

双面影印

公告本

申請日期	88.11.30
案 號	88120893
類 別	H011 23/48

A4
C4

432652

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	引線架之加工方法及加工裝置
	英 文	METHOD AND APPARATUS FOR PROCESSING LEADFRAME
二、發明人	姓 名	(1)坂東和彦 (4)古島佳彦 (2)長田道男 (5)高嶋文夫 (3)天川剛 (6)河村耕一
	國 籍	日 本
	住、居所	(1)-(6)日本國京都府京都市南區上鳥羽上調子町5番地
三、申請人	姓 名 (名稱)	日商・東和股份有限公司
	國 籍	日 本
	住、居所 (事務所)	日本國京都府京都市南區上鳥羽上調子町5番地
	代 表 人 姓 名	坂東和彦

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ☒有 ☐無主張優先權
日本 1998, 12, 1 特願平10-340876

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準 (CNS) A4規格 (210×297公釐)

五、發明說明 (1)

發明之背景

本發明係有關將IC等電子零件在封膠成形狀態下的引線架之加工方法及加工裝置，係有關引線架上之預定部位的切斷，及於引線架上之零件(成為製品構成單位之電子零件)的個個切斷分離，或是，引線架之預定部位的折彎等引線架之加工方法，及使用於此的加工裝置的改良者。

習知技術

於引線架之加工裝置上，通常係包含：一引線架供應部，其係沿著引線架之供應輸送路徑，以供應引線加工前之引線架；一引線加工部；及，一引線架取出部，其係取出引線加工後的引線架者。在此，所謂的引線加工，係指引線架的切斷、折彎及各零件之切斷分離(壓出)等過程。

另外，於習知之引線加工裝置上之引線加工部上，配置一台加工用之衝床，同時於該衝床上，在對應於引線架上之各零件之節距的節距位置上，固定裝置著具有衝子與衝模的多數組之加工用模具，具有所謂的順序送料模具的構成。

於引線加工中，係一面將引線架順序的供應至模具之衝子與衝模之間的預定位置上，一面藉衝子與衝模進行切斷過程及折彎過程。

另外，於習知之加工用衝床上，裝置著含有模具的模具安裝台。因此，加工用衝床係分別在裝置著包含切斷用模具之模具安裝器時，則構成為引線切斷裝置，另外，在裝置著包含折彎用模具之模具安裝器時則構成為引線折彎

五、發明說明 (2)

裝置。

於習知之引線加工裝置中，係因為構成為在一台加工用衝床上固定裝設有多數組加工用模具，所以為了可於加工衝床上，對應於引線架之零件節距調整加工用模具(模具安裝器上之衝子衝模)之節距，高精密度且確實地安裝，故而該裝置必須是一種以小型電子零件為對象之超精密度加工裝置，且必需要有相當的熟練度。

亦即，由於各加工用模具係被固定裝置於一台加工用衝床上，因此諸如未能正確進行該裝著部位之對位時，則不僅是不能充分發揮對引線架之各種加工之作用，且會發生所謂加工不良品之重大弊害。

發明之概要

本發明之目的係於提供一種引線架之加工方法，及使用此方法的加工裝置，係於引線架之加工時，使可對應於引線架之零件節距以高精密度且簡單、確實地調整上述加工用衝床之節距(各加工模具之節距)。

用以達成上述目的之本發明的引線架之加工方法，係包含有：一引線架之輸送供應過程，係供應引線架輸送至設置有多數組加工用衝床之引線加工部者；一衝床節距之調整過程，其係對應於引線架上各零件之節距而調整多數組加工用衝床的節距；及一引線加工過程，其係於該衝床節距調整過程後，於多數組加工用衝床上，對前述引線架施行預定之引線加工者。

用以實施上述本發明之引線架之加工方法的本發明之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (3)

引線架之加工裝置，係具有：一引線架供應部，係沿著引線架之供應輸送路線而配置，用以供應引線加工前的引線架者；一引線加工部，係與該引線架供應部相連結，同時配置有多數組加工用衝床者；一引線架取出部，係與該引線加工部相連結，用以取出引線加工後之引線架者；及一衝床節距調整裝置，係可自由調整位於多數組加工用衝床上之引線架之供應輸送路線方向的衝床節距者。

