200918823

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：96140360

※ 申請日期：96.10.26　　※IPC 分類：F21V32/00(2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

照明裝置

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

沛鑫半導體工業股份有限公司

代表人：（中文/英文）

曹治中

住居所或營業所地址：（中文/英文）

(35053)新竹科學工業園區苗栗縣竹南鎮科中路 16 號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 2 人）

姓　名：（中文/英文）

1.王愛華

2.徐弘光

國　籍：（中文/英文）

1.中華民國

2.中華民國

【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】

本發明是有關於一種照明裝置，特別是指一種提供特殊形狀的光場的照明裝置。

【先前技術】

照明裝置的功能雖然都在於對外界提供「光」，但因其所需要使用的場合不同，而會有不同的特殊需求，例如路燈－在一般道路上，提供呈圓或橢圓形狀的光場的路燈，雖然相鄰兩路燈提供的光場會因為路燈設置的距離而導致重疊的區域過大而過亮、或是過小而過暗，但由於車輛的速度並不快，所以並不會對駕駛人造成負擔而足堪需求；但對快速道路或高速公路上則不然，因為在這些道路上行駛的車輛的速度較高，所以在照明上必須使用可提供呈矩形的光場的路燈，避免相鄰兩路燈提供的光場重合區域過大而導致局部過亮、或是過小而過暗，而對駕駛人造成影響，導致意外的發生。

參閱圖 1、圖 2，目前可提供呈矩形的光場的照明裝置 1 包含一個反射罩 11、一組光源 12，及一個燈罩 13。

該反射罩 11 呈中空的四角椎狀，包括一呈長矩形的開口 111，及四分別自該開口的四邊向上延伸而與該開口共同界定出一空間 112 並可反射光的反射面 113。

該光源 12 設置在該空間 112 中並位於該反射罩 11 的軸心位置，而使得發出的光部分直接朝向開口 111 行進，其他部分的光則可藉著該等反射面 113 經過至少一次的反射後實

質朝向該開口 111 方向行進。

參閱圖 3、圖 4，該燈罩 13 是供光通過並可分離地封閉該開口 111，實質上該燈罩 13 是一具有複數同心圓三角鏡 131，且每一三角鏡 131 的截面是一微稜鏡 100 的菲涅爾透鏡，而具有輕、薄的外觀態樣，並可將實質朝向該開口 111 方向行進的光匯聚並在外界形成實質呈矩形的光場。

上述的照明裝置 1 是先藉著反射罩 11 的四反射面 113 與成矩形的開口 111，將光源發出的光整形、限制呈矩形態樣的光場，再經過燈罩 13 後，於外界形成對應的矩形的光場。

雖然這樣的照明裝置 1 可以提供矩形的光場，但是在藉著反射罩 11 的反射以整形、限制出矩形態樣的光場的過程中，有極大部分的光是被損耗掉的；也因此，為了在外界提供規格內照度的光場，就必須增加光源 12 提供的初始光量，而這樣，又會提高耗電量、十分的不經濟。

因此，現有的可提供呈矩形的光場的照明裝置 1 仍需要加以改進。

【發明內容】

因此，本發明之目的，在提供一種可提供呈矩形的光場的照明裝置。

於是，本發明一種照明裝置，包含一個反射罩、一組光源，及一個燈罩。

該反射罩包括一具有一對稱軸的開口，及一自該開口周緣延伸而與該開口共同界定出一空間的反射面，且該反

射面反射光使光實質朝向該開口方向行進。

該光源設置在該空間中並發出實質向該反射面行進的光。

該燈罩供光通過並封閉該開口，具有一中心透鏡單元，及分別垂直於該對稱軸方向地位於該中心透鏡單元兩側的一第一側透鏡單元與一第二側透鏡單元，該中心透鏡單元、該第一側透鏡單元與該第二側透鏡單元均屬於菲涅爾透鏡，而使實質朝向該開口方向行進的光通過該燈罩後在外界形成實質呈矩形的光場。

