

【11】證書號數：I452272

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 11 日

【51】Int. Cl. : G01J5/12 (2006.01) G01J5/02 (2006.01)

發明

全 4 頁

【54】名稱：熱電堆感測元件

【21】申請案號：100118101

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 05 月 24 日

【11】公開編號：201248128

【43】公開日期：中華民國 101 (2012) 年 12 月 01 日

【72】發明人：陳忠男 (TW)

【71】申請人：國立高雄應用科技大學

NATIONAL KAOHSIUNG

UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

高雄市三民區建工路 415 號

【74】代理人：桂齊恆；林景郁

【56】參考文獻：

TW 406446

TW 439181

TW 488081

TW I248513

TW 200620642A

TW 201107724A

US 6348650B1

審查人員：吳耿榮

[57]申請專利範圍

1. 一種熱電堆感測元件，其包含有：一基板，具有一空穴；一基底層，係形成在該基板上並覆蓋於該空穴上方；一熱電偶層，形成在該基底層上，其包含有複數串接的熱電偶對，各熱電偶對具有相對兩端，一端形成一熱接點部且位在對應於該空穴上方，另端形成一冷接點部且位在對應於該基板上；其中各熱電偶對包含有一第一熱電偶與一第二熱電偶，且該第一、第二熱電偶彼此為不同的熱電偶材料製成，該第一熱電偶形成在該基底層上，該第二熱電偶形成在該第一熱電偶上且連接另一相鄰熱電偶對的第一熱電偶之上，使該複數熱電偶對構成串接結構；其中一熱電偶對的第二熱電偶未連接另一相鄰熱電偶對的第一熱電偶而彼此分隔；以及一紅外線吸收體，係設置在該熱電偶層上，並連接該複數熱電偶對的熱接點部以構成熱接觸，該紅外線吸收體包含有：一第一金屬層，其片電阻值小於 10(ohm/sq.)；一介電質層，形成在該第一金屬層上；及一第二金屬層，形成在該介電質層上並具有半透光之特性，該第二金屬層的片電阻值為 300~400(ohm/sq.)之間。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之熱電堆感測元件，該第一金屬層的片電阻值為 1.2(ohm/sq.)，該第二金屬層的片電阻值為 377(ohm/sq.)，該介電質層的厚度為 1250(nm)，該介電質層的折射率為 2。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之熱電堆感測元件，該第一金屬層的片電阻值為 1.2(ohm/sq.)，該介電質層的厚度為 1250(nm)，該介電質層的折射率為 2。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之熱電堆感測元件，該第一金屬層的片電阻值為 1 到 10(ohm/sq.)之間，該第二金屬層的片電阻值為 377(ohm/sq.)，該介電質層的厚度為 1250(nm)，該介電質層的折射率為 2。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之熱電堆感測元件，該介電質層的折射率大於 1.4。
6. 如申請專利範圍第 5 項所述之熱電堆感測元件，該介電質層的厚度大於 500nm。

(2)

