



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201214804 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100107309

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 04 日

(51)Int. Cl. : **H01L33/62 (2010.01)**

(30)優先權：2010/03/09 南韓

10-2010-0020834

(71)申請人：L G 伊諾特股份有限公司 (南韓) LG INNOTEK CO., LTD. (KR)
南韓

(72)發明人：朴晟浩 PARK, SUNG HO (KR)

(74)代理人：陳瑞田

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 28 頁

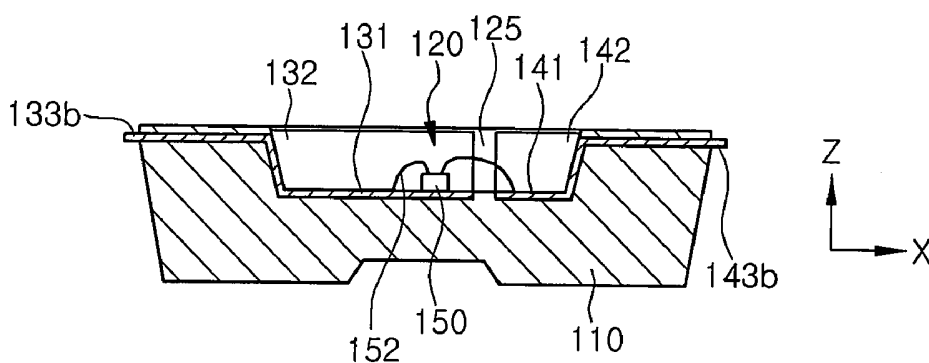
(54)名稱

發光裝置封裝件與包含其之顯示裝置及照明系統

LIGHT EMITTING DEVICE PACKAGE, AND DISPLAY APPARATUS AND LIGHTING SYSTEM
HAVING THE SAME

(57)摘要

本發明揭示一種發光裝置封裝件，與包含有發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。該發光裝置封裝件係包含有：包括具有一凹部之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。



110：本體

120：凹部

125：隔離膜

131：底架

132：第一側壁框架

133b：突伸部分

141：底架

142：第一側壁框架

143b：突伸部分

150：發光裝置

152：導線



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201214804 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 01 日

(21)申請案號：100107309

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 04 日

(51)Int. Cl. : **H01L33/62 (2010.01)**

(30)優先權：2010/03/09 南韓 10-2010-0020834

(71)申請人：L G 伊諾特股份有限公司 (南韓) LG INNOTEK CO., LTD. (KR)
南韓

(72)發明人：朴晟浩 PARK, SUNG HO (KR)

(74)代理人：陳瑞田

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：7 共 28 頁

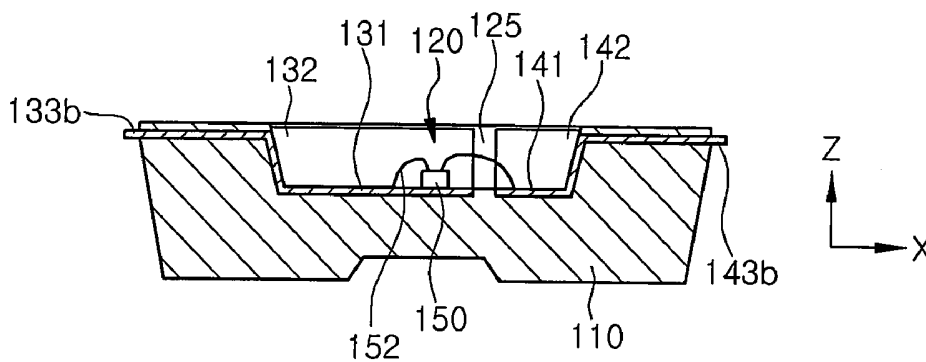
(54)名稱

發光裝置封裝件與包含其之顯示裝置及照明系統

LIGHT EMITTING DEVICE PACKAGE, AND DISPLAY APPARATUS AND LIGHTING SYSTEM
HAVING THE SAME

(57)摘要

本發明揭示一種發光裝置封裝件，與包含有發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。該發光裝置封裝件係包含有：包括具有一凹部之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。



- 110：本體
- 120：凹部
- 125：隔離膜
- 131：底架
- 132：第一側壁框架
- 133b：突伸部分
- 141：底架
- 142：第一側壁框架
- 143b：突伸部分
- 150：發光裝置
- 152：導線

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係主張關於 2010 年 03 月 09 日申請之韓國專利案號 10-2010-0020834 之優先權。藉以引用的方式併入本文用作參考。

本發明係關於一種發光裝置封裝件及包含有該發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。

【先前技術】

發光二極體(LED)可使用 GaAs、AlGaAs、GaN、InGaN、及 InGaAlP 基化合物半導體材料來組成一發光光源，進而表現出不同的顏色。

發光二極體(LED)之性質可根據一化合物半導體材料、發出之光的顏色及亮度、及其亮度之強度範圍而定。另外，發光二極體(LED)係被封裝並應用於不同之領域，如產生不同顏色之一照明指示燈、一字元指示器(character indicator)、及一圖像指示器(image indicator)等等。

【發明內容】

本發明之實施例提供一種發光裝置封裝件，其係可藉引線架來改善散熱性質，以及包含有該發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。

