使離合塊於正常狀況下呈退出狀，而使軸桿與轉盤呈分離狀；

藉此，組構成一選擇性變換驅動方向、且同時兼具反向空轉的輪軸結構者。

2、如申請專利範圍第1項所述之輪軸結構，其中，該輪軸套兩端穿出輪體的端部外緣分別形成有一螺紋段，而軸座係利單向軸承螺鎖於輪軸套之螺紋段上。

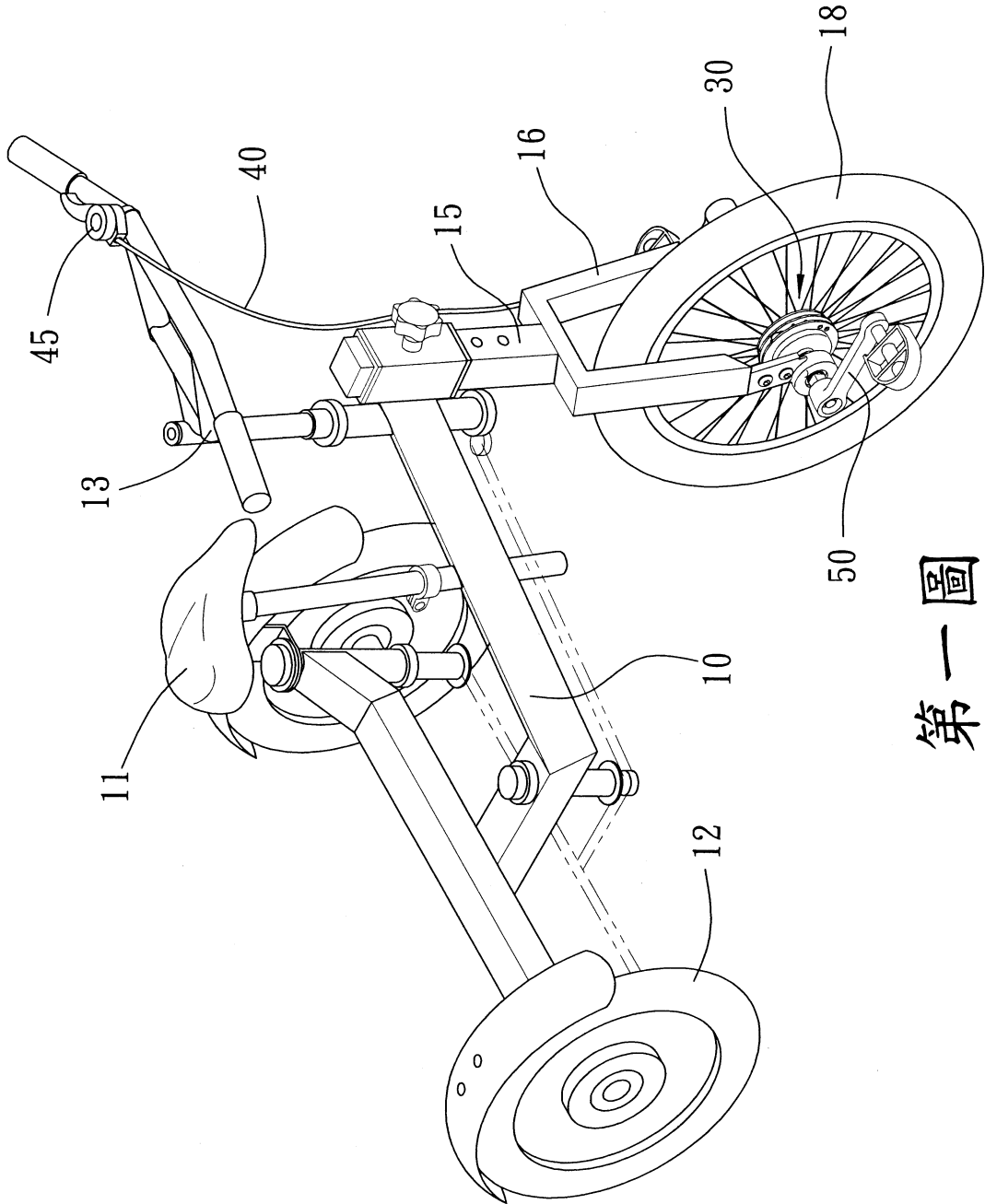
3、如申請專利範圍第1項所述之輪軸結構，其中，該輪軸套之轉盤軸心形成有複數嵌卡槽，而軸桿相對一端外緣形成有複數導槽，而離合單元的離合塊具有一可穿入對應轉盤軸心的凸軸，其中凸軸的外緣形成有複數對應前述轉盤嵌卡槽之嵌卡塊，又凸軸的內緣形成

