



(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 M472161 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 11 日

(21)申請案號：102217595

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 18 日

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

(71)申請人：黃泰瑩(中華民國) (TW)

臺中市東區福仁街 81 號

(72)新型創作人：孫增保 (TW)

(74)代理人：莊志強；陳家輝

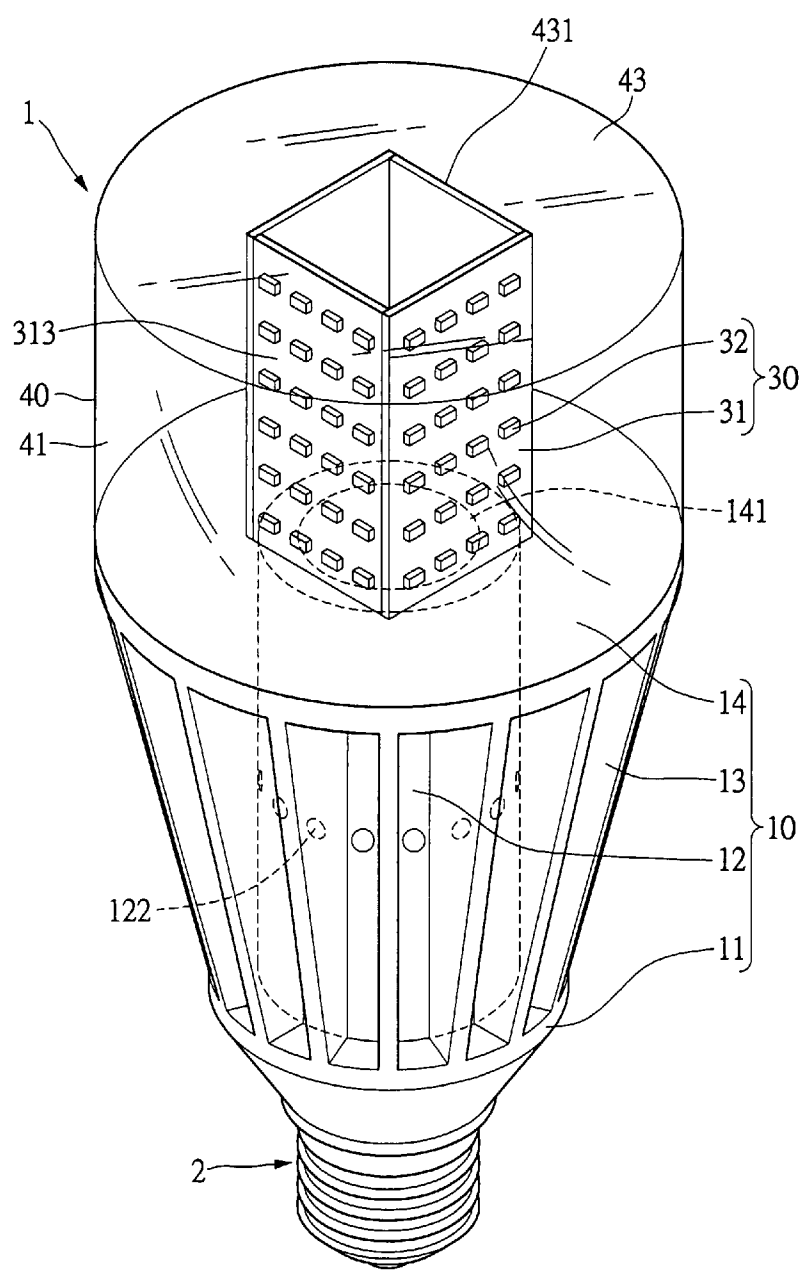
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 18 頁

(54)名稱

發光二極體燈具

(57)摘要

本創作提供一種發光二極體燈具，其包括散熱座體、驅動模組以及光源模組。散熱座體包括底座、散熱壁、散熱鰭片及頂面；底座連接於燈頭，散熱壁的內部具有散熱通道並且環繞開設有第一氣孔，散熱鰭片環繞設置於散熱壁，頂面形成於散熱壁的另一側緣並設有第一通口。驅動模組裝設於散熱座體的內部並且電性連接於燈頭。光源模組包括管體及二極體光源；管體具有兩相連通的端部通口並且其中一端部通口連通於第一通口，二極體光源裝設於管體且電性連接於驅動模組。藉此，本創作得以具備良好的散熱效果，以適用於高亮度的照明需求。



- 1 . . . 發光二極體燈具
- 10 . . . 散熱座體
- 11 . . . 底座
- 12 . . . 散熱壁
- 122 . . . 第一氣孔
- 13 . . . 散熱鰭片
- 14 . . . 頂面
- 141 . . . 第一通口
- 30 . . . 光源模組
- 31 . . . 管體
- 313 . . . 電路基板
- 32 . . . 二極體光源
- 40 . . . 透明罩體
- 41 . . . 容置空間
- 43 . . . 頂面
- 431 . . . 第二通口
- 2 . . . 燈頭

圖2

新型摘要

※ 申請案號：102217595

※ 申請日：102. 9. 18

※IPC 分類：

F21V 29/00 (2006.01)

【新型名稱】(中文/英文)

發光二極體燈具

【中文】

本創作提供一種發光二極體燈具，其包括散熱座體、驅動模組以及光源模組。散熱座體包括底座、散熱壁、散熱鰭片及頂面；底座連接於燈頭，散熱壁的內部具有散熱通道並且環繞開設有第一氣孔，散熱鰭片環繞設置於散熱壁，頂面形成於散熱壁的另一側緣並設有第一通口。驅動模組裝設於散熱座體的內部並且電性連接於燈頭。光源模組包括管體及二極體光源；管體具有兩相連通的端部通口並且其中一端部通口連通於第一通口，二極體光源裝設於管體且電性連接於驅動模組。藉此，本創作得以具備良好的散熱效果，以適用於高亮度的照明需求。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1 發光二極體燈具

