

# 公告本

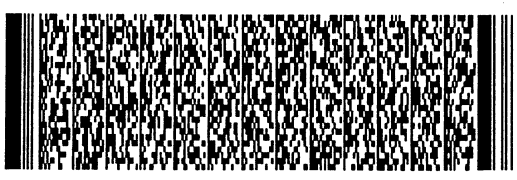
申請日期： 92.1.30.	IPC分類 H01L23/48
申請案號： 92102323	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

### I224385

一、 發明名稱	中文	半導體晶元封裝體的封裝方法
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 沈育濃
	姓名 (英文)	1. Shen Yu-Nung
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市內湖區麗山街328巷60號
	住居所 (英文)	1. No. 60, Lane 328, Li-Shan Street, Nei-Hu Dist., Taipei City, Taiwan
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 沈育濃
	名稱或姓名 (英文)	1. Shen Yu-Nung
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北市內湖區麗山街328巷60號 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. No. 60, Lane 328, Li-Shan Street, Nei-Hu Dist., Taipei City, Taiwan
	代表人 (中文)	1.
	代表人 (英文)	1.



## 一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

## 五、發明說明 (1)

## 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種半導體晶元封裝體的封裝方法，更特別地，係有關於一種成本得以降低之半導體晶元封裝體的封裝方法。

## 【先前技術】

第一圖顯示一種習知的半導體晶元封裝體。該半導體晶元封裝體包含一具有一電路軌跡佈設表面100的基體10、一具有一焊墊安裝表面和數個安裝於該焊墊安裝表面上之焊墊110（圖中僅顯示一個焊墊）的晶元11、一第一保護層12、和一第二保護層13。

該基體10具有數個用於曝露該晶元11之對應之焊墊110的穿孔101。

該晶元11係在其之焊墊110由該基體10之對應之穿孔101曝露的情況下藉由一設置在該晶元11與該基體10之間的膠帶（圖中未示）來被固定於該基體10之與該電路軌跡佈設表面100相對的晶元設置表面上。該晶元11的焊墊110係經由穿過對應之穿孔101的導線111來與該基體10之電路軌跡佈設表面100上的電路軌跡（圖中未示）電氣連接。

該第一保護層12係以環氧樹脂為材料覆蓋於該基體10的晶元設置表面上俾可覆蓋該晶元11。

該第二保護層13亦係以環氧樹脂為材料覆蓋於該基體10的電路軌跡佈設表面100上俾可覆蓋該等導線111和該等穿孔101。



## 五、發明說明(2)

然而，膠帶及環氧樹脂的單價係相當高以致於如此之半導體晶元封裝體的封裝成本係相對較高。

## 【發明內容】

有鑑於此，本案發明人遂以其從事該行業之多年經驗，並本著精益求精之精神，積極研究改良，遂有本發明『半導體晶元封裝體之封裝方法』產生。

本發明之目的是為提供一種成本得以降低之半導體晶元封裝體之封裝方法。

根據本發明之一特徵，一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：提供一半導體晶元，該晶元具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該表面上的焊墊；提供一基體，該基體具有一電路軌跡佈設表面、一與該電路軌跡佈設表面相對之晶元安裝表面、及數個與該晶元之焊墊對應的穿孔，在該基體的電路軌跡佈設表面上係佈設有預定的電路軌跡；把該晶元置放於該基體的晶元安裝表面上以致於該晶元的焊墊係由該基體之對應的穿孔曝露；利用光阻材料於該基體的晶元安裝表面上形成一覆蓋該晶元的第一保護層俾可把該晶元固定於該基體上；藉由把該第一保護層的第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留；藉由打線處理，該晶元的焊墊係經由穿過該基體之對應之穿孔的導線來與該電路軌跡佈設表面上之對應的電路軌跡電氣連接；利用光阻材料於該基體的電路軌跡佈設表面上形成一第二

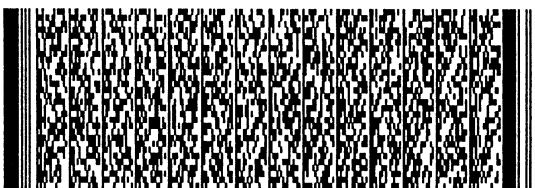


## 五、發明說明 (3)

保護層；藉由與施加於第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，僅該第二保護層之覆蓋該等導線的部份被保留；及於該基體之電路軌跡佈設表面上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球。

根據本發明之另一特徵，一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：提供一半導體晶元，該晶元具有一焊墊安裝表面和數個安裝於該焊墊安裝表面上的焊墊；把該晶元置放於一基體的表面上；利用光阻材料形成一第一保護層於該基體的表面上俾可覆蓋該晶元；藉由把該第一保護層之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不曝露於紫外線及藉由化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留且該晶元的焊墊安裝表面係被曝露；於該晶元的焊墊安裝表面上以印刷方式形成數個導電體，每一導電體具有一延伸至晶元之對應之焊墊的第一部份和一與該第一部份相隔預定之距離的第二部份；利用光阻材料形成一第二保護層於該第一保護層之第一部份的表面上俾可覆蓋該等導電體；藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，該第二保護層係形成有數個用於曝露對應之導電體之第二部份的曝露孔；及於每一曝露孔內形成有一導電球。

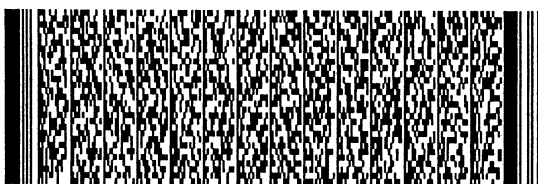
根據本發明之再一特徵，一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：提供一基體，該基體具有一電路軌跡佈設表面、一與該電路軌跡佈設表面相對之晶元安裝表面、及數個與該晶元之焊墊對應的穿孔，在該基體的



## 五、發明說明 (4)

電路軌跡佈設表面上係佈設有預定的電路軌跡；利用光阻材料於該基體的晶元安裝表面上形成一第一保護層；藉由把該第一保護層的第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留俾可形成一晶元容置孔；把一具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該表面上之焊墊的半導體晶元置放於該晶元容置孔以致於該晶元的焊墊係由該基體之對應的穿孔曝露；藉由打線處理，該晶元的焊墊係經由穿過該基體之對應之穿孔的導線來與該電路軌跡佈設表面上之對應的電路軌跡電氣連接；利用光阻材料於該基體的電路軌跡佈設表面上形成一第二保護層；藉由與施加於第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，僅該第二保護層之覆蓋該等導線的部份被保留；及於該基體之電路軌跡佈設表面上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球。

