



(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 201324738 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101139091

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 23 日

(51)Int. Cl. : *H01L25/075 (2006.01)*

H01L33/48 (2010.01)

(30)優先權：2011/10/26 南韓

10-2011-0110059

(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：劉玲鳳 YOO, YOUNG BONG (KR)

(74)代理人：陳瑞田

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：16 共 41 頁

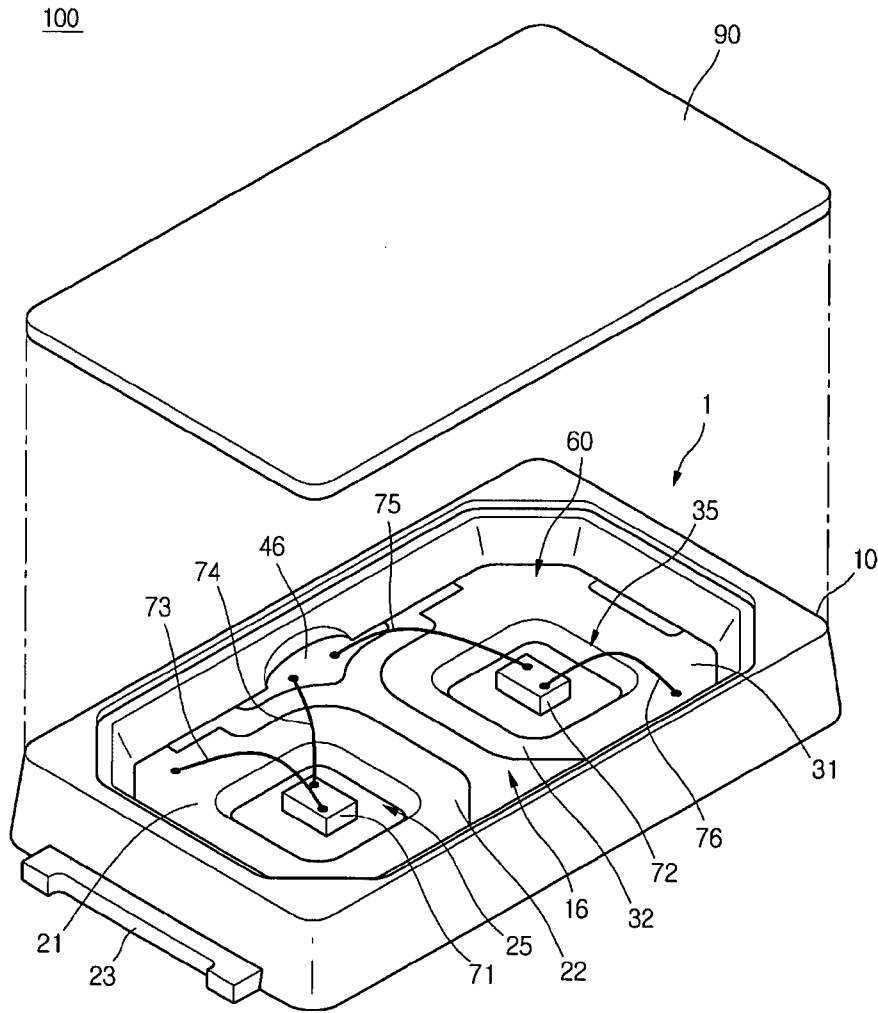
(54)名稱

光源模組及具有其之發光裝置

LIGHT SOURCE MODULE AND LIGHTING APPARATUS HAVING THE SAME

(57)摘要

本發明揭示一種光源模組及具有其之一種發光裝置。該光源模組係包括：一本體，具有一空腔；複數個引線框架，於該空腔內；一發光晶片，於至少一引線框架上；一聚合物層，設置於該本體之上，以折射發自該發光晶片之光；一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。



- 1：發光裝置
- 10：本體
- 16：底部
- 21：第一引線框架
- 22：一部分
- 23：第一引線部
- 25：第一空腔
- 31：第二引線框架
- 32：一部分
- 35：第二空腔
- 46：連接框架
- 60：凹陷部分
- 71：發光晶片
- 72：發光晶片
- 73：導線
- 74：導線
- 75：導線
- 76：導線
- 90：光學控制單元
- 100：光源模組



(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 201324738 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 06 月 16 日

(21)申請案號：101139091

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 10 月 23 日

(51)Int. Cl. : *H01L25/075 (2006.01)*

H01L33/48 (2010.01)

(30)優先權：2011/10/26 南韓

10-2011-0110059

(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：劉玲鳳 YOO, YOUNG BONG (KR)

(74)代理人：陳瑞田

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：18 項 圖式數：16 共 41 頁

(54)名稱

光源模組及具有其之發光裝置

LIGHT SOURCE MODULE AND LIGHTING APPARATUS HAVING THE SAME

(57)摘要

本發明揭示一種光源模組及具有其之一種發光裝置。該光源模組係包括：一本體，具有一空腔；複數個引線框架，於該空腔內；一發光晶片，於至少一引線框架上；一聚合物層，設置於該本體之上，以折射發自該發光晶片之光；一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。

發明摘要

※ 申請案號： 101139091

※ 申請日： 101.10.23

※IPC 分類：

H01L 25/075 (2006.01)

H01L 33/48 (2010.01)

【發明名稱】(中文/英文)

光源模組及具有其之發光裝置 /

LIGHT SOURCE MODULE AND LIGHTING APPARATUS
HAVING THE SAME

【中文】

本發明揭示一種光源模組及具有其之一種發光裝置。該光源模組係包括：一本體，具有一空腔；複數個引線框架，於該空腔內；一發光晶片，於至少一引線框架上；一聚合物層，設置於該本體之上，以折射發自該發光晶片之光；一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。

【英文】

Disclosed are a light source module and a lighting apparatus having the same. The light source module includes a body having a cavity, a plurality of lead frames in the cavity, a light emitting chip on at least one of the lead frames, a polymer layer disposed on the body to refract light emitted from the light emitting chip, a first electrode layer disposed on the polymer layer to emit incident light, and a second electrode layer interposed between the polymer layer and the body to transmit the light emitted from the light emitting chip.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 1。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 發光裝置
- 10 本體
- 16 底部
- 21 第一引線框架
- 22 一部分
- 23 第一引線部
- 25 第一空腔
- 31 第二引線框架
- 32 一部分
- 35 第二空腔
- 46 連接框架
- 60 凹陷部分
- 71 發光晶片
- 72 發光晶片
- 73 導線
- 74 導線
- 75 導線
- 76 導線
- 90 光學控制單元
- 100 光源模組

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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)

光源模組及具有其之發光裝置 /

**LIGHT SOURCE MODULE AND LIGHTING APPARATUS
HAVING THE SAME**

【技術領域】

【0001】 本發明係主張關於 2011 年 10 月 26 日申請之韓國專利申請案號 10-2011-0110059 之優先權。藉以引用的方式併入本文用作參考。

【0002】 本發明係有關一種光源模組及具有其之一種發光裝置。

【先前技術】

【0003】 發光裝置，如發光二極體(light emitting diodes，LEDs)，係為將電能轉換為光之半導體裝置，其係取代傳統螢光燈(fluorescent lamp)及輝光燈(glow lamp)，廣泛地被使用作為新世代的光源。

【0004】 因 LED 係使用半導體裝置來產生光，故相較於傳統輝光燈藉由加熱鎢(tungsten)來發光或是傳統螢光燈藉由使高壓放電(high-voltage discharge)所產生之紫外光與一螢光物質相碰撞來發光，其係表現出低耗電(low power consumption)的特性。

【0005】 此外，LED 係使用半導體裝置之電位間隙(potential gap)來產生光，故 LED 相較於傳統光源係具有優勢在於其使用壽命(life span)、反應特性(response characteristics)、及環保要求(environmental-friendly requirement)方面。

【0006】 因此，有各種針對以 LED 取代傳統光源之研究蓬勃發展。以 LED 作為發光裝置光源之應用越來越廣泛，例如用於室內及室外的燈具、液晶顯示器(liquid crystal displays)、電子看板(electric signboards)、及街燈(street lamps)等。

【發明內容】

【0007】 本發明實施例提供一種具有一新型結構之光源模組。

【0008】 本發明實施例提供：一種光源模組，其係包括一光學控制單元(optical control unit)，設置於一發光裝置之上，以表現隨輸入電壓而變動之光學特性；以及包含該光源模組之一種發光裝置。

【0009】 本發明實施例提供：一種光源模組，其係可藉由將具有液晶之一聚合物層提供於靠近一發光裝置之處，來調整該發光裝置之發光分佈(light emission distribution)；以及包含該光源模組之一種發光裝置。

【0010】 根據本發明實施例，提供一種光源模組，其係包括：一本體(body)，具有一空腔(cavity)；複數個引線框架(lead frames)，於該空腔內；一發光晶片(light emitting chip)，於至少一引線框架上；一聚合物層(polymer layer)，設置於該本體之上，以折射發自該發光晶片之光；一第一電極層(electrode layer)，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。

【0011】 根據本發明實施例，提供一種光源模組，其係包括：一本體，具有一空腔；複數個引線框架，於該空腔內；一發光晶片，於至少一引線框架上；一模製件(molding member)，於該空腔內；一聚合物層，設置於該模製件之上，以折射發自該發光晶片之光；一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。該聚合物層係依據施加於該第一及第二電極層之第一及第二驅動電壓間之一電壓差，而改變自該發光晶片發出之光之一方位角(orientation angle)。

【0012】 根據本發明實施例，提供一種發光裝置，其係包含有：複數個發光裝置包括一本體，具有一空腔、複數個引線框架，於該空腔內、及一發光晶片，於至少一引線框架上；複數個控制單元，分別設置於該些發光裝置之上，其係依據供應之電壓間之一電壓差所轉換之一光學特性，來調整自一模製件所發出之光之一方位角；以及一導光板(light guide plate)，設置於該控制單元之上。該些控制單元各自包括：一聚合物層，設置於該本體之上，並具有液晶；一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。

