

# 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：**97108954**

※申請日期：**97.03.14**      ※IPC分類：**F21V 11/06 (2006.01)**

一、發明名稱：(中文/英文)

發光單元之組合

**F21V 29/02 (2006.01)**

二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文) 高雪鐘

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台南市安南區安中路4段11號

國籍：(中文/英文) 中華民國

三、發明人：(共2人)

姓名：(中文/英文)

高雪鐘、王肇仁

國籍：(中文/英文)

中華民國、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「發光單元之組合」，尤其是指一種可運用於任一照明單元或設備的發光結構，利用數發光元件匯聚集強化的入光區域配合透光罩體之具擴散、均化功能的特性，而達到可集中光源增加發光設備之亮度及產生均化多束光源效果，更可有效抑制多重疊影之產生。

### 【先前技術】

按，在日常生活中最常使用之照明發光單元，例：傳統鎢絲白球狀燈泡、含汞之長條帶狀日光燈管、螺旋或多 U 管型省電燈泡…等等，因其每一平均面積單位的光顯現能量並不大，並且於外罩玻璃管上塗佈有含汞之螢光粉，或以噴砂方式製造出表面凹凸狀之霧化光擴散層，使光線能經由外罩體均勻地照射出去，使用者於不經易間直視到其光源體時，感覺是柔和而不刺眼及目眩現象產生，更因發光源的發光表面經擴大均化作用後，光源以球型體、條型體、棒狀 U 型體…等型態發光，均勻向外射出的光線不易使被照明物產生明顯之陰影，如未刻意觀察下常會忽略其存在，不至於干擾使用者之注意力，然，因環境保護與節約能源之意識觀念日益受重視，以上所提之發光元件既定被取代並禁止使用。

新世代最具環保之發光元件，實非 LED 莫屬，但其特有之點發光特性，為其使用之便利性帶來極大困擾，現階段所謂高功率 LED，其商品化成熟度仍屬不成熟，並無法

如原來所使用之發光元件那般高照度輸出，須以多數個單位組合出一燈組體來，利用多數單位加乘其總流明數，如此，方滿足照明規範之最低要求。

由多數個發光功率相近所組成之照明模，組因其每單位元件位置相近又亮度相似，以至於必產生所謂的”疊影”現象，其易於干擾使用者之視覺效應，嚴造成注意力分散與視覺疲勞等，本發明人即是鑑於上述現有發光設備中所需設置之均光技術缺失之處，而本著求好精神及專業知識之輔助，並在多方巧思與試驗後，而研發出本發明。

#### 【發明內容】

為達上述功效特再提供一種發光單元之組合，可增加整體亮度及不產生眩光效果的發光設備，特於發光元件組下設有透光罩體，以達上述效果者。

本發明係有關於一種發光單元之組合，其發光設備主要設有數發光元件，該發光元件對應組裝在散熱單元上，而發光元件經由一透光罩體而可將光線照射而出，其中該透光罩體為光穿透性佳之材質，且於一側面上設有一具光折射效果的擴散層；據此，利用數發光元件匯聚集中的入光區域配合透光罩體的特性，將數發點光源之光束轉換成一面光源形式射出發光體外，而達到不會產生多重疊影之現像及可集中發光設備的亮度效果，且該發光設備可運用於任一照明設施上，更具備實用性的效益。

#### 【實施方式】

為令本發明所運用之技術內容、發明目的及其達成之

功效有更完整且清楚的揭露，茲於下詳細說明之：

首先，請參閱第一圖所示，係為本發明之剖視示意圖，該發光設備 1 包含有：

數發光元件 1 1，為於發光設備 1 中排設於不同角度且可匯聚一入光焦點 A 同時形成一入光區域 B 的發光元件 1 1；

一散熱單元 1 2，為可供數發光元件 1 1 來對應組裝且可排散與傳遞發光元件 1 1 所產生溫度的散熱構件；及

一透光罩體 1 3，係對應設置於數發光元件 1 1 之下方，為可含有擴散顆粒 1 3 1 之材質，且於一側面上設有一具折射，均勻霧化光線效果之擴散層 1 3 2 的罩體者。

請繼續配合參閱第二圖所示，係為本發明局部放大示意圖，當數發光元件 1 1〔於此實施例一先以二發光元件 1 1 為例說明，而其發光元件 1 1 可為發光二極體〕對組裝於單一散熱單元 1 2 上，而該散熱單元 1 2 具設有兩不同角度來對應分別組裝發光元件 1 1，而該二發光元件 1 1 所射出的光線係可匯聚一入光焦點 A 且二光束交集出一入光區域 B，而該入光焦點 A 與入光區域 B 處係對應照射在透光罩體 1 3 上而透出，而光線經由透光罩體 1 3 本身所具有之擴散顆粒 1 3 1 材質的特色，使光束前進方向有分散之效果，同時，在光線透出透光罩體 1 3 表面時，以透光罩體 1 3 表面之擴散層 1 3 2 將光線折射，達到光束由透光罩體射出時，光源是由多數點轉換成一片面光源之出光區域 C。

