



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I396808B1

(45) 公告日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：097122097

(22) 申請日：中華民國 97 (2008) 年 06 月 13 日

(51) Int. Cl. : *F21V29/00 (2006.01)**F21V31/00 (2006.01)**F21Y101/02 (2006.01)*(71) 申請人：鴻準精密工業股份有限公司 (中華民國) FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.
(TW)

新北市土城區中山路 3 之 2 號

(72) 發明人：張文祥 ZHANG, WEN-XIANG (CN)；余光 YU, GUANG (CN)

(56) 參考文獻：

TW 287911

TW M304736

TW M325433

TW 200733421A

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 16 頁

(54) 名稱

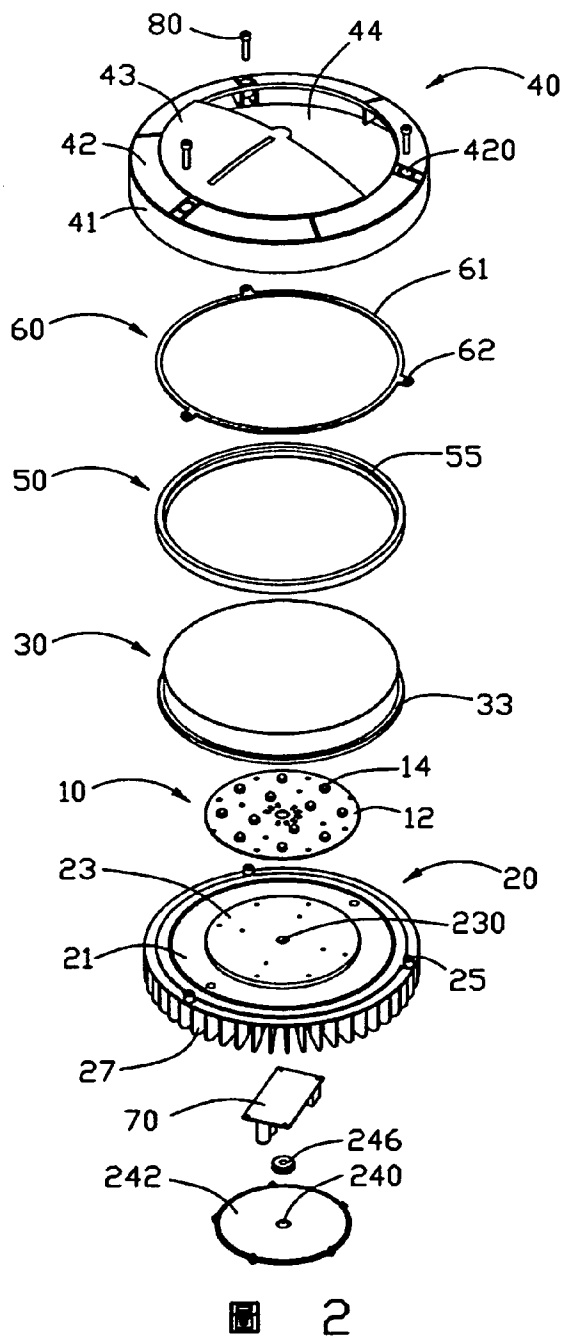
發光二極體燈具

LED LAMP

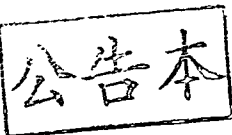
(57) 摘要

一種發光二極體燈具，包括一散熱器、一貼設於該散熱器上方之發光二極體模組、一安裝於散熱器上並且將發光二極體模組罩設於其內之燈罩，該散熱器包括一基座、一自基座底面中部向下垂直延伸之導熱筒以及形成於該基座底部且環繞該導熱筒之複數散熱鰭片，該等散熱鰭片自該導熱筒之外壁放射性延伸，該發光二極體模組貼置於基座頂面與導熱筒對應之位置處。本發明發光二極體燈具藉由基座及散熱鰭片之作用，很好地散除發光二極體產生之熱量，且散熱器結構簡單，易於製造，可有效降低發光二極體燈具之成本。

An LED lamp includes a heat sink, an LED module mounted on the heat sink, and an envelope receiving the LED module. The heat sink includes a base, a hollow body perpendicularly extending from a bottom of the base, and a plurality of fins extending from the bottom of the base and an outer periphery of the hollow body. The LED module is mounted on top surface of the base corresponding to the hollow body.