【圖式簡單說明】

【0013】 圖 1 係根據第一實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖；

【0014】 圖 2 係繪示有圖 1 中該光源模組之一側視剖面圖；

【0015】 圖 3 至 5 係根據本發明實施例，繪示有一光學控制單元之運作狀態圖；

【0016】 圖 6(A)、6(B)係根據本發明實施例，繪示有該光學控制單元的光輸出之一實例圖；

【0017】 圖 7 係繪示有圖 2 中該光源模組之一第一修正例剖面圖；

【0018】 圖 8 係繪示有圖 2 中該光源模組之一第二修正例之一剖面圖；

【0019】 圖 9 係根據第二實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖；

【0020】 圖 10 係繪示有圖 7 中該光源模組之組裝之一立體圖；

【0021】 圖 11 係根據第三實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖；

【0022】 圖 12 係繪示有圖 11 中該光源模組之組裝之一立體圖；

【0023】 圖 13 係根據第四實施例，繪示有一光源模組之一側視剖面圖；

【0024】 圖 14 係根據本發明實施例，繪示有具有一光源模組之一顯示裝置之一立體圖；

【0025】 圖 15 係根據本發明實施例，繪示有具有一光源模組之一發光裝置之一立體圖；以及

【0026】 圖 16 係根據第四實施例，繪示有具有一光學控制單元之一顯示裝置之一側視剖面圖。

【實施方式】

【0027】 在實施例的描述中，應予理解，當提及一基板、一框架、一片體、一層、或一圖案是在另一基板、另一框架、另一片體、另一層、或

另一圖案「之上」時，可為「直接地」及「間接地」位於其它基板、框架、片體、層或圖案之上。相對地，當提及一部份是「直接地」位於另一部份之上時，不存在中間層。如此之層疊位置已藉圖式說明。爲了說明之便，圖式中元件之大小可能被誇大，且並不完全反應其實體之大小。

【0028】 在下文中，配合所附圖式及實施例之說明，熟習此項技術者可輕易理解本發明之內容。爲求說明之清晰或便利，圖式中之各層之厚度及大小可能被放大、省略或僅示意說明。此外。圖式中元件之大小並不完全反應其實體之大小。在配合圖式之說明中，相同參考的數字將會指定到圖式解說中的相同元件。

【0029】 以下，將配合圖式，說明根據本發明實施例之一種光源模組。

【0030】 圖 1 係根據第一實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖；而圖 2 係繪示有圖 1 中該光源模組組裝後之一側視剖面圖。

【0031】 參閱圖 1、2，一光源模組 100 係包括：一發光裝置 1 以及一光學控制單元 90，設置於發光裝置 1 之一出光側(light exit side)，以表現隨輸入電壓而變動之光學特性。光源模組 100 可爲一種發光裝置，包含具有至少一 LED 晶片之發光裝置 1。

【0032】 光學控制單元 90 係調整入射光被折射之角度。光學控制單元 90 可被黏著於發光裝置 1 之出光表面(light exit surface)，以減少於界面(interfacial surface)逸失之入射光。又，光學控制單元 90 可調整發光裝置 1 之內部光之方位角及其發光分佈。

【0033】 發光裝置 1 係包括：一本體 10，具有一凹陷部分 60 (concave part)；一第一引線框架 21，具有一第一空腔 25；一第二引線框架 31，具有一第二空腔 35；一連接框架 46 (connection frame)；發光晶片 71、72；導線(wires) 73 至 76；以及一模製件 81。第一及第二空腔 25、35 係被提供於凹陷部分 60 之一下部區域。

【0034】 本體 10 可包括一透光材料(transmissive material)或一反射材料(reflective material)。本體 10 可包括下述至少一者的樹脂材料(resin material)：如聚鄰苯二甲醯胺(Polyphthalamide, PPA)；矽(silicon, Si)；一

金屬材料(metallic material)；感光玻璃(photosensitive glass，PSG)；藍寶石(sapphire，Al₂O₃)；及一印刷電路板(printed circuit board，PCB)。例如，本體 10 可由一樹脂材料例如 PPA、環氧(epoxy)、或矽形成。

【0035】 此外，可包括具有傳導性之一導體(conductor)。若本體 10 包括具有導電性之一材料，一絕緣層(insulating layer) (未圖示)可進一步地形成於本體 10 表面之上。該絕緣層可防止本體 10 對第一及第二引線框架 21、31 及連接框架 46 發生短路之情形。

【0036】 又，本體 10 可包括一陶瓷材料(ceramic material)，該陶瓷材料可改善散熱效率(heat radiation efficiency)。

【0037】 當以俯視角度觀之時，本體 10 可具有各種不同形狀如一三角形、一矩形、一多邊形、一圓形、及有一曲面之一形狀。第一及第二引線框架 21、31 可以一直下式之方式被裝設於一基板上，其中第一及第二引線框架 21、31 係被設置於本體 10 之底面上；或者，第一及第二引線框架 21、31 可以一側式之方式被裝設於一基板上，其中第一及第二引線框架 21、31 係被設置於本體 10 之側邊。然而，本發明實施例並不限制於此。

【0038】 本體 10 係包括具有一開放上部分之凹陷部分 60。凹陷部分 60 係包括一底部 16 以及設於底部 16 之周緣部分之側邊。當以俯視角度觀之時，凹陷部分 60 可具有一杯形形狀、一空腔結構、或者一凹陷結構，自本體 10 之頂面下凹。當以俯視角度觀之時，凹陷部分 60 可具有一圓形、一橢圓形、一多邊形，例如一矩形、以及一具有圓角之多邊形。然而，本發明實施例並不限制於此。凹陷部分 60 之側邊可為垂直於底部 16，或者相對於底部 16 傾斜；但本發明實施例並不限制於此。

【0039】 第一引線框架 21 係被設置於凹陷部分 60 之一第一區域之一下部分，且第一引線框架 21 係暴露於凹陷部分 60 之底部 16。第一引線框架 21 之中係設置有一第一空腔 25，其下凹之深度係低於凹陷部分 60 之底部 16。空腔 25 係自凹陷部分 60 之底部 16 朝向本體 10 之底面下凹。舉例而言，該第一空腔係具有一杯形形狀或一下凹形狀。

【0040】 第一空腔 25 之側邊及底面係由第一引線框架 21 形成。第一空腔 25 之側邊可為曲線形，且係相對第一空腔 25 之底面傾斜，或垂直於

第一空腔 25 之底面。第一空腔 25 之兩相對側邊係以相同角度或不同角度傾斜。

【0041】 第二引線框架 31 係被設置於凹陷部分 60 之第二區域與凹陷部分 60 之第一區域相隔開之下部分，且第二引線框架 31 之一部分 32 係暴露於凹陷部分 60 之底部 16。第二引線框架 31 之中係設置有一第二空腔 35，其下凹之深度係低於凹陷部分 60 之底部 16。第二空腔 35 係自第二引線框架 31 之頂面朝向本體 10 之底面下凹。舉例而言，第二空腔 35 係具有一杯形形狀結構或一下凹形狀。第二空腔 35 之側邊及底面係由第二引線框架 31 形成。第二空腔 35 之側邊可為曲線形，且係相對第二空腔 35 之底面傾斜，或垂直於第二空腔 35 之底面。第二空腔 35 之兩相對側邊可以相同角度或不同角度傾斜。

【0042】 當以俯視角度觀之時，第一及第二空腔 25、35 可具有相同形狀，但本發明實施例並不限制於此。

【0043】 第一及第二引線框架 21、31 之底面係暴露於本體 10 之底面。第一及第二引線框架 21、31 之底面可與本體 10 之底面設於相同表面上，或者與本體 10 之底面設於不同表面上。

【0044】 如圖 2 所示，第一引線框架 21 係包括一第一引線部(lead part) 23，且第一引線部 23 係被設置於本體 10 之下部分，並突伸於本體 10 之一第一側邊。第二引線框架 31 係包括一第二引線部 33。第二引線部 33 係被設置於本體 10 之下部分，並突伸於本體 10 之一第二側邊，且該第二側邊與該第一側邊相對。

【0045】 第一及第二空腔 25、35 之底面可具有一矩形形狀、一方形形狀、或具有曲面之一圓形形狀或一橢圓形狀。

【0046】 連接框架 46 係被設置於凹陷部分 60 之底部 16 上。連接框架 46 可為介於第一及第二引線框架 21、31 之間，或可設置於與第一及第二引線框架 21、31 以一相等間隔相隔而設之一區塊內。連接框架 46 係被用作為一中間連接端子(intermediate connection terminal)。連接框架 46 可被移除。

【0047】 第一引線框架 21、第二引線框架 31、及連接框架 46 可包括

一金屬材料。舉例來說，第一引線框架 21、第二引線框架 31、及連接框架 46 可包括下述至少一者：鈦(titanium, Ti)、銅(copper, Cu)、鎳(nickel, Ni)、金(gold, Au)、鉻(chrome, Cr)、鉭(tantalum, Ta)、鉑(platinum, Pt)、錫(tin, Sn)、銀(silver, Ag)、及磷(phosphor, P)。此外，第一引線框架 21、第二引線框架 31、及連接框架 46 可包括一單層金屬層或一多層金屬層。第一引線框架 21、第二引線框架 31、及連接框架 46 可形成為相同厚度，但本發明實施例並不限制於此。

【0048】 第一發光晶片 71 係被設置於第一引線框架 21 之第一空腔 25 中，而第二發光晶片 72 係被設置於第二引線框架 31 之第二空腔 35 中。

【0049】 第一及第二發光晶片 71、72 可選擇性地發出落於一可見光波段(visible light band)至一紫外光波段(UV (Ultraviolet) light band)範圍內之光。例如，第一及第二發光晶片 71、72 可選擇性地包含有一紅光 LED 晶片、一藍光 LED 晶片、一綠光 LED 晶片、一黃光 LED 晶片。第一及第二發光晶片 71、72 係包括發光裝置，其係包含有 III-V 族元素之化合物半導體。

【0050】 第一發光晶片 71 係通過第一導線 73 與設置在凹陷部分 60 之底部 16 之第一引線框架 21 相連接，並通過第二導線 74 與連接框架 46 相連接。第二發光晶片 72 係通過第三導線 75 與連接框架 46 相連接，並通過第四導線 76 與設置在凹陷部分 60 之底部 16 之第二引線框架 31 相連接。連接框架 46 係將第一發光晶片 71 電性連接至第二發光晶片 72。

【0051】 一保護裝置(protective device) (未圖示) 可被設置於第一引線框架 21 或第二引線框架 31 之一部分上。該保護裝置可包括一閘流器(thyristor)、一齊納二極體(Zener diode)、或一暫態電壓抑制裝置(transient voltage suppression, TVS)。齊納二極體係對發光晶片進行靜電放電(electrostatic discharge, ESD)保護。該保護裝置係連接於第一及第二發光晶片 71、72 之連接電路，藉此以保護第一及第二發光晶片 71、72。

