



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201337085 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101110640

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 27 日

(51)Int. Cl. : **E06B9/68 (2006.01)** **E06B9/78 (2006.01)**

(30)優先權：2012/03/07 中華民國 101204117

(71)申請人：寶崧精密工業股份有限公司 (中華民國) BAO SONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

高雄市小港區長泰街 21 號

(72)發明人：吳振銘 WU, CHENG MING (TW)

(74)代理人：許慶祥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：15 共 40 頁

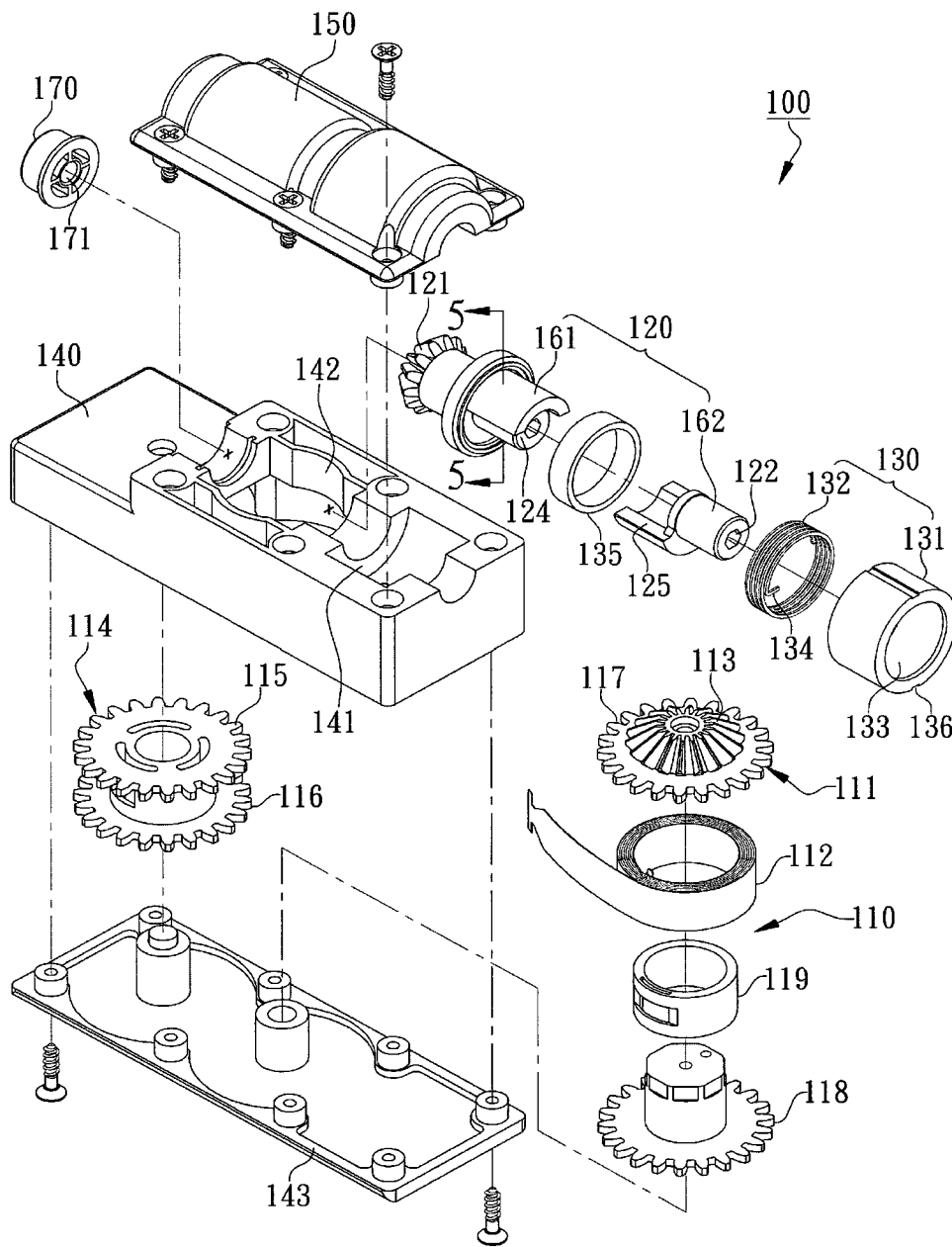
(54)名稱

無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置

CONTROL DEVICE FOR LIBERALLY STOPPING A CORDLESS BLIND

(57)摘要

揭示一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，令無拉繩窗簾的上昇與下降等開關操作可停止在使用者所欲的任意位置，其主要包含一迴力機構、一傳動桿連接件以及一止動煞車緩衝機構，皆設於一殼體內。該迴力機構包含一片簧傘齒輪以及一彈性元件。該傳動桿連接件之一端係具有一嚙接該片簧傘齒輪之傳動傘齒輪。該止動煞車緩衝機構包含一摩擦套環以及一卡掣彈簧，該摩擦套環為不可動地固定在殼體內並具有一耐磨圓孔壁，該卡掣彈簧係緊配合地套接在該摩擦套環內並具有一突出端，以阻礙該傳動傘齒輪之轉動。



- 100：無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置
- 110：迴力機構
- 111：片簧傘齒輪
- 112：彈性元件
- 113：斜齒輪
- 114：簧片輪
- 115：第一齒輪盤
- 116：第二齒輪盤
- 117：第三齒輪盤
- 118：第四齒輪盤
- 119：套筒
- 120：傳動桿連接件
- 121：傳動傘齒輪
- 122：第一插桿開孔
- 124：觸動部
- 125：止動部
- 130：止動煞車緩衝機構
- 131：摩擦套環
- 132：卡掣彈簧
- 133：耐磨圓孔壁
- 134：突出端
- 135：限位環圈
- 136：定位凹槽
- 140：殼體
- 141：第一腔室
- 142：第二腔室
- 143：底座
- 150：殼蓋
- 161：第一分離元件
- 162：第二分離元件
- 170：桿導引元件
- 171：導入孔



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201337085 A

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：101110640

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 27 日

(51)Int. Cl. : **E06B9/68 (2006.01)** **E06B9/78 (2006.01)**

(30)優先權：2012/03/07 中華民國 101204117

(71)申請人：寶崧精密工業股份有限公司 (中華民國) BAO SONG PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

高雄市小港區長泰街 21 號

(72)發明人：吳振銘 WU, CHENG MING (TW)

(74)代理人：許慶祥

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：15 共 40 頁

(54)名稱

無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置

CONTROL DEVICE FOR LIBERALLY STOPPING A CORDLESS BLIND

(57)摘要

揭示一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，令無拉繩窗簾的上昇與下降等開關操作可停止在使用者所欲的任意位置，其主要包含一迴力機構、一傳動桿連接件以及一止動煞車緩衝機構，皆設於一殼體內。該迴力機構包含一片簧傘齒輪以及一彈性元件。該傳動桿連接件之一端係具有一嚙接該片簧傘齒輪之傳動傘齒輪。該止動煞車緩衝機構包含一摩擦套環以及一卡掣彈簧，該摩擦套環為不可動地固定在殼體內並具有一耐磨圓孔壁，該卡掣彈簧係緊配合地套接在該摩擦套環內並具有一突出端，以阻礙該傳動傘齒輪之轉動。

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101110640

※申請日：101.3.27

※IPC 分類：

706B9/68(2006.01)

706B9/68(2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置

CONTROL DEVICE FOR LIBERALLY STOPPING A CORDLESS BLIND

二、中文發明摘要：

揭示一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，令無拉繩窗簾的上昇與下降等開關操作可停止在使用者所欲的任意位置，其主要包含一迴力機構、一傳動桿連接件以及一止動煞車緩衝機構，皆設於一殼體內。該迴力機構包含一片簧傘齒輪以及一彈性元件。該傳動桿連接件之一端係具有一嚙接該片簧傘齒輪之傳動傘齒輪。該止動煞車緩衝機構包含一摩擦套環以及一卡掣彈簧，該摩擦套環為不可動地固定在殼體內並具有一耐磨圓孔壁，該卡掣彈簧係緊配合地套接在該摩擦套環內並具有一突出端，以阻礙該傳動傘齒輪之轉動。

三、英文發明摘要：

Disclosed is a control device for liberally stopping a cordless blind to allow open/close operation of the cordless blind such as rising and falling to be stopped liberal position as user wish. The device primarily comprises a force-return mechanism, a shaft connector, and a braking cushion mechanism where all of them are installed in a housing. The force-return mechanism has a flat spring bevel gear and an elastic element. One end of the shaft connector is a transmission bevel gear to mesh with the flat spring bevel gear. The braking cushion mechanism includes a friction ring and an impeding spring. The friction ring is immovably fastened in the housing and offers a wear-proof annular inwall. The impeding spring is plugged in the friction ring by a tight fitting way and has an extrusion end to impede the rotation of the transmission bevel gear.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100	無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置	
110	迴力機構	
111	片簧傘齒輪	112 彈性元件
113	斜齒輪	114 簧片輪
115	第一齒輪盤	116 第二齒輪盤
117	第三齒輪盤	118 第四齒輪盤
119	套筒	
120	傳動桿連接件	
121	傳動傘齒輪	122 第一插桿開孔
124	觸動部	125 止動部
130	止動煞車緩衝機構	
131	摩擦套環	132 卡掣彈簧
133	耐磨圓孔壁	134 突出端
135	限位環圈	136 定位凹槽
140	殼體	141 第一腔室
142	第二腔室	143 底座
150	殼蓋	
161	第一分離元件	162 第二分離元件
170	桿導引元件	171 導入孔

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種於建築物之窗開孔處用的固定式或移動式閉合裝置之控制部件，特別係有關於一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置。

【先前技術】

按，早期的窗簾係為拉繩式，即在窗簾上方的軌道一側加裝開關控制器，並由開關控制器垂置一珠鏈(或拉繩)，藉由拉扯珠鏈進行窗簾的昇降等開關操作，然而珠鏈的存在時聞有絞吊幼兒頭部的死亡意外，故在近來的居家用品規範中各國已逐漸禁止在建築物內使用拉繩式窗簾。因此，無拉繩式窗簾為目前必要的產品，但即使無拉繩式窗簾的結構設計各式各樣，在昇降開關的操作上尚不及拉繩式窗簾的方便。

無拉繩式窗簾主要遭遇的使用問題是無拉繩式窗簾只能全開與全關，窗簾的昇降開關無法隨意地停在使用者所欲的位置。並且，無拉繩式窗簾的止動控制裝置為客製化製造，必須要先確定無拉繩式窗簾的重量與尺寸，再設計出可對應使用之止動控制裝置，倘若搭配錯誤，不是會有無拉繩式窗簾在啪一聲往下急速下降掉落而易有砸傷人之意外，就是會有往上昇捲收無法固定在全關的狀態。並且，當無拉繩式窗簾的止動控制裝置使用過久，其內部迴力機構的彈性元件疲乏時，則會有無法捲收固定以保持在全開狀態之情事。

