



(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 201426267 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

---

(21)申請案號：101148930

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 12 月 21 日

(51)Int. Cl. : **G06F1/26 (2006.01)**

(71)申請人：康舒科技股份有限公司 (中華民國) ACBEL POLYTECH INC. (TW)

新北市淡水區淡金路 3 段 159 號

(72)發明人：李俊宏 (TW)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：20 項 圖式數：8 共 25 頁

---

(54)名稱

具有環形指示燈的電源供應器

(57)摘要

本發明係一種具有環形指示燈的電源供應器，其包含有一底座、一上蓋、一外透鏡、一內透鏡、一電路板及一光源；藉由外透鏡成環狀，因此環狀的出光明顯而可有效達到指示的效果，同時具有美觀、新意等特色，且環狀的外型更可具有多種變化；再者，外透鏡及內透鏡上下相接後便可固定在上蓋的環槽中，因此方便組裝；又，由於內透鏡及外透鏡皆透過連接肋而穩固裝設於上蓋上，因此可有效抵抗外力，並且同時避免外力傷害到上蓋與底座內的元件。

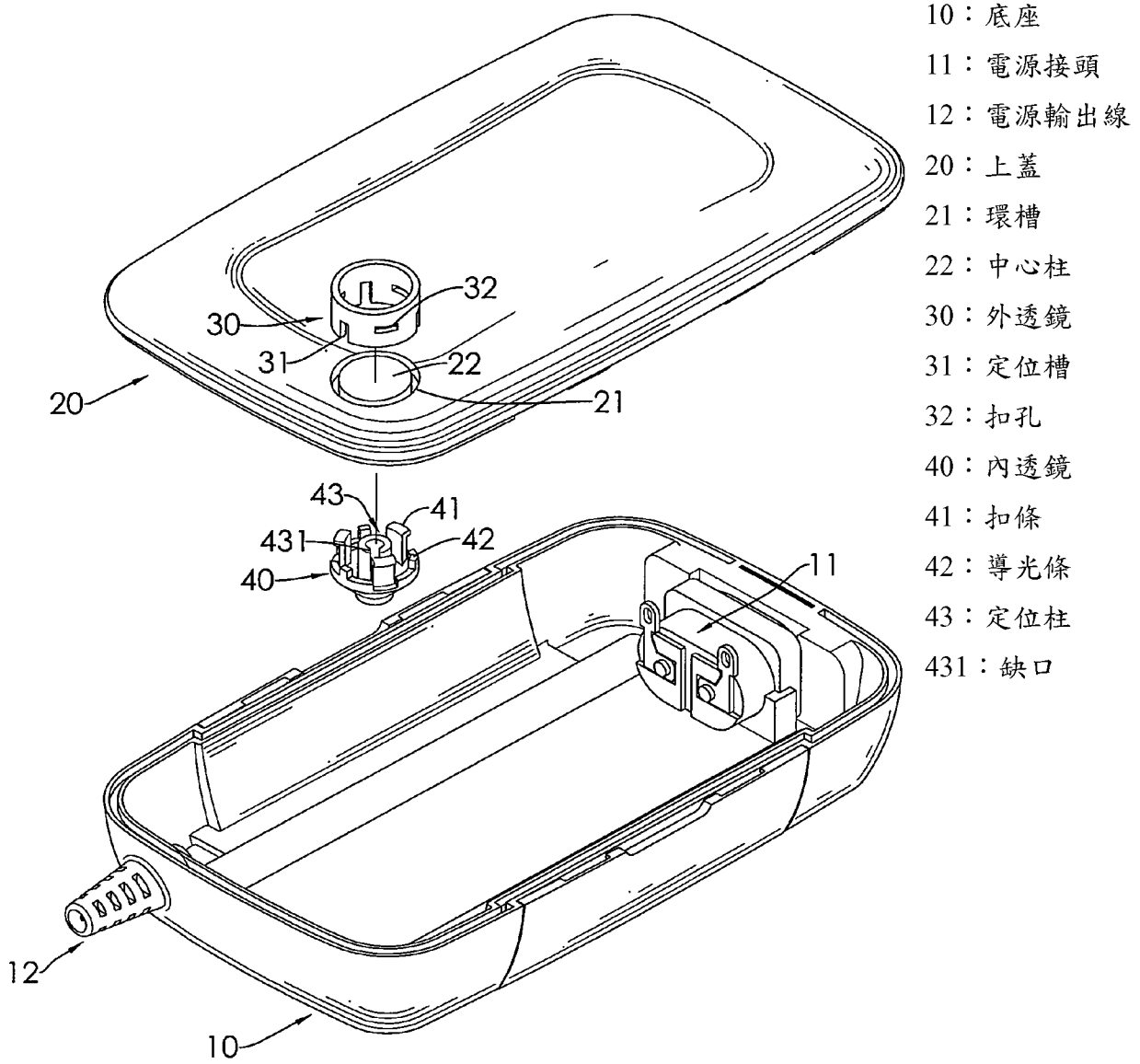


圖 5

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 101148930

※申請日： 101-12-21 ※IPC 分類： G06F 1/26 (2006.1)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

具有環形指示燈的電源供應器

## 二、中文發明摘要：

本發明係一種具有環形指示燈的電源供應器，其包含有一底座、一上蓋、一外透鏡、一內透鏡、一電路板及一光源；藉由外透鏡成環狀，因此環狀的出光明顯而可有效達到指示的效果，同時具有美觀、新意等特色，且環狀的外型更可具有多種變化；再者，外透鏡及內透鏡上下相接後便可固定在上蓋的環槽中，因此方便組裝；又，由於內透鏡及外透鏡皆透過連接肋而穩固裝設於上蓋上，因此可有效抵抗外力，並且同時避免外力傷害到上蓋與底座內的元件。

## 三、英文發明摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 5。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10 底座