有複數對應前述軸桿導槽之導塊，使離合塊可選擇性令轉盤與軸桿相對嵌掣或分離。

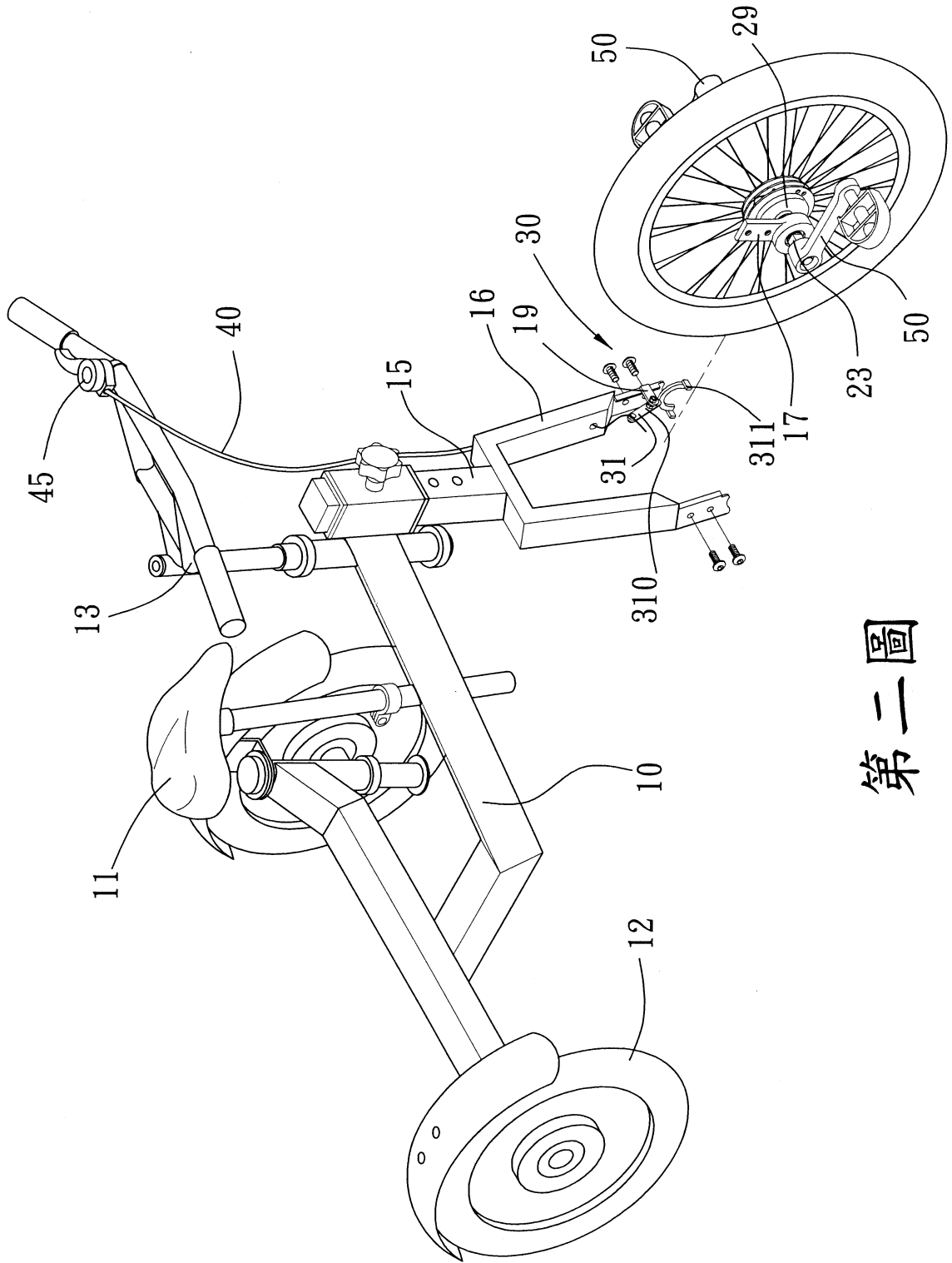
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之輪軸結構，其中，該離合單元係利