

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：95208166

※申請日期：95.5.12

※IPC 分類：H05K7/20 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

散熱器

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

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

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

黃奕和

國 籍：(中文/英文) 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：

【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：

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】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種散熱裝置，尤指一種具有風扇之散熱器結構。

【先前技術】

在追求體積小型化及輕穎化的趨勢下，其熱量的大幅增加是在所難免，而為了不讓熱源所產生的溫昇環境影響電子元件的運作，相對之下散熱的需要也與日俱增，因此直接將散熱裝置組裝於發熱元件上成了目前最常被使用的一種技術手段，以提高對於發熱元件的散熱效能。

而習知技術最常見的便是風扇，藉由扇葉轉動使發熱元件周遭之空氣產生快速流動，將發熱元件所產生之作用熱迅速被帶離，以達到其散熱效果，然而其散熱效果卻因散熱面積僅限於發熱元件與風扇之接觸面上而導致其散熱不佳，使得風扇的散熱效能大打折扣。

雖然後續的技術手段針對上述之發熱元件的散熱面積不足加以彌補，係利用複數之散熱鰭片或鋁擠等具有高導熱性質之材質，直接用以貼附於該發光元件上，藉此以擴充該發熱元件之散熱面積，並有效提升其散熱效率，最後再搭配該風扇之氣冷作用，以完成該發熱元件之散熱作用。

然而在上述之技術手段中，雖然利用具有高導熱之導熱材質來作為擴大散熱面積的介質，而有效提升該散熱效率的需求，但由於受發熱元件所設置之空間影響，搭配風

扇的散熱器結構為了節省空間，係直接於由複數散熱片所組成之散熱體上，開設一開放式凹槽，並將該風扇直接安裝於該凹槽，以透過風扇運作以加速散熱片周圍的空氣流動，藉此提高其散熱效率；但在上述之散熱結構中，風扇的裝設位置係直接由散熱片或鋁擠型的最頂端向下吹送，而礙與複數散熱片的結構設計較為方正，對於風扇所產生的對流作用形成阻礙，無法快速將已吸收熱量的空氣向外導引出去，形成熱空氣阻塞而無法有效提升該散熱作用，成為該散熱裝置未盡理想之處。

【新型內容】

針對上述之缺失，本創作之主要目的在於提供一種裝設於發熱元件上之散熱器，藉由將用以擴大散熱面積之球型散熱體設計，並將風扇設置於該散熱體中，除了擴大其散熱面積以提升該散熱效率外，並以風扇之氣流量加以向下吹送，以加速該散熱器之散熱作用。

為了達到上述之目的，本創作係提供一種散熱器，其結構係主要包括一散熱體、一風扇組、一底座及一頂座，其中該散熱體係呈球型，並由複數散熱片所組成，且該散熱體內具有一封罩於內部之容置空間，用以容置該風扇組，又，該底座及頂座係設於散熱體之上下兩端，該底座及頂座係由兩相同之座體對應組成，另外，該風扇底部具有一連接座，該連接座係與底座相連結，以固定該風扇之位置，最後該底座上設有一導熱體，用以與發熱元件相貼附，藉此將發熱元件之作用熱傳導至散熱體，並均勻散逸至

各散熱片上，再透過風扇之吹送，以達到散熱需求。

【實施方式】

請參閱第一圖，係為本創作之立體結構分解圖，可看出，本創作之散熱器主要結構係包括一散熱體 1、一風扇組 2、一底座 3 及一頂座 4，其中該散熱體 1 係由兩個半球體 11a 及 11b 所對應組成，並在該散熱體 1 之上下兩端形成對應之中空連接部 12，而該半球體 11a 及 11b 係由複數散熱片 11 所焊接而成（亦可透過黏貼而成），且各散熱片 111 之外緣由側面觀之係呈圓弧形狀（亦可為矩形，如第六圖所示），同時在該半球體 11a 及 11b 之各散熱片 111 內周緣向外彎曲，並在半球體 11a 及 11b 對應組成散熱體 1 後，其內形成一封罩於散熱體 1 內部之球型容置空間 13；另外，該散熱體 1 之兩半球體 11a 及 11b 亦可一體構成；又，該風扇組 2 係容置於上述散熱體 1 內部所形成之容置空間 13 中，並將其吹送方向朝下，該風扇組 2 具有一殼體 21，殼體 21 內部設有供其風扇組 2 運作之電子元件（圖未明示，此為習知技術不再贅言），在殼體 21 之周緣上並設有複數扇葉 22，另在殼體 21 之底部上延伸一連接座 23，該連接座 23 上並設有複數定位孔 231，係與底座 3 相連結以固定該風扇組 2 之位置（之後詳述），而該風扇組 2 並電性連接於外部電源供其運作；另外，該底座 3 係由兩相對應之座體 31a 及 31b 組合而成並透過鎖定元件 5（圖式係為螺絲）固定，係由高導熱材質所製成，又，該底座 3 對應組合後具有一連接柱 32，且與散熱體 1 底部上之