10 散熱座體

11 底座

12 散熱壁

122 第一氣孔

13 散熱鰭片

14 頂面

141 第一通口

30 光源模組

31 管體

313 電路基板

32 二極體光源

40 透明罩體

41 容置空間

43 頂面

431 第二通口

2 燈頭

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】

發光二極體燈具

【技術領域】

本創作在於提供一種發光二極體燈具，尤其是指一種具有良好散熱效果的發光二極體燈具。

【先前技術】

隨著現代環保意識的抬頭，具有能量轉換效率高、使用壽命長等優點的發光二極體燈具(Light-Emitting Diode)已經越來越普及並且取代了傳統燈泡而成為市場主流。

請參閱圖 1，證書號第 M456443 號專利揭露了一種發光二極體燈具 1a，其包括有一燈頭 10a 及至少三個發光模組 20a。每一發光模組 20a 包含一基板 21a，基板 21a 相對的二面上分別佈設有複數個發光二極體晶粒 22a，該些發光二極體晶粒 22a 透過基板 21a 電性連接燈頭 10a。

然而，上述習知的發光二極體燈具雖可具有上述優點，但在應用於需要高瓦數的高亮度照明時，卻容易有散熱不佳的問題產生，而造成嚴重的光衰現象，使發光二極體燈具的亮度逐漸下降。

事實上，一般市面上的發光二極體燈具的瓦數皆僅為 7 至 8 瓦，若欲使用更高瓦數時（如路燈），燈具即會因為嚴重的散熱不良，導致燈具內部溫度過高，造成嚴重的光衰現象而使燈具無法滿足高亮度的使用需求。

綜上所述，本創作人有感上述缺失可改善，乃特潛心研究並配合學理之應用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之創作。

【新型內容】

本創作的主要目的在於提供一種發光二極體燈具，其具有特殊的散熱結構設計，因此能滿足高瓦數的高亮度照明需求，而不會因為散熱不良而產生過為嚴重的光衰現象。

為了實現上述目的，本創作提供一種發光二極體燈具，其連接於一燈頭，該發光二極體燈具包括一散熱座體、一驅動模組以及一光源模組。該散熱座體包括一底座、一散熱壁、數個散熱鰭片及一頂面，該底座連接於該燈頭，該散熱壁的內部具有一散熱通道，該散熱壁的一側緣連接於該底座並且環繞開設有數個連通於散熱通道的第一氣孔，該些散熱鰭片環繞設置於該散熱壁，該頂面形成於該散熱壁的另一側緣並設有一連通於該散熱通道的第一通口。該驅動模組裝設於該散熱座體的內部並且電性連接於該燈頭。該光源模組包括一管體及數個二極體光源，該管體設有一中空部及兩連通於該中空部的端部通口，該管體連接於該頂面並且其中一端部通口連通於該第一通口，該些二極體光源裝設於該管體且電性連接於該驅動模組。

在一較佳實施例中，該散熱座體包括一中央隔板，該中央隔板連接設置於該散熱壁並將該散熱壁區分為一第一段部及一第二段部。該散熱座體的頂面、該第一段部及該中央隔板共同於該散熱通道中界定一第一空間。該中央隔板、該第二段部及該底座共同於該散熱通道中界定一第二空間。該第一空間連通於該管體，該第一氣孔設置於該第一段部上且連通於該第一空間。該驅動模組裝設於該第二空間內，並且該散熱壁的第二段部環繞開設有數個連通於第二空間的第二氣孔。

在另一較佳實施例中，該管體的另一端部通口裝設有一透氣遮板。

本創作至少具有下列的優點：

一、本創作的散熱座體內部可透過光源模組的管體向外界連通，

且與散熱壁上的第一氣孔共同形成良好的對流效果，使二極體光源所產生的熱可被快速地排除。因此，本創作得以使用較高瓦數的光源模組，但仍然能維持良好的燈具壽命，不會因為過熱而產生嚴重的光衰。

二、本創作的散熱座體包括有中央隔板，以防止燈具外部的水滴進入容置有驅動模組的第二空間內，因此具有良好的防水效果。此外，散熱基座的第二氣孔也可協助驅動模組進行散熱，以延長驅動模組的使用壽命。

三、本創作的管體或透明殼體上可設有透氣遮板，以防止外界的蚊蟲進入管體內部，同時能保有良好的散熱效果。

以上關於本創作內容的說明以及以下實施方式的說明係用以舉例並解釋本創作的原理，並且提供本創作之專利申請範圍進一步的解釋。

【圖式簡單說明】

圖 1 為習知技術的結構示意圖；

圖 2 為本創作之發光二極體燈具第一實施例的結構組合圖；

圖 3 為本創作之發光二極體燈具第一實施例的結構剖面圖；

圖 4 為本創作之發光二極體燈具第二實施例的結構組合圖；

圖 5 為本創作之發光二極體燈具第二實施例的結構剖面圖；

圖 6 為本創作之發光二極體燈具第三實施例的局部示意圖。

【實施方式】

以下係藉由特定的具體實施例說明本創作之實施方式，所屬技術領域中具有通常知識者可由以下實施例所揭示之發光二極體燈具的具體結構特徵而輕易地瞭解本創作之優點與功效。

〔第一實施例〕

請參閱圖 2 及圖 3，其中圖 2 為本創作第一實施例的結構組合

圖，圖 3 為本實施例的結構剖面圖。本實施例提供一種發光二極體燈具 1，其連接於一燈頭 2，該發光二極體燈具 1 包括一散熱座體 10、一驅動模組 20 以及一光源模組 30。本創作係透過具有特殊結構設計的散熱座體 10 以及光源模組 30 來增強發光二極體燈具 1 的散熱效果，以達到增加瓦數、提高亮度的目的。以下，將詳細說明上述發光二極體燈具 1 的結構特徵及其功效。