根據本發明之又再一特徵，一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：形成一第一保護層於一基體上；藉由把該第一保護層之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不曝露於紫外線及藉由化學沖洗處理，該第一保護層的第一部份俾可形成一晶元容置孔；把一具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該焊墊安裝表面上之焊墊的晶元置放於該晶元容置孔內以致於該晶元的焊墊安裝表面係被曝露；於該晶元的焊墊安裝表面上以印刷方式形成數個導電體，每一導電體具有一延伸至晶元之對應之焊墊



## 五、發明說明 (5)

的第一部份和一與該第一部份相隔預定之距離的第二部份；利用光阻材料形成一第二保護層於該第一保護層之第一部份的表面上俾可覆蓋該等導體；藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，該第二保護層係形成有數個用於曝露對應之導體之第二部份的曝露孔；及於每一曝露孔內形成有一導體。

## 【實施方式】

在本發明被詳細說明之前，應要注意的是，在整個說明當中，相似的元件係由相同的標號標示。另一方面，為了清楚揭示本發明之特徵，該等附圖並不是按元件實際的尺寸及不是按比例來描繪。

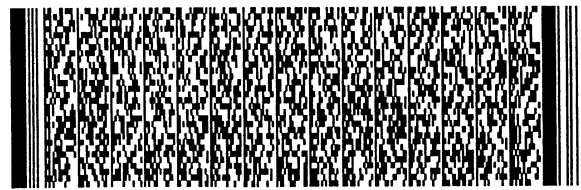
第二至六圖是為顯示本發明半導體晶元封裝體之封裝方法之第一較佳實施例的示意流程圖。

請參閱第二圖所示，首先，一晶元2係被提供。該晶元2具有一焊墊安裝表面20及數個安裝於該表面20上的焊墊21（在圖式中僅顯示一個焊墊）。

接著，如在第三圖中所示，一基體3係被提供。該基體3具有一電路軌跡佈設表面30、一與該電路軌跡佈設表面30相對之晶元安裝表面31、及數個與該晶元2之焊墊21對應的穿孔32。在該基體3的電路軌跡佈設表面30上係佈設有預定的電路軌跡（圖中未示）。

該晶元2係在其之焊墊21由該基體3之穿孔32曝露的情況下被置放於該基體3的晶元安裝表面31上。

然後，利用光阻材料於該基體3的晶元安裝表面31上



## 五、發明說明 (6)

形成一覆蓋該晶元2的第一保護層4俾可把該晶元2固定於該基體3上。

在形成該第一保護層4之後，藉由把該第一保護層4的第一部份40曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元2四周之該第一保護層4的第一部份40係被保留，如在第四圖中所示。

接著，藉由打線處理，該晶元2的焊墊21係經由穿過該基體3之對應之穿孔32的導線5來與該電路軌跡佈設表面30上之對應的電路軌跡電氣連接。

在打線處理之後，係利用光阻材料於該基體3的電路軌跡佈設表面30上形成一第二保護層6，如在第五圖中所示。

然後，藉由與施加於第一保護層4類似的曝光及化學沖洗處理，僅該第二保護層6之覆蓋該等導線5的部份60被保留，如在第六圖中所示。

最後，係於該基體3之電路軌跡佈設表面30上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球7。

應要注意的是，為了加強導線5的強度，在打線步驟之後，係更可以包含如下之步驟。

請參閱第二十圖所示，在打線步驟之後，係至少於該基體3之電路佈設表面30之接近穿孔的表面部份及該晶元2之焊墊安裝表面之在焊墊21附近的表面部份上以環氧樹脂或光阻材料般之絕緣材料形成一非常薄的絕緣層8俾可





## 五、發明說明 (7)

加強導線5 與對應之焊墊21 及電路軌跡之間的物理連接。應要注意的是，在形成該絕緣層8 的同時，於導線5 上亦會附著形成該絕緣層8 的材料以致於在每一導線5 係形成有一加強導線5 之強度的加強層50 俾可避免導線5 在後續的處理中發生斷裂的情況。

由於本發明免於使用膠帶來把晶元2 固定於基體3 且利用較便宜的光阻材料代替較昂貴的環氧樹脂來形成第一和第二保護層4 和6 ，因此整體封裝成本得以有效地降低。

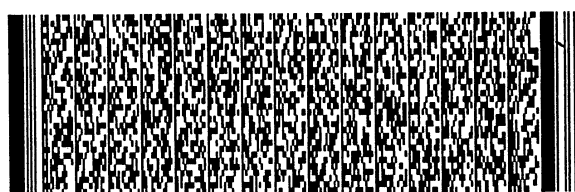
第七至十一圖顯示本發明半導體晶元封裝體之封裝方法的第二較佳實施例。

請參閱第七圖所示，一半導體晶元2 係首先被置放於一基體3' 的表面33 上。

然後，利用光阻材料形成一第一保護層4' 於該基體3' 的表面33 上俾可覆蓋該晶元2 ，如在第八圖中所示。

接著，藉由把該第一保護層4' 之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不曝露於紫外線及藉由化學沖洗處理，僅位於該晶元2 四周之該第一保護層的第一部份40' 係被保留且該晶元2 的焊墊安裝表面20 係被曝露，如第九圖中所示。

隨後，於該晶元2 的焊墊安裝表面20 上係以印刷方式形成有數個導電體9 。每一導電體9 具有一延伸至晶元2 之對應之焊墊21 的第一部份和一與該第一部份相隔預定之距離的第二部份。



## 五、發明說明 (8)

現在請參閱第十圖所示，然後，利用光阻材料形成一第二保護層6'於該第一保護層之第一部份40'的表面上俾可覆蓋該等導體9。隨後，藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，該第二保護層6'係形成有數個用於曝露對應之導體9之第二部份的曝露孔60。

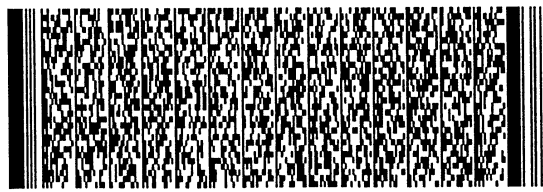
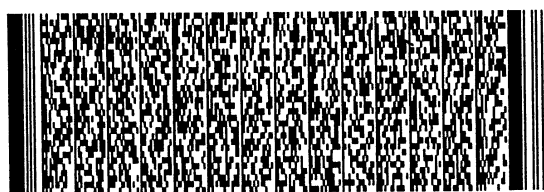
接著，於每一曝露孔60內係形成有一導電球61，如在第十一圖中所示。

