

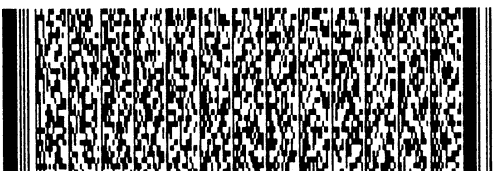
申請日期：	91.11.13	IPC分類
申請案號：	91133245	G06F 1/20, H03K 7/20

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

200407697

一、 發明名稱	中 文	散熱方法及其機構
	英 文	
二、 發明人 (共1人)	姓 名 (中文)	1. 李榮耀
	姓 名 (英文)	1. RONG-YAO LEE
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北市內湖區文德路171巷3弄6號3樓
	住居所 (英 文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓 名 (中文)	1. 聖桑股份有限公司
	名稱或 姓 名 (英文)	1. SAINT SONG CORP.
	國 籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣222深坑鄉北深路3段270巷14號4樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 張綺芬
	代表人 (英文)	1. CHII-FEN CHANG



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明領域】

本發明係有關於一種電腦主機散熱方法，及一種散熱機構，由指一種利用導引裝置導引散熱流方向的電腦主機板散熱方法，及一種電腦主機用散熱機構。

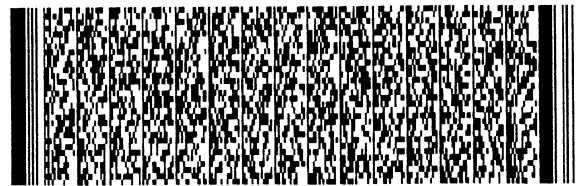
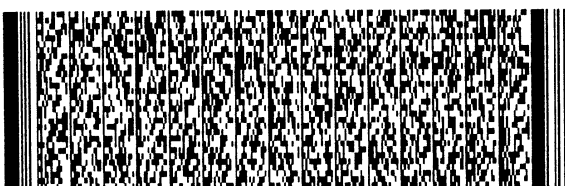
【發明背景】

隨著電腦產業的快速升級，使得電腦具有更強大的運算能力，而中央處理器（CPU）及晶片組之運作速度也日益增加，且中央處理器及晶片組所產生之熱量也隨之增加，為了維持中央處理器及晶片組等熱源可於許可之溫度下正常運作，即設計了許多種增加散熱面積之散熱器，以因應發熱量較高之熱源。

習知電腦散熱器主要有鋁擠型、壓鑄型及摺疊型三種，鋁擠型及壓鑄型散熱器之製造由於受限於機械加工能力，其密緻度（單位體積之總散熱面積）有限，因此用於發熱量愈來愈高之熱源，其體積及重量亦隨之增加，而摺疊型散熱器係利用金屬片作為鰭片連續堆疊，其密緻度較高，因此散熱效率較佳，且體積、重量亦較容易被業界所接受。

為了使散熱器能獲得較佳的散熱效率，一般可於散熱器上結合一風扇，用以協助散熱，該風扇係藉由適當的固定結構固定於散熱器上。當風扇被驅動時，可鼓動四周的冷空氣吹向散熱器，用以協助散熱，藉以組成一散熱效率更佳之散熱結構。

請參閱第一圖，習知的電腦散熱結構係包括有一散熱



五、發明說明 (2)

器 1 0 a 及一風扇 2 0 a，其中該散熱器 1 0 a 係以銅或鋁等材料所製成，該散熱器 1 0 a 係具有一本體 1 1 a，該本體 1 1 a 上連接多數個鰭片 1 2 a。該散熱器 1 0 a 之本體 1 1 a 底面可接合於中央處理器等熱源 3 0 a 表面上，用以協助散熱。

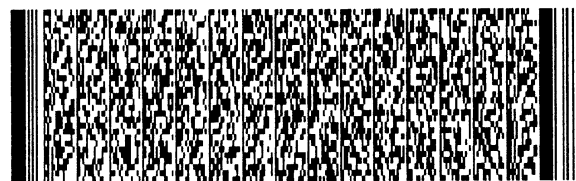
該風扇 2 0 a 係以螺絲 2 1 a 鎖附固定於該散熱器 1 0 a 上，當該風扇 2 0 a 被驅動時，可鼓動上方的冷空氣向下吹向該散熱器 1 0 a，用以協助該散熱器 1 0 a 散熱。

惟，上述習知之散熱結構，其風扇係採下吹方式散熱，會產生的風壓較大，使熱量無法迅速的排出，因此難以得到較佳的散熱效率，無法發揮較大的散熱能力。

再者，上述習知之散熱結構，其僅能針對單一熱源進行散熱，無法同時針對二個熱源進行散熱，然而一般的電腦內部均具有如中央處理器 (CPU) 及北橋 (North Bridge) 晶片組等熱源，若僅針對單一熱源進行散熱，則另一熱源產生之熱量，仍會對電腦產生不良的影響。若要針對二個熱源個別設置散熱結構，則又會造成製造成本的增加，且需佔用較大的空間。

另，上述習知之散熱結構，其風扇固定於散熱器上，使得整個散熱結構具有較高的高度，因此對於有高度限制的電腦而言，即難以適用。

又，上述習知之散熱結構，由於風扇吹散之高溫大部份仍滯留於電腦主機內，因此即使藉風扇驅動空氣對中央



五、發明說明 (3)

處理器散熱，但電腦內部高溫的空氣勢必使得散熱效果降低許多，且會導致風扇不停的運作，耗用較多電力能源。另，在中華民國專利TW 490127號中其揭露有一進風口，封閉側邊也有出風口裝置，可以使導流方向吹向鰭片散熱裝置，但其出風口不為單一方向而也沒有本發明之導流裝置可以改善散熱之效果，而在美國專利US 2002/0071250中其內容係揭露有側吹導流風向平行散熱片但其風扇結構內有複數導流片與故本發明人之散熱風扇不盡相同。

所以，由上可知，上述習知的電腦散熱結構，在實際使用上，顯然具有不便與缺失存在，而可待加以改善者。

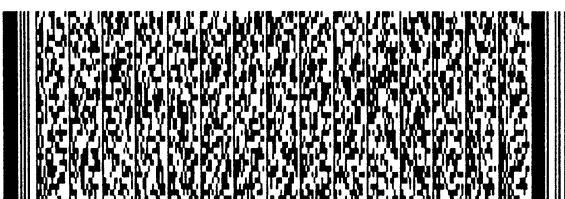
有鑑於此，本發明人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本發明。

【發明目的】

本發明之一目的，為一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置。

本發明另一目的，在於可提供一種散熱機構，其送氣裝置係以側吹方式散熱，會產生的風壓較小，可使熱量迅速的排出，獲得較佳的散熱效率，發揮較大的散熱能力。

本發明之在一目的，在於可提供一種散熱機構，其係



五、發明說明 (4)

採分離式設計，能同時針對二個熱源進行散熱，俾獲得更佳的散熱效率，且不會造成製造成本的增加，亦不需佔用較大的空間。

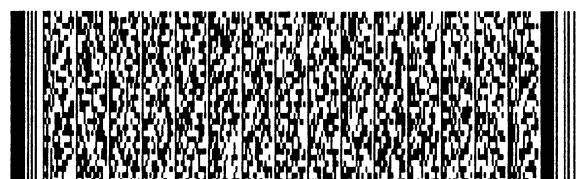
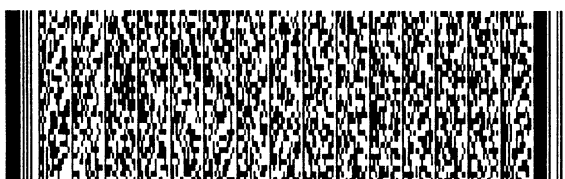
本發明之再另一目的，在於可提供一種散熱機構，其送氣裝置係設置於散熱裝置旁側且與散熱裝置的散熱方向成同向或平行，使得整個散熱機構的高度得以降低，故尤適用於具有高度限制的電腦，使電腦產品可達到輕薄微小化的需求。

本發明之又一目的，在於可提供一種電腦散熱機構，可將滯留於電腦主機內部中央處理器產生之高溫排出於電腦主機外部，用以改善電腦主機內散熱不佳之缺失，俾獲得更佳的散熱效率。