依具有上述構成的本發明之引線架之加工方法及加工裝置，則可對應於引線架上的各零件節距，以進行設置於引線加工部之多數組之加工用衝床之節距調整。因此，不需要有作業上的熟練度，即可以高精密度且簡單確實的對應於在引線架上之各零件節距的做調整，該結果，可使引線架之加工作業以良好效率且確實的進行。

而於本發明的引線架之加工裝置中，於加工用衝床上設置有引線架加工用模具之安裝部，且最好是直接將引線架加工用模具裝置於該安裝部。藉如此之構成，可將引線架加工用模具以高精密度且簡單的裝置於加工用衝床，同時可使引線加工裝置整體之形狀小型化，該結果可達到成本降低等良好的實用效果。

另外，於本發明之引線架之加工裝置的良好實施例中，係於前述引線加工部附設有一加工屑之吸引排除機構，進而，於該吸引排除機構上具有一自動控制加工屑之吸引時機的控制裝置。依該構成，則可自動控制吸引排除機構之吸引加工屑的時機，故可發揮所謂可經常適當的於引線

五、發明說明 (4)

加工部上進行加工屑的吸引並予以排除的優良實用效果。

進而，於本發明之引線架之加工裝置的另一實施例中，其中該引線加工部係具有各至少包含有1個前述加工用衝床之多數引線加工部本體，該多數引線加工部本體係可呈相互裝卸之狀態而相連接。依該構成，則可對應於加工過程之增加或減少，以簡單且適當地調整於引線加工部上的引線加工部本體之數量，而發揮優良實用的效果。

作為本發明之引線架之加工裝置的衝床節距調整裝置，諸如包含有：一螺旋軸，係朝引線架之供應輸送方向以非旋轉之狀態架設者；一螺帽構件，係與一與該螺旋軸相卡合之加工用衝床相連接；及一驅動用馬達，係用以動力傳達裝置而對該螺帽構件附予旋轉力者。依如此構造之衝床節距調整裝置，則將螺帽構件以驅動用馬達之旋轉力予以旋轉而朝螺旋軸方向移動，且與此同時，可使與該螺帽構件相連結之加工用衝床也移動，而可容易調整各加工用衝床之節距。

圖面的簡單說明

第1圖係概略的顯示本發明之一實施例的引線加工裝置之基本構成的側面圖。

第2A圖係顯示於第1圖之引線加工裝置之概略正面圖，第2B圖係其概略平面圖，其等係顯示於引線加工部上裝設2組加工用衝床的狀態。

第3圖係對應於第2A圖及第2B圖之引線加工裝置之衝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (5)

床節距調整作用的說明圖。

第4A圖係本發明之其他實施例的引線加工裝置之概略正面圖，第4B圖係其概略平面圖，其等係顯示著於引線加工部上裝設4組加工用衝床的狀態。

第5圖係對應於第4A圖及第4B圖之引線加工裝置之衝床節距調整作用的說明圖。

元件標號對照

L/F.....引線架	P.....節距
1.....引線架供應部	2.....引線架加工部
3.....引線架取出部	5.....衝床節距調整機構
6.....模具安裝部	7.....引線架加工用模具
8.....吸引排出機構	9.....自動控制機構
41、42.....加工用衝床	51.....驅動用馬達
52.....花鍵軸	53.....螺旋軸
54.....螺帽構件	55.....動力傳達裝置
56.....離合器	57.....煞車器
58.....軸承構件	71.....上模具
72.....下模具	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (6)

良好的實施例之說明

以下，根據圖面說明本發明之實施例。

顯示於第2A、2B圖之引線加工裝置，其構成係包含有一引線架供應部1，係沿著引線架(L/F)之供應輸送路線而配置，用以供應引線加工前的引線架者；一引線架之引線加工部2，係與該引線架供應部1相連結；一引線架取出部3，係與該引線加工部2相連結。

另外，於引線加工部2中，係配置有一具有2組加工用衝床41、42之引線加工部本體。

更且，設置有一衝床節距調整機構5(參照第1圖)，其係可對應引線架(L/F)之供應輸送路線自動且自由地調整2組加工用衝床41、42之節距P。

另外，如第1圖所示，於每一加工用衝床41、42上，於其前面上下位置處，設置著以高精密度形成的模具安裝部6。並於各個模具安裝部6上分別安裝有構成引線架加工用模具(引線切斷用模具或是引線折彎用模具)7之上模具71與下模具72，而構建成1衝床1模具之構成。

