



(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 201248045 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：100118665

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 27 日

(51)Int. Cl. : **F16M7/00 (2006.01)**

(71)申請人：晟進科技股份有限公司 (中華民國) (TW)

彰化縣彰化市彰水路 207 巷 16 號

(72)發明人：林建池 (TW)

(74)代理人：黃顯凱

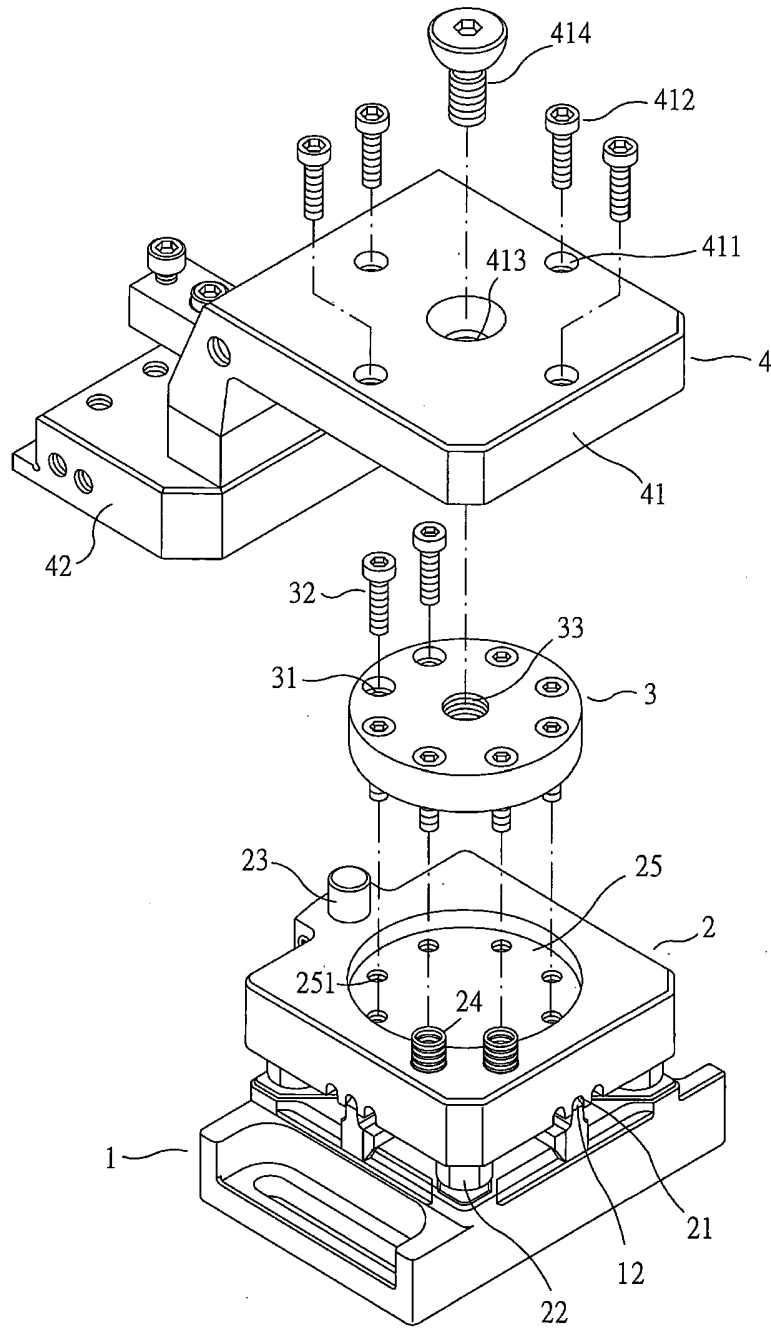
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：10 共 28 頁

(54)名稱

調整器

(57)摘要

一種調整器，包含一支撐件、一載台、一緩衝件以及一樞接台。支撐件是可拆組地設置於一水平表面上。載台是對應地設置於支撐件上方，具有一凹設於載台表面之承置空間。緩衝件是可拆組地設置於載台之承置空間，且緩衝件之厚度大於承置空間的深度。樞接台是具有一罩覆於緩衝件與載台之彈力元件二者上方的第一平整部，及一與第一平整部是可拆組地連接之第二平整部，第一平整部設有四連通狀之螺孔，及四分別穿設於螺孔供使用者進行第一平整部之三向微調的調整螺栓，調整螺栓之應力是選擇性地由第一平整部或/及緩衝件吸收用以確保載台始終不變形。



- 1：支撐件
- 2：載台
- 3：緩衝件
- 4：樞接台
- 12：突出部
- 21：凹部
- 22：螺柱
- 23：頸部
- 24：彈力元件
- 25：承置空間
- 31：穿孔
- 32：栓體
- 33：螺孔
- 41：第一平整部
- 42：第二平整部
- 251：螺孔
- 411：螺孔
- 412：調整螺栓
- 413：套孔
- 414：主螺栓

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是揭露一種水平調整用具，尤指一種可更換消耗性零組件之調整器。

【先前技術】

水平調整用具被應用於夾持一欲加工之物件（如金屬塊），是利用所述用具將該物件調整出一呈水平的狀態，再以如放電切割之方式對該物件切削加工，進而能夠符合高精密度的需求。

現有之一種水平調節裝置，如中華民國申請案號第 09011422 號之發明專利，其主要之下部機構與上部機構，上部機構安裝在下部機構上且可對於下部機構調節自如，且其內部設有 T 形彈簧片。然而，其缺點一是，一旦使用者將位於上部機構的第一、二調整螺絲過度地調整而超過 T 形彈簧片之扭力時，會造成上、下部機構形成毀損，無法使上、下部機構間調整出一呈水平的狀態，用以供欲夾持的物件進行精密加工；其缺點二是，一旦出現前述情況，使用者必須重新購置全新且價格昂貴之一套水平調節裝置，故在經營及成本上可謂是繁重。

如第一圖、第二圖-A、第二圖-B所示，現有之另一種水平調節裝置，包含一支撐塊（5），是可拆組地設置於一水平表面上，具有四位於該支撐塊（5）上方表面之之突出端（51）；一載台（6），是對應地設置於該支撐

塊（5）上方，具有四與該支撐塊（5）之突出端（51）對應之凹部（61）、四由該載台（6）下方朝該支撐塊（5）上方表面凸伸且位於任二凹部（61）間之螺柱（62）、一位於該載台（6）表面且沿著水平向的長邊方向設置之頸部（63）、複數個設於該載台（6）表面且與該頸部（63）斜向相對之彈力元件（64）；以及一樞接台（7），用以夾持一物件（圖未示），具有一抵頂於該載台（6）之頸部（63）且罩覆於該載台（6）之彈力元件（64）上方的第一平整部（71），及一間隔地位於所述頸部（63）後端並與該第一平整部（71）是可拆組地連接之第二平整部（72），該第一平整部（71）設有四與該載台（6）之凹部（61）相同方位且呈連通狀之螺孔（711），及四分別穿設於該等螺孔（711）用以供使用者進行該第一平整部（71）之三向微調的調整螺栓（712）。

然而，其缺點分述如下：

- 1．該等調整螺栓（712）之應力是直接地作用壓迫於載台（6），造成載台（6）直接損壞變形，無法再繼續地以水平狀態設置於支撐塊（5）上方，換言之，即是一整組之水平調節裝置已報廢，倘重新購置又是所費不貲。
- 2．一整組之水平調節裝置之鬆、緊動作，必須依靠老經驗的人作調整，因此，一旦長時間處於未使用狀態，造成每一元件間會產生貼合作用而難以鬆開分離。

【發明內容】

本發明之目的在於提供一種調整器，僅需更換消耗性零組件，即可改善先前習知調整器必須重新購置而支出昂貴成本之缺點。

為達成上揭目的，本發明之一種調整器，包含：

一支撐件，可拆組地設置於一水平表面上，具有四位於該支撐件上方表面之東、西、南、北方位之突出部；一載台，對應地設置於該支撐件上方，具有四與該支撐件之突出部對應跨設之凹部、四由該載台下方朝該支撐件上方表面凸伸且位於任二凹部間之螺柱、一位於該載台表面且沿著水平向的長邊方向設置之頸部、複數個設於該載台表面且與該頸部斜向相對之彈力元件，及一凹設於該載台表面之承置空間；一緩衝件，可拆組地設置於該載台之承置空間，且該緩衝件之厚度大於所述承置空間的深度；以及一樞接台，用以夾持一物件，具有一抵頂於該載台之頸部且罩覆於該緩衝件與載台之彈力元件二者上方的第一平整部，及一間隔地位於所述頸部後端並與該第一平整部是可拆組地連接之第二平整部，該第一平整部設有四與該載台之凹部相同方位且呈連通狀之螺孔，及四分別穿設於該等螺孔用以供使用者進行該第一平整部之三向微調的調整螺栓，該等調整螺栓之應力是選擇性地由該第一平整部或／及該緩衝件吸收用以確保該載台始終不變形。

本發明所形成之功效，是藉由該第一平整部的該等調整螺栓之應力是由該第一平整部或／及該緩衝件吸收，可

確保該載台始終不變形，使得緩衝件及樞接台之第一平整部成為常態的消耗性零組件，故於使用一段時間而變形後，使用者僅需將其進行更換即可繼續地使用，故能夠達成延長調整器使用壽命之經濟上效益。

【實施方式】

承上，茲將配合圖式列舉具體實施例，用以詳細說明本發明之內容及細節。

請參看第三圖、第四圖、第五圖-A、第五圖-B，本發明之第一實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。

