(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 201207880 A1
(43)公開日： 中華民國 101 (2012) 年 02 月 16 日

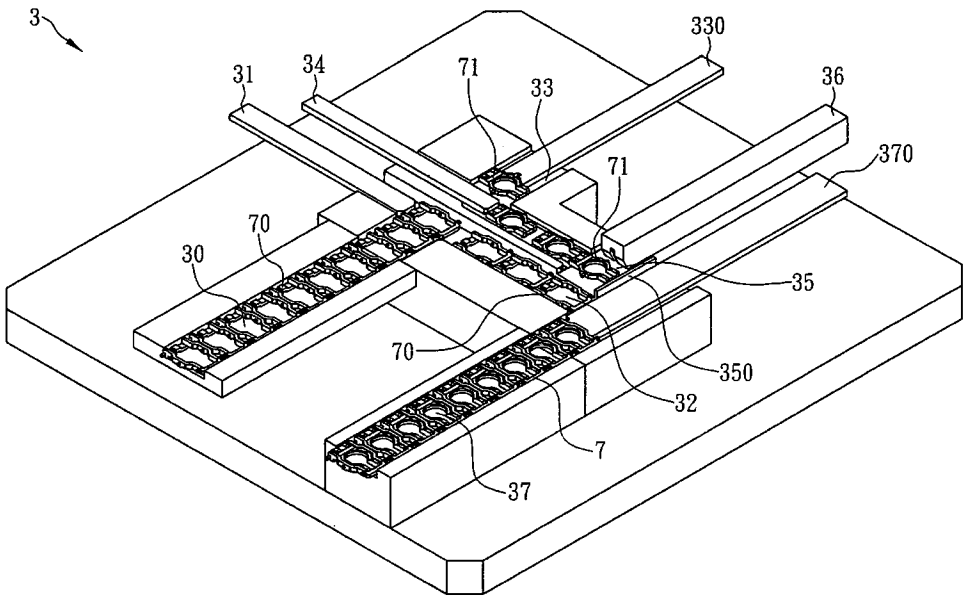
(21)申請案號：099126230 (22)申請日： 中華民國 99 (2010) 年 08 月 06 日
(51)Int. Cl.： *H01H13/88 (2006.01)*
(71)申請人：欣厚塑膠工業（蘇州）有限公司 (中國大陸) (CN)
中國大陸
(72)發明人：林芳正 (TW)
(74)代理人：嚴國杰
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 26 頁

(54)名稱

按鍵樞接結構之推卡式組裝機台

(57)摘要

本發明係一種按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，係應用在按鍵之樞接結構的組裝上，該組裝機台包括一外框輸送軌道、一外框推桿、一組裝平台、一內框輸送軌道、一內框推桿、一上平台及一組裝推桿，其中該外框輸送軌道能將樞接結構之外框輸送至其一端；該外框推桿設在鄰近該外框輸送軌道之一端的位置，且能將該外框推送至該組裝平台上；該內框輸送軌道將樞接結構之內框輸送至其一端；該內框推桿能將該內框推送至該上平台，該上平台係與該組裝平台相鄰接，且該上平台的水平高度高於該組裝平台；該組裝推桿設於該上平台上，且其上設有一斜面，該組裝推桿能推送該內框，使該內框的一端先傾斜地滑落至該外框的容置空間中，嗣，該組裝推桿會繼續抵壓該內框，迫使該內框產生彈性壓縮變形，並順著該斜面被壓入至該外框的容置空間中，使該內框之樞軸嵌入至該外框的樞孔中，而完成該樞接結構之組裝。藉由本發明，不僅能大幅提昇樞接結構的組裝精準度，更能避免內框或外框變形損壞，防止該樞接結構鬆動解體等情事發生，以有效確保產品的良率，進而減少按鍵樞接結構的生產成本。




3：推卡式組裝機台
7：樞接結構
30：外框輸送軌道
31：外框推桿
32：組裝平台
33：內框輸送軌道
34：內框推桿
35：上平台
36：組裝推桿
37：成品輸送軌道
70：外框
71：內框
330：內框送料推桿
350：內框止擋部

370：成品推桿

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種按鍵樞接結構之組裝機台，尤指一種推卡式組裝機台，其組裝方式是先將一按鍵樞接結構的外框推送到組裝平台後，再利用一組裝推桿將該樞接結構的內框之一端推入至該外框的容置空間中，使該內框的其中一樞軸先嵌合至該外框的一樞孔後，再以該組裝推桿之一斜面推壓該內框，使該內框完全被壓入至該外框的容置空間中，以完成該樞接結構之組裝工作。

【先前技術】

根據 2008 年台灣資策會 FIND（Foreseeing Innovative New Digiservices）的統計資料顯示，台灣約有 82.9%的家庭擁有電腦，根據電話抽樣調查，其中約有 44.5%的家庭擁有一台電腦，另外約 30%有兩台，而擁有三台電腦以上的家庭則約佔 14.8%，平均下來，台灣擁有電腦的家庭平均每戶約有兩台，其普及程度由此可見一斑。使用者在操縱電腦時，最常接觸的周邊設備不外乎是滑鼠與鍵盤，且其已成為不可或缺的基本輸入設備。其中，鍵盤是由打字機所演變而來，透過鍵盤除了可以輸入字元外，也能控制電腦的運行。

一般鍵盤上會佈設有複數個按鍵，每個按鍵分別代表不同的字元（或功能），至於其硬體結構，請參閱第 1 圖所示，按鍵 10 是由一樞接結構 11、一底架 12、一鍵帽 13 及一彈性體 14 所構成，且該按鍵 10 被固定在一電路板 15 的上方，該電路板 15 上設置有電路接點及導線（圖略）。在第 1 圖中，該底架 12 的中央位置開

設有一開孔 121，且該底架 12 的上側面鄰近該開孔 121 的位置，向上延伸設有複數個定位部 122。此外，該樞接結構 11 係藉由該底架 12 的該等定位部 122，被穩定地定位在該底架 12 上，且該樞接結構 11 是由一外框 111 及一內框 112 所構成，該外框 111 一般是由高分子材質所製成，具有少許彈性，其外型呈中空扁平狀，又，請參閱第 2 圖所示，該外框 111 內設有一容置空間 116，且該外框 111 的兩對應內側分別設有一樞孔 114。

另，該內框 112 通常也是由高分子材質所製成，且該內框 112 的寬度（不包括樞軸 115）略小於該容置空間 116 的寬度，該內框 112 的中央位置開設有一穿孔 113，該內框 112 的兩對應外側分別凸設有一樞軸 115，各該樞軸 115 分別與各該樞孔 114 相對應，且能分別穿入並定位至各該樞孔 114 內，使得該內框 112 能樞設在該外框 111 中。復請參閱第 1 圖所示，該鍵帽 13 係固定在該樞接結構 11 上相對於該底架 12 的位置，該彈性體 14 的頂端與該鍵帽 13 的底側相連接，且該彈性體 14 向下延伸，依序穿過該穿孔 113 及該開孔 121，使得該彈性體 14 的底端能被固定在該電路板 15 上。