【0052】 模製件 81 可形成於凹陷部分 60、第一空腔 25、及第二空腔 35 中。模製件 81 可包括一透光樹脂層其中包含矽或環氧，且可包括一單層或一多層。

【0053】 模製件 81 可包括一螢光粉(phosphor)，以轉換自第一及第二發光晶片 71、72 向上發出之光的波長。該螢光粉可被包含於第一空腔 25 及第二空腔 35 其中至少一者之內，但本發明實施例並不限制於此。該螢光粉激發自第一及第二發光晶片 71、72 發出之光的一部份，藉此以發出具有一不同波長之光。該螢光粉可選擇性地包括下述其中一者：釔鋁石榴石(yttrium aluminum garnet；YAG)、鉍鋁石榴石(TAG)、矽酸鹽(Silicate)、氮化物(Nitride)、及氮氧化物 (Oxy-nitride)。該螢光粉可包括有紅、黃、綠螢光粉其中至少一者，但本發明實施例並不限制於此。模製件 81 可具有一平坦表面、一凹陷表面、或一凸起表面，但本發明實施例並不限制於此。

【0054】 模製件 81 之頂面可為一出光表面。光學控制單元 90 係被設置於模製件 81 之頂面上。光學控制單元 90 之面積或寬度可等於或小於本體 10 之頂面之面積或寬度，但本發明實施例並不限制於此。

【0055】 光學控制單元 90 係被設置於靠近發光裝置 1 之位置，或黏著於發光裝置 1 上，以有效地調整自發光裝置 1 所發出之光的方位角分佈及發光分佈。此外，光學控制單元 90 可被黏著於發光裝置 1 上，以控制自發光裝置 1 所發出之光的方位角分佈、發光分佈、及光強度(light intensity)。

【0056】 光學控制單元 90 可被設置於與發光裝置 1 之底面距離 4 mm 或以下的位置。此距離係基於發光裝置 1 所發出之光的方位角分佈、發光分佈、及光強度而定。又，光學控制單元 90 係於與發光裝置 1 距離 2 mm 或以下之位置，接收發光裝置 1 所發出之光。光學控制單元 90 之元件可以 4 mm 或以下之距離，與發光晶片 71、72 相隔而設。

【0057】 發光裝置 1 及光學控制單元 90 之結構中可包括耦接件(coupling members)。形成於發光裝置 1 及光學控制單元 90 中之該些結構耦接件可包括溝槽或突起結構，但本發明實施例並不限制於此。

【0058】 如圖 2 所示，光學控制單元 90 可與本體 10 之頂面及模製件 81 之頂面相接觸，或可以一黏著劑黏著於本體 10 及模製件 81 之頂面上。光學控制單元 90 可與發光裝置 1 共同運作。例如，當發光裝置 1 運作發出光時，光學控制單元 90 隨即被開啓以調整自發光裝置 1 發出之光的方位角分佈。若發光裝置 1 可被關閉，則光學控制單元 90 亦可被關閉。

【0059】 如圖 3 所示，光學控制單元 90 係包括：一第一基膜(base film) 91；一第二基膜 92；一第一電極層(electrode layer) 93；一第二電極層 94；以及一聚合物層 95。

【0060】 第一及第二基膜 91、92 係用作為透光膜。第一及第二基膜 91、92 係被設置為彼此平行，同時以一預設間距彼此相隔而設。第一及第二基膜 91、92 係由一絕緣材料形成。第一電極層 93 係包括一透光材料，且係設置於第一基膜 91 及聚合物層 95 之間。第二電極層 94 係包括一透光材料，且係設置於第二基膜 92 及聚合物層 95 之間。第一及第二電極層 93、94 係設置為彼此互相面對、並有聚合物層 95 介入於其中。第一及第二電極層 93、94 可透過塗覆方法(coating schemes)，分別形成於第一及第二基膜 91、92 之上。

【0061】 第二基膜 92 之一部分可與模製件 81 之頂面相接觸，而第一基膜 91 之上可設有一保護膜。

【0062】 第一及第二電極層 93、94 可包括一透明導電聚合物材料，如金屬氧化物(metallic oxide)或金屬氮化物(metallic nitride)。舉例而言，第一及第二電極層 93、94 可包括下述至少一者：氧化銦錫(indium tin oxide, ITO)、氧化銦鋅(indium zinc oxide, IZO)、氧化銦鋅錫(indium zinc tin oxide, IZTO)、氧化銦鋁鋅(indium aluminum zinc oxide, IAZO)、氧化銦鎵鋅(indium gallium zinc oxide, IGZO)、氧化銦鎵錫(indium gallium tin oxide, IGT0)、氧化鋁鋅(aluminum zinc oxide, AZO)、氧化銻錫(antimony tin oxide, ATO)、及氧化鋅鎵(gallium zinc oxide, GZO)。此外，第一及第二電極層 93、94 可包括透明導電聚合物材料。

【0063】 第一電極層 93 係接收由一第一驅動電壓產生器 93A 所產生之第一驅動電壓 V1，而第二電極層 94 係接收由一第二驅動電壓產生器 94A 所產生之第二驅動電壓 V2。

【0064】 若第一及第二驅動電壓 V1、V2 使第一及第二電極層 93、94 之間形成電場(electric field)，光學控制單元 90 會因第一及第二驅動電壓 V1、V2 間的電位差(potential difference)開啓以調整光方位角。若不對光學控制單元 90 施加驅動電壓 V1、V2，則光學控制單元 90 關閉。

【0065】 聚合物層 95 係介於第一及第二電極層 93、94 之間，且具有一液晶 96 分佈於其中。分佈於聚合物層 95 中之液晶 96 係由光學控制單元 90 之第一及第二驅動電壓 V1、V2 來傳輸或發散入射光。液晶 96 可包括正型及負型液晶，在長短軸(major and minor axes)間表現出不同的介電係數(dielectric constants)。聚合物層 95 之折射率(refractive index)係等於液晶 96 之一尋常折射率或一非尋常折射率(extra-ordinary refractive index)。

【0066】 聚合物層 95 係依據第一電極層 93 提供之第一驅動電壓 V1 及第二電極層 94 提供之第二驅動電壓 V2 間的電壓差，來調整發光裝置 1 發出之光的方位角。

【0067】 聚合物層 95 之寬度可相等於或不同於發光裝置 1 或本體 10 之寬度。在此情況下，聚合物層 95 之寬度可為落在發光裝置 1 或本體 10 之寬度之 90%至 150%之範圍內。又，第一及第二電極層 93、94 之寬度可為落在發光裝置 1 或本體 10 之寬度之 90%至 150%之範圍內。聚合物層 95 之底面面積可為落在發光裝置 1 或本體 10 之底面面積之 90%至 150%之範圍內。第一及第二電極層 93、94 之底面面積可為落在發光裝置 1 或本體 10 之底面面積之 90%至 150%之範圍內。

【0068】 具有液晶 96 分佈於其中之聚合物層 95 可由下述方法形成。首先，在使用一溶劑將聚合物及液晶混合以後，自此混合溶液中去除該溶劑，以形成包含有液晶 96 分佈於其中之聚合物層 95。或者，在混合液晶及液態聚合物或單體(monomer)以後，對此混合溶液照射紫外光，以硬化該聚合物或單體，進而形成聚合物層 95。然而，具有液晶 96 分佈於其中之聚合物層 95 之形成方法並不限定於此。聚合物層 95 之厚度可落在 3 μm 至 50 μm 之範圍內，但本發明實施例並不限制於此。聚合物層 95 可包括液晶 96，其係具有一等向性(isotropic property)、同時表現出 0.15 至 0.25 之折射率。此外，當折射率非等向性(anisotropy)增加時，液晶 96 之光散射增加。一密封件(sealing member)可被設置於聚合物層 95 之周圍，以避免液晶 96 之洩漏，但本發明實施例並不限制於此。

【0069】 光源模組 100 係由光學控制單元 90 執行一第一方位角模式或一第二方位角模式。同時，若光學控制單元 90 被關閉，則光學控制單元

90 執行一阻隔模式，以阻隔入射光。

【0070】 如上所述，光學控制單元 90 係被開啓/關閉以控制光的傳輸/阻隔。當光學控制單元 90 開啓時，光學控制單元 90 依據施於光學控制單元 90 之第一驅動電壓 V1 及第二驅動電壓 V2 間的電壓差，以於第一方位角模式或第二方位角模式來控制光的輸出。第一方位角模式係為一較窄的方位角模式，而第二方位角模式係為一較寬的方位角模式。也就是說，方位角模式可隨第一驅動電壓 V1 及第二驅動電壓 V2 間的電壓差而被切換為窄方位角模式或寬方位角模式。於第一方位角模式下，光係以 130° 或以下之方位角分佈來輸出。於第二方位角模式下，光係以 140° 或以上之方位角分佈來輸出。亦即，依據驅動電壓 V1、V2，光學控制單元 90 係以 10° 或以上之方位角差來輸出光。

【0071】 如圖 3 所示，若第一及第二驅動電壓 V1、V2 不被施於光學控制單元 90，聚合物層 95 之液晶 96 會以一水平方向排列，以阻隔入射光。在此情況下，光源模組 100 可驅動一阻隔模式。

【0072】 如圖 4 所示，第一及第二驅動電壓 V1、V2 係施於光學控制單元 90。第一及第二驅動電壓 V1、V2 間的電位差可落在第一驅動電壓 V1 之約 30% 至約 70% 之範圍內。在此情況下，聚合物層 95 之液晶 96 係以一歪斜方向或一傾斜方向排列例如，於 30° 至 70° 之一角度，藉此以散射入射光。據此，如圖 6(B) 所示，光學控制單元 90 發散入射光，進而使光在 140° 或以上之方位角分佈發出。亦即，該光源模組會在 140° 或以上之方位角分佈發出光線 L1。

【0073】 如圖 5 所示，第一及第二驅動電壓 V1、V2 係被施於光學控制單元 90，第一及第二驅動電壓 V1、V2 間的電壓差係最大化，聚合物層 95 之液晶 96 係垂直排列，以傳輸光。如圖 6(A) 所示，因光源模組之光學控制單元 90 係傳輸入射光，光線 L2 係在 130° 或以下之方位角分佈發出。亦即，光源模組係以 130° 之方位角分佈發出光線 L2。若第一及第二驅動電壓 V1、V2 間的電壓差係最大化，第二驅動電壓 V2 和第一驅動電壓 V1 間的差係落在第一驅動電壓 V1 之 70% 至約 100% 之範圍內。

