



(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 201131112 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：099105797

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 03 月 01 日

(51)Int. Cl. : *F21V29/00 (2006.01)*

*F21V31/00 (2006.01)*

(71)申請人：捷麗企業有限公司 (中華民國) (TW)

臺中市神岡區庄前路 71 之 1 號

(72)發明人：陳春生 (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

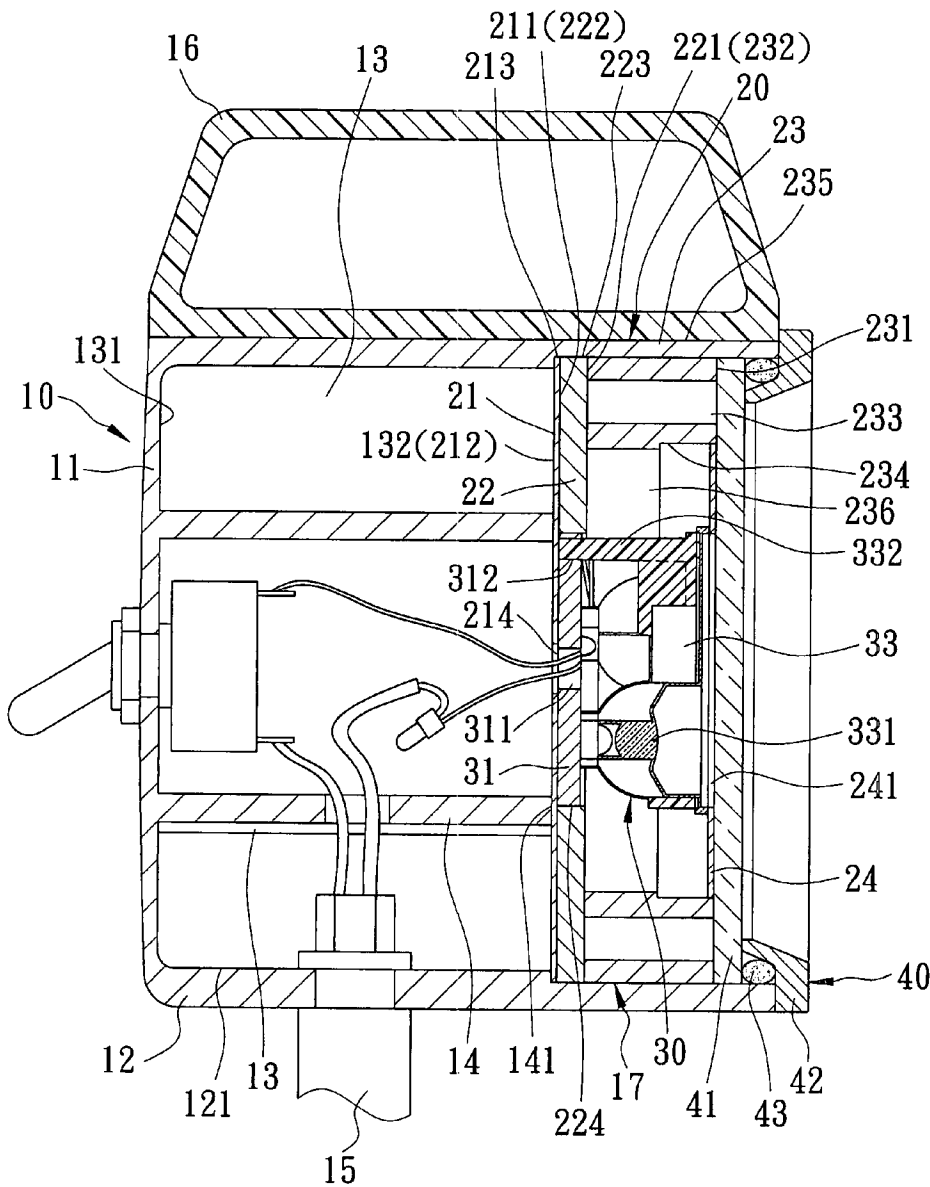
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：9 共 28 頁

(54)名稱

具有散熱結構的防水燈具

(57)摘要

一種具有散熱結構的防水燈具，包含一具有一基壁、一外周壁、數從該外周壁朝內延伸出的散熱肋與一容室的燈頭殼體、一設置於該容室內的散熱單元、一電路單元，及一封閉單元，該等散熱肋分別具有一與該基壁連接的後連接端，及一前抵接端，該散熱單元具有一與該等前抵接端及該外周壁抵接的散熱銅板、一固設於該散熱銅板並與該外周壁抵接的散熱基板，及一散熱環座，該散熱基板具有一安裝穿孔，該散熱環座具有一前環面、一與該散熱基板抵接的後環面、數貫孔、一內周面，及一與該外周壁抵接的外周面，該內周面圍繞界定出一容孔，該電路單元具有一固設於該散熱銅板並延伸入該安裝穿孔的基板、數設置於該基板的燈件，及一設置於該基板並延伸至該容孔內的投射座。



- 10：燈頭殼體
- 11：基壁
- 12：外周壁
- 13：散熱肋
- 14：內周壁
- 15：腳座
- 16：提把
- 17：容室
- 20：散熱單元
- 21：散熱銅板
- 22：散熱基板
- 23：散熱環座
- 24：環形飾片
- 30：電路單元
- 31：基板
- 32：燈件
- 33：投射座
- 40：封閉單元
- 41：透光片
- 42：封蓋
- 43：防水墊圈
- 121：內壁面
- 131：後連接端
- 132：前抵接端
- 141：前端
- 211：前端面
- 212：後端面
- 213：外周面
- 214：第一電線穿孔
- 221：前端面
- 222：後端面
- 223：外周面
- 224：安裝穿孔
- 231：前環面
- 232：後環面
- 233：貫孔
- 234：內周面

**TW 201131112 A1**

235：外周面

236：容孔

241：透光孔

311：第二電線穿孔

312：定位孔

331：投射部

332：定位腳

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種燈具，特別是指一種具有散熱結構的防水燈具。

### 【先前技術】

如圖 1 所示，習知一種發光二極體工作燈（台灣新型專利公告第 M291493 號專利案），包含一燈殼 1、一散熱鋁板 2，及一電路單元 3，該燈殼 1 具有一容室 101，及數凸階部 102，該散熱鋁板 2 設置於該容室 101 內並與該等凸階部抵接 102，該電路單元 3 設置於該容室 101 內，並具有一貼附於該散熱鋁板 2 的鋁基板 301，及數設置於該鋁基板 301 上的燈件 302。

該等燈件 302 在發光時產生的熱能，只能經該鋁基板 301 朝後傳遞至該散熱鋁板 2 上，然而，由於該等凸階部 102 與該散熱鋁板 2 的總接觸面積很小，因此，該等燈件 302 的熱能並無法快速地經該散熱鋁板 2 朝後傳遞至該燈殼 1 散熱，導致該等燈件 302 常因散熱不佳而受損。

### 【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種散熱效果佳的具有散熱結構的防水燈具。

於是，本發明具有散熱結構的防水燈具，包含一燈頭殼體、一散熱單元、一電路單元，及一封閉單元。該燈頭殼體具有一基壁、一從該基壁周緣延伸出的外周壁，及數間隔地設置並從該外周壁的一內壁面朝內延伸出的散熱肋