- 10 . . . 發光二極體
模組
- 12 . . . 電路板
- 14 . . . 發光二極體
- 20 . . . 散熱器
- 21 . . . 基座
- 23 . . . 凸台
- 230 . . . 通孔
- 240 . . . 中心孔
- 242 . . . 後蓋
- 246 . . . 護線套
- 25 . . . 固定柱
- 27 . . . 散熱鰭片
- 30 . . . 燈罩
- 33 . . . 凸緣
- 40 . . . 前蓋
- 41 . . . 側壁
- 42 . . . 本體
- 420 . . . 連接柱
- 43 . . . 遮光板
- 44 . . . 透光孔
- 50 . . . 防水墊圈
- 55 . . . 環槽
- 60 . . . 壓環
- 61 . . . 抵靠部
- 62 . . . 定位部
- 70 . . . 電源驅動模
組
- 80 . . . 螺釘



發明專利說明書

※記號部分請勿填寫

※申請案號: 97122097

※申請日: 97.6.13

※IPC分類:

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

一、發明名稱:

發光二極體燈具

LED LAMP

二、中文發明摘要:

一種發光二極體燈具，包括一散熱器、一貼設於該散熱器上方之發光二極體模組、一安裝於散熱器上並且將發光二極體模組罩設於其內之燈罩，該散熱器包括一基座、一自基座底面中部向下垂直延伸之導熱筒以及形成於該基座底部且環繞該導熱筒之複數散熱鰭片，該等散熱鰭片自該導熱筒之外壁放射性延伸，該發光二極體模組貼置於基座頂面與導熱筒對應之位置處。本發明發光二極體燈具藉由基座及散熱鰭片之作用，很好地散除發光二極體產生之熱量，且散熱器結構簡單，易於製造，可有效降低發光二極體燈具之成本。

三、英文發明摘要:

An LED lamp includes a heat sink, an LED module mounted on the heat sink, and an envelope receiving the LED module. The heat sink includes a base, a hollow body perpendicularly extending from a bottom of the base, and a plurality of fins extending from the bottom of the base and an outer periphery of the hollow body. The LED module is mounted on top surface of the base corresponding to the hollow body.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(2)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

發光二極體模組：10

電路板：12

發光二極體：14

散熱器：20

基座：21

凸台：23

通孔：230

中心孔：240

後蓋：242

護線套：246

固定柱：25

散熱鰭片：27

燈罩：30

凸緣：33

前蓋：40

側壁：41

本體：42

連接柱：420

遮光板：43

透光孔：44

防水墊圈：50

環槽：55

壓環：60

抵靠部：61

定位部：62

電源驅動模組：70

螺釘：80

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】

[0001] 本發明涉及一種照明裝置，特別係指一種發光二極體燈具。

【先前技術】

[0002] 發光二極體作為一種高效之發光源，具有環保、亮度高、省電、壽命長等諸多特點已經被廣泛之運用於各種領域，如用作壁燈等照明設備。但是，應用發光二極體之壁燈體積往往較小，其發光二極體工作時會產生大量熱量，該熱量如若得不到及時散發，容易使發光二極體產生過熱現象，進而導致其發光效率下降。因此如何對發光二極體燈具之散熱也是業界非常重視之問題。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種具有較佳散熱性能之發光二極體燈具。

[0004] 一種發光二極體燈具，包括一散熱器、一貼設於該散熱器上方之發光二極體模組、一安裝於該散熱器上並且將發光二極體模組罩設於其內之燈罩，該散熱器包括一基座、一自基座底面中部向下垂直延伸之導熱筒以及形成於該基座底部且環繞該導熱筒之複數散熱鰭片，該等散熱鰭片自該導熱筒之外壁放射性延伸，該發光二極體模組貼置於基座頂面與導熱筒對應之位置處。