本發明的功效在於：利用燈罩的中心透鏡單元、第一側透鏡單元與第二側透鏡單元匯聚光源發出後在外界形成實質呈矩形的光場。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在以下配合參考圖式之一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 5、圖 6，本發明一種照明裝置 2 的一較佳實施例，包含一個反射罩 21、一組光源 22，及一個燈罩 23，是可在外界形成實質呈矩形的光場。

該個反射罩 21 成一中空的圓錐狀，包括一具有一對稱軸 211 的圓形開口 212，及一自該開口 212 周緣向上延伸而與該開口 212 共同界定出一空間 213 的反射面 214，該反射面 214 反射光使光實質朝向該開口 212 方向行進。

該組光源 22 設置在該空間 213 中，包括一柱狀並與該

反射罩 21 軸心重合地設置的基座 221，及複數軸向對稱地設置在該基座 221 外周面的燈組 222，該每一燈組 222 具有至少一個由發光二極體所構成的發光元件 223，該基座 221 是以具有高熱傳導係數及高反射係數的材料，例如鋁合金所製成，而可將該複數燈組 222 的每一發光元件 223 作動時產生的熱導離發光元件 223，並反射光；當每一燈組 222 的每一發光元件 223 作動發光時，絕大部分的光是直射至該反射面 214，而由該反射面 214 反射而實質向該開口 212 方向行進，部分的光則再藉由基座 221 表面的反射向該反射面 214 行進，再由該反射面 214 反射而實質向該開口 212 方向行進。

參閱圖 7、圖 8，該燈罩 23 是供光通過並可分離地封閉該開口 212，具有一中心透鏡單元 231，及分別自該中心透鏡單元 231 沿垂直於該對稱軸 211 方向的相反兩側延伸的第一側透鏡單元 232 與第二側透鏡單元 233，該中心透鏡單元 231、該第一側透鏡單元 232 與該第二側透鏡單元 233 均屬於菲涅爾透鏡，分別具有複數實質垂直於該對稱軸 211 方向排列並朝遠離該空間方向凸起的柱狀三角鏡 100，而使實質朝向該開口 212 方向行進的光通過該燈罩 23 後在外界形成實質呈矩形的光場。

在本例中，該中心透鏡單元 231、該第一側透鏡單元 232 與該第二側透鏡單元 233 的每一三角鏡 234 的截面均成直角三角形，且每一三角形的高 236 與底邊 235 的比值是在 0.2~2，且較佳地，該第一、二側透鏡單元 232、233 的

每一三角鏡 234 的截面所成的直角三角形的高 236 與底邊 235 的比值是大於該中心透鏡單元 231 每一三角鏡 234 的截面所成的直角三角形的高 236 與底邊 235 的比值。

參閱圖 9，由光場圖可知，本發明照明裝置 2 的光源 22 發出的光，在經過反射罩 21 反射面 214 的反射尚未經過燈罩 23 時，實質成截面為圓形的光場，當經過燈罩 23 時，藉著該中心透鏡單元 231 與第一、二側透鏡單元 232、233 的折射調整，而在外界形成實質呈矩形的光場，以供照明。

參閱圖 10、圖 11，另外，若考慮實質燈罩 23 的製程，可將該中心透鏡單元 231 與第一、二側透鏡單元 232、233 的每一三角鏡 234 的截面所成的直角三角形的尖角導圓，以呈現圓角，或者是切除其銳角以呈現切斷角的態樣，且這樣並不會影響到所欲成形的矩形光場。

綜合上述說明可知，本發明主要是提供一種照明裝置 2，主要藉著燈罩 23 由都是屬於菲涅爾透鏡的中心透鏡單元 231 與第一、二側透鏡單元 232、233 所構成，而可折射改變光的行進路線，而使光源 22 發出並由反射罩 21 限制實質朝向該開口 212 方向行進截面成圓形的光，在通過該燈罩 23 後於外界形成實質呈矩形的光場。

相較於習知的照明裝置 1 主要是藉著反射罩 11 將光源 12 發出的光整形、限制呈矩形態樣的光場，再經過燈罩 13 後於外界形成對應的矩形的光場，會造成較多的光損耗，進而增加耗電量的缺點而言；本發明確實以成圓錐狀的反

