



(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 I744043 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 21 日

(21) 申請案號：109136288

(22) 申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 20 日

(51) Int. Cl. : H05K7/20 (2006.01)

G06F1/20 (2006.01)

(71) 申請人：奇鎡科技股份有限公司 (中華民國) ASIA VITAL COMPONENTS CO., LTD. (TW)
新北市新莊區五權二路 24 號 7 樓之 3

(72) 發明人：林勝煌 LIN, SHENG-HUANG (TW)；朱彥霖 CHU, YEN-LIN (TW)

(74) 代理人：孫大龍

(56) 參考文獻：

TW 200638856A

TW 201334679A

審查人員：黃雲斌

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：7 共 21 頁

(54) 名稱

散熱裝置

(57) 摘要

一種散熱裝置，係包含：一基座，具有一第一側及一第二側分設於該基座之上、下兩側，所述第一側係與至少一發熱源接觸，該第二側向上延伸一散熱區，並選擇在該散熱區周側其中任一側橫向延伸一輔助散熱區，所述輔助散熱區具有一導風部，所述散熱區旁側與該輔助散熱區之下方交界處具有一遮蔽區域，藉由本發明散熱裝置可同時對應多處熱源，提供直接或間接引導氣流進行解熱者。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:散熱裝置

1a:散熱區

1b:輔助散熱區

1c:導風部

1d:遮蔽區域

11:基座

111:第一側

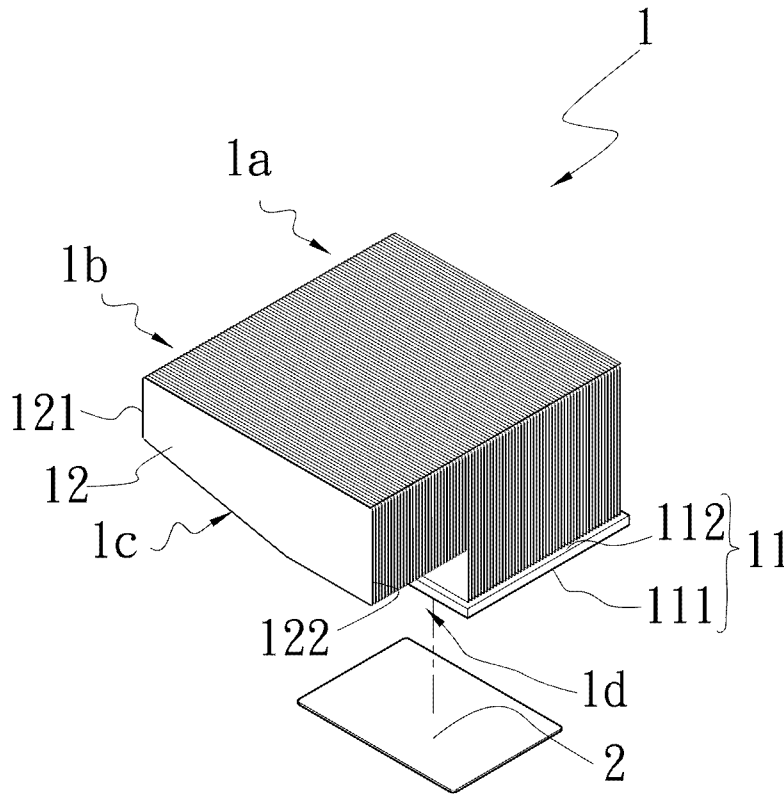
112:第二側

12:散熱鰭片

121:第一側邊

122:第二側邊

2:發熱源



第 3a 圖

I744043

【發明摘要】

【中文發明名稱】 散熱裝置

【中文】

一種散熱裝置，係包含：一基座，具有一第一側及一第二側分設於該基座之上、下兩側，所述第一側係與至少一發熱源接觸，該第二側向上延伸一散熱區，並選擇在該散熱區周側其中任一側橫向延伸一輔助散熱區，所述輔助散熱區具有一導風部，所述散熱區旁側與該輔助散熱區之下方交界處具有一遮蔽遮蔽區域，藉由本發明散熱裝置可同時對應多處熱源，提供直接或間接引導氣流進行解熱者。

【指定代表圖】第3a圖

【代表圖之符號簡單說明】

散熱裝置1

散熱區1a

輔助散熱區1b

導風部1c

遮蔽區域1d

基座11

第一側111

第二側112

散熱鰭片12

第一側邊121

第二側邊122

發熱源2

【發明說明書】

【中文發明名稱】 散熱裝置

【技術領域】

一種散熱裝置，尤指一種應用於電子設備，可直接吸附或引導氣流同時對多個發熱源進行解熱的散熱裝置。

【先前技術】

現行的伺服器或個人電腦內部具有許多電子元件，並隨著計算效能越來越快內部的各電子元件所產生的熱量也隨之越來越高，並透過以對應設置散熱器或散熱鰭片等散熱元件與熱源組設進而將熱量進一步由發熱源導引而出，而防止積熱並且達到解熱降溫。

在有限的空間內，對於散熱元件的體積大小以及設置之數量則相同受到極大地限制，為了提升散熱效能則必須對該等電子元件設置散熱元件藉以達到解熱之目的，又各電子元件間配置相當緊密，若每一電子元件皆必須對應設置至少一散熱元件，則空間恐將不足，且各散熱元件間也將因為相互干涉造成無法設置等問題。

另外，當設置多個散熱元件（散熱器、散熱鰭片）鄰近組設時，則會相互影響及阻擋內部氣流流動，進而影響散熱效能，故設置過多的散熱元件非但無法提升散熱效能，甚至會相互阻擋散熱氣流，且組裝時相互干涉而降低散熱效能。

如第1、2圖，係為習知散熱模組立體圖及示意圖，習知散熱模組6透過以一主散熱器61與一發熱源7直接接觸傳導熱量，該主散熱器61係透過熱管8與其他副散熱器62連接，並該等熱管8將所吸收到之熱量傳遞給所連接之副散熱器62進行散熱，其主要目的在於透過熱管8將熱量往外帶進行遠端散熱，然而此種設置的散

