



(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 M415335U1

(45) 公告日：中華民國 100 (2011) 年 11 月 01 日

(21) 申請案號：100207393

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 26 日

(51) Int. Cl. : G06F1/20 (2006.01)

(71) 申請人：哲亮科技有限公司(中華民國) (TW)

臺北市萬華區西寧南路 128 號 8 樓

(72) 創作人：吳哲元 (TW)

(74) 代理人：陳恕琮

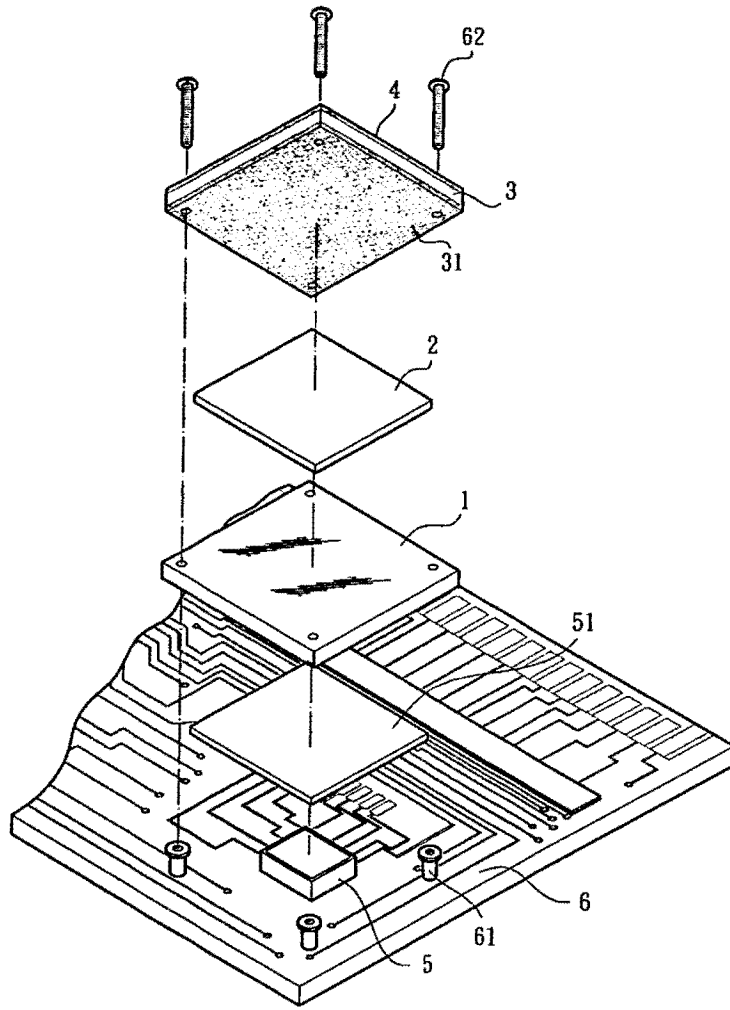
申請專利範圍項數：14 項 圖式數：3 共 12 頁

(54) 名稱

散熱組件之結構

(57) 摘要

一種散熱組件之結構，主要係於一熱源上設置一散熱基座，於該熱源與散熱基座之間可依需要設有一具有極佳導熱效果之導熱片，以將該熱源所產生之熱量導引至散熱基座上，於該散熱基座遠離熱源之一側設由一大面積之散熱元件，且於該散熱元件之至少局部表面設有具有極佳導熱效果之導熱層，另於該散熱基座與散熱元件之間設有一具極佳導熱效果之擴散片，藉由該擴散片可將該散熱基座上之熱量均勻擴散至散熱元件上，並利用該導熱層優異之熱傳導效果，以使該熱源之熱量得以經由散熱元件快速地對外發散。



