

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：97104976

※申請日期：97年2月13日

※IPC分類：F21V3/02 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

LED 燈飾

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

富歲照明設備有限公司

代表人：(中文/英文) 蔡進富

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣三重市中山路188號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共1人)

姓名：(中文/英文)

陳次郎

國籍：(中文/英文) 中華民國

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：

☐ 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】

本發明係有關於一種 LED 燈飾，尤指係提供一構造裝置簡單、造價低廉，且可媲美水晶藝術燈/美術燈燈飾，甚或比水晶藝術燈/美術燈燈飾更炫麗，燈光色澤變化更多的 LED 藝術燈/美術燈燈飾。

【先前技術】

按，傳統習用的水晶藝術燈/美術燈燈飾，皆係由一燈頭（具）下方垂吊裝置由多數水晶玻璃珠（球）或柱（條）串聯連結構成之“可動式燈罩”組成。藉由該燈頭（具）內之燈泡所投射出的光線，透過該可動式燈罩上的多數水晶玻璃珠（球）或柱（條）之折射作用，即可透出更明亮、耀眼的光線，使水晶藝術燈/美術燈燈飾除具有照明的基本效果之外，更兼具有藝術美之裝飾效果。然而，該習用水晶藝術燈/美術燈燈飾的構造裝置十分複雜，致其造價甚高，多半只有大飯店或高級別墅之類處所安裝使用而已，根本無法普遍為一般消費者接受。同時，更因該習用水晶藝術燈/美術燈燈飾的光線色澤，都係單一色澤一層不變，無法變化，且十分耗電，故也為需花大錢安裝的使用者所垢病。

晚近，雖有業者鑑於傳統習用水晶藝術燈/美術燈燈飾，乃有上述之造價仰貴，光線色澤一層不變且耗電等的缺失，而改良創出公告第 365369 號「水晶藝術/美術燈之結構改良」。惟，該案之水晶藝術/美術燈主要係改良於其固定式燈罩下側，固定設置一銜接套子，並於該銜接套子上分別設一配色裝置或再襯設一層七彩雷射紙及設置若干個細小散熱孔；以及，再將該燈罩設計可與其燈頭（具）隨意作裝拆動作，俾利換裝不同色澤燈泡或不同造型的燈

罩而已。然而，卻因其光線之色澤變化仍十分侷限，且因一般水晶藝術/美術燈燈飾皆係安裝於大廳等頗高的位置，作換裝燈泡或燈罩的動作極為不變，造價又更高，故仍無法增加消費使用者之愛用。

又，以往雖也有業者鑑於習用水晶藝術/美術燈燈飾之有上述缺失，企圖改以光纖取代水晶玻璃珠(球)或柱(條)作為燈罩，而製成光纖藝術/美術燈燈飾。然而，光纖僅能設為可略作弧型彎摺之細條型形狀，安裝於一燈頭(具)的下方，又只能於其終端發出該燈頭(具)之燈泡所射出的光線而已，並無法如同水晶玻璃珠(球)或柱(條)之能具折射作用，因此，其亮度與色澤之炫麗程度，均比水晶藝術/美術燈燈飾者遜色甚多；然而，其構造裝置仍十分複雜光纖用量又多，且不適宜量產，造價仍甚高，故至今已於市面上幾乎消聲匿跡。

最近，雖復有業者創出公告第 M305312 號「LED 燈飾結構」。惟其僅由：兩個或兩個以上相互對接可匯聚、反光的燈座上，分別裝置一電路板和若干發光二極體(LED 燈泡)構成，之後，再容置於一球型或矩形立方體的透明殼體中，以組成一 LED 燈飾而已，其造型變化極為侷限。充其量至多只能兼作照明燈或警示燈用而已。擬作為藝術燈/美術燈燈飾之用則尚嫌不足。

【發明內容】

本發明之目的旨在提供一種構造裝置簡單、造價低廉，且可媲美水晶藝術燈/美術燈燈飾，甚或比水晶藝術燈/美術燈燈飾更炫麗，燈光色澤變化更多的 LED 藝術燈/美術燈燈飾。

