

【11】證書號數：M426130

【45】公告日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

【51】Int. Cl. : H01L21/66 (2006.01)

新型

全 5 頁

【54】名稱：溫控式晶片承載模組

【21】申請案號：100220883

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 04 日

【72】創作人：蔡明錕 (TW)；李粵堅 (TW)

【71】申請人：東南科技大學

新北市深坑區北深路 3 段 152 號

【74】代理人：林火泉

## [57]申請專利範圍

1. 一種溫控式晶片承載模組，適用於一晶片量測系統，該溫控式晶片承載模組包括有：一基座，係設置於該晶片量測系統之底部；一移位台，係設置於該基座之上方；一承載部，係設置於該移位台之上方，且具有一平坦之上表面，該平坦之上表面具有至少一置晶區域，可用來容置至少一待測晶片，使得該待測晶片可藉由該移位台而調整其空間位置；以及一溫控模組，包含一設置於該承載部內之升溫器與一設置於該承載部內之溫度感測器。
2. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該移位台係為一可調整水平位置之二維移位台或一可同時調整水平與垂直位置之三維移位台。
3. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該升溫器係設置於該待測晶片之下方，以加熱並提高該待測晶片之溫度。
4. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該溫度感測器係設置於該待測晶片之下方，並接觸該待測晶片之底面，以量測該待測晶片之溫度。
5. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，更包括一控制器，電性連接於該升溫器及該溫度感測器之間，該控制器根據該溫度感測器所量測到的溫度，輸出一控制訊號，以控制該升溫器是否持續加熱該待測晶片。
6. 如請求項 5 所述之溫控式晶片承載模組，其中當該升溫器預定加熱該待測晶片至一預設溫度，且該溫度感測器量測到的該待測晶片之溫度達到該預設溫度時，該控制器控制該升溫器停止加熱該待測晶片。
7. 如請求項 5 所述之溫控式晶片承載模組，其中該控制器、該升溫器與該溫度感測器可選擇性地整合在單一晶片上。
8. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該升溫器係為一電阻、微波型或電熱管式加熱器。
9. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該溫度感測器係為一熱電耦或紅外線溫度計。
10. 如請求項 1 所述之溫控式晶片承載模組，其中該承載部係為一導熱平台。
11. 一種溫控式晶片承載模組，適用於一晶片量測系統，該溫控式晶片承載模組包括有：一基座，係設置於該晶片量測系統之底部；一移位台，係設置於該基座之上方；一承載部，係設置於該移位台之上方，且具有一平坦之上表面，該平坦之上表面具有至少一置晶區域，可用來容置至少一待測晶片，使得該待測晶片可藉由該移位台而調整其空間位

(2)

置；以及一溫控模組，包含設置於該承載部內之一升溫器、一冷卻單元與設置於該承載部內之一溫度感測器。

12. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該位移台係為一可調整水平位置之二維位移台或一可同時調整水平與垂直位置之三維位移台。
13. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該升溫器係設置於該待測晶片之下方，以加熱並提高該待測晶片之溫度。
14. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該冷卻單元係設置於該待測晶片之下方，且該冷卻單元具有一穿過該承載部之中空管、填充於該中空管內之冷卻液、以及一用以驅動該冷卻液於該中空管內流動之泵浦。
15. 如請求項 14 所述之溫控式晶片承載模組，其中該冷卻液係為液態氮或冷媒。
16. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該溫度感測器係設置於該待測晶片之下方，並接觸該待測晶片之底面，以量測該待測晶片之溫度。
17. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，更包括一控制器，電性連接於該升溫器、該冷卻單元及該溫度感測器之間，該控制器根據該溫度感測器所量測到的溫度，輸出一控制訊號，以控制該升溫器與該冷卻單元。
18. 如請求項 17 所述之溫控式晶片承載模組，其中當該升溫器預定加熱該待測晶片至一預設溫度，且該溫度感測器量測到的該待測晶片之溫度達到該預設溫度時，該控制器控制該升溫器停止加熱該待測晶片。
19. 如請求項 17 所述之溫控式晶片承載模組，其中當該冷卻單元預定降溫該待測晶片至一預設溫度，且該溫度感測器量測到的該待測晶片之溫度達到該預設溫度時，該控制器控制該冷卻單元停止降溫該待測晶片。
20. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該升溫器係為一電阻、微波型或電熱管式加熱器。
21. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該溫度感測器係為一熱電耦或紅外線溫度計。
22. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該承載部係為一導熱平台。
23. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，更可包括一吹氣單元，其係設置於該承載部之該平坦之上表面，以避免水氣凝結於該待測晶片上。
24. 如請求項 11 所述之溫控式晶片承載模組，其中該冷卻單元係維持該待測晶片之溫度界於 70 至 80K 之間。

