



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201211456 A1

(43)公開日：中華民國 101 (2012) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：099130952

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 09 月 14 日

(51)Int. Cl. : F21V3/02 (2006.01)

F21V5/04 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：胡文松 (中華民國) HU, WEN SUNG (TW)

臺南市仁德區太子四街 1 之 1 號

(72)發明人：胡文松 HU, WEN SUNG (TW)

(74)代理人：張旭銘

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：20 共 31 頁

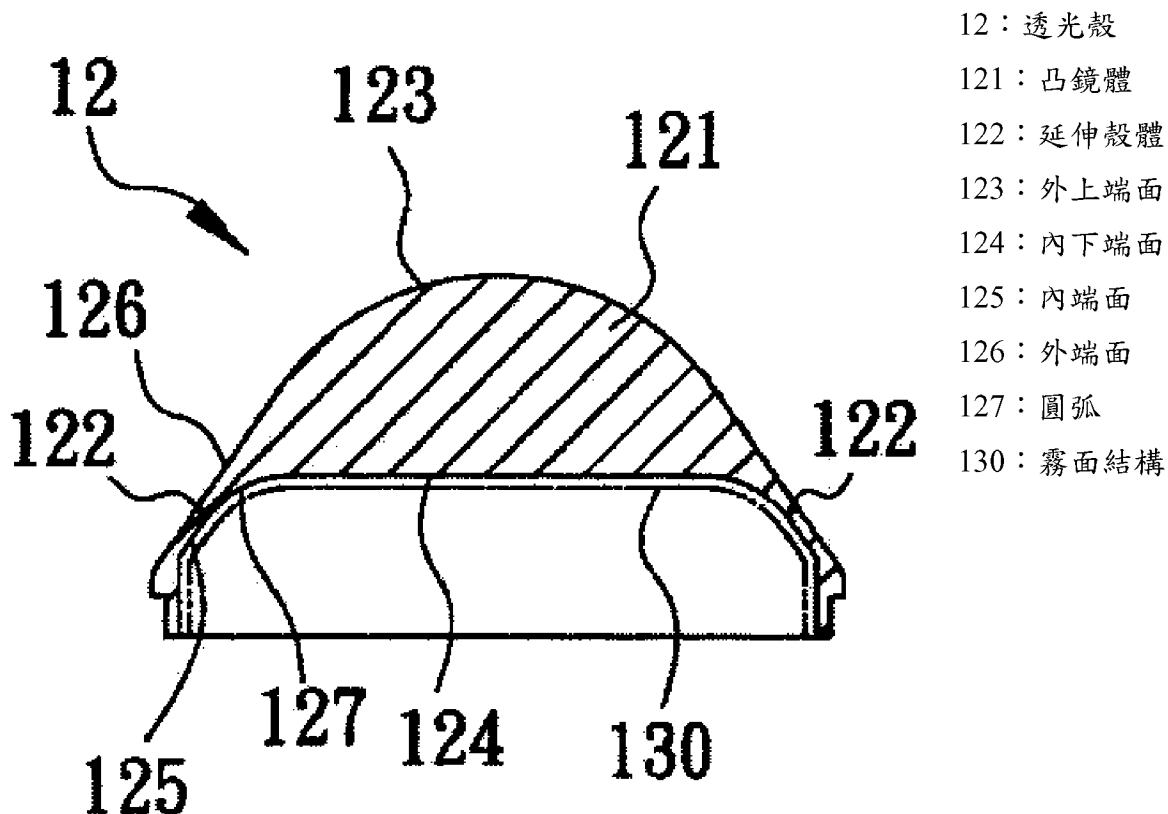
(54)名稱

可將光源強光及廣角透光之透光殼

LIGHT-TRANSMISSIVE SHELL CAPABLE OF INTENSIFYING ILLUMINANT AND WIDE-ANGLE LIGHT TRANSMISSION

(57)摘要

一種可將光源強光及廣角透光之透光殼，包含一凸鏡體以及一垂直向延伸或斜向延伸的延伸殼體。該凸鏡體具有一相背設置的外上端面與內下端面，該外上端面構建一凸緣，該內下端面構建為一平面或內凹弧面，該延伸殼體具有一自該凸鏡體之內下端面環繞延伸的內端面及自該凸鏡體之外上端面之外緣環繞延伸的外端面，該凸鏡體之內下端面與該延伸殼體之內端面構成圓弧接緣。據此可將光源經該凸鏡體透射而形成強光，並由延伸殼體透射而形成廣角光。



六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明關於一種用於燈泡或燈的透光殼，特別是關於一種可將光源強光並可廣角透光的透光殼。

【先前技術】

[0002] 隨著科技的進步，照明技術亦有長足的進展，從白熾燈泡、熱陰極燈管（HCFL）、冷陰極燈管（CCFL）一直到發光二極體（LED），各樣的光源不斷被開發出來。近來，發光二極體由於其省電、體積小、壽命長、不易破損等優點，亦取得燈具之一席領域。

[0003] 然而隨著各國響應綠能政策均已設定鎢絲燈泡之退場年限，LED燈泡亦逐漸納入替代傳統燈泡之換裝市場。據此，LED燈泡之使用亦逐漸顯現出與傳統鎢絲燈泡和鹵素杯燈之佈置照明的一些盲點。例如（一）在光效、壽命與散熱結構息息相關下，傳統鎢絲廣角燈泡的體積所侷限的散熱體導致E26、E27、B22型鎢絲燈泡型LED燈泡尚無法表現鎢絲燈泡的最大瓦數的亮度；（二）MR16鹵素燈泡亦同。（三）無法達到PAR系統鹵素燈泡（反光燈杯型加擴光透光殼）所呈現的中心強光及廣角透光。依上述（一）、（二）項論：原已組裝燈頭之高度，如是使用高照度燈泡，則低照度燈泡必無法呈現所需之照度。依（三）項論，PAR系統鹵素燈泡所呈現在遠距看板之主投光及大面積暈光，能凸顯主題及陪襯畫面。而目前以PAR系統LED燈泡在亮度及照射角度及暈光面積均無法呈現。

[0004] 圖1及圖2分別顯示一種習知使用發光二極體之燈泡3，其

包含隔距構建之複數發光二極體（LED、SMD、晶片）301、一基板302、一散熱座303、複數散熱鰭片304及一設於該驅動器座308的驅動器305。其中，發光二極體301設置於基板302上，基板302與散熱座303連結，散熱鰭片304環設於散熱座303，驅動器305容置於燈泡3內用以驅動發光二極體301。散熱座303係分距構設複數V型槽306，V型槽306之角度係按所需發光射角而定。發光二極體301設置於V型槽306底部。燈泡3更包含一平面或內凸之殼體307設置於V型槽306頂部。據此，燈泡3雖可得到所需之射角光，但無法得到大廣角的出光。並且燈泡3亦無法達到同時具有投射光及大面積暈光的照射功能。

