

發明專利說明書

(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：P6128348

※申請日期：P6-8.2

※IPC分類：

A61G5/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

電動輪椅的搖桿裝置

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

光陽工業股份有限公司

代表人：(中文/英文)

柯 弘 明

住居所或營業所地址：(中文/英文)

高雄市三民區灣興街35號

國 籍：(中文/英文)

中華民國

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

涂 世 旺

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是關於一種電動輪椅的搖桿裝置，尤指一種應用於電動輪椅的行進操作，而具有易拆裝維護保養之搖桿裝置設計。

【先前技術】

按，輪椅的乘坐使用，主要是提供不良於行的人士乘坐其上，而可以藉由輪椅的移動，使不良於行的身體能隨之移動，又，目前的輪椅結構當中，除了一般用手推動的輪椅以外，亦有一種具有動力裝置及搖桿裝置加以控制之設計，而可以搖桿裝置操作動力裝置運轉，使動力裝置之馬達可正轉或反轉，以及可用搖桿裝置操控輪椅下方之控制器以控制馬達，而能操作輪椅前進、後退、左轉或右轉動作。

配合參看第五圖及第六圖所示，其為目前所常見之輪椅的搖桿裝置，其具有一基座（70），於基座（70）中形成一容置空間，基座（70）內壁面上形成一內凸環（71），內凸環（71）下側之內壁面上形成數道圓弧形縱向適當長度的定位肋（72），定位肋（72）頂端形成頂部（720），頂部（720）至內凸環（71）間形成一間距，間距內側即為基座（70）內壁面，該搖桿裝置具有一軸桿（78）樞設於基座（70）的容置空間中，其係於軸桿（78）上套設一握把（90）、一環

圈（791）、一彈簧（79）及一帽套（77），軸桿（78）下緣以樞軸（76）樞設一樞接塊（75），樞接塊（75）周緣以另一樞軸呈90度的樞設在一軸座（74）中，於基座（70）頂端設置一蓋板（73），軸桿（78）及軸座（74）可由基座（70）下側置入容置空間中，並且置入一固定板（80）加以緊固，使固定板（80）及內凸環（71）可夾持軸座（74）。

上述固定板（80）周緣設置數個圓弧形導槽（81），導槽（81）尺寸大於定位肋（72），固定板（80）由下往上置入基座（70）中，是先以導槽（81）套於定位肋（72）外圍進行位移，直到軸座（74）抵靠於內凸環（71）處，再以工具旋轉固定板（80），使導槽（81）脫離定位肋（72），而讓固定板（80）底緣能抵靠在定位肋（72）頂部（720）上固定不動。

此一搖桿裝置的組合結構，雖可藉由固定板（80）置入基座（70）中旋轉角度使其固定，然而，固定板（80）的組合、拆卸，卻因為固定板（80）的套固力非常緊緻，而必需藉由特殊工具才能加以轉動進行拆裝與組立，造成搖桿裝置之維修保養不易進行，且於拆裝過程中，又非常容易損壞零組件之缺點，而為工作人員所詬病。

【發明內容】

本發明設計目的在於，提供一種方便拆裝，及容易進行維護保養的「電動輪椅的搖桿裝置」，其能用手直接組

裝，及可藉由一般工具撬開蓋板而取出，以方便進行維護保養工作。

為達成上述目的之結構特徵及技術內容，本發明「電動輪椅的搖桿裝置」，其具有蓋板、基座、軸座、搖桿組件及底板，該基座內部形成容置空間，且基座中設置軸座，軸座上樞設一搖桿組件，其中，該基座內壁面上形成一卡勾機構，且該卡勾機構卡掣該軸座，以令樞設於軸座上的搖桿組件定位於基座上。該卡勾機構係於基座內壁面上形成一內環圈，該內環圈上設置有卡勾。

藉此設計，而在組裝電動輪椅的搖桿裝置時，搖桿組件樞設於基座中，可以卡勾機構卡掣住軸座，達到不需藉由工具，即可方便快捷及穩固的組裝功效。

該基座內壁面上更形成一階層部，階層部內面下緣形成一環牆，該環牆對應於卡勾處設置至少一個嵌槽。該階層部供蓋板定位，且該蓋板內部設置一穿孔，於蓋板下側設置至少一道抵壓板，抵壓板與基座之嵌槽形成相對而能插入其中。

藉此設計，而在組裝電動輪椅的搖桿裝置時，以蓋板底端所設置的抵壓板插入基座嵌槽中側推卡勾，使卡勾能更進一步的卡掣於軸座周緣，更能達到卡固的效果。

進一步於蓋板的穿孔內壁面上設置一缺口，藉此設計，而在進行拆卸之維護保養時，只要用一般工具前端插入蓋板內壁面所設置之缺口，即能迅速的撬開蓋板及取出設置在基座內部的零組件，達到易於拆卸及方便維護保養

功效。

【實施方式】

配合參看第一圖至第四圖所示，其中，本發明「電動輪椅的搖桿裝置」，其具有一基座（10），基座（10）上設置一蓋板（50），基座（10）底端設置一底板（20），以及在基座（10）中設置一軸座（40），軸座（40）上樞設一搖桿組件，該基座（10）內部形成容置空間（11），其中：

