



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本 (11)證書號數：TW I511657 B

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：103104774

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 13 日

(51)Int. Cl. : H05K7/20 (2006.01) H05K7/14 (2006.01)

(71)申請人：緯創資通股份有限公司 (中華民國) WISTRON CORPORATION (TW)

新北市汐止區新台五路 1 段 88 號 21 樓

(72)發明人：吳博仁 WU, PO JEN (TW) ; 黃敏雄 HUANG, MIN HSIUNG (TW) ; 李威儀 LEE, WEI YI (TW)

(74)代理人：吳豐任；戴俊彥

(56)參考文獻：

TW 537421

TW M450950

審查人員：劉復祺

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：7 共 21 頁

(54)名稱

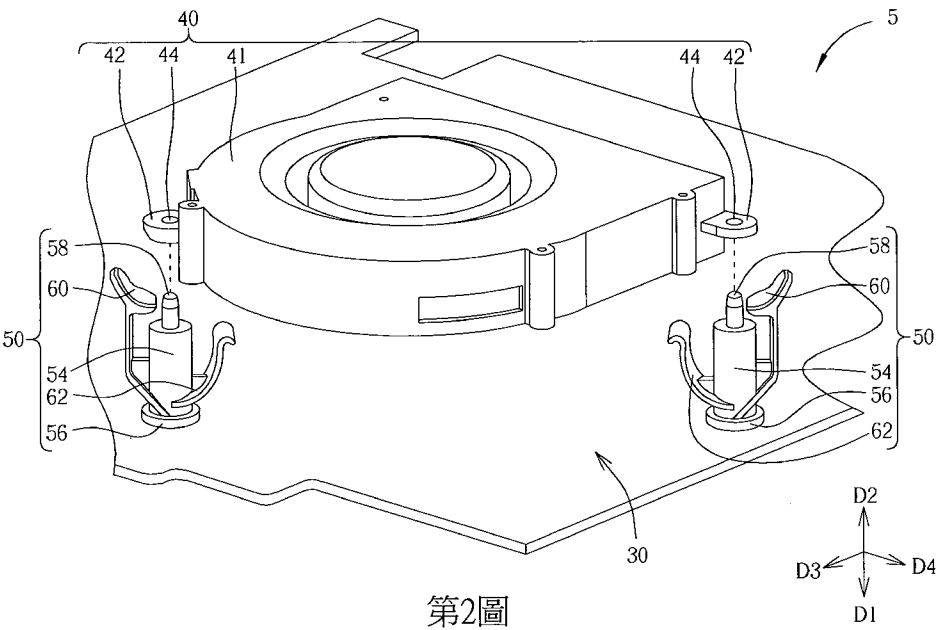
固定結構與其相關之電子裝置

FIXING STRUTURE AND ELECTRONIC DEVICE THEREWITH

(57)摘要

一種電子裝置，其包含有一電子元件以及一固定結構。該電子元件包含有一固定部，該固定部上係形成有一固定孔。該固定結構係用來固定該電子元件於一底板上，該固定結構包含有一本體，一鎖固部，一固定柱以及一卡扣部。該本體之一端係形成有一支撐面。該鎖固部係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上。該固定柱係設置於該本體之該支撐面上，該固定柱係穿設於該固定孔，藉以限制該電子元件位移。該卡扣部係連接於該本體之一側，該卡扣部下壓該電子元件，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上。

An electronic device includes an electronic component and a fixing structure. The electronic component includes a fixing portion, and a fixing hole is formed on the fixing portion. The fixing structure is for fixing the electronic component on a base plate. The fixing structure includes a main body, a fastening portion, a fixing pillar and an engaging portion. A supporting plane is formed on an end of the main body. The fastening portion is connected to the other end of the main body and for fastening the main body on the base plate. The fixing pillar is disposed on the supporting plane. The fixing pillar is inserted into the fixing hole for constraining the electronic device. The engaging portion is connected to a side of the main body, and the engaging portion presses the electronic component so as to engage the electronic component on the supporting plane.



第2圖

- 5 . . . 電子裝置
- 30 . . . 底板
- 40 . . . 電子元件
- 41 . . . 主體
- 42 . . . 固定部
- 44 . . . 固定孔
- 50 . . . 固定結構
- 54 . . . 本體
- 56 . . . 鎖固部
- 58 . . . 固定柱
- 60 . . . 卡扣部
- 62 . . . 彈性支撐部
- D1 . . . 第一方向
- D2 . . . 第二方向
- D3 . . . 第三方向
- D4 . . . 第四方向

發明摘要

※ 申請案號：103/04774

103. 2. 13

※ 申請日：

※ IPC 分類：

H05K 7/50 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

【發明名稱】 固定結構與其相關之電子裝置

FIXING STRUTURE AND ELECTRONIC DEVICE

THEREWITH

【中文】

一種電子裝置，其包含有一電子元件以及一固定結構。該電子元件包含有一固定部，該固定部上係形成有一固定孔。該固定結構係用來固定該電子元件於一底板上，該固定結構包含有一本體，一鎖固部，一固定柱以及一卡扣部。該本體之一端係形成有一支撐面。該鎖固部係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上。該固定柱係設置於該本體之該支撐面上，該固定柱係穿設於該固定孔，藉以限制該電子元件位移。該卡扣部係連接於該本體之一側，該卡扣部下壓該電子元件，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上。

【英文】

An electronic device includes an electronic component and a fixing structure. The electronic component includes a fixing portion, and a fixing hole is formed on the fixing portion. The fixing structure is for fixing the electronic component on a base plate. The fixing structure includes a main body, a fastening portion, a fixing pillar and an engaging portion. A supporting plane is formed on an end of the main body. The fastening portion is connected to the other end of the main body and for fastening the main body on the base plate. The fixing pillar is disposed on the supporting plane. The fixing pillar is inserted into the fixing hole for constraining the electronic device. The engaging portion is connected to a side of the main body, and the engaging portion presses the electronic component so as to engage the electronic component on the supporting plane.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

5	電子裝置
30	底板 40 電子元件
41	主體
42	固定部
44	固定孔
50	固定結構
54	本體
56	鎖固部
58	固定柱
60	卡扣部
62	彈性支撐部
D1	第一方向
D2	第二方向
D3	第三方向
D4	第四方向