本發明之實施例提供一種發光裝置封裝件，其係可有效地將發光裝置所散發出之熱能藉由形成於一凹部側壁、底面之引線架

來向外散發，以及包含有該發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。

根據本發明之實施例，一種發光裝置封裝件係包含有：包括具有一凹部(recess)之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架(lead frame)連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架(bottom frame)形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架(first side-wall frame)形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。

根據本發明之實施例，一種顯示裝置係包含有：一發光裝置，其係包括至少一發光裝置封裝件；一導光板(light guide plate)於該發光裝置之上；以及一顯示面板(display panel)於該導光板之上。該發光裝置封裝件係包含有：包括一凹部之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。

根據本發明之實施例，一種照明系統係包含有：一殼體；一發光模組於該殼體內，且其係包括至少一發光裝置封裝件；以及一連接終端於該殼體內，以接收外部電源所提供之電力。該發光裝置封裝件係包含有：包括具有一凹部之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。

本發明之實施例係提供可實現絕佳散熱性質之一種發光裝置封裝件，以及包含有該發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。

【實施方式】

在實施例的描述中，應予理解，當提及一層（或膜）、一區域、一圖案、或一結構是在另一基板、一層（或膜）、一區域、一電極墊、或一圖案「之上/下方」，則其可以是直接或間接地在另一該基板、該層（或膜）、該區域、該電極墊或該圖案上，或者存在一或多個介入層。參照附圖說明每一層的位置。

在圖示中，為清楚與方便說明，各層厚度及尺寸可能被加以誇大。另，組成元件的尺寸亦不完全反映實際元件之大小。

在下文中，將配合圖示詳細說明本發明之實施例。

圖 1 係繪示有根據本發明實施例中一種發光裝置封裝件之平面圖。圖 2 係繪示有圖 1 中一引線架之立體圖。圖 3 係為沿著圖 1 之 X 軸剖面圖。

參閱圖 1 至圖 3，根據本發明實施例，一種發光裝置封裝件 100 可包括一側向發射型(side-emission-type)發光裝置封裝件或一頂部發光型(top emission-type)發光裝置封裝件，且可具有一多角形如一矩形或一立方六面體(cube hexahedron)。發光裝置封裝件 100 可被應用於照明系統領域如一背光單元或一液晶顯示器之光源，作為一照明單元。在下文中，該側向發射型發光裝置封裝件將作為一代表實例以說明本發明實施例。

發光裝置封裝件 100 係包含具有一凹部 120 之一本體 110；引線架 130、140；以及一發光裝置 150。

舉例而言，本體 110 可包括選自由多苯二甲酸氨化合物(polyphthal amide, PPA)、聚醯胺 9T(Polyamide 9T, PA9T)、液晶高分子聚合物(Liquid Crystal Polymer, LCP)、及聚苯乙烯(syndiotactic polystyrene, SPS)所組成之群組。

凹部 120 係以一預設深度形成於本體 110 之頂面上。

在此情況下，當本體 110 之一第一方向係代表一 X 軸方向，而本體 110 之一第二方向係代表一 Y 軸方向時，本體 110 於 X 軸方向之長度可大於本體 110 於 Y 軸方向之寬度。然而，本發明實施例並不限定於此。

引線架 130、140 係可被射出成型於本體 110 之一上部分，且引線架 130、140 之一部分可暴露於凹部 120。

尤其，引線架 130、140 係形成於凹部 120 所形成之一空間的側面上，以及凹部 120 的底面上。

參閱圖 2，其中根據本發明實施例詳細說明引線架 130、140 之結構。

引線架 130、140 係包括凹部 120 之底架 131、141；第一側壁框架 132、142；以及第二側壁框架 133、143 於凹部 120 之側壁上。第二側壁框架 133、143 之各端部可以 X 軸方向穿過本體 110，並作為外部電極使用。

第一及第二側壁框架 132、142、133、143 可以一預設角度自一 Z 軸向外傾斜，該 Z 軸係與底架 131、141 垂直。

引線架 130、140 可包括選自由鐵(iron, Fe)、錫(tin, Sn)、鉻(chromium, Cr)、鋅(zinc, Zn)、鎳(nickel, Ni)、鋁(aluminum, Al)、銀(silver, Ag)、金(gold, Au)、銅(copper, Cu)、及其合金所組成之群組。尤其，引線架 130、140 可包括有能夠有效地將發光裝置 150 在運作時所生成之熱能散發的金屬。

第一側壁框架 132、142 可對應於底架 131、141 以一預設角度傾斜。第二側壁框架 133、143 可對應於底架 131、141 以一預設角度傾斜。第一及第二側壁框架 132、142、133、143 之傾斜角度係根據形成於本體 110 中之凹部 120 之內壁形狀而定。

第二側壁框架 133、143 係包括側壁部分 133a、143a，其係形成於凹部 120 之一側面上；以及突伸部分 133b、143b，其自側壁部分 133a、143a 彎曲，且做為外部電極使用。

第二側壁框架 133、143 之側壁部分 133a、143a 可與第一側壁框架 132、142 結合，並圍繞凹部 120 之所有側壁。

第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 之突伸高度可等於或小於第一側壁框架 132、142 之高度。根據第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 之彎曲點的高度，突伸部分 133b、143b 可穿過本體 110 或可形成於本體 110 之上。