- 1 . . . 散熱基座
- 2 . . . 擴散片
- 3 . . . 散熱元件
- 31 . . . 結合層
- 4 . . . 導熱層
- 5 . . . 熱源
- 51 . . . 導熱片
- 6 . . . 電路板
- 61 . . . 銅柱
- 62 . . . 螺栓

第 3 圖

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作是有關一種散熱組件之結構，尤指一種可將熱源之熱量均勻傳導擴散並對外發散，以達到最佳散熱效果之散熱組件結構。

### 【先前技術】

[0002] 目前被廣泛應用的各散熱組件結構中，較常見的有如第 1 圖所示，其熱源 5（可為中央處理器之積體電路或大型功率晶體）可設置於一電路板 6 上，於該熱源 5 之熱量產生部位上設有一散熱元件 30（散熱片），且於該熱源 5 與散熱元件 30 之間設有一軟質且具極佳導熱效果之導熱片 51（亦可為一散熱油脂），以使該熱源 5 與散熱元件 30 之間得以保持緊密的接觸，進而達到較佳之散熱效果。

[0003] 然而，上述此種結構其於實際應用時，雖然該導熱片 51（散熱油脂）可將熱源 5 之熱量迅速地導引至散熱元件 30（散熱片）上，但由於該散熱元件 30（散熱片）之材質多為金屬，受限於其熱傳導係數而使得由該導熱片 51（散熱油脂）傳導至散熱元件 30（散熱片）之熱量容易集中於該散熱元件 30（散熱片）對應於導熱片 51（散熱油脂）附近的部位，而無法被快速地導引擴散，進而影響其整體之散熱效率及效果；同時，若此種熱量集中的現象過於嚴重，則會使熱量無法被有效發散而堆積，造成溫度不斷升高而使該熱源 5 之電子元件產生損毀。

[0004] 有鑑於習見之散熱組件結構有上述缺點，創作人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本創作產生。

**【新型內容】**

[0005] 本創作之主要目的在於提供一種散熱組件之結構，其可有效避免熱量集中於熱源附近，並使熱量被均勻傳導擴散，進而提昇整體散熱效率。

[0006] 本創作之另一目的在於提供一種散熱組件之結構，其於散熱元件的表面設有一導熱層，藉以使該散熱元件具有極佳的熱傳導與發散能力，以有效增進散熱效果。

[0007] 為達成上述目的及功效，本創作所採行的技術手段包括：一散熱基座，設置於一熱源上，以供導引該熱源所產生之熱量；一散熱元件，具有較大的散熱面積，該散熱元件係設於該散熱基座遠離熱源之一側；一具極佳導熱效果之擴散片，設於該散熱基座與散熱元件之間，以將該散熱基座上之熱量均勻擴散至散熱元件上，並由該散熱元件對外發散。

