

公告本

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：P514944[✓]

※ 申請日期：P5.12.28

※IPC 分類：H01L 21/00

一、發明名稱：(中文/英文)

H05B 37/02

發光裝置

LIGHT EMITTING APPARATUS

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

首爾半導體股份有限公司

SEOUL SEMICONDUCTOR CO., LTD.

代表人：(中文/英文) 李貞勳/LEE, CHUNG HOON

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國首爾特別市衿川區加山洞 148-29

148-29 GASAN-DONG, KEUMCHUN-GU, SEOUL, REPUBLIC OF
KOREA

國籍：(中文/英文) 韓國/KR

三、發明人：(共 1 人)

姓名：(中文/英文) ID :

1. 金載助/KIM, JAE JO

國籍：(中文/英文) 1. 韓國/KR

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 韓國；2005/12/30；10-2005-0135767

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於發光裝置，且更特定言之，本發明關於發光裝置，其中多個發光部分形成於單一封裝中以實施具有多種發光強度及色溫(color temperature)之光。

【先前技術】

發光二極體(light emitting diode, LED)為其中使用化合物半導體之P-N接合結構產生少數載流子(電子或電洞)且經由載流子之重組而發射特定光的元件。發光二極體具有與習知燈泡或螢光燈相比較小之電功率消耗及與習知燈泡或螢光燈相比為幾至幾十倍之較長使用壽命，藉此具有減小之電功率消耗及極佳耐久性。此外，發光二極體可安裝於狹窄空間中且具有強烈抗振動性。使用此發光二極體之發光裝置已被用作顯示設備及背光。最近，已積極進行研究以應用發光裝置用於普通照明。

除了例如紅光、藍光或綠光發光二極體之單色發光二極體之外，最近已出現白光發光二極體。隨著使用白光發光二極體之發光裝置應用至用於載具及照明之產品，對於發光裝置之需求已快速增加。

白光可視其光源而提供各種感覺，且此現象可由發光強度或色溫引起。色溫指示相對於光源之色彩之物理數值，且由開耳文(Kelvin)溫度(K)表示。隨著色溫上升，光變為藍色。隨色溫下降，發射具有較強紅-黃色之光。大體而言，腦活動性及注意力隨色溫上升而增加，而隨著色

溫下降，敏感性活躍且感覺變得舒適。可適當地組合此光源之發光強度及色溫以應用至所要的用途。舉例而言，在人類主要活動的日間需要具有較高色溫，處於中等程度之發光強度的白光以使其專注於其工作，且在夜間（用於休息及睡眠之時間）需要具有較低色溫之白光以使其感覺放鬆且舒適。此外，已報道光之波長及色溫敏感地影響植物或動物之生長、活動性等等。

然而，由於習知發光裝置保持特定發光強度及色溫，因此發光裝置應視其用途而個別地被製造是麻煩的。在如上文所述需要具有不同色溫之光之實施的情況下，應製造並安裝多個發光裝置以對其進行操作。因此，存在劣勢在於，發光裝置在製造成本上增加且佔據較大安裝空間。

【發明內容】

【技術問題】

本發明被設想為解決上述問題。本發明之目標為提供發光裝置，其中多個發光部分形成於單一封裝中以實施具有多種發光強度及色溫之光，藉此得以應用至所要的環境及用途且增強空間及成本之效率。

【技術解決方案】

為了達成本發明之此等目標，本發明提供發光裝置，包含：第一發光部分，其用於發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光；及第二發光部分，其能夠改變自第一發光部分發射之白光之色溫，其中獨立地驅動第一與第二發光部分。發光裝置可更包含用於控制自外部施加至第一及/

或第二發光部分之電壓的控制器。控制器可根據時間控制自外部輸入之電壓且將其施加至第一或第二發光部分。

第一發光部分可包含藍光發光二極體晶片以及綠光及紅光或黃光發光磷光體。第一發光部分可包含紫外光發光二極體晶片以及紅光、綠光及藍光發光磷光體。

第二發光部分可包含發射具有 510 至 760nm 之波長之光的至少一發光二極體晶片。第二發光部分可包含發射具有不同波長之光的多個發光二極體晶片，且此等多個發光二極體晶片可經選擇性地驅動。

第一及第二發光部分可經同時驅動以具有在 2800 至 3700K 之範圍中的色溫。

【有利效應】

本發明具有優勢在於，多個發光部分形成於單一封裝中以實施具有多種發光強度及色溫之白光，藉此得以多樣地應用至所要的環境及用途。此外，存在效應在於，在先前技術中各構成單獨封裝之發光部分形成於單一封裝中，藉此減小製程中之繁複性、增強空間效率且減小成本。

【實施方式】

【最佳模式】

下文中將參看隨附圖式詳細描述本發明之較佳實施例。然而，本發明不限於以下揭示之實施例，而是可實施為不同形式。提供此等實施例僅是為了說明目的及為了熟習此項技術者對本發明之範疇的充分理解。貫穿圖式，相似元件由相似參考數字表示。

本發明之特徵在於發射具有相對較高色溫之白光的第一發光部分及用於調整色溫之第二發光部分包括於單一封裝中。

圖 1 為概念地說明根據本發明之第一實施例之方塊圖。

參看圖 1，發光裝置之特徵在於，其包含發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光的第一發光部分及能夠改變自第一發光部分發射之白光之色溫的第二發光部分，其中可彼此獨立地驅動第一與第二發光部分。