根據本發明之實施例，如圖 1 至 3 所示，第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 係穿過本體 110 之上部分。而根據本發明之另一實施例，如圖 4 所示，第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 係位於本體 110 之頂面上。

根據本發明之實施例，為使引線架 130、140 之第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 可穿過本體 110 之一部分，在一引線架（形狀如圖 2 所示）製造完成後，本體 110 具有一溝槽，其係被模製以使第二側壁框架 133、143 可穿越該溝槽。在此情況下，如圖 3 所示，第二側壁框架 133、143 之該些部分，例如突伸部分 133b、143b，係穿過本體 110，以便暴露於本體 110 之外。

底架 131、141 係位於形成於本體 110 內之凹部 120 的底面上，而第一側壁框架 132、142 係位於凹部之內側壁之兩表面上。

第二側壁框架 133、143 係位於凹部之至少一內側壁上。

因為引線架 130、140 係具有上述之結構，並因其材料之性質而有絕佳之熱傳導性，故熱能可以輕易地被散發至封裝之外。

引線架 130、140 可彼此相互結合於凹部 120 內，且可具有不同長度。引線架 130、140 之厚度可為約 20 μm 至約 300 μm 之範圍。

另外，一隔離膜(separation film)125 可形成於引線架 130、140 之間。隔離膜 125 係構成本體 110 之一部分，並將引線架 130、140 彼此隔離。依此，引線架 130、140 可作為一電極並反射光。又，引線架 130、140 可用於散熱。

凹部 120 於 X 軸方向之兩側壁，也就是凹部 120 之左/右側壁，係構成本體 110 之部份，並以一預設角度傾斜。另外，包括有第二側壁框架 133、143 之側壁可為傾斜。提供於凹部 120 中的隔離膜 125 與凹部 120 之內壁係在模製本體 110 時同步被形成。

發光裝置 150 係被提供於凹部 120 中的引線架 130、140 其中至少一者內，且可與引線架 130、140 電性連接。發光裝置 150 可以使用導線 152 的一打線接合方法(wire bonding scheme)、倒裝接合方法(flip bonding scheme)、或一晶粒黏合方法(die bonding scheme)來裝設於引線架 130、140 之上。

發光裝置 150 可包含有一 III-V 族化合物半導體，且包括 AlGaIn、GaIn、InGaAlP、及 GaAs 基 LED 晶片其中至少一者。另外，

可裝設一保護裝置，例如一齊納二極體(zener diode)，以保護發光裝置 150。

於此同時，為呈現一白光發光裝置，發光裝置封裝件 100 可根據所呈現之形式來使用一藍光 LED 晶片、一黃色發光材料（如一矽基發光材料）、一橘色發光材料、一綠色發光材料、以及一紅色發光材料。又，為呈現一光源，發光裝置封裝件 100 可使用下述至少一者或多者之組合：一紅光 LED 晶片、一綠光 LED 晶片、一藍光 LED 晶片、一黃光 LED 晶片、以及一紫外光 LED 晶片。

另外，一樹脂構件(resin member)可被模製於凹部 120 中，以保護發光裝置 150。該樹脂構件可包括透明環氧樹脂(transparent epoxy)或透明矽(transparent silicone)，且若有需要，可藉由添加發光粉末(luminescence powder)來進行模製。該樹脂構件根據使用目的、使用環境、以及產品性質，可選擇性地包括模製液體或添加劑。該樹脂構件可為平坦形狀、凸透鏡形狀、及凹透鏡形狀其中一者。

圖 4 係繪示有根據本發明另一實施例中一種發光裝置封裝件之剖面圖。

如上所述，第二側壁框架 133、143 之突伸部分 133b、143b 可根據引線架 130、140 之第二側壁框架 133、143 彎曲的位置，位於本體 110 之頂面上。

在此情況下，引線架 130、140 之部分可被提供於本體 110 之

頂面上，以使引線架 130、140 對外暴露之面積增加。依此，引線架 130、140 可改善散熱性質。

根據本發明實施例之複數個發光裝置封裝件可被排列並用作為一指示器（信號燈）、一照明裝置（交通工具頭燈、螢光燈、街燈）、以及一顯示裝置（如電子信號板與 LCD 面板）之光源。另外，本實施例可選擇性地修正以適用於另一實施例，且本發明並不限制於此。

圖 5 係為本發明之實施例中一顯示裝置之立體分解圖。

參閱圖 5，根據實施例，顯示裝置 1000 包含一導光板(light guide plate)1041；一發光模組 1031，其係提供光給導光板 1041；一反射部件 1022 於導光板 1041 之下；一光學片(optical sheet)1051 於導光板 1041 之上；一顯示面板(display panel)1061 位於光學片 1051 之上；以及一底蓋 1011，其係容納有導光板 1041、發光模組 1031、以及反射部件 1022。然而，本發明之實施例並不限於上述之結構。

