



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I616489 B

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 01 日

(21) 申請案號：102125255

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 15 日

(51) Int. Cl. : C08L83/05 (2006.01)

C08L83/07 (2006.01)

F21V3/04 (2006.01)

H01L33/56 (2010.01)

(30) 優先權：2013/02/18 中華民國

102105534

(71) 申請人：永信新材料有限公司 (中華民國) (TW)

新北市中和區中正路 880 號 3 樓之 5

(72) 發明人：戈 頌 KE, SONG (CA) ; 黃智偉 (TW)

(74) 代理人：朱柏聰

(56) 參考文獻：

TW 200720357

審查人員：黃振東

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：2 共 17 頁

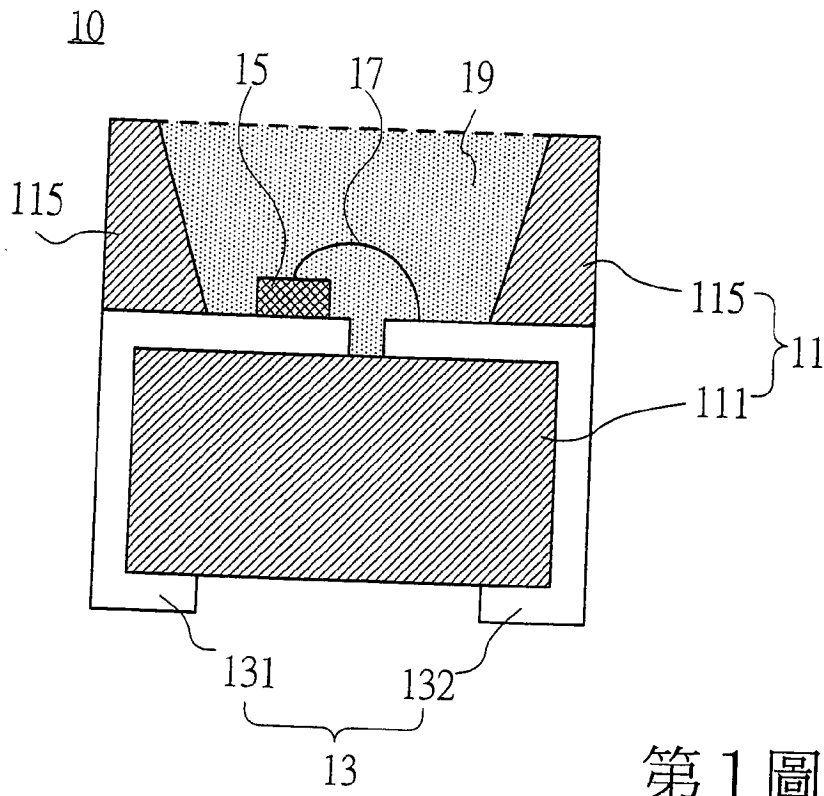
(54) 名稱

可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物、基座配方及其發光二極體元件

(57) 摘要

本發明係有關於一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，係包含有：(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷、(B)含矽氫鍵之聚矽氧烷、(C)含保護機能填料組合、及(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑，其中該保護機能填料組合係可選擇為一高導熱材料、一阻燃劑、一耐老化材料、一抗紫外線材料、一阻氣材料、一熱膨脹抑制材料及/或一耐高溫材料，可使用於發光二極體元件之底座、燈杯及/或封裝體的材料配方，以有效提升發光二極體元件之使用壽命及穩定性者。

指定代表圖：



符號簡單說明：

10 . . . 發光二極體
元件

11 . . . 基座

111 . . . 底板

115 . . . 燈杯

13 . . . 導線架

131 . . . 第一導線架

132 . . . 第二導線架

15 . . . 發光二極體

17 . . . 連接線

19 . . . 封裝體

第 1 圖

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物、基座配方及其發光二極體元件

【技術領域】

本發明係有關於一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，可應用於發光二極體元件之底座、燈杯及/或封裝體的材料配方。

【先前技術】

在發光二極體元件(LED；light emitting diode)發展上，已有眾多業界或學者針對 LED 的材質特性而開發出可有效提升 LED 元件使用穩定度或使用壽命的製造材質。例如台灣專利案第 I373478 號「硬化性樹脂組成物、LED 封裝及其製造方法、以及光半導體」、美國專利案 US7,615,387 號「Addition curing silicone composition capable of producing a cured product with excellent crack resistance」及美國專利案第 7,705,104 號「Addition curable silicon resin composition for light emitting diode」。