射罩 21 有效地集中光源產生的光實質向燈罩 21 方向行進，並僅藉著燈罩 21 以都屬於菲涅爾透鏡的中心透鏡單元 231 與第一、二側透鏡單元 232、233，用折射方式將光在外界形成實質呈矩形的光場，而有效地降低光源 22 發出的光的光損耗，進而降低要達到規格內照度的光場時所必須的耗電量，確實達到本發明的創作目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一立體圖，說明習知的照明裝置；

圖 2 是一剖視圖，輔助說明圖 1 的照明裝置；

圖 3 是一仰視圖，說明圖 1 照明裝置的一燈罩；

圖 4 是一放大剖視圖，輔助說明圖 3 之燈罩的三角鏡；

圖 5 是一立體圖，說明本發明照明裝置的一較佳實施例；

圖 6 是一剖視圖，輔助說明圖 5 的照明裝置；

圖 7 是一仰視圖，說明圖 5 照明裝置的一燈罩；

圖 8 是一放大剖視圖，輔助說明圖 7 之燈罩的三角鏡；

圖 9 是一光場圖，說明本發明照明裝置形成的光場；

圖 10 是一放大剖視圖，說明本發明照明裝置的燈罩的

三角鏡的另一態樣；及

圖 11 是是一放大剖視圖，說明本發明照明裝置的燈罩的三角鏡的又一態樣。

【主要元件符號說明】

100	微稜鏡	223	發光元件
2	照明裝置	23	燈罩
21	反射罩	231	中心透鏡單元
211	對稱軸	232	第一側透鏡單元
212	開口	233	第二側透鏡單元
213	空間	234	三角鏡
214	反射面	235	底邊
22	光源	236	高
221	基座		
222	燈組		

五、中文發明摘要：

本發明提供一種照明裝置，包含一反射罩、一設置在反射罩中的光源，及一供光通過並可分離地封閉反射罩的開口的燈罩，特別的是，燈罩由都是屬於菲涅爾透鏡的中心透鏡單元，及分別自該中心透鏡單元相反兩側延伸的第一側透鏡單元與第二側透鏡單元所構成，藉著該中心透鏡單元、該第一側透鏡單元與該第二側透鏡單元折射以改變光的行進路線，而使光源發出後並實質朝向該開口方向行進的光通過該燈罩後在外界形成實質呈矩形的光場。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種照明裝置，包含：

一反射罩，包括一具有一對稱軸的開口，及一自該開口周緣延伸而與該開口共同界定出一空間的反射面，且該反射面反射光使光實質朝向該開口方向行進；

一光源，設置在該空間中並發出實質向該反射面行進的光；及

一燈罩，供光通過並封閉該開口，具有一中心透鏡單元，及分別垂直於該對稱軸方向地位於該中心透鏡單元兩側的一第一側透鏡單元與一第二側透鏡單元，該中心透鏡單元、該第一側透鏡單元與該第二側透鏡單元均屬於菲涅爾透鏡，而使實質朝向該開口方向行進的光通過該燈罩後在外界形成實質呈矩形的光場。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之照明裝置，其中，該中心透鏡單元、第一側透鏡單元與該第二側透鏡單元分別具有複數實質垂直於該對稱軸排列並朝遠離該空間方向凸起的柱狀三角鏡。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之照明裝置，其中，該中心透鏡單元與第一、二側透鏡單元的每一三角鏡的截面實質是一高與底邊的比值在 0.2~2 的直角三角形，

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之照明裝置，其中，該中心透鏡單元的每一三角鏡的截面所成的三角形的高、底邊比值小於該第一、二側透鏡單元的每一三角鏡的截面所成的三角形的高、底邊比值。

5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之照明裝置，其中，該光源包括一柱狀的基座，及複數軸向對稱地設置在該基座外周面的燈組，且該每一燈組具有至少一個由發光二極體所構成的發光元件。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之照明裝置，其中，該基座是以具有高熱傳導係數及高反射係數的材料所製成，而可將該複數燈組作動時產生的熱導離發光元件，並可將燈組發出的光反射向該反射罩的反射面行進。

