

# 公告本

申請日期	90.1.20
案號	PD101426
類別	H01K 23/8

A4  
C4

490823

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	晶片尺寸封裝之凸塊製程
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	方仁廣
	國 籍	中華民國
	住、居所	屏東縣新園鄉港西村南進路 767 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	日月光半導體製造股份有限公司
	國 籍	中華民國
	住、居所 (事務所)	高雄市楠梓加工出口區經三路 26 號
	代 表 人 姓 名	張虔生

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

## 五、發明說明( / )

本發明是有關於一種晶片尺寸封裝之凸塊製程，且特別是有關於一種不需填膠步驟的覆晶技術。

所謂晶片尺寸封裝(chip scale package)，一般定義封裝體邊長約為內含晶片邊長的 1.2 倍以下，或是晶片面積占封裝面積比例 80%以上，且引腳間距在 1mm 以下稱之。無論是何種封型態，只要符合上述的定義範圍，均可以稱之為晶片尺寸封裝。其優點為在狹小的封裝面積下提供了原有的晶片功能。為了符合晶片尺寸封裝，常用的封裝技術有覆晶技術等。

覆晶技術(Flip Chip Technology)主要是在晶片的 I/O 接點上長出導體凸塊(conductive bump)，然後將其翻覆，利用導體凸塊直接與基板(substrate)作連接的技術。此種構裝型態有別於打線方式(wire bonding)，它的 I/O 接點可作任意的配置，如矩陣排列、交錯排列等，且可提供晶片至基板最短距離。以覆晶技術所封裝的晶片更具有面積小、高腳數、引線短、低電感、雜訊容易控制等優點。

於覆晶製程中，將晶片翻覆後，需經由一加溫的迴焊(reflow)步驟，使其溫度達到晶片上導體凸塊的玻璃轉換溫度(glass transition temperature)，再將導體凸塊分別軟化接合到基板的接點上。之後，再續進行一填膠(underfill)步驟，將晶片與基板之間間隙填滿，以完成接合的動作。此一填膠步驟，是為了保護接合後的導體凸塊，分散導體凸塊間的熱應力(因晶片與接合基板之間的熱膨脹係數不同)、增加熱疲勞壽命(thermal fatigue life)、增加機械強度...

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明( )

等。

然而，由於晶片具體積小及高腳數的特點，其導體凸塊除了本身直徑非常小以外，導體凸塊的間隙亦非常微小。是故，關於接合後的填膠步驟，其方法之一，係利用毛細現象的原理進行。其製程難度相當高，且尚需注意不能在填膠的步驟中產生氣泡(以免受熱時爆開)。

請參考第 1 圖，其繪示習知覆晶晶片切割(chip sawing)前的晶圓示意圖，爲了易於說明及簡潔起見，僅於第 1 圖中的 1 個晶片 102 處畫上焊墊 106，其餘晶片上的焊墊則省略未繪示出。晶圓 100 上排列有晶片(chip)102。其中，晶片 102 的主動表面 102a 上已有定義完成的圖案化線路。每一個晶片 102 於主動表面 102a 上並具有多個焊墊(bonding pad)106，球底金屬層(UBM, Under Bump Metal)及導體凸塊(conductive bump)(詳如第 2 圖所示)。晶片切割後，將進行後續的覆晶接合製程。

請參考第 2 圖~第 3 圖，其繪示習知的覆晶接合流程示意圖。晶片 102 上具有一保護層 103，以保護晶片 102 並暴露出焊墊 106。習知的覆晶封裝流程中，在覆晶接合前，一般會進行一凸塊製程，即在晶片 102 的焊墊 106 上形成一球底金屬層 108，再於球底金屬層 108 上形成一導體凸塊 110。通常，使用的導體凸塊 110 的材質爲 63/37 比例組成的錫鉛合金，其玻璃轉換溫度約爲 183℃。接著進行覆晶接合製程，於基板(substrate)160 的接點 162 上塗佈助焊劑(flux)164，將晶片 102 上的導體凸塊 110 對準基

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( )

板 160 上的接點 162，進行一回焊製程(約 138°C)，以將導體凸塊 110 軟化成爲 140，以使晶片 102 與基板 160 相連接，如第 3 圖所示。

請參考第 4 圖，其繪示於第 3 圖進行一填膠製程 (underfill process) 示意圖，利用毛細現象的原理，填入一熱固性塑膠 150，以將晶片 102 與基板 160 之間間隙填滿。但此一填膠步驟，約在 80°C 進行填膠，並加溫至約 110°C 進行固化。

綜上所述，習知覆晶封裝之主要缺點有：填膠步驟難度高，且填膠的速度有限，常造成產量無法提高的關鍵。

爲解決習知的問題點，本發明提出一種於覆晶技術中，不需填膠步驟的晶片尺寸封裝之凸塊製程。包括：提供一晶片，具有一主動表面，且晶片於主動表面具有多個焊墊；進行一凸塊製程，分別在焊墊表面依序形成一球底金屬層及一高含鉛凸塊，其中高含鉛凸塊之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%；形成一熱固性塑膠於主動表面，且覆蓋高含鉛凸塊；以及研磨熱固性塑膠表面，以暴露出高含鉛凸塊。

依照本發明特徵，利用形成於晶片之主動表面並暴露出高含鉛凸塊的熱固性塑膠，可取代習知的填膠步驟。

依照本發明特徵，暴露出的高含鉛凸塊，正適以作爲晶片對外的接點。

依本發明的特徵，其藉由一熱固性塑膠覆於晶片之主動表面，並暴露出高含鉛凸塊的方式亦可以經由下列方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(4)

式達成:以一薄膜覆蓋於高含鉛凸塊頂面，包覆高含鉛凸塊之頂面部分，且薄膜與主動表面間具有一間隙；利用灌模(molding)或點膠(dispensing)之方式形成一熱固性塑膠於主動表面，填入薄膜與主動表面間間隙；以及剝除薄膜，以暴露出高含鉛凸塊頂面。

依本發明的特徵，其藉由一熱固性塑膠覆於晶片之主動表面，並暴露出高含鉛凸塊的方式更可以經由下列方式達成:研磨高含鉛凸塊頂面，使得高含鉛凸塊之頂面部分平坦化；以及形成一熱固性塑膠於主動表面，填入高含鉛凸塊間，且使得熱固性塑膠之表面與高含鉛凸塊之頂面齊平並暴露出高含鉛凸塊頂面。

在上述發明特徵中選用熱固性塑膠的原因在於:

- 1)取得容易，熱固性塑膠為一般封裝廠中常使用的材質。
- 2)高溫安定，因熱固性塑膠為熱固型，於高溫時較熱塑性塑膠安定。
- 3)低熱膨脹係數，因其熱固型的特性，其膨脹係數較熱塑性塑膠為低。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵、和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

