

【11】證書號數：M579083

【45】公告日：中華民國 108 (2019) 年 06 月 11 日

【51】Int. Cl. : B25B23/151 (2006.01)

新型

全 9 頁

【54】名稱：電氣動可調扭力扳手

【21】申請案號：108202689 【22】申請日：中華民國 108 (2019) 年 03 月 06 日

【72】新型創作人：黃品軒 (TW)

【71】申請人：龍歲股份有限公司

臺中市北屯區軍福十八路 137 號

【74】代理人：楊益松

## 【57】申請專利範圍

1. 一種電氣動可調扭力扳手，其與驅動機組相連結，其包括：一扳手殼體，其設有一容孔貫穿扳手殼體，而該扳手殼體側邊進一步設有一上穿孔及一下穿孔皆連通容孔；一差速套件，其裝設於容孔內；一銜接件，其一端穿出於扳手殼體的容孔，而該銜接件的另一端則與差速套件相連結驅動；一限位盤件，其裝設於容孔內並與上穿孔同水平高度，且該限位盤件進一步包含一環齒部及一組孔，該組孔貫穿限位盤件，而該環齒部係環設於限位盤件之周側，該限位盤件以組孔結合於差速套件一端，又該環齒部的外周係環設複數抵槽；一驅動桿，其一端由下穿孔插入並與差速套件相互噏結，而該驅動桿的另一端則與驅動機組相連結；及一微調組件，其裝設於扳手殼體的一上穿孔內，該微調組件包含有一培林、一柱塊、一彈簧及一鎖栓，該鎖栓係鎖設於上穿孔並於內螺轉位移，而該柱塊對應限位盤件進一步剖設一插槽，而該培林係插入於插槽內並以一柱柱貫穿柱塊及培林，該培林於插槽內以柱柱為軸心樞轉，又該培林係常態嵌卡於環齒部的複數抵槽中任一抵槽，而該彈簧係設置於柱塊及鎖栓之間，且該彈簧的兩端係彈抵於鎖栓及柱塊；其中，透過微調組件的設置下，可螺轉鎖栓於上穿孔內的位置而改變彈簧的壓縮彈力，使該培林藉由彈簧的彈力迫抵環齒部，如此一來即可利用限位盤件配合驅動桿以限制差速套件的轉動，進而精準限制該銜接件所能夠驅動的扭轉力值。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該扳手殼體進一步包含一上蓋、一夾層及一底座，該夾層係夾設於上蓋及底座之間，且該容孔係貫穿上蓋、夾層及底座，而該上穿孔係由上蓋及夾層分別凹設一弧槽所構成，另以複數螺絲貫穿上蓋、夾層並鎖接於底座；另外，該下穿孔係單獨設置於底座並連通容孔。
3. 根據申請專利範圍第 2 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該差速套件進一步包含有一管套、一齒軸桿、一齒套件、複數錐形齒件及一軸心組，該管套係貫穿一組合孔，而該軸心組對應複數錐形齒件係設有相同數量之接合端，各錐形齒件係組接於軸心組的各接合端並容置於組合孔內，該齒軸桿的一端係與複數錐形齒件相互噏合，而該齒軸桿的另一端則穿入限位盤件的組孔並相互卡接連動，又該齒套件係貫設一接合孔，該銜接件一端係穿過接合孔而外露於扳手殼體而另一端則與各錐形齒件相互噏合，又該銜接件係與接合孔相互卡合，該齒套件的頂部係環設一上齒排與驅動桿相互噏合。
4. 根據申請專利範圍第 3 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，進一步設有一蓋件蓋設於管套並與限位盤件相互疊合，而該蓋件係封蓋於管套並遮蔽複數錐形齒件及軸心組，另外該蓋件與限位盤件之間進一步設有一上軸承並卡組於容孔內，又該蓋件包含有一上管部及一下管部，該上管部之管徑小於下管部之管徑，而該上軸承係套設於上管部並貼抵於下管部。

