

# 新型專利說明書

(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：95208361

※申請日期：95.5.16

※IPC 分類：H05K 7/20, G06F 1/20

5 一、**新型名稱**：(中文/英文)

水冷頭散熱結構

二、**申請人**：(共1人)

姓名或名稱：(中文/英文)

訊凱國際股份有限公司

10

代表人：(中文/英文) 林仁政

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣中和市中正路 786 號 9 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

15 三、**創作人**：(共2人)

姓 名：(中文/英文)

(1) 彭裕皇

(2) 錢益伸

20

國 籍：(中文/英文)

(1)-(2) 中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項  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：

5

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

10

主張專利法第一百零八條準用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】

15

## 八、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種水冷頭散熱結構，尤指一種透過一第一蓋體之複數導熱片與一第二蓋體之複數導熱片的彼此相互穿插排列，以組合成微型化流道之水冷頭散熱結構。

### 【先前技術】

隨著中央處理器（CPU）處理速度與效能的提升，使得目前 CPU 的產熱量增加，而較高的工作頻率，也使得工作時的瓦數相對地提昇，其所產生的高溫會使 CPU 減低壽命，尤其當過多的熱量未能有效排除時，容易造成系統不穩定。為解決 CPU 過熱的問題，一般皆採用散熱器（heat sink）及風扇的組合，以強制冷卻的方式將熱量排除，而達到維持 CPU 的正常運作之效果。惟，習知之風扇於高轉速下所產生之擾人噪音及高耗電量，常是製造業者所難以克服之問題。

請參閱第一圖及第二圖所示，其分別為習知水冷頭散熱結構之立體分解圖與立體組合圖。由圖中可知，為了解決上述習知之困擾，一種水冷頭散熱結構因應而生。習知之水冷頭散熱結構包括：一座體 1 及一密閉蓋體 2。其中，該座體 1 係具有複數個散熱片 10，並且該座體 1 的底部係接觸於一發熱源（圖未示）。再者，該密閉蓋體 2 係密封於該座體 1 之上端，並且該密閉蓋體 2 係具有一進水孔 2

0 及一出水孔 2 1。因此，透過該座體 1 的底部與該發熱源之接觸，以使得該發熱源所產生之熱量能傳導至該等散熱片 1 0，然後再透過冷卻液於該進水孔 2 0 及該出水孔 2 1 之間的循環流動（如箭頭所示），用以將該等散熱片 1 0 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。

然而，習知該等散熱片 1 0 之設計皆為單方向，並且每個散熱片 1 0 之間的間隙 d 亦受到傳統加工之限制，而無法達到微流道的結構（無法產生較多之散熱面積），因此使得冷卻液與該等散熱片之間的熱交換受到了限制，故散熱效益不大。

是以，由上可知，上述習知之水冷頭散熱結構，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。

緣是，本創作人有感上述缺失之可改善，且依據多年來從事此方面之相關經驗，悉心觀察且研究之，並配合學理之運用，而提出一種設計合理且有效改善上述缺失之本創作。

## 【新型內容】

本創作所要解決的技術問題，在於提供一水冷頭散熱結構。本創作之水冷頭散熱結構係藉由上下交叉設置之複數散熱片以形成微型流道，因此當冷卻液進入到水冷頭散熱結構後，受到直立之複數散熱片擋流及微型流道擾流之雙重作用下，使冷卻液增加停留在水冷頭內容之時間，充份與複數散熱片產生熱交換，以提升冷卻液與該等散熱片

之間的散熱作用。

為了解決上述技術問題，根據本創作之其中一種方案，提供一種水冷頭散熱結構，其包括：一第一蓋體及一第二蓋體。其中，該第一蓋體係具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；該第二蓋體係具有一第二板體、複數個成形於該第二板體上之第二散熱片、及至少二個分別穿透該第二板體之進水孔與出水孔，其中該第二蓋體係與該第一蓋體係以周圍密封的（sealed）方式相互結合在一起，並且該等第二散熱片與該等第一散熱片係彼此相互穿插排列。

為了解決上述技術問題，根據本創作之其中一種方案，提供一種水冷頭散熱結構，其包括：一第一蓋體、一第二蓋體及一中空座體。其中，該第一蓋體係具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；該第二蓋體係具有一第二板體、複數個成形於該第二板體上之第二散熱片、及至少二個分別設置於該第二板體上之進水孔及出水孔，其中該等第二散熱片與該等第一散熱片係彼此相互穿插；以及，該中空座體係設置於該第一板體與該第二板體之間，用以密封地（sealedly）環繞該等第一散熱片及該等第二散熱片。

為了解決上述技術問題，根據本創作之其中一種方案，提供一種水冷頭散熱結構，其包括：一第一蓋體、複數個第二散熱片及一中空座體。其中，該第一蓋體係具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱

片；該等第二散熱片係分別堆疊於該等第一散熱片上，並且該等第二散熱片係與該等第一散熱片相互穿插地設置於該第一板體上；以及，該中空座體係至少具有一進水孔及一出水孔，其中該中空座體係與該第一蓋體密封地  
5 (sealedly) 相互接合在一起，以包覆該等第一散熱片及該等第二散熱片。

為了解決上述技術問題，根據本創作之其中一種方案，提供一種水冷頭散熱結構，其包括：一第一蓋體、一  
10 中空座體、及複數個第二散熱片。其中，該中空座體係具有一第一板體、複數個成形於該第一板體上之第一散熱片、至少一進水孔、及至少一出水孔；該等第二散熱片係分別堆疊於該等第一散熱片上，並且該等第二散熱片係與該等第一散熱片相互穿插地設置於該第一板體上；藉此，該中空座體係與該第一蓋體密封地 (sealedly) 相互接合  
15 在一起，以包覆該等第一散熱片及該等第二散熱片。

為了能更進一步瞭解本創作為達成預定目的所採取之技術、手段及功效，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，相信本創作之目的、特徵與特點，當可由此得一  
20 深入且具體之瞭解，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以限制者。

## 【實施方式】

請參閱第三圖至第六圖所示，其分別為本創作水冷頭散熱結構的第一實施例之立體分解圖、本創作第三圖之

4-4 剖面圖、本創作第四圖之分解圖、及本創作第三圖之 6-6 剖面圖。由該等圖中可知，本創作之水冷頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 a 及一第二蓋體 2 a。

其中，該第一蓋體 1 a 係具有一第一板體 1 0 a 及複  
5 數個成形於該第一板體 1 0 a 上之第一散熱片 1 1 a。並且，該第二蓋體 2 a 係具有一第二板體 2 0 a、複數個成形於該第二板體 2 0 a 上之第二散熱片 2 1 a、及至少二個分別穿透該第二板體 2 0 a 之進水孔 2 0 0 a 與出水孔 2 0 1 a，其中該第二蓋體 2 a 係與該第一蓋體 1 a 係  
10 以周圍密封的 (sealed) 方式相互結合在一起，並且該等第二散熱片 2 1 a 與該等第一散熱片 1 1 a 係彼此相互穿插排列。其中，每一個第一散熱片 1 1 a 與第二散熱片 2 1 a 之間距 D 係可界於 0.05 至 2 厘米 (mm) 之間，並且該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a 皆可  
15 透過焊料 (圖未示) 或任何導熱接合膠，以分別固定於該第二板體 2 0 a 與該第一板體 1 0 a 上。