承上，當使用者按壓該鍵帽 13，使該鍵帽 13 向下移動的情況下，該鍵帽 13 即向下壓迫該彈性體 14，使該彈性體 14 產生彈性變形（壓縮變形），而接觸到該電路板 15 上的電路接點，如此，該電路板 15 便會產生對應於該按鍵 10 的訊號，並透過該電路板 15 上的導線傳送至電腦上。另一方面，當使用者釋放該鍵帽 13 時，該彈性體 14 便能藉由本身的彈性回復力，向上彈伸為被壓縮前的形狀，並將該鍵帽 13 向上推動至原位，此時，該電路板 15

上的電路接點即不再被觸發，且停止產生訊號。

以上所述之該按鍵 10，為目前常見之硬體結構，製造廠商通常會使用組裝機台，將上述外框 111 及內框 112 組合成該樞接結構 11，至於其組裝原理，請參閱第 2 圖所示，第 2 圖係組裝作業之示意圖，傳統的組裝機台上通常會設置有二拉撐元件 160，各該拉撐元件 160 分別向上延伸一支撐部 161，各該支撐部 161 的外側面上形成有一斜面 162。當組裝作業開始時，組裝機台會先將該外框 111 放置在該等拉撐元件 160 上，使該外框 111 套在該等支撐部 161 上，並令該外框接觸該等斜面 162，嗣，組裝機台上的機構便會由上往下對該外框 111 施加一作用力，此時，該等拉撐元件 160 會停留於原位，故該外框 111 會沿著該等斜面 162 向下移動，且由於該外框 111 具有少許彈性，因此，該外框 111 的左右兩側將順著該斜面 162 逐漸向外擴張變形，使該容置空間 116 的寬度增加，在此狀態下，組裝機台便可將該內框 112 置入該容置空間 116 中，且同時使該內框 112 的底側接觸到該等支撐部 161 的頂端，令各該樞軸 115 分別對應到各該樞孔 114。其後，該組裝機台即停止對該外框 111 施加向下作用力，使該外框 111 藉由本身的彈性，向內收縮為原本的形狀，如此，各該樞孔 114 即可與各該樞軸 115 嵌合，使該內框 112 與該外框 111 被組裝在一起，而形成該樞接結構 11（如第 1 圖所示）。

藉由習知組裝機台，雖能嵌合各該樞孔 114 與各該樞軸 115，然而，該組裝機台係以撐開的方式，勉強擴張該外框 111 的容置空間 116，若該組裝機台在下壓該外框 111 的過程中，該外框 111 的變形超過彈性限度時，即無法在內框 112 進入容置空間 116 後

確實回復為原本的形狀，如此，將造成該內框 112 與該外框 111 之間的空隙過大，無法穩固地樞接在一起，且易導致該內框 112 與外框 111 鬆脫分離，使產品的良率大幅下降，若製造廠商在品管階段未察覺此一問題，將此種有瑕疵的樞接結構 11 組裝至鍵盤上，更有可能影響到鍵盤的正常運作，相當不理想。

因此，如何改善習知按鍵樞接結構的組裝機台，以創新的方式組裝上述外框及內框，避免外框或內框的變形超過彈性限度，以提高產品良率，進而減少生產成本，即為本發明在此欲探討的一重要課題。

【發明內容】

有鑑於習知組裝機台的諸多問題，發明人經過長久努力研究與實驗，終於開發設計出本發明之按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，期望在不使樞接結構之外框或內框發生變形損壞的前提下，準確地結合樞接結構之內外框，並增加產品的良率及生產效率。

本發明之一目的，係提供一種按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，係應用在按鍵之樞接結構的組裝上，該樞接結構主要是由一外框及一內框所構成，其中該外框內設有一容置空間，且該外框的兩對應內側分別設有一樞孔，另，該內框的兩對應外側分別設有一樞軸，且各該樞軸分別與各該樞孔相對應，且能分別穿入並定位至各該樞孔內，使得該內框能樞設在該外框中；該組裝機台包括一外框輸送軌道、一外框推桿、一組裝平台、一內框輸送軌道、一內框推桿、一上平台及一組裝推桿，其中該外框輸送軌道能承載至少一外框，且能將該外框輸送至該外框輸送軌道之一

端；該外框推桿係設置在鄰近該外框輸送軌道之一端的位置，且能往復移動，以將該外框朝一第一方向推送出去；該組裝平台設在對應於該外框推桿之一端的位置，以承載該外框推桿推送來的該外框；該內框輸送軌道能承載至少一內框，且能將該內框輸送至該內框輸送軌道之一端；該內框推桿係設置在鄰近該內框輸送軌道之一端的位置，且能往復移動，以將該內框朝一第二方向推送出去；該上平台設在對應於該內框推桿之一端的位置，以承載該內框推桿推送來的該內框，且該上平台上對應於該第二方向的位置設有一內框止擋部，以將該內框止擋定位於該上平台上，又，該上平台係與該組裝平台相鄰接，且該上平台的水平高度高於該組裝平台；該組裝推桿設於該上平台上鄰近該內框止擋部的位置，且該組裝推桿鄰近該組裝平台的一端緣設有一斜面，該斜面與該上平台間形成一夾角，該組裝推桿能進行往復移動，以將該內框朝一第三方向推送出去，使該內框的一端先傾斜地滑落至該外框的容置空間中，且令該內框上遠離該組裝推桿之樞軸嵌入至該外框的樞孔內，嗣，該組裝推桿一端緣之該斜面會繼續抵壓該內框的另一端，使得該斜面對該內框的另一端施加一作用力，迫使該內框產生彈性變形（壓縮變形），並順著該斜面被完全壓入至該外框的容置空間中，此時，該內框即可藉由本身的彈性回復為原本的形狀，令其鄰近該組裝推桿之樞軸嵌入至該外框的另一樞孔中，而完成該樞接結構之組裝。藉由本發明之組裝機台，不僅能大幅提昇該樞接結構的組裝速度，更能有效提升組裝的精準度，防止習知組裝機台中外框變形損壞等問題，且能避免因外框變形後，該樞接結構鬆動解體等情事發生，再者，由於本發明是

使該內框的一樞軸先與該外框的一樞孔相嵌合，故該組裝推桿只需利用該斜面對該內框施加少許作用力，使該內框產生些微的彈性壓縮變形，便能使該內框整體順著該斜面被完全壓入至該外框中，完全不會有超過該內框彈性限度的問題發生，有效確保產品的良率，進而減少按鍵樞接結構的生產成本。

