



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M557492 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 03 月 21 日

(21) 申請案號：106217369

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 11 月 22 日

(51) Int. Cl. : **H05B37/02 (2006.01)**(71) 申請人：麗光科技股份有限公司(中華民國) BEAUTIFUL LIGHT TECHNOLOGY CORP.
(TW)

嘉義縣中埔鄉金蘭村頂山門 12 鄰 16 之 2 號

(72) 新型創作人：邱士庭 CHIU, SHIH TING (TW)；邱建文 CHIU, CHIEN WEN (TW)

(74) 代理人：李世章；秦建譜

申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 22 頁

(54) 名稱

燈具組件及使用此燈具組件之燈具

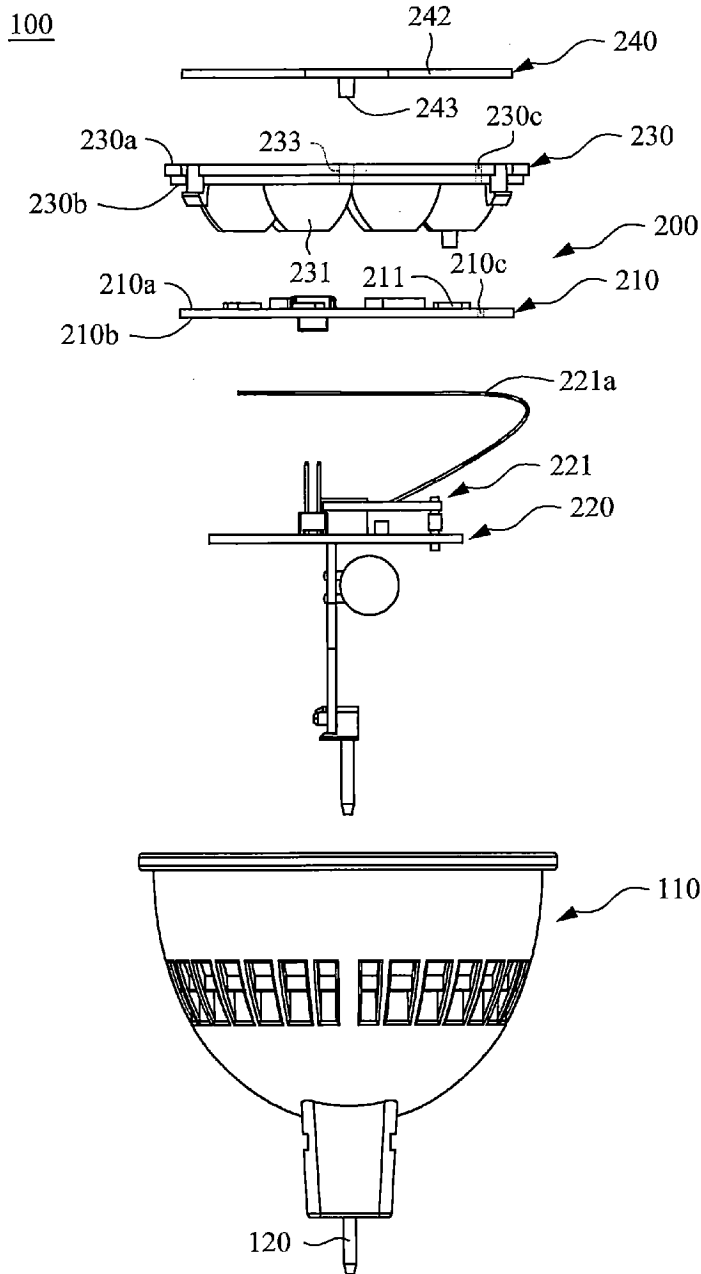
LAMP ASSEMBLY AND LAMP USING THE LAMP ASSEMBLY

(57) 摘要

一種燈具組件及使用此燈具組件之燈具。燈具組件主要包含光源基板、電路板以及燈蓋。光源基板具有第一表面、第二表面、以及複數個光源。第一表面相對第二表面，且光源是設置在第一表面上。電路板電性連接光源基板。電路板上設有傳收模組，且傳收模組具有天線。燈蓋蓋設於光源。燈蓋具有外表面、內表面以及穿孔，內表面相對外表面，且穿孔是從內表面延伸至外表面。天線穿過穿孔，且凸伸至燈蓋之外表面外側。

A lamp assembly and a lamp using the lamp assembly are described. The lamp assembly mainly includes a light source substrate, a print circuit board and a lamp cover. The light source substrate has a first surface, a second surface and plural light sources. The first surface is opposite to the second surface, and the light sources are disposed on the first surface. The print circuit board is electrically connected to the light source substrate. A transmitting and receiving module is disposed on the print circuit board, and the transmitting and receiving module has an antenna. The lamp cover covers the light sources. The lamp cover has an outer surface, an inner surface and a through hole. The inner surface is opposite to the outer surface, and the through hole extends from the inner surface to the outer surface. The antenna is put through the through hole and extends outside of the outer surface of the lamp cover.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 100 . . . 燈具
- 110 . . . 燈杯
- 120 . . . 燈頭
- 200 . . . 燈具組件
- 210 . . . 光源基板
- 210a . . . 第一表面
- 210b . . . 第二表面
- 210c . . . 穿孔
- 211 . . . 光源
- 220 . . . 電路板
- 221 . . . 傳收模組
- 221a . . . 天線
- 230 . . . 燈蓋
- 230a . . . 外表面
- 230b . . . 內表面
- 230c . . . 穿孔
- 231 . . . 透鏡
- 233 . . . 定位孔
- 240 . . . 天線固定件
- 242 . . . 延伸部
- 243 . . . 定位柱