11 電源接頭

12 電源輸出線

20 上蓋

21 環槽

22 中心柱

30 外透鏡

31 定位槽

32 扣孔

40 內透鏡

41 扣條

42 導光條

43 定位柱

431 缺口

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

---

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係涉及一種電源供應器，尤指一種具有環形指示燈的電源供應器。

### 【先前技術】

電源供應器上往往設有指示燈，以顯示電源供應器是否正在運作，而現有技術的電源供應器的指示燈往往為點狀，其詳細構造為：在電源供應器的殼體上貫穿設有一穿孔，之後在該穿孔上熔接一透鏡(lens)，並在殼體內相對於透鏡的下方設置一光源，藉此光源的光線可穿透透鏡而成點狀地射出殼體外。

然而現有技術的指示燈有以下缺點：

其一，由於透鏡面積小，因此透射出的光線僅為點狀，故不夠明亮、不夠明顯，而未能有效達成指示的功效。

其二，點狀光源的外觀沒有特色、不美觀且難以變化。

其三，透鏡裝設時，往往使用超音波熔接或熱熔接，其製程麻煩、不方便。

### 【發明內容】

有鑑於前述現有技術之電源供應器的指示燈，其光線不足、外觀不具特色且製程麻煩的缺點及不足，本發明提供一種具有環形指示燈的電源供應器，其可有效解決上述缺點。

為達到上述的發明目的，本發明所採用的技術手段為設計一種具有環形指示燈的電源供應器，其中包含：

一底座；

一上蓋，其裝設於底座上，且與底座包覆出一內部空間；上蓋頂面貫穿設有一環槽，環槽中成形有一中心柱，中心柱與環槽壁面以至少一連接肋相連接；

一外透鏡，其由上蓋之頂面向內穿設於上蓋的環槽中，且套設中心柱；外透鏡為環狀；

一內透鏡，其由上蓋之底面向外穿設於上蓋的環槽中，且與外透鏡相連接；

一電路板，其設於底座上；

一光源，其設於電路板上，且光源的位置對應於內透鏡的位置。

本發明之優點在於，藉由外透鏡成環狀，因此相較於點狀光源，環狀的出光更為明顯而可有效達到指示的效果；此外，相較於現有技術之點狀光源而更為美觀、有新意，並且環狀的外型更可具有多種變化，例如星形、三角形等等；最後，外透鏡及內透鏡上下相接後便可固定在上蓋的環槽中，進而相較於現有技術需使用超音波熔接或熱熔接來固定透鏡，而更為方便組裝。

此外，縱使外透鏡的接觸面積相較於點狀光源來的大，但由於內透鏡及外透鏡皆透過連接肋而穩固裝設於上蓋上，因此可有效抵抗外力，並且同時避免外力傷害到上蓋與底座內的元件。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中上蓋的環槽為一圓槽。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，

其中上蓋的環槽的外徑大於 10mm。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中上蓋的頂面為一上突之弧面。弧形的頂面使整體外形更為美觀。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的頂面與上蓋的頂面相切齊。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡與內透鏡相扣合固定。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的壁面貫穿有複數扣孔；內透鏡的頂面突出有複數扣條，該等扣條穿設於外透鏡中，且分別扣合外透鏡的複數扣孔。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：外透鏡的底端凹設有至少一定位槽，各定位槽套設上蓋的相對應的連接肋，且各定位槽的槽底抵靠於相對應的連接肋；內透鏡的頂面突出有至少一導光條，各導光條穿設於外透鏡的相對應的定位槽中，且各導光條的頂端抵靠於該定位槽內的連接肋。藉由內透鏡的導光條穿設進外透鏡中，以形成交錯式的導光結構，讓內透鏡與外透鏡間的導光效果更佳。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：上蓋包含有複數連接肋，該等連接肋環繞排列設置；外透鏡包含有複數定位槽；內透鏡包含有複數導光條，各導光條的高度與外透鏡的頂面對應。藉由對應外透鏡弧形頂面越高處的導光條，其高度也越高，因此可使光線從

外透鏡的頂面射出時更為均勻。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：上蓋的中心柱的底面突出有一定位筒，定位筒具有一下端開口；內透鏡的頂面突出有一定位柱，定位柱穿設嵌合於上蓋的定位筒。定位柱與定位筒的嵌合可作為防呆設計，以方便使用者將內透鏡轉動到正確的角度後才裝設進上蓋中。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面成錐狀。錐狀的設計可節省內透鏡的材料成本。

進一步而言，所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面凹設有一光源槽；光源位於光源槽中。藉此可有效吸收光源所散發出之光線。

### 【實施方式】

以下配合圖示及本發明之較佳實施例，進一步闡述本發明為達成預定發明目的所採取的技術手段。

請參閱圖 1 及圖 2 所示，本發明之具有環形指示燈的電源供應器包含有一底座 10、一上蓋 20、一外透鏡 30、一內透鏡 40、一電路板 50 及一光源 60。

請參閱圖 1、圖 3 及圖 4 所示，前述之底座 10 約略呈長方形，且具有一上端開口；底座 10 的相對兩側壁面上分別設有一電源接頭 11 及一電源輸出線 12。

請參閱圖 2 及圖 4 至圖 6 所示，前述之上蓋 20 裝設於底座 10 上，且與底座 10 包覆出一內部空間；上蓋 20 之頂面為一中央上突之弧面(如圖 4 所示)，上蓋 20 貫穿設有一

環槽 21，環槽 21 為圓槽，在本實施例中，環槽 21 的外徑大於 10mm，但不以此為限；環槽 21 中成形有一中心柱 22，中心柱 22 底面突出有一定位筒 24，定位筒 24 具有一下端開口，且定位筒 24 的內壁面突出有一定位凸肋 241；中心柱 22 與環槽 21 壁面以複數連接肋 23 相連接，該等連接肋 23 等間隔角度環繞排列設置，並且各連接肋 23 的頂面凹設有一抵靠槽 231。