另外，模具安裝部6係因分別以高精密度形成，故上模具71與下模具72可直接安裝於模具安裝部6，亦即是，不需要藉習知所使用的模具安裝器，而可直接的安裝。因此，可將模具安裝部6之整體形狀及周邊之空間等設定成較小，同時可使加工用衝床41、42之整體形狀小形化。

另外，於引線加工部2上係設置有加工屑之吸引排出機構8，其係可構造成吸引藉加工用模具7做引線加工時所

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

五、發明說明 (7)

產生之加工屑，並自動地予以排除或存放於加工屑儲存部。進而可構成諸如，經由電腦及變頻控制等所組成之自動控制機構9，而可調整藉吸引排出機構8吸引加工屑之時機(吸引力或是集塵力)。

因此，藉於引線加工時進行適當的吸引作用而可構成，諸如防止因過大的吸引作用使引線架(L/F)彎曲變形者，又，可吸引所產生之加工屑且有效率且確實地向外部排除者。

另外，如第3圖所示，衝床節距調整機構5係包括有下列零組件：一驅動用馬達51；一花鍵軸52，係沿引線架(L/F)之供給輸送路線而架設者，其係被軸撐且藉該驅動用馬達51而可旋轉；一螺旋軸53，係朝引線架之供應輸送方向以非旋轉之狀態架設者；一螺帽構件54，係與一與該螺旋軸53相卡合；及一動力傳達裝置55，係用以將該花鍵軸52之旋轉力傳向該螺帽構件55者。

另外，於動力傳達裝置55上之動力傳達路徑上係間設有一用以將花鍵軸52之旋轉力傳達於螺帽構件54或將該旋轉力遮斷之離合器56，及一可將螺帽構件54之旋轉強制停止之煞車器57。

進而，加工用衝床41、42與嵌合於螺旋軸53之螺帽構件54係藉軸承構件58(參照第1圖)而連結著。

另外，可使用感應馬達或是伺服馬達作為上述驅動用馬達51，但在使用感應馬達時，係通常具有一用以檢測移動距離之感測器。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (8)

於第2A、2B圖及第3圖中顯示其構成係，配置2組之加工用衝床41、42，同時其中一方(前端側)的衝床41呈固定設置的狀態，並僅有另一方(後端側)之衝床42呈可修正移動的狀態。

因此，因應所需，而使前述一方之衝床41也構建成可行修正移動，也可於該衝床41上具備與上述同樣的螺帽構件54、動力傳達裝置55、離合器56及強制停止螺帽構件54之旋轉的煞車器57。

接著，於顯示於第2圖之2組加工用衝床41、42之構成上，對將該衝床節距P對應於引線架之各零件節距而做修正移動時之動作，依據第3圖來做說明。

首先，使驅動用馬達51動作以讓花鍵軸52旋轉，並將該旋轉力藉動力傳達裝置55傳達於螺帽構件54，並使該螺帽構件54旋轉。

此時，因螺旋軸53係呈非旋轉狀態而架設著，故嵌合於此的螺帽構件54成為向該螺旋軸53之架設方向(引線架之供應輸送方向)移動。另外，此時，因螺帽構件54與加工用衝床42係呈一體的連結著，故該加工用衝床42係隨著螺帽構件54之移動而可同時移動。

因此，為修正2組加工用衝床41、42之衝床節距P，使之可對應於引線架之零件節距時，只要使螺帽構件54旋轉，使之朝螺旋軸53方向做適當的移動，而使衝床節距P與零件節距一致即可。

另外，如上所述，加工用衝床42係藉自動控制，以移

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

動至設定之預定位置，並且於該位置上做自動的停止，但使用如上述之感測器檢測出其移動位置，並且使其停止於該位置上時也無妨。

第4A、4B圖係顯示，於引線加工部2上，將分別具有2組加工用衝床之2個引線加工部本體21、22呈可拆裝自如的連結而構成者。亦即是，於引線加工部本體21、22上裝設著合計4組加工用衝床41、42、43、44。

