

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3146514号
(U3146514)

(45) 発行日 平成20年11月20日 (2008.11.20)

(24) 登録日 平成20年10月29日 (2008.10.29)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 L 23/36 (2006.01)

HO 1 L 23/427 (2006.01)

HO 5 K 7/20 (2006.01)

HO 1 L 23/36 Z

HO 1 L 23/46 B

HO 5 K 7/20 D

評価書の請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6317 (U2008-6317)

(22) 出願日 平成20年9月8日 (2008.9.8)

(73) 実用新案権者 504115301
奇▲こう▼科技股▲ふん▼有限公司
台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3

(74) 代理人 100107962
弁理士 入交 孝雄

(72) 考案者 陳 志蓬
台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3

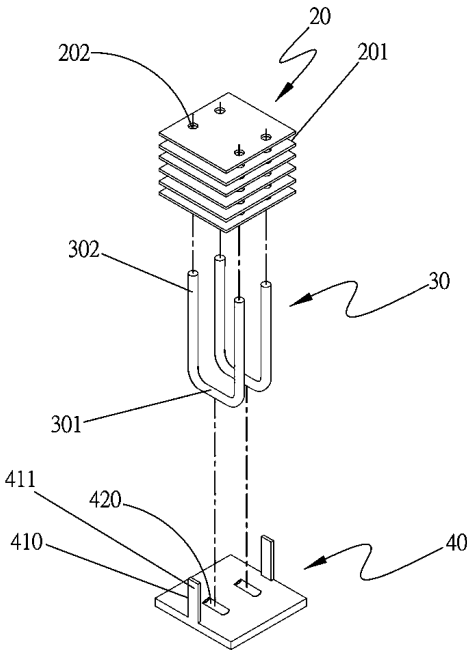
(54) 【考案の名称】 放熱モジュールユニット

(57) 【要約】

【課題】 構造強度と共に導熱効率を向上した放熱モジュール。

【解決手段】 導熱管30、放熱基台40及び放熱フィン片組20から構成し、該導熱管は、伝導部301及び放熱部302を具え、該伝導部は該放熱基台に密着し、前述放熱部は前述放熱フィン片組に挿通して配置する。該基台は両支持腕410を具え、その延長端411を該放熱フィン片組底部に当設して支持強度を補強すると共に該延長端を介して放熱基台から熱を伝導して放熱効果を向上する。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

放熱フィン片組、導熱管及び放熱基台から構成した放熱モジュールにおいて、

該導熱管は、伝導部及び放熱部を具え、該放熱部は該放熱フィン片組に挿通して固定し、該伝導部は該放熱基台に密着して配置し、該基台延長端を具える両支持腕によって該放熱フィン片組に当設して支持すると共に基台からの熱を伝導することを特徴とする放熱モジュールユニット。

【請求項 2】

前記支持腕は、該放熱基台に形成して該放熱フィン片組の一侧に相対することを特徴とする請求項 1 記載の放熱モジュールユニット。

10

【請求項 3】

前記放熱基台は、放熱器を設置したことを特徴とする請求項 1 記載の放熱モジュールユニット。

【請求項 4】

前記放熱フィン片組の底部は、前述放熱基台に相対し、該支持腕の延長端は該放熱フィン片組底部へ当設することを特徴とする請求項 1 もしくは 2 もしくは 3 記載の放熱モジュールユニット。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本考案は、放熱モジュール構造に関するもので、特に放熱モジュール構造強度の向上、及び熱伝導面積の増加を達成した放熱モジュールユニットに係わる。

【背景技術】

【0002】

近年、電子情報科学技術の飛躍的な進歩により、電子製品(例：コンピュータ、ノート型パソコン)の使用は益々増え、且つ広く応用されている。また電子製品において、コンピュータを例に挙げると、コンピュータの中央処理装置の演算処理速度の向上と共に、アクセス容量増加により、中央処理装置の発熱量も共に増加している。

【0003】

中央処理装置過熱により、コンピュータ装置が暫時的もしくは永久的に失効することを防止するため、コンピュータ装置は十分な放熱効果によって中央処理装置を正常に駆動し、中央処理装置の高速運転時に発生する熱エネルギーを放出して中央処理装置が高速動作時でも正常な状態を維持するため、公知技術は放熱モジュールを直接中央処理装置(Center Processor Unit, CPU)上に配置し、中央処理装置が発する熱エネルギーを放熱モジュールによって迅速に外界へ排出している。

30

【0004】

図 1 に示すとおり、公知の放熱モジュール構造は、放熱フィン片組 110、導熱管 120、固定部 130 及び放熱基台 140 から構成する。前述導熱管 120 は、伝導部 122 及び放熱部 123 を具え、前述放熱フィン片組 110 は前述の導熱管 120 の放熱部 123 に被せ、前述伝導部 122 は該放熱基台 140 と該固定部 130 間に挿入し、且つ該放熱基台 140 の底面は、中央処理装置(図未提示)に相対する表面に密着して配置する。