圖 3

【新型說明書】

【中文新型名稱】燈具組件及使用此燈具組件之燈具

【英文新型名稱】LAMP ASSEMBLY AND LAMP
USING THE LAMP ASSEMBLY

【技術領域】

【0001】本新型是有關於一種燈具組件及其應用，且特別是有關於一種將天線延伸至燈蓋外側之燈具組件及使用此種燈具組件的燈具。

【先前技術】

【0002】隨著科技的發展，智慧燈具已成為現今燈具發展的趨勢。目前有一種智慧燈具，其可接收使用者所發送的外部控制訊號，以達到遙控燈具之目的。

【0003】然而，一般負責接收外部控制訊號的天線通常是裝設在燈具的內部。而且，為了達到散熱的目的，目前常見的燈具都是用金屬材料來製作外殼，但金屬外殼容易對天線產生屏蔽作用，而嚴重影響天線接收訊號之功能。

【新型內容】

【0004】因此，本新型之一目的是在提供一種燈具組件以及燈具，其天線具有良好的接收與發送訊號的功能。

【0005】根據本新型之上述目的，提出一種燈具組件。此燈具組件主要包含光源基板、電路板以及燈蓋。光源基板

具有第一表面、第二表面、以及複數個光源，其中第一表面相對第二表面，且光源是設置在第一表面上。電路板電性連接光源基板，其中電路板上設有傳收模組，且傳收模組具有天線。燈蓋蓋設於光源，其中燈蓋具有外表面、內表面以及穿孔，內表面相對外表面，且穿孔是從內表面延伸至外表面。其中，天線穿過穿孔，且凸伸至燈蓋之外表面外側。

【0006】 根據本新型之上述目的，另提出一種燈具。此燈具包含燈杯以及燈具組件。燈杯具有裝設空間。燈具組件主要包含光源基板、電路板以及燈蓋。光源基板設置在裝設空間中，且光源基板具有第一表面、第二表面、以及複數個光源，其中第一表面相對第二表面，且光源是設置在第一表面上。電路板設置在裝設空間中，且電性連接光源基板。其中，電路板上設有傳收模組，且傳收模組具有天線。燈蓋設置在燈杯之頂端且蓋設裝設空間。其中，燈蓋具有外表面、內表面以及穿孔，內表面相對外表面，且穿孔是從外表面貫穿內表面。其中，天線穿過穿孔，且凸伸於燈蓋之外表面外側。

【0007】 依據本新型之一實施例，上述之電路板是設置在光源基板之第二表面，且天線是從光源基板之第二表面穿過第一表面，而從第一表面凸伸而出。

【0008】 依據本新型之另一實施例，上述之燈蓋更包含複數個透鏡設置在燈蓋之內表面且對應光源。

【0009】 依據本新型之又一實施例，上述之燈具組件更包含天線固定件。天線固定件設置在燈蓋之外表面，且天線

固定件配置以限位天線。

【0010】 依據本新型之再一實施例，上述之天線固定件包含延伸部以及定位柱。延伸部平行於燈蓋之外表面，且延伸部具有容置槽，容置槽是配置以容設天線。定位柱垂直於延伸部，且定位柱插設於燈蓋之定位孔中。

【0011】 依據本新型之再一實施例，上述之傳收模組為藍牙模組、ZigBee模組或WiFi模組。

【0012】 依據本新型之再一實施例，上述之燈具更包含燈頭。燈頭設置在燈杯之底端，且電性連接電路板。

【0013】 由上述可知，本新型主要是將燈具用來收發訊號的天線延伸至燈具外部，藉以改善傳統燈具之天線受到燈杯等金屬外殼之干擾的問題，進而增加天線之傳輸距離以及傳輸效果。此外，本新型利用天線固定件來限位天線，可避免拉出之天線影響整體燈具的外型。

【圖式簡單說明】

【0014】

為了更完整了解實施例及其優點，現參照結合所附圖式所做之下列描述，其中：

〔圖1〕係繪示依照本新型之一實施方式之一種燈具之立體示意圖；

〔圖2〕係繪示依照本新型之一實施方式之一種燈具之分解示意圖；

〔圖3〕係繪示依照本新型之一實施方式之一種燈具之

另一分解示意圖；

〔圖4〕係繪示沿著〔圖1〕之A-A剖面線剖切的燈具剖面示意圖；以及

〔圖5〕係繪示沿著〔圖1〕之B-B剖面線剖切的燈具剖面示意圖。

【實施方式】

【0015】 以下實施例中所提到的方向用語，例如「上」、「下」、「內」、「外」、「頂」、「底」等，僅是參考附加圖式的方向。因此，使用的方向用語是用來說明，而非用來限制本新型。