請參閱第三～六圖所示，係為本發明散熱單元實施狀態圖(一)～(四)，其中本發明中所述之散熱單元12可為單一散熱單元12對應組裝數發光元件11，或亦可為於一發光設備1中具設有數散熱單元12〔可為一個以上的散熱單元12，如第三圖中所示之三散熱單元12分別各組裝一發光元件11或第五圖中所示之四散熱單元12分別各組裝一發光元件11再由定位組接部14組接而成；更可為第四圖中所示兩散熱單元12分別各組裝三發光元件11再用定位組接部14將二散熱單元12固接組合；再如第六圖中所示為如散熱單元12無法負荷散發由發光元件11所產生之熱能時，可於數散熱單元12之適當位置增設有加強型散熱器122以協助散發熱能〕，而每一不同角度之散熱單元12中對應組裝一發光元件11或數發光元件11，其光線同樣匯聚一入光焦點A且數光束交集出一入光區域B，另，第三圖所示之每一散熱單元12上可延設有散熱鰭片121，俾以將發光元件11所產生之熱溫散出，達到有效的散熱效果。

請參閱第七～九圖所示，係為本發明可運用的實施例圖(一)～(四)，該發光設備1可運用在上述的照明設備中，同時亦可使用於燈泡中，如第七圖所示該三發光元件11對應組裝在單一散熱單元12上，且散熱單元12上設有加強型散熱器122，而二發光元件11所匯聚之入光焦點A及其光束交集出的入光區域B由透光罩體13射出而成一球面光，而該透光罩體13對應發光元件11

之入光區域B處可為同厚度的燈罩體或具有凸透鏡13設計的燈罩體；續如第八圖所示，為嵌燈罩狀態的實施例，其係設置狀態大致如同上述，而其係具有三散熱單元12及所設之加強型散熱器122；而第九圖所示，為檯燈狀態的實施例，其發光元件11係對應組裝在檯燈所設立的散熱單元12上〔散熱單元12上成型有散熱鰭片121〕，而發光元件11所匯聚之入光焦點A及光束交集出的入光區域B，由透光罩體13射出產生一片面光源之出光區域C柔化不眩光照明作用；再如第十圖所示，為棒型燈形狀態的實施例，其入光區域B可為具有凹透鏡之型式實施，以利將光線均勻擴散至極燈罩體使得出光區域C之亮度均勻度最佳化。

綜上所述，利用數發光元件11匯聚集中的入光區域B配合透光罩體13的特性，而達到將多數點光束轉換成一片面光源方式輸出，並可集中光束增加發光設備1的亮度效果，且該發光設備1可運用於任一照明設施上，更具備實用性的效益。

因此，藉由本發明實施例之整體成型結構說明可知，本發明確實臻可達到完美展現發光設備1之功效，且本發明之構件設計藉由同時設有發光元件11、散熱單元12及透光罩體13，可達到不會產生散射光線及可增加發光設備的亮度效果，實堪稱謂為一極具改良進步性之發明創作，本發明誠已具有進步性與產業上之利用性，且本發明之結構特徵尚未曾公開發表，復具有新穎性，詢已符合發

明專利諸要件之規定，爰依法提出發明專利申請，懇請惠予審查並早日賜准專利，實感德便。

惟以上所述者，僅係本發明一較佳可行實施例而已，當不能以此限定本發明實施例之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明書內容所作之等效變化與修飾，皆應仍屬本發明專利實施之範圍內。

【圖式簡單說明】

第一圖：係本發明之剖視示意圖。

第二圖：係本發明局部放大示意圖。

第三圖：係本發明散熱單元實施狀態圖（一）。

第四圖：係本發明散熱單元實施狀態圖（二）。

第五圖：係本發明散熱單元實施狀態圖（三）。

第六圖：係本發明散熱單元實施狀態圖（四）。

第七圖：係本發明可運用的實施例圖（一）。

第八圖：係本發明可運用的實施例圖（二）。

第九圖：係本發明可運用的實施例圖（三）。

第十圖：係本發明可運用的實施例圖（四）。

【主要元件符號說明】

1 — 發光設備

1 1 — 發光元件

1 2 — 散熱單元

1 2 1 — 散熱鰭片

1 2 2 — 加強型散熱器

1 3 — 透光罩體

1 3 1 — 擴散顆粒

1 3 2 — 擴散層

1 3 3 — 凸透鏡

1 3 4 — 凹透鏡

1 4 — 定位組接部

A — 入光焦點

B — 入光區域

C — 出光區域

**五、中文發明摘要：**

本發明係有關於一種「發光單元之組合」，其發光設備主要設有數發光元件，該發光元件對應組裝在散熱單元上，而發光元件經由一透光罩體而可將光線照射而出，其中該透光罩體一側面上設有一具折射效果的擴散層；據此，利用數發光元件所激發出之多束光源，匯聚集中於入光區域配合透光罩體的擴散光源特性，而達到產生光線散射、均化為一片面光源及可集中發光設備的亮度效果，且該發光設備可運用於任一照明設施上，更具備實用性的效益。