圖式之簡單說明：

第 1 圖繪示習知覆晶晶片切割(chip sawing)前的晶圓示意圖；

第 2 圖~第 3 圖，繪示習知的覆晶接合(flip chip

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( ㄟ )

connecting)流程示意圖；

第 4 圖繪示於第 3 圖進行一填膠製程 (underfill process)示意圖；

第 5 圖繪示依照本發明第一實施例的覆晶晶片切割前的晶圓示意圖；

第 6 圖~第 8 圖繪示依照本發明第一實施例的晶片尺寸封裝 (chip scale package)之凸塊 (bump)製程示意圖；

第 9 圖~第 10 圖，其繪示依照本發明第一實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合示意圖；

第 11 圖~第 14 圖，其繪示依照本發明第二實施例的晶片尺寸封裝之凸塊製程示意圖；

第 15 圖，其繪示依照本發明第二實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合示意圖；

第 16 圖~第 18 圖，其繪示依照本發明第三實施例的晶片尺寸封裝之凸塊製程示意圖；

第 19 圖，其繪示依照本發明第三實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合示意圖。

### 圖式標號說明

100、200：晶圓

102、202、302、402：晶片

102a、202a、302a、402a：主動表面

103、203、303、403：保護層

106、206、306、406：焊墊 (bonding pad)

108、208、308：球底金屬層

## 五、發明說明(6)

- 110：導體凸塊
- 140：形變後之導體凸塊
- 150、212、312、412：熱固性塑膠
- 160：基板(substrate)
- 162、262：接點
- 164：助焊劑(flux)
- 204：晶圓局部區域
- 210、310、410：高含鉛凸塊
- 210a、310a、410a：高含鉛凸塊頂面
- 260：承載器(carrier)
- 264：焊接材料(solder paste)
- 311：間隙
- 314：薄膜

### 第一實施例

請參考第 5 圖，其繪示依照本發明第一實施例的覆晶晶片切割(chip sawing)前的晶圓示意圖，爲了易於說明及簡潔起見，僅於第 5 圖中的 1 個晶片 202 處畫上焊墊 206，其餘晶片上的焊墊則省略未繪示出。晶圓 200 上排列有晶片(chip)202。其中，晶片 202 的主動表面(active surface)202a 上已有定義完成的圖案化線路(patterned trace)。每一個晶片 202 於主動表面 202a 上並具有多個焊墊(bonding pad)206，及一保護層(passivation layer)(詳如第 6 圖所示)。其中 204 係晶圓 200 上某一晶片 202 之區域。

## 五、發明說明(↑)

請依序參考第 6 圖~第 8 圖，其繪示依照本發明第一實施例的晶片尺寸封裝(chip scale package)之凸塊(bump)製程示意圖，爲了清楚說明，其係取自第 5 圖中區域 204 的側視放大圖進行後續的凸塊製程說明。請參考第 6 圖，於晶片 202 的主動表面 202a 進行一凸塊製程，分別在保護層 203 露出的每一個焊墊 206 表面，依序形成一球底金屬層 208 及一高含鉛凸塊 210。其中高含鉛凸塊 210 之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%。較佳的錫鉛比例包括鉛:錫等於 97:3，或是鉛:錫等於 95:5，或是鉛:錫等於 90:10。其中，球底金屬層 208 之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

請參考第 7 圖，形成一熱固性塑膠 212 於主動表面 202a，且覆蓋高含鉛凸塊 210。其中，形成熱固性塑膠 212 的方法包括灌模，或點膠等。請參考第 8 圖，研磨熱固性塑膠 212 表面，以暴露出高含鉛凸塊 210 之頂面 210a。完成凸塊製程後，再將晶圓 200 進行切片，以將晶片 202 各自獨立分開(未繪示)。

請依序參考第 9 圖~第 10 圖，其繪示依照本發明第一實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合(flip chip connecting)示意圖。請參考第 9 圖，承載器(carrier)260 表面具有多個接點 262，於接點 262 表面分別塗上一焊接材料(solder paste)264。其中，此焊接材料 264 之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量低於高含鉛凸塊 210 的鉛含量。將完成晶片

(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 )

尺寸封裝之凸塊製程並切片後的晶片 202 翻覆，利用高含鉛凸塊 210 分別與承載器 260 表面的多個接點 262 對準。

請參考第 10 圖，將晶片 202 的高含鉛凸塊 210 與承載器 260 的接點 262 對準接觸後，再藉由一回焊製程 (reflow process)，使其溫度達到焊接材料 264 的玻璃轉換溫度，以使得焊接材料 264 軟化，完成接合。此時，因為高含鉛凸塊 210 的玻璃轉換溫度大於焊接材料 264 的玻璃轉換溫度(因為高含鉛凸塊 210 之鉛含量高於焊接材料 264 的鉛含量)，所以，高含鉛凸塊 210 並不會軟化形變。

### 第二實施例

請依序參考第 11 圖~第 14 圖，其繪示依照本發明第二實施例的晶片尺寸封裝之凸塊製程示意圖。請參考第 11 圖，於晶片 302 的主動表面 302a 進行一凸塊製程，分別在保護層 303 露出的每一個焊墊 306 表面，依序形成一球底金屬層 308 及一高含鉛凸塊 310。其中高含鉛凸塊 310 之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%。較佳的錫鉛比例包括鉛:錫等於 97:3，或是鉛:錫等於 95:5，或是鉛:錫等於 90:10。其中，球底金屬層 308 之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

請參考第 12 圖，以一薄膜 314 覆蓋於高含鉛凸塊頂面 310a，包覆高含鉛凸塊之頂面部分 310a，且薄膜 314 與主動表面 302a 上的保護層 303 之間具有一間隙 311。請參考第 13 圖，於主動表面 303a 形成一熱固性塑膠 312，

(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 )

填入薄膜 314 與主動表面 302a 間の間隙 311。其中，熱固性塑膠 312 的形成方法包括灌模或點膠。請參考第 14 圖，剝除薄膜 314，以暴露出高含鉛凸塊頂面 310a。

請參考第 15 圖，其繪示依照本發明第二實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合示意圖，其標號與第一實施例相同的部份表示相同的物件，於此不再贅述。將完成晶片尺寸封裝之凸塊製程並切片後的晶片 302 翻覆，利用高含鉛凸塊 310 分別與承載器 260 表面的多個接點 262 對準接觸後，再藉由一回焊製程，使其溫度達到焊接材料 264 的玻璃轉換溫度，以使得焊接材料 264 軟化，完成接合。

### 第三實施例

請依序參考第 16 圖~第 18 圖，其繪示依照本發明第三實施例的晶片尺寸封裝之凸塊製程示意圖。請參考第 16 圖，於晶片 402 的主動表面 402a 進行一凸塊製程，分別在保護層 403 露出的每一個焊墊 406 表面依序形成一球底金屬層 408 及一高含鉛凸塊 410。其中高含鉛凸塊 410 之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%。較佳的錫鉛比例包括鉛:錫等於 97:3，或是鉛:錫等於 95:5，或是鉛:錫等於 90:10。其中，球底金屬層 208 之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