而先前的材料研發一般皆鎖定在 LED 的封裝體，鮮少有針對 LED 元件的基座、底座及/或燈杯來進行材料的開發。惟，由於 LED 封裝體的新材料中常使用到矽氧烷系材料，但矽氧烷系材料通常又很難與其他系材料有良好的粘接。

且，由於 LED 元件的封裝體與基座經常使用不同材料，其冷熱收縮率大不相同，因此，習用的底座或燈杯配方在高溫、高溼的環境下容易因為粘接不牢靠或收縮率不一致而發生構件脫離或裂膠等問題，嚴重影響到 LED 元件的使用穩定度及使用壽命。

【發明內容】

本發明之主要目的，在於提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物、基座配方及其發光二極體元件，可以改善習用 LED 元件在使用材料配方上的缺點，進而可提升 LED 元件的使用穩定度及使用壽命。

為此，本發明提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其特徵在於包含有：(A) 含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，其整體平均組成如結構式(1)所示： $R^1_nSiO_{(4-n)/2}$ (1)；(B) 含矽氫鍵之聚矽氧烷，其整體平均組成如結構式(2)所示： $R^3_aH_bSiO_{(4-a-b)/2}$ (2)；(C) 含保護機能填料組合；及(D) 含烯氫矽烷化反應之催化劑。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該組成(A)之結構式(1)中之 n 的範圍係為 1 至 2。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該保護機能填料組合係可選擇為一高導熱材料、一阻燃劑、一耐老化材料、一抗紫外線材料、一耐高溫材料、一阻氣材料、一熱膨脹抑制材料(Thermal Expansion Inhibitor)及其組合式之其中之一者。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該保護機能填料組合係可選擇為一氧化鋁、一氧化鉻、一氮化矽、一碳化矽、一氫氧化鋁、一氧化鋅、一氧化鈦、一有機氯化物、一有機溴化物、一赤磷、一磷酸酯、一鹵代磷酸酯、一氮系阻燃劑、一有機鹵單體、一有機磷單體、一二氧化矽、一金屬氧化物、一碳酸鈣、一奈米碳管(Carbon Nanotube)、一奈米碳纖(Nano Fiber)、一石墨烯(Graphene)、一氮化硼、一金屬氮化物、一碳纖維、一石墨、一鑽石、一碳、一陶瓷、一奈米雲母(Nano Mica)、一反鈣鈦礦結構氮錳化合物(Anti-Perovskite Structure Mn_3XN (X=Ge、Zn、Sn、Cu、Ge))或其組合式之其中之一者。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該(B)含矽氫基之聚矽氧烷係為一含矽氫基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，且該(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷含量為 1 至 99 重量%，(B)含矽氫基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷含量為

1 至 40 重量%，(C)含保護機能填料組合為 1 至 90 重量%，及(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑含量為有效的催化量至多 500 重量 ppm，以整體聚矽氧烷重量為基準。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑含量以 1 至 50ppm 為較佳。

本發明一實施例中，提供一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，其中該(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑係可選擇為一鉑系催化劑、一鈮系催化劑或一銻系催化劑。

本發明又可以提供一種可應用於發光二極體元件之基座配方，其特徵在於該基座配方包含有前述之聚矽氧烷組合物。

本發明又可以提供一種發光二極體元件，包含有一基座，其特徵在於該基座係為具備前述之聚矽氧烷組合物所製成者。

本發明一實施例中，提供一種發光二極體元件，其中該基座係包括有一底座、一燈杯或一底座/燈杯。

本發明一實施例中，提供一種發光二極體元件，尚包括有一封裝體，而該封裝體係使用前述之聚矽氧烷組合物所製成者。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：本發明發光二極體元件及其基座一較佳實施例的構造剖面圖。

