



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M378618U1

(43)公告日：中華民國 99 (2010) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：098221706

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 11 月 20 日

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

(71)申請人：唯耀科技股份有限公司(中華民國) ISYSTEMS TECHNOLOGY, INC. (TW)

臺北縣永和市保生路 1 號 20 樓之 1

(72)創作人：吳傳億 (TW)；徐倉頡 (TW)

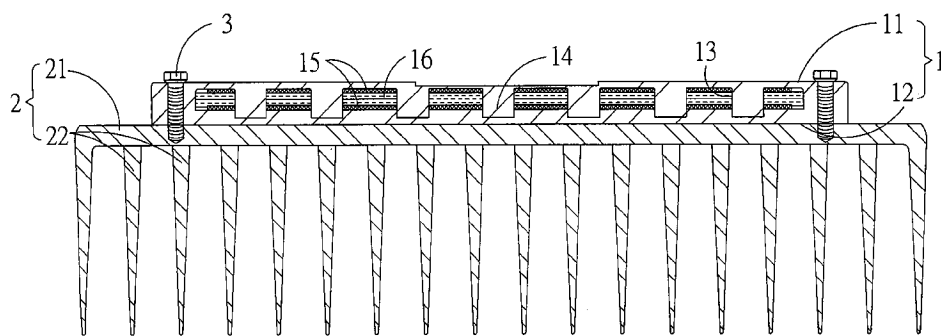
申請專利範圍項數：14 項 圖式數：5 共 14 頁

(54)名稱

均溫板散熱裝置

(57)摘要

本創作之均溫板散熱裝置係至少包括有：一均溫板、一散熱組件以及至少一固定組件，該均溫板設有相對之第一、第二表面，該第一表面係用以設置發熱體，該散熱組件係設有一導熱板，該導熱板上並設有複數散熱鰭片組，而該散熱組件係藉由該導熱板設置於該均溫板之第二表面，該均溫板與散熱組件間係藉由固定組件相互組裝固定，而均溫板上所設置之發熱體(可以為發光二極體、CPU、GPU 等電子元件)工作所發出之熱源，可藉由該均溫板之作用將熱源佈滿整個均溫板板體，並利用散熱組件將熱源加以散去，以確保發熱體之工作壽命。



第一圖

1 . . . 均溫板

11 . . . 第一表面

12 . . . 第二表面

13 . . . 容置空間

14 . . . 支撐柱

15 . . . 毛細結構

16 . . . 散熱液

2 . . . 散熱組件

21 . . . 導熱板

22 . . . 散熱鰭片組

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

均溫板1	毛細結構15
第一表面11	散熱液16
第二表面12	散熱組件2
容置空間13	導熱板21
支撐柱14	散熱鰭片組22

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種均溫板散熱裝置，尤指一種提供發熱體散熱之均溫板散熱裝置。

【先前技術】

按，在電子產品朝向更輕薄、快速化、多功能與節能環保的需求下，CPU 及 GPU 的發熱量愈來愈高，高功率的 LED 照明也有材料發光效率不足、散熱技術無法突破的瓶頸而影響 LED 壽命，然而常見的散熱方式，其主要包括一基板、一絕緣層、一導電層以及複數 LED；該絕緣層形成於該基板之一表面；該導電層形成於該絕緣層上，並與該基板電性隔離，該導電層具有一第一電極以及一第二電極；該等 LED 分別設於該絕緣層上，該 LED 具有電連接該

第一電極的一第一接腳以及電連接該第二電極的一第二接腳；藉此，以構成此 LED 導熱結構。

使用此 LED 導熱結構時，該等 LED 經由該第一及第二電極通電後，該等 LED 即產生出光能及熱能，其光能則照射出，而熱能則經由該絕緣層傳導至該基板上，再以該基板導離該等 LED 所產生之熱能。

然而，習知的 LED 導熱結構，在實際使用上仍存在有以下的缺失，因該基板熱傳導速率慢且導熱效果有限，且該熱能十分容易集中於 LED 與基板接觸之部位，而無法有效將熱能平均分佈於基板表面，俾影響該 LED 之散熱效能，並會降低該 LED 使用的壽命。