請參考第 17 圖，研磨高含鉛凸塊 410，使其具有平坦化的高含鉛凸塊頂面部份 410a。請參考第 18 圖，形成一熱固性塑膠 412 於主動表面 402a，填入高含鉛凸塊 410

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明( )

間，且使得熱固性塑膠 412 的表面與高含鉛凸塊的頂面 410a 齊平，並暴露出高含鉛凸塊的頂面 410a。其中，形成熱固性塑膠 212 的方法包括灌模。完成凸塊製程後，再將晶圓 400 進行切片，以將晶片 402 各自獨立分開(未繪示)。

請參考第 19 圖，其繪示依照本發明第三實施例的晶片尺寸封裝之覆晶接合示意圖，其標號與第一實施例相同的部份表示相同的物件，於此不再贅述。將完成晶片尺寸封裝之凸塊製程並切片後的晶片 402 翻覆，利用高含鉛凸塊 410 分別與承載器 260 表面的多個接點 262 對準接觸後，再藉由一回焊製程，使其溫度達到焊接材料 264 的玻璃轉換溫度，以使得焊接材料 264 軟化，完成接合。

依照上述本發明之實施例可知，本發明至少具有下列優點：

- (1)本發明之晶片尺寸封裝之凸塊製程，利用形成於晶片之主動表面並暴露出高含鉛凸塊的熱固性塑膠，可取代習知的填膠步驟，故可免去習知的高難度填膠步驟。是以不用受限於填膠步驟的速度，因而可提高產量。
- (2)本發明之晶片尺寸封裝之凸塊製程，利用高含鉛凸塊材質的特性，配合鉛含量低於高含鉛凸塊的鉛含量的焊接材料，使得焊接材料的玻璃轉換溫度低於高含鉛凸塊的玻璃轉換溫度，於覆晶接合之回焊步驟時，僅焊接材料軟化用以接合，高含鉛凸塊則不會軟化變形，可提高接合之可靠度。

(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)

(3)本發明之晶片尺寸封裝之凸塊製程，採用熱固性塑膠材質，而具有取得容易、高溫安定及低熱膨脹係數的優點。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

(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：

晶片尺寸封裝之凸塊製程

一種晶片尺寸封裝之凸塊製程，包括：提供一晶片，此晶片具有一主動表面，主動表面具有多個焊墊；進行一凸塊製程，分別在每一焊墊表面依序形成一球底金屬層及一高含鉛凸塊，其中高含鉛凸塊之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%；形成一熱固性塑膠於主動表面，並覆蓋高含鉛凸塊；以及研磨熱固性塑膠表面，以暴露出高含鉛凸塊。

英文發明摘要（發明之名稱：

（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

1.一種晶片尺寸封裝之凸塊製程，包括：

提供一晶片，該晶片具有一主動表面，該主動表面具有複數個焊墊；

進行一凸塊製程，分別在每一該些焊墊表面依序形成一球底金屬層及一高含鉛凸塊，其中該些高含鉛凸塊之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%；

形成一熱固性塑膠於該主動表面，且覆蓋該些高含鉛凸塊；以及

研磨該熱固性塑膠表面，以暴露出該些高含鉛凸塊。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 97：3。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 95：5。

4.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 90：10。

5.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該球底金屬層之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

6.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該熱固性塑膠的形成方法包括灌模。

## 六、申請專利範圍

7.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該熱固性塑膠的形成方法包括點膠。

8.如申請專利範圍第 1 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該晶片適於配置於一承載器，該承載器表面具有複數個接點，該些接點表面分別具有一焊接材料，用以分別與該些高含鉛凸塊連接，其中該焊接材料之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量低於該些高含鉛凸塊的鉛含量。

9.一種晶片尺寸封裝之凸塊製程，包括：

提供一晶片，該晶片具有一主動表面，該主動表面具有複數個焊墊；

進行一凸塊製程，分別在每一該些焊墊表面依序形成一球底金屬層及一高含鉛凸塊，其中該些高含鉛凸塊之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%；

以一薄膜覆蓋於該些高含鉛凸塊頂面，包覆該些高含鉛凸塊之頂面部分，且該薄膜與該主動表面間具有一間隙；

形成一熱固性塑膠於該主動表面，填入該薄膜與該主動表面間的該間隙；以及

剝除該薄膜，以暴露出該些高含鉛凸塊頂面。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 97：3。

11.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸

(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

塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 95：5。

12.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 90：10。

13.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該球底金屬層之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

14.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該熱固性塑膠的形成方法包括灌模。

15.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該熱固性塑膠的形成方法包括點膠。

16.如申請專利範圍第 9 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該晶片適於配置於一承載器，該承載器表面具有複數個接點，該些接點表面分別具有一焊接材料，用以分別與該些高含鉛凸塊連接，其中該焊接材料之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量低於該些高含鉛凸塊的鉛含量。

17.一種晶片尺寸封裝之凸塊製程，包括：

提供一晶片，該晶片具有一主動表面，該主動表面具有複數個焊墊；

進行一凸塊製程，分別在每一該些焊墊表面依序形成一球底金屬層及一高含鉛凸塊，其中該些高含鉛凸塊之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量超過 85%；

## 六、申請專利範圍

研磨該些高含鉛凸塊頂面，使得該些高含鉛凸塊之頂面部分平坦化；以及

形成一熱固性塑膠於該主動表面，填入該些高含鉛凸塊間，且使得該熱固性塑膠之表面與該些高含鉛凸塊之頂面齊平並暴露出該些高含鉛凸塊頂面。

18.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 97：3。

19.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 95：5。

20.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該高含鉛凸塊的錫鉛比例包括鉛：錫等於 90：10。

21.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該球底金屬層之材質係選自於由鉻、鈦、鈦鎢合金、銅及該等之組合所組成之族群中的一種材質。

22.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該熱固性塑膠的形成方法包括灌模。

23.如申請專利範圍第 17 項所述之晶片尺寸封裝之凸塊製程，其中該晶片適於配置於一承載器，該承載器表面具有複數個接點，該些接點表面分別具有一焊接材料，用以分別與該些高含鉛凸塊連接，其中該焊接材料之材質係由錫和鉛所組成，且鉛含量低於該些高含鉛凸塊的鉛含