[0005] 圖3顯示另一習知使用發光二極體之燈泡4，其包含隔距構建之複數發光二極體（LED、SMD、晶片）401、一基板402、一散熱座403、複數散熱鰭片404、一設於該驅動器座408之驅動器405及一半圓殼體406。其中，發光二極體（LED、SMD、晶片）401設置於基板402上，且半圓殼體406設置於發光二極體401對應面。據此可得廣角均勻投射光。但限於該型LED燈泡需與鎢絲燈泡之體積相當，才能裝入傳統鎢絲燈泡之嵌燈具，而最大體積之燈體散熱結構，在光效及壽命之條件下尚無法達到如鎢絲燈泡之100W的照度（Lux）來提供閱讀所需的照射角度。

[0006] 因此，如何將LED（SMD、晶片）燈泡完全呈現舊有傳統燈泡之此寸規格、壽命、照度、射角及暈光，並符合裝有燈泡之設置點高度且得到舊有燈泡之照度，以符合使用人之：舊有的習慣照度、舊有的娛樂場所、店面及廣

告看板投射光之照度及光型設計，如主光、亮度、暈光.....等，是LED業者極需面對的課題。因為如達成上述之目的，不但可完全呈現舊有的照度及暈光；不必因照度、暈光之不足，而需再加裝燈具及燈泡所帶來的損失及支出；如：燈具、LED燈泡、配線人員的人工費用，營業場所因停業施工而需付出額外的營業耗損。

【發明內容】

[0007] 有鑑於上述課題，本發明之目的即在提供一種能夠將光源強光又可廣角透光的透光殼。為達上述目的，本發明之透光殼包含一凸鏡體以及一延伸殼體，其中該凸鏡體具有一相背設置的外上端面與內下端面，該外上端面構建一凸緣，該內下端面構建為一平面或內凹弧面，該延伸殼體具有一自該凸鏡體之外上端面外緣環繞延伸的外端面以及一與該外端面相背設置的內端面，該延伸殼體可為一斜度向外延伸亦或垂直向延伸，其延伸殼體之內端面與該凸鏡體之內下端面需構成圓弧接緣。凸鏡體之內下端面與延伸殼體之內端面設有一霧面結構。據此，不但可使光源之正投射光經由凸鏡體投射光線而形成強光，偏投射光則經由延伸殼體透射而形成廣角光。而凸鏡體之外上端面外緣和延伸殼體外端面構成圓弧接緣，以及延伸殼體之內端面與該凸鏡體之內下端面所構成圓弧接緣，則能將經凸鏡體投射的強光及經延伸殼體之透射光之間的段差改善成勻射光，並因如聚建多數LED光源時，可透過凸鏡體之內下端面之內弧面形成廣面積之聚焦於凸鏡體之強光區而達到倍光之效果。

據此，可將光源之中心照度達到強光、甚至數倍強光之效果，並可形成照明所需之暈光，並因是利用光學結構達到強光，所以在所需照度的要求下，不但可減少LED之使用，更可相對減少電力之使用，且可有效地減少熱度的遞增，真正達成節能減碳的成果。

【實施方式】

[0009] 如圖4、圖5a、及圖6a所示，本發明一種透光殼12應用於一燈泡1之實施例，該燈泡1包含一光源111（例如發光二極體LED、SMD或晶片chip）、一供該光源111設置的基板112（選自銅或鋁基板）、一與該基板112連結的散熱座113、一燈座110，該燈座110構建為複數與該散熱座113連結的散熱鰭片114、一與該光源111電性連接並驅動該光源111發光的驅動器115、一與該驅動器電性連接的燈頭116以及一罩設於該光源111上方的透光殼12，該散熱座113用以將光源111所產生的熱能傳導至外界。

[0010] 透光殼12包含一凸鏡體121以及一延伸殼體122。凸鏡體121具有一相背設置的外上端面123與內下端面124，在本實施例中，凸鏡體121的厚度係由中心向周邊漸減。該外上端面123構建一凸緣，該內下端面124構建為一平面，該延伸殼體122具有一自凸鏡體121之外上端面123延伸的外端面126以及一與該外端面126相背設置的內端面125，其中該內端面125與該凸鏡體121之內下端面124構成一圓弧127接緣，該延伸殼體122是呈一斜度向外延伸。光源111藉由凸鏡體121可將直投光線透射而達到強光效果，光源111之側角光線藉由延伸殼體122及圓弧127

透射出去，達到強光及經廣角透光而得大面積暈光功能。再者，透光殼12之延伸殼體122之外端面126與該凸鏡體123之外上端面123構建一圓弧129接緣，藉由該圓弧129可使光源111之側角光線形成均勻光。

[0011] 請一併參閱圖5b、5c、6b及6c，圖6b與圖6a之差異在於，圖6b之凸鏡體121之內下端面124構建為一弧形凹面，且該弧形凹面與該延伸殼體122之內端面125構成一圓弧127接緣。圖6c與該圖6b之差異在於，圖6c之凸鏡體121之內下端面124構建為一較大曲度的弧形凹面，換言之，該凸鏡體121之內下端面124能依需求而改變彎曲度。圖7a至圖7c顯示另一態樣之透光殼12。其與圖6a至圖6c不同的是，圖7a至圖7c之透光殼12之延伸殼體122之外端面126與該凸鏡體123之外上端面123沒有構建圓弧129接緣。

[0012] 圖8a至圖8c顯示具有圖7a至圖7c之透光殼12的燈泡1，其中散熱座113是設於一燈座110之內部。在凸鏡體121之內下端面124、延伸殼體122之內端面125、及內端面125與該凸鏡體121接緣所建構之圓弧127設有一霧面結構130，霧面結構130可藉由霧面處理（例如噴砂）、覆貼霧面紙、鐳射加工或射出成型而形成。霧面結構130可消除投射光圈外之照度段差，而成可視餘光且加大光照面積，並達到均勻光之效果。

[0013] 圖9a至圖9c顯示另一態樣之透光殼12，其與該圖8a至圖8c之差異在於，該延伸殼體122係從凸鏡體121沿一垂直向延伸，使得該延伸殼體122與該凸鏡體12之內下端面

124形成一面向下的開口。請參閱圖10a至圖10c，其是依據該圖9a至9c之透光殼12所構建之燈泡1，其中散熱座113是設於一燈座110之內部。

[0014] 圖11a至11c顯示另一型態之透光殼12，其與該圖9a至圖9c之差異在於，該延伸殼體122之底緣延伸一與散熱座113相接的環面131。請參閱圖12a至圖12f，其顯示依據圖11a至圖11c之透光殼12所組成之一燈泡1，該燈泡1包含一光源111、一供該光源111設置的基板112、一與該基板112連結的散熱座113、複數與該散熱座113連結的散熱鰭片114、一與該光源111電性連接並驅動該光源111發光的驅動器115、一與該驅動器電性連接的燈頭116以及罩設於該光源111上方的透光殼12，該燈頭116為端子型態，散熱座113是設於一燈座110之內部。