再者，該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a 係可採用任何之排列方式以分別成形於該第二板體 2 0 a 與該第一板體 1 0 a 上。例如：該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a 係可分別垂直地成形於該第一板體 1 0 a 上及該第二板體 2 0 a 上；或者，該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a 係可分別傾斜地成形於該第一板體 1 0 a 上及該第二板體 2 0 a 上 (其中該等第一散熱片 1 1 a 係與該等第二散熱片 2 1 a 相互  
20

平行)。

另外，該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a 係可以等間距或非等間距的方式彼此相互穿插排列。或者，該等第一散熱片 1 1 a 係可選擇地形成於該第一板體 1 0 a 之一第一預定區域(圖未示)上，並且該等第二散熱片 2 1 a 係可選擇地形成於該第二板體 2 0 a 之一與該第一預定區域相對應之第二預定區域(圖未示)上。亦即，該等第一散熱片 1 1 a 或該等第二散熱片 2 1 a 係可依據設計者的需求，而選擇性地形成於該第一板體 1 0 a 或該第二板體 2 0 a 之部分區域上。

再者，該進水孔 2 0 0 a 係設置於該第二蓋體 2 0 a 之上端的一旁側，並且該出水孔 2 0 1 a 係設置於該第二蓋體 2 0 a 之上端的另一旁側。藉此，透過該第一板體 1 0 a 的底部係接觸於一發熱源(圖未示)，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體 1 0 a 而傳導至該等第一散熱片 1 1 a 與該等第二散熱片 2 1 a，然後再透過冷卻液於該進水孔 2 0 0 a 及該出水孔 2 0 1 a 之間的循環流動(如箭頭所示)，用以將該等一散熱片 1 1 a 及該等第二散熱片 2 1 a 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。並且由於該等散熱片 1 1 a、2 1 a 之密集化，而使得該等散熱片 1 1 a、2 1 a 與冷卻液之接觸面積增加，因此本創作之水冷頭散熱結構具有良好之熱交換性。

請參閱第七圖與第八圖所示，其分別為本創作水冷頭散熱結構的第二實施例之立體組合圖及本創作第七圖之

8-8 剖面圖。由該等圖中可知，第二實施例之水冷頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 b、一第二蓋體 2 b 及二個熱管 4 b。其中，該第一蓋體 1 b 係具有一第一板體 1 0 b 及複數個成形於該第一板體 1 0 b 上之第一散熱片 1 1 b。並且，該第二蓋體 2 b 係具有一第二板體 2 0 b、複數個成形於該第二板體 2 0 b 上之第二散熱片 2 1 b、及至少二個分別穿透該第二板體 2 0 b 之進水孔 2 0 0 b 與出水孔 2 0 1 b。

此外，第二實施例與第一實施例最大的不同在於：當該等第一散熱片 1 1 b 及該等第二散熱片 2 1 b 分別與該第二板體 2 0 b 及該第一板體 1 0 b 相隔一預定間距 H 時，本創作之水冷頭散熱結構則更進一步包括二個接觸於該第一板體 1 0 b 的底部與該第二板體 2 0 b 的底部之熱管 4 b。因此，當該第一板體 1 0 b 的底部 1 2 b 係接觸於一發熱源（圖未示）時，該發熱源所產生的熱係可透過該第一板體 1 0 b 以傳導至該等第一散熱片 1 1 b，並且亦可透過該第一板體 1 0 b 與該等熱管 4 b 以傳導至該等第二散熱片 2 1 b。然後，再透過冷卻液（圖未示）於該進水孔 2 0 0 b 及該出水孔 2 0 1 b 之間的循環流動（如箭頭所示），用以將該等第一散熱片 1 1 b 及該等第二散熱片 2 1 b 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。

請參閱第九圖至第十一圖所示，其分別為本創作水冷頭散熱結構的第三實施例之立體分解圖、立體組合圖、及

本創作第十圖之 11-11 剖面圖。由該等圖中可知，第三實施例之水冷頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 c、一第二蓋體 2 c 及一中空座體 3 c。

其中，該第一蓋體 1 c 係具有一第一板體 1 0 c 及複  
5 數個成形於該第一板體 1 0 c 上之第一散熱片 1 1 c。該  
第二蓋體 2 c 係具有一第二板體 2 0 c、複數個成形於該  
第二板體 2 0 c 上之第二散熱片 2 1 c、及至少二個分別  
設置於該第二板體 2 0 c 上之進水孔 2 0 0 c 及出水孔  
10 2 0 1 c，其中該等第二散熱片 2 1 c 與該等第一散熱片  
1 1 c 係彼此相互穿插。並且，該中空座體 3 c 係設置於  
該第一板體 1 0 c 與該第二板體 2 0 c 之間，用以密封地  
(sealedly) 環繞該等第一散熱片 1 1 c 及該等第二散熱  
片 2 1 c。

請參閱第十二圖所示，其係為本創作水冷頭散熱結構  
15 的第四實施例之剖面圖。由圖中可知，第四實施例之水冷  
頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 d、一第二蓋體 2 d、  
中空座體 3 d、及二個熱管 4 d。其中，該第一蓋體 1 d  
係具有一第一板體 1 0 d 及複數個成形於該第一板體 1  
0 d 上之第一散熱片 1 1 d。並且，該第二蓋體 2 d 係具  
20 有一第二板體 2 0 d、複數個成形於該第二板體 2 0 d 上  
之第二散熱片 2 1 d、及至少二個分別穿透該第二板體 2  
0 d 之進水孔 (圖未示) 與出水孔 2 0 1 d。其中，該等  
第二散熱片 2 1 d 與該等第一散熱片 1 1 d 係彼此相互  
穿插。並且，該中空座體 3 d 係設置於該第一板體 1 0 d

與該第二板體 2 0 d 之間，用以密封地 (sealedly) 環繞該等第一散熱片 1 1 d 及該等第二散熱片 2 1 d。

此外，第四實施例與第三實施例最大的不同在於：當該等第一散熱片 1 1 d 及該等第二散熱片 2 1 d 分別與該第二板體 2 0 d 及該第一板體 1 0 d 相隔一預定間距 h 時，本創作之水冷頭散熱結構則更進一步包括二個接觸於該第一板體 1 0 d 的底部與該第二板體 2 0 d 的底部之熱管 4 d。因此，當該第一板體 1 0 d 的底部 1 2 d 係接觸於一發熱源 (圖未示) 時，該發熱源所產生的熱係可透過該第一板體 1 0 d 以傳導至該等第一散熱片 1 1 d，並且亦可透過該第一板體 1 0 d 與該等熱管 4 d 以傳導至該等第二散熱片 2 1 d。然後，再透過冷卻液 (圖未示) 於該進水孔 (圖未示) 及該出水孔 2 0 1 d 之間的循環流動，用以將該等第一散熱片 1 1 d 及該等第二散熱片 2 1 d 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。

請參閱第十三圖至第十五圖所示，其分別為本創作水冷頭散熱結構的第五實施例之立體組合圖、本創作第十三圖之 14-14 剖面圖、及本創作第十四圖之分解圖。由該等圖中可知，第五實施例之水冷頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 e、複數個第二散熱片 2 1 e 及一中空座體 3 e。

其中，該第一蓋體 1 e 係具有一第一板體 1 0 e 及複數個成形於該第一板體 1 0 e 上之第一散熱片 1 1 e。該等第二散熱片 2 1 e 係分別堆疊於該等第一散熱片 1 1 e 上，並且該等第二散熱片 2 1 e 係與該等第一散熱片 1

1 e 相互穿插地設置於該第一板體 1 0 e 上。並且，該中空座體 3 e 係至少具有一進水孔 3 0 e 及一出水孔 3 1 e，其中該中空座體 3 e 係與該第一蓋體 1 e 密封地 (sealedly) 相互接合在一起，以包覆該等第一散熱片 1 1 e 及該等第二散熱片 2 1 e。