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

發明專利說明書

【發明名稱】固定結構與其相關之電子裝置

FIXING STRUTURE AND ELECTRONIC DEVICE

THEREWITH

【技術領域】

【0001】 本發明係提供一種用來固定電子元件之固定結構與其相關之電子裝置，尤指一種具有組裝便利性之固定結構與其相關之電子裝置。

【先前技術】

【0002】 隨著科技的進步，消費性電子產品的功能越來越豐富。常見的電子產品如個人電腦或筆記型電腦，其內部安裝的電子元件也更加多樣化，以符合使用者的需求。同時，電子產品之內部元件所產生的熱能若無法有效排除，則會影響到該電子產品運作的穩定性與效率。因此，在電子產品的電路板或機殼上需加入散熱裝置，如最常見的風扇裝置，藉以減低電子元件之運作溫度，而使得電子產品得以正常運作。其中風扇的拆卸或安裝最好能非常簡易與省時，且無須使用工具，以方便使用者進行維修。然而目前固定風扇之組裝方式大多是使用螺絲鎖附，故常造成拆裝不便且增加組裝成本。因此，如何設計出低組裝成本，且易於組裝與拆卸風扇以利維修之固定結構，即為現今機構設計所需努力之重要課題。

【發明內容】

【0003】 本發明係提供一種用來固定電子元件之固定結構與其相關之電子裝置，以解決上述之問題。

【0004】 本發明係揭露一種用來固定具有一固定孔之一電子元件於一底板上之固定結構，其包含有一本體、一鎖固部、一固定柱以及一卡扣件。該本體之一端係形成有一支撐面；該鎖固部係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上；該固定柱係設置於該本體之該支撐面上，並用以穿設

於該電子元件之該固定孔，藉以於平行於該支撐面之方向上限制該電子元件位移；且該卡扣件係連接於該本體之一側，該卡扣件係於該固定柱穿設於該電子元件之該固定孔時於垂直於該支撐面之一第一方向下壓該電子元件之一部分，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上。

【0005】 本發明另揭露，其中該電子元件包含有一固定部，該固定部上包含有該固定孔，該卡扣件下壓該電子元件之固定部，藉以卡扣該固定部於該支撐面上。

【0006】 本發明另揭露，該固定結構包含一彈性支撐部，其係連接於該本體相異於卡扣件之其它側，該彈性支撐部與該本體之該支撐面共同於相反於該第一方向之一第二方向支撐該電子元件，當該卡扣件卡扣該電子元件於該支撐面上時係下壓該彈性支撐部，以使該彈性支撐部彈性變形，該彈性支撐部係提供彈性回復力至該電子元件，當該卡扣部未卡扣該電子元件時，該彈性支撐部驅動該電子元件於該第一方向移動以脫離該支撐面。

【0007】 本發明另揭露其中該本體、該鎖固部、該固定柱、該卡扣件以及該彈性支撐部係為一體成型之結構。

【0008】 本發明另揭露該鎖固部係為一螺孔，該固定結構另包含有一鎖固元件，該底板上形成有一通孔，該鎖固元件係穿設於該通孔且鎖固於該鎖固部，藉以將該本體固定於該底板上。

【0009】 本發明另揭露該固定結構之該卡扣件包含有一卡扣部、一彈臂部以及一操作部。該卡扣部係用以卡扣住該固定部，該彈臂部之一端係連接於該本體，該彈臂部之另一端係連接於該卡扣部，該操作部係連接於該卡扣部，且該操作部係於被下壓時帶動該卡扣部移動以使該卡扣部脫離於該電子元件。

【0010】 本發明另揭露該固定結構包含有一彈性元件，其係設置於該本體內而作用於該本體與該固定部之間，該彈性元件係用來吸收該電子元件運作時所產生之振動。

【0011】 本發明另揭露該固定結構包含有一彈性元件，其係設置於該本體上而作用於該本體與該固定部之間，當該卡扣件卡扣住電子元件時，該彈性元件係用以對該電子元件產生彈性回復力，並用來吸收該電子元件運作時所產生之振動。

【0012】 本發明另揭露一種電子裝置，其包含有一底板、一電子元件以及一固定結構。該電子元件包含有一固定部，該固定部上係形成有一固定孔；該固定結構係用來固定該電子元件於該底板上。該固定結構包含有一本體、一鎖固部、一固定柱以及一卡扣件。該本體之一端係形成有一支撐面；該鎖固部係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上；該固定柱係設置於該本體之該支撐面上，並用以穿設於該固定孔，藉以於平行於該支撐面之方向上限制該電子元件位移；且該卡扣件係連接於該本體之一側，該卡扣件係於該固定柱穿設於該電子元件之該固定孔時，於垂直於該支撐面之一第一方向下壓該電子元件，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上。

【0013】 本發明另揭露該電子元件係為一散熱風扇模組或一喇叭元件。

【0014】 本發明之電子元件(如散熱風扇模組)可直接安裝於固定結構上，並藉由本體、固定柱和卡扣件與該電子元件之間的配合，以限制電子元件於互相垂直之三軸向之移動，以使電子元件緊密地固定於固定結構上。由於電子元件可直接安裝於固定結構上，不需要使用任何工具或使用螺絲鎖附，故可大幅提昇組裝便利性。此外，於拆卸電子元件時，彈性支撐部或彈性元件係可提供彈性回復力以使電子元件更易於脫離於固定結構且便於拿取。再者，本體、鎖固部、固定柱、卡扣件以及彈性支撐部係可為一體成型之結構，故可減少開模與組裝之成本。綜上所述，本發明係提供低成本且易於組裝拆卸之固定結構與相關之電子裝置。

【圖式簡單說明】

【0015】

第 1 圖為本發明實施例電子裝置之組裝示意圖。

第 2 圖為本發明實施例電子裝置之部分元件爆炸示意圖。

第 3 圖為本發明實施例固定結構之示意圖。

第 4 圖為本發明實施例固定結構之元件爆炸示意圖。

第 5 圖與第 6 圖分別為本發明實施例電子裝置於不同狀態之部分放大示意圖。

第 7 圖為本發明另一實施例固定結構之示意圖。

【實施方式】

【0016】 請參考第 1 圖與第 2 圖，第 1 圖為本發明實施例一電子裝置 5 之示意圖。第 2 圖為本發明實施例電子裝置 5 之部分元件爆炸圖。電子裝置 5 包含有一底板 30 以及藉由一或多個固定結構 50 固定於該底板 30 上之一電子元件 40。電子元件 40 於本實施例中可為一散熱風扇模組。電子元件 40 包含有一主體 41 以及設置於主體 41 周邊之至少一固定部 42，各固定部 42 於本實施例中係凸出於主體 41 之外，其上形成有一固定孔 44，舉例來說此實施例中電子元件 40 包含有兩固定部 42，其係可分別為一凸出耳部。電子元件 40 除可為一散熱風扇模組外亦可為一喇叭元件、一儲存裝置，或是與電腦或電子裝置運作有關之一內部電子元件等。固定結構 50 係用來固定電子元件 40，固定結構 50 包含有一本體 54、一鎖固部 56、一固定柱 58 以及一卡扣件 60。於此實施例中，由於電子元件 40 包含有兩固定部 42，故該電子裝置 5 對應地包含有二個固定結構 50，至於上述元件之設置數量與位置可不侷限於此實施例所述，端視實際設計需求而定。