連接部12對應接合，並與散熱體1之各散熱片111連結固定，而在座體31a上更設有複數凹孔311a，在座體31b上則設有與複數凹孔311a位置對應之複數凸柱312b，使風扇組2之連接座23透過定位孔231穿設於座體31b上之凸柱312b，該凸柱312再對應穿入凹孔311a中並將連接座23夾掣於底座3內，藉以固定該風扇組2於散熱體1中之位置，而在該底座3之底部更設有一導熱塊33，用以與發熱元件6相貼附（配合見第三圖）；最後，該頂座4係設於散熱體1頂部之連接部12，具有高導熱性質，該頂座4係由兩形狀對應之座體41a及41b所組成，並透過鎖固元件5（圖式係為螺絲）加以固定，同時在兩座體41a及41b組成後具有一連接柱42，且與散熱體1連接部12之上端對應接合，並與複數散熱片111相連結，以固定該散熱片111之位置，其組合完成後即如第二圖所示；此外，上述之底座3及頂座4亦可為一體構成。

請參閱第三圖，係為本創作之操作示意圖，當本創作之散熱器結構藉由設於底部之底座3上之導熱塊33直接貼附於發熱元件6上，使該發熱元件6在運作時所產生之作用熱，經由導熱塊33之熱傳導作用傳至底座3上，再透過與底座3連結之複數散熱片111將所吸收之作用熱均勻散逸，而設於散熱體1內部之風扇組2，在散熱片111與外界冷空氣產生熱交換之同時，亦利用風扇組2之扇葉22轉動所產生之氣流，除了加速散熱片111周遭之空氣流動，以提高氣冷散熱之效率外，更將已吸引熱量之空氣吹送至

遠處，避免熱空氣在發熱元件 6 之周遭產生溫升效應而損及該散熱器結構之散熱效果。

另外，本創作中之散熱體 1 除了上述之透過焊接、黏接或一體構成該半球體 11a 及 11b，最後再透過該底座 3 及頂座 4 之結合而組成該散熱器結構，亦可直接將複數散熱片 111 直接焊接（或黏接）於該底座 3 及頂座 4 組成該散熱體 1，而該散熱體 1 亦可如第四圖所示，係為一體構成之方式形成該散熱體 1，該散熱體 1 係由加工技術形成複數散熱片 111，並在該散熱體 1 中開設一容置空間 12，用以容置該風扇組 2，最後再與跟底座 3 及頂座 4 相結合，以完成該散熱器結構。

請參閱第五圖，係為本創作之又一實施例結構示意圖，可看出，於該散熱器結構上裝設至少一個或以上之熱管 7，該熱管 7 係環設於該散熱體 1 之表面上，同時在熱管 7 所貼附之複數散熱片 111a 外緣向內縮短，使該被貼附之複數散熱片 111a 實質小於兩側之複數散熱片 111b，如圖所示，使該熱管 7 猶如容置於一容置槽中，而該熱管 7 係具有一吸熱端 71 及冷凝端 72，同時該吸熱端 71 及冷凝端 72 係穿設於該散熱器之底座 3 及頂座 4 上，藉此，透過熱管 7 內部之工作流體及毛細組織，加速傳導由導熱塊 33 所吸收之熱源來傳至頂座 4，再均勻散逸至各散熱片 111 進行散熱作用，最後經由風扇 2 之吹送，以加強其散熱效率。

