



(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 I802467 B

(45)公告日：中華民國 112 (2023) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：111126207

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 07 月 13 日

(51)Int. Cl. : F21S2/00 (2016.01)

(30)優先權：2022/06/01 中國大陸 202210618580.5

(71)申請人：瑞儀光電股份有限公司(中華民國) RADIANT OPTO-ELECTRONICS CORPORATION (TW)

高雄市前鎮區中六路1號

(72)發明人：陳重光 CHEN, CHUNG-KUANG (TW)；劉上嘉 LIU, SHANG-CHIA (TW)；朱志洪 JU, CHIH-HUNG (TW)；張正昂 CHANG, CHENG-ANG (TW)；黃國豪 HUANG, GUO-HAO (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

(56)參考文獻：

TW M460994U1

CN 105910034A

CN 105927938A

CN 107461679A

CN 108989742A

US 2018/0347801A1

審查人員：鍾明祥

申請專利範圍項數：14 項 圖式數：6 共 24 頁

(54)名稱

多功能模組裝置與燈具

(57)摘要

本揭露提出一種多功能模組裝置，包含接電模組、功能模組、與兩個導電元件。接電模組包含本體與開口部。開口部設於本體中。功能模組嵌設在開口部中，功能模組包含兩個電接觸部。兩個導電元件分別電性連接直流電源之正極及負極，接電模組與功能模組皆由導電元件提供電源，且兩個導電元件分別與功能模組的兩個電接觸部電性連接。本揭露另提出一種包含前述多功能模組裝置的燈具。

The present disclosure provides a multifunctional module device, including an electric connection module, function module, and two electrically conductive elements. The electric connection module includes a body and an opening portion. The opening portion is disposed on the body. The function module is embedded in the opening portion and includes two electric contact portions. Two electric contact portions are electrically connected to a positive electrode and a negative electrode of a DC power supply respectively, both power of the electric connection portion and power of the function module are provided by the electrically conductive elements, and two electrically conductive elements are electrically connected to two electric contact portions.

指定代表圖：

100 (1000)

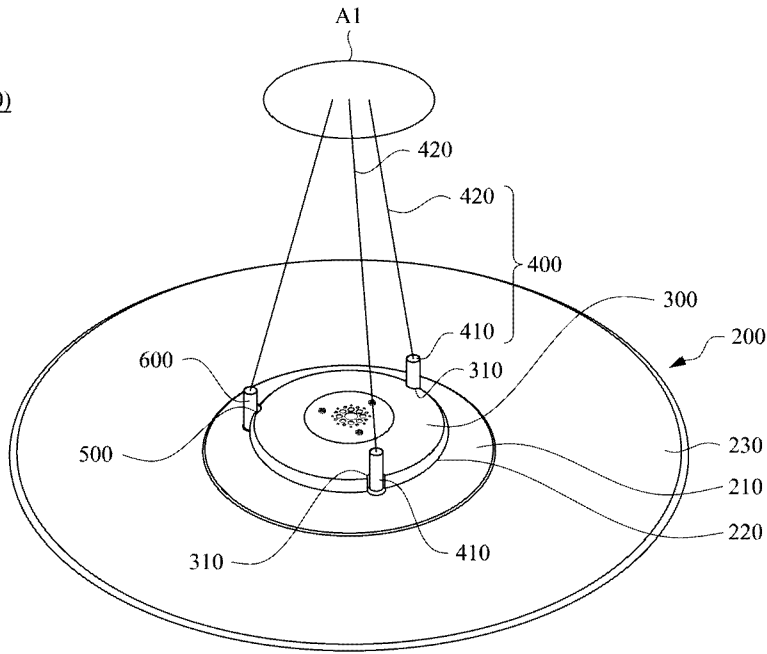


圖 1

符號簡單說明：

100:多功能模組裝置

200:接電模組

210:本體

220:開口部

230:導光板

300:功能模組

310:凹槽

400:導電元件

410:導電柱

420:導電線

500:輔助凹槽

600:支撐元件

1000:燈具

A1:直流電源



I802467

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 多功能模組裝置與燈具**【英文發明名稱】** MULTIFUNCTIONAL MODULE DEVICE AND LAMP**【中文】**

本揭露提出一種多功能模組裝置，包含接電模組、功能模組、與兩個導電元件。接電模組包含本體與開口部。開口部設於本體中。功能模組嵌設在開口部中，功能模組包含兩個電接觸部。兩個導電元件分別電性連接直流電源之正極及負極，接電模組與功能模組皆由導電元件提供電源，且兩個導電元件分別與功能模組的兩個電接觸部電性連接。本揭露另提出一種包含前述多功能模組裝置的燈具。

【英文】

The present disclosure provides a multifunctional module device, including an electric connection module, function module, and two electrically conductive elements. The electric connection module includes a body and an opening portion. The opening portion is disposed on the body. The function module is embedded in the opening portion and includes two electric contact portions. Two electric contact portions are electrically connected to a positive electrode and a negative electrode of a DC power supply respectively, both power of the electric connection portion and power of the function module are provided by the electrically conductive elements, and two electrically conductive elements are electrically connected to two electric contact

portions.