【0017】 請參考第 2 圖與第 3 圖，第 3 圖為本發明實施例固定結構 50 之示意圖。

【0018】 本體 54 之一端係形成有一支撐面 541；鎖固部 56 係連接於本體 54 之另一端且用來將本體 54 固定於底板 30 上；卡扣件 60 係連接於本體 54 之一側，包括有一彈臂部 601 以及一卡扣部 603。彈臂部 601 係連接於本體 54 之該側，卡扣部 603 係連接於彈臂部 601 之一自由端。卡扣部 603 係用以



於固定柱 58 穿設於電子元件 40 之固定孔 44 時，於垂直於支撐面 541 之一第一方向 D1 下壓電子元件 40 之固定部 42，藉以卡扣電子元件 40 之固定部 42 於該支撐面 541 上而限制其相對於支撐面 541 之垂直移動，支撐面 541 以一相反於第一方向 D1 之一第二方向 D2 向上支撐固定部 42。其中，卡扣部 603 可為板狀結構、卡勾結構或套環結構等。固定柱 58 係設置於本體 54 之支撐面 541 上，且固定柱 58 係用以穿設於固定部 42 之固定孔 44，藉以於平行於支撐面 541 之一第三方向 D3 與垂直於第三方向 D3 之一第四方向 D4，限制電子元件 40 之水平移動；第一方向 D1、第三方向 D3 與第四方向 D4 係為互相垂直，如此一來本體 54、固定柱 58 與卡扣部 603 便可於第一方向 D1、第三方向 D3 與第四方向 D4 之三軸向限制電子元件 40 在水平與垂直方向上之移動，以使電子元件 40 緊密地固定於固定結構 50 上。

【0019】 另外，固定結構 50 另包含一彈性支撐部 62，其係連接於本體 54 相對於卡扣件 60 之另一側或於本體上異於卡扣件 60 所在位置之其它側。於此實施例中，本體 54、鎖固部 56、固定柱 58、卡扣件 60 以及彈性支撐部 62 可為一體成型之結構，故可減少開模與組裝之成本，且上述元件可由具有彈性之塑膠材質所組成。彈性支撐部 62 與本體 54 之支撐面 541 共同於第二方向 D2 支撐電子元件 40。當卡扣部 603 卡扣電子元件 40 之固定部 42 於支撐面 541 上時，電子元件 40 係下壓彈性支撐部 62，以使彈性支撐部 62 產生彈性變形，此時彈性支撐部 62 係於第二方向 D2 提供彈性力至電子元件 40，藉以支撐電子元件 40；而當卡扣部 603 解除卡扣於電子元件 40 之狀態時，彈性支撐部 62 於第二方向 D2 所提供之彈性回復力便可驅動電子元件 40 於第二方向 D2 移動，以使電子元件 40 更易於被拆卸。

【0020】 請參考第 4 圖，第 4 圖為本發明實施例固定結構 50 之元件爆炸示意圖。固定結構 50 另包含有一鎖固元件 64，底板 30 上形成有一通孔 301，鎖固元件 64 係穿設於通孔 301 且鎖固於鎖固部 56，藉以將本體 54 固定於該底板 30 上。於此實施例中，鎖固部 56 係為一螺孔，鎖固元件 64 相對應地為

一螺絲，藉以螺固於該螺孔部內。但不限於此，於其他實施例中，鎖固部 56 可為一卡榫或一倒鉤結構等，鎖固元件 64 可為一 C 型扣環等；或固定結構 50 可不包含有鎖固元件 64，而鎖固部 56 係直接固定於底板 30 上，其端視實際設計需求而定。此外，底板 30 可為一電路板或一殼體（如機殼），端視實際需求而定。

【0021】 另外，請參考第 5 圖與第 6 圖，第 5 圖與第 6 圖分別為本發明實施例電子裝置 5 於不同狀態之部分放大示意圖。卡扣件 60 另包含有一操作部 605，其係連接於卡扣部 603。使用者可操作操作部 605，藉以帶動卡扣部 603 卡扣於或脫離於電子元件 40 之固定部 42。舉例來說，當使用者以第一方向 D1 下壓操作部 605 時，操作部 605 即帶動卡扣部 603 以第 5 圖之箭頭方向旋轉脫離於電子元件 40 之固定部 42，亦即由第 5 圖之狀態切換至第 6 圖之狀態。同時，彈性支撐部 62 提供彈性回復力至電子元件 40，以驅動電子元件 40 於第二方向 D2 移動，意即將電子元件 40 彈出脫離於本體 54 之支撐面 541 與卡扣部 603，以使電子元件 40 更易於被拆卸與拿取。

【0022】 請參考第 7 圖，第 7 圖為本發明另一實施例固定結構 50' 之示意圖。本實施例之固定結構 50' 與前述實施例具有類似結構之元件便不再贅述。本實施例與前述實施例不同處在於，固定結構 50' 另包含有一彈性元件 68，其係套設於本體 54 上，其二端作用於本體之凸出結構(例如彈臂部 601 之根部處)或適當處以及電子元件 40 之固定部 42 之間。該彈性元件 68 係用來吸收卡扣部 603 於第一方向 D1 下壓電子元件 40 後，電子元件 40 運作時所產生之振動，且另用來於操作部 605 帶動卡扣部 603 旋轉脫離於電子元件 40 之固定部 42 時提供彈性回復力至電子元件 40，以使電子元件 40 以第二方向 D2 彈出脫離於本體 54 之支撐面 541 與卡扣部 603，如此一來電子元件 40 更易於被拆卸與拿取。彈性元件 68 可為一彈簧或一彈性橡膠等，且於其他實施例中，彈性元件 68 亦可設置於本體 54 內。且於另一實施例中，該固定結構 50 亦可以不具有前述之彈性支撐部 62 而僅具有此彈性元件 68。



【0023】 相較於先前技術，本發明之電子元件（如散熱風扇模組）可直接安裝於固定結構上，並藉由本體、固定柱和卡扣件與該電子元件之間的配合，以限制電子元件於互相垂直之三軸向之移動，以使電子元件緊密地固定於固定結構上。由於電子元件可直接安裝於固定結構上，不需要使用任何工具或使用螺絲鎖附，故可大幅提昇組裝便利性。此外，於拆卸電子元件時，彈性支撐部或彈性元件係可提供彈性回復力以使電子元件更易於脫離於固定結構且便於拿取。再者，本體、鎖固部、固定柱、卡扣件以及彈性支撐部係可為一體成型之結構，故可減少開模與組裝之成本。綜上所述，本發明係提供低成本且易於組裝拆卸之固定結構與相關之電子裝置。

