

(21)申請案號：100146971

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 16 日

(51)Int. Cl.: H05K7/20 (2006.01) G06F1/20 (2006.01)

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：張耀廷 CHANG, YAO TING (TW)；詹弘州 CHAN, HUNG CHOU (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：10 項 圖式數：3 共 14 頁

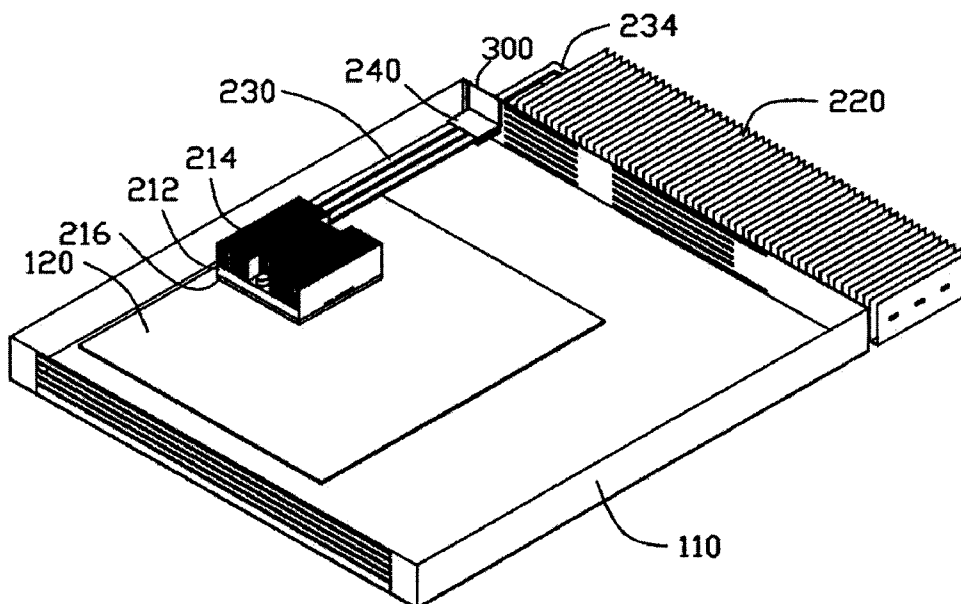
(54)名稱

電子設備及其散熱裝置

ELECTRONIC DEVICE AND HEAT DISSIPATION DEVICE THEREOF

(57)摘要

一種散熱裝置，用於對裝設於一機殼內的一發熱元件散熱，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。



110：殼體

120：電路板

212：底座

214：第一散熱鰭片組

216：導熱塊

220：第二散熱器

230：導熱管

234：第二固定部

240：散熱片

300：卡持件

專利案號：100146971



日期：100年12月16日

發明專利說明書

※申請案號：100146971

※IPC分類：

H05K 7/50

(2006.01)

※申請日：

G06F 1/50

(2006.01)

一、發明名稱：
100.12.16

電子設備及其散熱裝置

ELECTRONIC DEVICE AND HEAT DISSIPATION DEVICE THEREOF

二、中文發明摘要：

一種散熱裝置，用於對裝設於一機殼內的一發熱元件散熱，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。

三、英文發明摘要：

A heat dissipation device for a component mounted in a housing of an electronic device, includes a first heat sink attached to the component, a second heat sink located outside of the housing, and a heat pipe connected between the first heat sink and the second heat sink. The heat pipe contacts the housing.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(3)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

卡持件：300

殼體：110

電路板：120

第二散熱器：220

散熱片：240

底座：212

第一散熱鰭片組：214

導熱塊：216

導熱管：230

第二固定部：234

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種電子設備及其散熱裝置。

【先前技術】

[0002] 電子設備（如電腦、伺服器）的機箱內裝設有一主機板及設於該主機板上的各種電子元件（如中央處理器等）。為保證該電子設備正常工作，通常於產生熱量較多的中央處理器的頂面裝設一散熱器，並於該散熱器上裝設一風扇，再藉由系統風扇的協助排出熱量。然，隨著中央處理器功率不斷提高，中央處理器的散熱需求也於越來越高，這就使得風扇的功率需不斷提高以滿足散熱需求。該風扇不僅佔用該機箱的空間，且需消耗大量的電力資源。

【發明內容】

[0003] 鑒於以上內容，有必要提供一種可節省電耗的散熱裝置及設有該散熱裝置的電子設備。

[0004] 一種散熱裝置，用於對裝設於一機殼內的一發熱元件散熱，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。