第一發光部分發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光，亦即稱作日光之白光。為此，第一發光部分可包含發射藍光之發光二極體晶片及發射黃光之磷光體。即，經由自發光二極體晶片發射之藍光與由磷光體進行波長轉換之黃光的混合而實施白光。

此外，第一發光部分可包含發射藍光之發光二極體晶片及發射綠光及紅光之磷光體。舉例而言，第一發光部分可包含藍光發光二極體晶片、具有 515nm 之發光峰值之綠光發光磷光體及具有 605nm 之發光峰值的橙光發光磷光體。第一發光部分經由自發光二極體晶片發射之藍光與由各別磷光體進行波長轉換之綠光及橙光的混合而實施白光。存在優勢在於，包括此組態之發光裝置與包括藍光發光二極體晶片及黃光發光磷光體之實例相比可獲得更加增強之演色性能。

此外，第一發光部分可包含發射紫外區域中之光的發

光二極體晶片及用於發射紅光、綠光及藍光之磷光體。即，經由自發光二極體晶片發射之紫外光與由磷光體進行波長轉換之紅光、綠光及藍光的混合而實施白光。

第一發光部分所包含的發光二極體晶片及磷光體之組態不限於前述實例，而是可出於實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光的目的是而得以不同地形成。此外，不限制構成第一發光部分之發光二極體晶片之數目，而是可形成多個發光二極體晶片。此時，將多個發光二極體晶片組態為分別且選擇性地受到驅動，藉此可調整白光之發光強度。

第二發光部分包含具有 510 至 760nm 之發光峰值的發光二極體晶片。此發光二極體晶片實施琥珀色、橙色、黃色、紅色等各種色彩。第二發光部分可包含一發光二極體晶片或多個發光二極體晶片。在第二發光部分包含多個發光二極體晶片之情況下，第二發光部分可包含發射具有不同波長之光的發光二極體晶片以使得可獨立驅動各別發光二極體晶片。

在此發光裝置中，由於多個發光部分中之每一者之電連接可能在封裝 A 中，因此可獨立驅動第一與第二發光部分。舉例而言，在僅向第一發光部分施加功率之情況下，可實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。在僅向第二發光部分施加功率之情況下，可實施具有 510 至 760nm 之發光峰值的以綠光為主或以紅光為主之光。此外，在向第一及第二發光部分兩者同時施加功率之情況

下，可實施具有較低色溫之白光，此歸因於自第一發光部分發射之白光與自第二發光部分發射的以綠光為主或以紅光為主之光的混合。即，可實施具有 2800 至 3700K 之色溫的暖白光 (warm white light)。因此，在當前實施例之發光裝置中，可經由對第一及第二發光部分之選擇操作而實施日光白光及暖白光。

在第一及第二發光部分之此混合光中，第二發光部分包含多個發光二極體晶片使得其可如上文所述而經選擇性地驅動。因此，可經由自第一發光部分發射之白光與自第二發光部分發射的具有各種發光波長之光之組合而更加多樣地調整色溫。

由於本發明之此發光裝置可實施具有各種發光強度及色溫之白光，因此存在優勢在於，發光裝置可得以各種各樣地應用至所要的環境且與封裝 A 一起使用。舉例而言，腦活動性及注意力可歸因於具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光（藉由在日間僅驅動第一發光部分）而得以增強，且放鬆且舒適之休息可歸因於具有 2800 至 3700K 之色溫的暖白光（藉由在夜間同時驅動第一及第二發光部分）而獲得。

圖 2 至圖 5 為展示將根據本發明之第一實施例應用至多種結構之實例的示意剖視圖。

參看圖 2，發光裝置包含基板 10、形成於基板 10 上之電極 50 及 60、發射白光之第一發光部分 200、發射以紅光為主之光的第二發光部分 300 及在基板 10 上囊封第一發光

部分 200 及第二發光部分 300 的模製構件 120。

第一發光部分 200 包含發射藍光之第一發光二極體晶片 20 及發射黃光之磷光體 110。經由自第一發光二極體晶片 20 發射之藍光與由磷光體 110 進行波長轉換之黃光的混合而實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。當然，本發明不限於此，而是可如同前述實施例中以各種組態形成。為在固化樹脂（諸如環氧樹脂或聚矽氧樹脂）中混合之形式的磷光體 110 可打點於第一發光二極體晶片 20 上。

第二發光部分 300 包含具有 510 至 760nm 之發光峰值的第二發光二極體晶片 30。舉例而言，第二發光部分 300 包含發射紅光之發光二極體晶片 30。

第一發光二極體晶片 20 與第二發光二極體晶片 30 分別安裝於第一電極 50 與第二電極 60 上。電極 50 及 60 中之每一者可由含有具有優良導電性之 Cu 或 Al 之金屬材料而形成，且經由印刷技術或使用黏著劑而形成於基板 10 上。

較佳地，上面分別安裝有第一發光二極體晶片 20 與第二發光二極體晶片 30 的第一電極 50 與第二電極 60 形成為彼此絕緣從而獨立地驅動第一發光部分 200 與第二發光部分 300。分別經由第一導線 80 及第二導線 90 將第一發光二極體晶片 20 與第二發光二極體晶片 30 連接至對應於第一電極 50 與第二電極 60 而形成之第三及第四電極（未圖示）。此電極樣式不限於前述實例，而是可根據發光晶片之