底蓋 1011、反射部件 1022、導光板 1041、及光學片 1051 可組成一發光單元(light unit)1050。

導光板 1041 係可擴散光以提供表面光(surface light)。導光板 1041 可包含透明材料。舉例而言，導光板 1041 可包含下述其中一種的丙烯醯基樹脂(acryl-based resin)：熱塑性樹脂(polymethylmethacrylate, PMMA)、聚乙炔對苯二甲酸酯

(polyethylene terephthalate, PET)、聚碳酸酯(poly carbonate, PC)、環烯烴共聚物(cyclic olefin copolymer, COC)、及聚萘二甲酸乙二醇酯(polyethylene naphthalate, PEN) 樹脂。

發光模組 1031 可被設置於導光板 1041 之上以提供光給導光板 1041 之至少一側。也就是說，發光模組 1031 可被設置於導光板 1041 之一側，且最終係作為該顯示裝置之光源。

至少一發光模組 1031 係被提供於此，以便直接或間接地提供來自導光板 1041 之一側之光。發光模組 1031 可包括有一基板 1033 及根據上述實施例之多個發光裝置封裝件 100。該些發光裝置封裝件 100 係以一預設間隔彼此相隔而設於基板 1033 之上。也就是說，發光裝置可以一晶片或一封裝件之形式被排列於基板 1033 之上。

基板 1033 可包括一電路圖案之一印刷電路板(PCB)。又，除了典型的印刷電路板外，基板 1033 亦可包括有一金屬芯印刷電路板 (MCPCB)或一軟性印刷電路板(FPCB)，但不限制於此。若發光裝置封裝件 100 係安裝於底蓋 1011 之側或於一散熱板之上，則此情形下基板 1033 可被省略。該散熱板之一部分可與底蓋 1011 之頂面相接觸。

另外，發光裝置封裝件 100 可被配置於基板 1033 之上，以將發光裝置封裝件 100 之一取光表面(light extraction surface)自導光板 1041 以一預設距離相隔而設；但不限制於此。發光裝置

封裝件 100 直接地或間接地提供光給一入光表面(light incident surface)，也就是導光板 1041 之一側；然而，本發明之實施例並不限制於此。

反射部件 1022 係被設置於導光板 1041 之下方。反射部件 1022 係將向下行進導光板 1041 下表面的光向上反射，以使改善發光單元 1050 之亮度。舉例而言，反射部件 1022 可由材料如聚乙烯對苯二甲酸酯(PET)、聚碳酸酯(PC)、或聚氯乙烯(PVC)樹脂來形成，但不限制於此。反射部件 1022 可作為底蓋 1011 之上表面，但本發明之實施例並不限制於此。

底蓋 1011 可容納導光板 1041、發光模組 1031、以及反射部件 1022。為達此目的，底蓋 1011 具有一容納部分(receiving section)1012，其係為一頂面呈開放之盒狀；但不限制於此。底蓋 1011 可與頂蓋連接，但不限制於此。

底蓋 1011 可使用金屬材料或樹脂材料，以一沖壓製程(press process)或一擠壓製程(extrusion process)來製造。另外，底蓋 1011 可包括具極佳熱傳導性之金屬或非金屬材料，但不限制於此。

顯示面板 1061 可為例如一 LCD 面板，其係包括有第一及第二透明基板，以及一設置在該第一及該第二透明基板之間之液晶層(liquid crystal layer)。該第一及第二透明基板係為彼此相對，且包括一透明材料者。一偏光板(polarizing plate)可連接於顯示面板 1061 之至少一側上；但不限制於此。顯示面板 1061 藉由

通過光學片 1051 的光來顯示資訊。顯示裝置 1000 可被應用於不同的行動電話、筆記型電腦螢幕、電腦螢幕及電視螢幕等。

光學片 1051 可被設置於顯示面板 1061 及導光板 1041 之間，且係包括有至少一透光片(transmittive sheet)。舉例而言，光學片 1051 係包括一擴散片(diffusion sheet)、一水平及垂直稜鏡片(horizontal and vertical prism sheet)、及一增光片(brightness enhanced sheet)其中至少一者。該擴散片係可擴散(diffuse)入射光。該水平及垂直稜鏡片係可集中該入射光至顯示面板 1061 上。該增光片係可重新使用逸失的光以增強亮度。另外，一保護片可被設置於顯示面板 1061 上，但不限制於此。

在發光模組 1031 之光路徑上，導光板 1041 及光學片 1051 可作為其中之光學部件；然而，本發明之實施例並不限制於此。

圖 6 係為依據本發明實施例之一顯示裝置。參閱圖 6 所述之發光裝置封裝件係包含有發光裝置，其係以一晶片或一封裝件之形式配置排列。

參閱圖 6，顯示裝置 1100 係包括有一底蓋 1152、一基板 1120 排列有發光裝置封裝件 100、一光學部件 1154、及一顯示面板 1155。

基板 1120 及發光裝置封裝件 100 可組成發光模組 1031。另外，底蓋 1152、至少一發光模組 1031、及光學部件 1154 可構成該發光單元。發光裝置可以一晶片或一封裝件之形式排列於基板