【發明內容】

有鑒於此，本發明之主要目的係在於提供一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，使得無拉繩窗簾的上昇與下降等開關操作可停止在使用者所欲的任意位置。同時，不會有因內部彈性元件疲乏無法保持在全開狀態之情事。

本發明之次一目的係在於提供一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，用以避免無拉繩窗簾的急速下降掉落而砸傷人之意外，並具有省力上昇開啟無拉繩窗簾之功效。

本發明之另一目的係在於提供一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，使窗簾傳動桿可貫穿其傳動桿連接件，以串接複數個無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，以無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置的數量變化對應至不同規格之無拉繩窗簾，故不需要變更該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之結構設計，以達模組化通用型安裝之功效。

本發明的目的及解決其技術問題是採用以下技術方案來實現的。本發明揭示一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，主要包含一迴力機構、一傳動桿連接件以及一止動煞車緩衝機構。該迴力機構係容置於一殼體內，該迴力機構至少包含一片簧傘齒輪以及一彈性元件，該彈性元件之一端係連接該片簧傘齒輪，以提供該片簧傘齒輪旋轉復位之彈力。該傳動桿連接件係容置於該殼體

內，該傳動桿連接件之一端係具有一傳動傘齒輪，該傳動傘齒輪係嚙接該片簧傘齒輪之一斜齒輪，該傳動桿連接件之另一端係具有一第一插桿開孔。該止動煞車緩衝機構係容置於該殼體內，該止動煞車緩衝機構係包含一摩擦套環以及一卡掣彈簧，該摩擦套環係不可動地固定在該殼體內並具有一耐磨圓孔壁，該卡掣彈簧係緊配合地套接在該耐磨圓孔壁內並具有一突出端，以阻礙該傳動傘齒輪之轉動。因此，藉由該止動煞車緩衝機構對該傳動桿連接件之組合關係，可使無拉繩窗簾的上昇與下降可停止在所欲的任意位置。

本發明的目的及解決其技術問題還可採用以下技術措施進一步實現。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該傳動桿連接件係可由一第一分離元件與一第二分離元件所組成，該傳動傘齒輪係設置於該第一分離元件，並且該第一分離元件係具有一觸動部，該第一插桿開孔係形成於該第二分離元件更軸心貫穿該第一分離元件至該傳動傘齒輪以形成一第二插桿開孔，並且該第二分離元件係具有一止動部，該突出端係位於在該觸動部與該止動部之間的一缺口間隙，並且該觸動部與該止動部係一特定方式與該卡掣彈簧組配，藉以使得該觸動部觸碰至該突出端可減少該卡掣彈簧與該摩擦套環兩者之間摩擦力。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該止動部與該觸動部係可為兩分離圓弧凸壁之相對向側壁。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該傳動桿連接件係可為一體成形元件，該傳動桿連接件在該傳動傘齒輪與該桿插開孔之間係設置有一觸動部與一止動部，該突出端係位於在該觸動部與該止動部之間的一缺口間隙，並且該觸動部與該止動部係一特定方式與該卡掣彈簧組配，藉以使得該觸動部觸碰至該突出端可減少該卡掣彈簧與該摩擦套環兩者之間摩擦力。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該第一插桿開孔係可軸心貫穿該傳動桿連接件至在該傳動傘齒輪以形成為一第二插桿開孔。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該止動部與該觸動部係可由該傳動桿連接件之一桿身軸向缺口槽之兩內側面所構成者。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該突出端係可為往該卡掣彈簧之軸心線內突者，並且該觸動部與該止動部係穿套於該卡掣彈簧內。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該止動煞車緩衝機構係可另包含一限位環圈，係套接在該耐磨圓孔壁之開孔端，以限制該卡掣彈簧之脫出。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該摩擦套環之外環壁係可設有至少一定位凹槽。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，可另包含一殼蓋，係結合至該殼體上，以收藏該止動煞車緩衝機構在該殼體之一第一腔室以及收藏該片簧傘齒輪與該

傳動傘齒輪在該殼體之一第二腔室，並且該傳動桿連接件係穿過該殼體之該第一腔室與該第二腔室並使該第一插桿開孔由該殼體與該殼蓋組合成之一開孔露出。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，可另包含一桿導引元件，其係設置於該殼體上，該桿導引元件係具有一導入孔，係同軸線對準於該第一插桿開孔。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，可另包含一窗簾傳動桿，係貫穿該傳動桿連接件並由該第一插桿開孔穿出，其中該第一插桿開孔係為形狀對應該窗簾傳動桿之非圓形孔。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，可另包含一傳動馬達，係連接至該窗簾傳動桿之一端。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該彈性元件係可為一渦捲簧片，而該迴力機構係更包含一簧片輪，該彈性元件之另一端係連接該簧片輪。

在前述的無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置中，該簧片輪之上下係可各設有一第一齒輪盤與一第二齒輪盤，並且該片簧傘齒輪於其斜齒輪之周緣係設有一第三齒輪盤，該片簧傘齒輪之下方係設有一第四齒輪盤，該第一齒輪盤係嚙接該第三齒輪盤，該第二齒輪盤係嚙接該第四齒輪盤，以使該彈性元件被限位在由該第一齒輪盤與該第三齒輪盤構成之上嚙接平面與由該第二齒輪盤與該第四齒輪盤構成之下嚙接平面之間。

【實施方式】

以下將配合所附圖示詳細說明本發明之實施例，然應注意的是，該些圖示均為簡化之示意圖，僅以示意方法來說明本發明之基本架構或實施方法，故僅顯示與本案有關之元件與組合關係，圖中所顯示之元件並非以實際實施之數目、形狀、尺寸做等比例繪製，某些尺寸比例與其他相關尺寸比例或已誇張或是簡化處理，以提供更清楚的描述。實際實施之數目、形狀及尺寸比例為一種選置性之設計，詳細之元件佈局可能更為複雜。

依據本發明之第一具體實施例，一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 舉例說明於第 1 圖之立體組立示意圖、第 2 圖之元件分解立體示意圖及第 3 圖之截面示意圖、第 4 圖在其貼附面之立體放大示意圖、以及第 5 圖在使用狀態之局部截面示意圖。該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 係主要包含一迴力機構 110、一傳動桿連接件 120 以及一止動煞車緩衝機構 130。

該迴力機構 110 係用以提供無拉繩窗簾的捲收回復力。如第 2、3 圖所示，該迴力機構 110 係容置於一殼體 140 內，該迴力機構 110 至少包含一片簧傘齒輪 111 以及一彈性元件 112，該片簧傘齒輪 111 之前端係具有一斜齒輪 113。該彈性元件 112 之一端係連接該片簧傘齒輪 111，以提供該片簧傘齒輪 111 旋轉復位之彈力。例如，該片簧傘齒輪 111 之下方可設有一套筒 119(或可稱為簧片輪)，而該彈性元件 112 之一端可固定在該套筒 119 之固定孔內。在本實施例中，該彈性元件 112 係可

為一渦捲簧片，而該迴力機構 110 係更包含一簧片輪 114，該彈性元件 112 之另一端係連接該簧片輪 114。該彈性元件 112 提供一回復捲收在該片簧傘齒輪 111 下方的彈性，當窗簾往下伸展時，則該彈性元件 112 會往該簧片輪 114 捲收，以形成復位彈力。此外，該殼體 140 有具有一底座 143，作為該片簧傘齒輪 111 與該簧片輪 114 之軸心固定，在固定該迴力機構 110 之後亦不會干涉該傳動桿連接件 120 之安裝。較佳地，該簧片輪 114 之上下係可各設有一第一齒輪盤 115 與一第二齒輪盤 116，並且該片簧傘齒輪 111 於其斜齒輪 113 之周緣係設有一第三齒輪盤 117，該片簧傘齒輪 111 之下方係設有一第四齒輪盤 118，該第一齒輪盤 115 係嚙接該第三齒輪盤 117，該第二齒輪盤 116 係嚙接該第四齒輪盤 118，以使該彈性元件 112 被限位在由該第一齒輪盤 115 與該第三齒輪盤 117 構成之上嚙接平面與由該第二齒輪盤 116 與該第四齒輪盤 118 構成之下嚙接平面之間。藉以防止該彈性元件 112 的脫出而失去復位彈性。

該傳動桿連接件 120 係供連接一窗簾傳動桿，而能與窗簾的升降開關連動。再如第 2、3 圖所示，該傳動桿連接件 120 係容置於該殼體 140 內，該傳動桿連接件 120 之一端係具有一傳動傘齒輪 121，該傳動傘齒輪 121 係嚙接該片簧傘齒輪 111 之一斜齒輪 113，而該傳動桿連接件 120 之另一端係具有一第一插桿開孔 122，以供窗簾傳動桿之插接，當窗簾傳動桿轉動時，將帶動該傳動

桿連接件 120；反之亦然。

該止動煞車緩衝機構 130 係容置於該殼體 140 內。該止動煞車緩衝機構 130 係包含一摩擦套環 131 以及一卡掣彈簧 132。該摩擦套環 131 係不可動地固定在該殼體 140 內並具有一耐磨圓孔壁 133。例如，該摩擦套環 131 之外環壁係可設有至少一定位凹槽 136；該殼體 140 或與該殼蓋 150 有對應之定位扣條，以使該摩擦套環 131 為不可動地固定在該殼體 140 內。該卡掣彈簧 132 係緊配合地套接在該耐磨圓孔壁 133 內並具有一突出端 134，以阻礙該傳動傘齒輪 121 之轉動。因此，藉由該止動煞車緩衝機構 130 對該傳動桿連接件 120 之組合關係，可使無拉繩窗簾的上昇與下降可停止在所欲的任意位置。

在本實施例中，該突出端 134 係可為往該卡掣彈簧 132 之軸心線內突者，並且該觸動部 124 與該止動部 125 係穿套於該卡掣彈簧 132 內。較佳地，該止動煞車緩衝機構 130 係可另包含一限位環圈 135，係套接在該耐磨圓孔壁 133 之開孔端，以限制該卡掣彈簧 132 之脫出。

此外，在本實施例中，該傳動桿連接件 120 係可由一第一分離元件 161 與一第二分離元件 162 所組成。第 4 圖係為該第一分離元件 161 與該第二分離元件 162 組成後之立體示意圖。該傳動傘齒輪 121 係設置於該第一分離元件 161，並且該第一分離元件 161 係具有一觸動部 124，該第一插桿開孔 122 係形成於該第二分離元件 162