惟以上所述之實施方式，是為較佳之實施實例，當不能以此限定本創作實施範圍，若依本創作申請專利範圍及

說明書內容所作之等效變化或修飾，皆應屬本創作下述之專利涵蓋範圍。

【圖式簡單說明】

第一圖、係為本創作之立體結構分解圖。

第二圖、係為本創作之立體結構圖。

第三圖、係為本創作之立體結構側視操作圖。

第四圖、係為本創作之散熱體另一實施例結構示意圖。

第五圖、係為本創作之又一實施例結構示意圖。

第六圖、係為本創作之另一散熱體實施例結構示意圖。

【主要元件符號說明】

1、散熱體

11 (a~b)、半球體

12、連接部

2、風扇組

21、殼體

23、連接座

3、底座

31 (a~b)、座體

312b、凸柱

33、導熱塊

4、頂座

41 (a~b)、座體

5、鎖固元件

6、發熱元件

111 (a~b)、散熱片

13、容置空間

22、扇葉

231、定位孔

311a、凹孔

32、連接柱

42、連接柱

M302867

7、熱管

71、吸熱端

72、冷凝端

五、中文新型摘要：

一種裝設於發熱元件之散熱器，其結構係主要包括一散熱體、一風扇組、一底座及一頂座，其中該散熱體係呈球型，並由複數散熱片所組成，且該散熱體內具有一封罩於其內部之容置空間，用以容置該風扇組，又，該底座及頂座係設於散熱體之上下兩端，另外，該風扇底部具有一連接座，該連接座係與底座相連結，以固定該風扇之位置，最後該底座上設有一導熱塊，用以與發熱元件相貼附，藉此將發熱元件之作用熱傳導至散熱體，且均勻散逸至各散熱片上，再透過風扇之吹送，以達到散熱需求。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

1. 一種散熱器，用以貼附於發熱元件上，係包括：
一散熱體，係由複數環形散熱片所組成，該散熱體內具有一封罩式容置空間；
一底座，係設於該散熱體之底部，與散熱體相結合，另底座之底部與發熱元件相貼附；
一風扇組，係設於該散熱體之封罩式容置空間內，另該風扇組之底部具有一連接座，係與底座相連結，以固定該風扇組之位置。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱體係由兩對應之半球體所組成。
