

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：95115364

※申請日期：95.4.28

※IPC 分類：G06F 1/20 (2006.01)

## 一、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 散熱裝置

(英文) HEAT SINK

## 二、申請人：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID : 04541302

(中文) 鴻海精密工業股份有限公司

(英文) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.

☐ 指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文)(簽章)

(中文) 郭台銘

(英文) GOU, TAI-MING

住居所或營業所地址：(中文/英文)

(中文) 台北縣土城市自由街2號

(英文) 2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC

國籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

## 三、創作人：(共2人)

1. 姓名：(中文/英文)

(中文) 林宥成

(英文) LIN, YU-CHEN

國籍：(中文/英文)

(中文) 中華民國

(英文) R.O.C.

2. 姓名：(中文/英文)

(中文) 徐宏博

I294567

(英文) XU, HONG-BO

國 籍 : (中文/英文)

(中文) 中國

(英文) P. R. C.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明涉及一種散熱裝置，特別是指一種用於電子元件上之散熱裝置。

### 【先前技術】

電腦中央處理器等電子元件在運行過程中產生大量之熱量，而該熱量若不及時被排出，將會影響電子元件之運行穩定性。因此，為確保電子元件之正常運行，業界通常在電子元件上安裝一散熱器進行輔助散熱。通常情況下，該散熱器包括一基座及複數設置在基座上之散熱鰭片，該基座吸收電子元件產生之熱量，並將熱量擴散至散熱鰭片，再通過散熱鰭片將熱量散發到環境空氣中，散熱器之頂部通常還設置一風扇來增加空氣流速。現有之散熱器一定程度上可以用來散發電子元件產生之熱量，但空氣流動過程中受到較大之限制，使散熱效率相對較低。

### 【發明內容】

有鑒於此，有必要提供一種散熱效率較高之散熱裝置。

一種散熱裝置，包括一基座以及複數平行間隔排列於該基座上之鰭片，相鄰鰭片間形成一第一氣流通道，該等鰭片遠離基座之邊緣開設有凹槽，各鰭片之凹槽排列形成與所述第一氣流通道相交之第二氣流通道，且由中部之鰭片到兩側之鰭片之方向上，各凹槽底部至基座底面之距離逐漸減小。

相較于習知技術，上述散熱裝置中設置了一由鰭片上凹槽排列而成且與第一氣流通道相交之第二氣流通道，可提高散熱效率。

### 【實施方式】

圖1至圖3示出了本發明一個實施例中之散熱裝置，該散熱裝置用於散發一熱源（例如，電腦中央處理器）產生之熱量，其主要包括一導熱基座10以及複數設置於基座10上之鰭片20。基座10用於吸收熱源產生之熱量，並將熱量傳導至鰭片20，由鰭片20將熱量散發出去。該散熱裝置在使用過程中，一般在鰭片20之頂部設置一風扇（未圖示）。

基座10一般採用銅、鋁等導熱性能良好之材料製成，並具有一平坦之底面，用以與熱源接觸，基座10之底面與熱源之間可設置導熱膠等導熱介質，以使其間之熱量傳導更容易。鰭片20平行間隔地排列在基座10頂部，相鄰鰭片間形成第一氣流通道21，鰭片20與基座10在本實施例中一體成型。鰭片20中兩側部之鰭片之頂緣均間隔地開設有複數卡槽22，各鰭片20上之卡槽22排列形成複數第二氣流通道23，且在中部鰭片至兩側鰭片之方向上，各卡槽22底部至基座10底面之距離逐漸減小。每一卡槽22均包括一底壁221以及位於底壁221兩側之側壁223（如圖2所示）。每一第二氣流通道23對應之卡槽22之底壁221均朝鰭片20同一側傾斜，從而可連接形成一平面或弧面，例如，鰭片20之左側鰭片上第二氣流通道23對應之卡槽22之底壁221均朝左側傾斜，右側鰭片上第二氣流通道23對應之底壁221均朝