該散熱座體 10 包括一底座 11、一散熱壁 12、數個散熱鰭片 13 以及一頂面 14。散熱座體 10 的底座 11 可為一板體，並且其連接於燈頭 2。散熱壁 12 可為一圍繞呈環狀的側壁，其內部具有一散熱通道 121，並且散熱壁 12 上可環繞開設有數個用以增加對流及散熱的第一氣孔 122，其中散熱壁 12 的下方側緣連接於底座 11 的周圍，每個第一氣孔 122 係相互間隔地設置並且連通於散熱通道 121。散熱鰭片 13 環繞設置於散熱壁 12 上，並且其設置的方向可與散熱壁 12 的側緣相垂直，以達到最多的散熱鰭片 13 數量。頂面 14 形成於散熱壁 12 的頂面側緣，並且開設有一第一通口 141，頂面 14 的周圍可與散熱壁 12 的側緣相密合。

詳細說明，散熱鰭片 13 主要是用以增加與空氣的接觸面積，以增強散熱座體 10 的散熱效果，因此其外形可視產品的外觀需求而定，並不加以限制。該些第一氣孔 122 與散熱鰭片 13 可相互間隔地設置於散熱壁 12 上；藉此，散熱座體 10 內部的熱即可同時從第一氣孔 122 及散熱鰭片 13 向外排出，達到較佳的散熱效果。

此外，該驅動模組 20 可裝設於散熱座體 10 的內部並且電性連接於燈頭 2，以將燈頭 2 所接收的交流電轉換成可供光源模組 30 使用的直流電。驅動模組 20 可設置於散熱座體 10 的底座 11，但並不以此為限。

該光源模組 30 包括一管體 31 及數個二極體光源 32。其中，管體 31 為一中空且兩端連通的電路板結構；而二極體光源 32 較佳地可為透過 COB 技術(Chip On Board)進行封裝的二極體光源

32，以達到低熱組和高功率的發光效果。本創作的二極體光源 32 也可為透過一般習知的表面黏著式封裝(SMT)或覆晶(flip-chip)等封裝方式的二極體光源 32，本創作並不加以限制。

具體而言，管體 31 具有一中空部 311 及兩相互連通且可對應於第一通口 141 的端部通口 312，管體 31 係連接於散熱座體 10 的頂面 14，並且管體 31 的其中一端部通口 312 連通於頂面 14 的第一通口 141。二極體光源 32 環繞設置於管體 31，以達到 360 度的發光範圍，並且二極體光源 32 可透過管體 31 電性連接於驅動模組 20，以從驅動模組 20 取得所需的直流電源。

值得注意的是，該些二極體光源 32 於通電後所產生的熱能，一部分會藉由傳導的方式從連接於頂面 14 的散熱鰭片 13 來進行散熱，另外一部分則透過管體 31 連通於散熱座體 10 內部的中空部 311 來進行對流，使該些熱能從散熱壁 12 上開設的第一氣孔 122 流出，以達到較佳的散熱效果。因此，本創作的發光二極體燈具 1 得以使用較高的瓦數來進行發光而不會有散熱不良的狀況發生。

在一較佳實施態樣中，本創作的發光二極體燈具 1 更包括一透明罩體 40，其設有一容置空間 41、一底部通口 42 及一頂面 43。容置空間 41 與底部通口 42 相互連通，且透明罩體 40 相對於該底部通口 42 的頂面 43 可設有一第二通口 431。該透明罩體 40 係以底部通口 42 對應裝設於散熱座體 10 的頂面 14，並且透明罩體 40 的頂面 43 可連接於光源模組 30 的管體 31，以使第二通口 431 與端部通口 312 相互連通。藉此，氣流可從透明罩體 40 的外部透過管狀柱體流入散熱座體 10 內部，形成對流，達到較佳的散熱效果。

在一較佳實施態樣中，管體 31 可為一具有多個側面的柱狀體，其包括數個電路基板 313。每個電路基板 313 可都為長方板體且相互組接，而該些二極體光源 32 係裝設於該些電路基板上。管體 31 也可為錐狀體、圓柱體或者其他形狀，可依照燈具的照明需求進行不同設計，因此不以柱狀體為限。藉此，二極體光源 32 可

透過電路基板 313 來電性連接於驅動模組 20。

〔第二實施例〕

請參閱圖 4 及圖 5，其中圖 4 為本創作第二實施例的結構組合圖，圖 5 為本實施例的結構剖面圖。本實施例與上述實施例的差異在於，該散熱座體 10 包括一中央隔板 15，該中央隔板 15 連結設置於散熱壁 12，以加強本創作的防水效果。

進一步說明，中央隔板 15 可將散熱壁 12 區分為一位於上方的第一段部 123 及一位於下方的第二段部 124，其中散熱座體 10 的頂面 14、散熱壁 12 的第一段部 123 及中央隔板 15 共同於散熱通道 121 中界定一第一空間 1211，而散熱壁 12 的第一氣孔 122 則開設於第一段部 123 上。藉此，第一氣孔 122 不但可用以增強氣體的對流效果，更可幫助從管體 31 進入的水滴或其他異物排出。