[0015] 圖13a至圖13f顯示另一型態之燈泡1，其與圖12a至圖12f之差異在於，前者之透光殼12之延伸殼體122為一垂直向延伸，後者為一斜度向外延伸。

[0016] 圖14、圖15a至15c示本發明的透光殼12應用一燈管2。燈管2具有光源111、基板112、驅動器115、燈頭116、透光殼12及燈座110。燈座110與透光殼12接合以形成管狀體並提供一容置空間用以容置光源111、基板112及驅動器115。燈頭116設置於燈座110之兩端用以連接外部電源。透光殼12包含凸鏡體121以及延伸殼體122，凸鏡體121具有一相背設置的外上端面123與內下端面124，該外上端面123構建一凸緣，內下端面124構建為一平面（見圖15a），延伸殼體122具有一自凸鏡體121之外上

端面123延伸的外端面126及一與該外端面126相背設置的內端面125，該內端面125與該凸鏡體121之內下端面124構成圓弧127接緣。光源111藉由凸鏡體121可將直投光線透射而達到強光效果，光源111之側角光線藉由延伸殼體122及圓弧127透射出去，達到強光及經廣角透光大面積暈光功能。圖15b與圖15c之差異在於，後者之凸鏡體121之內下端面124構建的弧形凹面之曲度大於後者，藉由弧形凹面可讓光源111投射的光線形成廣聚焦，將絕大部分的光線納入凸鏡體121而形成投射強光。

[0017] 圖16、17a至圖17e顯示本發明的透光殼12應用在一路燈5上。透光殼12包含凸鏡體121以及延伸殼體122，凸鏡體121具有一相背設置的外上端面123與內下端面124，該外上端面123構建一凸緣，該內下端面124構建為一平面（見圖17a）或是一弧形凹面（見圖17b、圖17c），該延伸殼體122具有一自凸鏡體121之外上端面123延伸的外端面126及一與該外端面126相背設置的內端面125，其中該內端面125與該凸鏡體121之內下端面124構成圓弧127接緣。再者，該透光殼12之延伸殼體122向外延伸一與基板112相間隔的環面131，且該環面131與延伸殼體122以一圓弧120接緣。此外，在凸鏡體121之內下端面124、延伸殼體122之內端面125、及內端面125與該凸鏡體121接緣所建構之圓弧127設有一霧面結構130，霧面結構130則可消除投射光圈外之照度段差，而成可視餘光且加大光照面積，並達到均勻光之效果。

[0018] 如圖18a至18c所示，本發明之透光殼12亦可設計使用於

多種結構之窄射角廣聚焦廣透光之LED BULB。LED晶片111設於散熱座113表面，並藉透光殼12罩設於散熱座113上方，並將LED晶片111封裝。如圖19a至19c所示，本發明之透光殼12亦可將數LED晶片111設於基板112上，並以透光殼12將數LED晶片111封裝為一廣聚焦結構。如圖20a至20c所示，本發明之透光殼12亦可將數LED晶片111封裝為一SMD LED。

[0019] 需注意者，上述所有元件之技術特徵可相互應用於上述不同態樣之燈具，其細節於此不再贅述。

[0020] 以上所述僅為本發明之較佳實施例，凡依本發明申請專利範圍所做之均等變化與修飾，皆應屬本發明專利之涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

[0021] 圖1至圖3為習知燈泡的示意圖。

[0022] 圖4為包含本發明之透光殼的燈泡的立體分解圖。

[0023] 圖5a係圖4之燈泡的剖視圖。

[0024] 圖5b與圖5c顯示圖5a之修改實施例的燈泡。

[0025] 圖6a至圖6c顯示圖5a至圖5c的透光殼。

[0026] 圖7a至圖7c顯示圖6a至圖6c之修改實施例的透光殼。

[0027] 圖8a至圖8c顯示包含圖7a至圖7c之透光殼的燈泡。

[0028] 圖9a至圖9c顯示圖7a至圖7c之修改實施例的透光殼。

[0029] 圖10a至圖10c顯示包含圖9a至圖9c之透光殼的燈泡。

[0030] 圖11a至圖11c顯示圖9a至圖9c之修改實施例的透光殼。

[0031] 圖12a至圖12f顯示包含圖11a至圖11c之透光殼的燈泡。

[0032] 圖13a至圖13f顯示圖12a至圖12f之修改實施例的燈泡。

[0033] 圖14為包含本發明之透光殼的燈管。

[0034] 圖15a係圖14之燈泡的剖視圖。

[0035] 圖15b與圖15c顯示圖15a之修改實施例的燈管。

[0036] 圖16為包含本發明之透光殼的路燈。

[0037] 圖17a係圖16之路燈的剖視圖。

[0038] 圖17b與圖17c顯示圖17a之修改實施例的路燈。

[0039] 圖18a至18c為本發明較佳實施例之透光殼使用在LED晶片封裝上的態樣。

[0040] 圖19a至19c為本發明較佳實施例之透光殼使用在LED晶片封裝上的另一態樣。

[0041] 圖20a至20c為本發明較佳實施例之透光殼使用在SMD LED封裝上的態樣。

【主要元件符號說明】

[0042] 1. 燈泡

[0043] 110. 燈座

[0044] 111. 光源

[0045] 112. 基板

[0046] 113. 散熱座

201211456

[0047] 114. 散熱 鳍片

[0048] 115. 驅動器

[0049] 116. 燈頭

[0050] 12. 透光殼

[0051] 120. 圓弧

[0052] 121. 凸鏡體

[0053] 122. 延伸殼體

[0054] 123. 外上端面

[0055] 124. 內下端面

[0056] 125. 內端面

[0057] 126. 外端面

[0058] 127. 圓弧

[0059] 129. 圓弧

[0060] 130. 霧面結構

[0061] 131. 環面

[0062] 2. 燈管

[0063] 5. 路燈



Intellectual
Property
Office

專利案號：099130952



日期：99年09月14日

發明專利說明書

※申請案號：099130952

※IPC分類：

F21V 3/02 (2006.01)

※申請日：99.9.14

F21V 5/04 (2006.01)

一、發明名稱：

F21Y 101/02 (2006.01)

可將光源強光及廣角透光之透光殼

LIGHT-TRANSMISSIVE SHELL CAPABLE OF INTENSIFYING ILLU-
MINANT AND WIDE-ANGLE LIGHT TRANSMISSION

二、中文發明摘要：

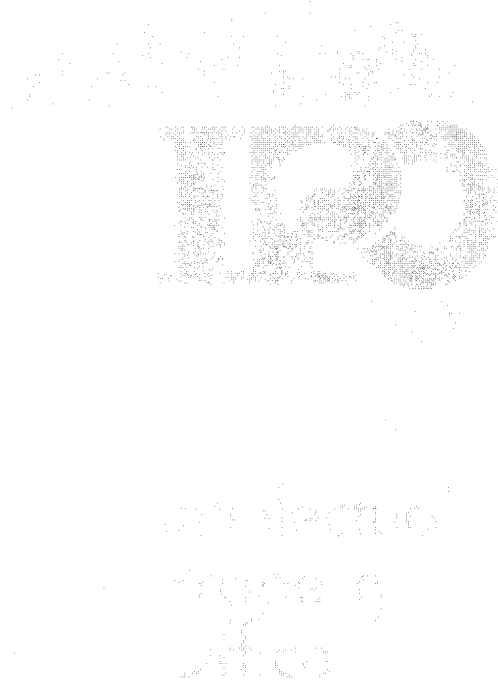
一種可將光源強光及廣角透光之透光殼，包含一凸鏡體以及一垂直向延伸或斜向延伸的延伸殼體。該凸鏡體具有一相背設置的外上端面與內下端面，該外上端面構建一凸緣，該內下端面構建為一平面或內凹弧面，該延伸殼體具有一自該凸鏡體之內下端面環繞延伸的內端面及自該凸鏡體之外上端面之外緣環繞延伸的外端面，該凸鏡體之內下端面與該延伸殼體之內端面構成圓弧接緣。據此可將光源經該凸鏡體透射而形成強光，並由延伸殼體透射而形成廣角光。