，該基壁與該外周壁配合界定出一容室，該等散熱肋分別具有一與該基壁連接的後連接端，及一相反於該後連接端的前抵接端。該散熱單元設置於該容室內，並具有一與該等散熱肋的前抵接端及該外周壁抵接的散熱銅板、一固設於該散熱銅板並與該外周壁抵接的散熱基板，及一與該散熱基板及該外周壁抵接的散熱環座，該散熱基板具有一安裝穿孔，該散熱環座具有一前環面、一與該散熱基板抵接的後環面、數貫穿該前、後環面的貫孔、一連接於該前、後環面之間的內周面，及一連接於該前、後環面之間並與該外周壁抵接的外周面，該內周面圍繞界定出一對應於該安裝穿孔的容孔。該電路單元具有一固設於該散熱銅板並延伸入該安裝穿孔的基板、數設置於該基板的燈件，及一設置於該基板並延伸至該容孔內的投射座，該投射座具有數分別對應於該等燈件的投射部。該封閉單元具有一與該前環面抵接並位於該容室內的透光片、一設置於該外周壁的封蓋，及一抵接於該透光片與該封蓋之間的防水墊圈。

### 【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三較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

在提出詳細說明之前，要注意的是，在以下的說明中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 2、3、4 為本發明具有散熱結構的防水燈具的第一較佳實施例，該具有散熱結構的防水燈具包含：一燈

頭殼體 10、一散熱單元 20、一電路單元 30，及一封閉單元 40。

該燈頭殼體 10 具有一基壁 11、一從該基壁 11 周緣一體延伸出的外周壁 12、數間隔地設置並從該外周壁 12 的一內壁面 121 朝內延伸出的散熱肋 13、一與該等散熱肋 13 及該基壁 11 連接的內周壁 14、一設置於該外周壁 12 底側的腳座 15，及一設置於該外周壁 12 頂側的提把 16。該基壁 11 與該外周壁 12 配合界定出一容室 17，該等散熱肋 13 延伸於該內、外周壁 14、12 之間，並分別具有一與該基壁 11 連接的後連接端 131，及一相反於該後連接端 131 的前抵接端 132。在本實施例中，該燈頭殼體 10 是由鋁材一體壓鑄成型。

該散熱單元 20 設置於該容室 17 內，並具有一與該等散熱肋 13 的前抵接端 132、該內周壁 14 及該外周壁 12 抵接的散熱銅板 21、一固設於該散熱銅板 21 並與該外周壁 12 抵接的散熱基板 22、一與該散熱基板 22 及該外周壁 12 抵接的散熱環座 23，及一環形飾片 24。

該散熱銅板 21 具有一前端面 211、一與該等散熱肋 13 的前抵接端 132 及該內周壁 14 的一前端 141 抵接的後端面 212、一與該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的外周面 213，及一貫穿該前、後端面 211、212 的第一電線穿孔 214。

該散熱基板 22 具有一前端面 221、一固設於該散熱銅板 21 的前端面 211 的後端面 222、一與該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的外周面 223，及一貫穿該前、後端面 221、

222 的安裝穿孔 224。在本實施例中，該散熱基板 22 的材質是鋁。

該散熱環座 23 具有一前環面 231、一與該散熱基板 22 的前端面 221 抵接的後環面 232、數貫穿該前、後環面 231、232 的貫孔 233、一連接於該前、後環面 231、232 之間的內周面 234，及一連接於該前、後環面 231、232 之間並與該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的外周面 235，該內周面 234 圍繞界定出一對應於該安裝穿孔 224 的容孔 236。在本實施例中，該散熱環座 23 的材質是鋁。

該電路單元 30 具有一固設於該散熱銅板 21 的前端面 211 並延伸入該安裝穿孔 224 的基板 31、數設置於該基板 31 的燈件 32，及一設置於該基板 31 並延伸至該容孔 236 內的投射座 33。

該基板 31 具有一對應於該第一電線穿孔 214 的第二電線穿孔 311，及數定位孔 312。在本實施例中，該基板 31 是一種鋁基板。

在本實施例中，該等燈件 32 是一種發光二極體燈件 (LED)。

該投射座 33 具有數分別對應於該等燈件 32 的投射部 331，及數分別插入該等定位孔 312 的定位腳 332。

該封閉單元 40 具有一與該前環面 231 抵接並位於該容室 17 內的透光片 41、一鎖固於該外周壁 12 前端的封蓋 42，及一抵接於該透光片 41 與該封蓋 42 之間的防水墊圈 43。

該環形飾片 24 位於該容孔 236 內並抵接於該投射座 33 前端與該透光片 41 後端之間，該環形飾片 24 可遮蔽該投射座 33 與該散熱環座 23 之間的環狀間隙，並具有一對應於該等投射部 331 的透光孔 241。

藉此，當電源開啟後，該電路單元 30 的燈件 32 的燈光可經該投射座 33 的投射部 331 聚光，而從該透光孔 241 經該透光片 41 投射出，以供使用者照明之用。

經由以上的說明，可再將本發明的優點歸納如下：

本發明燈件 32 在發光時產生的熱能經該基板 31 可朝後均勻地傳遞至該散熱銅板 21 的整個面，如此，由於該散熱銅板 21 與該等散熱肋 13 及該內周壁 14 之間的總接觸面積是遠大於習知技術，因此，該等燈件 32 的高熱可經由該散熱銅板 21 朝後快速地傳遞至該燈頭殼體 10 散熱。

此外，該等燈件 32 在發光時產生的熱能亦可經該基板 31 先傳遞至該散熱銅板 21，然後再經該散熱基板 22 朝前均勻地傳遞至該散熱環座 23，如此，該等燈件 32 的高熱即可經該散熱環座 23 朝前並朝外均勻地傳遞至該燈頭殼體 10 散熱。

由此可知，本發明燈件 32 的高熱可同時朝前、朝後均勻地傳遞至該燈頭殼體 10 散熱，因此，本發明可產生快速、均溫的散熱效果。

參閱圖 5、6、7，為本發明的一第二較佳實施例，該第二較佳實施例是類似於該第一較佳實施例，該第二較佳實施例與該第一較佳實施例的差異在於：

該燈頭殼體 10 只具有該基壁 11、該外周壁 12、該等散熱肋 13、該腳座 15 與該提把 16，而不具有該內周壁 14。

該等散熱肋 13 從該外周壁 12 的內壁面 121 朝內延伸出。

如此，該第二較佳實施例亦可達到與上述第一較佳實施例相同的目的與功效。

參閱圖 8、9，為本發明的一第三較佳實施例，該第三較佳實施例是類似於該第一較佳實施例，該第三較佳實施例與該第一較佳實施例的差異在於：

該散熱單元 20 設置於該容室 17 內，並具有一與該等散熱肋 13 的前抵接端 132、該內周壁 14 的前端 141 及該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的散熱銅板 21，及一與該散熱銅板 21 的前端面 211 及該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的散熱座 25。

該散熱座 25 具有一與該散熱銅板 21 的前端面 211 及該外周壁 12 的內壁面 121 抵接的外圍繞壁 251、一與該散熱銅板 21 的前端面 211 抵接的內圍繞壁 252，及數間隔地設置於該內、外圍繞壁 252、251 之間並與該散熱銅板 21 的前端面 211 抵接的肋壁 253，該內圍繞壁 252 圍繞界定出一容孔 254。