數目、組態及位置而變化。

此外，囊封第一發光二極體晶片 20 及第二發光二極體晶片 30 之模製構件 120 形成於基板 10 上。可經由使用預定透明環氧樹脂之注入製程形成模製構件 120。此外，模製構件 120 可藉由使用額外模製造其預成型坯且接著對預成型坯進行加壓及熱處理而形成。模製構件 120 可以各種形狀形成，諸如光學透鏡形狀、平板形狀及在其表面上具有預定不規則性之形狀。

在此發光裝置中，由於多個發光二極體晶片 20 及 30 中之每一者之電連接可能在一封裝中，因此可獨立驅動第一發光部分 200 與第二發光部分 300。舉例而言，在向第一發光部分 200 中之第一電極 50 及第三電極施加電壓之情況下，可實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。此外，在向第二發光部分 300 中之第二電極 60 及第四電極施加電壓之情況下，可實施紅光。此外，在向第一電極 50 及第二電極 60 以及第三及第四電極同時施加電壓以使得第一發光部分 200 與第二發光部分 300 同時得以驅動之情況下，可實施色溫下降之暖白光，此歸因於自第一發光部分 200 發射之白光與自第二發光部分 300 發射之紅光之混合。

同樣地，根據本發明之發光裝置具有優勢在於，可經由對於第一發光部分 200 與第二發光部分 300 之選擇性操作而實施具有不同色溫之日光白光與暖白光。因此，若製造實施具有各種色溫之白光的發光裝置，則其可以各種方

式而多樣地應用且封裝中之多功能發光裝置為可能的。此外，存在優勢在於，在先前技術中包括額外封裝之發光裝置形成於單一封裝中，藉此減小製程中之繁複性、增強空間效率且減小成本。

參看圖 3，發光裝置包含基板 10、形成於基板 10 上之電極 50、60 及 70、發射白光之第一發光部分 200、能夠改變自第一發光部分發射之白光之色溫的第二發光部分 300 及在基板 10 上囊封第一發光部分 200 及第二發光部分 300 的模製構件 120。當前發光裝置與圖 2 之發光裝置幾乎相同。然而，圖 3 之第二發光部分 300 包含多個發光二極體晶片 30 及 40。與先前實例之詳細描述重疊之詳細描述將被省略。

第一發光部分 200 包含發射藍光之第一發光二極體晶片 20 及發射黃光之磷光體 110，使得經由自第一發光二極體晶片 20 發射之藍光與由磷光體 110 進行波長轉換之黃光的混合而實施日光白光。

第二發光部分 300 包含各具有 510 至 760 奈米之發光峰值的第二發光二極體晶片 30 及第三發光二極體晶片 40。第二發光二極體晶片 30 及第三發光二極體晶片 40 可發射具有相同色彩或彼此不同之色彩的光。舉例而言，第二發光部分包含發射紅光之第二發光二極體晶片 30 及發射綠光之第三發光二極體晶片 40。

第一發光二極體 20、第二發光二極體 30 及第三發光二極體 40 分別安裝於第一電極 50、第二電極 60 及第三電

極 70 上。第二發光部分 300 之第二發光二極體晶片 30 及第三發光二極體晶片 40 亦可能形成為當獨立驅動第一發光部分 200 與第二發光部分 300 時得以同時獨立驅動。為此，第一發光二極體晶片 20、第二發光二極體晶片 30 及第三發光二極體晶片 40 安裝於對應其而形成之第一電極 50、第二電極 60 及第三電極 70 上，且分別經由第一導線 80、第二導線 90 及第三導線 100 而連接至第四、第五及第六電極（未圖示）。

在此發光裝置中，由於多個發光二極體晶片 20、30 及 40 中之每一者之電連接可能在單一封裝中，因此可獨立驅動第一發光部分 200 與第二發光部分 300，且亦可選擇性地驅動第二發光部分 300 之多個發光二極體晶片 30 及 40。因此，在驅動第一發光部分 200 之情況下，可實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。在同時驅動第一與第二發光部分之情況下，可實施色溫下降之暖白光。此外，存在優勢在於，由於選擇性地驅動第二發光部分 300 之第二發光二極體晶片 30 及第三發光二極體晶片 40，因此發光強度及色溫之選擇範圍可更加加寬。

雖然在前述描述中第二發光部分包含多個發光二極體晶片，但本發明不限於此。即，第一發光部分可包含多個發光二極體晶片。因此，發光強度及色溫之選擇範圍可更加加寬。

此外，第一或第二發光部分之多個發光二極體晶片可經多樣地組態以串聯或並聯連接從而得以更加穩定地驅

動。

參看圖 4，說明應用至俯視圖型結構之實例。發光裝置包含基板 10、形成於基板 10 上之電極 50 及 60、發射白光之第一發光部分 200 及發射以紅光為主之光的第二發光部分 300。當前發光裝置與圖 2 及圖 3 之情況相同，除了圖 4 之情況包含形成於基板 10 上以圍繞第一發光部分 200 及第二發光部分 300 之反射器 130 及形成於反射器 130 之中心孔中以囊封第一發光部分 200 及第二發光部分 300 之模製構件 120。與先前實例之詳細描述重疊之詳細描述將被省略。

反射器 130 形成於基板上以圍繞多個發光二極體晶片 20 及 30。此時，為了增強亮度及聚光能力，圍繞發光二極體晶片 20 及 30 的反射器 130 之內壁可形成為具有特定傾角。此為較佳的以最大化自發光二極體晶片 20 及 30 發射之光的反射且增強發光效率。