再者，散熱壁 12 的第二段部 124、中央隔板 15 及底座 11 可共同於散熱通道 121 中界定出一第二空間 1212，其中驅動模組 20 係位於第二空間 1212 內，並且第二段部 124 可環繞開設有數個連通於第二空間 1212 的第二氣孔 124。藉此，驅動模組 20 不但可透過第二氣孔 124 來進行散熱，設置於驅動模組 20 上方的中央隔板 15 更可將水滴或異物隔絕，使其不至於落入第二空間 1212 內而導致驅動模組 20 短路或受損，而進一步增加了本創作使用上的安全性。

〔第三實施例〕

請參閱圖 6，為本創作第三實施例的局部示意圖。本實施例與上述實施例的差異在於，該管體 31 對應於透明罩體 40 的一端部通口 312 可進一步裝設一透氣遮板 3121，透氣遮板 3121 可為一具有網狀透氣孔的板體；在另外一較佳實施態樣中，透氣遮板 3121 也可裝設於透明罩體 40 的第二通口上(圖略)。藉此，透氣遮板 3121 得以防止發光二極體燈具 1 外部的蚊蟲飛入內部，且同時兼具透氣的效果。

需要特別說明的是，本創作提及的方向用語，例如：上、下、左、右、前或後等，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並非用來限制本創作。

〔實施例的可能功效〕

綜上所述，本創作隻發光二極體燈具具有以下之有益效果：

- 一、本創作的散熱座體內部可透過光源模組的管體向外界連通，且與散熱壁上的第一氣孔共同形成良好的對流效果，使二極體光源所產生的熱可被快速地排除。因此，本創作得以使用較高瓦數的光源模組，但仍然能維持良好的燈具壽命，不會因為過熱而產生嚴重的光衰。
- 二、本創作的散熱座體包括有中央隔板，以防止燈具外部的水滴進入容置有驅動模組的第二空間內，因此具有良好的防水效果。此外，散熱基座的第二氣孔也可協助驅動模組進行散熱，以延長驅動模組的使用壽命。
- 三、本創作的管體或透明殼體上可設有透氣遮板，以防止外界的蚊蟲進入管體內部，同時能保有良好的散熱效果。

綜上所述，本創作實已符合新型專利之要件，依法提出申請。惟以上所揭露者，僅為本創作較佳實施例而已，自不能以此限定本案的權利範圍，因此依本案申請範圍所做的均等變化或修飾，仍屬本案所涵蓋的範圍。

【符號說明】

〔習知〕

1a 發光二極體燈具

10a 燈頭

20a 發光模組

21a 基板

22a 發光二極體晶粒

〔本創作〕

1 發光二極體燈具

10 散熱座體

11 底座

12 散熱壁

121 散熱通道

- 1211 第一空間
- 1212 第二空間
- 122 第一氣孔
- 123 第一段部
- 124 第二段部
- 125 第二氣孔
- 13 散熱鰭片
- 14 頂面
 - 141 第一通口
- 15 中央隔板
- 20 驅動模組
- 30 光源模組
 - 31 管體
 - 311 中空部
 - 312 端部通口
 - 3121 透氣遮板
 - 313 電路基板
 - 32 二極體光源
- 40 透明罩體
 - 41 容置空間
 - 42 底部通口
 - 43 頂面
 - 431 第二通口
- 2 燈頭

申請專利範圍

1. 一種發光二極體燈具，其連接於一燈頭，該發光二極體燈具包括：

一散熱座體，其包括一底座、一散熱壁、數個散熱鰭片及一頂面，該底座連接於該燈頭，該散熱壁的內部具有一散熱通道，該散熱壁的一側緣連接於該底座並且環繞開設有數個連通於該散熱通道的第一氣孔，該些散熱鰭片環繞設置於該散熱壁，該頂面形成於該散熱壁的另一側緣並設有一連通於該散熱通道的第一通口；

一驅動模組，其裝設於該散熱座體的內部並且電性連接於該燈頭；以及

一光源模組，其包括一管體及數個二極體光源，該管體設有一中空部及兩連通於該中空部的端部通口，該管體連接於該頂面並且其中一端部通口連通於該第一通口，該些二極體光源裝設於該管體且電性連接於該驅動模組。

2. 如請求項 1 所述之發光二極體燈具，其中該散熱座體包括一中央隔板，該中央隔板連接設置於該散熱壁並將該散熱壁區分為一第一段部及一第二段部。
3. 如請求項 2 所述之發光二極體燈具，其中該散熱座體的頂面、該第一段部及該中央隔板共同於該散熱通道中界定一第一空間。
4. 如請求項 3 所述之發光二極體燈具，其中該第一空間連通於該管體的中空部，該第一氣孔設置於該第一段部上且連通於該第一空間。
5. 如請求項 2 所述之發光二極體燈具，其中該中央隔板、該第二段部及該底座共同於該散熱通道中界定一第二空間。
6. 如請求項 5 所述之發光二極體燈具，其中該驅動模組裝設於該第二空間內，並且該散熱壁的第二段部環繞開設有數個連通於

該第二空間的第二氣孔。

7. 如請求項 1 所述之發光二極體燈具，其中該管體的另一端部通口裝設有一透氣遮板。
8. 如請求項 1 所述之發光二極體燈具，其中更包括一透明罩體，該透明罩體組接於該散熱座體的頂面並設有一第二通口，該第二通口連通於該管體的另外一端部通口。
9. 如請求項 1 至 8 任一項所述之發光二極體燈具，其中該管體包括數個相互組接的電路基板，該些二極體光源對應地裝設於該些電路基板。