【0016】 請先參照圖1及圖2，其係分別繪示依照本新型之一實施方式之一種燈具之立體示意圖以及分解示意圖。在本實施例中，燈具100主要包含燈具組件200、燈杯110以及燈頭120。燈杯110具有裝設空間111。在一例子中，燈杯110為具有良好散熱效果之金屬燈杯。

【0017】 燈具組件200主要包含光源基板210、電路板220以及燈蓋230。光源基板210與電路板220是設置在燈杯110的裝設空間111中。光源基板210具有複數個光源211。在一實施例中，光源基板210可為鋁基板，且光源211可為發光二極體。電路板220電性連接光源基板210，並可控制光源211之運作。如圖1及圖2所示，燈蓋230設置在燈杯110之頂端且蓋設裝設空間111，燈頭120設置在燈杯110的底端，且與電路板220電性連接。燈頭120主要是用來插入燈

座中，以將電力導通至電路板220。在本實施例中，燈頭120為插接式設計並非用以限制本新型。在其他實施例中，燈頭120亦可為螺旋式燈頭。

【0018】請同時參照圖2及圖3，其中圖3係繪示依照本新型之一實施方式之一種燈具之另一分解示意圖。在本實施例中，電路板220上設有傳收模組221，且傳收模組221具有天線221a，且天線221a是延伸在燈蓋230之外側。傳收模組221主要是透過天線221a來傳送或接收來自外部的控制訊號或其他訊號，進而可透過電路板220來控制光源211之運作。在一些實施例中，傳收模組221可為藍牙模組、ZigBee模組或WiFi模組。

【0019】如圖2及圖3所示，光源基板210具有第一表面210a、第二表面210b以及穿孔210c。第一表面210a相對第二表面210b，且穿孔210c是從第一表面210a延伸至第二表面210b。在本實施例中，光源211是設置在第一表面210a上，電路板220是設置在光源基板210的第二表面210b上。在本實施例中，設置在電路板220上的傳收模組221的天線221a是穿過第二表面210b而經由穿孔210c從第一表面210a延伸而出。此外，燈蓋230具有外表面230a、內表面230b以及穿孔230c。外表面230a相對內表面230b，且內表面230b上設有複數個透鏡231對應光源211設置，且可改變光源211之光形。穿孔230c是從外表面230a延伸至內表面230b。在本實施例中，從第一表面210a延伸而出的天線221a是穿過燈蓋230的內表面230b而經由穿孔230c從外表

面230a延伸而出。

【0020】 請一併參照圖4，其係繪示沿著圖1之A-A剖面線剖切的燈具剖面示意圖。雖然本實施例之電路板220與傳收模組221都是設置在燈杯110的裝設空間111中，但傳收模組221的天線221a是直接穿過光源基板210以及燈蓋230，而延伸在燈蓋230之外側，故天線221a的訊號並不會被燈杯110所屏蔽，因而具有良好的通訊效果以及較長的通訊距離。

【0021】 欲陳明者，本實施例之電路板220與傳收模組221是設置在光源基板210的第二表面210b，故傳收模組221的天線221a是先穿過光源基板210後，再穿過燈蓋230而延伸在燈蓋230外。在其他實施例中，電路板220亦可直接設置在光源基板210的第一表面210a上、或電路板220與光源基板210可整合為單一晶片，故傳收模組221的天線221a可不需穿過光源基板210，而可直接穿過燈蓋230以延伸在燈蓋230外，可達到相同之目的。

【0022】 如圖4所示，在一些實施例中，燈蓋230具有密封件232。密封件232是設置在穿孔230c中，且包覆天線221a位於穿孔230c中的部分。在一些例子中，密封件232可為灌膠所形成之防潮密封件。密封件232可避免水氣或灰塵從穿孔230c進入燈具100的內部。

【0023】 請同時參照圖2及圖5，其中圖5係繪示沿著圖1之B-B剖面線剖切的燈具剖面示意圖。在一些實施例中，燈具組件200更包含天線固定件240。天線固定件240主要是

配置以限位延伸在燈蓋230外側的天線221a。如圖2及圖5所示，天線固定件240包含延伸部242以及定位柱243。延伸部242是平行於燈蓋230之外表面230a，且延伸部242具有容置槽241，用以容置天線221a。定位柱243垂直於該延伸部242，且定位柱243是可插設於燈蓋230的定位孔233中，以達到將天線221a限位在燈蓋230之外表面230a之目的。在其他實施例中，天線固定件240亦可為一黏固件，例如膠帶，同樣可將天線221a限位在燈蓋230之外表面230a上。在一些例子中，天線固定件240可為透明材質或半透明材質，或天線固定件240材料或顏色可與燈蓋230的材料或顏色相同，故當天線固定件240設置在燈蓋230上時，不會影響整體燈具200的出光效果。

【0024】請參照下表一，表一為三種不同類型之燈具在未加上本新型設計之前與加上本新型設計之後的訊號傳送距離的測試數據比較表。從表一可觀察到，三款燈具改成本新型之設計後，其天線的傳輸距離均大幅增加。