【指定代表圖】圖(1)。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 0 : 多 功 能 模 組 裝 置

2 0 0 : 接 電 模 組

2 1 0 : 本 體

2 2 0 : 開 口 部

2 3 0 : 導 光 板

3 0 0 : 功 能 模 組

3 1 0 : 凹 槽

4 0 0 : 導 電 元 件

4 1 0 : 導 電 柱

4 2 0 : 導 電 線

5 0 0 : 輔 助 凹 槽

6 0 0 : 支 撐 元 件

1 0 0 0 : 燈 具

A 1 : 直 流 電 源

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 多功能模組裝置與燈具

【英文發明名稱】 MULTIFUNCTIONAL MODULE DEVICE AND LAMP

【技術領域】

【0001】 本揭露是有關於一種模組裝置及其應用，且特別是有關於一種可更換模組功能之多功能模組裝置及使用此多功能模組裝置的燈具。

【先前技術】

【0002】 習知之燈具為求賦予其附加價值，可在其上頭設置非裝飾性的機能模組。藉由設計這種具有相容功能的燈具，不僅可以提升燈具本身的附加價值，更能提升消費者的購買意願。

【0003】 然而，習知之具有機能模組的燈具在組裝上往往只是將具有獨立電源的機能模組嵌在燈具上而已，故機能模組與燈具分別有各自獨立的電源，兩者之間並未有電性上的連接，不僅接電的方便性有待改善，且消費者大多無法自行拆卸習知燈具中固有的機能模組或將固有的機能模組更換成其他功能的機能模組。

【發明內容】

【0004】 因此，本揭露之一目的是在於提供一種多功能模組

裝置，所述多功能模組裝置為方便且快速的接電型態，消費者可便於自行拆接所述多功能模組裝置中的至少一種功能模組。本揭露之實施例之另一目的是在於提供一種包含所述多功能模組裝置的燈具，消費者可自行拆接所述燈具中的另一種模組。

【0005】 根據本揭露之上述目的，提出一種多功能模組裝置，包含接電模組、功能模組、與兩個導電元件。接電模組包含本體與開口部。開口部設於本體中。功能模組嵌設在開口部中，功能模組包含兩個電接觸部。兩個導電元件分別電性連接直流電源之正極及負極，接電模組與功能模組皆由導電元件提供電源，且兩個導電元件分別與功能模組的兩個電接觸部電性連接。

【0006】 根據本揭露之一些實施例，上述之本體還包含兩個凹槽，凹槽設在本體中。導電元件包含兩個導電柱，導電柱分別設於凹槽中且與功能模組的電接觸部電性連接。

【0007】 根據本揭露之一些實施例，上述之多功能模組裝置更包含輔助凹槽與至少一支撐元件。輔助凹槽設在該本體中。支撐元件設於輔助凹槽中。

【0008】 根據本揭露之一些實施例，上述之兩個導電元件之導電柱的尺寸或顏色不同，且兩個導電柱中的至少其中一者的尺寸或顏色與其所對應的凹槽的尺寸或顏色相同。

【0009】 根據本揭露之一些實施例，上述之功能模組，其中每一電接觸部為導電彈片。

【0010】 根據本揭露之一些實施例，上述之多功能模組裝置

更包含至少兩個磁鐵，分別設於接電模組與功能模組中。其中，當接電模組與功能模組位於電連接位置時，兩個磁鐵的位置不重合。當接電模組與功能模組非位於電連接位置時，兩個磁鐵的位置重合且同極性表面互相相對。

【0011】 根據本揭露之一些實施例，上述之磁鐵數量為三個，其中兩個磁鐵設於接電模組與功能模組的其中之一，而另一個磁鐵則設於接電模組與功能模組的另一者上。當接電模組與功能模組位於電連接位置時，三個磁鐵的位置不重合。當接電模組與功能模組非位於電連接位置時，三個磁鐵中的其中兩者的位置重合且同極性表面互相相對。

【0012】 根據本揭露之一些實施例，上述之功能模組包含突出部凸設在功能模組之底部上，接電模組包含凹入部凹設在本體中，且突出部對應嵌入在凹入部中。

【0013】 根據本揭露之上述目的，提出一種燈具。燈具包含上述之多功能模組裝置，其中接電模組為照明裝置。

【0014】 根據本揭露之一些實施例，上述之功能模組是用以提供環境感應機能。

【0015】 根據本揭露之一些實施例，上述之功能模組是用以提供非照明機能。

【0016】 根據本揭露之一些實施例，上述之功能模組也同樣是照明機能。

【0017】 由上述本揭露實施方式可知，本揭露主要是透過功能模組上之電接觸部的設計，與接電模組電性連接，而無須在功能模組內部設置獨立的電源供應裝置，以縮小功能

模組的體積，進而達到輕量化的功效。另一方面，本揭露亦可透過調整導電柱與凹槽的尺寸或顏色、功能模組之突出部與接電模組之凹入部、功能模組之磁鐵與接電模組之磁鐵等識別方式，提示使用者接電模組與功能模組的正確對應位置。本揭露之多功能模組裝置可應用於燈具上，並且可根據使用者的需求更換不同的功能模組，以提升燈具的附加機能與價值。

【圖式簡單說明】

【0018】 為讓本發明之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之詳細說明如下：

圖 1 係繪示依照本揭露之一些實施方式之多功能模組裝置的裝置示意圖；

圖 2 係繪示依照本揭露之一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖；

圖 3 係繪示依照本揭露之另一實施方式之一些實施方式之多功能模組裝置的放大示意圖；

圖 4 係繪示依照本揭露之另一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖；

圖 5 A 至圖 5 C 係繪示依照本揭露之一實施方式之電連接位置及非位於電連接位置的示意圖；以及

圖 6 係繪示依照本揭露之又一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖。

【實施方式】

【0019】 以下仔細討論本揭露的實施例。然而，可以理解的是，實施例提供許多可應用的概念，其可實施於各式各樣的特定內容中。所討論與揭示之實施例僅供說明，並非用以限定本揭露之範圍。