熱模組6相當佔用設置空間，亦不可能在有限的空間內逐一對每一發熱源7進行設置散熱模組6進行解熱。

習知主要透過複數個風扇9設於系統的入風口或出風口處強制吸引外部氣流進入系統內部或強制排出系統內部氣流，進而造成系統內形成散熱氣流對流，而為了增加系統內部發熱源的散熱效率，於系統內部具有發熱源的部位設置散熱模組6作為增加發熱源的散熱面積防止內部發熱源積熱，而為了進一步提升散熱模組6的散熱效能，將散熱模組6區分為一主散熱器61及複數個副散熱器62，並透過熱管將該主散熱器61所產生的熱量傳遞至遠端的副散熱器62避免積熱。

當散熱氣流首先經過該等副散熱器62，則散熱氣流於該副散熱器62處已被該副散熱器62遮蔽造成風壓減弱且甚至更受到加溫，故穿越該副散熱器62向後流動之氣流除帶有溫度外，更因受副散熱器62阻擋而使風壓被減弱，則對於設置於該等副散熱器62後方的主散熱器61以及其他電子元件並無法提供冷卻之效果，相同的若散熱氣流先經過主散熱器61受到主散熱器61處加熱，進而提升散熱氣流的溫度也將造成位於主散熱器61後方或旁側的其他發熱源及副散熱器62無法確實降溫，同時散熱氣流受到主散熱器61阻擋也降低了散熱氣流的風壓，隨著散熱氣流風壓減弱對於其他電子元件也無法受到導引散熱氣流進行冷卻，而造成內部積熱等問題待改善。

故如何解決習知之缺失則為該項技藝之人士首重之目標。

【發明內容】

爰此，為有效解決上述之問題，本發明之主要目的，係提供一種可引導氣流同時對複數相同或不相同之發熱源進行解熱的散熱裝置。

為達上述之目的，本發明係提供一種散熱裝置，係包含：一基座；

所述基座具有一第一側及一第二側分設於該基座之上、下兩側，所述第一側係與至少一發熱源接觸，該第二側向上延伸一散熱區，並選擇在該散熱區周側之前、後、左、右其中一側或任一方位橫向延伸至少一輔助散熱區，所述輔助散熱區具有一導風部，所述散熱區旁側與該輔助散熱區之下方交界處具有一遮蔽區域（係跨（架）設於該諸電子元件（如電阻、電容、記憶體等）之上方）。

透過本發明之散熱裝置，可提供主要對應之發熱源將熱量導出外，藉由所述輔助散熱區更可進一步提供增加散熱面積之外，並透過該輔助散熱區所設置的該導風部將氣流引導至下方的遮蔽區域，遮蔽區域對該遮蔽區域內之該等被遮蔽之電子元件進行強制散熱及進行熱交換，故本發明提供了一種單一散熱裝置可對多個發熱源同時進行解熱的散熱結構。

【圖式簡單說明】

第1圖係為習知散熱模組立體圖；

第2圖係為習知散熱模組示意圖；

第3a圖係為本發明之散熱裝置第一實施例之立體分解圖；

第3b圖係為本發明輔助散熱區之導風部另一實施態樣；

第3c圖係為本發明輔助散熱區之導風部另一實施態樣；

第4圖係為本發明之散熱裝置第二實施例之立體分解圖；

第5圖係為本發明之散熱裝置第三實施例之立體分解圖；

第6圖係為本發明之散熱裝置第四實施例之立體組合圖；

第7圖係為本發明之散熱裝置立體示意圖。

【實施方式】

本發明之上述目的及其結構與功能上的特性，將依據所附圖式之較佳實施例予以說明。

請參閱第3a圖，係為本發明之散熱裝置第一實施例之立體分解圖，如圖所示，所述散熱裝置1，係包含：一基座11；

所述基座11係被設置於一發熱源2之上方，該基座11之上、下兩側分別設有一第一側111及一第二側112，所述第一側111係與至少一發熱源2接觸，該第二側112向上延伸一散熱區1a，並該散熱區1a向周側的前、後、左、右其中一側或任一方位橫向延伸至少一具有一導風部1c之輔助散熱區1b，所述該散熱區1a旁側與該輔助散熱區1b下方交界處具有一遮蔽區域1d，該遮蔽區域1d恰對應跨（架）設於另一發熱源4（記憶體）群之上方。

所述散熱區1a與輔助散熱區1b可係由單一散熱器或複數散熱鰭片12或二者之組合所組成，本實施例選擇係一散熱器作為散熱區，再搭配以扣接或搭接之方式相互組合散熱鰭片組為輔助散熱區，其中散熱器與散熱鰭片係成直接連接或間接接觸狀態者，所述散熱區及該輔助散熱區可為相同或相異材質。

以下以圖示作為舉例說明導流區之態樣，如第3a圖所示，所述輔助散熱區1b之該等散熱鰭片12分別具有一第一側邊121及一第二側邊122，所述第一、二側邊121、122相互平行設置，並該第一、二側邊121、122設置位於該等散熱鰭片12的短邊，並該等散熱鰭片12面積由該第一側邊121、122向該第二側邊122漸擴，並該等散熱鰭片12平行並列設置，共同界定前述導風部1c，由該輔助散熱區1b側面觀之，該導風部1c係呈一斜面，設置於該輔助散熱區1b下緣，並由於該第一側邊121係為入風或受風之一側再由該斜面引導散熱氣流向該輔助散熱區1b下方

的該遮蔽區域1d流動，進而令該輔助散熱區1b下方形成一可引導氣流向下的隧道結構。

如第3b圖所示，係為本實施例所述輔助散熱區1b之導風部1c另一實施態樣，所述導風部1c係由一流道所形成，該流道形成於該輔助散熱區1b內，並可引導一散熱氣流向該輔助散熱區1b下方的該遮蔽區域1d流動。

如第3c圖所示，係為本實施例所述輔助散熱區1b之導風部1c另一實施態樣，所述輔助散熱區1b係由複數散熱鰭片12間隔排列所形成複數空間12a，該等散熱鰭片12至少一側面上具有至少一肋條12b，並該等肋條12b與該等空間12a共同界定複數引導通道12c，並可引導一散熱氣流向該輔助散熱區1b下方的該遮蔽區域1d流動。