三、英文發明摘要：

A light-transmissive shell capable of intensifying illuminant and wide-angle light transmission includes a lens body and an extension portion integrally extended from the lens body in a vertical direction or at a non-parallel angle to the vertical direction. The lens body includes opposed outer top and inner bottom surfaces. The outer top surface is structured as a convexity and the inner bottom surface is structured as a flat surface or an inner concavity. The extension portion includes an inner surface extending around from the inner bottom surface of the lens body and an outer surface extending around from an outer edge of the outer top surface of the lens body. An arcuate surface is formed as

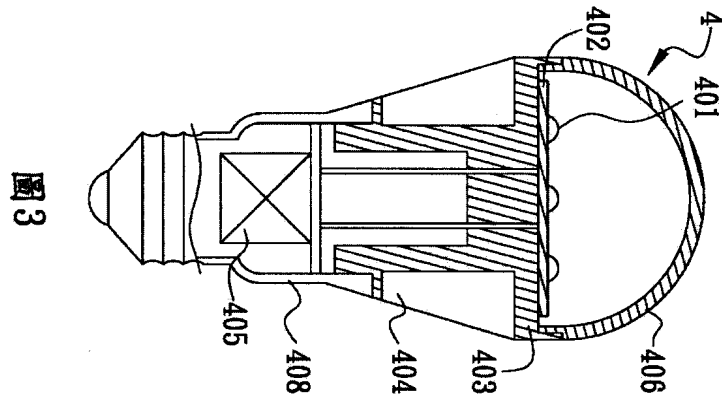
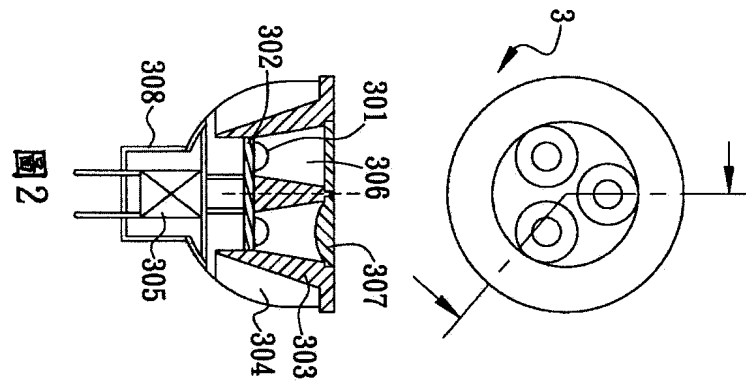
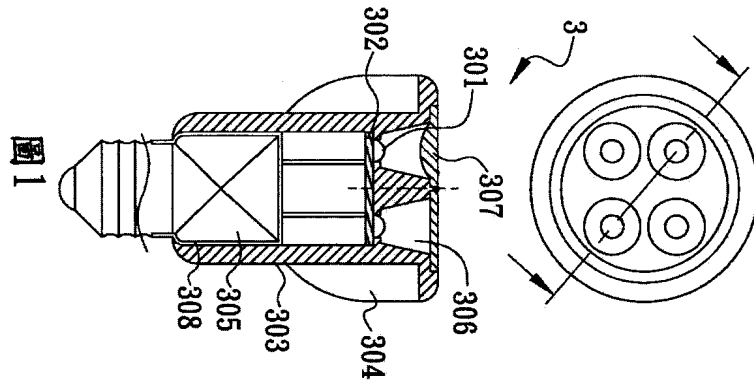
201211456

a joint between the inner bottom surface of the lens body and the inner surface of the extension portion. The light emitted by an illuminant is intensified through the lens body and guided into a wide-angle light through the extension portion.



七、申請專利範圍：

- 1 . 一種可將光源強光及廣角透光之透光殼，其包含：
包含一凸鏡體，該凸鏡體具有相背設置的外上端面與內下端
端面，該外上端面構建一凸緣，該內下端端面構建為一平面
或內凹弧面；及
一延伸殼體，其包含一自該凸鏡體之外上端面外緣環繞延
伸的外端面以及一自該凸鏡體之內下端外緣環繞延伸的
內端面，其中該延伸殼體之內端面與該凸鏡體之內下端
構成圓弧接緣。
- 2 . 依據申請專利範圍第1項所述之透光殼，其中該延伸殼體
之外端面與該凸鏡體之外上端面之接緣建構一圓弧。
- 3 . 依據申請專利範圍第2項所述之透光殼，其中該凸鏡體之
內下端及延伸殼體之內端面以及該內端面與該凸鏡體之
內下端面接緣所建構之圓弧均設有一霧面結構。
- 4 . 依據申請專利範圍第3項所述之透光殼，其中該霧面結構
係藉由噴砂、貼合、鐳射加工或射出成型而形成。
- 5 . 依據申請專利範圍第3項所述之透光殼，其中該延伸殼體
為一斜度向外延伸。
- 6 . 依據申請專利範圍第3項所述之透光殼，其中該延伸殼體
為一垂直向延伸。