【0074】 根據本發明實施例之光學控制單元 90 可依據在窄方位角模

式或寬方位角模式下輸入電壓 V1、V2 間的電壓差，選擇性地輸出未被發光裝置 1 擴散之光。具有光學控制單元 90 之光源模組可被應用於高規格燈具。

【0075】 此外，光學控制單元 90 可包括一壓電裝置(piezoelectric device)。該壓電裝置係包括：一壓電元件(piezoelectric element)，設置於本體 10 之上；及一導電流體(conductive fluid)於模製件 81 之上。此導電流體之形狀係隨施於壓電元件上之電壓間的差而變為一凸起形狀或一凹陷形狀，進而得以調整自模製件 81 傳輸之光的方位角。

【0076】 圖 7 係繪示有圖 2 中該光源模組之一第一修正例剖面圖。在下述有關圖 7 之說明中，與第一實施例中相同之元件說明請配合參閱前文關於第一實施例之說明，以下將省略其細節說明，以求敘述之簡潔。

【0077】 參閱圖 7，發光裝置係包括一擴散層 83 (diffusing layer)，形成於設置在本體 10 之凹陷部分 60 中之一模製件 81A 以及光學控制單元 90 之間。模製件 81A 之頂面係具有一凹透鏡之形狀，且其與光學控制單元 90 底面之間係有一預設間隙。

【0078】 模製件 81A 可包含有雜質如螢光粉，但本發明實施例並不限制於此。

【0079】 擴散層 83 可為一中空的空間(empty space)，或可包括具有一光擴散劑(light-diffusing agent)之一樹脂層。擴散層 83 可擴散自發光晶片 71、72 所發出之光。

【0080】 因擴散層 83 會擴散入射於光學控制單元 90 之光，故可提升自光學控制單元 90 發出之光的色度分佈(chromaticity distribution)。

【0081】 圖 8 係繪示有圖 2 中該光源模組之一第二修正例之一剖面圖。在下述有關圖 8 之說明中，與第一實施例中相同之元件說明請配合參閱前文關於第一實施例之說明，以下將省略其細節說明，以求敘述之簡潔。

【0082】 參閱圖 8，在發光裝置中，第一及第二螢光層 51、52 係連接於第一及第二發光晶片 71、72 之頂面。第一及第二螢光層 51、52 之底面可具有一面積等於或小於第一及第二發光晶片 71、72 之頂面面積。第一及第二螢光層 51、52 可延伸出第一及第二發光晶片 71、72 之側邊之外，

但本發明實施例並不限制於此。

【0083】 第一及第二螢光層 51、52 可包括紅、藍、黃、及綠螢光粉其中至少一者。第一及第二螢光層 51、52 可包括相同螢光粉或不同螢光粉。

【0084】 第一及第二螢光層 51、52 可自第一及第二發光晶片 71、72 形成於 $1\ \mu\text{m}$ 至 $100\ \mu\text{m}$ 之厚度，但本發明實施例並不限制於此。

【0085】 因此，設置在本體 10 之凹陷部分 60 中之一模製件 81B 可不包含一螢光粉，或可包含與第一及第二螢光層 51、52 不同之螢光粉。然而，本發明實施例並不限制於此。模製件 81B 可不形成於凹陷部分 60 中。

【0086】 圖 9 係根據第二實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖。圖 10 係繪示有該光源模組之組裝之一立體圖。在下述有關第二實施例之說明中，與第一實施例中相同之元件說明請配合參閱前文關於第一實施例之說明，以下將省略其細節說明，以求敘述之簡潔。

【0087】 參閱圖 9、10，發光裝置係包括複數個導引部件 15 (guide parts)，形成於本體 10 之頂面 14 周圍。導引部件 15 係突伸自本體 10，或可包括與本體 10 相同之材料或與本體 10 不同之材料。

【0088】 導引部件 15 係突伸自本體 10 之上部分之一角落，以支撐光學控制單元 90 之周緣部分。光學控制單元 90 係包括：一耦接部件 92 (coupling part)，對應於各導引部件 15。耦接部件 92 係包括光學控制單元 90 之角落之一切面。

【0089】 若光學控制單元 90 係堆疊於本體 10 之上，導引部件 15 係用以導引、支撐光學控制單元 90 之耦接部件 92。據此，導引部件 15 可用以避免光學控制單元 90 之傾斜，使光學控制單元 90 得以輕易地被組裝、拆解。

【0090】 導引部件 15 可具有一厚度等於光學控制單元 90 之厚度、小於光學控制單元 90 之厚度、或者大於光學控制單元 90 之厚度。

【0091】 圖 11 係根據第三實施例，繪示有一光源模組之一立體分解圖；圖 12 係繪示有圖 11 中該光源模組之一組裝立體圖。在下述有關第二實施例之說明中，與第一實施例中相同之元件說明請配合參閱前文關於第一實施例之說明，以下將省略其細節說明，以求敘述之簡潔。

【0092】 參閱圖 11、12，發光裝置之一上部分係設置有一容納槽 16A (receiving groove)。容納槽 16A 係設置為圍繞本體 10 之凹陷部分 60，並以一較低的高度與本體 10 之頂面呈階梯狀設置。

【0093】 一連接溝槽 17 (connector groove) 係形成於容納槽 16A 之一部分。連接溝槽 17 可經由將本體 10 之其中一側邊開放來形成。

【0094】 光學控制單元 90 係被容納於容納槽 16A 中，且與光學控制單元 90 相連接之一連接件 94 (connector) 可與連接溝槽 17 耦接。連接件 94 可與自外界引入之複數導線 95 相連接。

【0095】 圖 13 係根據第四實施例，繪示有一光源模組 101。

【0096】 參閱圖 13，光源模組 101 係包括：一發光裝置 2；以及一光學控制單元 90A，設置於發光裝置 2 之上。

【0097】 發光裝置 2 係包括：一本體 131；第一及第二引線框架 112、113，安裝於本體 131 之內；一模製件 141；以及一發光晶片 121。

【0098】 本體 131 之形成可使用高反射性樹脂如 PPA、聚合物、或塑膠，以射出成型方法 (injection molding scheme) 來形成之；或者，可形成於一單層基板或一多層基板之堆疊結構。本體 131 可經由將一反射材料添加入一樹脂材料如環氧或矽來形成，但本實施例並不限於此。本體 131 中係設有一空腔 135 (cavity)。空腔 135 之周緣表面可為傾斜於或垂直於空腔 135 之底面。

【0099】 第一及第二引線框架 112、113 係以彼此相隔而設之方式被設置於空腔 135 之底面上。

【0100】 發光晶片 121 係被設置於第一及第二引線框架 112、113 其中至少一者之上，並透過一導線 136 與第一及第二引線框架 112、113 相連接。

【0101】 模製件 141 係形成於空腔 135 中。模製件 141 可包括一透光樹脂材料如環氧或矽，且可包括一螢光粉。

【0102】 若透過第一及第二引線框架 112、113 提供電力予發光晶片 121，則大部分的光可由發光晶片 121 之頂面及側邊汲取。汲取之光可經由模製件 141 發射至外界。在此情況下，光學控制單元 90A 係設置於發光裝

置 2 之本體 131 以及模製件 141 之上，以調整通過模製件 141 之光的方位角。有關光學控制單元 90A 之結構說明，請參閱前文依據第一實施例之光學控制單元之敘述，以下將省略其細節，不再贅述。

【0103】 根據本實施例之光源模組係可被應用於一照明系統。該照明系統可包括一結構，其中排列有複數個光源模組。該照明系統可包括一照明燈具、一信號指示燈、一車輛頭燈、及一電子看板。

【0104】 圖 14 係繪示有具有圖 1 中光源模組之一顯示裝置之一立體圖；圖 15 係繪示有具有圖 1 中光源模組之一發光裝置。

【0105】 圖 14 係繪示有具有根據本發明實施例之光源模組之一顯示裝置之一立體分解圖。

【0106】 參閱圖 14，一顯示裝置 1000 係包括：一導光板 1041；一發光模組 1031，以提供光給導光板 1041；一反射部件 1022，於導光板 1041 之下方；一光學片 1051 (optical sheet)，於導光板 1041 之上；一顯示面板 1061 (display panel)，於光學片 1051 之上；以及一底蓋 1011 (bottom cover)，其係容納導光板 1041、發光模組 1031、及反射部件 1022；然而本發明實施例並不限於此。

【0107】 底蓋 1011、發光模組 1031、反射部件 1022、導光板 1041、及光學片 1051 可被定義為一照明單元 1050。

【0108】 導光板 1041 係將發光模組 1031 提供之光擴散，以提供表面光(surface light)。導光板 1041 可包括一透明材料。例如，導光板 1041 可包括壓克力樹脂材料如熱塑性樹脂(polymethylmethacrylate, PMMA)、聚乙烯對苯二甲酸酯(polyethylene terephthalate, PET)樹脂、聚碳酸酯(poly carbonate, PC)樹脂、環烯烴共聚物(cyclic olefin copolymer, COC)樹脂、及聚萘二甲酸乙二醇酯(polyethylene naphthalate, PEN)樹脂其中一者。

【0109】 發光模組 1031 係被設置於導光板 1041 之至少一側，以提供光給導光板 1041 之至少一側。發光模組 1031 係被用作為顯示裝置之光源。

【0110】 至少一發光模組 1031 係被設置於底蓋 1011 中，以直接地或間接地自導光板 1041 之一側提供光。發光模組 1031 可包括一基板 1033 及複數個如前文所述之光源模組 100。光源模組 100 係排列於基板 1033 之上，

彼此之間並以一預設間隔相隔而設。基板 1033 係包含有一電路圖案(circuit pattern)，其頂面或底面至少一者上係具有一電極墊(electrode pad)。除了包含有樹脂之印刷電路板外，基板 1033 亦可為一金屬芯印刷電路板(metal core PCB，MCPCB)或一軟性印刷電路板(flexible PCB，FPCB)等等，但本發明實施例並不限制於此。當光源模組 100 被裝設於底蓋 1011 之側面或其散熱板(heat radiation plate)上時，此情形下可移除基板 1033。一部分的散熱板可與底蓋 1011 之頂面相接觸。因此，自光源模組 100 發出之熱可透過該散熱板被發散至底蓋 1011。

【0111】 光源模組 100 可被裝設於基板 1033 之上，以使用以發光之出光表面能與導光板 1041 以一預設距離相隔而設；但本發明實施例並不限制於此。光源模組 100 可直接地或間接地提供光給入光部(light incident part)，也就是導光板 1041 之一側；但本發明實施例並不限制於此。