參看圖 5，發光裝置包含具有形成於其兩側之電極 50a 及 50b 及通孔之外殼 140、安裝於外殼 140 之通孔中之基板 15、安裝於基板 15 上用以發射白光之第一發光部分 200、發射以紅光為主之光的第二發光部分（未圖示）及囊封第一發光部分 200 及第二發光部分的模製構件 120。與先前實例之詳細描述重疊之詳細描述將被省略。

此時，使用具有優良導熱性之材料將基板 15 組態為散熱片，使得自發光二極體晶片 20 擴散之熱可更加有效地被輻射。基板可延伸至外部散熱片以獲得較高熱輻射效應。

同樣地，此實施例可應用至具有各種結構之產品，且（例如）形成於印刷電路板（printed circuit board, PCB）或引線端子（lead terminal）上。

此實施例經組態以使得其包含發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光的第一發光部分及發射以紅光為主之光的第二發光部分且可獨立驅動第一與第二發光部分。

此外，可形成本發明之發光裝置使得其包含第一及第二發光部分，且控制器更包括第二發光部分以控制其操作。此將在下文描述於以下第二實施例中。與第一實施例之詳細描述重疊之詳細描述將被省略。

【發明模式】

圖 6 為概念地說明根據本發明之第二實施例之方塊圖。

參看圖 6，發光裝置之特徵在於，其包含發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光的第一發光部分、能夠改變自第一發光部分發射之白光之色溫的第二發光部分及連接至第二發光部分之控制器，且控制器控制自外部施加至第二發光部分之電壓。

第一發光部分發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光，亦即稱作日光之白光。為此，第一發光部分可包含發射藍光之發光二極體晶片及用於發射黃光之磷光體。此外，第一發光部分可包含發射藍光之發光二極體晶片及用於發射自綠光至黃光之區域中之光的多個磷光體。此外，

第一發光部分可包含發射紫外區域中之光的發光二極體晶片及用於發射紅光、綠光及藍光之磷光體。

第二發光部分包含具有 510 至 760nm 之發光峰值的至少一發光二極體晶片。

控制施加至第二發光部分之電壓之控制器可包含計時器及電壓控制器電路。即，在根據經由計時器而獲得之時間及電壓控制器電路控制自外部電源輸入至控制器之電壓之後，將受控電壓傳輸至第二發光部分。

圖 7 為說明本發明之第二實施例之電路圖，且圖 8 為說明控制器之操作之曲線圖。

參看圖 7，發光裝置包含連接至第一功率連接端子 410 及第二功率連接端子 420 之第一發光部分 400、連接至第三功率連接端子 510 及第四功率連接端子 520 以控制自外部電源輸入之電壓的控制器 500 及連接至控制器 500 之第二發光部分 600。第一功率連接端子 410、第二功率連接端子 420、第三功率連接端子 510 及第四功率連接端子 520 連接至外部電源。

控制器 500 用以控制施加至第二發光部分 600 之電壓。舉例而言，如圖 8 所示，控制器 500 根據時間控制自外部輸入之電壓且輸出電壓。參看圖 8，控制器傳輸自外部電源輸入之電壓歷時 12 小時。其後，控制器在接下來的 12 小時不允許施加電壓。即，控制器一天向第二發光部分 600 傳輸外部電壓 12 小時以驅動第二發光部分 600，且接著在接下來的 12 小時不允許向第二發光部分 600 施加外部

電壓因此不驅動第二發光部分 600。

下文將討論此發光裝置之操作。向第一發光部分 400 及控制器 500 施加外部功率，使得第一發光部分 400 發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。控制器 500 亦根據時間控制電壓以將其施加至第二發光部分 600，亦即如上文所述，控制器可一天向第二發光部分 600 傳輸自外部施加之電壓 12 小時以驅動第二發光部分 600，且接著在接下來的 12 小時不允許向第二發光部分 600 施加自外部施加之電壓因此不驅動第二發光部分 600。即，一天可實施具有較低色溫之暖白光 12 小時（例如，在夜間），此歸因於自第一發光部分 400 發射之白光與自第二發光部分 600 發射之紅光之混合。其後，在接下來的 12 小時（例如，在日間）僅向第一發光部分 400 施加功率，使得可實施具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之日光白光。

雖然在前文中已將對施加至第二發光部分 600 之功率的開/關控制描述為實例，但本發明不限於此，而是可施加多種控制。舉例而言，可藉由根據時間增大或減小電壓而增大或減小第二發光部分 600 之發光強度。因此，可形成發光裝置，使得自發光裝置發射之白光之色溫逐漸上升或降低。

由於此發光裝置可經由控制器控制第二發光部分之操作，因此可按需要多樣地施加第一及第二發光部分之操作。即，可能製造發光裝置，其中在無額外輸入之情況下根據時間自動調整色溫。舉例而言，可形成發光裝置以如

上文所述在日間實施日光白光且在夜間實施暖白光。

雖然在前述實例中已描述用於根據時間控制電壓之控制器，但本發明不限於此，但控制器可更包含額外輸入單元以使色溫如使用者所欲而得以調整。此外，雖然已描述實例（其中向第一發光部分及控制器同時施加外部電壓），但本發明不限於此。即，顯而易見的是，第一發光裝置及控制器可分別連接至外部電源以得以獨立驅動。

此外，在本發明中，控制器可形成於第一及第二發光部分中之每一者中。此將在下文描述於以下第三實施例中。與第一及第二實施例之詳細描述重疊之詳細描述將被省略。

圖 9 為概念地說明根據本發明之第三實施例之方塊圖。

參看圖 9，發光裝置包含發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光的第一發光部分、發射以紅光為主之光的第二發光部分、連接至第一發光部分之第一控制器及連接至第二發光部分之第二控制器。