基座（10）內壁面上形成一卡勾機構，該卡勾機構係於基座（10）內壁面上形成一內環圈（16），該內環圈（16）上設置有卡勾（15），該卡勾（15）頂端外緣可為圓弧面（亦可為斜面）而形成導引面（151），該基座（10）內壁面上更形成一階層部（12），階層部（12）內面下緣形成一環牆（13），環牆（13）對應於卡勾（15）處設置至少一個嵌槽（14），軸座（40）設置於基座（10）中，使卡勾（15）卡掣於軸座（40）頂端，以令樞設於軸座（40）上的搖桿組件定位於基座（10）上。

上述蓋板（50）內部設置一穿孔（51），於蓋板（50）下側設置至少一道抵壓板（52），抵壓板（52）與基座（10）之嵌槽（14）形成相對而能插入其中，並於穿孔（41）內壁面上設置一缺口（53），當蓋板（50）安裝定位於階層部（12）時，可利用工具

插入缺口（53）中，加以快速拆卸蓋板（50）。

上述軸座（40）內部設置一穿孔（41），軸座（40）置放在基座（10）的內環圈（16）上。

所述之搖桿組件包括一握把（60）、一軸桿（30）及一樞接塊（34），於軸桿（30）上套設一環圈（57），且於軸桿（30）表面套設一彈簧（56），軸桿（30）下緣套設一帽套（54），軸桿（30）底端設置一定位座（32）。

上述樞接塊（34）內部設置一穿孔（35），軸桿（30）下緣穿過穿孔（35），並以一樞軸（36）穿設，使軸桿（30）下緣樞設於穿孔（35）中，樞接塊（34）藉由一樞軸（37）樞設於軸座（40）穿孔（41）中。

於搖桿組件的軸桿（30）表面可套設一膠套（58），膠套（58）可作為防塵用途。

上述軸桿（30）底端設置定位座（32），是在定位座（32）上端形成一凸部（33），凸部（33）插入軸桿（30）底端並以一樞軸（31）穿設加以定位。

所述之基座（10）周面設置固定肋（101），以及底板（20）周緣形成相對於固定肋（101）之翼片（21），而可以螺絲穿設加以螺合固結。

所述之軸桿（30）下緣套設一軸套（55），軸套（55）置於帽套（54）與軸桿（30）之間，該帽套（54）底端形成抵靠凸部（541），抵靠凸部（54

1) 底面形成弧面，以及軸座 (40) 頂端之穿孔 (41) 周緣形成傾斜面 (42)，帽套 (54) 的抵靠凸部 (541) 底面可抵靠於軸座 (40) 之傾斜面 (42) 上，而彈簧 (56) 頂端抵於環圈 (57)、彈簧 (56) 底端則抵於帽套 (54)，故以手操作握把 (60) 帶動軸桿 (30) 偏擺角度，可以帽套 (54) 之抵靠凸部 (541) 抵壓軸座 (40) 傾斜面 (42) 所產生的反作用力去壓縮彈簧 (56)，而當鬆手之後，彈簧 (56) 壓縮的回復力可回推帽套 (54)，使軸桿 (30) 能回復到垂直狀態。

上述底板 (20) 上設置具有感應元件之電路板，電路板設於底板 (20) 上，並由凸柱 (201) 所定位，以及在定位座 (32) 中設置控制用的感應元件，感應元件可為霍爾感應器、線圈、重力方向感測器或其他可相對作用之感應元件，該重力方向感測器則是使用 freescale 公司所販售的編號 MMA7260Q 之 G-Sensor，其為三軸方向感應，而當軸桿 (30) 偏擺角度時，可使定位座 (32) 中的感應元件與底板 (20) 面上所設置的感應元件相對作用，而能驅動電動輪椅中所設置的數個馬達造成左右二輪的轉速差，使電動輪椅能進行前後左右之位移操作。

本發明組合步驟，是先將定位座 (32) 設置於軸桿 (30) 底端，再將樞接塊 (34) 樞設在軸桿 (30) 下緣，再以樞軸 (37) 將樞接塊 (34) 樞設在軸座 (40) 中，而可將其由上往下置入基座 (10) 的容置空間

(11) 中，藉由卡勾(15)頂端外緣的導引面(151)(圓弧面或斜面)，可更加順利的使軸座(40)周緣可側向撐開卡勾(15)，並於經過卡勾(15)之後，可受到卡勾(15)勾設軸座(40)周緣且抵靠於基座(10)內環圈(16)上，之後，可用蓋板(50)設置於基座(10)頂端，使蓋板(50)底端之抵壓板(52)可插入基座(10)的嵌槽(14)中，而能進一步的側推卡勾(15)，使卡勾(15)能更為穩固的卡掣於軸座(40)周緣，之後，再套設帽套(54)、軸套(55)、彈簧(56)、環圈(57)、膠套(58)及握把(60)，以及將底板(20)固設於基座(10)底端，完成搖桿裝置的組合裝設。