(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  
量。

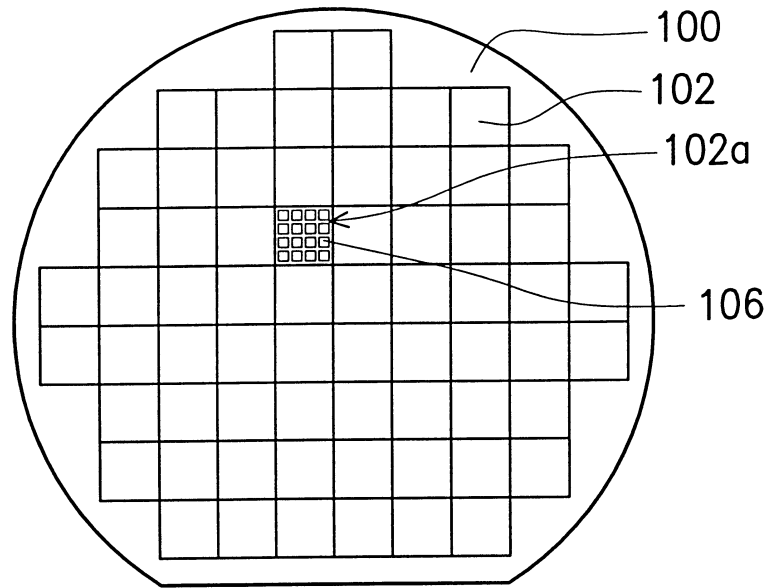
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

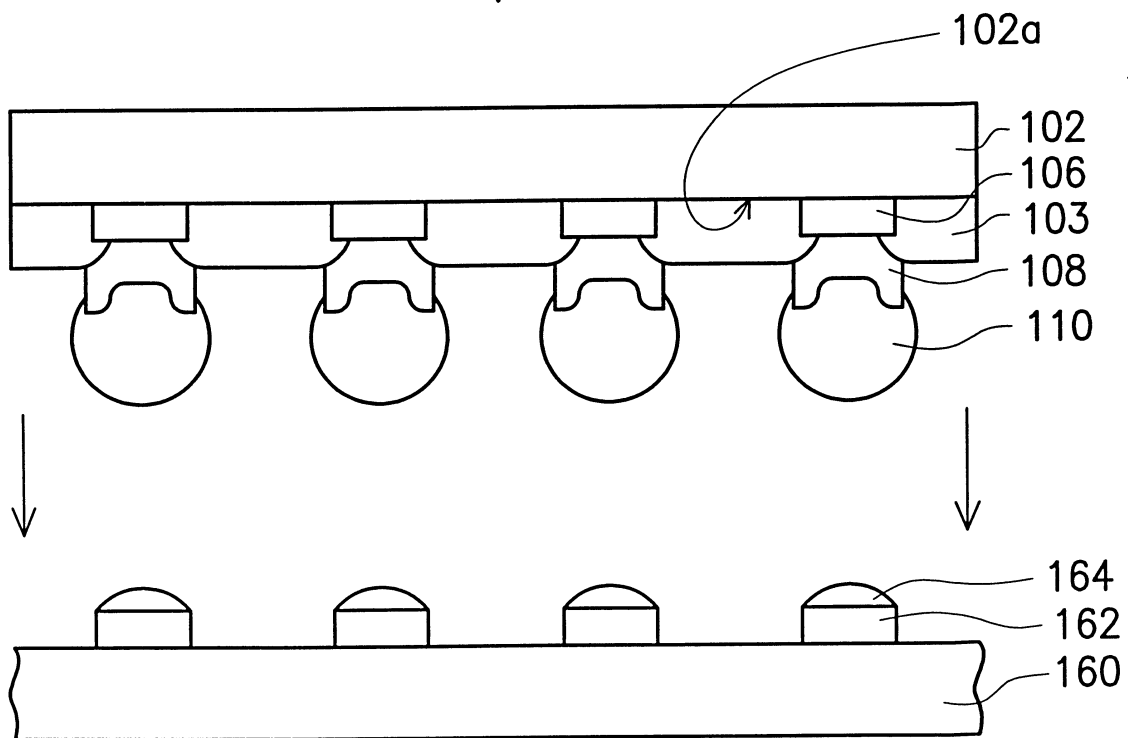
訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