1120 之上。

底蓋 1152 可具有一容納部分 1153，但不限制於此。

光學部件 1154 可具有至少以下一者：一透鏡(lens)、一導光板、一擴散片、一水平及垂直稜鏡片、及一增光片。該導光板可由 PC 材料或 PMMA(Poly methyl methacrylate)材料形成，且導光板可被省略。該擴散片係可擴散入射光。該水平及垂直稜鏡片係可集中該入射光至顯示面板 1155。該增光片係可重新使用逸失的光以增強亮度。

圖 7 係為本發明實施例中一照明系統 1500 之立體圖。

參閱圖 7，照明系統 1500 包括有一殼體 1510、一發光模組 1530，其係安裝於殼體 1510 中、以及一連接終端 1520，其係安裝於殼體 1510 中，以接收來自一外部電源的電力。

較佳地，殼體 1510 係以具有極佳散熱性之材料製成。舉例而言，殼體 1510 可以一金屬材料或一樹脂材料製成。

發光模組 1530 可包括有一基板 1532 及安裝於基板 1532 上之一發光裝置或發光裝置封裝件 200。發光裝置封裝件 200 可以一矩陣形式配置或彼此相隔而設。發光裝置可以一晶片或一封裝件之形式被排列於基板 1532 之上。

基板 1532 包括有一絕緣體，其中印刷有一電路圖案。舉例而言，基板 1532 係包括有一印刷電路板(PCB)、一金屬芯印刷電路板(MCPCB)、一軟性印刷電路板(FPCB)、一陶瓷印刷電路板、及

一 FR-4 基板。

另外，基板 1532 亦可包括能夠有效反射光線之材料。一塗覆層(coating layer)可形成於基板 1532 之表面；此時，該塗覆層可具有如一白色或一銀色之顏色，以有效反射光線。

至少一發光裝置封裝件 200 可被安裝於基板 1532 之上。各個發光裝置封裝件 200 可包括有至少一發光二極體(light emitting diode, LED)晶片。該發光二極體晶片係可包括有一可見光發光二極體，如紅、綠、藍、或白光或者一紫外光(ultraviolet, UV)發光二極體，其係可發出紫外光。

發光模組 1530 中之發光裝置封裝件 200 可為不同的組合配置，以取得不同之色調及亮度。舉例而言，白光發光二極體、紅光發光二極體、以及綠光發光二極體可被組合配置，以得到高顯色性指數(Color Rendering Index, CRI)。

連接終端 1520 可與發光模組 1530 電性連接以提供電力給發光模組 1530。連接終端 1520 係以一牙槽(socket)之形狀，螺接(screw-coupled)一外部電源，但不限制於此。舉例而言，連接終端 1520 可為一插針(pin)的形式，以將連接終端 1520 插入該外部電源內，或利用一導線(wire)連接至該外接電源。

在本說明書中所提到的“一實施例”、“實施例”、“範例實施例”等任何的引用，代表本發明之至少一實施例中包括關於該實施例的一特定特徵、結構或特性。此類用語出現在文中多處

但不盡然要參考相同的實施例。此外，在特定特徵、結構或特性的描述關係到任何實施例中，皆認為在熟習此技藝者之智識範圍內其利用如此的其他特徵、結構或特徵來實現其它實施例。

雖然參考實施例之許多說明性實施例來描述實施例，但應理解，熟習此項技藝者可想出將落入本發明之原理的精神及範疇內的眾多其他修改及實施例。更特定言之，在本發明、圖式及所附申請專利範圍之範疇內，所主張組合配置之零部件及/或配置的各種變化及修改為可能的。對於熟悉此項技術者而言，除了零部件及/或配置之變化及修改外，替代用途亦將顯而易見。

【圖式簡單說明】

圖 1 係繪示有根據本發明實施例中一種發光裝置封裝件之前視圖；

圖 2 係繪示有圖 1 中一引線架之立體圖；

圖 3 係為沿著圖 1 之 X 軸剖面圖；

圖 4 係繪示有根據本發明另一實施例中一種發光裝置封裝件之剖面圖；

圖 5 係繪示有根據本發明實施例中一顯示裝置；

圖 6 係繪示有根據本發明實施例中顯示裝置之另一實例；以及

圖 7 係繪示有根據本發明實施例中一照明系統。

【圖式簡單說明】

- 100 發光裝置封裝件
- 110 本體
- 120 凹部
- 125 隔離膜
- 130 引線架
- 131 底架
- 132 第一側壁框架
- 133 第二側壁框架
- 133a 側壁部分
- 133b 突伸部分
- 140 引線架
- 141 底架
- 142 第一側壁框架
- 143 第二側壁框架
- 143a 側壁部分
- 143b 突伸部分
- 150 發光裝置
- 152 導線
- 200 發光裝置封裝件

201214804

1000	顯示裝置
1011	底蓋
1012	容納部分
1022	反射部件
1031	發光模組
1033	基板
1041	導光板
1050	發光單元
1051	光學片
1061	顯示面板
1100	顯示裝置
1120	基板
1152	底蓋
1153	容納部分
1154	光學部件
1155	顯示面板
1500	照明系統
1510	殼體
1520	連接終端
1530	發光模組
1532	基板

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：100107309

※申請日：100.7.4

※IPC分類：H01L 33/62 (2010.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

發光裝置封裝件與包含其之顯示裝置及照明系統 / LIGHT EMITTING DEVICE PACKAGE, AND DISPLAY APPARATUS AND LIGHTING SYSTEM HAVING THE SAME