本發明之另一目的，乃該組裝推桿的斜面上沿縱向凹設有一凹槽，當該內框的一端傾斜滑落至該外框的容置空間中，且該組裝推桿之斜面繼續抵壓該內框的另一端時，該內框另一端上的樞軸能伸入至該凹槽內，使該內框藉由該凹槽的引導，精準地順著該斜面被壓入至該外框的容置空間中，而不致發生任何歪斜，如此，當該內框進入至該外框的容置空間後，該內框另一端上的樞軸便能準確地嵌入至該外框的樞孔中，大幅提升組裝成功率。

本發明之又一目的，乃該組裝機台尚包括一成品輸送軌道及一成品推桿，該成品推桿係設置在鄰近該組裝平台的位置，該成品推桿係設於該成品輸送軌道上，且能往復移動，以將組裝完成之該樞接結構沿著該成品輸送軌道推送出去，以便進行後續的組裝或出貨程序。

為便　貴審查委員能對本發明之目的、結構及其功效，做更進一步之認識與瞭解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【實施方式】

發明人在長期從事按鍵樞接結構的研發中，發現以習知組裝機台進行樞接結構的組裝作業時，常會發生內框與外框組裝失敗的情況，其中包括樞軸與樞孔未確實嵌合、內框與外框鬆動脫離、

內框或外框扭曲變形等情事，導致傳統組裝機台的產品良率約只有 30%，可謂相當低落。目前雖有部分業者投入研發，欲尋求上述問題的改善方案，但多半效果不彰，有鑑於此，發明人乃思及以組裝推桿推壓內框的方式，將內框組合至外框內，以在不將組裝流程複雜化的前提下，提升內外框的組裝成功率。

本發明係一種按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，係應用在按鍵之樞接結構的組裝上，在介紹本發明之組裝機台前，茲先針對按鍵之樞接結構進行解說，以利審查委員於後續說明中，了解本發明之技術內容。請參閱第 7 圖所示，該樞接結構 7 主要是由一外框 70 及一內框 71 所構成，該外框 70 及內框 71 一般是由高分子材質所構成，且具有些許彈性，在受力變形未超過彈性限度的前提下，該外框 70 及內框 71 能在外力移除後藉由本身彈性，回復為原本的形狀。其中，該內框 71 的兩對應外側分別設有一樞軸 710，該外框 70 內設有一容置空間 700，且該外框 70 的兩對應內側分別貫穿設有一樞孔 701，各該樞孔 701 分別與各該樞軸 710 相對應，且各該樞軸 710 能分別穿入並定位至各該樞孔 701 內，使得該內框 71 樞設在該外框 70 中。

在本發明之較佳實施例中，請參閱第 3 圖所示，該推卡式組裝機台 3 包括一外框輸送軌道 30、一外框推桿 31、一組裝平台 32、一內框輸送軌道 33、一內框推桿 34、一上平台 35 及一組裝推桿 36，其中該外框輸送軌道 30 能承載複數個外框 70，且能將該外框 70 輸送至該外框輸送軌道 30 之一端，製造廠商在設計該外框輸送軌道 30 時，可在該外框輸送軌道 30 上設置一輸送履帶，或是設置一送料推桿，以輸送外框 70，惟，本發明並不以此為限，凡本

技術領域之人士，根據本發明所揭露之內容，所能輕易聯想的簡單轉變，均應屬本發明所欲保護的範圍內。該外框推桿 31 設置在鄰近該外框輸送軌道 30 之一端的位置，且能往復移動，當該外框輸送軌道 30 將外框 70 輸送至該外框推桿 31 的移動路徑上後，該外框推桿 31 即可將該外框 70 朝一第一方向（圖中右下）推送至組裝平台 32。

承上，復請參閱第 3 圖所示，該組裝平台 32 設置在對應於該外框推桿 31 之一端的位置，以承載該外框推桿 31 推送來的外框 70。此外，該內框輸送軌道 33 能承載至少一內框 71，且能將該內框 71 輸送至該內框輸送軌道 33 之一端（如圖中內框輸送軌道 33 之左下端），在本較佳實施例中，該內框輸送軌道 33 上設有一內框送料推桿 330，以推送該內框 71。該內框推桿 34 設置在鄰近該內框輸送軌道 33 之一端的位置，且能往復移動，當該內框輸送軌道 33 將內框 71 輸送至該內框推桿 34 的移動路徑後，該內框推桿 34 即可將該內框 71 朝一第二方向（圖中右下）推送至該上平台 35。該上平台 35 設在對應於該內框推桿 34 之一端的位置，以承載該內框推桿 34 推送來的內框 71，且該上平台 35 與該組裝平台 32 相鄰接，該上平台 35 的水平高度高於該組裝平台 32。為使該內框推桿 34 推送來的內框 71 定位在該上平台 35 上，該上平台 35 上對應於該第二方向的位置設有一內框止擋部 350。此外，該組裝推桿 36 設於該上平台 35 上鄰近該內框止擋部 350 的位置，請參閱第 4 圖所示，該組裝推桿 36 鄰近該組裝平台 32 的一端緣設有一斜面 360，該斜面 360 與該上平台 35 間形成一夾角。

在上述較佳實施例中，請參閱第 3 圖所示，該組裝推桿 36 能

進行往復移動，以將內框 71 朝一第三方向（圖中左下）推送出去。請參閱第 4、5 圖所示，該內框 71 被該組裝推桿 36 推動後，首先其一端（如第 5 圖中左端）會先傾斜地滑落至該外框 70 的容置空間 700 中，此時，該內框 71 上遠離該組裝推桿 36 之樞軸 710（即左邊之樞軸）已伸入至該外框 70 左側的樞孔 701 內，嗣，該組裝推桿 36 之斜面 360 會繼續抵壓該內框 71 的另一端（右端），意即，該斜面 360 會對該內框 71 施加一作用力，迫使該內框 71 產生橫向的彈性壓縮變形，並順著該斜面 360 被完全壓入至該外框 70 的容置空間 700 中，如第 6 圖所示，此時該內框 71 即可藉由本身的彈性回復為原本的形狀，令其鄰近該組裝推桿 36 之樞軸（如第 5 圖右側之樞軸 710）嵌入至該外框 70 的另一樞孔（如第 5 圖右側之樞孔 701）中，而完成該樞接結構 7 之組裝。

需特別一提的是，復請參閱第 4 圖所示，為了確保該內框 71 被該斜面 360 抵壓時，能準確地順著該斜面 360 向下滑入該外框 70 的容置空間 700 中，發明人乃思及在該組裝推桿 36 的斜面 360 上沿縱向凹設一凹槽 361，如此，當該斜面 360 推抵該內框 71 時，該內框 71 的樞軸 710 便能伸入至該凹槽 361 內，使該內框 71 藉由該凹槽 361 的引導，精準地順著該斜面 360 被壓入至該外框 70 的容置空間 700 中，以便該樞軸 710 能正確地嵌入至樞孔 701 中（如第 5 圖所示），有效防止該內框 71 在向下移動的過程中，發生歪斜或偏離等情事。