有鑑於此，本創作人係為改善並解決上述之缺失，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創作。

【新型內容】

有鑑於此，本創作即在提供一種均溫板散熱裝置，尤指一種提供發熱體散熱之均溫板散熱裝置，為其主要目的者。

為達上揭目的，本創作之均溫板散熱裝置係至少包括有：一均溫板、一散熱組件以及至少一固定組件，該均溫板設有相對之第一、第二表面，該第一表面係用以設置發熱體，該散熱組件係設有一導熱板，該導熱板上並設有複數散熱鰭片組，而該散熱組件係藉由該導熱板設置於該均

溫板之第二表面，該均溫板與散熱組件間係藉由固定組件相互組裝固定，而均溫板上所設置之發熱體(可以為發光二極體、CPU、GPU等電子元件)工作所發出之熱源，可藉由該均溫板之作用將熱源佈滿整個均溫板板體，並利用散熱組件將熱源加以散去，以確保發熱體之工作壽命。

【實施方式】

本創作之特點，可參閱本案圖式及實施例之詳細說明而獲得清楚地瞭解。

如第一圖及第二圖所示，本創作之均溫板散熱裝置，係至少包括有：一均溫板1，該均溫板1設有相對之第一表面11及第二表面12，該第一表面11係用以設置發熱體(可以為發光二極體、CPU、GPU等電子元件)，該均溫板之第一、第二表面11、12之間設有一封閉式容置空間13，請同時參閱第三圖所示，且該容置空間13內係設有複數抵持於第一、第二表面11、12間之支撐柱14，該容置空間13之內壁面設有毛細結構15，該毛細結構15可以為金屬網，且該容置空間13內填充有散熱液16；一散熱組件2，該散熱組件2係設有一導熱板21，該導熱板21上並設有複數散熱鰭片組22，而該散熱組件2係藉由該導熱板21設置於該均溫板之第二表面12，其中，該散熱鰭片組22係設有複數平行排列之散熱鰭片221，各散熱鰭片221間係形成有第一散熱通道222，各散熱鰭片組22間並形成有第二散熱通道223，藉由該第一第二散熱通道222、223可增加散熱效果；至少

一固定組件3，設於均溫板1與散熱組件2之間，如圖所示之實施例中該固定組件3可為螺絲；當然，該固定組件亦可以為導熱膠，用以固定均溫板與散熱組件。

本創作之均溫板散熱裝置可應用於發光二極體中，該均溫板之第一表面11上可設置至少一發光二極體4，如第四圖所示，該發光二極體4一側設有金屬基板41(可為銀材質)，而該第一表面11上並設有複數與該金屬基板41形狀尺寸大小相對之凹槽111，該發光二極體4係藉由該金屬基板41設置於該第一表面之凹槽111中，而達到定位之效果。

當發光二極體4發光工作時，如第五圖所示，該均溫板之第一表面11係貼合於發光二極體4之底面，此時發光二極體4所發出之熱能會由均溫板1所吸收，且均溫板1吸收熱能後，會對容置空間13內的散熱液16進行加熱，而由於容置空間13內呈接近真空狀態，因此散熱液16的沸點會降低，並因毛細結構15增加了散熱液16的接觸面積，所以散熱液16會快速的沸騰並產生蒸氣，而此蒸氣快速上升並接觸到毛細結構15，並將蒸氣之熱能由毛細結構15傳導至第二表面12，再由第二表面12傳導至散熱鰭片組22，而由複數散熱鰭片221與空氣做熱交換以將熱能散去，且當蒸氣之熱能由毛細結構15吸收後，會轉化為散熱液16並落回容置空間13之第一表面11，再繼續受均溫板1加熱，藉此即可快速且不斷的將均溫板1所吸收之熱能快速帶離均溫板1，使均溫板1可吸收更多發光二極體4所發出之熱能。