5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該齒套件進一步包含一上盤部及一下盤部，該上齒排係環設於上盤部頂面，而該下盤部則設於上盤部底面，另設有一下軸承套設於下盤部並卡組於容孔內。
6. 根據申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該限位盤件的環齒部係呈類三角形，且該環齒部的三邊皆設有至少二抵槽，同一側之至少二抵槽之間係凸設形成一峰部，而任相鄰的兩側之抵槽之間則形成一峰頂部，又該鎖栓朝向彈簧方向螺鎖緊迫時則推抵柱塊，該柱塊則推移培林卡抵於環齒部任一側之至少二抵槽，又當該銜接件驅動之扭力大於彈簧的彈抵力量時，該限位盤件則以峰頂部推抵培林帶動柱塊朝彈簧壓縮，使該培林跳轉至環齒部的另一側而形成空轉，而當該銜接件驅動之扭力小於彈簧的彈抵力量時，該培林則於同側之至少二抵槽之間跳動。
7. 一種電氣動可調扭力扳手，其與驅動機組相連結，其包括：一扳手殼體，其設有一容孔貫穿扳手殼體，而該扳手殼體側邊進一步設有一上穿孔及一下穿孔皆連通容孔；一差速套件，其裝設於容孔內；一銜接件，其一端穿出於扳手殼體的容孔，而該銜接件的另一端則與差速套件相連結驅動；一限位盤件，其裝設於容孔內並與上穿孔同水平高度，且該限位盤件進一步包含一掣齒部及一作動部，又該作動部周側進一步環凹複數抵槽，另設有複數齒盤環繞於掣齒部並相互噏合，另設有一行星架其頂面凸設複數定位柱，而該限位盤件及複數齒盤皆插組於行星架的各定位柱，另外該行星架底面則凸設一結合柱組接差速套件，另外進一步設有一齒環件圈套於複數齒盤外圍並卡組於容孔內，各複數齒盤係與齒環件相互噏合；一驅動桿，其一端由下穿孔插入並與差速套件相互噏結，而該驅動桿的另一端則與驅動機組相連結；及一微調組件，其裝設於扳手殼體的一上穿孔內，該微調組件包含有一培林、一柱塊、一彈簧及一鎖栓，該鎖栓係鎖設於上穿孔並於內螺轉位移，而該柱塊對應限位盤件進一步剖設一插槽，而該培林係插入於插槽內並以一柱貫穿柱塊及培林，該培林於插槽內以柱為軸心樞轉，又該培林係常態嵌卡於作動部的複數抵槽中任一抵槽，而該彈簧係設置於柱塊及鎖栓之間，且該彈簧的兩端係彈抵於鎖栓及柱塊；其中，透過微調組件的設置下，可螺轉鎖栓於上穿孔內的位置而改變彈簧的壓縮彈力，使該培林藉由彈簧的彈力迫使作動部，並利用掣齒部與各齒盤之間的齒數噏合差異，如此一來即可利用限位盤件配合驅動桿以限制差速套件的轉動，進而精準限制該銜接件所能夠驅動的扭轉力值。
8. 根據申請專利範圍第 7 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該扳手殼體進一步包含一上蓋、一夾層及一底座，該夾層係夾設於上蓋及底座之間，且該容孔係貫穿上蓋、夾層及底座，而該上穿孔係由上蓋及夾層分別凹設一弧槽所構成，另以複數螺絲貫穿上蓋、夾層並鎖接於底座；另外，該下穿孔係單獨設置於底座並連通容孔。
9. 根據申請專利範圍第 8 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該差速套件包含有一管套、一齒軸桿、一齒套件、複數錐形齒件及一軸心組，該管套係貫穿一組合孔，而該軸心組對應複數錐形齒件係設有相同數量之接合端，各錐形齒件係組接於軸心組的各接合端並容置於組合孔內，該齒軸桿的一端係與複數錐形齒件相互噏合，而該齒軸桿的另一端則與行星架之結合柱相互組合，又該齒套件係貫設一接合孔，該銜接件一端係穿過接合孔而外露於扳手殼體而另一端則與各錐形齒件相互噏合，又該銜接件係與接合孔相互卡合，該齒套件的頂部係環設一上齒排與驅動桿相互噏合。
10. 根據申請專利範圍第 9 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，進一步設有一蓋件蓋設於管套並與行星架相互疊合，而該蓋件係封蓋於管套並遮蔽複數錐形齒件及軸心組，另外該蓋件與限位盤件之間進一步設有一上軸承並卡組於容孔內，又該蓋件包含有一上管部及一下管部，該上管部之管徑小於下管部之管徑，而該上軸承係套設於上管部並貼抵於下管部。