二、中文發明摘要：

本發明揭示一種發光裝置封裝件，與包含有發光裝置封裝件之顯示裝置及照明系統。該發光裝置封裝件係包含有：包括具有一凹部之一本體；容納於該凹部中的一發光裝置；以及一引線架連接於該發光裝置。該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上；一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上；以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，且以一預設角度彎曲。該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲；其中，該突伸部分係位於該本體之一頂面上。

三、英文發明摘要：

Disclosed are a light emitting device package, and a display apparatus and a lighting system having the same. The light emitting device package includes a body having a recess, a light emitting device received in the recess, and a lead frame connected to the light emitting device. The lead frame includes a bottom frame formed on a bottom surface of the recess, a first side-wall frame formed on a side wall of the recess, and a second side-wall frame formed on a side wall of the recess and bent at a predetermined angle. The second side-wall frame includes a side-wall portion positioned on the side wall of the recess and a protrusion portion bent from the side-wall portion, and the protrusion portion of the second side-wall frame is positioned on a top surface of the body.

七、申請專利範圍：

1. 一種發光裝置封裝件包括：

- 一本體，其具有一凹部；
- 一發光裝置，其係於該凹部中；以及
- 一引線架，其係與該發光裝置相連接；

其中，該引線架係包含有一底架形成於該凹部之一底面上，一第一側壁框架形成於該凹部之一側壁上，以及一第二側壁框架形成於該凹部之一側壁上，並以一預設角度彎曲；以及

其中，該第二側壁框架係包括一側壁部分於該凹部之該側壁上，以及一突伸部分自該側壁部分彎曲，且該突伸部分係位於該本體之一頂面上。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中當複數個第一側壁框架彼此相向時，其係自該底架沿著該凹部之側壁延伸。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中該第二側壁框架係與該第一側壁框架相整合。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中該本體係包含有一材料，其係包括選自由多苯二甲酸氮化合物 (polyphthal amide, PPA)、聚醯胺 9T (Polyamide 9T, PA9T)、液晶高分子聚合物 (Liquid Crystal Polymer, LCP)、及聚苯乙烯 (syndiotactic polystyrene, SPS) 所組成之群組。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中具有該第一側壁框架的該凹部之該側壁係為傾斜。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中具有該第二側壁框架的該凹部之該側壁係為傾斜。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中該引線架係包含有一材料，其係包括選自由鐵、錫、鉻、鋅、鎳、鋁、銀、金、銅、及其合金所組成之群組。
8. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置封裝件，其中該第二側壁框架之該突伸部分彎曲自一區域，該區域係對應於該第一側壁框架之高度。
9. 一種顯示裝置，包括：
 - 一發光裝置，其係包含有至少一根據申請專利範圍第 1 至 8 項所述任一項之發光裝置封裝件；
 - 一導光板於該發光裝置之上；以及
 - 一顯示面板於該導光板之上。
10. 一種照明系統，包括：
 - 一殼體；
 - 一發光模組於該殼體之中，且係包括至少一根據申請專利範圍第 1 至 8 項所述任一項之發光裝置封裝件；以及
 - 一連接終端於該殼體之中，以接收一外部電源所供給之電力。