該電路單元 30 的基板 31 固設於該散熱銅板 21 的前端面 211 並位於該容孔 254 內，該投射座 33 設置於該基板 31 並延伸至該容孔 254 內，該內圍繞壁 252 圍繞該基板 31 與該投射座 33。

該封閉單元 40 的透光片 41 與該散熱座 25 前端及該投射座 33 前端抵接並位於該容室 17 內。

如此，該第三較佳實施例亦可達到與上述第一較佳實施例相同的目的與功效。

綜上所述，本發明之具有散熱結構的防水燈具，不僅散熱效果佳，且可快速、均溫地散熱，故確實能達成本發明之目的。

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 是習知一種發光二極體工作燈的分解立體示意圖；

圖 2 是本發明的具有散熱結構的防水燈具一第一較佳實施例的分解立體示意圖；

圖 3 是該第一較佳實施例的一燈頭殼體的前視示意圖；

圖 4 是該第一較佳實施例的組合剖視示意圖；

圖 5 是本發明的具有散熱結構的防水燈具一第二較佳實施例的分解立體示意圖；

圖 6 是該第二較佳實施例的一燈頭殼體的前視示意圖；

圖 7 是該第二較佳實施例的組合剖視示意圖；

圖 8 是本發明的具有散熱結構的防水燈具一第三較佳實施例的分解立體示意圖；及

圖 9 是該第三較佳實施例的組合剖視示意圖。

## 【主要元件符號說明】

|     |      |     |        |
|-----|------|-----|--------|
| 1   | 燈殼   | 213 | 外周面    |
| 101 | 容室   | 214 | 第一電線穿孔 |
| 102 | 凸階部  | 22  | 散熱基板   |
| 2   | 散熱鋁板 | 221 | 前端面    |
| 3   | 電路單元 | 222 | 後端面    |
| 301 | 鋁基板  | 223 | 外周面    |
| 302 | 燈件   | 224 | 安裝穿孔   |
| 10  | 燈頭殼體 | 23  | 散熱環座   |
| 11  | 基壁   | 231 | 前環面    |
| 12  | 外周壁  | 232 | 後環面    |
| 121 | 內壁面  | 233 | 貫孔     |
| 13  | 散熱肋  | 234 | 內周面    |
| 131 | 後連接端 | 235 | 外周面    |
| 132 | 前抵接端 | 236 | 容孔     |
| 14  | 內周壁  | 24  | 環形飾片   |
| 141 | 前端   | 241 | 透光孔    |
| 15  | 腳座   | 25  | 散熱座    |
| 16  | 提把   | 251 | 外圍繞壁   |
| 17  | 容室   | 252 | 內圍繞壁   |
| 20  | 散熱單元 | 253 | 肋壁     |
| 21  | 散熱銅板 | 254 | 容孔     |
| 211 | 前端面  | 30  | 電路單元   |
| 212 | 後端面  | 31  | 基板     |

- 311 ····· 第二電線穿孔
- 312 ····· 定位孔
- 32 ····· 燈件
- 33 ····· 投射座
- 331 ····· 投射部
- 332 ····· 定位腳
- 40 ····· 封閉單元
- 41 ····· 透光片
- 42 ····· 封蓋
- 43 ····· 防水墊圈

# 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：99105797

※申請日：

99. 3. 1 -

※IPC 分類：F21V 29/00 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

具有散熱結構的防水燈具

二、中文發明摘要：

一種具有散熱結構的防水燈具，包含一具有一基壁、一外周壁、數從該外周壁朝內延伸出的散熱肋與一容室的燈頭殼體、一設置於該容室內的散熱單元、一電路單元，及一封閉單元，該等散熱肋分別具有一與該基壁連接的後連接端，及一前抵接端，該散熱單元具有一與該等前抵接端及該外周壁抵接的散熱銅板、一固設於該散熱銅板並與該外周壁抵接的散熱基板，及一散熱環座，該散熱基板具有一安裝穿孔，該散熱環座具有一前環面、一與該散熱基板抵接的後環面、數貫孔、一內周面，及一與該外周壁抵接的外周面，該內周面圍繞界定出一容孔，該電路單元具有一固設於該散熱銅板並延伸入該安裝穿孔的基板、數設置於該基板的燈件，及一設置於該基板並延伸至該容孔內的投射座。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種具有散熱結構的防水燈具，包含：

一燈頭殼體，具有一基壁、一從該基壁周緣延伸出的外周壁，及數間隔地設置並從該外周壁的一內壁面朝內延伸出的散熱肋，該基壁與該外周壁配合界定出一容室，該等散熱肋分別具有一與該基壁連接的後連接端，及一相反於該後連接端的前抵接端；

一散熱單元，設置於該容室內，並具有一與該等散熱肋的前抵接端及該外周壁抵接的散熱銅板、一固設於該散熱銅板並與該外周壁抵接的散熱基板，及一與該散熱基板及該外周壁抵接的散熱環座，該散熱基板具有一安裝穿孔，該散熱環座具有一前環面、一與該散熱基板抵接的後環面、數貫穿該前、後環面的貫孔、一連接於該前、後環面之間的內周面，及一連接於該前、後環面之間並與該外周壁抵接的外周面，該內周面圍繞界定出一對應於該安裝穿孔的容孔；

一電路單元，具有一固設於該散熱銅板並延伸入該安裝穿孔的基板、數設置於該基板的燈件，及一設置於該基板並延伸至該容孔內的投射座，該投射座具有數分別對應於該等燈件的投射部；及

一封閉單元，具有一與該前環面抵接並位於該容室內的透光片、一設置於該外周壁的封蓋，及一抵接於該透光片與該封蓋之間的防水墊圈。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具有散熱結構的防水燈

具，其中，該散熱銅板具有一第一電線穿孔，該基板具有一對應於該第一電線穿孔的第二電線穿孔。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該散熱單元更具有一環形飾片，該環形飾片位於該容孔內並抵接於該投射座與該透光片之間，該環形飾片具有一對應於該等投射部的透光孔。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該基板具有數定位孔，該投射座更具有數分別插入該等定位孔的定位腳。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該燈頭殼體更具有一與該等散熱肋及該基壁連接的內周壁，該等散熱肋延伸於該內、外周壁之間，該散熱銅板的一後端面與該等散熱肋的前抵接端及該內周壁的一前端抵接。
6. 一種具有散熱結構的防水燈具，包含：

一燈頭殼體，具有一基壁、一從該基壁周緣延伸出的外周壁，及數間隔地設置並從該外周壁的一內壁面朝內延伸出的散熱肋，該基壁與該外周壁配合界定出一容室，該等散熱肋分別具有一與該基壁連接的後連接端，及一相反於該後連接端的前抵接端；

一散熱單元，設置於該容室內，並具有一與該等散熱肋的前抵接端及該外周壁抵接的散熱銅板，及一與該散熱銅板及該外周壁抵接的散熱座，該散熱座具有一與該散熱銅板及該外周壁抵接的外圍繞壁、一與該散熱銅板抵接

的內圍繞壁，及數間隔地設置於該內、外圍繞壁之間並與該散熱銅板抵接的肋壁，該內圍繞壁圍繞界定出一容孔；

一電路單元，具有一固設於該散熱銅板並位於該容孔內的基板、數設置於該基板的燈件，及一設置於該基板並延伸至該容孔內的投射座，該投射座具有數分別對應於該等燈件的投射部；及