又，本發明進行維護保養時之拆卸操作，可先拆下握把(60)、膠套(58)、環圈(57)、彈簧(56)及帽套(54)之後，用一般工具前端插入蓋板(50)缺口(53)中向上撬動，使蓋板(50)底端的抵壓板(52)可由嵌槽(14)中退出，而能撬開蓋板(50)，再撥開卡勾(15)，使卡勾(15)能鬆開對於軸座(40)周緣的側向卡掣，如此，而可以撥開卡勾(15)，使軸桿(30)連同軸座(40)、樞接塊(34)及定位座(32)能整個向上抽出，如此，而能方便進行搖桿裝置之維護保養工作。

因此，經由上述結構特徵、技術內容及組合拆卸之詳細說明，可清楚看出本發明設計之特點在於：

提供一種易於組合拆卸之「電動輪椅的搖桿裝置」，其軸桿、定位座及樞接的樞接塊及軸座，可直接置入基座的容置空間中，使基座內壁面上所設置的卡勾可鉤住軸座，並以蓋板底端之抵壓板插入基座嵌槽中，而能穩固的完成基座內部之零組件的組合，且其拆解進行維護保養，只要以一般工具前端插入蓋板缺口中加以撬開，即能迅速的取出設置於基座內部之零組件，因此，本發明設計，可達到易於拆裝組合之絕佳功效，而能方便搖桿裝置進行維護保養工作。

【圖式簡單說明】

第一圖：本發明立體分解圖。

第二圖：本發明組合剖視圖。

第三圖：本發明進行搖桿裝置操作之實施例剖視圖。

第四圖：本發明進行搖桿裝置操作之實施例另一視角剖視圖。

第五圖：習用輪椅的搖桿裝置之組合示意圖（一）。

第六圖：習用輪椅的搖桿裝置之組合示意圖（二）。

【主要元件符號說明】

（10）基座

（101）固定肋

（12）階層部

（14）嵌槽

（151）導引面

（11）容置空間

（13）環牆

（15）卡勾

（16）內環圈

(1 7) 間 隙	(2 0) 底 板
(2 0 1) 凸 柱	
(2 1) 翼 片	(3 0) 軸 桿
(3 1) 樞 軸	(3 2) 定 位 座
(3 3) 凸 部	(3 4) 樞 接 塊
(3 5) 穿 孔	(3 6) 樞 軸
(3 7) 樞 軸	(4 0) 軸 座
(4 1) 穿 孔	(4 2) 傾 斜 面
(5 0) 蓋 板	(5 1) 穿 孔
(5 2) 抵 壓 板	(5 3) 缺 口
(5 4) 帽 套	(5 4 1) 抵 靠 凸 部
(5 5) 軸 套	(5 6) 彈 簧
(5 7) 環 圈	(5 8) 膠 套
(6 0) 握 把	(7 0) 基 座
(7 1) 內 凸 環	(7 2) 定 位 肋
(7 2 0) 頂 部	(7 3) 蓋 板
(7 4) 軸 座	(7 5) 樞 接 塊
(7 6) 樞 軸	(7 7) 帽 套
(7 8) 軸 桿	(7 9) 彈 簧
(7 9 1) 環 圈	(8 0) 固 定 板
(8 1) 導 槽	(9 0) 握 把

五、中文發明摘要：

本發明是關於一種電動輪椅的搖桿裝置，其具有蓋板、基座、軸座、搖桿組件及底板，該基座內部形成容置空間，且基座中設置軸座，軸座上樞設一搖桿組件，並於基座中設置卡勾機構，該卡勾機構係於基座內壁面上形成一內環圈，該內環圈上設置有卡勾，該基座更形成有階層部、環牆及嵌槽，使軸座周緣可受到卡勾卡掣，而在蓋板底端設置抵壓板，抵壓板插入嵌槽，而可以側推卡勾，使卡勾能更為穩固的卡掣軸座，達到方便且快速組立，另於蓋板的穿孔內壁面上設置一缺口，使搖桿裝置之拆卸分解，可以一般工具前端插入缺口，即能迅速的撬開蓋板，使基座中所設置的零組件易於取出，而能方便進行搖桿裝置之維護保養工作。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1．一種電動輪椅的搖桿裝置，其具有蓋板、基座、軸座、搖桿組件及底板，該基座內部形成容置空間，且基座中設置軸座，軸座上樑設一搖桿組件，其特徵在於：

該基座內壁面上形成一卡勾機構，且該卡勾機構卡掣該軸座，以令樑設於軸座上的搖桿組件定位於基座上。

2．如申請專利範圍第1項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，該卡勾機構係於基座內壁面上形成一內環圈，該內環圈上設置有卡勾。

3．如申請專利範圍第2項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，該基座內壁面上更形成一階層部，階層部內面下緣形成一環牆，該環牆對應於卡勾處設置至少一個嵌槽。

4．如申請專利範圍第3項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，該階層部供蓋板定位，且該蓋板內部設置一穿孔，於蓋板下側設置至少一道抵壓板，抵壓板與基座之嵌槽形成相對而能插入其中。

5．如申請專利範圍第2項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，該卡勾頂端外緣形成導引面。

6．如申請專利範圍第1項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，該蓋板的穿孔內壁面上設置一缺口。

