

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： 97203833

※申請日期： 97.03.07 ※IPC 分類： H01H 3/12 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

組合式搖擺輕觸開關

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

東莞市凱華電子有限公司

代表人：(中文/英文) 吳福喜

住居所或營業所地址：(中文/英文)

廣東省東莞市塘廈鎮林村中心工業區

國 籍：(中文/英文) 中國大陸

三、創作人：(共1人)

姓 名：(中文/英文)

吳福喜

國 籍：(中文/英文)

中國大陸

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】

本創作涉及開關，特別涉及微型開關。

【先前技術】

伴隨著電器設備的小型化、多功能化、性能更趨穩定型化的發展趨勢，其對電子開關的要求也與日俱增，不但要求電子開關的小型化、多功能化，更要求電子開關的簡單化、性能穩定化。為適應電器設備發展的需求，現有的電子開關已實現了小型化、多功能化，但其結構較複雜，給大量生產帶來不便，減低了生產效率，提高了成本。不但如此，現因電子開關小型化的發展，其內部零部件也越來越小，要求也越來越高。由於模具、電鍍、運輸等不可抗拒外在的因素存在，對如此小的、要求如此高的零部件品質亦難以保證，故導致生產出的開關性能極不穩定且機械電器性能不達標準等等這些問題嚴重影響了電器產品的質量，這也是困擾生產國家的問題之一。

在電子開關行業，其組合件產品是不可勝數，但是，它們都是以體積或數量來合為一件，在功能上，部分組合沒有達到多功能要求；部分組合產品不但沒有達到多功能化，甚至於整個產品體積都沒有達到理想小型化。

電子開關行業輕觸開關種類多、小型化，但組合件卻少不可見。如在電腦滑鼠滾輪左右搖擺移動功能，有用到 2PCS 小型輕開關來控制信號輸入/輸出，功能、佔用空間是達到所需，但成本、生產效率、生產工藝簡

單性不夠理想。

【新型內容】

本創作的目的在於提供一種結構簡單、電器性能穩定的組合式搖擺輕觸開關。

本創作的目的可以這樣實現，設計一種組合式搖擺輕觸開關，包括座體、與座體配合的蓋體、設置在座體內的端子接觸體、彈性體和操作體，所述座體空腔底部至少設置三個端子接觸體，接觸體穿過座體壁顯露於空間，端子接觸體的接觸面設置在座體空腔內；在座體內部至少設置兩個金屬彈性體，並列放置在端子接觸體上，其與端子接觸體呈凸包面接觸；至少設置一個操作體，操作體的柄部穿過蓋體對應的開孔；在座體內部兩側壁對稱設計一支撐結構，操作體中部對應設計支撐體，支撐體放置在支撐結構上；彈性體設置在操作體底部下方，操作體觸動彈性體動作來導通兩相鄰端子接觸體。

本創作結構簡單，電器性能穩定，適於大量生產，生產效率高，達到多功能化、小型化、機構簡易化、生產率高量化、高品質化的要求。

【實施方式】

以下結合實施例對本創作做進一步的描述。

請參閱第一圖至第八圖所示，一種組合式搖擺輕觸開關，包括座體 10、與座體配合的蓋體 30、設置在座體內的端子接觸體 50、彈性體 40 和操作體 20，所述座體空腔底部至少設置三個端子接觸體 50，接觸體穿過座體壁顯露於空間，端子的接觸面設置在座體空腔內；在座體 10 內至少

設置兩個金屬彈性體 40，並列放置在端子接觸體 50 上，其與端子接觸體 50 呈凸包面接觸；至少設置一個操作體 20，操作體的柄部穿過蓋體對應的開孔 33；在座體內部兩側壁對稱設計一支撐結構 14，操作體中部對應設計支撐體 22，支撐體 22 放置在支撐結構 14 上；彈性體 40 設置在操作體 20 底部下方，操作體 20 觸動彈性體 40 動作來導通兩相鄰端子。