[0008] 依上述結構，其中該散熱元件之至少局部表面設有一具有極佳導熱效果之導熱層。

[0009] 依上述結構，其中該擴散片之面積係介於該散熱基座與熱源之間，且其中央係對應於該熱源之中央。

[0010] 依上述結構，其中該散熱元件與擴散片之間設有一具有強力黏著力之結合層。

[0011] 依上述結構，其中該熱源與散熱基座之間設有一具有極佳導熱效果之導熱片。

[0012] 依上述結構，其中該導熱層係以噴塗、印刷、真空濺鍍及貼片等至少其一方式成型於該散熱元件表面。

[0013] 為使本創作的上述目的、功效及特徵可獲致更具體的瞭解，茲依下列附圖說明如下：

#### 【實施方式】

[0014] 請參第 2、3 圖所示，可知本創作之結構主要包括：散熱基座 1、擴散片 2、散熱元件 3 及導熱層 4 等部份，其中該散熱基座 1 設置於一熱源 5（該熱源 5 係可為一設置於電路板 6 上之一電子元件，如：中央處理器或大型功率晶體）上，於該熱源 5 與散熱基座 1 之間可依需要設有一具有極佳導熱效果之導熱片 5 1，以將該熱源 5 之熱量導引至散熱基座 1，另於該散熱基座 1 遠離熱源 5 之一側設有一擴散片 2，該擴散片 2 可為具奈米碳、石墨（天然石墨或人工石墨）或石墨合成物（石墨烯）成份之片狀或液態塗佈而成型，其具有極佳導熱之效果，該擴散片 2 之面積可介於該散熱元件 3 與熱源 5 之間，或恰與散熱元件 3 之面積相等，且其中央係對應於該熱源 5 之中央，再於該擴散片 2 上經由一具有強力黏著力之結合層 3 1（可為黏膠）另結合一散熱面積不小於散熱基座 1 之散熱元件 3，且於該散熱元件 3 之至少局部表面設有一具有極佳導熱效果之導熱層 4，該導熱層 4 可經由噴塗、印刷、真空濺鍍或貼片等方式成型於該散熱元件 3 表面。

[0015] 上述結構中，該電路板 6 上於熱源 5 周側可設置複數具螺孔之銅柱 6 1（或其它結合元件），另於散熱基

座 1 及散熱元件 3 周緣可設置複數對應該銅柱 6 1 之貫孔，再利用複數螺栓 6 2 穿過該散熱基座 1 及散熱元件 3 之貫孔並螺入該銅柱 6 1 之螺孔內，可使該散熱基座 1、散熱元件 3 及其間之各組件得以被定位於該熱源 5 上；而於實際應用時，該熱源 5 之熱量經由該導熱片 5 1 傳導至散熱基座 1 上之時，受限於該散熱基座 1 本身之橫向熱傳導效率，使其熱量較容易集中於該散熱基座 1 對應於熱源 5 之範圍區域，因此，再藉由一具極佳橫向導熱效果之擴散片 2，將該較集中之熱量進一步橫向擴散傳導至與該散熱元件 3 相對應接觸之表面上，再利用該散熱元件 3 具有較大散熱面積，以及設置於該散熱元件 3 表面具有極佳散熱效果的導熱層 4，可使該熱源 5 之熱量被快速地向外發散，以達到最佳的散熱效果。

[0016] 綜合以上所述，本創作散熱組件之結構確可達成均勻傳導擴散熱量，並有效提昇散熱效率之功效，實為一具新穎性及進步性之創作，爰依法提出申請新型專利；惟上述說明之內容，僅為本創作之較佳實施例說明，舉凡依本創作之技術手段與範疇所延伸之變化、修飾、改變或等效置換者，亦皆應落入本創作之專利申請範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

[0017] 第 1 圖係習見散熱組件之剖面結構示意圖。

[0018] 第 2 圖係本創作之構造分解圖。

[0019] 第 3 圖係本創作之組合剖面圖。

## 【主要元件符號說明】

- [0020] 1..... 散熱基座
- [0021] 2..... 擴散片
- [0022] 3、30..... 散熱元件
- [0023] 31..... 結合層
- [0024] 4..... 導熱層
- [0025] 5..... 熱源
- [0026] 51..... 導熱片
- [0027] 6..... 電路板
- [0028] 61..... 銅柱
- [0029] 62..... 螺栓

專利案號：100207393



日期：100年09月02日

公告本

## 新型專利說明書

※申請案號：100207393

※IPC分類：G06F 1/20 (2006.01)

※申請日：100.4.26

### 一、新型名稱：

散熱組件之結構

### 二、中文新型摘要：

一種散熱組件之結構，主要係於一熱源上設置一散熱基座，於該熱源與散熱基座之間可依需要設有一具有極佳導熱效果之導熱片，以將該熱源所產生之熱量導引至散熱基座上，於該散熱基座遠離熱源之一側設由一大面積之散熱元件，且於該散熱元件之至少局部表面設有具有極佳導熱效果之導熱層，另於該散熱基座與散熱元件之間設有一具極佳導熱效果之擴散片，藉由該擴散片可將該散熱基座上之熱量均勻擴散至散熱元件上，並利用該導熱層優異之熱傳導效果，以使該熱源之熱量得以經由散熱元件快速地對外發散。