如第四圖所示，所述支撐件（1）是可拆組地設置於一水平表面上，具有四位於該支撐件（1）上方表面之東、西、南、北方位之突出部（12）。

如第三圖、第四圖、第五圖-A、第五圖-B所示，所述載台（2）是對應地設置於該支撐件（1）上方，具有四與該支撐件（1）之突出部（12）對應跨設之凹部（21）、四由該載台（2）下方朝該支撐件（1）上方表面凸伸且位於任二凹部（21）間之螺柱（22）、一位於該載台（2）表面且沿著水平向的長邊方向設置之頸部（23）、複數個設於該載台（2）表面且與該頸部（23）斜向相對之彈力元件（24），及一凹設於該載台（2）表面之承置空間（25）。在該載台（2）之承置空間（25）的表面環設複數個螺孔（251），且該緩衝件

(3) 在與該等螺孔(251)相對應處設有複數個穿孔(31)及具有複數根供該等穿孔(31)鎖定之栓體(32)。

所述緩衝件(3)是可拆組地設置於該載台(2)之承置空間(25)，且該緩衝件(3)之厚度大於所述承置空間(25)的深度。該緩衝件(3)之該等栓體(32)是由上而下地穿設該等穿孔(31)，先鎖定該緩衝件(3)，再深入地鎖定在該載台(2)之承置空間(25)的表面之複數個螺孔(251)。該緩衝件(3)中央設有一螺孔(33)，用以供該主螺栓(414)鎖定。

所述樞接台(4)是用以夾持一物件(圖未示)，具有一抵頂於該載台(2)之頸部(23)且罩覆於該緩衝件(3)與載台(2)之彈力元件(24)二者上方的第一平整部(41)，及一間隔地位於所述頸部(23)後端並與該第一平整部(41)是可拆組地連接之第二平整部(42)。該第一平整部(41)設有四與該載台(2)之四部(21)相同方位且呈連通狀之螺孔(411)，及四分別穿設於該等螺孔(411)用以供使用者進行該第一平整部(41)之三向微調的調整螺栓(412)，樞接台(4)之第一平整部(41)中央設有一套孔(413)，及一由上而下地穿設該套孔(413)用以與該緩衝件(3)鎖定之主螺栓(414)。

因此，如第三圖、第四圖、第五圖-A、第五圖-B所示

，本發明第一實施例在該緩衝件（3）之直徑小於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離時，該第一平整部（41）與該緩衝件（3）間呈是接觸狀。該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（412）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

請參看第六圖-A、第六圖-B，本發明之第二實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。其主要元件皆與第一實施例相同，僅差異在於該緩衝件（3）之該等栓體（32）是由下而上地穿出於該載台（2）之承置空間（25）的表面之複數個螺孔（251），再持續地深入鎖定該等穿孔（31）。該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（41）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

請參看第七圖-A、第七圖-B，本發明之第三實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。其僅差異在於該緩衝件（3）之該等栓體（32）是由下而上地穿出於該載台（2）之承置空間（25）的表面之複數個螺孔（251），再持續地深入鎖定該等穿孔（31）。在該緩衝件（3）之直徑大於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離時，該第一平整部（41）與該緩衝件（3）間是呈間隔狀。該緩衝件（3）其任二呈對稱

之栓體（32）間的距離是小於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離。因此，該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（41）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

請參看第八圖-A、第八圖-B，本發明之第四實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。該緩衝件（3）之該等栓體（32）是由下而上地穿出於該載台（2）之承置空間（25）的表面之複數個螺孔（251），再持續地深入鎖定該等穿孔（31）。在該緩衝件（3）之直徑大於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離時，該第一平整部（41）與該緩衝件（3）間是呈間隔狀。該緩衝件（3）其任二呈對稱之栓體（32）間的距離是等於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離。因此，該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（41）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

請參看第九圖-A、第九圖-B，本發明之第五實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。該緩衝件（3）之該等栓體（32）是由下而上地穿出於該載台（2）之承置空間（25）的表面之複數個螺孔（251），再持續地深入

鎖定該等穿孔（31）。在該緩衝件（3）之直徑大於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離時，該第一平整部（41）與該緩衝件（3）間是呈間隔狀。該緩衝件（3）其任二呈對稱之栓體（32）間的距離是大於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離。因此，該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（41）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

請參看第十圖-A、第十圖-B，本發明之第六實施例之調整器是包含一支撐件（1）、一載台（2）、一緩衝件（3），以及一樞接台（4）。該緩衝件（3）之該等栓體（32）是由上而下地穿出該等穿孔（31），再持續地深入於該載台（2）之承置空間（25）（另參第四圖）的表面之複數個螺孔（251）鎖定。在該緩衝件（3）之直徑大於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離時，該第一平整部（41）與該緩衝件（3）間是呈間隔狀。該緩衝件（3）其任二呈對稱之栓體（32）間的距離是小於該第一平整部（41）其任二呈對稱之調整螺栓（412）間的距離。因此，該第一平整部（41）的該等調整螺栓（412）之應力是由該第一平整部（41）或／及該緩衝件（3）吸收，故可確保該載台（2）始終不變形。

可提出說明的是，本發明調整器的各實施例之緩衝件

(3) 及樞接台(4)之第一平整部(41)可成為常態的消耗性零組件，於使用一段時間而變形後，使用者僅需將其進行更換即可繼續地使用，不必如同習知產品般必須更換整組的調整器，致使花費昂貴之購置成本支出，故能夠達成經濟上之效益。

本發明雖已藉上述較佳實施例加以詳細說明，惟以上所述者，僅為使熟悉本技藝者能更易於了解本發明，並非限定本發明實施範圍，故凡依本發明申請專利範圍所述之形狀構造特徵及精神所為之均等變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖：為習知水平調整裝置之立體分解圖。

第二圖-A：為第一圖之組合剖面示意圖。

第二圖-B：為第二圖-A中的載台已變形而無法水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第三圖：為本發明第一實施例之立體外觀圖。

第四圖：為第三圖之立體分解圖。

第五圖-A：為第四圖之前視的剖面示意圖。

第五圖-B：為第五圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第六圖-A：為本發明第二實施例之前視的剖面示意圖。

第六圖-B：為第六圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第七圖-A：為本發明第三實施例之前視的剖面示意圖。

第七圖-B：為第七圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第八圖-A：為本發明第四實施例之前視的剖面示意圖。

第八圖-B：為第八圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第九圖-A：為本發明第五實施例之前視的剖面示意圖。

第九圖-B：為第九圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

第十圖-A：為本發明第六實施例之前視的剖面示意圖。

第十圖-B：為第十圖-A中的載台未變形而能始終水平地設置於支撐件上方之示意圖。

【主要元件符號說明】

（本發明部分）

（1）支撐台	（12）突出部
（2）載台	（21）凹部
（22）螺柱	（23）頸部
（24）彈力元件	（25）承置空間
（251）螺孔	（3）緩衝件
（31）穿孔	（32）栓體
（33）螺孔	（4）樞接台
（41）第一平整部	（411）螺孔
（412）調整螺栓	（413）套孔

(4 1 4) 主 螺 栓

(習 知 部 分)

(5) 支 撐 塊

(6) 載 部

(6 2) 螺 柱

(6 4) 彈 力 元 件

(7 1) 第 一 平 整 部

(7 1 2) 調 整 螺 栓

(4 2) 第 二 平 整 部

(5 1) 突 出 端

(6 1) 凹 部

(6 3) 頸 部

(7) 樞 接 台

(7 1 1) 螺 孔

(7 2) 第 二 平 整 部

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：100118665

※申請日：100.5.27

※IPC分類：F16M7/00

一、發明名稱：(中文/英文)

調整器

二、中文發明摘要：

一種調整器，包含一支撐件、一載台、一緩衝件以及一樞接台。支撐件是可拆組地設置於一水平表面上。載台是對應地設置於支撐件上方，具有一凹設於載台表面之承置空間。緩衝件是可拆組地設置於載台之承置空間，且緩衝件之厚度大於承置空間的深度。樞接台是具有一罩覆於緩衝件與載台之彈力元件二者上方的第一平整部，及一與第一平整部是可拆組地連接之第二平整部，第一平整部設有四連通狀之螺孔，及四分別穿設於螺孔供使用者進行第一平整部之三向微調的調整螺栓，調整螺栓之應力是選擇性地由第一平整部或/及緩衝件吸收用以確保載台始終不變形。

201248045

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種調整器，包含：

一支撐件，可拆組地設置於一水平表面上，具有四位於該支撐件上方表面之東、西、南、北方位之突出部；

一載台，對應地設置於該支撐件上方，具有四與該支撐件之突出部對應跨設之凹部、四由該載台下方朝該支撐件上方表面凸伸且位於任二凹部間之螺柱、一位於該載台表面且沿著水平向的長邊方向設置之頸部、複數個設於該載台表面且與該頸部斜向相對之彈力元件，及一凹設於該載台表面之承置空間；

一緩衝件，可拆組地設置於該載台之承置空間，且該緩衝件之厚度大於所述承置空間的深度；以及

一樞接台，用以夾持一物件，具有一抵頂於該載台之頸部且罩覆於該緩衝件與載台之彈力元件二者上方的第一平整部，及一間隔地位於所述頸部後端並與該第一平整部是可拆組地連接之第二平整部，該第一平整部設有四與該載台之凹部相同方位且呈連通狀之螺孔，及四分別穿設於該等螺孔用以供使用者進行該第一平整部之三向微調的調整螺栓，該等調整螺栓之應力是選擇性地由該第一平整部或／及該緩衝件吸收用以確保該載台始終不變形。