八、圖示

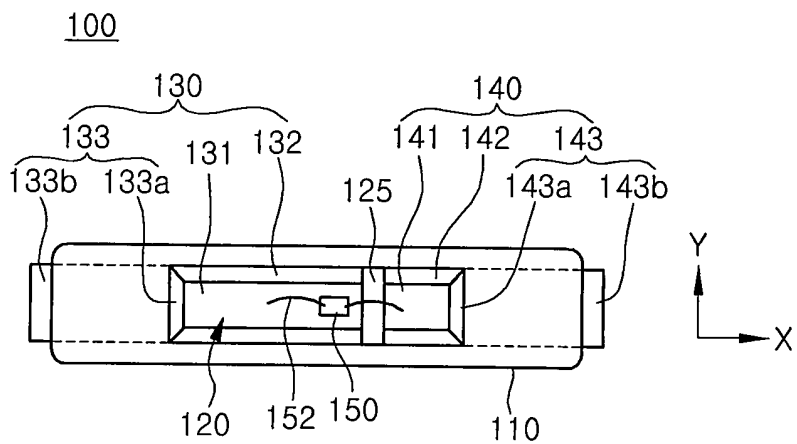


圖 1

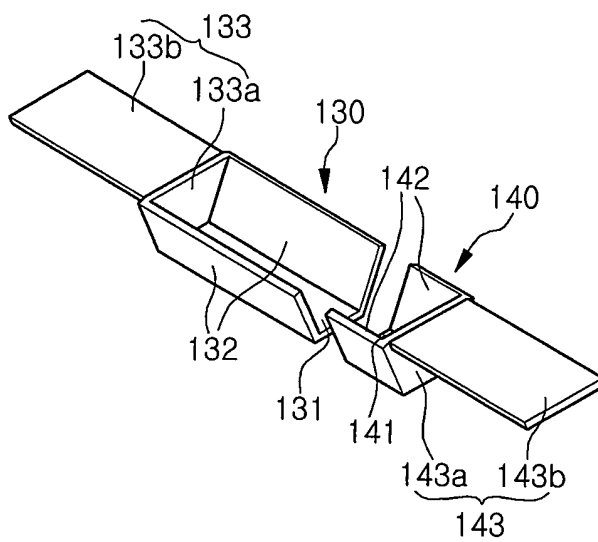


圖 2

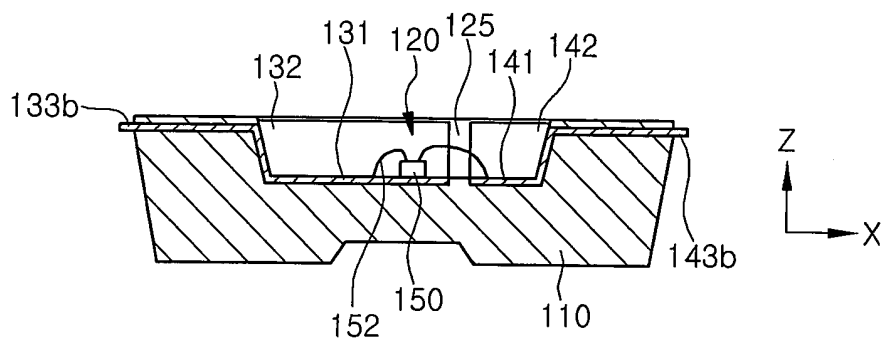


圖 3

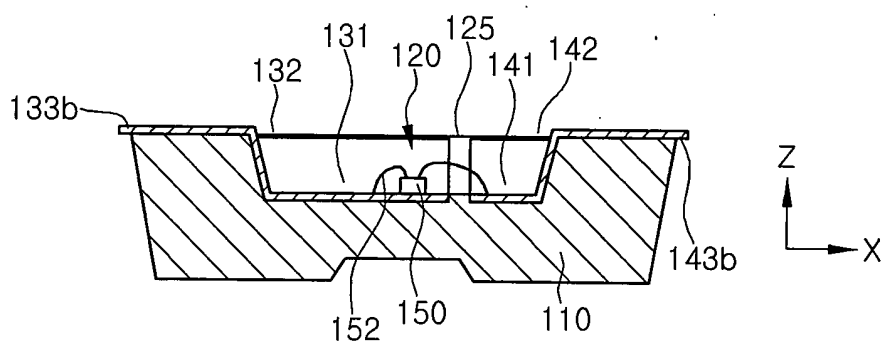


圖 4

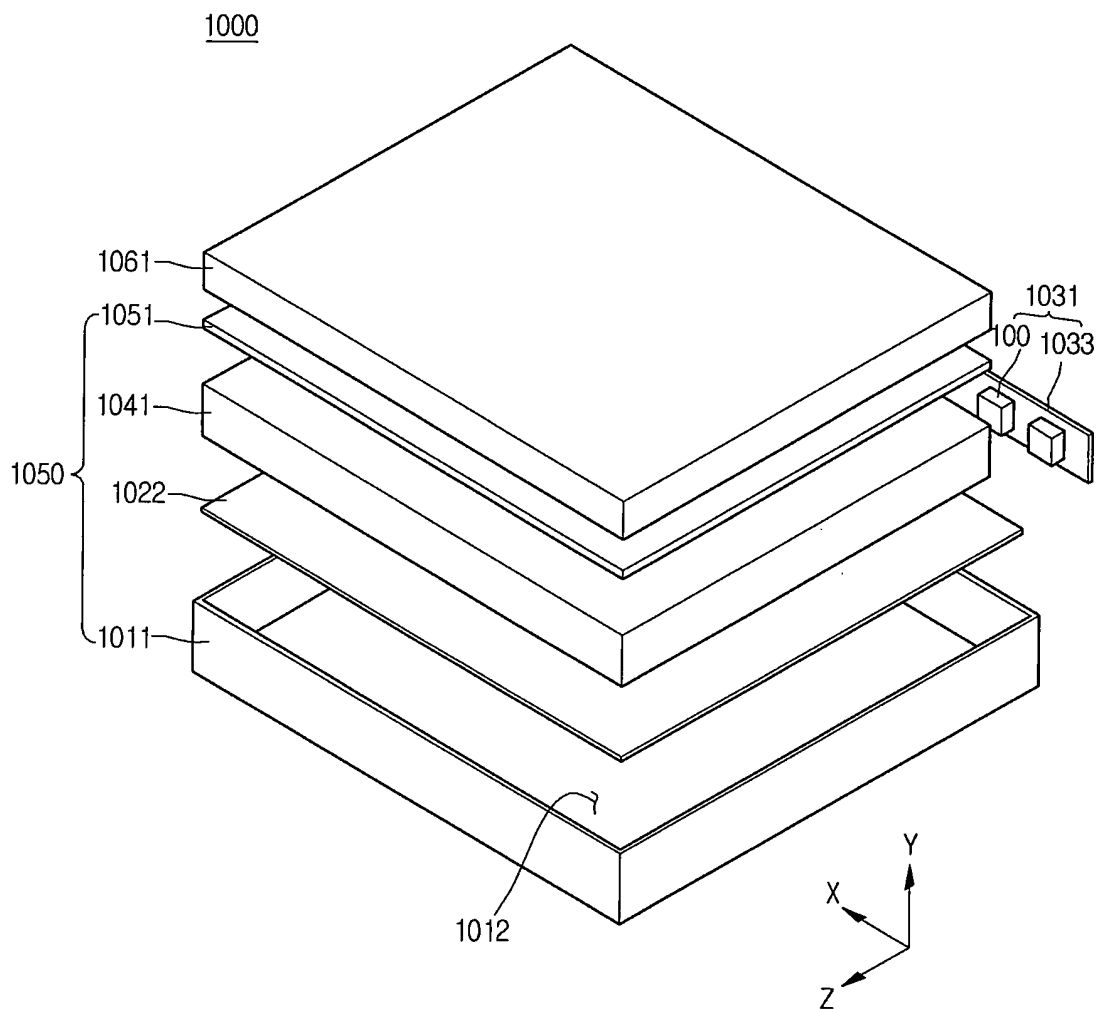


圖 5

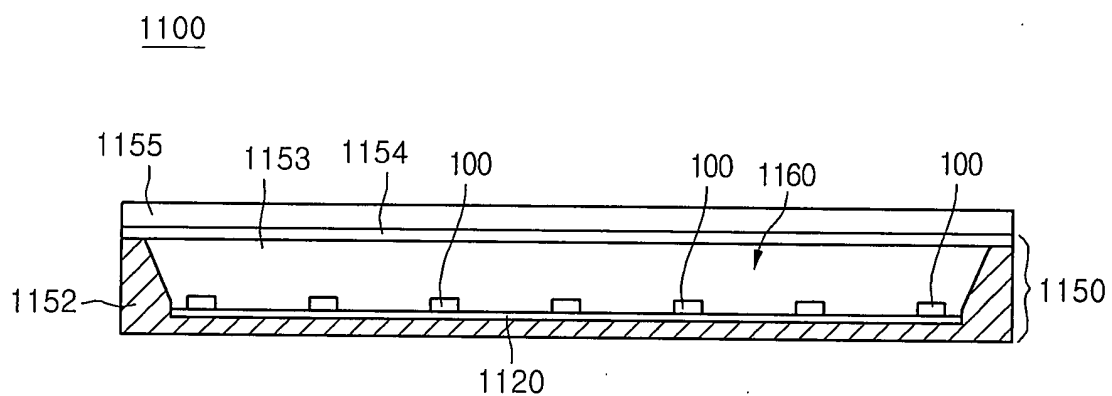


圖 6