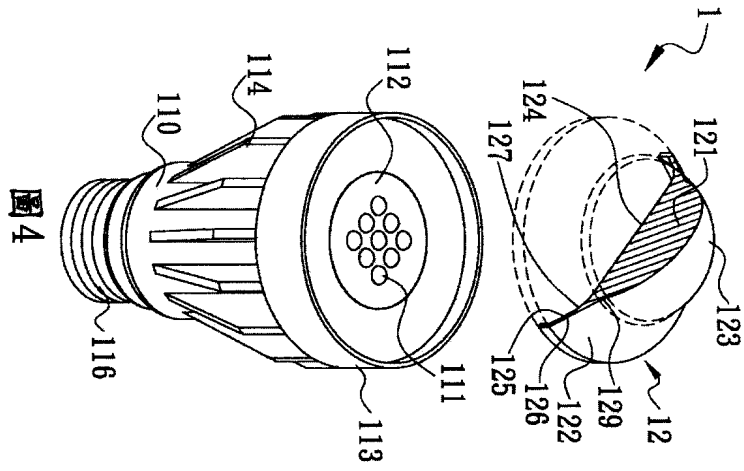


圖 4

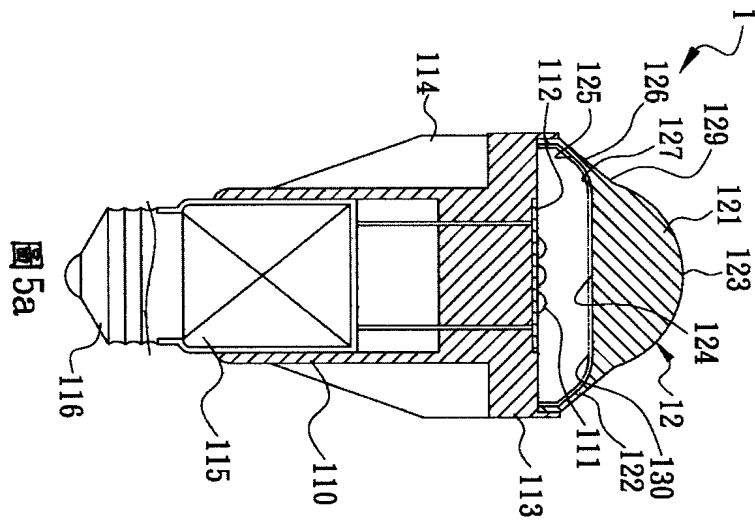


圖 5a

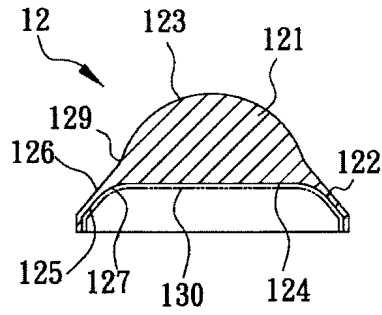


圖6a

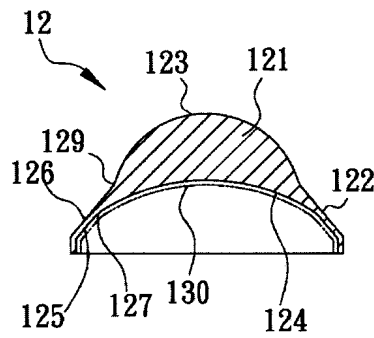


圖6b

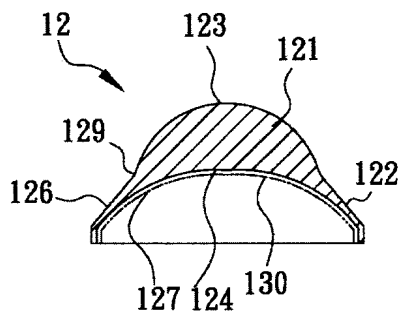


圖6c

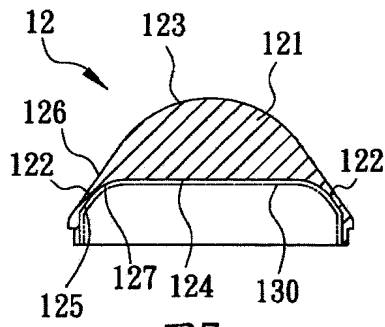


圖7a

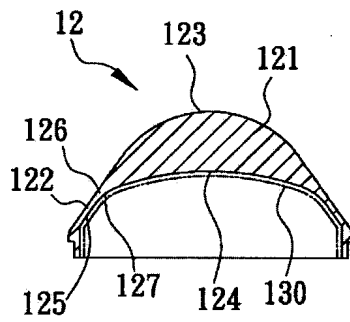


圖7b

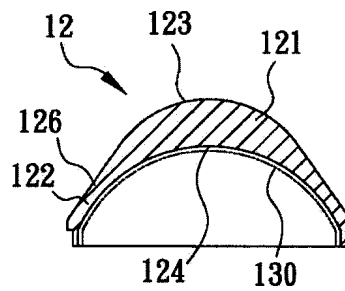
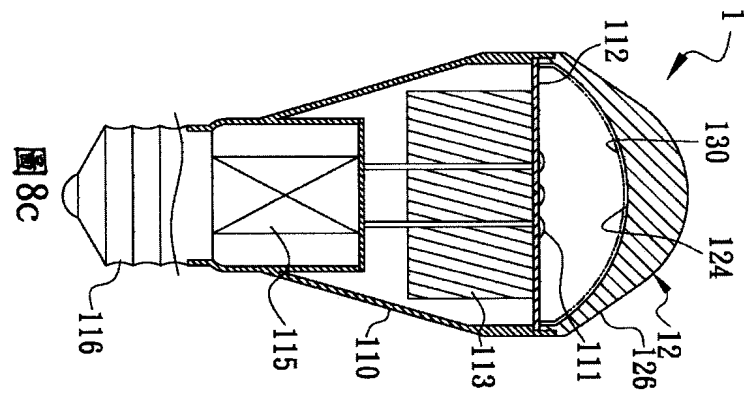
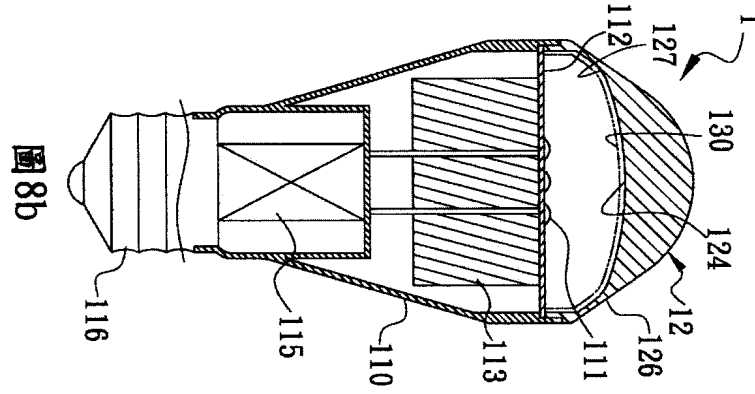
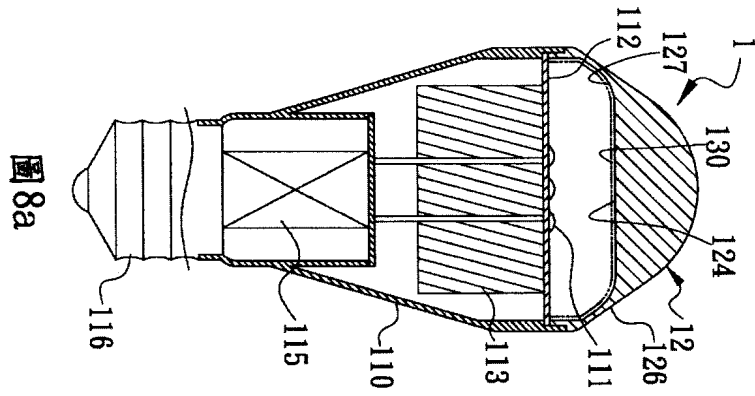