請參閱圖 2、圖 5 至圖 8 所示，前述之外透鏡 30 由上蓋 20 之頂面向內穿設於上蓋 20 的環槽 21 中，且外透鏡 30 的頂面與上蓋 20 的弧形頂面相切齊(如圖 2 所示)；外透鏡 30 為環狀，且套設上蓋 20 的中心柱 22，外透鏡 30 的底端凹設有複數定位槽 31，該等定位槽 31 分別套設上蓋 20 的複數連接肋 23，並且各定位槽 31 的槽底抵靠於連接肋 23 的抵靠槽 231 的槽底；外透鏡 30 的壁面貫穿有複數扣孔 32。

前述之內透鏡 40 由上蓋 20 之底面向外穿設於上蓋 20 的環槽 21 中，且與外透鏡 30 相扣合固定；內透鏡 40 的頂面突出有複數扣條 41，該等扣條 41 穿設於外透鏡 30 中，且分別扣合外透鏡 30 的複數扣孔 32；內透鏡 40 的頂面突出有複數導光條 42，該等導光條 42 分別穿設於外透鏡 30 的複數定位槽 31 中，並且向上抵靠於該定位槽 31 中的連接肋 23；各導光條 42 的高度與外透鏡 30 的頂面對應，亦即，導光條 42 向上對應的外透鏡 30 弧形頂面處越高，則該導光條 42 的高度也會越高，因此各導光條 42 的高度不同(如圖 7 及圖 8 所示)；內透鏡 40 的頂面中央突出有一

定位柱 43，定位柱 43 穿設於上蓋 20 的定位筒 24，並且定位柱 43 一側設有一缺口 431，該缺口 431 套設定位筒 24 的定位凸肋 241；內透鏡 40 的底面成錐狀，並且錐狀的底端凹設有一光源槽 44。

前述之電路板 50 設於底座 10 內，並位於內透鏡 40 的下方，電路板 50 分別與電源接頭 11 及電源輸出線 12 成電連接。

前述之光源 60 設於電路板 50 上，且位於內透鏡 40 底端的光源槽 44 中；在本實施例中，光源 60 為發光二極體 (Light Emitting Diode, LED)，但不以此為限。

本發明之外透鏡 30 及內透鏡 40 裝設時，首先外透鏡 30 向下穿設於上蓋 20 的環槽 21 中，由於外透鏡 30 的頂面配合上蓋 20 頂面而傾斜，因此外透鏡 30 向下穿設前須先轉動到正確的角度；此外，由於外透鏡 30 底端的各定位槽 31 因配合環槽 21 內的連接肋 23 的抵靠槽 231 槽底高度不同而有不同之深度，因此若外透鏡 30 未轉動到正確的角度，則便無法順利穿設進環槽 21 中；而外透鏡 30 穿設進環槽 21 後，各定位槽 31 皆套設抵靠於環槽 21 內的連接肋 23 上，藉此外透鏡 30 得以獲得支撐；

接著內透鏡 40 向上穿設於上蓋 20 的環槽 21 中，並同時扣合於外透鏡 30；由於內透鏡 40 的各導光條 42 同樣配合連接肋 23 底面而有不同的高度，所以內透鏡 40 穿設前需先轉動到正確的角度，否則會無法穿設進環槽 21 內；而轉動內透鏡 40 角度時，可藉由定位柱 43 的缺口 431 與上蓋 20 的定位筒 24 的定位凸肋 241 來對位；而定位凸肋 241

穿設於該缺口 431 同時亦可防止內透鏡 40 與上蓋 20 相對轉動；內透鏡 40 穿設進環槽 21 後，扣條 41 便會扣合於外透鏡 30 壁面的扣孔 32 中，藉此內透鏡 40 便可獲得外透鏡 30 的支撐。

之後再將已裝設內、外透鏡 40、30 的上蓋 20 與底座 10、電路板 50 等元件相組裝即可；藉由內、外透鏡 40、30 已預先裝設於上蓋 20 上，因此可讓該等元件的生產業者預先組裝，並確認是否有裝設錯誤，之後才與電路板 50 及光源 60 等其他元件結合，進而可使內、外透鏡 40、30 準確地與光源 60 對位，本發明藉此方便組裝並可有效提高組裝時的良率。

從前述過程中可看出，內透鏡 40 及外透鏡 30 分別間接及直接從連接肋 23 獲得支撐，藉此兩透鏡 40、30 便可穩固固定於上蓋 20，因此縱使環狀的外透鏡 30 受力面積相較於點光源來的大，也可確保兩透鏡 40、30 不會因外力而輕易凹陷或偏轉；此外，縱使有外力施加於外透鏡 30 上，由於內透鏡 40 並未直接接觸下方的電路板 50，因此該外力亦僅會作用於上蓋 20 而不會對電路板 50 造成損害。

使用時，光源 60 的光線向上穿設進內透鏡 40 後，便會依序順著內透鏡 40、外透鏡 30 而向外射出；此時，藉由內透鏡 40 的導光條 42 穿設進外透鏡 30 的定位槽 31 中，以形成交錯式的導光結構，讓光線可從導光條 42 的頂面及側面射出及進入到外透鏡 30 內，因此導光的更佳；又，藉由對應外透鏡 30 弧形頂面越高處的導光條 42，其高度也越高，因此可使光線從弧形頂面射出的更為均勻，進而獲得

更佳的視覺效果。

此外，內透鏡 40 的底面成錐狀，並且錐狀端部的外徑僅略大於光源 60，而光源 60 的光在錐狀的內透鏡 40 內向上導出時同樣會擴散成所需的程度，此時錐狀的外形便可節省內透鏡 40 的材料成本；又，藉由內透鏡 40 底面光源槽 44 罩設光源 60，以可有效吸收光源 60 所發出的光。