第十二至十六圖顯示本發明半導體晶元封裝體之封裝方法的第三較佳實施例。

請參閱第十二圖所示，與第一較佳實施例不同，在本較佳實施例中，一由光阻材料形成的第一保護層4係首先形成於一基體3的晶元安裝表面31上。該基體3的結構係與在第一較佳實施例中所描述的相同。

接著，藉由把該第一保護層4之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，該第一保護層4的第二部份係被移去俾可形成一晶元容置孔41，如在第十三圖中所示。

然後，如在第十四圖中所示，一晶元2係被置放於該晶元容置孔41以致於該晶元2的焊墊21係由該基體3之對應的穿孔32曝露。接著，一由光阻材料形成的定位層42係形成於該第一保護層的第一部份40上俾可覆蓋該晶元2。然後，藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及後續的化學沖洗處理，該定位層42的中央部份係被移去以致於該晶元2之與焊墊安裝表面相對之表面的一部份係被曝露，如



## 五、發明說明 (9)

在第十五圖中所示。應要注意的是，把該定位層42之中央部份移去的步驟是可以被省略。

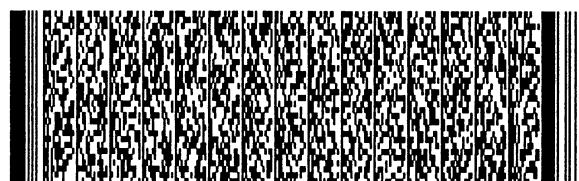
接著，請配合參閱第十五和十六圖所示，導線5 和第二保護層之覆蓋該等導線5 的部份60 係以與在第一較佳實施例中所描述之步驟相同的步驟來被形成，其之詳細說明於此恕不再贅述。

第十七至十九圖顯示本發明半導體晶元封裝體之封裝方法的第四較佳實施例。

請參閱第十七圖所示，與第二較佳實施例不同，在本較佳實施例中，一由光阻材料形成的第一保護層4' 係首先被形成於一基體3' 上。然後，藉由與在以上之較佳實施例中所述之相同的曝光與化學沖洗處理，該第一保護層的第二部份係被移去俾可形成一晶元容置孔41，如在第十八圖中所示。然後，一晶元2 係被置放於該晶元容置孔41 內以致於該晶元2 的焊墊安裝表面20 係被曝露，如在第十九圖中所示。隨後，導電體、第二保護層、及導電球係以與在第二較佳實施例中所描述之步驟相同的步驟來被形成，其之詳細說明於此係被省略。

應要注意的是，在本發明之以上的說明中，晶元之焊墊係設置在晶元之焊墊安裝表面的中央部份，然而，焊墊係設置在晶元之焊墊安裝表面之周緣的晶元亦可適用於本發明。

綜上所述，本發明之『半導體晶元封裝體之封裝方法』，確能藉上述所揭露之構造、裝置，達到預期之目的



## 五、發明說明 (10)

與功效，且申請前未見於刊物亦未公開使用，符合發明專利之新穎、進步等要件。

惟，上述所揭之圖式及說明，僅為本發明之實施例而已，非為限定本發明之實施例；大凡熟悉該項技藝之人仕，其所依本發明之特徵範疇，所作之其他等效變化或修飾，皆應涵蓋在以下本案之申請專利範圍內。



## 圖式簡單說明

第一圖是為描繪一種習知半導體晶元封裝體的示意剖視圖；

第二至六圖是為描繪本發明半導體晶元封裝體之封裝方法之第一較佳實施例的示意流程圖；

第七至十一圖是為描繪本發明半導體晶元封裝體之封裝方法之第二較佳實施例的示意流程圖；

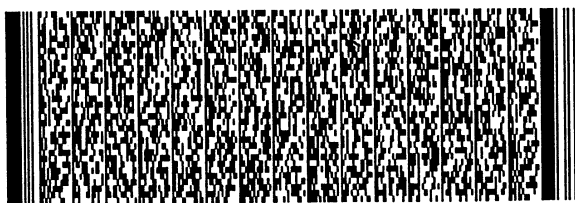
第十二至十六圖是為描繪本發明半導體晶元封裝體之封裝方法之第三較佳實施例的示意流程圖；

第十七至十九圖是為描繪本發明半導體晶元封裝體之封裝方法之第四較佳實施例的示意流程圖；及

第二十圖是為描繪可應用於第一和第三較佳實施例之步驟的示意剖視圖。

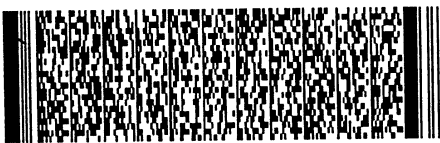
## 【圖式之主要元件代表符號表】

10	基體	100	電路軌跡佈設表面
101	穿孔	11	晶元
110	焊墊	111	導線
12	第一保護層	13	第二保護層
2	晶元	20	焊墊安裝表面
21	焊墊	3	基體
31	晶元安裝表面	30	電路軌跡佈設表面
32	穿孔	4	第一保護層
40	第一部份	6	第二保護層
60	部份	5	導線
7	導電球	3'	基體



## 圖式簡單說明

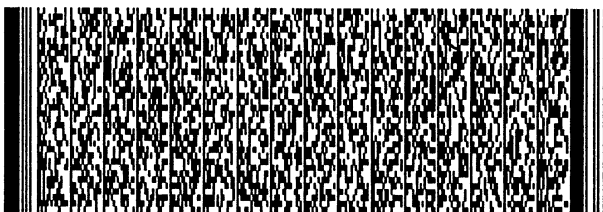
33	表面	4'	第一保護層
40'	第一部份	9	導電體
6'	第二保護層	61	導電球
41	晶元容置孔	42	定位層
50	加強層	8	絕緣層



## 四、中文發明摘要 (發明名稱：半導體晶元封裝體的封裝方法)

一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：把一晶元置放於一基體的晶元安裝表面上以致於該晶元的焊墊係由該基體之對應的穿孔曝露利用光阻材料於該基體的晶元安裝表面上形成一覆蓋該晶元的第一保護層俾可把該晶元固定於該基體上；藉由把該第一保護層的第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留；藉由打線處理，該晶元的焊墊係經由穿過該基體之對應之穿孔的導線來與該基體之電路軌跡佈設表面上之對應的電路軌跡電氣連接；利用光阻材料於該基體的電路軌跡佈設表面上形成一第二保護層；藉由與施加於第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，僅該第二保護層之覆蓋該等導線的部份被保留；及於該基體之電路軌跡佈設表面上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球。