為達到本發明之目的，特設製一種由：一基座，若干帶殼(座)LED 燈泡和若干等長或不等長之導光棒燈罩結

合組成之 LED 燈飾。其中：該基座，係以金屬材料製成，以利散熱，可設為：直條形狀，直線或弧形蜿蜒曲折形狀，弧形形狀及圈成圓形、橢圓形、矩形、三角形等任一幾何圖形形狀；該帶殼（座）LED 燈泡，其燈泡本體單晶體單色或三晶體全彩之可變光色 LED 燈泡，係間隔排列地固定裝置在該基座上；各該 LED 燈泡本體的兩導電腳間，係以一對導電電線併聯連接之，備銜接至電源上或亮熄、變光色控制器上；至於，該導光棒燈罩為一於體內設有若干條直線狀或曲線狀或螺旋彈簧形狀之導光線的適當長度直桿型或來回彎折型或弧型形透明或半透明實心桿體或空心管體，係直接釘固或螺固於該帶殼（座）LED 燈泡的殼（座）體上，其實心桿體或空心管體的外壁與內孔周壁形狀，係可設為圓形、矩形、三角形等各種幾何圖形形狀或具多數錐形或半圓形或弧形凹凸楞條的圓形、矩形、三角形等各種幾何圖形形狀。

所述之本發明 LED 燈飾，其基座亦可設為以兩只或兩只以上的單元基座，以一對以上的連桿併聯結合組成之併聯式基座，再於各單元基座上分別間隔排列地固定裝置若干帶殼（座）LED 燈泡，並於各該帶殼（座）LED 燈泡的殼（座）體上，分別釘固或螺固裝置一前述任一種形狀的導光棒燈罩，用以裝組成兩層或多層式 LED 燈飾。

上述之任一種型式的 LED 燈飾，其每一支導光棒燈罩的終端，係可設為平面端緣或斜面端緣或者是設為半圓形或弧形形狀端緣者。

【實施方式】

如第 1、2 圖所示，本發明之 LED 藝術燈/美術燈燈飾的基本實施例，係設為由：一基座 1，若干帶殼（座）LED

燈泡 2 和若干等長或不等長之導光棒燈罩 3 結合組成。其中：該基座 1，係以金屬材料製成之斷面概呈扁 U 型座體 10，以利散熱，可設為：直條形狀（即如第 1、2 圖所示狀態），直線蜿蜒曲折形狀（即如第 3 圖所示狀態）或弧形蜿蜒曲折形狀，或弧形形狀（如第 4 圖中實線所示狀態），及圈成圓形狀（如第 4 圖中假想線所示狀態）、以及圈成：橢圓形、矩形、三角形等任一種幾何圖形形狀的基座 1（圖中均略）。該帶殼（座）LED 燈泡 2，其燈泡本體 20 為單晶體單色或三晶體全彩之可變光色 LED 燈泡，係間隔排列地固定裝置在該基座 1 的下側平面上（如第 1、2 圖及第 3、4 圖所示狀態；於第 3、4 圖中因被導光棒燈罩 3 遮蔽，故無標示元件符號“2”）；各該 LED 燈泡本體 20 的兩導電腳間，係以一對導電電線 21 併聯連接之（如第 1 圖中之左上側部份剖視所示），備銜接至電源上或亮熄、變光色及跳色控制器上（圖中略）；至於，該導光棒燈罩 3，主要為一於體內設有若干直線狀導光線 31（如第 1 圖中最左邊一支所示，其餘省略未將導光線 31 繪出）或曲線狀導光線 31a（如第 10 圖顯示），或者是螺旋彈簧形狀或點、片狀之導光線（圖中略）的適當長度直桿型實心桿體 30（如第 2 圖中顯示）或空心管體 30a（如第 7 圖所示）；但也可設為來回彎折型實心桿體或管體的導光棒燈罩 3a（如第 6 圖所示）或單純弧型形狀的導光棒燈罩（圖中略）；惟，不論是任一種形狀的導光棒燈罩，皆以壓克力或其相類塑膠材料製成之透明有色或無色的桿體 30 或管體 30a 為宜，較能顯現其炫麗的特質；然，為因應某些需較柔和光線的消費者之需求也可以壓克力或其相類塑膠材料製成半透明的有色或無色之桿體 30 或管體 30a；同時，復可於該桿體 30 的外周壁上或該管體 30a 的內、外周壁上，設具多數錐形凹凸楞條 32（如

第 8、9 圖顯示)，或是半圓形或弧形凹凸楞條（圖中略）；係直接釘固或螺固於該帶殼（座）LED 燈泡 2 的殼（座）體 22 上（如第 1 圖所示）。

由上述可知，只要將若干帶殼（座）LED 燈泡 2 間隔排列地固定裝置在直條形狀的基座 1 之下側平面上，隨即於每一只該帶殼（座）LED 燈泡 2 上釘固或螺固裝上一等長（或不等長亦可）的導光棒燈罩 3，即裝組成如第 1、2 圖所示之本發明 LED 燈飾，其構造裝置十分簡單，裝組亦十分簡便；而該導光棒燈罩 3 又係以透明壓克力塑膠材料製成，成本不高，故整體的造價即比習用水晶藝術/美術燈燈飾的造價低甚多；同時，採用 LED 燈泡的耗電又遠低於習用一般燈泡，故將能普遍被一般消費者接受。