3. 如申請專利範圍第 2 項所述之散熱器，其中該半球體係由複數散熱片所組成。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱片之外緣係成圓弧形。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱片之外緣係成矩形。
6. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱體之上下兩端分別具有一中空連接部。
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱體之頂部更設有一頂座。
8. 如申請專利範圍第 7 項所述之散熱器，其中該頂座係與連接部相連結。
9. 如申請專利範圍第 7 項所述之散熱器，其中該頂座更具

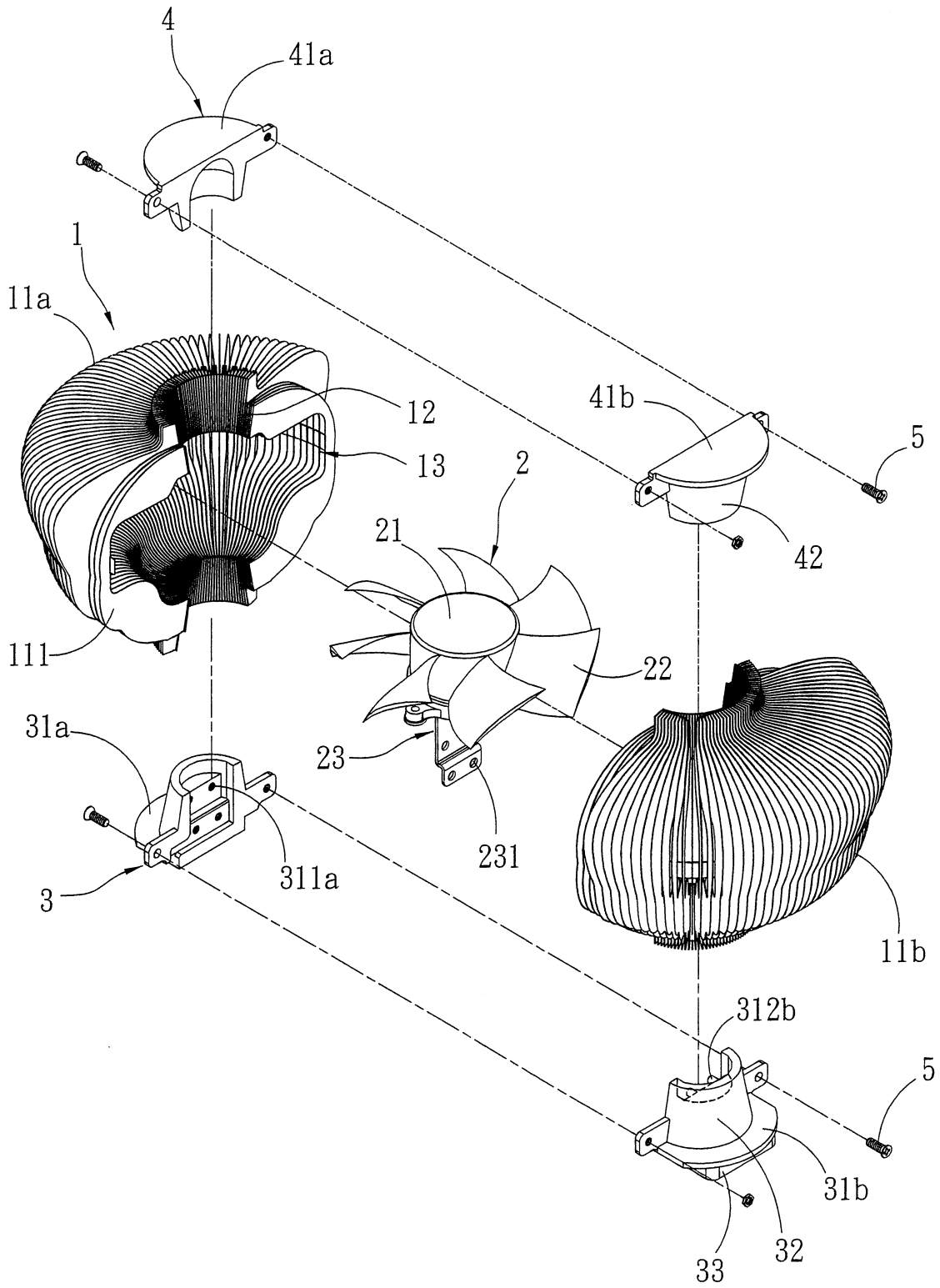
有一連接柱。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之散熱器，其中該連接柱係與散熱體之各散熱片相結合。
11. 如申請專利範圍第 7 項所述之散熱器，其中該頂座係由兩對應之座體組合而成。
12. 如申請專利範圍第 11 項所述之散熱器，其中該兩對應之座體係由鎖固元件固定連結。
13. 如申請專利範圍第 7 項所述之散熱器，其中該頂座係為一體構成。
14. 如申請專利範圍第 7 項所述之散熱器，其中該頂座係具有高導熱性。
15. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該底座更具有一連接柱。
16. 如申請專利範圍第 15 項所述之散熱器，其中該該連接柱係與散熱體之連接部相接合。
17. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該底座係由兩對應之座體所組成。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之散熱器，其中該兩座體上分別設有複數位置相對應之凸柱及凹孔。
19. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該底座係為一體構成。
20. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該底座係具有高導熱性。
21. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該底座之底