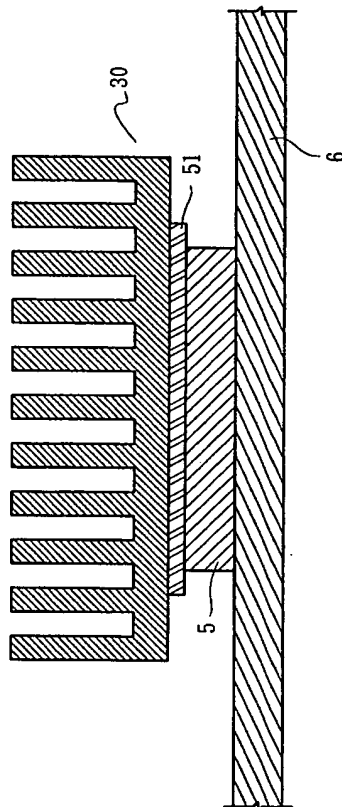
### 三、英文新型摘要：

## 六、申請專利範圍：

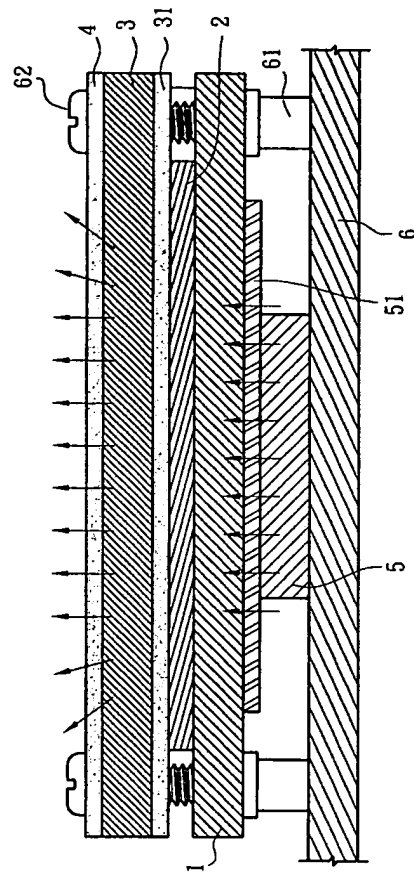
1. 一種散熱組件之結構，其至少包括：
  - 一散熱基座，設置於一熱源上，以供導引該熱源所產生之熱量；
  - 一散熱元件，具有不小於散熱基座的散熱面積，該散熱元件係設於該散熱基座遠離熱源之一側；
  - 一具極佳橫向導熱效果之擴散片，設於該散熱基座與散熱元件之間，以將該散熱基座上之熱量均勻擴散並傳導至散熱元件上，並由該散熱元件對外發散。
2. 如申請專利範圍第1項所述之散熱組件之結構，其中該散熱元件之至少局部表面設有一具有極佳散熱效果之導熱層。
3. 如申請專利範圍第1項所述之散熱組件之結構，其中該擴散片之面積係介於該散熱元件與熱源之間，且其中央係對應於該熱源之中央。
4. 如申請專利範圍第2項所述之散熱組件之結構，其中該擴散片之面積係介於該散熱元件與熱源之間，且其中央係對應於該熱源之中央。
5. 如申請專利範圍第1或3項所述之散熱組件之結構，其中該散熱元件與擴散片之間設有一具有強力黏著力之結合層。
6. 如申請專利範圍第2或4項所述之散熱組件之結構，其中該散熱元件與擴散片之間設有一具有強力黏著力之結合層。
7. 如申請專利範圍第1或3項所述之散熱組件之結構，其中該熱源與散熱基座之間設有一具有極佳導熱效果之導熱片