由上述導風部1c之實施態樣揭露，所述導風部1c位於該遮蔽區域1d之上方，並可透過該遮蔽區域1d迴避其他電子元件，為了形成前述導風部1c以及該遮蔽區域1d，則該輔助散熱區1b之構型必與該基座11之間具有一高度差，再由該散熱區1a周側的前、後、左、右其中任一或其二以上之位置處，向水平方向延伸而構型，故得於該輔助散熱區1b下方形成該遮蔽區域1d，所述輔助散熱區1b跨設於電子元件上方，並又於該輔助散熱區1b所形成的導風部1c可將外部氣流（風扇所引導）導向該遮蔽區域1d，故對應設置於該遮蔽區域1d內的電子元件即可獲得較多外部氣流進行之熱交換。

本實施例之輔助散熱區1b係以一個作為說明，當然亦可選擇設置多個輔助散熱區1b，並不引以為限。

請參閱第4圖，係為本發明之散熱裝置第二實施例之立體分解圖，如圖所示，本實施例與前述第一實施例部分結構相同故在此將不再贅述，惟本實施例

與前述第一實施例之不同處在於更具有至少一熱管組3以及本實施例之該輔助散熱區1b係以複數個設置，分別由該散熱區1a左、右兩側延伸所形成。

所述熱管3具有一第一熱管31及一第二熱管32，所述第一、二熱管31、32延伸貫穿該散熱區及該輔助散熱區1a、1b，並透過該熱管組3可提供散熱區1a之熱量快速引導至周側的輔助散熱區1b進行散熱。

請參閱第5圖，係為本發明之散熱裝置第三實施例之立體分解圖，如圖所示，本實施例與前述第三實施例部分結構相同故在此將不再贅述，惟本實施例與前述第二實施例之不同處在於所述基座11具有複數凹槽1121，所述第一熱管31一端容設於該凹槽1121與該基座11結合，另一端延伸連接設該第一、二散熱區1a、1b，所述第二熱管32一端容設於該凹槽1121與該基座11結合，另一端延伸連接設該散熱區、輔助散熱區1a、1b。

請參閱第6、7圖，係為本發明之散熱裝置立體示意圖，並一併參閱前述第2~4圖，如圖所示，所述散熱裝置1透過該基座11與一發熱源2（CPU或南、北橋晶片）進行貼設，並由該基座11將該發熱源2所產生之熱量傳導至該散熱區、輔助散熱區1a、1b進行解熱，並該發熱源2周側具有其他發熱源（記憶體、電晶體），所述散熱裝置1之兩側輔助散熱區1b下方具有該遮蔽區域1d，故該遮蔽區域1d令其他發熱源4（記憶體）可設置於該輔助散熱區1b的遮蔽區域1d內，該輔助散熱區1b跨設於該發熱源4（記憶體）之上方，且由於該導風部1c從該散熱裝置1的側面觀之形成一具有傾斜斜面的態樣，則可藉由該導風部1c將氣流向該輔助散熱區1b下方進行引導進而提供多重引導氣流之效果。

由於習知散熱裝置外部氣流流動經過該等散熱鰭片時，該等散熱鰭片所產生之流長較長導致外部氣流撞擊該等散熱鰭片時除了造成阻力外，外部氣流更

僅能由該等散熱鰭片之間之間隙流動經過該散熱裝置1，無法引導到其他區域對其他發熱源輔助解熱，並該等記憶體彼此間排列相當縝密，並無法直接對該等記憶體直接設置散熱元件進行解熱。

藉由本發明之散熱裝置1除了可透過散熱區1a與輔助散熱區1b對直接對應的發熱源2提供增大散熱面積解熱外，更同時透過該輔助散熱區1b的導風部1c將風扇5所引導之氣流由該導風部1c向下引導至該導風部1c下方的遮蔽區域1d，以對該遮蔽區域內1d之其他發熱源4（記憶體）進行額外之引導氣流強制直接進行解熱，該輔助散熱區1b除提供更大之散熱面積外，同時可引導氣流對鄰近之其他發熱源4進行解熱，故本發明除了可達到設置單一散熱裝置1而同時可對多個發熱源2、4進行解熱的功效外，並且同時可解決散熱裝置1在有限空間內無法設置之缺失者。

【符號說明】

散熱裝置1

散熱區1a

輔助散熱區1b

導風部1c

遮蔽區域1d

基座11

第一側111

第二側112

凹槽1121

散熱鰭片12

第一側邊121

第二側邊122

發熱源2

熱管組3

第一熱管31

第二熱管32

發熱源4

風扇5

散熱模組6

主散熱器61

副散熱器62

發熱源7

熱管8

風扇9

【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種散熱裝置，係包含：

一基座，具有一第一側及一第二側分設於該基座之上、下兩側，所述第一側係與至少一發熱源接觸，該第二側向上延伸一散熱區，並選擇在該散熱區周側或上方朝橫向延伸一輔助散熱區，所述輔助散熱區具有一導風部，所述散熱區旁側與該輔助散熱區之下方交界處具有一遮蔽區域。

【請求項2】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中更具有至少一熱管組，所述熱管具有一第一熱管及一第二熱管，所述基座具有複數凹槽，所述第一、二熱管熱管一端容設於該凹槽與該基座結合，另一端延伸連接該散熱區及該輔助散熱區。

【請求項3】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中更具有至少一熱管組，所述熱管具有一第一熱管及一第二熱管，所述第一、二熱管延伸連接該散熱區及該輔助散熱區。

【請求項4】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中所述導風部係為一斜面，設置於該輔助散熱區下緣，並藉由該斜面引導一散熱氣流向該輔助散熱區下方的該遮蔽區域流動。

【請求項5】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中所述導風部係由一流道所形成，該流道形成於該輔助散熱區內，並可引導一散熱氣流向該輔助散熱區下方的該遮蔽區域流動。