【0020】 請參照圖 1，圖 1 係繪示依照本揭露之一些實施方式之多功能模組裝置的裝置示意圖。在一實施方式中，多功能模組裝置 100 包含接電模組 200、功能模組 300、與兩個導電元件 400。接電模組 200 及功能模組 300 的電力來源可為同一個電源，例如：將市電的交流電源轉換為直流電源 A1 後，再經兩個不同電性的導電元件 400 供電給接電模組 200 及功能模組 300。如此，所述多功能模組裝置為方便且快速的接電型態，當消費者自行拆換不同的功能模組 300 時即完成電導通，具有拆換便利之功效。

【0021】 接電模組 200 包含本體 210 與開口部 220，其中本體 210 具有至少一種機能模組與直流電源 A1 電性連接。開口部 220 設於本體 210 中，配置以容置功能模組 300。舉例而言，本體 210 為照明模組，包含至少一燈條及一導光板 230，藉由導光板 230 可提供較廣的照射範圍。

【0022】 請同時參照圖 1 與圖 2，圖 2 係繪示依照本揭露之一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖。功能模組 300 嵌設在開口部 220 中。功能模組 300 包含兩個電接觸部 320。在一些實施方式中，電接觸部 320 為導電彈片。故，當接電模組 200 通電時，功能模組 300 可藉由

電接觸部 320 與接電模組 200 電性連接，而無須在功能模組 300 內部設置獨立的電源供應裝置，以縮小功能模組 300 的體積，進而達到輕量化的功效。在一些示範例子中，功能模組 300 可以是例如可強化下照功能的下照燈、使用紫外線的抑菌燈、風扇、以及可播放音樂的藍牙音箱等等，但不以上述例子為限。在一些示範例子中，功能模組 300 是用以提供環境感應機能，例如動態感測器、溫度感測器或氣體感測器，當感應器偵測參數而達啟動點時，即可開啟接電模組 200 的功能。須強調的是，功能模組 300 不受限於功能的種類，惟只須能嵌設於開口部 220 中，即可藉由電接觸部 320 與接電模組 200 電性連接，並執行各種不同的功能。

【0023】 兩個導電元件 400 分別電性連接直流電源 A1 之正極及負極。接電模組 200 與功能模組 300 皆由導電元件 400 提供電源，且兩個導電元件 400 分別與功能模組 300 的兩個電接觸部 320 電性連接。在一實施方式中，功能模組 300 還包含兩個凹槽 310。導電元件 400 包含導電柱 410 及導電線 420，導電柱 410 分別設於凹槽 310 中且與功能模組 300 的電接觸部 320 電性連接，導電線 420 連接直流電源 A1 並傳導至導電柱 410。在一實施方式中，接電模組 200 還包含兩個導電座 240，兩個導電座 240 分別與導電元件 400 電性連接。故，與直流電源 A1 電性連接的導電柱 410 能分別藉由導電座 240 與電接觸部 320 分別供應電能給接電模組 200 與功能模組 300。更詳言之，

所述直流電源 A 1 為低電壓直流電源，例如安全電壓 42 V、36 V。於本實施例中，導電元件 400 的導電柱 410 與導電線 420 皆帶電性且可對外通電，故功能模組 300 的電接觸部 320 (即導電彈片) 可直接接觸導電柱 410 而形成電導通狀態，達到消費者可便於自行拆接所述功能模組 300 之功效。接電模組 200 及功能模組 300 中的至少其中一者為可快速拆接地電性連接直流電源 A 1 之正極及負極。

【0024】 在一些實施方式中，多功能模組裝置 100 更包含輔助凹槽 500 與至少一支撐元件 600。輔助凹槽 500 設在功能模組 300。支撐元件 600 設於輔助凹槽 500 中。舉例而言，兩個導電元件 400 與支撐元件 600 是對應開口部 220 且互相間隔設置，配置以為多功能模組裝置 100 提供支撐力，並進一步使多功能模組裝置 100 能保持平穩。由於兩個導電元件 400 的導電線 420 是從同一個直流電源 A 1 位置連接到多功能模組裝置 100，兩條導電線 420 呈傾斜方向延伸，輔以支撐元件 600 形成三點成面的方式懸吊多功能模組裝置 100，可達到提升懸吊穩定性之功效。

【0025】 請參照圖 3，圖 3 係繪示依照本揭露之另一實施方式之一些實施方式之多功能模組裝置的放大示意圖。在一些實施方式中，兩個導電元件 400 之導電柱 410 的尺寸或顏色不同，且兩個導電柱 410 中的至少其中一者的尺寸或顏色與其所對應的凹槽 310 的尺寸或顏色相同。故，使用者在使用時可藉此分辨出正確的兩導電元件 400 與凹槽 310 的對應關係，進而避免直流電源 A 1 的正極與負極接

入錯誤的凹槽 310 中，導致直流電源 A1 的正極連接至功能模組 300 的負極，直流電源 A1 的負極連接至功能模組 300 的正極。在一些實施方式中，兩個導電元件 400 之導電柱 410 的尺寸或顏色與支撐元件 600 的尺寸或顏色不同，且兩個導電柱 410 中的至少其中一者的尺寸或顏色與其所對應的凹槽 310 的尺寸或顏色相同。故，使用者在使用時可藉此分辨出正確的對應關係，進而避免直流電源 A1 的正極與負極接入錯誤的凹槽 310 或輔助凹槽 500 中。

【0026】 請參照圖 4，圖 4 係繪示依照本揭露之另一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖。在一實施方式中，多功能模組裝置 100 更包含至少兩個磁鐵 700，這兩個磁鐵 700 分別設於接電模組 200 與功能模組 300 中。當接電模組 200 與功能模組 300 位於電連接位置時，兩個磁鐵 700 的位置不重合。當接電模組 200 與功能模組 300 非位於電連接位置時，兩個磁鐵 700 的位置重合且同極性表面互相相對。故，當使用者在嵌設過程中感受到接電模組 200 與功能模組 300 之間的排斥力時，便能得知接電模組 200 與功能模組 300 並未處於正確的對應位置上。