**六、英文發明摘要：**

## 十、申請專利範圍：

1. 一種發光單元之組合，其發光設備包含有：

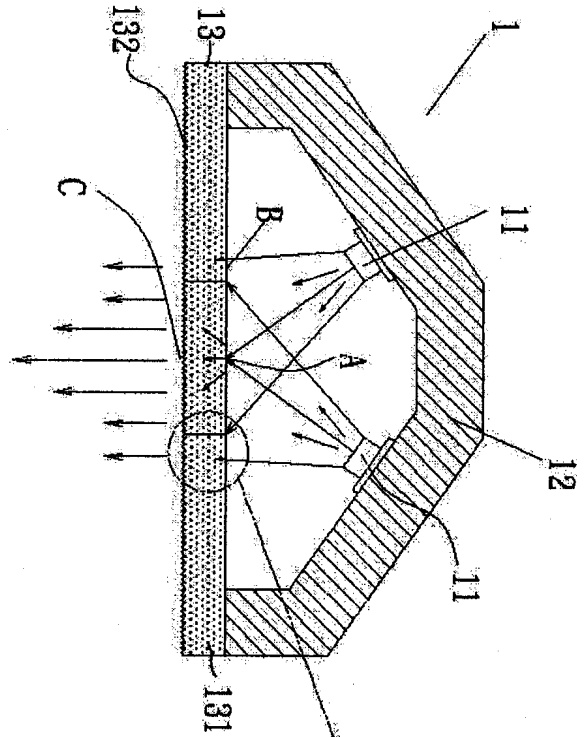
一個以上的發光元件，為於發光設備中排設於不同角度且可匯聚一入光焦點同時形成一入光區域的發光元件；

一散熱單元，為可供數發光元件來對應組裝且可傳導、排散發光元件所產生溫度的散熱構件；及

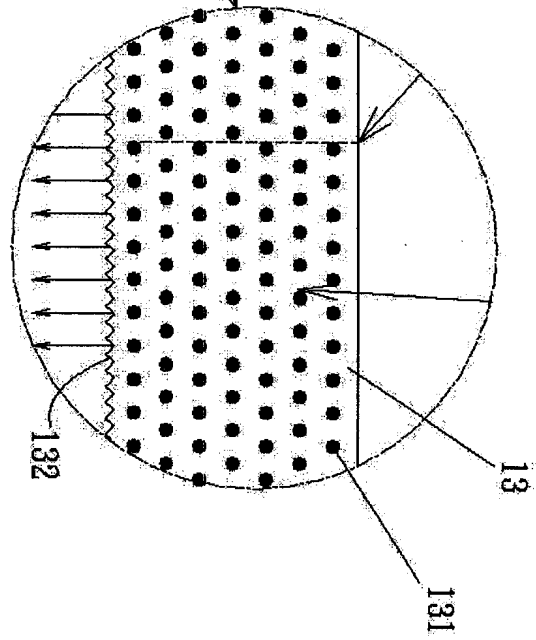
一透光罩體，係對應設置於數發光元件之下方，於一側面上設有一具折射效果，使出光區域呈面光源輸出之擴散層的罩體者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，發光設備中具設有一個以上的散熱單元者。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，散熱單元上設有散熱鰭片者。
4. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項所述之發光單元之組合，其中，散熱單元可組接於加強型散熱器者。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，散熱單元設有定位組接部。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，發光設備運用在燈泡、檯燈、投射燈者。
7. 如申請專利範圍第 6 項所述之發光單元之組合，其中，發光設備所設透光罩體對應發光元件之入光區域處為凹透鏡者。

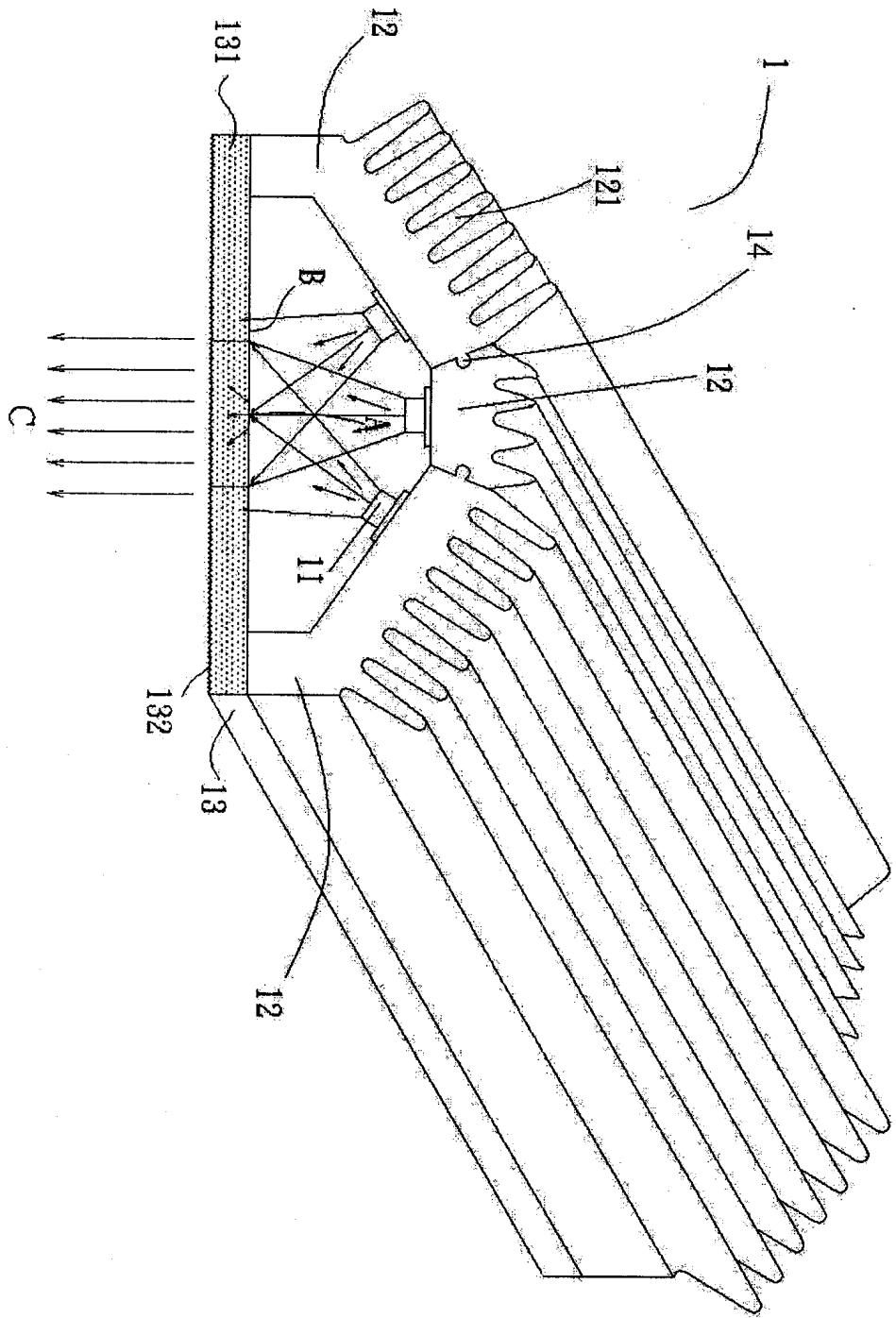
8. 如申請專利範圍第 6 項所述之發光單元之組合，其中，發光設備所設透光罩體對應發光元件之出光區域處為凸透鏡者。
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，發光元件為發光二極體者。
10. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，發光元件之功率相同或由不同功率混合組合者。
11. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光單元之組合，其中，發光元件之光線色溫為相同或由不同色溫混合組合者。