圖7c



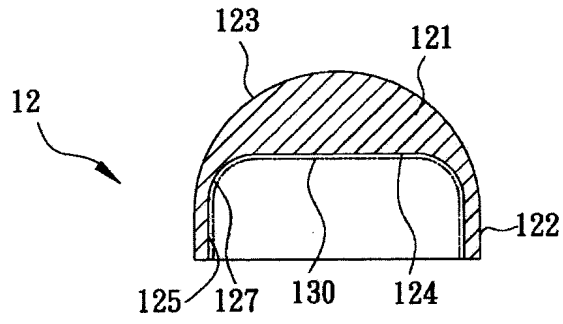


圖9a

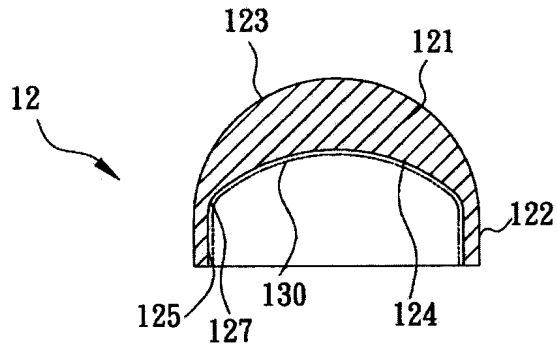


圖9b

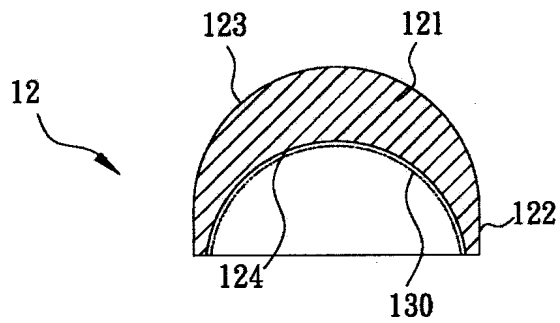


圖9c

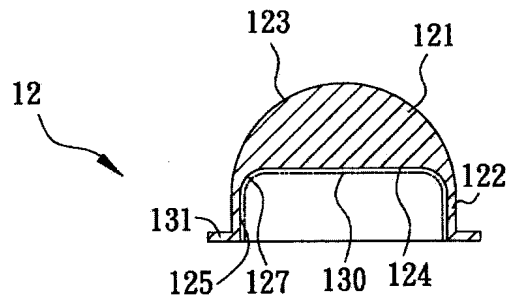


圖11a

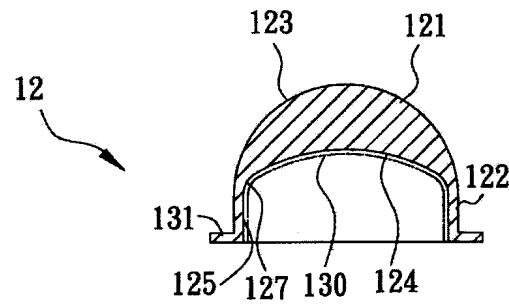


圖11b

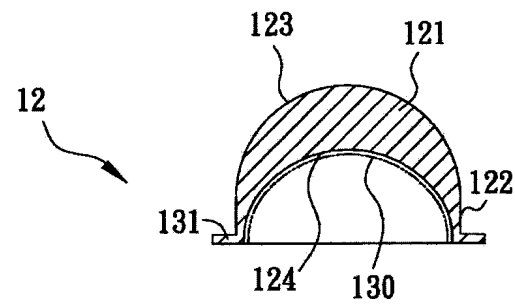


圖11c

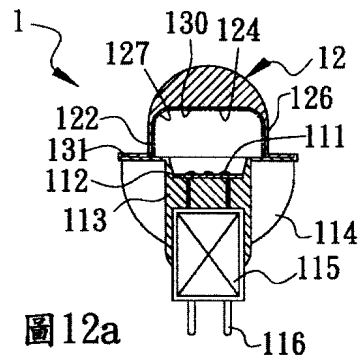


圖12a

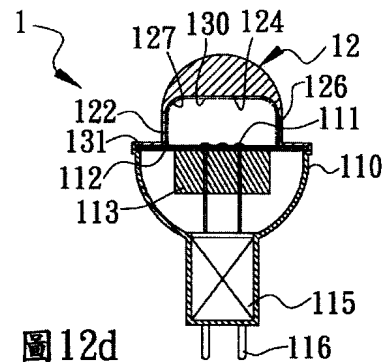


圖12d

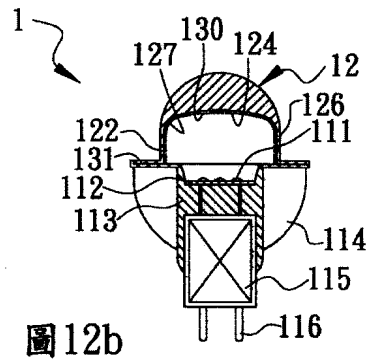


圖12b

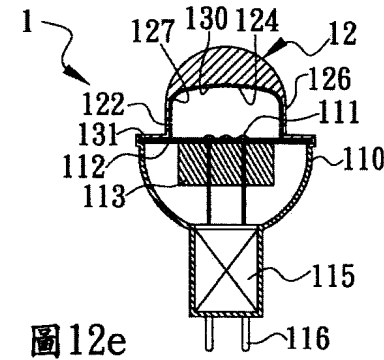


圖12e

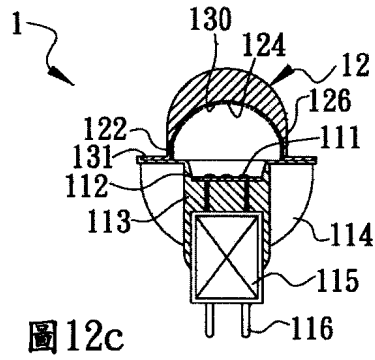


