



(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 I443283 B

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：100139602

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 10 月 31 日

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

(71)申請人：艾笛森光電股份有限公司 (中華民國) EDISON OPTO CORPORATION (TW)  
新北市中和區中正路 800 號 4 樓

(72)發明人：李宣賢 LEE, HSUANHSIEN (TW) ; 蘇怡嘉 SU, VIVIENNE (TW)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

(56)參考文獻：

TW 200946826A

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：17 項 圖式數：6 共 0 頁

(54)名稱

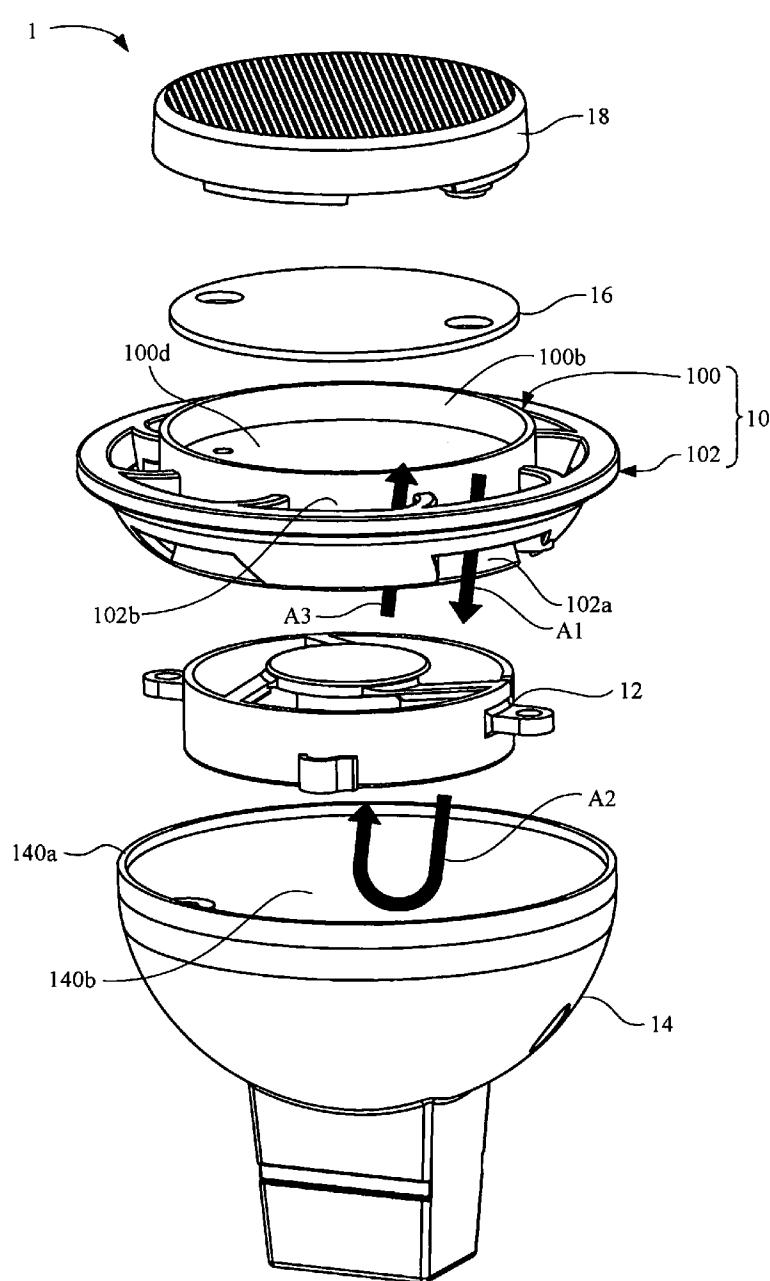
散熱器及應用其之燈具

HEAT SINK AND LAMP USING THE SAME

(57)摘要

一種散熱器包含主結構以及外圍結構。主結構包含底面及牆部。牆部環繞於底面外緣。牆部具有複數個出風孔。外圍結構環繞於主結構外緣。外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道。每一第一流道位於牆部外。每一第二流道經由對應之出風孔而連通至底面。

A heat sink includes a main structure and a peripheral structure. The main structure includes a bottom surface and a wall portion. The wall portion surrounds the periphery of the bottom surface. The wall portion has a plurality of vents. The peripheral structure surrounds the periphery of the main structure. The peripheral structure has a plurality of first flow paths and a plurality of second flow paths. Each of the first flow paths is located out of the wall portion. Each of the second flow paths is communicated to the bottom surface via the corresponding vent.



- 1 · · · 燈具  
 10 · · · 散熱器  
 100 · · · 主結構  
 100b · · · 牆部  
 100d · · · 頂面  
 102 · · · 外圍結構  
 102a · · · 第一流道  
 102b · · · 第二流道  
 12 · · · 風扇模組  
 14 · · · 燈座  
 140a · · · 開口  
 140b · · · 容置槽  
 16 · · · 光發射器  
 18 · · · 透鏡結構  
 A1、A2、A3 · · · 氣流方向

第 1 圖

公告本

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：100139602

※申請日：100.10.31      ※IPC分類：F21V29/00 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

散熱器及應用其之燈具

HEAT SINK AND LAMP USING THE SAME

## 二、中文發明摘要：

一種散熱器包含主結構以及外圍結構。主結構包含底面及牆部。牆部環繞於底面外緣。牆部具有複數個出風孔。外圍結構環繞於主結構外緣。外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道。每一第一流道位於牆部外。每一第二流道經由對應之出風孔而連通至底面。