第 2 圖：本發明發光二極體元件及其基座又一實施例的構造剖面圖。

【實施方式】

於本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料的組合物中，組成：

(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，具有整體平均組成如結構式(1)所示：



式中， R^1 係可為彼此獨立地不具取代基或具取代基的單價烴基、烷氧基、羥基。其中該取代基係可選自鹵基、烷基、環烷基、芳基及烷氧基之組群。

n 為正數，且 $0 \leq n \leq 2$ 。

於本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料的組合物中，組成：

(B)含矽氫鍵之聚矽氧烷，具有整體平均組成如結構式(2)所示：



式中， R^3 係彼此獨立地為不具取代基或具取代基的單價烴基、烷氧基、羥基，但不包括烯基。其中該取代基係可選自鹵基、烷基、環烷基、芳基及烷氧基之組群。

a 及 b 係為正數。

根據本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料的組合物中，可添加組成：

(C)含高導熱材料、阻燃劑、耐老化材料、抗紫外線材料、耐高溫材料、阻氣材料、熱膨脹抑制材料(Thermal Expansion Inhibitor)及上述各種組合式的各種保護機能填料。例如可選擇係為：一氮化矽(Si_3N_4)、一碳化矽(SiC)、一氫氧化鋁($Al(OH)_3$)、一有機氯化物、一有機溴化物、一赤磷、一磷酸酯、一鹵代磷酸酯、一氮系阻燃劑、一有機鹵單體、一有機磷單體、一二氧化矽(SiO_2)、一金屬氧化物、一碳酸鈣、一奈米碳管(Carbon Nanotube)、一奈米碳纖(Nano Fiber)、一石墨烯(Graphene)、一氮化硼、一金屬氮化物、一碳纖維、一石墨、一鑽石、一碳、一陶瓷、一奈米雲母(Nano Mica)、一反鈣鈦礦結構氮錳化合物(Anti-Perovskite Structure Mn_3XN ($X=Ge, Zn, Sn, Cu, Ge$))及其上述各種組合式之其中之一。而金屬氧化物中又以一氧化鋁(Al_2O_3)、一氧化鉻(Cr_2O_3)、一氧化鋅(ZnO_2)、一氧化鈦(TiO_2)較為適合，但不以此為限。金屬氮化物則以一氮化鋁(AlN)較為適合，但不以此為限。

於本發明一實施例中，組成(C)的碳化矽(SiC)用量為重量比2%到20%，氧化鋁(Al_2O_3)用量為重量比10%到100%，氫氧化鋁($\text{Al}(\text{OH})_3$)用量為重量比5%到50%，氧化鋅(ZnO_2)用量為重量比1%到10%，氧化鈦(TiO_2)用量為重量比1%到10%，阻燃劑用量為重量比5%到80%。

根據本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料之材料組合物，可添加組成：

(D)烯氫矽烷化反應催化劑，其係可選自一鉑系、一鈹系或一銻系催化劑，該等催化劑係可以選擇單一種類催化劑或組合二種以上的不同催化劑使用。

於本發明中，組成(D)催化劑的用量不特別受限制，通常為有效的催化量即可。以整體聚矽氧烷的重量為基準，組成(D)催化劑之用量至多為500ppm，較佳為0.1至100ppm，更佳為1至50ppm。

本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料之組合物適用於LED元件之基座(底座、燈杯)及/或封裝體。本發明之另一目的為提供一種用於LED元件之基座(底座、燈杯)材料配方，其特徵在於該基座(底座、燈杯)材料配方包含本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與保護機能填料之組合物。

[具體實施例]

以下將藉由具體實施例說明本發明，惟不限制本發明。於本發明實施例中，A代表含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，B代表含矽氫鍵之聚矽氧烷，C代表含導熱，阻燃，耐老化，耐溫等各種保護機能填料組合，D代表烯氫矽烷化反應催化劑。

在本發明一具體實施例中，B是以可代表含矽氫鍵之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷為較佳，但不以此為限。

[測試樣本之製作]

(1).將調配完成的底座或燈杯配方材料灌入相對應模型中，然後加熱至

完全硬化，脫模取出待用；

(2).將相同材料系的封裝膠調配好後灌入(1)中做好的燈杯(或支架)中。經 60°C/1 小時、120°C/2 小時之熱交聯及硬化，以製得一測試樣本。

[特性評估]

(1)、紅墨水測試 (Red ink test)

取灌封和硬化後LED燈樣品浸入Merck紅墨水中，在80°C下加熱24小時，加熱完成後，取出灌封和硬化後LED燈樣品以清水沖洗，待擦乾後以光學顯微鏡觀察有無紅墨水滲入。

O：在光學顯微鏡下未觀察到紅墨水滲入。

X：在光學顯微鏡下可觀察到紅墨水滲入。

(2)、回焊測試(reflow test)