圖12c

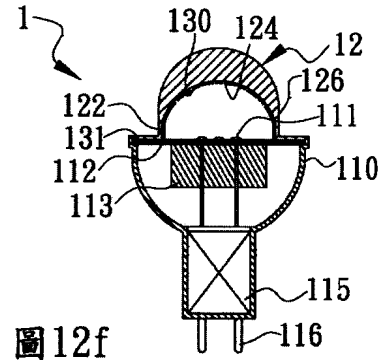


圖12f

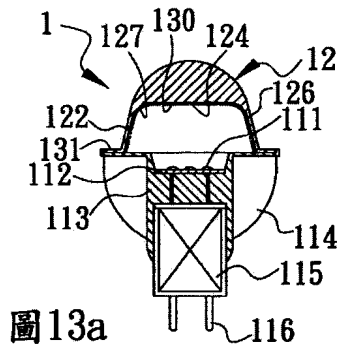


圖 13a

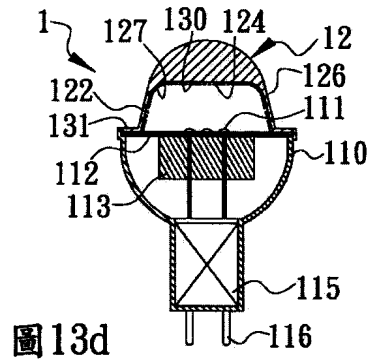


圖 13d

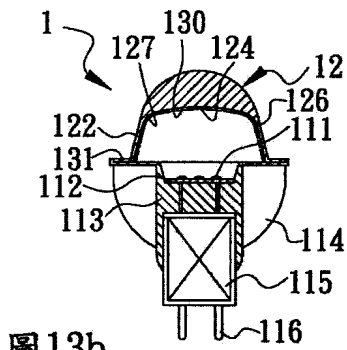


圖 13b

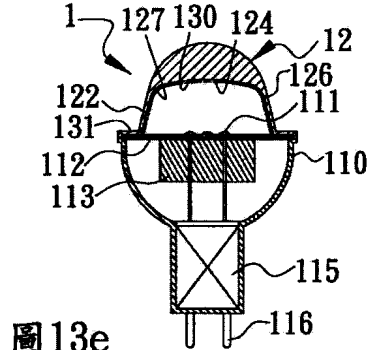


圖 13e

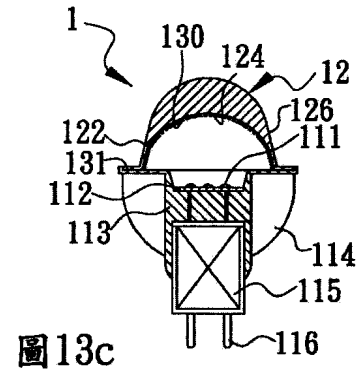


圖 13c

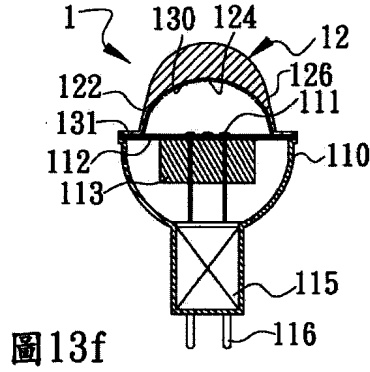


圖 13f

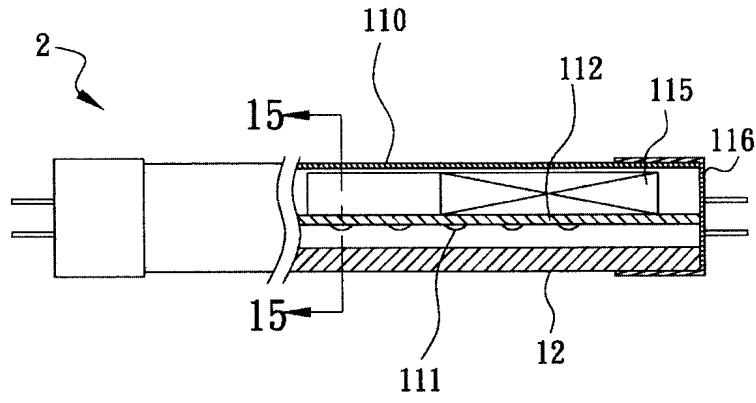


圖14

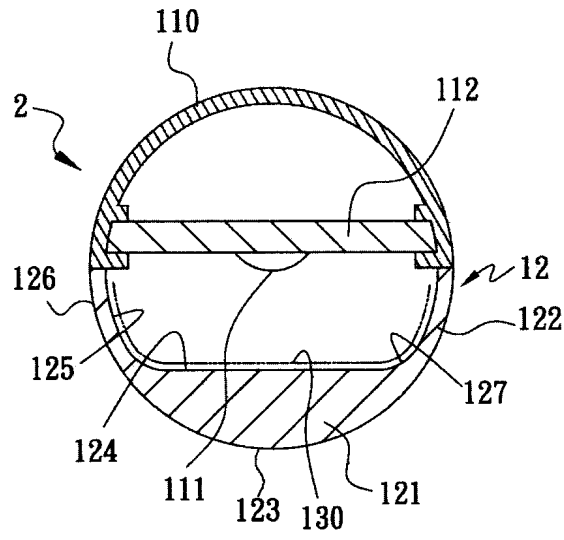


圖15a

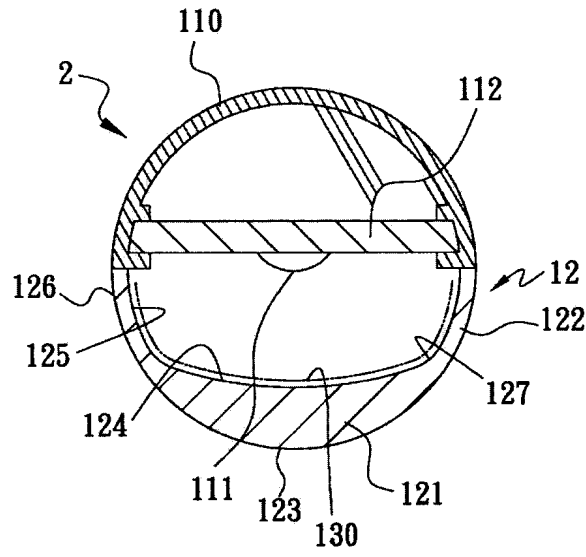


圖15b

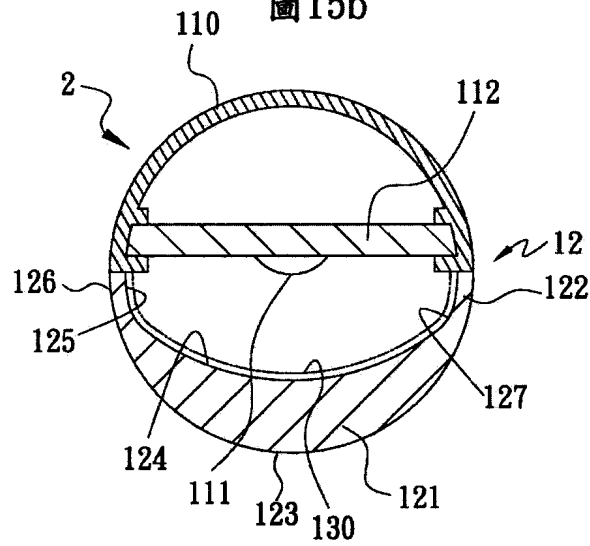