本發明係有關：一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。

上述之散熱裝置可為任意電腦習用之散熱裝置，例如鋁擠型、壓鑄型及摺疊型三種鰭片，以採用平行鰭片為較佳。

上述之風扇可為任意電腦主機習用之風扇，以側吹式



五、發明說明 (5)

風扇為較佳及，或側吹具有一送氣口風扇為更加。

上述風扇之單一送氣口以和該平行鰭片間的鰭槽方向實質上為同向或平行，以同向或平行為較佳。

上述之導流裝置可為任意習知之環柱狀或週邊環境形成實質上具有一或多個缺口之環柱狀，例如冂型環柱狀和主機板形成冂狀之導流裝置，以冂型和L型為最佳。

本發明之散熱機構，其包括：

- 一 散熱裝置，用以和熱源直接或間接接觸；
- 一 送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱裝置蓄積的熱量；

其特徵在於：其進一步含一導流裝置，該導流裝置實質上外罩於該散熱裝置及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱量帶走。

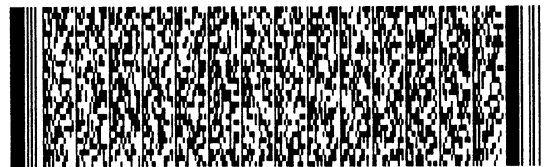
上述之散熱裝置及導流裝置均如前述。

上述之送氣裝置，其又為任意習知之風扇，例如冷氣、風扇等等，以風扇為較佳，如風扇配合導熱片其效果更佳可以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置。

上述之散熱裝置均如前述。

本發明散熱機構亦可為：

- 一 散熱鰭片，用以和熱源直接或間接接觸；
- 一 送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱鰭片蓄積的熱量；



五、發明說明 (6)

其特徵在：該散熱鰭片和送氣裝置係成分離式，該散熱鰭片之鰭片實質為一平行鰭片，該送氣裝置具有單一送氣口，且該送氣口之送氣方向實質上和該散熱鰭片中鰭片間的鰭槽方向，實質為同向或平行。

上述之散熱鰭片、送氣裝置均如前述。

本發明散熱機構亦可為：

一 散熱裝置，用以和一主要熱源直接或間接接觸；

一 送氣裝置，用以和一次要熱源直接或間接接觸，

並協助去除該散熱裝置所蓄積之熱量；其特徵在：該送氣裝置具有一單一送氣口，且該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置，並且該導熱裝置和該次要熱源直接接觸。

上述之散熱裝置、送氣裝置均如前述。

符號說明：

【習知】

1 0 a 散熱器

1 1 a 本體

1 2 a 鰭片

2 0 a 風扇

2 1 a 螺絲

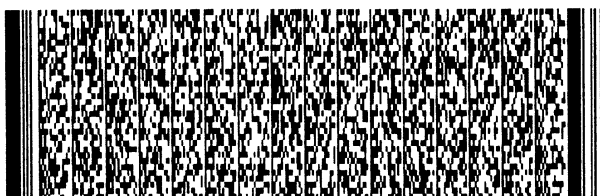
3 0 a 熱源

【本發明】

1 0 電腦主機

1 1 主機板

1 2 主要熱源



五、發明說明 (7)

- 1 3 次要熱源
- 1 4 機殼
- 1 5 排氣口
- 1 6 進氣口
- 2 0 電腦散熱機構
- 2 1 散熱裝置
- 2 2 送氣裝置
- 2 3 本體
- 2 4 鰭片
- 2 5 鰭槽
- 2 6 扣具
- 2 7 下蓋
- 2 8 上蓋
- 2 9 扇葉體
- 3 0 進風口
- 3 1 出風口
- 3 2 容置室
- 4 0 外殼
- 5 0 導流裝置

【實施例】

請參閱第二圖、第三圖、第四圖、第五圖及第六圖，本發明係提供一種電腦散熱結構，尤指一種設置於電腦主機 1 0 內部之主機板 1 1 上，可用以同時協助二熱源 1 2、1 3 散熱之電腦散熱機構 2 0，其中之主要熱源 1 2

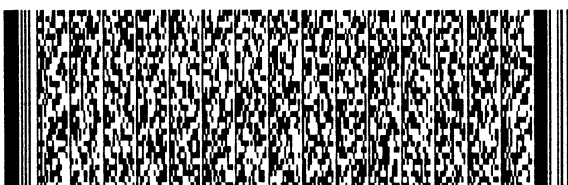


五、發明說明 (8)

係為如中央處理器 (CPU) 等熱源，次要熱源 13 係為如北橋 (North Bridge) 晶片組等熱源，該次要熱源 13 產生的溫度較主要熱源 12 產生的溫度為低。

該電腦散熱結構 20 包括有一散熱裝置 21 及一送氣裝置 22，其中之散熱裝置 21 可為鋁擠型、壓鑄型及摺疊型等型式，該散熱裝置 21 之型式並不限制，該散熱裝置 21 係以銅或鋁等熱傳導良好的材料所製成，該散熱裝置 21 係具有一本體 23，該本體 23 上連接複數個鰭片 24，且該等鰭片 24 之間形成有鰭槽 25，以便於空氣的流動。該散熱裝置 21 之本體 23 底面係接合於主要熱源 12 表面上。另亦可設置有適當的扣具 26，用以將該散熱裝置 21 穩定的扣壓貼附於該主要熱源 12 表面上，可藉該散熱裝置 21 協助該主要熱源 12 散熱。

送氣裝置 22 係設置於散熱裝置 21 旁側且與該些鰭片 24 成同向或平行，該送氣裝置 22 包括有一下蓋 27、一上蓋 28 及一扇葉體 29，其中之下蓋 27 係以銅或鋁等熱傳導良好的金屬材料所製成，該上蓋 28 的材料則不限制，可為金屬或塑膠等材料所製成，該上蓋 28 係設置於該下蓋 27 上方，並將該下蓋 27 及該上蓋 28 利用卡合或螺絲鎖固等固接方式結合為一體，使其形成一送氣裝置的外殼 40，該外殼 40 頂部 (即上蓋 28 頂部) 係具有一進風口 30，該外殼 40 一側 (即下蓋 27 與上蓋 28 一側) 係具有一突出之出風口 31，該外殼 40 內部係具有一容置室 32，該容置室 32 係與該進風口 30



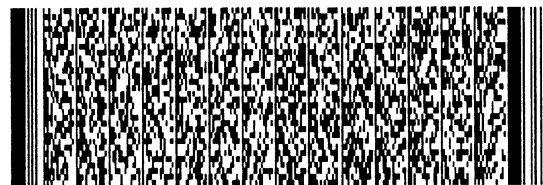
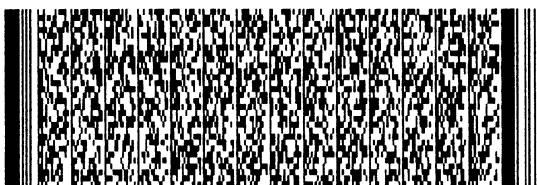
五、發明說明 (9)

及該出風口 3 1 相通。該送氣裝置 2 2 之下蓋 2 7 底面係接合於次要熱源 1 3 表面上，且該送氣裝置 2 2 之下蓋 2 7 係適當固定於該主機板 1 1 上，並令該出風口 3 1 外側與該散熱裝置 2 1 之散熱方向成同向或平行。

扇葉體 2 9 係樞設於該外殼 4 0 之容置室 3 2 內部，且於該扇葉體 2 9 與外殼 4 0 間設有適當的馬達（圖略），可控制驅動扇葉體 2 9 作一運轉，該扇葉體 2 9 運轉時由進風口 3 0 吸入空氣，並由出風口 3 1 排出空氣，使該送氣裝置 2 2 形成一側吹式風扇；一導流裝置 5 0 外罩於該散熱裝置 2 1 與該送氣裝置 2 2 之外圍使送氣裝置 2 2 之氣流循該導流裝置 5 0 之導流方向將散熱裝置 2 1 蓄積的熱能排出，藉由上述之組成以形成本發明之散熱結構。