一封閉單元，具有一與該散熱座前端及該投射座前端抵接並位於該容室內的透光片、一設置於該外周壁的封蓋，及一抵接於該透光片與該封蓋之間的防水墊圈。

7. 根據申請專利範圍第 6 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該散熱銅板具有一第一電線穿孔，該基板具有一對應於該第一電線穿孔的第二電線穿孔。
8. 根據申請專利範圍第 6 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該基板具有數定位孔，該投射座更具有數分別插入該等定位孔的定位腳。
9. 根據申請專利範圍第 6 項所述之具有散熱結構的防水燈具，其中，該燈頭殼體更具有與該等散熱肋及該基壁連接的內周壁，該等散熱肋延伸於該內、外周壁之間，該散熱銅板的一後端面與該等散熱肋的前抵接端及該內周壁的一前端抵接。

八、圖式

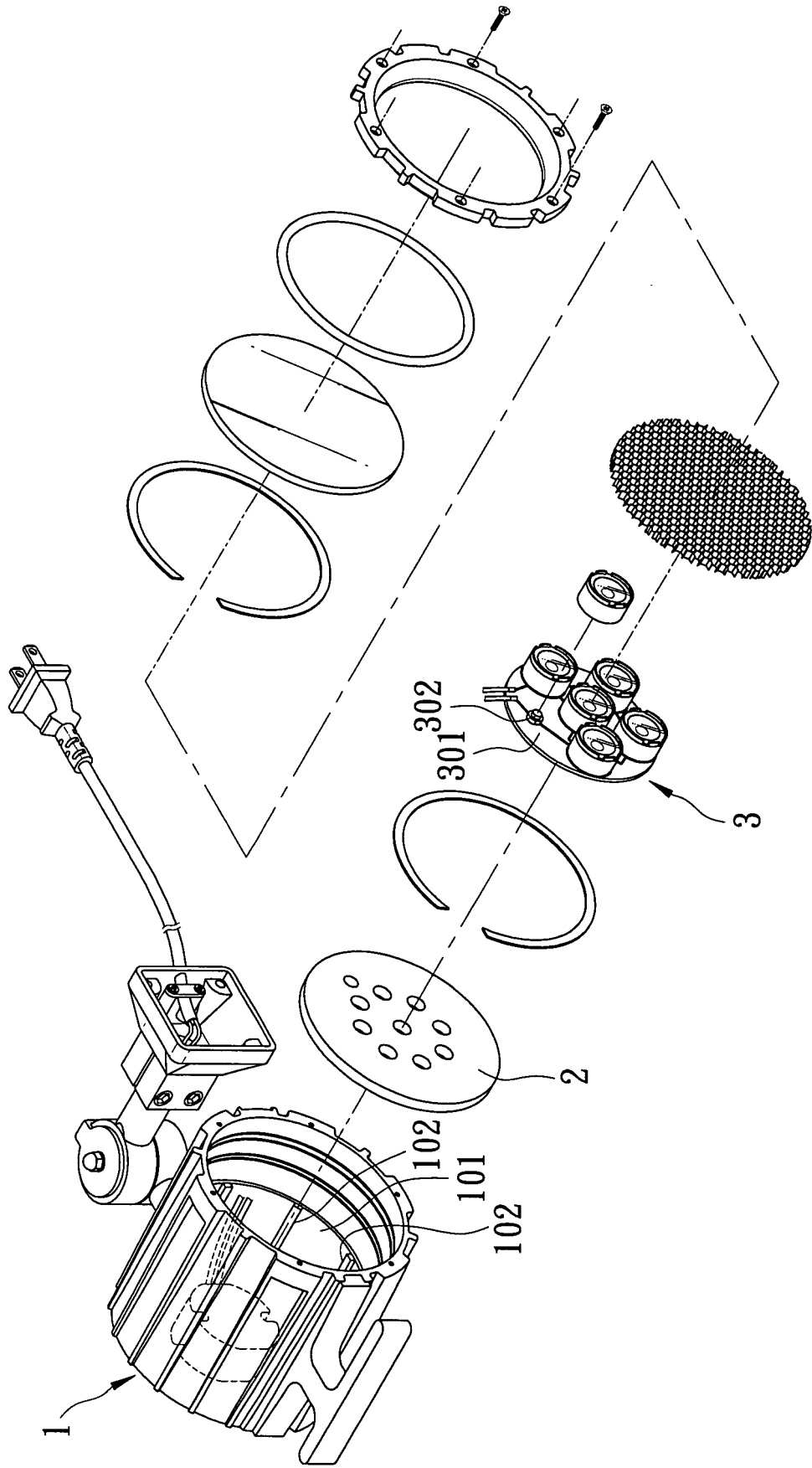


圖1

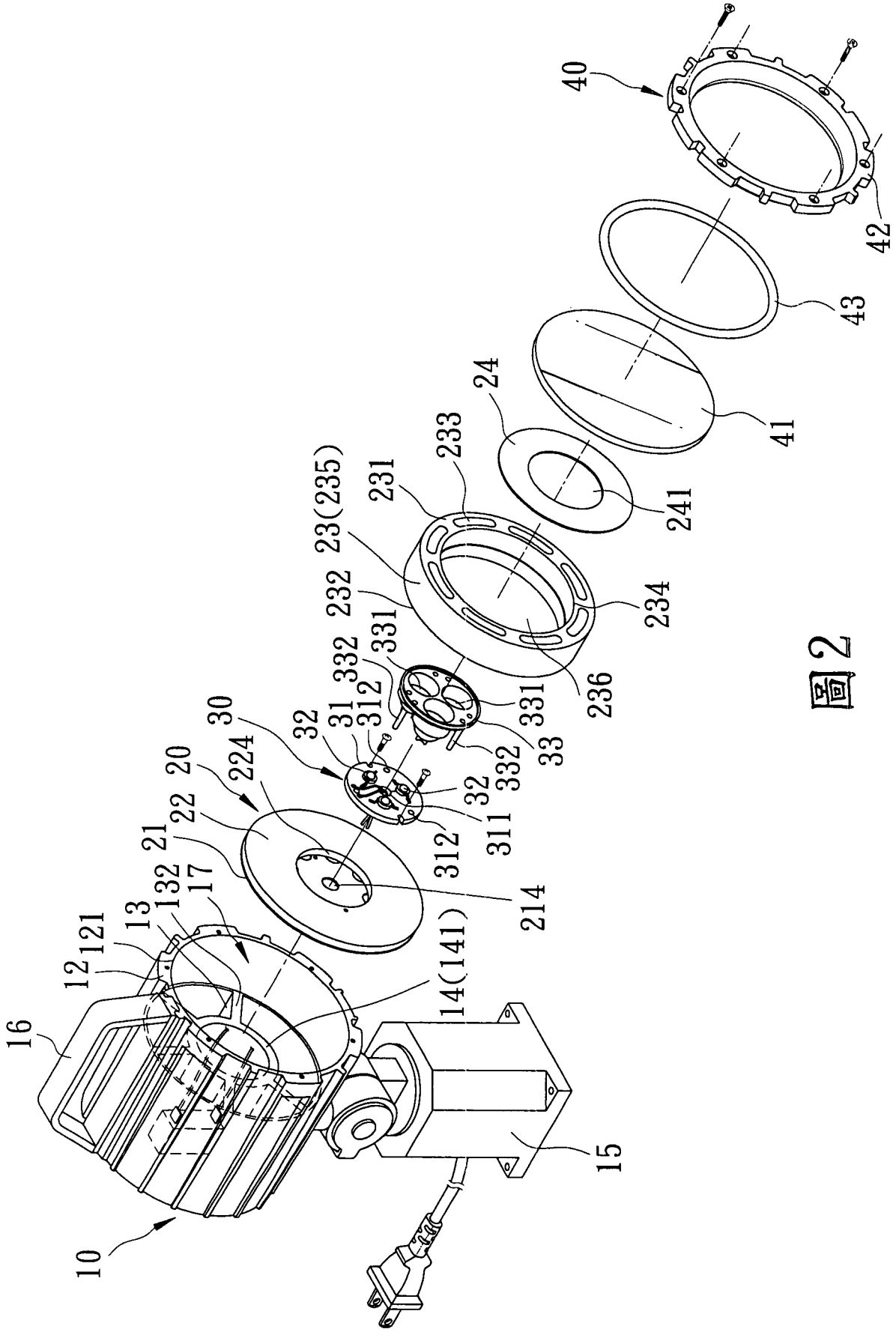


圖2

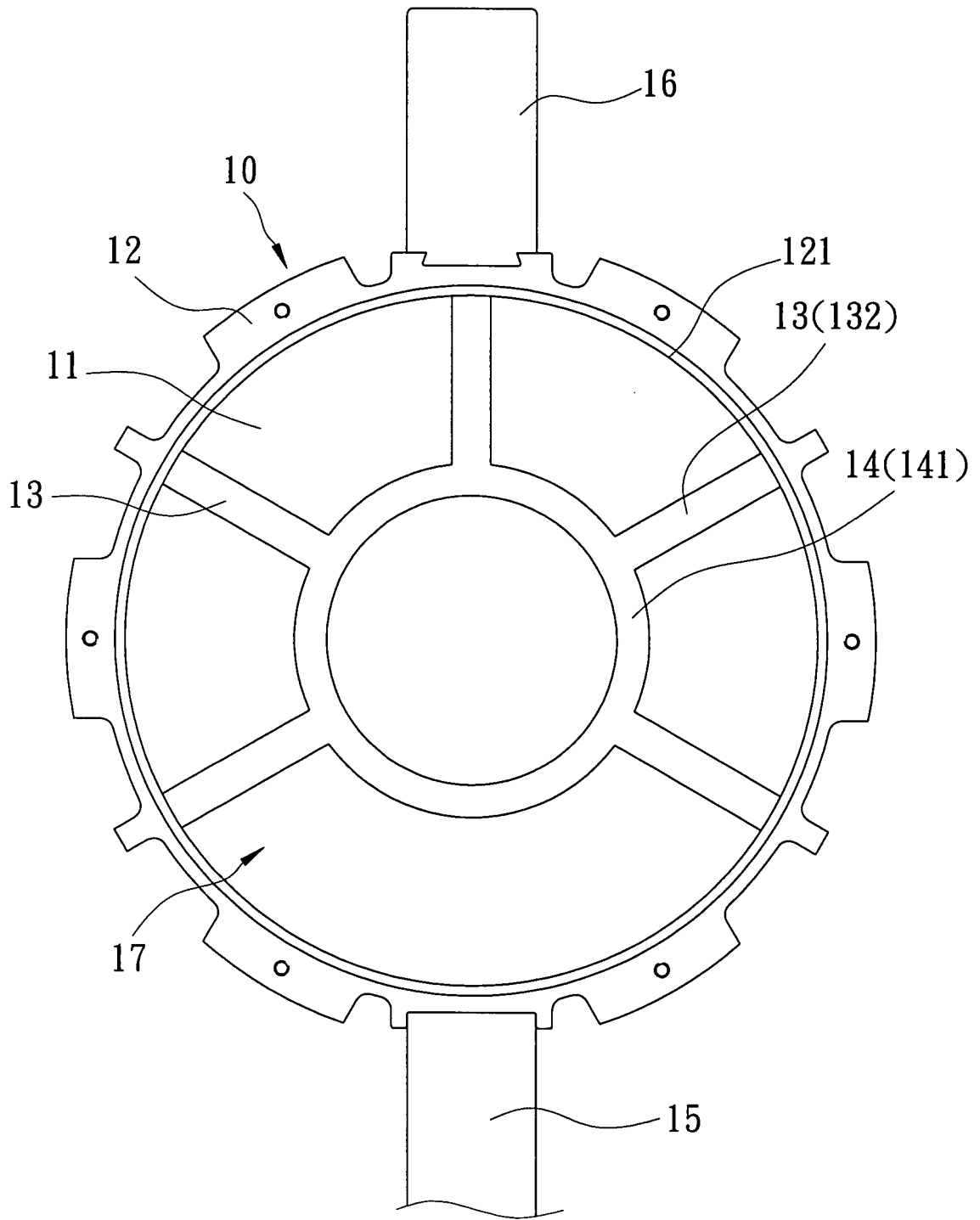


圖3

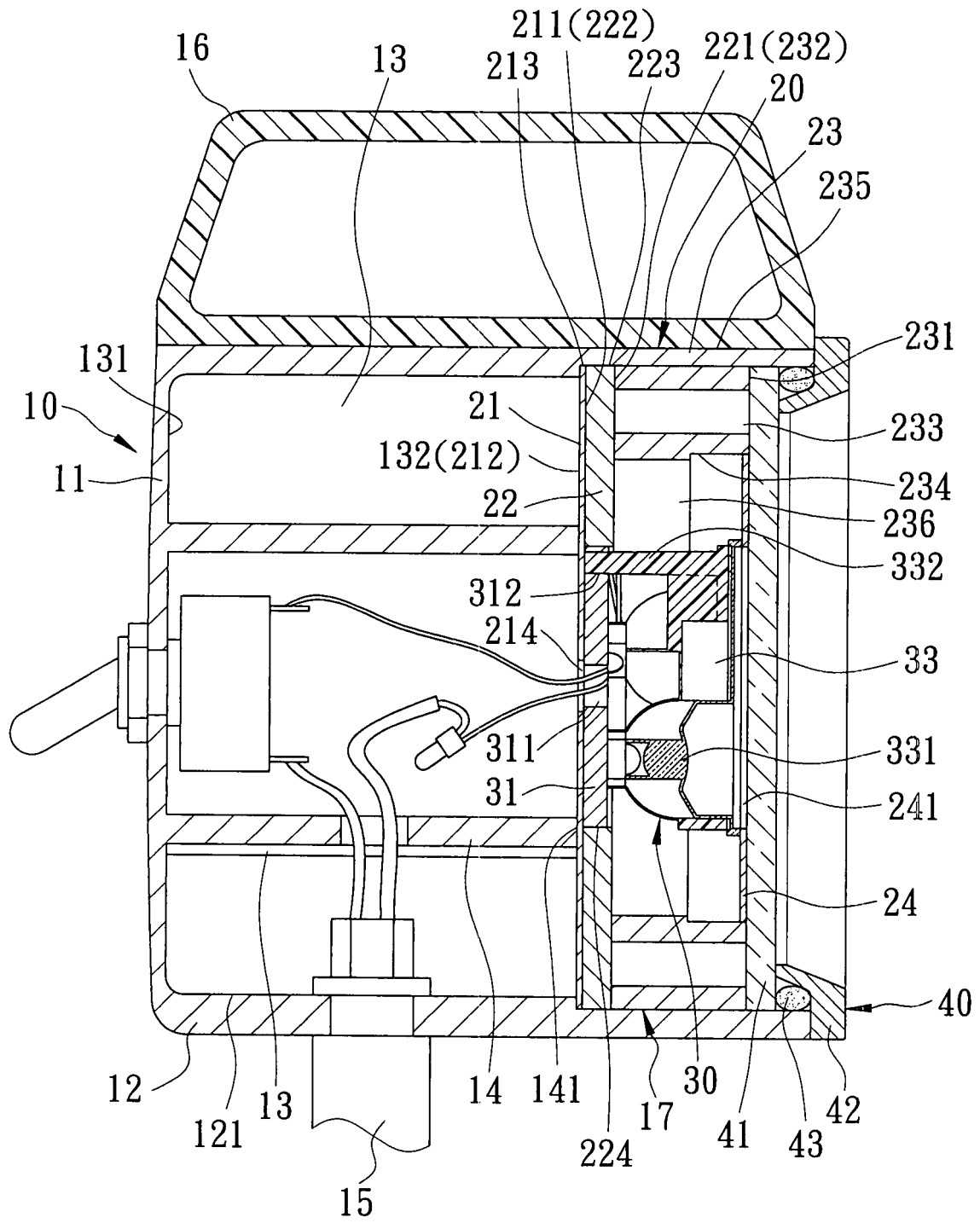


圖4

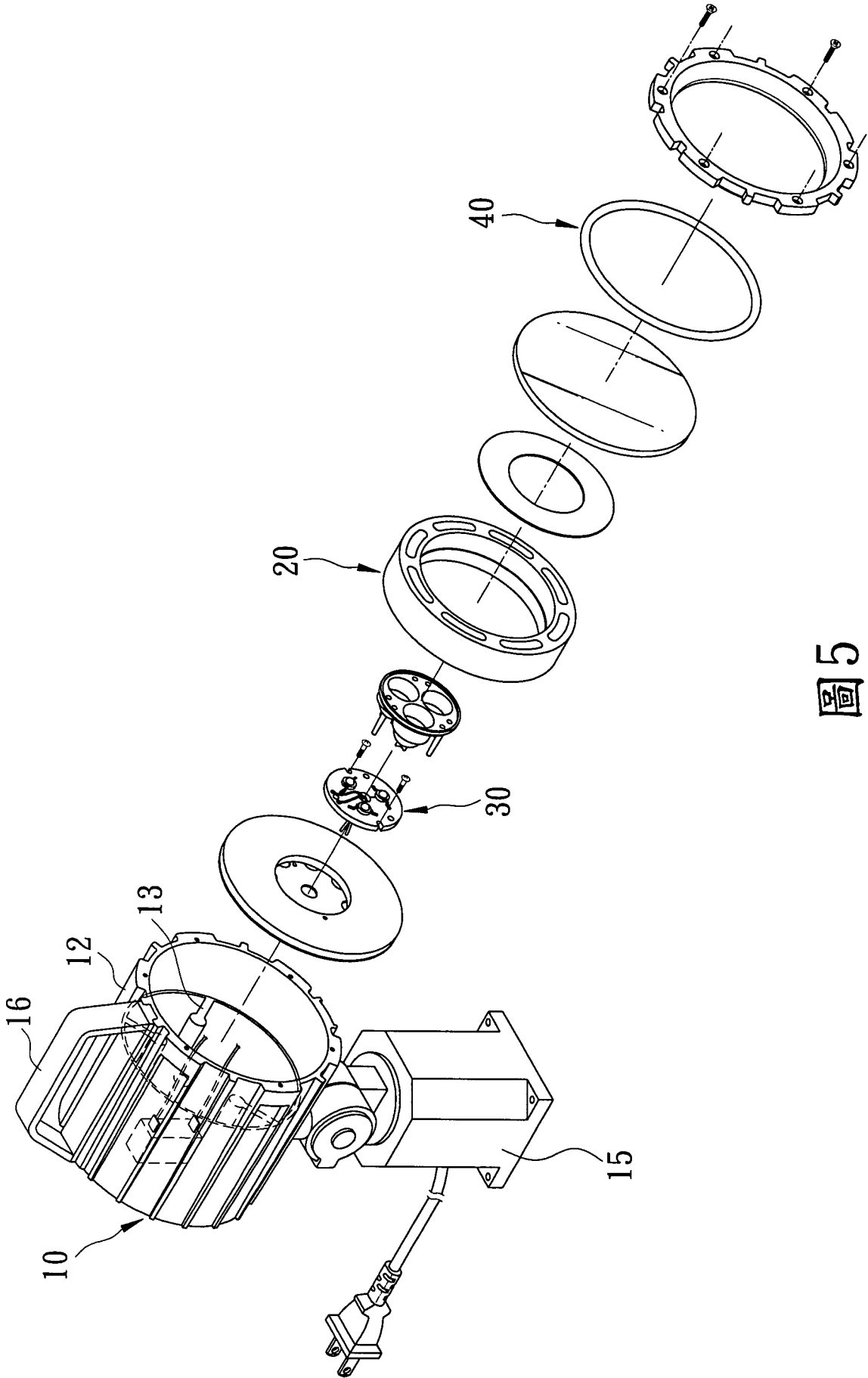


圖5