2. 如申請專利範圍第1項所述之調整器，其中，在該載台之承置空間的表面環設複數個螺孔，且該緩衝件在與該等螺孔相對應處設有複數個穿孔及具有複數根供該等穿孔鎖定之栓體。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之調整器，其中，該緩衝件之該等栓體是由上而下地穿設該等穿孔，先鎖定該緩衝件，再深入地鎖定在該載台之承置空間的表面之複數個螺孔。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之調整器，其中，該緩衝件之該等栓體是由下而上地穿出於該載台之承置空間的表面之複數個螺孔，再持續地深入鎖定該等穿孔。

5. 如申請專利範圍第 3 或 4 項所述之調整器，其中，該樞接台之第一平整部中央設有一套孔，及一由上而下地穿設該套孔用以與該緩衝件鎖定之主螺栓。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之調整器，其中，該緩衝件中央設有一螺孔，用以供該主螺栓鎖定。

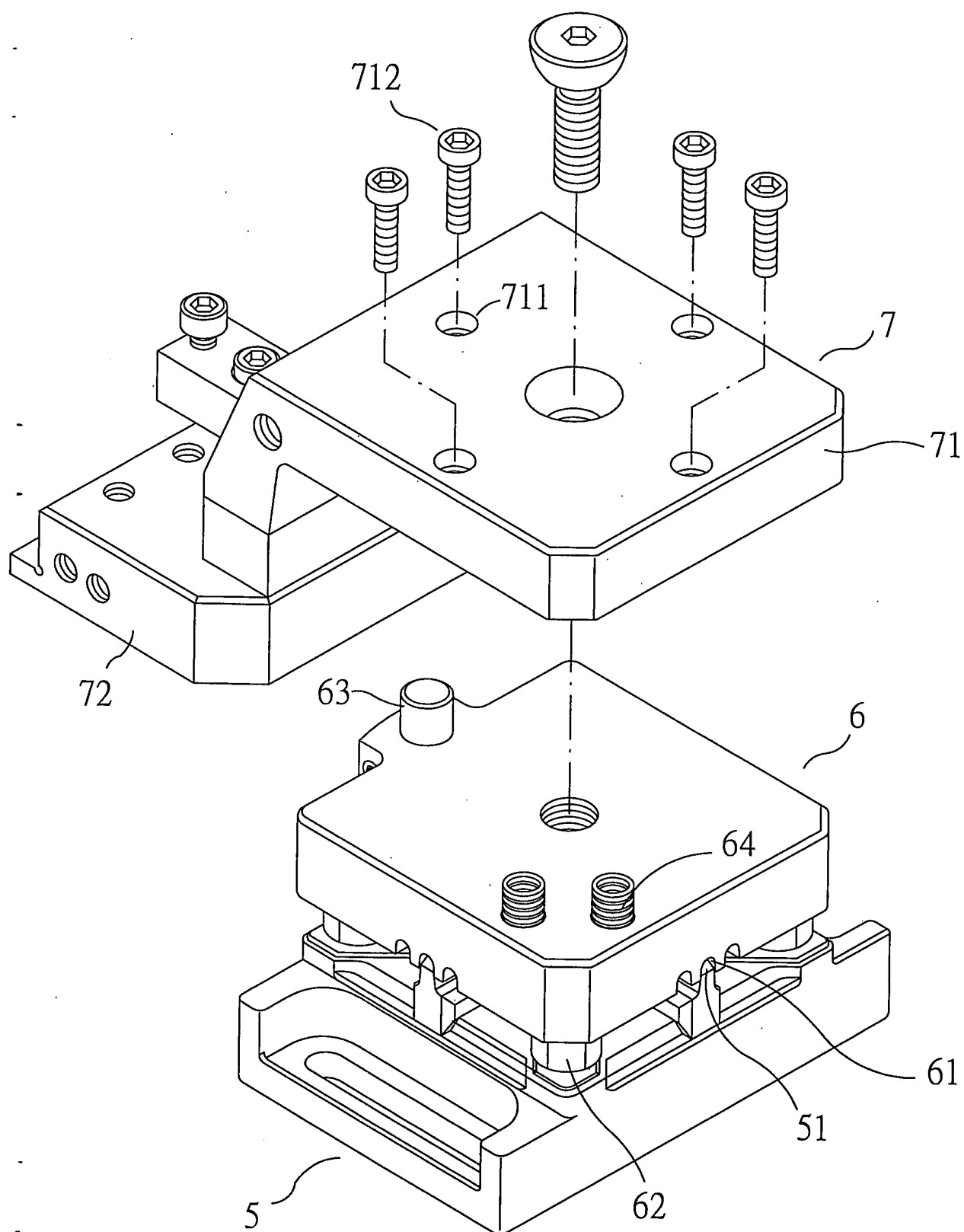
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之調整器，其中，在該緩衝件之直徑小於該第一平整部其任二呈對稱之調整螺栓間的距離時，該第一平整部與該緩衝件間呈是接觸狀。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之調整器，其中，該第一平整部的該等調整螺栓之應力是由該第一平整部或 / 及該緩衝件吸收。

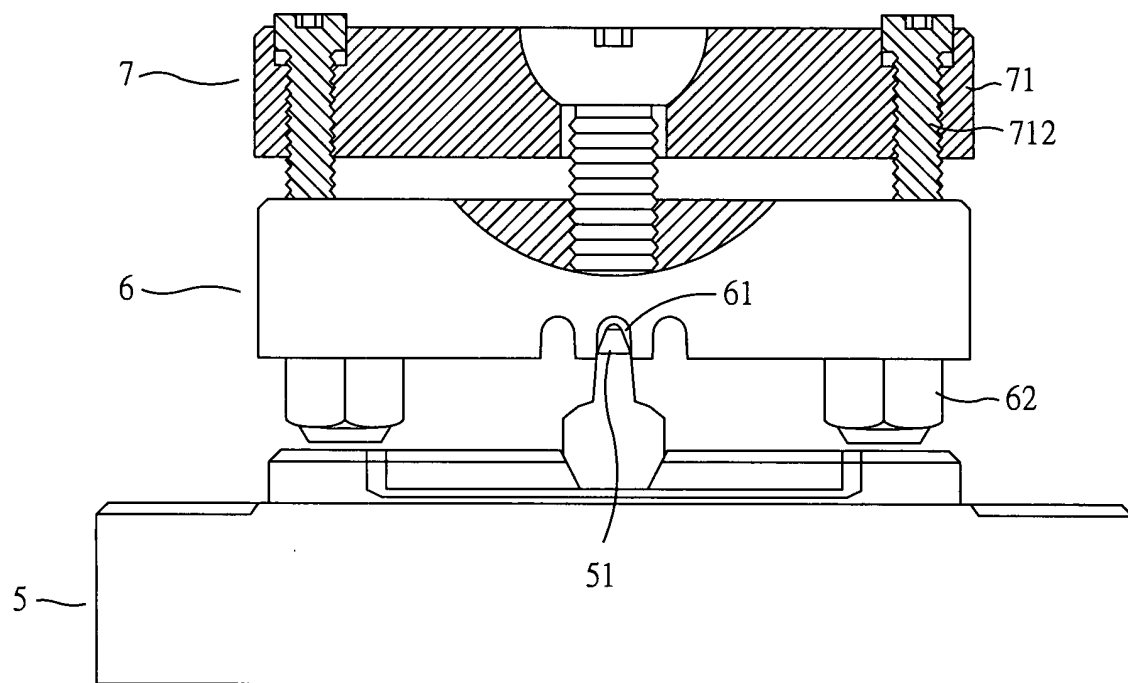
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之調整器，其中，在該緩衝件之直徑大於該第一平整部其任二呈對稱之調整螺栓間的距離時，該第一平整部與該緩衝件間是呈間隔狀。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之調整器，其中，該第一平整部的該等調整螺栓之應力是由該第一平整部或 / 及該緩衝件吸收。