同理，若是以直線蜿蜒曲折形狀的基座 1（如第 3 圖所示者）或是弧形形狀的基座 1（如第 4 圖所示者），同依上述方式裝組成一 LED 燈飾，則可裝組成不同形狀、款式的 LED 藝術燈/美術燈燈飾；當然，亦可改以弧形蜿蜒曲折形狀的基座 1（圖中略），或圓形形狀的基座 1（如第 4 圖中假想線所示者），以及以橢圓形、矩形、三角形等任一形狀的基座 1（圖中均略），同依上述方式裝組成一 LED 燈飾，即可再裝組成各種不同形狀、款式的 LED 藝術燈/美術燈燈飾，變化甚多，可供一般消費者隨意選用。除此之外，還可將兩只或兩只以上之相同或不相同長度或形狀、大小的單元基座 1，以一對以上的連桿 11 併聯結合組成一併聯式基座 1a，再在每一單元基座 1 上分別間隔排列地固定裝置若干帶殼（座）LED 燈泡 2 之後，再分別於各帶殼（座）LED 燈泡上固定裝上等長或不等長且依序由兩外側向中心漸短或漸長的導光棒燈罩 3，則可裝組成再一種不同款式的組合式 LED 燈飾（即如第 11 圖所示者）；同時，若是再

將其中之若干或全部的導光棒燈罩 3 之桿體 30 (或管體 30a) 的終端，設為適當角度的斜面端緣 33 (如第 11 圖中所示者) 或圓形、弧形端緣 (圖中略)，則又可變成另一種不同款式的組合式 LED 燈飾；當然，上述任一種款式的非組合式 LED 燈飾的若干或全部之導光棒燈罩 3 桿體 30 或管體 30a 的終端，一般除係設為平面端緣之外，亦可設為適當角度的斜面端緣 33 或半圓形、弧形端緣，以改變其款式。

又，請再參閱第 5 圖所示，本發明 LED 燈飾之基座 1，尚可圈製成圓形形狀之基座 1b 或橢圓形、三角形、矩形等任一種幾何圖形形狀的基座 (圖中略)，甚或是設為圓球型的基座 (圖中略)，再在該基座 1b 或是任一幾何圖形形狀基座或圓球型基座的外緣，以輻射狀間隔排列地固定裝置若干帶殼 (座) LED 燈泡 2 之後，再依序分別固定裝上一等長或不等長的導光棒燈罩 3，則可裝組成一類似“河豚生氣鼓起脹大”形狀、款式的 LED 燈飾，更為新奇且更具美感氣氛。

本發明之 LED 燈飾，除具有上述可製成多種不同形狀、款式的 LED 燈飾之外，由於其帶殼 (座) LED 燈泡 2 之燈泡本體 20，係彩用單晶體單色或三晶體全彩可變色 LED 燈泡，因此，安裝時只要配裝一亮熄、變光色及跳色等控制器，則即會依設定或操控作亮、熄或變光色及跳色等多種燈光變化，更可增添多種不同的奇特光彩變化，更為炫麗。

上述實施例及發明名稱僅在闡述本發明之意旨，並非侷限為本案之申請專利範圍，舉凡依據本發明所揭示之精神而作之等效變化或修飾，仍應涵蓋在本發明之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為本發明之前視圖及部份縱斷面圖以及導光棒燈罩之橫斷面圖。

第 2 圖為本發明之仰視圖。

第 3 圖為本發明另一較佳實施例 LED 燈飾之仰視圖。

第 4 圖為本發明再一較佳實施例 LED 燈飾之仰視圖。

第 5 圖為本發明又一較佳實施例 LED 燈飾之仰視圖。

第 6 圖為本發明 LED 燈飾所用之另一種不同型式導光棒燈罩的前視圖。

第 7 圖為本發明 LED 燈飾所用之管型導光棒燈罩的橫斷面圖。

第 8 圖為本發明 LED 燈飾所用之另一種不同型式實心導光棒燈罩的橫斷圖。

第 9 圖為本發明 LED 燈飾所用之另一種不同型式空心導光棒燈罩的橫斷圖。

第 10 圖為本發明 LED 燈飾所用之再一種不同型式導光棒燈罩的前視圖。

第 11 圖為本發明雙層式 LED 燈飾之前視圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1……………基座。 | 1a……………併聯式基座。 |
| 2……………帶殼（座）LED 燈泡。 | 3……………導光棒燈罩。 |
| 3a……………來回彎折型導光棒燈罩。 | 10……………概呈扁 U 型座體。 |
| 11……………連桿。 | 20……………LED 燈泡本體。 |
| 21……………導電電線。 | 22……………殼體。 |
| 30……………實心桿體。 | 30a……………空心桿體。 |
| 31……………直線狀導光線。 | 31a……………曲線狀導光線。 |
| 32……………凹凸楞條。 | 33……………斜面端緣。 |