右側傾斜。另外，各鰭片20上之卡槽22在鰭片長度方向上之分佈位置相同，從而令第二氣流通道23與第一氣流通道21在基座10上之投影垂直，優選地，每一第二氣流通道23對應之卡槽22之寬度（兩側壁223之間之距離）均相等。可以理解之是，並不局限於僅在鰭片20兩側部之鰭片上開有卡槽22，亦可在全部鰭片20上均可開設卡槽22。

爲防止熱量在基座10上局部集中而降低散熱效率，基座10之頂部分別朝兩側斜向上延伸兩導熱臂12。導熱臂12之寬度（如圖3所示）自上往下逐漸增大，以便於將基座10吸收之熱量迅速向兩側傳遞，並將熱量傳遞至兩側之鰭片20上，第二氣流通道23將氣流導向兩側（如圖3中箭頭所示），可有效提高散熱效率。兩導熱臂12均朝內側彎曲，形成一大體呈U形構造。導熱臂12之末端沿長度方向上開設有凹槽121，可以用於與螺絲（未圖示）配合，將風扇（未圖示）固定於該散熱裝置頂部；導熱臂12之外側與鰭片20垂直之方向上還設有複數橫向鰭片123。

綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

圖1是本發明一個實施例中之散熱裝置之立體圖。

圖2是圖1中散熱裝置之縱向剖視圖。

圖3是圖1中散熱裝置之在運行過程空氣向兩側流動時之示意圖。

【主要元件符號說明】

|    |     |        |     |
|----|-----|--------|-----|
| 基座 | 10  | 導熱臂    | 12  |
| 凹槽 | 121 | 橫向鰭片   | 123 |
| 鰭片 | 20  | 第一氣流通道 | 21  |
| 卡槽 | 22  | 第二氣流通道 | 23  |
| 底壁 | 221 | 側壁     | 223 |

## 五、中文發明摘要：

一種散熱裝置，用於電子元件散熱，其包括一基座以及複數平行間隔排列於該基座上之鰭片，相鄰鰭片間形成一第一氣流通道，該等鰭片遠離基座之邊緣開設有凹槽，各鰭片之凹槽排列形成與所述第一氣流通道相交之第二氣流通道，且由中部之鰭片到兩側之鰭片之方向上，各凹槽底部至基座底面之距離逐漸減小。上述散熱裝置中設置了一由鰭片上凹槽排列而成且與第一流道相交之第二氣流通道，可提高散熱效率。

## 六、英文發明摘要：

A heat sink for cooling an electronic element includes a base and a plurality of fins arranged on the base in a parallel and spaced manner, and first flow channels are defined between the fins. Slots are formed on the top of the fins. The slots are arranged in a line such that define an air flow channel. The distance between the bottom surfaces of the slots to the bottom surface of the base descends in the direction from center to side.

十、申請專利範圍：

1. 一種散熱裝置，包括：

一基座；以及

複數平行間隔排列於該基座上之鰭片；

其中，相鄰鰭片間形成一第一氣流通道，該等鰭片遠離基座之邊緣開設有凹槽，各鰭片之凹槽排列形成與所述第一氣流通道相交之第二氣流通道，且由中部之鰭片到兩側之鰭片之方向上，各凹槽底部至基座底面之距離逐漸減小。