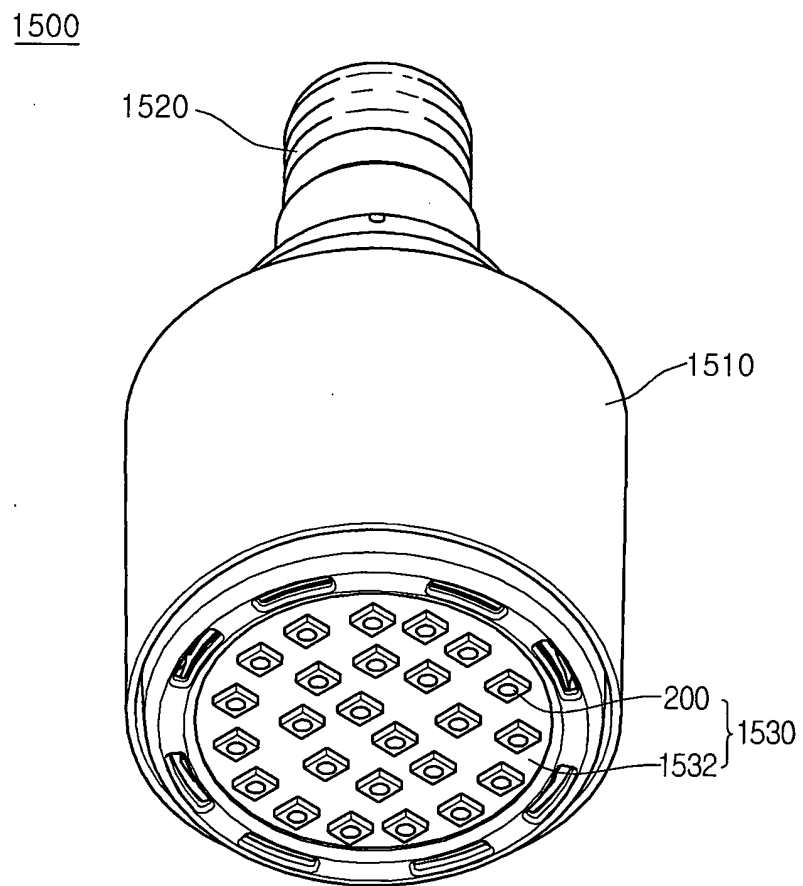


圖 7

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 3。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 110 本體
- 120 凹部
- 125 隔離膜
- 131 底架
- 141 底架
- 132 第一側壁框架
- 142 第一側壁框架
- 133b 突伸部分
- 143b 突伸部分
- 150 發光裝置
- 152 導線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：