值得一提的是，本創作之均溫板係以面接觸方式與發熱體接觸，可將發熱體之工作熱源佈滿整個均溫板板體，而該均溫板並以面接觸方式與散熱組件接觸，可利用散熱組件將熱源加以散去，以確保發熱體之工作壽命。

綜上所述，本創作提供一較佳可行之均溫板散熱裝置，爰依法提呈新型專利之申請；本創作之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本創作之揭示而作各種不背離本案創作精神之替換及修飾。因此，本創作之保護範圍應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本創作之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【圖式簡單說明】

第一圖係為本創作中均溫板散熱裝置之結構示意圖。

第二圖係為本創作中均溫板散熱裝置之結構立體圖。

第三圖係為本創作中均溫板之結構分解圖。

第四圖係為本創作中均溫板散熱裝置之結構分解圖。

第五圖係為本創作中均溫板散熱裝置之使用狀態參考圖。

【主要元件符號說明】

均溫板1

第一表面11

第二表面12

容置空間13

支撐柱14

毛細結構15

散熱液16

散熱組件2

導熱板21

散熱鰭片組22

散熱鰭片221

第一散熱通道222

第二散熱通道223

固定組件3

發光二極體4

金屬基板 41



新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98221706

※申請日：98.11.20 ※IPC 分類：H05K 9/50 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

均溫板散熱裝置

二、中文新型摘要：

本創作之均溫板散熱裝置係至少包括有：一均溫板、一散熱組件以及至少一固定組件，該均溫板設有相對之第一、第二表面，該第一表面係用以設置發熱體，該散熱組件係設有一導熱板，該導熱板上並設有複數散熱鰭片組，而該散熱組件係藉由該導熱板設置於該均溫板之第二表面，該均溫板與散熱組件間係藉由固定組件相互組裝固定，而均溫板上所設置之發熱體(可以為發光二極體、CPU、GPU 等電子元件)工作所發出之熱源，可藉由該均溫板之作用將熱源佈滿整個均溫板板體，並利用散熱組件將熱源加以散去，以確保發熱體之工作壽命。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1、一種均溫板散熱裝置，係至少包括有：一均溫板，該均溫板設有相對之第一表面及第二表面，該第一表面係用以設置發熱體；一散熱組件，該散熱組件係設有一導熱板，該導熱板上並設有複數散熱鰭片組，而該散熱組件係藉由該導熱板設置於該均溫板之第二表面；至少一固定組件，設於均溫板與散熱組件之間。

2、如請求項 1 所述之均溫板散熱裝置，其中該均溫板之第一、第二表面之間設有一封閉式容置空間，且該容置空間內係設有複數抵持於第一、第二表面間之支撐柱，該容置空間之內壁面設有毛細結構，且該容置空間內填充有散熱液。

3、如請求項 2 所述之均溫板散熱裝置，其中該毛細結構可以為金屬網。

4、如請求項 1 或 2 所述之均溫板散熱裝置，其中該散熱鰭片組係設有複數平行排列之散熱鰭片，各散熱鰭片間係形成有第一散熱通道，各散熱鰭片組間並形成有第二散熱通道。

5、如請求項 1 或 2 所述之均溫板散熱裝置，其中該固定組件可為螺絲。

6、如請求項 1 或 2 所述之均溫板散熱裝置，其中該固定組件可為導熱膠。

7、一種均溫板散熱裝置，係包括有：一均溫板，該均溫板設有相對之第一表面及第二表面，該第一表面係用以設置發光二極體；一散熱組件，該散熱組件係設有一導熱

板，該導熱板上並設有複數散熱鰭片組，而該散熱組件係藉由該導熱板設置於該均溫板之第二表面；至少一固定組件，設於均溫板與散熱組件之間；至少一發光二極體，該發光二極體一側設有金屬基板，該發光二極體係藉由該金屬基板設置於該均溫板之第一表面上。

8、如請求項 7 所述之均溫板散熱裝置，其中該均溫板之第一、第二表面之間設有一封閉式容置空間，且該容置空間內係設有複數抵持於第一、第二表面間之支撐柱，該容置空間之內壁面設有毛細結構，且該容置空間內填充有散熱液。