2. 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中所述基座頂部分別朝兩側斜向上延伸出一導熱臂。

3. 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置，其中所述導熱臂向內彎曲延伸，形成一U形構造。

4. 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置，其中所述導熱臂之寬度在上往下逐漸增大。

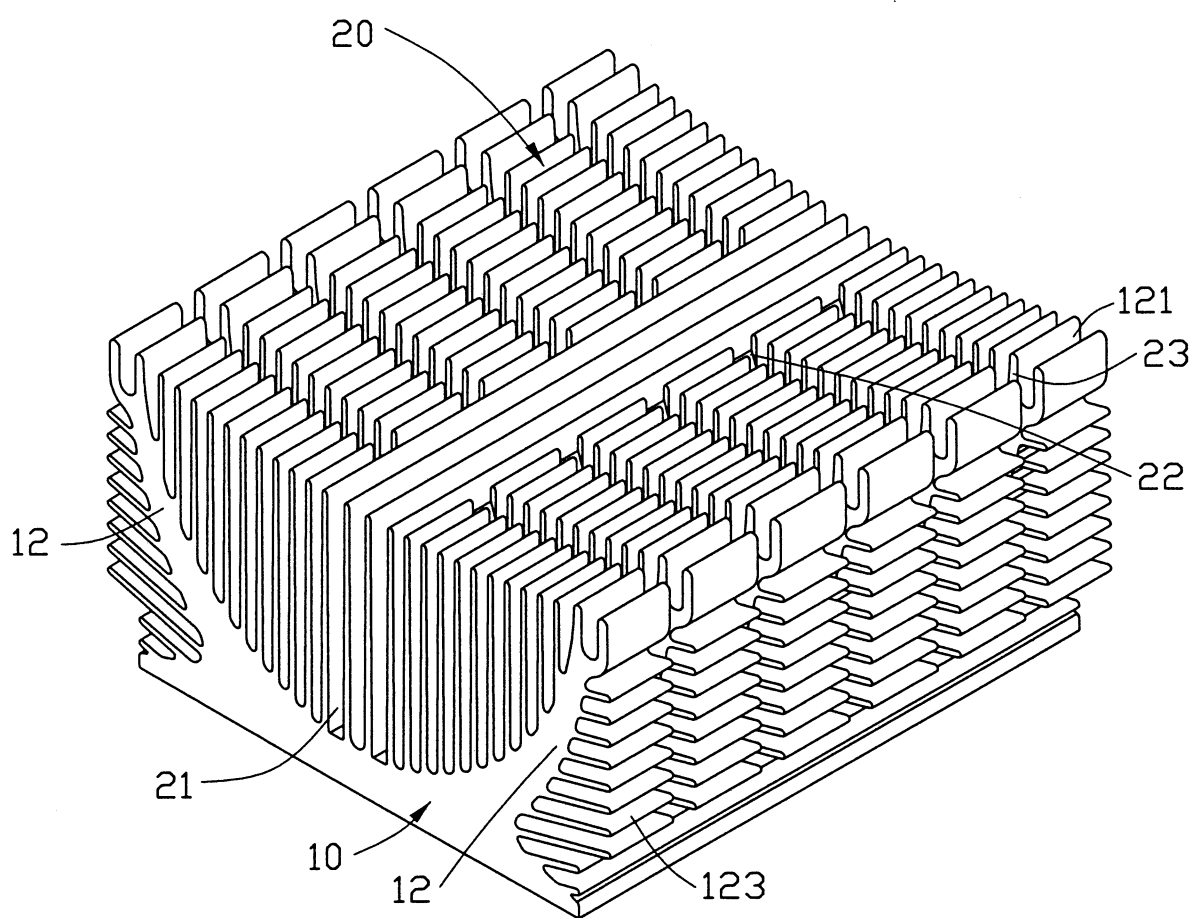
5. 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置，其中所述導熱臂之外側設有複數橫向鰭片。