用一連動片作動該離合塊，而連動片具有一伸片部與一推抵離合塊的撥片部，其中連動片連接有一作動線，該作動線並連接至一扳動件，使得扳動件可透過連動片操控離合塊的位置。

M334087

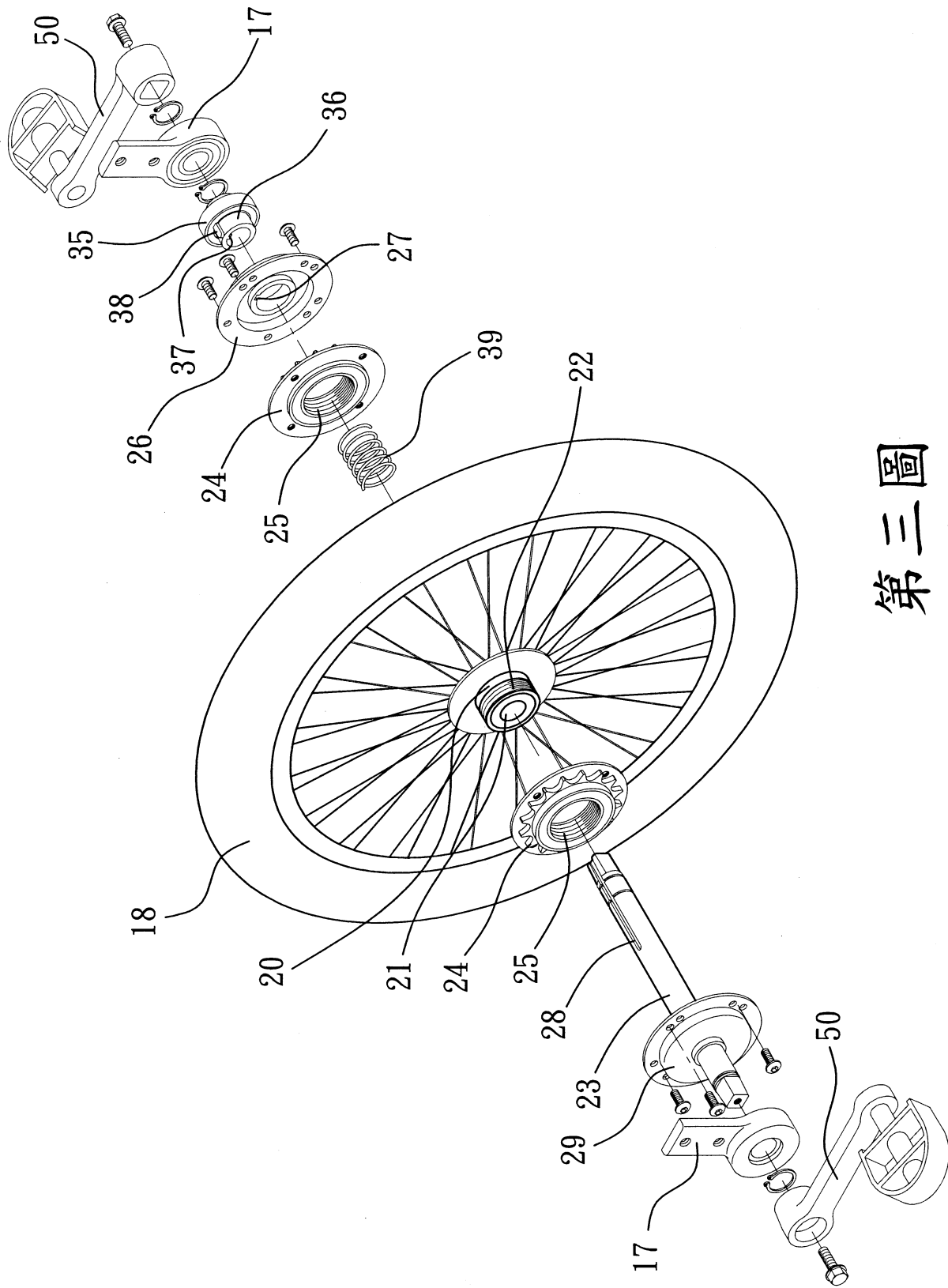
十、圖式：