【0024】 以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明之涵蓋範圍。

【符號說明】

【0025】

5	電子裝置
30	底板
301	通孔
40	電子元件
41	主體
42	固定部
44	固定孔
50, 50'	固定結構
54	本體
541	支撐面
56	鎖固部
58	固定柱
60	卡扣件

601	彈臂部
603	卡扣部
605	操作部
62	彈性支撐部
64	鎖固元件
68	彈性元件
D1	第一方向
D2	第二方向
D3	第三方向
D4	第四方向

申請專利範圍

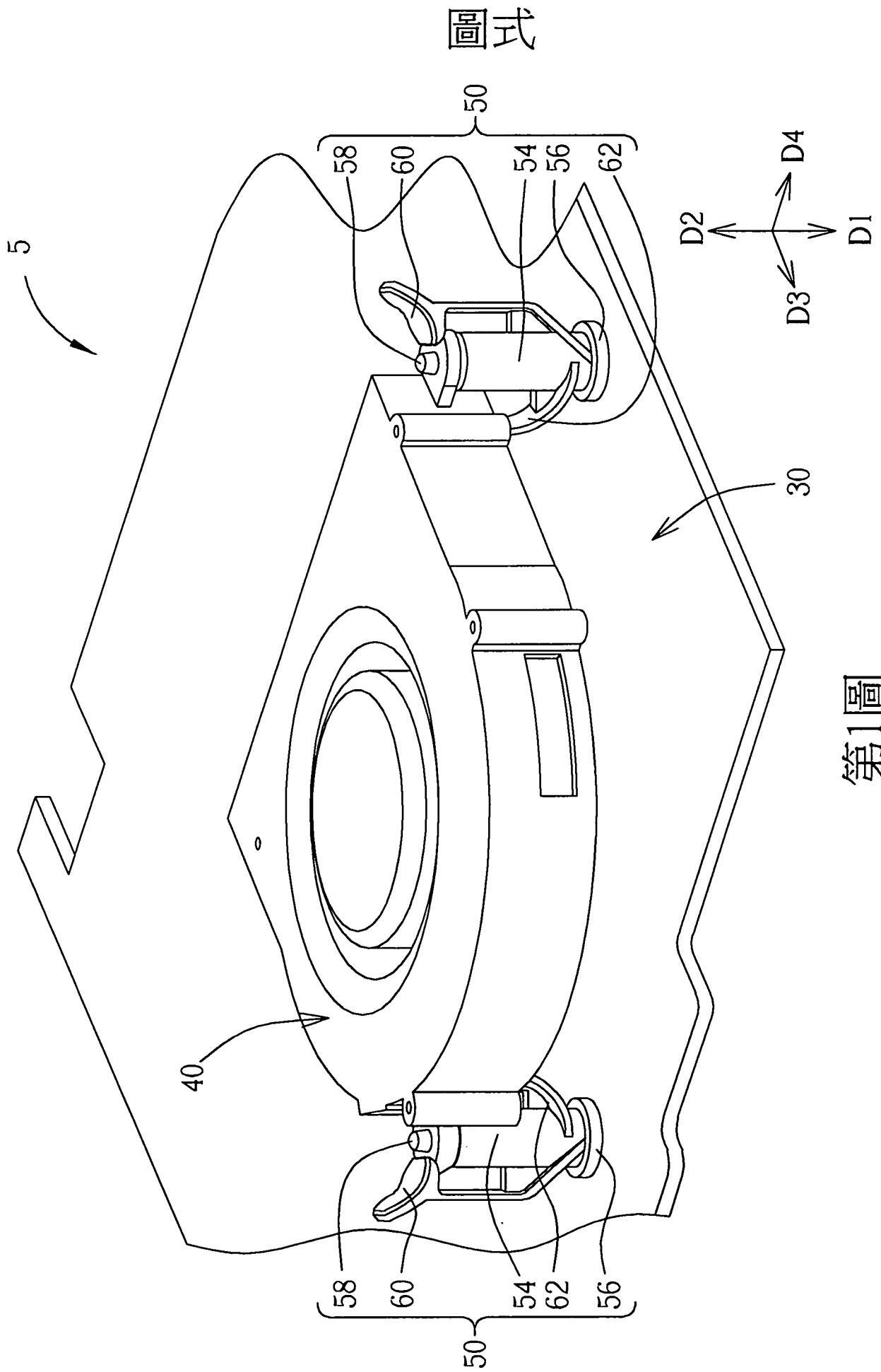
1. 一種固定結構，用來固定具有一固定孔之一電子元件於一底板上，其包含有：
一本體，其一端係形成有一支撐面；
一鎖固部，其係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上；
一固定柱，其係設置於該本體之該支撐面上，並用以穿設於該電子元件之該固定孔，藉以於平行於該支撐面之方向上限制該電子元件位移；
一卡扣件，其係連接於該本體之一側，該卡扣件係於該固定柱穿設於該電子元件之該固定孔時，於垂直於該支撐面之一第一方向下壓該電子元件之一部分，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上；以及
一彈性支撐部，其係連接於該本體相異於卡扣件之其它側，該彈性支撐部與該本體之該支撐面共同於相反於該第一方向之一第二方向支撐該電子元件，當該卡扣件卡扣該電子元件於該支撐面上時係下壓該彈性支撐部，以使該彈性支撐部彈性變形，該彈性支撐部係提供彈性回復力至該電子元件，當該卡扣件未卡扣該電子元件時，該彈性支撐部驅動該電子元件於該第一方向移動以脫離該支撐面。
2. 如請求項 1 所述之固定結構，其中該電子元件包含有一固定部，該固定部上包含有該固定孔，該卡扣件下壓該電子元件之該固定部，藉以卡扣該固定部於該支撐面上。
3. 如請求項 1 所述之固定結構，其中該本體、該鎖固部、該固定柱、該卡扣件以及該彈性支撐部係為一體成型之結構。
4. 如請求項 1 所述之固定結構，其中該鎖固部係為一螺孔，該固定結構另包含有一鎖固元件，該底板上形成有一通孔，該鎖固元件係穿設於該通孔且鎖固於該鎖固部，藉以將該本體固定於該底板上。