本發明之散熱結構可裝設於電腦主機 1 0 內部，並令散熱裝置 2 1 及送氣裝置 2 2 採分離式設計，使該散熱裝置 2 1 及該送氣裝置 2 2 分別貼附於主要熱源 1 2 及次要熱源 1 3。北橋晶片組等發熱量較低的次要熱源 1 3 運作時所產生之熱量可傳遞至送氣裝置 2 2 之下蓋 2 7，並藉由扇葉體 2 9 的運轉，由送氣裝置 2 2 之殼體 4 0 頂部的進風口 3 0 引進冷空氣，並由送氣裝置 2 2 之殼體 4 0 一側的出風口 3 1 將溫空氣送出，俾對次要熱源 1 3 進行散熱。

該中央處理器等主要熱源 1 2 運作時所產生之熱量可傳遞至散熱裝置 2 1，該散熱裝置 2 1 係具有複數個鰭片



五、發明說明 (10)

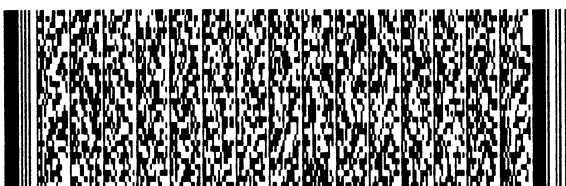
24，可增加散熱面積，以因應發熱量較高之主要熱源12，增加其散熱效率，且由殼體40一側之出風口31送出的溫空氣可對置於出風口31外側處溫度較高的主要熱源12及散熱裝置21進行散熱，且由殼體40之出風口31送出的溫空氣可穿過鰭槽25，而後將熱空氣經由電腦主機10之機殼14側面上所預設相對之排氣口15排出於外部，該排氣口15的形狀並不限制，可依需要而適當的變化。

另，該電腦主機10之機殼14上亦可設有適當的進氣口16，以便將冷空氣吸入電腦主機10內部，該進氣口16的形狀並不限制，可依需要而適當的變化，且該進氣口16上亦可設置有另一風扇（圖略），強制將外部的冷空氣吸入，以具有較佳的空氣對流效果。

本發明之送氣裝置22的下蓋27本身具有導熱散熱效果，且該送氣裝置22係採側吹方式散熱，會產生的風壓較小，使熱量可迅速的排出，以獲得較佳的散熱效率，發揮較大散熱能力，且本發明之電腦散熱結構係採分離式設計，能同時針對二個熱源12、13進行散熱，俾獲得更佳的散熱效率，且其結構簡單，不會造成製造成本的增加及佔用較大的空間。

再者，本發明之送氣裝置22係設置於散熱裝置21旁側，使得整個散熱機構20的高度得以降低，故尤適用於具有高度限制的電腦。

另，本發明可將滯留於電腦主機內部中央處理器及北



五、發明說明 (11)

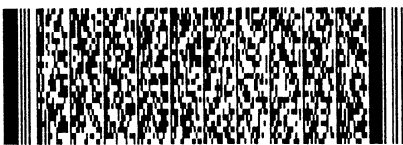
橋晶片組等熱源產生之高溫空氣從電腦主機側面確實的排出外部，且可由進氣口 16 將外部冷空氣吸入電腦主機 10 內部，具有較佳的空氣對流效果。

又，一導流裝置 50 外罩於該散熱裝置 21 與該送氣裝置 22 之外圍使送氣裝置 22 之氣流循該導流裝置 50 之導流方向將散熱裝置 21 蓄積的熱能排出用以改善電腦主機內散熱不佳之缺失，俾獲得更佳的散熱效率。



圖式簡單說明

- 第一圖係習知散熱結構之立體分解圖；
第二圖係本發明之立體分解圖；
第三圖係本發明之立體組合圖；
第四圖係本發明另一角度之立體組合圖；
第五圖係本發明之俯視圖；
第六圖係本發明之導流裝置。



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

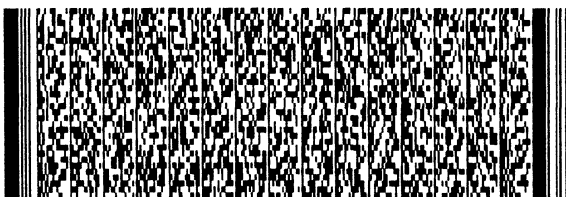
一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成同向或平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。

伍、(一)、本案代表圖為：第____2____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 0 電腦主機
- 1 1 主機板
- 1 2 主要熱源

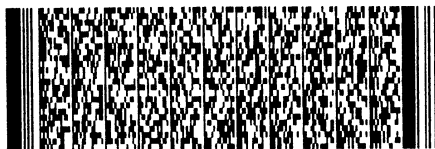
陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

- 1 3 次要熱源
- 1 4 機殼
- 1 5 排氣口
- 1 6 進氣口
- 2 1 散熱裝置
- 2 2 送氣裝置
- 2 3 本體
- 2 4 鰭片
- 2 5 鰭槽
- 2 6 扣具
- 2 7 下蓋
- 2 8 上蓋
- 2 9 扇葉體
- 3 0 進風口
- 3 1 出風口

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

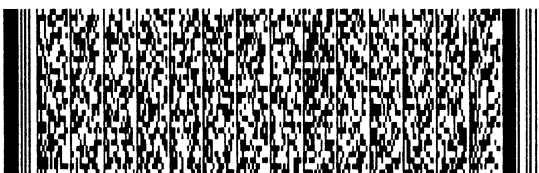
3 2 容 置 室
4 0 外 殼
5 0 導 流 裝 置

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



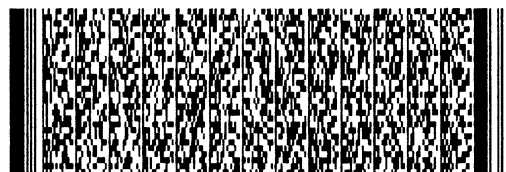
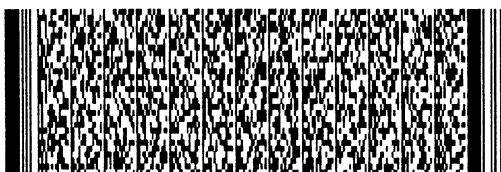
六、申請專利範圍

- 1、一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之電腦主機散熱方法，該散熱裝置為平行鰭片，且平行間之鰭槽係和該風扇送氣方向及導流方向相同或平行。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之電腦主機散熱方法，該風扇和該北橋晶片間進一步設置一導熱片。
- 4、一種散熱機構，其包括：
 - 一 散熱裝置，用以和熱源直接或間接接觸；
 - 一 送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱裝置蓄積的熱量；其特徵在於：其進一步含一導流裝置，該導流裝置實質上外罩於該散熱裝置及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱量帶走。
- 5、如申請專利範圍第4項所述之散熱機構，其中該散熱裝置和該送氣裝置係成分離式，且該送氣裝置之送氣方向和該導流裝置之導流方向實質上同向。



