

【11】證書號數： I242852

【45】公告日： 中華民國 94 (2005) 年 11 月 01 日

【51】Int. Cl.<sup>7</sup>: H01L23/28

發明

全 8 頁

【54】名稱： 半導體封裝構造  
SEMICONDUCTOR PACKAGE

【21】申請案號： 093112640

【22】申請日期： 中華民國 93 (2004) 年 05 月 05 日

【72】發明人：

孫國洋	SUN, KUO YANG
楊家銘	YANG, CHIA MING
呂宏源	LU, HUNG YUAN
蔡緯瑾	TSAI, WEI CHIN
林益正	LIN, YI CHENG

【71】申請人：

華泰電子股份有限公司	ORIENT SEMICONDUCTOR ELECTRONICS, LIMITED
高雄市楠梓加工出口區中三 街9號	

【74】代理人：花瑞銘 先生

1

2

[57]申請專利範圍：

1. 一種半導體封裝構造，其包含：

- 一承載體；
- 一第一晶片，具有相對之一上表面及一下表面，該下表面係固定於該承載體上；
- 一非導電膠，配置於該第一晶片之該上表面上；
- 一第二晶片，具有相對之一上表面及一下表面，其中該下表面係藉由該非導電膠固定於該第一晶片之該

上表面上，且該非導電膠與該第二晶片之間黏著面積係大於該第二晶片之下表面面積的 90%；以及  
 5. 複數個支撐球，配置於該非導電膠中，以支撐該第二晶片。

2. 依申請專利範圍第 1 項之半導體封裝構造，其中該承載體係設有複數個第一接墊；該第一晶片之該上表面係設有複數個第二接墊及複數條第一鉚線，用以電性連接於該第一晶

- 片之該等第二接墊於該承載體之該等第一接墊；且該第二晶片之該上表面設有複數個第三接墊及複數條第二鐳線，用以電性連接於該第二晶片之該等第三接墊於該承載體之該等第一接墊。
3. 依申請專利範圍第2項之半導體封裝構造，其中該支撐球具有一預定直徑，用以界定該第一鐳線所需的空間。
  4. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，其中該複數個支撐球係為兩種不同直徑之支撐球，其分別為大尺寸支撐球及小尺寸支撐球。
  5. 依申請專利範圍第4項之半導體封裝構造，其中該大尺寸支撐球係用以界定該第一鐳線所需的空間，且該小尺寸支撐球係用以間隔該大尺寸支撐球。
  6. 依申請專利範圍第4項之半導體封裝構造，其中該小尺寸支撐球之數目係小於全部支撐球之數目之20%。
  7. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，其中該支撐球係為彈性、耐熱材質所製。
  8. 依申請專利範圍第7項之半導體封裝構造，其中該支撐球係為橡膠所製。
  9. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，其中該第一及第二晶片係為記憶晶片。
  10. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，更包含：
    - 一第三晶片，具有相對之一上表面及一下表面，該下表面固定於該承載體上；以及
    - 一第四晶片，具有相對之一上表面及一下表面，其中該下表面係藉由該非導電膠固定於該第三晶片之該上表面上，且該非導電膠與該第四

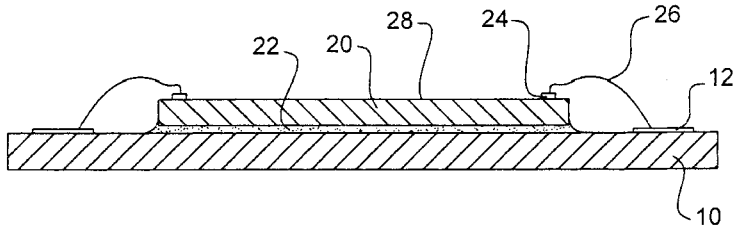
- 晶片之間黏著面積係大於該第四晶片之下表面面積的90%。
11. 依申請專利範圍第10項之半導體封裝構造，其中該第三及第四晶片係為記憶晶片。
  12. 依申請專利範圍第10項之半導體封裝構造，更包含：
    - 一第五晶片，固定於該承載體上。
  13. 依申請專利範圍第12項之半導體封裝構造，其中該第五晶片係為一控制晶片。
  14. 依申請專利範圍第12項之半導體封裝構造，更包含：
    - 複數個被動元件，固定於該承載體上。
  15. 依申請專利範圍第14項之半導體封裝構造，更包含：
    - 一封膠體，包封該第一、第二、第三、第四及第五晶片、該被動元件、及全部鐳線。
  16. 依申請專利範圍第15項之半導體封裝構造，其中該半導體封裝構造係為一記憶卡封裝構造。
  17. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，更包含：
    - 一封膠體，包封該第一及第二晶片、及該第一及第二鐳線。
  18. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，其中該承載體係為一基板。
  19. 依申請專利範圍第1項之半導體封裝構造，其中該承載體係為一導線架。
- 圖式簡單說明：
35. 第1至3圖為第一習知封裝構造之製造方法之剖面示意圖。
  - 第4至5圖為第二習知封裝構造之製造方法之剖面示意圖。
  - 第6至11圖為根據本發明之半導體封裝構造之製造方法之剖面示意
  - 40.