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之熱電堆感測元件，該基底層係全面覆蓋於空穴上方。

圖式簡單說明

圖 1：本發明熱電堆感測元件之平面示意圖。

圖 2：本發明熱電堆感測元件之剖視示意圖。

圖 3：紅外線吸收體之剖視圖。

圖 4~圖 7：本發明熱電堆感測元件之數種較佳實施例紅外線波長相對吸收率的曲線圖。

圖 8：以知熱電堆感測元件示意圖。

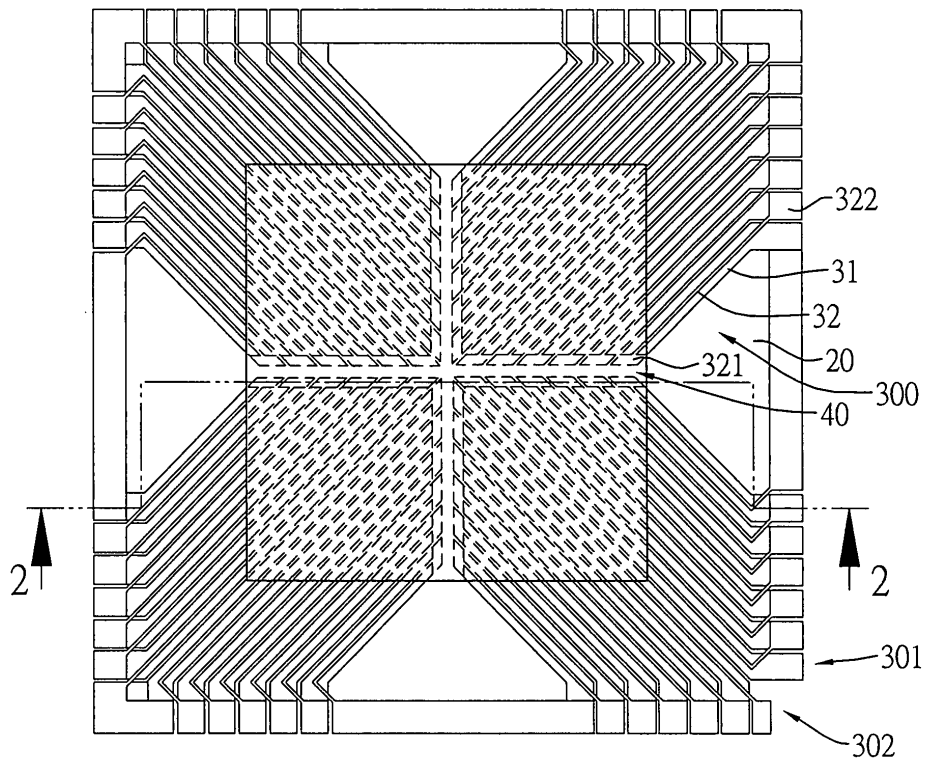


圖 1

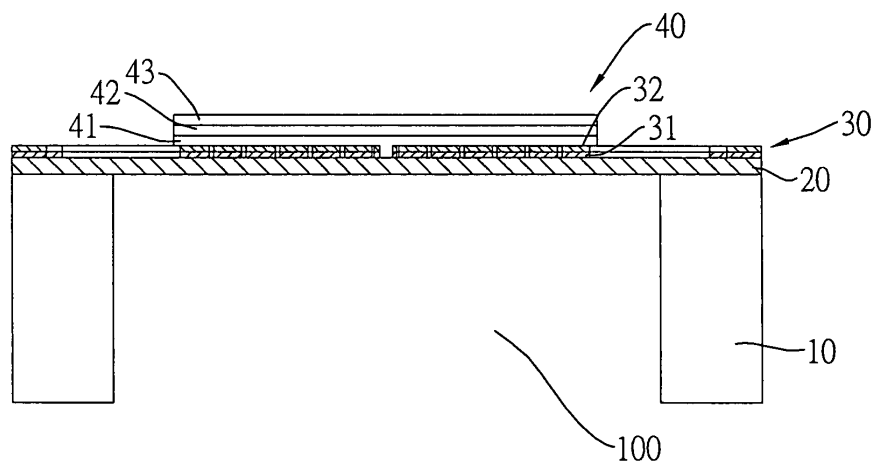


圖 2

(3)