六、申請專利範圍

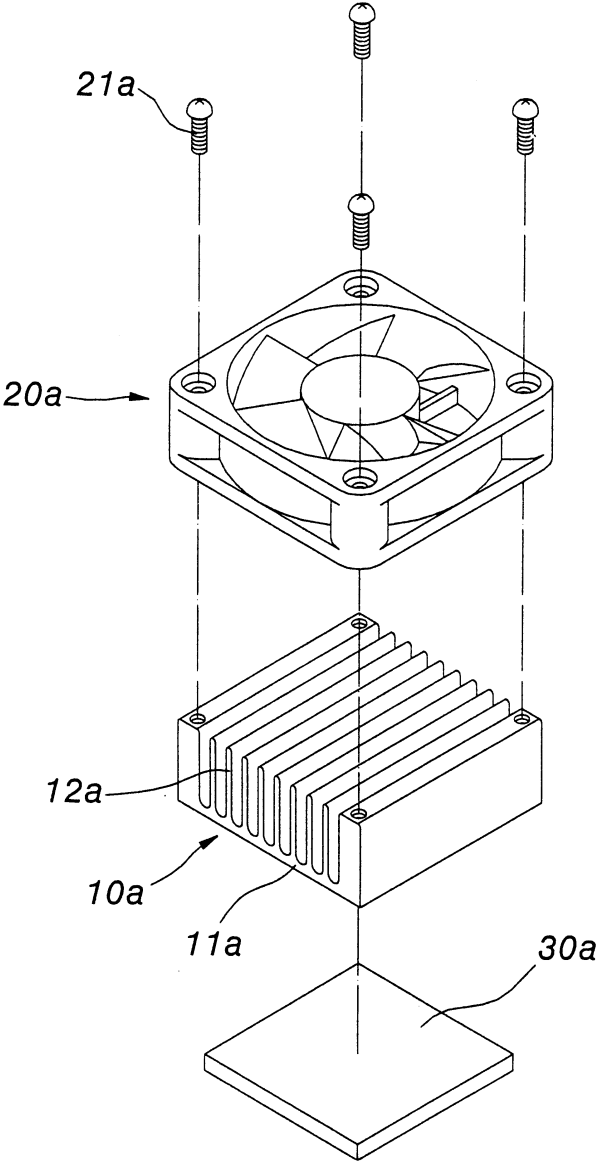
- 6、如申請專利範圍第5項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為一散熱鰭片；該送氣裝置為一風扇，且該風扇實質有一進氣口和出風口。
- 7、如申請專利範圍第6項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為一平行散熱鰭片，且平行鰭片間鰭槽的方向和該導流裝置之導流方向實質上同向或平行。
- 8、如申請專利範圍第4，5，6或7項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一冂型罩蓋或L型罩蓋。
- 9、一種散熱機構，其包括：
 - 一散熱鰭片，用以和熱源直接或間接接觸；
 - 一送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱鰭片蓄積的熱量；其特徵在：該散熱鰭片和送氣裝置係成分離式，該散熱鰭片之鰭片實質為一平行鰭片，該送氣裝置具有單一送氣口，且該送氣口之送氣方向實質上和該散熱鰭片中鰭片間的鰭槽方向，實質為同向或平行。
- 10、如申請專利範圍第9項所述之散熱機構；其中該送氣裝置係直接和間接和一次要熱源接觸，而該散熱鰭片所接觸之熱源為主要熱源。
- 11、如申請專利範圍第10項所述之散熱機構；其中該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置。
- 12、如申請專利範圍第11項所述之散熱機構；其中該散熱鰭片係和主要熱源直接接觸，且該導熱裝置係直接和該次要熱源直接接觸。



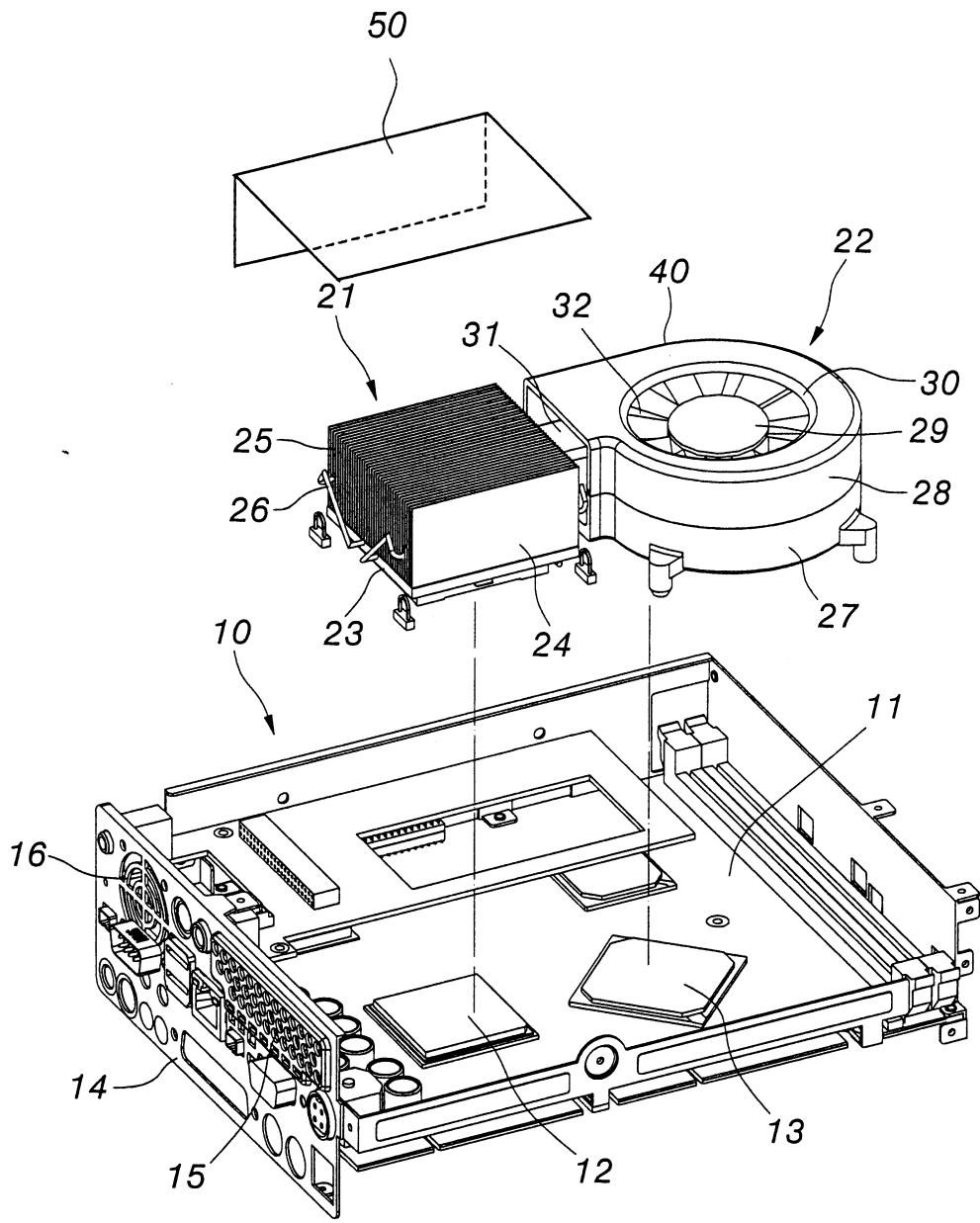
六、申請專利範圍

- 13、如申請專利範圍第9，10，11或12項所述之散熱機構進一步含導流裝置，該導流裝置係實質上外罩於該散熱鰭片及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱鰭片蓄積的熱量帶走。
- 14、如申請專利範圍第13項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一口型罩蓋或一L型罩蓋。
- 15、一種散熱機構，其包括：
- 一散熱裝置，用以和一主要熱源直接或間接接觸；
 - 一送氣裝置，用以和一次要熱源直接或間接接觸，
- 並協助去除該散熱裝置所蓄積之熱量；
- 其特徵在：該送氣裝置具有一單一送氣口，且該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置，並且該導熱裝置和該次要熱源直接接觸。
- 16、如申請專利範圍第15項所述之散熱機構進一步含一導流裝置，該導流裝置係實質上外罩於該散熱機構及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱能帶走。
- 17、如申請專利範圍第16項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一口型罩蓋或一L型罩蓋。
- 18、如申請專利範圍第17項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為平行散熱鰭片，且該平行鰭片間的鰭槽方向和該送氣裝置之送氣方向，及該導流裝置之導流方向，三者實質上為同向或平行。