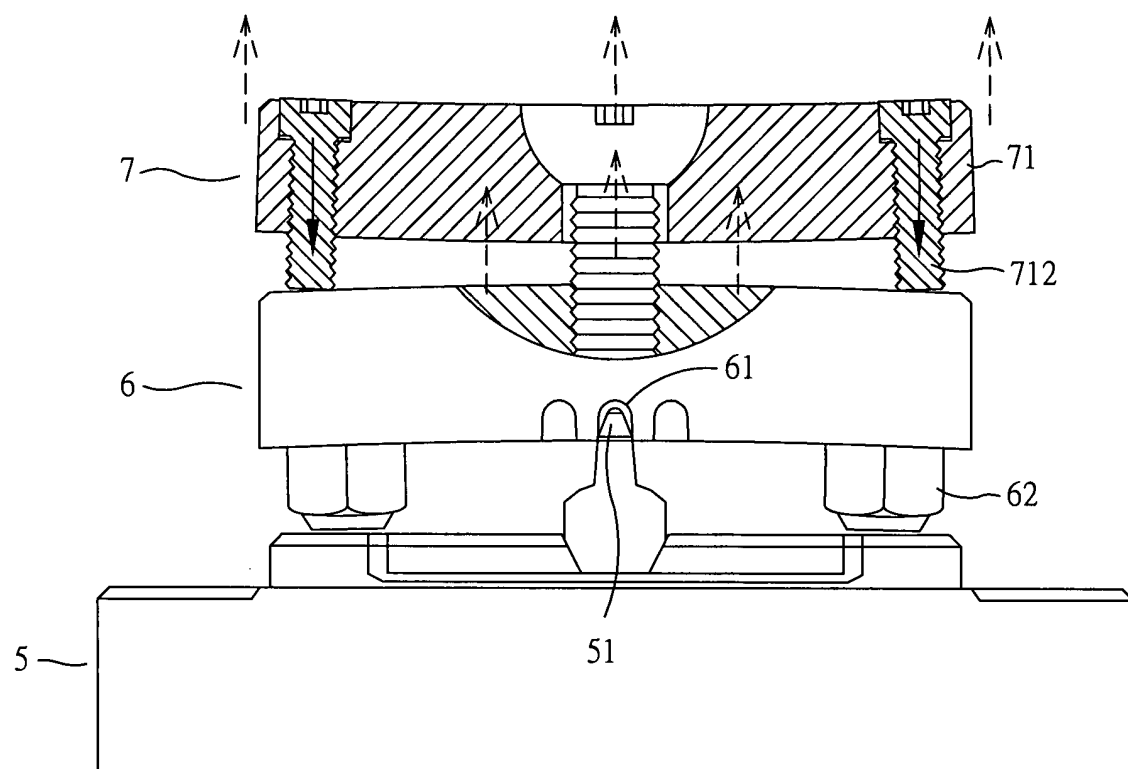
八、圖式：



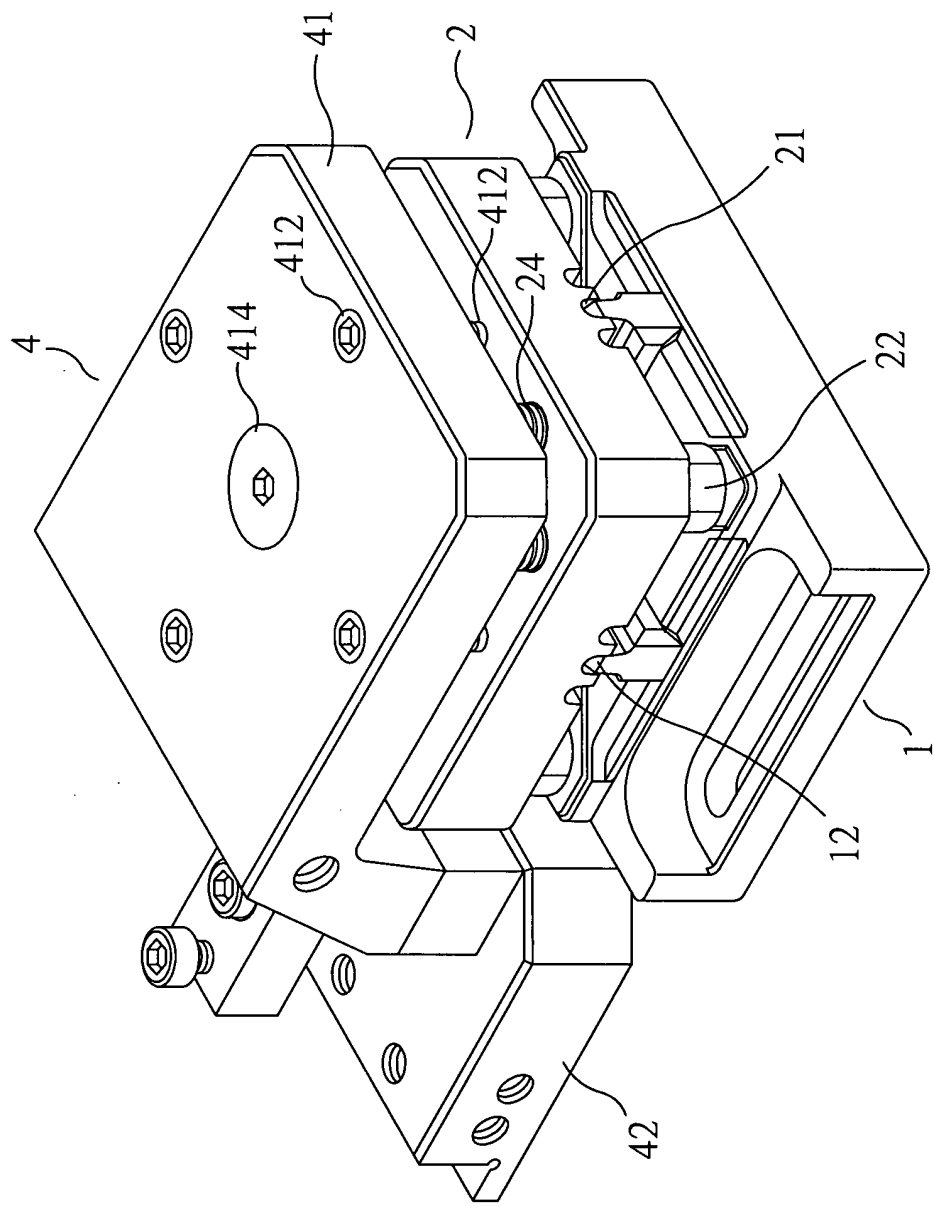
第一圖



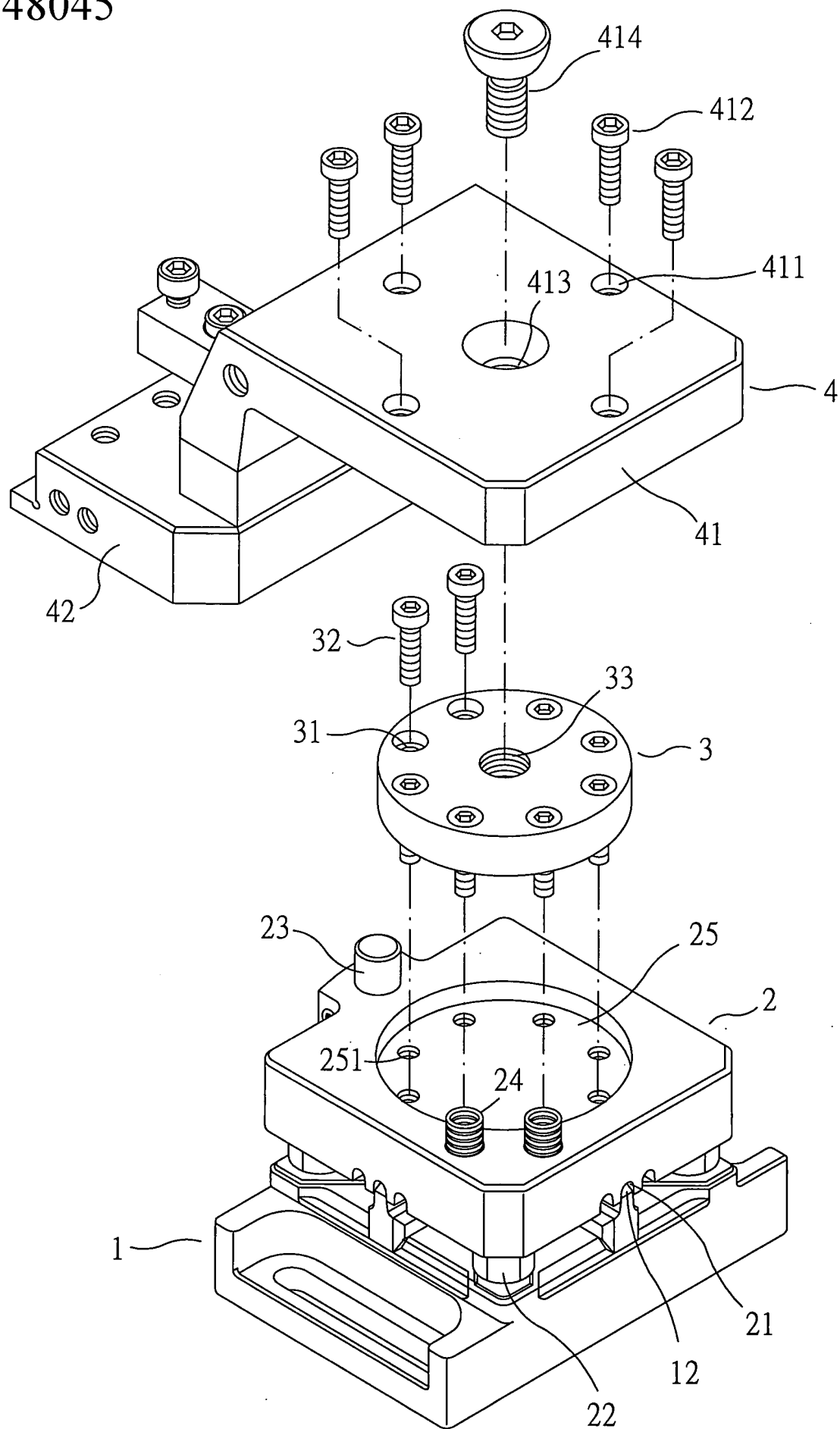
第二圖-A



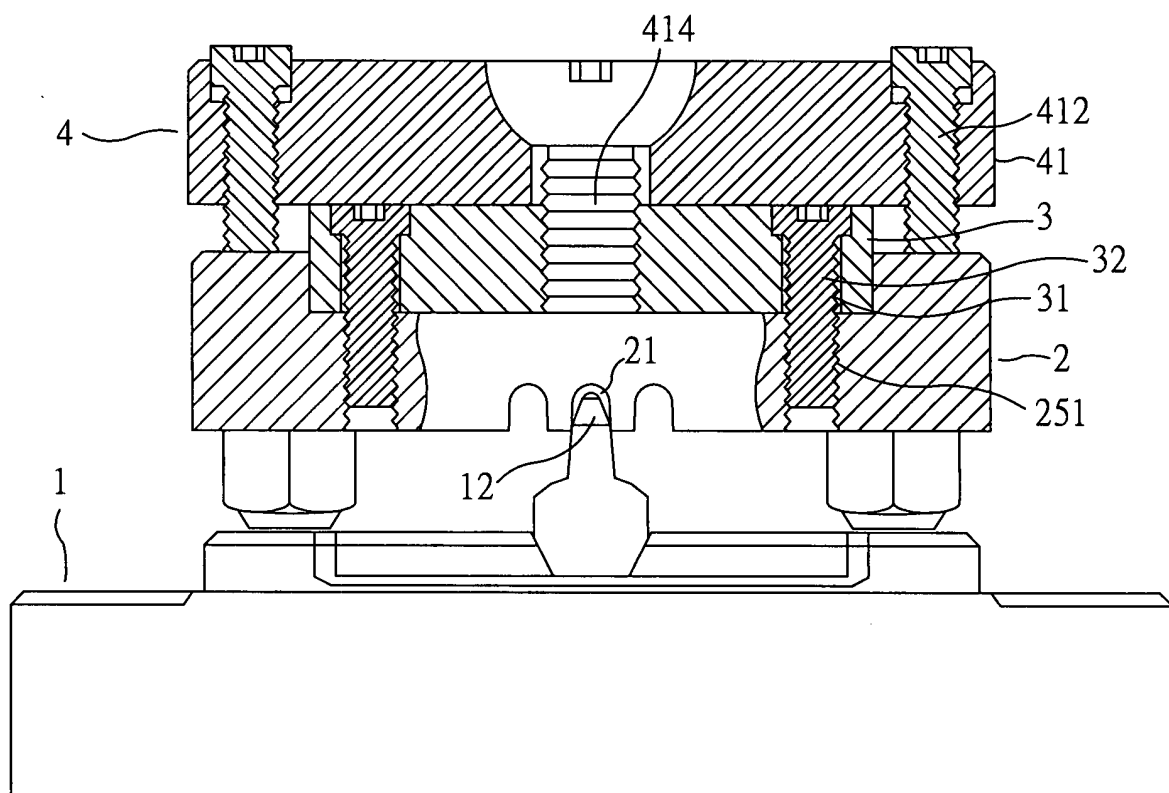
第二圖-B



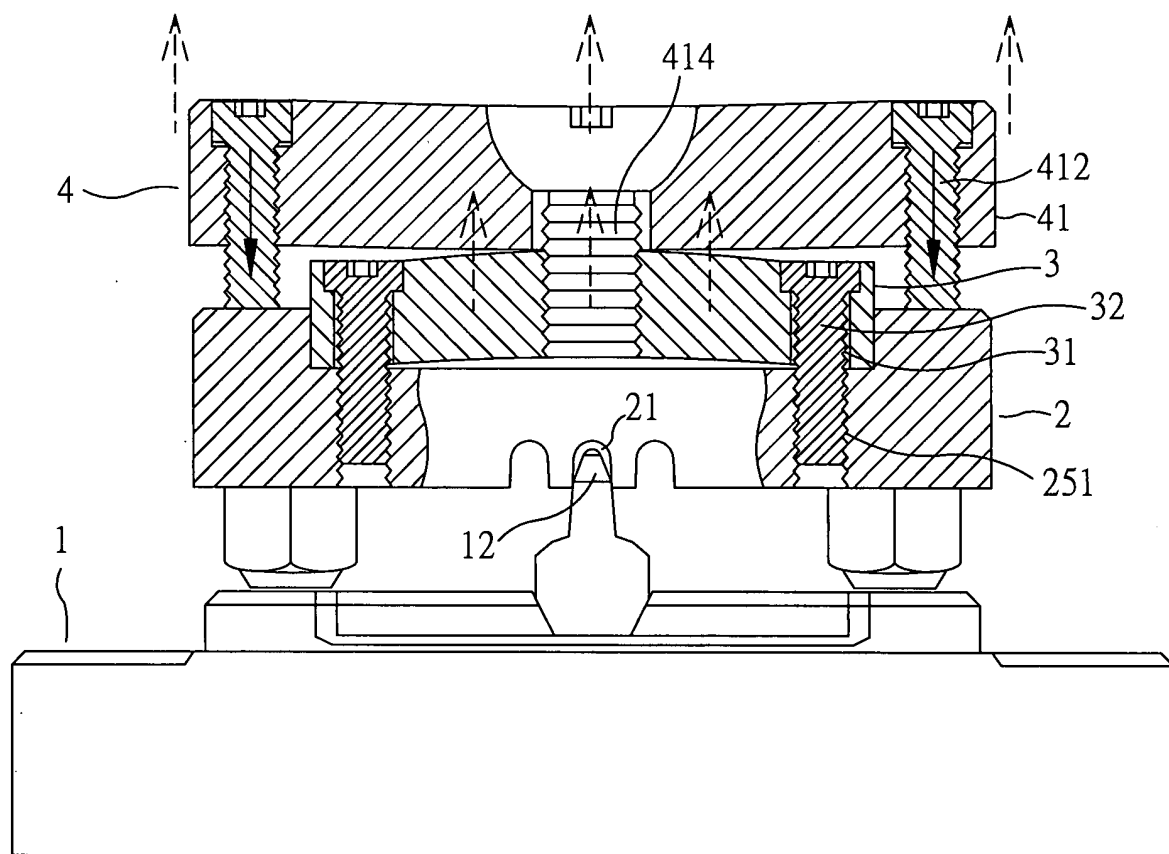
