



(21)申請案號：103221210

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 11 月 28 日

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

(71)申請人：誠智科技有限公司(中華民國) (TW)

新竹市關新路 29 號 6 樓之 28

(72)新型創作人：陳世明 (TW)

(74)代理人：林火泉

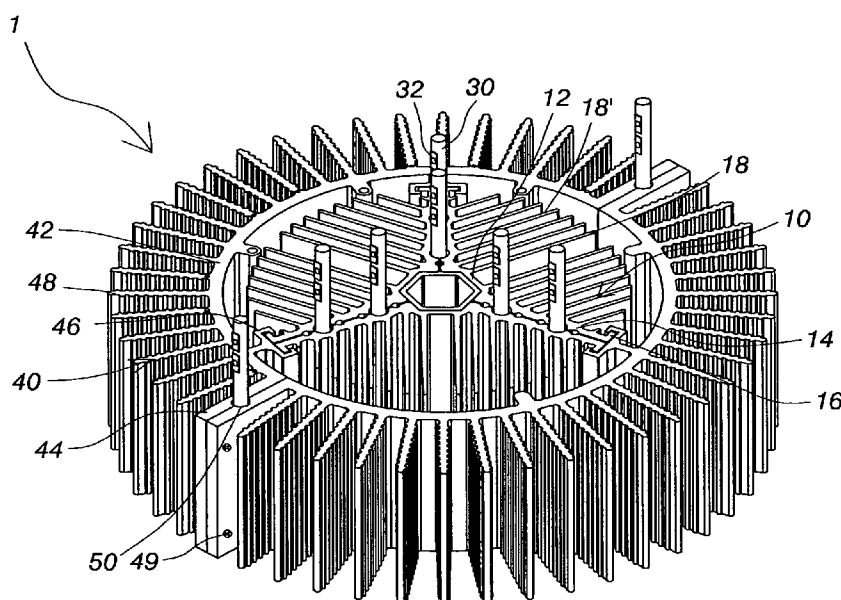
申請專利範圍項數：15 項 圖式數：4 共 16 頁

(54)名稱

雙層組裝式散熱片組

(57)摘要

本創作係為一種雙層組裝式散熱片組，包括至少二第一散熱本體，每一第一散熱本體包括一第一散熱側壁兩端分別設置一第一安裝側壁，其外端具有一第一卡榫，第一散熱側壁且位於二第一安裝側壁之間係間隔設有複數第一散熱鰭片，且二第一散熱本體藉由相鄰第一安裝側壁互相組合；至少二第二散熱本體環設於第一散熱本體外，每一第二散熱本體包括一第二散熱側壁上具有第二卡榫與第一卡榫連接，第二散熱側壁兩端分別具有第二安裝側壁，第二散熱側壁且位於二第二安裝側壁之間係間隔設有複數第二散熱鰭片，且第二散熱本體藉由相鄰二第二安裝側壁係互相組合。故，本創作可利用相同且較小、成本低的散熱本體，組合成大型散熱片組。



第一圖

1 . . . 雙層組裝式散熱片組

10 . . . 第一散熱本體

12 . . . 第一散熱側壁

14 . . . 第一安裝側壁

16 . . . 第一卡榫

18 . . . 第一散熱鰭片

18' . . . 第一散熱鰭片

30 . . . 熱導管

32 . . . 發光二極體

40 . . . 第二散熱本體

- 42 . . . 第二散熱側壁
- 44 . . . 第二安裝側壁
- 46 . . . 第二卡榫
- 48 . . . 第二散熱鰭片
- 49 . . . 第二固定元件
- 50 . . . 第二圓形穿孔

## 新型摘要

公告本

※ 申請案號： 103221210

※ 申請日： 103. 11. 28

※ IPC分類：F21V 29/00 (2006.01)