藉此，透過該第一板體 1 0 e 的底部係接觸於一發熱源 (圖未示)，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體 1 0 e 而傳導至該等第一散熱片 1 1 e 與該等第二散熱片 2 1 e，然後再透過冷卻液於該進水孔 3 0 e 及該出水孔 3 1 e 之間的循環流動 (如箭頭所示)，用以將該等第一散熱片 1 1 e 及該等第二散熱片 2 1 e 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。並且由於該等散熱片 1 1 e、2 1 e 之密集化，而使得該等散熱片 1 1 e、2 1 e 與冷卻液之接觸面積增加，因此本創作之水冷頭散熱結構具有良好之熱交換性。

請參考第十六圖所示，其係為本創作水冷頭散熱結構的第六實施例之剖面圖。由圖中可知，第六實施例之水冷頭散熱結構係包括：一第一蓋體 1 f、複數個第二散熱片 2 1 f 及一中空座體 3 f。

再者，第六實施例與第五實施最大的不同在於：第六實施例之第一蓋體 1 f 係為一平板，而該中空座體 3 f 係具有一第一板體 3 2 f 及複數個成形於該第一板體 3 2 f 上之第一散熱片 3 3 f。此外，該等第二散熱片 2 1 f 係分別堆疊於該等第一散熱片 3 3 f 上，並且該等第二散

熱片 2 1 f 係與該等第一散熱片 3 3 f 相互穿插地設置於該第一板體 3 2 f 上。

而第六實施例與第五實施例相同的是：該中空座體 3 f 係至少具有一進水孔（圖未示）及一出水孔 3 1 f，其中該中空座體 3 f 係與該第一蓋體 1 f 密封地（sealedly）相互接合在一起，以包覆該等第一散熱片 3 3 f 及該等第二散熱片 2 1 f。

藉此，透過該第一板體 3 2 f 的底部係接觸於一發熱源（圖未示），以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體 3 2 f 而傳導至該等第一散熱片 3 3 f 與該等第二散熱片 2 1 f，然後再透過冷卻液於該進水孔（圖未示）及該出水孔 3 1 f 之間的循環流動（如箭頭所示），用以將該等第一散熱片 3 3 f 及該等第二散熱片 2 1 f 所吸收之熱量快速導離，以達到快速散熱之目的。並且由於該等散熱片 3 3 f、2 1 f 之密集化，而使得該等散熱片 3 3 f、2 1 f 與冷卻液之接觸面積增加，因此本創作之水冷頭散熱結構具有良好之熱交換性。

再者，以上述第一至第四實施例而言，該等第二蓋體（2 0 a、2 0 b、2 0 c、2 0 d）可更進一步包括另一個出水孔（圖未示）。因此，該等進水孔（2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 c）係可分別設置於該等第二蓋體（2 0 a、2 0 b、2 0 c、2 0 d）之上端的中央處，該出水孔（2 0 1 a、2 0 1 b、2 0 1 c、2 0 1 d）係可分別設置於該等第二蓋體（2 0 a、2 0 b、2 0 c、2

0 d) 之上端的一旁側，並且該等另一個出水孔係可設置於該等第二蓋體 (20 a、20 b、20 c 或 20 d) 之上端的另一旁側。

另外，以上述第五、六實施例而言，該中空座體 (3 e、3 f) 係可進一步包括另一個出水孔 (圖未示)。例如，於第五實施例中，該進水孔 30 e 係設置於該中空座體 3 e 之上端的中央處，該出水孔 31 e 係設置於該中空座體 3 e 之上端的一旁側，並且該另一個出水孔 (圖未示) 係設置於該中空座體 3 e 之上端的另一旁側。然而，上述進水孔及出水孔所設定的數量及開設的位置係非用以限定本創作，凡可使冷卻液產生循環效果之設計皆為本創作所保護之範疇。

綜上所述，本創作所要解決的技術問題，在於提供一水冷頭散熱結構。本創作之水冷頭散熱結構係藉由上下交叉設置之複數散熱片以形成微型流道，因此當冷卻液進入到水冷頭散熱結構後，受到直立之複數散熱片擋流及微型流道擾流之雙重作用下，使冷卻液增加停留在水冷頭內容之時間，充份與複數散熱片產生熱交換，以提升冷卻液與該等散熱片之間的散熱作用。

因此，本創作利用散熱片 (可為鰭片) 間距對應原理將之相互接合 (可相互接觸或不接觸)，將可使散熱片、流道密集化、微小化，不僅可增加整體之散熱效率，亦可利用熱管傳導之原理進行改良，同時將熱導引至上部，再藉由上部之散熱片往下傳導與水冷液進行熱交換，以增加

整體之散熱速率，因此本創作之熱交換效率高於習知。

惟，以上所述，僅為本創作最佳之一的具體實施例之詳細說明與圖式，惟本創作之特徵並不侷限於此，並非用以限制本創作，本創作之所有範圍應以下述之申請專利範圍為準，凡合於本創作申請專利範圍之精神與其類似變化之實施例，皆應包含於本創作之範疇中，任何熟悉該項技藝者在本創作之領域內，可輕易思及之變化或修飾皆可涵蓋在以下本案之專利範圍。

## 10 【圖式簡單說明】

第一圖係為習知水冷頭散熱結構之立體分解圖；

第二圖係為習知水冷頭散熱結構之立體組合圖；

第三圖係為本創作水冷頭散熱結構的第一實施例之立體分解圖；

15 第四圖係為本創作第三圖之 4-4 剖面圖；

第五圖係為本創作第四圖之分解圖；

第六圖係為本創作第三圖之 6-6 剖面圖；

第七圖係為本創作水冷頭散熱結構的第二實施例之立體組合圖；

20 第八圖係為本創作第七圖之 8-8 剖面圖；

第九圖係為本創作水冷頭散熱結構的第三實施例之立體分解圖；

第十圖係為本創作水冷頭散熱結構的第三實施例之立體組合圖；

第十一圖係為本創作第十圖之 11-11 剖面圖；

第十二圖係為本創作水冷頭散熱結構的第四實施例之剖面圖；

第十三圖係為本創作水冷頭散熱結構的第五實施例之立體組合圖；

第十四圖係為本創作第十三圖之 14-14 剖面圖；

第十五圖係為本創作第十四圖之分解圖；以及

第十六圖係為本創作水冷頭散熱結構的第六實施例之剖面圖。

10

## 【主要元件符號說明】

[習知]

座體	1	散熱片	1 0
密閉蓋體	2	進水孔	2 0
		出水孔	2 1

15

間隙 d

[本創作]

第一蓋體 1 a、1 b、1 c、1 d、1 e、1 f

第一板體 1 0 a、1 0 b、1 0 c、1 0 d、1 0 e

20 第一散熱片 1 1 a、1 1 b、1 1 c、1 1 d、1 1 e

第二蓋體 2 a、2 b、2 c、2 d

第二板體 2 0 a、2 0 b、2 0 c、2 0 d

第二散熱片 2 1 a、2 1 b、2 1 c、2 1 d、2 1 e、  
2 1 f

# M302243

	進水孔	2 0 0 a、2 0 0 b、2 0 0 c
	出水孔	2 0 1 a、2 0 1 b、2 0 1 c、2 0 1 d
	中空座體	3 c、3 d、3 e、3 f
	進水孔	3 0 e
5	出水孔	3 1 e、3 1 f
	第一板體	3 2 f
	第一散熱片	3 3 f
	熱管	4 b、4 d
	間距	D
10	預定間距	H、h