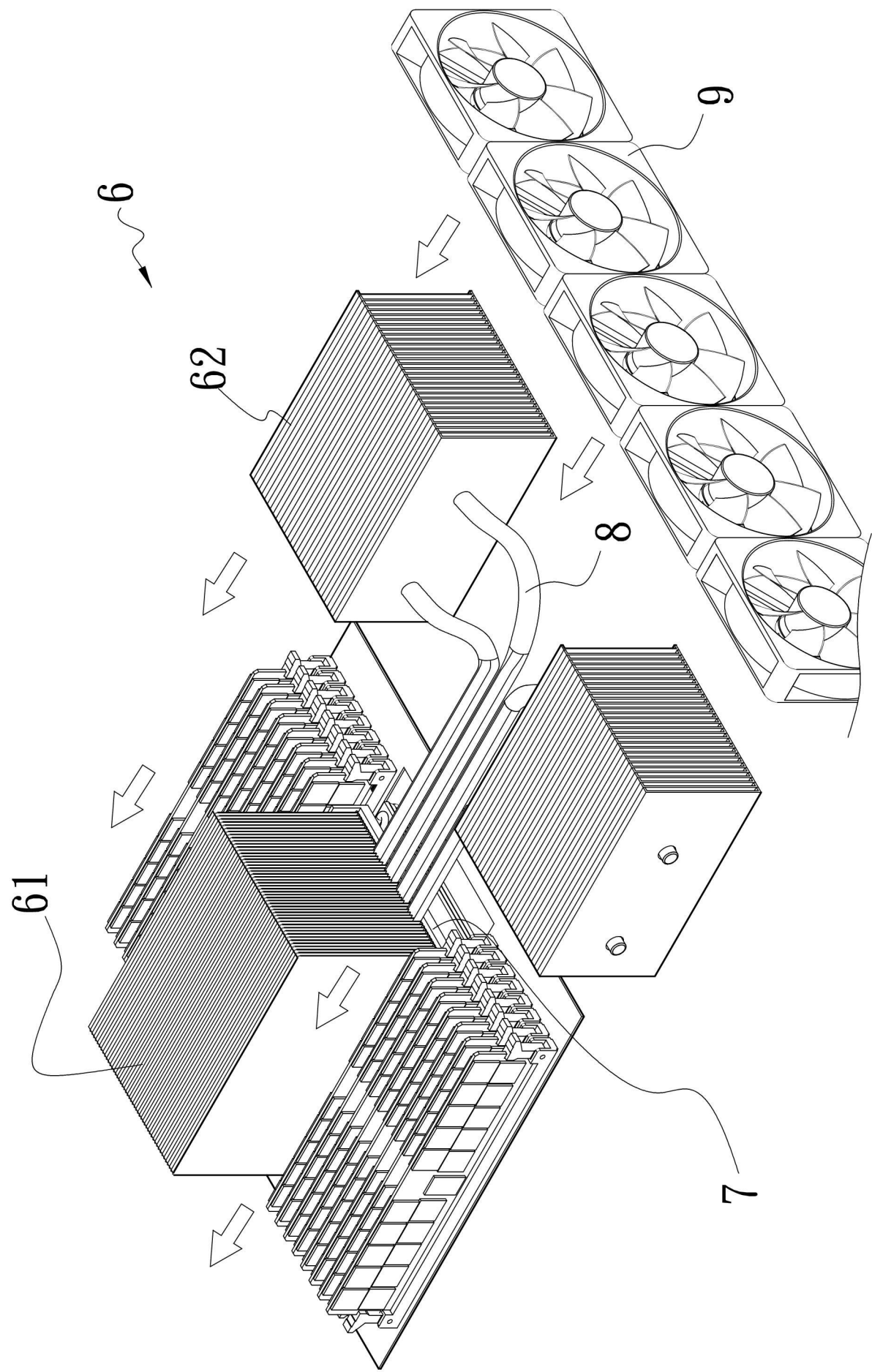
【請求項6】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中所述輔助散熱區係由複數散熱鰭片間隔排列所形成複數空間，該等散熱鰭片具有至少一肋條，並該等

肋條與該等空間共同界定複數引導通道，並可引導一散熱氣流向該輔助散熱區下方的該遮蔽區域流動。

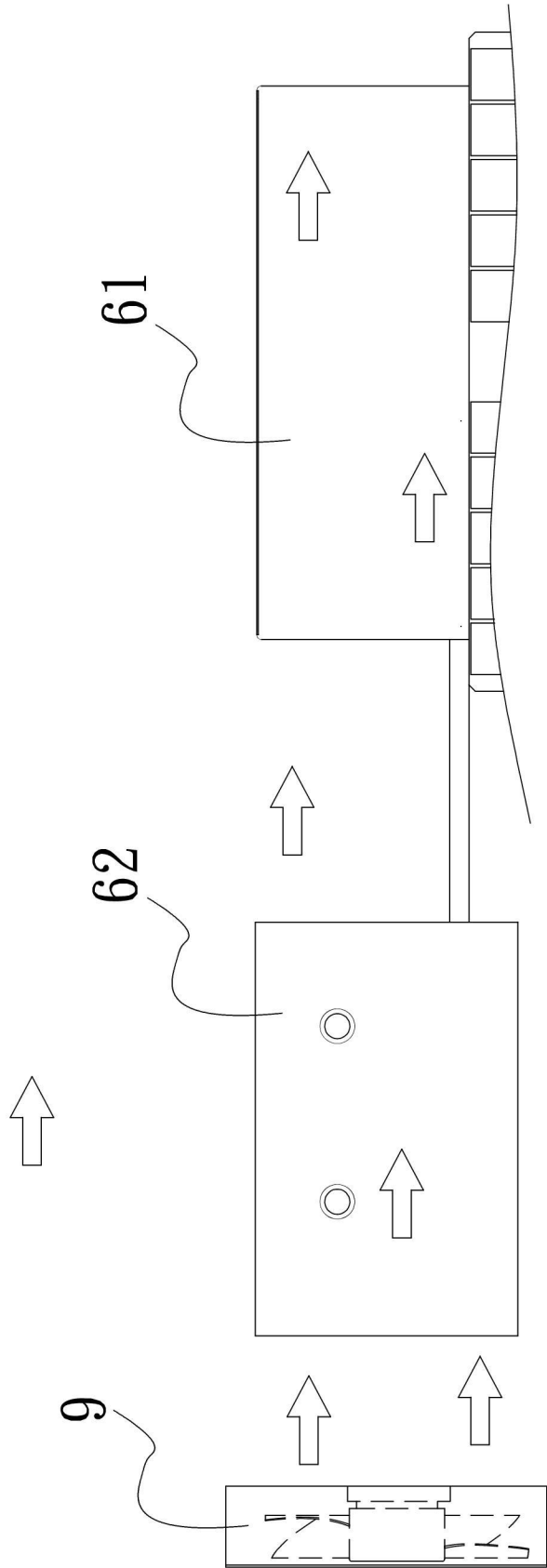
【請求項7】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中所述散熱區及該輔助散熱區可為相同或相異材質。