5. 如請求項 2 所述之固定結構，其中該卡扣件另包含有一卡扣部、一彈臂部以及一操作部，該卡扣部係用以卡扣住該固定部，該彈臂部之一端係連接於該本體而另一端係連接於該卡扣部，該操作部係連接於該卡扣部，且該操作部係於被下壓時帶動該卡扣部移動以使該卡扣部脫離於該固定部。
6. 如請求項 2 所述之固定結構，其另包含有一彈性元件，其係設置於該本體上而作用於該本體與該固定部之間，該彈性元件係用來吸收該電子元件運作時所產生之振動。
7. 如請求項 2 所述之固定結構，其另包含有一彈性元件，其係設置於該本體上而作用於該本體與該固定部之間，當該卡扣件卡扣住電子元件時，該彈性元件係用以對該電子元件產生彈性回復力，並用來吸收該電子元件運作時所產生之振動。
8. 如請求項 1 所述之固定結構，其中該底板為一電路板或一殼體。
9. 一種電子裝置，其包含有：
 - 一底板；
 - 一電子元件，其包含有一固定部，該固定部上係形成有一固定孔；以及
 - 一固定結構，其係用來固定該電子元件於該底板上，該固定結構包含有：
 - 一本體，其一端係形成有一支撐面；
 - 一鎖固部，其係連接於該本體之另一端且用來將該本體固定於該底板上；
 - 一固定柱，其係設置於該本體之該支撐面上，並用以穿設於該電子元件之該固定孔，藉以於平行於該支撐面之方向上限制該電子元件位移；
 - 一卡扣件，其係連接於該本體之一側，該卡扣件係於該固定柱穿設於該電子元件之該固定孔時，於垂直於該支撐面之一第一方向下壓該固定部，藉以卡扣該電子元件於該支撐面上；以及

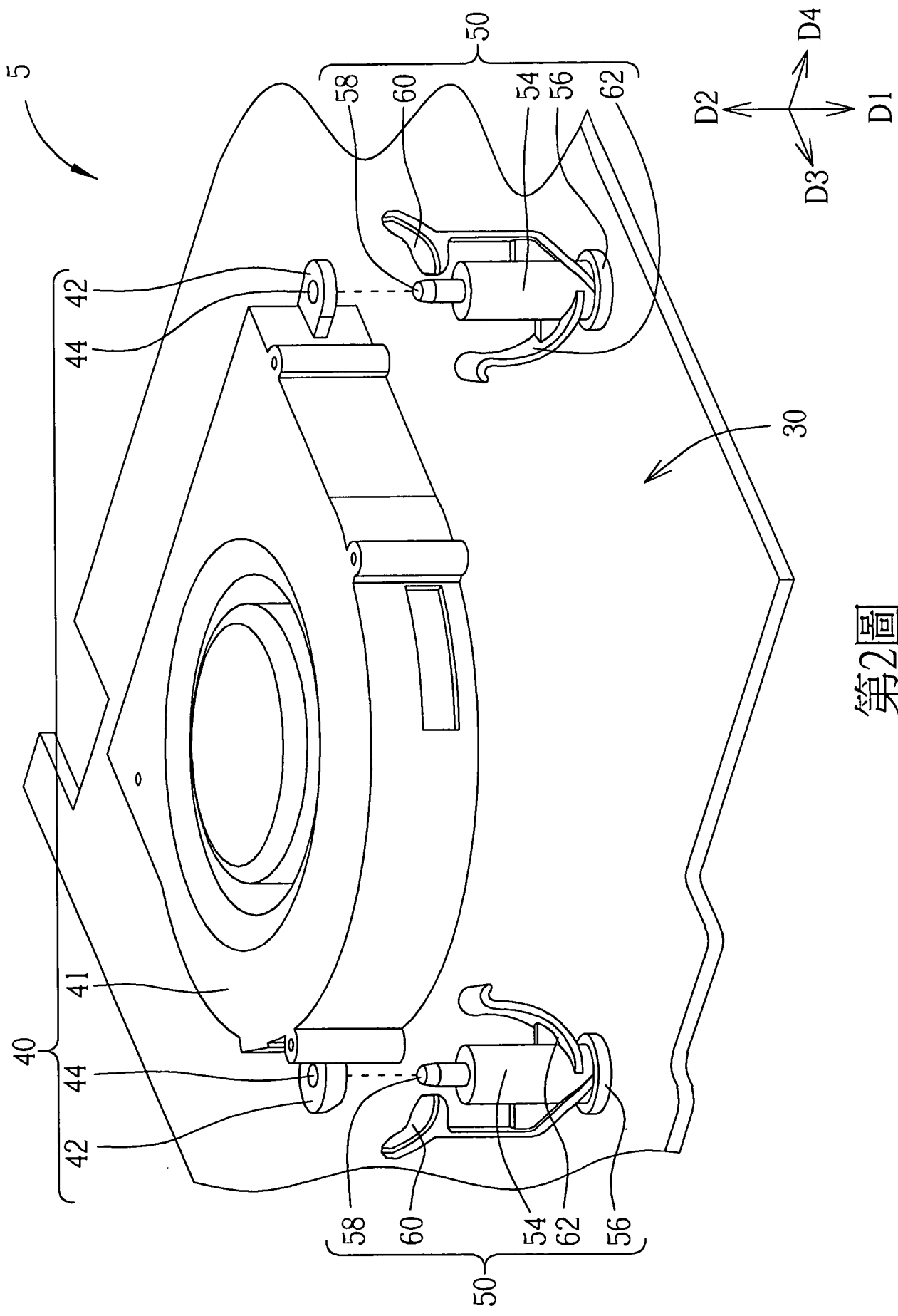
一彈性支撐部，其係連接於該本體相異於卡扣件之其它側，該彈性支撐部與該本體之該支撐面共同於相反於該第一方向之一第二方向支撐該電子元件，當該卡扣件卡扣該電子元件於該支撐面上時係下壓該彈性支撐部，以使該彈性支撐部彈性變形，該彈性支撐部係提供彈性回復力至該電子元件，當該卡扣件未卡扣該電子元件時，該彈性支撐部驅動該電子元件於該第一方向移動以脫離該支撐面。

10. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該本體、該鎖固部、該固定柱、該卡扣件以及該彈性支撐部係為一體成型之結構。
11. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該鎖固部係為一螺孔，該固定結構另包含有一鎖固元件，該底板上形成有一通孔，該鎖固元件係穿設於該通孔且鎖固於該鎖固部，藉以將該本體固定於該底板上。
12. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該卡扣件另包含有一卡扣部、一彈臂部以及一操作部，該卡扣部係用以卡扣住該固定部，該彈臂部之一端係連接於該本體而另一端係連接於該卡扣部，該操作部係連接於該卡扣部，且該操作部係於被下壓時帶動該卡扣部移動以使該卡扣部脫離於該電子元件。
13. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該固定結構另包含有一彈性元件，其係設置於該本體上而作用於該本體與該固定部之間，該彈性元件係用來吸收該電子元件時運作時所產生之振動。
14. 如請求項 9 所述之電子裝置另包含有一彈性元件，其係設置於該本體上而作用於該本體與該固定部之間，當該卡扣件卡扣住電子元件時，該彈性元件係用以對該電子元件產生彈性回復力，並用來吸收該電子元件運作時所產生之振動。
15. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該底板為一電路板或一殼體。
16. 如請求項 9 所述之電子裝置，其中該電子元件係為一散熱風扇模組或一