## 五、中文新型摘要：

一種水冷頭散熱結構，其包括：一第一蓋體、一第二蓋體及一中空座體。其中，該第一蓋體係具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；該第二蓋體係具有一第二板體、複數個成形於該第二板體上之第二散熱片、及至少二個分別設置於該第二板體上之進水孔及出水孔，其中該等第二散熱片與該等第一散熱片係彼此相互穿插；以及，該中空座體係設置於該第一板體與該第二板體之間，用以密封地（sealedly）環繞該等第一散熱片及該等第二散熱片。

## 六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1、一種水冷頭散熱結構，其包括：

一第一蓋體，其具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；以及

5 一第二蓋體，其具有一第二板體、複數個成形於該第二板體上之第二散熱片、及至少二個分別穿透該第二板體之進水孔與出水孔，其中該第二蓋體係與該第一蓋體係以周圍密封的（sealed）方式相互結合在一起，並且該等第二散熱片與該等第一散熱片係彼此相互穿插排列。

10 2、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係垂直地成形於該第一板體上，並且該等第二散熱片係垂直地成形於該第二板體上。

15 3、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係傾斜地成形於該第一板體上，並且該等第二散熱片係以平行該等第一散熱片的方式傾斜地成形於該第二板體上。

20 4、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中每一個第一散熱片與相鄰之第二散熱片的間距係界於0.05至2厘米（mm）之間。

5、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以等間距的方式彼此相互穿插排列。

6、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中

該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以非等間距的方式彼此相互穿插排列。

- 7、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片與該等第二散熱片皆透過焊料，以分別固定於該第二板體與該第一板體上。
- 8、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該第一板體的底部係接觸於一發熱源，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體而傳導至該等第一散熱片與該等第二散熱片。
- 9、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係選擇地形成於該第一板體之一第一預定區域上，並且該等第二散熱片係選擇地形成於該第二板體之一與該第一預定區域相對應之一第二預定區域上。
- 10、如申請專利範圍第1項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片及該等第二散熱片係分別與該第二板體及該第一板體相隔一預定間距。
- 11、如申請專利範圍第10項所述之水冷頭散熱結構，更進一步包括：至少一接觸於該第一板體的底部與該第二板體的底部之熱管。
- 12、如申請專利範圍第11項所述之水冷頭散熱結構，其中該第一板體的底部係接觸於一發熱源，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體以傳導至該等第一散熱片，並且透過該第一板體與該至少一熱管以

傳導至該等第二散熱片。

1 3、如申請專利範圍第 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該第二蓋體之上端的一旁側，並且該出水孔係設置於該第二蓋體之上端的另一旁側。

5 1 4、如申請專利範圍第 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中該第二蓋體更進一步包括另一個出水孔。

1 5、如申請專利範圍第 1 4 項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該第二蓋體之上端的中央處，該出水孔係設置於該第二蓋體之上端的一旁側，並且該另一個出水孔係設置於該第二蓋體之上端的另一旁側。

1 6、一種水冷頭散熱結構，其包括：

一第一蓋體，其具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；

15 一第二蓋體，其具有一第二板體、複數個成形於該第二板體上之第二散熱片、及至少二個分別設置於該第二板體上之進水孔及出水孔，其中該等第二散熱片與該等第一散熱片係彼此相互穿插；以及

20 一中空座體，其設置於該第一板體與該第二板體之間，用以密封地（sealedly）環繞該等第一散熱片及該等第二散熱片。

1 7、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係垂直地成形於該第一板體上，並且該等第二散熱片係垂直地成形於該第二板體

上。

- 1 8、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該等第一散熱片係傾斜地成形於該第一板體  
上，並且該等第二散熱片係以平行該等第一散熱片的  
5 方式傾斜地成形於該第二板體上。
- 1 9、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中每一個第一散熱片與相鄰之第二散熱片的間距  
係界於 0.05 至 2 厘米 (mm) 之間。
- 2 0、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
10 其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以  
等間距的方式彼此相互穿插排列。
- 2 1、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以  
非等間距的方式彼此相互穿插排列。
- 15 2 2、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該等第一散熱片與該等第二散熱片皆透過焊  
料，以分別固定於該第二板體與該第一板體上。
- 2 3、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該第一板體的底部係接觸於一發熱源，以使得該  
20 發熱源所產生的熱係透過該第一板體而傳導至該等  
第一散熱片與該等第二散熱片。
- 2 4、如申請專利範圍第 1 6 項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該等第一散熱片係選擇地形成於該第一板體之  
一第一預定區域上，並且該等第二散熱片係選擇地形

成於該第二板體之一與該第一預定區域相對應之一  
第二預定區域上。

25、如申請專利範圍第16項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該等第一散熱片及該等第二散熱片係分別與該  
5 第二板體及該第一板體相隔一預定間距。

26、如申請專利範圍第25項所述之水冷頭散熱結構，  
更進一步包括：至少一接觸於該第一板體的底部與該  
第二板體的底部之熱管。

27、如申請專利範圍第26項所述之水冷頭散熱結構，  
10 其中該第一板體的底部係接觸於一發熱源，以使得該  
發熱源所產生的熱係透過該第一板體以傳導至該等  
第一散熱片，並且透過該第一板體與該至少一熱管以  
傳導至該等第二散熱片。

28、如申請專利範圍第16項所述之水冷頭散熱結構，  
15 其中該進水孔係設置於該第二蓋體之上端的一旁  
側，並且該出水孔係設置於該第二蓋體之上端的另一  
旁側。

29、如申請專利範圍第16項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該第二蓋體更進一步包括另一個出水孔。

20 30、如申請專利範圍第29項所述之水冷頭散熱結構，  
其中該進水孔係設置於該第二蓋體之上端的中央  
處，該出水孔係設置於該第二蓋體之上端的一旁側，  
並且該另一個出水孔係設置於該第二蓋體之上端的  
另一旁側。

3 1、一種水冷頭散熱結構，其包括：

一第一蓋體，其具有一第一板體及複數個成形於該第一板體上之第一散熱片；

5 複數個第二散熱片，其分別堆疊於該等第一散熱片上，並且該等第二散熱片係與該等第一散熱片相互穿插地設置於該第一板體上；以及

一中空座體，其至少具有一進水孔及一出水孔，其中該中空座體係與該第一蓋體密封地（sealedly）相互接合在一起，以包覆該等第一散熱片及該等第二散熱片。

10

3 2、如申請專利範圍第 3 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係垂直地成形於該第一板體上，以及該等第二散熱片係垂直地設置於該第一板體上並堆疊於相對應之第一散熱片上。

15 3 3、如申請專利範圍第 3 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係傾斜地成形於該第一板體上，並且該等第二散熱片係平行該等第一散熱片。

3 4、如申請專利範圍第 3 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中每一個第一散熱片與相鄰之第二散熱片的間距係界於 0.05 至 2 厘米（mm）之間。

20

3 5、如申請專利範圍第 3 1 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以等間距的方式彼此相互穿插排列。

3 6、如申請專利範圍第 3 1 項所述之水冷頭散熱結構，

其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以非等間距的方式彼此相互穿插排列。

37、如申請專利範圍第31項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第二散熱片係透過焊料以固定於該第一板體上。

38、如申請專利範圍第31項所述之水冷頭散熱結構，其中該第一板體的底部係接觸於一發熱源，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體而傳導至該等第一散熱片與該等第二散熱片。

39、如申請專利範圍第31項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係選擇地形成於該第一板體之一第一預定區域上，並且該等第二散熱片係選擇地設置於該第二板體之一與該第一預定區域相對應之一第二預定區域上。