[0005] 一種電子設備，包括一機殼、一裝設於該機殼內的電路板及一散熱裝置，該電路板上設有一發熱元件，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於該第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。

[0006] 相較習知技術，該電子設備的散熱裝置的熱管連接於該機殼內外的第一、第二散熱器，使該發熱元件產生的熱量經熱管傳導至機殼及第二散熱器，提高了散熱效率且節省電能。

【實施方式】

[0007] 請參照圖1，本發明電子設備的較佳實施方式，包括一機箱100、一散熱裝置200及一卡持件300。

[0008] 該機箱100包括一殼體110及一電路板120。該殼體110包括一底壁111、由該底壁111相對的兩側向上延伸的兩側壁112、一連接於側壁112一端的第一端壁113及一連接於側壁112另一端的第二端壁114。該底壁111、側壁112、第一端壁113及第二端壁114共同圍成一收容空間115。該第一、第二端壁113、114各開設複數通風孔。該第二端壁114於鄰近一側壁112處開設一貫通頂部的安裝槽117。該第二端壁114於該安裝槽117的底壁向內延伸一平行底壁111的支撐板118。該電路板120上裝設有一發熱元件122，該電路板120於該發熱元件122的兩側各開設一通孔124。

[0009] 該散熱裝置200包括一第一散熱器210、一第二散熱器220、複數導熱管230連接於該第一散熱器210與第二散熱器220之間、兩散熱片240及一導熱片250。該第一散熱器210包括一底座212、一固設於該底座212上的第一散熱鰭片組214及一導熱塊216。該底座212的底面開設複數收容槽218。該底座212的兩側分別開設一連接孔217。該導熱塊216開設兩通孔219。每一導熱管230包括

一第一固定部232、一平行於該第一固定部232的第二固定部234及一垂直地連接於該第一、第二固定部232、234的連接部236。該第二散熱器220為一固設於該第二固定部234的第二散熱鰭片組222。

[0010] 請一併參照圖2，該卡持件300包括一抵持板302及設於該抵持板302相對兩側的兩卡條304。每一卡條304的外側開設一卡槽306。

[0011] 請一併參照圖3，組裝時，將導熱片250及一散熱片240依次放置於該殼體110的支撐板118上。將每一導熱管230的第一固定部232收容於該第一散熱器210底座212對應的收容槽218內且焊接固定，使連接部236正對該安裝槽117，兩螺絲分別穿過該底座212的連接孔217、導熱塊216的通孔219及該電路板120對應的通孔124螺接於該殼體110，此時，導熱管230的連接部236支撐於該殼體110的支撐板118的散熱片240上，該第二散熱器220置於該第二端壁114的外側。再將另一散熱片240置於連接部236上使該散熱片240正對該支撐板118。將該卡持件300的兩卡槽306分別正對該安裝槽117的兩側壁，向下壓該卡持件300，使該抵持板302沿卡槽306滑動而止擋於散熱片240即可。

[0012] 工作時，該發熱元件122產生的熱量一部分由導熱塊216傳至第一散熱器210而進行散熱，另一部分熱量由導熱管230經散熱片240、導熱片250及支撐板118傳導至殼體110，由該殼體110進行散熱。同時導熱管230也將部分熱量傳導至第二散熱器220而進行散熱。由於該發熱元件

122產生的熱量能傳導至第一散熱器210、殼體110及第二散熱器220上，增大了散熱面。

[0013] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，於爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0014] 圖1係本發明電子設備的較佳實施方式的立體分解圖，該電子設備包括一卡持件。