更軸心貫穿該第一分離元件 161 至該傳動傘齒輪 121 以形成一第二插桿開孔 123(如第 3 圖所示)。故，當以一窗簾傳動桿 180 經由該第一插桿開孔 122 與該第二插桿開孔 123，貫接該第一分離元件 161 與該第二分離元件 162 時，該第一分離元件 161 與該第二分離元件 162 係可為同步轉動。並且，該第二分離元件 162 係具有一止動部 125，該突出端 134 係位於在該觸動部 124 與該止動部 125 之間的一缺口間隙 126，並且該觸動部 124 與該止動部 125 係一特定方式與該卡掣彈簧 132 組配，藉以使得該觸動部 124 觸碰至該突出端 134 可減少該卡掣彈簧 132 與該摩擦套環 131 兩者之間摩擦力。如第 2、4 圖所示，該止動部 125 與該觸動部 124 係可為兩分離圓弧凸壁之相對向側壁。如第 5 圖所示，當該突出端 134 係與該卡掣彈簧 132 的逆時鐘螺旋部連接，則該觸動部 124 位於該突出端 134 之順時鐘方向側，該止動部 125 位於該突出端 134 之逆時鐘方向側。當該觸動部 124 碰觸至該突出端 134 時，將拉伸該卡掣彈簧 132 使其迴轉圈數些許增加，相對使得該卡掣彈簧 132 之直徑變小，便能減少該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 之摩擦力，故有利於該觸動部 124 逆時鐘方向的省力旋轉。反之，當該止動部 125 碰觸至該突出端 134 時，將推迫該卡掣彈簧 132 往使其直徑變大的方式變化，然而在該摩擦套環 131 的限制下該卡掣彈簧 132 的直徑變大，故能維持住該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 之摩擦力或略為變大，故

該觸動部 124 之順時鐘方向旋轉必須要能先克服該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 之摩擦力，否則將使該傳動桿連接件 120 為靜止不轉動的狀態。

更具體地，該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 係可另包含一殼蓋 150，其係結合至該殼體 140 上，以收藏該止動煞車緩衝機構 130 在該殼體 140 之一第一腔室 141 以及收藏該片簧傘齒輪 111 與該傳動傘齒輪 121 在該殼體 140 之一第二腔室 142。並且，該傳動桿連接件 120 係穿過該殼體 140 之該第一腔室 141 與該第二腔室 142 並使該第一插桿開孔 122 由該殼體 140 與該殼蓋 150 組合成之一開孔露出。如此，這將能夠避免該傳動桿連接件 120 及其傳動傘齒輪 121、該止動煞車緩衝機構 130 之軸向位移，藉以確保該傳動傘齒輪 121 能有效嚙接該片簧傘齒輪 111 之斜齒輪 113。

更具體地，該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 係可另包含一桿導引元件 170，其係設置於該殼體 140 上，該桿導引元件 170 係具有一導入孔 171，係同軸線對準於該第一插桿開孔 122，以供該窗簾傳動桿 180 之穿接。在本實施例中，該窗簾傳動桿 180 係貫穿該傳動桿連接件 120 並由該第一插桿開孔 122 穿出，其中該第一插桿開孔 122 係為形狀對應該窗簾傳動桿 180 之非圓形孔，例如四角孔、六角孔或是非全圓形之切邊圓孔。

如第 6、7 圖所示，該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 可安裝於一無拉繩窗簾 10。如第 8 圖所示，該無

拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 可利用卡扣或螺接方式固定在一窗簾固定條 11 內。該窗簾傳動桿 180 除貫穿該傳動桿連接件 120，更連接有一集線筒 181，該集線筒 181 可捲收與釋放一窗簾拉繩 182。隨著該窗簾傳動桿 180 之轉動，當該窗簾拉繩 182 逐漸捲收於該集線筒 181 內，便為該無拉繩窗簾 10 之上昇開啟狀態；當該窗簾拉繩 182 逐漸由該集線筒 181 導出時，便為該無拉繩窗簾 10 之下降關閉狀態。本發明之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 則可以使該無拉繩窗簾 10 的開關狀態停止於所欲的任意位置。利用該傳動桿連接件 120 可被該窗簾傳動桿 180 全貫穿之型態，一個無拉繩窗簾 10 之上方可安裝複數個無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100，可對應該無拉繩窗簾 10 之重量與尺寸作數量的調整，便能利用數量調整達到免客製化設計之簡易模組化安裝功效。

再如第 6、7 圖所示，較佳地，該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 係可另包含一傳動馬達 190，係連接至該窗簾傳動桿 180 之一端，藉以使得無拉繩窗簾的開關操作為更省力的輔助設計，甚至於能自動化開關無拉繩窗簾之功效，達到無拉繩窗簾的手動開關與電動開關的共用。

如第 9 圖所示並可配合參閱第 10 圖，當該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 100 為復位以上昇開啟無拉繩窗簾時，因該片簧傘齒輪 111 嚙接該傳動傘齒輪 121，該片簧傘齒輪 111 的水平向逆時鐘旋轉將帶動該傳動桿連

· 接件 120 的垂直向逆時鐘旋轉。如第 10 圖所示，當使用者對無拉繩窗簾施以一使用者上升力 $P1$ ，一旦來自該彈性元件 112 的復位彈力 $S2$ 大於窗簾重力 $S1$ 減去使用者上升力 $P1$ 的剩餘重力，即 $S2 > (S1 - P1)$ ，該傳動桿連接件 120 的觸動部 124 便為碰觸該卡掣彈簧 132 之突出端 134，使得該卡掣彈簧 132 的旋轉圈數略為增加，相對使得該卡掣彈簧 132 的直徑變小，此時，該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 的摩擦力便會變小(如第 10 圖中之被減少摩擦力 $F1$)，在該摩擦套環 131 不動的狀態下，該傳動桿連接件 120 與該卡掣彈簧 132 可作如第 10 圖中之垂直向逆時鐘旋轉，能以極為省力的方式上昇開啟無拉繩窗簾，使無拉繩窗簾上昇的最終算式為 $S2 > (S1 - P1) + F1$ 。當使用者上升力 $P1$ 變小時，一旦使其算式為 $S2 \leq (S1 - P1) + F1$ ，則無拉繩窗簾在其上昇過程中便可停止在所欲任意位置。

如第 11 圖所示，當欲停止無拉繩窗簾在所欲的任意位置時，在使用者未施力狀態下，通常窗簾重力 $S1$ 會略大於該彈性元件 112 的復位彈力 $S2$ (即 $S1 > S2$)，該傳動桿連接件 120 雖欲往垂直向順時鐘方向旋轉，但該傳動桿連接件 120 的止動部 125 會碰觸至該卡掣彈簧 132 之突出端 134，並使得該卡掣彈簧 132 的旋轉圈數不變或有使該卡掣彈簧 132 有膨脹的傾向，此時，該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 的摩擦力便會維持在設定值(如第 11 圖中之原本摩擦力 $F2$ ，其中 $F2 > F1$)，甚至於無拉繩

窗簾之窗簾重力 $S1$ 更大時原本摩擦力 $F2$ 更可以隨著該卡掣彈簧 132 膨脹的傾向增加摩擦力量，其算式為 $S1 \leq S2 + F2$ ，故在該摩擦套環 131 與該卡掣彈簧 132 皆不轉動的狀態下，該傳動桿連接件 120 亦不會轉動，故無拉繩窗簾的開關能停止在所欲的任意位置。

此外，如第 12 圖所示，當欲下降關閉無拉繩窗簾時，使用者對無拉繩窗簾施以一使用者下拉力 $P2$ ，與窗簾重力 $S1$ 同向，又因該片簧傘齒輪 111 嚙接該傳動傘齒輪 121，該片簧傘齒輪 111 的水平向逆時鐘旋轉將帶動該傳動桿連接件 120 的垂直向逆時鐘旋轉，故會有來自該彈性元件 112 的復位彈力 $S2$ 。一旦窗簾重力 $S1$ 加上使用者下拉力 $P2$ 之和大於復位彈力 $S2$ 加上原本摩擦力 $F2$ 之和，即 $(S1 + P2) > (S2 + F2)$ ，即使該傳動桿連接件 120 的止動部 125 碰觸該卡掣彈簧 132 之突出端 134，該傳動桿連接件 120 與該卡掣彈簧 132 仍可作垂直向順時鐘旋轉，便能達到下降關閉無拉繩窗簾之功效。當使用者下拉力 $P2$ 變小直到 $(S1 + P2) \leq (S2 + F2)$ 時，則無拉繩窗簾在其下降過程中便可停止在所欲任意位置。

依據本發明之第二具體實施例，另一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 200 舉例說明於第 13 圖之元件分解立體示意圖及第 14 圖之截面示意圖。該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 200 係主要包含一迴力機構 110、一傳動桿連接件 220 以及一止動煞車緩衝機構 130。第 15 圖則為該傳動桿連接件 220 之立體示意圖。其中，該迴力機

構 110 與該止動煞車緩衝機構 130 係與第一實施例所述元件者大致相同，故沿用相同圖號，除了必要技術特徵之外，以下不再贅述其細節。

該迴力機構 110 係容置於一殼體 140 內，該迴力機構 110 至少包含一片簧傘齒輪 111 以及一彈性元件 112，該彈性元件 112 之一端係連接該片簧傘齒輪 111，以提供該片簧傘齒輪 111 旋轉復位之彈力。該傳動桿連接件 220 係容置於該殼體 140 內，該傳動桿連接件 220 之一端係具有一傳動傘齒輪 121，該傳動傘齒輪 121 係嚙接該片簧傘齒輪 111 之一斜齒輪 113，該傳動桿連接件 220 之另一端係具有一第一插桿開孔 122。該止動煞車緩衝機構 130 係容置於該殼體 140 內，該止動煞車緩衝機構 130 係包含一摩擦套環 131 以及一卡掣彈簧 132，該摩擦套環 131 係不可動地固定在該殼體 140 內並具有一耐磨圓孔壁 133，該卡掣彈簧 132 係緊配合地套接在該耐磨圓孔壁 133 內並具有一突出端 134，以阻礙該傳動傘齒輪 121 之轉動。利用此一結構具有省力開啟無拉繩窗簾以及下拉停止無拉繩窗簾在任意開關位置

在本實施例中，該傳動桿連接件 220 係可為一體成形元件，該傳動桿連接件 220 在該傳動傘齒輪 121 與該桿插開孔 122 之間係設置有一觸動部 124 與一止動部 125，例如，該止動部 125 與該觸動部 124 係可由該傳動桿連接件 220 之一桿身軸向缺口槽之兩內側面所構成者。其中，該突出端 134 係位於在該觸動部 124 與該止