40、如申請專利範圍第31項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該中空座體之上端的一旁側，並且該出水孔係設置於該中空座體之上端的另一旁側。

41、如申請專利範圍第31項所述之水冷頭散熱結構，其中該中空座體更進一步包括另一個出水孔。

42、如申請專利範圍第41項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該中空座體之上端的中央處，該出水孔係設置於該中空座體之上端的一旁側，並且該另一個出水孔係設置於該中空座體之上端的

另一旁側。

4 3、一種水冷頭散熱結構，其包括：

一第一蓋體；

一中空座體，其具有一第一板體、複數個成形於該第一板體上之第一散熱片、至少一進水孔、及至少一出水孔；以及

複數個第二散熱片，其分別堆疊於該等第一散熱片上，並且該等第二散熱片係與該等第一散熱片相互穿插地設置於該第一板體上；

其中，該中空座體係與該第一蓋體密封地 (sealedly) 相互接合在一起，以包覆該等第一散熱片及該等第二散熱片。

4 4、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係垂直地成形於該第一板體上，以及該等第二散熱片係垂直地設置於該第一板體上並堆疊於相對應之第一散熱片上。

4 5、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係傾斜地成形於該第一板體上，並且該等第二散熱片係平行該等第一散熱片。

4 6、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中每一個第一散熱片與相鄰之第二散熱片的間距係界於 0.05 至 2 厘米 (mm) 之間。

4 7、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以

等間距的方式彼此相互穿插排列。

4 8、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片與該等第二散熱片彼此間係以非等間距的方式彼此相互穿插排列。

5 4 9、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第二散熱片係透過焊料以固定於該第一板體上。

10 5 0、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該第一板體的外部係接觸於一發熱源，以使得該發熱源所產生的熱係透過該第一板體而傳導至該等第一散熱片與該等第二散熱片。

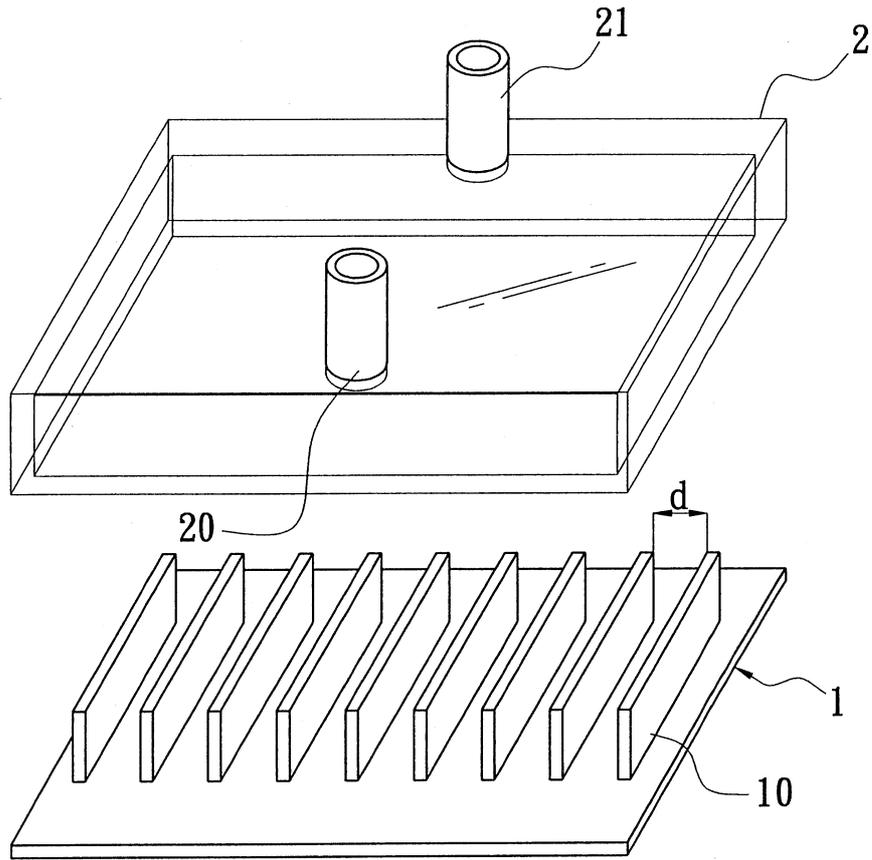
15 5 1、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該等第一散熱片係選擇地形成於該第一板體之一第一預定區域上，並且該等第二散熱片係選擇地設置於該第二板體之一與該第一預定區域相對應之一第二預定區域上。

20 5 2、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該中空座體之上端的一旁側，並且該出水孔係設置於該中空座體之上端的另一旁側。

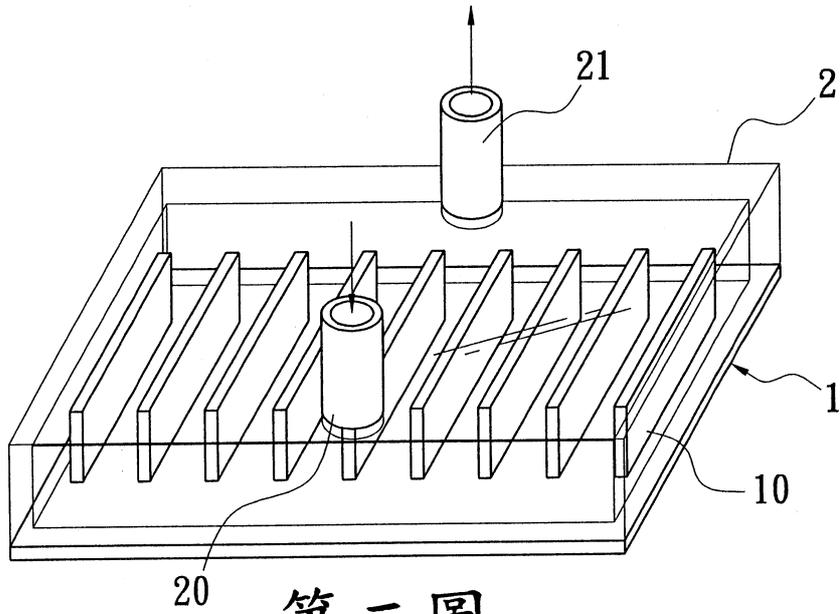
5 3、如申請專利範圍第 4 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該中空座體更進一步包括另一個出水孔。

5 4、如申請專利範圍第 5 3 項所述之水冷頭散熱結構，其中該進水孔係設置於該中空座體之上端的中央

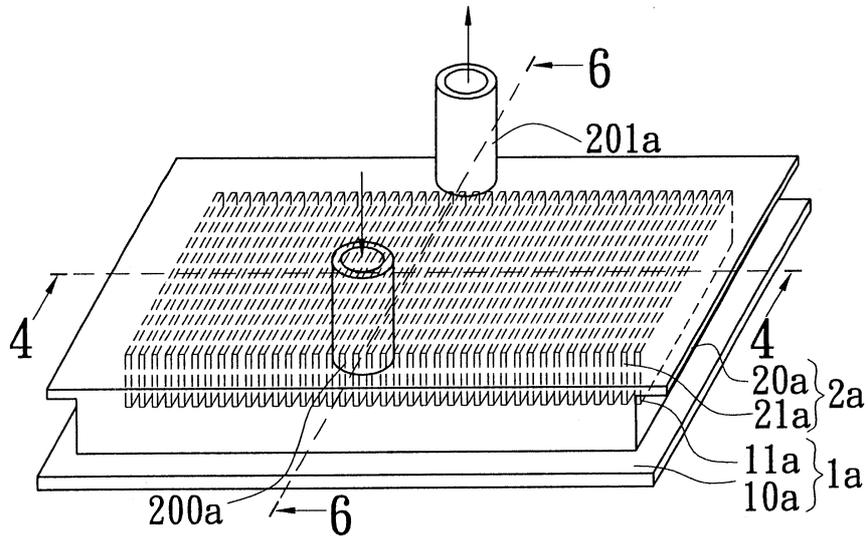
處，該出水孔係設置於該中空座體之上端的一旁側，並且該另一個出水孔係設置於該中空座體之上端的另一旁側。