【0112】 自光源模組 100 發出之光可入射於導光板 1041。對應導光板 1041 之最外部分設置之一光源模組係使光學控制單元 90 得以運作於窄方位角模式，如圖 5 所示，進而防止光逸失之故障情況。對應除了導光板 1041 最外部分以外之區域設置之光源模組係使光學控制單元 90 得以運作於寬方位角模式，如圖 4 所示。亦即，根據本實施例，係調整設置於導光板 1041 入光部之不同光源 100 之光學控制單元 90 之驅動電壓彼此之間的差，以使光能夠以不同方位角分佈來輸出。

【0113】 導光板 1041 係將自光源模組 100 入射於其中之光轉換為表面光輸出。

【0114】 反射部件 1022 可被設置於導光板 1041 之下方。反射部件 1022 係將通過導光板 1041 之底面並向下行進之光向上反射至顯示面板 1061，進而提升照明單元 1050 之亮度。舉例而言，反射部件 1022 可包括聚乙烯對苯二甲酸酯(PET)、聚碳酸酯(PC)、或聚氯乙烯(PVC)樹脂，但本發明實施例並不限制於此。反射部件 1022 可被用作為底蓋 1011 之頂面，但本發明實施例並不限制於此。

【0115】 底蓋 1011 係包括一容納部分 1012 (receiving part)。容納部分 1012 係具有至少一開放之上部分，且可容納導光板 1041、發光模組

1031、以及反射部件 1022 於其中。底蓋 1011 可與頂蓋(top cover) (未圖示) 耦接，但本發明實施例並不限制於此。

【0116】 底蓋 1011 可使用金屬材料或樹脂材料由一壓模製程(press process)或一擠壓成型製程(extrusion process)來製造。另，底蓋 1011 可包括具極佳熱傳導性(thermal conductivity)之金屬或非金屬材料，但本發明實施例並不限制於此。

【0117】 舉例而言，顯示面板 1061 係為一 LCD 顯示面板，其係包括彼此相對之第一及第二透明基板、以及介於該第一及第二透明基板之間的一液晶層(liquid crystal layer)。一偏光板(polarizing plate)可連接於顯示面板 1061 之至少一表面上，但本發明實施例並不限制於此。顯示面板 1061 透過容許光通過其間或者阻隔光之方法來顯示資訊。顯示裝置 1000 可被應用於各種不同的攜帶式終端裝置(portable terminals)、筆記型電腦螢幕、電腦螢幕及電視螢幕等。

【0118】 光學片 1051 係被設置於顯示面板 1061 及導光板 1041 之間，且包括至少一透光片(transmissive sheet)。舉例而言，光學片 1051 係包括選自由：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)所組成之群組其中至少一者。該擴散片係擴散入射光。該水平及垂直稜鏡片係將該入射光集中至一顯示區域上。該增光片係藉由重新使用逸失的光來增強亮度。另外，一保護片可被設置於顯示面板 1061 上，但本發明實施例並不限制於此。

【0119】 導光板 1041 及光學片 1051 可被設置於在發光模組 1031 之光路徑上作為光學部件，但本發明實施例並不限制於此。

【0120】 圖 15 係根據本發明實施例，繪示有一發光裝置之一立體圖。

【0121】 參閱圖 15，發光裝置 1500 包括：一外殼 1510 (case)；一發光模組 1530，安裝於外殼 1510 中；以及一連接件 1520 (connector)，安裝於外殼 1510 中，以接收來自一外部電源之電力。

【0122】 較佳地，外殼 1510 係包括具有極佳散熱性質(heat radiation property)之材料。例如外殼 1510 係包括一金屬材料或一樹脂材料。

【0123】 發光模組 1530 可包括：一基板 1532；及根據本發明實施例

之光源模組 100，安裝於基板 1532 上。光源模組 100 係彼此相隔而設，或者以一矩陣(matrix)形式排列。例如，設置於基板 1532 之最外部分的光源模組 100 係由光學控制單元 90 運作於窄方位角模式，如圖 5 所示；而設置於基板 1532 之中心部分的光源模組 100 係由光學控制單元 90 運作於寬方位角模式，如圖 4 所示。此外，光源模組 100 可由光學控制單元 90 運作於相同之方位角模式如窄方位角模式或寬方位角模式。

【0124】 基板 1532 係包括印刷有一電路圖案之一絕緣件。例如，基板 1532 係包括一印刷電路板(PCB)、一金屬芯印刷電路板(MCPCB)、一軟性印刷電路板(FPCB)、一陶瓷電路板(ceramic PCB)、及一 FR-4 基板。

【0125】 另外，基板 1532 可包括能夠有效反射光線之材料。一塗覆層可形成於基板 1532 之表面上。此時，此塗覆層係具有一白色或一銀色，以有效地反射光線。

【0126】 至少一光源模組 100 係被安裝於基板 1532 之上。光源模組 100 可包括至少一發光二極體(light emitting diode, LED)晶片。該發光二極體晶片可包括：發出紅、綠、藍、及白色可見光波帶之光之一發光二極體；及發出紫外光之一紫外光(ultraviolet, UV)發光二極體。

【0127】 發光模組 1530 可包括各種不同的光源模組 100 組合配置，以提供各種不同顏色及亮度。舉例而言，可將白色發光二極體、紅色發光二極體、以及綠色發光二極體組合在一起，以達到高顯色性指數(color rendering index, CRI)。

【0128】 連接件 1520 係與發光模組 1530 電性連接，以提供電力給發光模組 1530。連接件 1520 可以一牙槽形狀(socket shape)與外部電源螺接(screw-coupled)，但本發明實施例並不限於此。舉例而言，連接件 1520 可被準備為一插針(pin)之形式，以插入該外部電源內；或者，連接件 1520 可透過一導線與該外部電源相連接。

【0129】 圖 16 係根據第四實施例，繪示有一顯示裝置 1100 之一剖面圖。

【0130】 參閱圖 16，顯示裝置 1100 係包括：一底蓋 1152；一基板 1120，前文所述之發光裝置 200 係排列於其上；一光學控制單元 90B，於基

板 1120 之上；一光學片 1154、及一顯示面板 1155。

【0131】發光裝置 200 可為具有發光晶片封裝於其中之發光裝置，如圖 2 或圖 9 所示；或者，發光裝置 200 可以一發光晶片之形式來實現；然而，本發明實施例並不限制於此。

【0132】基板 1120 及發光裝置 200 可構成一發光模組 1160。此外，底蓋 1152、光學控制單元 90B、至少一發光模組 1160、及光學片 1154 可構成一照明單元 1150。複數個發光裝置 200 可在基板 1120 上排列為至少一列或至少兩列。

【0133】複數個支撐件 90 (supporters)係介於光學控制單元 90B 及基板 1120 之間。支撐件 90 係被設置於基板 1120 上，以支撐光學控制單元 90B 之下部分，並反射發光裝置 200 發出之光。光學控制單元 90B 係具有如圖 3 所示之結構。光學控制單元 90B 係隨供給之驅動電壓間的電壓差，而切換運作窄方位角模式或寬方位角模式。當光學控制單元 90B 以寬方位角模式運作運作時，入射光係被輸出為表面光。據此，發光裝置 200 間的間隙 (pitch)增加，進而可減少發光裝置 200 之總數量。另，光學控制單元 90B 及光學片 1154 之間的距離可縮小，以使顯示裝置 1100 可被設置於一輕薄結構中。

【0134】底蓋 1152 中可設有一容納部分 1153，且複數個發光模組 1160 可被排列於容納部分 1153 之底面上；然而，本發明實施例並不限制於此。

【0135】光學片 1154 可包含有以下至少一者：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。該導光板可包括 PC 材料或 PMMA(Poly methyl methacrylate)材料。導光板可被省略不用。該擴散片係擴散入射光。該水平及垂直稜鏡片係將入射光集中至一顯示面板 1150。該增光片係藉由重新使用逸失的光以增強亮度。

【0136】光學片 1154 係設置於發光模組 1060 上，以將發光模組 1060 所發出之光轉換為表面光。此外，光學片 1154 可擴散或匯集光。

【0137】根據本發明實施例，一光源模組可被設置於發光裝置之上部分；其中，該光源模組係具有一單元，用以調整自該發光裝置發出之光的

方位角。根據本發明實施例，可調整該發光裝置之光方位角，進而可設置高規格燈具。

【0138】 根據本發明實施例，可改善具有光學控制單元之光源模組以及具有光源模組之照明單元之可靠度。

【0139】 雖然本發明實施例係如上文所描述，但應理解，本發明並不限於這些實施例；熟習此項技術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。故所有落入本發明範疇之修改均應被理解為被包括於本發明申請範疇之內。

【符號說明】

【0140】

- 1 發光裝置
- 2 發光裝置
- 10 本體
- 14 頂面
- 15 導引部件
- 16 底部
- 16A 容納槽
- 17 連接溝槽
- 21 第一引線框架
- 22 一部分
- 23 第一引線部
- 25 第一空腔
- 31 第二引線框架
- 32 一部分
- 33 第二引線部
- 35 第二空腔
- 46 連接框架
- 51 第一螢光層
- 52 第二螢光層

60	凹陷部分
71	發光晶片
72	發光晶片
73	導線
74	導線
75	導線
76	導線
81	模製件
81A	模製件
81B	模製件
83	擴散層
90	光學控制單元
90A	光學控制單元
90B	光學控制單元
91	第一基膜
92	第二基膜
93	第一電極層
93A	第一驅動電壓產生器
94	第二電極層
94A	第二驅動電壓產生器
95	聚合物層
96	液晶
100	光源模組
101	光源模組
112	第一引線框架
113	第二引線框架
121	發光晶片
131	本體
135	空腔
136	導線
141	模製件

1000 顯示裝置
1011 底蓋
1012 容納部分
1120 基板
1022 反射部件
1031 發光模組
1033 基板
1041 導光板
1051 光學片
1061 顯示面板
1100 顯示裝置
1150 照明單元
1152 底蓋
1153 容納部分
1154 光學片
1155 顯示面板
1160 發光模組
1500 發光裝置
1510 外殼
1520 連接件
1530 發光模組
1532 基板

【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)