另外，顯示於第4A、4B圖之引線加工裝置之構成，係除了加工用衝床之裝設台數之不同點，與使2個引線加工部本體21、22呈可拆裝自如的連結而構成之點等外，因其他之基本構成實質上係與顯示於第2A、2B圖之引線加工裝置之構成相同，故於實質相同之構成構件上賦與相同符號，同時對有關重複之部分省略其詳細說明。

另外，如上所述，在將具有2組加工用衝床之2個引線加工部本體呈可拆裝自如的連結而構成時，係有對應於加工過程之增加或減少，而可適當的增減引線加工部本體的利點。

但是，在不以如此對應於加工過程之增減以調整引線加工部本體之數量作為目的時，則於1個引線加工部本體內只要裝設必要組數之加工用衝床即可，此情形，係例如於第5圖上所做概略的圖示，有可共用花鍵軸52及螺旋軸53等的利點。

接著，於顯示於第4B圖之4組加工用衝床41、42、43、44之構成上，對將該衝床節距P對應於引線架之各零件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明 (10)

節距而做修正移動時之動作，依據第5圖來做說明。

另外，於第5圖上，係與顯示於第2A、2B圖之引線加工裝置之情形相同，其前端側之加工用衝床41係呈固定設置狀態，並且，僅將其後端側之各加工用衝床42、43、44，為了修正而做成可分別移動的狀態，並將構成狀態以概略圖顯示之。

首先，使驅動用馬達51動作讓花鍵軸52旋轉，並將該旋轉力藉動力傳達裝置55傳達於螺帽構件54，而使該螺帽構件54旋轉。

此時，因螺旋軸53係呈非旋轉狀態而架設著，故嵌合於此的螺帽構件54成為向該螺旋軸53之架設方向(引線架之供應輸送方向)移動。另外，此時，因螺帽構件54與加工用衝床42係呈一體的連結著，故該加工用衝床42係隨著螺帽構件54之移動而可同時移動。

另外，如此之螺帽構件54(加工用衝床42)之修正移動作用，對於後端側之加工用衝床43、44也相樣。

但是，在進行後端側加工用衝床43、44之修正移動時，為防止產生已經修正移動完成之加工用衝床42之位置偏移，則最好是使設置於在其動力傳達裝置55上之動力傳達路徑中的離合器56及/或是煞車器57動作。

因此，例如，藉上述修正移動作用使加工用衝床42移動至預定位置且在該位置確實地固定，同時在該狀態下，藉將接下來之加工用衝床43移動至預定的位置並做確實的固定，更且，剩下之加工用衝床44也行同樣的移動迄至預

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

定的位置後並確實的固定，而使4組之加工用衝床41、42、43、44之衝床節距P可對應於引線架之零件節距的做修正。

本發明並非被限定於上述之各實施例者，在不超越本發明主旨之範圍內，對應所需，可任意且適當的變更及選擇的予以採用者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 引線架之加工方法及加工裝置)

一種引線架之加工裝置，係具有：一引線架供應部(1)，係沿著引線架(L/F)之供應輸送路線而配置，用以供應引線加工前的引線架者；一引線加工部(2)，係與該引線架供應部相連結，同時配置有多數組加工用衝床(41,42,43,44)者；一引線架取出部(3)，係與該引線加工部相連結，用以取出引線加工後之引線架者；及一衝床節距調整裝置(5)，係可自由調整位於複數組之加工用衝床上之引線架之供應輸送路線方向的衝床節距者。藉該加工裝置，即可對應於引線架上各零件之節距，不須作業上之熟練度，以高精密度、簡易且確實進行對設於引線加工部之多數組加工用衝床之節距的調整。

英文發明摘要(發明之名稱：

Method and Apparatus for Processing Leadframe)