部更設有一導熱塊。

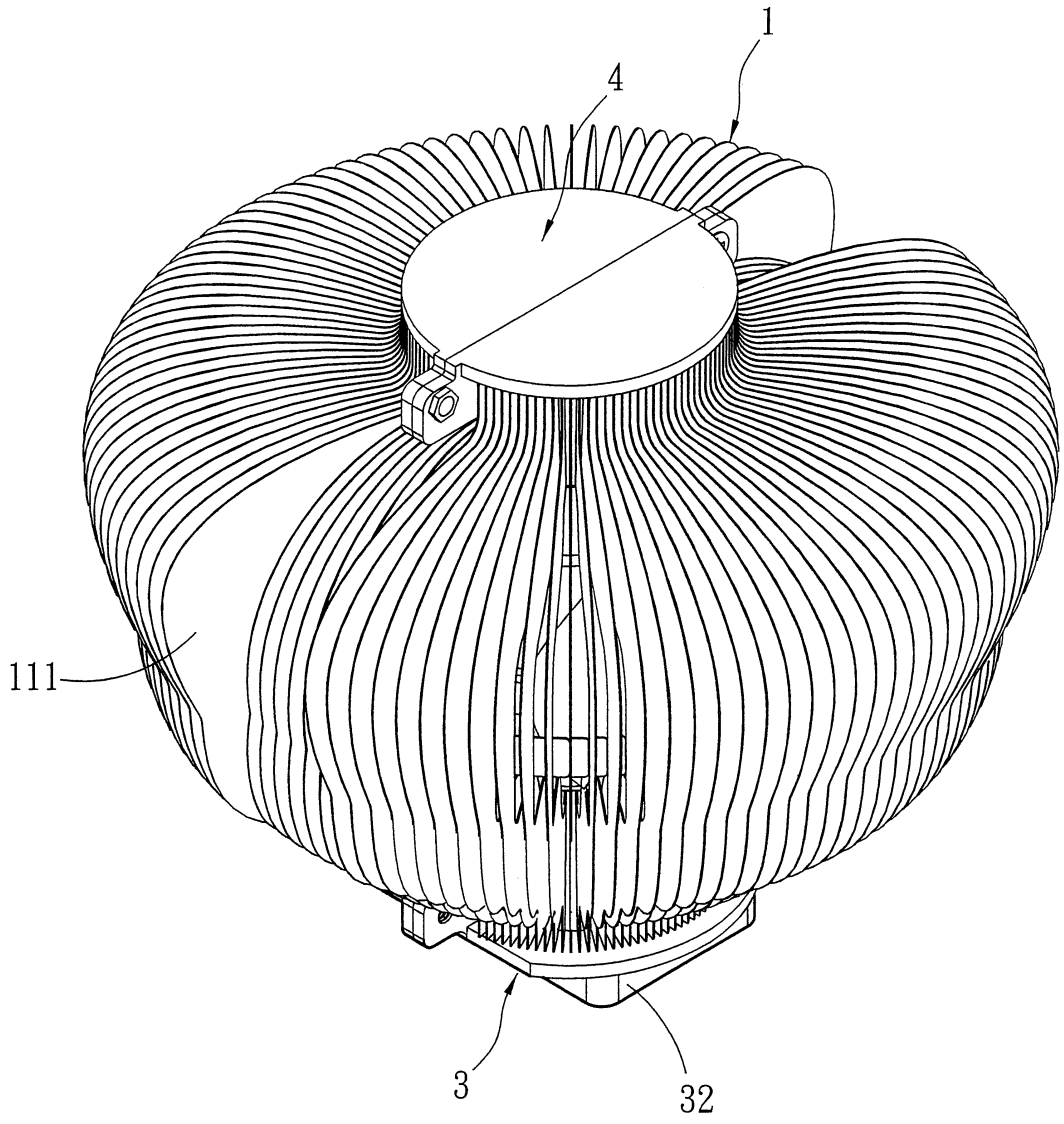
22. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該風扇組之吹送方向係為向下吹送。
23. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該風扇組之連接座係夾掣於底座中。
24. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該風扇組之連接座上設有複數定位孔。
25. 如申請專利範圍第 24 項所述之散熱器，其中該定位孔係穿設於底座上之凸柱。
26. 如申請專利範圍第 1 項所述之散熱器，其中該散熱器結構更包括至少一熱管。
27. 如申請專利範圍第 26 項所述之散熱器，其中該熱管係環設於散熱體之外緣。
28. 如申請專利範圍第 26 項所述之散熱器，其中該熱管所貼附之複數散熱片實質小於兩側之複數散熱片。
29. 如申請專利範圍第 26 項所述之散熱器，其中該熱管之兩端係串設於底座及頂座內。