申請專利範圍

1. 一種光源模組包括：
 - 一本體，具有一空腔；
 - 複數個引線框架，於該空腔內；
 - 一發光晶片，設置於該引線框架其中至少一者之上；
 - 一聚合物層，設置於該本體之上，以折射發自該發光晶片之光；
 - 一第一電極層，設置於該聚合物層之上，以發出入射光；以及
 - 一第二電極層，介於該聚合物層與該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光源模組，其中該聚合物層係依據提供給該第一電極層及該第二電極層之電壓間之一電壓差，來改變自該第一電極層入射之光之一方位角。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之光源模組，其中該聚合物層係包括液晶。
4. 如申請專利範圍第 3 項所述之光源模組，其中該液晶係包括一折射率非等向性質。
5. 如申請專利範圍第 4 項所述之光源模組，其中該聚合物層係具有一折射率，其範圍落在 0.15 至 0.25。
6. 如申請專利範圍第 3 項至第 5 項中任一項所述之光源模組，其進一步包括：一第一基膜，於該第一電極層之上；以及一第二基膜，於該第二電極層之下。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之光源模組，其中該第一及第二基膜係包括透光膜。
8. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之光源模組，其中該第一及該第二電極層係包括透光金屬氧化物或透光金屬氮化物。
9. 如申請專利範圍第 6 項所述之光源模組，其進一步包括一模製件於該空腔之中。
10. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之光源模組，其中該聚合物層之一厚度係落在 $3\ \mu\text{m}$ 至 $50\ \mu\text{m}$ 之範圍內，而該第一電極層距離該發光晶片係具有一間隔為 $4\ \text{mm}$ 或以下。
11. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之光源模組，其進一步包括一密封件，設置於該聚合物層周圍。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之光源模組，其中該第二基膜係與該模製件之頂面相接觸。
13. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之光源模組，其中該聚合物層係依據該第一及該第二電極層之電壓，來阻隔或傳遞發自該發光晶片之光。
14. 如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項所述之光源模組，其中該第一及該第二電極層係具有寬度大於該本體之一寬度。
15. 一種發光裝置包括：

複數個發光裝置，其係包括具有一空腔之一本體、
複數個引線框架於該空腔之內、及一發光晶片設置於該
引線框架其中至少一者之上；

複數個控制單元，分別設置於該些發光裝置之上，
以根據被供給電壓間之電壓差所轉換之一光學特性來調
整自一模製件發出之光之一方位角；以及

一導光板，設置於該控制單元之上；

其中，各控制單元係包括：一聚合物層，設置於該
本體上，並具有液晶、一第一電極層，設置於該聚合物
層之上，並發出入射光、及一第二電極層，介於該聚合
物層及該本體之間，以傳輸發自該發光晶片之光。

16. 如申請專利範圍第 15 項所述之發光裝置，其中當提供給
該第一電極層之一第一驅動電壓及該第二電極層之一第
二驅動電壓之間的一電壓差超過該第一驅動電壓之 70%
時，該控制單元係以 130° 或以下之一光方位角分佈來照
射入射光。
17. 如申請專利範圍第 15 項所述之發光裝置，其中當提供給
該第一及第二電極層之該第一驅動電壓及該第二驅動電
壓之間的一電壓差落在該第一驅動電壓之 30% 至 70% 之
範圍內時，該控制單元係以 140° 或以上之一光方位角分
佈來照射入射光。
18. 如申請專利範圍第 15 項至第 17 項中任一項所述之發光裝