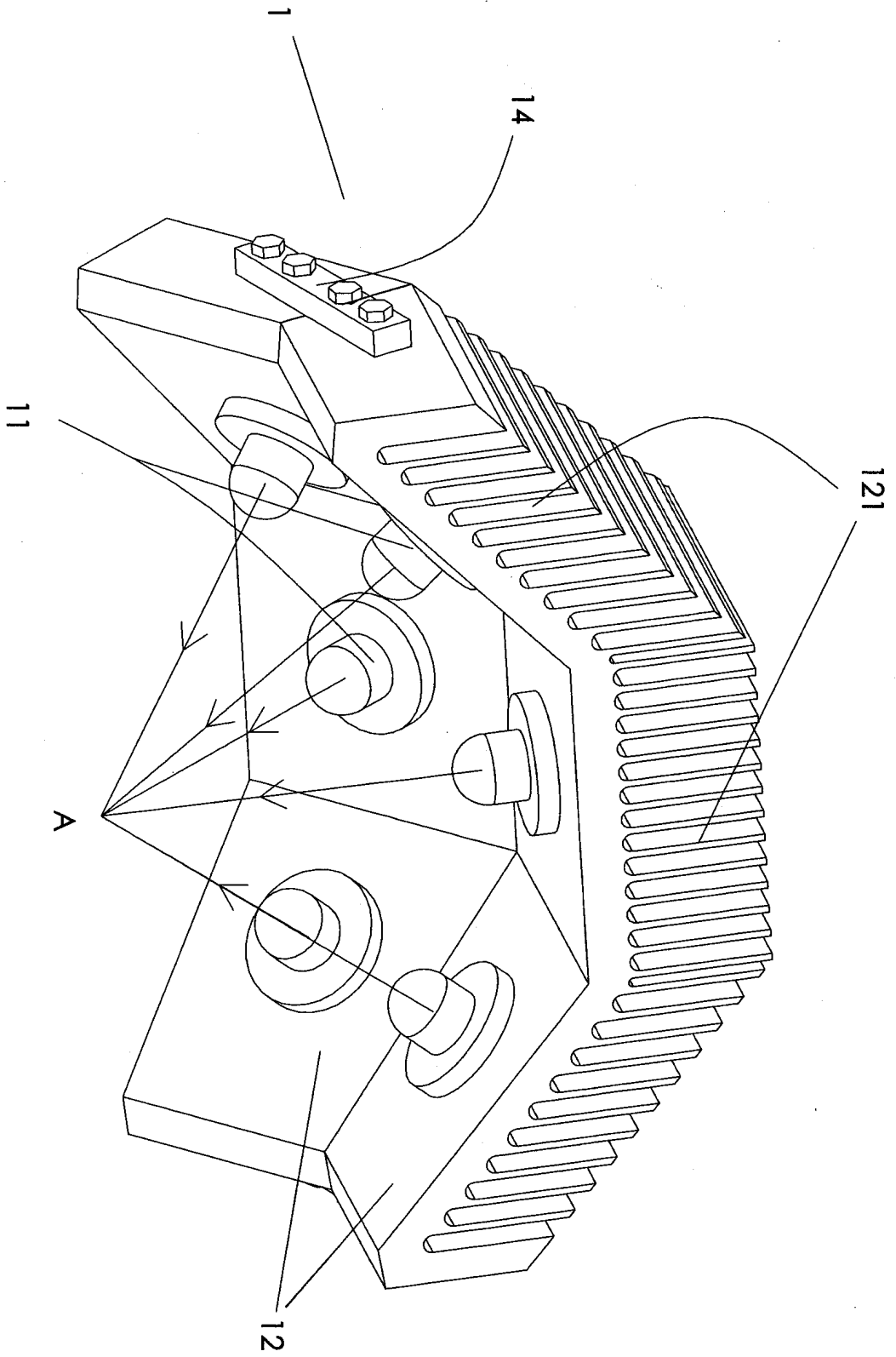
第一圖



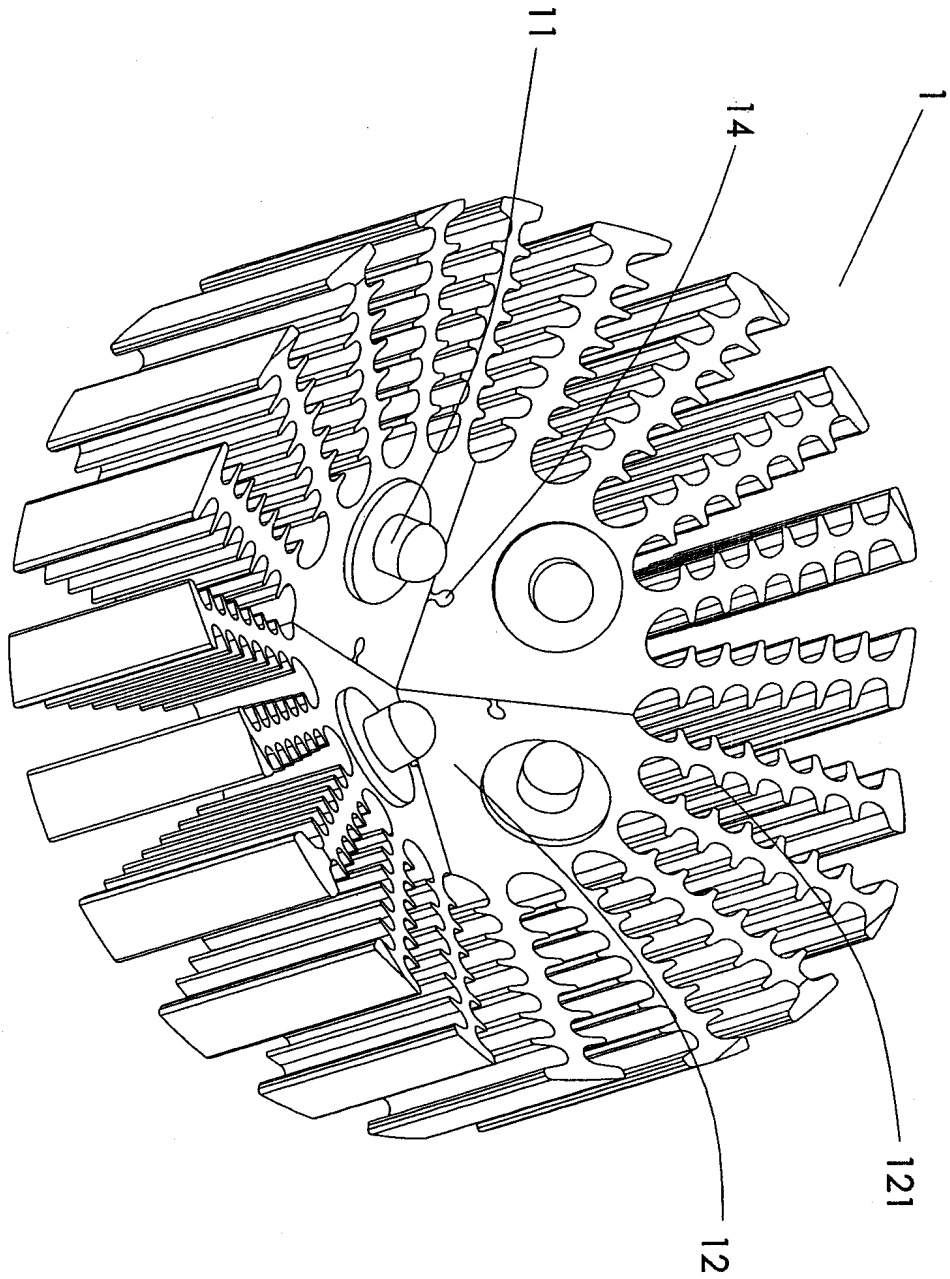
第二圖



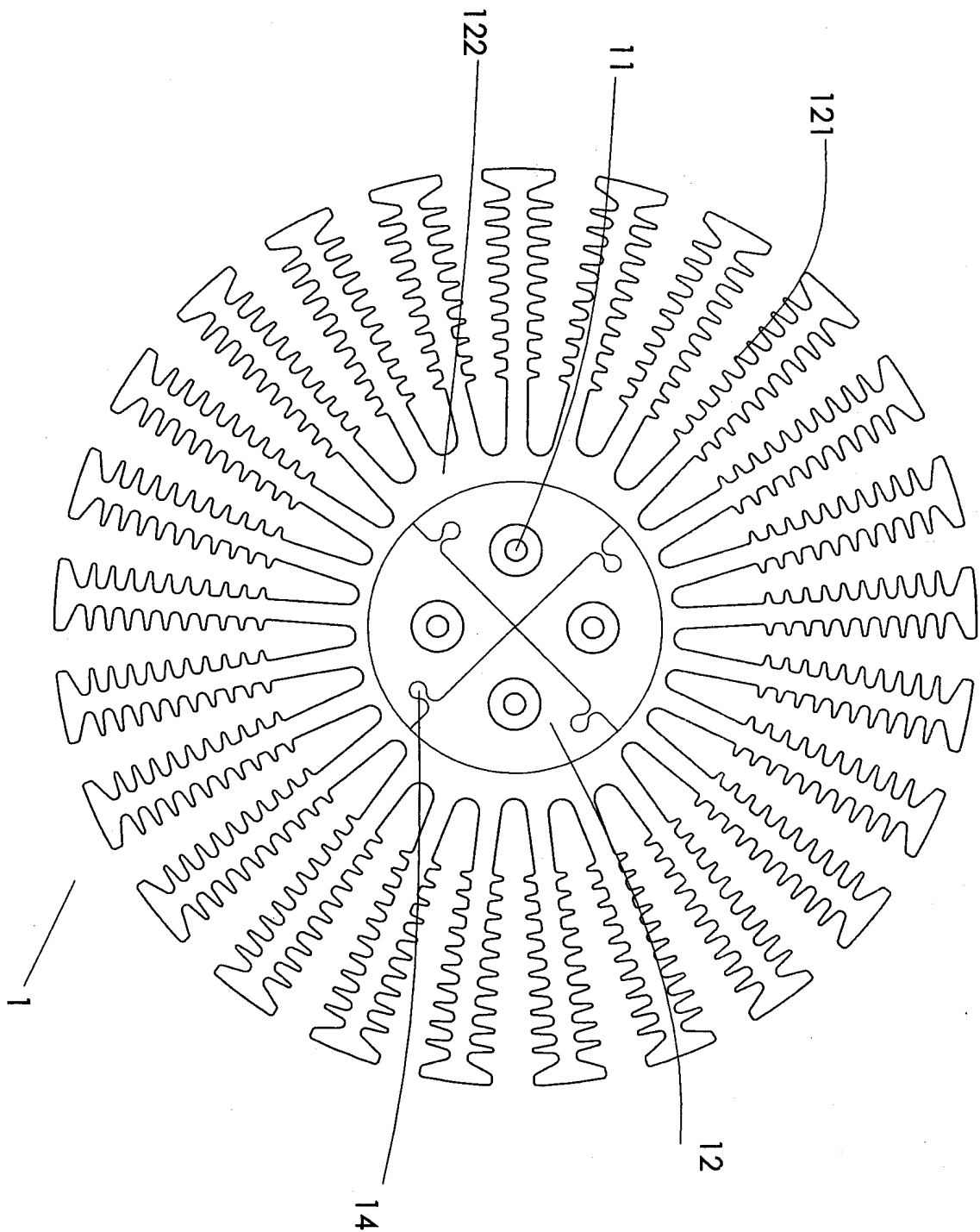