十一、圖式：

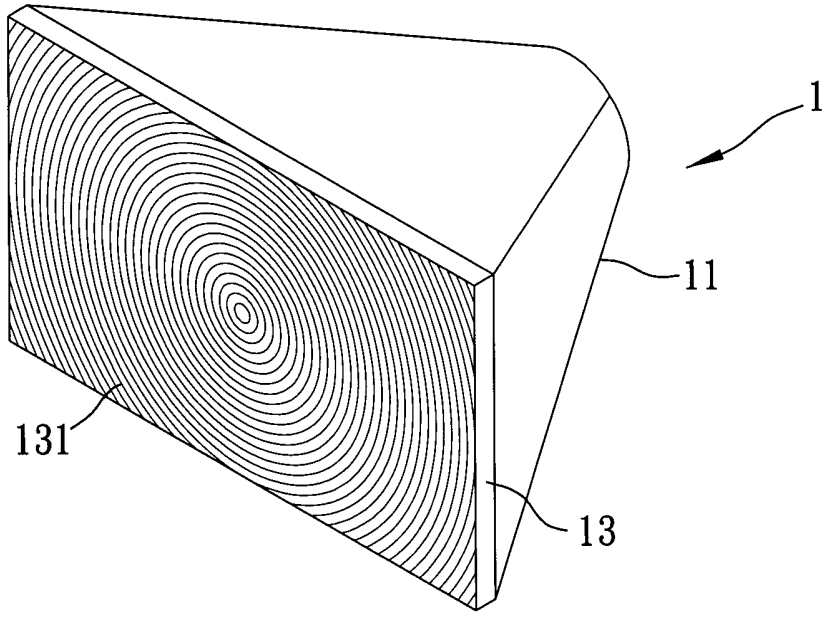


圖 1

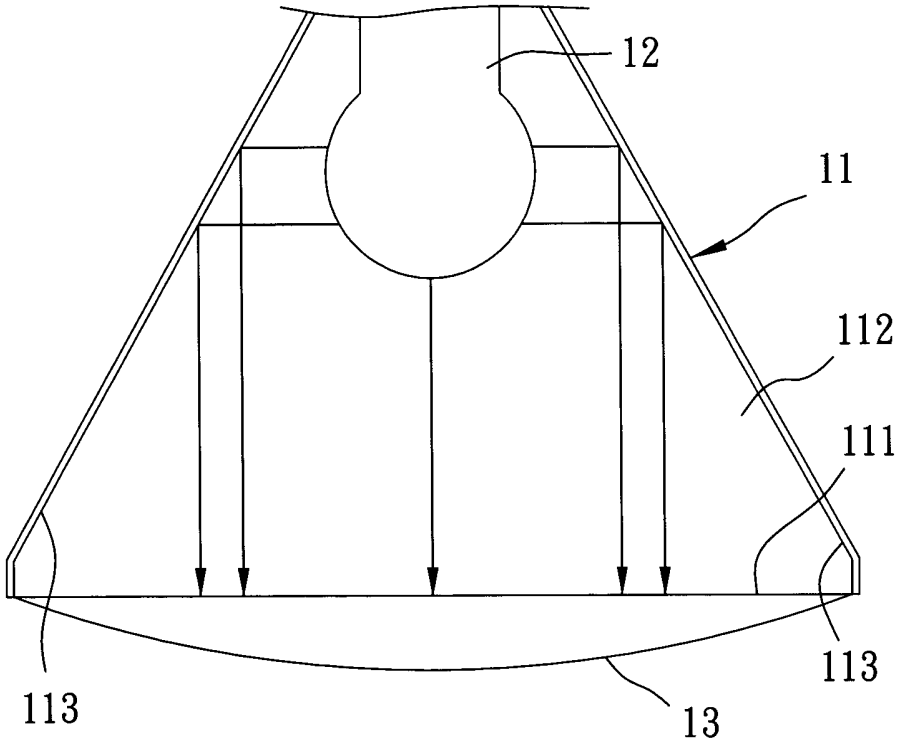


圖 2

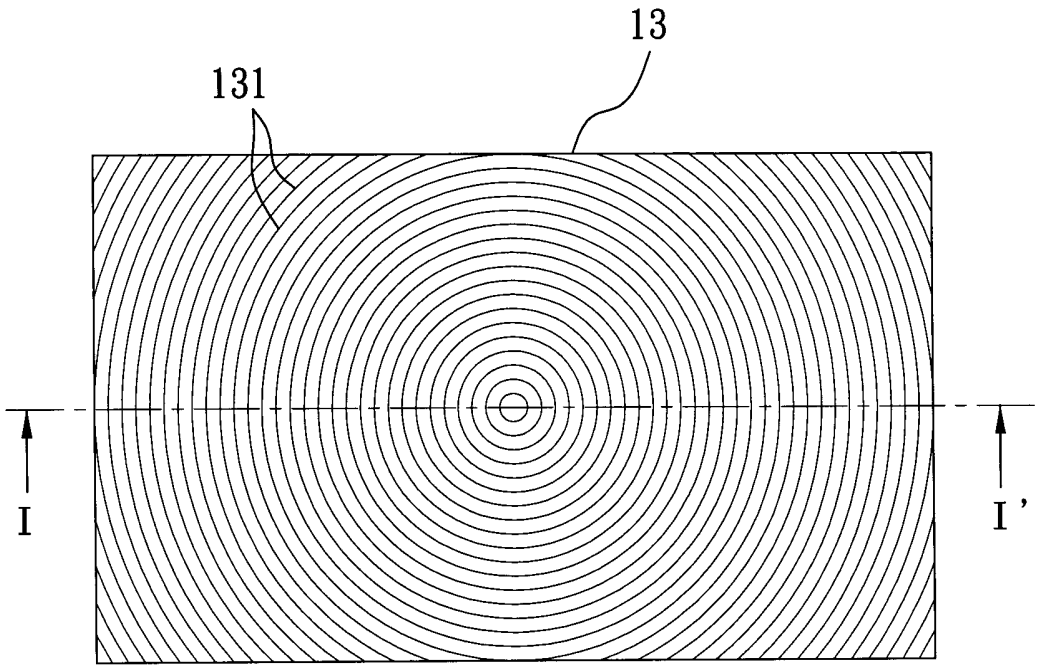


圖 3

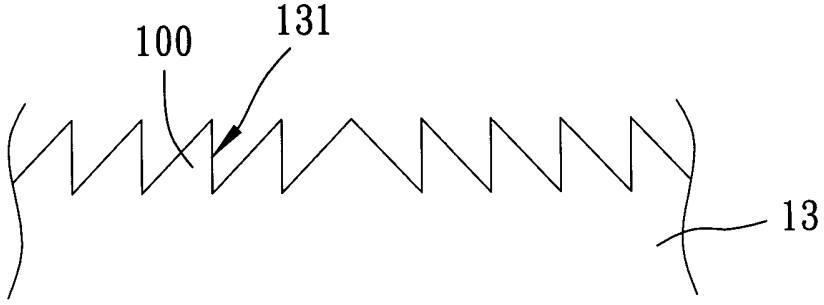


圖 4

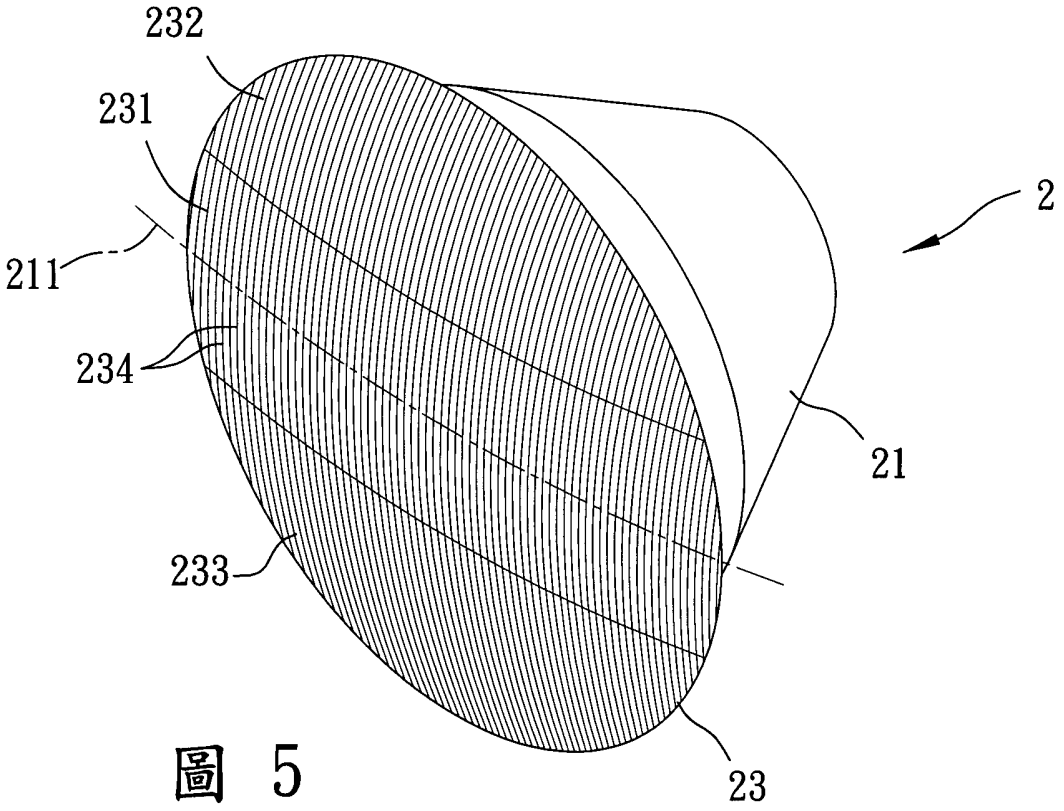

232
231
211