【0027】 請一併參照圖 4 與圖 5A 至圖 5C，圖 5A 至圖 5C 係繪示依照本揭露之一實施方式之電連接位置及非位於電連接位置的示意圖。在一些示範例子中，磁鐵 700 的數量為三個，其中兩個磁鐵 700 設於接電模組 200 與功能模組 300 的其中之一，而另一個磁鐵 700 則設於接電模組 200 與功能模組 300 的另一者上。如圖 5A，當接電模組 200

與功能模組 300 位於電連接位置時，三個磁鐵 700 的位置不重合。如圖 4 與圖 5B、圖 5C，當接電模組 200 與功能模組 300 非位於電連接位置時，三個磁鐵 700 中的其中兩者的位置重合且同極性表面互相相對。故，當使用者在嵌設過程中感受到接電模組 200 與功能模組 300 之間的排斥力時，便能得知接電模組 200 與功能模組 300 並未處於正確的對應位置上，必須重新調整接電模組 200 與功能模組 300 的對應位置，才能使功能模組 300 順利地嵌設在接電模組 200 中。

【0028】 請參照圖 6，圖 6 係繪示依照本揭露之又一些實施方式之多功能模組裝置的局部放大剖示圖。在一些實施方式中，功能模組 300 包含突出部 330 凸設在功能模組 300 朝向接電模組 200 之表面，接電模組 200 包含凹入部 250 凹設在本體 210 中，且突出部 330 可對應嵌入在凹入部 250 中。故，使用者在嵌設功能模組 300 時可確認電接觸部 320 是否有正確連接至對應的導電元件 400，進而避免直流電源 A1 的正極與負極連接至錯誤的電接觸部 320。

【0029】 請再參照圖 1。在一些實施方式中，燈具 1000 包含如圖 1 所示之多功能模組裝置 100，其中接電模組 200 為照明裝置，可藉由導電元件 400 與直流電源 A1 連接並獲得電能，進而實施照明的功能。在一些示範例子中，功能模組 300 是用以提供環境感應機能，例如動態感測器、溫度感測器或氣體感測器，當感應器偵測參數而達啟動點時，即可開啟接電模組 200 的功能。在一些示範例子中，

功能模組 300 是用以提供非照明機能，例如使用紫外線的抑菌燈、風扇以及可播放音樂的藍牙音箱等等。在另一些示範例子中，功能模組 300 與接電模組 200 同樣是照明機能，例如可強化下照功能的下照燈，或者是其他光學特性的照明模組。

【0030】 由上述本揭露實施方式可知，所述多功能模組裝置為方便且快速的接電型態，消費者可便於自行拆接所述多功能模組裝置中的至少一種功能模組。本揭露主要是透過功能模組上之電接觸部的設計，與接電模組電性連接，而無須在功能模組內部設置獨立的電源供應裝置，以縮小功能模組的體積，進而達到輕量化的功效。另一方面，本揭露亦可透過調整導電柱與凹槽的尺寸或顏色；功能模組之突出部與接電模組之凹入部；功能模組之磁鐵與接電模組之磁鐵等方式，提示使用者接電模組與功能模組的正確對應位置。本揭露之多功能模組裝置可應用於燈具上，並且可根據使用者的需求更換不同的功能模組，以提升燈具的附加機能與價值。

【0031】 雖然本揭露已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本揭露，任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本揭露的精神和範圍內，當可作些許的更動與潤飾，故本揭露的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】**【0032】**

1 0 0 : 多 功 能 模 組 裝 置

2 0 0 : 接 電 模 組

2 1 0 : 本 體

2 2 0 : 開 口 部

2 3 0 : 導 光 板

2 4 0 : 導 電 座

2 5 0 : 凹 入 部

3 0 0 : 功 能 模 組

3 1 0 : 凹 槽

3 2 0 : 電 接 觸 部

3 3 0 : 突 出 部

4 0 0 : 導 電 元 件

4 1 0 : 導 電 柱

4 2 0 : 導 電 線

5 0 0 : 輔 助 凹 槽

6 0 0 : 支 撐 元 件

7 0 0 : 磁 鐵

1 0 0 0 : 燈 具

A 1 : 直 流 電 源

【生物材料寄存】

國 內 寄 存 資 訊 (請 依 寄 存 機 構 、 日 期 、 號 碼 順 序 註 記)

無

國外寄存資訊(請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【發明申請專利範圍】

【請求項 1】一種多功能模組裝置，包含：

一接電模組，包含：

一本體；以及

一開口部，設於該本體中；

一功能模組，嵌設在該開口部中，該功能模組包含兩個電接觸部；以及

兩個導電元件，分別電性連接一直流電源之一正極及一負極，該接電模組與該功能模組皆由所述導電元件提供電源，且所述兩個導電元件分別與該功能模組的所述兩個電接觸部電性連接。

【請求項 2】如請求項 1 所述之多功能模組裝置，其中

該功能模組還包含兩個凹槽；以及

所述導電元件包含兩個導電柱，所述導電柱分別設於所述凹槽中且與該功能模組的所述電接觸部電性連接。

【請求項 3】如請求項 2 所述之多功能模組裝置，其中該多功能模組裝置更包含：

一輔助凹槽，所述輔助凹槽設在該功能模組上；以及至少一支撐元件，設於該輔助凹槽中。

【請求項 4】如請求項 2 所述之多功能模組裝置，其中所述兩個導電元件之該導電柱的尺寸或顏色不同，且所述兩

個導電柱中的至少其中一者的尺寸或顏色與其所對應的所述凹槽的尺寸或顏色相同。

【請求項 5】如請求項 3 所述之多功能模組裝置，其中所述兩個導電元件之該導電柱的尺寸或顏色與該支撐元件的尺寸或顏色不同，且所述兩個導電柱中的至少其中一者的尺寸或顏色與其所對應的所述凹槽的尺寸或顏色相同。