環狀的外透鏡 30 及環狀的出光，不僅美觀且有新意，並且可有多種變化；並且，環狀的出光更為明顯而可有效發揮指示的功能；最後，外透鏡 30 及內透鏡 40 上下扣合於環槽 21 後便可與上蓋 20 相互固定，進而方便組裝。

在其他實施例中，上蓋的環槽及外透鏡亦可不為圓形，而為其他形狀，例如方形、星形等等。

在其他實施例中，上蓋的頂面亦可不為弧面而為平面。

在其他實施例中，內透鏡與外透鏡亦可不以扣合的方式來結合，而使用膠合等方式亦可。

在其他實施例中，內透鏡的錐狀底部亦可不設有光源槽而為平面，並且僅位於光源的上方而不罩設光源。

以上所述僅是本發明的較佳實施例而已，並非對本發明做任何形式上的限制，雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本發明，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本發明技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容作出些許更動或修飾為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本發明技術方案的內容，依據本發明的技術實質對以上實施例所作的任何簡單修改、等同變化與修飾，均仍屬於本發明技術方案的範圍內。

**【圖式簡單說明】**

- 圖 1 係本發明之立體外觀圖。  
圖 2 係本發明之部分元件側視剖面圖。  
圖 3 係本發明之另一角度之立體外觀圖。  
圖 4 係本發明之側視圖。  
圖 5 係本發明之大部元件分解圖。  
圖 6 係本發明之部分元件分解圖。  
圖 7 係本發明之部分元件側視分解圖。  
圖 8 係本發明之部分元件前視分解圖。

**【主要元件符號說明】**

- |          |          |
|----------|----------|
| 10 底座    | 11 電源接頭  |
| 12 電源輸出線 | 20 上蓋    |
| 21 環槽    | 22 中心柱   |
| 23 連接肋   | 231 抵靠槽  |
| 24 定位筒   | 241 定位凸肋 |
| 30 外透鏡   | 31 定位槽   |
| 32 扣孔    | 40 內透鏡   |
| 41 扣條    | 42 導光條   |
| 43 定位柱   | 431 缺口   |
| 44 光源槽   | 50 電路板   |
| 60 光源    |          |

七、申請專利範圍：

1. 一種具有環形指示燈的電源供應器，包含：

一底座；

一上蓋，其裝設於底座上，且與底座包覆出一內部空間；上蓋頂面貫穿設有一環槽，環槽中成形有一中心柱，中心柱與環槽壁面以至少一連接肋相連接；

一外透鏡，其由上蓋之頂面向內穿設於上蓋的環槽中，且套設中心柱；外透鏡為環狀；

一內透鏡，其由上蓋之底面向外穿設於上蓋的環槽中，且與外透鏡相連接；

一電路板，其設於底座上；

一光源，其設於電路板上，且光源的位置對應於內透鏡的位置。

2. 如請求項 1 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中上蓋的環槽為一圓槽。

3. 如請求項 2 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中上蓋的環槽的外徑大於 10mm。

4. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中上蓋的頂面為一上突之弧面。

5. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的頂面與上蓋的頂面相切齊。

6. 如請求項 4 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的頂面與上蓋的頂面相切齊。

7. 如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡與內透鏡相扣合固定。

8.如請求項 6 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡與內透鏡相扣合固定。

9.如請求項 7 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的壁面貫穿有複數扣孔；內透鏡的頂面突出有複數扣條，該等扣條穿設於外透鏡中，且分別扣合外透鏡的複數扣孔。

10.如請求項 8 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中外透鏡的壁面貫穿有複數扣孔；內透鏡的頂面突出有複數扣條，該等扣條穿設於外透鏡中，且分別扣合外透鏡的複數扣孔。

11.如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

外透鏡的底端凹設有至少一定位槽，各定位槽套設上蓋的相對應的連接肋，且各定位槽的槽底抵靠於相對應的連接肋；

內透鏡的頂面突出有至少一導光條，各導光條穿設於外透鏡的相對應的定位槽中，且各導光條的頂端抵靠於該定位槽內的連接肋。

12.如請求項 10 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

外透鏡的底端凹設有至少一定位槽，各定位槽套設上蓋的相對應的連接肋，且各定位槽的槽底抵靠於相對應的連接肋；

內透鏡的頂面突出有至少一導光條，各導光條穿設於外透鏡的相對應的定位槽中，且各導光條的頂端抵靠於該

定位槽內的連接肋。

13.如請求項 11 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

上蓋包含有複數連接肋，該等連接肋環繞排列設置；

外透鏡包含有複數定位槽；

內透鏡包含有複數導光條，各導光條的高度與外透鏡的頂面對應。

14.如請求項 12 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

上蓋包含有複數連接肋，該等連接肋環繞排列設置；

外透鏡包含有複數定位槽；

內透鏡包含有複數導光條，各導光條的高度與外透鏡的頂面對應。

15.如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

上蓋的中心柱的底面突出有一定位筒，定位筒具有一下端開口；

內透鏡的頂面突出有一定位柱，定位柱穿設嵌合於上蓋的定位筒。

16.如請求項 14 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中：

上蓋的中心柱的底面突出有一定位筒，定位筒具有一下端開口；

內透鏡的頂面突出有一定位柱，定位柱穿設嵌合於上蓋的定位筒。

17.如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面成錐狀。

18.如請求項 16 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面成錐狀。

19.如請求項 17 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面凹設有一光源槽；光源位於光源槽中。

20.如請求項 18 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面凹設有一光源槽；光源位於光源槽中。

八、圖式：(如次頁)

17.如請求項 1 至 3 中任一項所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面成錐狀。

18.如請求項 16 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面成錐狀。

19.如請求項 17 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面凹設有一光源槽；光源位於光源槽中。