取灌封和硬化後LED燈樣品，在260°C下進行回焊，每次3分鐘，共進行20次，之後以光學顯微鏡觀察。

O：在光學顯微鏡下未觀察到裂膠、膠體起泡、灌封膠與和硬化後LED燈杯接著面脫附(peeling)或起泡等情形；

X：在光學顯微鏡下可觀察到裂膠、膠體起泡、灌封膠與和硬化後LED燈杯接著面脫附或起泡等其中一種情形。

(3)、高溫高濕後的冷熱循環測試

取灌封和硬化後LED燈樣品，先在85°C / 85%相對濕度之條件下放置160小時，再經溫度120°C及-40°C各30分鐘冷熱循環1000次。之後，以光學顯微鏡觀察。

O：在光學顯微鏡下未觀察到裂膠、膠體起泡、灌封膠與和硬化後LED燈杯接著面脫附(peeling)或起泡等情形；

X：在光學顯微鏡下可觀察到裂膠、膠體起泡、灌封膠與和硬化後LED燈杯接著面脫附或起泡等其中一種情形。

[合成實施例]

實施例中的可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料組合物可適用於LED元件之基座(底座及/或燈杯)的材料配方：

(A).含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷

取30%鹽酸水溶液100克加入反應瓶中，之後再加入400克乙醇及甲基苯基二甲氧基矽烷50克、乙烯基三甲氧基矽烷30克、苯基三甲氧基矽烷306克，二苯基二甲氧基矽烷60克，六甲基二矽氧烷15克得到一反應混合物；

將該反應混合物於40到90°C之間進行反應2到6小時後，反應完成後，以水清洗至中性，再減壓去除溶劑；

然後加入濃硫酸 (H_2SO_4) 5克，再次減壓加熱脫水後，中和及以水清洗至中性，再減壓去除水份得到一含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷100克。

(B).含矽氫鍵之聚矽氧烷

取30%鹽酸水溶液100克加入反應瓶中，之後再加入400克乙醇及甲基苯基二甲氧基矽烷50克、四氫基二甲基二矽氧烷50克、苯基三甲氧基矽烷250克，二苯基二甲氧基矽烷40克，六甲基二矽氧烷10克得到一反應混合物；

將該反應混合物於40到90°C之間進行反應2到6小時後，反應完成後，以水清洗至中性，再減壓去除溶劑；

然後加入濃硫酸 (H_2SO_4) 5克，再次減壓加熱脫水後，中和及以水清洗至中性，再減壓去除水份得到一含矽氫鍵之聚矽氧烷100克。

(C).含高導熱材料、阻燃劑、耐老化材料、抗紫外線材料、耐高溫材料及上述各種組合式的各種保護機能填料

將 SiC —5克、 Al_2O_3 —50克、 $Al(OH)_3$ —30克、 ZnO_2 —2克、 TiO_2 —5克及阻燃劑30克混合均勻後，加入旋轉蒸發爐中脫掉水份。

(D). 烯氫矽烷化反應催化劑

其係選自一鉑系、一鈀系或一銻系催化劑，該等催化劑可以單獨或組合二種以上之不同催化劑使用。

(實施例1)

取(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷88克；

(B)含矽氫基之聚矽氧烷係為一含矽氫基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，且該含矽氫基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷10克；

(C)含高導熱材料、阻燃劑、耐老化材料、抗紫外線材料、耐高溫材料及上述各種組合式的各種保護機能填料200克；

(D)含烯基，氫基矽烷化反應之催化劑50ppm。

經充分混合後再真空脫泡，以製得基座(底座及/或燈杯)之配方材料。

(實施例2至6)

如表1所示配方之組成重量(克)，並經充分混合後再真空脫泡，以製得實施例2至6之基座(底座及/或燈杯)配方。

(表1)

配方組成	實 施 例1	實 施 例2	實 施 例3	實 施 例4	實 施 例5	實 施 例6	比 較 例1	比 較 例2
(A)-(克)	88	100	100	100	100	100		
(B)-(克)	10	10	15	5	10	15		
(C)-(克)	200	100	200	200	400	300		
(D)-(ppm)	50	50	100	100	50	200		
紅墨水測試	○	○	○	○	○	○	X	X

(80°C/24h)								
回 焊 測 試 (260°C/3min、 20次)	○	○	○	○	○	○	X	X
冷 熱 循 環 測 試 (-40°C/120°C、 1000 次)	○	○	○	○	○	○	X	X