7．如申請專利範圍第1項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，搖桿組件包括一握把、一軸桿及一樑接塊，於軸桿上套設一環圈，且於軸桿表面套設一彈簧，軸桿下緣

套設一帽套，軸桿底端設置一定位座，樞接塊內部設置一穿孔，軸桿下緣穿過穿孔，並且設置一樞軸，使軸桿下緣樞設於樞接塊的穿孔中，樞接塊並藉由一樞軸樞設於軸座穿孔中。

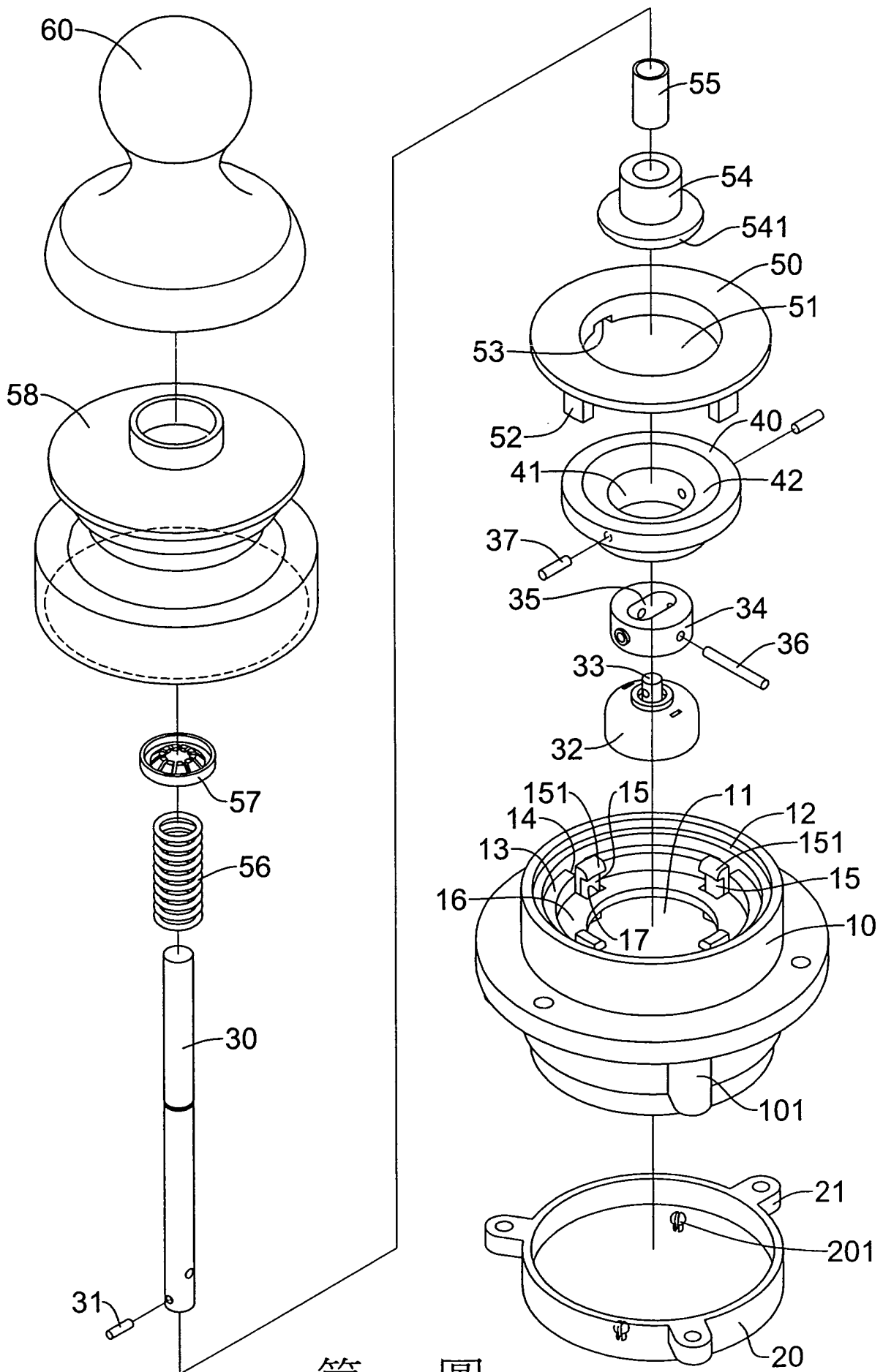
8．如申請專利範圍第7項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，帽套底端形成抵靠凸部，抵靠凸部底面形成弧面，以及軸座頂端之穿孔周緣形成傾斜面，抵靠凸部底面抵靠於傾斜面。

9．如申請專利範圍第1項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，基座周面設置固定肋，基座底端設置一底板，底板周緣形成相對於固定肋之翼片，而可以螺絲穿設加以螺合固結。