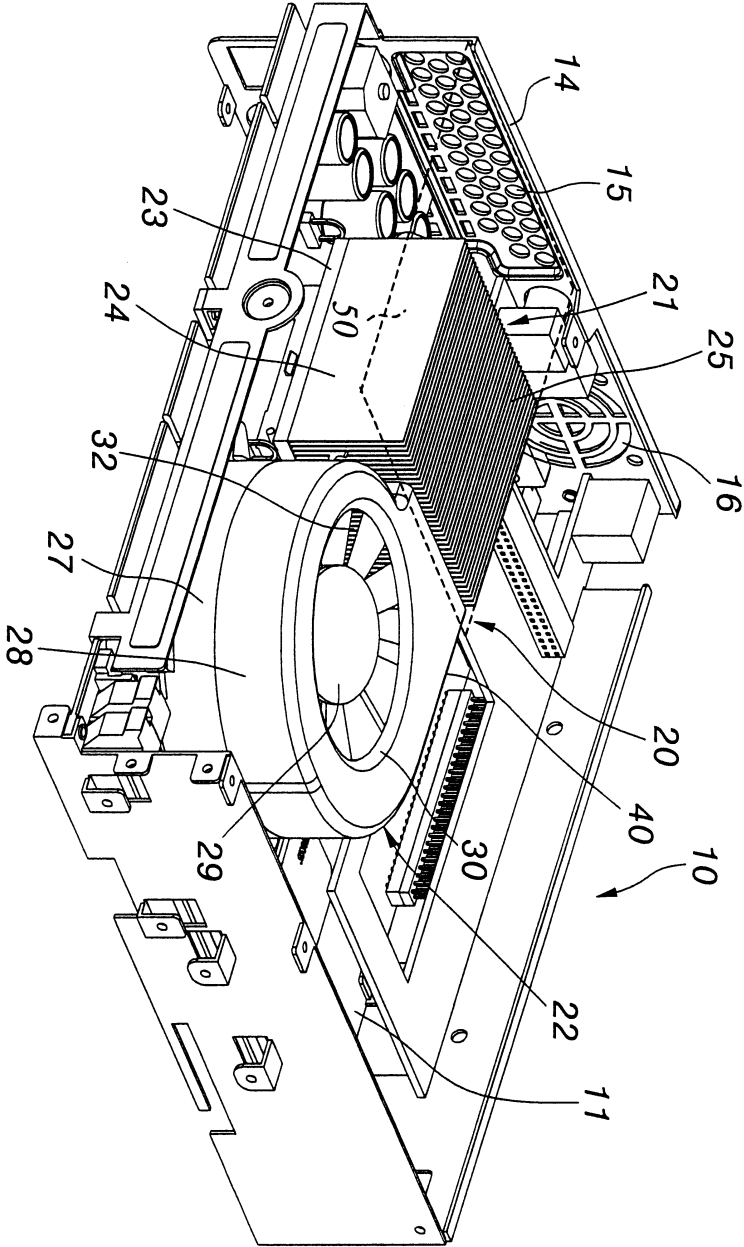




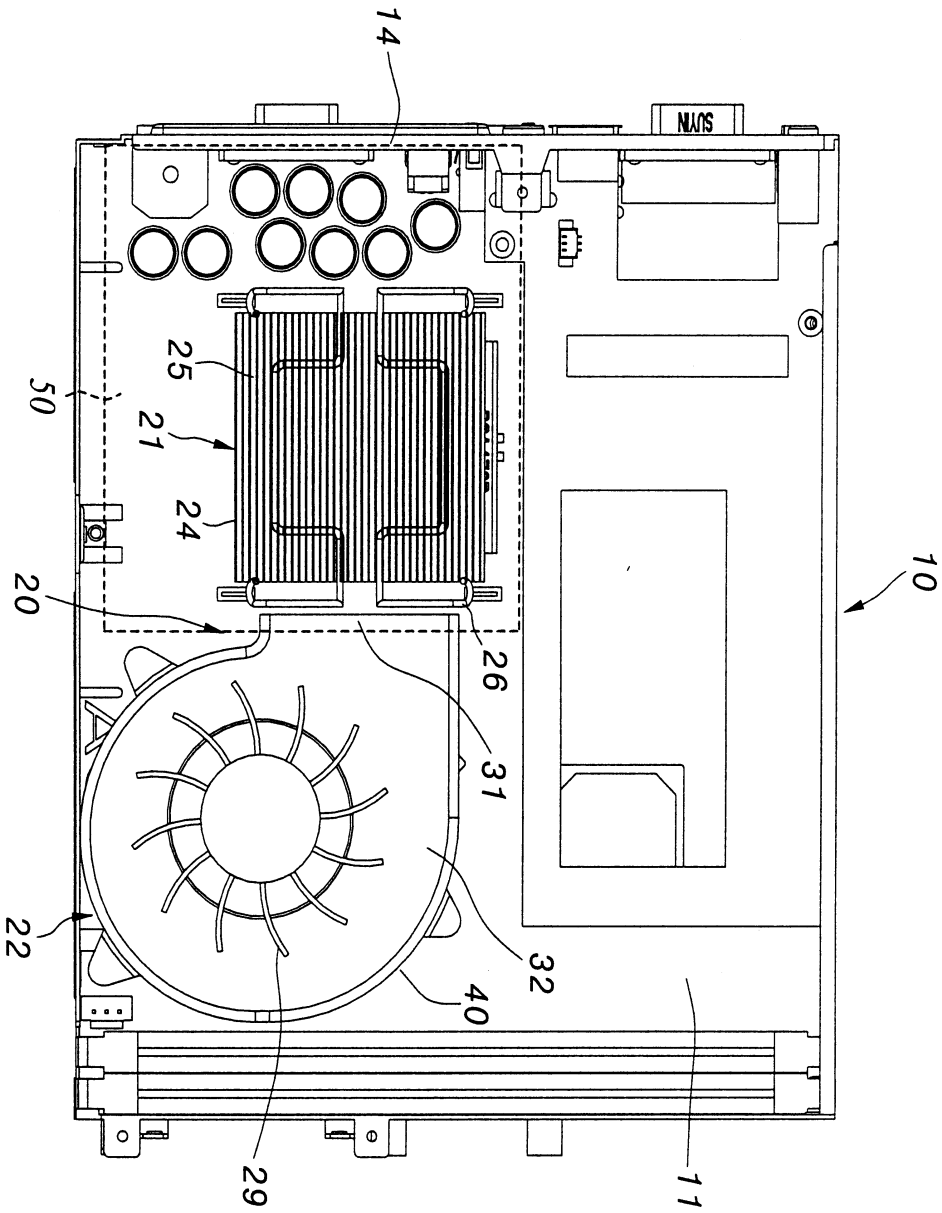
第一圖



第二圖



第四圖



第五圖

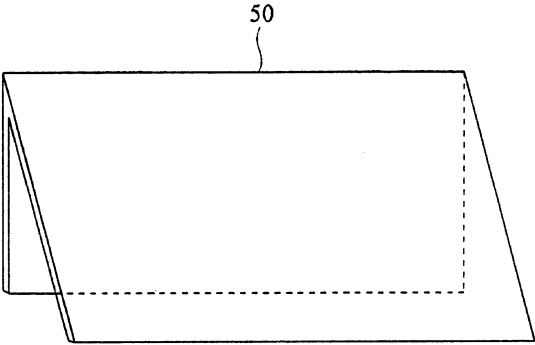


圖 六(A)

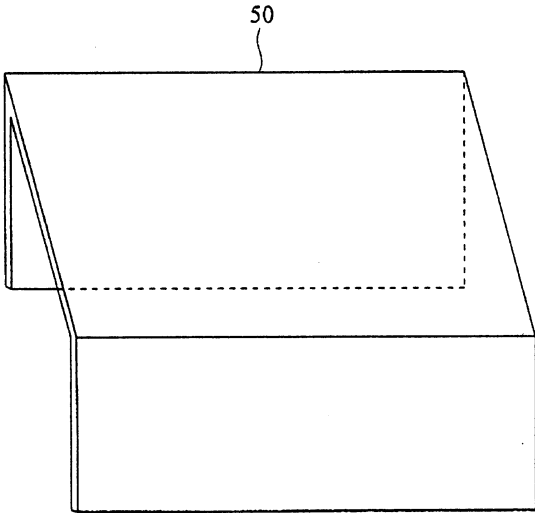


圖 六(B)

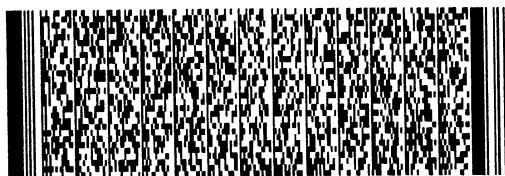
91年12月7日 修正
補充

申請日期：91-11-13	IPC分類
申請案號：91/33245	G06F 1/20, H05K 7/20

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	散熱方法及其機構
	英文	
二、 發明人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 李榮耀
	姓名 (英文)	1. RONG-YAO LEE
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中文)	1. 台北市內湖區文德路171巷3弄6號3樓
	住居所 (英文)	1.
三、 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 聖桑股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1. SAINT SONG CORP.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中文)	1. 台北縣222深坑鄉北深路3段270巷14號4樓 (本地址與前向貴局申請者不同)
	住居所 (營業所) (英文)	1.
	代表人 (中文)	1. 張綺芬
	代表人 (英文)	1. CHII-FEN CHANG