所述座體 10 與端子接觸體 50 是以注塑成型為一體。

所述端子接觸體 50 是以並聯與座體 10 注塑成型成為一體，中間接觸體 53 為其他接觸體公共腳。

所述設置在座體內部兩側壁的支撐結構 14 為半圓弧形體，操作體中部對應設置的支撐體 22 為圓柱體，支撐體 22 放置在半圓弧形體的支撐結構 14 上。

本實施例包括座體、蓋體、操作體、彈性體、接觸體、橡膠墊、五金外殼；在大致呈長方體形或其他形體的座體底部有 3 只五金接觸體 13 露出於外(或 3 只以上)與電器設備 P.C.B.(電路板)焊接(其可採用直插式封安裝技術型或表面安裝技術型進行焊接)，座體塑膠與接觸體(五金端子)是以注塑成型模成型為一體；在座體內部放置 2PCS(或 2PCS 以上)彈性體，是以並列放置其內與接觸體(五金端子)成型凸包面接觸；在座體內部側壁設計半圓弧形狀結構，是用以支承及限制操作體；操作體底部與彈性體接觸，起觸動彈性體動作來導通兩相鄰(任意位置)接觸體；操作體中部設計圓體狀用於作為動作支承點，動作操作體，進而連動觸動彈性體動作，操作體頂部是為與”電腦滑鼠滾輪”、”通訊移動電話”、MP3、MP4 播放器(或其他電子電器設備)

相關機構配合，左右(任意方向)搖擺電子電器設備相關部位使操作體動作，促使產品彈性體動作；在產品上部是塑膠蓋體，它一方面是限制操作體，另一方面是遮蓋產品內部；接觸體(五金端子)是以並聯與座體注塑成型而成，露於空間 3 只(或 3 只以上)接觸體，中間接觸體(任意接觸體)為其他端子公共腳；橡膠墊用於與彈性體及操作體接觸，用於增長產品彈性體動作壽命及操作手感；五金外殼與塑膠本體扣持位相扣持，迫使產品各零部件結合，在其底部設計有與電子電器設備 P.C.B.(電路板)焊接，牢固產品在 P.C.B.(電路板)的穩固性。

上述座體 10 大致呈長方形體或其他形體，在上方開有容器形狀開口，用以收容彈性體 40 及操作體 20；半圓弧形體的支撐結構 14 是用操作體的支承點及限制操作體；蓋體限位裝置 11，限制蓋體 30 在座體 10 上前後、左右移動，使於緊密結合；限制槽 16 是用於收容彈性體，限制彈性體動盪或滑動移位；接觸體 50 與座體 10 注塑成型而結合，接觸體 50 的接觸面露於座體開口外處底部，接觸體 50 的接觸面與彈性體 40 接觸；在座體外圍底部露出 3 只(或 3 只以上)接觸體 13，是與電子電器設備的電路板焊接所用，如 DIP(Dual In-line Package)雙列直插式封裝技術型或 SMT(表面安裝技術)型。

上述操作體 20 是用以觸動彈性體動作，從而迫使其工作，操作體下半部份是被收容於座體內腔，上半部份露出在座體及蓋體外，與電子電器設備相關部件結合。所述操作體 20 的底部設置兩個凸起 21，凸起 21 為觸動彈性體動作；卡扣位 23 為與電器設備相關部件結合所設；支撐體 22

與座體支撐結構 14 密切結合，是為整個操作體的搖擺動作支承軸。

上述蓋體 30 是用以限制操作體 20 及遮蓋產品內部，開口 31 為與座體 10 的蓋體限制裝置 11 配合，限制蓋體移位，起定位作用；限制位 32 是為限制操作體 20 上下移動所用，呈半圓弧形體；開孔 33 使操作體 20 上半部露出於外與電子電器設備相關部位結合。

上述接觸體 50 是用以與電器設備電路板焊接、導通與斷開功能，從而輸出/輸入信號，接觸體是以五金材料沖製而成，而後通過注塑成型與座體 10 結合於一體，接觸體 51 部位與彈性體 40 接觸，通過操作體 20 之凸起 21 部位觸動彈性體 40，從而使彈性體 40 與接觸體 52 部位接觸，致使接觸體 53 與接觸體 54 或接觸體 55 導通，從而實現信號輸出/輸入。

本實施例還設有外殼 60，外殼 60 上設置扣持孔 62 與座體扣持位 15 相扣持。五金外殼 60 是用以扣緊蓋體、操作體等機構，且可與電子電器設備電路板焊接。扣持孔 62 與座體扣持位 15 相應扣緊，同時可起限制外殼移位作用；固定腳 61 與電子電器設備電路板焊接，牢固產品焊板；開口 63 是為導芯因其中延伸於外。