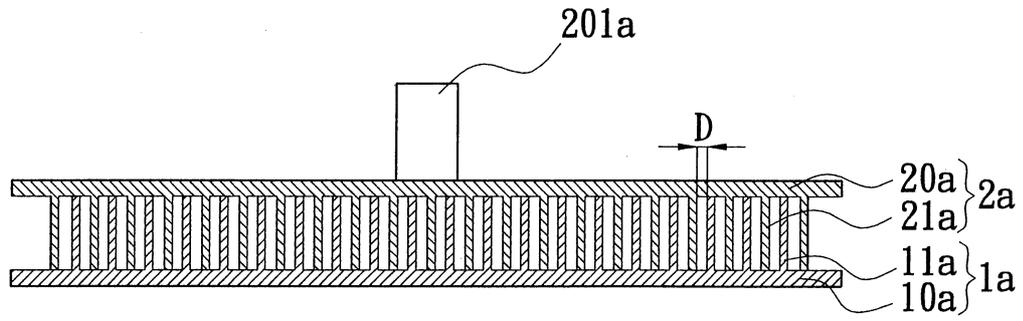
第一圖  
(習知技術)



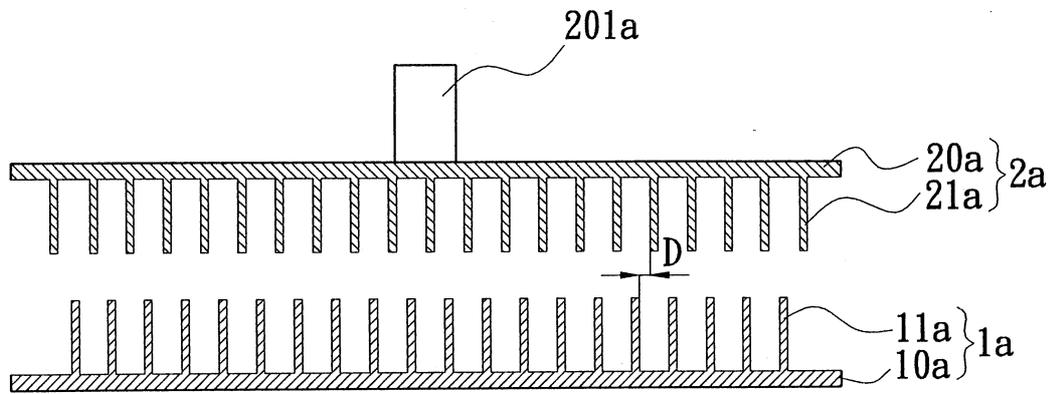
第二圖  
(習知技術)



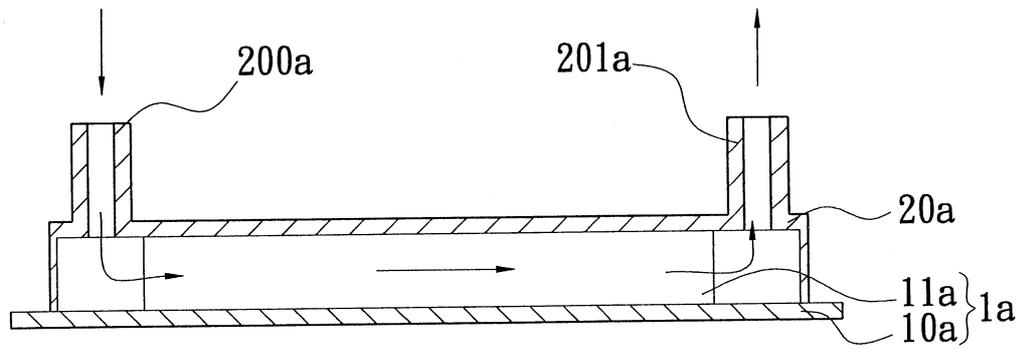
第三圖



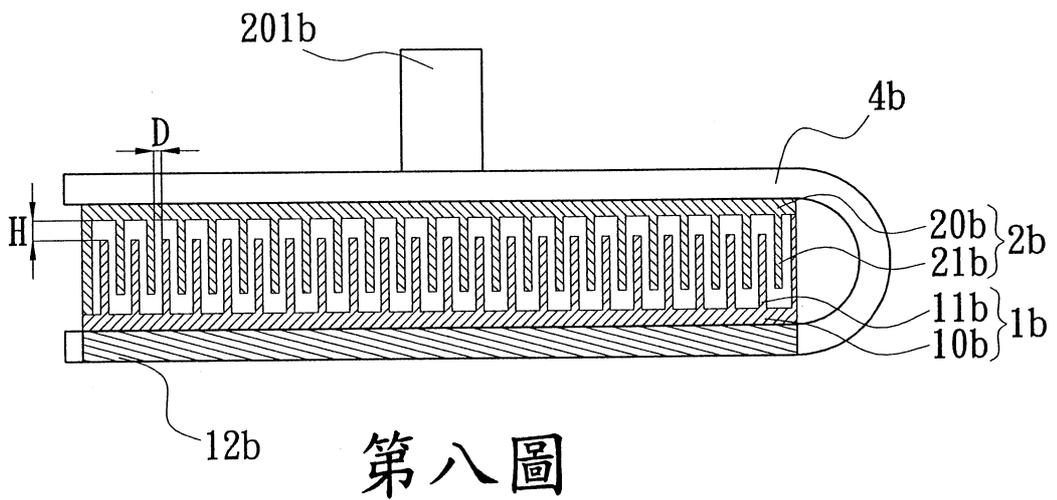
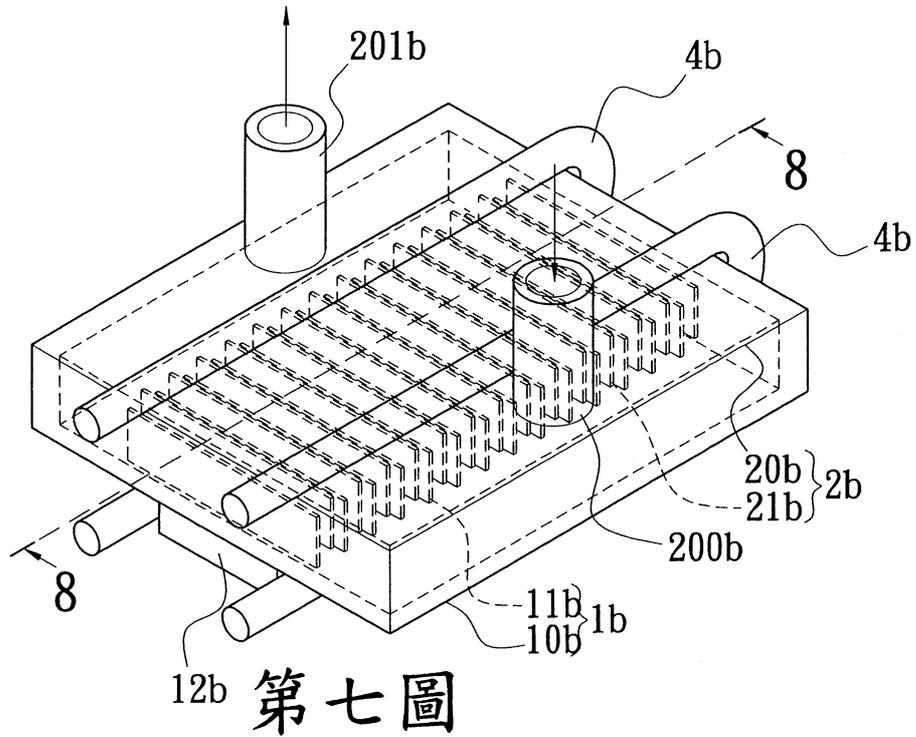
第四圖