## 【新型名稱】(中文/英文)

雙層組裝式散熱片組

## 【中文】

本創作係為一種雙層組裝式散熱片組，包括至少二第一散熱本體，每一第一散熱本體包括一第一散熱側壁兩端分別設置一第一安裝側壁，其外端具有一第一卡榫，第一散熱側壁且位於二第一安裝側壁之間係間隔設有複數第一散熱鰭片，且二第一散熱本體藉由相鄰第一安裝側壁互相組合；至少二第二散熱本體環設於第一散熱本體外，每一第二散熱本體包括一第二散熱側壁上具有第二卡榫與第一卡榫連接，第二散熱側壁兩端分別具有第二安裝側壁，第二散熱側壁且位於二第二安裝側壁之間係間隔設有複數第二散熱鰭片，且第二散熱本體藉由相鄰二第二安裝側壁係互相組合。故，本創作可利用相同且較小、成本低的散熱本體，組合成大型散熱片組。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（一）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 雙層組裝式散熱片組
- 10 第一散熱本體
- 12 第一散熱側壁
- 14 第一安裝側壁
- 16 第一卡榫
- 18 第一散熱鰭片
- 18' 第一散熱鰭片
- 30 熱導管
- 32 發光二極體
- 40 第二散熱本體
- 42 第二散熱側壁
- 44 第二安裝側壁
- 46 第二卡榫
- 48 第二散熱鰭片
- 49 第二固定元件
- 50 第二圓形穿孔

# 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】(中文/英文)

雙層組裝式散熱片組

## 【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種發光元件散熱片組，特別是指一種可組合之雙層組裝式散熱片組。

## 【先前技術】

【0002】 一般發光二極體的發光效率及壽命與工作時的溫度息息相關，且發光效率及壽命與工作係呈現反比的關係，若發光二極體溫度每下降10°C，壽命則可延長為2倍，且光通量更能有效提升3%~8%。因此發光二極體若具有良好的散熱效率，即能成為延長發光二極體壽命的一大要點。

【0003】 一般發光二極體多與散熱片結合，以供散熱片散發發光二極體的熱能，因此散熱片之材質多為導熱性佳，且質地較輕易加工之金屬，一般散熱片的材質採取為鋁或銅製作，雖然銀的散熱效果較鋁、銅好，但銀卻因為價格過於昂貴而不常使用。

【0004】 然而一般在製作散熱片時，散熱片會依據發光二極體的數量，先規劃散熱片上發光二極體安裝部的數量，再為此規格製作一個模具來鑄成散熱片，但此時若欲增加發光二極體的數量時，則需另外再重新規劃另一模具，以開製另一個不同發光二極體安裝部數量的模具，來鑄成另一個形式的散熱片，以配合發光二極體的數量，但使用這樣的開模方式不但浪費時間，也浪費開模的成本，無疑地增加了許多負擔。

【0005】 有鑑於此，本創作遂針對上述習知技術之缺失，提出一種雙層組裝式散熱片組，以有效克服上述之該等問題。

### 【新型內容】

【0006】 本創作之主要目的在提供一種雙層組裝式散熱片組，其係僅利用相同且較小體積的散熱本體，即可組合出大型的散熱片組，因此能有效節省開模成本之功效，除此之外更可依據發光元件的數量，調整散熱本體拼接的數量。

【0007】 本創作之另一目的在提供一種雙層組裝式散熱片組，其係散熱本體組裝後，散熱片組的密度較高，以利發光二極體設置於散熱片組時較容易散熱。

【0008】 本創作之再一目的在提供一種雙層組裝式散熱片組，其係結構簡單，生產效率高，相對的製作低成本。

【0009】 為達上述之目的，本創作提供一種雙層組裝式散熱片組，其係包括至少二第一散熱本體，每一第一散熱本體更包括一第一散熱側壁，其兩端分別設有一第一安裝側壁，且第一安裝側壁外端具有一第一卡榫，而第一散熱側壁且位於二第一散熱安裝側壁之間係間隔設有複數第一散熱鰭片，且至少二第一散熱本體可藉由相鄰的第一安裝側壁互相組合；至少二第一散熱本體外側更環設有至少二第二散熱本體，第二散熱本體更包括一第二散熱側壁，其上具有一第二卡榫以與第一散熱本體之第一卡榫接合，且第二散熱側壁之兩端分別具有一第二安裝側壁，第二散熱側壁且位於二第二安裝側壁之間係間隔設有複數第二散熱鰭片，且至少第二散熱本體係藉由相鄰二第二安裝側壁互相組合，並與二第一散熱本體組合。