除上述較佳實施例之技術特徵外，復請參閱第 3 圖所示，該組裝機台 3 尚包括一成品輸送軌道 37，係設置在鄰近該組裝平台 32 的位置，當上述樞接結構 7 組合完成，且該外框推桿 31 推送後

續待組裝的外框 70 時，即會同時將該樞接結構 7 推送至該成品輸送軌道 37，俾便該成品輸送軌道 37 能將該樞接結構 7 輸送至生產線上的其他機台上，以進行後續的組裝或出貨程序，此外，該成品輸送軌道 37 上尚可設置一成品推桿 370，該成品推桿 370 能往復移動，且該成品推桿 370 的一端係鄰近於該組裝平台 32，當該樞接結構 7 組裝完成進入到該成品輸送軌道 37 後，該成品推桿 370 的一端即可推動該樞接結構 7，以將該樞接結構 7 沿著該成品輸送軌道 37 推送出去。

綜上所述，藉由本發明之推卡式組裝機台，不僅能大幅提昇該樞接結構的組裝速度，更能有效提升組裝的精準度，且由於本發明並非是將外框撐開後再放進內框，故完全不會有過去外框變形超過彈性限度的問題，因此，本發明能有效避免樞接結構鬆動解體等情事發生，更重要的是，請參閱第 5 圖所示，由於本發明是先使該內框 71 的一樞軸 710 先與該外框 70 的一樞孔 701 相嵌合，故該組裝推桿 36 只需利用該斜面 360 對該內框 71 施加少許作用力，使該內框 71 產生些微的彈性壓縮變形，令該內框 71 的寬度略小於該容置空間 700 的寬度後，該內框 71 便能順著該斜面 360 完全嵌入至該外框 70 中，因此，完全不會有施力過大，或超過該內框 71 的彈性限度等問題發生。如此，利用本發明組裝樞接結構時，產品良率可逼近 99%，遠高於習知的 30%，其改善的幅度相當顯著，製造廠商不僅能大幅提昇產品的良率，更能壓低樞接結構的生產成本，增加獲利空間。

按，以上所述，僅為本發明之較佳實施例，惟本發明之技術特徵並不侷限於此，凡任何熟悉本技術領域之人士，在本發明之

技術領域內，可輕易思及的變化或修飾，皆應涵蓋在以下本發明的申請專利範圍中。

【圖式說明】

第 1 圖係按鍵之立體分解圖；

第 2 圖係習知按鍵樞接結構之組裝示意圖；

第 3 圖係本發明之較佳實施例之立體示意圖；

第 4 圖係本發明之較佳實施例之局部放大圖；

第 5 圖係本發明之較佳實施例之局部剖視圖；

第 6 圖係本發明之較佳實施例之另一局部放大圖；及

第 7 圖係本發明之按鍵樞接結構之組合示意圖。

【主要元件符號說明】

| | | |
|---|---|---|
| 推卡式組裝機台 | …… | 3 |
| 外框輸送軌道 | …… | 30 |
| 外框推桿 | …… | 31 |
| 組裝平台 | …… | 32 |
| 內框輸送軌道 | …… | 33 |
| 內框送料推桿 | …… | 330 |
| 內框推桿 | …… | 34 |
| 上平台 | …… | 35 |
| 內框止擋部 | …… | 350 |
| 組裝推桿 | …… | 36 |
| 斜面 | …… | 360 |

凹槽 …… 361

成品輸送軌道 …… 37

成品推桿 …… 370

樞接結構 …… 7

外框 …… 70

容置空間 …… 700

樞孔 …… 701

內框 …… 71

樞軸 …… 710

201207880

# 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：99126230

※ 申請日：99.8.06　※IPC 分類：H01H 13/88 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

按鍵樞接結構之推卡式組裝機台

二、中文發明摘要：

本發明係一種按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，係應用在按鍵之樞接結構的組裝上，該組裝機台包括一外框輸送軌道、一外框推桿、一組裝平台、一內框輸送軌道、一內框推桿、一上平台及一組裝推桿，其中該外框輸送軌道能將樞接結構之外框輸送至其一端；該外框推桿設在鄰近該外框輸送軌道之一端的位置，且能將該外框推送至該組裝平台上；該內框輸送軌道將樞接結構之內框輸送至其一端；該內框推桿能將該內框推送至該上平台，該上平台係與該組裝平台相鄰接，且該上平台的水平高度高於該組裝平台；該組裝推桿設於該上平台上，且其上設有一斜面，該組裝推桿能推送該內框，使該內框的一端先傾斜地滑落至該外框的容置空間中，嗣，該組裝推桿會繼續抵壓該內框，迫使該內框產生彈性壓縮變形，並順著該斜面被壓入至該外框的容置空間中，使該內框之樞軸嵌入至該外框的樞孔中，而完成該樞接結構之組裝。藉由本發明，不僅能大幅提昇樞接結構的組裝精準度，更能避免內框或外框變形損壞，防止該樞接結構鬆動解體等情事發生，以有效確保產品的良率，進而減少按鍵樞接結構的生產成本。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種按鍵樞接結構之推卡式組裝機台，係應用在按鍵之樞接結構的組裝上，該樞接結構是由一外框及一內框所構成，其中該外框內設有一容置空間，且該外框的兩對應內側分別設有一樞孔，該內框的兩對應外側分別設有一樞軸，且各該樞軸分別與各該樞孔相對應，且能分別穿入並定位至各該樞孔內，使該內框能樞設在該外框中，該推卡式組裝機台包括：

一組裝平台，用以承載該外框；

一上平台，用以承載該內框，該上平台係與該組裝平台相鄰接，且該上平台的水平高度高於該組裝平台；及

一組裝推桿，設於該上平台上，且該組裝推桿鄰近該組裝平台的一端緣設有一斜面，該斜面與該上平台間形成一夾角，該組裝推桿能進行往復移動，以使該內框的一端先傾斜滑落至該容置空間，且該內框上遠離該組裝推桿之樞軸嵌入至該外框的樞孔內後，以該斜面抵壓該內框，使該內框產生彈性變形，並順著該斜面被完全壓入至該外框的容置空間中，使得該內框鄰近該組裝推桿之樞軸嵌入至該外框的另一樞孔中。