一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第二十四條第一項優先權

二、☐主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間

日期：

四、☐有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

☐熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種電腦主機散熱方法，及一種散熱機構，由指一種利用導引裝置導引散熱流方向的電腦主機板散熱方法，及一種電腦主機用散熱機構。

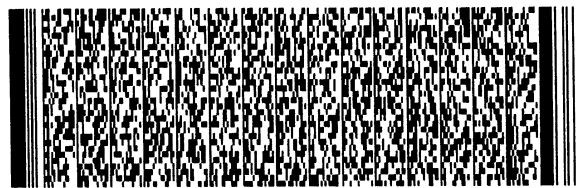
【先前技術】

隨著電腦產業的快速升級，使得電腦具有更強大的運算能力，而中央處理器（CPU）及晶片組之運作速度也日益增加，且中央處理器及晶片組所產生之熱量也隨之增加，為了維持中央處理器及晶片組等熱源可於許可之溫度下正常運作，即設計了許多種增加散熱面積之散熱器，以因應發熱量較高之熱源。

習知電腦散熱器主要有鋁擠型、壓鑄型及摺疊型三種，鋁擠型及壓鑄型散熱器之製造由於受限於機械加工能力，其密緻度（單位體積之總散熱面積）有限，因此用於發熱量愈來愈高之熱源，其體積及重量亦隨之增加，而摺疊型散熱器係利用金屬片作為鰭片連續堆疊，其密緻度較高，因此散熱效率較佳，且體積、重量亦較容易被業界所接受。

為了使散熱器能獲得較佳的散熱效率，一般可於散熱器上結合一風扇，用以協助散熱，該風扇係藉由適當的固定結構固定於散熱器上。當風扇被驅動時，可鼓動四周的冷空氣吹向散熱器，用以協助散熱，藉以組成一散熱效率更佳之散熱結構。

請參閱第一圖，習知的電腦散熱結構係包括有一散熱



五、發明說明 (2)

器 1 0 a 及一風扇 2 0 a，其中該散熱器 1 0 a 係以銅或鋁等材料所製成，該散熱器 1 0 a 係具有一本體 1 1 a，該本體 1 1 a 上連接多數個鰭片 1 2 a。該散熱器 1 0 a 之本體 1 1 a 底面可接合於中央處理器等熱源 3 0 a 表面上，用以協助散熱。

該風扇 2 0 a 係以螺絲 2 1 a 鎖附固定於該散熱器 1 0 a 上，當該風扇 2 0 a 被驅動時，可鼓動上方的冷空氣向下吹向該散熱器 1 0 a，用以協助該散熱器 1 0 a 散熱。

惟，上述習知之散熱結構，其風扇係採下吹方式散熱，會產生的風壓較大，使熱量無法迅速的排出，因此難以得到較佳的散熱效率，無法發揮較大的散熱能力。

再者，上述習知之散熱結構，其僅能針對單一熱源進行散熱，無法同時針對二個熱源進行散熱，然而一般的電腦內部均具有如中央處理器 (CPU) 及北橋 (North Bridge) 晶片組等熱源，若僅針對單一熱源進行散熱，則另一熱源產生之熱量，仍會對電腦產生不良的影響。若要針對二個熱源個別設置散熱結構，則又會造成製造成本的增加，且需佔用較大的空間。

另，上述習知之散熱結構，其風扇固定於散熱器上，使得整個散熱結構具有較高的高度，因此對於有高度限制的電腦而言，即難以適用。

又，上述習知之散熱結構，由於風扇吹散之高溫大部份仍滯留於電腦主機內，因此即使藉風扇驅動空氣對中央



五、發明說明 (3)

處理器散熱，但電腦內部高溫的空氣勢必使得散熱效果降低許多，且會導致風扇不停的運作，耗用較多電力能源。另，在中華民國專利TW 490 127號中其揭露有一進風口，封閉側邊也有出風口裝置，可以使導流方向吹向鰭片散熱裝置，但其出風口不為單一方向而也沒有本發明之導流裝置可以改善散熱之效果，而在美國專利US 200 2 / 007 1250中其內容係揭露有側吹導流風向平行散熱片但其風扇結構內有複數導流片與故本發明人之散熱風扇不盡相同。

所以，由上可知，上述習知的電腦散熱結構，在實際使用上，顯然具有不便與缺失存在，而可待加以改善者。

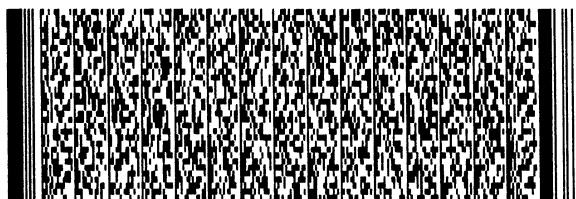
有鑑於此，本發明人有感上述缺失之可改善，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本發明。

【發明內容】

本發明之一目的，為一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置。

本發明另一目的，在於可提供一種散熱機構，其送氣裝置係以側吹方式散熱，會產生的風壓較小，可使熱量迅速的排出，獲得較佳的散熱效率，發揮較大的散熱能力。

本發明之在一目的，在於可提供一種散熱機構，其係



五、發明說明 (4)

採分離式設計，能同時針對二個熱源進行散熱，俾獲得更佳的散熱效率，且不會造成製造成本的增加，亦不需佔用較大的空間。

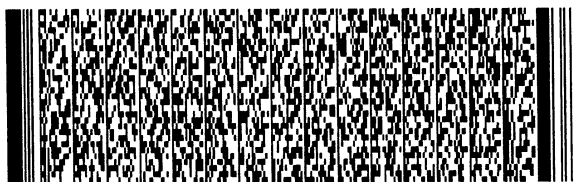
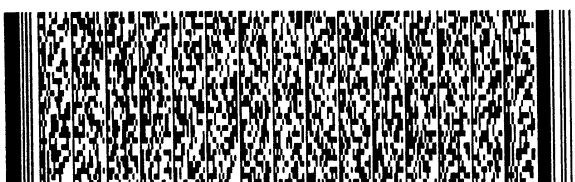
本發明之再另一目的，在於可提供一種散熱機構，其送氣裝置係設置於散熱裝置旁側且與散熱裝置的散熱方向成同向或平行，使得整個散熱機構的高度得以降低，故尤適用於具有高度限制的電腦，使電腦產品可達到輕薄微小化的需求。

本發明之又一目的，在於可提供一種電腦散熱機構，可將滯留於電腦主機內部中央處理器產生之高溫排出於電腦主機外部，用以改善電腦主機內散熱不佳之缺失，俾獲得更佳的散熱效率。

本發明係有關：一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。

上述之散熱裝置可為任意電腦習用之散熱裝置，例如鋁擠型、壓鑄型及摺疊型三種鰭片，以採用平行鰭片為較佳。

上述之風扇可為任意電腦主機習用之風扇，以側吹式



五、發明說明 (5)

風扇為較佳及，或側吹具有一送氣口風扇為更加。

上述風扇之單一送氣口以和該平行鰭片間的鰭槽方向實質上為同向或平行，以同向或平行為較佳。

上述之導流裝置可為任意習知之環柱狀或週邊環境形成實質上具有一或多個缺口之環柱狀，例如冂型環柱狀和主機板形成冂狀之導流裝置，以冂型和L型為最佳。

本發明之散熱機構，其包括：

一 散熱裝置，用以和熱源直接或間接接觸；

一 送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱裝置蓄積的熱量；

其特徵在於：其進一步含一導流裝置，該導流裝置實質上外罩於該散熱裝置及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱量帶走。

上述之散熱裝置及導流裝置均如前述。

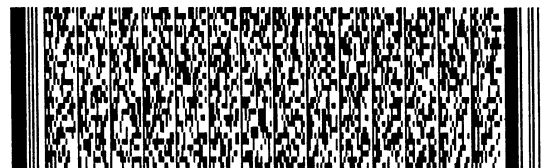
上述之送氣裝置，其又為任意習知之風扇，例如冷氣、風扇等等，以風扇為較佳，如風扇配合導熱片其效果更佳可以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置。

上述之散熱裝置均如前述。

本發明散熱機構亦可為：

一 散熱鰭片，用以和熱源直接或間接接觸；

一 送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱鰭片蓄積的熱量；



五、發明說明 (6)