【請求項8】 如請求項第1項所述之散熱裝置，其中所述輔助散熱區與至少一發熱源對應。

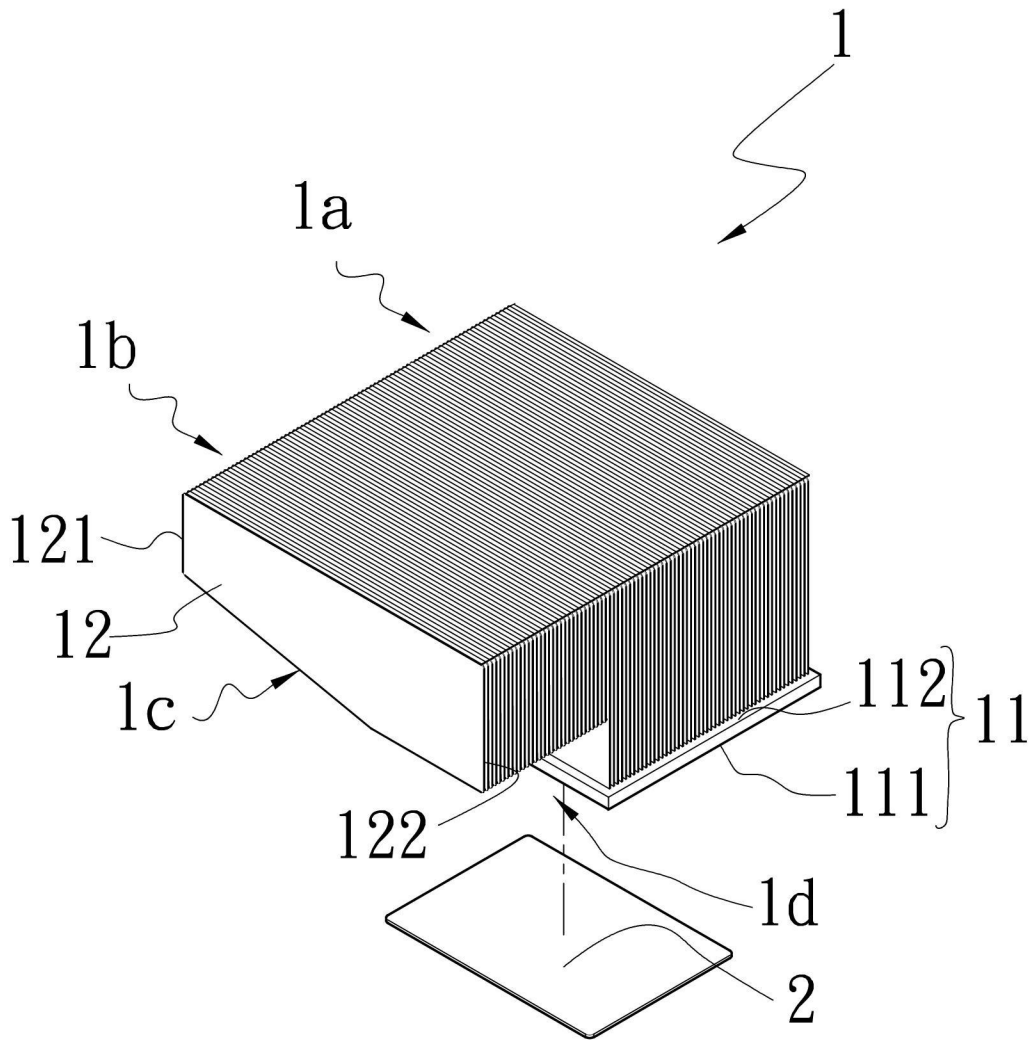
【發明圖式】