圖式

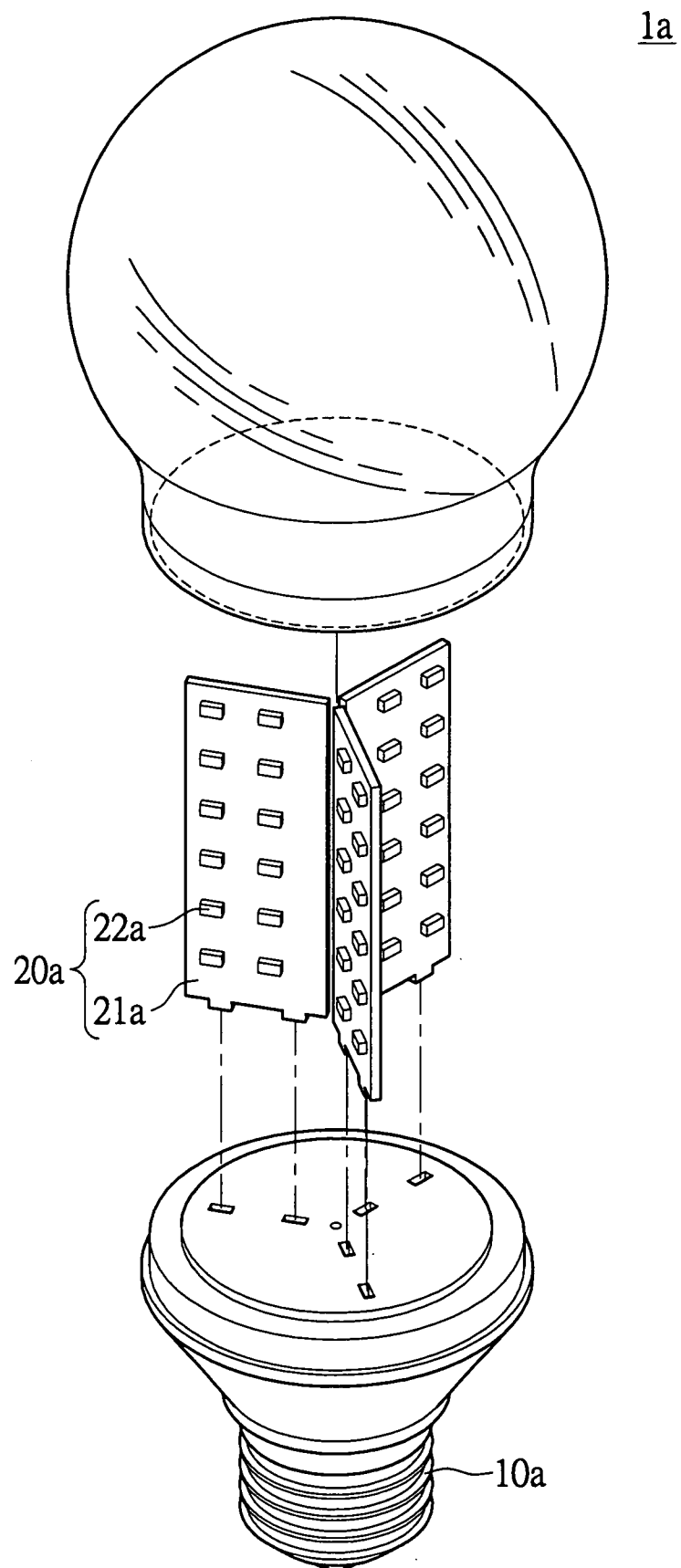


圖1