## 陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



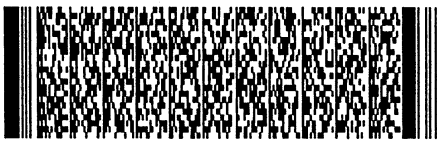
四、中文發明摘要 (發明名稱：半導體晶元封裝體的封裝方法)

伍、(一)、本案代表圖為：第六圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

3	基體	30	電路軌跡佈設表面
5	導線	60	部份
7	導電球		

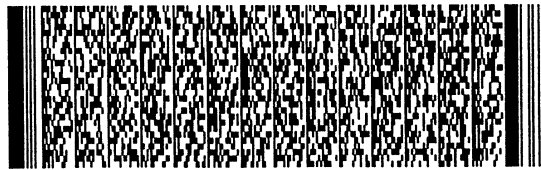
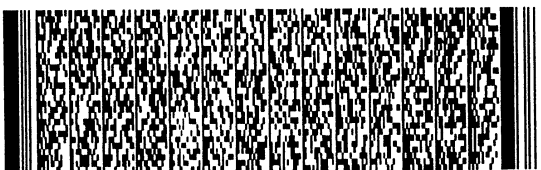
陸、英文發明摘要 (發明名稱：)





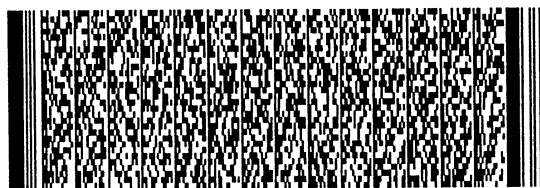
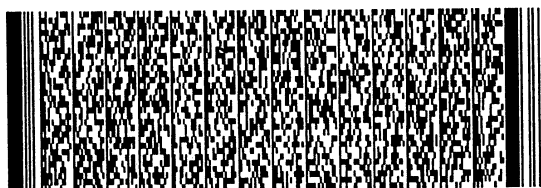
## 六、申請專利範圍

1. 一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：
  - 提供一半導體晶元，該晶元具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該表面上的焊墊；
  - 提供一基體，該基體具有一電路軌跡佈設表面、一與該電路軌跡佈設表面相對之晶元安裝表面、及數個與該晶元之焊墊對應的穿孔，在該基體的電路軌跡佈設表面上係佈設有預定的電路軌跡；
  - 把該晶元置放於該基體的晶元安裝表面上以致於該晶元的焊墊係由該基體之對應的穿孔曝露；
  - 利用光阻材料於該基體的晶元安裝表面上形成一覆蓋該晶元的第一保護層俾可把該晶元固定於該基體上；
  - 藉由把該第一保護層的第一部份曝露於紫外線而其第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留；
  - 藉由打線處理，該晶元的焊墊係經由穿過該基體之對應之穿孔的導線來與該電路軌跡佈設表面上之對應的電路軌跡電氣連接；
  - 利用光阻材料於該基體的電路軌跡佈設表面上形成一第二保護層；
  - 藉由與施加於第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，僅該第二保護層之覆蓋該等導線的部份被保留；及
  - 於該基體之電路軌跡佈設表面上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球。



## 六、申請專利範圍

2. 如申請專利範圍第1項所述之半導體晶元封裝體之封裝方法，在該打線處理的步驟之後，更包含如下之步驟：
- 至少於該基體之電路佈設表面之接近穿孔的表面部份及該晶元之焊墊安裝表面之在焊墊附近的表面部份上以環氧樹脂或光阻材料般之絕緣材料形成一非常薄的絕緣層俾可加強導線與對應之焊墊及電路軌跡之間的物理連接，在形成該絕緣層的同時，於導線上亦會附著形成該絕緣層的材料以致於在每一導線係形成有一加強導線之強度的加強層。
3. 一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：
- 提供一半導體晶元，該晶元具有一焊墊安裝表面和數個安裝於該焊墊安裝表面上的焊墊；
- 把該晶元置放於一基體的表面上；
- 利用光阻材料形成一第一保護層於該基體的表面上俾可覆蓋該晶元；
- 藉由把該第一保護層之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不曝露於紫外線及藉由化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留且該晶元的焊墊安裝表面係被曝露；
- 於該晶元的焊墊安裝表面上以印刷方式形成數個導電體，每一導電體具有一延伸至晶元之對應之焊墊的第一部份和一與該第一部份相隔預定之距離的第二部份；
- 利用光阻材料形成一第二保護層於該第一保護層之第一部份的表面上俾可覆蓋該等導電體；



## 六、申請專利範圍

藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，該第二保護層係形成有數個用於曝露對應之導體之第二部份的曝露孔；及

於每一曝露孔內形成有一導電球。

## 4. 一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：

提供一基體，該基體具有一電路軌跡佈設表面、一與該電路軌跡佈設表面相對之晶元安裝表面、及數個與該晶元之焊墊對應的穿孔，在該基體的電路軌跡佈設表面上係佈設有預定的電路軌跡；

利用光阻材料於該基體的晶元安裝表面上形成一第一保護層；

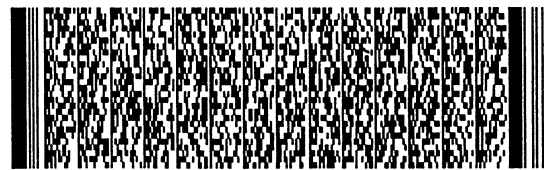
藉由把該第一保護層的第一部份曝露於紫外線而其第二部份被遮蔽而不被曝露於紫外線及藉由後續的化學沖洗處理，僅位於該晶元四周之該第一保護層的第一部份係被保留俾可形成一晶元容置孔；

把一具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該表面上之焊墊的半導體晶元置放於該晶元容置孔以致於該晶元的焊墊係由該基體之對應的穿孔曝露；

藉由打線處理，該晶元的焊墊係經由穿過該基體之對應之穿孔的導線來與該電路軌跡佈設表面上之對應的電路軌跡電氣連接；

利用光阻材料於該基體的電路軌跡佈設表面上形成一第二保護層；

藉由與施加於第一保護層類似的曝光及化學沖洗處



## 六、申請專利範圍

理，僅該第二保護層之覆蓋該等導線的部份被保留；及於該基體之電路軌跡佈設表面上形成數個與對應之電路軌跡電氣連接的導電球。

5. 如申請專利範圍第4項所述之半導體晶元封裝體之封裝方法，在該打線處理之前，更包含如下之步驟：

利用光阻材料形成一定位層於該第一保護層的第一部份上俾可覆蓋該晶元；

藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及後續的化學沖洗處理，該定位層的中央部份係被移去以致於該晶元之與焊墊安裝表面相對之表面的一部份係被曝露。