動部 125 之間的一缺口間隙 126。並且，該觸動部 124 與該止動部 125 係一特定方式與該卡掣彈簧 132 組配，藉以使得該觸動部 124 觸碰至該突出端 134 可減少該卡掣彈簧 132 與該摩擦套環 131 兩者之間摩擦力，例如該觸動部 124 對該突出端 134 之觸碰能使該卡掣彈簧 132 旋轉圈數略為變大以縮小該卡掣彈簧 132 的孔徑，便能減少該卡掣彈簧 132 對該摩擦套環 131 之摩擦力。該傳動桿連接件 220 之一體成形結構可以增加該傳動桿連接件 220 的結構強度並降低注模成形的製造成本。

如第 14 圖所示，較佳地，該第一插桿開孔 122 係可軸心貫穿該傳動桿連接件 120 至在該傳動傘齒輪 121 以形成為一第二插桿開孔 123。利用此一結構，一窗簾傳動桿 180 便可貫穿該傳動桿連接件 120，據此可知一窗簾傳動桿 180 可連接複數個無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 200，即無拉繩窗簾越重或尺寸越大時，只需要增加該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 200 之安裝數量，不需要變更該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 200 之結構設計，以達模組化通用型安裝之功效。

以上所述，僅是本發明的較佳實施例而已，並非對本發明作任何形式上的限制，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本發明，任何熟悉本項技術者，在不脫離本發明之技術範圍內，所作的任何簡單修改、等效性變化與修飾，均仍屬於本發明的技術範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：依據本發明之第一具體實施例的一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之立體組立示意圖。

第 2 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之元件分解立體示意圖。

第 3 圖：依據本發明之一第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之截面示意圖。

第 4 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之傳動桿連接件與卡掣彈簧之立體示意圖。

第 5 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置依第 2 圖 5-5 線之傳動桿連接件與止動煞車緩衝機構之剖切示意圖。

第 6 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置運用於一無拉繩窗簾之示意圖。

第 7 圖：依據本發明之第一具體實施例的繪示該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置於運用狀態之立體示意圖。

第 8 圖：依據本發明之第一具體實施例的繪示該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置於運用狀態之側面示意圖。

第 9 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之迴力機構、傳動桿連接

件及卡掣彈簧之復位傳動關係示意圖。

第 10 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之傳動桿連接件與止動煞車緩衝機構在上升捲收窗簾之轉動狀態時之剖切示意圖。

第 11 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之傳動桿連接件與止動煞車緩衝機構在停止窗簾狀態時之剖切示意圖。

第 12 圖：依據本發明之第一具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之傳動桿連接件與止動煞車緩衝機構在下降拉伸窗簾狀態時之剖切示意圖。

第 13 圖：依據本發明之第二具體實施例的另一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之元件分解立體示意圖。

第 14 圖：依據本發明之第二具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之截面示意圖。

第 15 圖：依據本發明之第二具體實施例的該無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置之傳動桿連接件之立體示意圖。

【主要元件符號說明】

F1	被減少摩擦力	F2	原本摩擦力
S1	窗簾重力	S2	復位彈力
P1	使用者上升力	P2	使用者下拉力

- | | |
|--------------------|------------|
| 10 窗簾 | 11 窗簾固定條 |
| 100 無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置 | |
| 110 迴力機構 | |
| 111 片簧傘齒輪 | 112 彈性元件 |
| 113 斜齒輪 | 114 簧片輪 |
| 115 第一齒輪盤 | 116 第二齒輪盤 |
| 117 第三齒輪盤 | 118 第四齒輪盤 |
| 119 套筒 | |
| 120 傳動桿連接件 | |
| 121 傳動傘齒輪 | 122 第一插桿開孔 |
| 123 第二插桿開孔 | 124 觸動部 |
| 125 止動部 | 126 缺口間隙 |
| 130 止動煞車緩衝機構 | |
| 131 摩擦套環 | 132 卡掣彈簧 |
| 133 耐磨圓孔壁 | 134 突出端 |
| 135 限位環圈 | 136 定位凹槽 |
| 140 殼體 | 141 第一腔室 |
| 142 第二腔室 | 143 底座 |
| 150 殼蓋 | |
| 161 第一分離元件 | 162 第二分離元件 |
| 170 桿導引元件 | 171 導入孔 |
| 180 窗簾傳動桿 | 181 集線筒 |
| 182 窗簾拉繩 | |
| 190 傳動馬達 | |

201337085

200 無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置

220 傳動桿連接件

七、申請專利範圍：

1、一種無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，包含：

一迴力機構，係容置於一殼體內，該迴力機構至少包含一片簧傘齒輪以及一彈性元件，該彈性元件之一端係連接該片簧傘齒輪，以提供該片簧傘齒輪旋轉復位之彈力；

一傳動桿連接件，係容置於該殼體內，該傳動桿連接件之一端係具有一傳動傘齒輪，該傳動傘齒輪係嚙接該片簧傘齒輪之一斜齒輪，該傳動桿連接件之另一端係具有一第一插桿開孔；以及

一止動煞車緩衝機構，係容置於該殼體內，該止動煞車緩衝機構係包含一摩擦套環以及一卡掣彈簧，該摩擦套環係不可動地固定在該殼體內並具有一耐磨圓孔壁，該卡掣彈簧係緊配合地套接在該耐磨圓孔壁內並具有一突出端，以阻礙該傳動傘齒輪之轉動。

2、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該傳動桿連接件係由一第一分離元件與一第二分離元件所組成，該傳動傘齒輪係設置於該第一分離元件，並且該第一分離元件係具有一觸動部，該第一插桿開孔係形成於該第二分離元件更軸心貫穿該第一分離元件至該傳動傘齒輪以形成一第二插桿開孔，並且該第二分離元件係具有一止動部，該突出端係位於在該觸動部與該止動部之間

的一缺口間隙，並且該觸動部與該止動部係一特定方式與該卡掣彈簧組配，藉以使得該觸動部觸碰至該突出端可減少該卡掣彈簧與該摩擦套環兩者之間摩擦力。

3、根據申請專利範圍第2項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該止動部與該觸動部係為兩分離圓弧凸壁之相對向側壁。

4、根據申請專利範圍第1項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該傳動桿連接件係為一體成形元件，該傳動桿連接件在該傳動傘齒輪與該桿插開孔之間係設置有一觸動部與一止動部，該突出端係位於在該觸動部與該止動部之間的一缺口間隙，並且該觸動部與該止動部係一特定方式與該卡掣彈簧組配，藉以使得該觸動部觸碰至該突出端可減少該卡掣彈簧與該摩擦套環兩者之間摩擦力。

5、根據申請專利範圍第4項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該第一插桿開孔係軸心貫穿該傳動桿連接件至在該傳動傘齒輪以形成為一第二插桿開孔。

6、根據申請專利範圍第4項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該止動部與該觸動部係由該傳動桿連接件之一桿身軸向缺口槽之兩內側面所構成者。

7、根據申請專利範圍第2或4項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該突出端係為往該卡掣彈簧之

軸心線內突者，並且該觸動部與該止動部係穿套於該卡掣彈簧內。

8、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該止動煞車緩衝機構係另包含一限位環圈，係套接在該耐磨圓孔壁之開孔端，以限制該卡掣彈簧之脫出。

9、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該摩擦套環之外環壁係設有至少一定位凹槽。

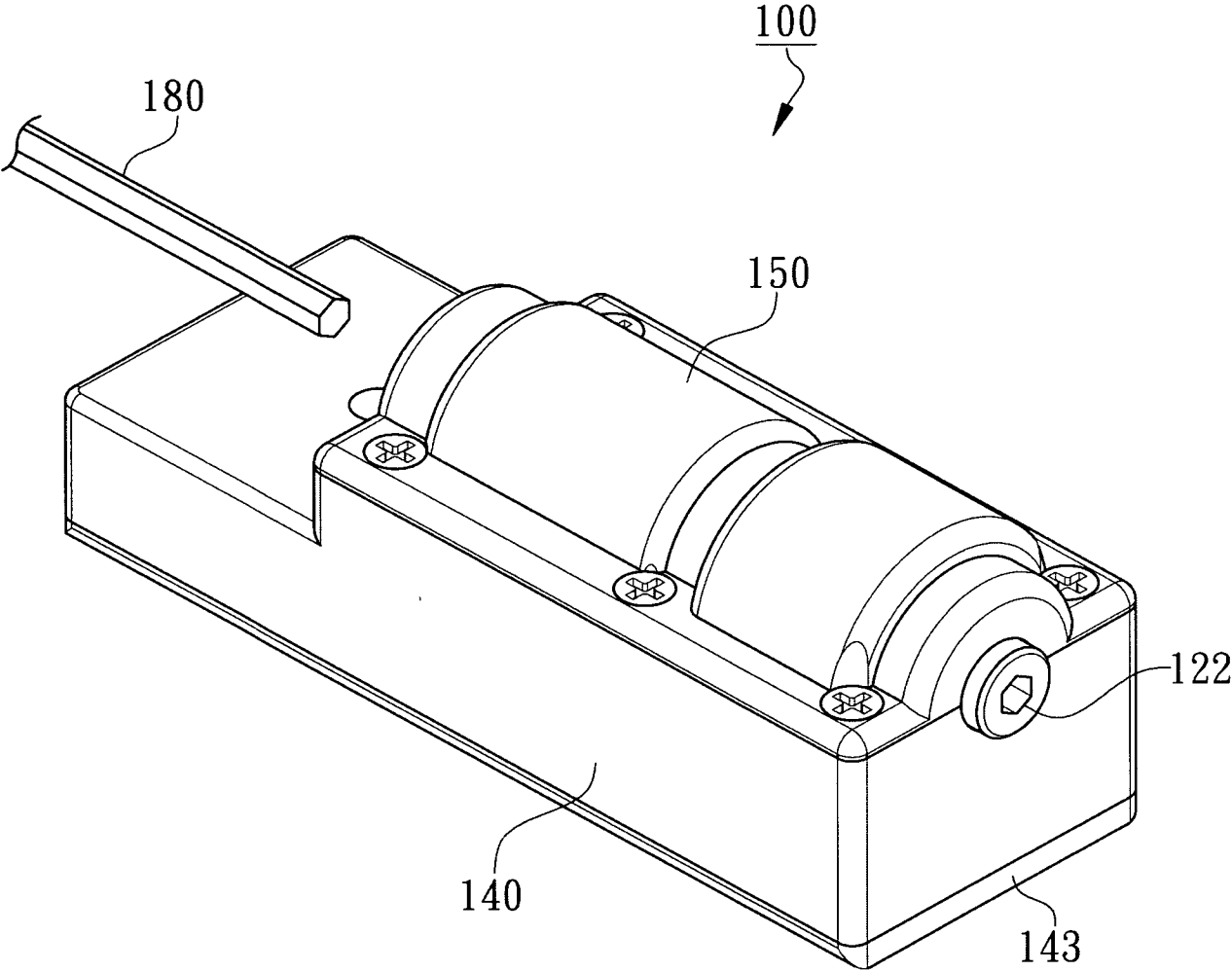
10、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，另包含一殼蓋，係結合至該殼體上，以收藏該止動煞車緩衝機構在該殼體之一第一腔室以及收藏該片簧傘齒輪與該傳動傘齒輪在該殼體之一第二腔室，並且該傳動桿連接件係穿過該殼體之該第一腔室與該第二腔室並使該第一插桿開孔由該殼體與該殼蓋組合成之一開孔露出。