所述彈性體 40 與操作體 20 之間設置橡膠墊 70。橡膠墊 70 用於增加產品機械動作壽命，增強操作手感。

工作過程：結合第八圖所示，產品焊接於電子電器設備電路板上，操作體 20 之卡扣位 23 部位與電子電器設備相關部位結合，通過電子電器設備相關部位動作施力，從而使操作體 20 獲取外力，而以支撐體 22 部位為支承做搖

擺動作，致使操作體凸起 21 向下運作，迫壓彈性體 40 與接觸體 50 之接觸體部位 52 接觸，於是接觸體部位 51 與接觸體的接觸體部位 52 聯通，從而中間接觸體 53 與其它接觸體 54(或與接觸體 55)導通，實現了電器設備信號的輸入/輸出。

【圖式簡單說明】

第一圖是本創作較佳實施例之一的示意圖。

第二圖是本創作較佳實施例之一的分解示意圖。

第三圖是本創作較佳實施例之一的座體示意圖。

第四圖是本創作較佳實施例之一的操作體示意圖。

第五圖是本創作較佳實施例之一的蓋體示意圖。

第六圖是本創作較佳實施例之一的端子接觸體示意圖。

第七圖是本創作較佳實施例之一的外殼示意圖。

第八圖是本創作較佳實施例之一的動作模擬示意圖。

【主要元件符號說明】

10 座體	11 限位裝置	13 接觸體
14 支撐結構	15 座體扣持位	16 限制槽
20 操作體	21 凸起	22 支撐體
23 卡扣位		
30 蓋體	32 限制位	33 開孔
40 彈性體		
50 接觸體	51 接觸體部位	52 接觸體部位
53 接觸體	54 接觸體	
55 接觸體		
60 外殼	61 固定腳	63 開口

M339072

70 橡膠墊

五、中文新型摘要：

本創作涉及一種組合式搖擺輕觸開關，包括座體、與座體配合的蓋體、設置在座體內的端子接觸體、彈性體和操作體，所述座體空腔底部至少設置三個端子接觸體，接觸體穿過座體壁顯露於空間，端子的接觸面設置在座體空腔內；在座體內至少設置兩個金屬彈性體，並列放置在端子接觸體上，其與端子接觸體呈凸包面接觸；至少設置一個操作體，操作體的柄部穿過蓋體對應的開孔；在座體內部兩側壁對稱設計一支撐結構，操作體中部對應設計支撐體，支撐體放置在支撐結構上；彈性體設置在操作體底部下方，操作體觸動彈性體動作來導通兩相鄰端子，本創作結構簡單，電器性能穩定，適於大批量生產，生產效率高，達到多功能化、小型化、機構簡易化、生產率高量化、高品質化的要求。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種組合式搖擺輕觸開關，包括座體、與座體配合的蓋體、設置在座體內的端子接觸體、彈性體和操作體，其特徵在於：所述座體空腔底部至少設置三個端子接觸體，接觸體穿過座體壁顯露於空間，端子接觸體的接觸面設置在座體空腔內；在座體內至少設置兩個金屬彈性體，並列放置在端子接觸體上，其與端子接觸體呈凸包面接觸；至少設置一個操作體，操作體的柄部穿過蓋體對應的開孔；在座體內部兩側壁對稱設計一支撐結構，操作體中部對應設計支撐體，支撐體放置在支撐結構上；彈性體設置在操作體底部下方，操作體觸動彈性體動作來導通兩相鄰端子接觸體。

2、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中所述座體與端子接觸體是以注塑成型為一體。

3、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中所述端子接觸體是以並聯與座體注塑成型成為一體，中間接觸體為其他接觸體公共腳。