2. 如請求項1所述之推卡式組裝機台，尚包括一外框輸送軌道，能承載至少一外框，且能將該外框輸送至該外框輸送軌道之一端；及

一外框推桿，係設置在鄰近該外框輸送軌道之一端的位置，且能往復移動，以將該外框推送至該組裝平台。

3. 如請求項2所述之推卡式組裝機台，尚包括一內框輸送軌道，能承載至少一內框，且能將該內框輸送至該內框輸送軌道之一

端；及

一內框推桿，係設置在鄰近該內框輸送軌道之一端的位置，且能往復移動，以將該內框推送至該上平台。

4. 如請求項3所述之推卡式組裝機台，其中該上平台上對應於該第二方向的位置設有一內框止擋部，以將該內框推桿推送來的該內框止擋定位於該上平台上。

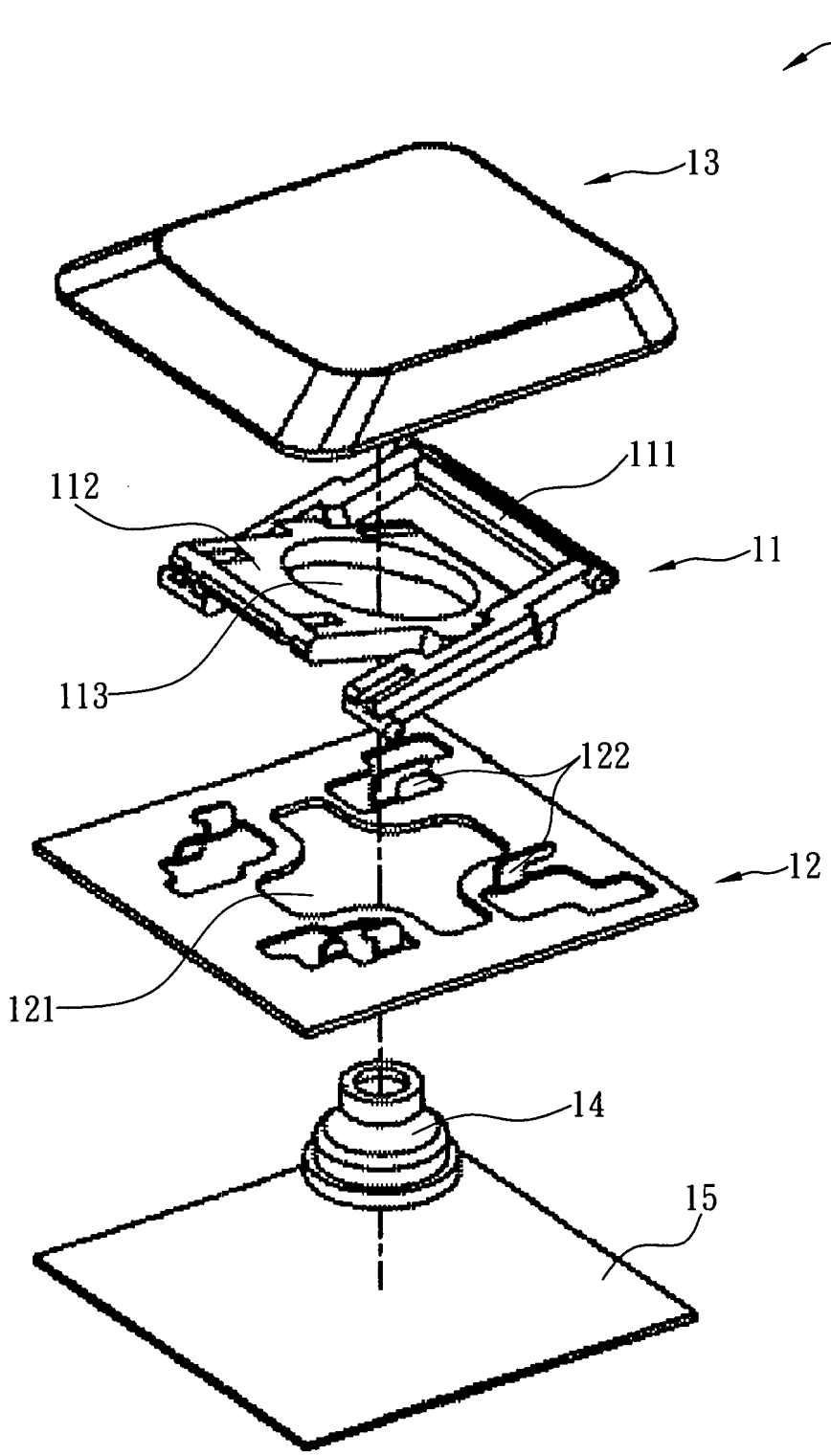
5. 如請求項4所述之推卡式組裝機台，其中該組裝推桿的斜面上沿縱向凹設有一凹槽，在該斜面抵壓該內框的狀態下，該內框另一端上的樞軸能伸入至該凹槽內。

6. 如請求項5所述之推卡式組裝機台，尚包括一成品輸送軌道，係設置在鄰近該組裝平台的位置，以承載組裝完成之該樞接結構。

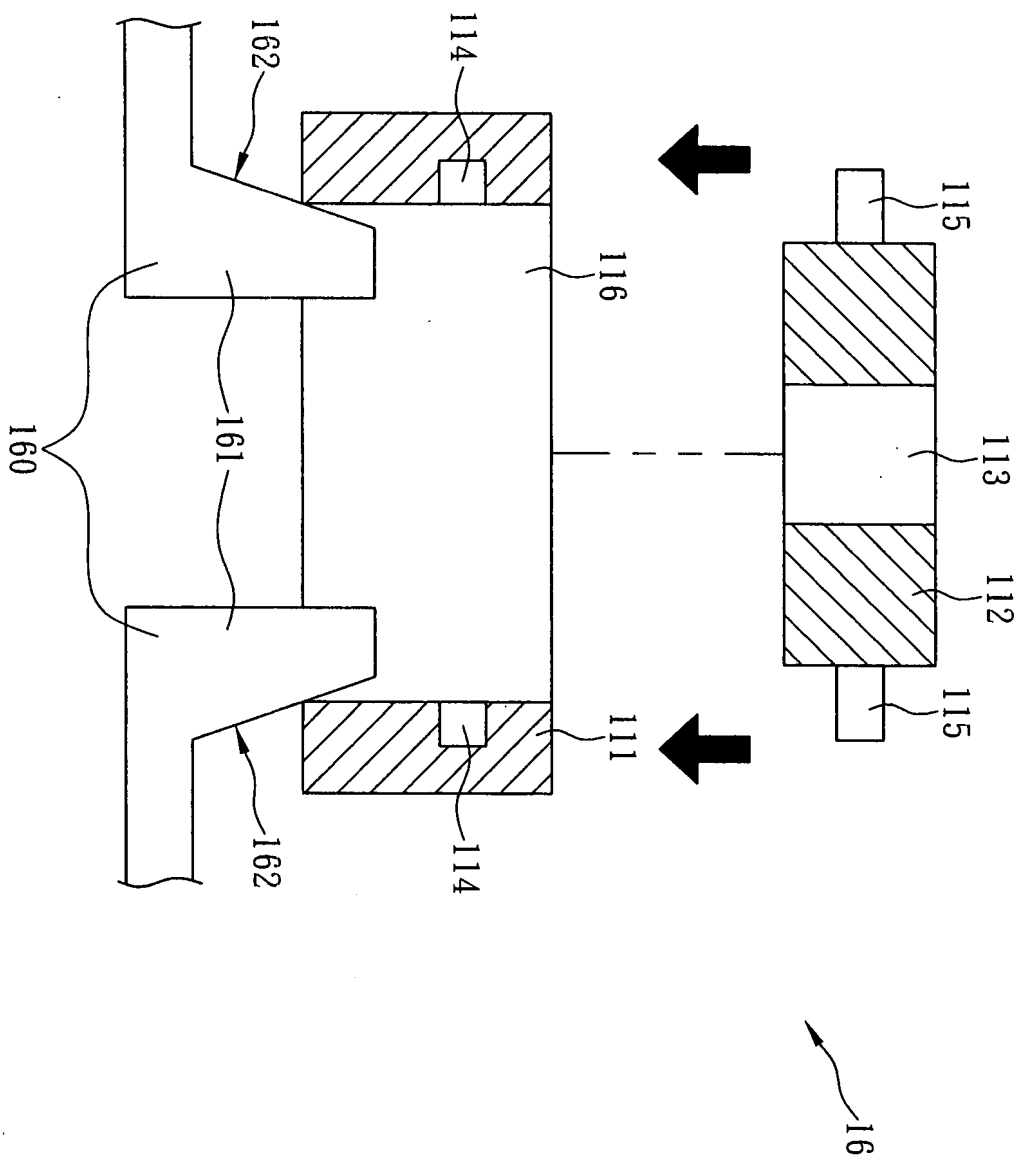
7. 如請求項6所述之推卡式組裝機台，其中該成品輸送軌道上設有一成品推桿，該成品推桿能往復移動，以將組裝完成之該樞接結構沿著該成品輸送軌道推送出去。

