

四、聲明事項：

主張專利法第九十四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】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是涉及一種全向導光水中誘魚燈結構，為一種在水中產生閃爍光芒以吸引魚群聚集的發光裝置。

【先前技術】

創作人先前已創作出水中誘魚燈，如下揭專利文獻 1 所示，其是由一殼罩、一與殼罩結合的殼座、一設於殼座容置空間內的長條形電路板、二個分設於電路板兩端的 LED、一個設於電路板端部可控制 LED 發光或不發光的開關、及數個由電路板上夾座所固定的電池；藉由上述構件的組成，能使誘魚燈具有雙頭發光以吸引魚群索餌，但誘魚燈是呈長條形，由於只能上下發光，不能全向發光，所以誘魚燈的中段位置是發光死角，其發光效果有限，也較為黯淡，因此減弱吸引魚群的效果。

因此創作人再加以改良，而創作出如下揭專利文獻 2 所示的誘魚燈，其在長條電路板的上下兩端及兩板面上設置多個 LED，透過多個不同位置設置的 LED 發光而使整支誘魚燈全向發光，由於發光效果顯著提升，所以誘魚功能更佳。其次，在遇水即亮的電路板方面，其除了在電路板上設置 LED 之外，更可在二支延伸的導電棒間增設 LED，在多個 LED 發光後使整支誘魚燈全向發光。

再者，針對專利文獻 1 的缺點，創作人的另一創作如下揭專利文獻 3 所示，其在透光性殼罩及殼座之間的圓形電路板的上下雙面設置數個 LED，數個 LED 呈交叉重疊且以斜角設置在電路板

的板面，使其在發光時藉著朝上朝下的斜角投光而使整支誘魚燈全向發光。

另外，為了使誘魚燈的發光效果提升，已有創作人將 LED 與光纖棒結合，如專利文獻 4 所示，其是由一殼座 1、一與殼座結合的殼罩 3、一設置在殼座內的發光座 2、一位在發光座上的激光燈泡 23、一與 LED 對稱配合的透明光纖棒 24、及一具有按壓開關 26 的發光裝置，當激光燈泡 23 發光時投光至光纖棒 24，再藉由光纖棒的導光，以使殼罩 3 發出光芒。

專利文獻 1：國內專利證書號數 M240082 號「雙向發光的水中誘魚燈」，2004 年 8 月 11 日公告，參圖 3。

專利文獻 2：國內專利證書號數 M264859 號「全向發光的水中誘魚燈」，2005 年 5 月 21 日公告，參圖 4~圖 7。

專利文獻 3：國內專利證書號數 M264857 號「水中集魚燈之發光及配重結構」，2005 年 5 月 21 日公告，參圖 5。

專利文獻 4：國內專利證書號數 503707 號「誘魚用燈」，2002 年 9 月 21 日公告，參圖 3。

【新型內容】

一、所欲解決之問題點：

專利文獻 2 及文獻 3 必須使用多個 LED，當 LED 使用愈多時，耗電性就愈大，因此水中誘魚的時間必會縮短，而更換電池的機率也會大大增加。

由於 LED 須焊接固定在電路板的板面上，所以 LED 使用愈

多，焊接組裝的時間就會增長，尤其是專利文獻3的LED是以多個固定在小片的電路板上，所以焊接技術相形提高，對業者製造就更為麻煩。

專利文獻4雖使用光纖棒24來導光，但發光座2只設置一個激光燈泡23，而激光燈泡只朝向光纖棒24，光纖棒是設在殼罩3內，所以只能使殼罩3產生光芒，由於發光座2為實心體且具阻光作用，因此上端的光線無法往下導光，所以殼座1在不能得光的情況下變得黯淡無光。

專利文獻4並未使用電路板，而是使用一種圓管形的發光座2，發光座2的一端設置激光燈泡23，而另端則是螺接一用於阻擋電池的接座25，由於發光座2不能如同電路板能在兩端及兩面設置發光體(激光燈泡)，所以只有上端能單向發光，而週遭、及下端為不發光的狀態下，當無法使殼座1向外發出光芒，因此設計上仍有盲點，是有改進的空間。