第三圖



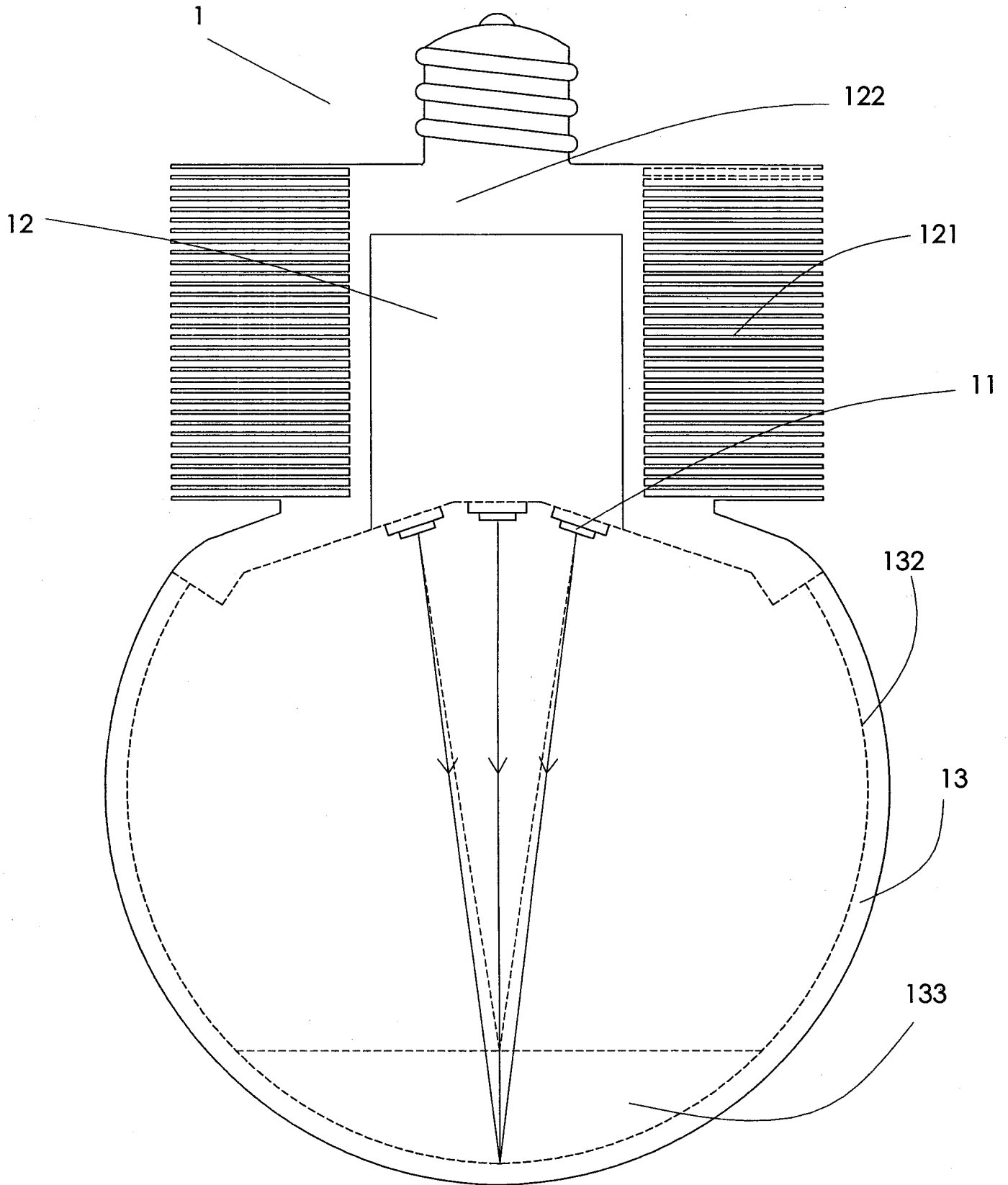
第四圖



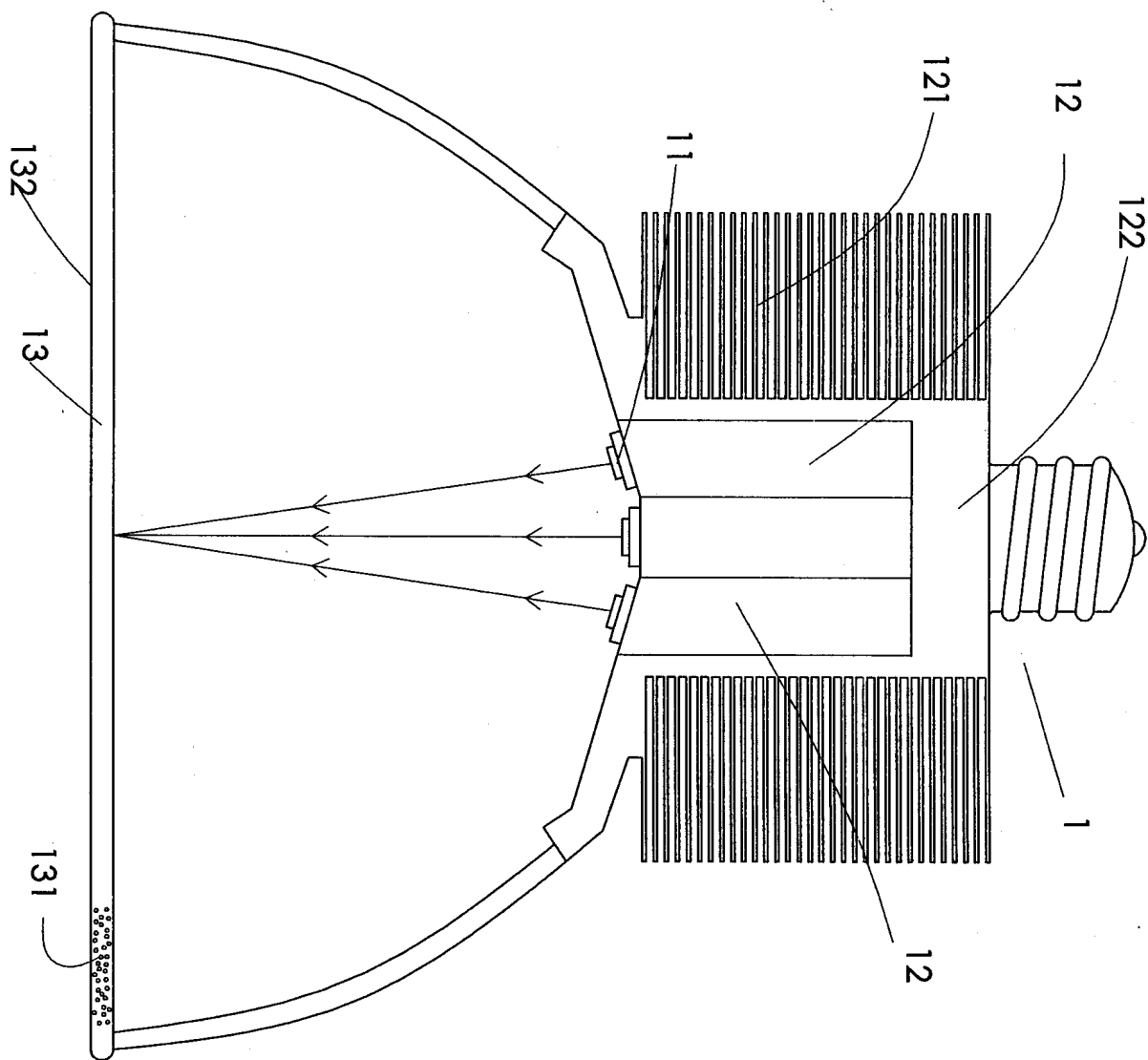
第五圖