將上述實例1至6製得的基座(底座及/或燈杯)配方製作成片狀測試樣本，並與比較例1 (PPA燈杯；聚鄰苯二甲醯胺燈杯) 及2 (Epoxy燈杯；環氧樹脂燈杯) 同樣以如上述所述之特性評估方法，對各樣本進行紅墨水測試、回焊測試、高溫高濕後的冷熱循環測試(-40°C/120°C)，評估結果如表1所示。

如表1所示，以本發明之可加熱成型的聚矽氧烷組合物製得的基座(底座或燈杯)與同系封裝膠(封裝體)配合使用實例1至6，係同時使用聚矽氧烷為基礎材料系及加入至少一種保護機能填料。加熱硬化成支架或燈杯後再灌注相同材料的矽氧烷封裝膠或封裝，以光學顯微鏡觀察並未發現有紅墨水滲入，且經回焊測試及經高溫高濕後的冷熱循環測試(在-40°C/120°C之條件下測試)亦未發現有脫模、脫附等情形。

反觀比較例1 (PPA燈杯) 及2 (Epoxy燈杯)，分別缺少本發明之可加熱成型的聚矽氧烷組合物，該等紅墨水測試、回焊測試、冷熱循環測試之性質不佳。

由此顯見，本發明之可加熱成型的聚矽氧烷與含保護機能填料組合物，可使LED支架、基座、底座或燈杯與同系之封裝膠在封裝硬化後兼具相同的冷熱收縮率、優異的耐脫模性、耐脫附膠性及耐溫差衝擊性，且因可擠出加熱成型而具有生產簡便的優勢，適合應用於基座(底座及/或燈杯)材料或其他商業用途。

[發光二極體元件製作]

請參閱第1圖，係為藉由前述本發明之聚矽氧烷與含保護機能填料組合物所製成的LED元件一較佳實施例的構造示意圖。如圖所示，係為一表面封裝型的發光二極體元件10，亦可稱為一晶片型LED元件或一平面型LED元件，其主要係在一底座111上設有複數個相互不連接的導線架13，例如第一導線架131及第二導線架132，於第一導線架131上固定有一發光二極體(LED)15，並藉由一連接線17而連接至第二導線架132，以致使第一導線架131、LED15、連接線17及第二導線架132可形成一導電通路。

於導線架13之週邊位置凸設有一燈杯(或稱環狀體)115，以致使燈杯115與底座111、導線架13之間可形成一可置放LED15的空間，此置放空間內則充填一封裝體19，藉此以保護LED15。

本發明如前所述之聚矽氧烷組合物(包含保護機能填料)係可使用於LED元件10的基座11，以作為底座111、燈杯115或底座111及燈杯115(兩個都是)的製作材料。

由於本發明LED元件10的一個較佳實施例中，其基座11、底座111、燈杯115及封裝體19都是使用相同、類似或近似的聚矽氧烷組合物所製成，彼此間的材質物性或化學性質都比較相近，因此可獲得較質優的黏著性及防撞性。

又，即便LED元件10的封裝體19因為出光需要而選擇與基座11(底座111及/或燈杯115)不同的製作材料，本發明的聚矽氧烷組合物(包含保護機能填料)也可以讓基座11(底座111及/或燈杯115)獲得比較好的導熱性、阻燃性、耐老化性、抗紫外線性及/或耐高溫性等保護性能，也同樣可以達到確保基座11(底座111及/或燈杯115)運作穩定性，並相對確保LED元件10的使用壽命。

又，請參閱第2圖，係為本發明發光二極體元件又一實施例的構造示意圖。在此實施例中，本發明亦可適用於透鏡型或凸面型的發光二

極體元件20，其與第1圖的差異主要係在於基座11只有底座(111)，而不具有燈杯(115)，且封裝體29係為一凸面或一凹面的透鏡面。

同理，在此實施例中，其基座11及/或封裝體29亦可選用如前所述之聚矽氧烷組合物(包含保護機能填料)所製成，也同樣可以達到確保LED元件20的使用穩度性及使用壽命。

說明書之組合物、配方或LED元件中所描述之也許、必須及變化等字眼並非本發明之限制。說明書所使用的專業術語主要用以進行特定實施例的描述，並不為本發明的限制。說明書所使用的單數量詞(如一個及該個)亦可為複數個，除非在說明書的內容有明確的說明。例如說明書所提及之一個裝置可包括有兩個或兩個以上之裝置的結合，而說明書所提之一物質則可包括有多種物質的混合。