置，其進一步包括一容納槽形成於該發光裝置各自之該本體之一頂面周圍，以使該控制單元與該容納槽耦接。

圖式

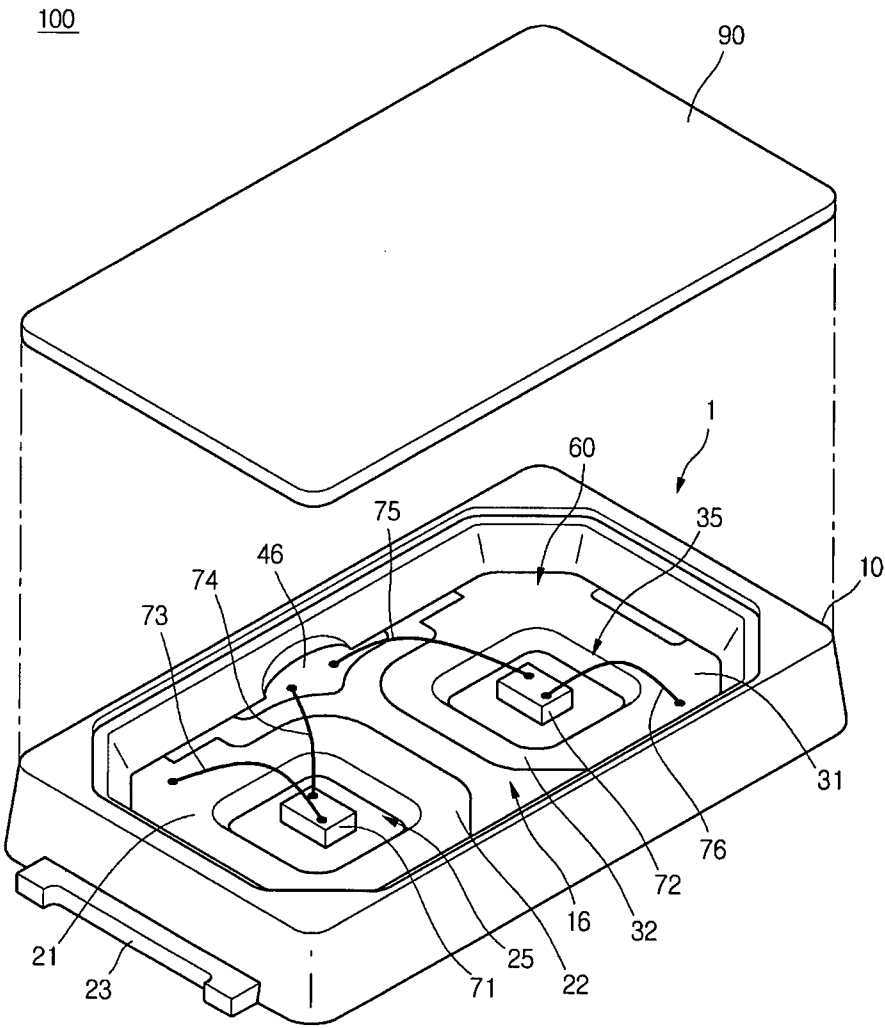


圖 1

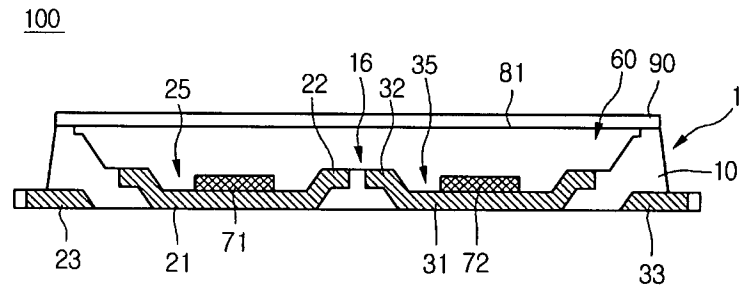


圖 2

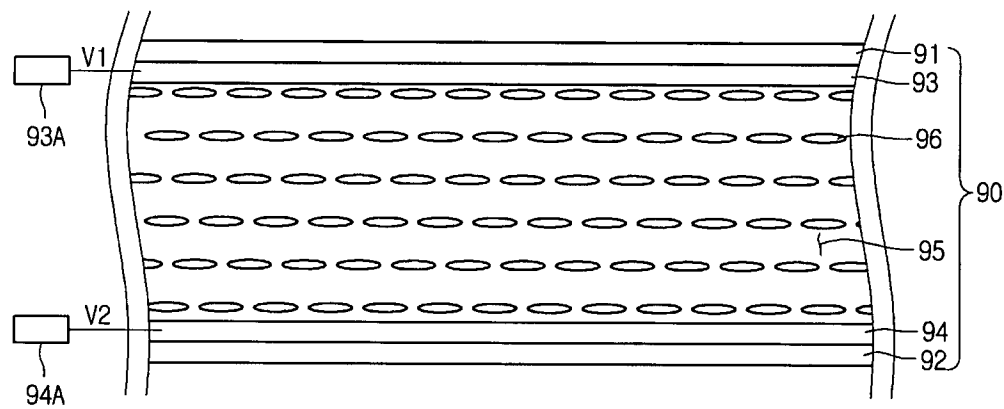


圖 3

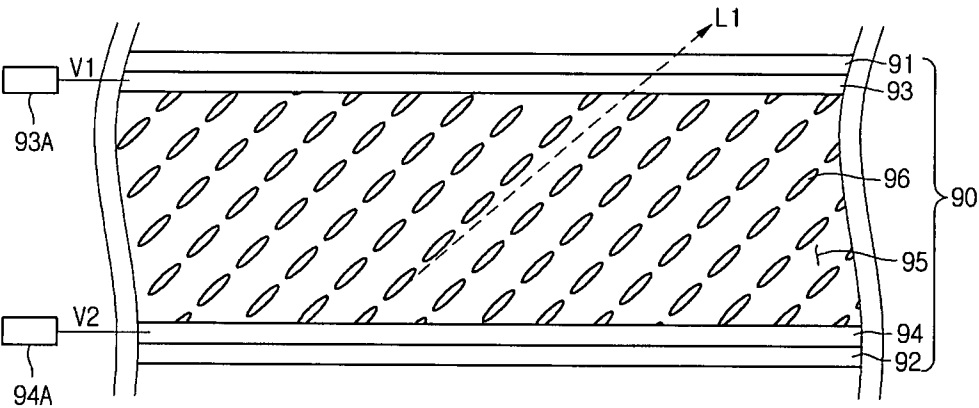


圖 4

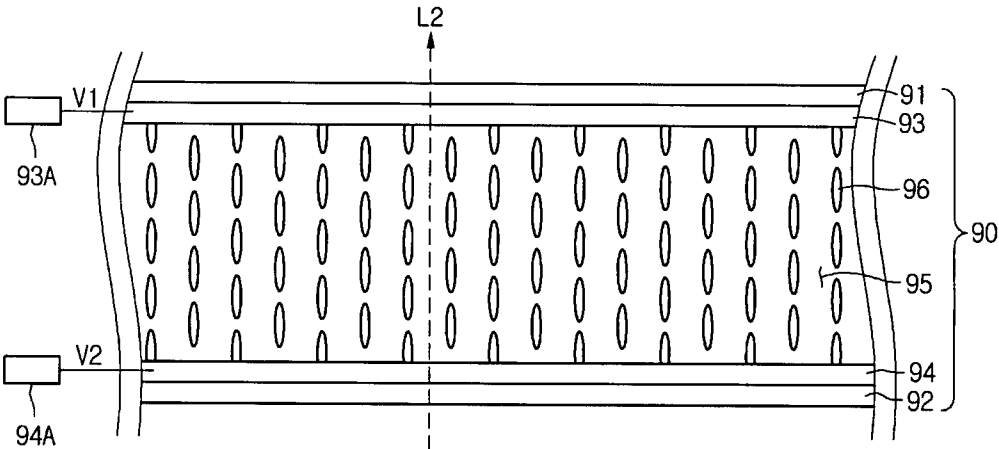


圖 5

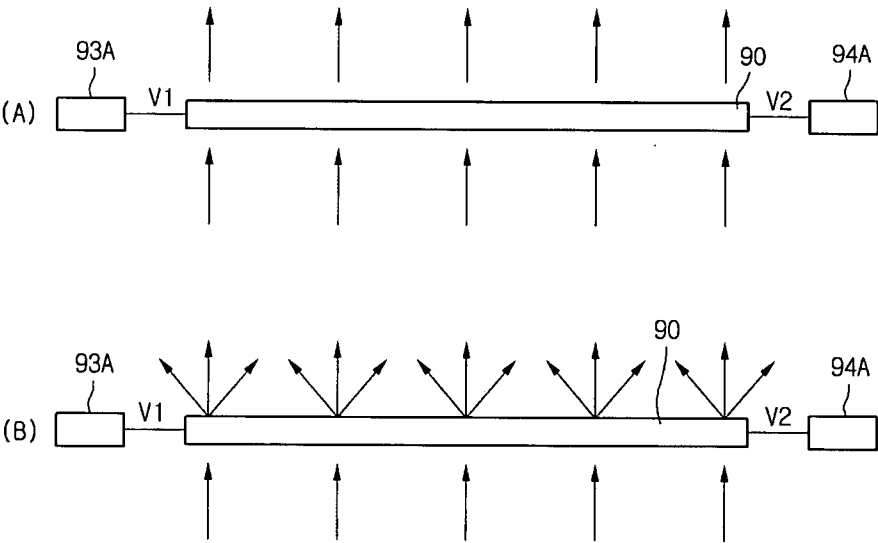


圖 6

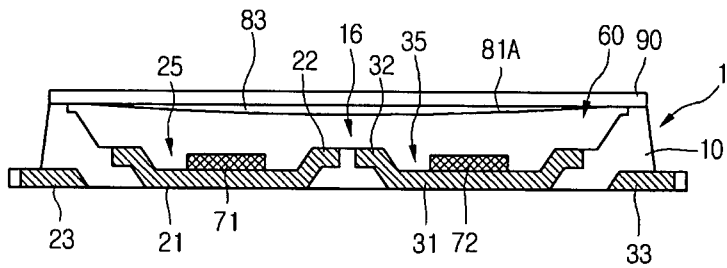


圖 7

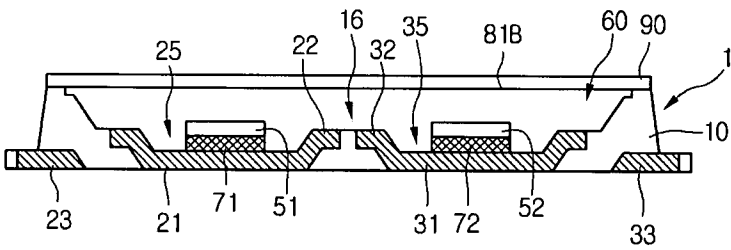