40

【0005】

前述中央処理装置が熱エネルギーを発生すると、前述放熱基台 140 によって発生した熱エネルギーを該導熱管 120 の伝導部 122 へ伝え、該伝導部 122 は熱エネルギーを該放熱部 123 へ伝え、前述放熱部 123 は熱エネルギーを該放熱フィン片組 110 へ伝える。前述放熱フィン片組 110 は、熱エネルギーを放射方式によって外へ拡散して放熱する。しかしながら、該導熱管 120 は熱エネルギーを伝導するだけで、熱エネルギーを即座に前述放熱フィン片組 110 へ伝えることができず、また前述伝導部 122 は一部のはんだペーストを塗布するか、もしくは点のはんだ方式で前述固定部 130 及び放熱基台 140 と固定するだけである。そのため、前述放熱モジュール構造は運送中に揺れや振動に

50

よって導熱管が湾曲しやすく、最悪の場合は放熱モジュール構造全体が壊れてしまう。

【特許文献1】特開平11-274383号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0006】

解決しようとする問題点は、構造全体の強度が低く、熱伝導効率も悪いため、放熱効果が悪くなる点である。拠って上述の公知の問題と欠点を解決することを本考案の課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

10

本考案は、少なくとも導熱管、放熱基台及び放熱フィン片組からなる。そのうち、該導熱管は伝導部及び放熱部を具え、前述伝導部は該放熱基台に接触し、前述放熱部は前述放熱フィン片組に挿入する。更に該基座は少なくとも両支持腕を具え、各該支持腕は延長端を具え該放熱フィン片組向きに伸び、前述放熱フィン片組の側表面に当たる。前述該等支持腕の延長端によって放熱モジュールの全体構造強度を高めるだけでなく、更に熱伝導の面積を増やし、放熱モジュールに良好な構造強度及び放熱効率を具えることを最も主要な特徴とする。

【考案の効果】

【0008】

20

本考案の放熱モジュール構造を強化するユニットは、構造強度が向上して導熱効率が向上し、放熱効果を向上するという効果を具える。

【考案を実施するための最良の形態】

【0009】

上述の問題を改善するため、放熱モジュール構造を強化するユニットを提供することを本考案の主な目的とする。

【0010】

放熱モジュールの熱伝導効果を高める放熱モジュール構造ユニットを提供することを本考案の次の目的とする。

【0011】

30

上述の目的を達成するため、本考案の目的は、放熱モジュール構造を供するユニットであり、放熱フィン片組、少なくとも導熱管及び放熱基台から構成する。前述導熱管は伝導部及び放熱部を具え、前述放熱部は該放熱フィン片組に挿入する。前述伝導部は前述放熱基台に接触し、且つ該基座は少なくとも両支持腕を具え、各該支持腕は延長端を具えて該放熱フィン片組の底部に向けて伸びて接続する。前述該等支持腕の延長端によって放熱モジュールの全体構造強度を高める他に、導熱面積を増やし、更に放熱モジュール構造の放熱効果を高める。

(実施方式)

【0012】

本考案の上述の目的及びその構造と機能上の特性を、図と共に最良実施例を挙げて説明する。

40

【0013】

図2、図3、図4に示すのは、本考案の放熱モジュール構造を強化したユニットであり、本考案の一実施例において、放熱フィン片組20、少なくとも一導熱管30及び一放熱基台40からなる。前述放熱フィン片組20は、複数の放熱フィン片201を重畳して構成し、且つ各放熱フィン片201は、該導熱管30を挿入する開孔202を具える。

【0014】

前述導熱管30は、伝導部301及び放熱部302を具え、該放熱部302は前述の放熱フィン片組20の各放熱フィン片201に差し込み、該伝導部301は該放熱基台40に密着する。

【0015】

50

前述の該放熱基台 40 は、支持腕 410 及び二つの凹孔（もしくは凹溝）420 を具え、複数の該凹孔 420 は、該伝導部 301 を嵌合配置するのに用いる。前述支持腕 410 は、該放熱基台 40 に形成して該放熱フィン片組 20 の各側に相対する。

【0016】

上述の各該支持腕 410 は、延長端 411 を具え、該放熱フィン片組 20 に向けて延長されてこれを支持する。言い換えると、前述支持腕 410 の延長端 411 は、前述放熱フィン片組 20 箇所に向かって延長されて該放熱フィン片組 20 底部に当設し、更に放熱モジュールの構造強度を大幅に向上すると共に前述支持腕 410 を介して熱エネルギーを前述放熱フィン片組 20 へ伝導して前述放熱基台 40 の熱伝効率を向上させる。