9、如請求項 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該毛細結構可以為金屬網。

10、如請求項 7 或 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該散熱鰭片組係設有複數平行排列之散熱鰭片，各散熱鰭片間係形成有第一散熱通道，各散熱鰭片組間並形成有第二散熱通道。

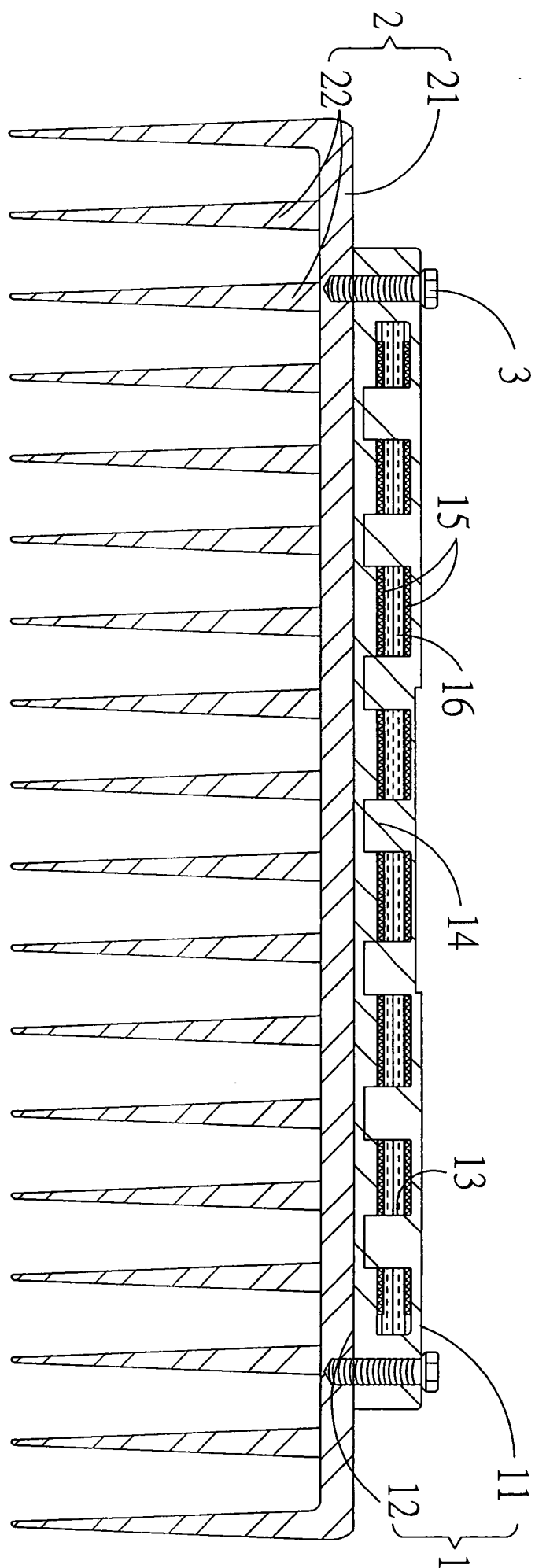
11、如請求項 7 或 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該固定組件可為螺絲。