20.如請求項 18 所述之具有環形指示燈的電源供應器，其中內透鏡的底面凹設有一光源槽；光源位於光源槽中。

八、圖式：(如次頁)

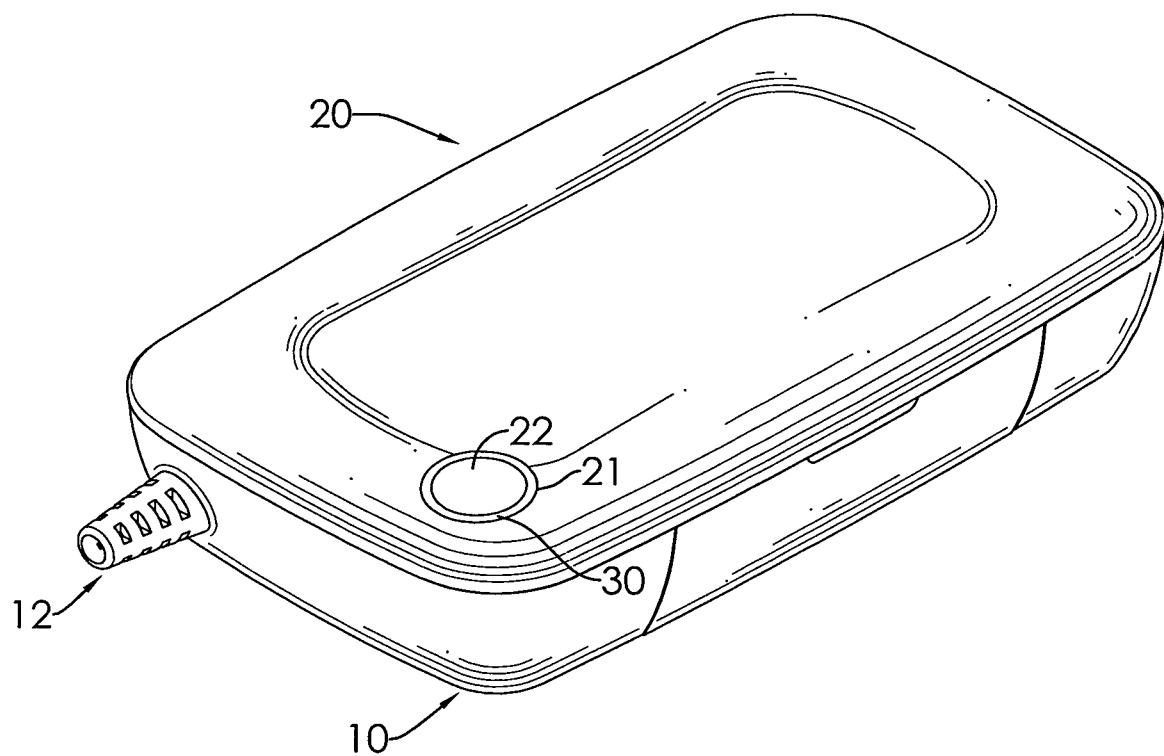