【請求項 6】如請求項 1 所述之多功能模組裝置，其中每一該電接觸部為一導電彈片。

【請求項 7】如請求項 1 所述之多功能模組裝置，其中該接電模組還包含兩個導電座，所述兩個導電座分別與所述導電元件電性連接。

【請求項 8】如請求項 1 所述之多功能模組裝置，其中該多功能模組裝置更包含至少兩個磁鐵，分別設於該接電模組與該功能模組中，

其中，當該接電模組與該功能模組位於電連接位置時，所述兩個磁鐵的位置不重合；

當該接電模組與該功能模組非位於電連接位置時，所述兩個磁鐵的位置重合且同極性表面互相相對。

【請求項 9】如請求項 8 所述之多功能模組裝置，其中所

述磁鐵數量為三個，其中兩個磁鐵設於該接電模組與該功能模組的其中之一，而另一個磁鐵則設於該接電模組與該功能模組的另一者上，

其中，當該接電模組與該功能模組位於電連接位置時，所述三個磁鐵的位置不重合；

當該接電模組與該功能模組非位於電連接位置時，所述三個磁鐵中的其中兩者的位置重合且同極性表面互相相對。

【請求項 10】如請求項 1 所述之多功能模組裝置，其中該功能模組包含一突出部凸設在該功能模組之一底部上，該接電模組包含一凹入部凹設在該本體中，且該突出部對應嵌入在該凹入部中。

【請求項 11】一種燈具，包含：

一如請求項 1 至 10 中任一項中所述之多功能模組裝置，其中該接電模組為一照明裝置。

【請求項 12】如請求項 11 所述之燈具，其中該功能模組是用以提供環境感應機能。

【請求項 13】如請求項 11 所述之燈具，其中該功能模組是用以提供非照明機能。

【請求項 14】如請求項 11 所述之燈具，其中該功能模組也同樣是照明機能。

【發明圖式】

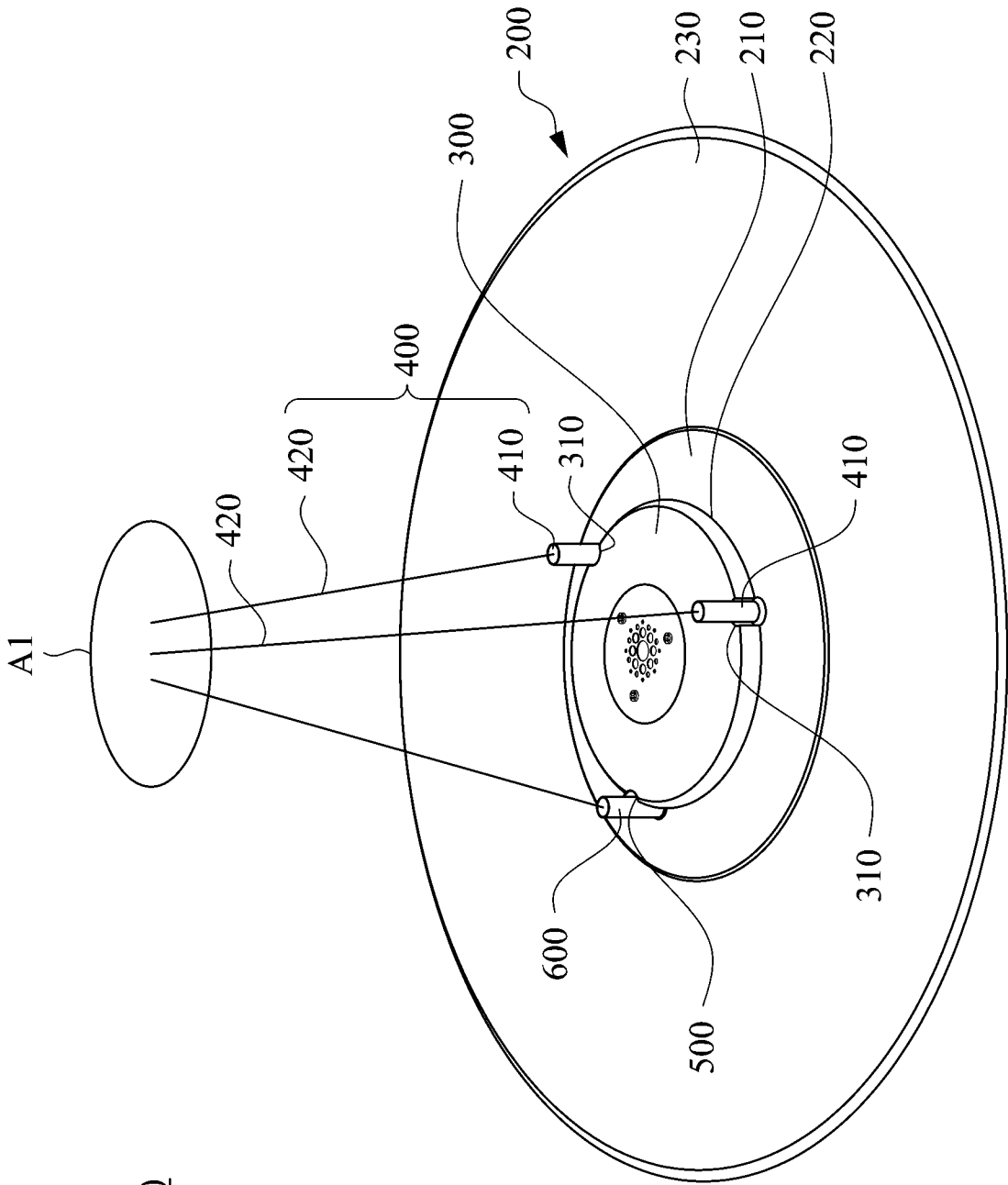


圖 1

100 (1000)