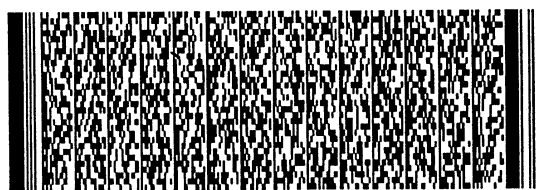
6. 如申請專利範圍第4項所述之半導體晶元封裝體之封裝方法，在該打線處理的步驟之後，更包含如下之步驟：

至少於該基體之電路佈設表面之接近穿孔的表面部份及該晶元之焊墊安裝表面之在焊墊附近的表面部份上以環氧樹脂或光阻材料般之絕緣材料形成一非常薄的絕緣層俾可加強導線與對應之焊墊及電路軌跡之間的物理連接，在形成該絕緣層的同時，於導線上亦會附著形成該絕緣層的材料以致於在每一導線係形成有一加強導線之強度的加強層。

7. 一種半導體晶元封裝體之封裝方法，包含如下之步驟：

形成一第一保護層於一基體上；

藉由把該第一保護層之第一部份曝露於紫外線而其之第二部份被遮蔽而不曝露於紫外線及藉由化學沖洗處理，該第一保護層的第一部份俾可形成一晶元容置孔；



## 六、申請專利範圍

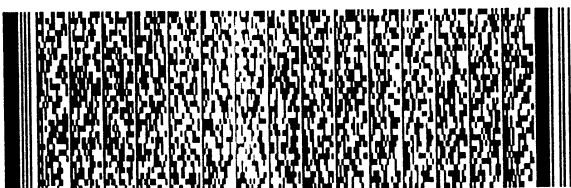
把一具有一焊墊安裝表面及數個安裝於該焊墊安裝表面上之焊墊的晶元置放於該晶元容置孔內以致於該晶元的焊墊安裝表面係被曝露；

於該晶元的焊墊安裝表面上以印刷方式形成數個導電體，每一導電體具有一延伸至晶元之對應之焊墊的第一部份和一與該第一部份相隔預定之距離的第二部份；

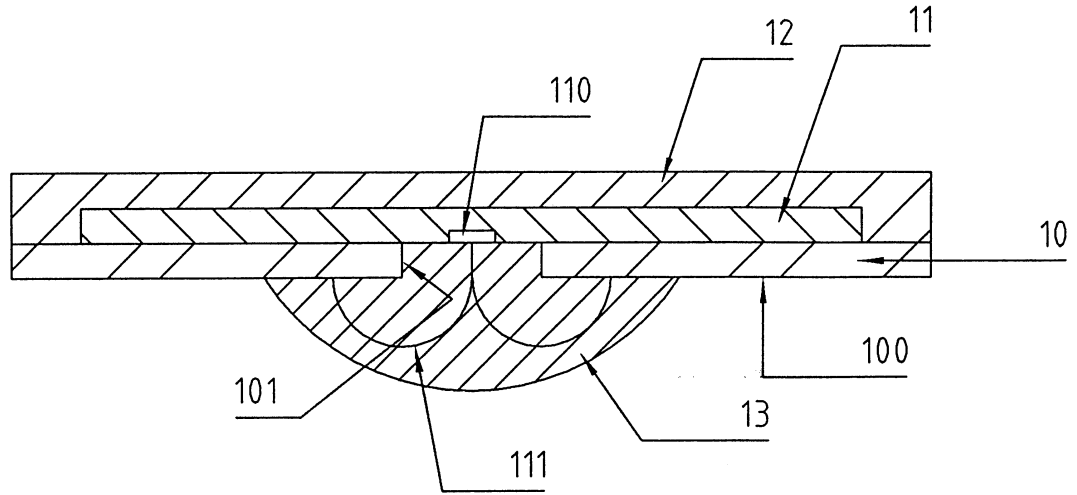
利用光阻材料形成一第二保護層於該第一保護層之第一部份的表面上俾可覆蓋該等導電體；