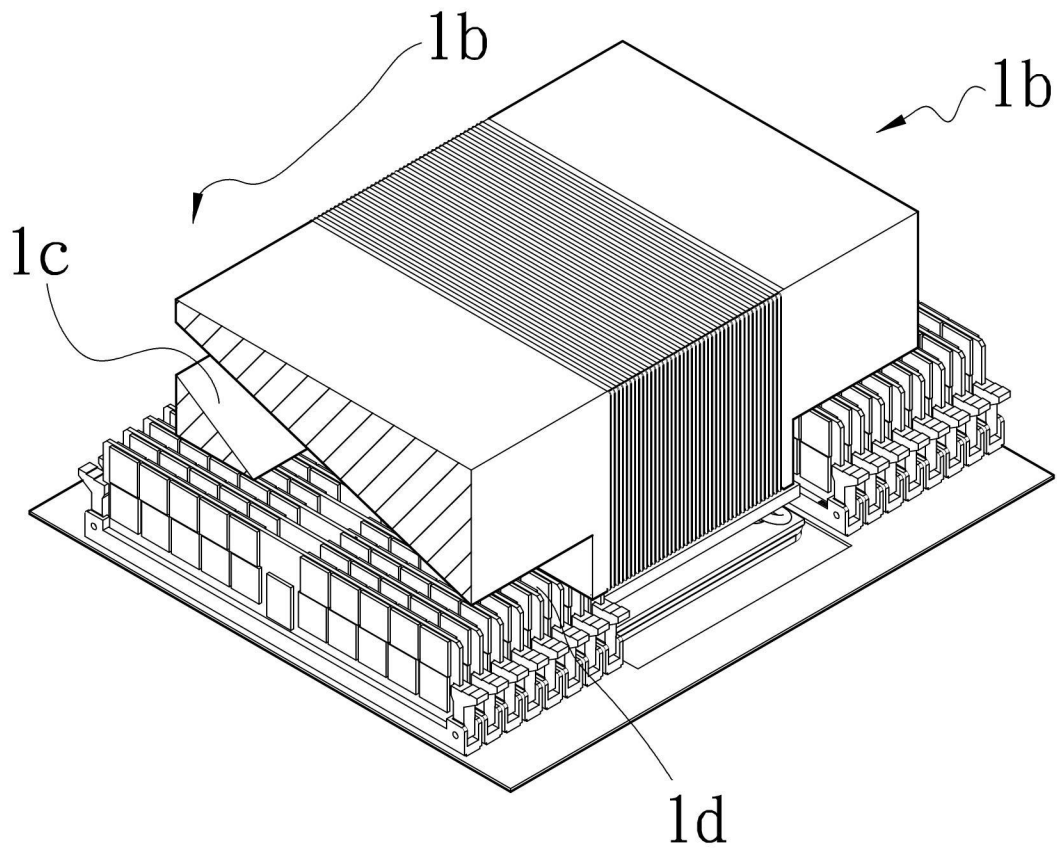
第 1 圖



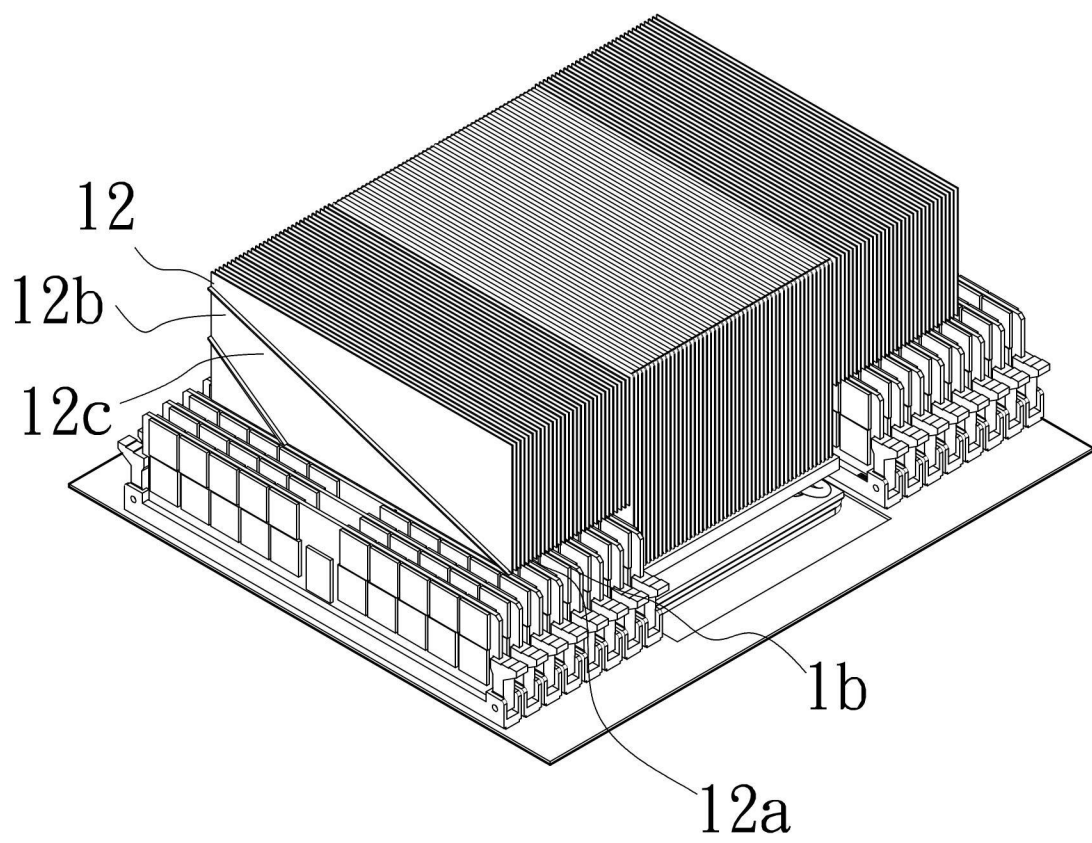
第 2 圖



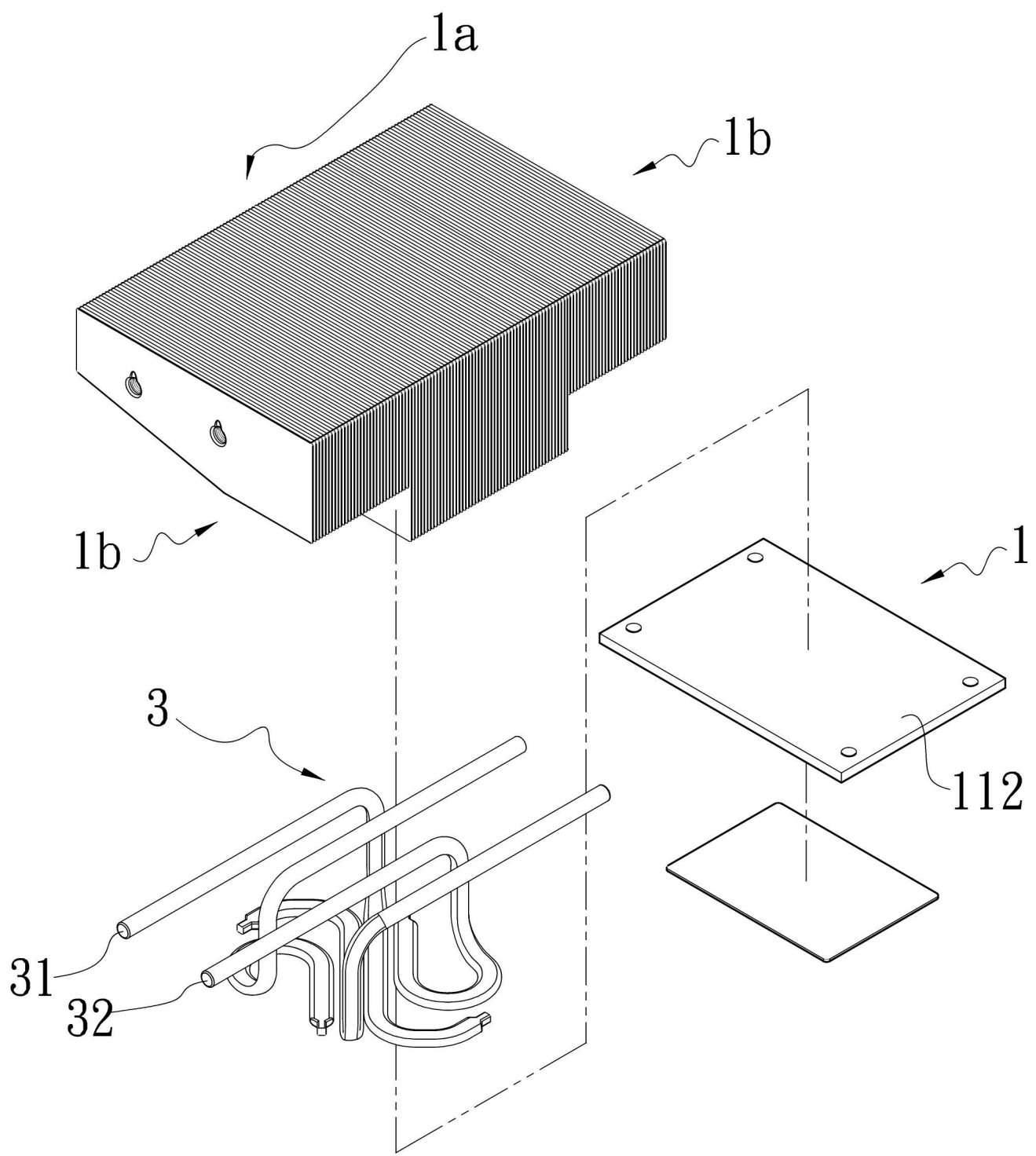