第三圖



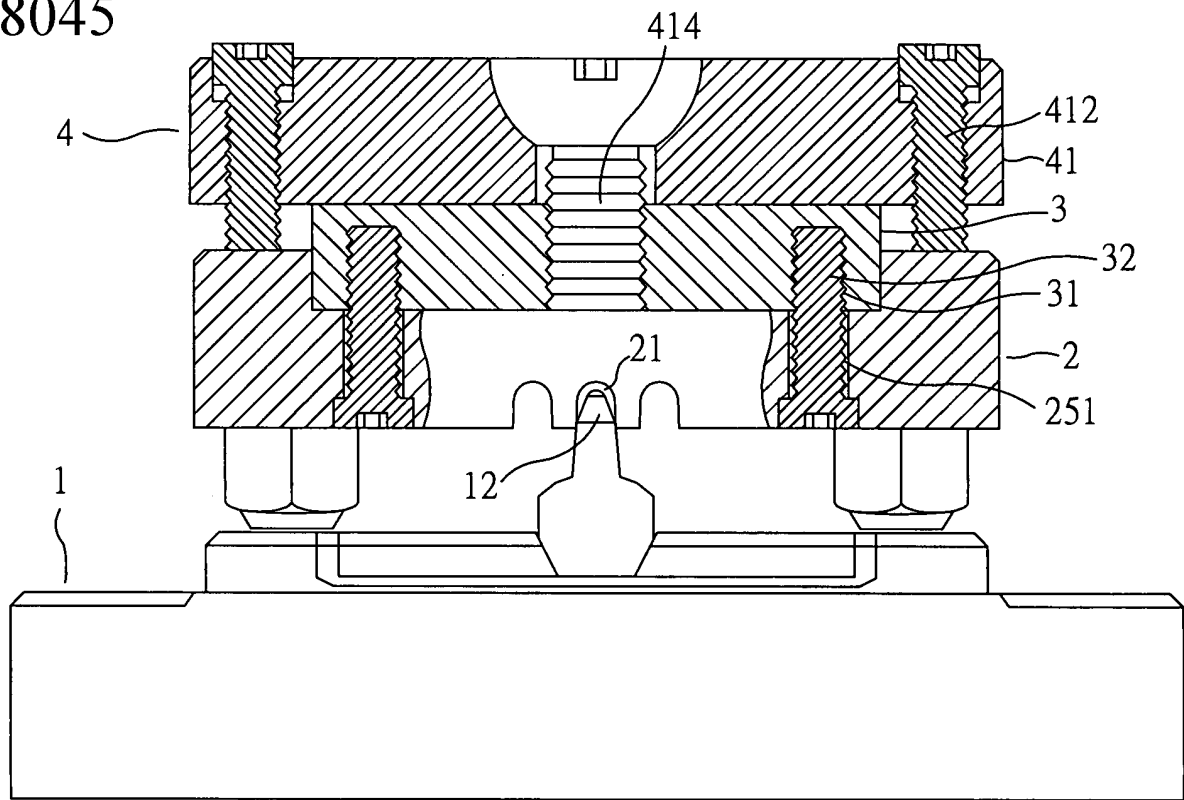
第四圖



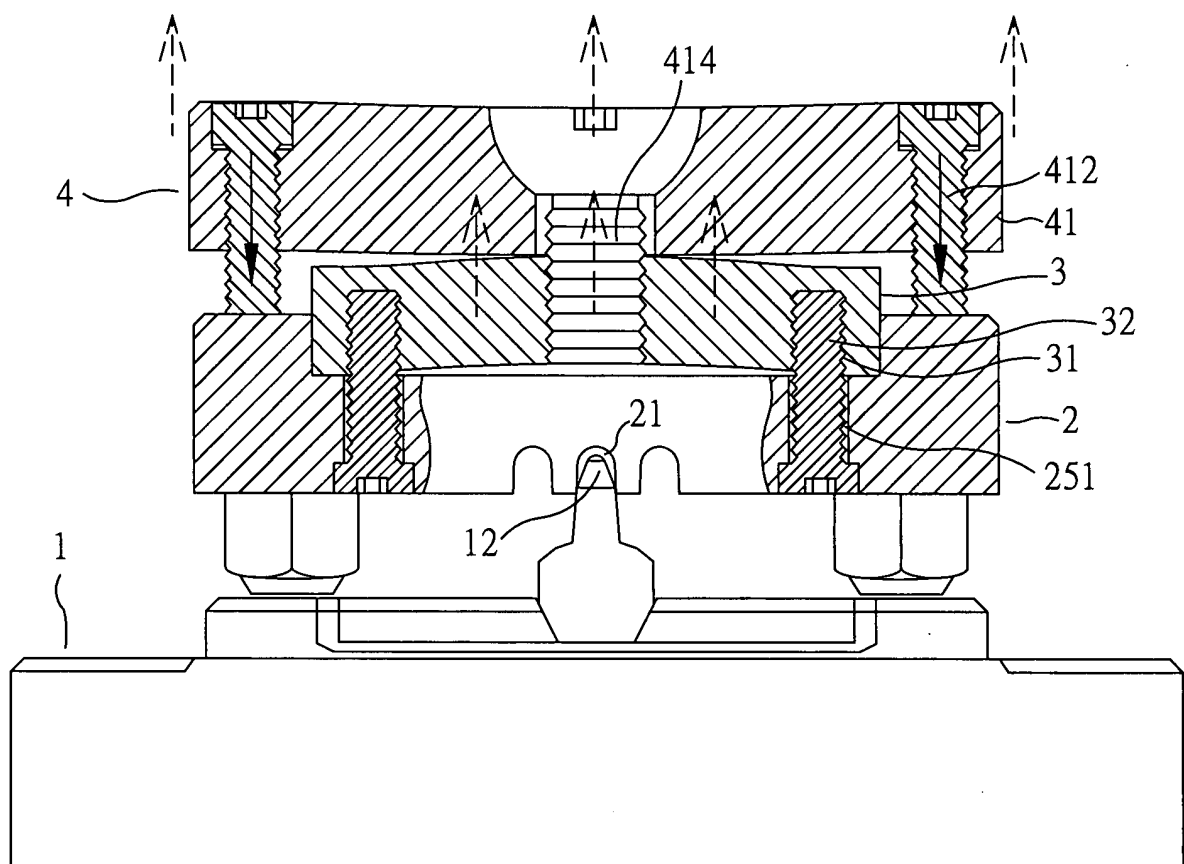
第五圖-A



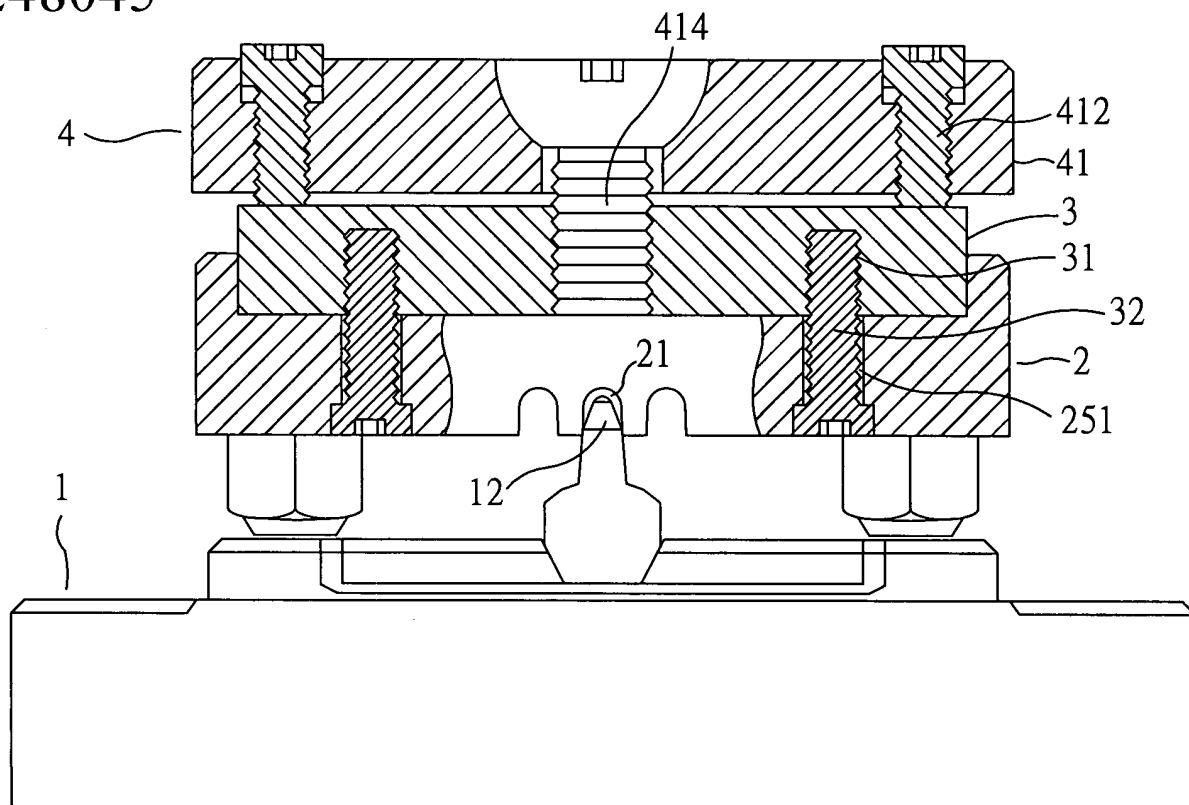
第五圖-B



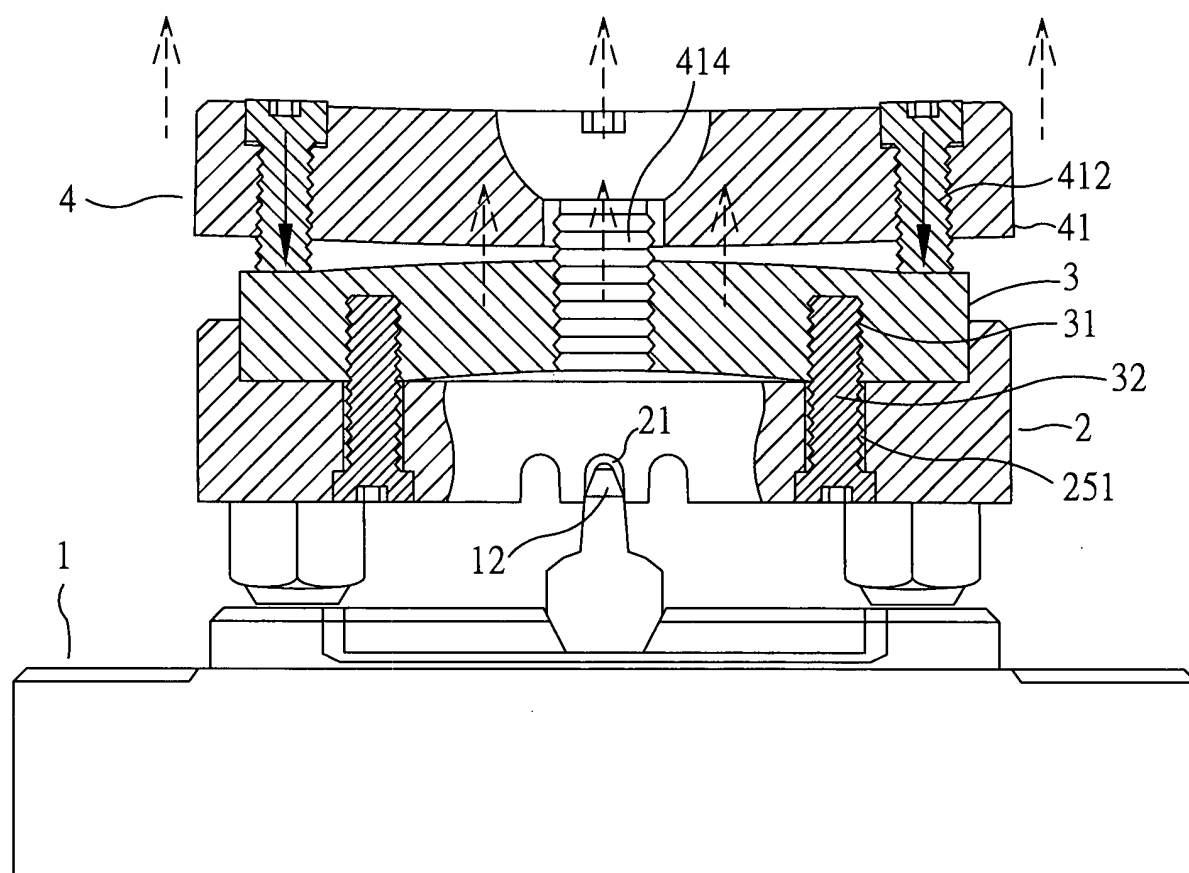
第六圖-A