234
233
2
21
23

圖 5

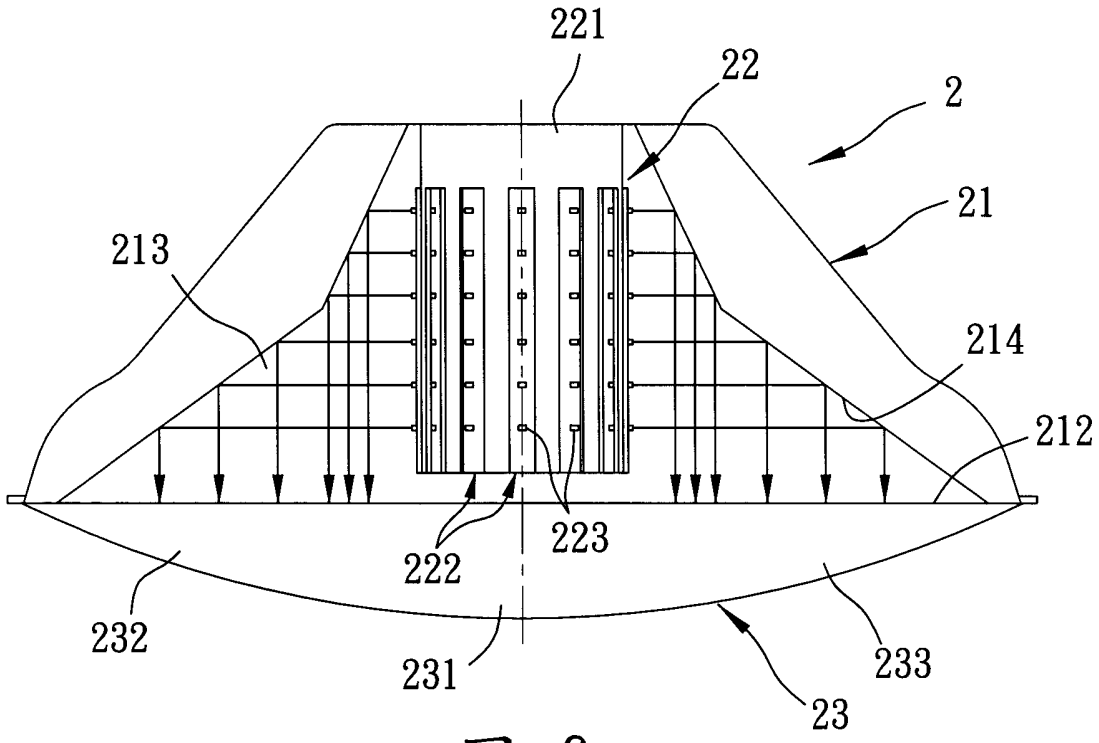

221
22
2
21
213
214
212
222
223
232
231
233
23

圖 6

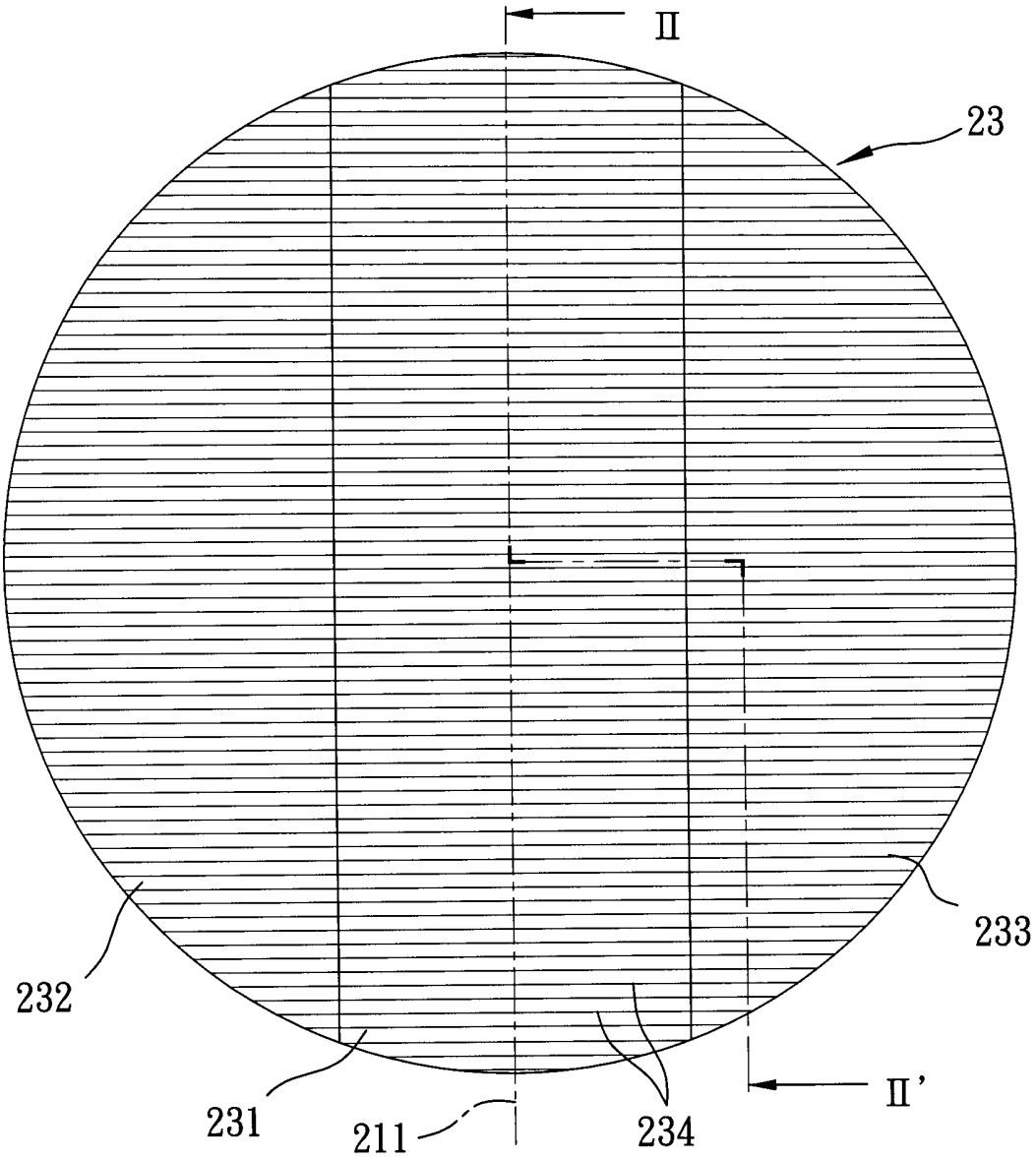


圖 7

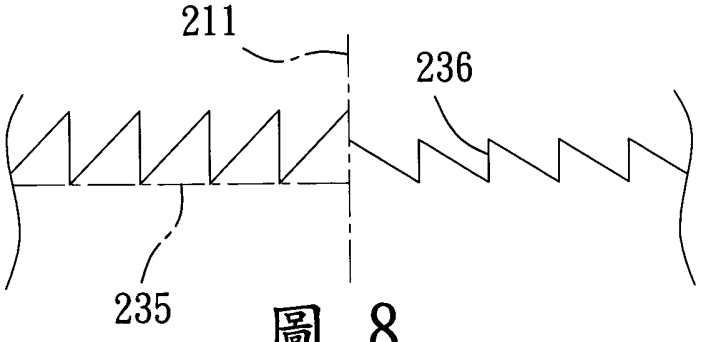


圖 8

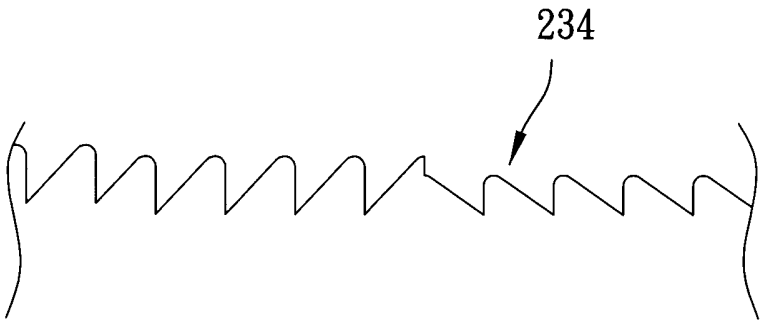