## 三、英文發明摘要：

A heat sink includes a main structure and a peripheral structure. The main structure includes a bottom surface and a wall portion. The wall portion surrounds the periphery of the bottom surface. The wall portion has a plurality of vents. The peripheral structure surrounds the periphery of the main structure. The peripheral structure has a plurality of first flow paths and a plurality of second flow paths. Each of the first flow paths is located out of the wall portion. Each of the second flow paths is communicated to the bottom surface via the corresponding vent.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（1）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：燈具	10：散熱器
100：主結構	100b：牆部
100d：頂面	102：外圍結構
102a：第一流道	102b：第二流道
12：風扇模組	14：燈座
140a：開口	140b：容置槽
16：光發射器	18：透鏡結構
A1、A2、A3：氣流方向	

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無。

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種散熱器及應用其之燈具。

### 【先前技術】

傳統照明所消耗的能源極為可觀，發展照明節能將是最新的新能源科技。現今，半導體照明採用高功率高亮度的發光二極體(Light Emitting Diode, LED)做為光源。發光二極體以其高發光效率、節能、長壽、環保(不含汞)、啟動快、指向性等優點，具有廣泛取代傳統照明光源的潛力。

應用高功率高亮度發光二極體做為照明的光源時，必須配合高效率的散熱機構以儘量降低發光二極體的結點溫度，才能發揮上述諸多優點。否則，發光二極體燈具的發光亮度、使用壽命將大打折扣，除了將使發光二極體燈具的節能效果不彰，更直接衝擊發光二極體燈具的可靠度，或引發嚴重的光衰甚至使發光二極體燈具失效。

現有之燈具，目前業界通用之被動式散熱方案係在燈具內設置散熱器(heat sink)，並通過散熱器表面與自然對流空氣接觸之方式將熱量散發到周圍空氣中。所以要滿足高功率、高亮度之發光二極體燈具的散熱需求以使其能正常工作防止光衰，就必須提供可增加散熱面積之散熱器。更甚者，若為了更增進燈具整體的解熱能力，目前業界也有採用主動式散熱方案，其係在燈具內增設風扇模組，並於

散熱器上對應地設計進排氣流道。

然而，目前採用具有進排氣流道設計之散熱器的習知燈具，往往會因為進排氣流道的布局(layout)設計不佳，使得其必須與光發射器的設置位置或數量的布局設計之間進行取捨，進而影響燈具整體的發光亮度以及光形均勻度。因此，如何在有效提升燈具整體的發光效率以及光形均勻度的前提下於散熱器上設置進排氣流道設計，是此業界必須刻不容緩投入探討與研究的課題。

### 【發明內容】

為解決習知技術的問題，本發明的一技術樣態是一種散熱器，其係以主結構做為吸收燈具的熱源(亦即，燈具的光發射器)的主要部位，並在設置於主結構外緣的外圍結構上設置的第一流道以及第二流道。由此可知，由於本發明將第一流道以及第二流道等進排氣流道設置於散熱器的主結構外圍(亦即，散熱器中央無出風孔)，因此設置於散熱器的主結構上的光發射器的設置位置與數量的布局設計並不會受到影響，進而可使燈具有效提升燈具整體的發光亮度以及光形均勻度。

根據本發明一實施例，上述的散熱器包含主結構以及外圍結構。主結構包含底面以及牆部。牆部環繞於底面外緣。牆部具有複數個出風孔。外圍結構環繞於主結構外緣。外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道。每一第一流道位於牆部外。每一第二流道經由對應之出風孔而連通至底面。

本發明的另一技術樣態是一種燈具，其係藉由風扇模組將燈座外的空氣經由設置於散熱器的主結構外緣的第一流道吸入燈座的容置槽中，並在通過風扇模組後沿主結構的底面依序經由主結構的出風孔而由第二流道排出燈座外。由此可知，本發明可藉由風扇模組將燈座外的較低溫的空氣經由外圍的第一流道吸入燈座內，並將燈座內的較高溫的空氣經由外圍的第二流道排出燈座外，進而達到完整的氣流循環路徑以確實地將光發射器所產生的熱排出燈具之外。

根據本發明一實施例，上述的燈具包含散熱器、風扇模組以及燈座。散熱器包含主結構以及外圍結構。主結構包含底面以及牆部。牆部環繞於底面外緣。牆部具有複數個出風孔。外圍結構環繞於主結構外緣。外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道。每一第一流道位於牆部外。每一第二流道經由對應之出風孔而連通至底面。風扇模組卡合於牆部內緣並正對底面。燈座具有開口以及容置槽。外圍結構卡合燈座於開口處。風扇模組位於容置槽中。風扇模組將燈座外之空氣經由第一流道吸入容置槽中，並在通過風扇模組後沿底面依序經由出風孔與第二流道而排出燈座。

於本發明的一實施例中，上述的第一流道與第二流道係等距交錯排列。

於本發明的一實施例中，上述的每一第一流道位於相鄰兩第二流道之間，或每一第二流道位於相鄰兩第一流道之間。

於本發明的一實施例中，上述的主結構進一步包含複數個導流凸塊。導流凸塊位於底面上。並且，每一導流凸塊連接牆部於相鄰兩出風孔之間。

於本發明的一實施例中，上述的風扇模組抵靠導流凸塊，進而於底面與風扇模組之間形成間隙。間隙依序經由風扇模組與容置槽而連通第一流道。並且，間隙經由出風孔連通第二流道。