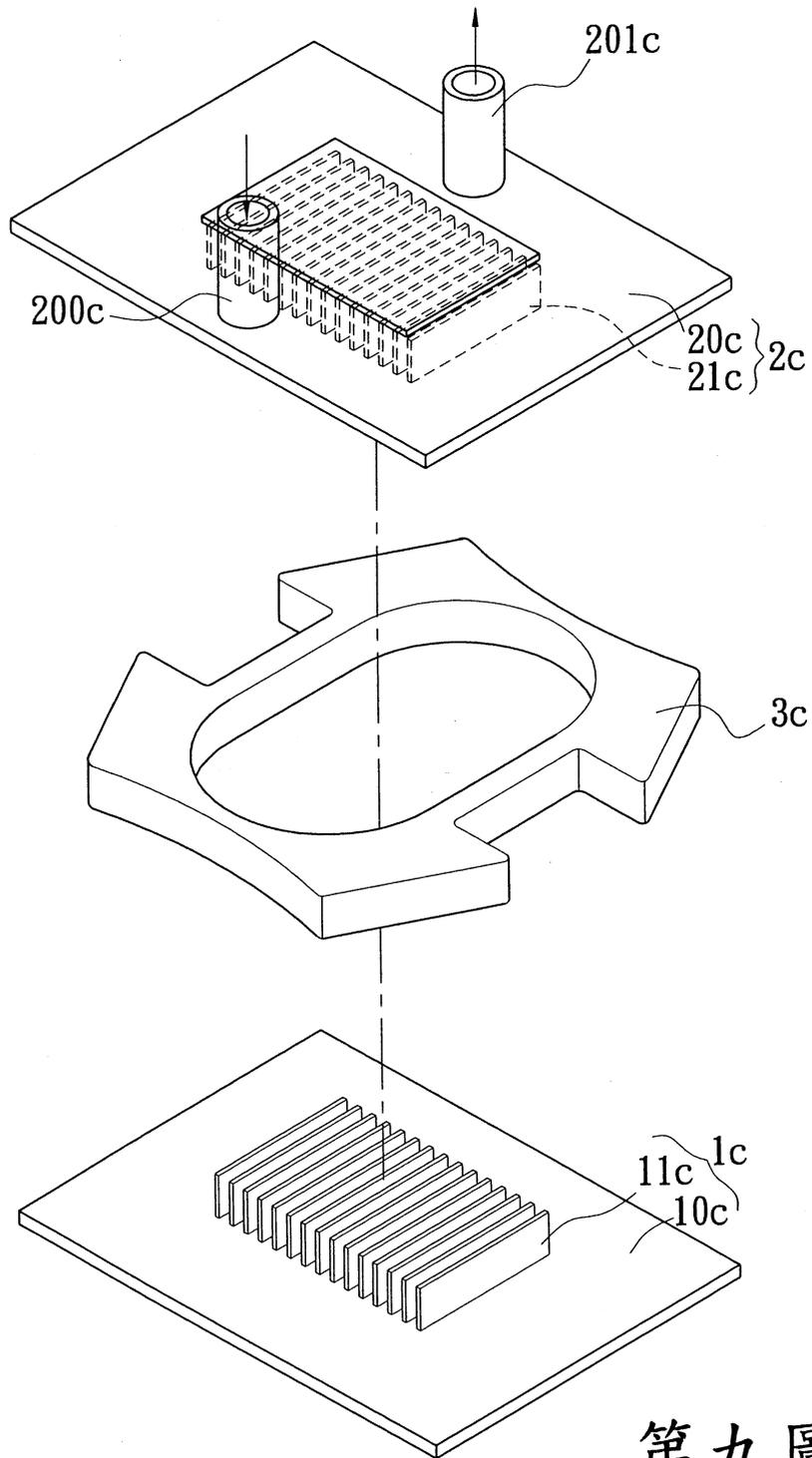


第五圖

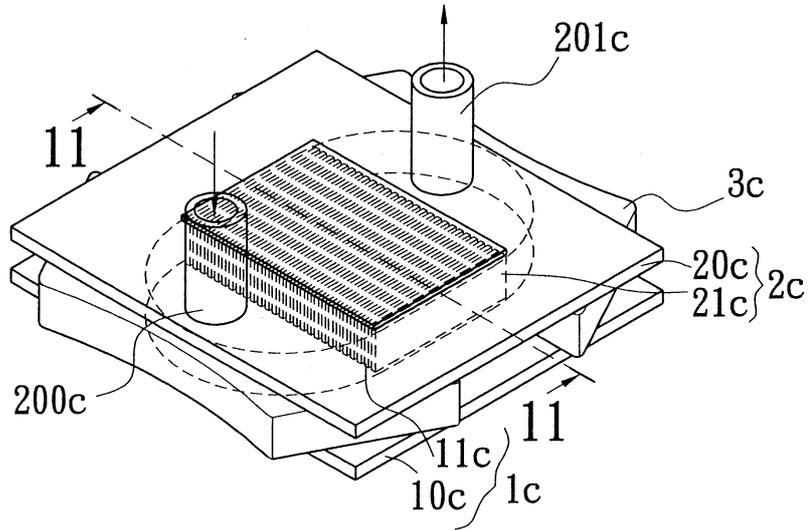


第六圖

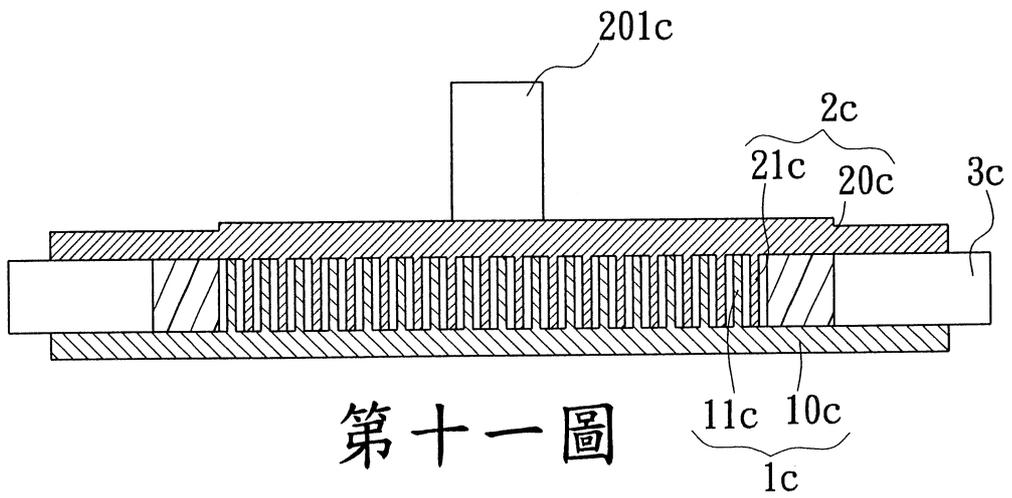




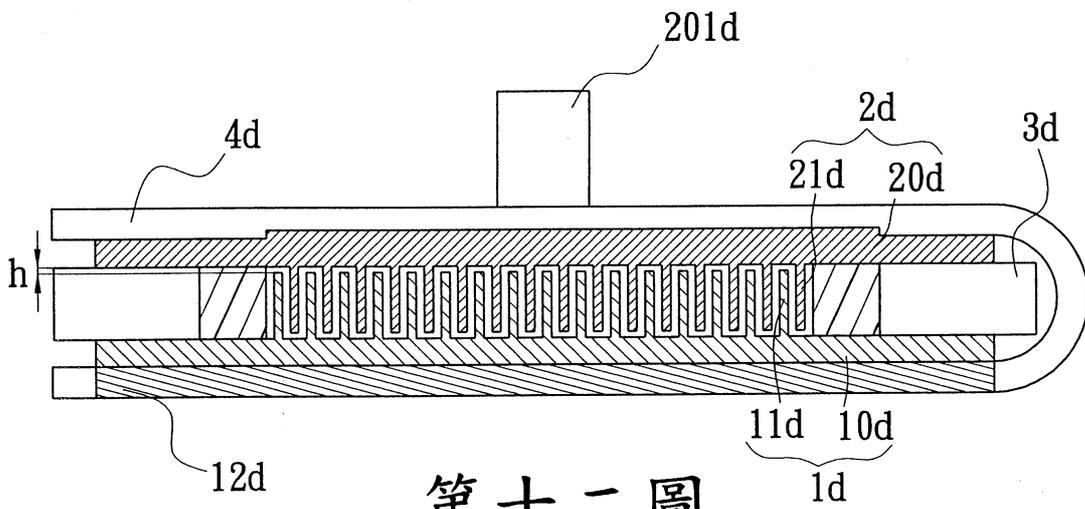
第九圖



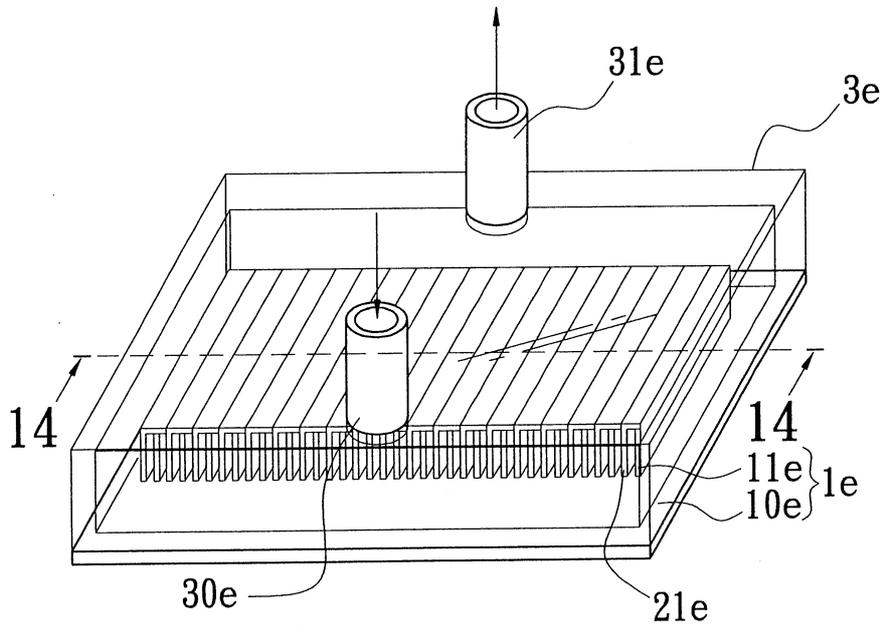
第十圖



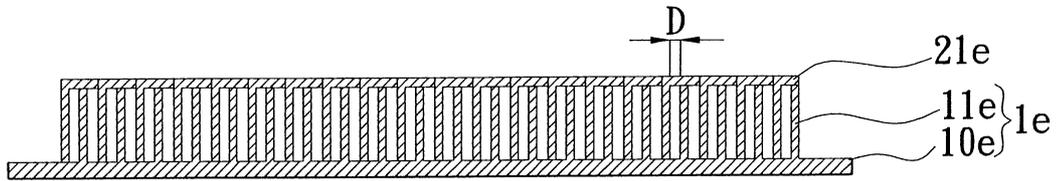
第十一圖



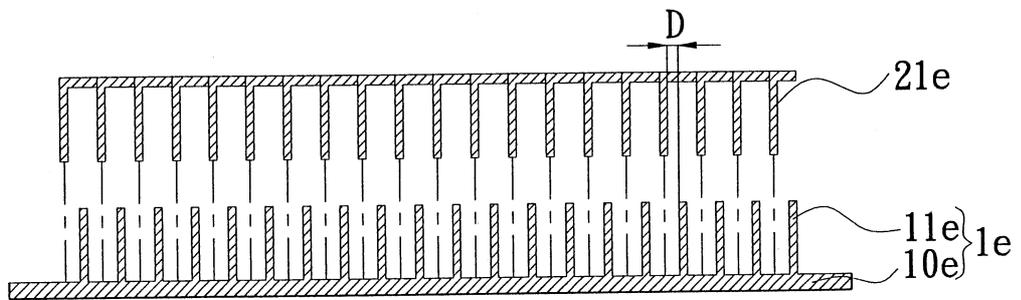