二、解決問題之技術手段：

為解決前述之問題點，本新型技術手段是這樣實現的，為一種全向導光水中誘魚燈，其特徵在於包括：一透光性中空外殼10；一位於上述外殼內的電路板20或20'，該電路板結合電池24，且兩端各別設置著發光體21、22；及具有導光作用的導光棒30及/或30'，其位在外殼內的電路板上方及/或下方，其端部對應著發光體21、22，使發光體發光時將光線投射至導光棒30及/或30'內。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，電路板 20 是軸向設置在中空外殼 10 內。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，電路板 20' 是與中空外殼 10 呈徑向垂直配合。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，電路板 20 的兩板面更設置發光體 23。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，導光棒 30、30' 為棒內具有光纖 301 的透光性膠棒。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，導光棒 30、30' 為棒內含有小氣泡 302 的透光性膠棒。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，電路板 20 設置用於容納電池的嵌槽 201。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，電路板 20' 的板面上設置用於夾固電池的電池匣 27。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，中空外殼 10 是由上殼罩 11、及下殼座 12 組合而成。

本新型的另種技術手段是這樣實現的，為一種全向導光水中誘魚燈，其特徵在於包括：一透光性中空外殼 10；一位於上述外殼內且與殼管呈同軸向設置的電路板 20，該電路板結合電池 24，且兩端設置著發光體 21、22，另有二支不同極性的導電棒 202、203 延伸出於外殼 10 外；及具有導光作用的導光棒 30 及/或 30'，其位在燈管內的電路板 20 上方及/或下方，其端部對應著發光體

21 及/或 22,使發光體發光時將光線投射至導光棒 30 及/或 30'內。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，導光棒 30、30'為棒內具有光纖 301 的透光性膠棒。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，導光棒 30、30'為棒內含有小氣泡 302 的透光性膠棒。

依據上述的全向導光水中誘魚燈，中空外殼 10 的一端是封閉端，另端是開放端，另以凝膠 40 將開放端封閉。

三、對照先前技術之功效：

本新型以設置導光棒30、30'來取代前案的發光體(LED)，所以發光體(LED)的使用數量減少，由於導光棒具有極佳的導光作用及發光時形成均勻擴散光面的特性，使得燈管10產生極佳的發光效果。

本新型減少使用發光體(LED)，相較於前案，本新型耗電量減少，使水中誘魚的時間增長，並減少更換電池的機會。

導光棒30、30'是直接安置在上殼罩11及/或下殼座12內，所以不需要焊接，故可免除習式過多LED焊接作業的困擾，對業者而言，在製造及組裝時間上幫助甚大。

本新型的電路板兩端仍然設置著發光體21、22(LED)，故無專利文獻4的發光座僅能單向發光，不能雙向或全向發光的缺點。

【實施方式】

以下依據圖面所示之實施例詳細說明如後：

〔第一實施形態〕



圖 1、圖 2 所示分別為第一實施形態的立體分解圖及組合圖，圖中揭示出一誘魚燈的主要結構包括：一透光性中空外殼 10；一位於上述外殼 10 內且與外殼呈同軸向設置的電路板 20，該電路板 20 結合著電池 24，且兩端設置著發光體 21、22；一具有導光作用的導光棒 30，位在外殼 10 內的電路板 20 下方，其端部對應著發光體 22，使發光體 22 發光時將光線投射至導光棒 30 內。

上述中空外殼 10 可藉由上殼罩 11 及下殼座 12 的連接部(如螺孔及螺管)結合而組成為一體，在二者的連接部間更設置著防水膠圈 13 及防滲膠環 14。中空外殼 10 具有各種不同形狀，如橢圓形、蛋形等，因此圖面揭示的長管造型僅為本新型的其中一項形狀例。

上述中的電路板 20 是軸向設置在空外殼 10 內，所以能軸向延伸，故為長條狀，其兩板面更設置至少一個發光體 23 及一控制電源開閉的開關 25(如指撥開關、按壓開關、震動開關)，更可設置積體電路 26(IC)以改變發光時序、顏色變化等等，而鈕式電池 24 是嵌入於電路板 20 的嵌槽 201 內並加以固定，其是提供發光體發光的電力主源。

上述中的導光棒 30 結構如圖 3 所示為棒內具有光纖 301 的透光性膠棒、或是圖 5 揭示的棒內含有小氣泡 302 的透光性膠棒、或是具有前述導光作用的類似棒體(如玻璃棒)。前述光纖 301 可為雷射圖樣的光纖、或為鋸齒孔狀光纖，不論是一種光纖都能使光線由一端導引至另端。光纖的形狀可為直線、斜線、螺旋、