以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，並非用來限定本發明實施之範圍，即凡依本發明申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本發明之申請專利範圍內。

【符號說明】

10	發光二極體元件	11	基座
111	底板	115	燈杯
13	導線架	131	第一導線架
132	第二導線架	15	發光二極體
17	連接線	19	封裝體
20	發光二極體元件	29	封裝體

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)


發明摘要

※ 申請案號：102125255

※ 申請日：102. 7. 1 5

※IPC 分類：

C08L 83/05 (2006.01)

83/07 (2006.01)

F>IV 3/04 (2006.01)

H01L 33/56 (2010.01)

【發明名稱】(中文/英文)

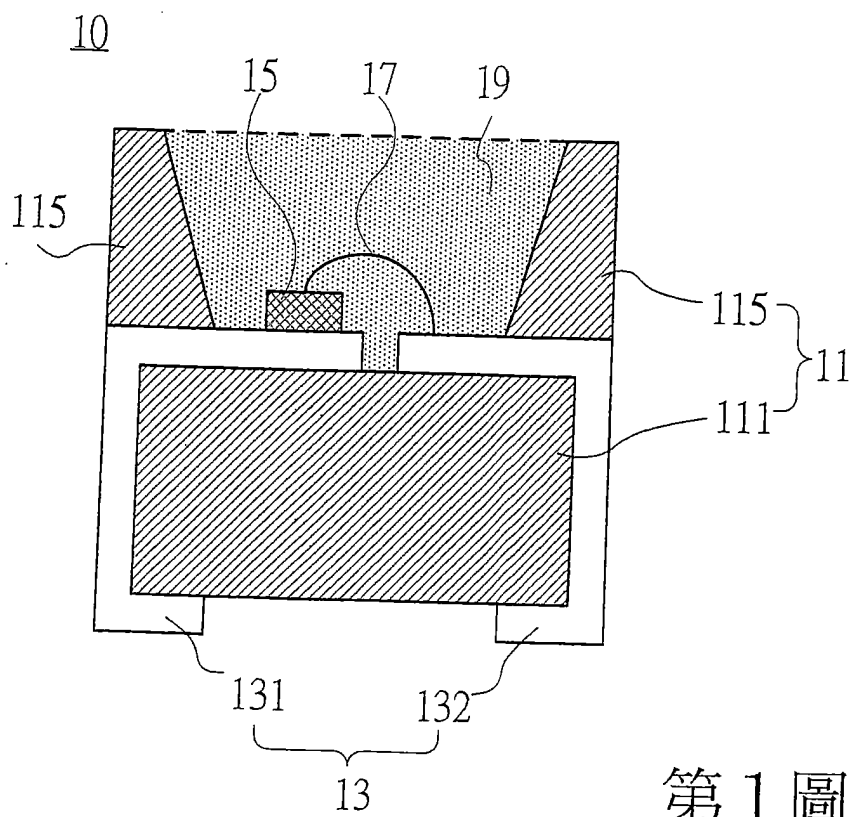
可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物、基座配方及其發光二極體元件

【中文】

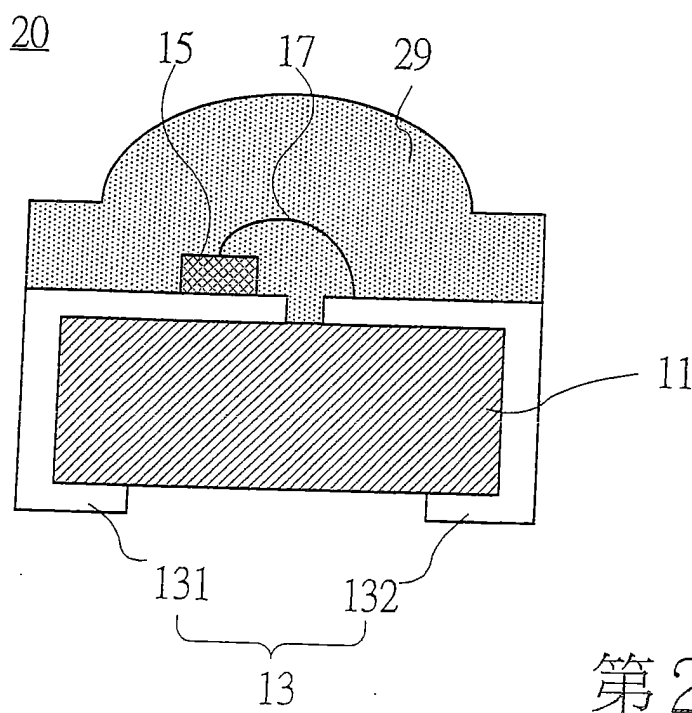
本發明係有關於一種可應用於發光二極體元件之聚矽氧烷組合物，係包含有：(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷、(B)含矽氫鍵之聚矽氧烷、(C)含保護機能填料組合、及(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑，其中該保護機能填料組合係可選擇為一高導熱材料、一阻燃劑、一耐老化材料、一抗紫外線材料、一阻氣材料、一熱膨脹抑制材料及/或一耐高溫材料，可使用於發光二極體元件之底座、燈杯及/或封裝體的材料配方，以有效提升發光二極體元件之使用壽命及穩定性者。