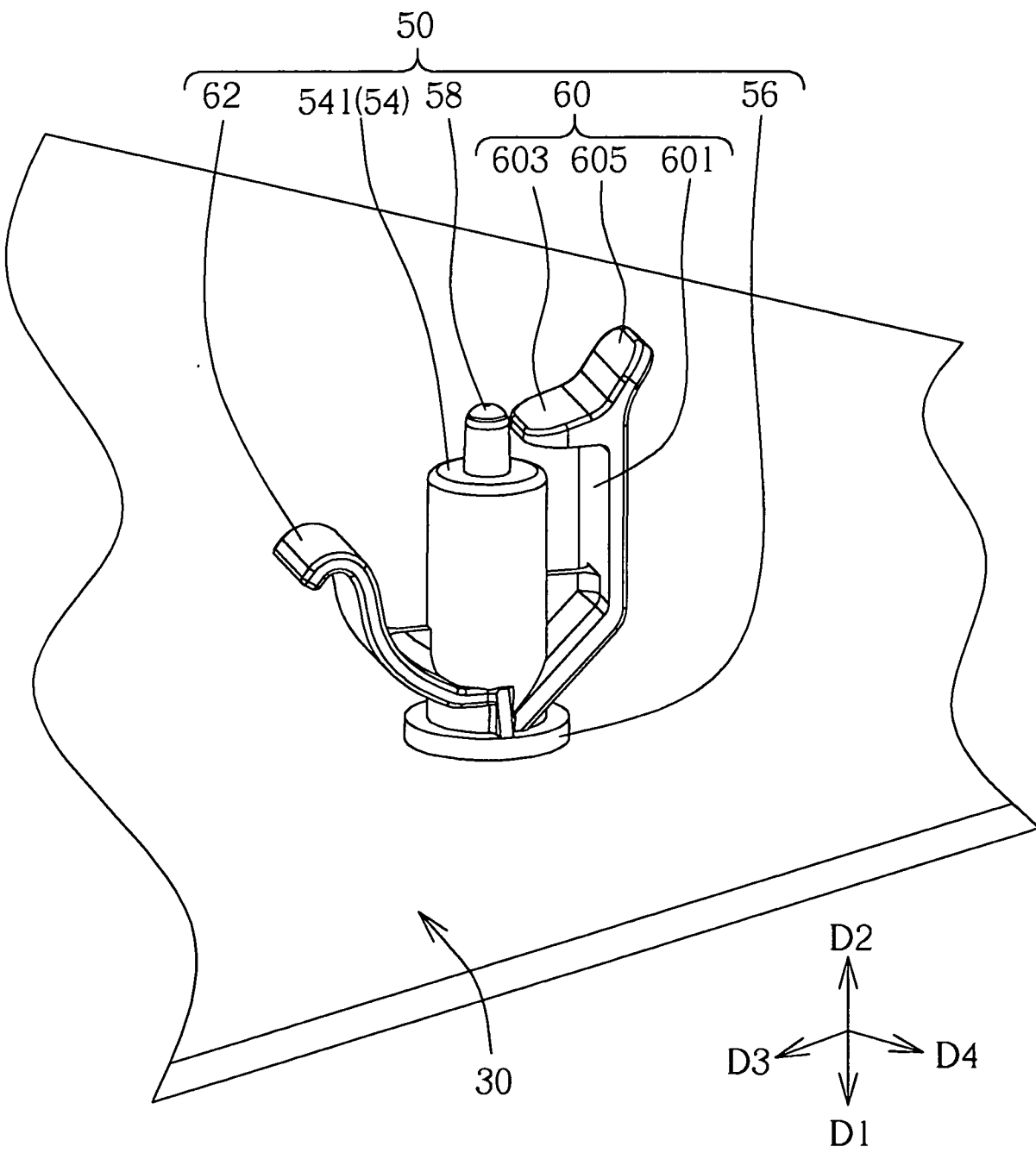
喇叭元件。



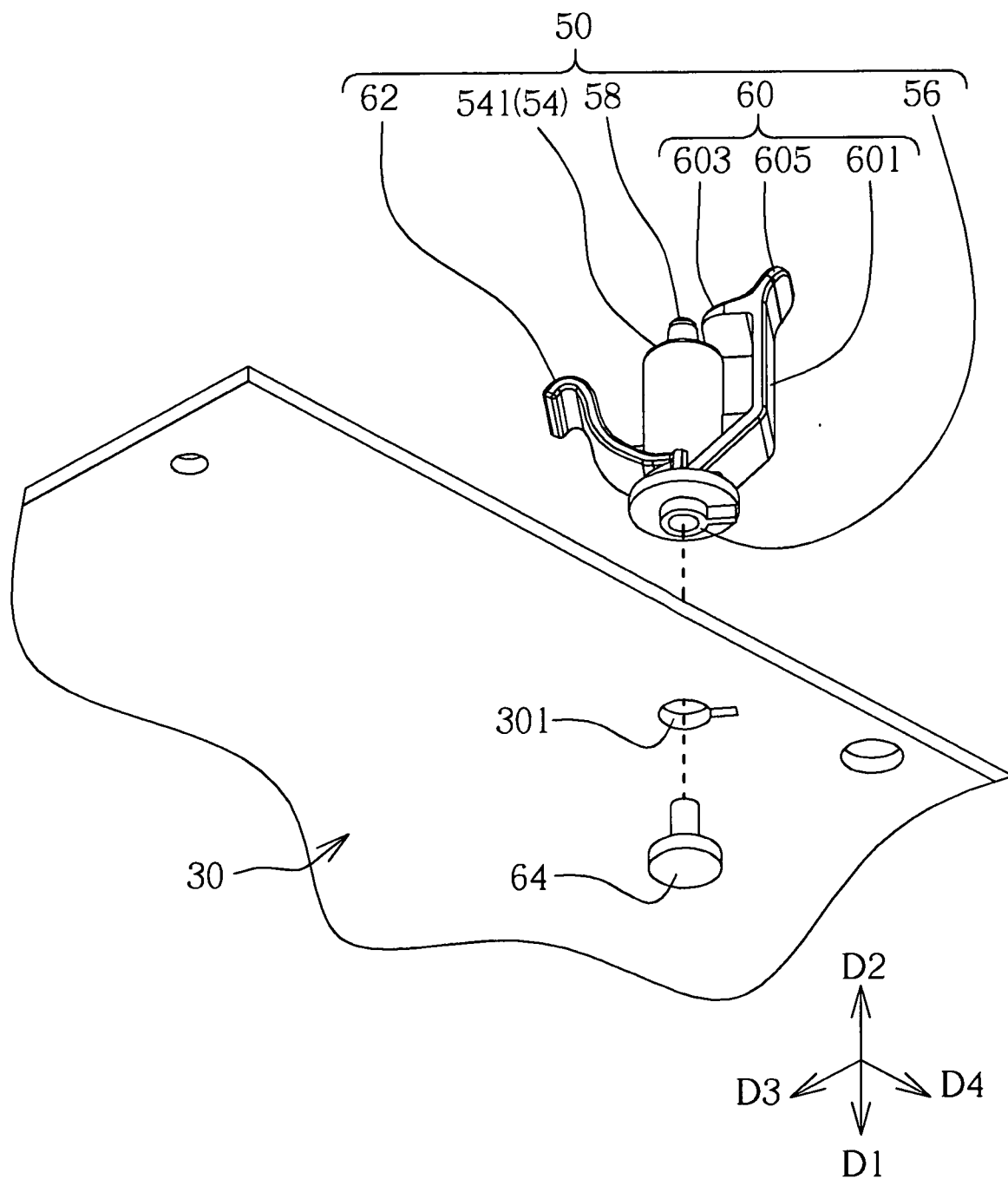