【0010】 茲為使 貴審查委員對本創作之結構特徵及所達成之功效更有進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例圖及配合詳細之說明，說明如後。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0011】

第一圖係為本創作第一實施例之立體示意圖。

第二圖係為本創作第一實施例之元件分解示意圖。

第三圖係為本創作第二實施例之示意圖。

第四圖係為本創作第三實施例之示意圖。

### 【實施方式】

【0012】 請參照第一圖與第二圖，以說明本實施例之結構，如圖所示，本實施例舉例具有三第一散熱本體10，且第一散熱本體10係為扇形散熱本體，以利用三扇形散熱本體10互相組合成一圓形散熱片2，每一第一散熱本體10更包括一第一散熱側壁12，其兩端分別設有一第一安裝側壁14，且第一安裝側壁14外端具有一第一卡榫16，第一散熱側壁12且位於二第一安裝側壁14之間係間隔設有複數第一散熱鰭片18，本實施例舉例第一散熱本體10之第一散熱鰭片18'更可設置於第一安裝側壁14上，且複數第一散熱鰭片18'與第一散熱側壁12上之第一散熱鰭片18互相平行，三第一散熱本體10可藉由相鄰的第一安裝側壁12互相組合；本實施例舉例第一散熱本體10之第一安裝側壁12上更具有至少一第一固定元件19，因此兩相鄰的第一安裝側壁12則可透過第一固定元件19互相鎖固，使三第一散熱本體10互相組合。除此之外，本創作更可於第一安裝側壁14設置一第一卡接部(圖中未

示)，使二第一散熱本體10組合時可藉由第一卡接部互相卡合。

【0013】 第一散熱本體10之第一安裝側壁14上具有至少一第一半圓穿孔142，因此二第一散熱本體10組合時相鄰的第一半圓穿孔142即可組成一第一圓形穿孔20，以供插入一熱導管30，熱導管30上可供安裝複數發光二極體32，熱導管30即係引導發光二極體32的熱量至第一散熱本體10中，以利散熱。

【0014】 接下來請接續參照第一圖至第二圖，具有二第二散熱本體40環設於三第一散熱本體10外側，本實施例舉例第二散熱本體40係為半環形散熱本體40，以互相接合環設於第一散熱本體10外側。其中第二散熱本體40包括一第二散熱側壁42，第二散熱側壁42上具有一第二卡樁46以與第一散熱本體10之第一卡樁16接合，以將第二散熱本體40固定於第一散熱本體10外側，且第二散熱本體40之第二散熱側壁42係配合第一散熱鰭片的外輪廓產生弧度；第二散熱本體40之第二散熱側壁42兩端分別具有一第二安裝側壁44，第二散熱側壁42且位於二第二安裝側壁44之間係間隔設有複數第二散熱鰭片48；其中第二散熱本體40之第二安裝側壁44上更具有至少一第二固定元件49，第二散熱本體40之第二安裝側壁44係透過第二固定元件49鎖固，使二第二散熱本體40組合，並透過第二散熱側壁42上的第二卡樁46與上述之三第一散熱本體10的第一卡樁16卡接，以形成一雙層組裝式散熱片組1。除此之外，第二散熱本體40之第二安裝側壁44除了利用固定元件49將二第二散熱本體40組合之外，更可於二安裝側壁44設置一第二卡接部(圖中未示)，使二第二散熱本體40組合時可直接藉由第二卡接部互相卡合。

【0015】 第二散熱本體40之第二安裝側壁44上具有至少一第二半圓

穿孔442，使第二散熱本體40組合時相鄰之第二半圓穿孔442可組成一第一圓形穿孔50，以供插入一熱導管30，熱導管30上可供安裝複數發光二極體32，熱導管30即係引導發光二極體32的熱量至第二散熱本體40散熱。