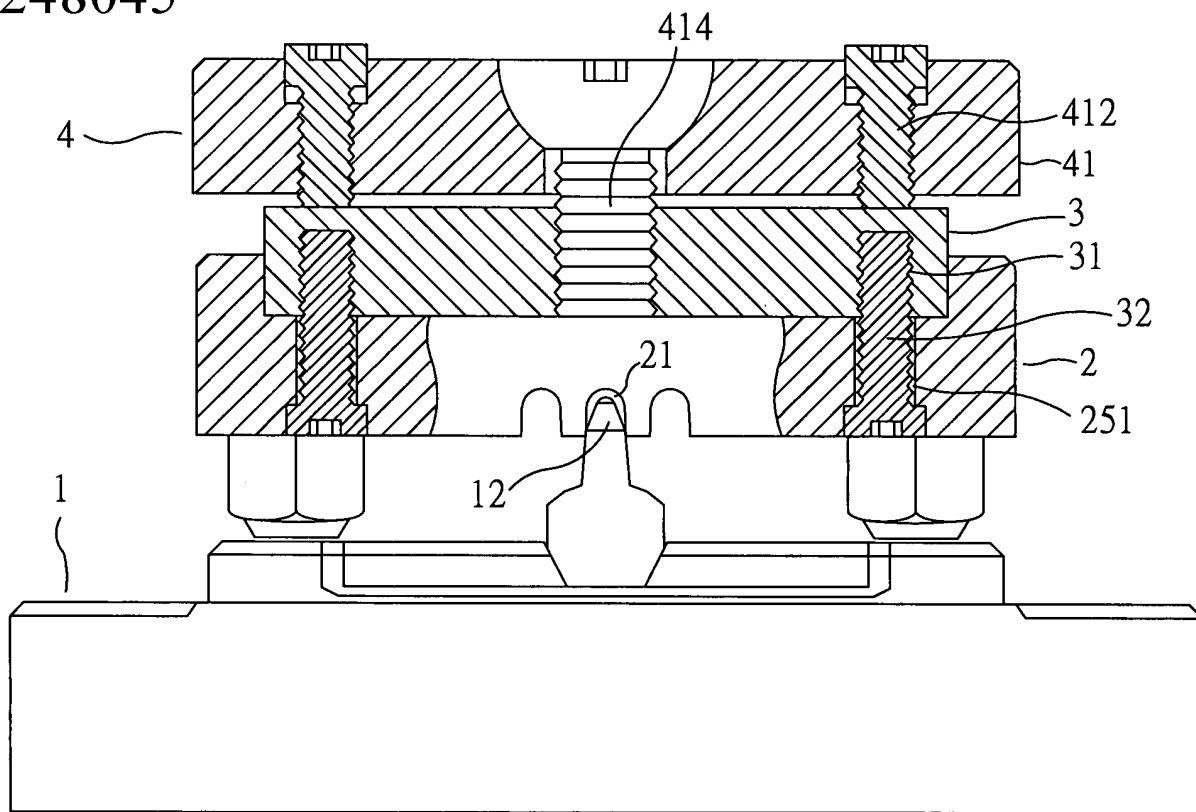
第六圖-B



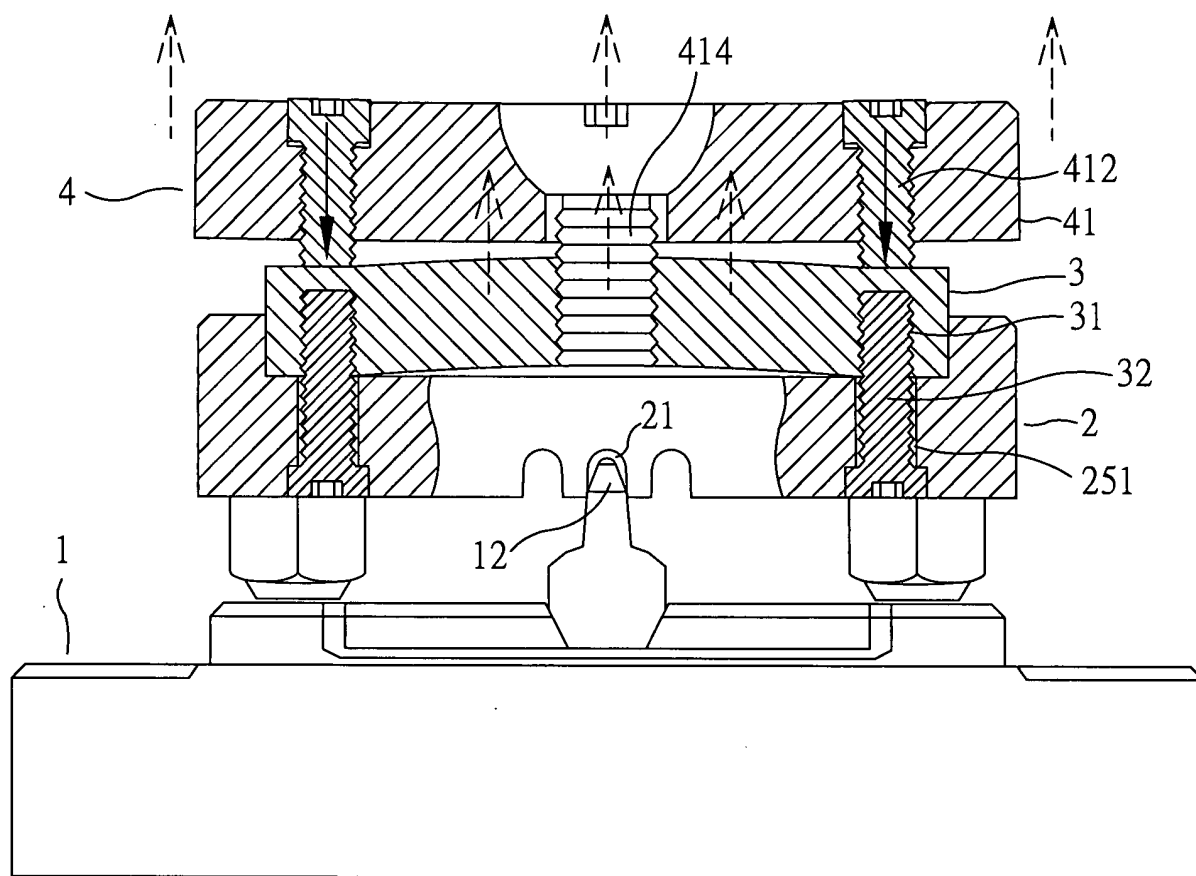
第七圖-A



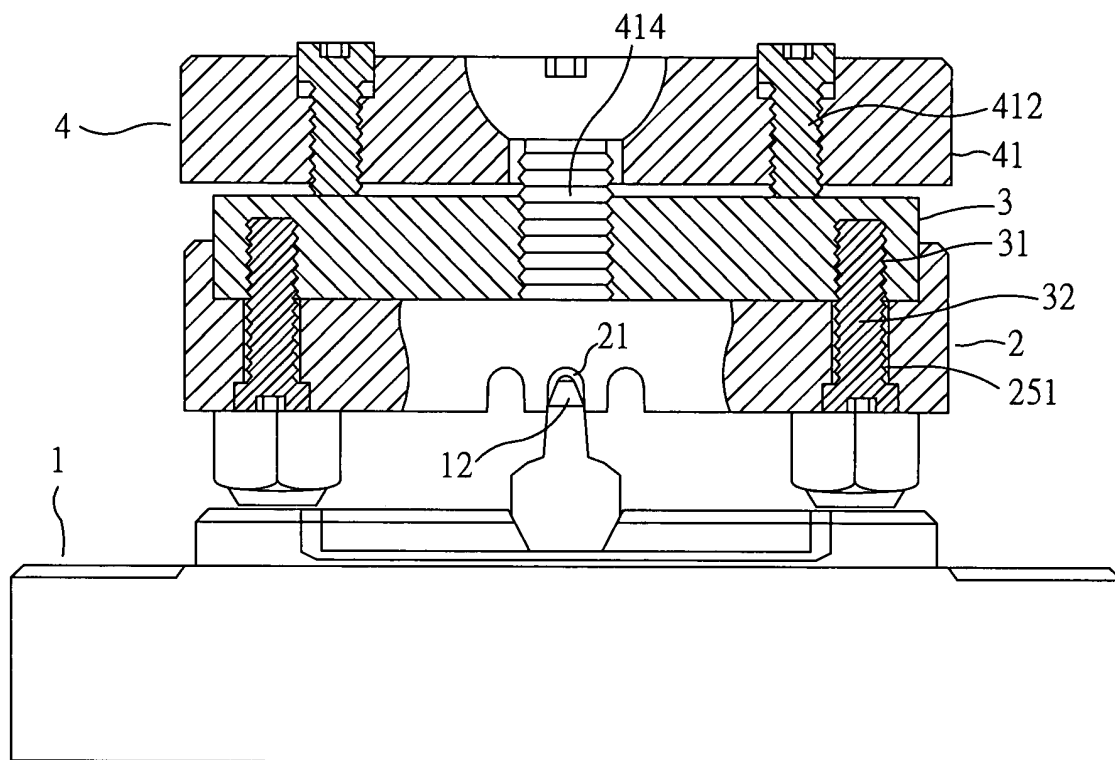
第七圖-B



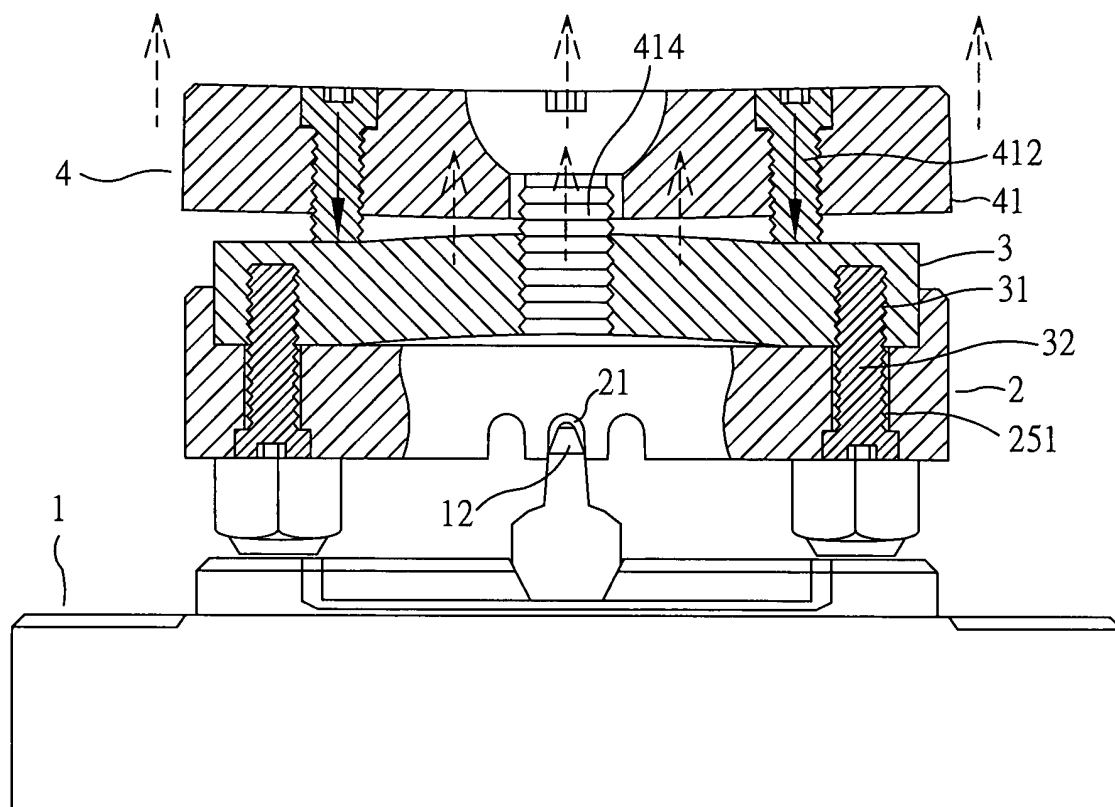
第八圖-A



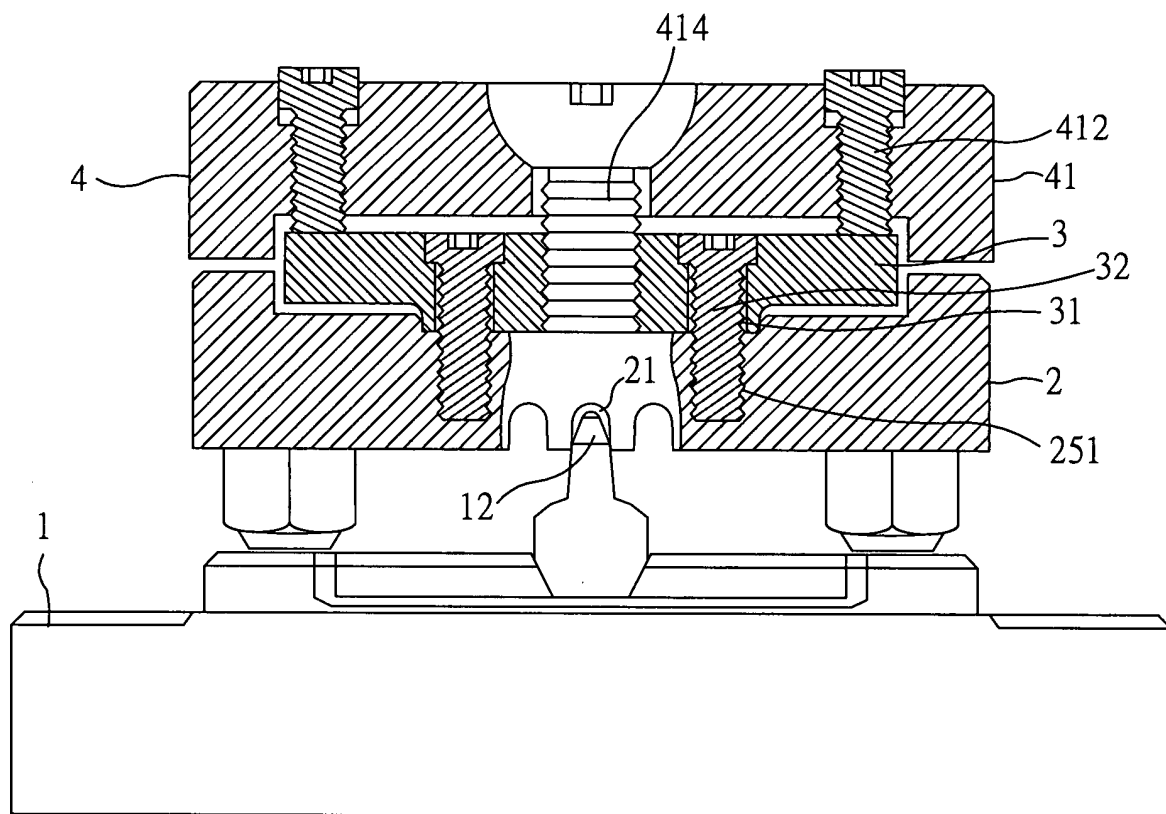