[0015] 圖2係圖1的卡持件的立體放大圖。

[0016] 圖3係圖1的立體組裝圖。

【主要元件符號說明】

[0017] 機箱：100

[0018] 卡持件：300

[0019] 殼體：110

[0020] 底壁：111

[0021] 側壁：112

[0022] 第一端壁：113

[0023] 第二端壁：114

[0024] 收容空間：115

[0025] 安裝槽：117

[0026] 支撐板：118

[0027] 電路板：120

[0028] 發熱元件：122

[0029] 通孔：124、219

[0030] 散熱裝置：200

[0031] 第一散熱器：210

[0032] 第二散熱器：220

[0033] 導熱管：230

[0034] 散熱片：240

[0035] 導熱片：250

[0036] 底座：212

[0037] 第一散熱鰭片組：214

[0038] 導熱塊：216

[0039] 連接孔：217

[0040] 收容槽：218

[0041] 第一固定部：232

[0042] 第二固定部：234

[0043] 第二散熱鰭片組：222

[0044] 抵持板：302

201328552

[0045] 卡條：304

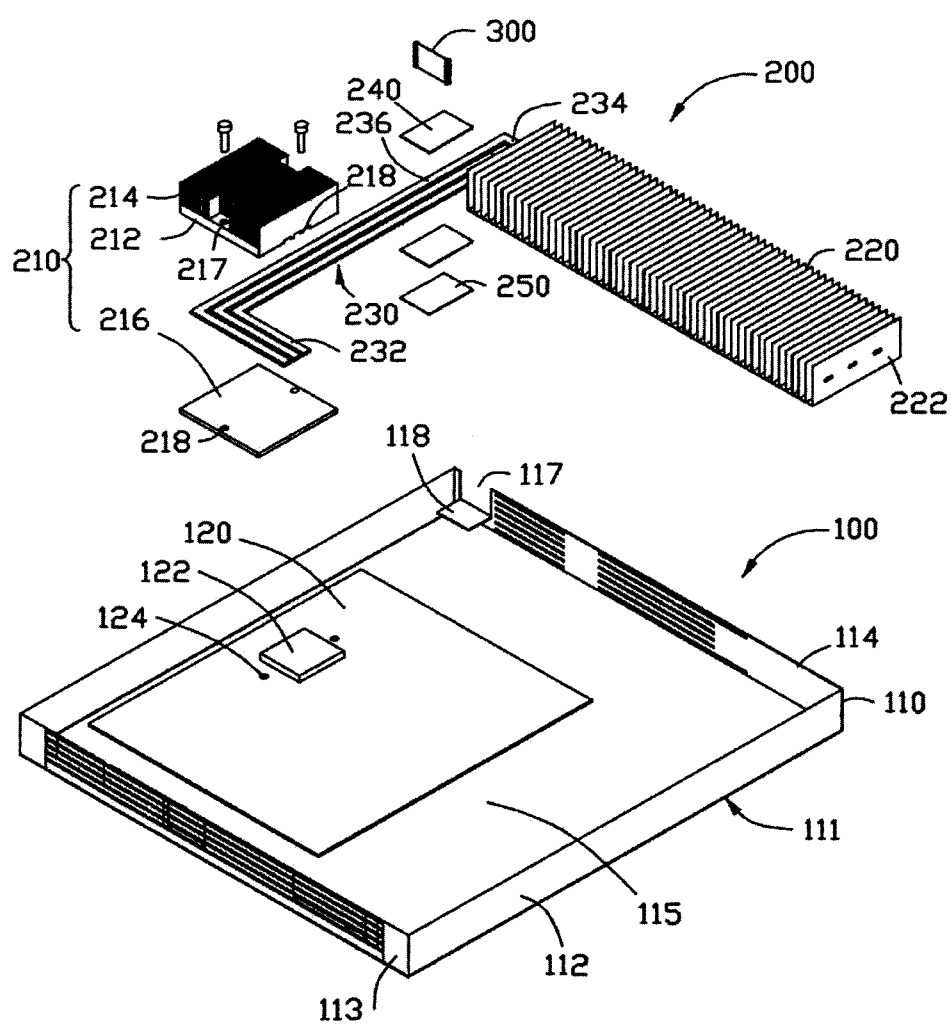
[0046] 卡槽：306

七、申請專利範圍：

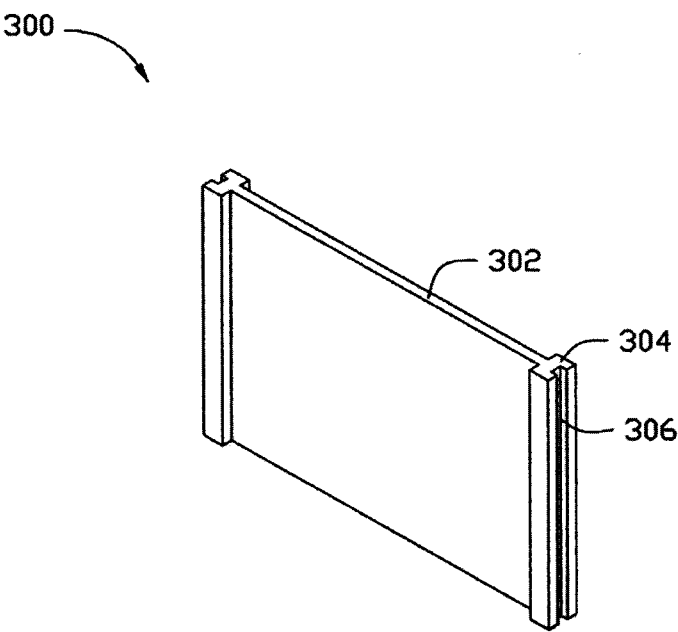
- 1 . 一種散熱裝置，用於對裝設於一機殼內的一發熱元件散熱，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之散熱裝置，其中該導熱管包括一固定於第一散熱器的第一固定部、一固定於該第二散熱器的第二固定部及一連接於該第一固定部與第二固定部且與機殼接觸的連接部。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置，其中該第一散熱器包括一底座、一固定於該底座頂面的第一散熱鰭片組及一設置於該底座底面的導熱塊，該第一固定部設於該底座與導熱塊之間，該導熱塊接觸該發熱元件。