藉由與施加於該第一保護層類似的曝光及化學沖洗處理，該第二保護層係形成有數個用於曝露對應之導電體之第二部份的曝露孔；及

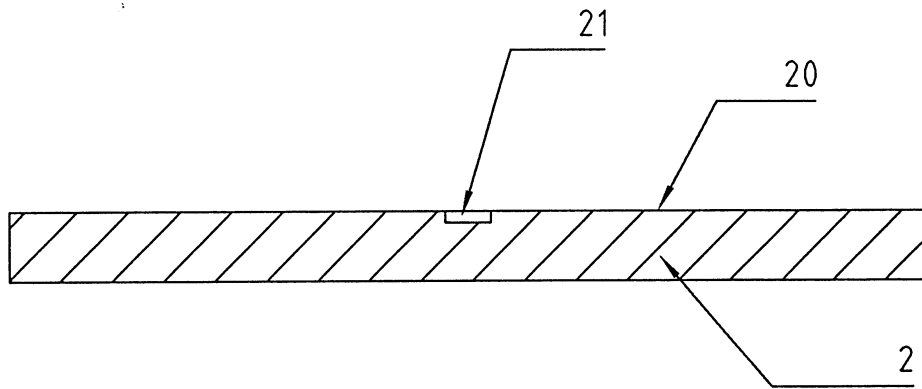
於每一曝露孔內形成有一導電球。



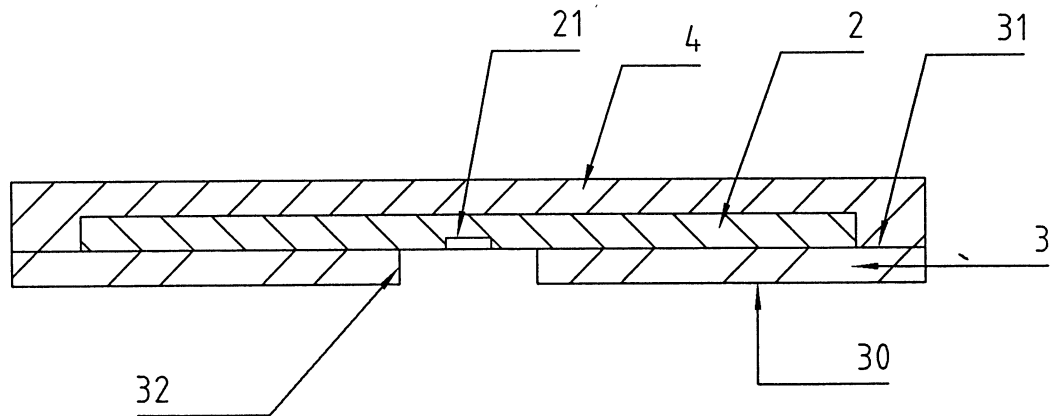
9-10-323



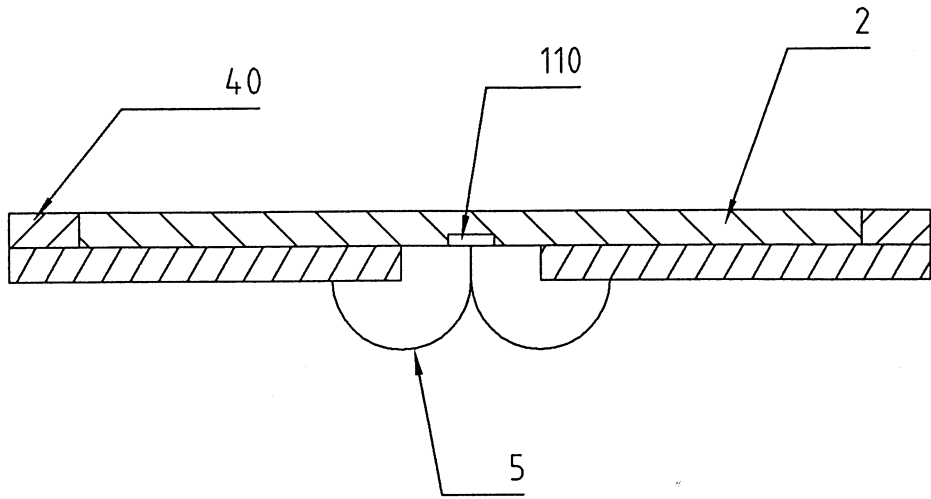
第一圖



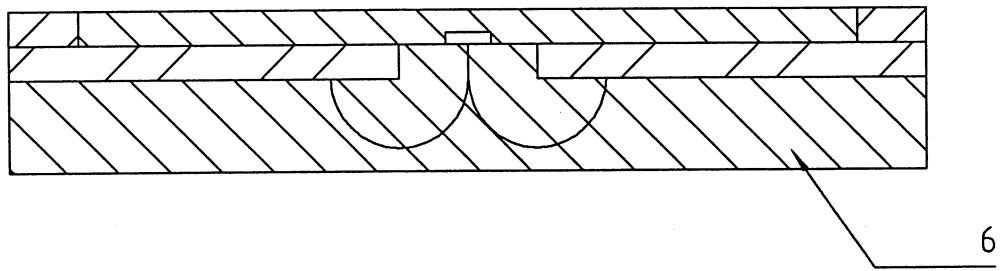
第二圖



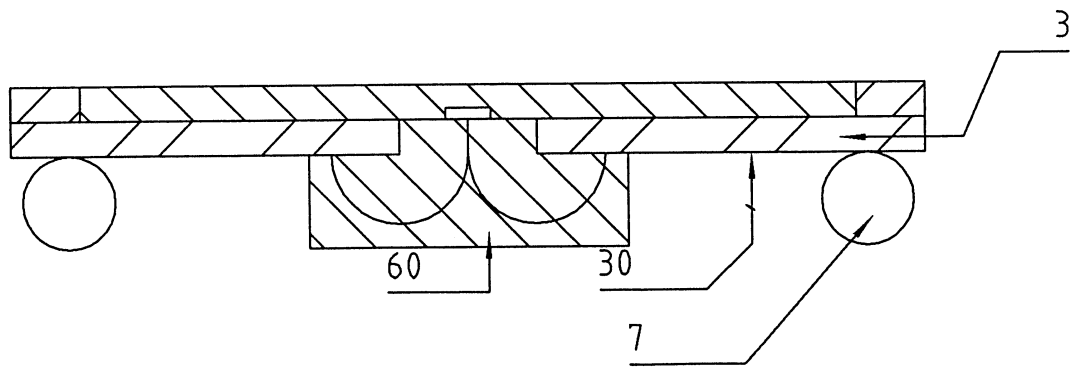
第三圖



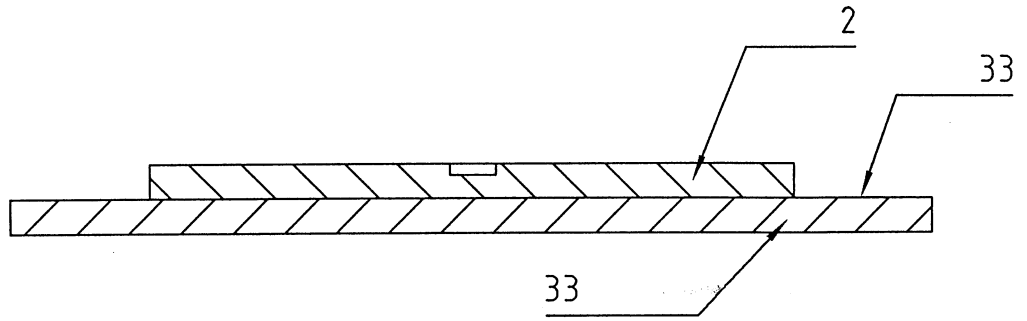