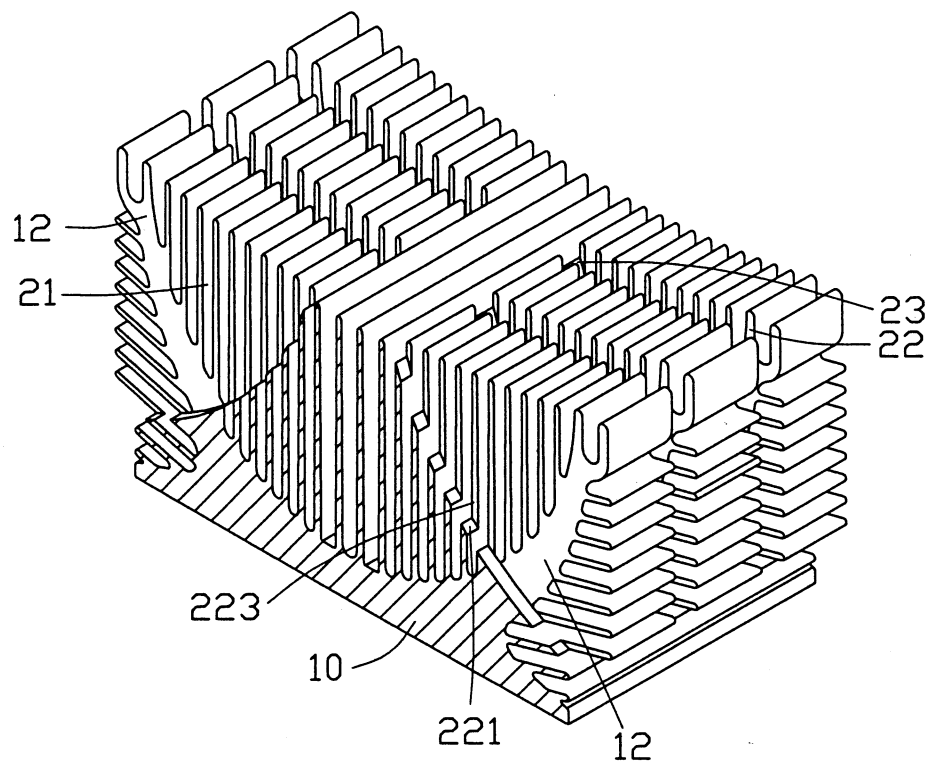
6. 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中各鰭片上之凹槽在鰭片長度方向上之分佈位置相同。

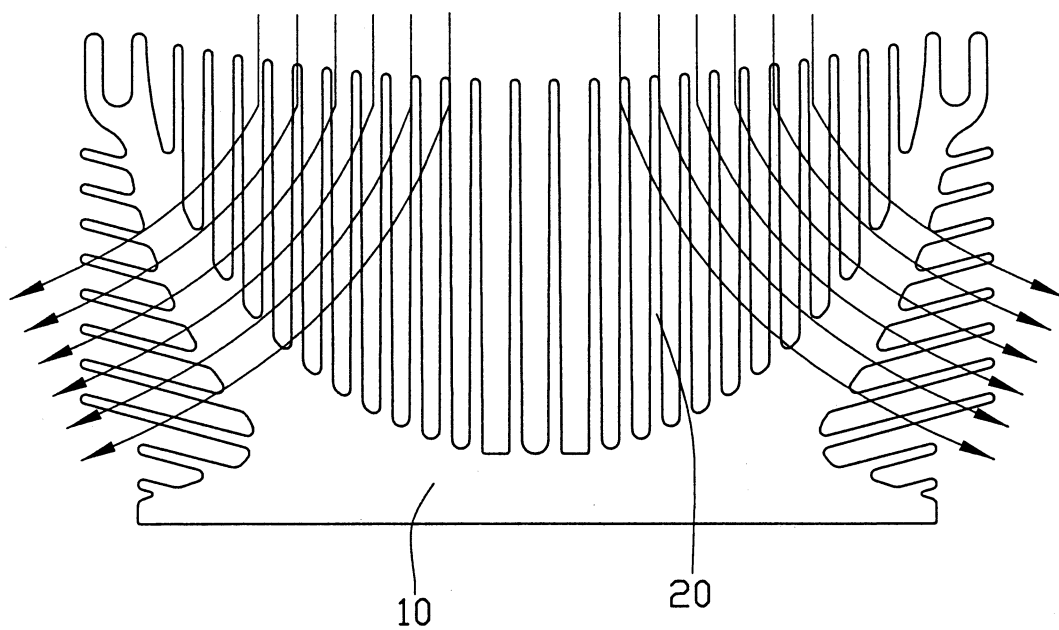
7. 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中每一第二氣流通道對應之凹槽均包括朝同一側傾斜之底壁以及位於底壁兩側之側壁。

I294567

十一、圖式：







## 七、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：

|    |     |        |     |
|----|-----|--------|-----|
| 基座 | 10  | 導熱臂    | 12  |
| 凹槽 | 121 | 橫向鰭片   | 123 |
| 鰭片 | 20  | 第一氣流通道 | 21  |
| 卡槽 | 22  | 第二氣流通道 | 23  |

## 八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵之化學式：

無