第1圖



第2圖

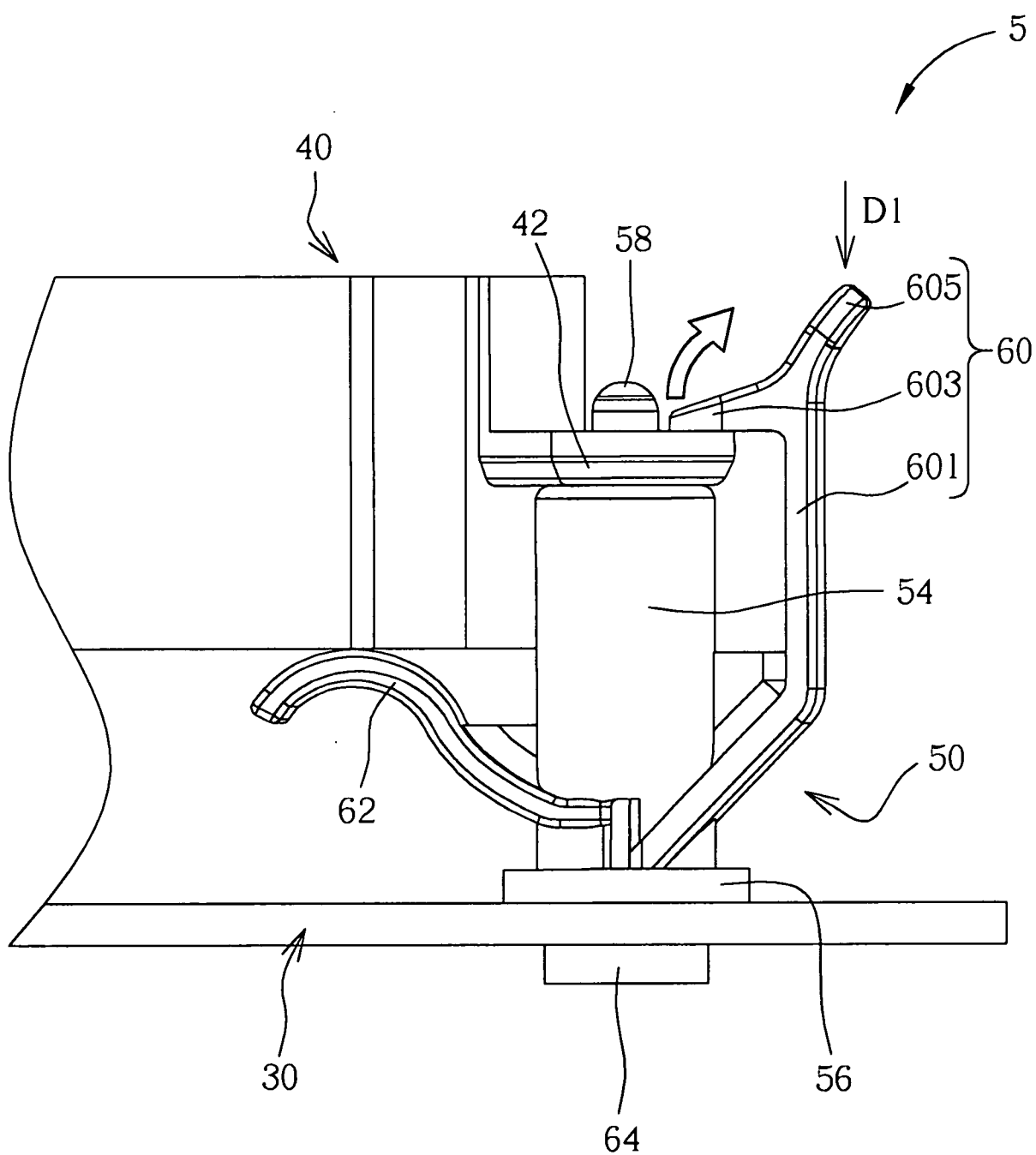


第3圖

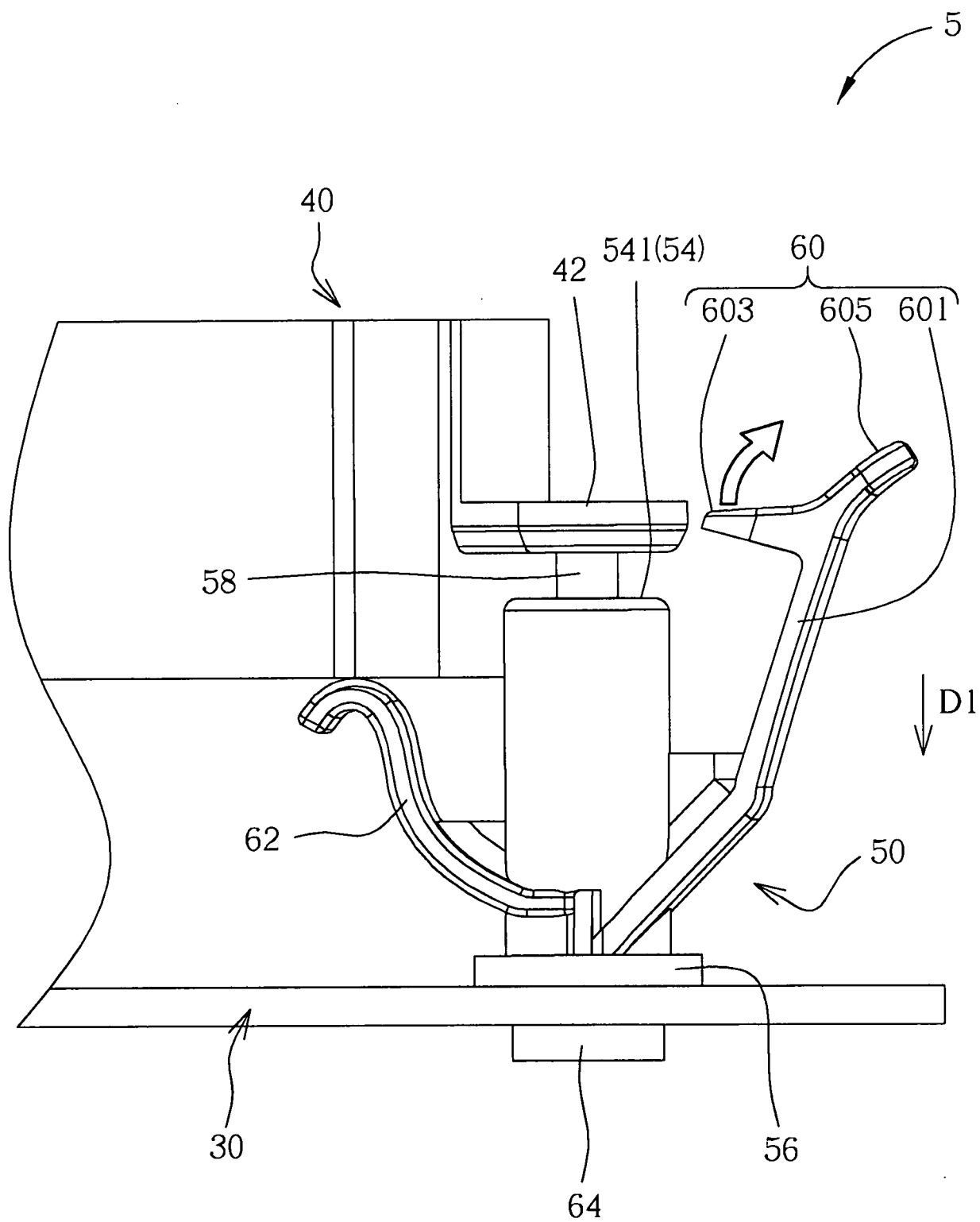