4、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中所述彈性體與操作體之間設置橡膠墊。

5、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中，設有外殼，外殼上設置扣持孔與座體扣持位相扣持。

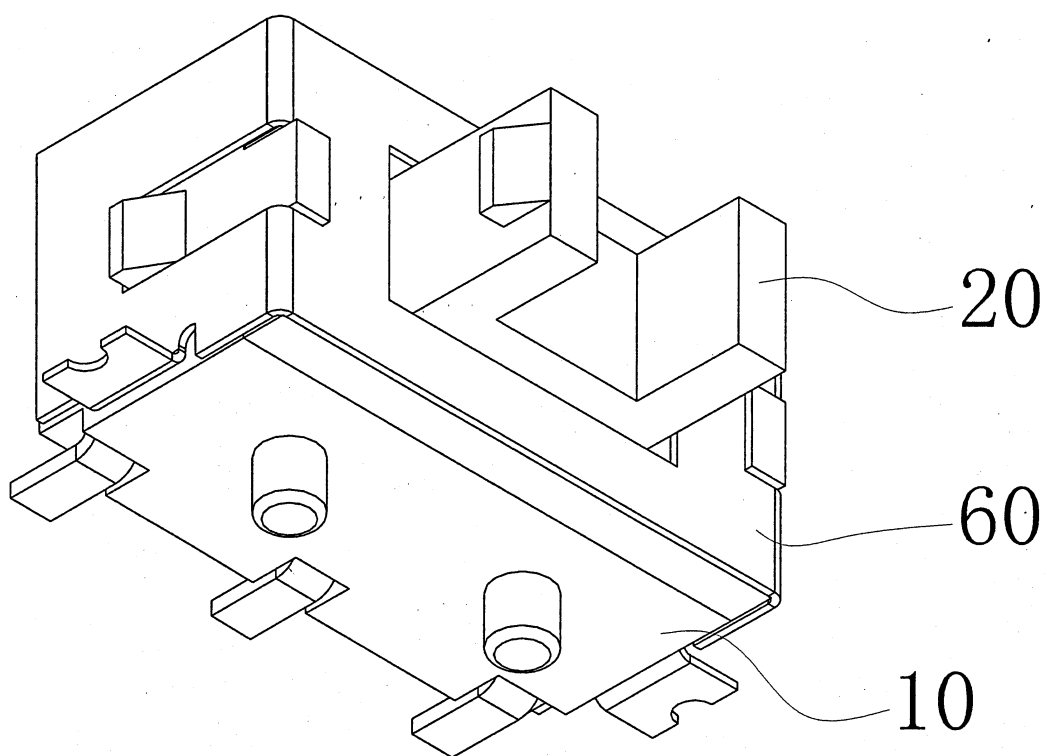
6、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中所述設置在座體內部兩側壁的支撐結構為半圓弧形體，操作體中部對應設置的支撐體為圓柱體，圓柱體放