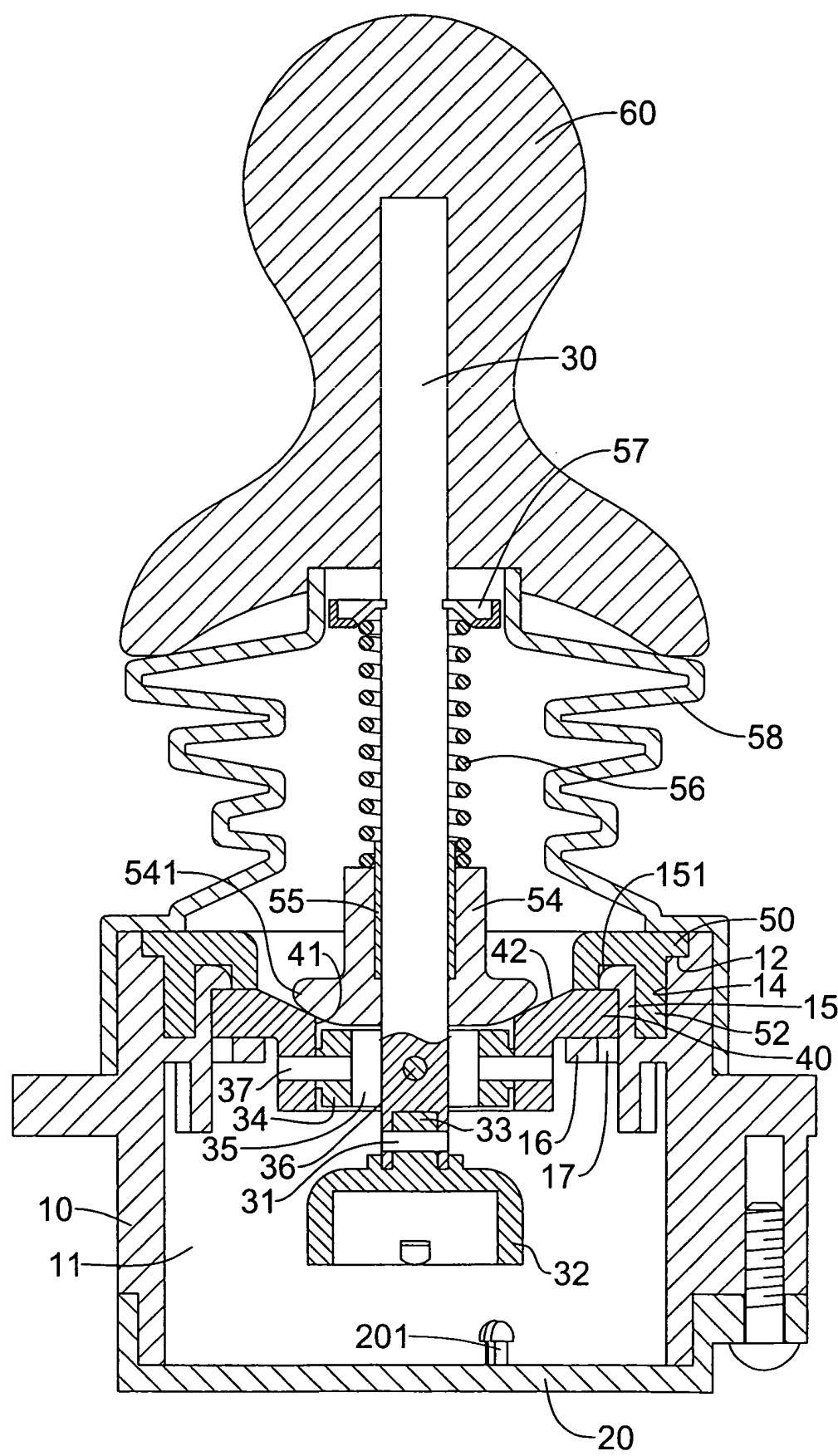
10．如申請專利範圍第7或9項所述電動輪椅的搖桿裝置，其中，底板上設置數個控制用的感應元件，以及在定位座中設置控制用的感應元件。