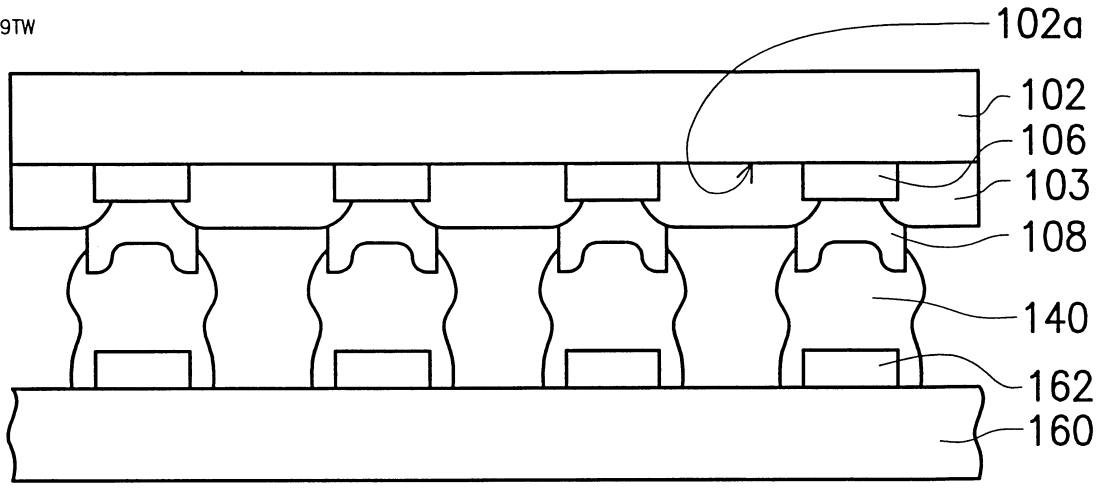


第 1 圖

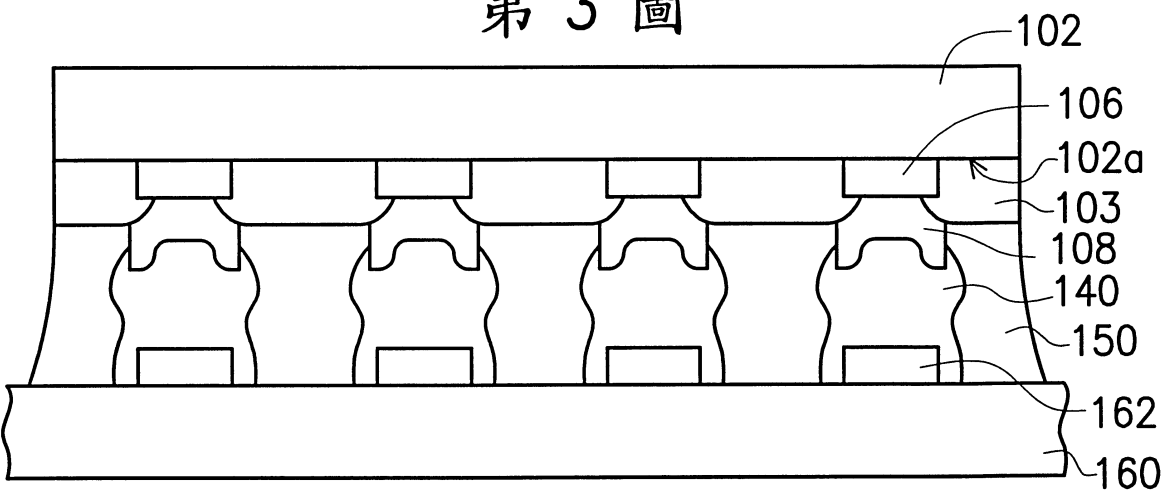


第 2 圖

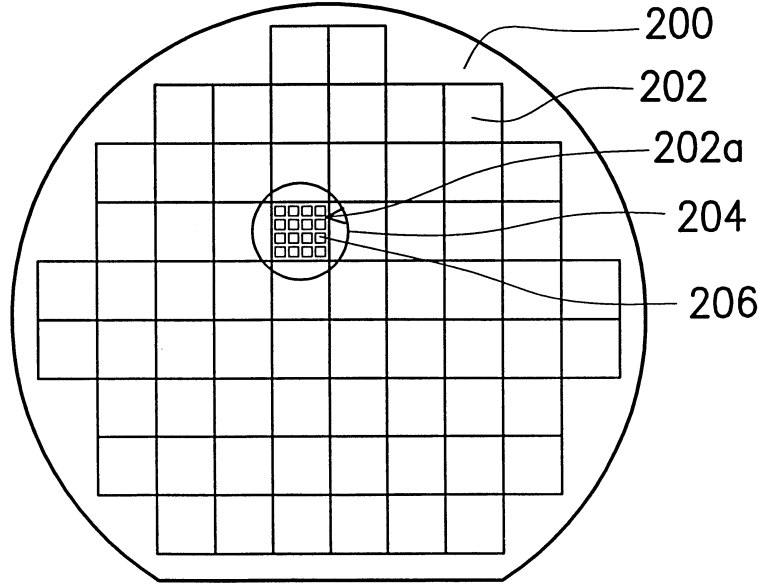
6829TW



第 3 圖

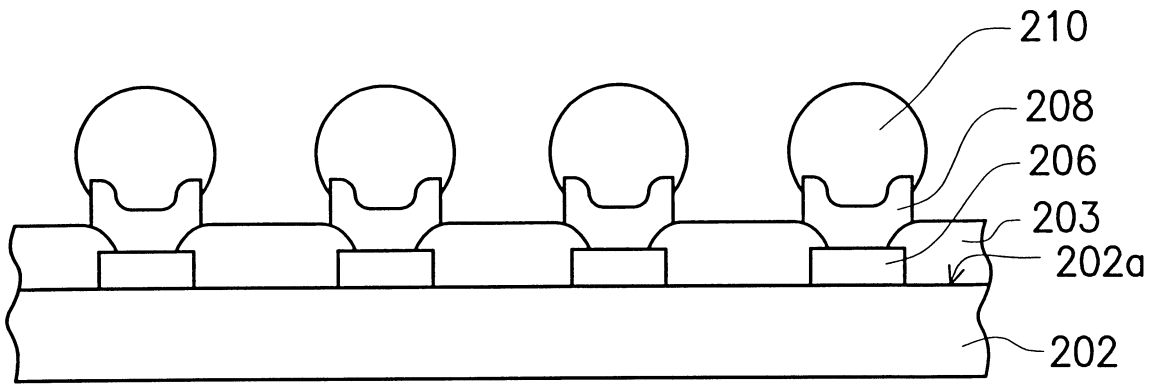


第 4 圖

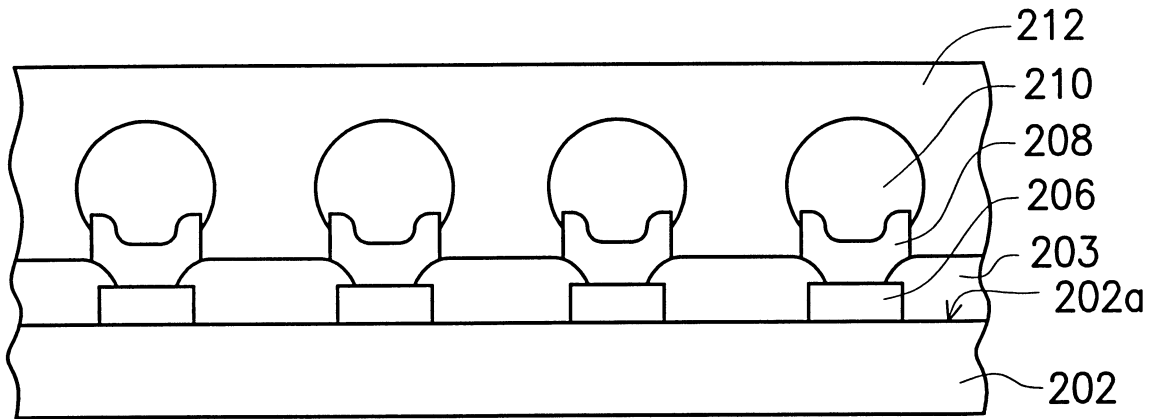