於本發明的一實施例中，上述的每一導流凸塊的寬度沿朝向牆部的方向漸擴。

於本發明的一實施例中，上述的每一導流凸塊大體上呈 Y 字型、I 字型、人字型、V 字型或三角形。

於本發明的一實施例中，上述的主結構進一步包含導流凸塊。導流凸塊位於底面中央。導流凸塊具有複數個延伸部。並且，每一延伸部大體上朝向牆部於相鄰兩出風孔之間。

於本發明的一實施例中，上述的導流凸塊大體上呈 X 字型。

於本發明的一實施例中，上述的主結構進一步包含頂面。頂面位於底面的相反側。燈具進一步包含光發射器以及透鏡結構。光發射器設置於頂面。透鏡結構設置於主結構上並與光發射器光耦合。

## 【實施方式】

以下將以圖式揭露本發明的複數個實施例，為明確說

明起見，許多實務上的細節將在以下敘述中一併說明。然而，應瞭解到，這些實務上的細節不應用以限制本發明。也就是說，在本發明部分實施例中，這些實務上的細節是非必要的。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示。

本發明的一技術態樣是一種燈具。更具體地說，其係以散熱器的主結構做為吸收燈具的熱源(亦即，燈具的光發射器)的主要部位，並在設置於主結構外緣的外圍結構上設置的第一流道以及第二流道。由此可知，由於本發明將第一流道以及第二流道等進排氣流道設置於散熱器的主結構外圍(亦即，散熱器中央無出風孔)，因此設置於散熱器的主結構上的光發射器的設置位置與數量的布局設計並不會受到影響，進而可使燈具有效提升燈具整體的發光亮度以及光形均勻度。此外，本發明的燈具係藉由風扇模組將燈座外的空氣經由設置於散熱器的主結構外緣的第一流道吸入燈座的容置槽中，並在通過風扇模組後沿主結構的底面依序經由主結構的出風孔而由第二流道排出燈座外。由此可知，本發明可藉由風扇模組將燈座外的較低溫的空氣經由外圍的第一流道吸入燈座內，並將燈座內的較高溫的空氣經由外圍的第二流道排出燈座外，進而達到完整的氣流循環路徑以確實地將光發射器所產生的熱排出燈具之外。

請參照第1圖。第1圖為繪示依照本發明一實施例之燈具1的零件爆炸圖。

如第1圖所示，於本實施例中，燈具1包含散熱器10、風扇模組12、燈座14、光發射器16以及透鏡結構18。燈

具 1 的風扇模組 12 可卡合於散熱器 10 的底部。於一實施例中，為了加強風扇模組 12 固定至散熱器 10 底部的強度，風扇模組 12 亦可以螺絲鎖固的方式固定至散熱器 10 底部，但並不限於此。燈具 1 的燈座 14 具有開口 140a 以及容置槽 140b。燈座 14 的容置槽 140b 經由開口 140a 向內凹陷形成。燈具 1 的散熱器 10 適於以其邊緣卡合於燈座 14 的開口 140a 處，進而使得風扇模組 12 容納於容置槽 140b 中並介於散熱器 10 與燈座 14 之間。於一實施例中，為了加強風扇模組 12、散熱器 10 以及燈座 14 之間的固定穩定性，風扇模組 12、散熱器 10 以及燈座 14 之間亦可以設置定位柱的方式固定三者之間的相對位置，但並不限於此。燈具 1 的光發射器 16 設置於散熱器 10 的頂部。因此，燈具 1 的光發射器 16 於運作過程中所產生的熱可直接傳導至散熱器 10，並藉由散熱器 10 進行散熱。燈具 1 的透鏡結構 18 設置於散熱器 10 上並與光發射器 16 光耦合。以下將針對本發明的燈具 1 其內各部元件做更進一步的詳細介紹。

請參照第 2A 圖、第 2B 圖、第 2C 圖以及第 2D 圖。第 2A 圖為繪示第 1 圖中之散熱器 10 的立體圖。第 2B 圖為繪示第 1 圖中之散熱器 10 的上視圖。第 2C 圖為繪示第 1 圖中之散熱器 10 的側視圖。第 2D 圖為繪示第 1 圖中之散熱器 10 的下視圖。

如第 2A 圖至第 2D 圖所示，並配合參照第 1 圖，於本實施例中，燈具 1 的散熱器 10 包含主結構 100 以及外圍結構 102。散熱器 10 的主結構 100 包含頂面 100d、底面 100a(示

於第 2D 圖中)以及牆部 100b。頂面 100d 與底面 100a 位於主結構 100 的相反兩側。主結構 100 的牆部 100b 環繞形成於頂面 100d 與底面 100a 的外緣。燈具 1 的光發射器 16 設置於主結構 100 的頂面 100d。燈具 1 的透鏡結構 18 設置於主結構 100 的牆部 100b 上並與光發射器 16 光耦合。於一實施例中，燈具 1 的透鏡結構 18 可藉由卡合的方式固定至主結構 100 的牆部 100b 上，但並不以此為限。於本實施例中，主結構 100 的牆部 100b 大體上沿垂直頂面 100d 與底面 100a 的方向延伸形成，但於實際應用中並不以此為限。

此外，主結構 100 的牆部 100b 具有複數個出風孔 100c。散熱器 10 的外圍結構 102 環繞形成於主結構 100 的外緣。散熱器 10 的外圍結構 102 具有複數個第一流道 102a 以及複數個第二流道 102b。外圍結構 102 的每一第一流道 102a 皆位於主結構 100 的牆部 100b 之外。外圍結構 102 的每一第二流道 102b 經由牆部 100b 上各自對應的出風孔 100c 而連通至主結構 100 的底面 100a。