第十二圖



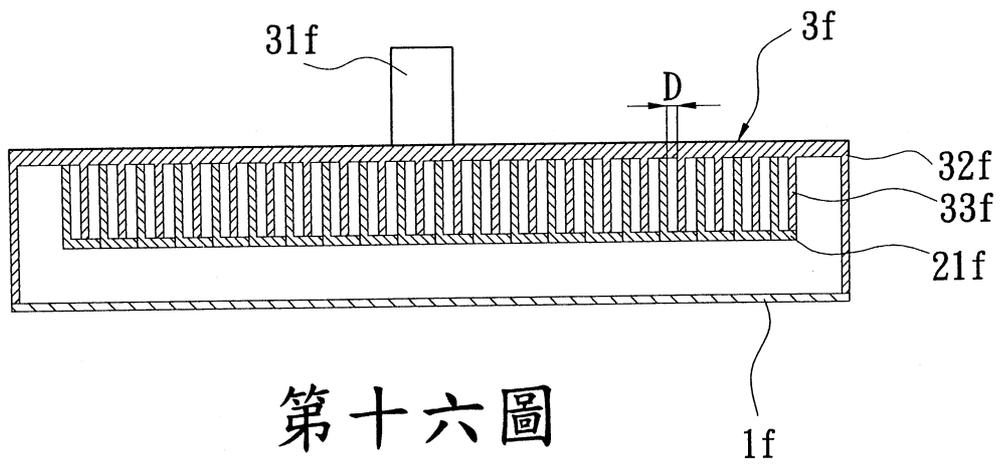
第十三圖



第十四圖



第十五圖



第十六圖

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(九)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

	第一蓋體	1 c
5	第一板體	1 0 c
	第一散熱片	1 1 c
	第二蓋體	2 c
	第二板體	2 0 c
	第二散熱片	2 1 c
10	進水孔	2 0 0 c
	出水孔	2 0 1 c
	中空座體	3 c