圖 1

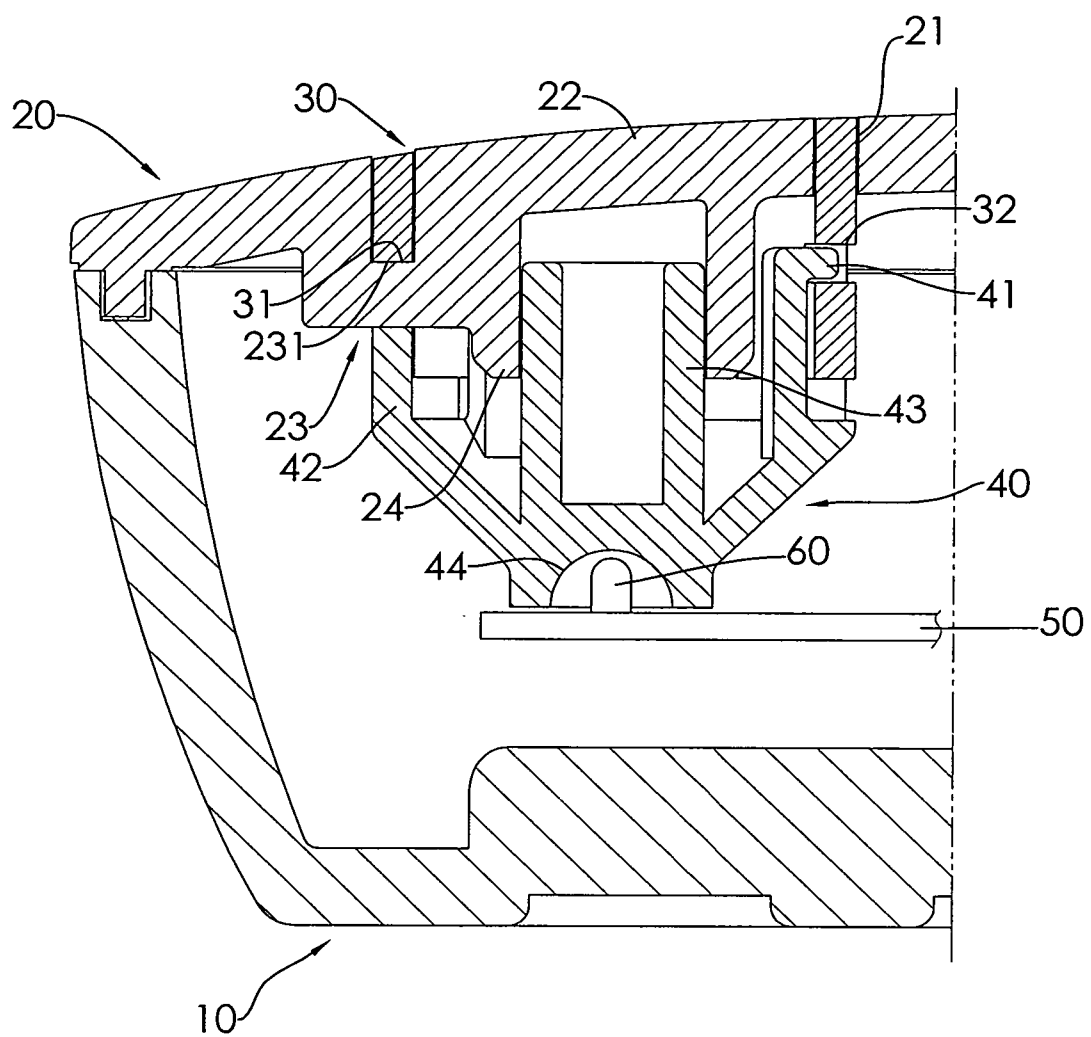


圖 2

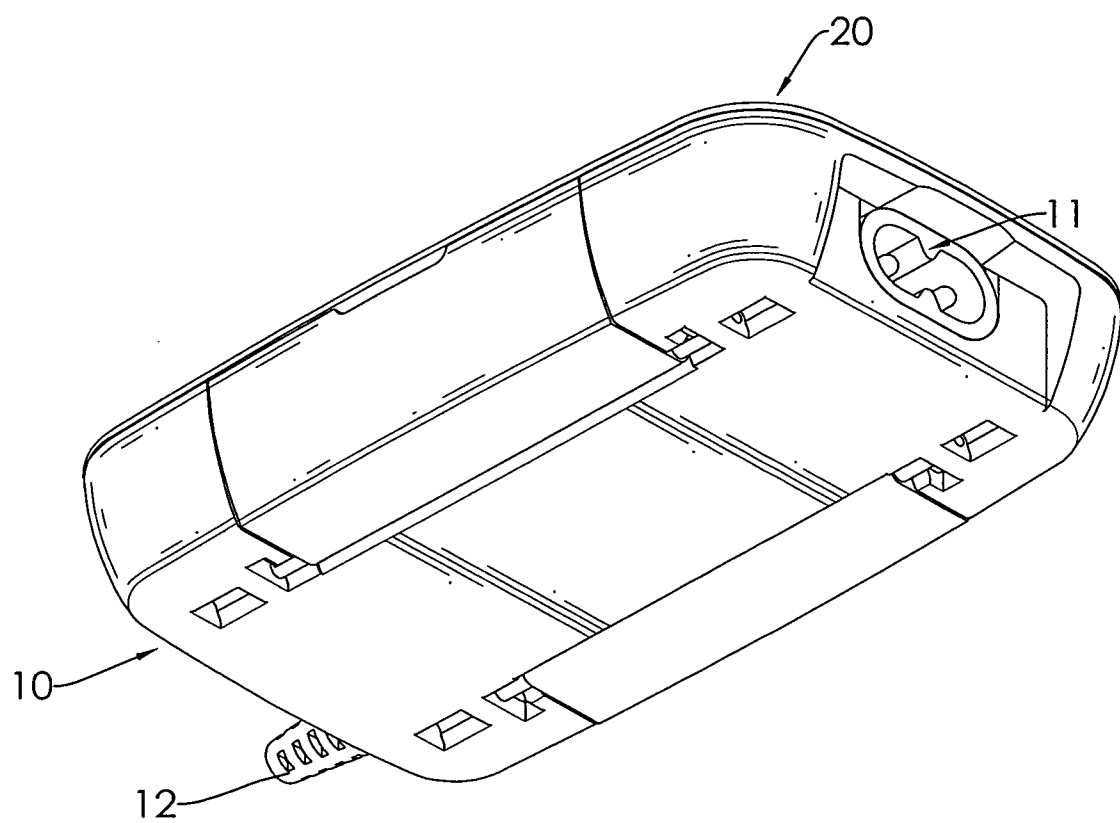


圖 3