表一：測試數據表

	第一種燈具	第二種燈具	第三種燈具
原始架構	傳送距離 20 公尺	傳送距離 11 公尺	傳送距離 7 公尺
天線外置設計	傳送距離 28 公尺	傳送距離 28 公尺	傳送距離 26 公尺

【0025】由上述本新型實施方式可知，本新型主要是將燈具用來收發訊號的天線延伸至燈具外部，藉以改善傳統燈具之天線受到燈杯等金屬外殼之干擾的問題，進而增加天線之傳輸距離以及傳輸效果。此外，本新型利用天線固定件來限位天線，可避免拉出之天線影響整體燈具的外型。

【0026】 雖然本新型已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本新型之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0027】

- 100 燈具
- 110 燈杯
- 111 裝設空間
- 120 燈頭
- 200 燈具組件
- 210 光源基板
- 210a 第一表面
- 210b 第二表面
- 210c 穿孔
- 211 光源
- 220 電路板
- 221 傳收模組
- 221a 天線
- 230 燈蓋
- 230a 外表面
- 230b 內表面
- 230c 穿孔

- 231 透鏡
- 232 密封件
- 233 定位孔
- 240 天線固定件
- 241 容置槽
- 242 延伸部
- 243 定位柱

公告本

申請案號：

【新型摘要】

申請日：

IPC 分類：

【中文新型名稱】 燈具組件及使用此燈具組件之燈具**【英文新型名稱】** LAMP ASSEMBLY AND LAMP
USING THE LAMP ASSEMBLY**【中文】**

一種燈具組件及使用此燈具組件之燈具。燈具組件主要包含光源基板、電路板以及燈蓋。光源基板具有第一表面、第二表面、以及複數個光源。第一表面相對第二表面，且光源是設置在第一表面上。電路板電性連接光源基板。電路板上設有傳收模組，且傳收模組具有天線。燈蓋蓋設於光源。燈蓋具有外表面、內表面以及穿孔，內表面相對外表面，且穿孔是從內表面延伸至外表面。天線穿過穿孔，且凸伸至燈蓋之外表面外側。

【英文】

A lamp assembly and a lamp using the lamp assembly are described. The lamp assembly mainly includes a light source substrate, a print circuit board and a lamp cover. The light source substrate has a first surface, a second surface and plural light sources. The first surface is opposite to the second surface, and the light sources are disposed on the first surface. The print circuit board is electrically connected to the light source substrate. A

transmitting and receiving module is disposed on the print circuit board, and the transmitting and receiving module has an antenna. The lamp cover covers the light sources. The lamp cover has an outer surface, an inner surface and a through hole. The inner surface is opposite to the outer surface, and the through hole extends from the inner surface to the outer surface. The antenna is put through the through hole and extends outside of the outer surface of the lamp cover.

【指定代表圖】圖3

【代表圖之符號簡單說明】

- 100 燈具
- 110 燈杯
- 120 燈頭
- 200 燈具組件
- 210 光源基板
- 210a 第一表面
- 210b 第二表面
- 210c 穿孔
- 211 光源
- 220 電路板
- 221 傳收模組
- 221a 天線

【新型申請專利範圍】

【第 1 項】一種燈具組件，包含：

一光源基板，具有一第一表面、一第二表面、以及複數個光源，其中該第一表面相對該第二表面，且該些光源是設置在該第一表面上；

一電路板，電性連接該光源基板，其中該電路板上設有一傳收模組，且該傳收模組具有一天線；以及

一燈蓋，蓋設於該些光源，其中該燈蓋具有一外表面、一內表面以及一穿孔，該內表面相對該外表面，且該穿孔是從該內表面延伸至該外表面，其中該天線穿過該穿孔，且凸伸至該燈蓋之該外表面外側。

【第 2 項】如申請專利範圍第 1 項所述之燈具組件，其中該電路板是設置在該光源基板之該第二表面，且該天線是從該光源基板之該第二表面穿過該第一表面，而從該第一表面凸伸而出。

【第 3 項】如申請專利範圍第 1 項所述之燈具組件，其中該燈蓋更包含複數個透鏡，設置在該燈蓋之該內表面且對應該些光源。

【第 4 項】如申請專利範圍第 1 項所述之燈具組件，更包含一天線固定件，設置在該燈蓋之該外表面，且該天線固定件配置以限位該天線。

【第 5 項】如申請專利範圍第 4 項所述之燈具組件，其中該天線固定件包含：

一延伸部，平行於該燈蓋之該外表面，且該延伸部具有一容置槽，容置槽是配置以容設該天線；以及

一定位柱，垂直於該延伸部，且該定位柱插設於該燈蓋之一定位孔中。

【第 6 項】如申請專利範圍第 1 項所述之燈具組件，其中該燈蓋具有一密封件，設置在該穿孔中且包覆該天線位於該穿孔中之一部分。

【第 7 項】如申請專利範圍第 1 項所述之燈具組件，其中該傳收模組為一藍牙模組、一 ZigBee 模組或一 WiFi 模組。

【第 8 項】一種燈具，包含：

一燈杯，具有一裝設空間；以及

一燈具組件，包含：

一光源基板，設置在該裝設空間中，其中該光源基板具有一第一表面、一第二表面、以及複數個光源，其中該第一表面相對該第二表面，且該些光源是設置在該第一表面上；

一電路板，設置在該裝設空間中，且該電路板電性連接該光源基板，其中該電路板上設有一傳收模組，且該傳收模組具有一天線；以及

一燈蓋，設置在該燈杯之頂端且蓋設該裝設空間，其中該燈蓋具有一外表面、一內表面以及一穿孔，該內表面相對該外表面，且該穿孔是從該內表面延伸至該外表面，其中該天線穿過該穿孔，且凸伸至該燈蓋之該外表面外側。

