

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710203242.0

H05K 7/20 (2006.01)

H01L 23/34 (2006.01)

H01L 23/40 (2006.01)

G06F 1/20 (2006.01)

[43] 公开日 2009 年 6 月 24 日

[11] 公开号 CN 101466241A

[22] 申请日 2007. 12. 19

[21] 申请号 200710203242.0

[71] 申请人 鸿富锦精密工业（深圳）有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路 2 号

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 徐宏博

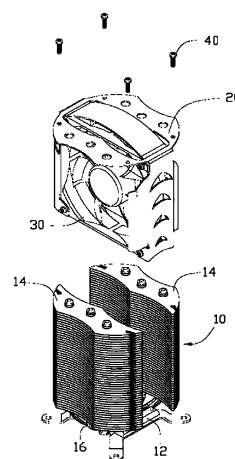
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

[54] 发明名称

散热装置

[57] 摘要

一种散热装置，用于对一电子元件散热，包括一与所述电子元件贴设的导热板、与导热板连接的若干散热鳍片、一固定架及一固定在固定架上的风扇，所述散热鳍片相对两端设有开槽，所述固定架包括一顶板及二连接顶板的挡板，该顶板固定在散热鳍片顶部，挡板侧边延伸有扣合部，该扣合部伸入散热鳍片的开槽以与散热鳍片卡合。由于散热鳍片设有开槽以供固定架的扣合部滑入，再将顶板固定在散热鳍片上，安装简捷方便。



【权利要求1】一种散热装置，用于对一电子元件散热，包括一与所述电子元件贴设的导热板、与导热板连接的若干散热鳍片、一固定架及一固定在固定架上的风扇，其特征在于：所述散热鳍片相对两端设有开槽，所述固定架包括一顶板及二连接顶板的挡板，该顶板固定在散热鳍片顶部，挡板侧边延伸有扣合部，该扣合部伸入散热鳍片的开槽以与散热鳍片卡合。

【权利要求2】如权利要求1所述的散热装置，其特征在于：所述散热鳍片设有通孔，所述开槽连通该通孔与散热鳍片边缘，一螺钉穿过所述顶板螺合在散热鳍片的通孔中以固定所述顶板。

【权利要求3】如权利要求1所述的散热装置，其特征在于：所述固定架的挡板的同一侧边延伸有安装部以固定所述风扇。

【权利要求4】如权利要求3所述的散热装置，其特征在于：所述卡合部自挡板侧边中部延伸，所述安装部自挡板侧边两端延伸。

【权利要求5】如权利要求1所述的散热装置，其特征在于：所述顶板顶部设有一拱桥形的操作部。

【权利要求6】如权利要求1所述的散热装置，其特征在于：所述散热鳍片组成二散热鳍片组，所述风扇固定于二散热鳍片组之间。

【权利要求7】如权利要求6所述的散热装置，其特征在于：一热管包括一连接导热板的吸热部、二穿设散热鳍片组的放热部。

【权利要求8】如权利要求7所述的散热装置，其特征在于：所述固定架的挡板两侧各设有所述扣合部，所述扣合部伸入二散热鳍片组的开槽以分别与该二散热鳍片组卡合。

【权利要求9】如权利要求1所述的散热装置，其特征在于：所述散热鳍片呈纵长翼状，其两侧边缘由不同的圆弧连接而成。

【权利要求10】如权利要求9所述的散热装置，其特征在于：所述散热鳍片的开槽设置于散热鳍片纵向方向的相对两端。

散热装置

技术领域

本发明涉及一种散热装置，特别涉及一种用于为电子元件进行散热的散热装置。

背景技术

诸如电脑中央处理器、北桥芯片、显卡等高功率电子元件在运行时会产生大量的热量，这些热量如果不能被有效地散去，将直接导致温度急剧上升，而严重影响到电子元件的正常运行。为此，需要散热装置来对这些电子元件进行散热，传统的散热装置通常包括散热器以及置于散热器一侧的风扇，该风扇提供强制气流用以增强散热效果。

目前风扇固定于散热器上的方法一般采用一固定于散热器上的风扇固定件，通过风扇与风扇固定件锁合从而将风扇固定于散热器上。然而现有技术中的风扇固定件往往采取弹性卡扣方式与散热器结合，要么结合不牢，影响风扇的稳定性；要么结合过牢，造成将固定件从散热器上拆卸困难。

发明内容

有鉴于此，有必要提供一风扇固定件与散热器之间结合牢紧、且拆卸方便的散热装置。

一种散热装置，用于对一电子元件散热，包括一与所述电子元件贴设的导热板、与导热板连接的若干散热鳍片、一固定架及一固定在固定架上的风扇，所述散热鳍片相对两端设有开槽，所述固定架包括一顶板及二连接顶板的挡板，该顶板固定在散热鳍片顶部，挡板侧边延伸有扣合部，该扣合部伸入散热鳍片的开槽以与散热鳍片卡合。