第四圖



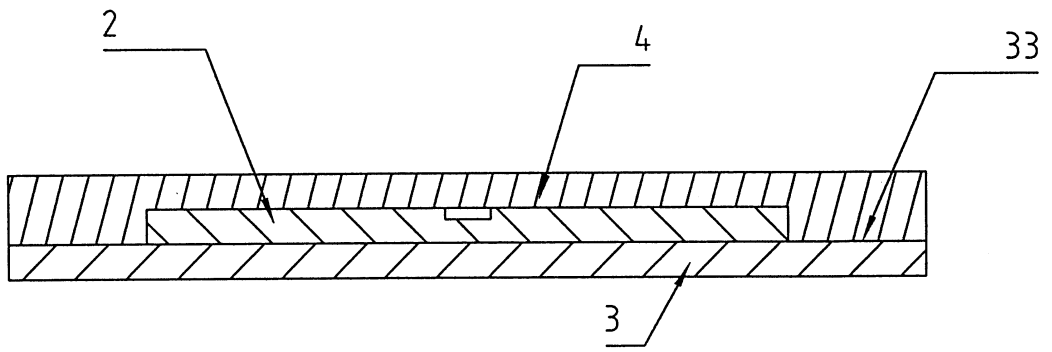
第五圖



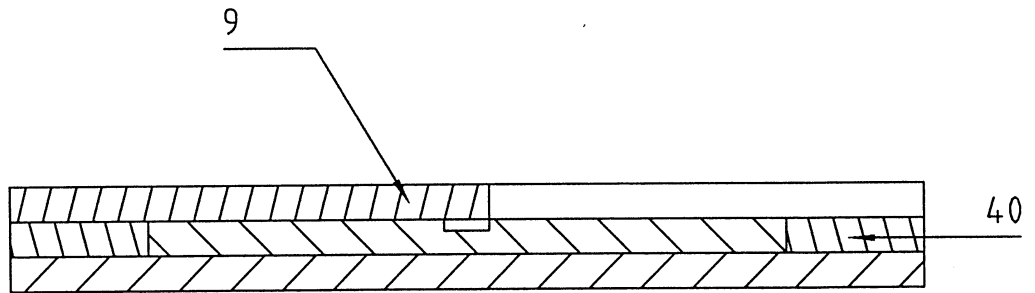
第六圖



第七圖

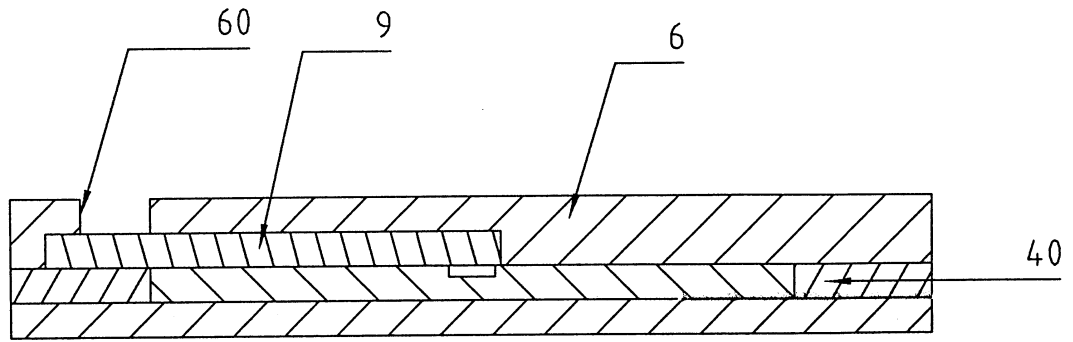


第八圖

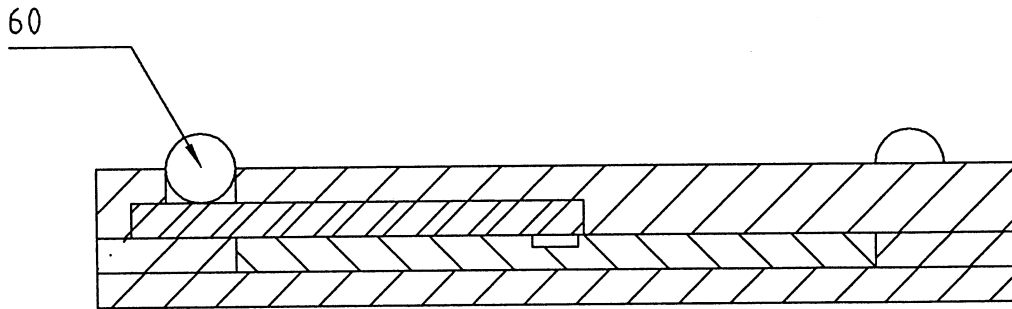


第九圖

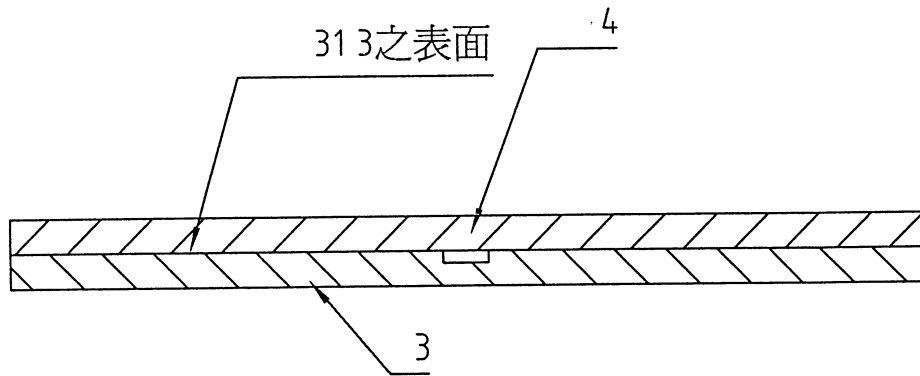




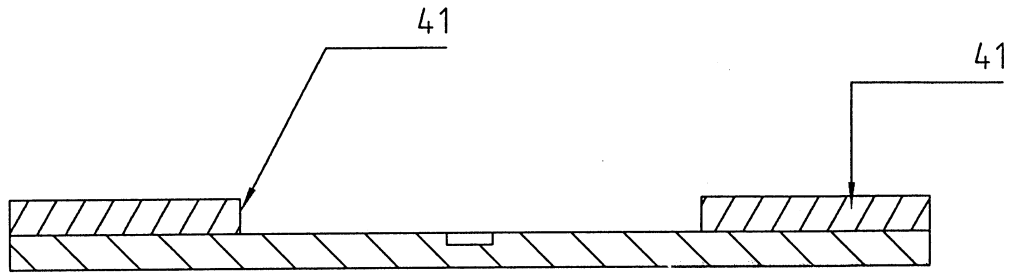
第十圖



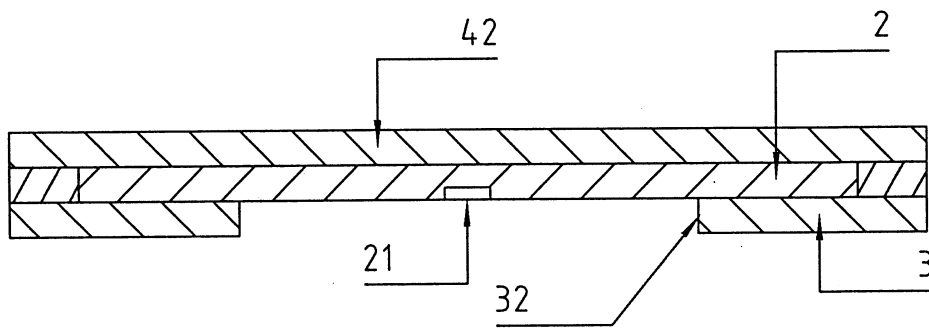