五、中文發明摘要：

本發明係有關於一種 LED 燈飾，係由：一基座，若干帶殼（座）LED 燈泡和若干等長或不等長之導光棒燈罩結合組成；該基座，係以金屬材料製成，以利散熱，可設為：直條形狀，直線或弧形蜿蜒曲折形狀，弧形形狀及圈成圓形、橢圓形、矩形、三角形等任一幾何圖形形狀；該帶殼（座）LED 燈泡，其燈泡本體為單晶體單色或三晶體全彩之可變光色 LED 燈泡，係間隔排列地固定裝置在該基座上；各該 LED 燈泡本體的兩導電腳間，係以一對導電電線併聯連接之，備銜接至電源上或亮熄、變光色及跳色控制器上；至於，該導光棒燈罩為一於體內設有若干條直線狀或曲線狀或者是螺旋彈簧形狀或點、片狀之導光線的適當長度直桿型或來回彎折型或弧型透明或半透明實心桿體或空心管體，係直接釘固或螺固於該帶殼（座）LED 燈泡的殼（座）體上，其實心桿體或空心管體的外壁與內孔周壁形狀，係可設為圓形、矩形、三角形等各種幾何圖形形狀或具多數錐形或半圓形或弧形凹凸楞條的圓形、矩形、三角形等各種幾何圖形形狀。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種 LED 燈飾，包括：

一基座，係以金屬材料製成，以利散熱；

若干帶殼（座）LED 燈泡，其 LED 燈泡本體為單晶體單色或三晶體全彩之 LED 燈泡，係間隔排列地固定裝置在該基座的一側面上；及

若干導光棒燈罩，係於其體內設有直線狀或曲線狀或者是螺旋彈簧形狀或點、片狀導光線的等長或不等長之透明實心桿體或空心管體，乃釘固或螺固於各該帶殼（座）LED 燈泡的殼體上。

2、根據申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈飾，其中，其基座包含設為：直條形狀或直線蜿蜒形狀或弧形蜿蜒形狀或是圈成圓形、橢圓形、矩形或三角形之任一種幾何圖形形狀者。

3、根據申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈飾，其中，其基座包含設為圓球型基座，而若干帶殼（座）LED 燈泡，為以輻射狀間隔排列地固定裝置在該圓球型基座的外緣上，再依序分別各帶殼（座）LED 燈泡上固定裝上一等長或不等長的導光棒燈罩者。