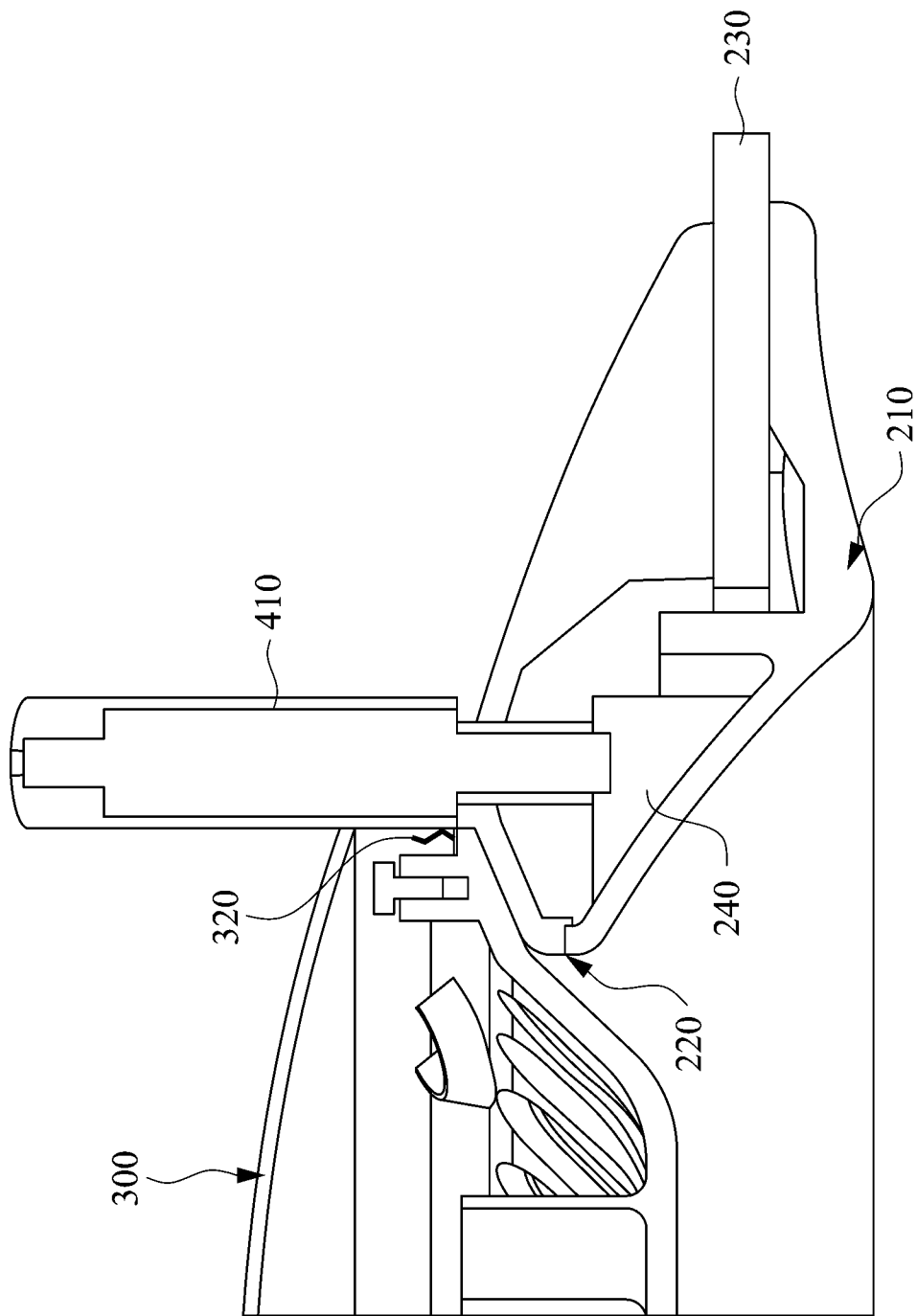


圖 2

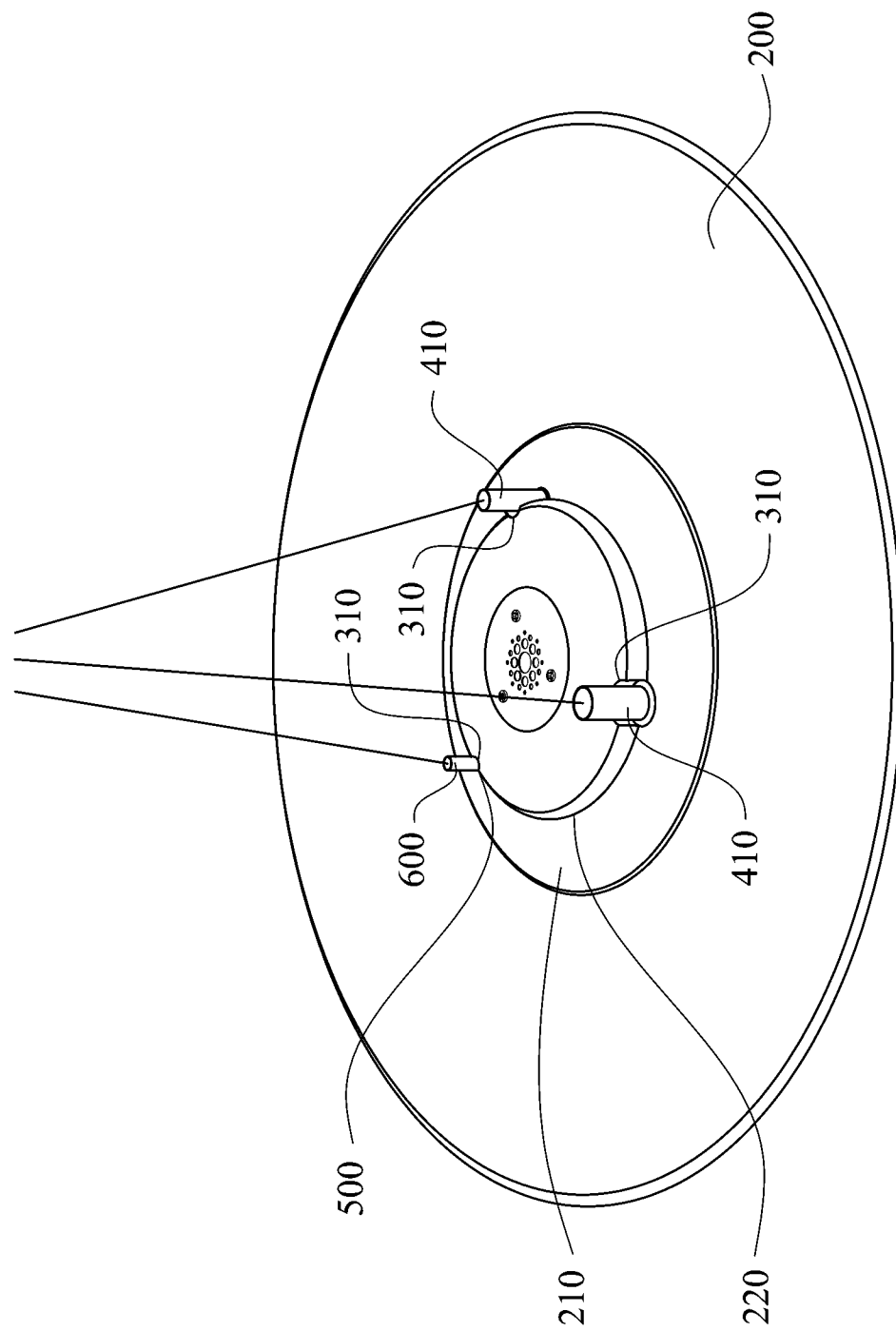


圖 3