第十一圖



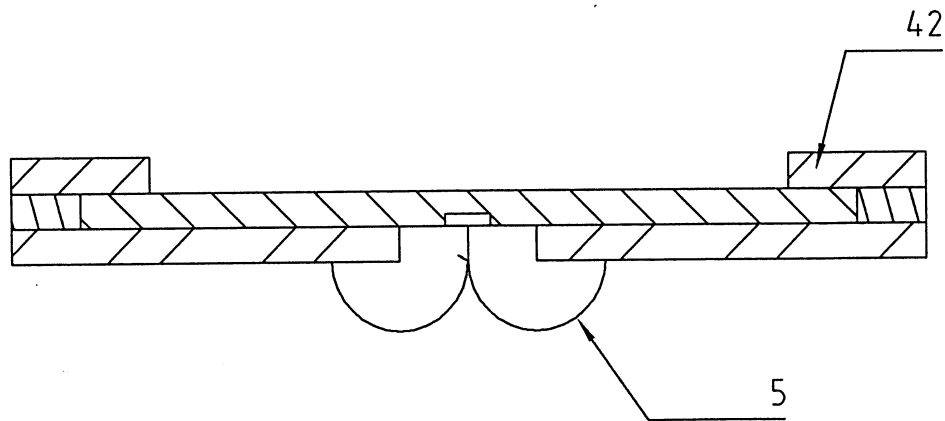
第十二圖



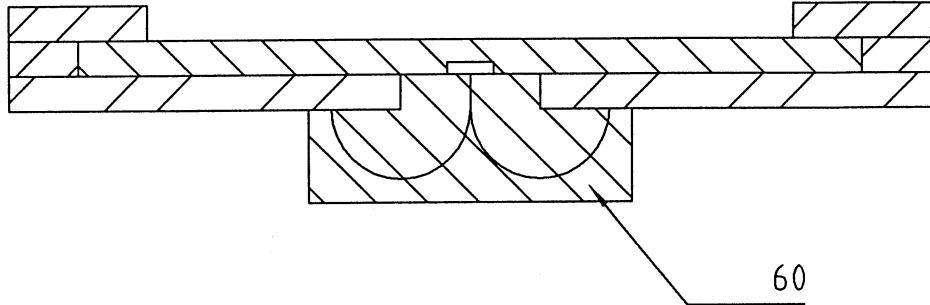
第十三圖



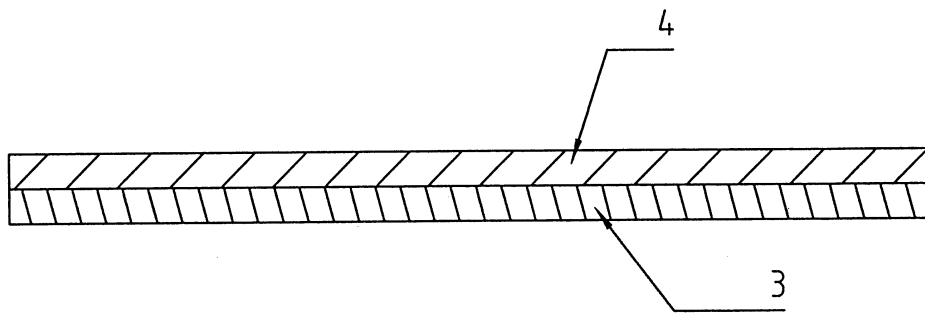
第十四圖



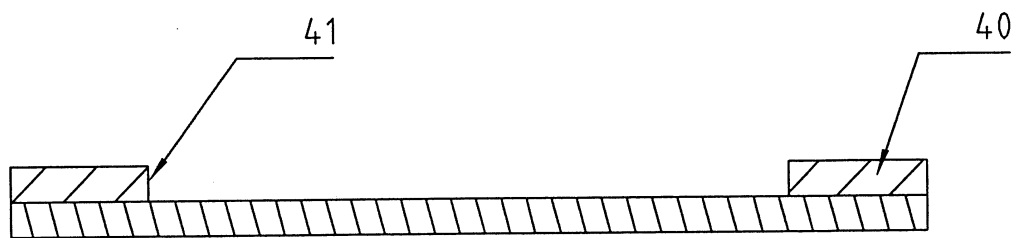
第十五圖



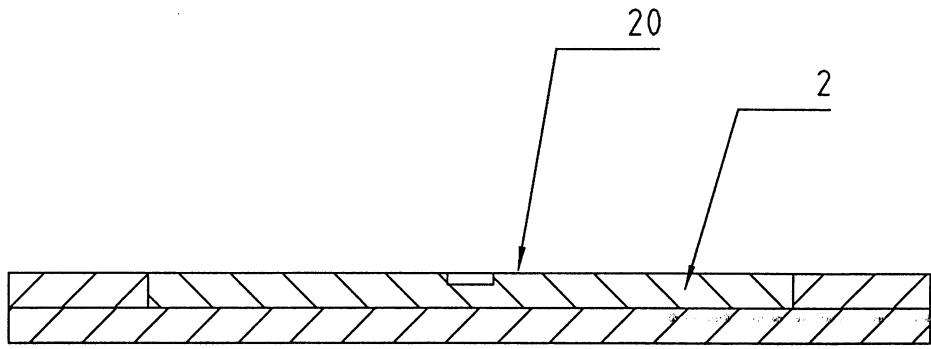
第十六圖



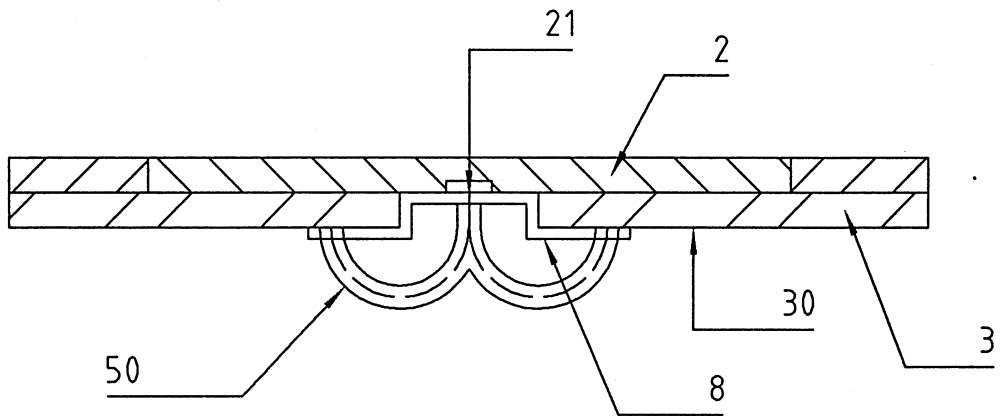
第十七圖



第十八圖



第十九圖



第二十圖