第 5 圖

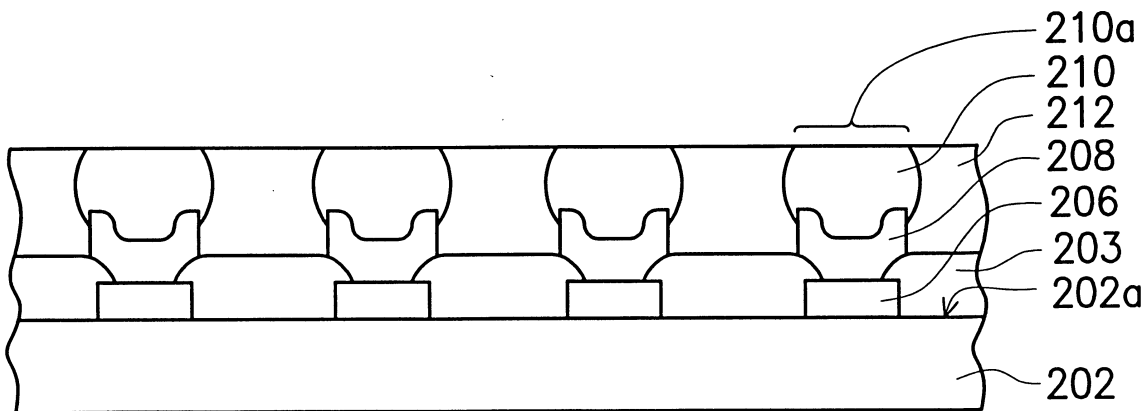
6829TW



第 6 圖

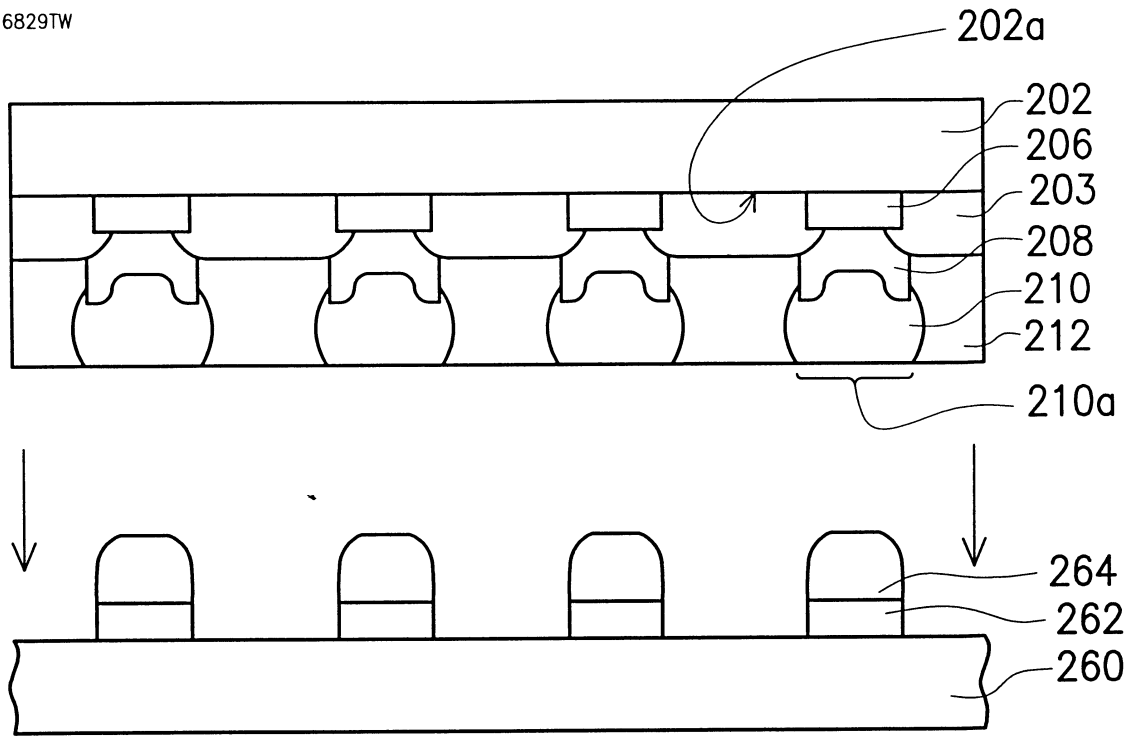


第 7 圖

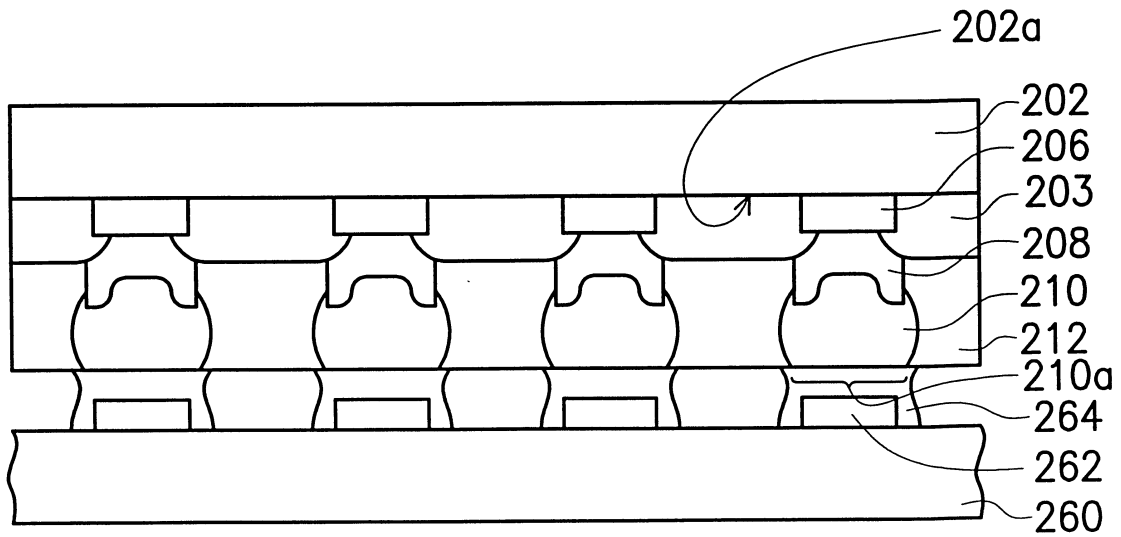


第 8 圖

6829TW

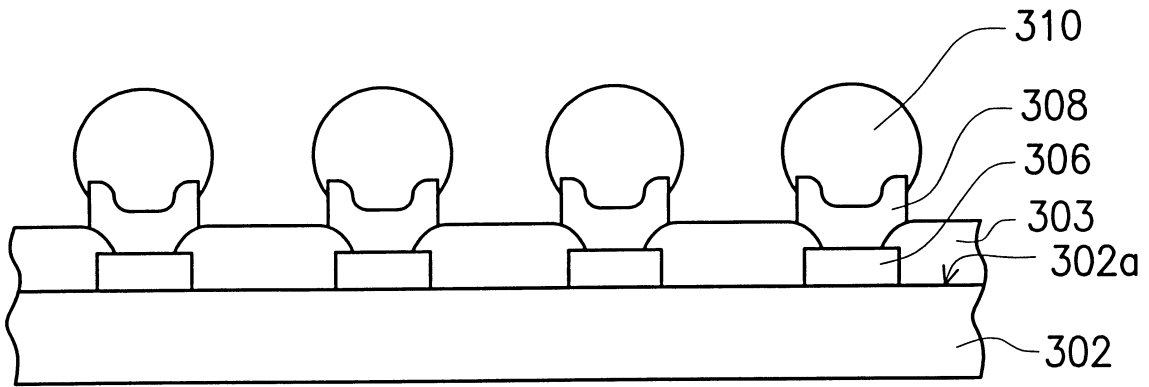