【第 9 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，其中該電路板是設置在該光源基板之該第二表面，且該天線是從該光源基板之該第二表面穿過該第一表面，而從該第一表面凸伸而出。

【第 10 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，其中該燈蓋更包含複數個透鏡，設置在該燈蓋之該內表面且對應該些光源。

【第 11 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，其中該燈具組件更包含一天線固定件，設置在該燈蓋之該外表面，且該天線固定件配置以限位該天線。

【第 12 項】如申請專利範圍第 11 項所述之燈具，其中該天線固定件包含：

一延伸部，平行於該燈蓋之該外表面，且該延伸部具有一容置槽，容置槽是配置以容設該天線；以及

一定位柱，垂直於該延伸部，且該定位柱插設於該燈蓋之一定位孔中。

【第 13 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，其中該燈蓋具有一密封件，設置在該穿孔中且包覆該天線位於該穿孔中之一部分。

【第 14 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，其中該傳收模組為一藍牙模組、一 ZigBee 模組或一 WiFi 模組。

【第 15 項】如申請專利範圍第 8 項所述之燈具，更包含一燈頭，設置在該燈杯之底端，且電性連接該電路板。

圖式

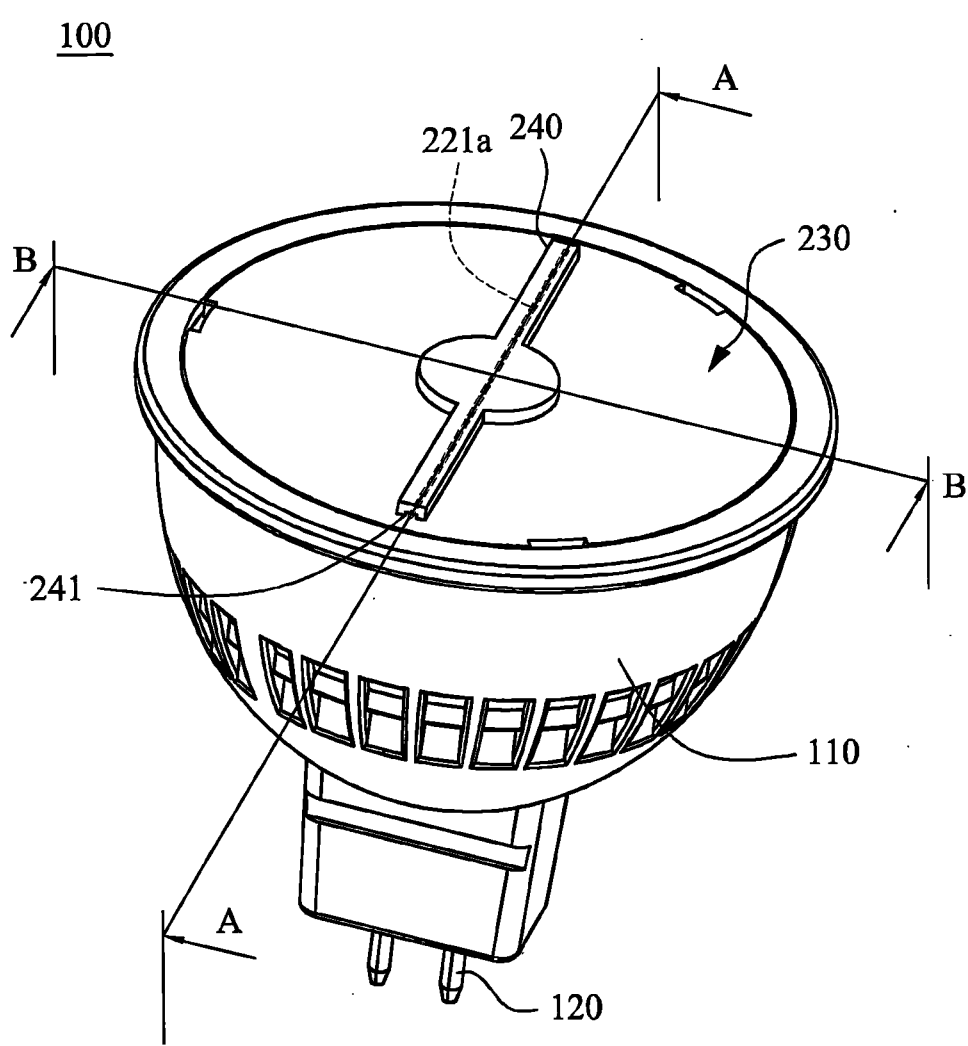


圖 1

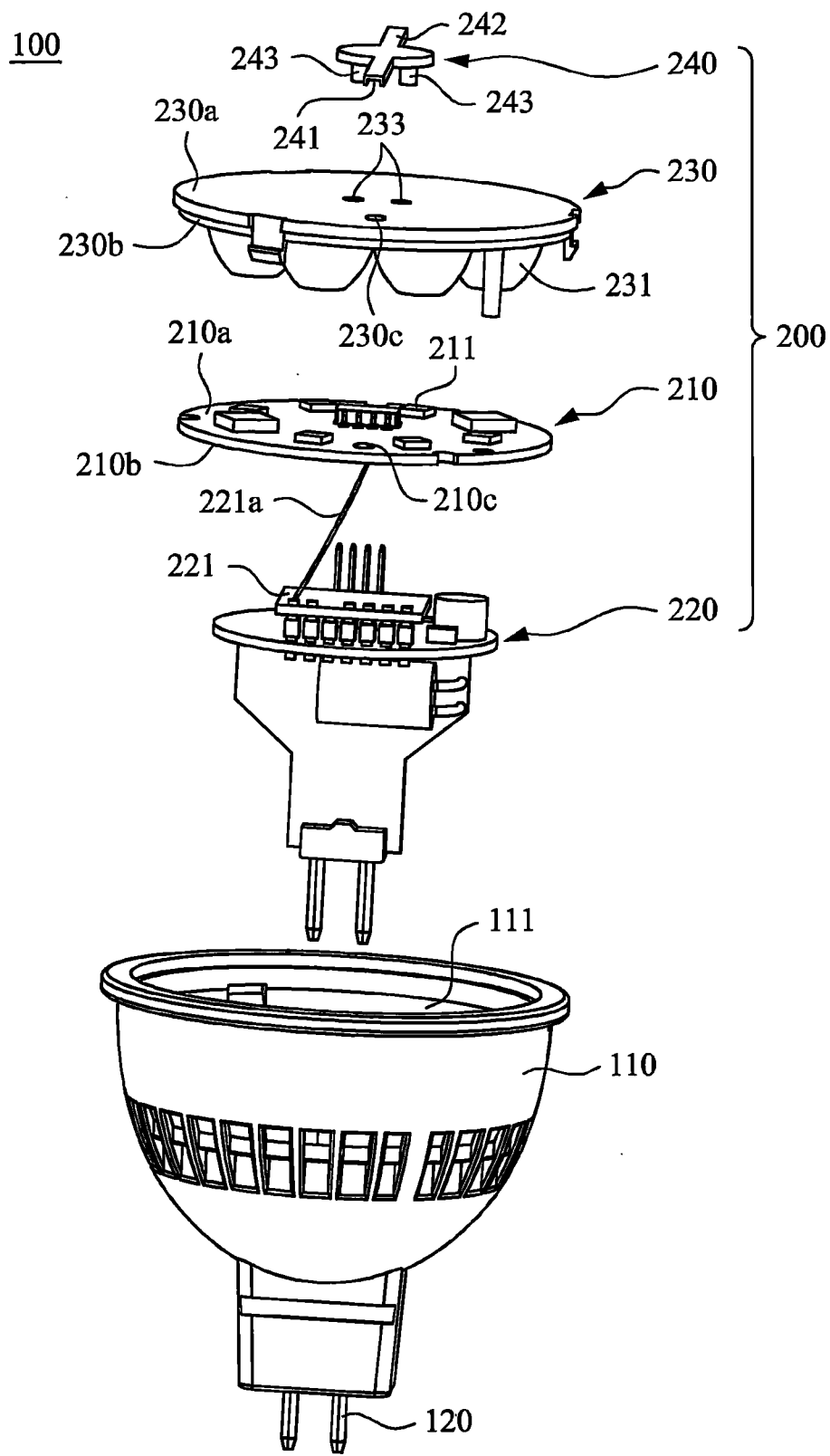


圖 2

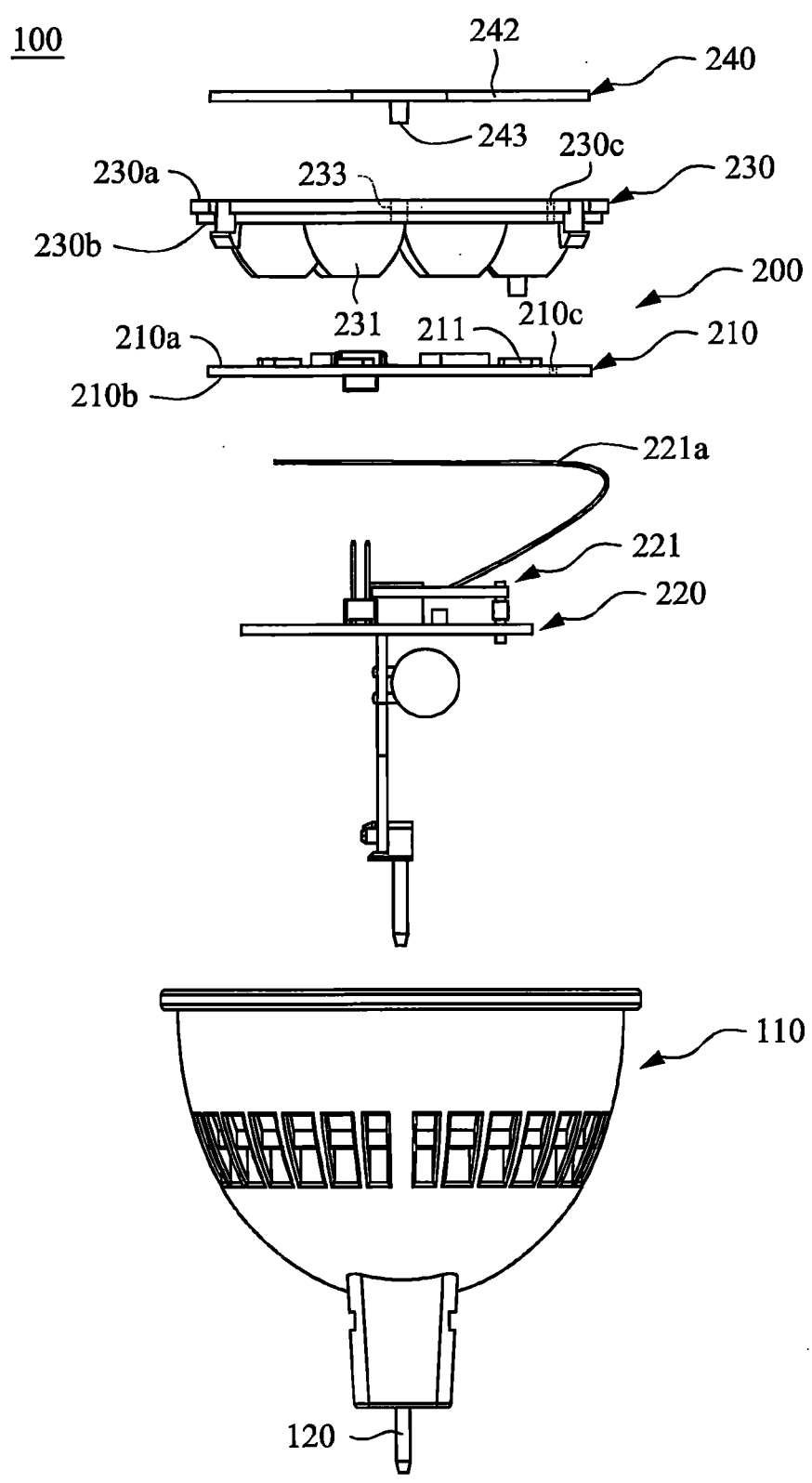