11. 根據申請專利範圍第 10 項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該齒套件進一步包含一上盤部及一下盤部，該上齒排係環設於上盤部頂面，而該下盤部則設於上盤部底面，另設有一下軸承套設於下盤部並卡組於容孔內。
12. 根據申請專利範圍第 7 項至第 11 項中任一項所述之電氣動可調扭力扳手，其中，該限位盤件的作動部係呈類三角形，且該作動部的三邊皆設有至少二抵槽，同一側之至少二抵槽之間係凸設形成一峰部，而任相鄰的兩側之抵槽之間則形成一峰頂部，又該鎖栓朝向彈簧方向螺鎖緊迫時則推抵柱塊，該柱塊則推移培林卡抵於作動部任一側之至少二抵槽，又當該銜接件驅動之扭力大於彈簧的彈抵力量時，該限位盤件則以峰頂部推抵培林帶動柱塊朝彈簧壓縮，使該培林跳轉至作動部的另一側而形成空轉，而當該銜接件驅動之扭力小於彈簧的彈抵力量時，該培林則於同側之至少二抵槽之間跳動。

#### 圖式簡單說明

第一圖為本創作第一實施例立體示意圖。

第二圖為本創作第一實施例分解立體示意圖。

第三圖為第一圖之 - 線段剖面示意圖。

第四圖為第三圖旋轉調整微調組件之動作示意圖。

第五圖為第一圖之 V-V 線段剖面示意圖。

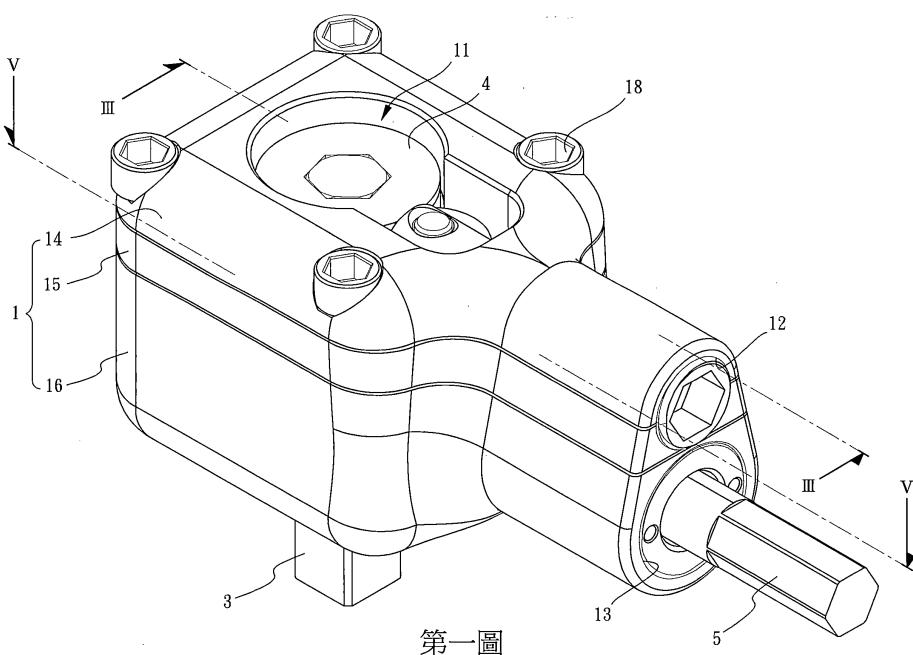