11、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，另包含一桿導引元件，其係設置於該殼體上，該桿導引元件係具有一導入孔，係同軸線對準於該第一插桿開孔。

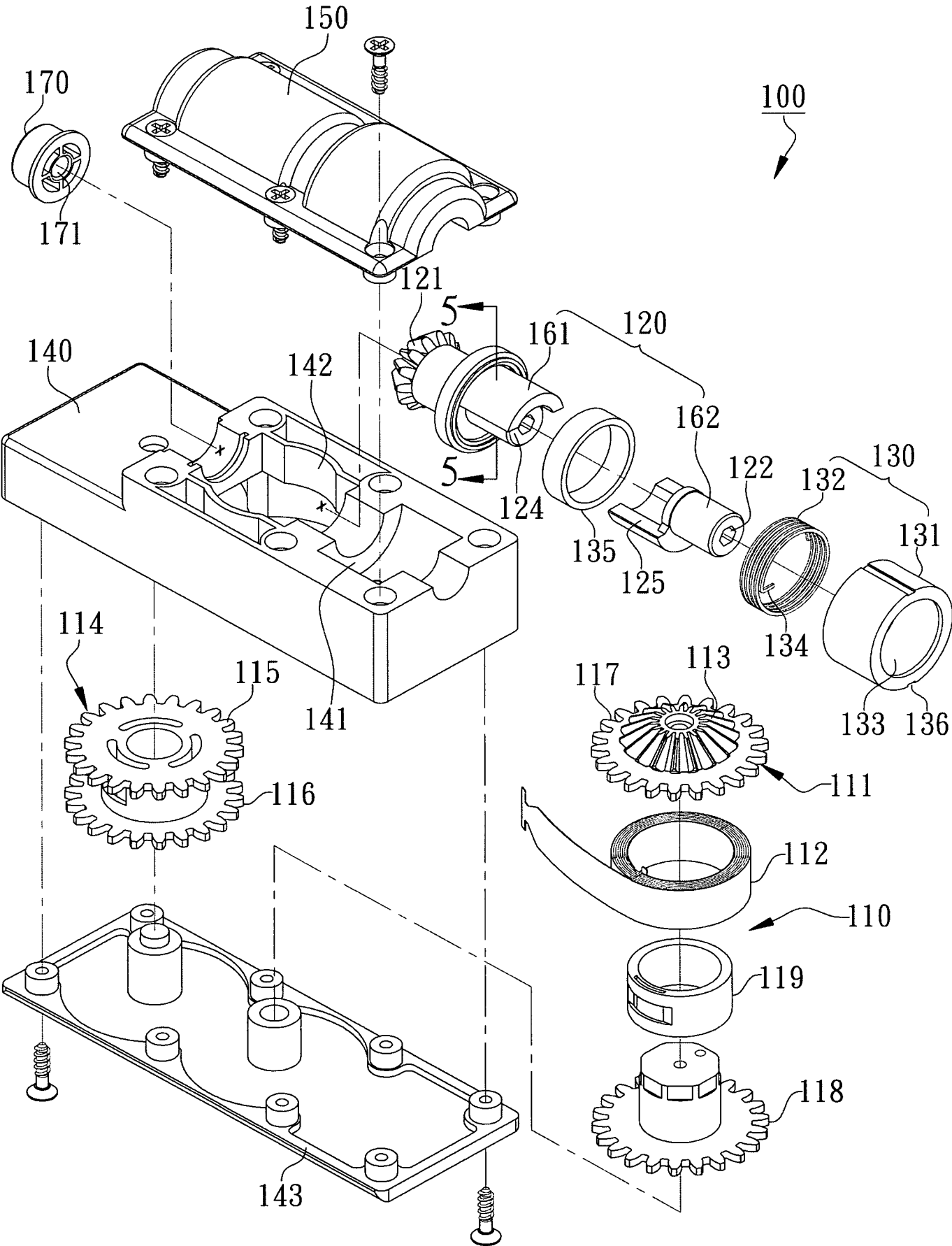
12、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，另包含一窗簾傳動桿，係貫穿該傳動桿連接件並由該第一插桿開孔穿出，其中該第一插桿開孔係為形狀對應該窗簾傳動桿之非圓形孔。

- 13、根據申請專利範圍第 12 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，另包含一傳動馬達，係連接至該窗簾傳動桿之一端。
- 14、根據申請專利範圍第 1 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該彈性元件係為一渦捲簧片，而該迴力機構係更包含一簧片輪，該彈性元件之另一端係連接該簧片輪。
- 15、根據申請專利範圍第 14 項之無拉繩式窗簾隨意止動控制裝置，其中該簧片輪之上下係各設有一第一齒輪盤與一第二齒輪盤，並且該片簧傘齒輪於其斜齒輪之周緣係設有一第三齒輪盤，該片簧傘齒輪之下方係設有一第四齒輪盤，該第一齒輪盤係嚙接該第三齒輪盤，該第二齒輪盤係嚙接該第四齒輪盤，以使該彈性元件被限位在由該第一齒輪盤與該第三齒輪盤構成之上嚙接平面與由該第二齒輪盤與該第四齒輪盤構成之下嚙接平面之間。