第 9 圖

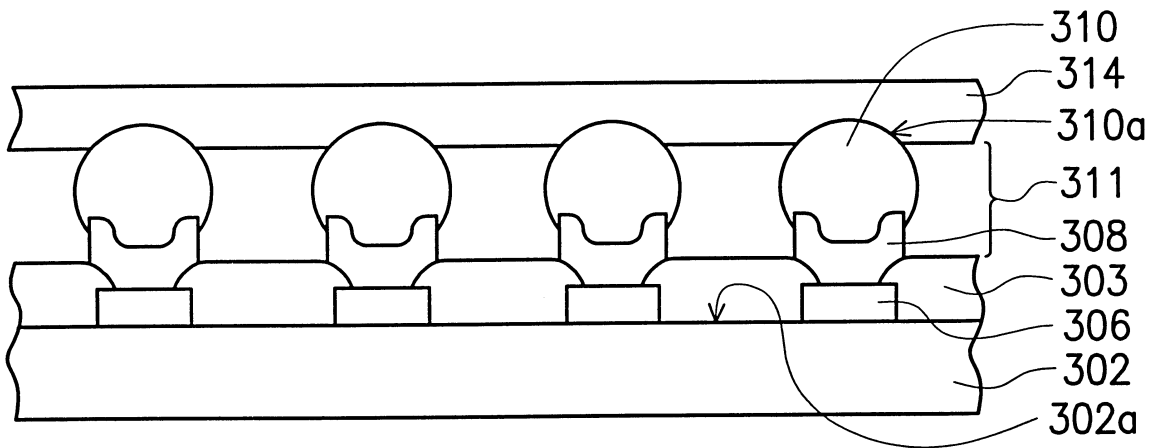


第 10 圖

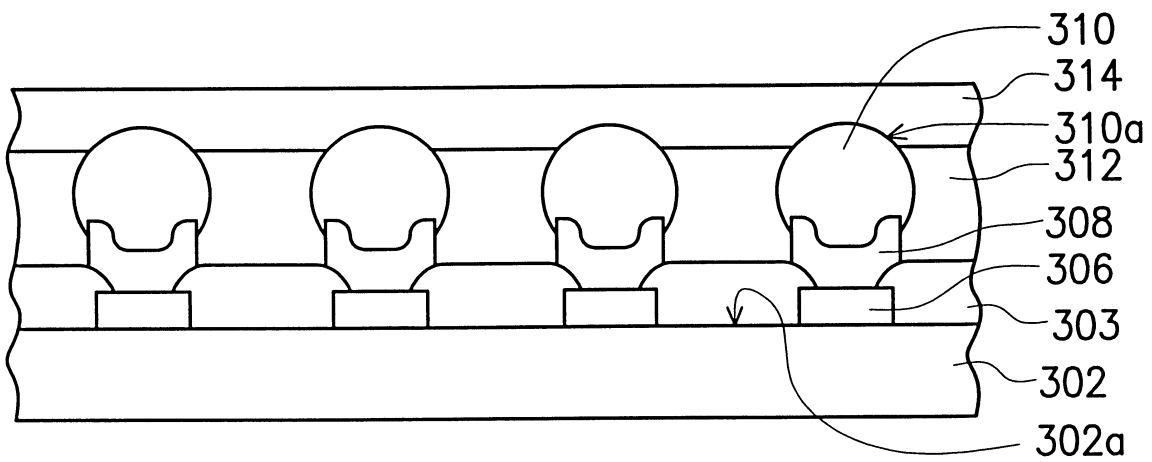
6829TW



第 11 圖

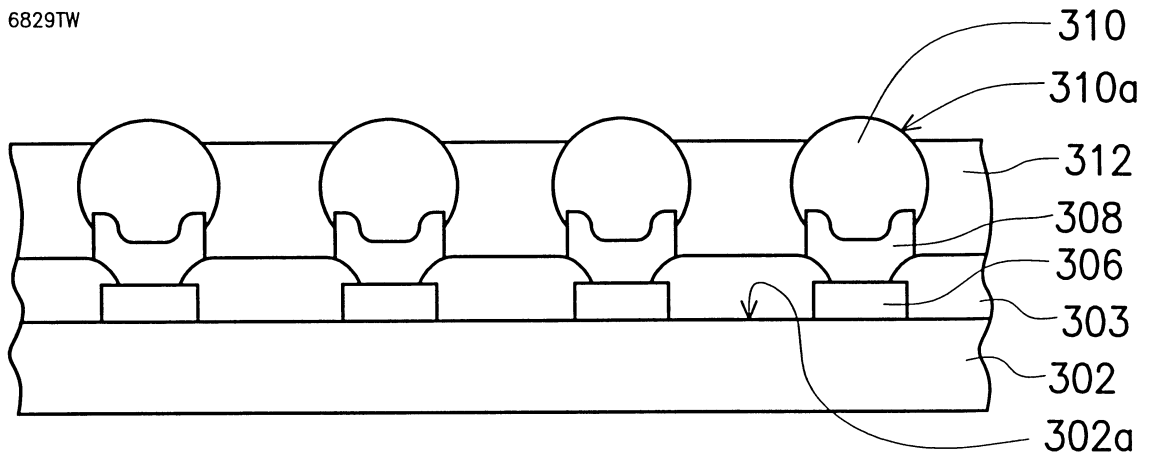


第 12 圖

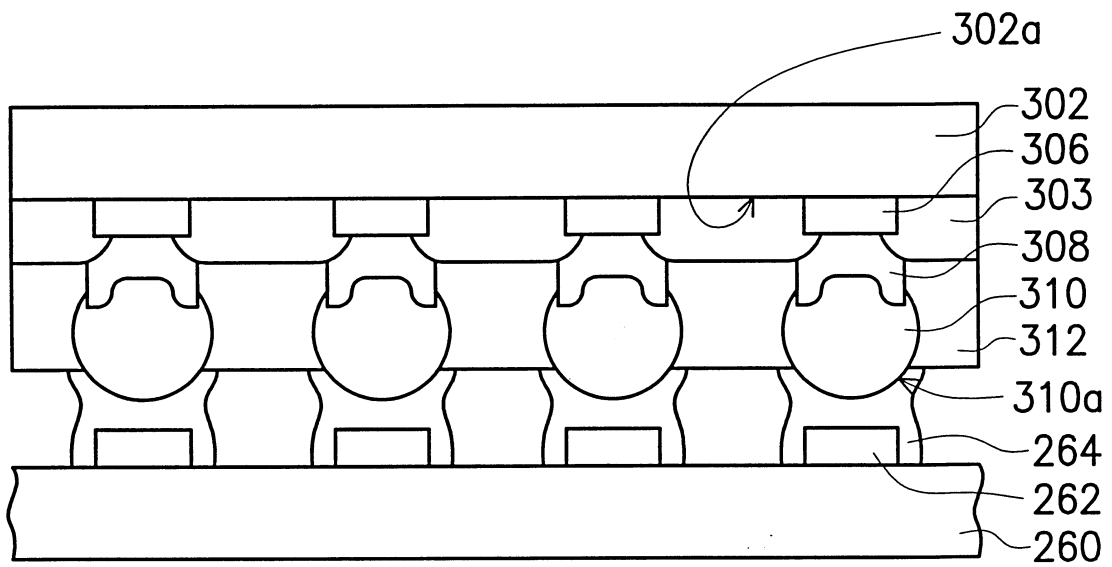


第 13 圖