圖 3

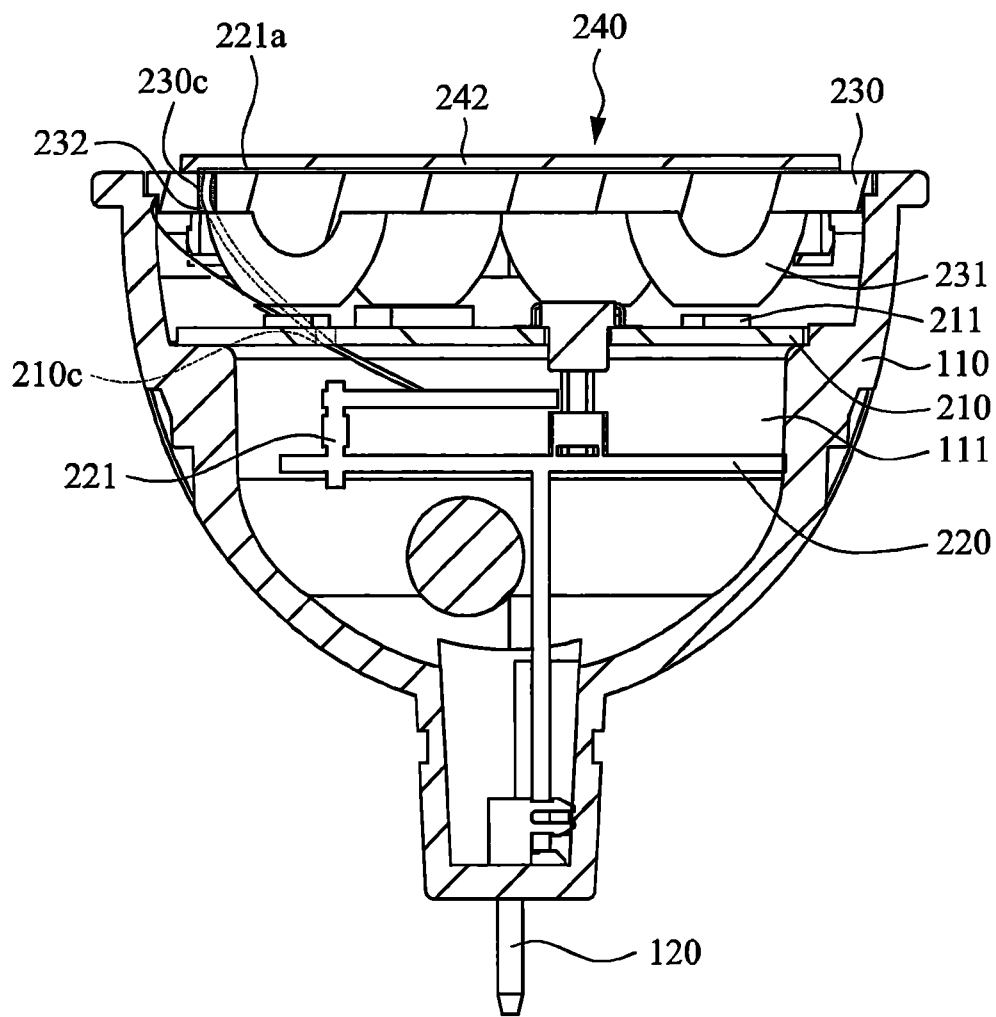


圖 4

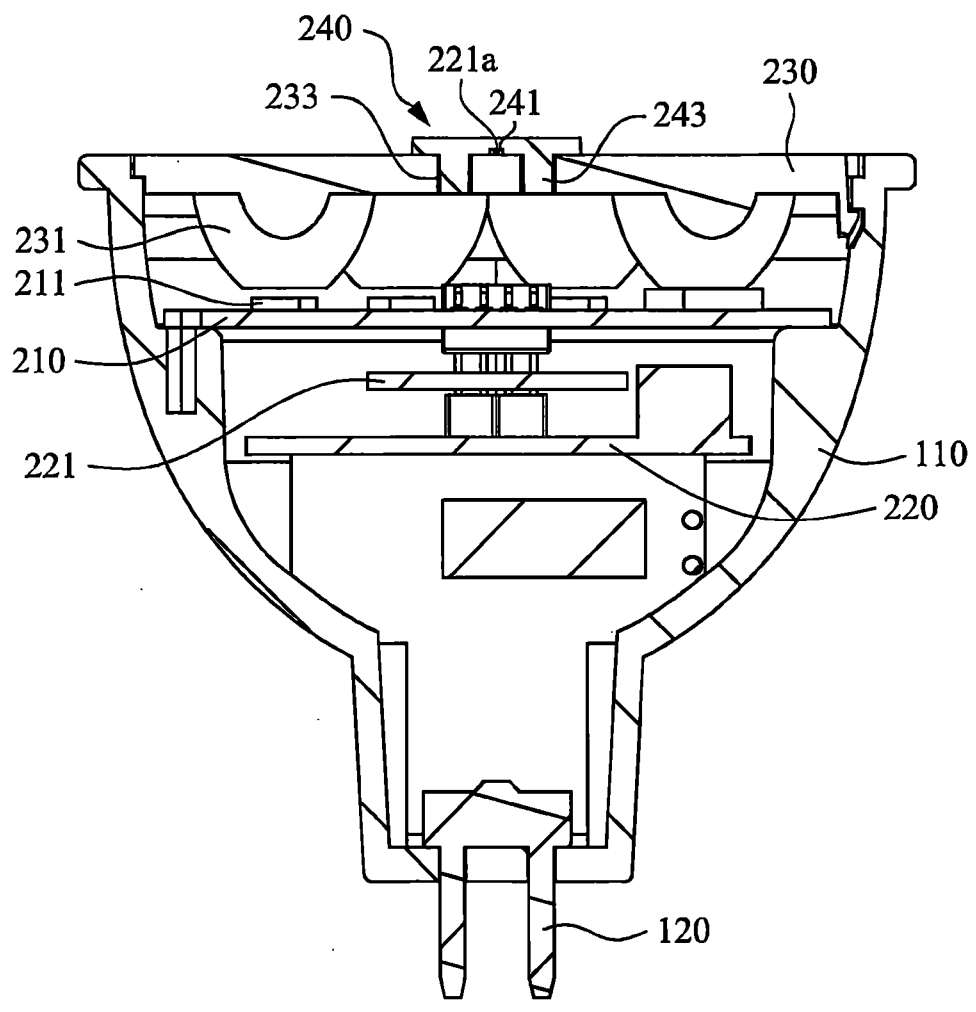


圖 5

transmitting and receiving module is disposed on the print circuit board, and the transmitting and receiving module has an antenna. The lamp cover covers the light sources. The lamp cover has an outer surface, an inner surface and a through hole. The inner surface is opposite to the outer surface, and the through hole extends from the inner surface to the outer surface. The antenna is put through the through hole and extends outside of the outer surface of the lamp cover.

【指定代表圖】圖3

【代表圖之符號簡單說明】

- 100 燈具
- 110 燈杯
- 120 燈頭
- 200 燈具組件
- 210 光源基板
- 210a 第一表面
- 210b 第二表面
- 210c 穿孔
- 211 光源
- 220 電路板
- 221 傳收模組
- 221a 天線

- 230 燈蓋
 - 230a 外表面
 - 230b 內表面
 - 230c 穿孔
- 231 透鏡
- 233 定位孔
- 240 天線固定件
- 242 延伸部
- 243 定位柱