第 3a 圖



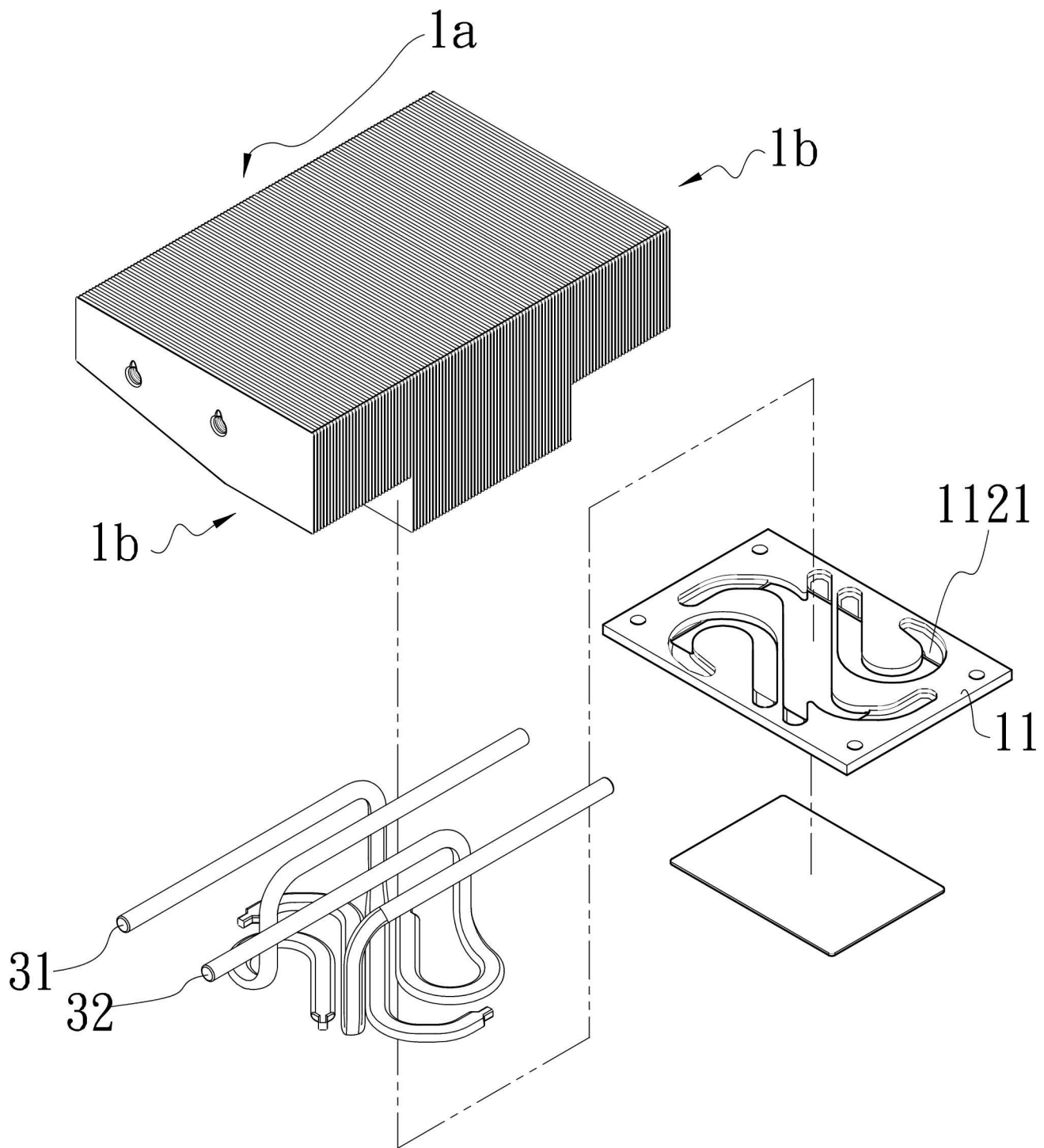
第 3b 圖



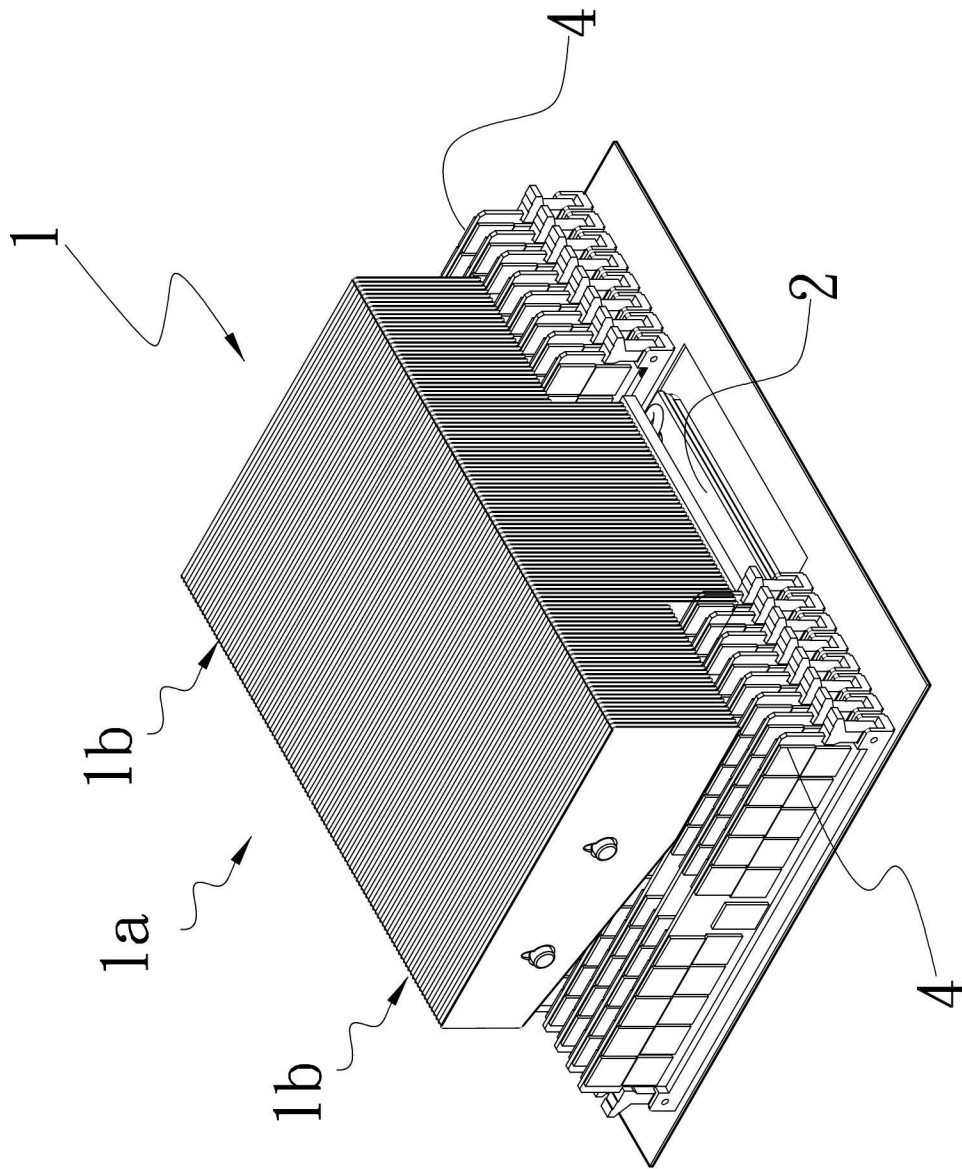