如第 1 圖所示，並配合參照第 2A 圖至第 2D 圖，於本實施例中，燈具 1 的風扇模組 12 卡合於主結構 100 的牆部 100b 內緣並正對底面 100a。燈具 1 的光發射器 16 設置於主結構 100 的頂面 100d。因此，當燈具 1 的光發射器 16 運作時，其所產生的熱會經由主結構 100 的頂面 100d 直接傳導至底面 100a，以及經由主結構 100 的牆部 100b 傳導至外圍結構 102。散熱器 10 的外圍結構 102 卡合燈座 14 於其開口 140a 處。藉此，燈具 1 的風扇模組 12 即可將燈

座 14 外較低溫的空氣經由外圍結構 102 的第一流道 102a 吸入容置槽 140b 中(如第 1 圖中所示的氣流方向 A1)。吸入容置槽 140b 中的空氣在沿著第 1 圖中所示的氣流方向 A2 通過風扇模組 12 之後，會吸收光發射器 16 經由主結構 100 的頂面 100d 傳導至底面 100a 的熱，並接著沿著底面 100a 依序經由牆部 100b 上的出風孔 100c 與第二流道 102b 而排出燈座 14 之外(如第 1 圖中所示的氣流方向 A3)，進而達到完整的氣流循環路徑。換言之，外圍結構 102 的第一流道 102a 主要係供進氣之用途，外圍結構 102 的第二流道 102b 主要係供排氣之用途。

由此可知，本發明的散熱器 10 於其主結構 100 的頂面 100d 與底面 100a 之間並無設置任何出風孔。因此，相較於習知的散熱器，本發明設置於散熱器 10 的頂面 100d 上的光發射器 16 上有更多的面積可增設光源。藉此，本發明即可達到提升燈具 1 整體的發光亮度以及光形均勻度的功效。

如第 2A 圖與第 2B 圖所示，於本實施例中，外圍結構 102 的第一流道 102a 與第二流道 102b 係交錯排列。並且較佳地，外圍結構 102 的第一流道 102a 與第二流道 102b 係等距交錯排列，藉以使流過第一流道 102a 與第二流道 102b 的氣流更均勻。亦即，外圍結構 102 的每一第一流道 102a 位於相鄰兩第二流道 102b 之間，或每一第二流道 102b 位於相鄰兩第一流道 102a 之間，然而於實際應用中，並不以此為限，可依據設計時所需而彈性地調整第一流道 102a 與第二流道 102b 的布局(layout)設計。於一實施例中，為

了增加散熱器 10 整體的散熱面積，外圍結構 102 的第一流道 102a 與第二流道 102b 的走向可相對主結構 100 的底面 100a 呈一傾斜角度而環繞排列於牆部 100b 之外。換言之，於本實施例中，燈具 1 的風扇模組 12 經由第一流道 102a 將空氣吸入容置槽 140b 中的氣流方向 A1，以及風扇模組 12 由第二流道 102b 排出燈座 14 之外的氣流方向 A3，並非垂直主結構 100 的底面 100a 的正向氣流，而是與主結構 100 的底面 100a 呈一傾斜角度之螺旋狀氣流。

如第 2D 圖所示，並配合參照第 1 圖，於本實施例中，散熱器 10 的主結構 100 進一步包含複數個導流凸塊 100e。主結構 100 的導流凸塊 100e 位於底面 100a 上。並且，主結構 100 的每一導流凸塊 100e 連接牆部 100b 於相鄰兩出風孔 100c 之間。進一步來說，於本實施例中，主結構 100 的每一導流凸塊 100e 皆連接牆部 100b 於相鄰兩出風孔 100c 相互較接近的邊緣處。換句話說，牆部 100b 上的每一出風孔 100c 的兩側邊緣會與相鄰兩導流凸塊 100e 相互連接。另外，當燈具 1 的風扇模組 12 卡合於牆部 100b 內緣並抵靠導流凸塊 100e，主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間會形成間隙(圖未示)。在燈具 1 的散熱器 10 組合至燈座 14 之後，主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間的間隙依序經由風扇模組 12 與燈座 14 的容置槽 140b 而連通外圍結構 102 的第一流道 102a，並且主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間的間隙經由牆部 100b 上的出風孔 100c 連通第二流道 102b。

藉此，吸入容置槽 140b 中的空氣在沿著第 1 圖中所示

的氣流方向 A2 通過風扇模組 12 之後，會在主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間的間隙吸收光發射器 16 經由主結構 100 的頂面 100d 傳導至底面 100a 的熱，並接著沿著底面 100a 並受導流凸塊 100e 的導引(如第 2D 圖中粗箭頭所示的氣流方向)而通往牆部 100b 上的出風孔 100c，進而經由第二流道 102b 而排出燈座 14 之外(如第 1 圖中所示的氣流方向 A3)。

如第 2D 圖所示，於本實施例中，每一導流凸塊 100e 為了使位於主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間的間隙的空氣導引至相鄰兩出風孔 100c 中，主結構 100 的每一導流凸塊 100e 的寬度係沿朝向主結構 100 的牆部 100b 的方向漸擴。進一步來說，於本實施例中，主結構 100 的每一導流凸塊 100e 大體上呈 Y 字型或 V 字型，進而可增加散熱面積，但並不以此為限。於另一實施例中，主結構 100 的導流凸塊 100e 亦可呈 I 字型、人字型、V 字型、三角形…等形狀。