[0005] 本發明發光二極體燈具藉由基座及散熱鰭片之作用，很好地散除發光二極體產生之熱量，且散熱器結構簡單，易於製造，可有效降低發光二極體燈具之成本。

【實施方式】

- [0006] 如圖1及圖2所示，為本發明發光二極體燈具之較佳實施例，為一安裝於牆壁上之壁燈，主要包括一發光二極體模組10、一用以貼設並冷卻該發光二極體模組10之散熱器20、一安裝在散熱器20上並將發光二極體模組10罩設其內之燈罩30及將散熱器20及燈罩30罩設於其內之前蓋40。該發光二極體燈具還包括一圍設於燈罩30底部邊緣之防水墊圈50、一用於將燈罩30及防水墊圈50固定在散熱器20之壓環60、以及安裝於散熱器20內之電源驅動模組70。
- [0007] 該發光二極體模組10包括一圓形電路板12及安裝於電路板12一側面之複數發光二極體14。該電路板12之另外一側面貼合於該散熱器20上。
- [0008] 請一併參閱圖3，該散熱器20包括一用於貼設該發光二極體模組10之圓形基座21及自基座21底面垂直向下延伸之複數散熱鰭片27。該基座21之頂面中部向上延伸一圓形凸台23。該凸台23與基座21之軸心相同，其直徑大小對應該電路板12之直徑以貼設發光二極體模組10。該基座21中心設置一通孔230，以供發光二極體模組10之電線穿過連接置於散熱器20底部之電源驅動模組70。該基座21之邊緣均勻垂直向上延伸三安裝柱25。基座21底部中間垂直延伸一與基座21同軸之導熱筒24，該導熱筒24之位置與設置發光二極體之基座21對應。該等散熱鰭片27垂直於基座21底面之同時環繞該導熱筒24，自該導熱筒24之外壁放射性延伸且不超出基座21之邊緣而置於基座21

邊緣內。該等散熱鰭片27相互間隔形成散熱通道270。每一散熱鰭片27中部設置一缺口，使得該等散熱鰭片27之缺口共同形成一圓形之溝槽275。該溝槽275垂直於連通該散熱通道270，以增加氣流流動之方向。二連接柱29自基座21垂直延伸並位於溝槽275上。該等連接柱29設有貫穿之安裝孔290以藉由複數固定件（圖未示）將整個散熱器20固定在牆壁上。

[0009] 電源驅動模組70收容於該導熱筒24中。一後蓋242安裝於該導熱筒24之底部以將電源驅動模組70封閉在導熱筒24中。該後蓋242中部設有一中心孔240，一護線套246卡設在後蓋242之中心孔240中，以防止從電源驅動模組70引出之電線被後蓋242刮傷。

[0010] 燈罩30用透明或半透明材料製成，如玻璃等，使得從發光二極體14發出之光透過燈罩30。該燈罩30呈一倒置之碗狀，其底部延伸有環狀凸緣33，該凸緣33外徑尺寸小於基座21頂面之尺寸，並使得該燈罩30安裝在基座21上以後凸緣33置於固定柱25之內側。該燈罩30用以保護置於其內之發光二級管模組10，避免灰塵進入發光二極體模組10，影響發光二極體14之工作。

[0011] 該防水墊圈50套設在該燈罩30底部之凸緣33以加強發光二極體燈具之密封性，以實現防水和防塵。該防水墊圈50由具有彈性之材料如橡膠組成，呈環狀設置。該防水墊圈50之內壁設有環槽55，該環槽55之大小與燈罩30之凸緣33大小匹配，使得防水墊圈50將整個凸緣33圍設其內。該壓環60包括一環狀之抵靠部61及自抵靠部61向外

延伸之三定位部62。該抵靠部61之大小與防水墊圈50之大小對應；定位部62與散熱器20之固定柱25對應。

[0012] 前蓋40包括一圓環狀之本體42及自本體42向下延伸之側壁41。該本體42均勻向下延伸三連接柱420以對應散熱器20之安裝柱25。該等連接柱420兩側設有複數加強肋425以連接本體42與邊框41並增加固定連接柱420之強度。該本體42向內延伸有一半圓形之遮光板43，使得本體42頂部形成與遮光板43對應之半圓形透光孔44。本體42與遮光板43整體向上稍凸，以對應燈罩30。

