



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M404934U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：099225680

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 31 日

(51)Int. Cl. : **F21V14/00 (2006.01)**

(71)申請人：陳環豐(中華民國) (TW)

臺中市西區精誠十七街 31 號

(72)創作人：陳環豐 (TW)

(74)代理人：賴安國；李政憲；王立成

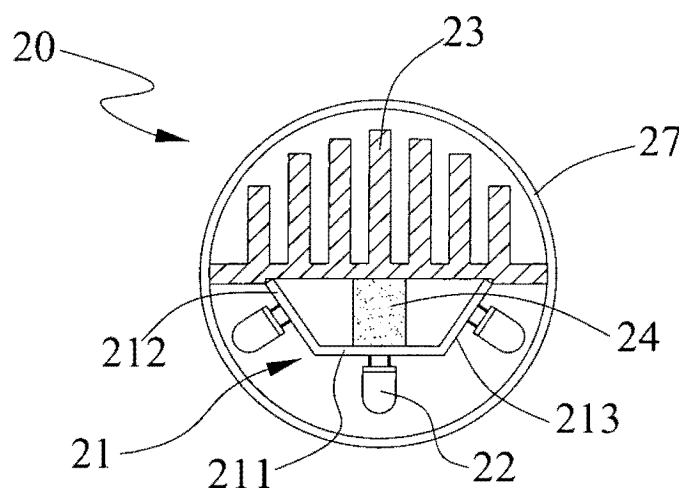
申請專利範圍項數：3 項 圖式數：5 共 10 頁

(54)名稱

發光二極體燈管結構

(57)摘要

本創作揭露一種發光二極體燈管結構，包含有：一電路板，具有一第一平面、一第二平面與一第三平面，該第一平面與該第二平面連接，其間呈現彎折一第一特定角度的態樣，該第一平面與該第三平面連接，其間呈現彎折一第二特定角度的態樣；複數發光二極體，係配置於該電路板之該第一平面、該第二平面與該第三平面上；以及一驅動單元，係與一外部電源以及該電路板電性連接，以提供該複數發光二極體動作時所需的電力。藉此，可使本創作達到廣域照明之功效者。



20 . . . 發光二極體
燈管

21 . . . 電路板

211 . . . 第一平面

212 . . . 第二平面

213 . . . 第三平面

22 . . . 發光二極體

23 . . . 散熱元件

24 . . . 固定元件

27 . . . 燈殼

第 3 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種燈管，特別是關於一種可達到廣域照明之發光二極體燈管結構。

【先前技術】

按，發光二極體具有許多優點諸如節能、環保、長壽命等。過去發光二極體具有相對較低的發光效率(luminous efficacy)，所以它們主要被用作指示燈(indicating lamp)諸如紅綠燈(traffic light)、廣告招牌(advertising sign)…等；尚無法取代傳統光源諸如白熱燈泡(incandescent bulb)、螢光燈管(fluorescent tube)…等。隨著半導體製造及封裝技術(semiconductor manufacturing and packaging technology)的進展，目前發光二極體的發光效率已不斷提升。因此，目前發光二極體的應用領域已逐漸從指示燈被延伸至照明用途諸如室內照明(indoor lighting)、室外照明(outdoor lighting)等。現在市面上已有越來越多的發光二極體燈泡與發光二極體燈管可供消費者選擇。

參閱第 1 圖與第 2 圖，係為分別為習知發光二極體燈管之結構分解圖與側面剖視圖，如圖所示：該發光二極體燈管 10 主要由一電路板 11、複數配置於該電路板 11 上之發光二極體 12、一配置於該電路板 11 下方之散熱元件 13、一配置於該電路板 11 二端之驅動單元 14、二管帽 15 以及一燈罩 16 所組成。驅動單元 14 與外部電源電性連接，並

透過該電路板 11 提供該複數發光二極體 12 發亮時所需之電力。由於該電路板 11 之設計為一平面，因此配置於其上之複數發光二極體 12 光線會朝向與該平面垂直的方向發散，對於該平面的側方來說，照明效果或指示效果並不良好。

有鑑於上述缺憾，創作人有感其未臻於完善，遂竭其心智悉心研究克服，憑其從事該項產業多年之累積經驗，進而研發出一種發光二極體燈管結構，可使本創作達到廣域照明之功效者。

【新型內容】

由是，本創作之主要目的，即在設計一種發光二極體燈管結構，可使本創作達到廣域照明之功效者。

為達上述目的，本創作之實現技術如下：

一種發光二極體燈管結構，包含有：一電路板，具有一第一平面、一第二平面與一第三平面，該第一平面與該第二平面連接，其間呈現彎折一第一特定角度的態樣，該第一平面與該第三平面連接，其間呈現彎折一第二特定角度的態樣；複數發光二極體，係配置於該電路板之該第一平面、該第二平面與該第三平面上；以及一驅動單元，係與一外部電源以及該電路板電性連接，以提供該複數發光二極體動作時所需的電力。