十一、圖式：

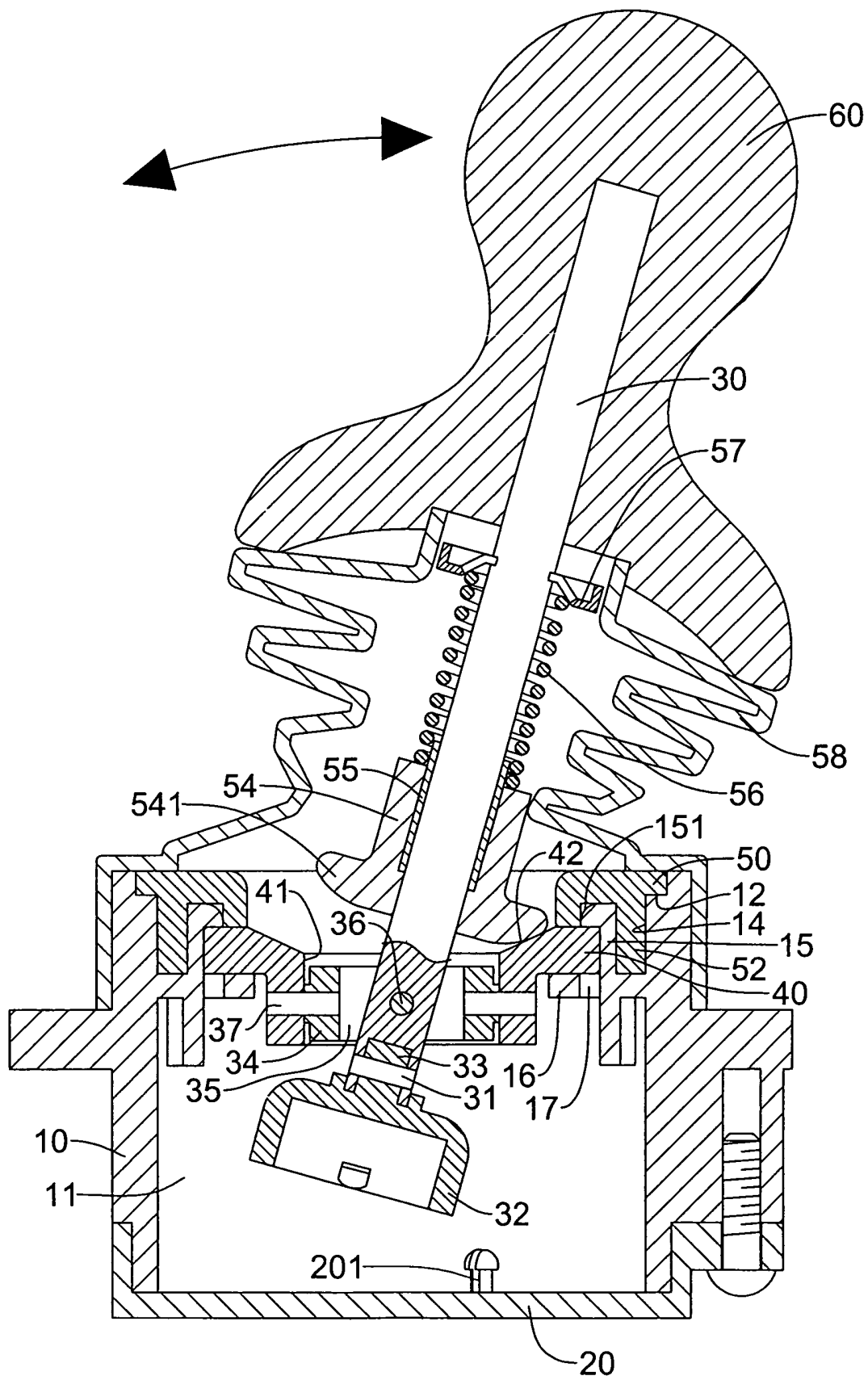
如次頁



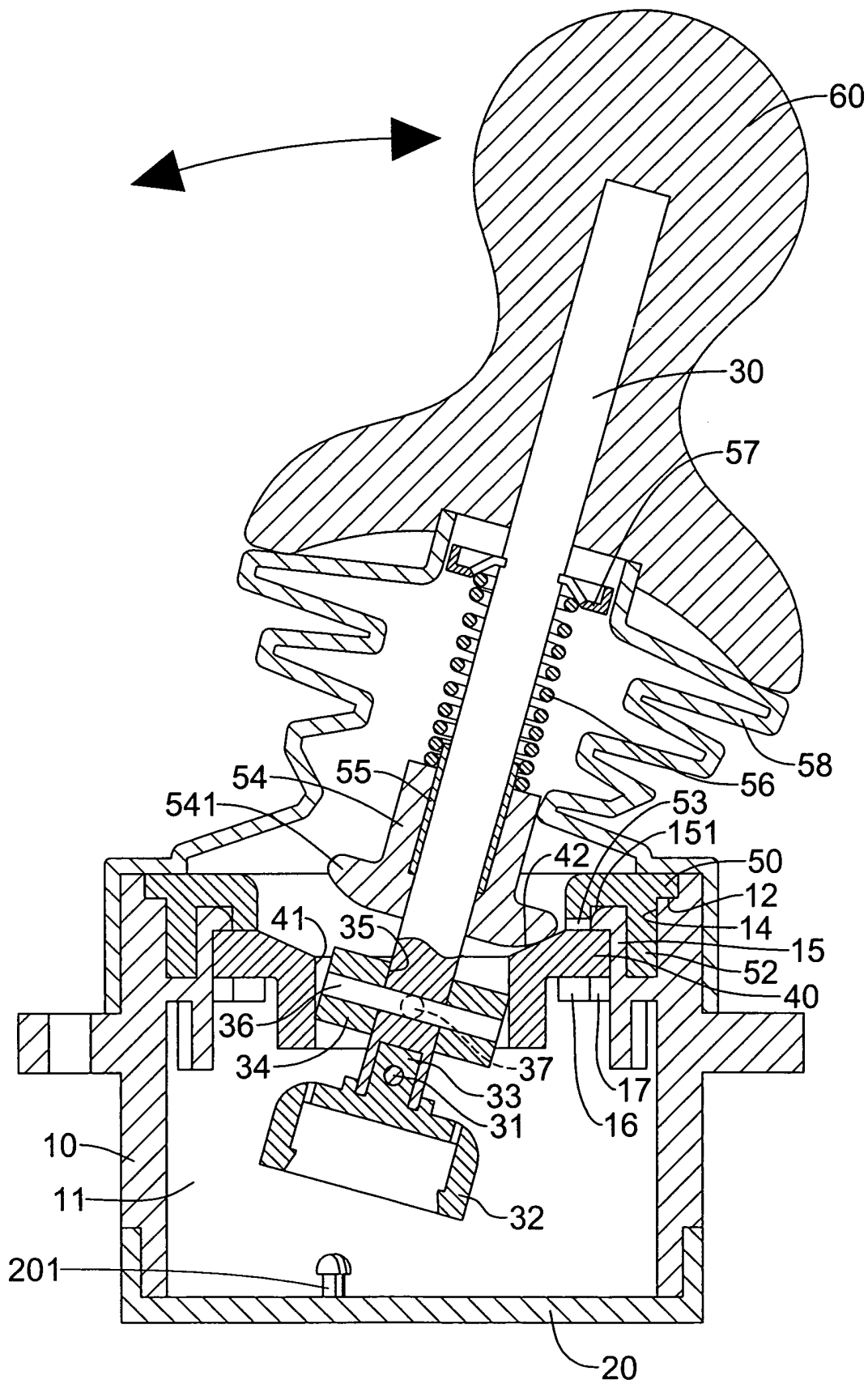
第一圖



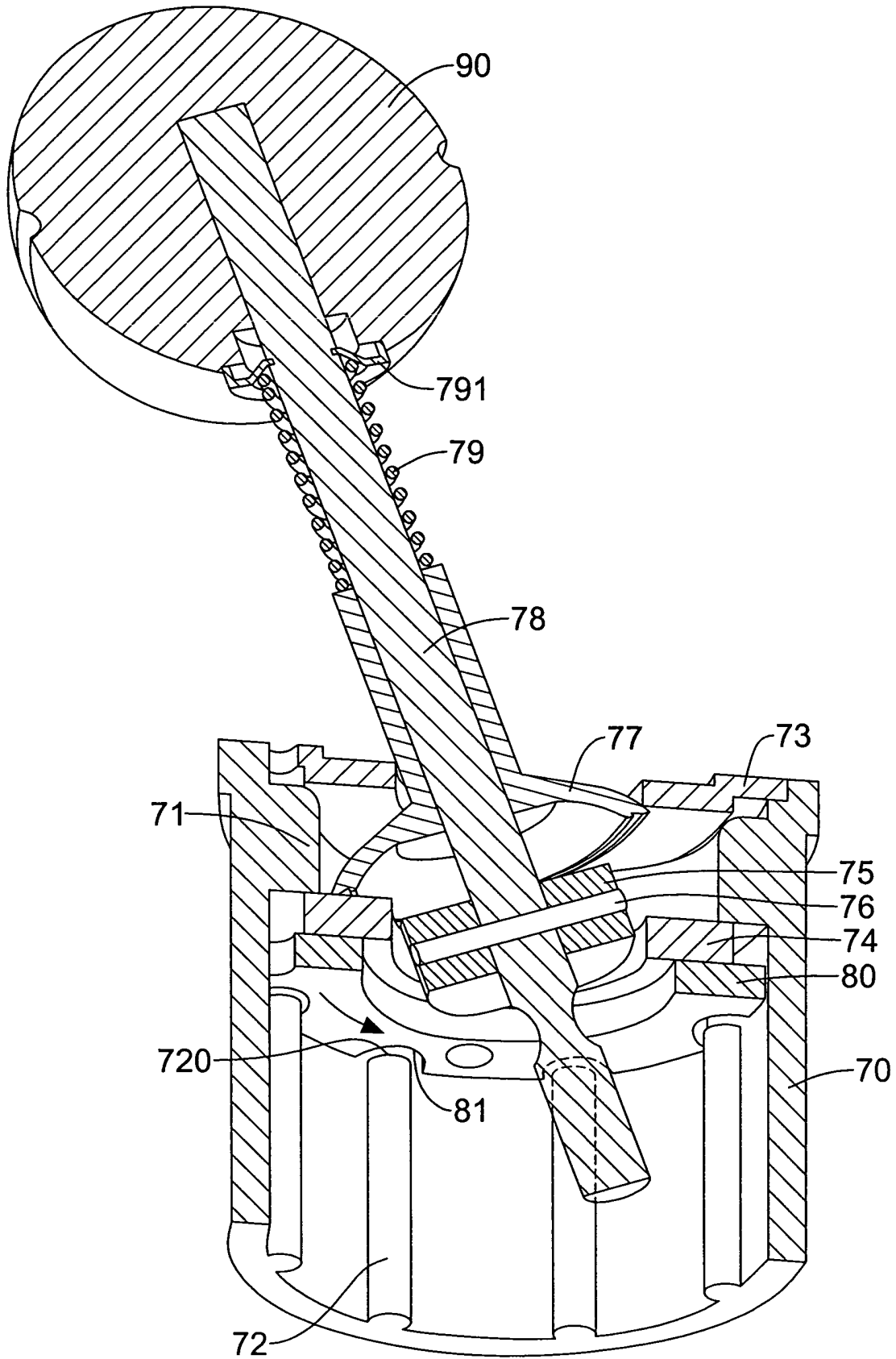
第二圖



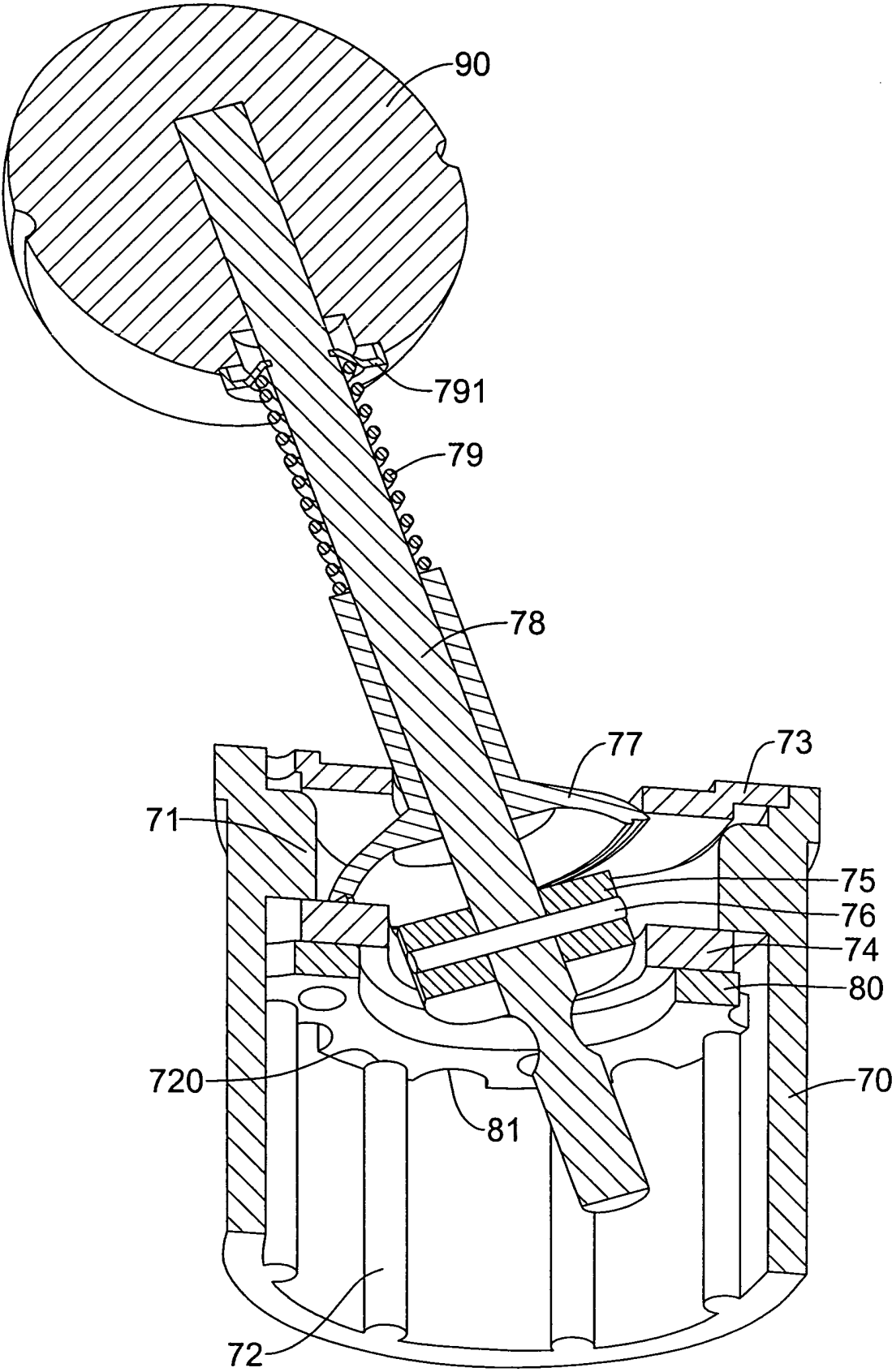
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

(1 0) 基座

(1 0 1) 固定肋

(1 2) 階層部

(1 4) 嵌槽

(1 5 1) 導引面

(1 7) 間隙

(2 0 1) 凸柱

(2 1) 翼片

(3 1) 樞軸

(3 3) 凸部

(3 5) 穿孔

(3 7) 樞軸

(4 1) 穿孔

(5 0) 蓋板

(5 2) 抵壓板

(5 4) 帽套

(5 5) 軸套

(5 7) 環圈

(6 0) 握把

(1 1) 容置空間

(1 3) 環牆

(1 5) 卡勾

(1 6) 內環圈

(2 0) 底板

(3 0) 軸桿

(3 2) 定位座

(3 4) 樞接塊

(3 6) 樞軸

(4 0) 軸座

(4 2) 傾斜面

(5 1) 穿孔

(5 3) 缺口

(5 4 1) 抵靠凸部

(5 6) 彈簧

(5 8) 膠套

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：