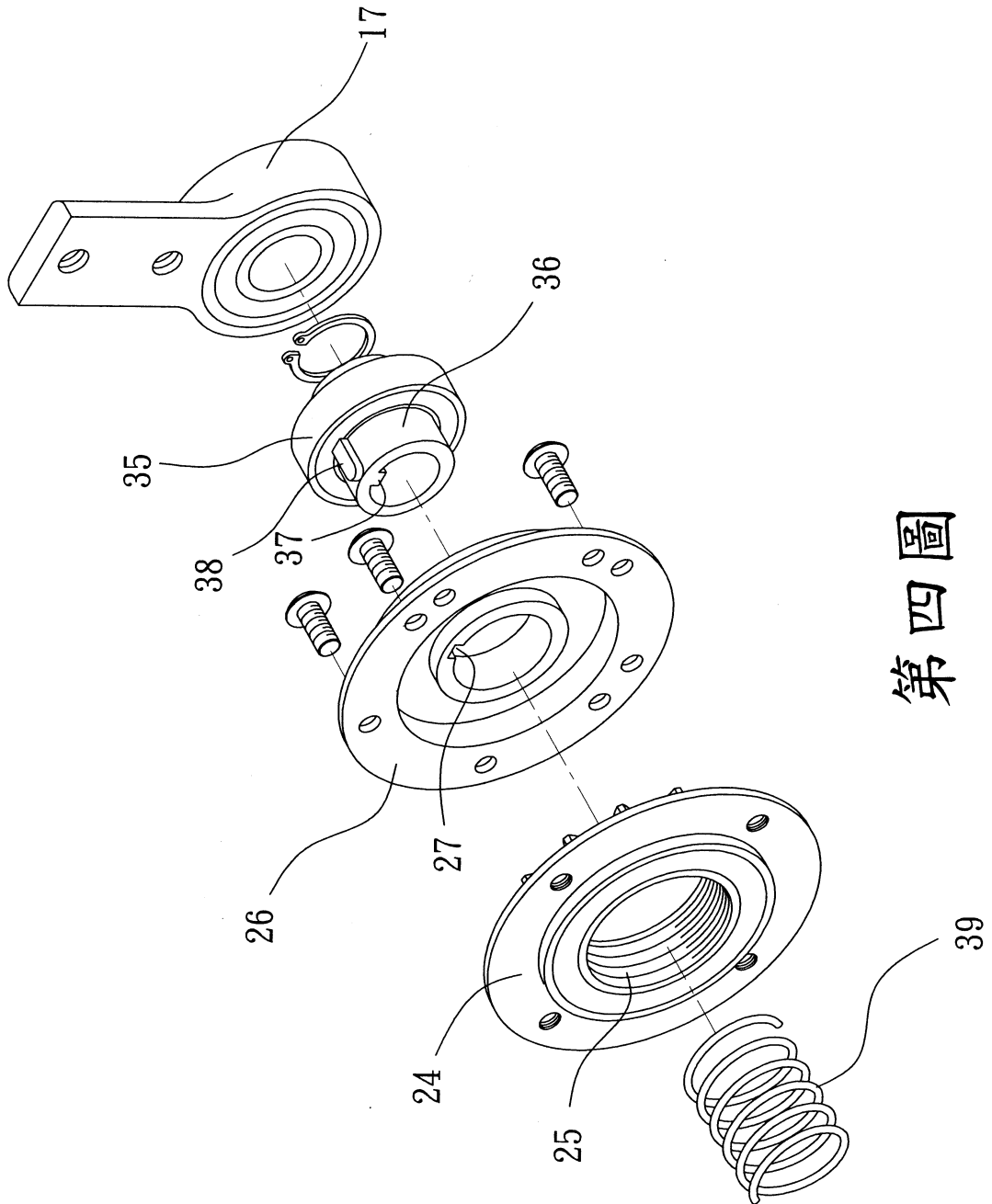
第一圖



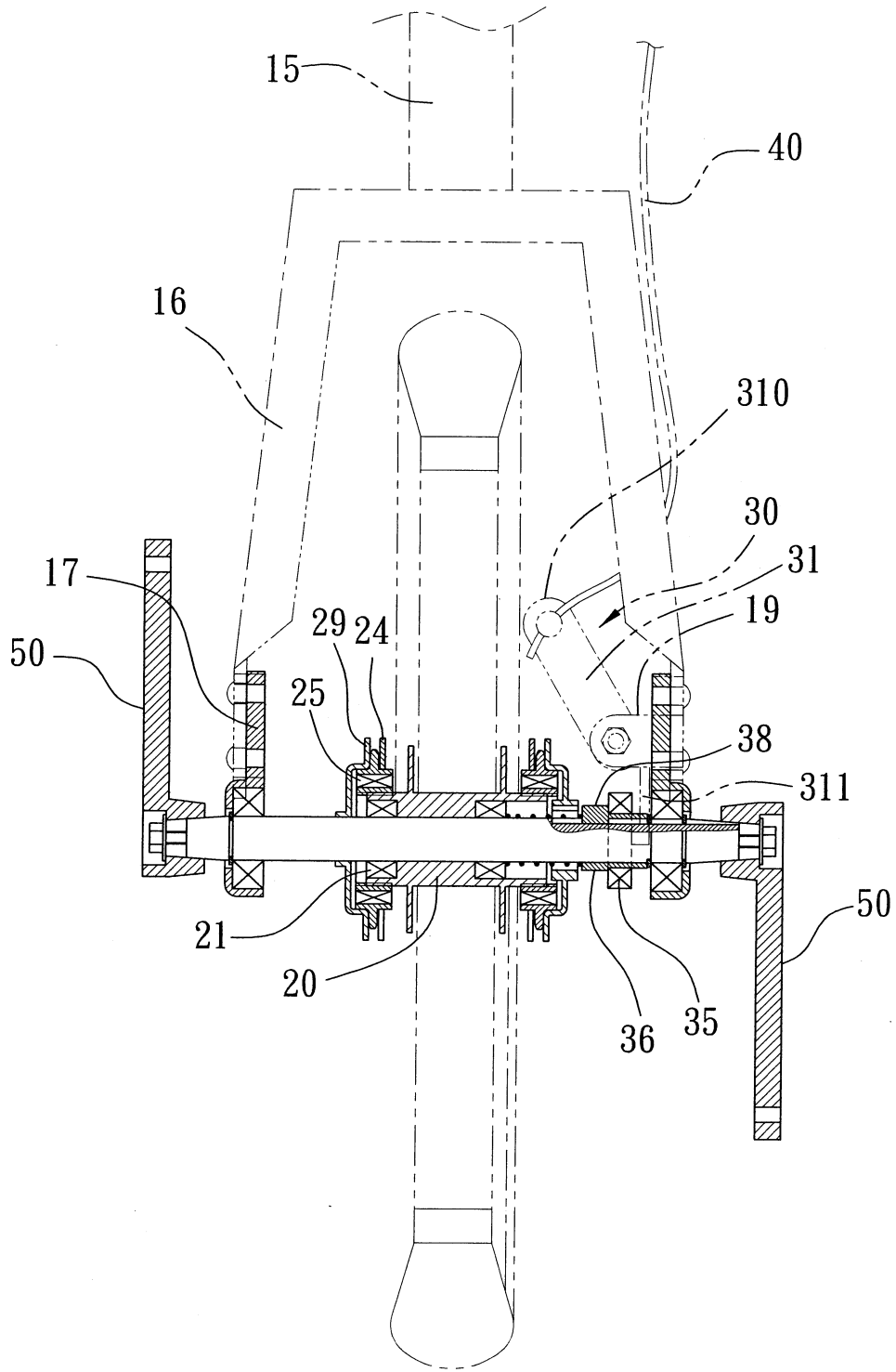
第二圖



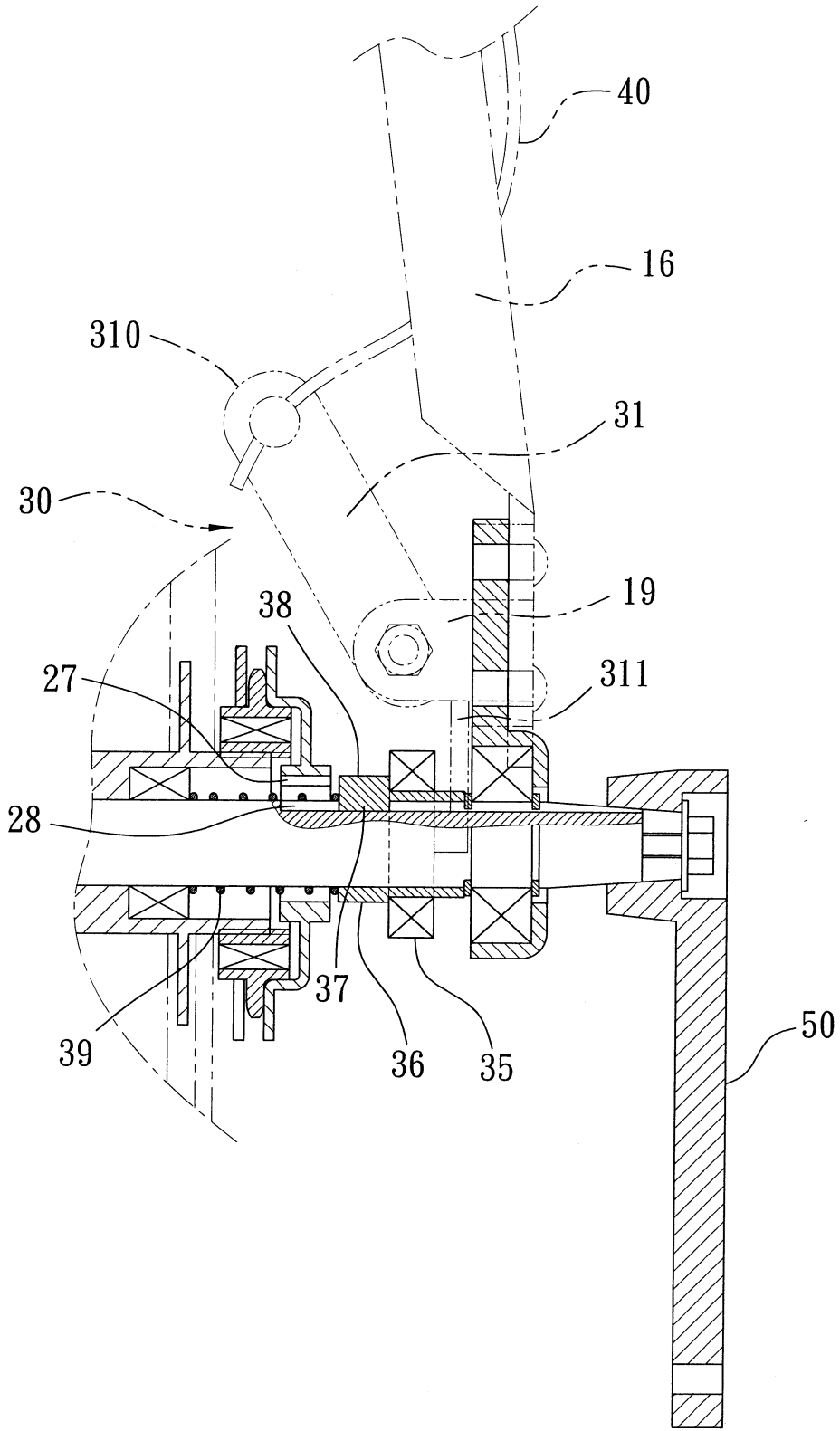
第三圖