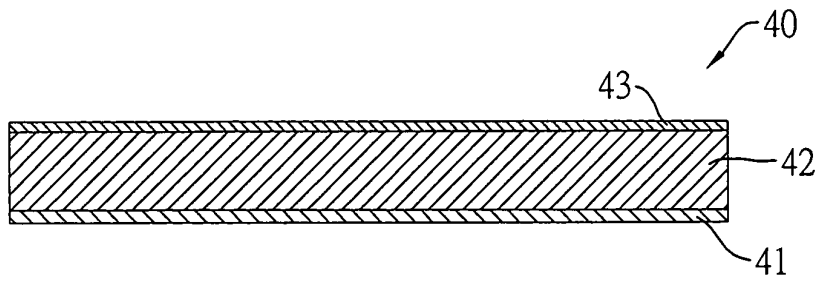


圖 3

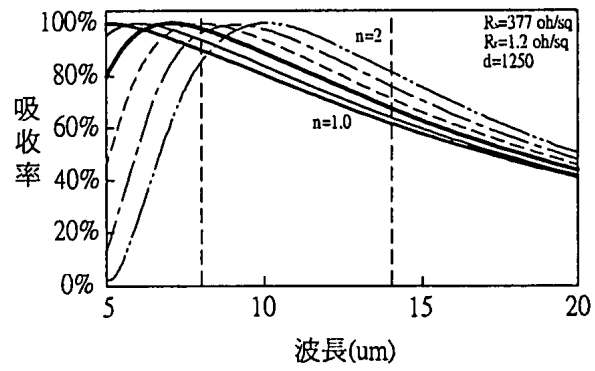


圖 4

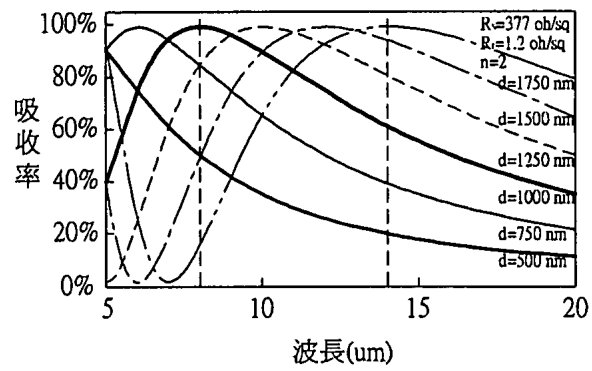


圖 5

(4)

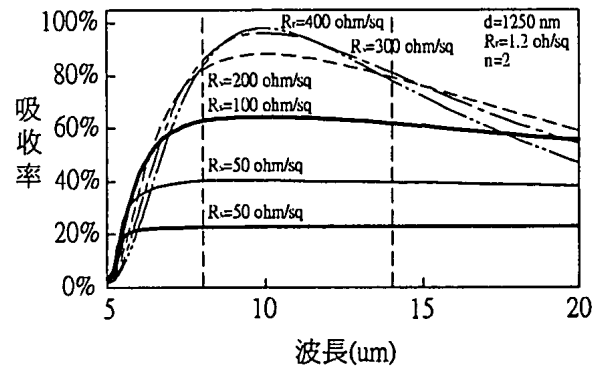


圖 6

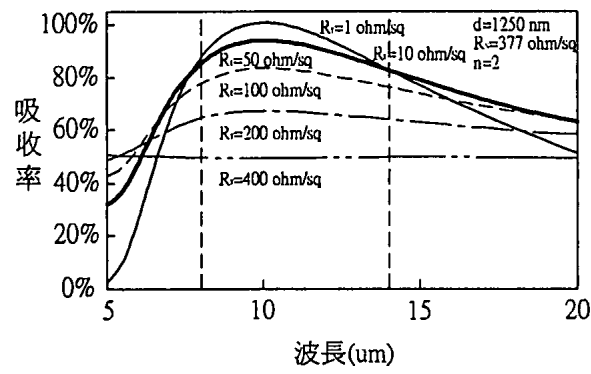


圖 7

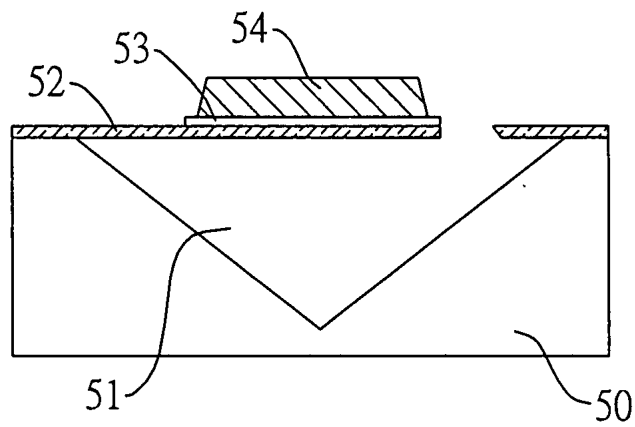


圖 8