置在半圓弧形體上。

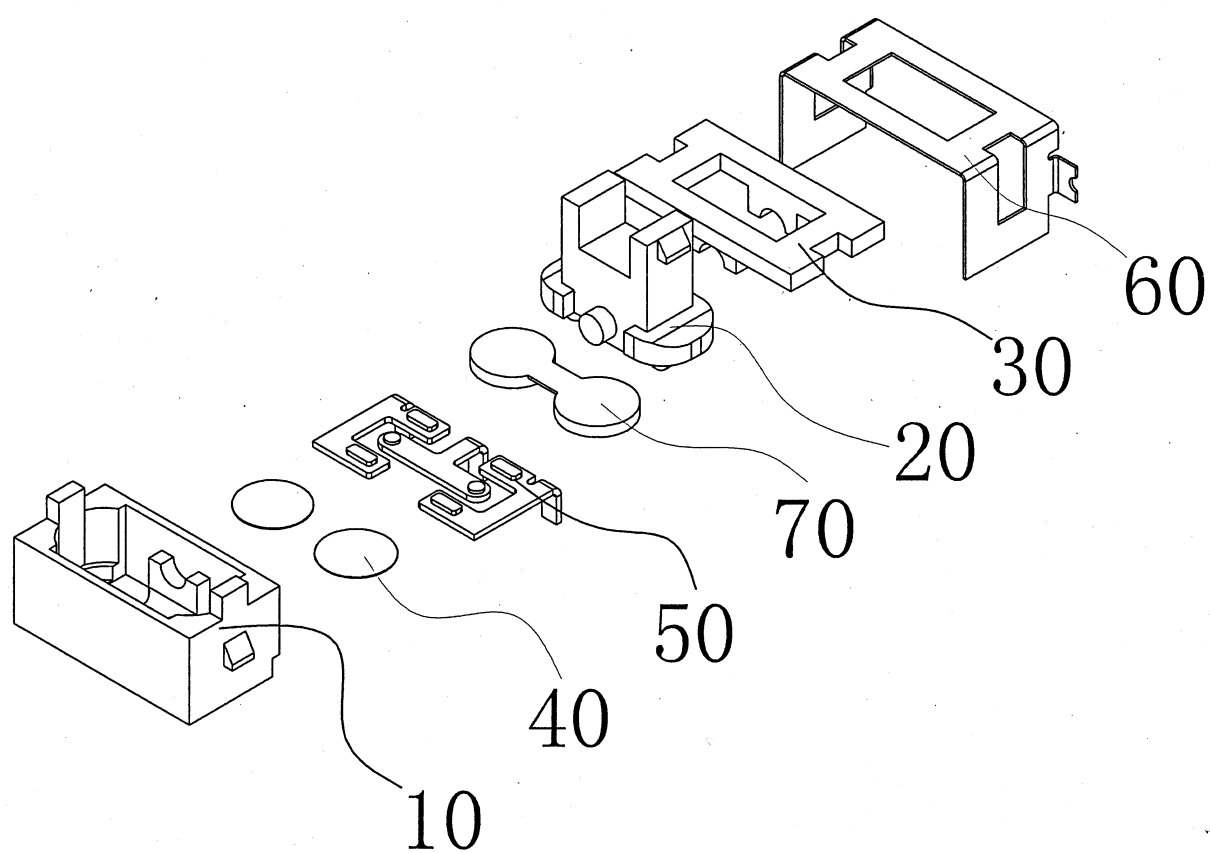
7、如申請專利範圍第 1 項所述的組合式搖擺輕觸開關，其中所述操作體的底部設置兩個凸起。