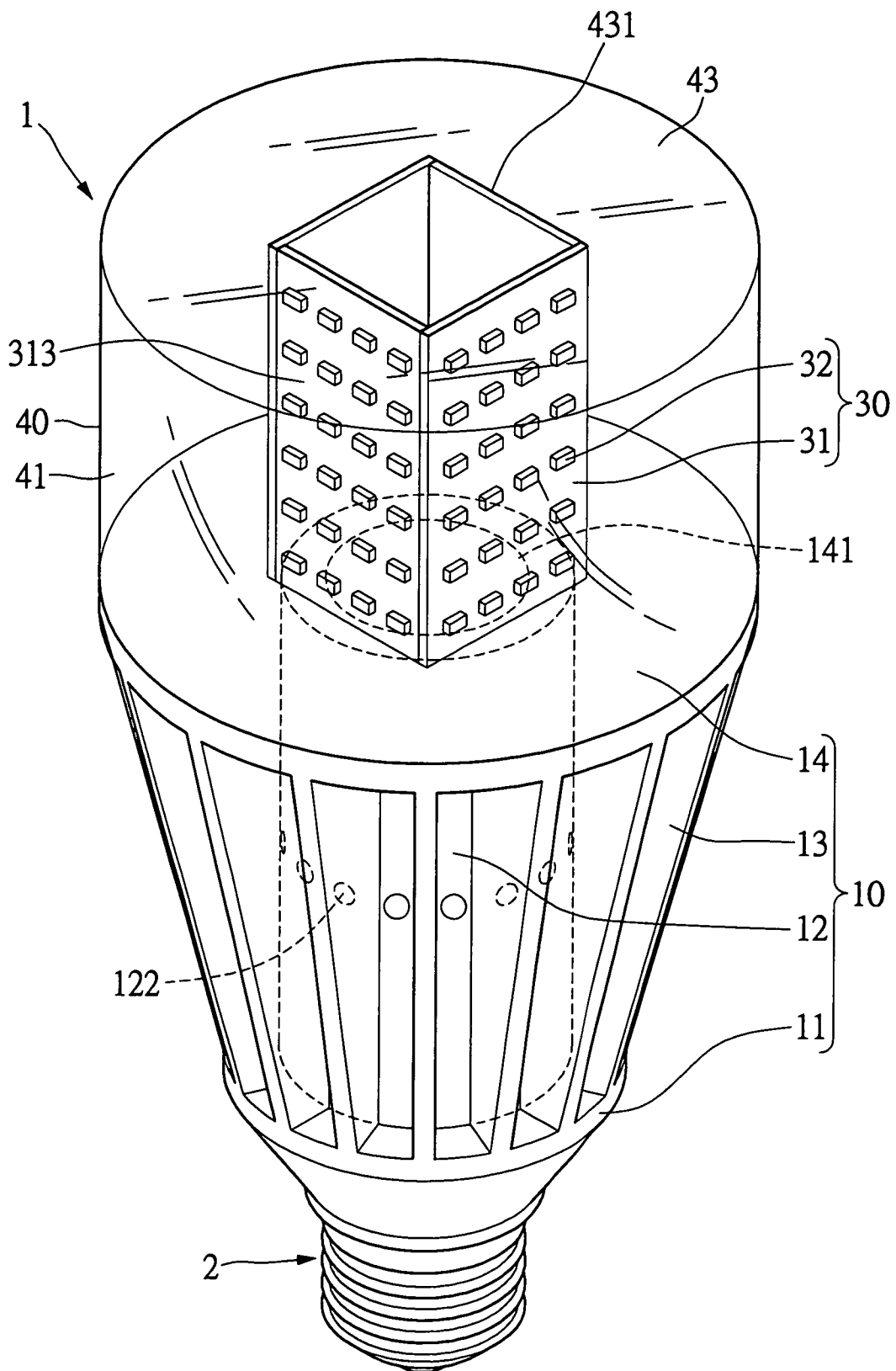


圖2

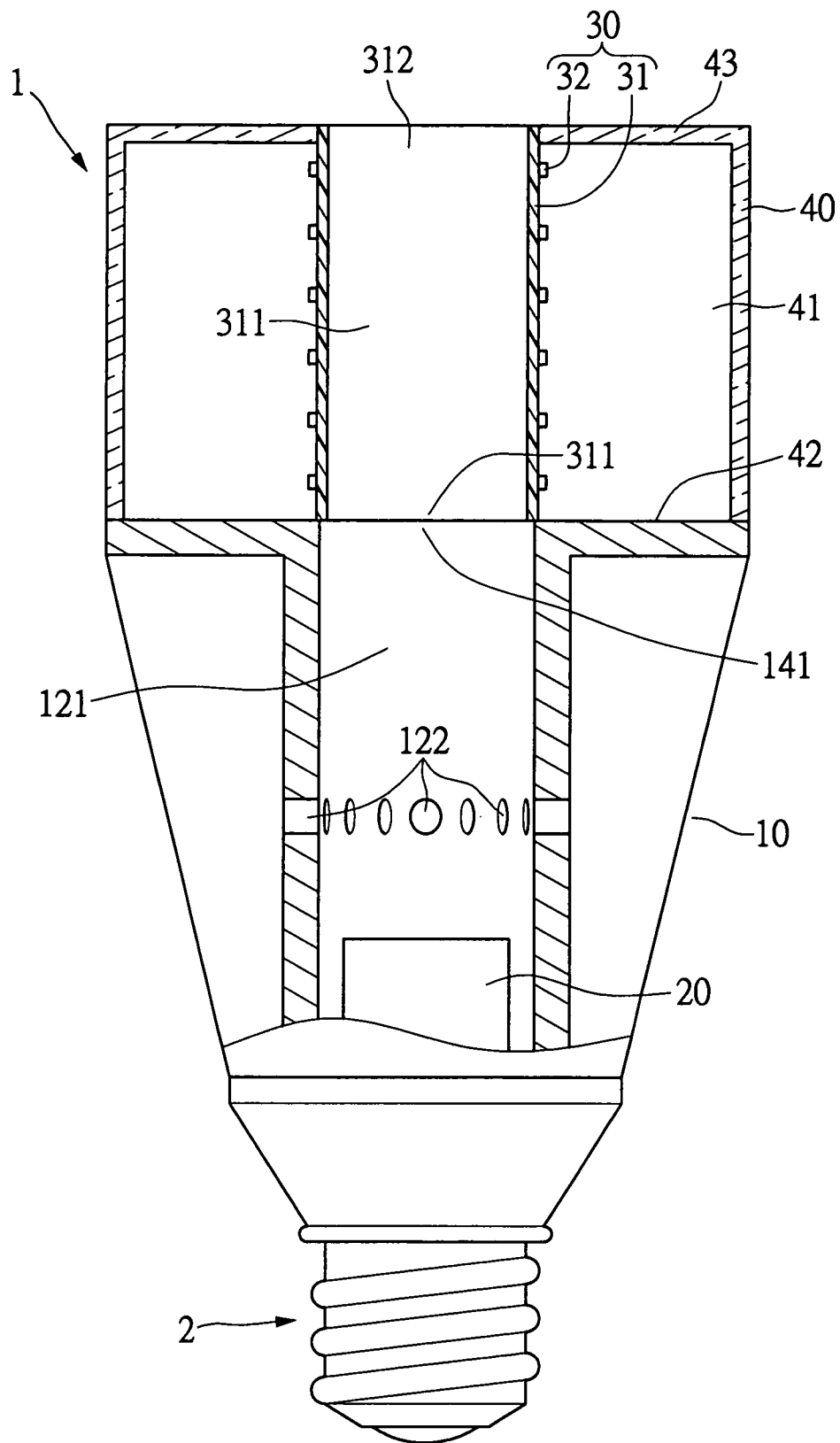