【0016】 上述之第一散熱本體10與第二散熱本體40之材質皆係為金屬散熱本體，可為銅或鋁散熱本體，且第一散熱鰭片18與第二散熱鰭片48係為金屬散熱鰭片，可為銅或鋁散熱鰭片。

【0017】 除了上述之實施例之外，更可改變第一散熱本體10與第二散熱本體40之形狀，本實施例舉例第一散熱本體10係為方形散熱本體，以利用四個方形散熱本體組合成一矩形的散熱片2，而第二散熱本體40則係為□形或矩形散熱本體，本實施例舉例第二散熱本體40係為□形散熱本體，且具有二□形散熱本體，以互相接合並環設於矩形散熱片2外側，以形成雙層組裝式散熱片組1。然而本實施例除了第一散熱本體10與第二散熱本體40之形狀與第一實施例不同之外，其餘結構及功效皆與第一實施例相同，故不重覆敘述。

【0018】 除了上述之實施例之外，第一散熱本體10更可為三角形散熱本體10，本實施例舉例利用四個三角形散熱本體10組合成一四角形的散熱片2，第二散熱本體40則係為梯形散熱本體，本實施例舉使用四梯形散熱本體互相接合環設於四個第一散熱本體10外側，以形成雙層組裝式散熱片組1。由於本實施例舉例使用四個梯形散熱本體，因此第二散熱鰭片48'亦可設置於第二安裝側壁44上，且第二安裝側壁44上的複數第二散熱鰭片48'與第二散熱側壁42上的第二散熱鰭片48互相平行。若使用五個三角形散熱本體10，則可形成一個五角形的散熱片2，第二散熱本體40則依第一散熱本體10

的數量設置為五個第二散熱本體40，形成一個五角形的雙層組裝式散熱片組1，接下來的組合方式皆依此類推，即可依需求組合成不同之散熱結構。然而本實施例除了第一散熱本體10與第二散熱本體40之形狀以及第二散熱鰭片48、48'設置的位置與第一實施例不同之外，其餘結構及功效皆與第一實施例相同，故不重覆敘述。

**【0019】** 綜上所述，其係僅利用相同且較小的散熱本體，即可組合出大型的散熱片組，因此能有效節省開模成本，除此之外更可依據發光元件的數量，調整散熱本體拼接的數量。其係散熱本體組裝後，散熱片組的密度較高，以利發光二極體設置於散熱片組時較容易散熱。本創作結構簡單，生產效率高，相對的製作低成本。

**【0020】** 唯以上所述者，僅為本創作之較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍。故即凡依本創作申請範圍所述之特徵及精神所為之均等變化或修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

### **【符號說明】**

#### **【0021】**

- 1 雙層組裝式散熱片組
- 2 散熱片
- 10 第一散熱本體
- 12 第一散熱側壁
- 14 第一安裝側壁
- 142 第一半圓穿孔
- 16 第一卡榫

- 18 第一散熱鰭片
- 18' 第一散熱鰭片
- 19 第一固定元件
- 20 第一圓形穿孔
- 30 熱導管
- 32 發光二極體
- 40 第二散熱本體
- 42 第二散熱側壁
- 44 第二安裝側壁
- 442 第二半圓穿孔
- 46 第二卡榫
- 48 第二散熱鰭片
- 48' 第二散熱鰭片
- 49 第二固定元件
- 50 第二圓形穿孔

## 申請專利範圍

1. 一種雙層組裝式散熱片組，包括：

至少二第一散熱本體，每一該第一散熱本體更包括：一第一散熱側壁，其兩端分別設置一第一安裝側壁，且該第一安裝側壁之外端具有一第一卡榫，該第一散熱側壁且位於二該第一安裝側壁之間係間隔設有複數第一散熱鰭片，該至少二第一散熱本體藉由相鄰二該第一安裝側壁互相組合；以及