交叉或以文字、圖樣表示，又導光棒 30 的斷面形狀可為圓形、多角形等多種。

上述中，導光棒 30 的一端頂抵著發光體 22，另端則頂擊在中空下殼座 12 的底部；當光線由導光棒 30 的一端投入後，可藉由光纖 301 的導光作用而使棒體本身及棒體另端都能得光；而藉由小氣泡 302 的折光作用能使整支棒體內部產生明亮的發光點。

為了使導光棒 30 在下殼座 12 內能穩固不異動，可藉由下殼座 20 內壁的複數軸向凸出導條 28 將導光棒 30 夾固，或者以卡榫(未揭示)卡固的方式將其卡固。

上述中的發光體 21、22、23 可為下列其之一，如 LED、激光燈泡、發光晶片等，其中，以 LED 為壽命最長、成本最低、發光亮度最高、也最符合經濟效益，因此本例中特別以 LED 取代前述發光元件。

如圖 4 所示為本新型誘魚燈的全剖視圖，當電路板 20 上下兩端及板面上的發光體 21、22、23 發光時，上發光體 21 的發光可照亮上殼罩 11，下發光體 22 的發光可將光線投射至導光棒 30，再藉由導光棒 30 的導光而使光線反映到下殼座 2；至於設置在板面的發光體 23 可將光線投射至上下兩發光體 21、22 之間的燈管，由於全向發光，而使整支誘魚燈產生全亮效果。

〔第二實施形態〕

如圖 6 所示為本新型第二實施形態的立體分解圖，本實施形態的誘魚燈構造主要為：一透光性中空外殼 10；一位於上述外殼

10 內且與中空外殼呈徑向垂直配合的電路板 20'，該電路板結合著電池 24，且板面上下設置著發光體 21、22；一具有導光作用的導光棒 30，其位在外殼 10 內的電路板 20' 下方，其端部對應著發光體 22，使發光體 22 發光時將光線投射至導光棒 30。

本實施形態與上述第一實施形態的最大不同處在於電路板 20'，如圖 7 所示，本實施例的電路板 20' 是與中空外殼 10 呈徑向垂直配合，換言之，電路板 20' 不能以軸向置入中空外殼 10 內，必須與軸向垂直的徑向方式設置在殼管內，例如圖面所示電路板 20' 是位在下殼座 12 上且被夾壓在上殼罩 11 內。

上述中，電路板 20' 是一小面積的圓形電路板，除上下兩面設置發光體 21、22 之外，更設置積體電路 26(IC)，而電池 24 是藉由電池匣 27 固定在板面上下。

由於本實施形態的其它元件構造與上述第一實施形態相同，而且作用功能亦相同，因此，以下即省略介紹本實施形態的作用效果。

〔第三實施形態〕

圖 8 所示為第三實施形態的全剖視圖，本實施形態與前述第一、第二實施形態不同處在於電路板 20' 上方的上殼罩 11 內也能設置導光棒 30'，換言之，上殼罩 11 與下殼座 12 內都能設置導光棒 30、30'；因此，不論是第一或第二實施形態的電路板 20、20'，導光棒能位在外殼 10 內的電路板 20、20' 上方及/或下方，且導光棒 30、30' 的端部對應著發光體 21 及/或 22，使發光體 21

及/或 22 發光時將光線投射至導光棒 30、30' 內。

此外，也能以上殼罩 11 內設置導光棒 30'，但下殼座 12 不設置導光棒 30 的方式實施，唯電路板 20、20' 的兩端仍須設置發光體 21、22，這也是本新型不同於專利文獻 4 及功效上優於專利文獻 4 的地方。

其次，為了使導光棒 30' 在上殼罩 11 內穩固不異動，可藉由下殼罩 11 內壁的複數軸向凸出導條 29 將導光棒 30' 夾固，或者以卡榫(未揭示)卡固的方式將其卡固。