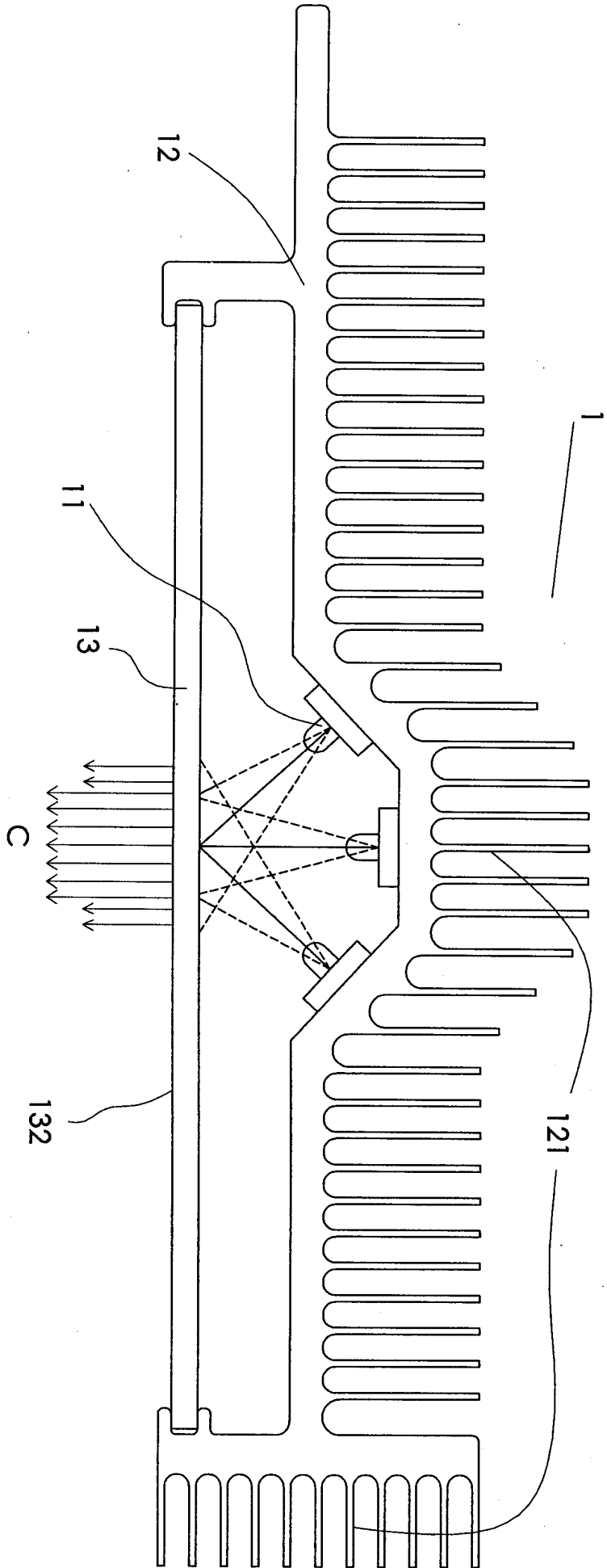
第六圖



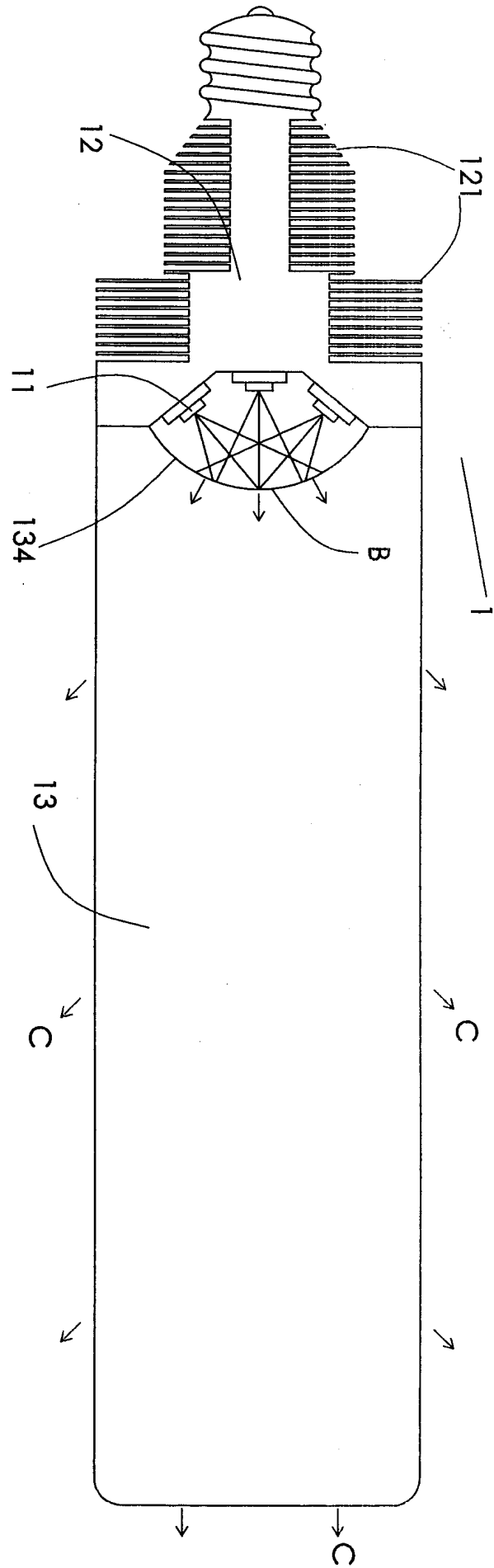
第七圖



第八圖



第九圖



第十圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1 - 發光設備     | 1 1 - 發光元件  |
| 1 2 - 散熱單元   | 1 3 - 透光罩體  |
| 1 3 1 - 擴散顆粒 | 1 3 2 - 擴散層 |
| A - 入光焦點     | B - 入光區域    |
| C - 出光區域     |             |

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：