圖3

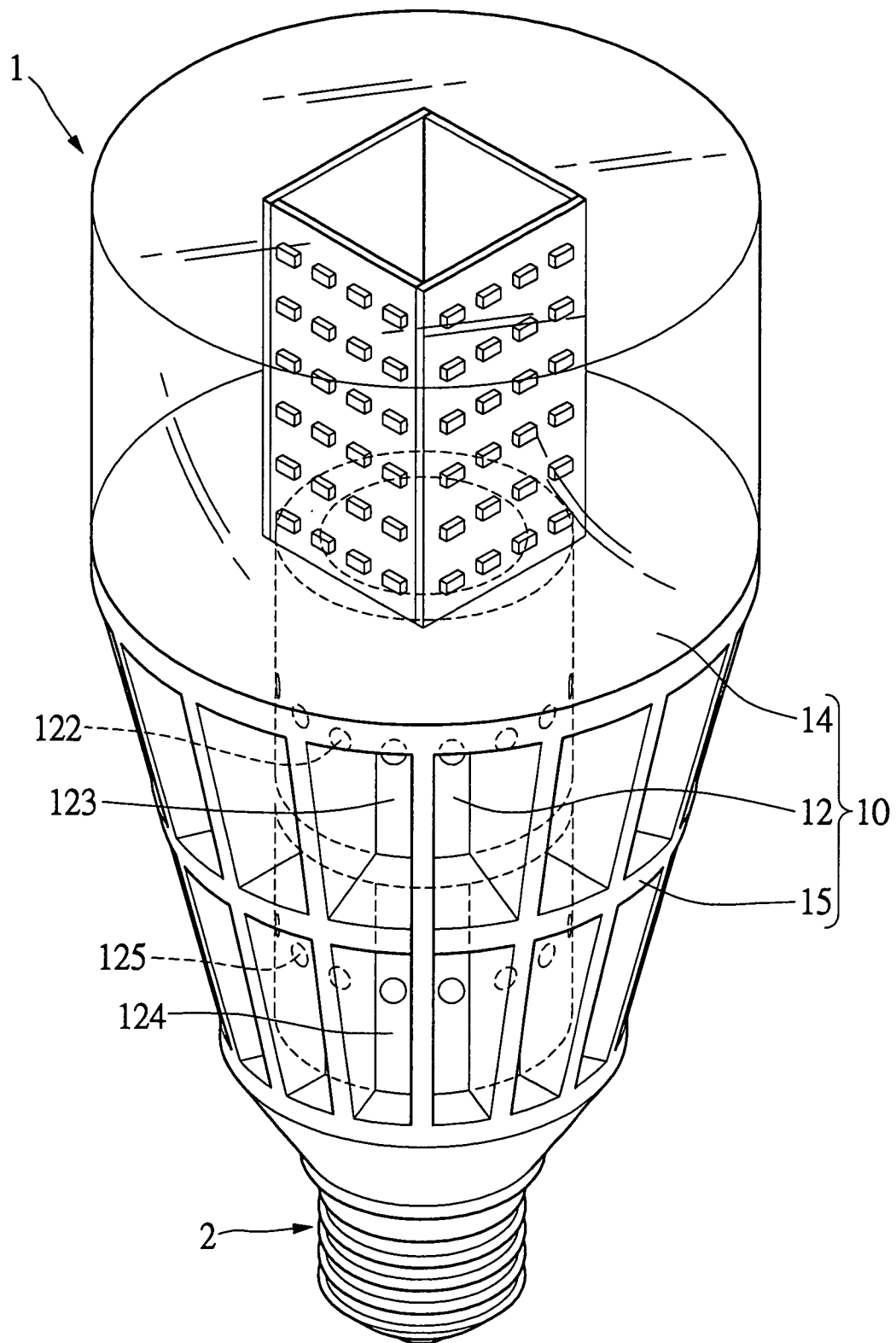


圖4

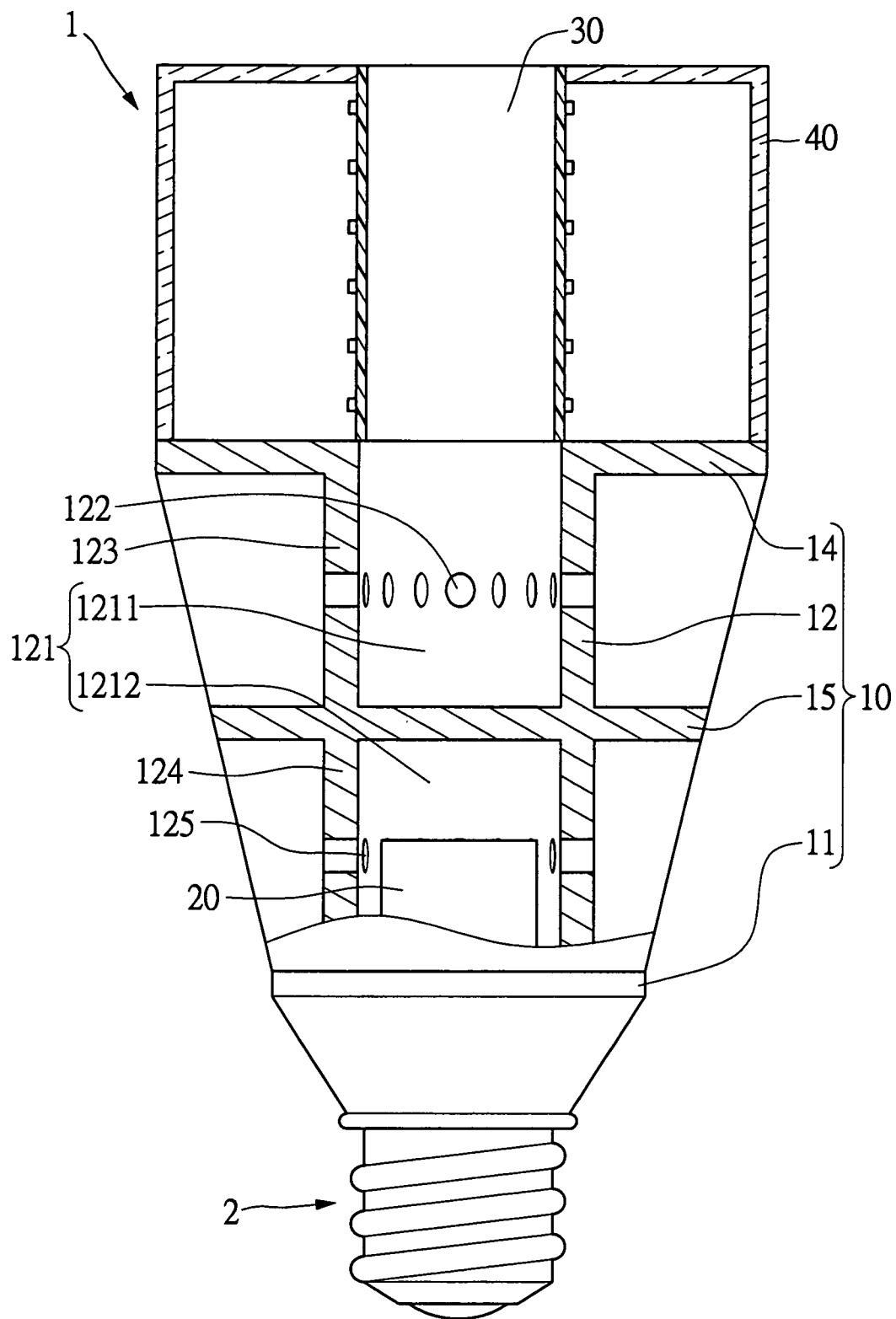