上述散热装置中，由于散热鳍片设有开槽以供固定架的扣合部滑入，再将顶板固定在散热鳍片上，安装简捷方便。

下面将结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

附图说明

图1是本发明散热装置的组合图。

图2是图1的部分分解图。

图3是图2中散热装置的散热器组合的分解图。

图4是图2中散热装置的固定架及风扇的分解图。

具体实施方式

请同时参照图1和图2，为本发明较佳实施例的散热装置，该散热装置安装于一电路板（

图未示)上用以散发电路板上的电子元件(图未示)产生的热量。该散热装置包括一散热器组合10、组装于该散热器组合10上的固定架20、及安装于该固定架20的一风扇30。

请一并参阅图3,该散热器组合10包括一导热板12、二散热鳍片组14、及用以将导热板12、散热鳍片组14连接在一起的并行排列的三热管16,其中:

导热板12大致呈矩形板状体,其底部设有三平行相隔的凹槽124。二安装架13通过螺钉133固定于导热板12的底部的相对两端,每一安装架13相对两端凸伸有凸耳132。导热板12通过穿过凸耳132的四紧固件(图未示)与电路板连接,并与电子元件保持紧密接触。

每一热管16呈U形设置包括一水平的吸热部160及从吸热部160两端竖直向上延伸的二平行放热部162。该吸热部160收容于导热板12的凹槽124内,其底面与导热板12的底面共面,以与导热板12的底部形成平整的底面以贴设于电子元件顶面上,吸收来自电子元件的热量。这些热管16的同一侧并排的三放热部162贯穿其中一散热鳍片组14,另一侧三并排的三放热部162贯穿另一散热鳍片组14,使散热鳍片组14置于热管16的放热部162上。

每一散热鳍片组14由若干相互平行的散热鳍片140自上而下堆叠排列而成,每一散热鳍片140与导热板12平行。每一散热鳍片140呈纵长翼状,其两侧边缘由不同的圆弧连接而成。每一散热鳍片140上均匀设置有三并排的贯穿孔142,这些贯穿孔142用以收容热管16的放热部162。每一散热鳍片140自这些贯穿孔142边缘延伸设有环壁146以增大散热鳍片140与放热部162接触表面积,并且使相邻的散热鳍片140间隔一定的距离以形成沿前后方向延伸的通风道(图未标)。每一散热鳍片140沿其纵向方向两端各设有一通孔148,一开槽149连通该通孔148至散热鳍片140靠近该通孔148的两端外侧边缘。

请参阅图4,固定架20包括一顶板22及自该顶板22两端垂直向下延伸的二挡板28。顶板22包括相对的二固定部24及连接二固定部24两端的连接部26。每一固定部24的形状与每一散热鳍片14的形状相同,其设有三贯穿孔242以对应散热鳍片14的贯穿孔142。每一固定部24的两端部设有二固定孔248以对应散热鳍片14的通孔148。固定部24及连接部26围设有一开口(图未标),一呈拱桥形的操作部29连接二连接部26并置于该开口上方。挡板28自顶板22的连接部26向下垂直延伸,每一挡板28上设有弯月状的孔280,当扇叶上装有LED灯时以起透光作用。每一挡板28两侧边中部延伸有弯折的卡扣部21,每一卡扣部21伸入至各散热鳍片140的开槽149中。其中二挡板28的同一侧的侧边上下两端形成一用于安装风扇30的安装部212,每一安装部212设有一对用于固定风扇30的安装孔2120。

风扇30的外形大致呈方形设置,其包括带有开口的前后二平板32、34。风扇30收容于固定架20的顶板22及挡板28围成的空间内,且平板32安装贴紧于固定架20的四安装部212上,

通过螺钉60锁固。

散热装置组装时，首先散热鳍片组14穿设焊接在热管16的放热部162上，相邻散热鳍片140形成通风道，导热板12与热管16的吸热部160焊接使得热管16的吸热部160收容于导热板12的凹槽124内；导热板12底部两端固定所述安装架13，散热鳍片组14顶部安装固定板18。然后散热器组合10通过所述紧固件固定在电路板上与电子元件紧密接触。接着将固定架20、已经安装于固定架20内的风扇30一并自上而下安装在散热器组合10上，其中固定架20的四卡扣部21分别沿着各散热鳍片140的开槽149及通孔148形成的通道自上而下滑入，使得卡扣部21伸入至散热鳍片140的开槽149中与散热鳍片组14扣合。最后用螺钉40穿过固定架20的顶板22的固定孔248与散热鳍片140的通孔148螺合，因而风扇30固定于二散热鳍片组140之间，整个散热装置安装完成。