M339072

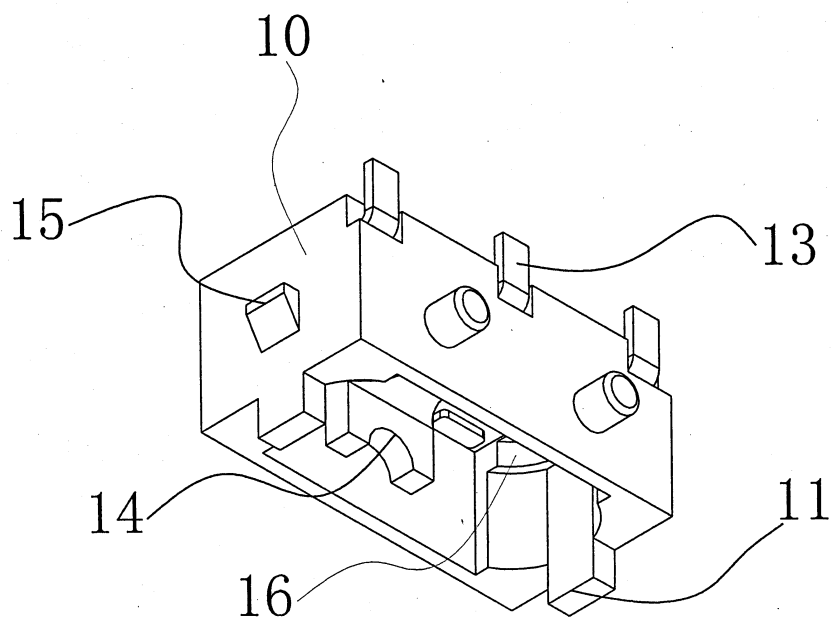
十、圖式：



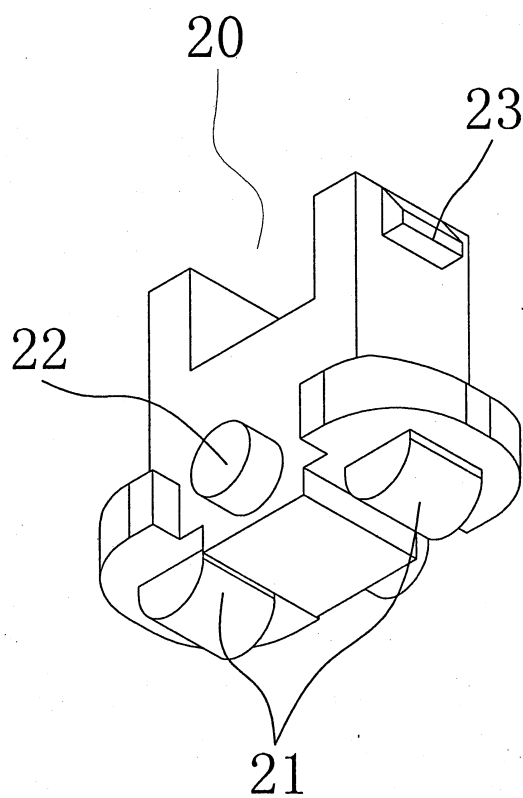
第一圖



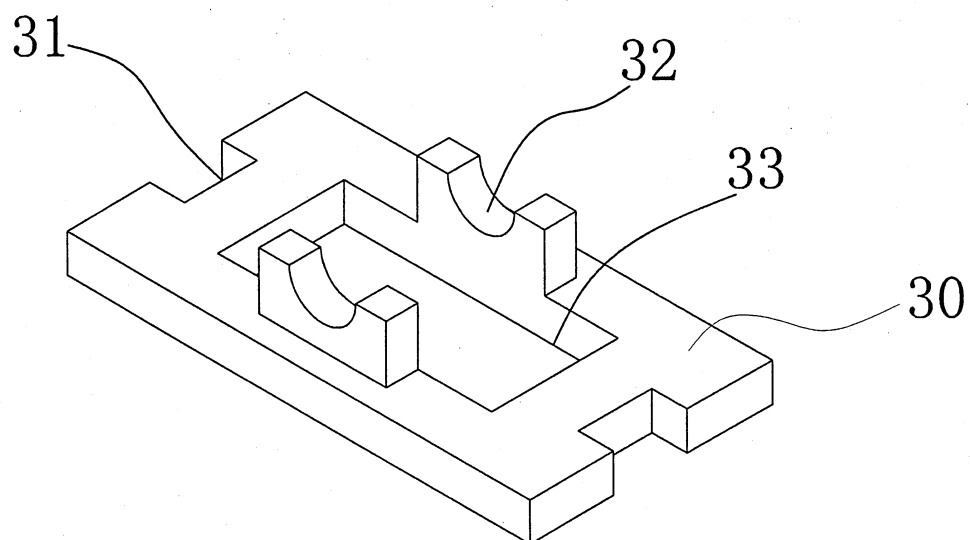
第 二 圖



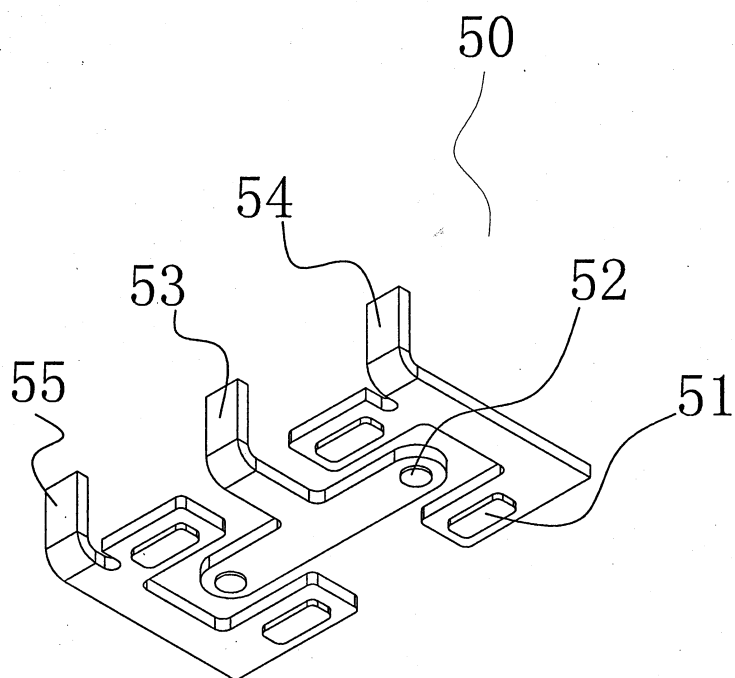
第三圖