圖15c

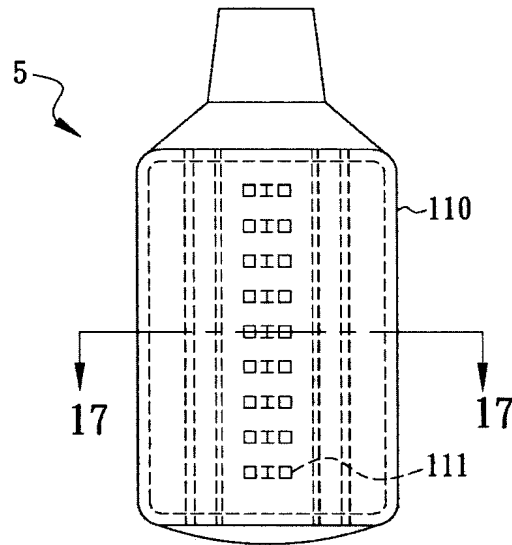


圖16

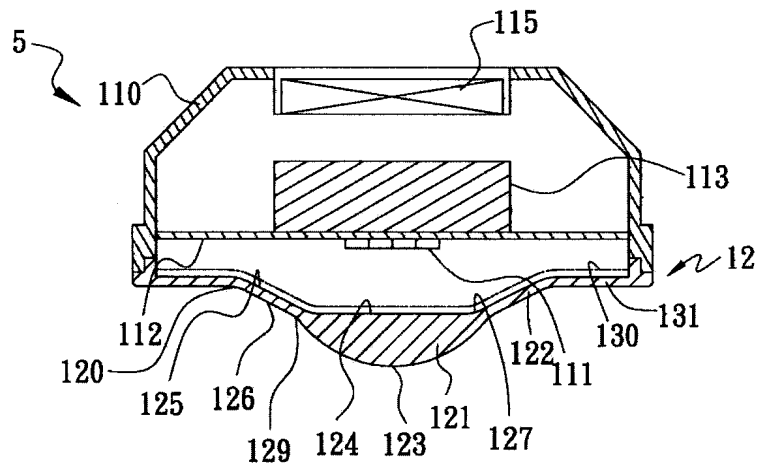


圖17a

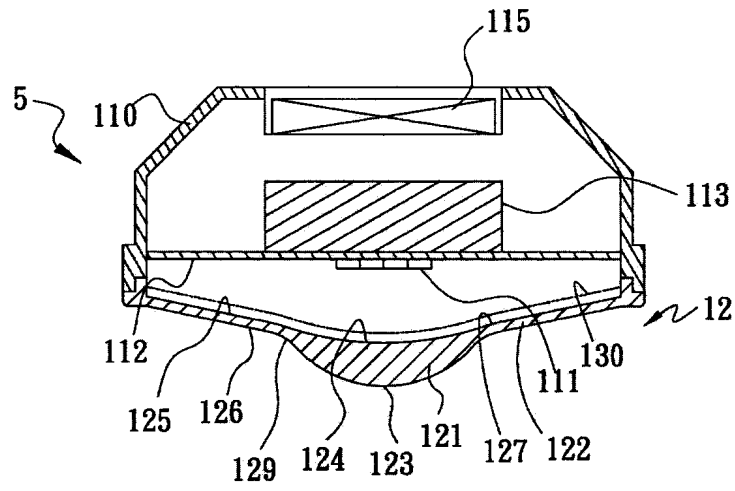


圖17b

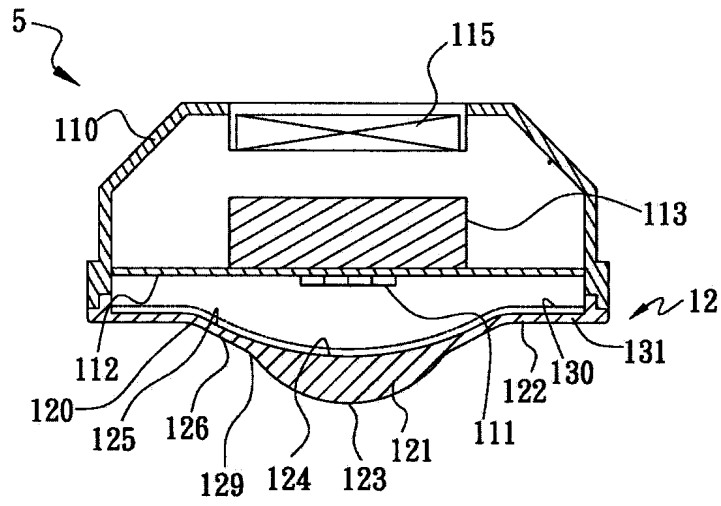
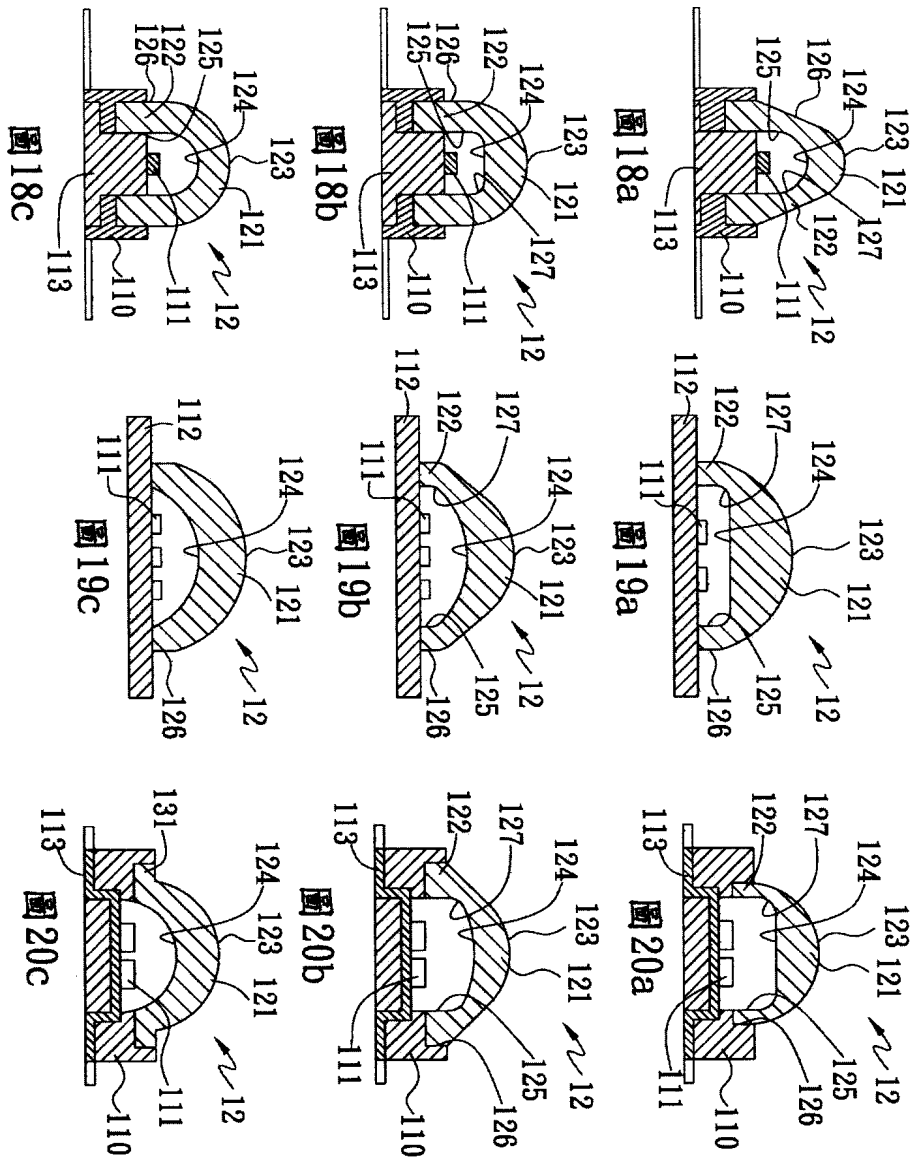


圖17c



四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖7a。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

12. 透光殼

121. 凸鏡體

122. 延伸殼體

123. 外上端面

124. 內下端面

125. 內端面

126. 外端面

127. 圓弧

130. 霧面結構

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

Intellectual
Property
Office