為使本創作之上述和其他目的、特徵及功效能更明顯易懂，茲藉由下述具體之實施例，並配合所附之圖式，對

本創作做一詳細說明如下。

【實施方式】

請參閱第 3 圖、第 4 圖以及第 5 圖，係分別為本創作發光二極體燈管結構之側面剖視圖、結構分解圖以及組合示意圖，如圖所示：本創作之發光二極體燈管 20 主要由一電路板 21、複數發光二極體 22 以及一驅動單元 25 所組成。該電路板 21 具有一第一平面 211、一第二平面 212 與一第三平面 213，該第一平面 211 與該第二平面 212 連接，其間呈現彎折一第一特定角度的態樣；該第一平面 211 與該第三平面 213 連接，其間呈現彎折一第二特定角度的態樣。該複數發光二極體 22 係配置於該電路板 21 之該第一平面 211、該第二平面 212 與該第三平面 213 上，如此一來，當該複數發光二極體 22 動作時，其光線就會朝向該第一平面 211、該第二平面 212 與該第三平面 213 的垂直方向進行發散，也會因為該第一平面 211、該第二平面 212 與該第三平面 213 間互有角度的關係，使得本創作發光二極體燈管 20 提供照明或提供指示的角度與範圍更加廣泛，達到廣域照明的目的。

該驅動單元 25 係與一外部電源以及該電路板 21 電性連接，以提供該複數發光二極體 22 動作時所需的電力。此外，為使保護該驅動單元 25、該複數發光二極體 22 以及該電路板 21 避免受到外物撞擊，可將該複數發光二極體 22 以及該電路板 21 利用一燈罩 27 包覆起來，並利用二管

帽 26 將該驅動單元 25 以及該燈罩 27 固定為一體。

另，為增加本創作之發光二極體燈管 20 結構之散熱效果，該發光二極體燈管 20 更包含有一散熱元件 23，係與該第二平面 212 以及該第三平面 213 之邊緣連接，以透過散熱元件 23 幫助該複數發光二極體 22 動作時所產生熱量的散逸。又，為增加散熱元件 23 與與電路板 21 的穩固性，可於該散熱元件 23 底面配置複數固定元件 24，如雙面膠等等，以與該第一平面 211 之底面結合為一體，增加結合的穩固性。

綜前所述，由本創作發光二極體燈管結構之設計確實可行，且改善了習用技術之各種缺失，實為創新並符合產業需求之高度創作，而且具有新穎性以及進步性，完全符合新型專利之法定要件，爰依法提出新型專利申請。

以上所述僅為本創作之較佳實施例而已，並非用以限定本創作之申請專利範圍；凡其他未脫離本創作所揭示之精神下所完成之等效改變或修飾，均應包含在下述之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為習知發光二極體燈管之結構分解圖。

第 2 圖為習知發光二極體燈管之側面剖視圖。

第 3 圖為本創作發光二極體燈管之側面剖視圖。

第 4 圖為本創作發光二極體燈管之結構分解圖。

第 5 圖為本創作發光二極體燈管之組合示意圖。

【主要元件符號說明】

10	發光二極體燈管
11	電路板
12	發光二極體
13	散熱元件
14	驅動單元
15	管帽
16	燈罩
20	發光二極體燈管
21	電路板
211	第一平面
212	第二平面
213	第三平面
22	發光二極體
23	散熱元件
24	固定元件
25	驅動單元
26	管帽
27	燈罩

新型專利說明書

(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： 99225680

※ 申請日： 99. 12. 31

※IPC 分類：F21V 14/00 12005

一、新型名稱：(中文/英文)

發光二極體燈管結構

二、中文新型摘要：

本創作揭露一種發光二極體燈管結構，包含有：一電路板，具有一第一平面、一第二平面與一第三平面，該第一平面與該第二平面連接，其間呈現彎折一第一特定角度的態樣，該第一平面與該第三平面連接，其間呈現彎折一第二特定角度的態樣；複數發光二極體，係配置於該電路板之該第一平面、該第二平面與該第三平面上；以及一驅動單元，係與一外部電源以及該電路板電性連接，以提供該複數發光二極體動作時所需的電力。藉此，可使本創作達到廣域照明之功效者。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種發光二極體燈管結構，包含有：

一電路板，具有一第一平面、一第二平面與一第三平面，該第一平面與該第二平面連接，其間呈現彎折一第一特定角度的態樣，該第一平面與該第三平面連接，其間呈現彎折一第二特定角度的態樣；