A leadframe(L/F) processing apparatus includes a leadframe loading unit(1) placed along a loading transport passage of a leadframe for supplying a leadframe which has not undergone lead processing, a lead processing unit(2) coupled to the leadframe loading unit and having a plurality of sets of processing presses(41,42,43,44), a leadframe unloading unit(3) coupled to the lead processing unit for removing a leadframe which has undergone the lead processing, and press pitch adjusting means(5) for freely adjusting press pitch(P) of a plurality of sets of processing presses in the direction of the leadframe loading transport passage. The processing apparatus accordingly makes it possible to easily and surely make adjustment with high precision to the pitch of a plurality of sets of processing presses provided to the lead processing unit according to the pitch of works on the leadframe without proficiency in manipulation.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種引線架之加工方法，包含有：
 - 一引線架之供應輸送過程，係供應引線架輸送至設置有多數組加工用衝床之引線加工部者；
 - 一衝床節距之調整過程，其係對應於引線架上各零件之節距而調整多數組加工用衝床的節距；及
 - 一引線加工過程，其係於該衝床節距調整過程後，於多數組加工用衝床上，對前述引線架施行預定之引線加工者。
2. 如申請專利範圍第1項的引線架之加工方法，其係更具有一安裝過程，即，係於進行前述引線加工前，在設置於前述加工用衝床之安裝部上直接安裝引線架加工用模具。
3. 如申請專利範圍第1項的引線架之加工方法，其係更具有一排除過程，係經設於前述引線加工部之加工屑的吸引排除機構，一面自動控制其吸引加工屑之時機，一面吸引前述引導加工部之加工屑，並予以排除者。
4. 如申請專利範圍第1項的引線架之加工方法，係包含有一連結過程，於前述引線架之供應移送過程之前，先使用以構成前述引線加工部之多數引線加工部本體呈相互自由裝卸之狀態而可相連接者。
5. 一種引線架之加工裝置，係具有：
 - 一引線架供應部，係沿著引線架之供應輸送路線而配置，用以供應引線加工前的引線架者；
 - 一引線加工部，係與該引線架供應部相連結，同時配

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

置有多數組加工用衝床者；

一引線架取出部，係與該引線加工部相連結，用以取出引線加工後之引線架者；及

一衝床節距調整裝置，係可自由調整位於多數組加工用衝床上之引線架之供應輸送路線方向的衝床節距者。

6. 如申請專利範圍第5項之引線架之加工裝置，其中該加工用衝床上係設有引線架加工用模具，且於該安裝部上直接安裝有前述引線架加工用模具。

7. 如申請專利範圍第5項之引線架之加工裝置，其中該引線加工部上附設有一加工屑之吸引排除機構；進而設有一可自動控制前述吸引排除機構吸引加工屑之時機之控制裝置。

8. 如申請專利範圍第5項之引線架之加工裝置，其中該引線加工部係具有各至少包含有1個前述加工用衝床之多數引線加工部本體，該多數引線加工部本體係可呈相互裝卸之狀態而相連結。