#### 圖式簡單說明

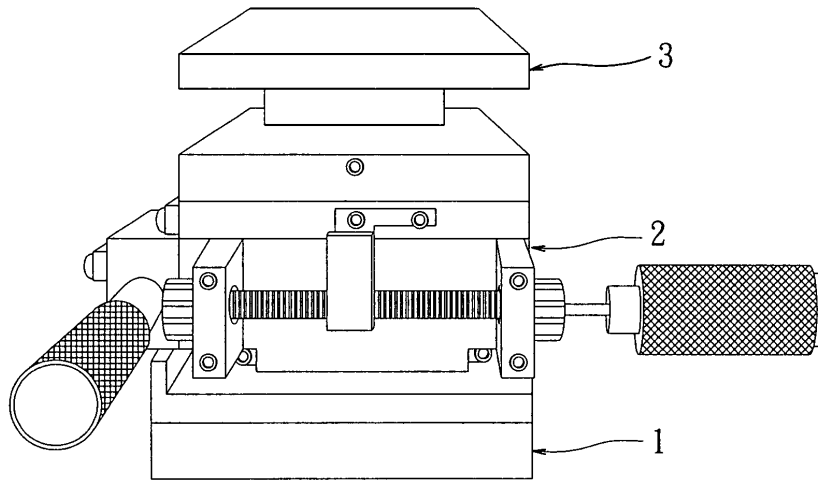
第 1 圖係為根據本創作實施例之溫控式晶片承載模組的結構示意圖。

第 2 圖係為根據本創作實施例之溫控模組的結構示意圖。第 3 圖係為根據本創作又一實施例之溫控模組的電路方塊圖。

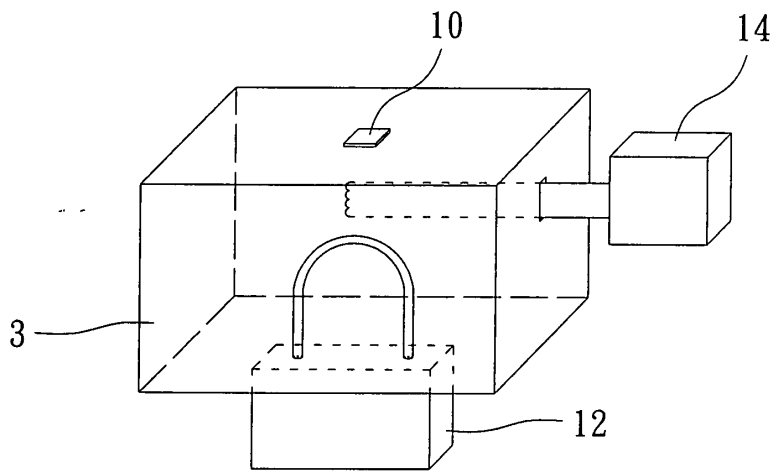
第 4 圖係為根據本創作又一實施例之溫控模組的結構示意圖。

第 5 圖係為根據本創作又一實施例之溫控模組的電路方塊圖。

(3)