12、如請求項 7 或 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該固定組件可為導熱膠。

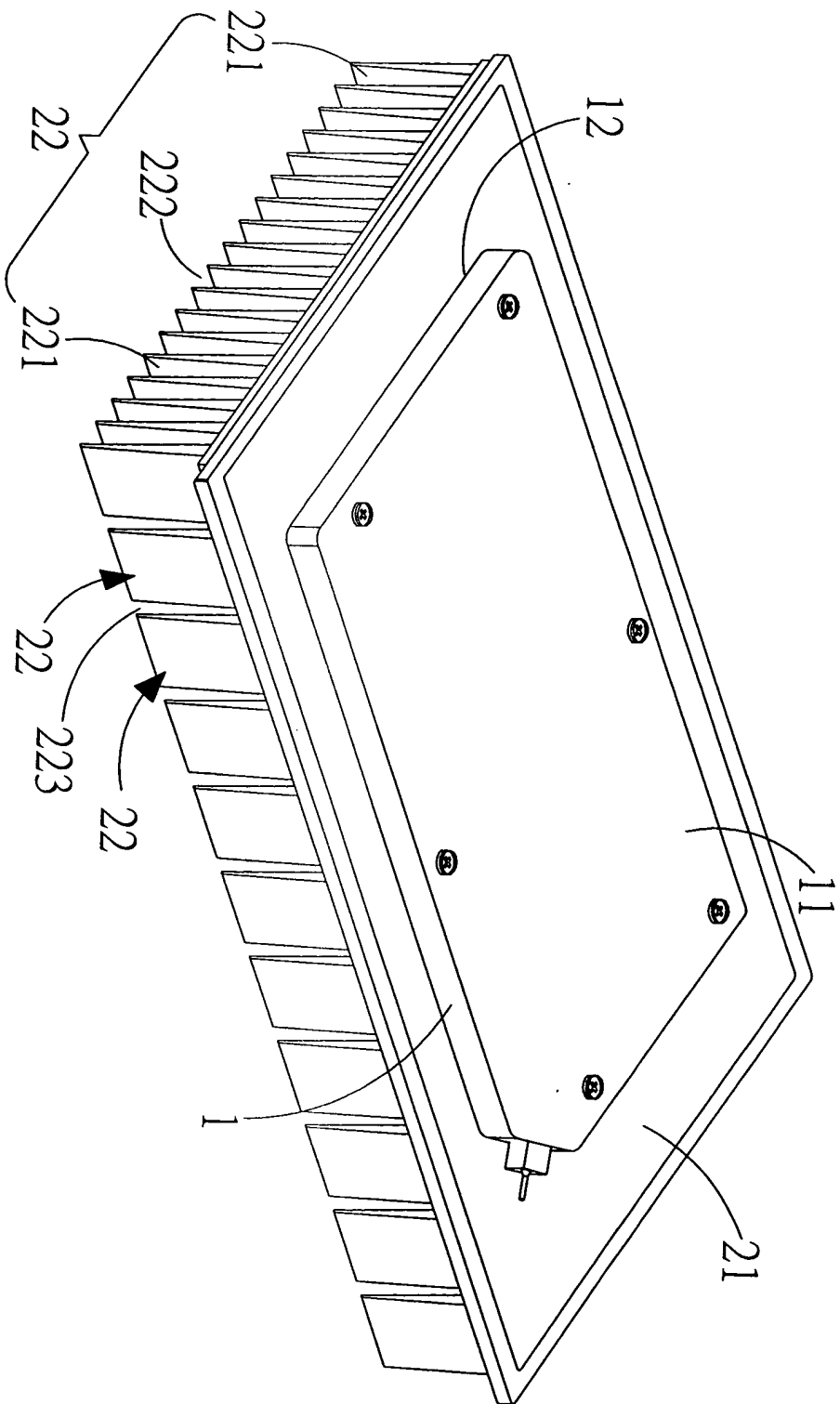
13、如請求項 7 或 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該金屬基板可為銀材質。