圖 8

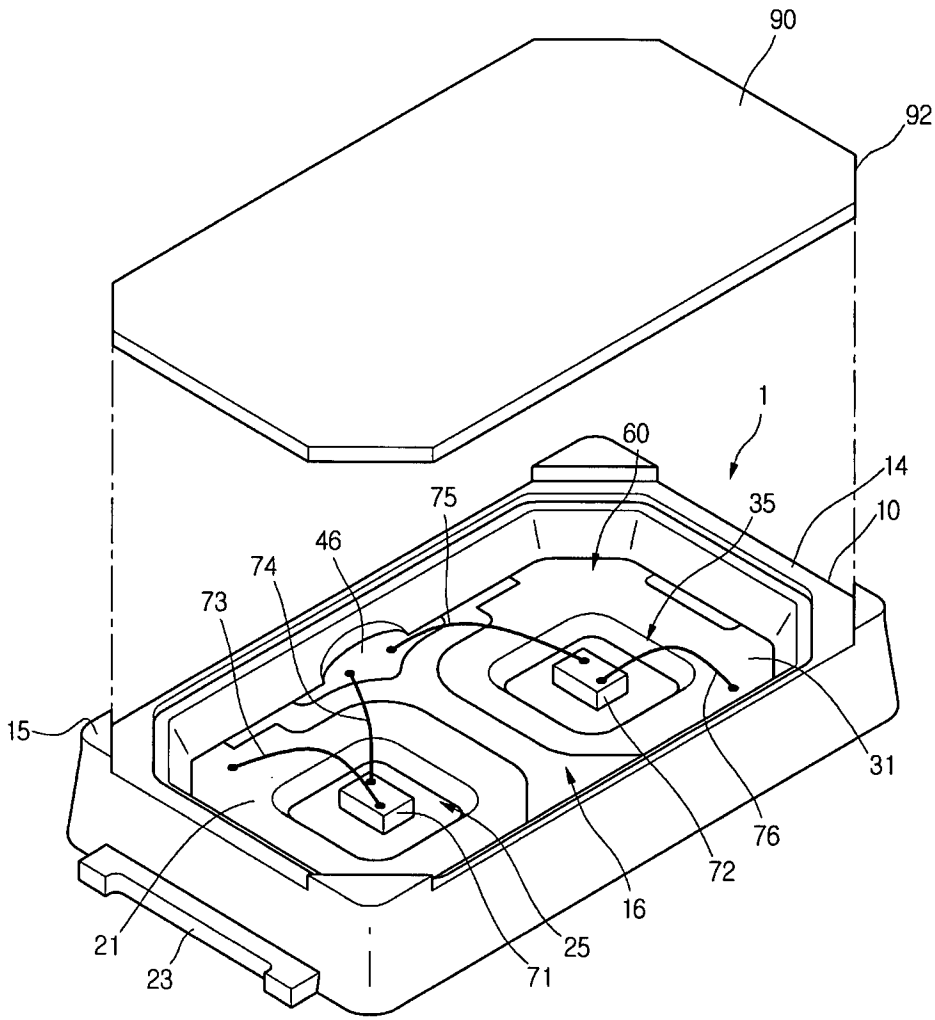


圖 9

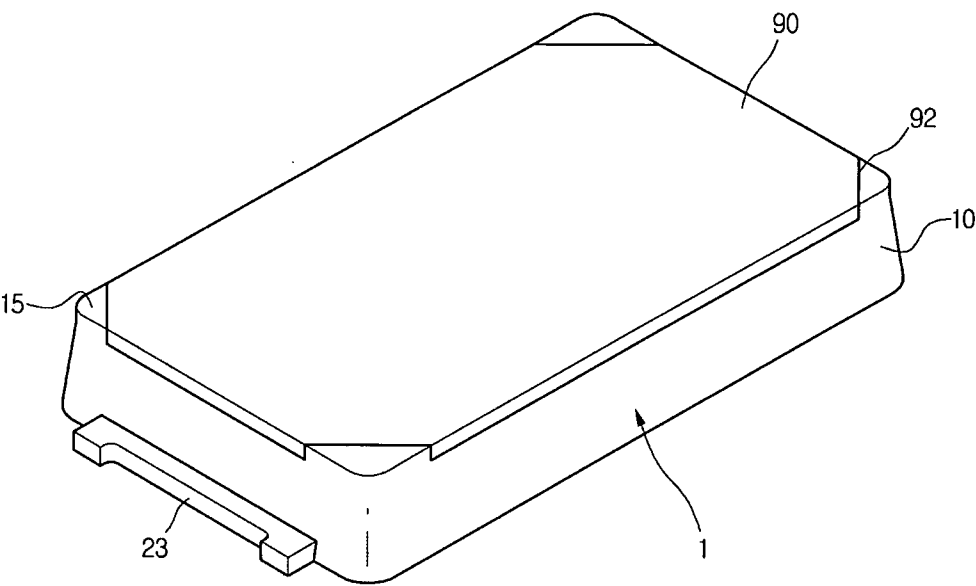


圖 10

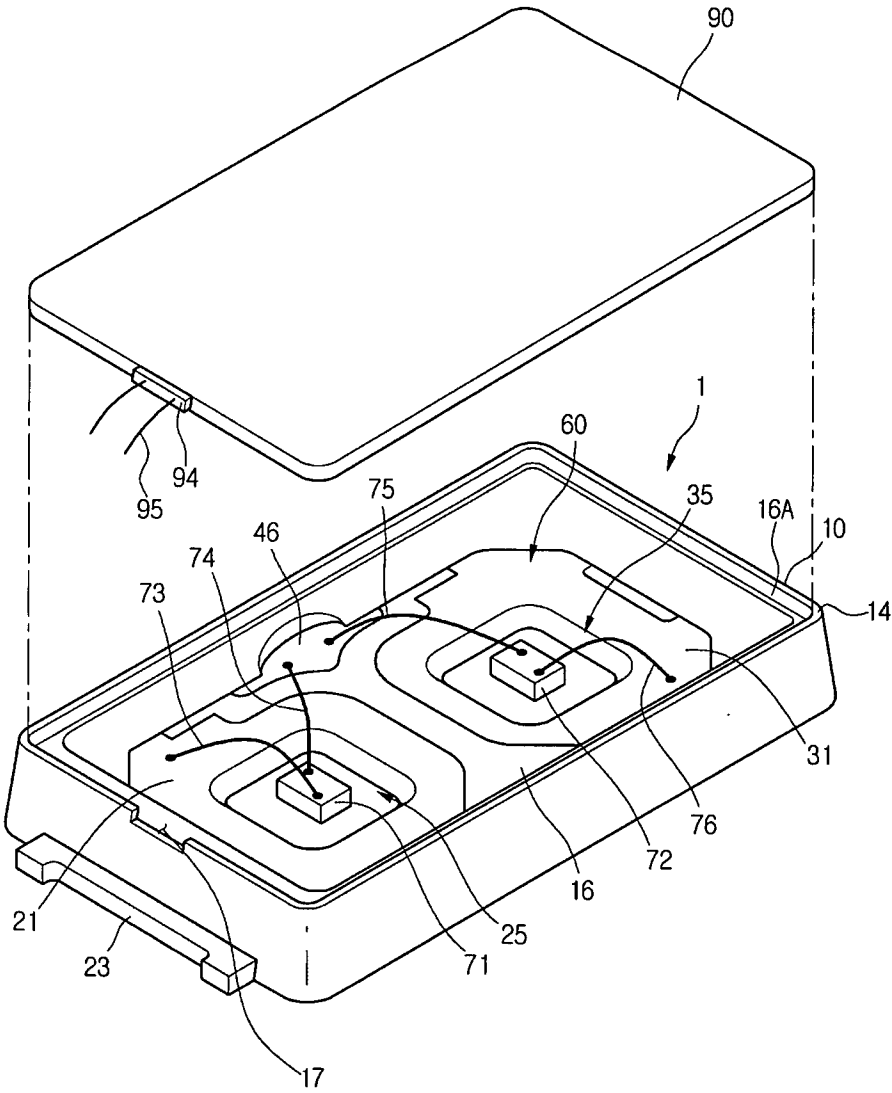


圖 11

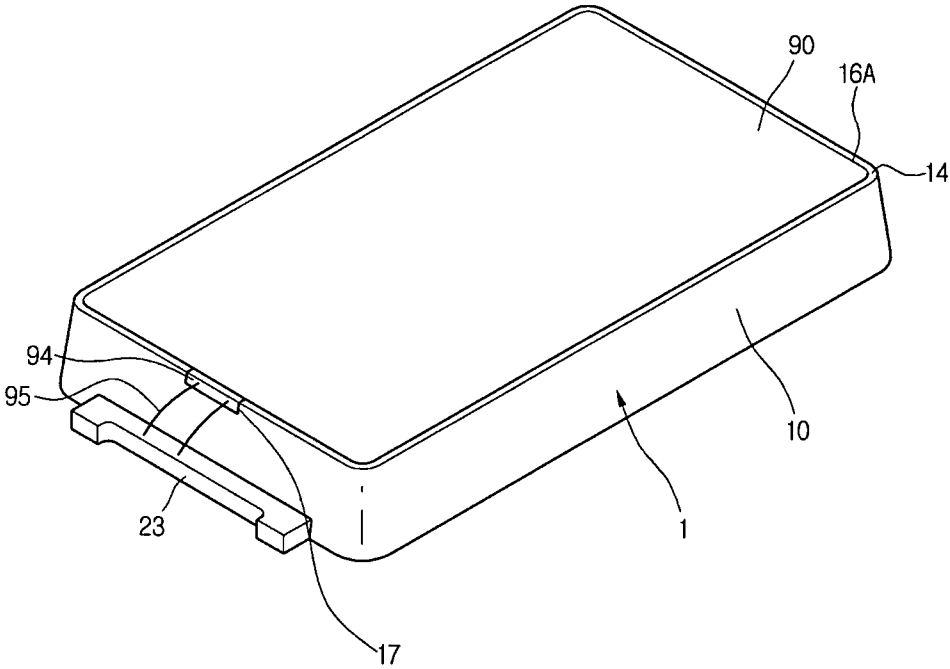


圖 12

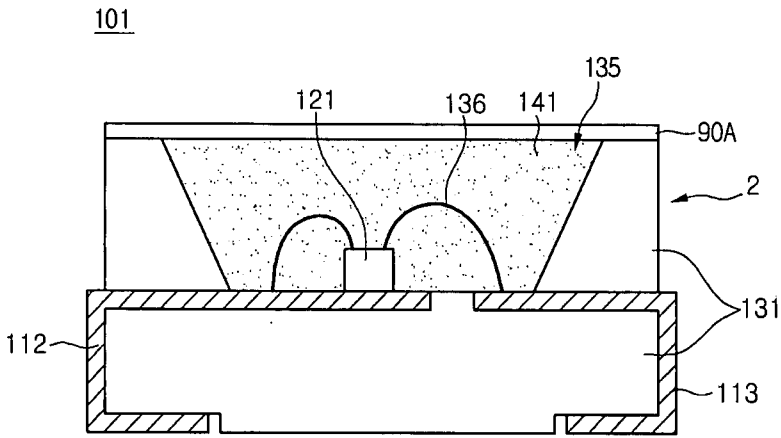


圖 13

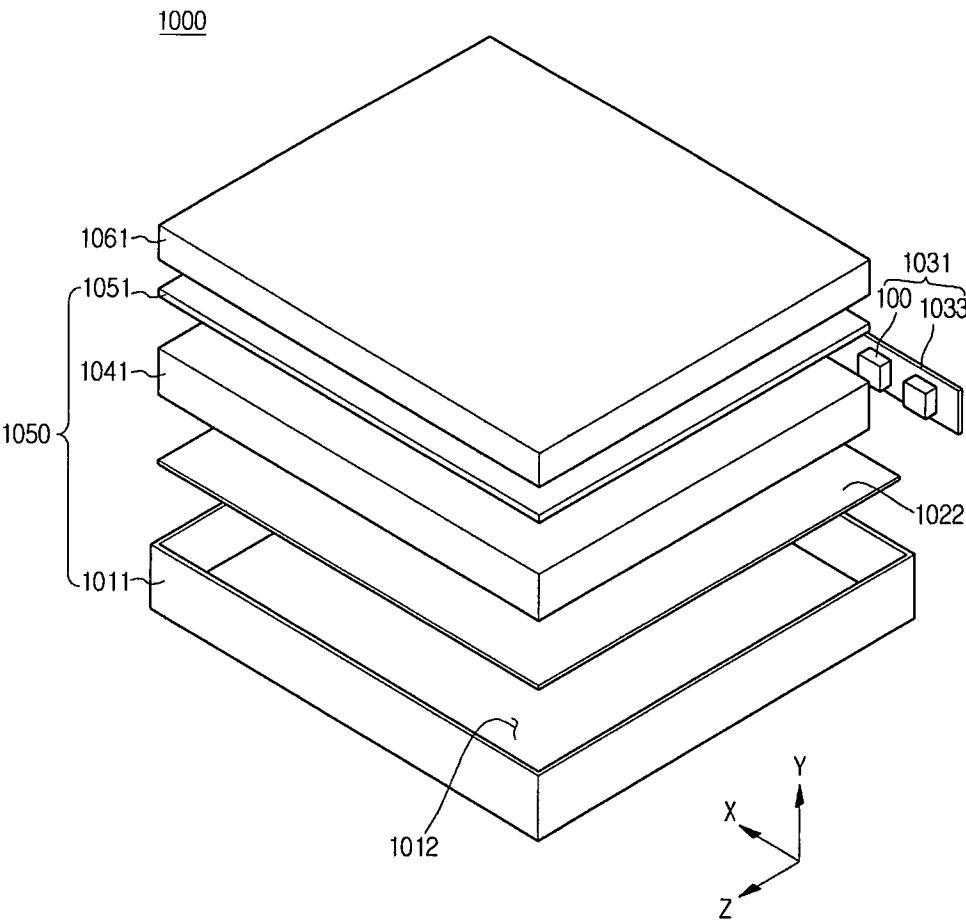


圖 14

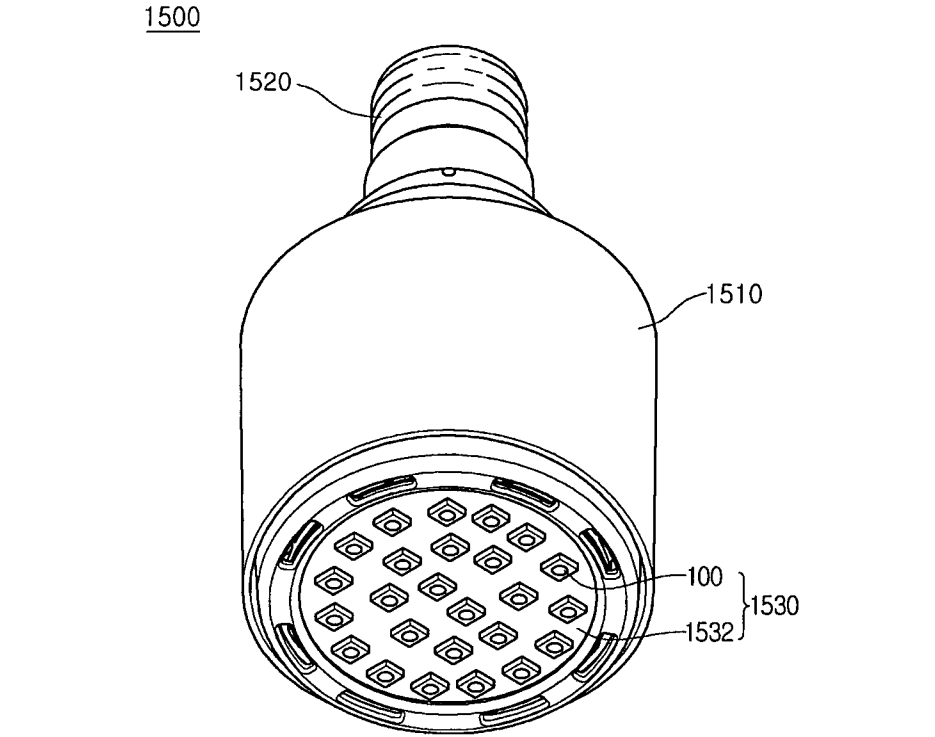


圖 15

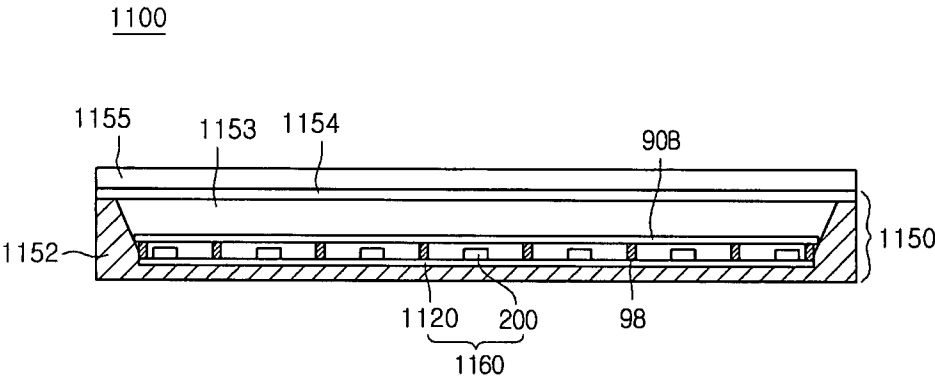


圖 16