圖式



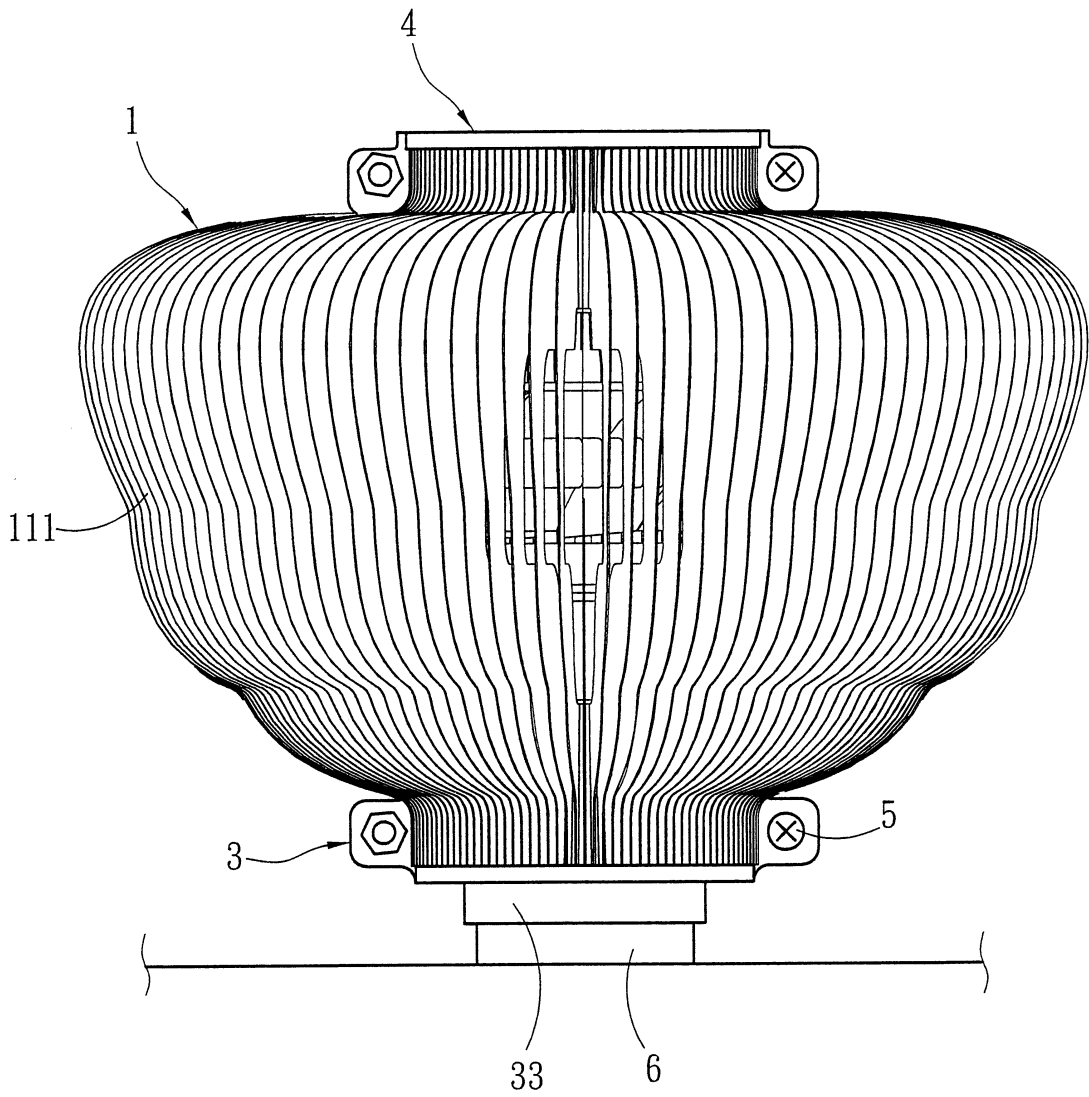
第一圖

圖式



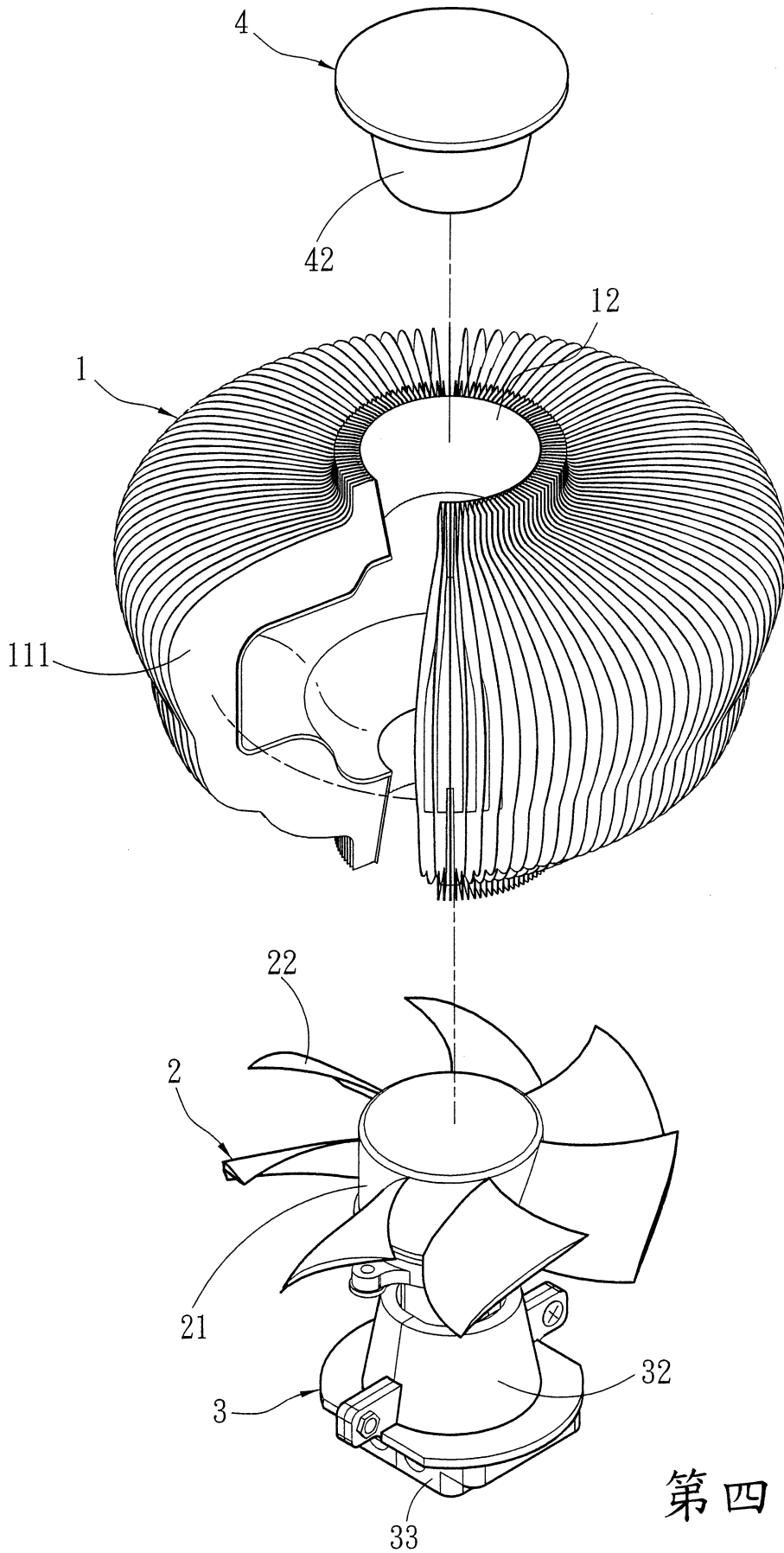
第二圖

圖式