9. 如申請專利範圍第5項之引線架之加工裝置，其中該衝床節距調整裝置係包含有：

一螺旋軸，係朝引線架之供應輸送方向以非旋轉之狀態架設者；

一螺帽構件，係與一與該螺旋軸相卡合之加工用衝床相連接；及

一驅動用馬達，係用以動力傳達裝置而對該螺帽構件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

■ 432652

六、申請專利範圍

附予旋轉力者。

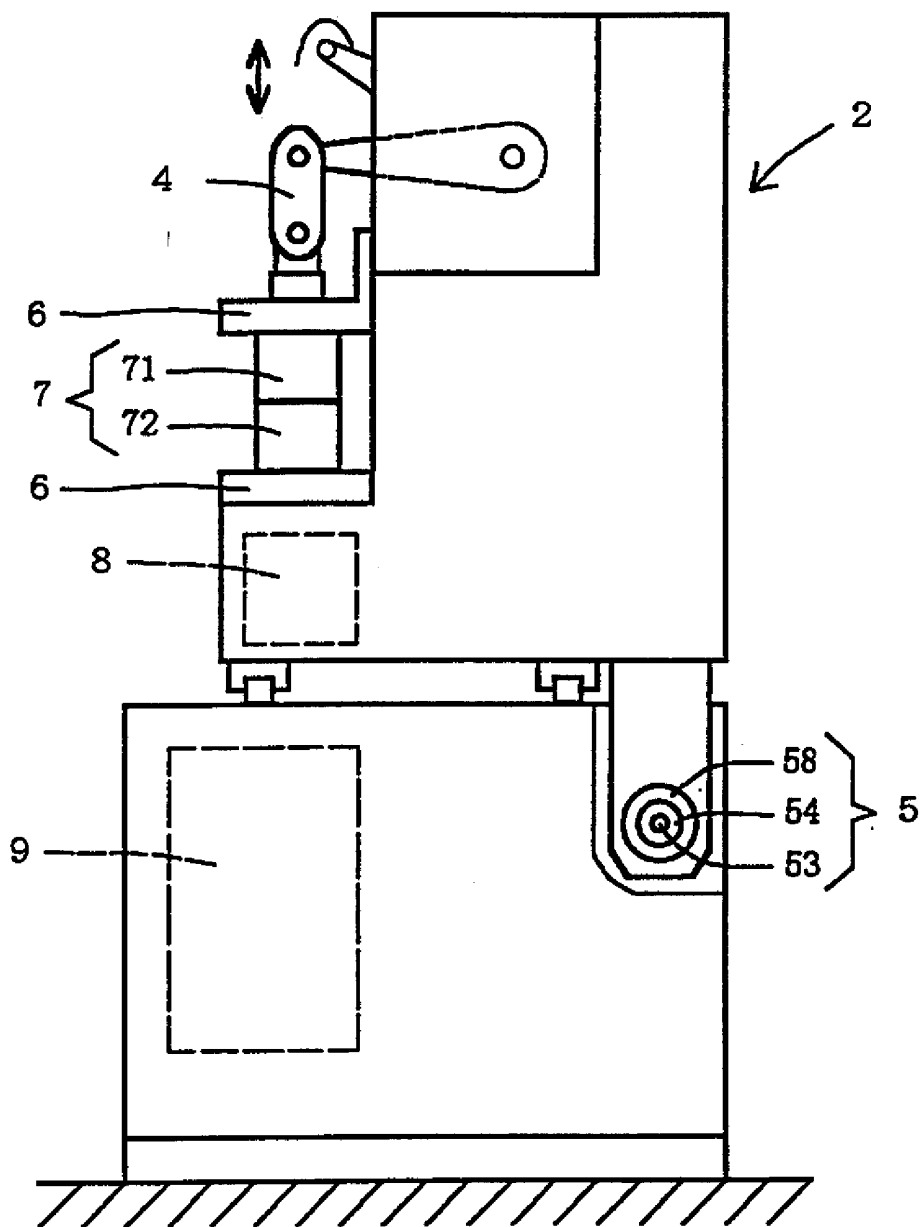
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