第一控制器可控制向第一發光部分施加之電壓，且第二控制器可控制向第二發光部分施加之電壓。因此，可調整第一發光部分之發光強度，且同時，亦可調整第二發光部分之發光強度。因此，可製造實施具有各種發光強度及色溫之白光的發光裝置。

第一或第二控制器包含計時器及電壓控制器電路，使得可根據時間控制電壓。此外，提供額外輸入單元，使得

可如使用者所欲而調整發光強度及色溫。雖然已描述實例（其中向第一及第二控制器同時施加外部功率），但本發明不限於此。顯而易見的是，第一及第二控制器可分別連接至外部電源以得以獨立驅動。此外，發光裝置可包含僅一個能夠同時控制第一及第二發光部分之控制器。

因此，若製造實施具有各種色溫之白光的發光裝置，則其可以各種方式而被多樣地應用且封裝中之多功能發光裝置為可能的。此外，存在優勢在於，在先前技術中包括額外封裝之發光裝置形成於單一封裝中，藉此減小製程中之繁複性、增強空間效率且減小成本。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【工業適用性】

若製造實施具有各種色溫之白光的發光裝置，則其可以各種方式而被多樣地應用且封裝中之多功能發光裝置為可能的。此外，存在優勢在於，在先前技術中包括額外封裝之發光裝置形成於單一封裝中，藉此減小製程中之繁複性、增強空間效率且減小成本。

【圖式簡單說明】

圖 1 為概念地說明根據本發明之第一實施例之方塊圖。

圖 2 至圖 5 為展示將根據本發明之第一實施例應用至

多種結構之實例的示意剖視圖。

圖 6 為概念地說明根據本發明之第二實施例之方塊圖。

圖 7 為說明本發明之第二實施例之電路圖。

圖 8 為說明根據本發明之第二實施例之控制器的操作之曲線圖。

圖 9 為概念地說明根據本發明之第三實施例之方塊圖。

【主要元件符號說明】

10：基板

15：基板

20：第一發光二極體晶片/第一發光二極體

30：第二發光二極體晶片/第二發光二極體

40：第三發光二極體晶片/第三發光二極體

50：第一電極

50a：電極

50b：電極

60：第二電極

70：第三電極

80：第一導線

90：第二導線

100：第三導線

110：磷光體

120：模製構件

- 130：反射器
- 140：外殼
- 200：第一發光部分
- 300：第二發光部分
- 400：第一發光部分
- 410：第一功率連接端子
- 420：第二功率連接端子
- 500：控制器
- 510：第三功率連接端子
- 520：第四功率連接端子
- 600：第二發光部分
- A：封裝

五、中文發明摘要：

本發明提供一種發光裝置，包含：第一發光部分，其用於發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光；及第二發光部分，其能夠改變自第一發光部分發射之白光的色溫，其中獨立地驅動第一與第二發光部分。因此，本發明具有優勢在於，其可藉由實施具有各種發光強度及色溫之白光而得以各種各樣地應用至所要的環境及用途。此外，存在優勢在於，減小製程中之繁複性、增強空間效率且減小成本。

六、英文發明摘要：

The present invention provides a light emitting apparatus comprising: a first light emitting portion for emitting white light with a color temperature of 5700K or more; and a second light emitting portion capable of changing the color temperature of the white light emitted from the first light emitting portion, wherein the first and second light emitting portions are independently driven. Accordingly, the present invention has the advantage that it can be diversely applied to desired atmospheres and uses by implementing white light with various light emitting intensities and color temperatures. Further, there is an advantage in that the cumbersomeness in a process is reduced, the space efficiency is enhanced, and the costs are reduced.