- 4 . 如申請專利範圍第3項所述之散熱裝置，其中該底座的底面開設一用於收容該第一固定部的收容槽。
- 5 . 如申請專利範圍第2項所述之散熱裝置，其中該第二散熱器為一固定於該導熱管的第二固定部的第二散熱鰭片組。
- 6 . 一種電子設備，包括一機殼、一裝設於該機殼內的電路板及一散熱裝置，該電路板上設有一發熱元件，該散熱裝置包括一裝設於該發熱元件上的第一散熱器、一設於該機殼外側的第二散熱器及一連接於該第一散熱器與該第一散熱器並與該機殼接觸的導熱管。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之電子設備，其中該機殼包括一底壁、一第一端壁及一第二端壁，該第一、第二端壁各開設有複數通風孔，該第二端壁開設一安裝槽，該導熱管

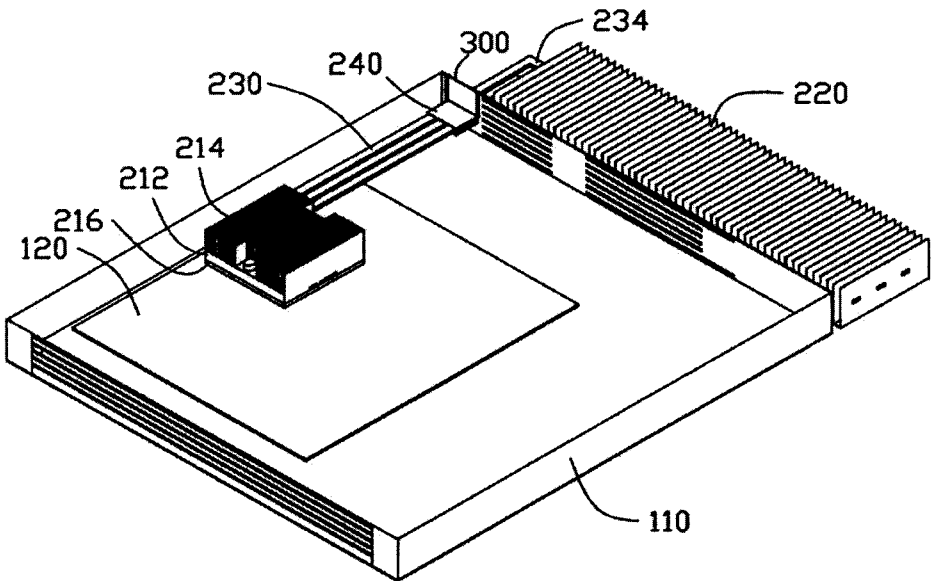
穿過該安裝槽，該第二散熱器位於該安裝槽的外側，該電路板固定於該底壁上。

- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之電子設備，其中該第二端壁於該安裝槽的底壁向內垂直延伸一支撐板，該散熱裝置還包括一設於該支撐板上的導熱片及一設於該導熱片上的散熱片，該導熱管固定於該散熱片上。
- 9 . 如申請專利範圍第8項所述之電子設備，其中該導熱管包括一固定於第一散熱器的第一固定部、一固定於該第二散熱器的第二固定部及一連接於該第一固定部與第二固定部且置於該支撐板上的連接部。
- 10 . 如申請專利範圍第9項所述之電子設備，其中該電子設備還包括一卡持件，該卡持件可滑動地卡持於該安裝槽並抵持於該連接部。



■ 1





■ 3