請參照第 3 圖。第 3 圖為繪示第 1 圖中之散熱器 10 於另一實施例中的下視圖。

如第 3 圖所示，於本實施例中，散熱器 10 的主結構 100 進一步包含導流凸塊 300e。主結構 100 的導流凸塊 300e 位於底面 100a 中央。主結構 100 的導流凸塊 300e 具有複數個延伸部 300f。並且，導流凸塊 300e 的每一延伸部 300f 皆大體上朝向牆部 100b 於相鄰兩出風孔 100c 之間。相對地，牆部 100b 上任一出風孔 100c 皆大體上朝向相鄰兩延伸部 300f 之間。

藉此，吸入容置槽 140b 中的空氣在沿著第 1 圖中所示的氣流方向 A2 通過風扇模組 12 之後，會在主結構 100 的底面 100a 與風扇模組 12 之間的間隙吸收光發射器 16 經由主結構 100 的頂面 100d 傳導至底面 100a 的熱，並接著沿著底面 100a 中央的導流凸塊 300e 的導引(如第 3 圖中粗箭頭所示的氣流方向)而通往牆部 100b 上的出風孔 100c，進而經由第二流道 102b 而排出燈座 14 之外(如第 1 圖中所示的氣流方向 A3)。

於一實施例中，主結構 100 的每一導流凸塊 100e 相對底面 100a 的高度較佳地可約為 3 公釐，但並不以此為限。於一實施例中，燈具 1 的風扇模組 12 高度較佳地可約為 7 公釐，但並不以此為限。

於一實施例中，燈具 1 可進一步包含電路板(圖未示)。燈具 1 的電路板可設置於燈座 14 的容置槽 140b 中，並與設置於主結構 100 的頂面 100d 上的光發射器 16 電性連接。

於一實施例中，燈具 1 的光發射器 16 所採用的光源可為發光二極體(Light Emitting Diode, LED)或有機發光二極體(Organic Light Emitting Diode, OLED)，但並不以此為限。

本發明的散熱器 10 雖以應用於如第 1 圖所示的指向性 MR 系列之燈具 1 作為實施例而進行說明，但並不限於此。本發明的散熱器 10 還可應用於各式全向性燈具(Omnidirectional Lamps)、裝飾燈具(Decorative Lamps)以及指向性燈具(Directional Lamps)中。

由以上對於本發明的具體實施例的詳述，可以明顯地看出，本發明的散熱器係以主結構做為吸收燈具的熱源(亦

即，燈具的光發射器)的主要部位，並在設置於主結構外緣的外圍結構上設置的第一流道以及第二流道。由此可知，由於本發明將第一流道以及第二流道等進排氣流道設置於散熱器的主結構外圍(亦即，散熱器中央無出風孔)，因此設置於散熱器的主結構上的光發射器的設置位置與數量的布局設計並不會受到影響，進而可使燈具有效提升燈具整體的發光亮度以及光形均勻度。此外，本發明的燈具係藉由風扇模組將燈座外的空氣經由設置於散熱器的主結構外緣的第一流道吸入燈座的容置槽中，並在通過風扇模組後沿主結構的底面依序經由主結構的出風孔而由第二流道排出燈座外。由此可知，本發明可藉由風扇模組將燈座外的較低溫的空氣經由外圍的第一流道吸入燈座內，並將燈座內的較高溫的空氣經由外圍的第二流道排出燈座外，進而達到完整的氣流循環路徑以確實地將光發射器所產生的熱排出燈具之外。

雖然本發明已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明的精神和範圍內，當可作各種的更動與潤飾，因此本發明的保護範圍當視後附的申請專利範圍所界定者為準。

### 【圖式簡單說明】

第 1 圖為繪示依照本發明一實施例之燈具的零件爆炸圖。

第 2A 圖為繪示第 1 圖中之散熱器的立體圖。

第 2B 圖為繪示第 1 圖中之散熱器的上視圖。

第 2C 圖為繪示第 1 圖中之散熱器的側視圖。

第 2D 圖為繪示第 1 圖中之散熱器的下視圖。

第 3 圖為繪示第 1 圖中之散熱器於另一實施例中的下視圖。

### 【主要元件符號說明】

1：燈具	10：散熱器
100：主結構	100a：底面
100b：牆部	100c：出風孔
100d：頂面	100e、300e：導流凸塊
102：外圍結構	102a：第一流道
102b：第二流道	12：風扇模組
14：燈座	140a：開口
140b：容置槽	16：光發射器
18：透鏡結構	300f：延伸部
A1、A2、A3：氣流方向	

## 七、申請專利範圍：

### 1. 一種散熱器，包含：

一主結構，包含一底面及一牆部，該牆部環繞於該底面外緣，該牆部具有複數個出風孔；以及

一外圍結構，環繞於該主結構外緣，該外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道，每一該等第一流道位於該牆部外，每一該等第二流道經由對應之該出風孔而連通至該底面，其中每一該等第一流道位於相鄰兩該等第二流道之間，或每一該等第二流道位於相鄰兩該等第一流道之間。

2. 如請求項 1 所述之散熱器，其中該等第一流道與該等第二流道係等距交錯排列。

3. 如請求項 1 所述之散熱器，其中該主結構進一步包含複數個導流凸塊，該等導流凸塊位於該底面上，並且每一該等導流凸塊連接該牆部於相鄰兩該等出風孔之間。

4. 如請求項 3 所述之散熱器，其中每一該等導流凸塊的寬度沿朝向該牆部的方向漸擴。

5. 如請求項 4 所述之散熱器，其中每一該等導流凸塊的形狀係選自於由 Y 字型、I 字型、人字型、V 字型以及三角形所組成之群組。

6. 如請求項 1 所述之散熱器，其中該主結構進一步包含一導流凸塊，該導流凸塊位於該底面中央，該導流凸塊具有複數個延伸部，並且每一該等延伸部大體上朝向該牆部於相鄰兩該等出風孔之間。