第六圖為第五圖旋轉調整微調組件之動作示意圖。

第七圖為本創作第二實施例立體示意圖。

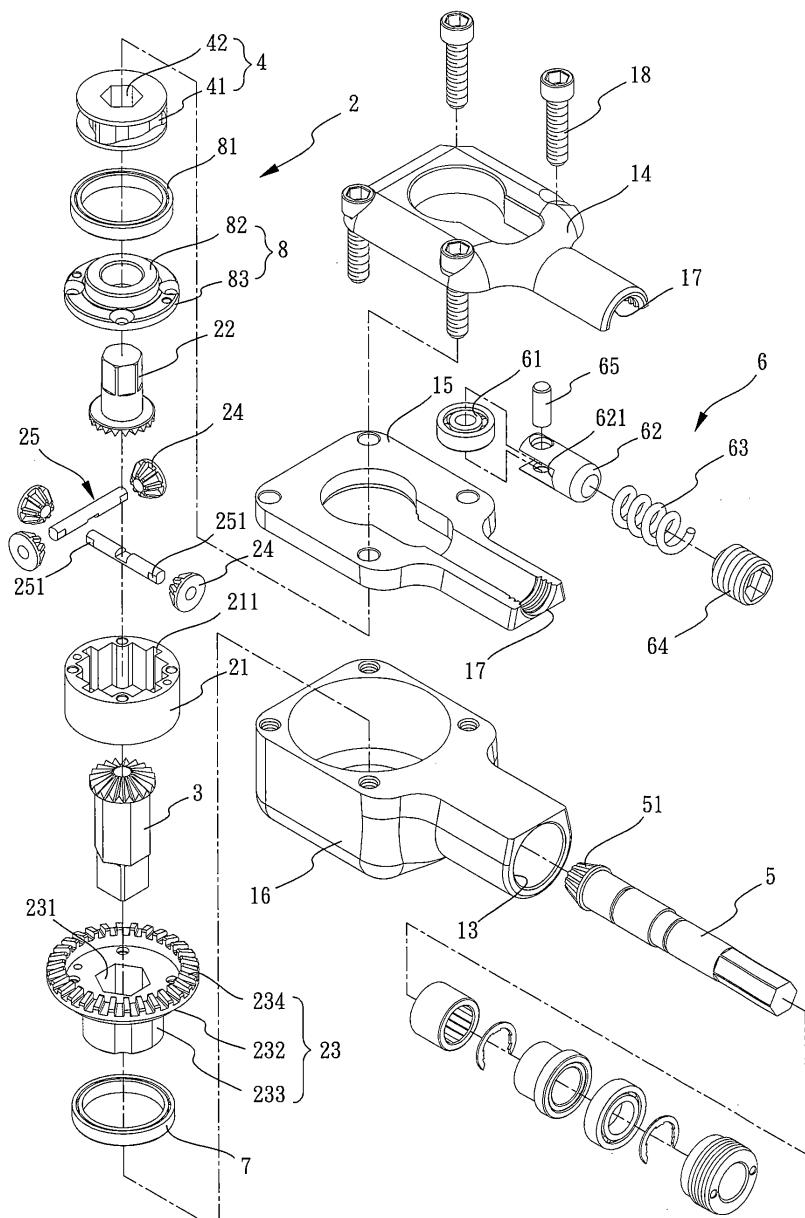
第八圖為本創作第二實施例分解立體示意圖。

第九圖為第七圖 - 線段剖面示意圖。

第十圖為第九圖旋轉調整微調組件之動作示意圖。

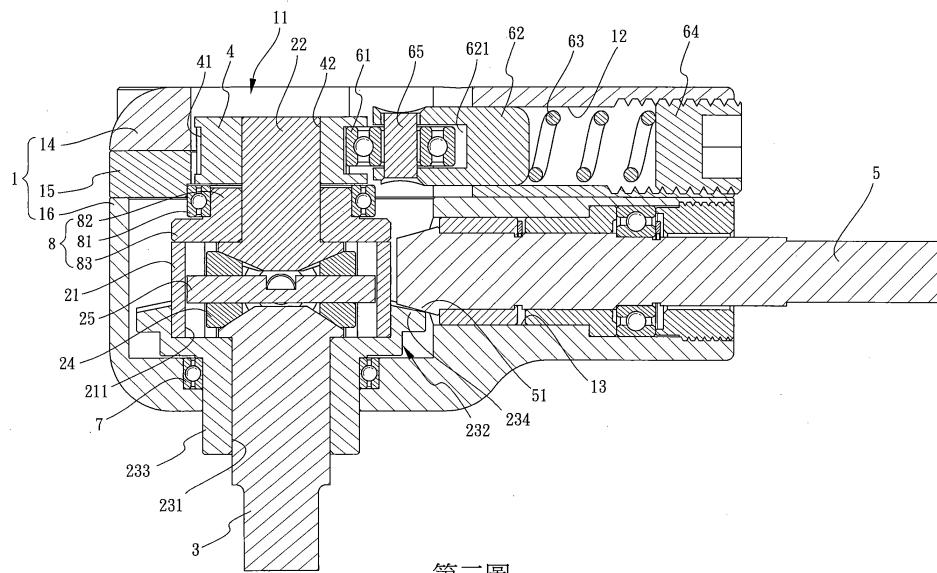


(4)

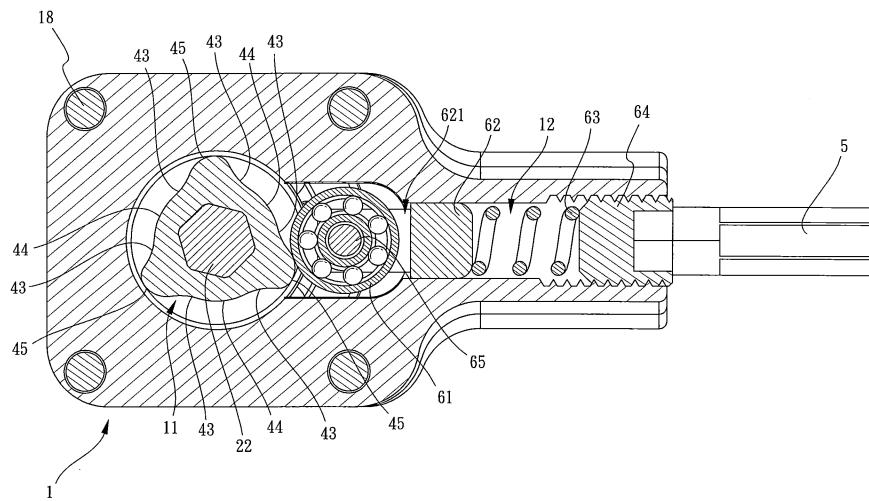


第二圖

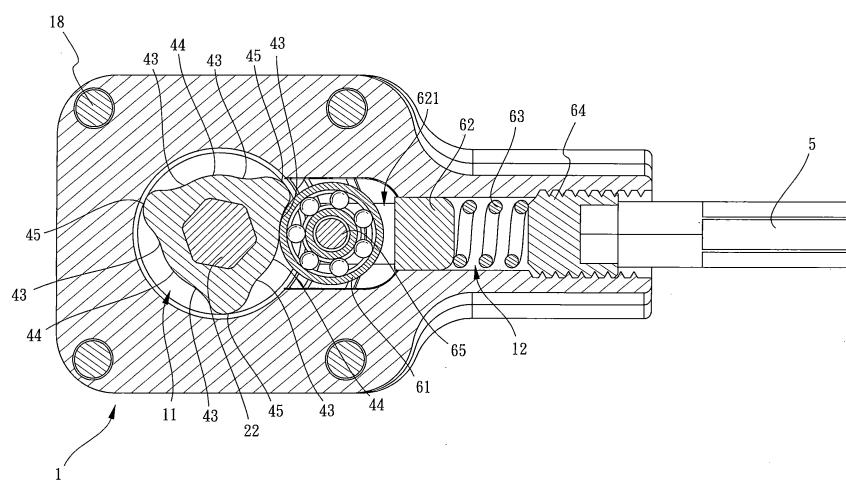
(5)



(6)