至少二第二散熱本體，環設於該二第一散熱本體外側，每一該第二散熱本體更包括：一第二散熱側壁，其上具有一第二卡榫，以與該第一散熱本體之該第一卡榫接合，該第二散熱側壁兩端分別具有一第二安裝側壁，該第二散熱側壁且位於二該第二安裝側壁之間係間隔設有複數第二散熱鰭片，該至少二第二散熱本體藉由相鄰二該第二安裝側壁係互相組合，並與該二第一散熱本體組合。

2. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第二散熱本體之該第二散熱側壁係配合該第一散熱鰭片外輪廓。

3. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體之該第一安裝側壁具有至少一第一半圓穿孔，使該二第一散熱本體組合時相鄰之該第一半圓穿孔可組成一第一圓形穿孔，以供插入一熱導管。

4. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第二散熱本體之該第二安裝側壁具有至少一第二半圓穿孔，使該二第二散熱本體組合時相鄰之該第二半圓穿孔可組成一第二圓形穿孔，以供插入一熱導管。

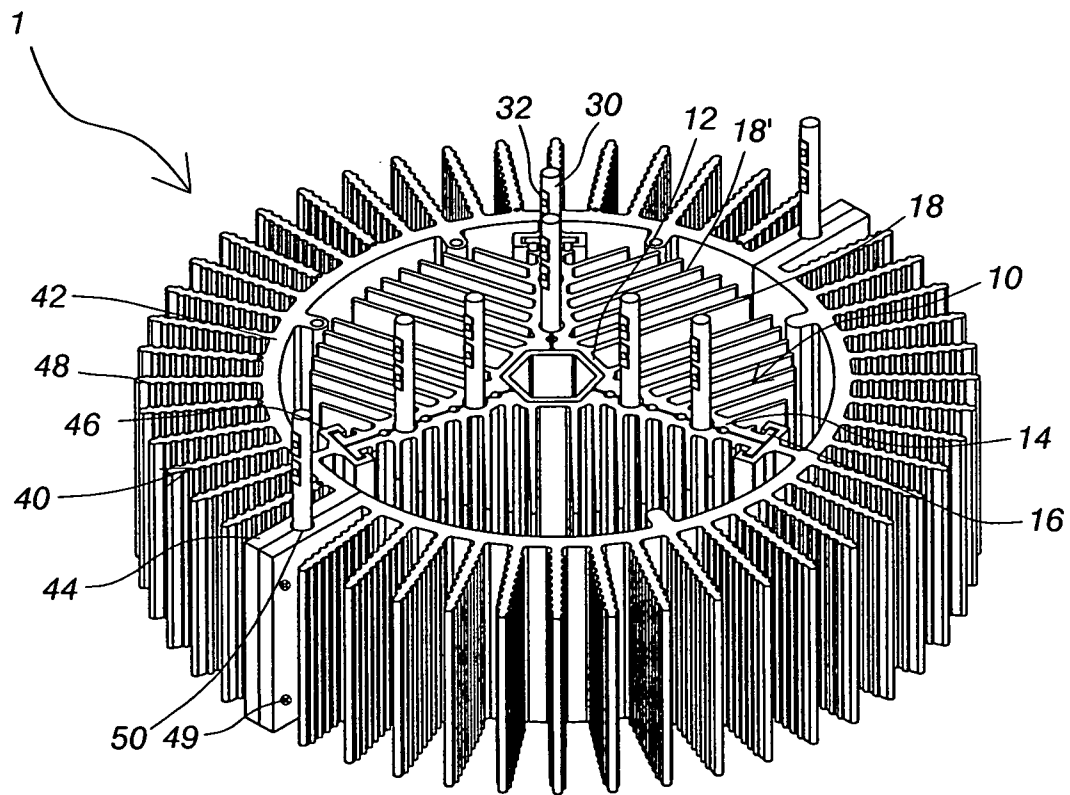
5. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體之該第一散