公告本

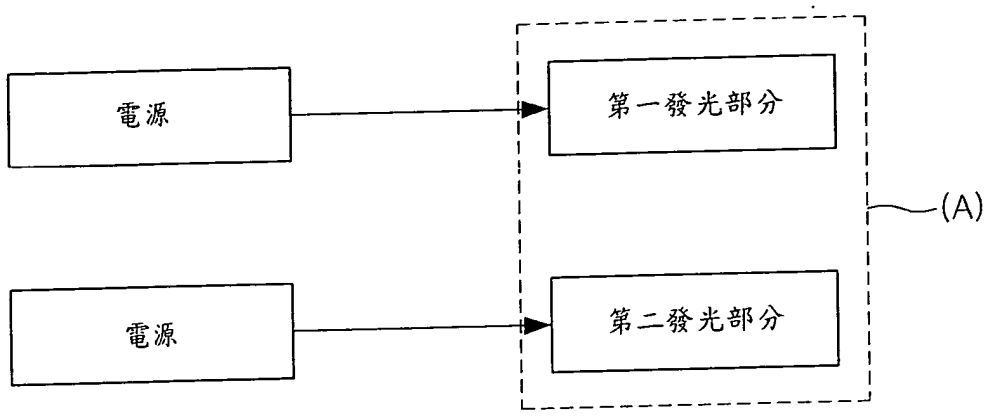


圖 1

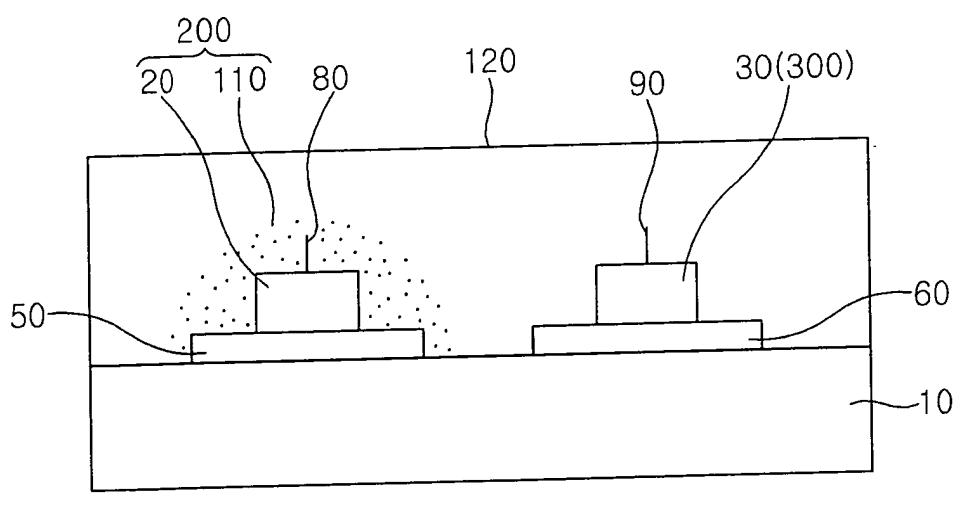


圖 2

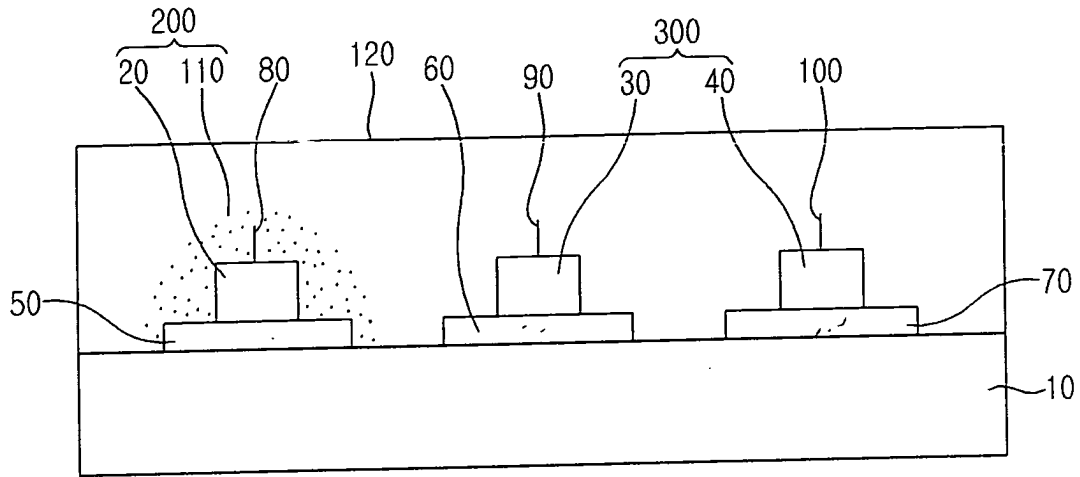


圖 3

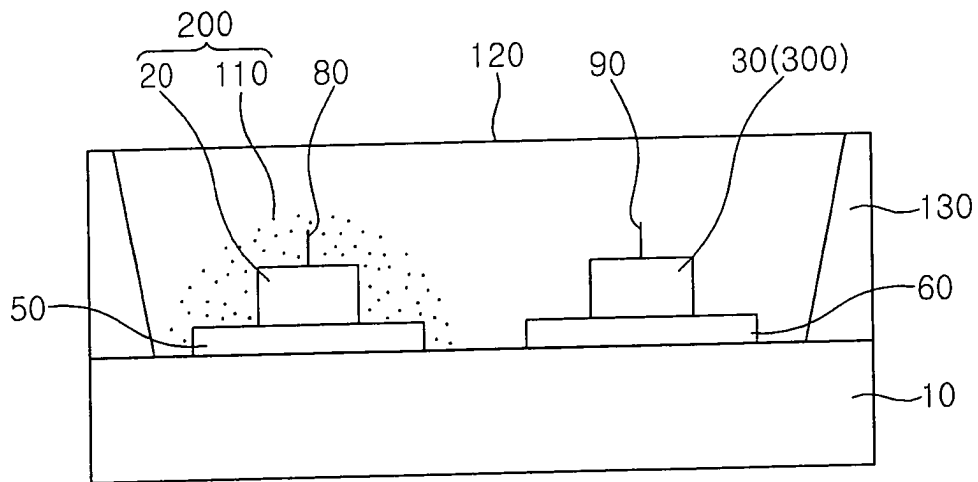


圖 4

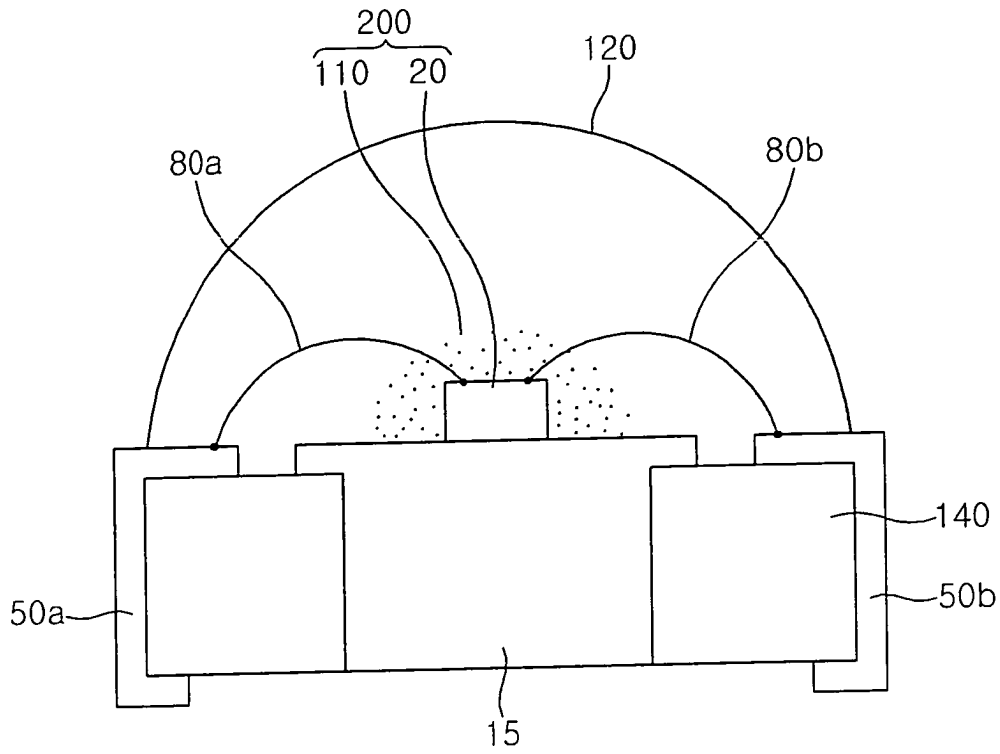


圖 5

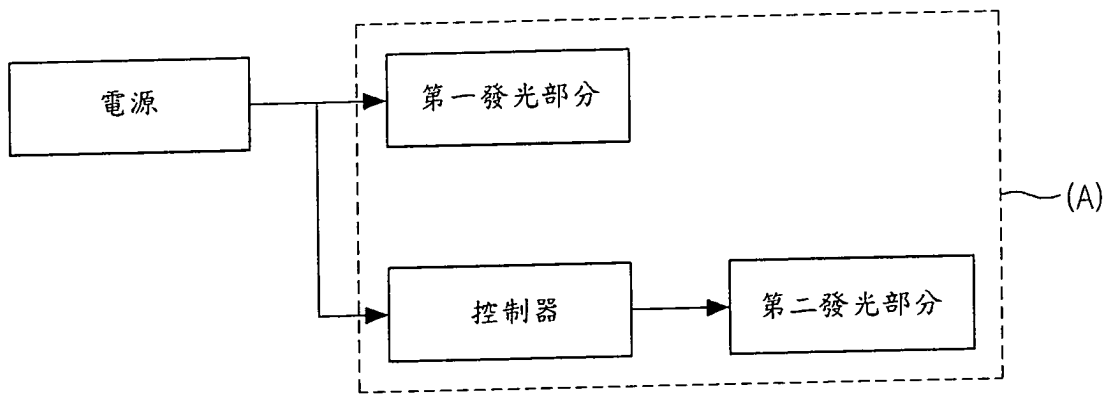


圖 6

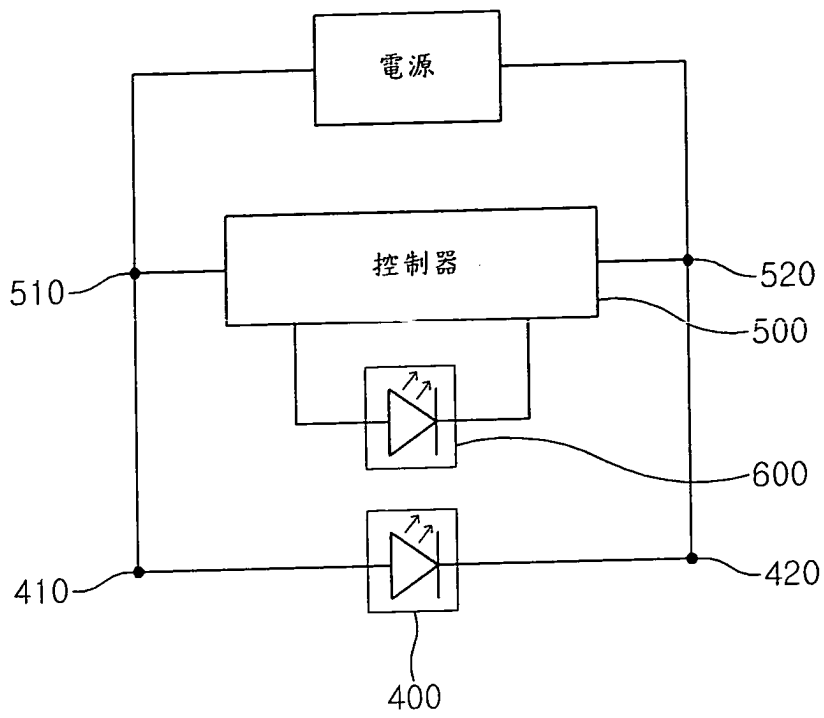


圖 7

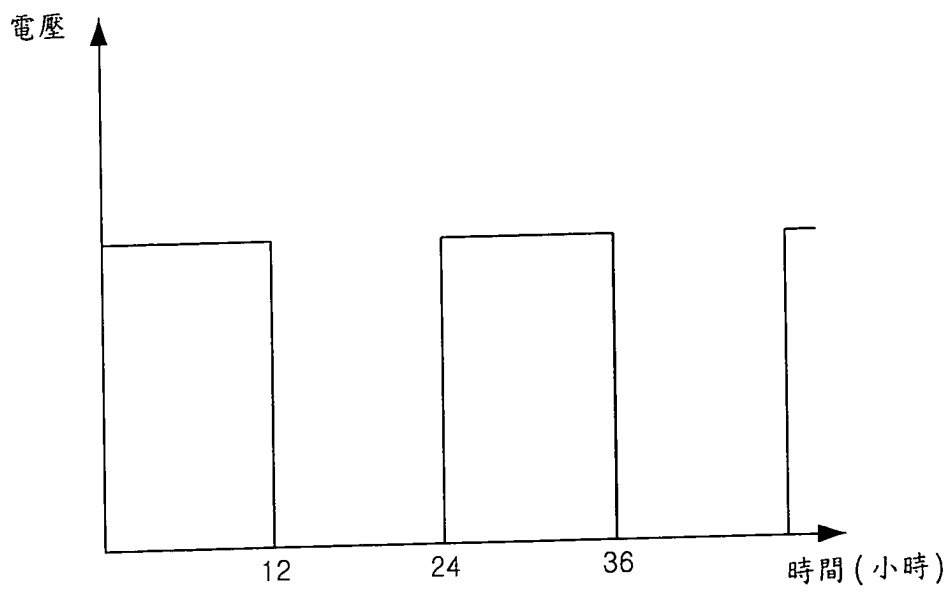


圖 8

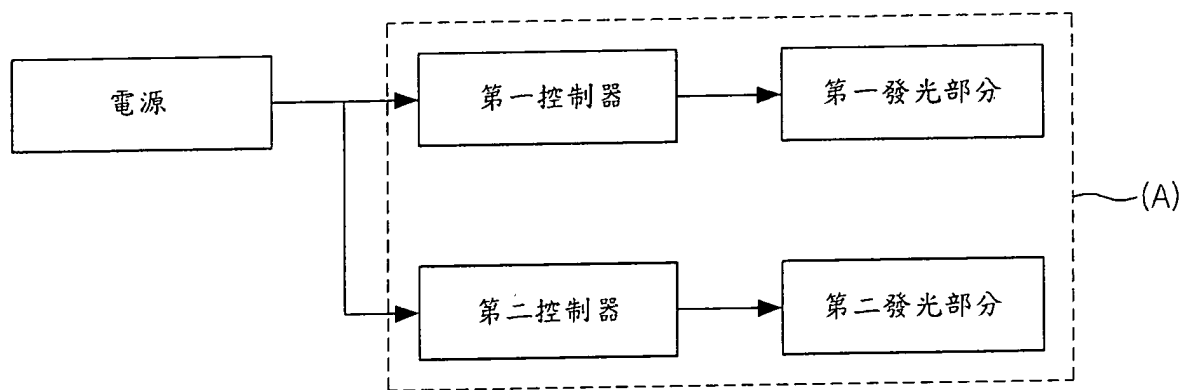


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

A：封裝

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

十、申請專利範圍：

1. 一種發光裝置，包含：