(3)

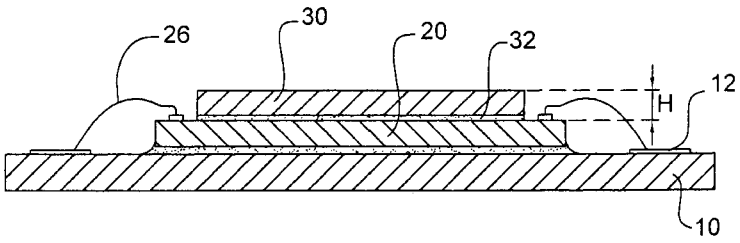
5

6

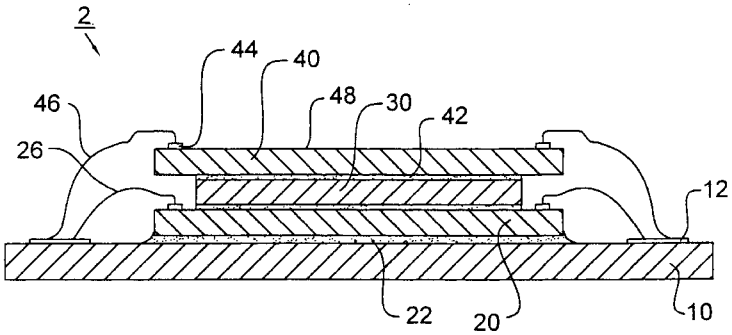
圖。



第 1 圖

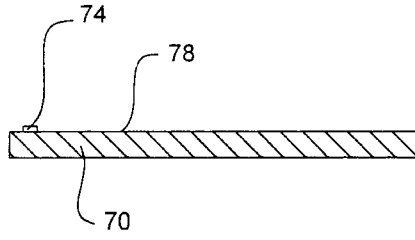


第 2 圖

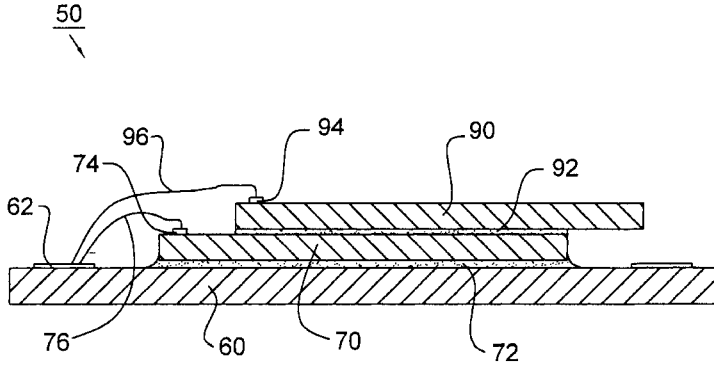


第 3 圖

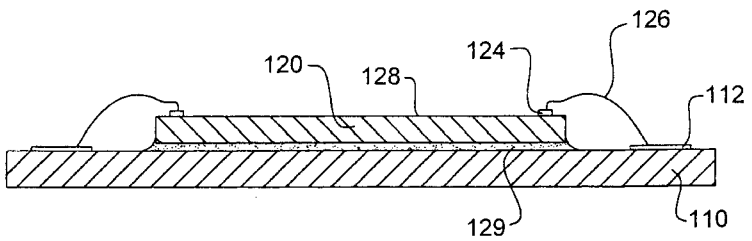
(4)



第 4 圖

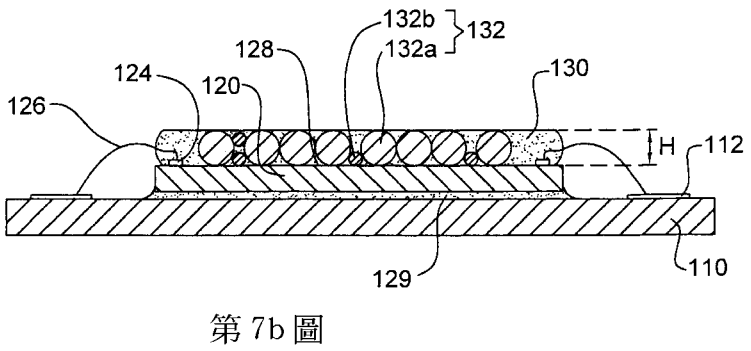
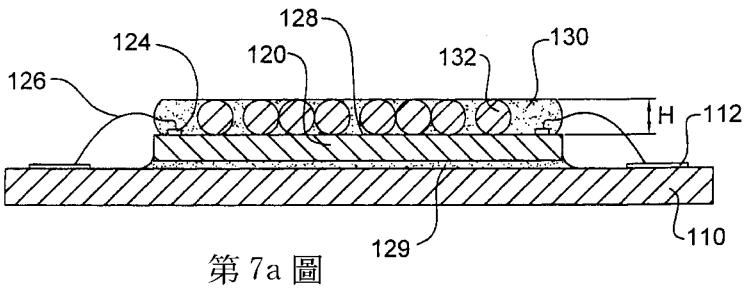