14、如請求項 7 或 8 所述之均溫板散熱裝置，其中該第一表面上設有複數與該金屬基板形狀尺寸大小相對之凹槽。

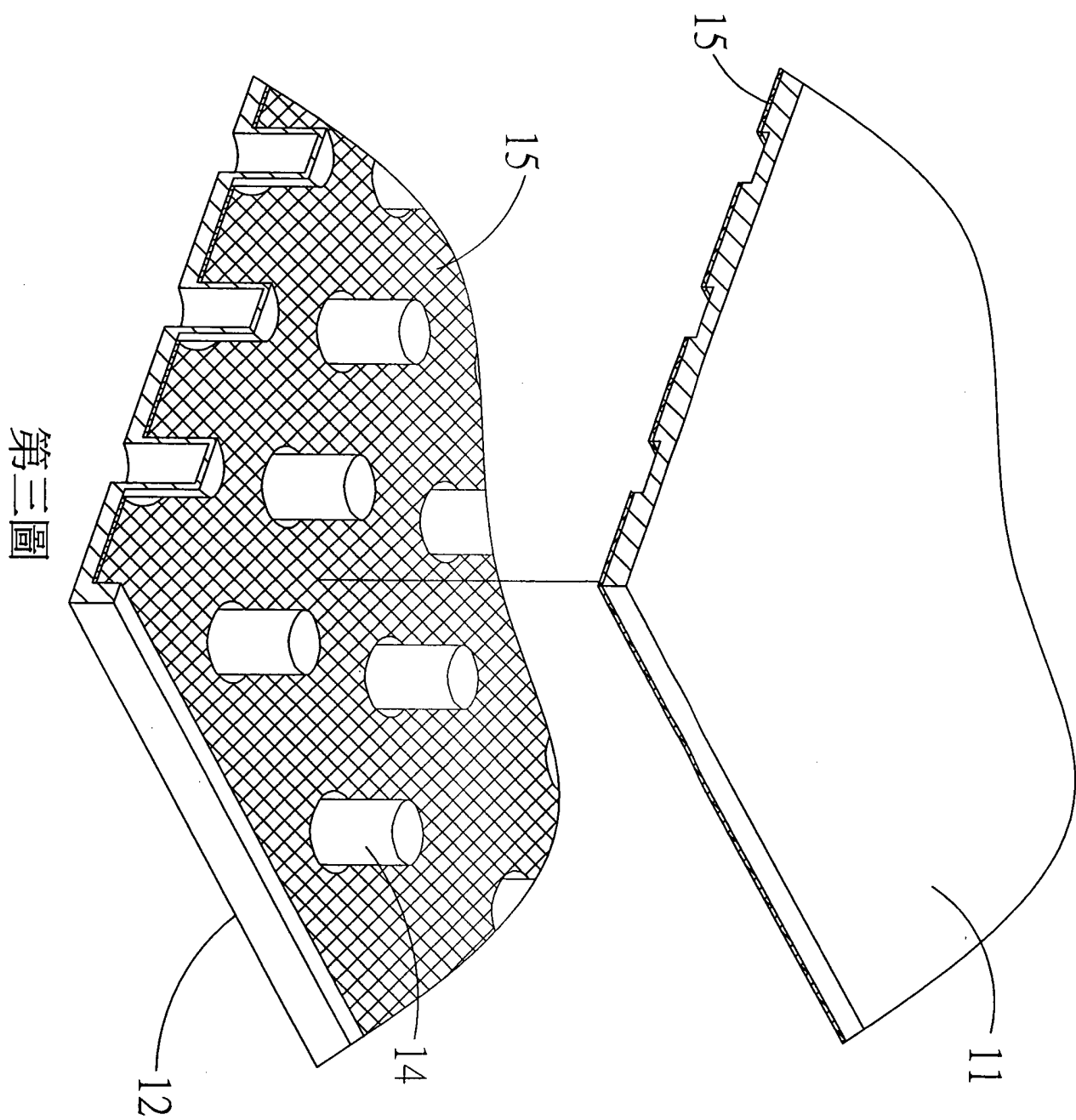
七、圖式：



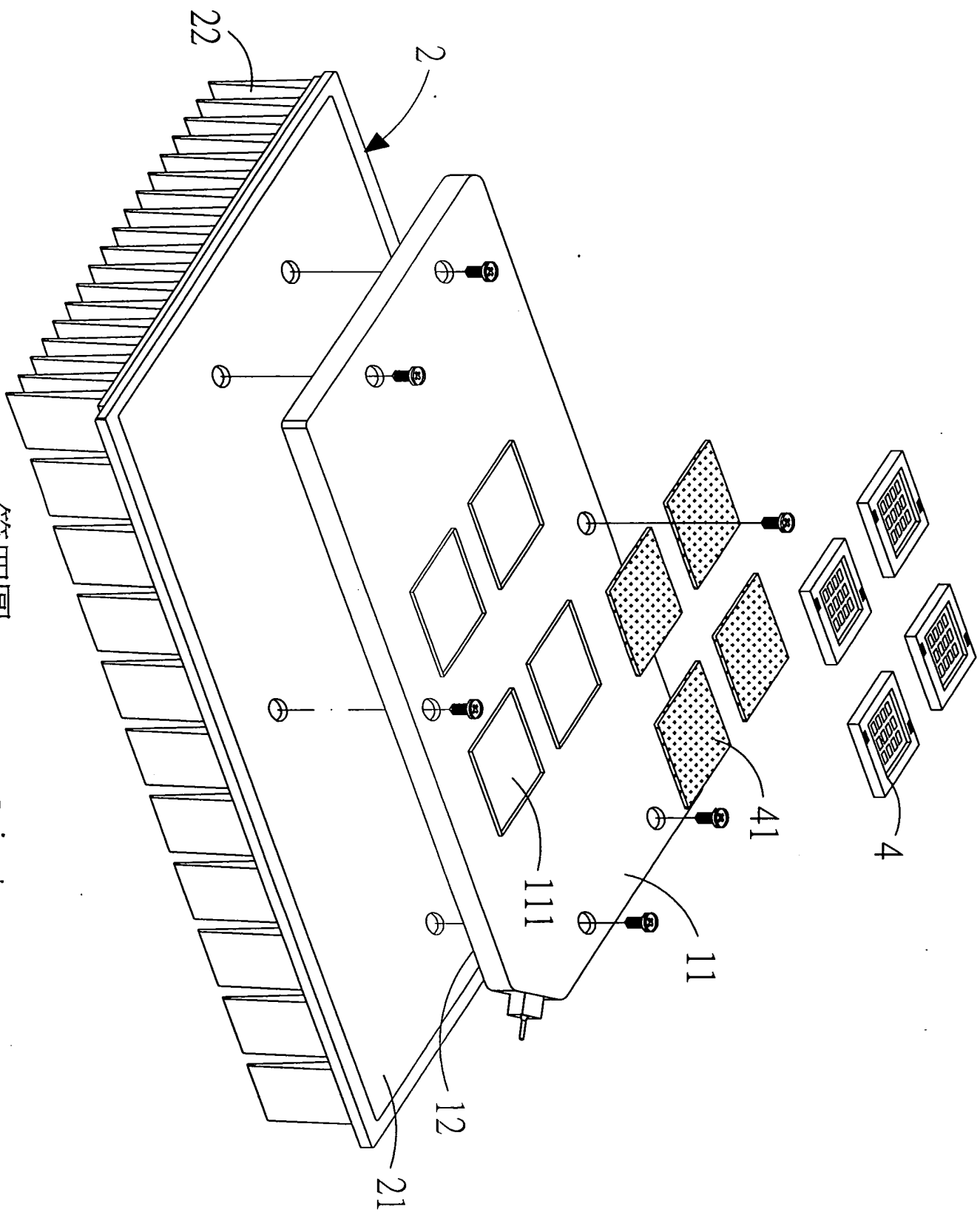
第一圖

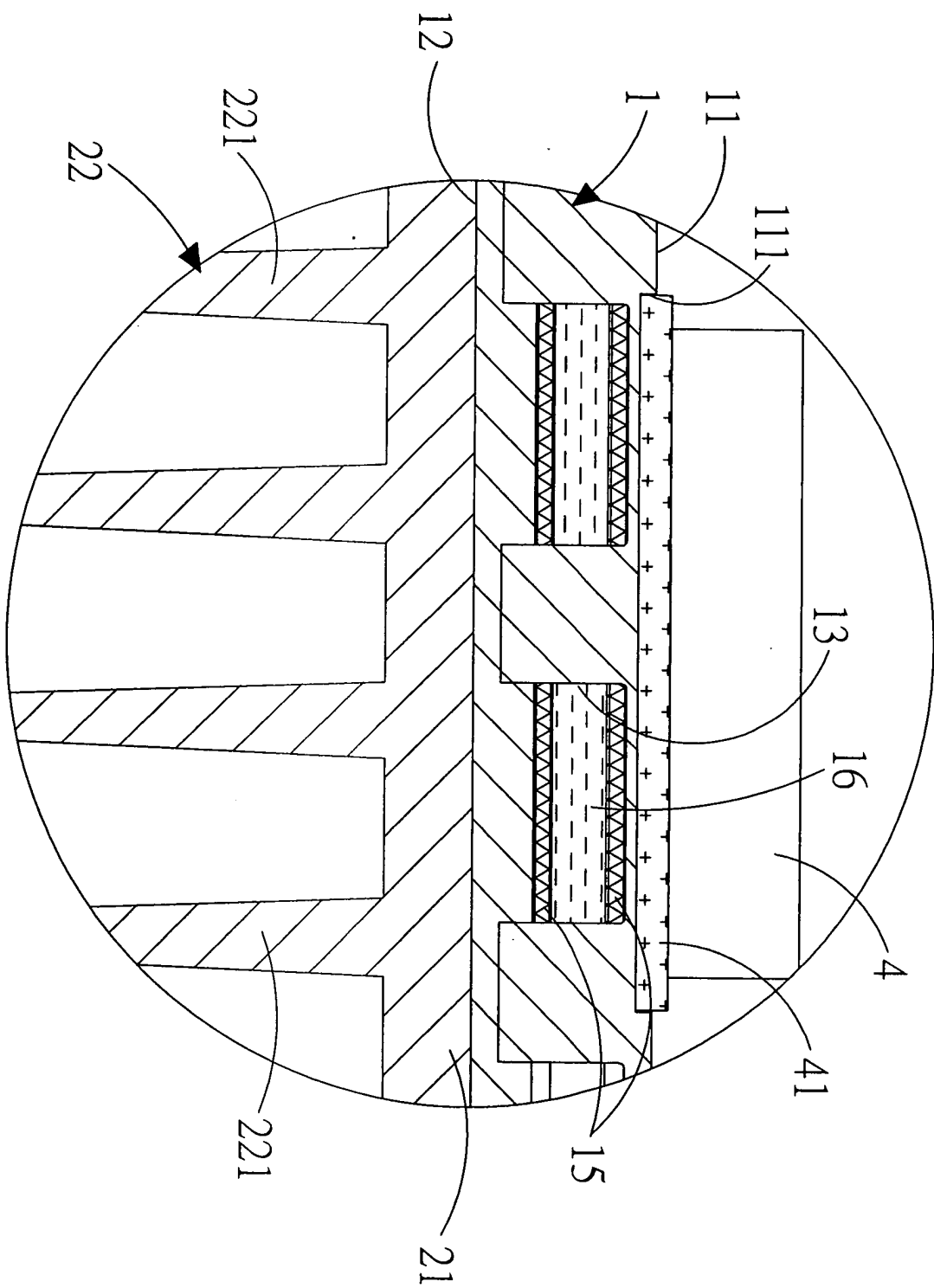


第二圖



第四圖





第五圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

均溫板1	毛細結構15
第一表面11	散熱液16
第二表面12	散熱組件2
容置空間13	導熱板21
支撐柱14	散熱鰭片組22

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種均溫板散熱裝置，尤指一種提供發熱體散熱之均溫板散熱裝置。

【先前技術】

按，在電子產品朝向更輕薄、快速化、多功能與節能環保的需求下，CPU 及 GPU 的發熱量愈來愈高，高功率的 LED 照明也有材料發光效率不足、散熱技術無法突破的瓶頸而影響 LED 壽命，然而常見的散熱方式，其主要包括一基板、一絕緣層、一導電層以及複數 LED；該絕緣層形成於該基板之一表面；該導電層形成於該絕緣層上，並與該基板電性隔離，該導電層具有一第一電極以及一第二電極；該等 LED 分別設於該絕緣層上，該 LED 具有電連接該