【0017】

別に前述放熱基台 40 の該放熱フィン片組 20 とは反対側面には発熱ユニット（図未提示）を密着して配置する。これら前述発熱ユニットは、例として中央処理装置（Center Processor Unit, CPU）とする。

【0018】

該発熱ユニットが熱を発生すると、該放熱基台 40 は、熱を該導熱管 30 の伝導部 301 へ伝導し、さらに前述支持腕 410 の延長端 411 を通して熱を前述放熱フィン片組 20 へ伝える。前述導熱管 30 の伝導部 301 は熱を該放熱部 302 へ伝え、次に該放熱部 302 を経て熱を前述放熱フィン片組 20 へ伝導する。前述延長端 411 は一部の熱を前述放熱フィン片組 20 へ伝導するだけでなく、別に放熱モジュールの全体構造強度を大幅に高めるため、熱伝導効率及び構造強度を有効に高める。

【0019】

図 4 に示すとおり、前述放熱基台 40 は、放熱器 50 (Heat sink) を設置する。前述放熱器 50 は該放熱基台 40 に配置して該放熱フィン片組 20 の面上に相対し、且つ前述導熱管 30 の伝導部 301 は該放熱器 50 と該放熱基台 40 相互に接する箇所に挿入する。

【0020】

前述発熱ユニットが熱を発すると、該放熱基台 40 は、それぞれ熱を前述放熱器 50 と、伝導部 301 及び前述支持腕 410 の延長端 411 へ伝導する。該伝導部 301 は一部の熱を該放熱部 302 へ伝導し、次に該放熱部 302 から熱をそこに接続された前述放熱フィン片組 20 へ伝導し、同時に別の一部の熱は該放熱器 50 及び該支持腕 410 へそれぞれ伝導する。前述放熱器 50 は、熱を外へ排出して即座に放熱する。該支持腕 410 は熱を該放熱フィン片組 20 へ伝導する他に、同時に前述支持腕 410 自身もまた放射方式によって熱を外へ拡散する。前述延長端 411 は熱を伝導する過程において、熱伝導効率及び導熱面積を増やして放熱を高める他に、更に大幅に全体の構造強度を高める。

【0021】

以上の内容は、本考案の良好な実施例にすぎず、本考案を利用した上述の方法、形状、構造、装置による変化は、すべて本考案の請求範囲に含まれる。

【図面の簡単な説明】

【0022】

【図 1】 公知の放熱モジュール構造である。

【図 2】 本考案の放熱モジュールを強化する構造の分解指示図である。

【図 3】 本考案の放熱モジュール構造を強化する組立指示図である。

【図 4】 本考案の放熱モジュール構造を強化する別の一指示図である

【符号の説明】

【0023】

20	放熱フィン片組
201	放熱フィン片
202	開孔
30	導熱管
301	伝導部
302	放熱部

10

20

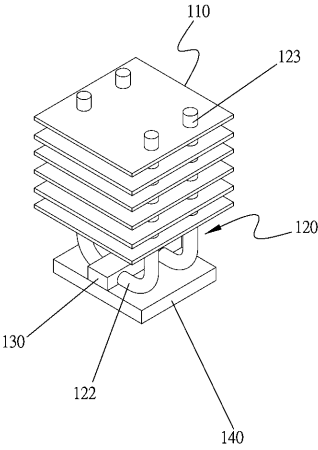
30

40

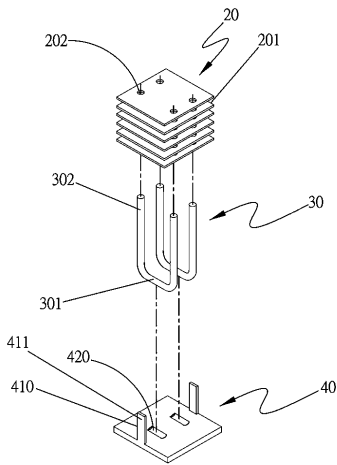
50

- 4 0 放熱基台
- 4 1 0 支持腕
- 4 1 1 延長端
- 4 2 0 凹孔
- 5 0 放熱器

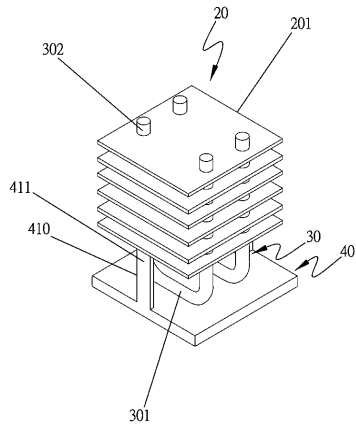
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