第 5 圖

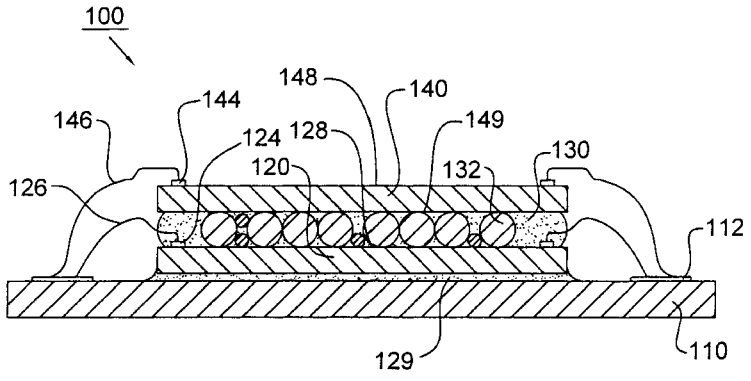


第 6 圖

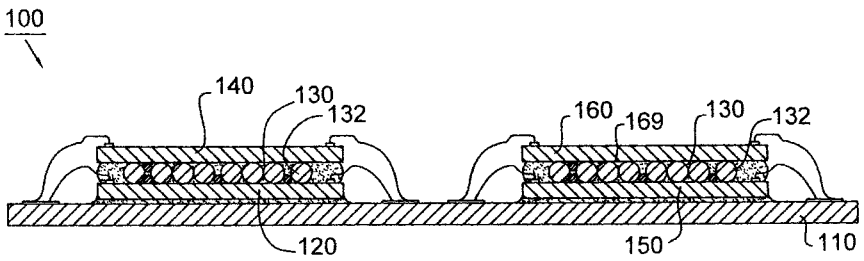
(5)



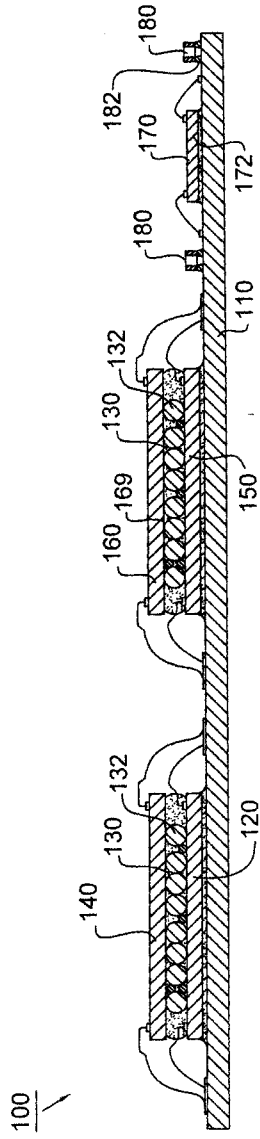
(6)



第 8 圖

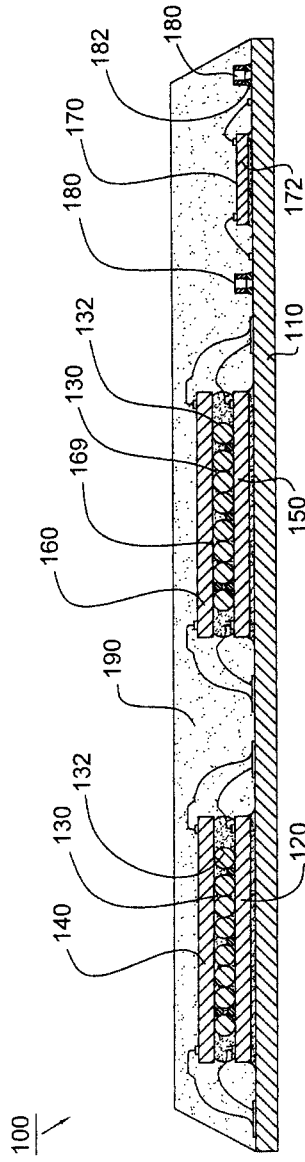


第 9 圖



第 10 圖

(7)



第 11 圖