熱鰭片係更可設置於該第一安裝側壁，且該等第一散熱鰭片與該第一散熱側壁上之該第一散熱鰭片互相平行。

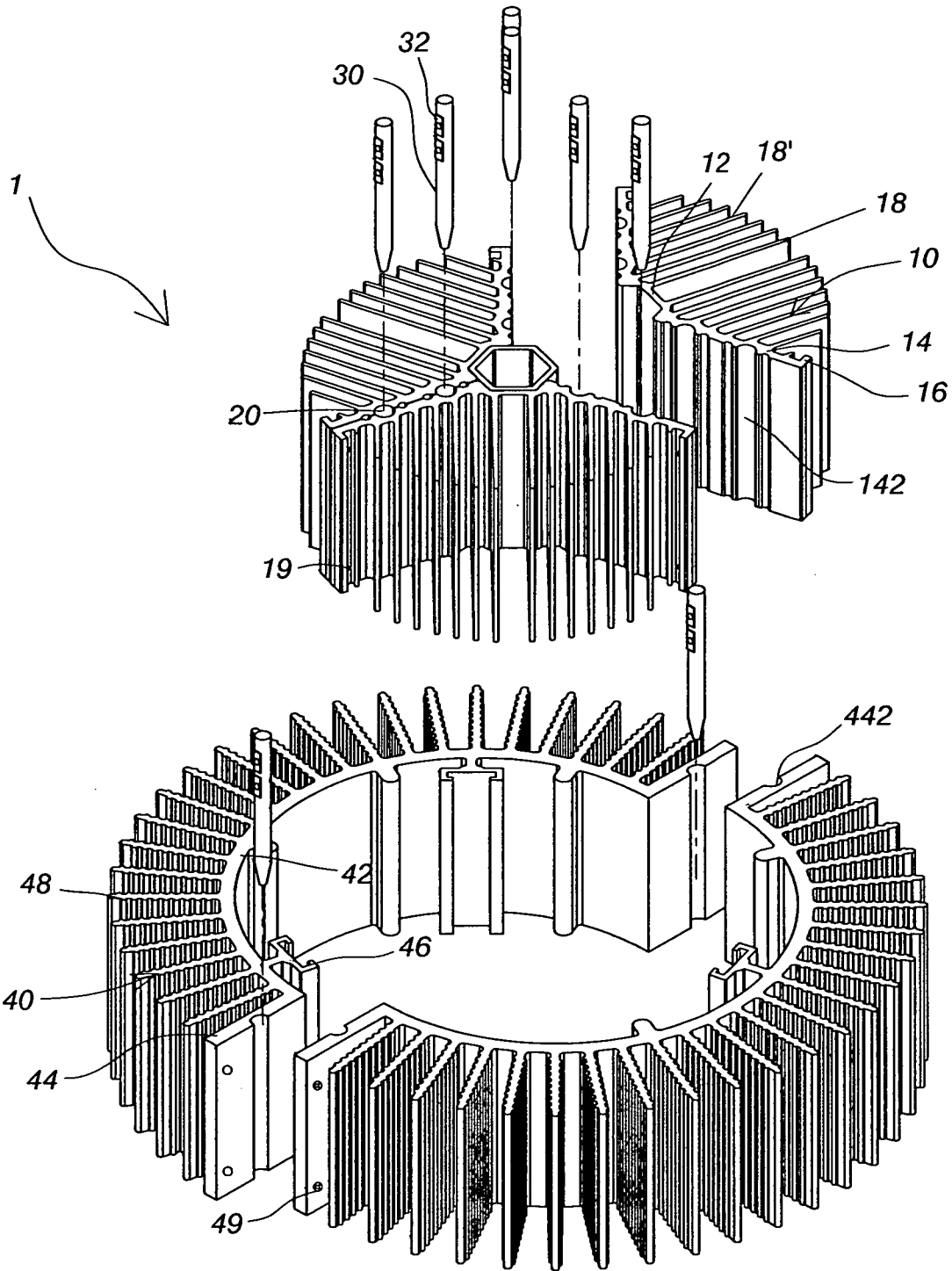
6. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第二散熱本體之該第二散熱鰭片係更可設置於該第二安裝側壁，且該等第二散熱鰭片與該第二散熱側壁上之該第二散熱鰭片互相平行。
7. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體係為扇形散熱本體，以利用該至少二扇形散熱本體組合成一圓形散熱片；且該第二散熱本體係為半環形散熱本體，以互相接合環設於該圓形散熱片外側。
8. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體係為方形散熱本體，以利用該至少二方形散熱本體組合成一矩形散熱片；且該第二散熱本體係為口形或矩形散熱本體，以互相接合環設於該矩形散熱片外側。
9. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體係為三角形散熱本體，以利用該至少三三角形散熱本體組合成一多角形散熱片；且該第二散熱本體係為梯形散熱本體，以互相接合環設於該多角形散熱片外側。
10. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體之該第一安裝側壁更包括一第一卡接部，使該二第一散熱本體組合時可藉由該第一卡接部互相卡合。
11. 如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第二散熱本體之該第二安裝側壁更包括一第二卡接部，使該二第二散熱本體組合時可藉由該第二卡接部互相卡合。