由於本實施形態的其它元件構造與上述第一實施形態相同，而且作用功能亦相同，因此，以下即省略介紹本實施形態的作用效果。

〔第四實施形態〕

圖 9 所示為第四實施形態的全剖視圖，本實施形態與前述第一至第三實施形態不同處在於電路板 20 一端具有二支軸向的正負不同極性導電棒 202、203，二導電棒 202、203 延伸出於外殼 10 外，因此外殼 10 的一端是開放端，另端是封閉端，當電路板 20 置入外殼 10 內後，須將開放端以凝膠 40 予以封閉並同時將電路板 20 的一端予加以固定，並僅露出二支導電棒 202、203 在外殼 10 外。此實施形態是一種遇水即亮的誘魚燈，即誘魚燈入水後，二支導電棒 202、203 以水作為導電媒介而形成通路，使電路板 20 上的發光體 21、22 得電發光；反之，在離水後即因無水作為導電媒介，所以形成短路，發光體 21、22 就此不再發光；

這種遇水即亮的實施形態可參考創作人的前案(國內公告第578692號，名稱改良式電子集魚燈)。

藉由上述說明可知，導光棒 30、30'可適用在第一至第四形態的誘魚燈內，它能取代多個發光體(LED)的使用，使耗電量減少，但發光效果卻沒有降低，遂有顯著功效增進。

以上，是依據圖面所示的實施例詳細說明了本新型的構造、特徵及作用效果，由於符合新穎及進步性要件，遂爰依法提出新型專利申請。

【圖式簡單說明】

圖 1：本新型第一實施形態的立體分解圖。

圖 2：為圖 1 實施形態的立體組合圖。

圖 3：為圖 1 實施形態的電路板及導光棒配合圖。

圖 4：為圖 1 實施形態的全剖視圖。

圖 5：為圖 1 實施形態的另種實施例全剖視圖。

圖 6：本新型第二實施形態的立體分解圖。

圖 7：為圖 6 實施形態的全剖視圖。

圖 8：本新型第三實施形態的全剖視圖。

圖 9：本新型第四實施形態的全剖視圖。

【主要元件符號說明】

10 中空外殼

11 上殼罩

12 下殼座

- 13 防水膠圈
- 14 防滲膠環
- 20 電路板
- 201 嵌槽
- 202 導電棒
- 203 導電棒
- 21~23 發光體
- 24 電池
- 25 開關
- 26 積體電路
- 27 電池匣
- 28、29 凸出導條
- 30、30' 導光棒
- 301 光纖
- 302 小氣泡
- 40 凝膠



五、中文新型摘要：

本新型的目的在于提供一種全向導光水中誘魚燈，以使整支誘魚燈具有良好的全向導光效果以吸引魚群靠近而增加索餌的機會。

在技術手段方面，是由一透光性中空外殼 10；一位於上述外殼內的電路板 20 或 20'，該電路板結合電池 24，且兩端設置著發光體 21、22；及具有導光作用的導光棒 30 及/或 30'，其位在外殼 10 內的電路板 20 或 20'上方及/或下方，其端部對應著發光體 21 及/或 22，使發光體發光時將光線投射至導光棒 30 及/或 30'內。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1.一種全向導光水中誘魚燈，其特徵在於包括：

一透光性中空外殼；

一位於上述中空外殼內的電路板，該電路板結合電池，且兩端各別設置著發光體；及

具有導光作用的導光棒，其位在中空外殼內的電路板上及/或下方，其端部對應著發光體，使發光體發光時將光線投射至導光棒內。

2.如請求項 1 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，電路板是軸向設置在中空外殼內。

3.如請求項 1 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，電路板是與中空外殼呈徑向垂直配合。

4.如請求項 2 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，電路板的兩板面更設置發光體。

5.如請求項 1 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，導光棒為棒內具有光纖的透光性膠棒。

6.如請求項 1 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，導光棒為棒內含有小氣泡的透光性膠棒。

7.如請求項 2 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，電路板設置用於容納電池的嵌槽。

8.如請求項 3 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，電路板的板面上設置用於夾固電池的電池匣。

9.如請求項 1 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，中空外殼是由上殼罩、及下殼座組合而成。

10.一種全向導光水中誘魚燈，其特徵在於包括：

一透光性中空外殼；

一位於上述中空外殼內的電路板，該電路板結合電池，且兩端設置著發光體，另以二支不同極性的導電棒延伸出於中空外殼外；及

具有導光作用的導光棒，其位在殼管內的電路板上方及/或下方，其端部對應著發光體，使發光體發光時將光線投射至導光棒內。

11.如請求項 10 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，導光棒為棒內具有光纖的透光性膠棒。

12.如請求項 10 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，導光棒為棒內含有小氣泡的透光性膠棒。