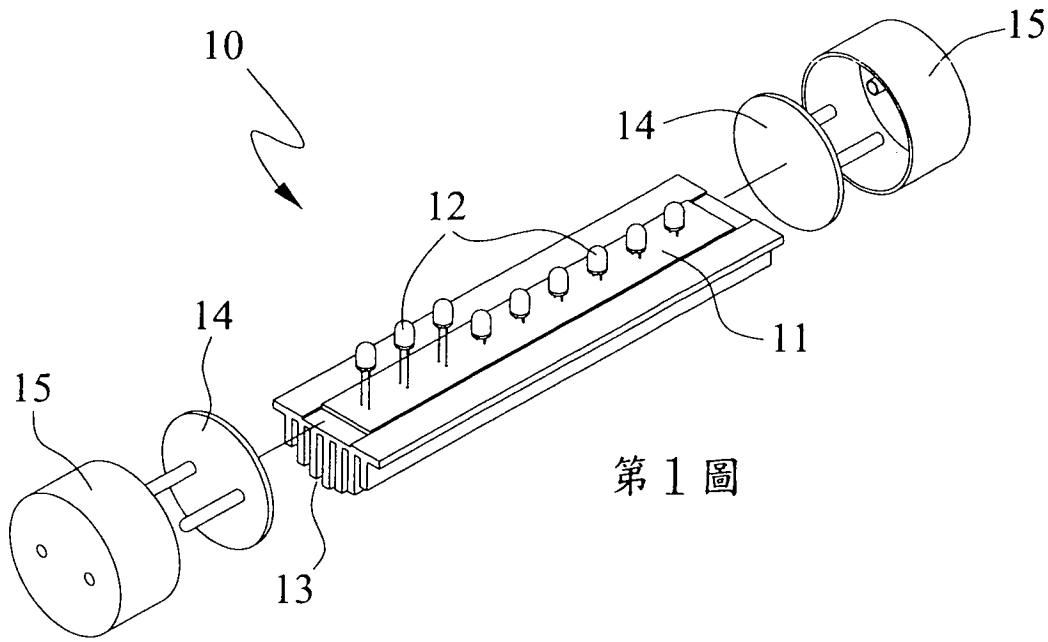
複數發光二極體，係配置於該電路板之該第一平面、該第二平面與該第三平面上；以及

一驅動單元，係與一外部電源以及該電路板電性連接，以提供該複數發光二極體動作時所需的電力。

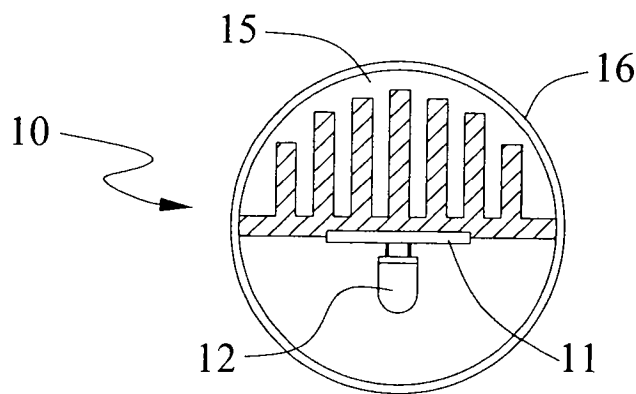
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體燈管結構，更包含一散熱元件，係與該第二平面以及該第三平面之邊緣連接。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體燈管結構，其中，該散熱元件底面配置複數固定元件，以與該第一平面之底面結合為一體。