- 12.如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體之該第一安裝側壁上更具有至少一第一固定元件，該第一散熱本體之該第一安裝側壁係透過該第一固定元件鎖固，使該二第一散熱本體組合。
- 13.如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第二散熱本體之該第二安裝側壁上更具有至少一第二固定元件，該第一散熱本體之該第一安裝側壁係透過該第二固定元件鎖固，使該二第二散熱本體組合。
- 14.如請求項1所述之雙層組裝式散熱片組，其中該第一散熱本體與該第二散熱本體係為金屬散熱本體，且該第一散熱鰭片與該第二散熱鰭片係為金屬散熱鰭片。
- 15.如請求項14所述之雙層組裝式散熱片組，其中該金屬散熱本體係為銅或鋁散熱本體，且該金屬散熱鰭片係為銅或鋁散熱鰭片。

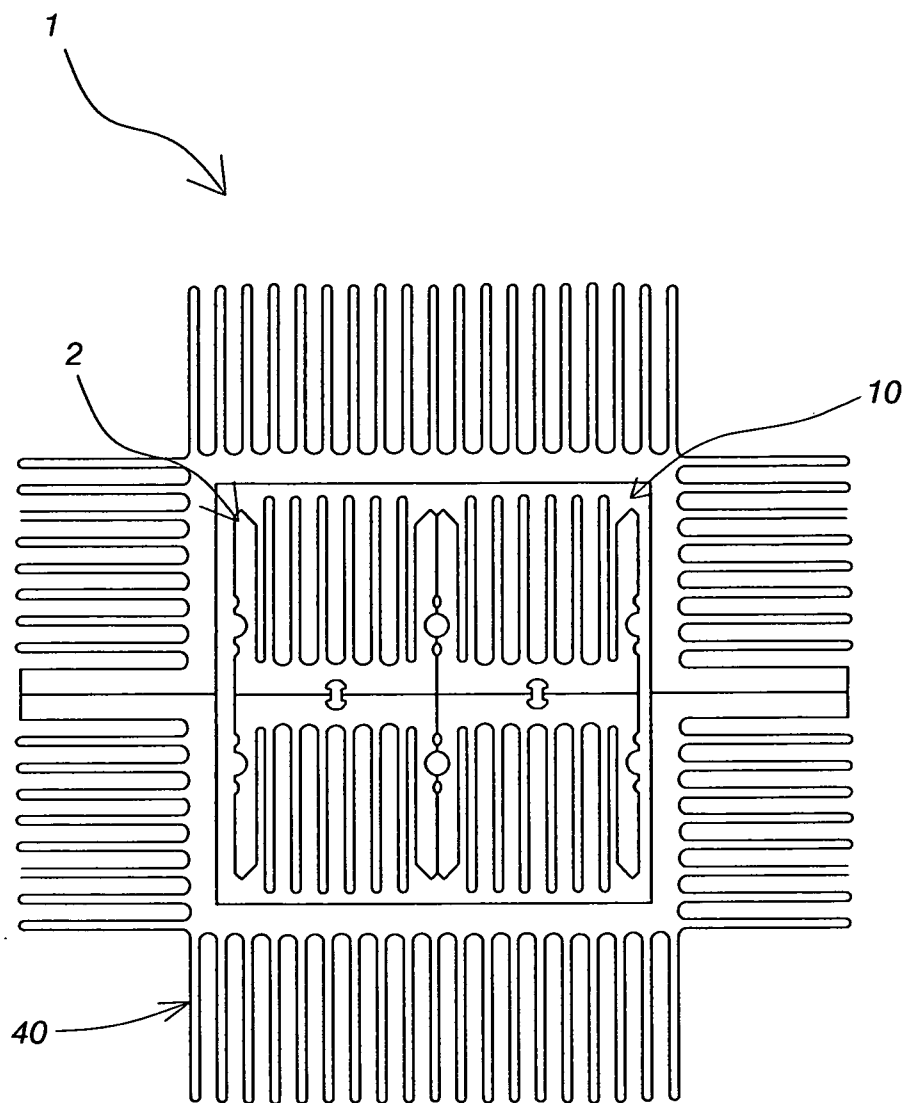
圖式



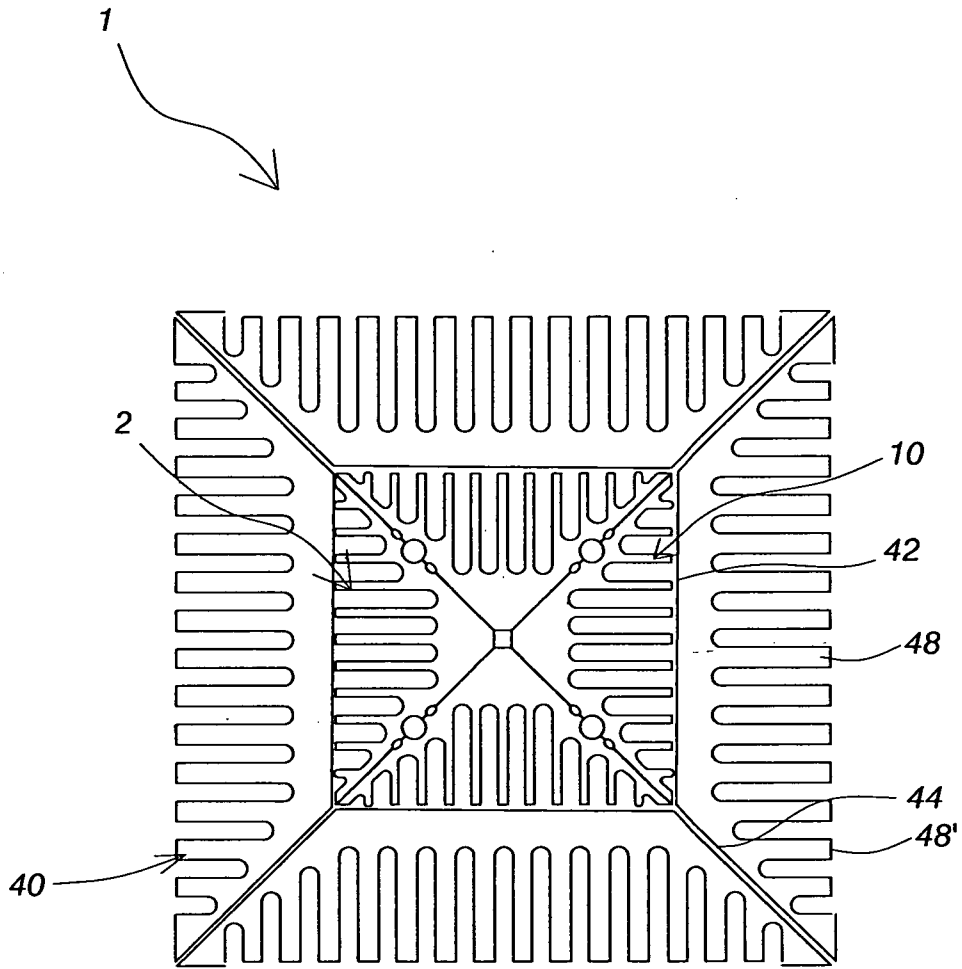
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