电子元件工作时，其产生的热量通过导热板12、热管16传递至散热鳍片组14上，再通过散热鳍片组14将部分热量散发至通风道的空气中。由于散热鳍片140设有通孔148及连通通孔148的开槽149以供固定架20滑入，再通过螺钉40直接螺合在通孔148中，安装简捷方便。并且固定架20的卡合部21同时与二散热鳍片组14结合，使整个散热装置的结构更加稳固。另外，固定架20顶部的操作部29呈拱桥形设置，使得安装后整个散热装置携带方便。

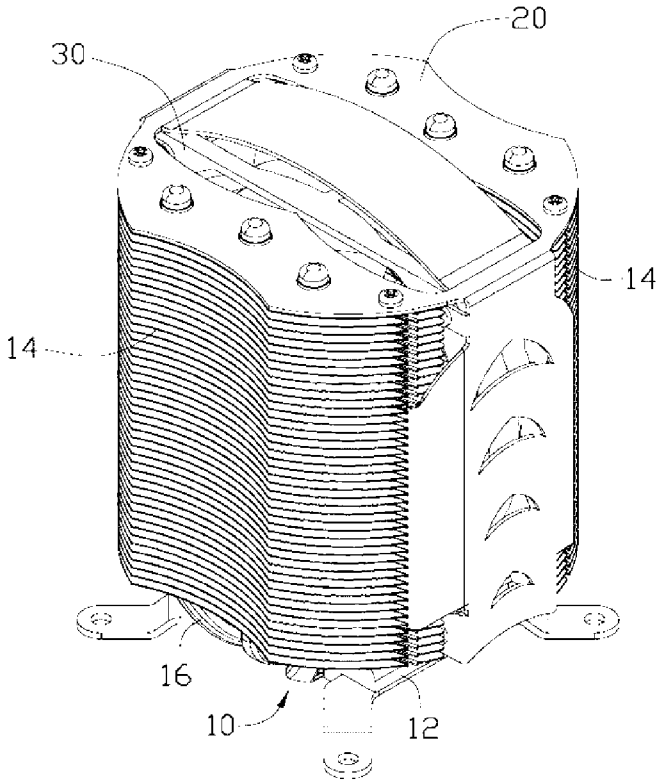


图 1

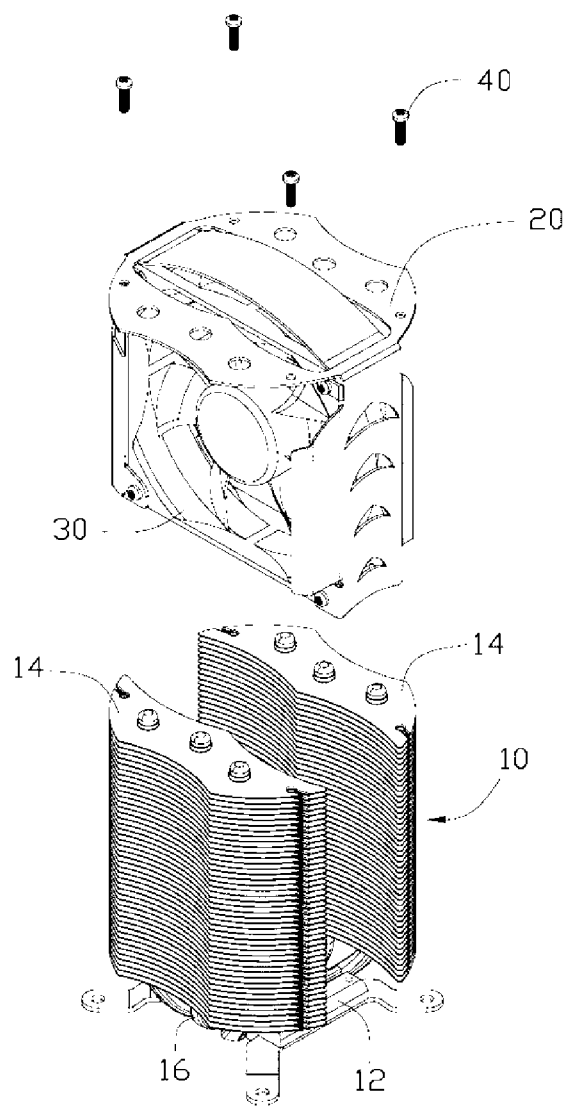


图 2

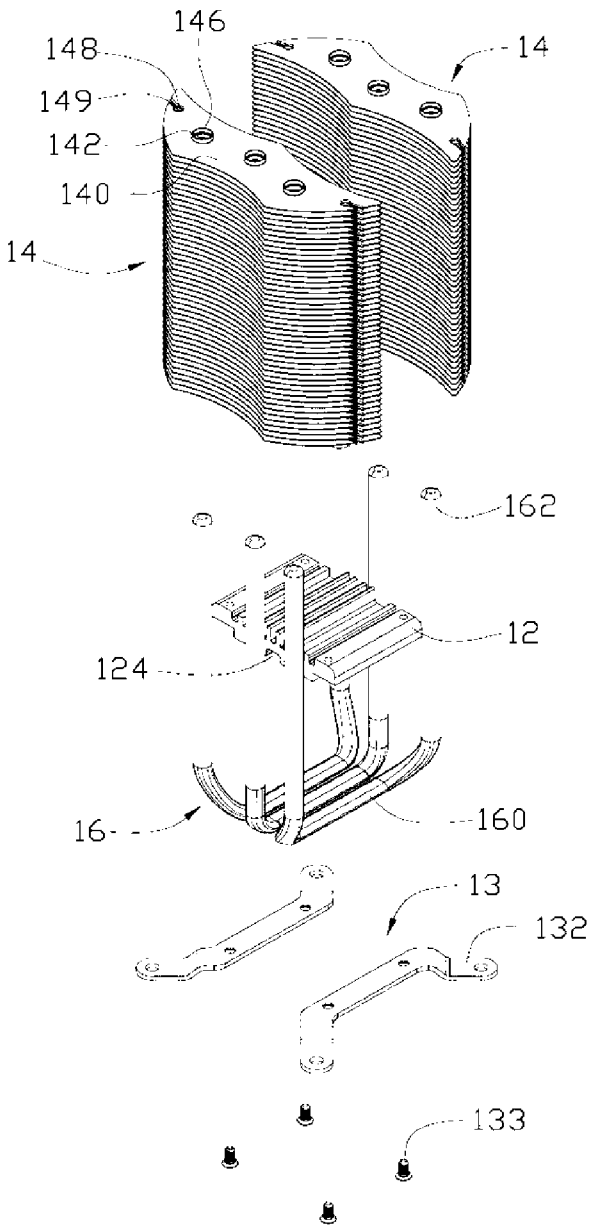


图 3

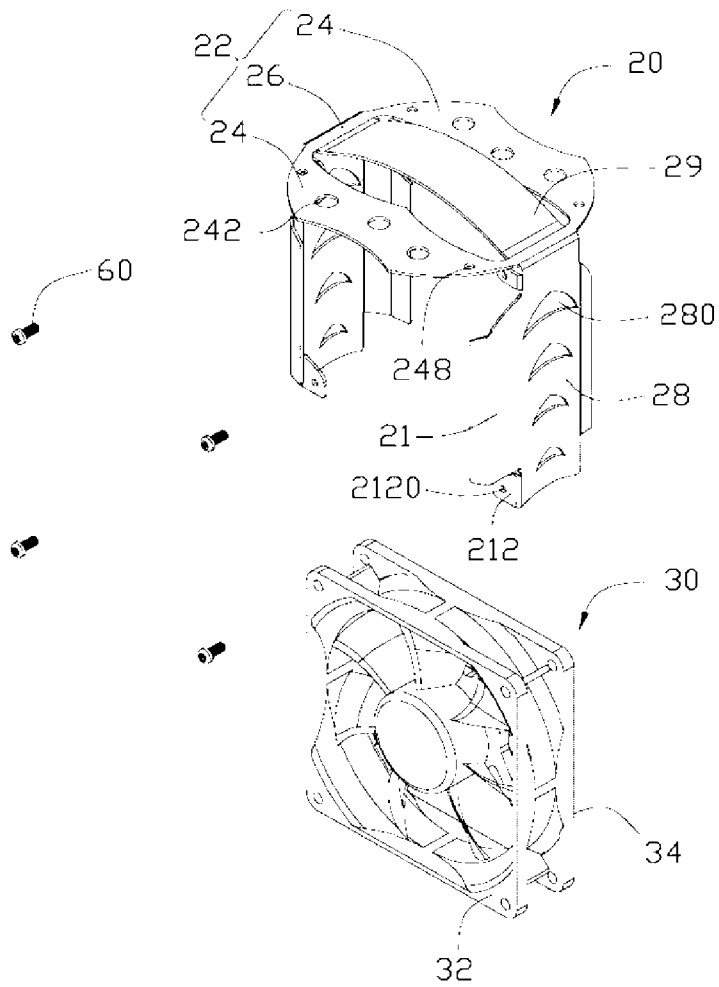


图 4