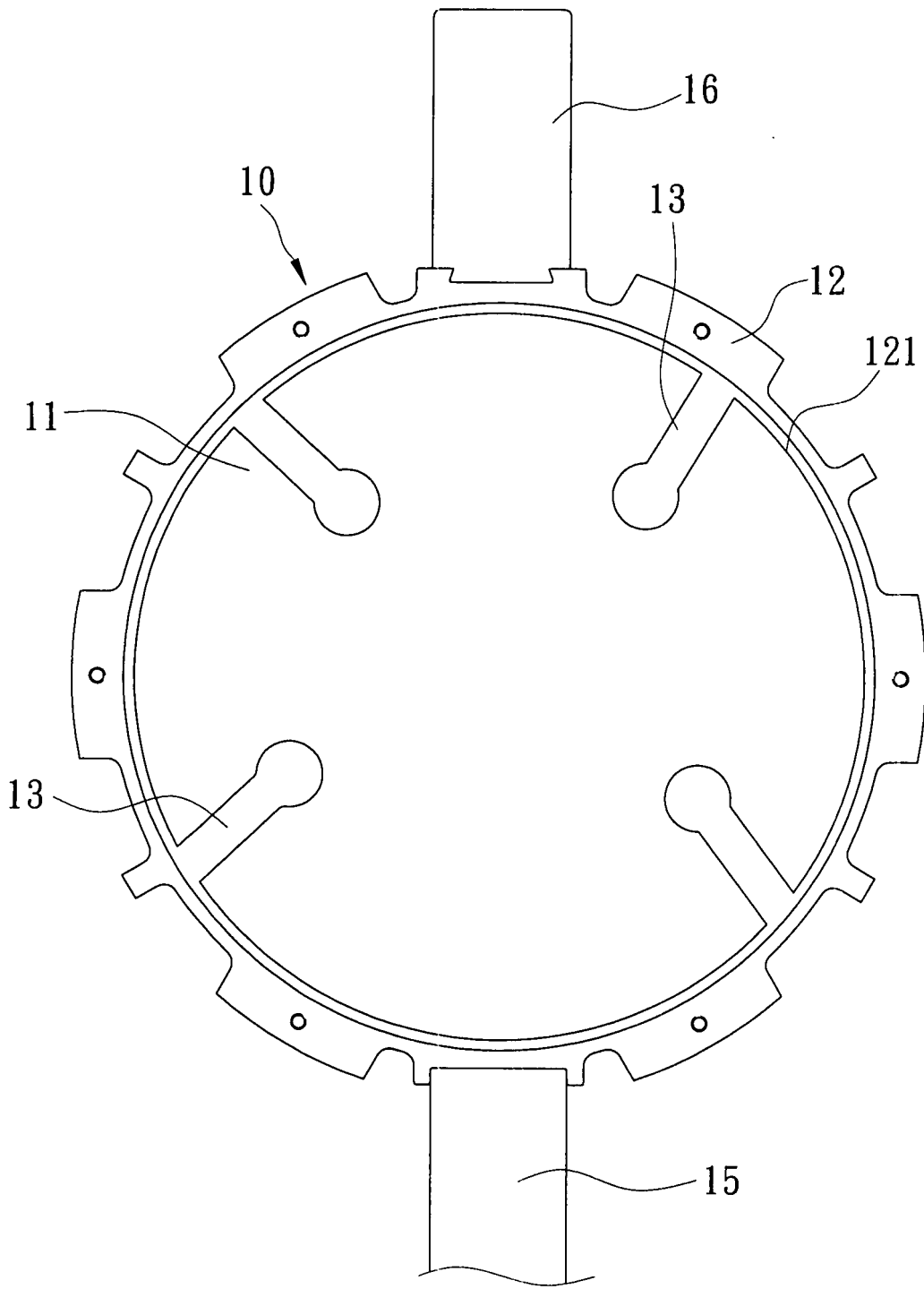


圖6

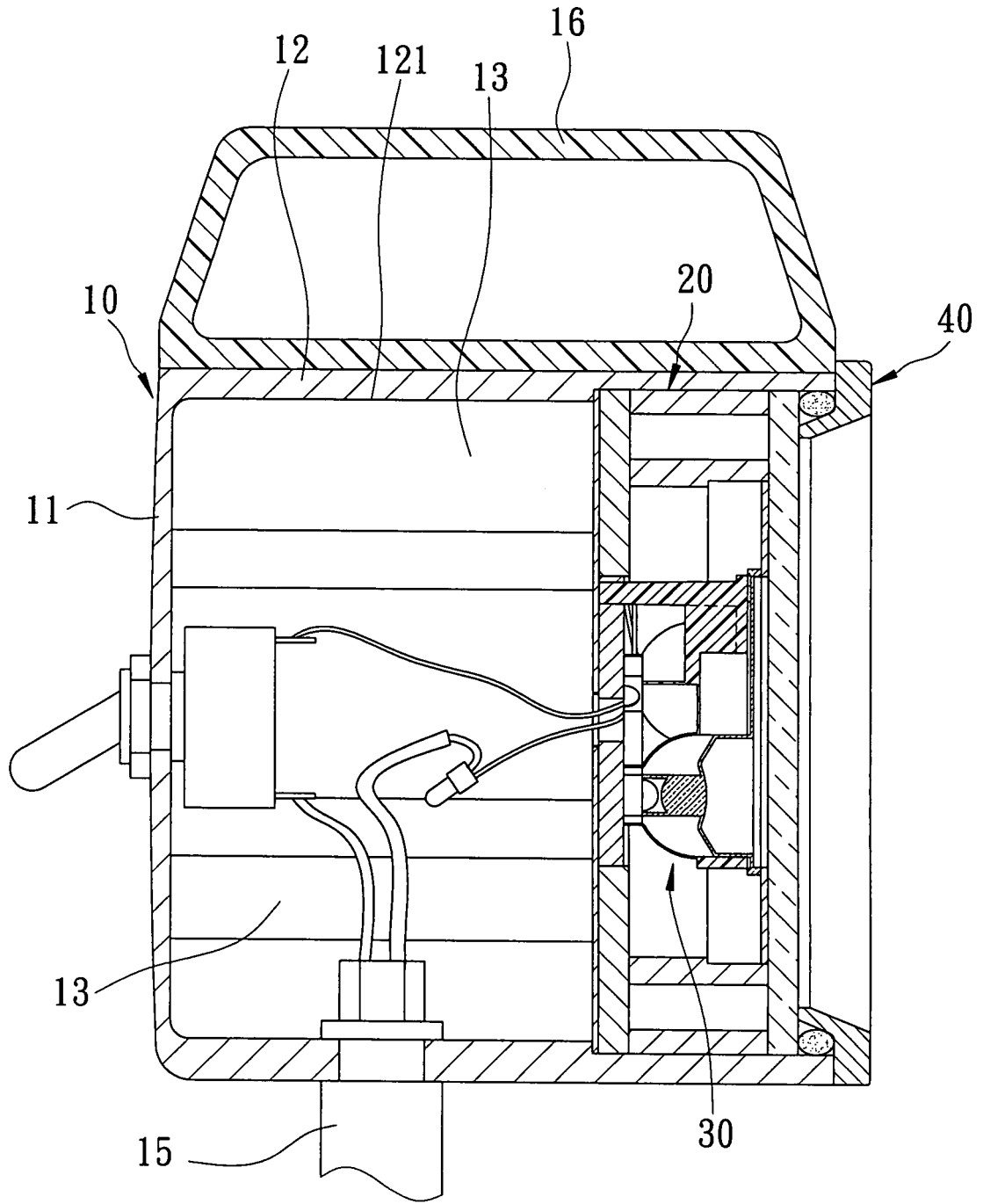


圖7

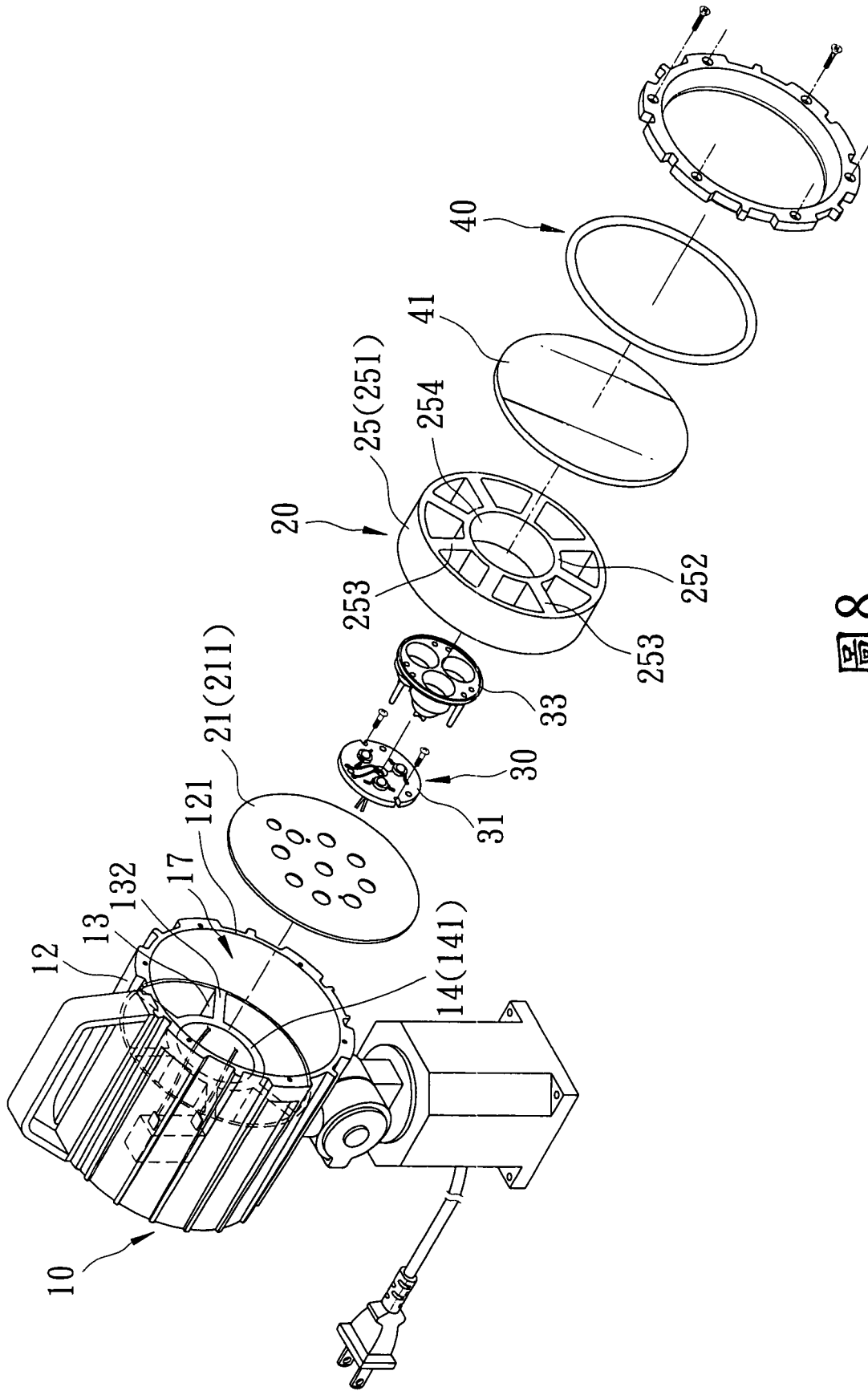


圖8

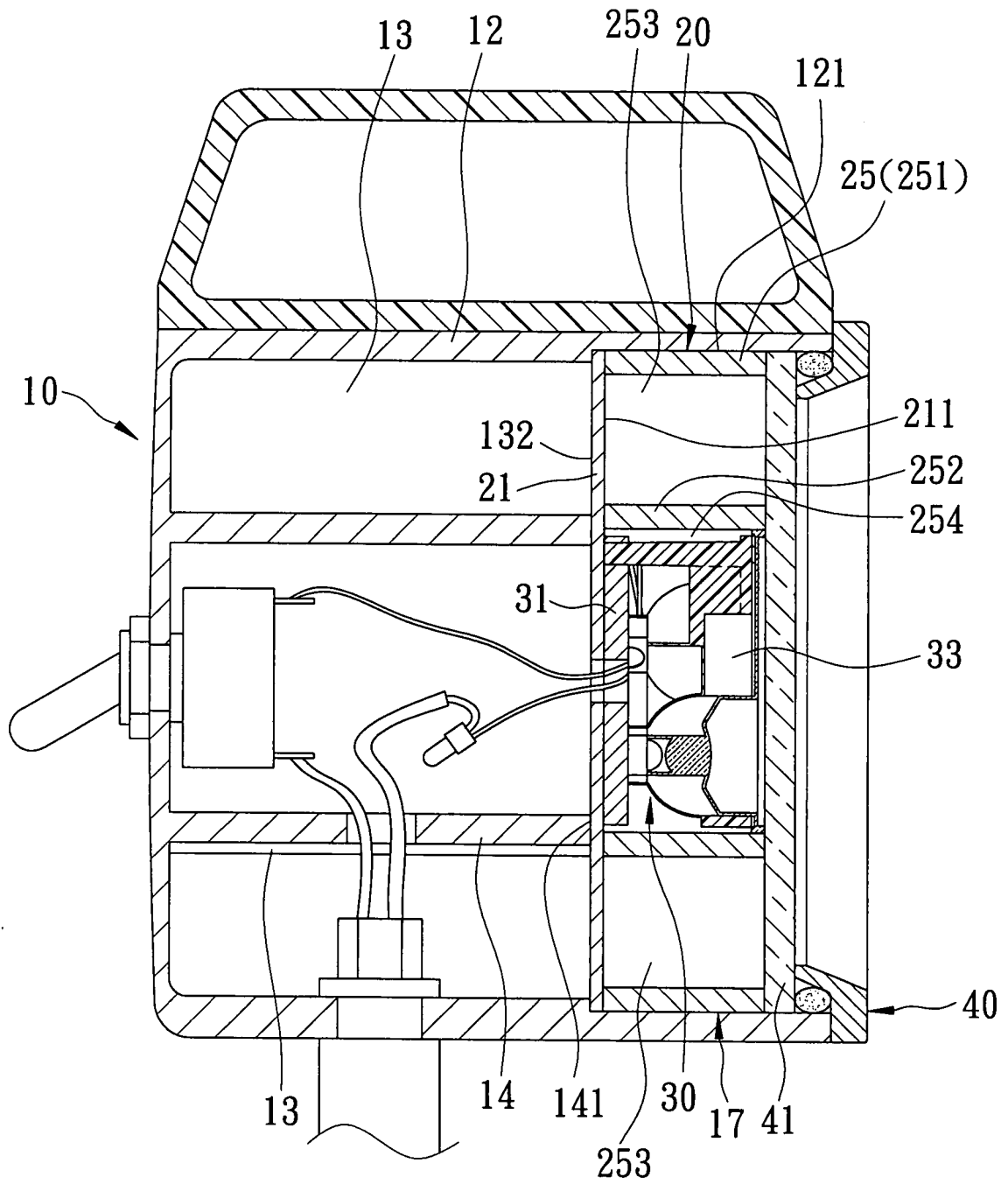


圖9

## 四、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  | 燈頭殼體   | 224 | 安裝穿孔   |
| 11  | 基壁     | 23  | 散熱環座   |
| 12  | 外周壁    | 231 | 前環面    |
| 121 | 內壁面    | 232 | 後環面    |
| 13  | 散熱肋    | 233 | 貫孔     |
| 131 | 後連接端   | 234 | 內周面    |
| 132 | 前抵接端   | 235 | 外周面    |
| 14  | 內周壁    | 236 | 容孔     |
| 141 | 前端     | 24  | 環形飾片   |
| 15  | 腳座     | 241 | 透光孔    |
| 16  | 提把     | 30  | 電路單元   |
| 17  | 容室     | 31  | 基板     |
| 20  | 散熱單元   | 311 | 第二電線穿孔 |
| 21  | 散熱銅板   | 312 | 定位孔    |
| 211 | 前端面    | 32  | 燈件     |
| 212 | 後端面    | 33  | 投射座    |
| 213 | 外周面    | 331 | 投射部    |
| 214 | 第一電線穿孔 | 332 | 定位腳    |
| 22  | 散熱基板   | 40  | 封閉單元   |
| 221 | 前端面    | 41  | 透光片    |
| 222 | 後端面    | 42  | 封蓋     |
| 223 | 外周面    | 43  | 防水墊圈   |

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：