- 。
- 8 . 如申請專利範圍第 2 或 4 項所述之散熱組件之結構，其中該熱源與散熱基座之間設有一具有極佳導熱效果之導熱片。
  - 9 . 如申請專利範圍第 5 項所述之散熱組件之結構，其中該熱源與散熱基座之間設有一具有極佳導熱效果之導熱片。
  - 10 . 如申請專利範圍第 6 項所述之散熱組件之結構，其中該熱源與散熱基座之間設有一具有極佳導熱效果之導熱片。
  - 11 . 如申請專利範圍第 2 或 4 項所述之散熱組件之結構，其中該導熱層係以噴塗、印刷、真空濺鍍及貼片等至少其一方式成型於該散熱元件表面。
  - 12 . 如申請專利範圍第 6 項所述之散熱組件之結構，其中該導熱層係以噴塗、印刷、真空濺鍍及貼片等至少其一方式成型於該散熱元件表面。
  - 13 . 如申請專利範圍第 8 項所述之散熱組件之結構，其中該導熱層係以噴塗、印刷、真空濺鍍及貼片等至少其一方式成型於該散熱元件表面。
  - 14 . 如申請專利範圍第 10 項所述之散熱組件之結構，其中該導熱層係以噴塗、印刷、真空濺鍍及貼片等至少其一方式成型於該散熱元件表面。

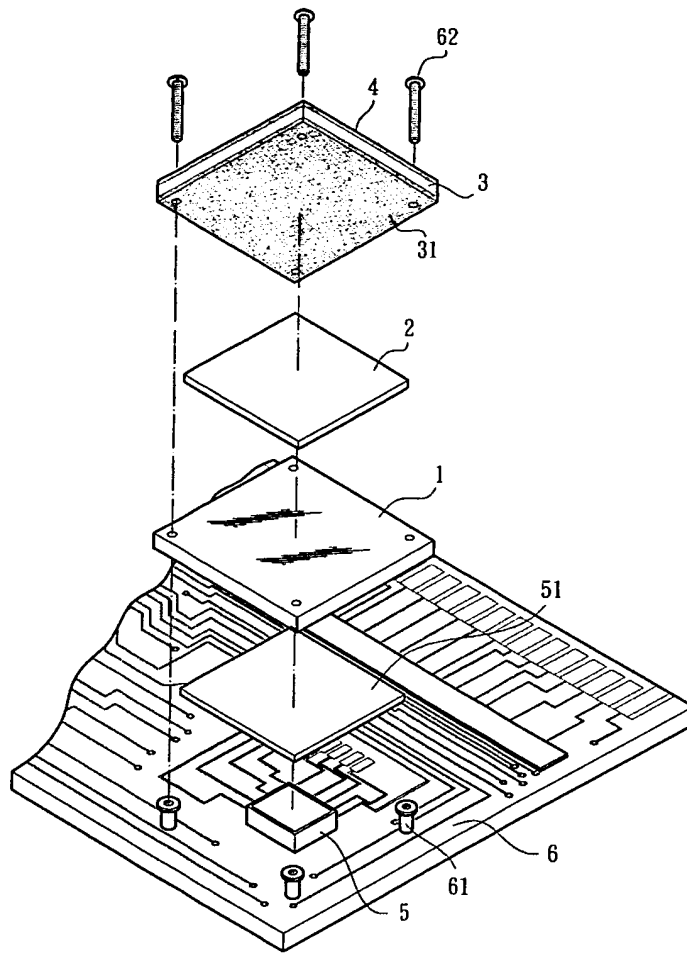
七、圖式：



第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖

#### 四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1..... 散熱基座

2..... 擴散片

3..... 散熱元件

31..... 結合層

4..... 導熱層

5..... 熱源

51..... 導熱片

6..... 電路板

61..... 銅柱

62..... 螺栓