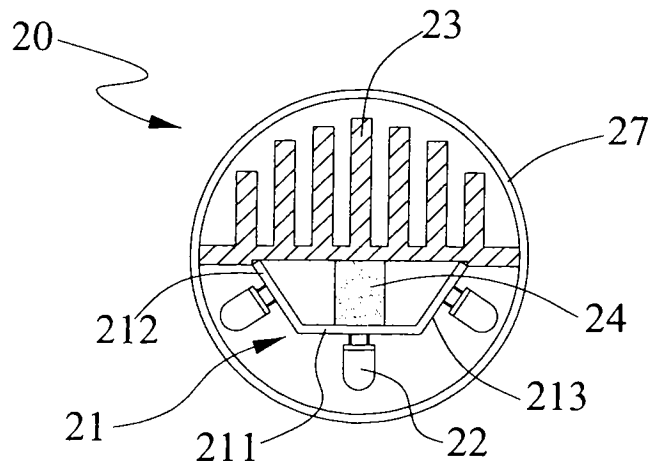
七、圖式：



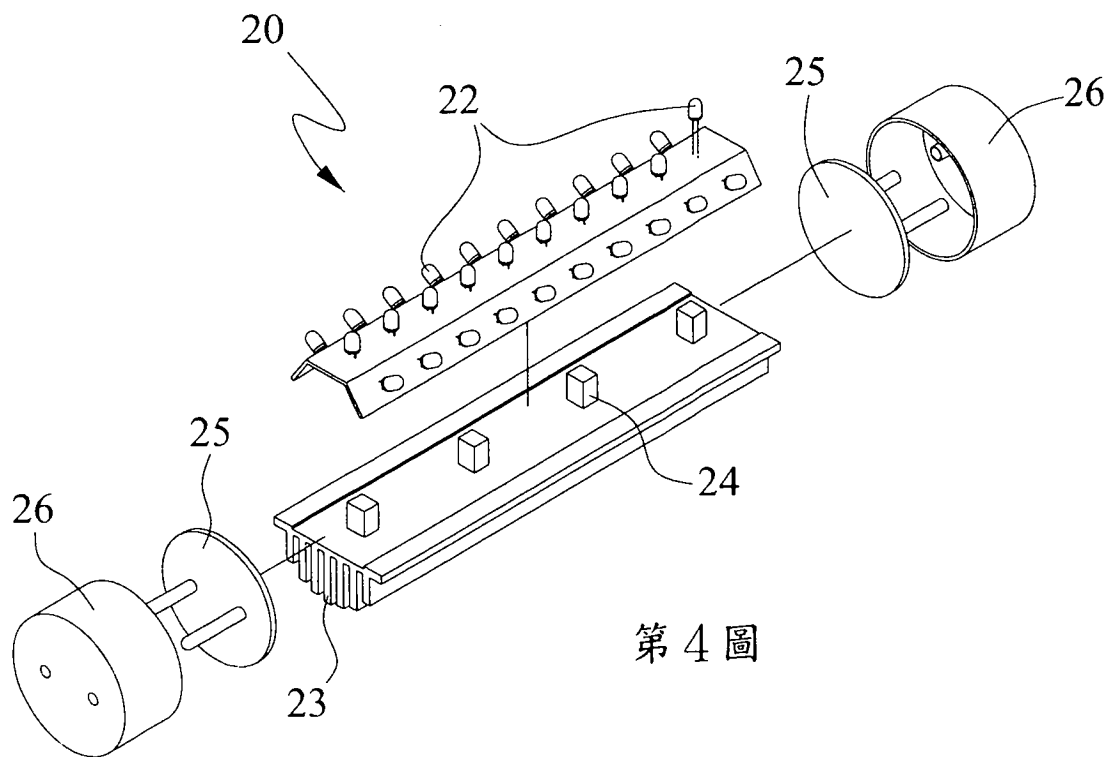
第 1 圖



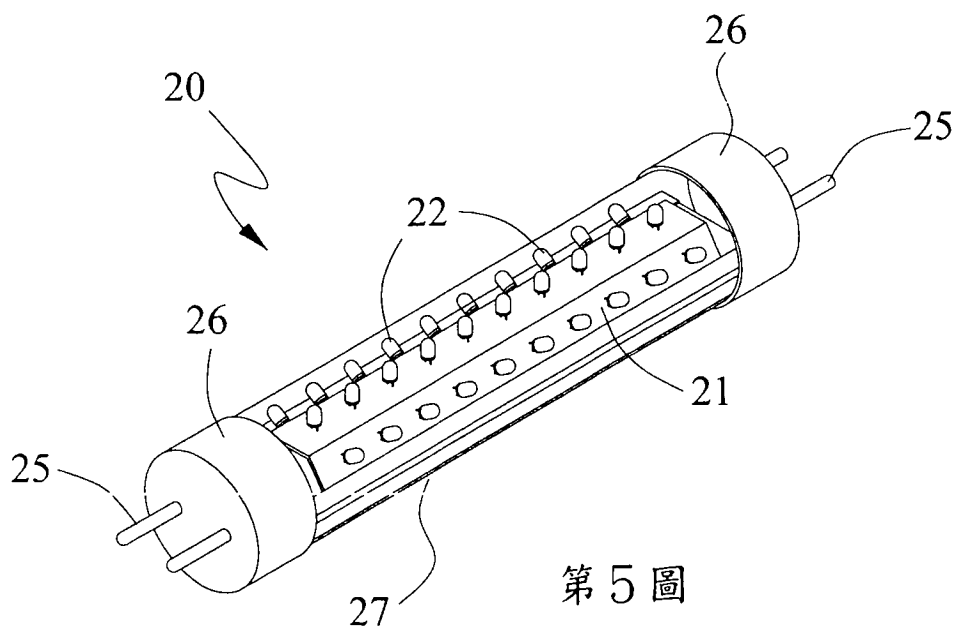
第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (3) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

20 發光二極體燈管

21 電路板

211 第一平面

212 第二平面

213 第三平面

22 發光二極體

23 散熱元件

24 固定元件

27 燈殼