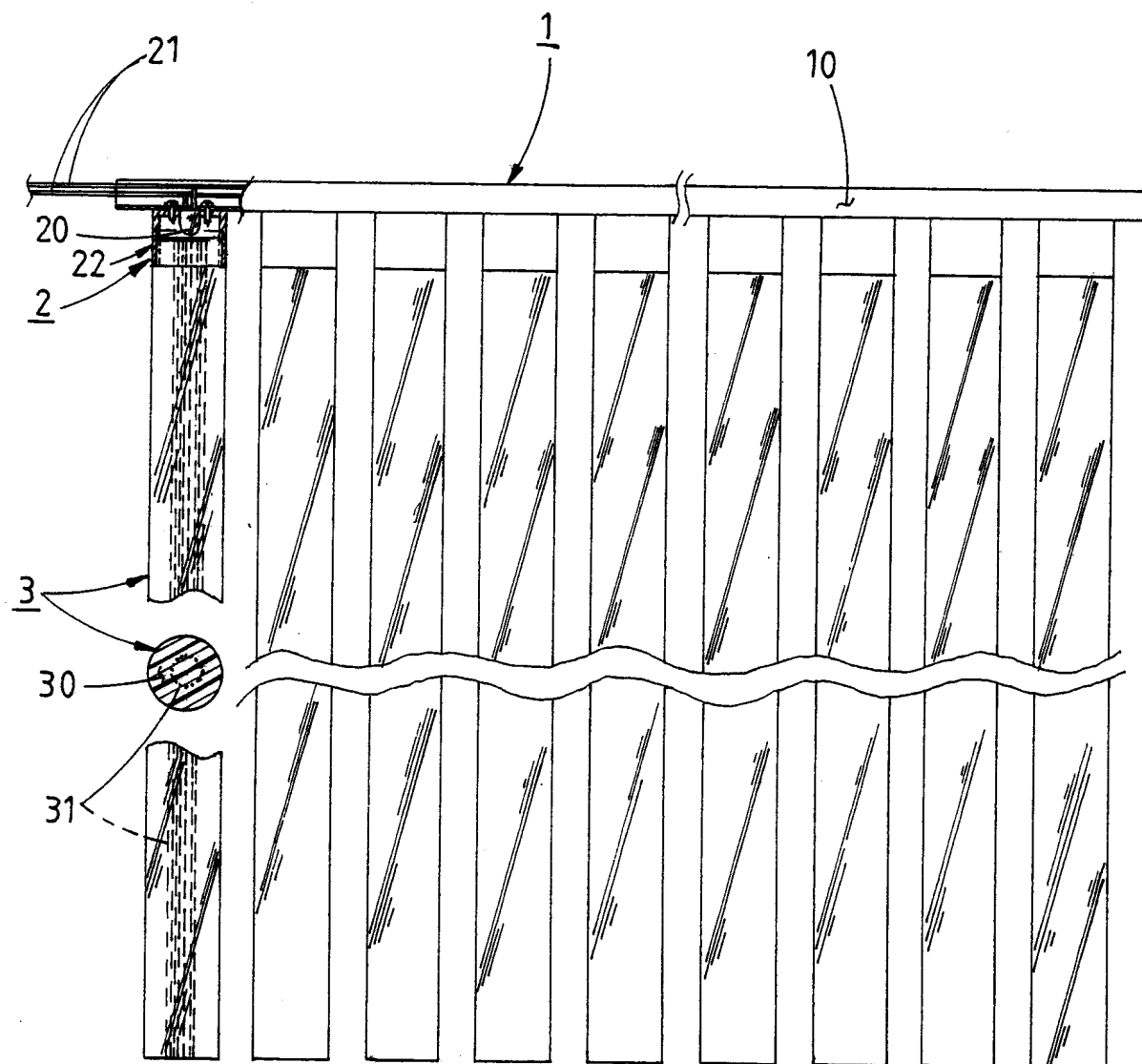
4、根據申請專利範圍第 2 項所述之 LED 燈飾，其圈製成之：圓形、橢圓形、矩形、三角形之任一種幾何形狀的基座，係包含於其外緣上，以輻射狀間隔排列地固定裝置若干帶殼（座）LED 燈泡，再依序分別於各帶殼（座）LED 燈泡上固定裝置一等長或不等長的導光棒燈罩者。

5、根據申請專利範圍第 1 項所述之 LED 燈飾，其中，其基座包含以兩只或兩只以上的相同或不相同長度或形狀、大小之單元基座，以一對以上的連桿併聯結合成一併聯式基座，再在每一單元基座上分別間隔排列地固定

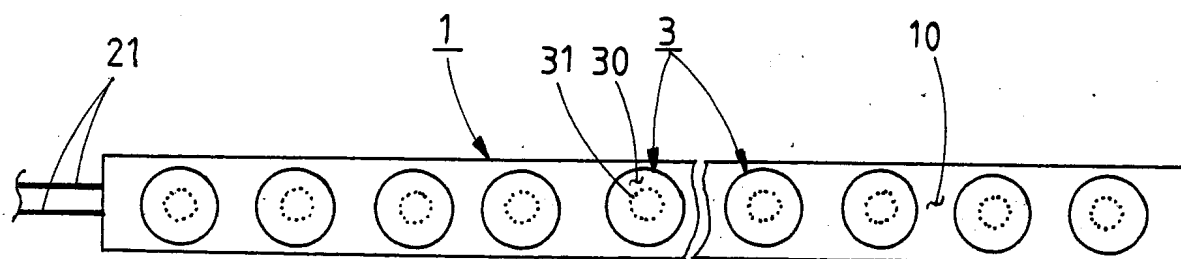
裝置若干帶殼(座)LED 燈泡，再分別於各帶殼(座)LED 燈泡上固定裝上等長或不等長且依序由兩側向中心漸短或漸長的導光棒燈罩者。

- 6、根據申請專利範圍第 1～5 項任一項所述之 LED 燈飾，其中，其導光棒燈罩之桿體或管體形狀為：直桿型、來回彎折型或單純弧型形狀者。
- 7、根據申請專利範圍第 1～5 項任一項所述之 LED 燈飾，其中，於其導光棒燈罩之桿體外周壁或管體的內、外周壁上，包含設有：多數錐形或半圓形或弧形凹凸楞條者。
- 8、根據申請專利範圍第 1～5 項任一項所述之 LED 燈飾，其中，其導光棒燈罩之桿體或管體終端為：平面端緣、適當角度斜面端緣或半圓形、弧形端緣者。
- 9、根據申請專利範圍第 1～5 項任一項所述之 LED 燈飾，其各 LED 燈泡本體的兩導電腳間，係以一對導電電線併聯銜接之，再銜接至電源上或一亮、熄或變光色及跳光色之控制器上者。