13.如請求項 10 所述的全向導光水中誘魚燈，其中，中空外殼的一端是封閉端，另端是開放端，另以凝膠將開放端封閉。

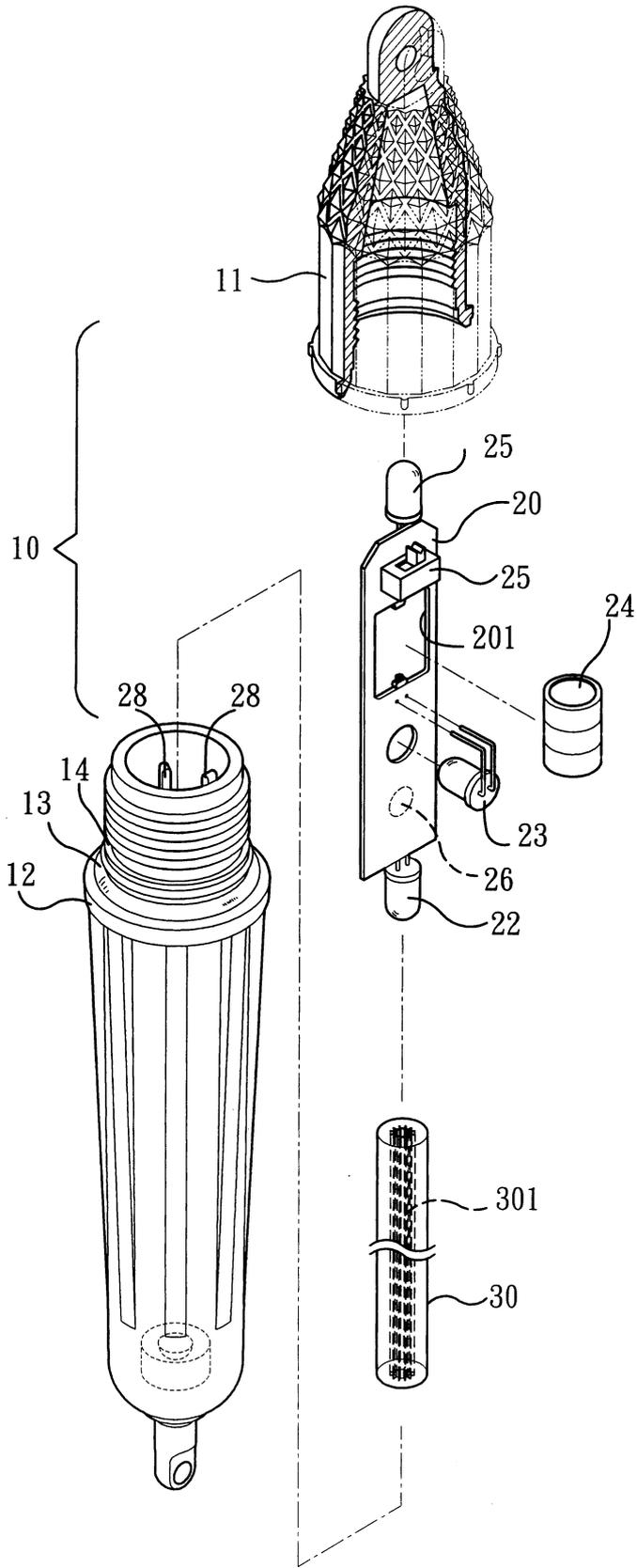


圖1

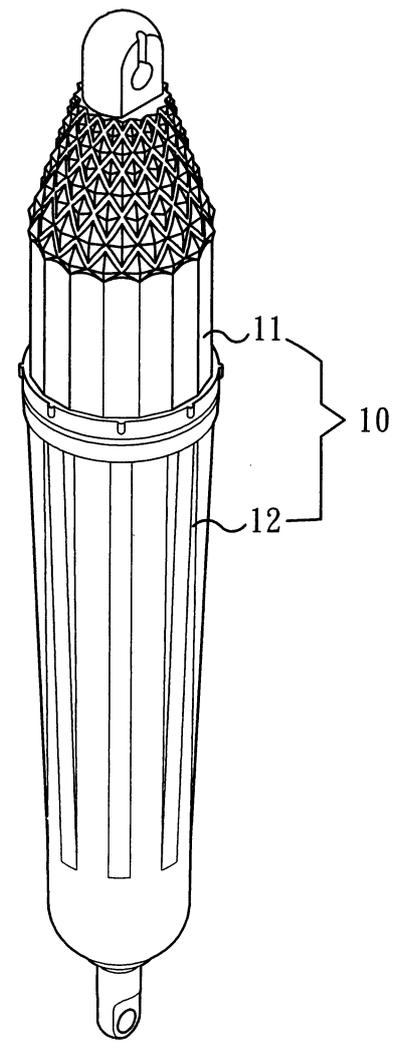


圖2

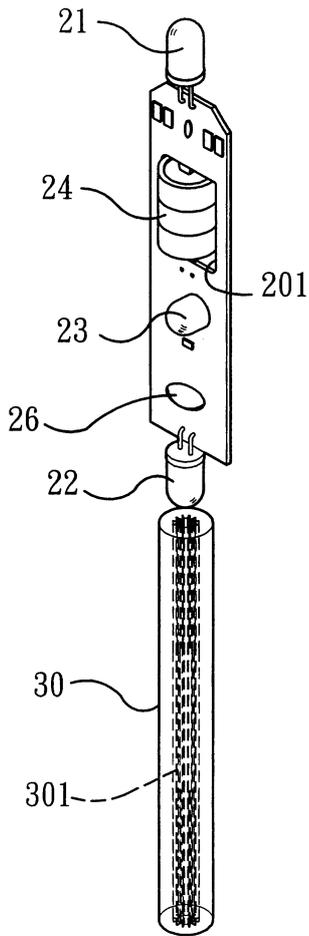


圖3

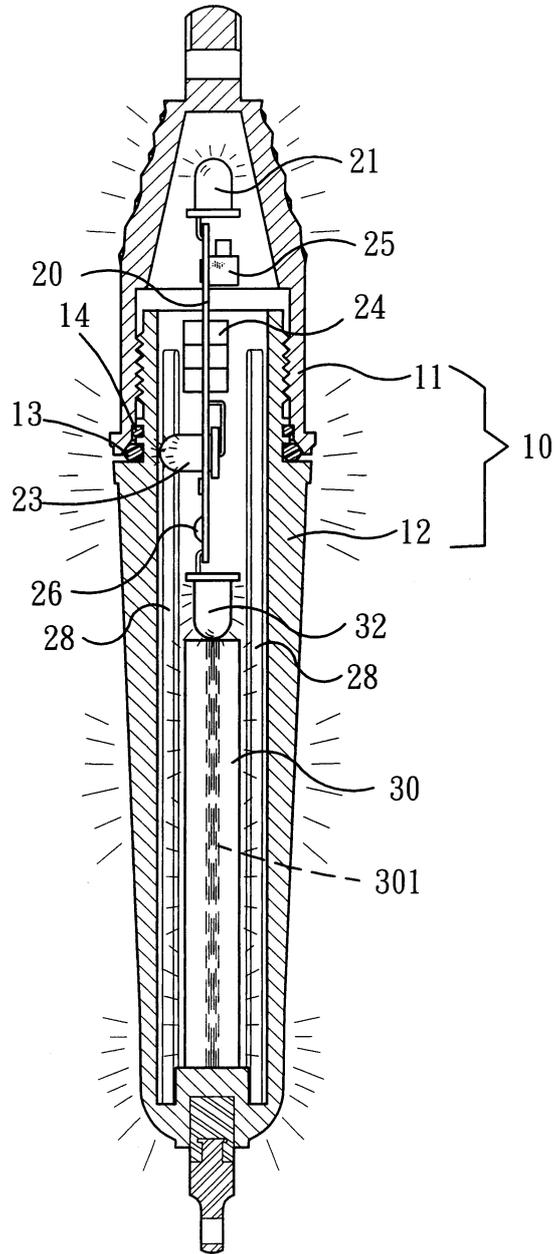