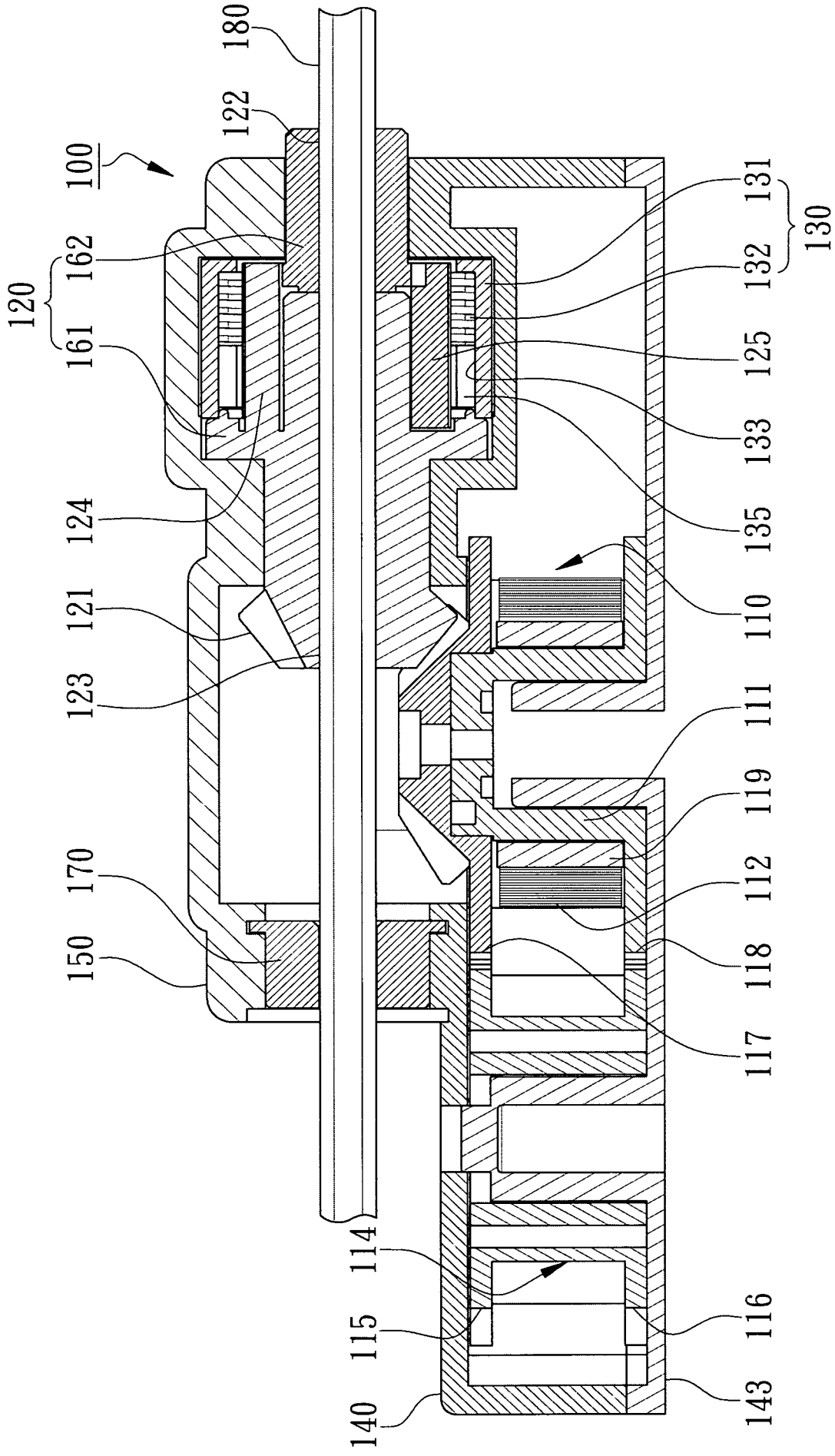
八、圖式：



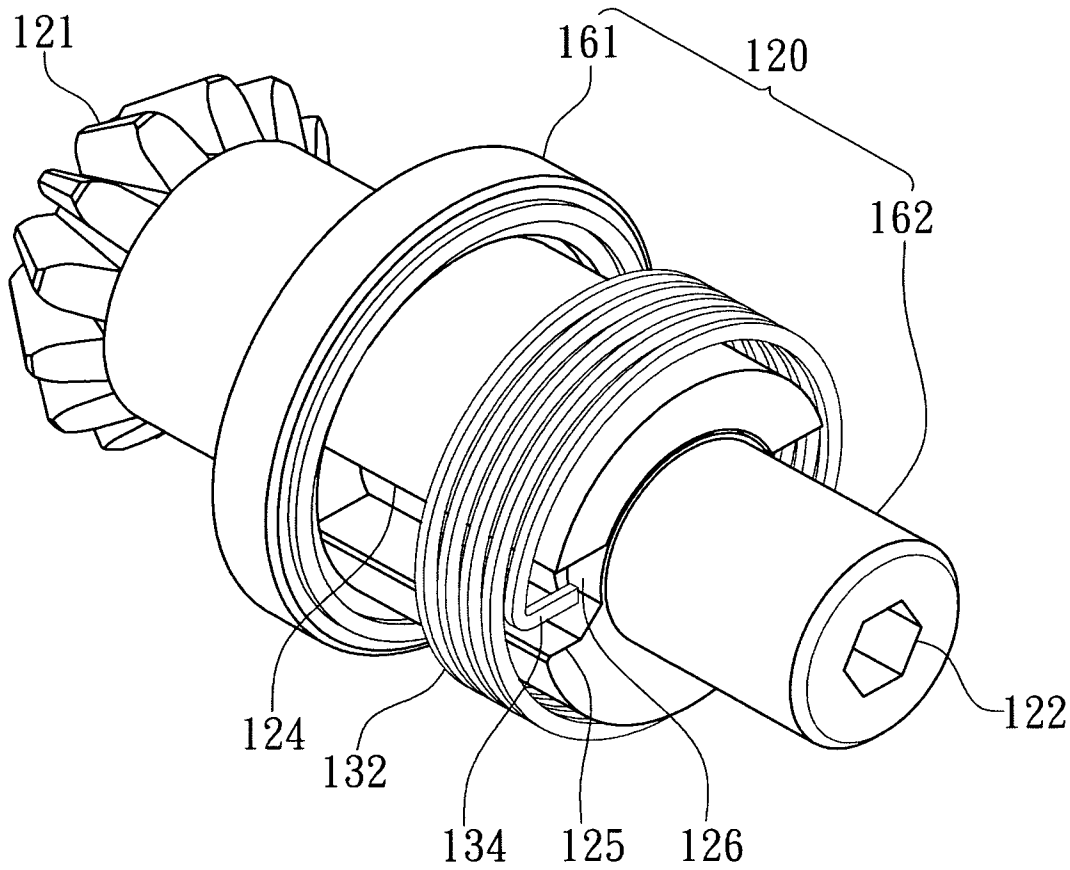
第 1 圖



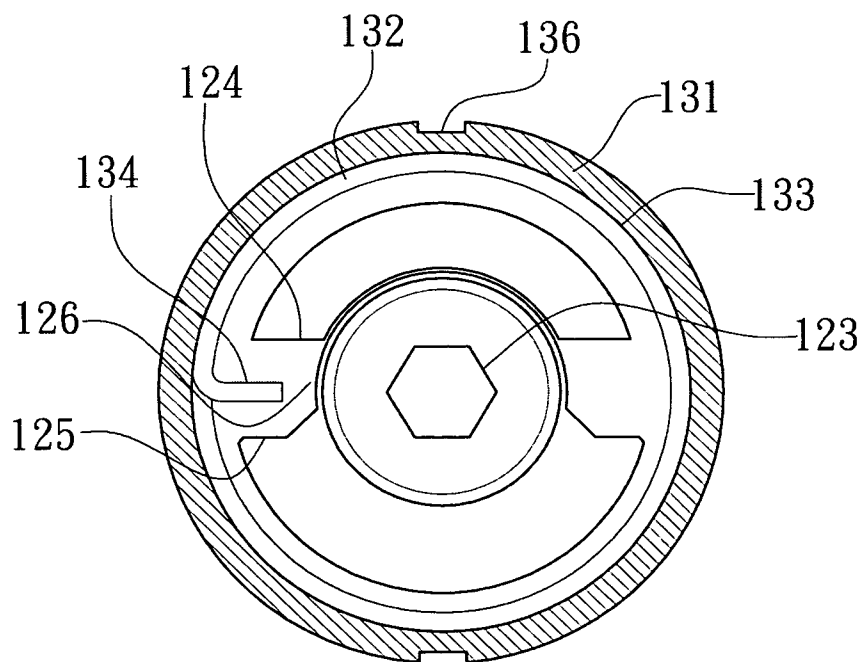
第 2 圖



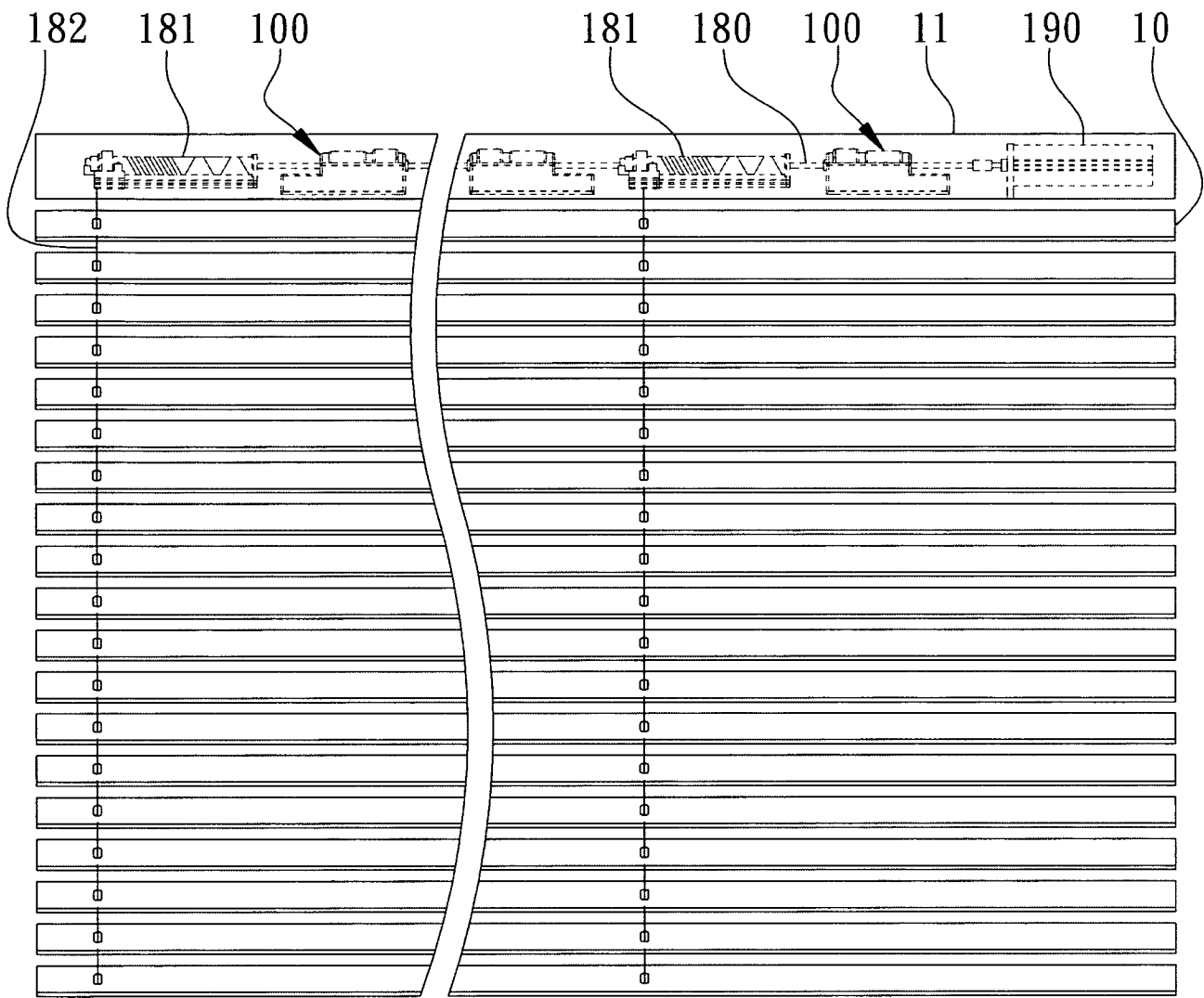
第 3 圖