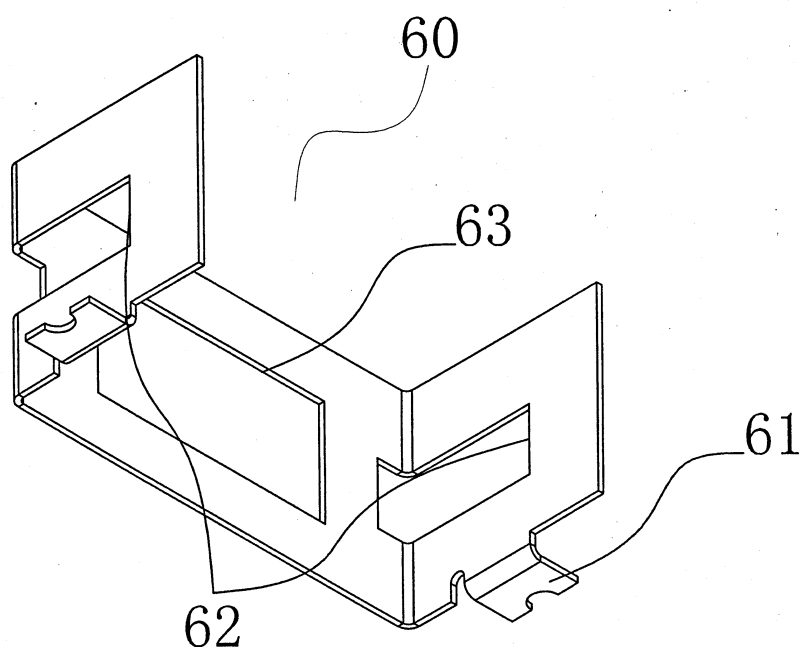
第四圖



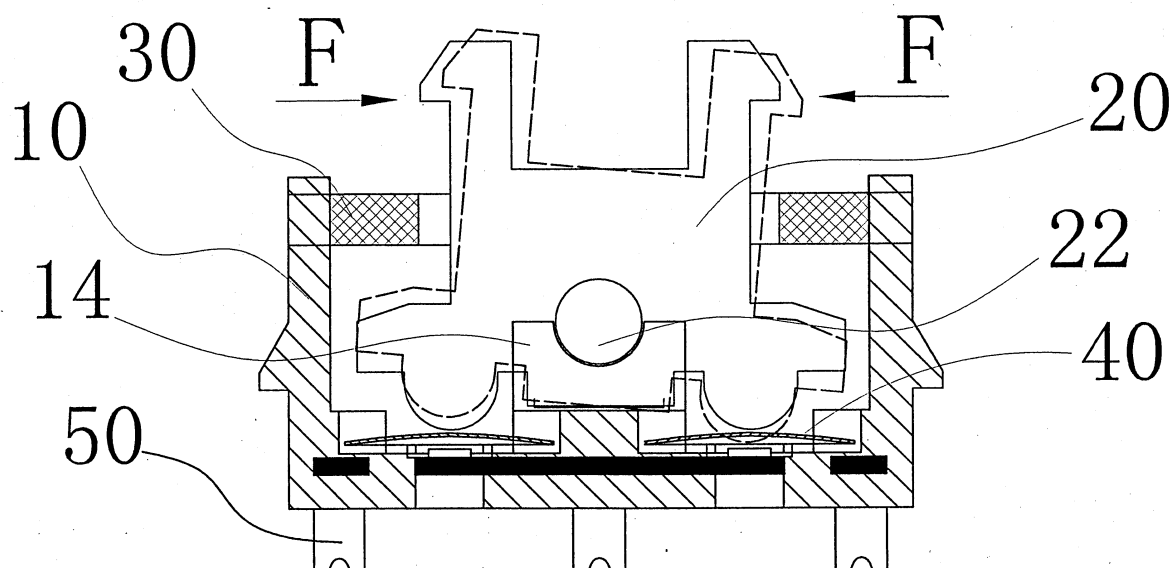
第五圖



第六圖



第七圖



第八圖

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：

10 座體	11 限位裝置	13 接觸體
14 支撐結構	15 座體扣持位	16 限制槽