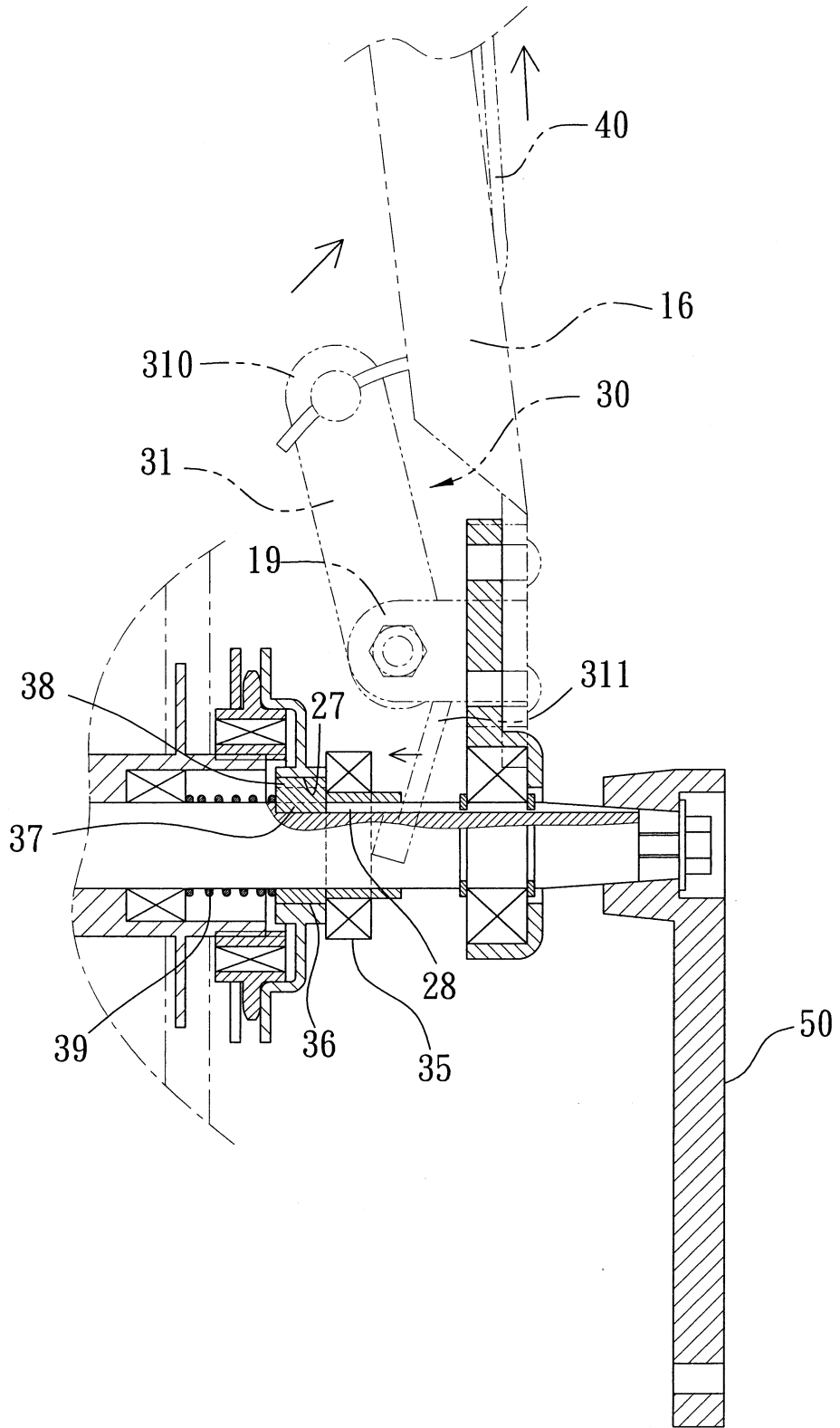
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(三)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(17)	樞接桿	(18)	輪體
(20)	輪軸套	(21)	雙向軸承
(22)	螺紋段	(23)	軸桿
(24)	軸座	(25)	單向軸承
(26)	轉盤	(27)	嵌卡槽
(28)	導槽	(29)	連動盤
(35)	離合塊	(36)	凸軸
(37)	導塊	(38)	嵌卡塊
(39)	復位彈簧	(50)	曲柄