第 3c 圖



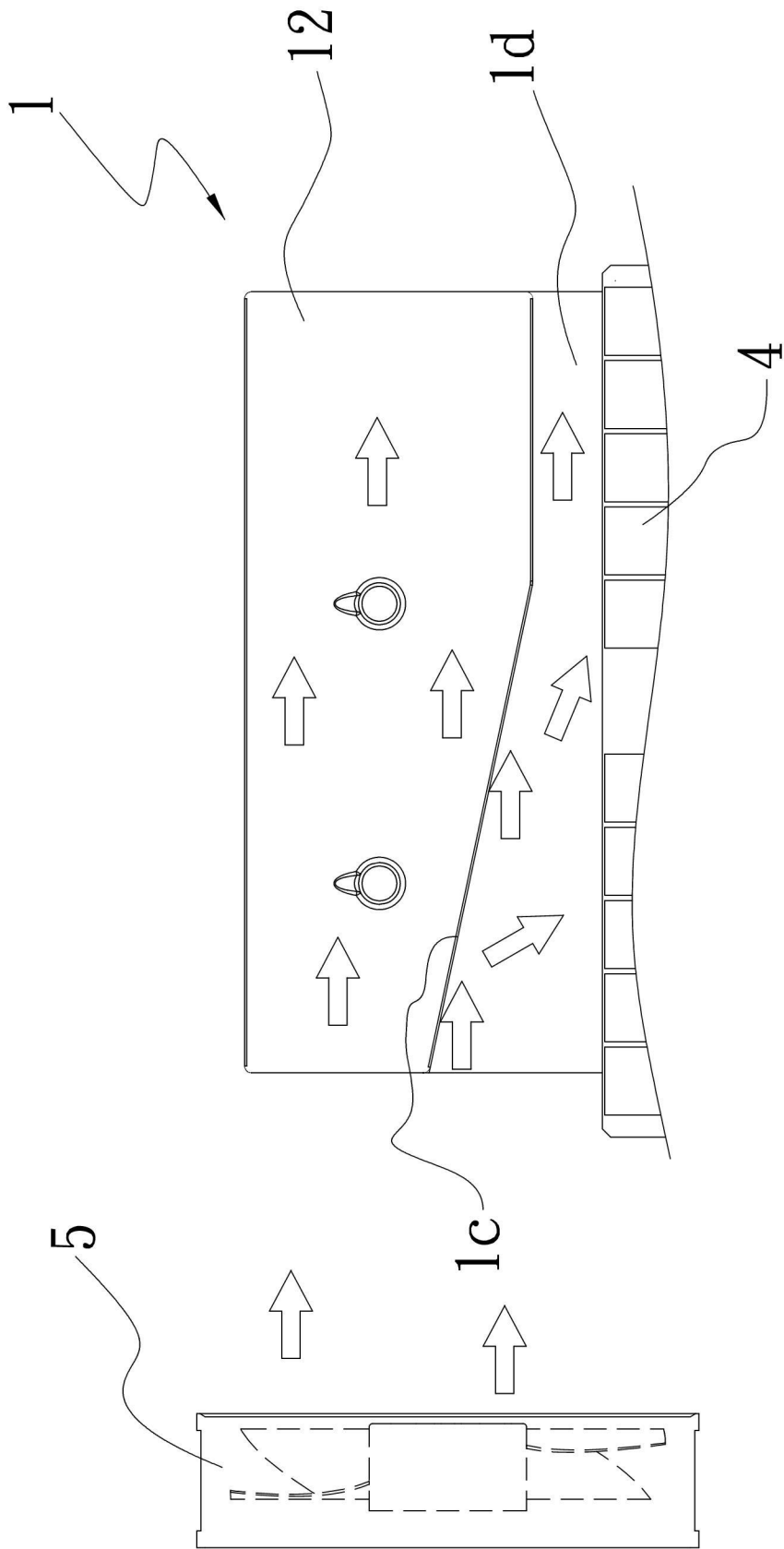
第 4 圖



第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