8. 如請求項7所述之推卡式組裝機台，其中該內框輸送軌道上設有一內框送料推桿，以將該內框推送至該內框輸送軌道之一端。

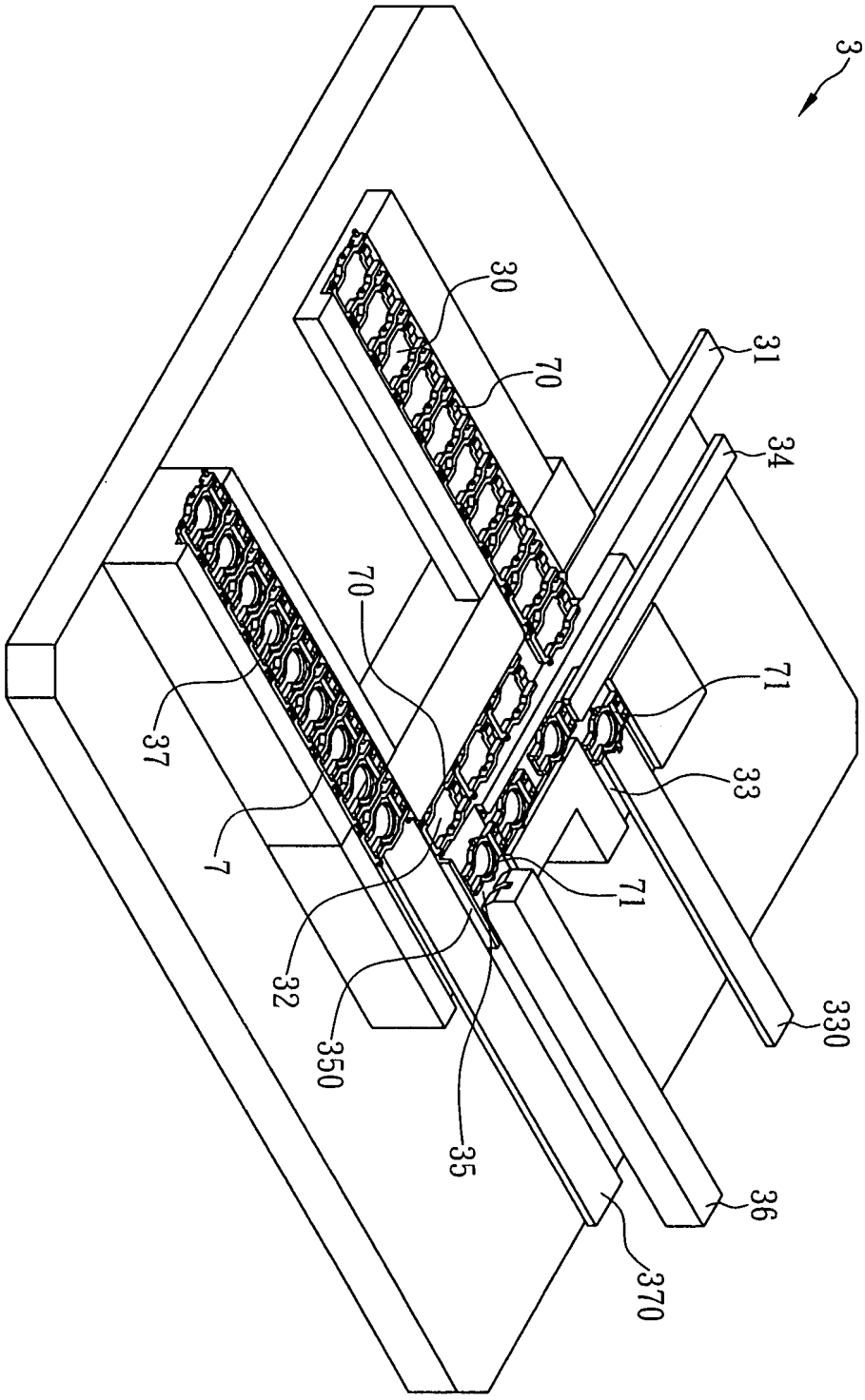
八、圖式：



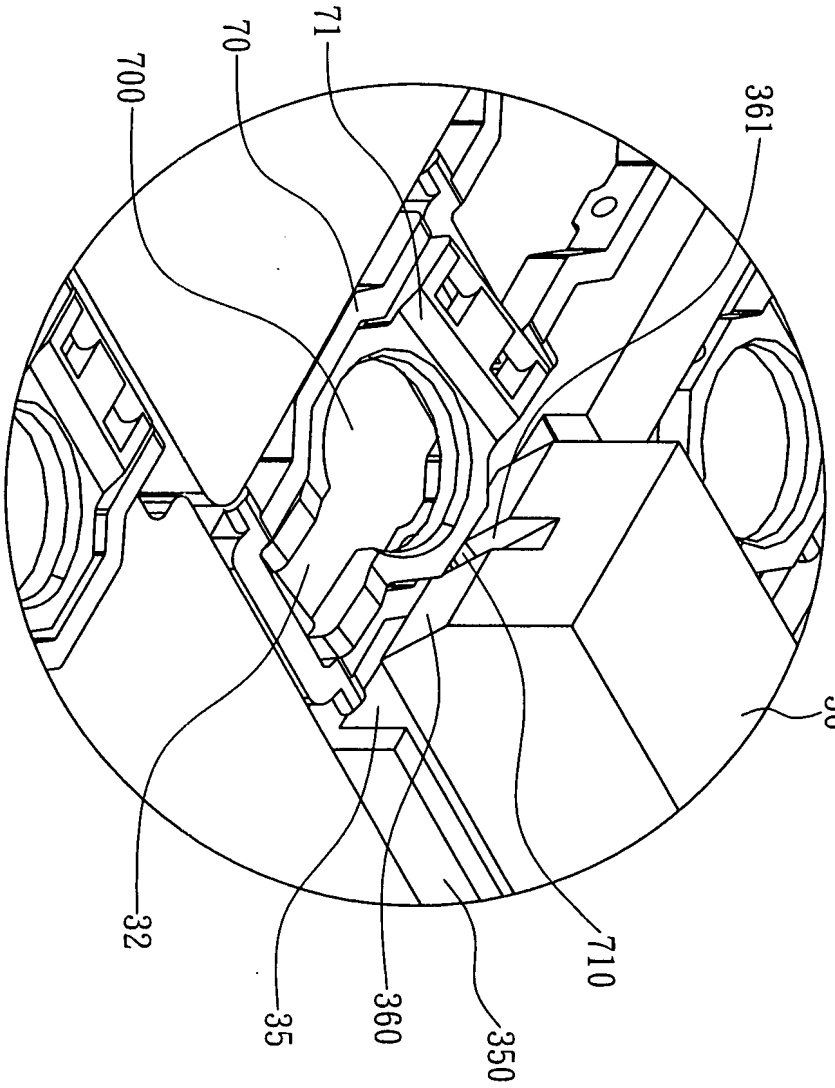

第1圖



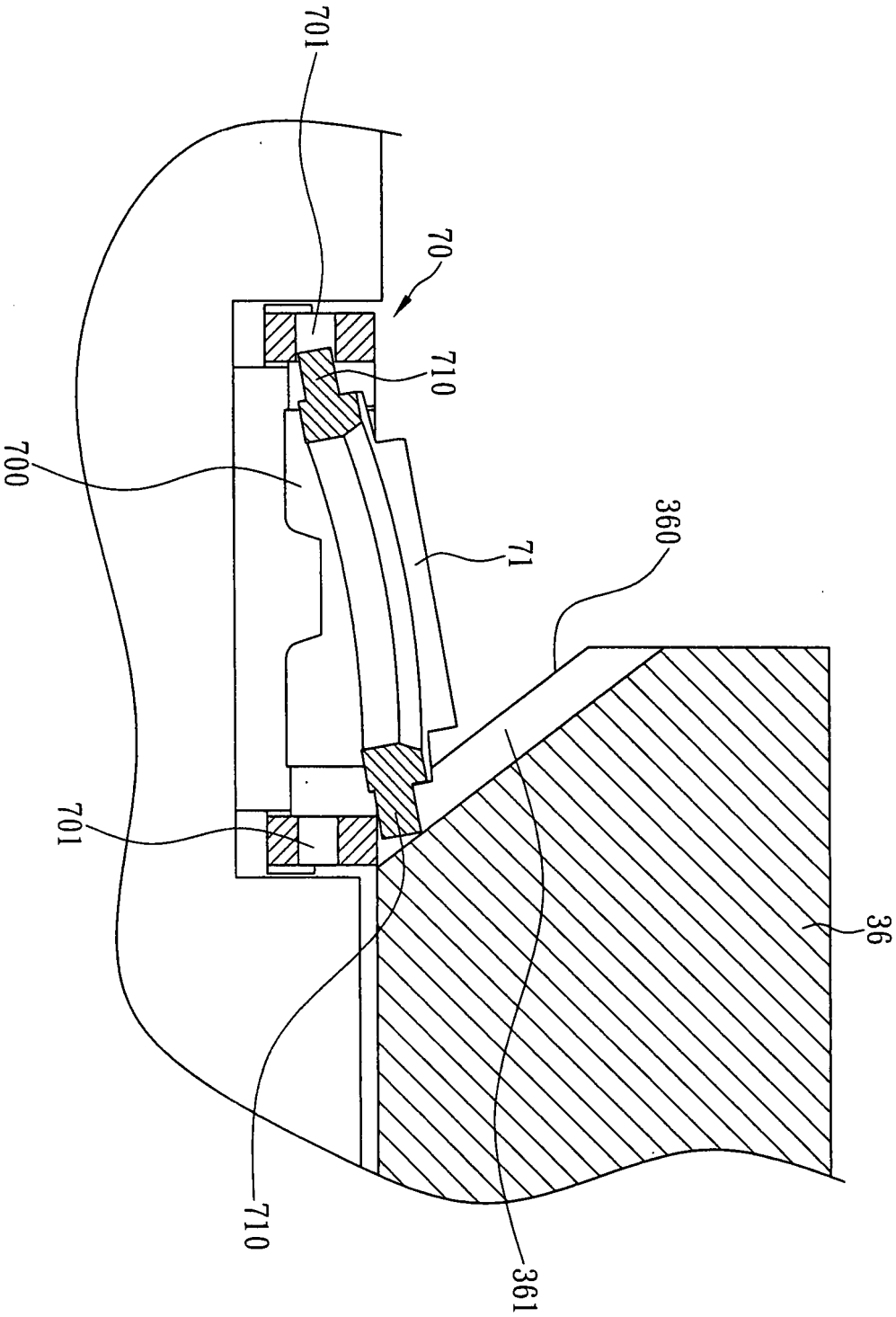

第2圖



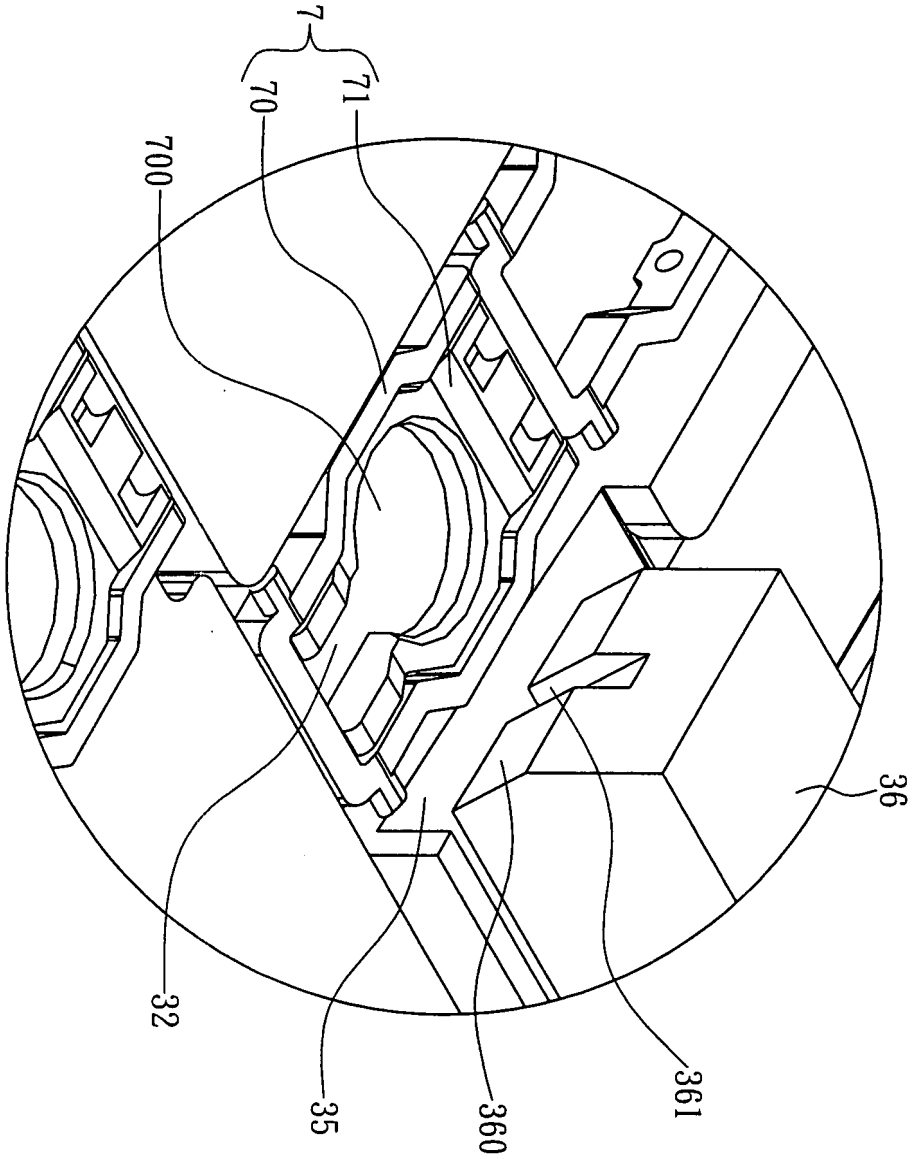

第3圖