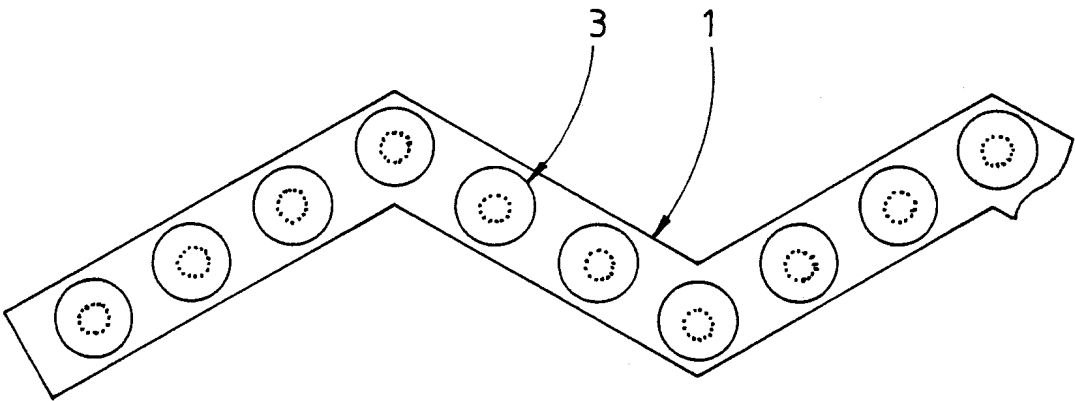
十、圖式：



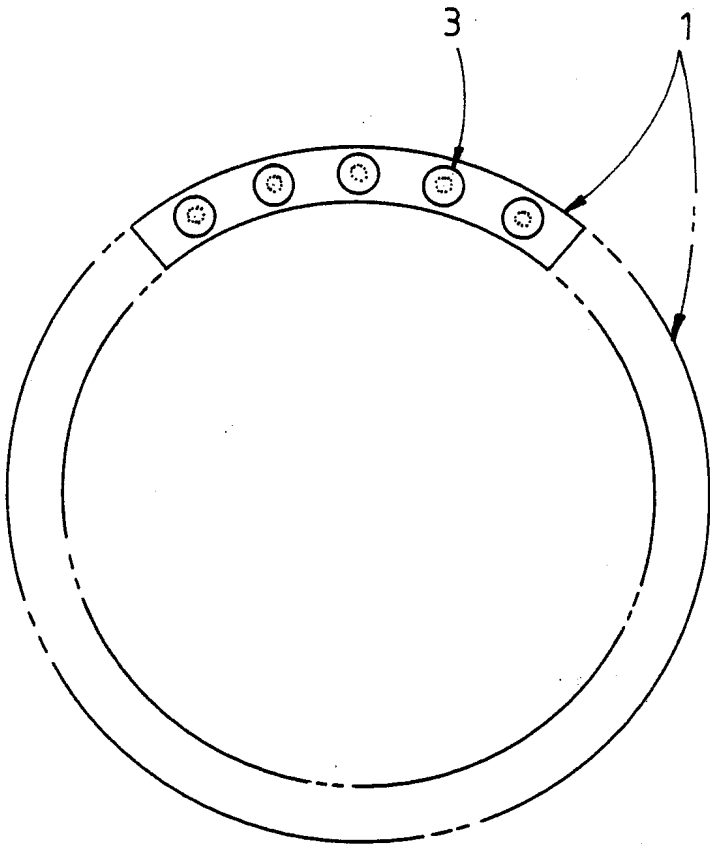
第 1. 圖



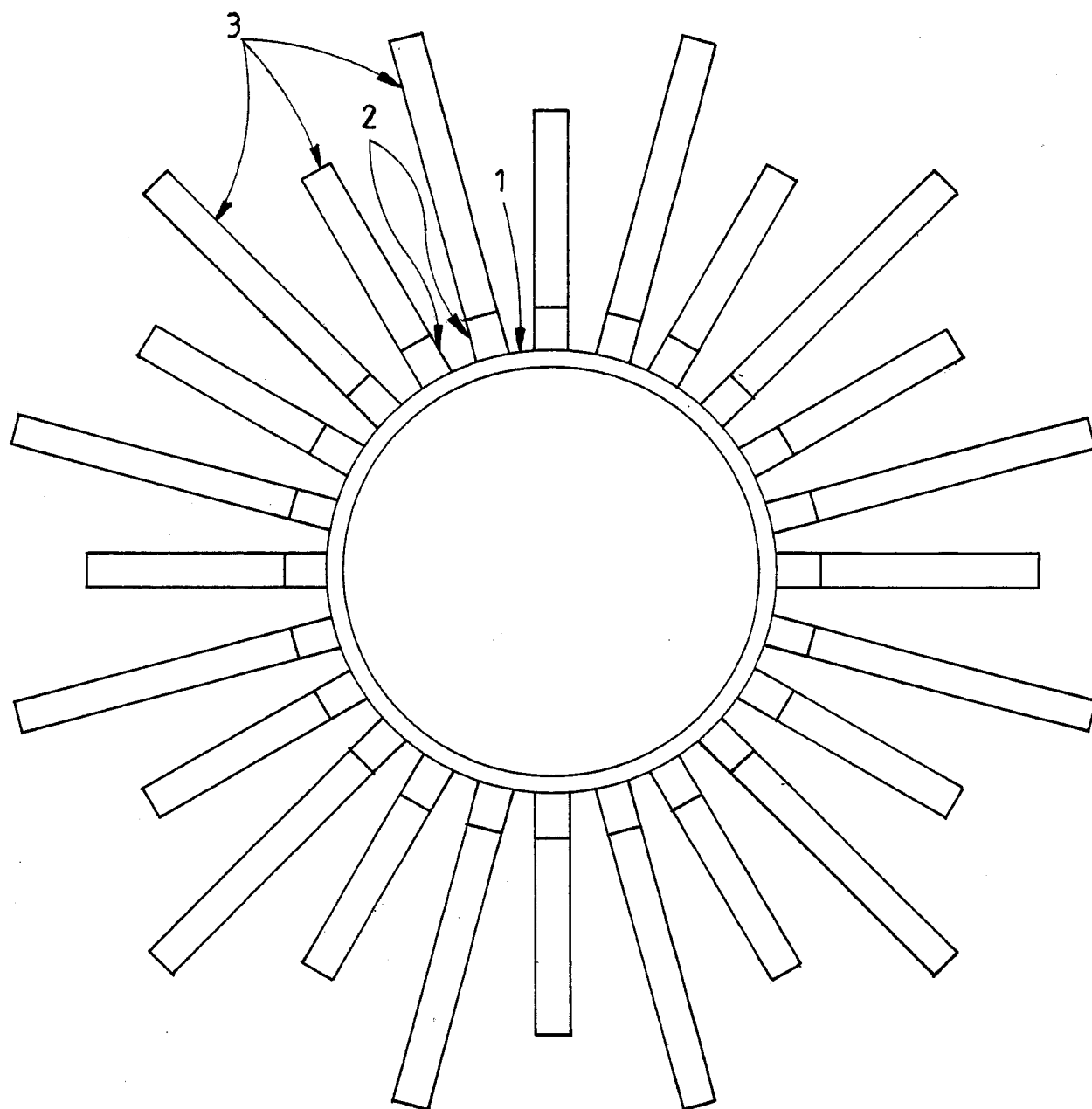
第 2. 圖



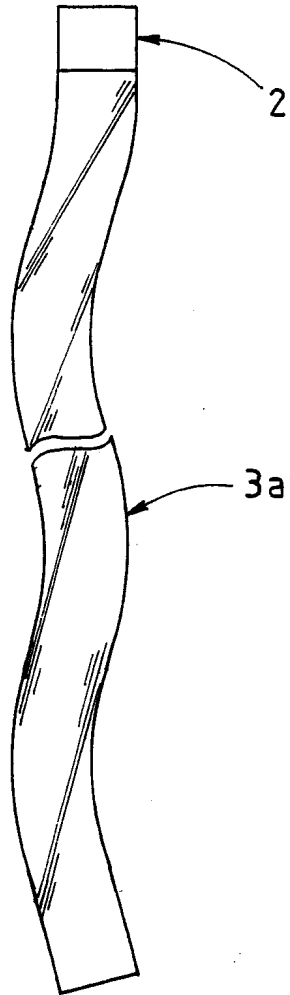
第 3. 圖



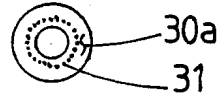