第4圖



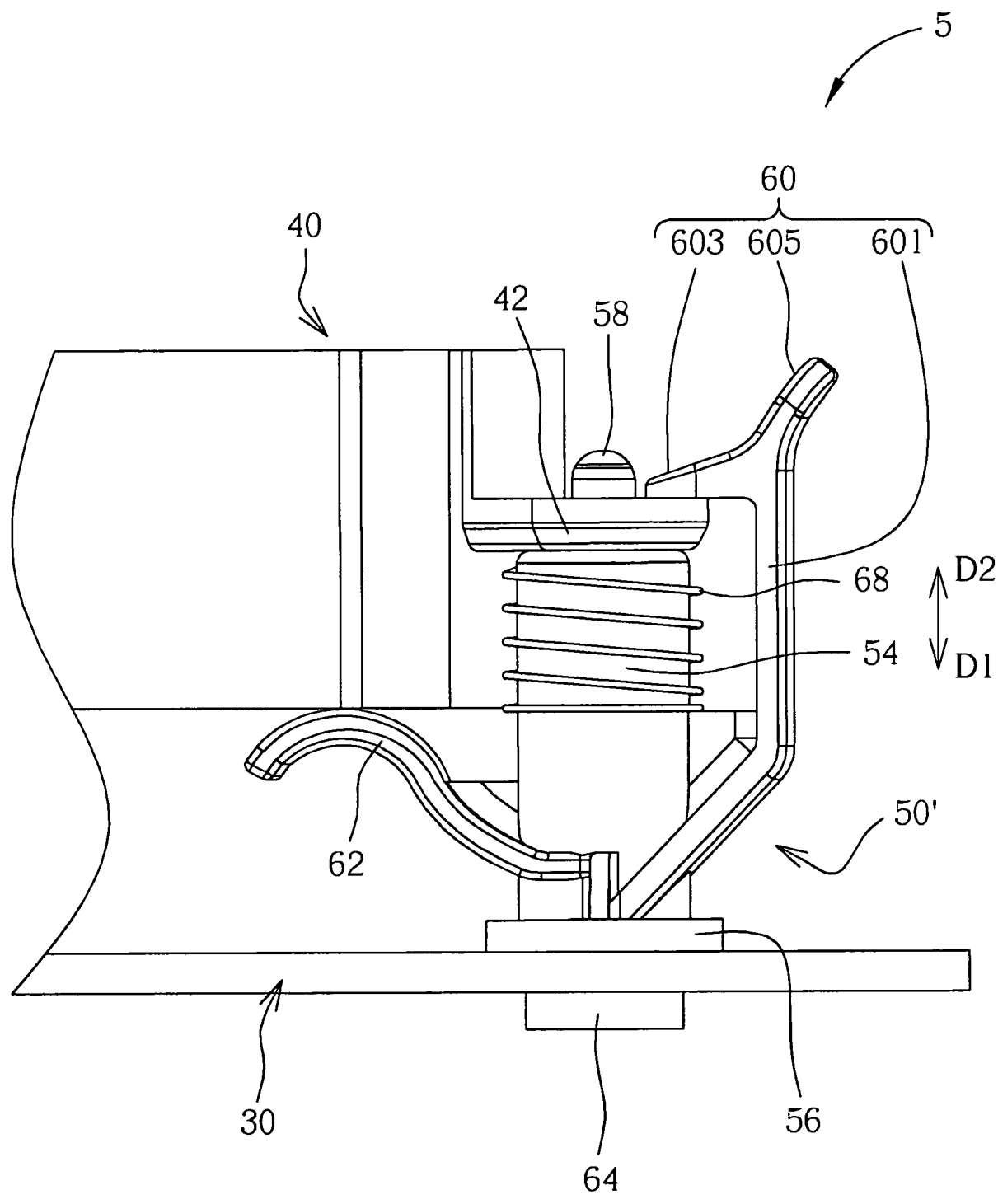


第5圖



第6圖





第7圖