[0013] 請一併參閱圖4，該發光二極體燈具組裝時，先將發光二極體模組10固定在散熱器20之基座21上，同時將電源驅動模組70固定在散熱器20之導熱筒24中，藉由後蓋242將其封閉；然後，將防水墊圈50套設在該燈罩30之凸緣33一併放置在基座21上，將壓環60壓在防水墊圈50上方；最後，將前蓋40罩設散熱器20之基座21、發光二極體模組10以及燈罩30，螺釘80穿過前蓋40之連接柱420、壓環60之定位部62進而螺合在散熱器20之安裝柱25中。其中，前蓋40之側壁41超過基座21將散熱鰭片27之上部分圍設。此時，整個發光二極體燈具完成安裝。

[0014] 發光二極體燈具工作時，發光二極體14發出之光線透過燈罩30以及前蓋40之透光孔44照射出去。由於前蓋40之遮光板43之作用，使得發光二極體燈具照射出來之光線可以根據實際需要朝向一側，例如該發光二極體燈具安裝在牆壁較高處時，遮光板43位於上側使得光線朝下；發光二極體燈具安裝在牆壁較低處時，遮光板43位於下

側使得光線朝上照射，減少對人之眼睛之直射。當該發光二極體燈具安裝在天花板上朝下照射時，遮光板43可以去掉，起全面照射之作用。散熱器20可對發光二極體模組10進行散熱，以保證發光二極體模組10處於正常工作溫度範圍內，且散熱器20結構簡單，易於製造，可有效降低發光二極體燈具之成本。另外，前蓋40之側壁41將置於發光二極體燈具底部之散熱器20之散熱鰭片27部分圍住，在不影響散熱器20之散熱性能之同時很好地保護了散熱鰭片27。

- [0015] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- [0016] 圖1係本發明發光二極體燈具之組裝圖。
- [0017] 圖2係圖1中發光二極體燈具之立體分解圖。
- [0018] 圖3係圖2中發光二極體燈具之倒置圖。
- [0019] 圖4係圖1中發光二極體燈具沿IV-IV線之剖視圖。

【主要元件符號說明】

- [0020] 發光二極體模組：10
- [0021] 電路板：12
- [0022] 發光二極體：14
- [0023] 散熱器：20

- [0024] 基座：21
- [0025] 凸台：23
- [0026] 通孔：230
- [0027] 導熱筒：24
- [0028] 中心孔：240
- [0029] 後蓋：242
- [0030] 護線套：246
- [0031] 固定柱：25
- [0032] 散熱鰭片：27
- [0033] 散熱通道：270
- [0034] 溝槽：275
- [0035] 連接柱：29
- [0036] 安裝孔：290
- [0037] 燈罩：30
- [0038] 凸緣：33
- [0039] 前蓋：40
- [0040] 側壁：41
- [0041] 本體：42
- [0042] 連接柱：420

- [0043] 加強肋：425
- [0044] 遮光板：43
- [0045] 透光孔：44
- [0046] 防水墊圈：50
- [0047] 環槽：55
- [0048] 壓環：60
- [0049] 抵靠部：61
- [0050] 定位部：62
- [0051] 電源驅動模組：70
- [0052] 螺釘：80

七、申請專利範圍：

1. 一種發光二極體燈具，包括一散熱器、一貼設於該散熱器上方之發光二極體模組、一安裝於散熱器上並且將發光二極體模組罩設於其內之燈罩，其改良在於：該散熱器包括一基座、一自基座底面中部向下垂直延伸之導熱筒以及形成於該基座底部且環繞該導熱筒之複數散熱鰭片，該等散熱鰭片自該導熱筒之外壁放射性延伸，該發光二極體模組貼置於基座頂面與導熱筒對應之位置處，其中該燈罩底部設有一凸緣，該凸緣收容於一防水墊圈中，所述發光二極體燈具還包括一壓環，該壓環具有一抵靠在該防水墊圈上之抵靠部以及自抵靠部延伸之定位部，該定位部固定在散熱器之基座上。
2. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中該基座呈圓形，每一散熱鰭片之間形成散熱通道，每一散熱鰭片中部設置一缺口，該等散熱鰭片之缺口共同形成圓形之溝槽，該溝槽垂直連通該散熱通道。
3. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，還包括一固定在該散熱器上並將燈罩罩設於其內之前蓋，該前蓋包括一圓環狀之本體、自本體向下延伸之側壁及自本體向內延伸之遮光板。
4. 如申請專利範圍第3項所述之發光二極體燈具，其中該遮光板呈半圓形設置，以遮住發光二極體發出之一部分光線。
5. 如申請專利範圍第4項所述之發光二極體燈具，其中該側壁超過該散熱器之基座以將散熱鰭片之上部分圍設。

- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，還包括一收容於導熱筒內之電源驅動模組，以及一安裝於導熱筒之底部之後蓋以將電源驅動模組封閉在導熱筒中。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之發光二極體燈具，其中該後蓋中部設有一中心孔，一護線套卡設在該中心孔中以保護從電源驅動模組引出之電線。

八、圖式：

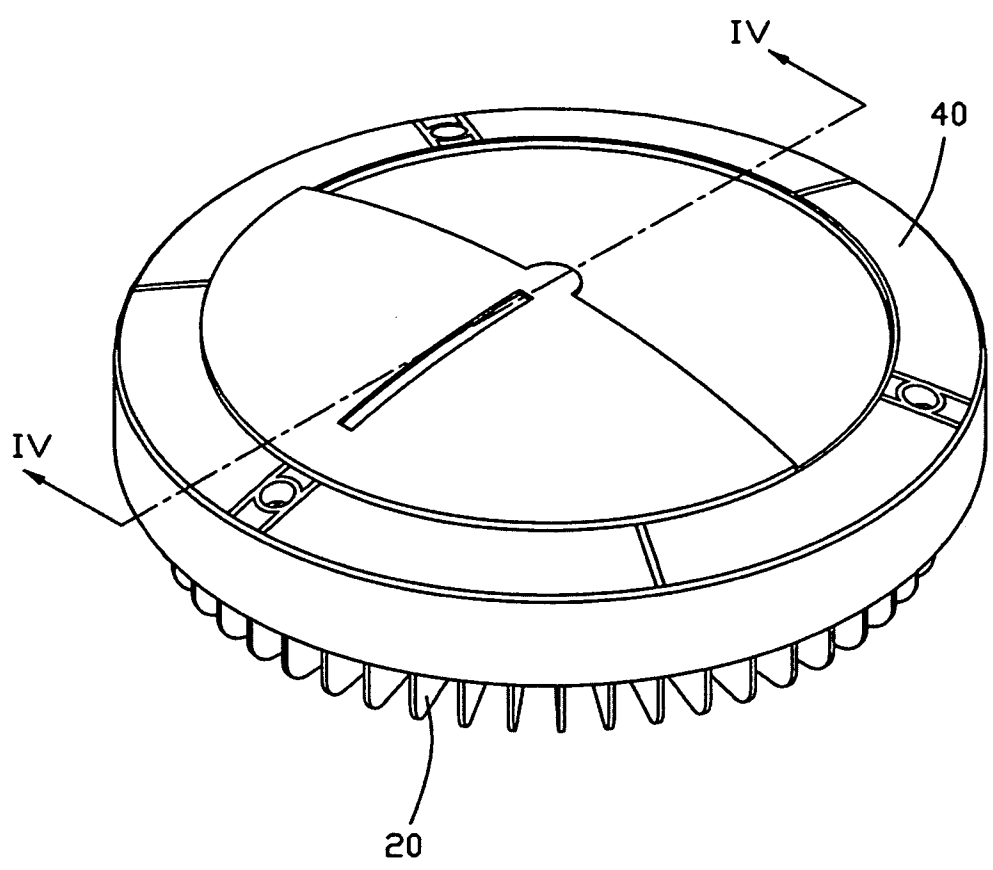
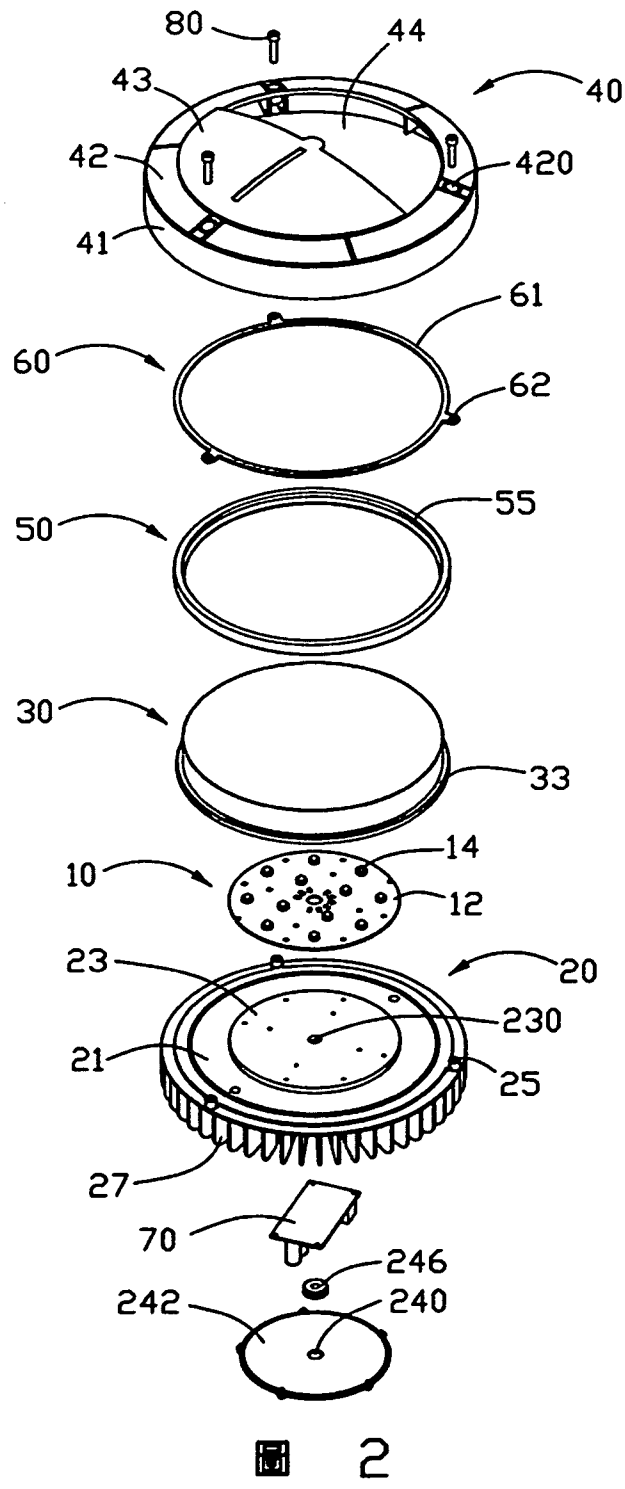