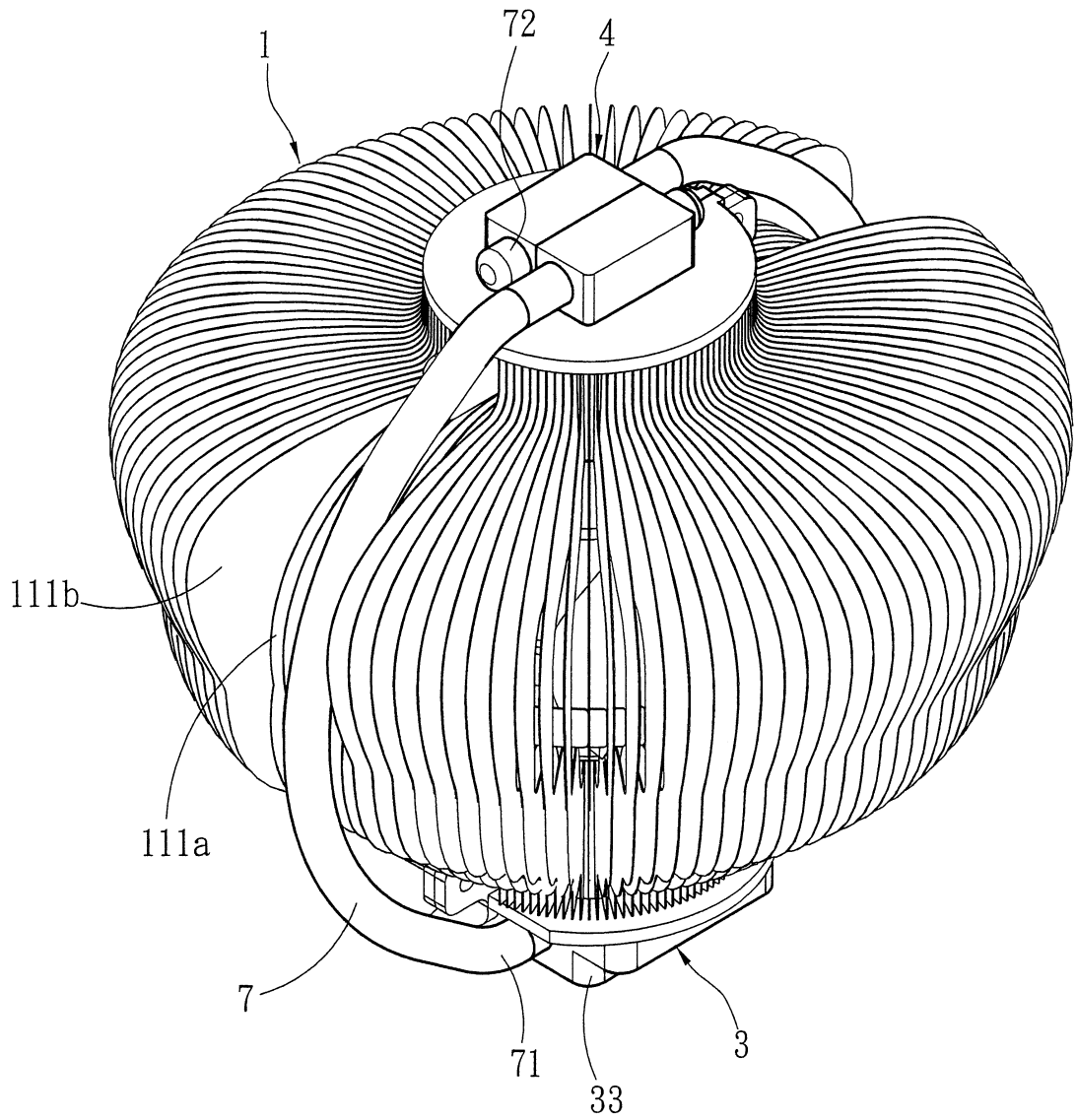
第三圖

圖式



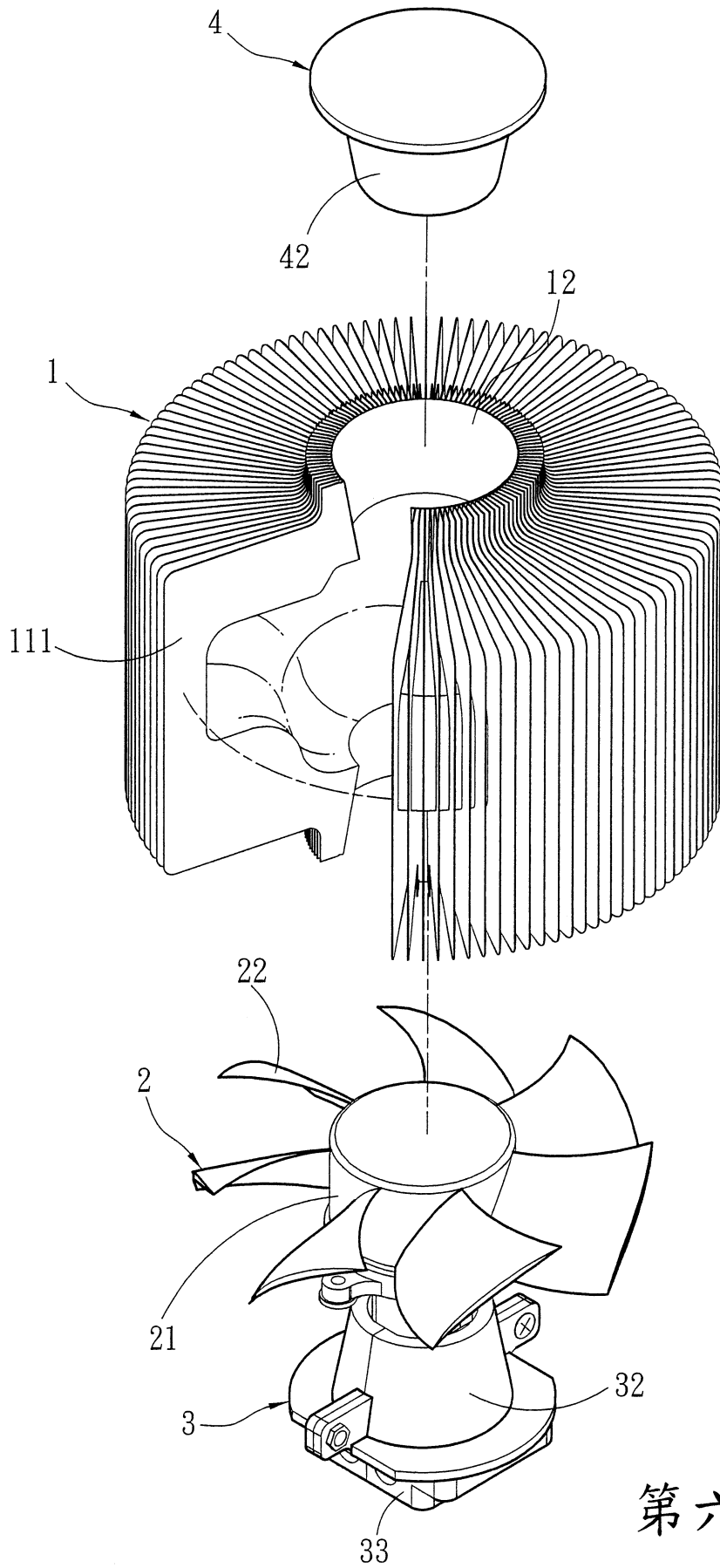
第四圖

圖式



第五圖

圖式



第六圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(二)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

1、散熱體

111、散熱片

3、底座

32、導熱塊

4、頂座