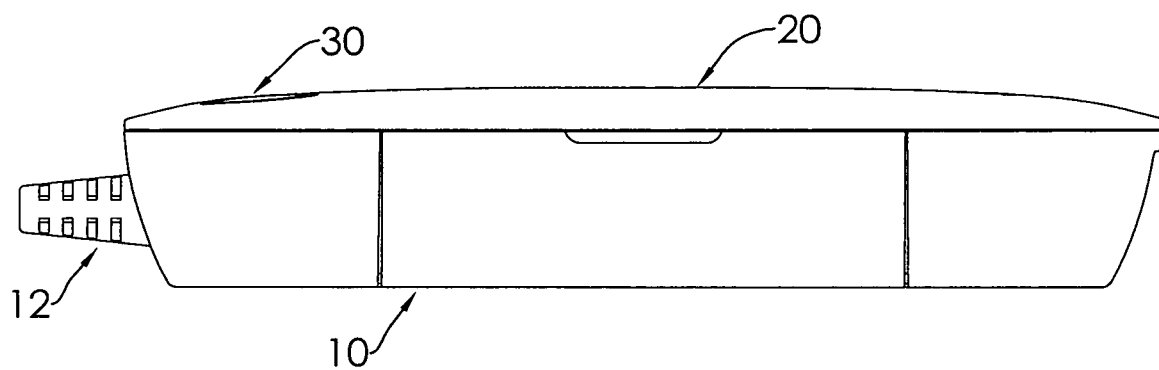


圖 4

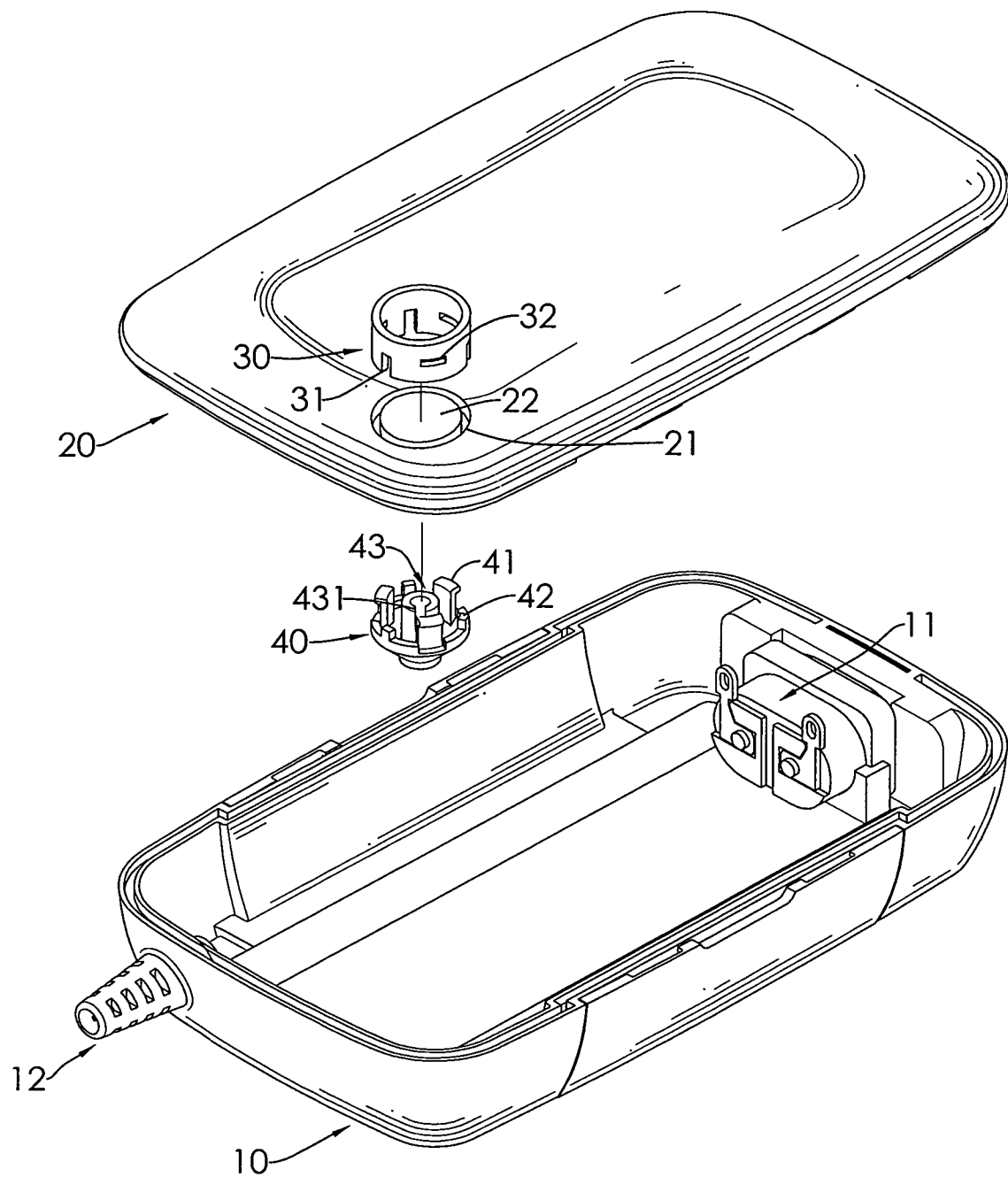


圖 5

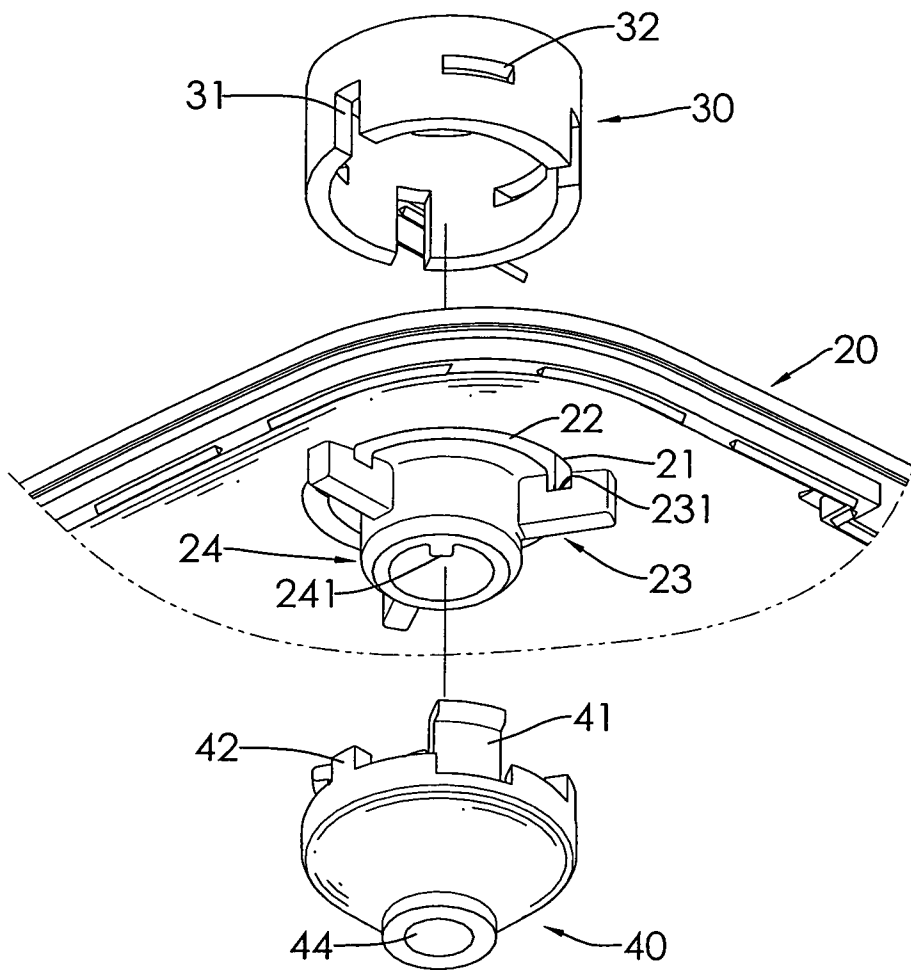