第 4. 圖



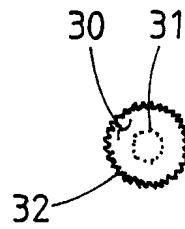
第 5. 圖



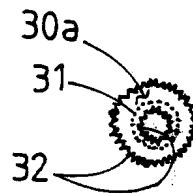
第 6. 圖



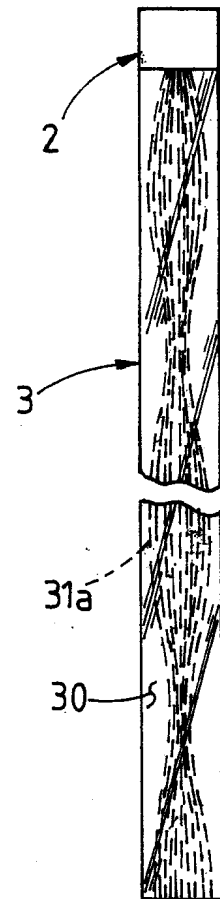
第 7. 圖



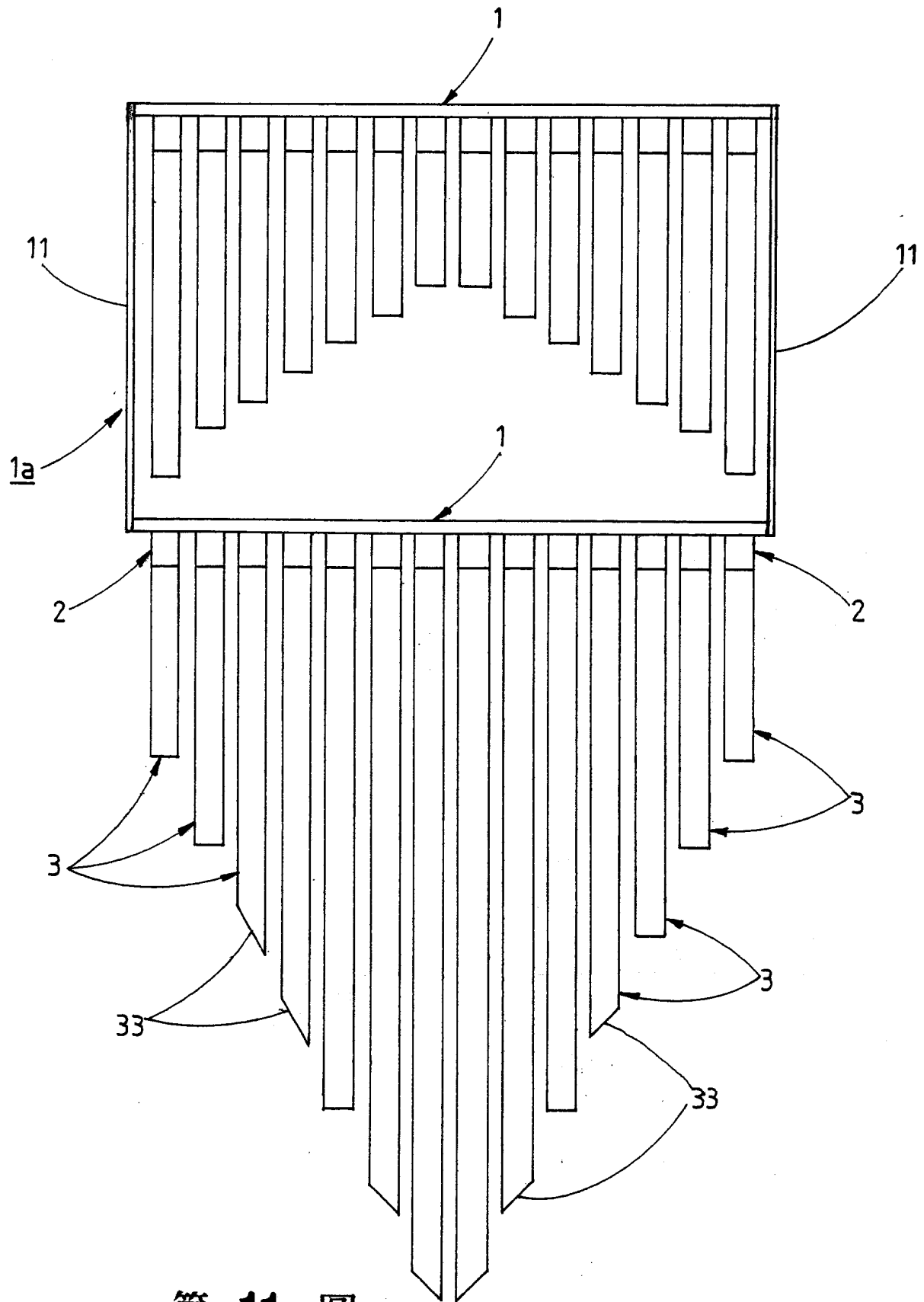
第 8. 圖



第 9. 圖



第 10. 圖



第 11. 圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- | | |
|-----------------|-------------------|
| 1…………基座。 | 2…………帶殼(座)LED 燈泡。 |
| 3…………導光棒燈罩。 | 10…………概呈扁 U 型座體。 |
| 20…………LED 燈泡本體。 | 21…………導電電線。 |
| 22…………殼體。 | 30…………實心桿體。 |
| 31…………直線狀導光線。 | |