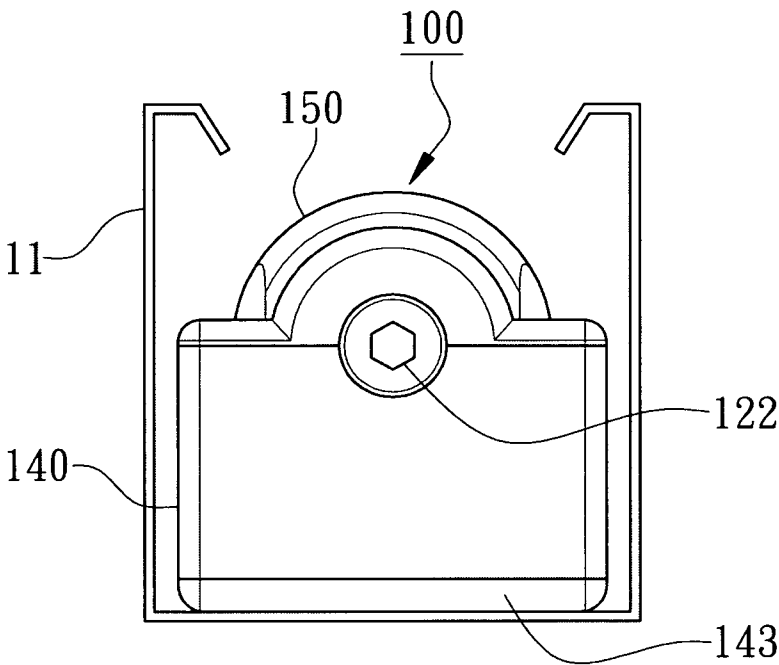
第 4 圖



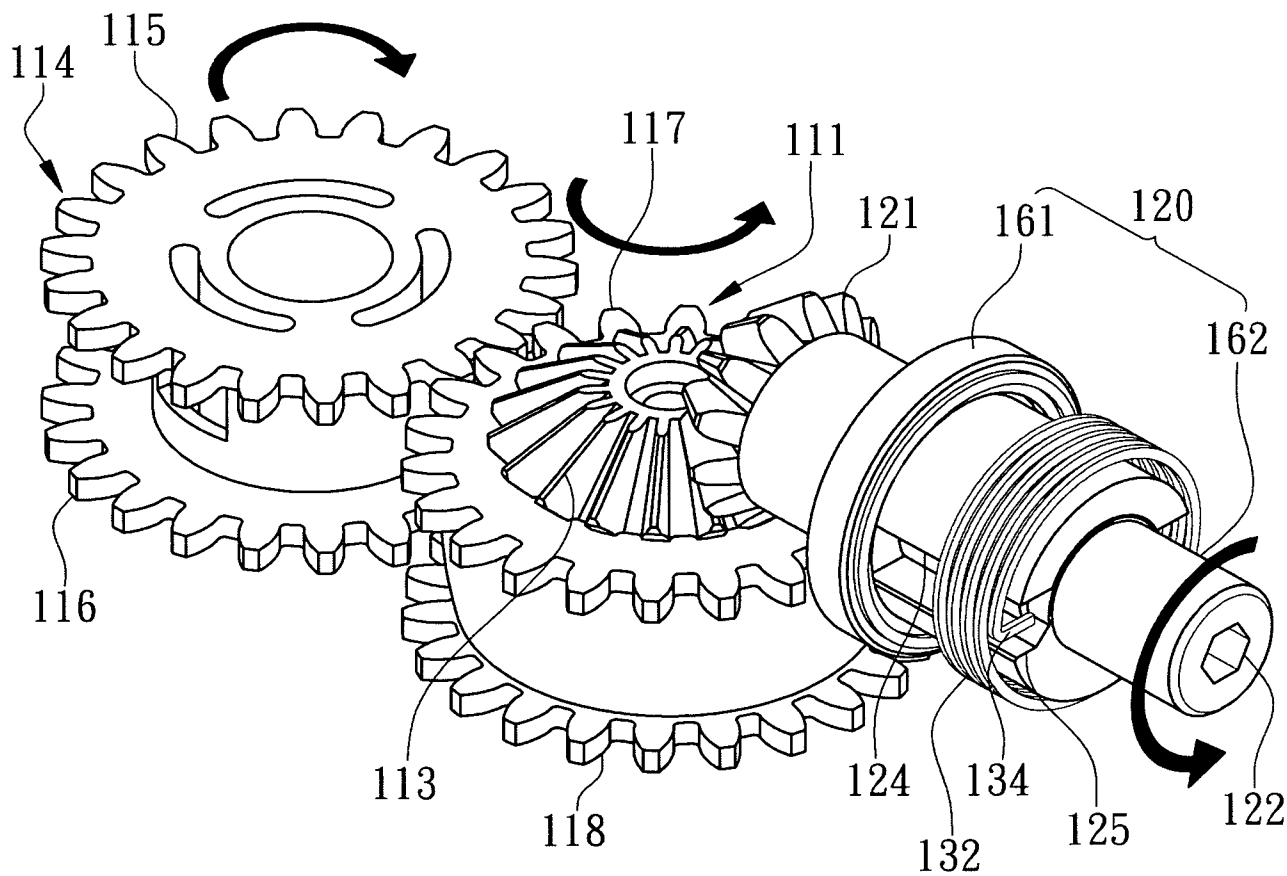
第 5 圖



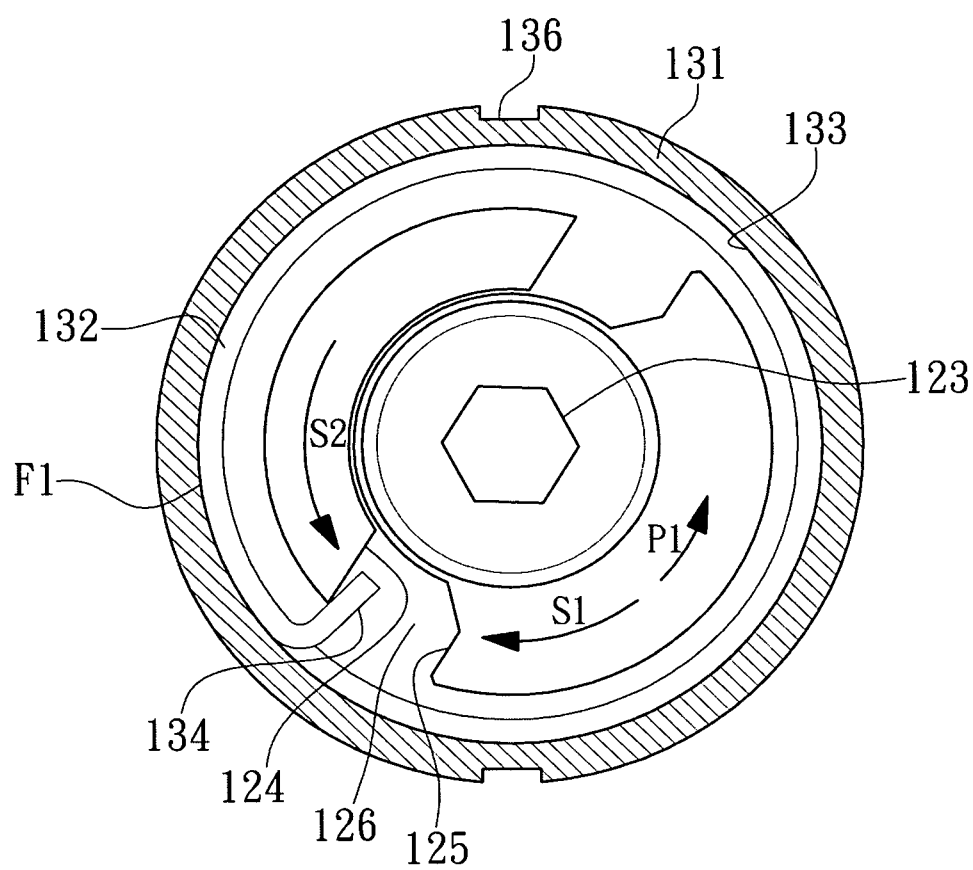
第 6 圖



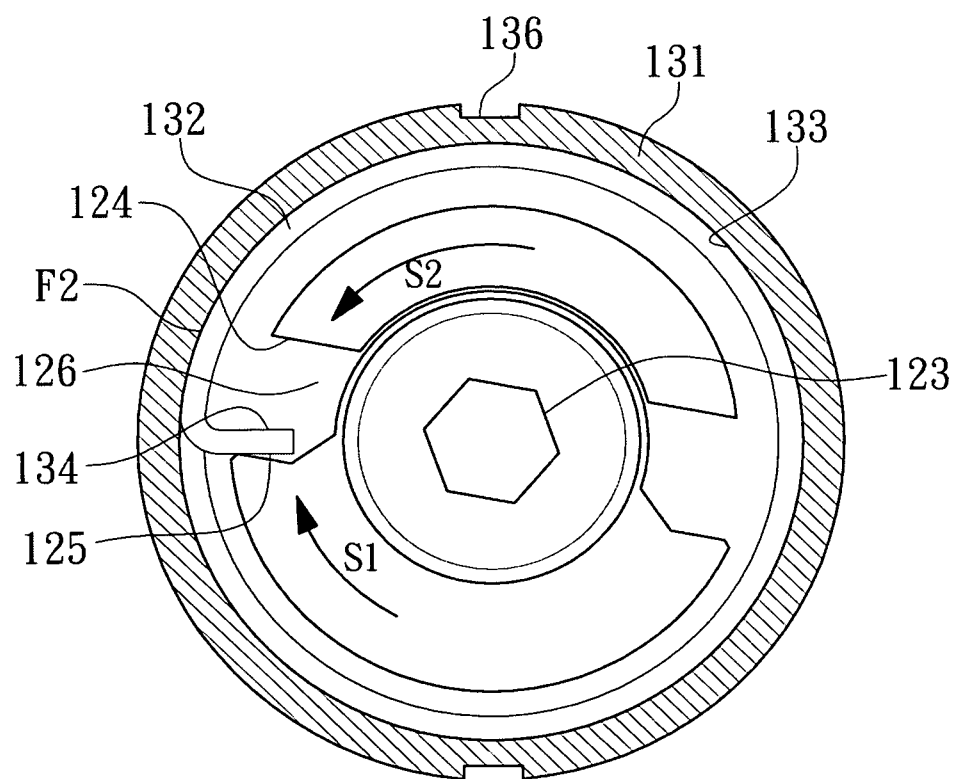
第 8 圖



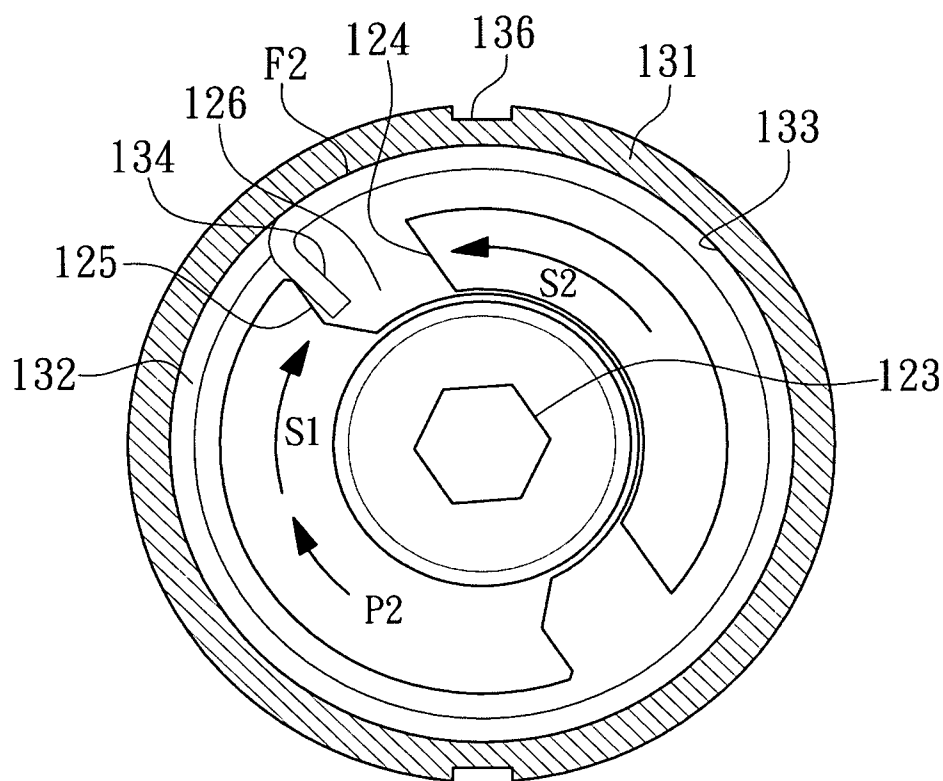