【英文】

圖式



第 1 圖



第 2 圖

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	發光二極體元件	11	基座
111	底板	115	燈杯
13	導線架	131	第一導線架
132	第二導線架	15	發光二極體
17	連接線	19	封裝體

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

申請專利範圍

(2015年10月^{30日}修改) 替換本

1. 一種可應用於發光二極體元件之基座配方，其特徵在於包含有：
- (A) 含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，其整體平均組成如結構式(1)所示：
- $$R^1_nSiO_{(4-n)/2} \quad (1);$$
- (B) 含矽氫鍵之聚矽氧烷，其整體平均組成如結構式(2)所示：
- $$R^3_aH_bSiO_{(4-a-b)/2} \quad (2);$$
- (C) 含保護機能填料組合，該保護機能填料組合係可選擇為一高導熱材料、一阻燃劑、一耐老化材料、一抗紫外線材料、一耐高溫材料、一阻氣材料、一熱膨脹抑制材料及其組合式之其中之一者；及
- (D) 含烯氫矽烷化反應之催化劑；
- 其中， R^1 係可為彼此獨立地不具取代基或具取代基的單價烴基、烷氧基、羥基。其中該取代基係可選自鹵基、烷基、環烷基、芳基及烷氧基之組群； n 為正數，且 $0 \leq n \leq 2$ ； R^3 係彼此獨立地為不具取代基或具取代基的單價烴基、烷氧基、羥基，但不包括烯基。其中該取代基係可選自鹵基、烷基、環烷基、芳基及烷氧基之組群； a 及 b 係為正數。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之基座配方，其中該保護機能填料組合係可選擇為一氮化矽、一碳化矽、一氫氧化鋁、一有機氯化物、一有機溴化物、一赤磷、一磷酸酯、一鹵代磷酸酯、一氮系阻燃劑、一有機鹵單體、一有機磷單體、一二氧化矽、一金屬氧化物、一碳酸鈣、一奈米碳管、一奈米碳纖、一石墨烯、一氮化硼、一金屬氮化物、一碳纖維、一石墨、一鑽石、一碳、一陶瓷、一奈米雲母、一反鈣鈦礦結構氮錳化合物及其組合式之其中之一者。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之基座配方，其中該(B)含矽氫基之聚矽氧烷係為一含矽氫基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷，且該(A)含烯基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷含量為 1 至 99 重量%，(B)含矽

氨基之籠狀、網狀或鏈狀的聚矽氧烷含量為 1 至 40 重量%，(C)含保護機能填料組合為 1 至 90 重量%，及(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑含量為有效的催化量至多 500 重量 ppm，以整體聚矽氧烷重量為基準。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之基座配方，其中該(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑含量以 1 至 50ppm 為較佳。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之基座配方，其中該(D)含烯氫矽烷化反應之催化劑係可選擇為一鉑系催化劑、一鈀系催化劑或一銻系催化劑。
6. 一種發光二極體元件，包含有一基座，其特徵在於該基座具備如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項之基座配方所製成者。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之發光二極體元件，其中該基座係包括有一底座、一燈杯或一底座/燈杯。
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之發光二極體元件，尚包括有一封裝體，而該封裝體係為具備如申請專利範圍第 1 項至第 5 項中任一項之基座配方所製成者。