7. 如請求項 6 所述之散熱器，其中該導流凸塊大體上呈 X 字型。

8. 一種燈具，包含：

一散熱器，包含：

一主結構，包含一底面及一牆部，該牆部環繞於該底面外緣，該牆部具有複數個出風孔；以及

一外圍結構，環繞於該主結構外緣，該外圍結構具有複數個第一流道以及複數個第二流道，每一該等第一流道位於該牆部外，每一該等第二流道經由對應之該出風孔而連通至該底面；

一風扇模組，卡合於該牆部內緣並正對該底面；以及

一燈座，具有一開口及一容置槽，其中該外圍結構卡合該燈座於該開口處，該風扇模組位於該容置槽中，

其中該風扇模組將該燈座外之空氣經由該等第一流道吸入該容置槽中，並在通過該風扇模組後沿該底面依序經由該等出風孔與該等第二流道而排出該燈座。

9. 如請求項 8 所述之燈具，其中該等第一流道與該等第二流道係等距交錯排列。

10. 如請求項 9 所述之燈具，其中每一該等第一流道位於相鄰兩該等第二流道之間，或每一該等第二流道位於相鄰兩該等第一流道之間。

11. 如請求項 8 所述之燈具，其中該主結構進一步包含複數個導流凸塊，該等導流凸塊位於該底面上，並且每一該等導流凸塊連接該牆部於相鄰兩該等出風孔之間。

12. 如請求項 11 所述之燈具，其中該風扇模組抵靠該等導流凸塊，進而於該底面與該風扇模組之間形成一間隙，該間隙依序經由該風扇模組與該容置槽而連通該等第一流道，並且該間隙經由該等出風孔連通該等第二流道。

13. 如請求項 11 所述之燈具，其中每一該等導流凸塊的寬度沿朝向該牆部的方向漸擴。

14. 如請求項 13 所述之燈具，其中每一該等導流凸塊的形狀係選自於由 Y 字型、I 字型、人字型、V 字型以及三角形所組成之群組。

15. 如請求項 8 所述之燈具，其中該主結構進一步包

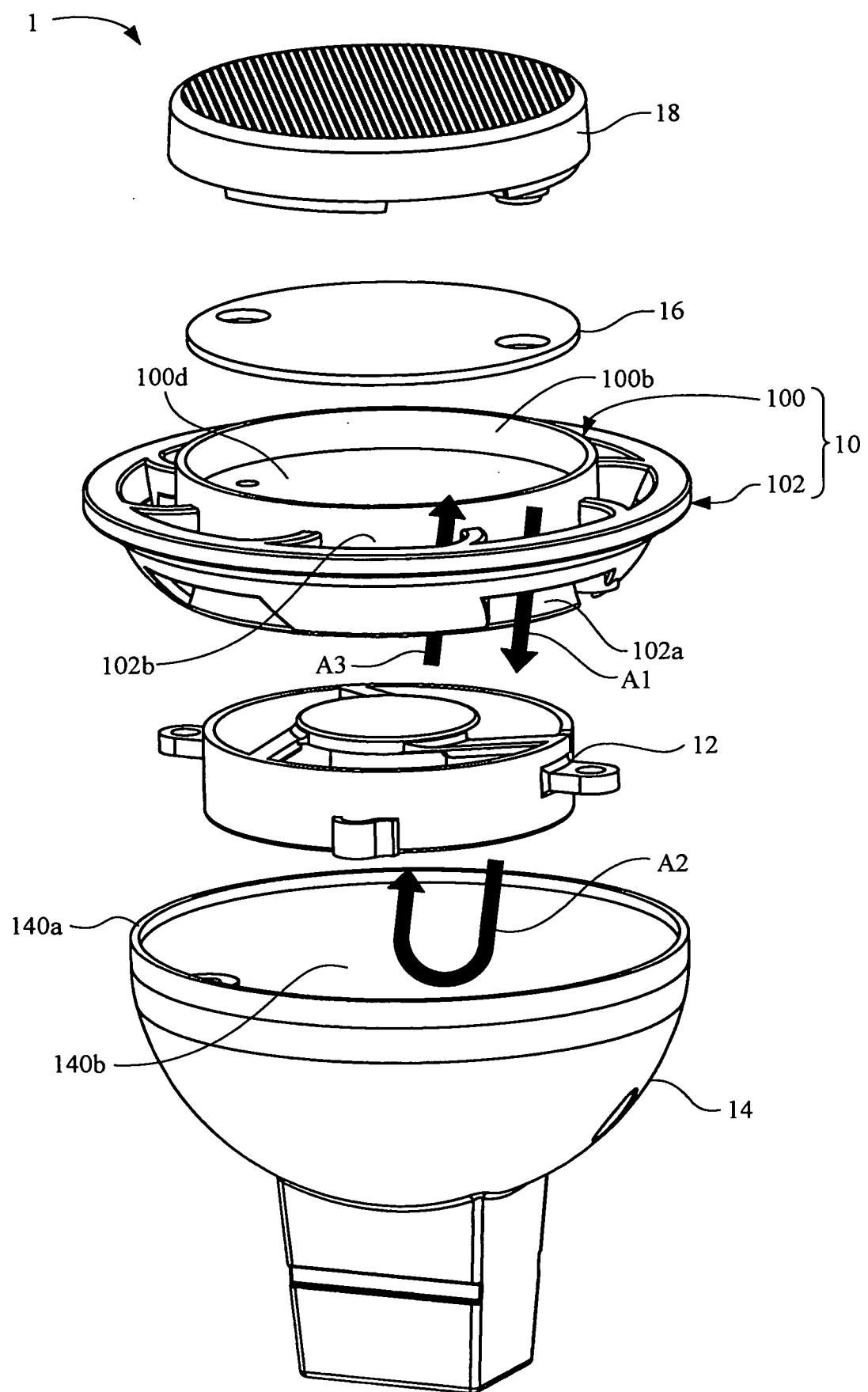
含一導流凸塊，該導流凸塊位於該底面中央，該導流凸塊具有複數個延伸部，並且每一該等延伸部大體上朝向該牆部於相鄰兩該等出風孔之間。