圖5

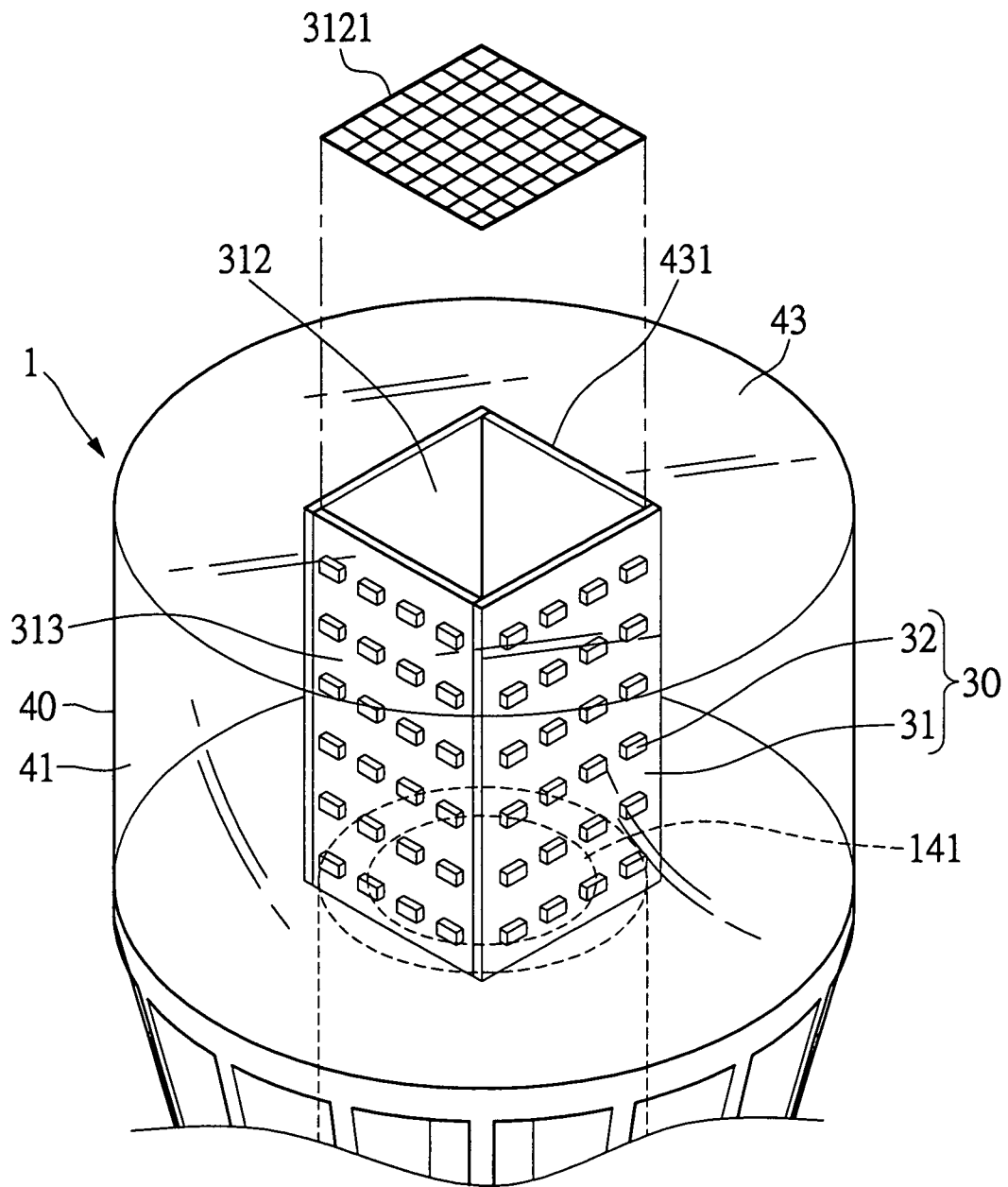


圖6