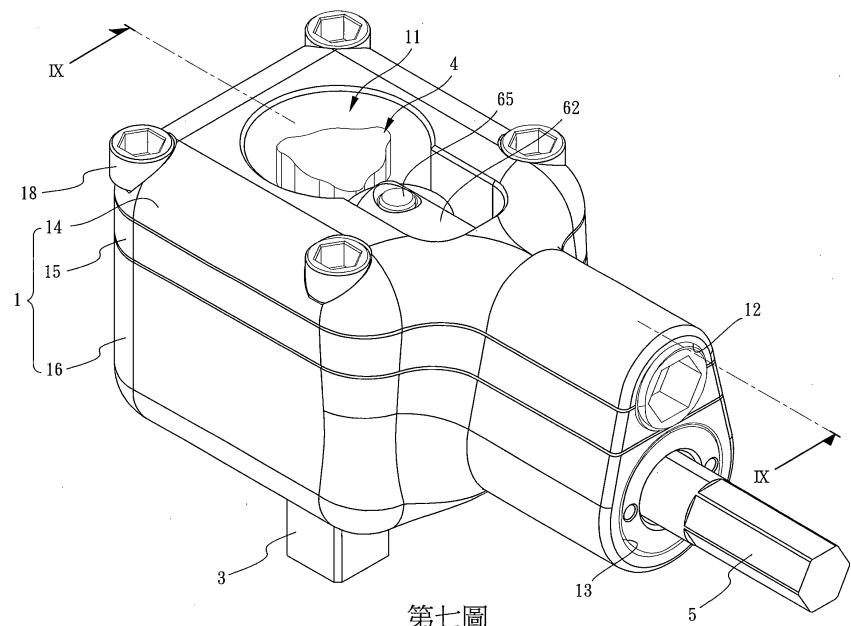


第五圖

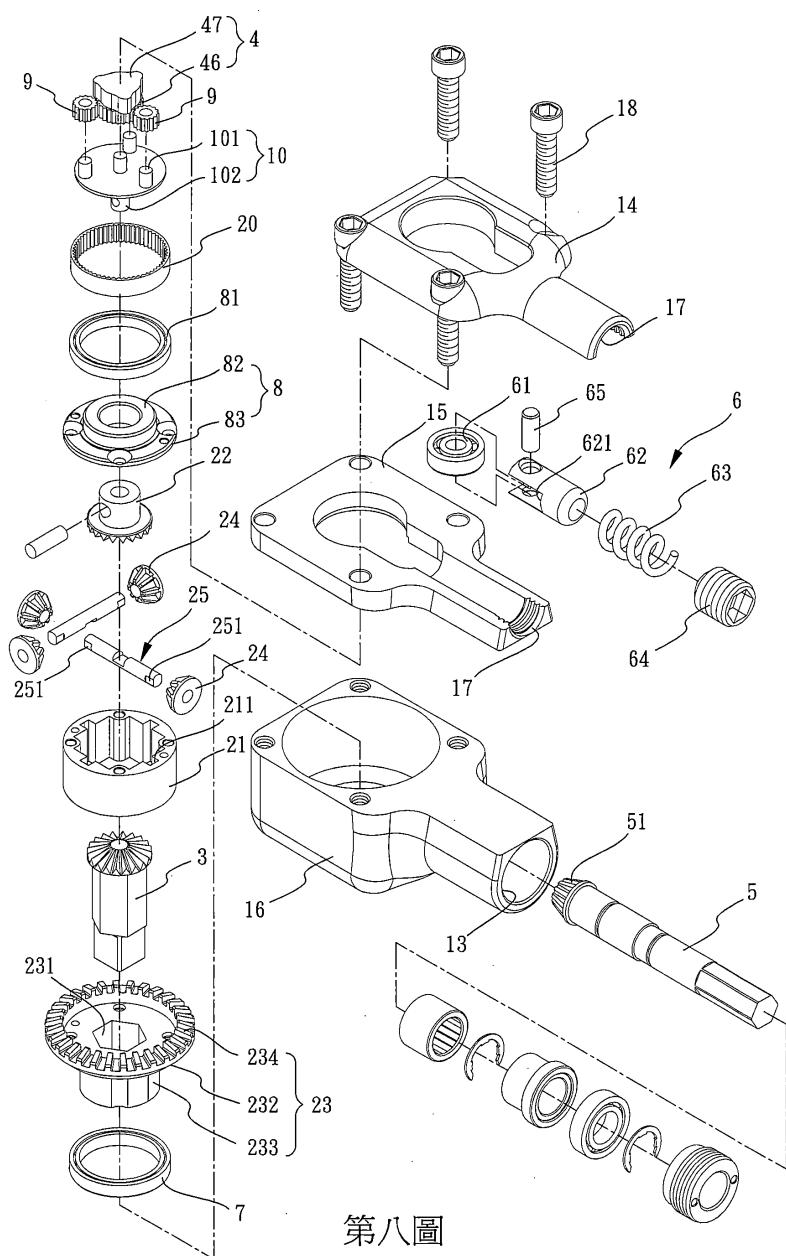


第六圖

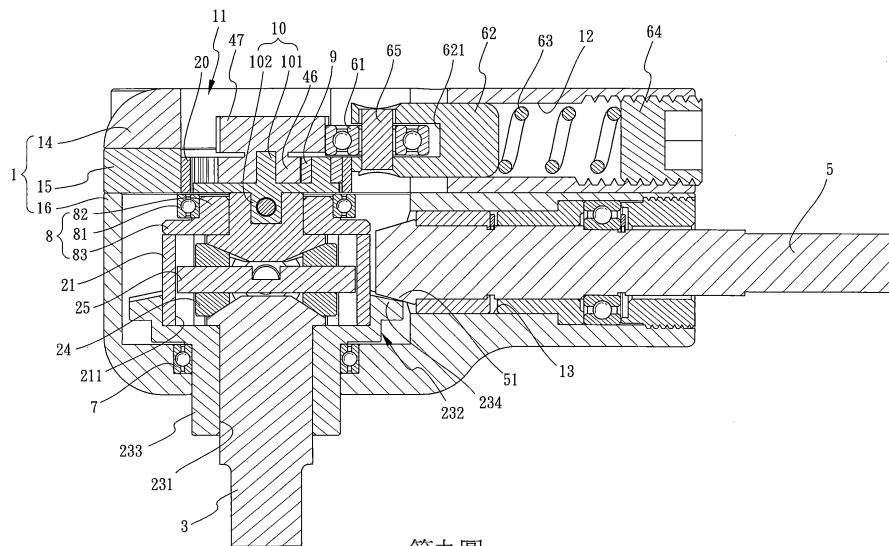