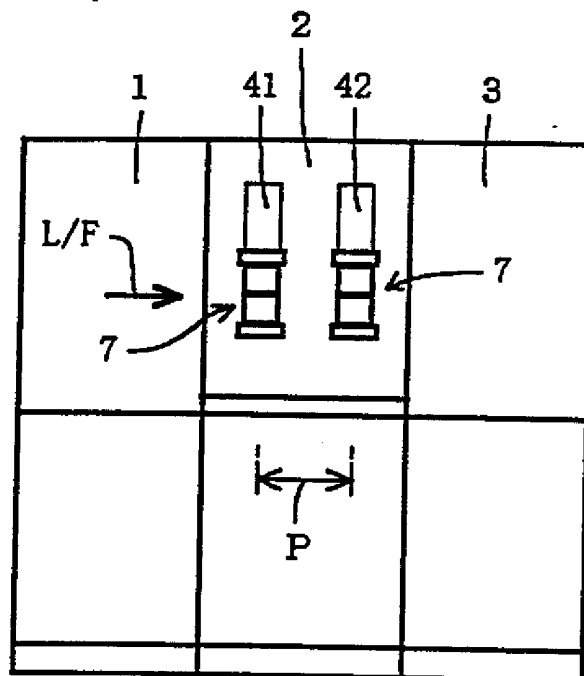
訂

線

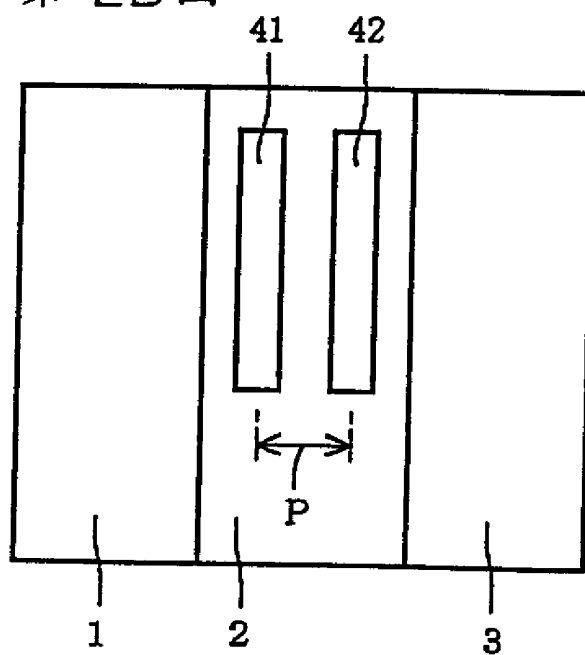
第 1 圖



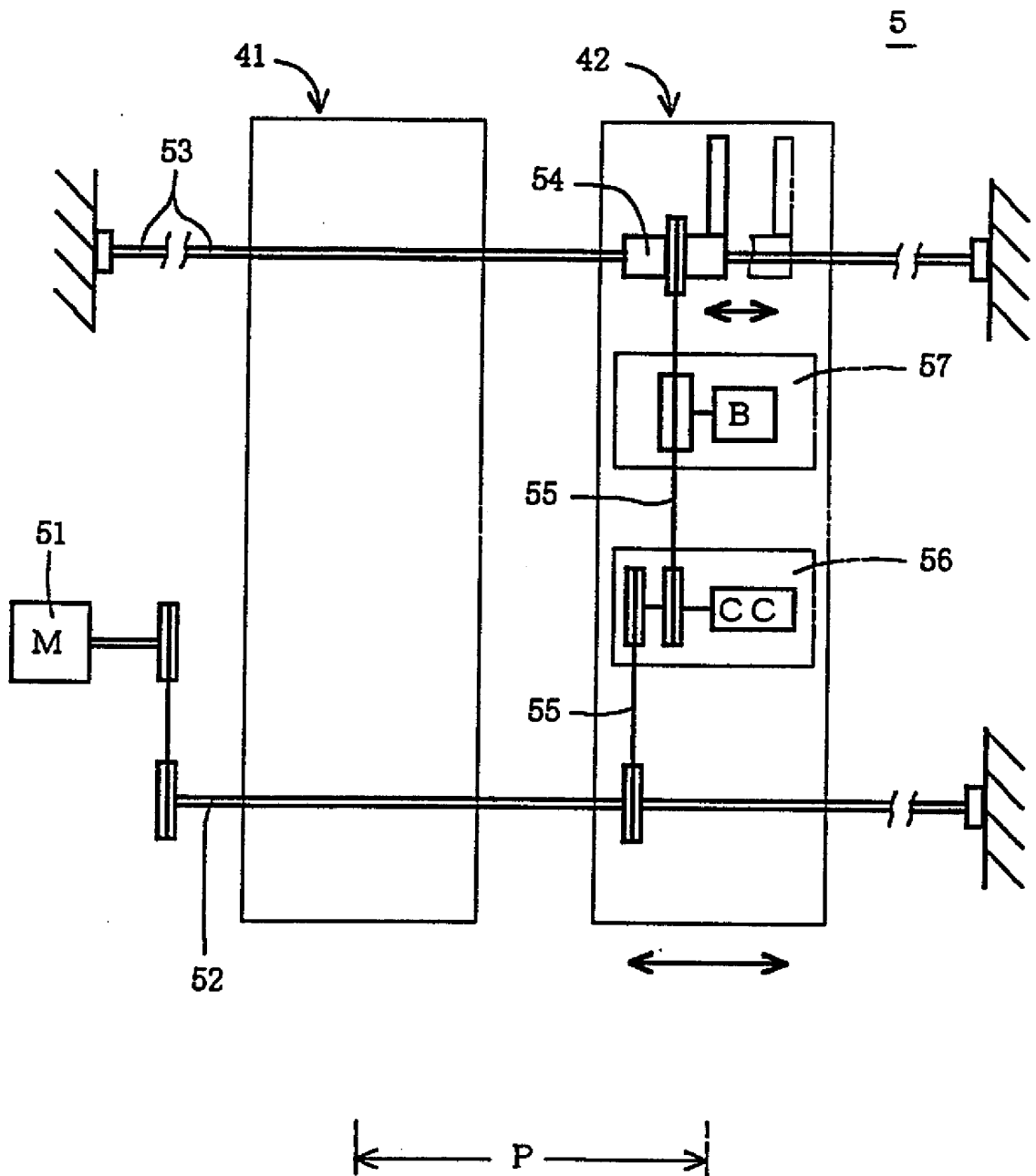