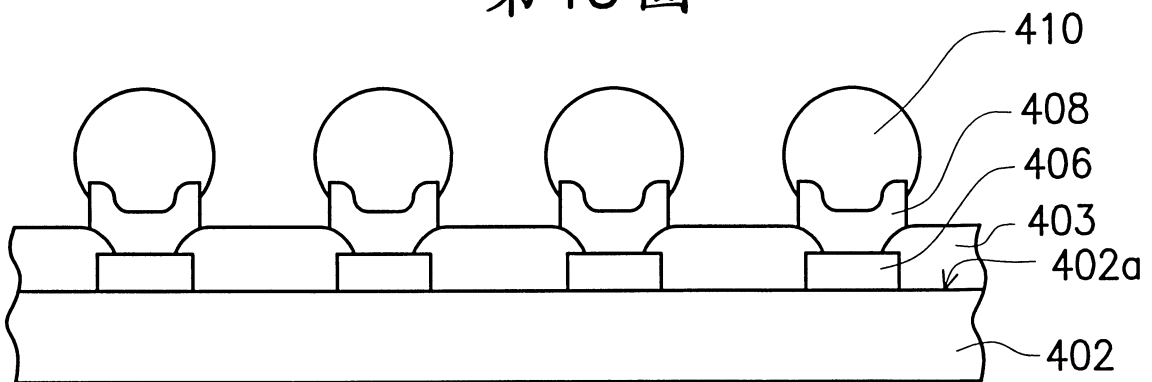
6829TW



第 14 圖

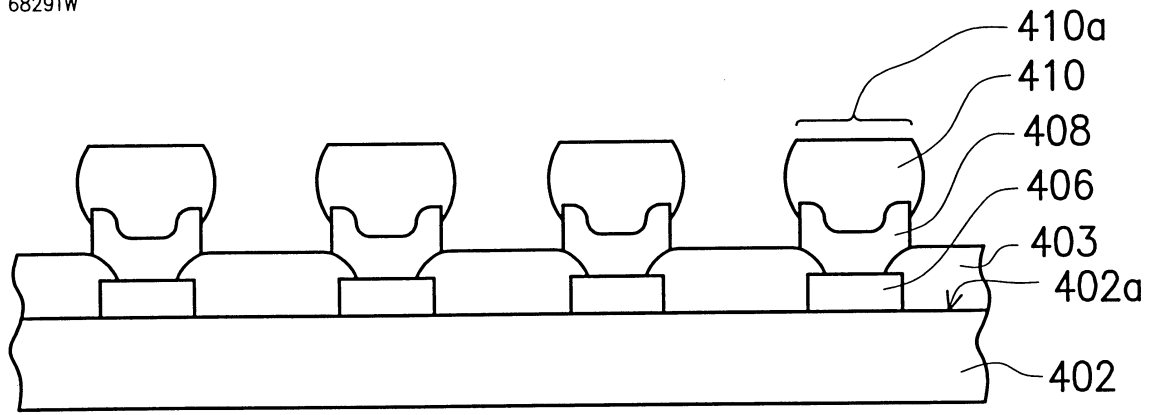


第 15 圖

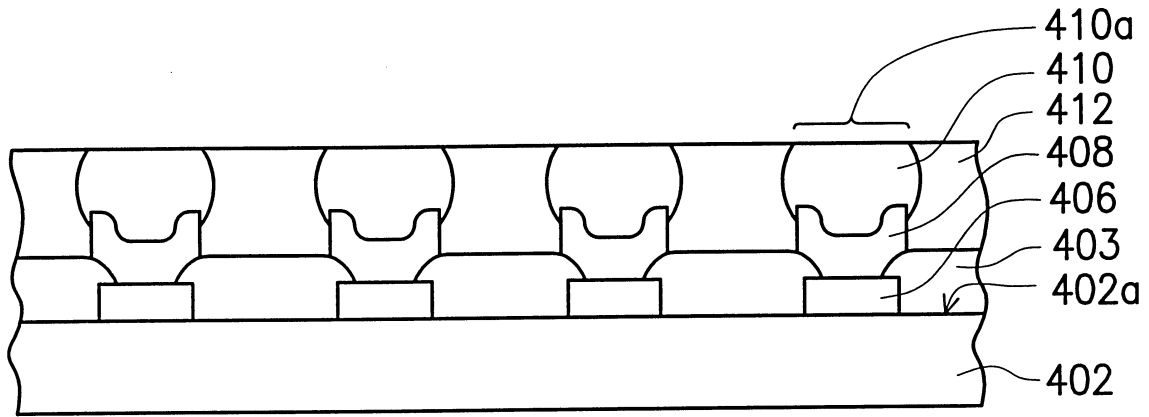


第 16 圖

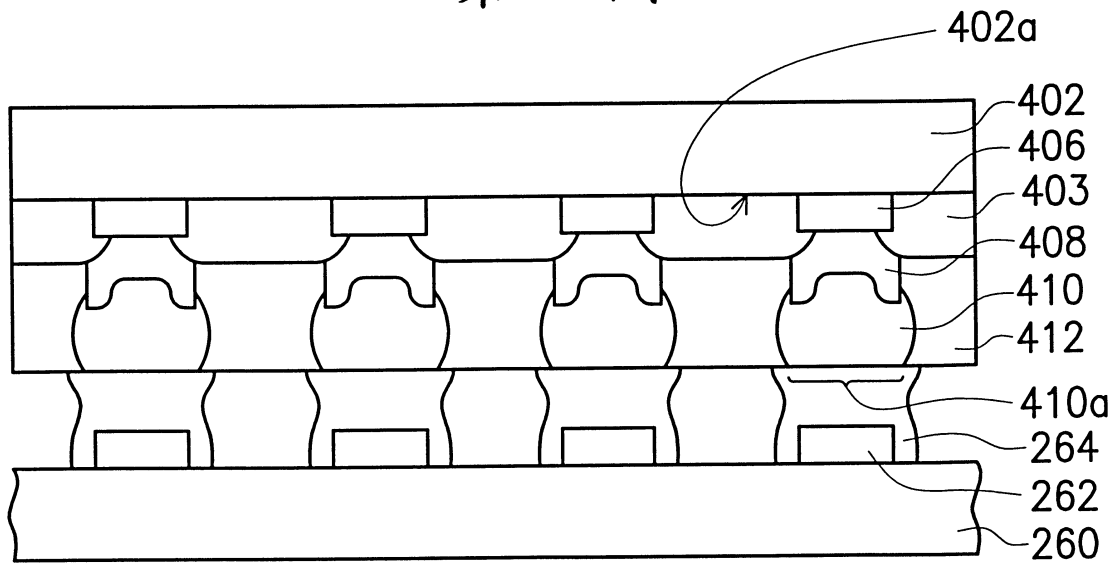
6829TW



第 17 圖



第 18 圖



第 19 圖