(7)



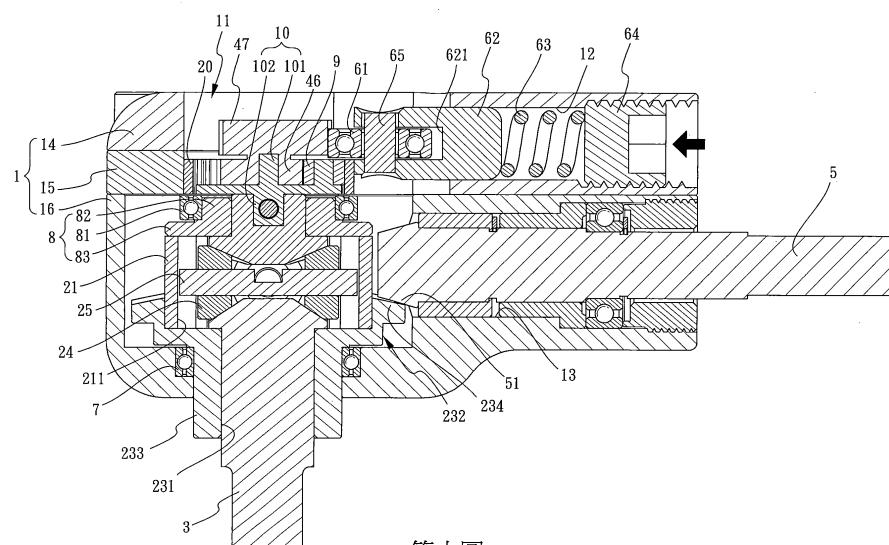
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