圖4

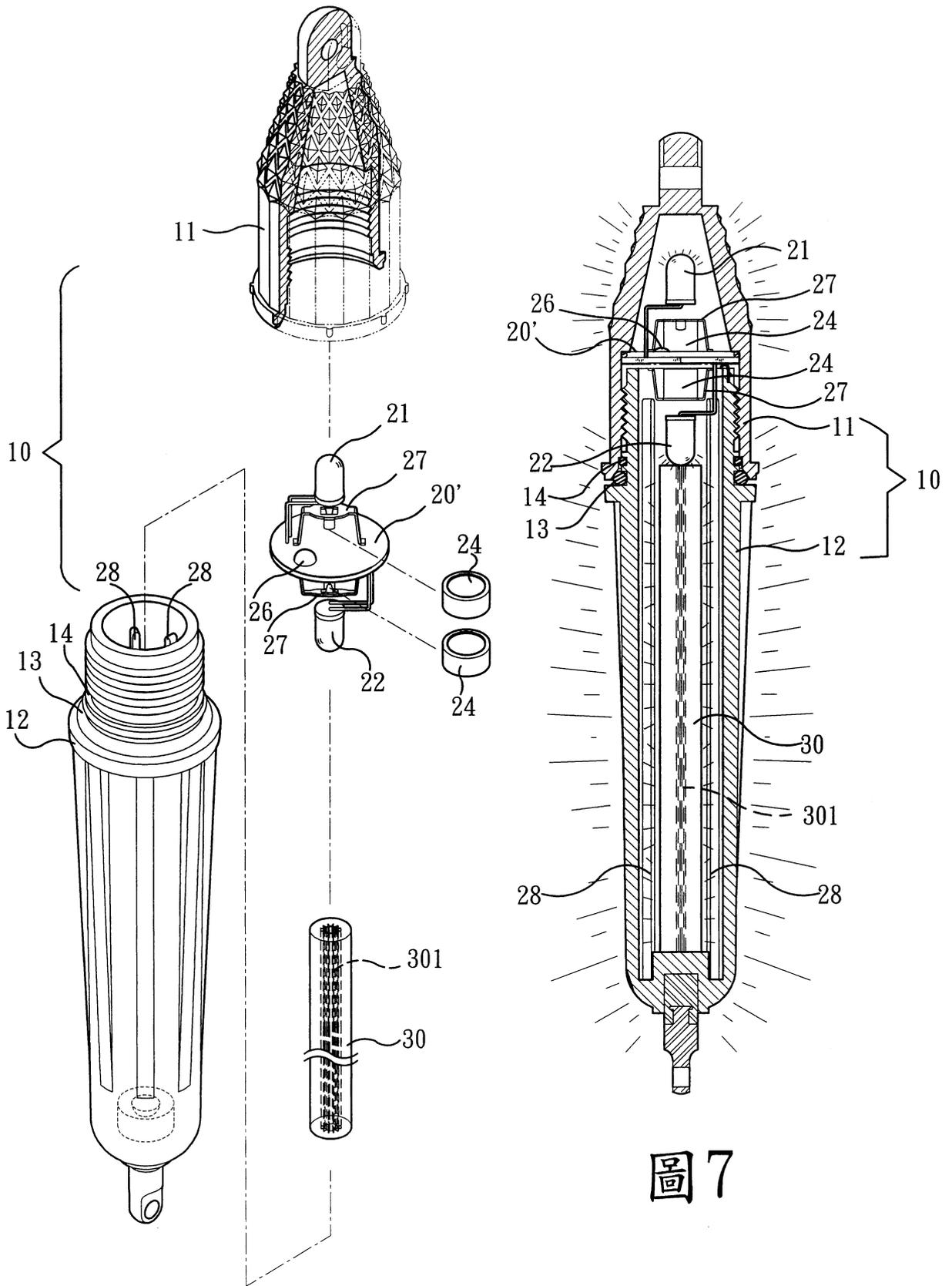


圖6

圖7

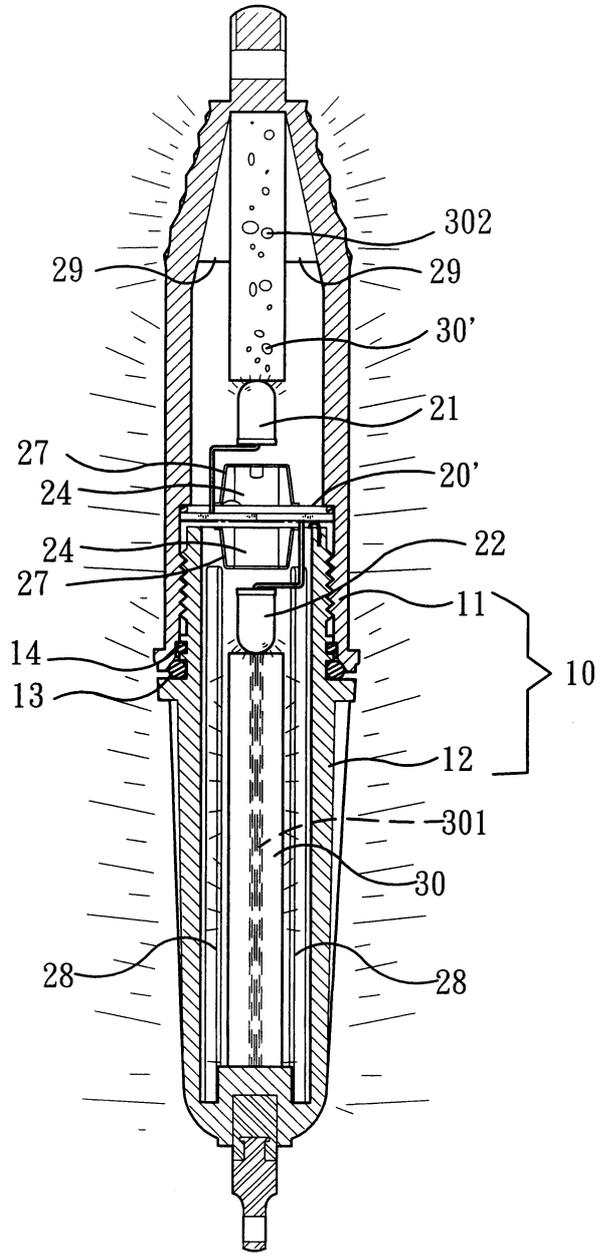


圖 8

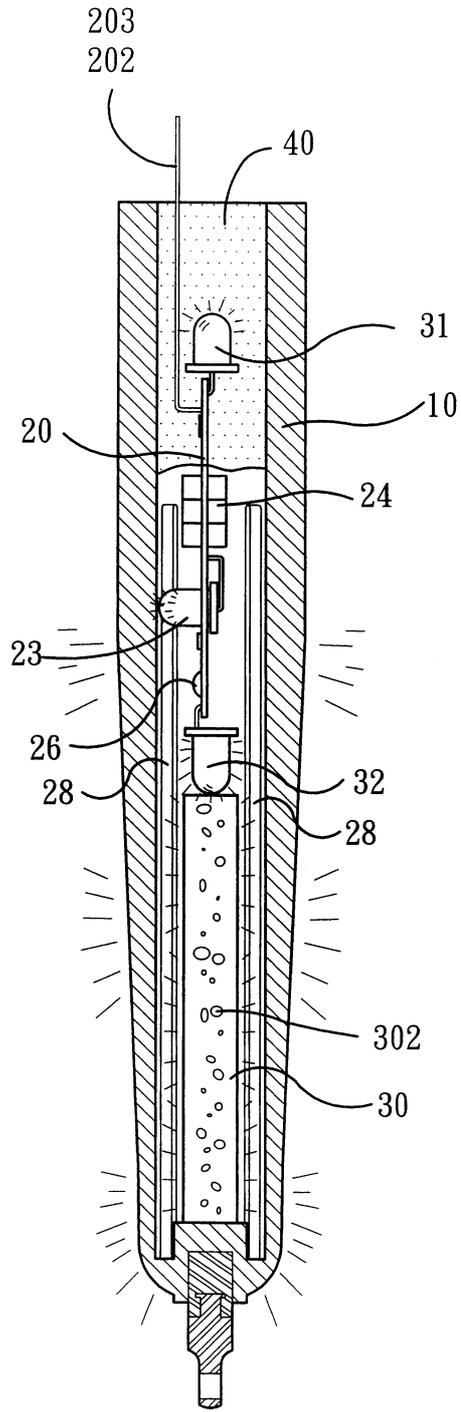


圖 9

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 4。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

- 10 外殼
- 11 上殼罩
- 12 下殼座
- 20 電路板
- 21~23 發光體
- 24 電池
- 30 導光棒



新型專利說明書

(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： 94219288

※ 申請日期： 94-11-08

※ IPC 分類：

A01K 97/00, F21V 31/00

一、**新型名稱**：全向導光水中誘魚燈

● **二、申請人**：(共 1 人)

姓名或名稱：東捷開發實業有限公司

代表人：張以洽

住居所或營業所地址：台北市內湖區民權東路六段 56 巷 15 弄
4 號 6 樓

● **國 籍**：中華民國 (TW)

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：張以洽

國 籍：中華民國 (TW)