其特徵在：該散熱鰭片和送氣裝置係成分離式，該散熱鰭片之鰭片實質為一平行鰭片，該送氣裝置具有單一送氣口，且該送氣口之送氣方向實質上和該散熱鰭片中鰭片間的鰭槽方向，實質為同向或平行。

上述之散熱鰭片、送氣裝置均如前述。

本發明散熱機構亦可為：

一 散熱裝置，用以和一主要熱源直接或間接接觸；

一 送氣裝置，用以和一次要熱源直接或間接接觸，

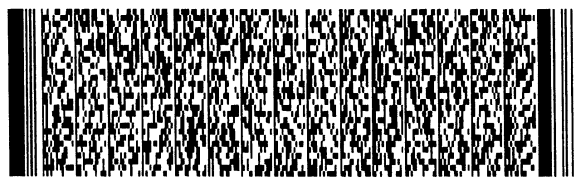
並協助去除該散熱裝置所蓄積之熱量；其特徵在：該送氣裝置具有一單一送氣口，且該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置，並且該導熱裝置和該次要熱源直接接觸。

上述之散熱裝置、送氣裝置均如前述。

【實施方式】

請參閱第二圖、第三圖、第四圖、第五圖及第六圖，本發明係提供一種電腦散熱結構，尤指一種設置於電腦主機 10 內部之主機板 11 上，可用以同時協助二熱源 12、13 散熱之電腦散熱機構 20，其中之主要熱源 12 係為如中央處理器（CPU）等熱源，次要熱源 13 係為如北橋（North Bridge）晶片組等熱源，該次要熱源 13 產生的溫度較主要熱源 12 產生的溫度為低。

該電腦散熱結構 20 包括有一散熱裝置 21 及一送氣裝置 22，其中之散熱裝置 21 可為鋁擠型、壓鑄型及摺疊型等型式，該散熱裝置 21 之型式並不限制，該散熱裝置 21 係以銅或鋁等熱傳導良好的材料所製成，該散熱裝

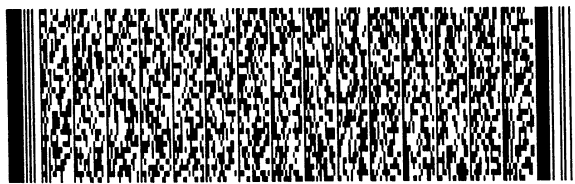


五、發明說明 (7)

置 2 1 係具有一本體 2 3，該本體 2 3 上連接複數個鰭片 2 4，且該等鰭片 2 4 之間形成有鰭槽 2 5，以便於空氣的流動。該散熱裝置 2 1 之本體 2 3 底面係接合於主要熱源 1 2 表面上。另亦可設置有適當的扣具 2 6，用以將該散熱裝置 2 1 穩定的扣壓貼附於該主要熱源 1 2 表面上，可藉該散熱裝置 2 1 協助該主要熱源 1 2 散熱。

送氣裝置 2 2 係設置於散熱裝置 2 1 旁側且與該些鰭片 2 4 成同向或平行，該送氣裝置 2 2 包括有一下蓋 2 7、一上蓋 2 8 及一扇葉體 2 9，其中之下蓋 2 7 係以銅或鋁等熱傳導良好的金屬材料所製成，該上蓋 2 8 的材料則不限制，可為金屬或塑膠等材料所製成，該上蓋 2 8 係設置於該下蓋 2 7 上方，並將該下蓋 2 7 及該上蓋 2 8 利用卡合或螺絲鎖固等固接方式結合為一體，使其形成一送氣裝置的外殼 4 0，該外殼 4 0 頂部（即上蓋 2 8 頂部）係具有一進風口 3 0，該外殼 4 0 一側（即下蓋 2 7 與上蓋 2 8 一側）係具有一突出之出風口 3 1，該外殼 4 0 內部係具有一容置室 3 2，該容置室 3 2 係與該進風口 3 0 及該出風口 3 1 相通。該送氣裝置 2 2 之下蓋 2 7 底面係接合於次要熱源 1 3 表面上，且該送氣裝置 2 2 之下蓋 2 7 係適當固定於該主機板 1 1 上，並令該出風口 3 1 外側與該散熱裝置 2 1 之散熱方向成同向或平行。

扇葉體 2 9 係樞設於該外殼 4 0 之容置室 3 2 內部，且於該扇葉體 2 9 與外殼 4 0 間設有適當的馬達（圖略），可控制驅動扇葉體 2 9 作一運轉，該扇葉體 2 9 運轉

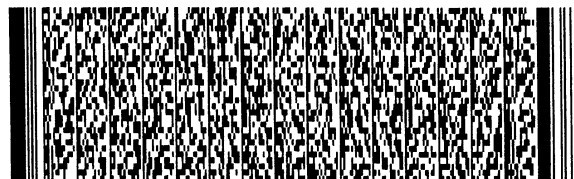
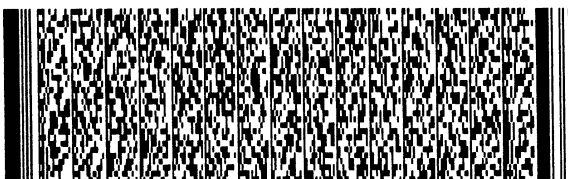


五、發明說明 (8)

時由進風口 30 吸入空氣，並由出風口 31 排出空氣，使該送氣裝置 22 形成一側吹式風扇；一導流裝置 50 外罩於該散熱裝置 21 與該送氣裝置 22 之外圍使送氣裝置 22 之氣流循該導流裝置 50 之導流方向將散熱裝置 21 蓄積的熱能排出，藉由上述之組成以形成本發明之散熱結構。

本發明之散熱結構可裝設於電腦主機 10 內部，並令散熱裝置 21 及送氣裝置 22 採分離式設計，使該散熱裝置 21 及該送氣裝置 22 分別貼附於主要熱源 12 及次要熱源 13。北橋晶片組等發熱量較低的次要熱源 13 運作時所產生之熱量可傳遞至送氣裝置 22 之下蓋 27，並藉由扇葉體 29 的運轉，由送氣裝置 22 之殼體 40 頂部的一進風口 30 引進冷空氣，並由送氣裝置 22 之殼體 40 的一側的出風口 31 將溫空氣送出，俾對次要熱源 13 進行散熱。

該中央處理器等主要熱源 12 運作時所產生之熱量可傳遞至散熱裝置 21，該散熱裝置 21 係具有複數個鰭片 24，可增加散熱面積，以因應發熱量較高之主要熱源 12，增加其散熱效率，且由殼體 40 一側之出風口 31 送出的溫空氣可對置於出風口 31 外側處溫度較高的主要熱源 12 及散熱裝置 21 進行散熱，且由殼體 40 之出風口 31 送出的溫空氣可穿過鰭槽 25，而後將熱空氣經由電腦主機 10 之機殼 14 側面上所預設相對之排氣口 15 排出於外部，該排氣口 15 的形狀並不限制，可依需要而適



五、發明說明 (9)

當的變化。

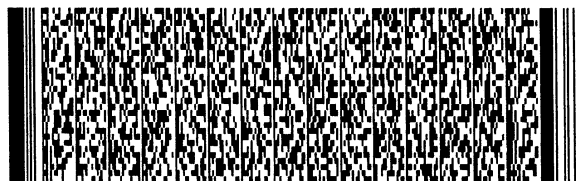
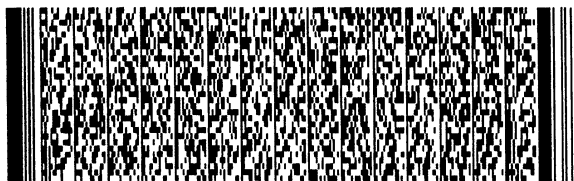
另，該電腦主機10之機殼14上亦可設有適當的進氣口16，以便將冷空氣吸入電腦主機10內部，該進氣口16的形狀並不限制，可依需要而適當的變化，且該進氣口16上亦可設置有另一風扇（圖略），強制將外部的冷空氣吸入，以具有較佳的空氣對流效果。

本發明之送氣裝置22的下蓋27本身具有導熱散熱效果，且該送氣裝置22係採側吹方式散熱，會產生的風壓較小，使熱量可迅速的排出，以獲得較佳的散熱效率，發揮較大散熱能力，且本發明之電腦散熱結構係採分離式設計，能同時針對二個熱源12、13進行散熱，俾獲得更佳的散熱效率，且其結構簡單，不會造成製造成本的增加及佔用較大的空間。