第八圖-B



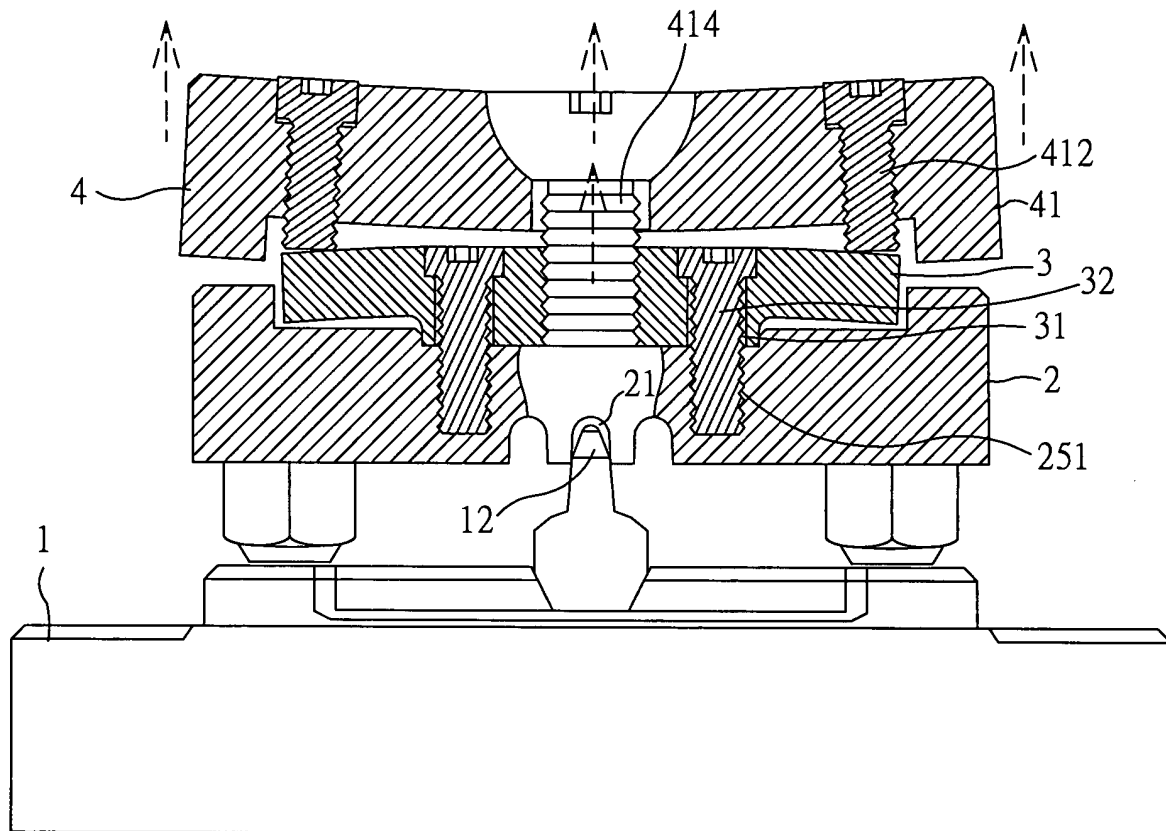
第九圖-A



第九圖-B



第十圖-A



第十圖-B

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|------------|------------|
| (1) 支撐件 | (12) 突出部 |
| (2) 載台 | (21) 凹部 |
| (22) 螺柱 | (23) 頸部 |
| (24) 彈力元件 | (25) 承置空間 |
| (251) 螺孔 | (3) 緩衝件 |
| (31) 穿孔 | (32) 栓體 |
| (33) 螺孔 | (4) 樞接台 |
| (41) 第一平整部 | (411) 螺孔 |
| (412) 調整螺栓 | (413) 套孔 |
| (414) 主螺栓 | (42) 第二平整部 |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：