16. 如請求項 15 所述之燈具，其中該導流凸塊大體上呈 X 字型。

17. 如請求項 8 所述之燈具，其中該主結構進一步包含一頂面，位於該底面的相反側，該燈具進一步包含：

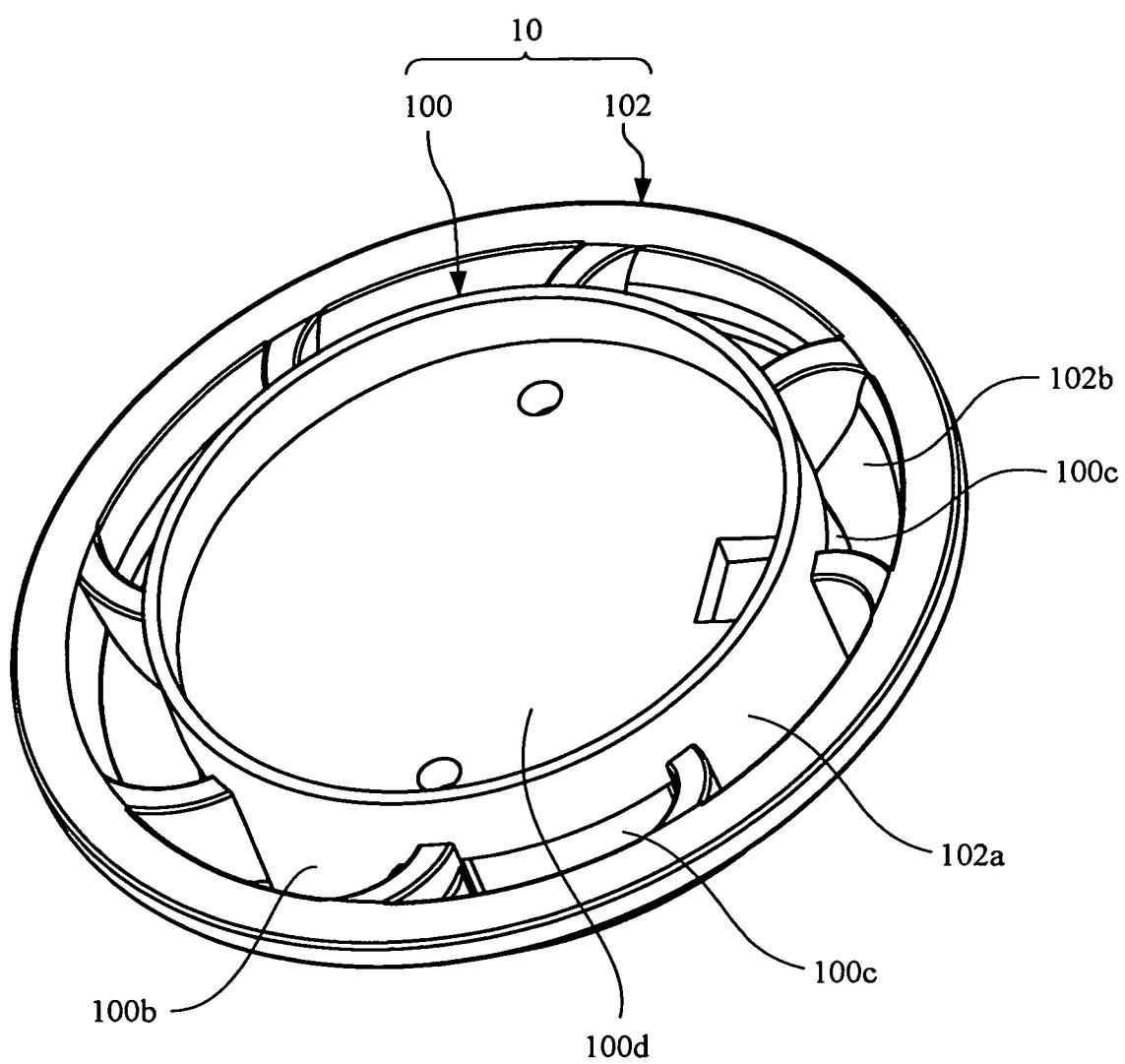
一光發射器，設置於該頂面；以及

一透鏡結構，設置於該主結構上並與該光發射器光耦合。

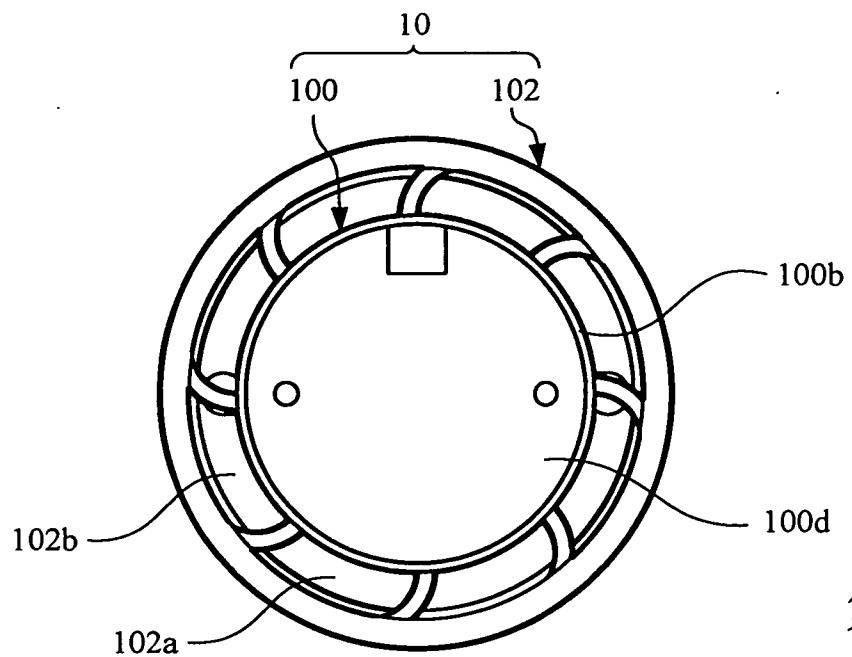