圖 6

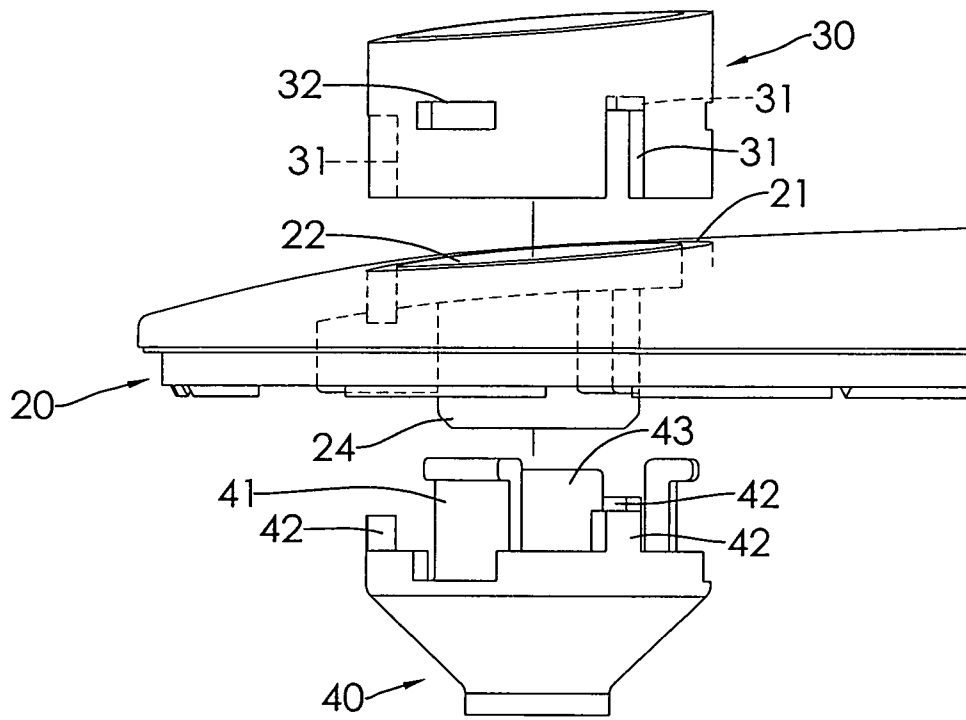


圖 7

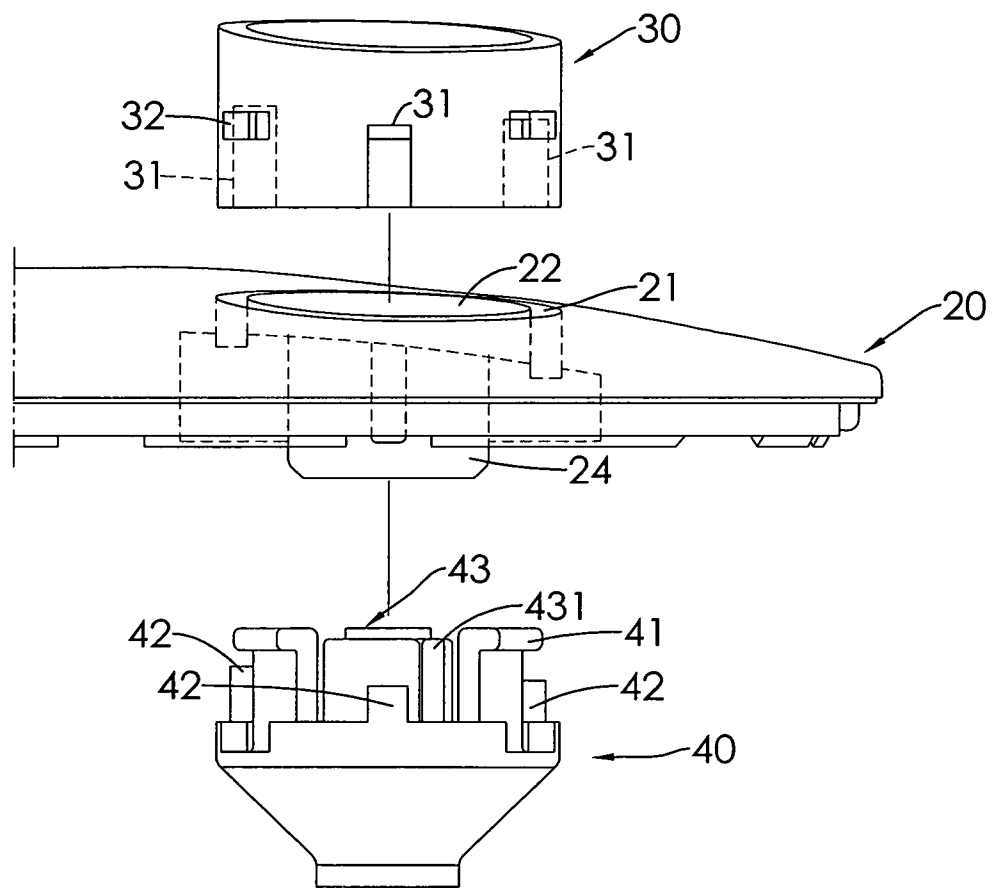


圖 8