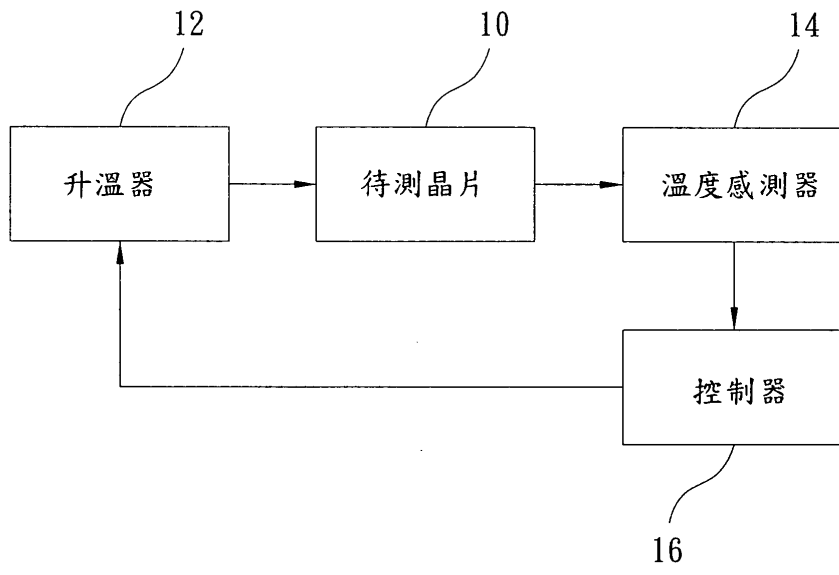


第 1 圖

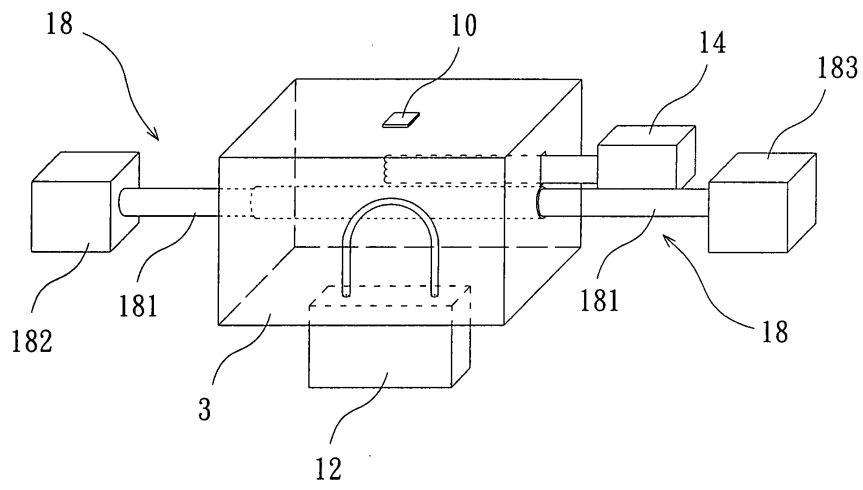


第 2 圖

(4)

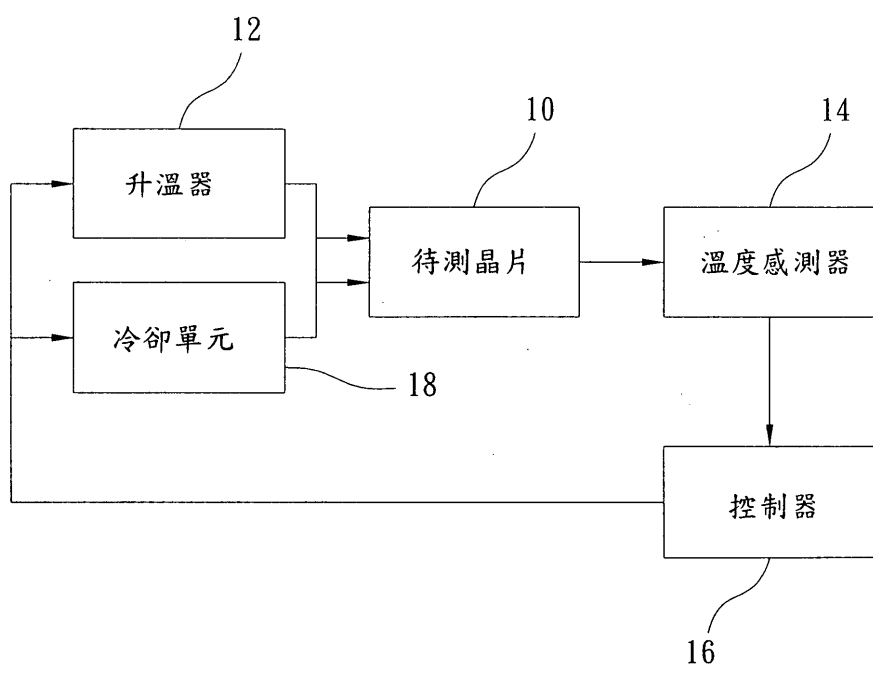


第 3 圖



第 4 圖

(5)



第 5 圖