再者，本發明之送氣裝置22係設置於散熱裝置21旁側，使得整個散熱機構20的高度得以降低，故尤適用於具有高度限制的電腦。

另，本發明可將滯留於電腦主機內部中央處理器及北橋晶片組等熱源產生之高溫空氣從電腦主機側面確實的排出外部，且可由進氣口16將外部冷空氣吸入電腦主機10內部，具有較佳的空氣對流效果。

又，一導流裝置50外罩於該散熱裝置21與該送氣裝置22之外圍使送氣裝置22之氣流循該導流裝置50之導流方向將散熱裝置21蓄積的熱能排出用以改善電腦主機內散熱不佳之缺失，俾獲得更佳的散熱效率。



圖式簡單說明

- 第一圖係習知散熱結構之立體分解圖；
 第二圖係本發明之立體分解圖；
 第三圖係本發明之立體組合圖；
 第四圖係本發明另一角度之立體組合圖；
 第五圖係本發明之俯視圖；
 第六圖係本發明之導流裝置。

[主要元件符號對照說明]

- | | |
|-----|--------|
| 1 0 | 電腦主機 |
| 1 1 | 主機板 |
| 1 2 | 主要熱源 |
| 1 3 | 次要熱源 |
| 1 4 | 機殼 |
| 1 5 | 排氣口 |
| 1 6 | 進氣口 |
| 2 0 | 電腦散熱機構 |
| 2 1 | 散熱裝置 |
| 2 2 | 送氣裝置 |
| 2 3 | 本體 |
| 2 4 | 鰭片 |
| 2 5 | 鰭槽 |
| 2 6 | 扣具 |
| 2 7 | 下蓋 |
| 2 8 | 上蓋 |
| 2 9 | 扇葉體 |



圖式簡單說明

3 0	進 風 口
3 1	出 風 口
3 2	容 置 室
4 0	外 殼
5 0	導 流 裝 置



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

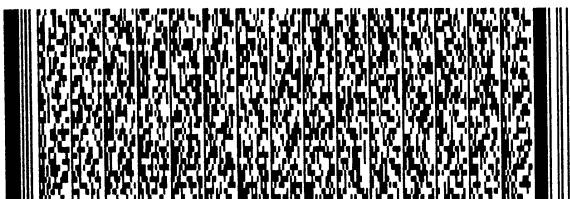
一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成同向或平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。

伍、(一)、本案代表圖為：第____2____圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 1 0 電腦主機
- 1 1 主機板
- 1 2 主要熱源

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

- 1 3 次要熱源
- 1 4 機殼
- 1 5 排氣口
- 1 6 進氣口
- 2 1 散熱裝置
- 2 2 送氣裝置
- 2 3 本體
- 2 4 鰭片
- 2 5 鰭槽
- 2 6 扣具
- 2 7 下蓋
- 2 8 上蓋
- 2 9 扇葉體
- 3 0 進風口
- 3 1 出風口

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



四、中文發明摘要 (發明名稱：散熱方法及其機構)

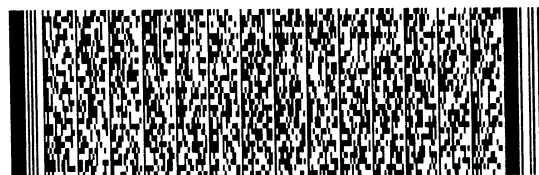
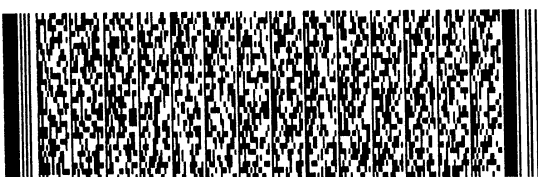
3 2 容 置 室
4 0 外 殼
5 0 導 流 裝 置

陸、英文發明摘要 (發明名稱：)



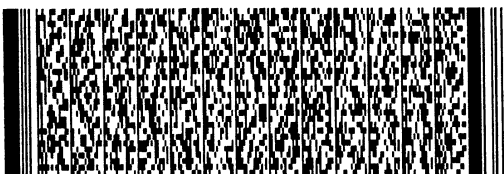
六、申請專利範圍

- 1、一種電腦主機散熱方法，其係在電腦CPU上設置一散熱裝置，用以使該CPU之產生熱量部份或全部傳導至散熱裝置；同時在北橋晶片上設置一風扇，用以帶走北橋晶片所產生的部份或全部熱量，並由該風扇之送氣口，將風扇產生之氣流吹向該散熱裝置；其特徵在：該風扇和該散熱裝置外圍設有一導流裝置，用以導引該氣流之方向，該導引方向和該風扇送氣方向實質上係成平行方向，且該散熱裝置在該送氣方向上。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之電腦主機散熱方法，該散熱裝置為平行鰭片，且平行間之鰭槽係和該風扇送氣方向及導流方向相同或平行。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之電腦主機散熱方法，該風扇和該北橋晶片間進一步設置一導熱片。
- 4、一種散熱機構，其包括：
 - 一散熱裝置，用以和熱源直接或間接接觸；
 - 一送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱裝置蓄積的熱量；其特徵在於：其進一步含一導流裝置，該導流裝置實質上外罩於該散熱裝置及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱量帶走。
- 5、如申請專利範圍第4項所述之散熱機構，其中該散熱裝置和該送氣裝置係成分離式，且該送氣裝置之送氣方向和該導流裝置之導流方向實質上同向。



六、申請專利範圍

- 6、如申請專利範圍第5項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為一散熱鰭片；該送氣裝置為一風扇，且該風扇實質有一進氣口和出風口。
- 7、如申請專利範圍第6項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為一平行散熱鰭片，且平行鰭片間鰭槽的方向和該導流裝置之導流方向實質上同向或平行。
- 8、如申請專利範圍第4，5，6或7項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一門型罩蓋或L型罩蓋。
- 9、一種散熱機構，其包括：
 - 一散熱鰭片，用以和熱源直接或間接接觸；
 - 一送氣裝置，用以送出氣流，協助去除該散熱鰭片蓄積的熱量；其特徵在：該散熱鰭片和送氣裝置係成分離式，該散熱鰭片之鰭片實質為一平行鰭片，該送氣裝置具有單一送氣口，且該送氣口之送氣方向實質上和該散熱鰭片中鰭片間的鰭槽方向，實質為同向或平行。
- 10、如申請專利範圍第9項所述之散熱機構；其中該送氣裝置係直接和間接和一次要熱源接觸，而該散熱鰭片所接觸之熱源為主要熱源。
- 11、如申請專利範圍第10項所述之散熱機構；其中該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置。
- 12、如申請專利範圍第11項所述之散熱機構；其中該散熱鰭片係和主要熱源直接接觸，且該導熱裝置係直接和該次要熱源直接接觸。



六、申請專利範圍

- 13、如申請專利範圍第9，10，11或12項所述之散熱機構進一步含導流裝置，該導流裝置係實質上外罩於該散熱鰭片及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱鰭片蓄積的熱量帶走。
- 14、如申請專利範圍第13項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一口型罩蓋或一L型罩蓋。
- 15、一種散熱機構，其包括：
- 一散熱裝置，用以和一主要熱源直接或間接接觸；
 - 一送氣裝置，用以和一次要熱源直接或間接接觸，
- 並協助去除該散熱裝置所蓄積之熱量；
- 其特徵在：該送氣裝置具有一單一送氣口，且該送氣裝置含一風扇和一導熱裝置，並且該導熱裝置和該次要熱源直接接觸。
- 16、如申請專利範圍第15項所述之散熱機構進一步含一導流裝置，該導流裝置係實質上外罩於該散熱機構及該送氣裝置外圍，用以使該送氣裝置之氣流循該導流裝置之導流方向，將該散熱裝置蓄積的熱能帶走。
- 17、如申請專利範圍第16項所述之散熱機構，其中該導流裝置為一口型罩蓋或一L型罩蓋。
- 18、如申請專利範圍第17項所述之散熱機構，其中該散熱裝置為平行散熱鰭片，且該平行鰭片間的鰭槽方向和該送氣裝置之送氣方向，及該導流裝置之導流方向，三者實質上為同向或平行。