圖 1



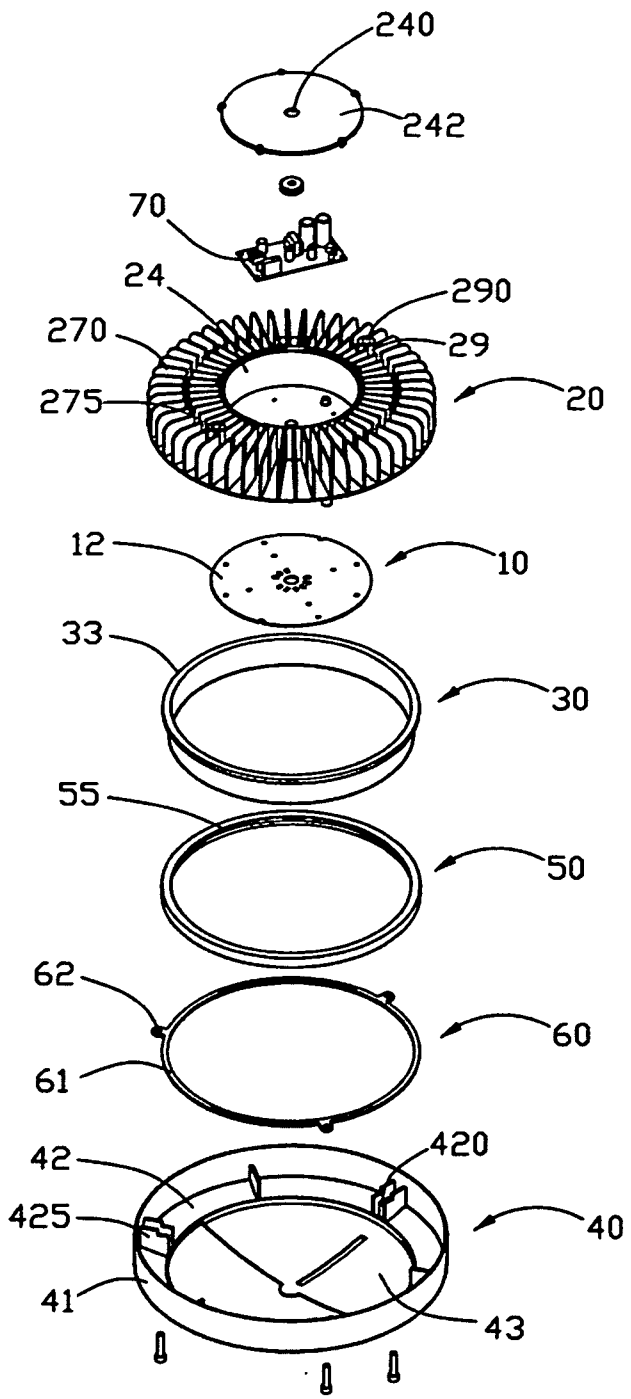


圖 3

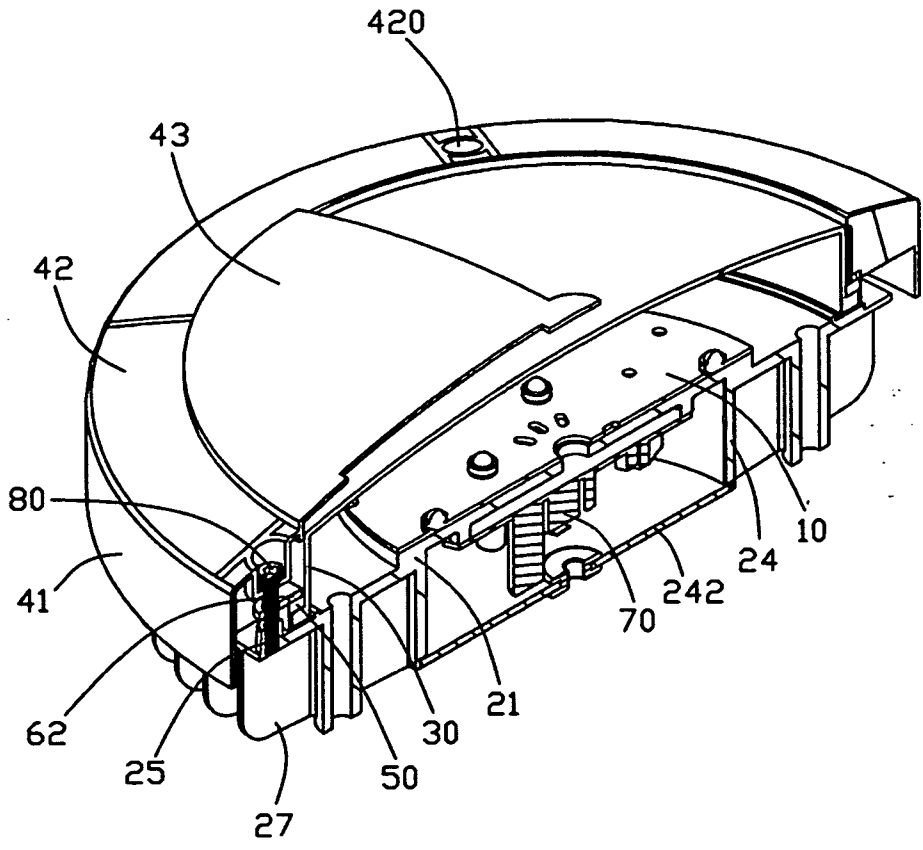


圖 4