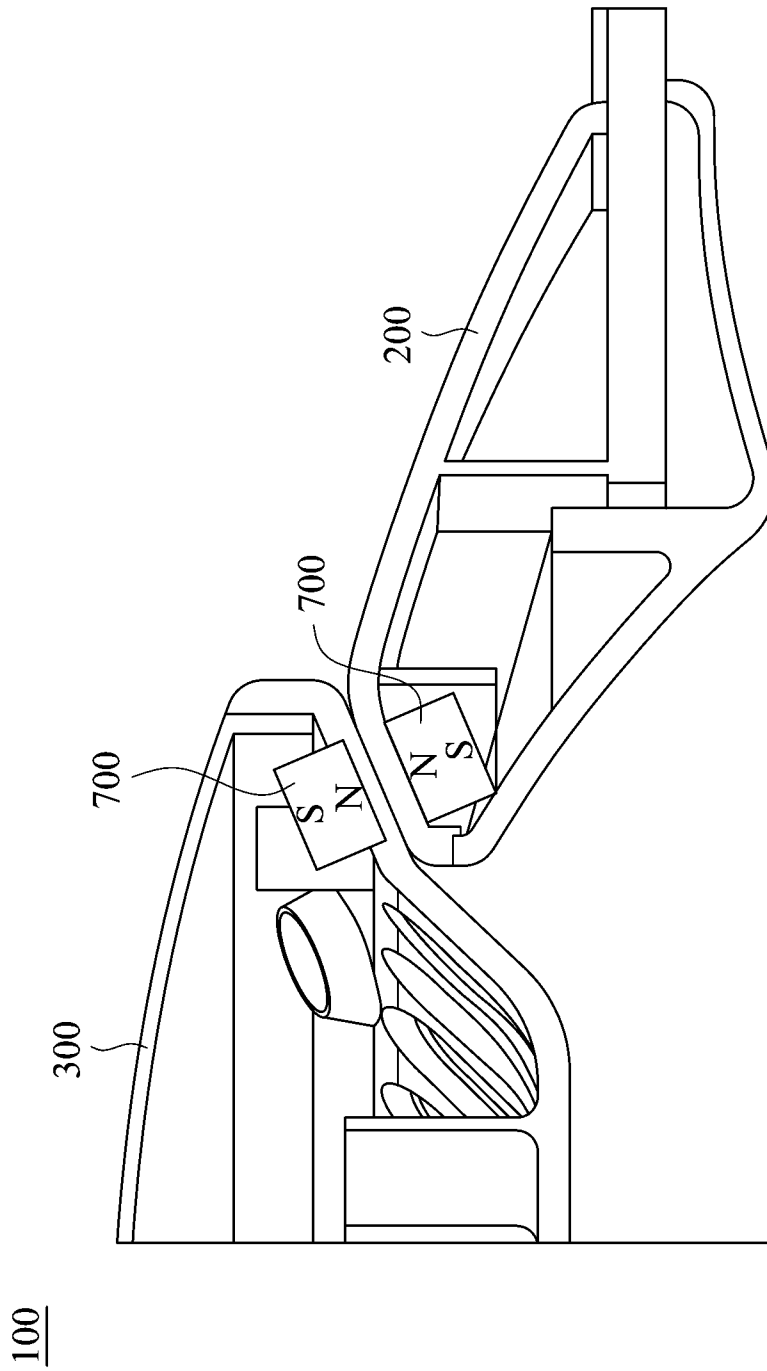


圖 4

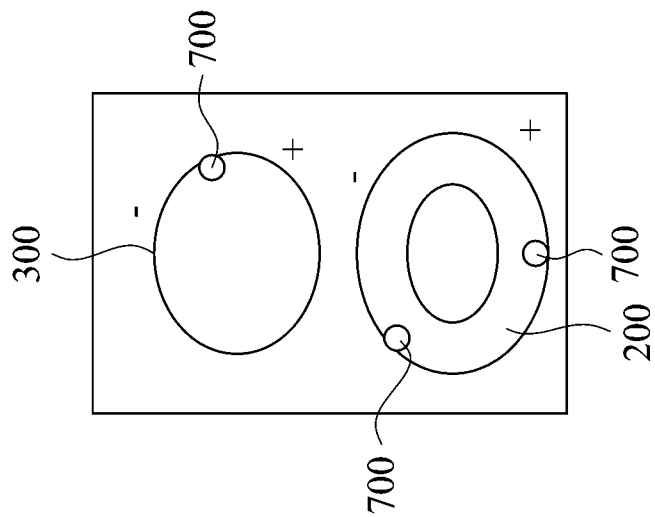


圖 5A

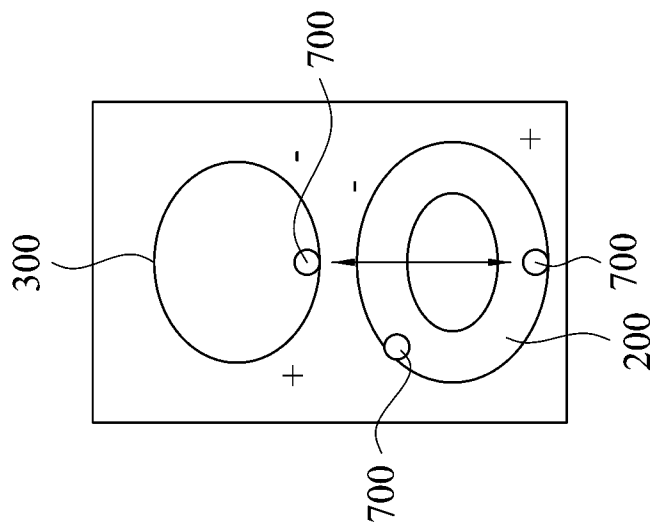