第 1 圖

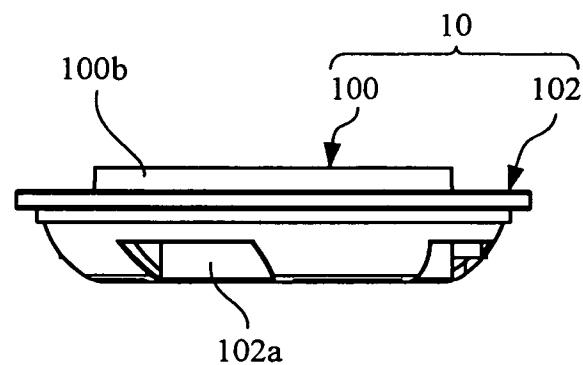
I443283



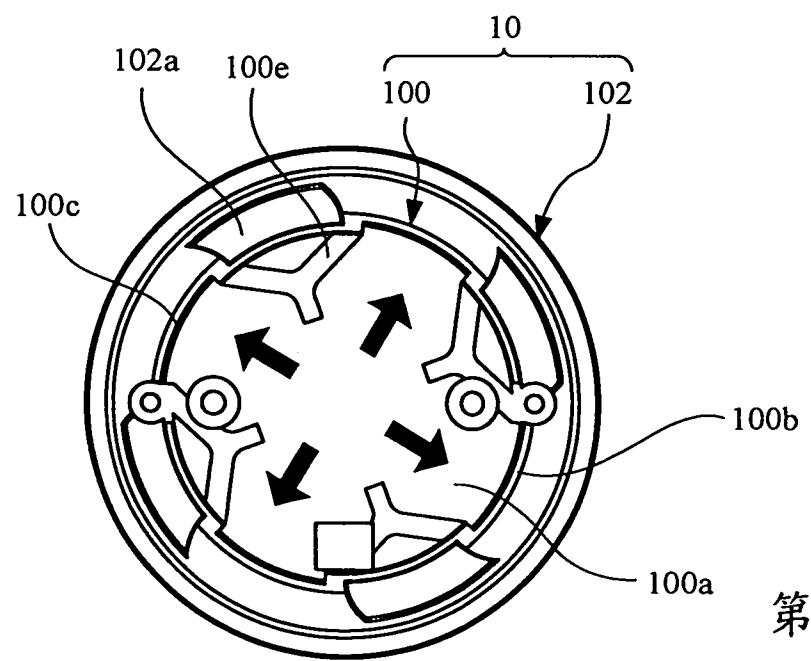
第 2A 圖



第 2B 圖

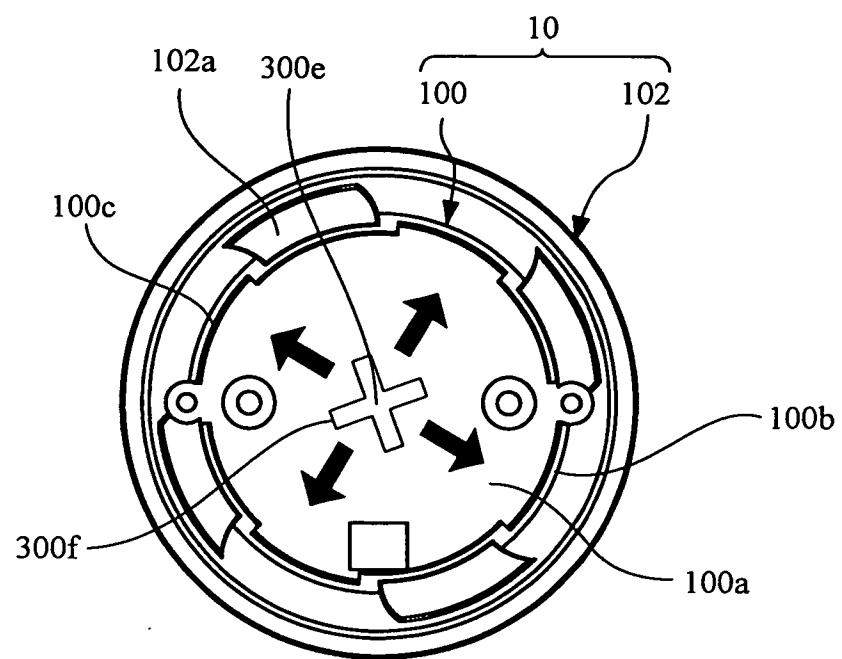


第 2C 圖



第 2D 圖

I443283



第3圖