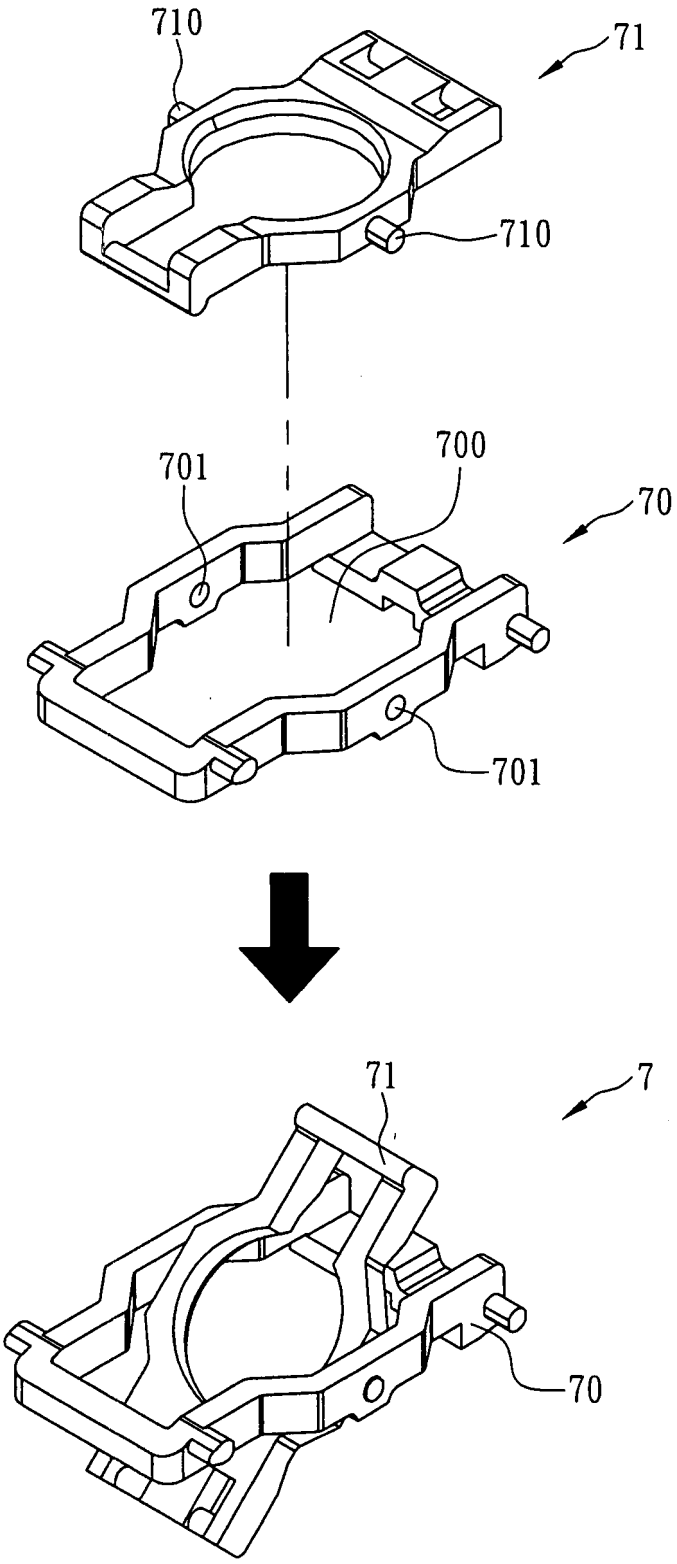

第4圖




第5圖




第6圖




第7圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 3 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

| | | |
|---|---|---|
| 推卡式組裝機台 | …… | 3 |
| 外框輸送軌道 | …… | 30 |
| 外框推桿 | …… | 31 |
| 組裝平台 | …… | 32 |
| 內框輸送軌道 | …… | 33 |
| 內框送料推桿 | …… | 330 |
| 內框推桿 | …… | 34 |
| 上平台 | …… | 35 |
| 內框止擋部 | …… | 350 |
| 組裝推桿 | …… | 36 |
| 成品輸送軌道 | …… | 37 |
| 成品推桿 | …… | 370 |
| 樞接結構 | …… | 7 |
| 外框 | …… | 70 |
| 內框 | …… | 71 |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：