第 9 圖



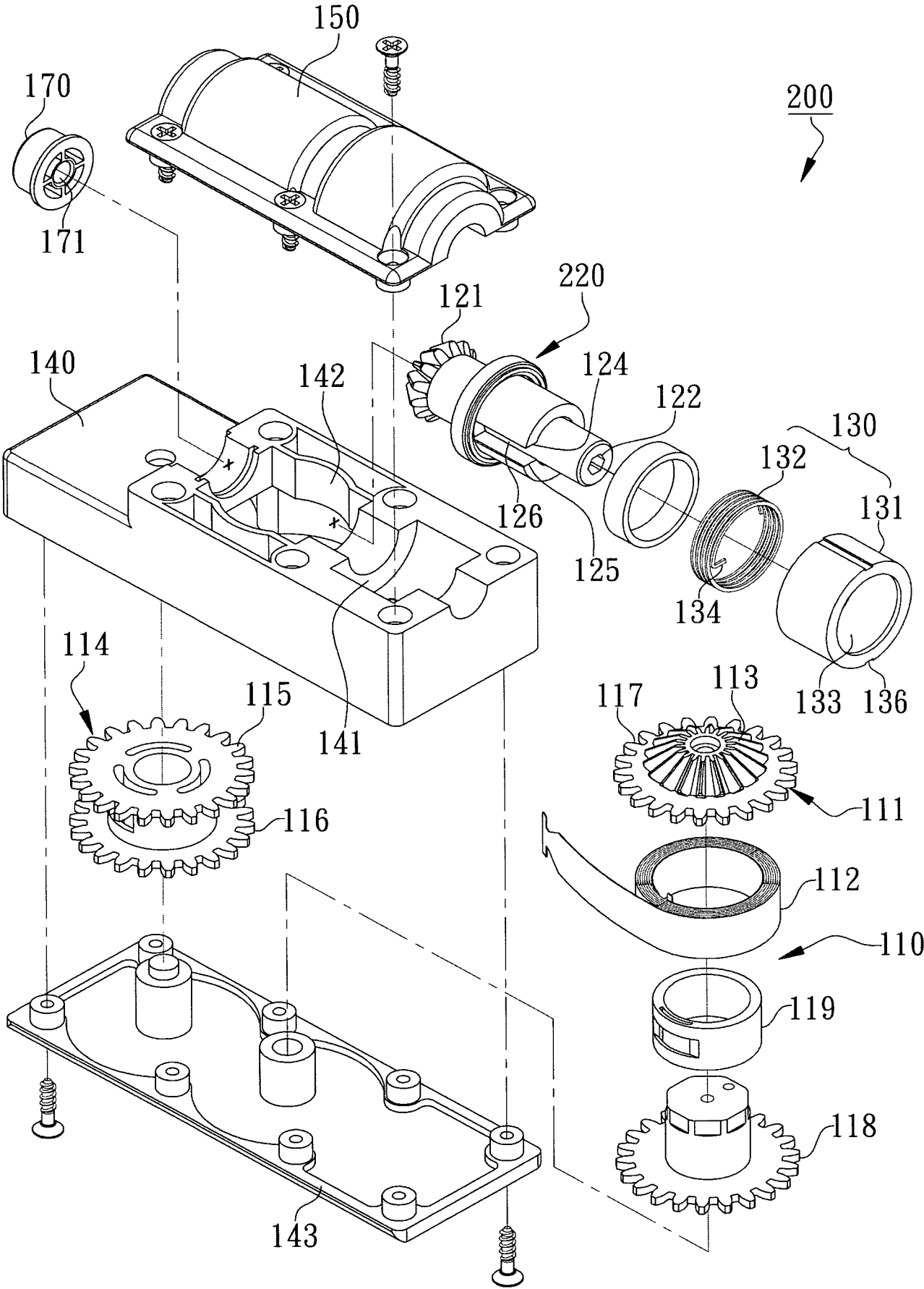
第 10 圖



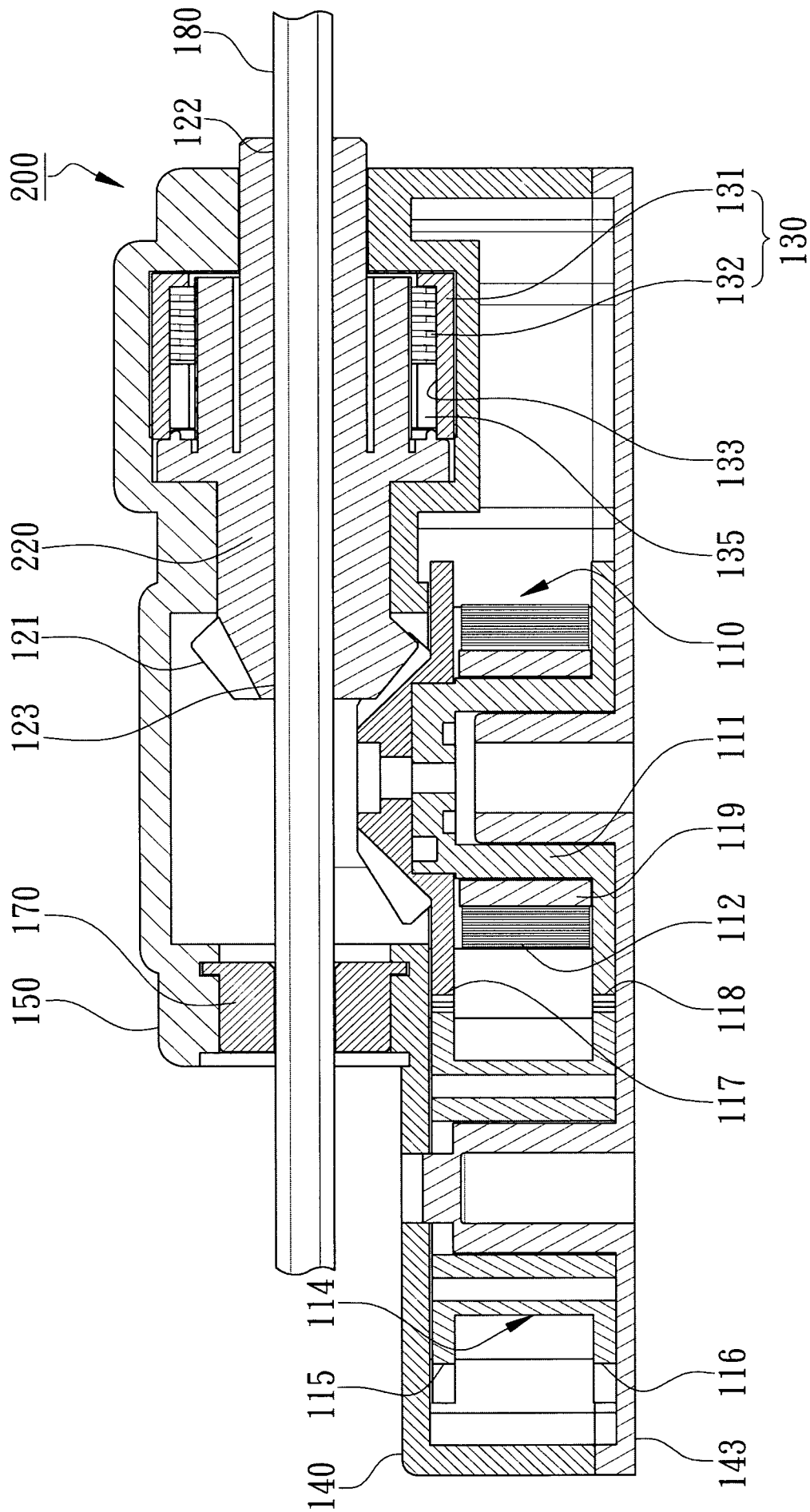
第 11 圖



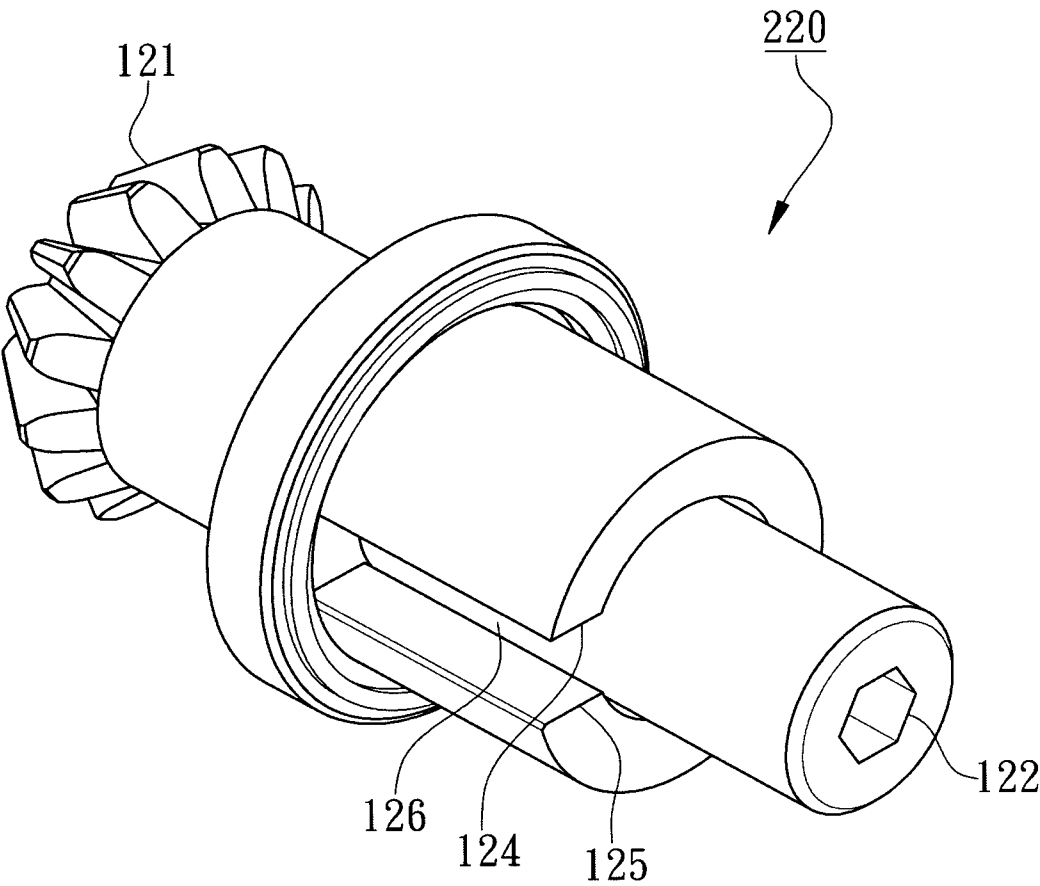
第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖



第 15 圖