圖 5B

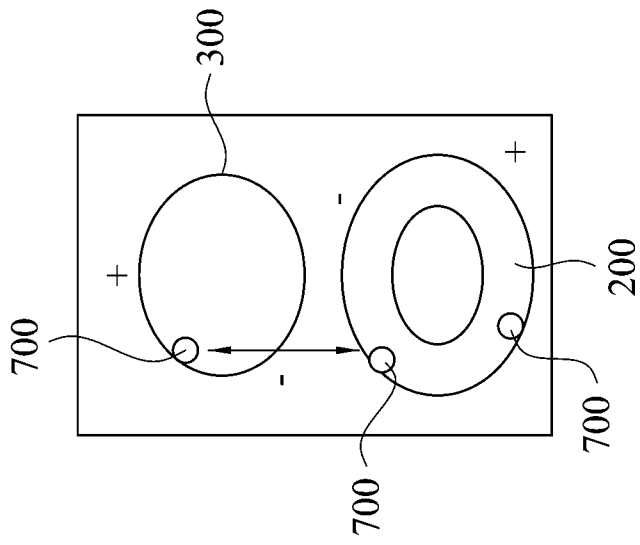


圖 5C

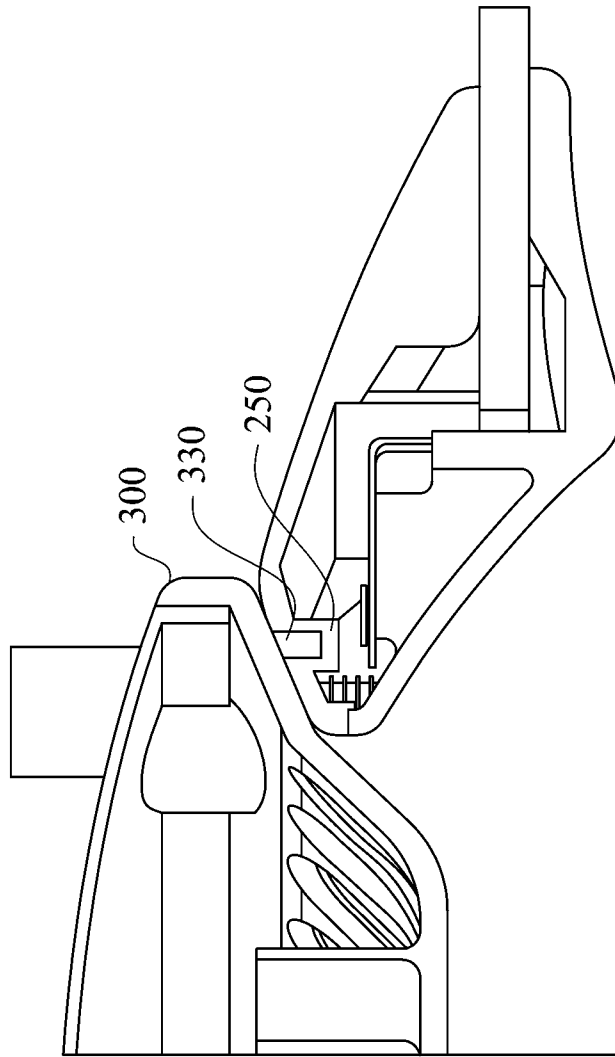


圖6