圖 10

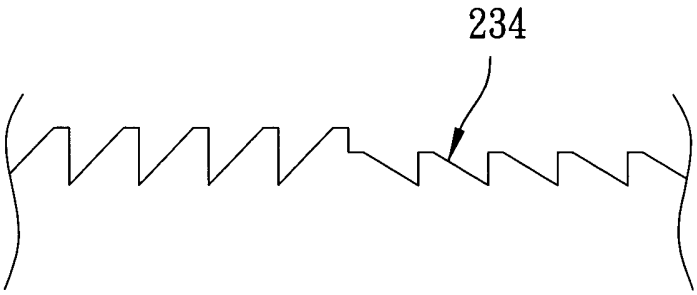


圖 11

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 6 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	照明裝置	222	燈組
21	反射罩	223	發光元件
212	開口	23	燈罩
213	空間	231	中心透鏡單元
214	反射面	232	第一側透鏡單元
22	光源	233	第二側透鏡單元
221	基座		

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

200918823

發明專利說明書

96.12.11

（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：96140360

※ 申請日期：　　※IPC 分類：　H21V3/02 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

照明裝置

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

沛鑫半導體工業股份有限公司

代表人：（中文/英文）

曹治中

住居所或營業所地址：（中文/英文）

(35053)新竹科學工業園區苗栗縣竹南鎮科中路 16 號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共　2　人）

姓　名：（中文/英文）

1.王夢華

2.徐弘光

國　籍：（中文/英文）

1.中華民國

2.中華民國