第一發光部分，其用於發射具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光；

第二發光部分，其能夠改變自所述第一發光部分發射之所述白光的所述色溫；以及

控制器，用以調整所述白光的發光強度以及所述色溫，

其中所述第一及所述第二發光部分被所述控制器獨立地驅動，且該第二發光部分包含多個發光二極體晶片，所述多個發光二極體晶片中的至少一個所發射的光線波長不同於其他發光二極體晶片所發射的光線波長，且所述多個發光二極體晶片分別被所述控制器獨立地驅動。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光裝置，其中所述控制器根據時間控制自外部輸入之所述電壓且將其施加至所述第一或所述第二發光部分。

3. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之發光裝置，其中所述第一發光部分包含藍光發光二極體晶片以及綠光及紅光或黃光發光磷光體。

4. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之發光裝置，其中所述第一發光部分包含紫外光發光二極體晶片以及紅光、綠光及藍光發光磷光體。

5. 如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之發光裝置，其中所述第二發光部分包含發射具有 510 至 760nm 之波長之光的至少一發光二極體晶片。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之發光裝置，其中所述第二發光部分包含發射具有不同波長之光的多個發光二極體晶片，且所述多個發光二極體晶片可經選擇性地驅動。

7.如申請專利範圍第 1 至 2 項中任一項所述之發光裝置，其中所述第一及所述第二發光部分經同時驅動以具有在 2800 至 3700K 之範圍中的色溫。

8.一種發光裝置，包含：

基板；

第一發光部分，包括：

第一發光二極體晶片，安裝於所述基板上；

磷光體，配置於所述第一發光二極體晶片上，將所述第一發光二極體晶片發出的光線轉換為具有 5700K 或 5700K 以上之色溫之白光；

第二發光部分，包括多個第二發光二極體晶片，用以改變自所述第一發光部分發射之所述白光的所述色溫，其中所述多個第二發光二極體晶片中的至少一個所發射的光線波長不同於其他第二發光二極體晶片所發射的光線波長；

第一電連接件以及第二電連接件，分別輸入來自外部電源的電壓至所述第一發光二極體晶片以及所述多個第二發光二極體晶片，且所述多個第二發光二極體晶片分別被獨立地驅動；以及

模製構件，配置於所述基板上，並且至少包覆所述第一發光部分、所述第二發光部分、所述第一電連接件以及

所述第二電連接件。