第 2A 圖



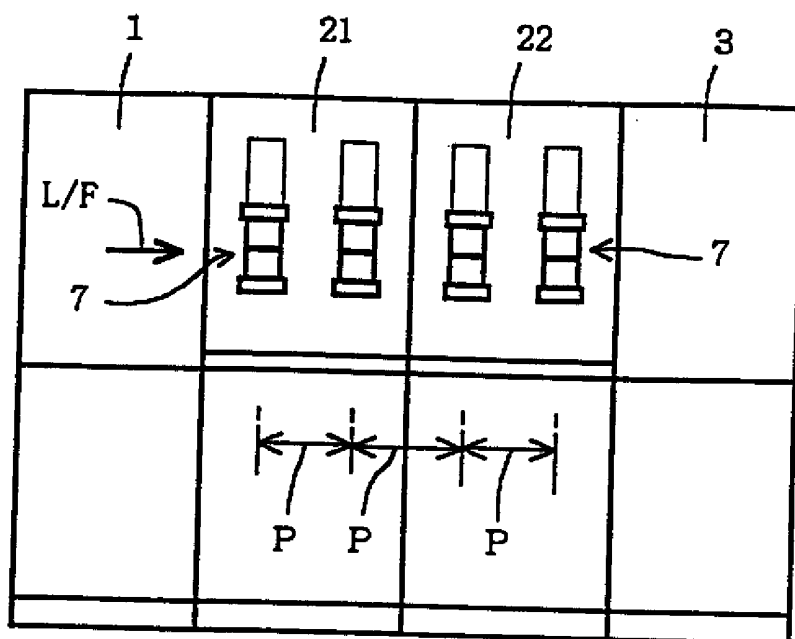
第 2B 圖



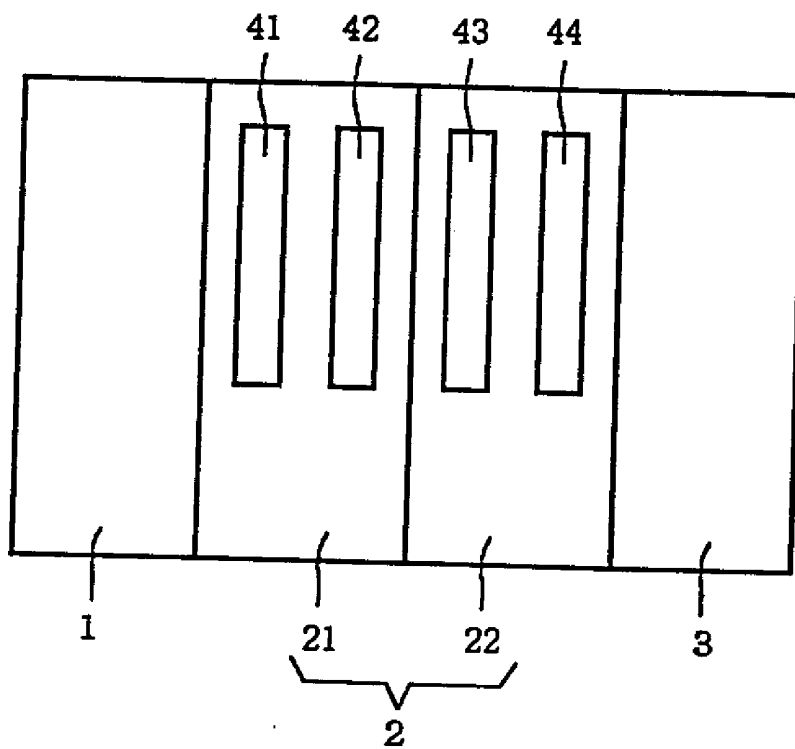
第 3 圖



第 4A 圖



第 4B 圖



第 5 圖

