

(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3146512号
(U3146512)

(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 23/36		Z
HO 1 L 23/427	(2006.01)	HO 1 L 23/46		B
HO 5 K 7/20	(2006.01)	HO 5 K 7/20		D

評価書の請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2008-6315 (U2008-6315)
 (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 劉 錦勳
 台湾 台北県新莊市幸福路868号7F
 (72) 考案者 張 立冬
 台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3

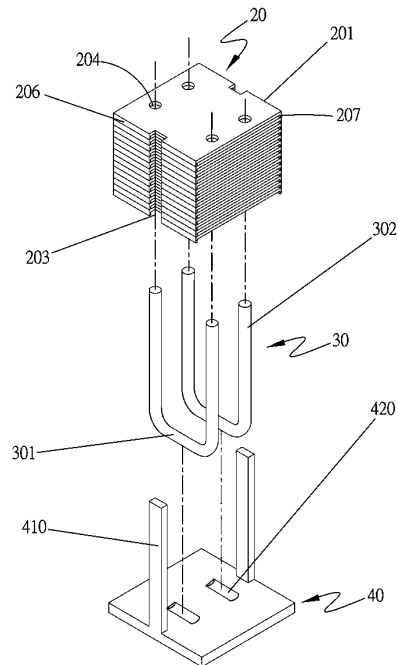
(54) 【考案の名称】 構造を強化した放熱モジュールユニット

(57) 【要約】

【課題】 構造強度と共に放熱効果を向上した放熱モジュールユニット。

【解決手段】 放熱フィン片組20、放熱基台40及び導熱管30から構成し、該放熱フィン片組は、複数の放熱フィン片201を具え、複数の該放熱フィン片は間隔を形成して配列し、且つ各放熱フィン片両側辺に切り欠き部を設ける。該導熱管は、伝導部301及び放熱部302からなり、該伝導部は発熱体に接する該放熱基台に接触し、該放熱部は該放熱フィン片組に挿入する。該放熱基台は、一对の支持腕を具え、該支持腕は前述の切り欠き部に嵌合し、熱伝導及び構造上の強度を向上する。

【選択図】 図2



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

放熱モジュールユニットにおいて、
複数の放熱フィン片を具え、複数の該放熱フィン片は間隔を形成して配列し、且つ各放熱フィン片は両側辺に切り欠き部を具える放熱フィン片組と、
それぞれ前述の切り欠き部に嵌合する一対の支持腕を具える放熱基台と、
伝導部及び放熱部からなり、該放熱部は該放熱フィン片組に挿入し、該伝導部は該放熱基台に接触する一以上の導熱管を具える
ことを特徴とする放熱モジュールユニット。

【請求項 2】

前記支持腕の放熱基台から離れた先端には延長部を設け、該延長部は該放熱フィン片組の該放熱基台と反対側の面に相対して該放熱フィン片組を押圧固定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。

【請求項 3】

前記延長部の一端は固定端で、他端は自由端であり、該固定端は該支持腕に固定し、該自由端には凸塊を設けて該放熱フィン片に形成した凹孔に嵌合して固定するようにしたことを特徴とする請求項 2 記載の放熱モジュールユニット。

【請求項 4】

前記固定端は、該支持腕から延長して成形したことを特徴とする請求項 3 記載の放熱モジュールユニット。

【請求項 5】

前記固定端は、該支持腕に連結したことを特徴とする請求項 3 記載の放熱モジュールユニット。

【請求項 6】

前記複数の該切り欠き部は、該放熱フィン片の相対する両側に形成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。

【請求項 7】

前記複数の該切り欠き部は、互い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。

【請求項 8】

前記複数の該切り欠き部は、互いに相対しない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 9】

前記支持腕と該切り欠き部は、しっかりと合わさって嵌合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。

【請求項 10】

前記各該支持腕は、一以上の嵌合辺を具え、該嵌合辺は相対する該支持腕に向けて突出形成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。

【請求項 11】

前記切り欠き部は、両側にそれぞれ差込溝を形成して、上記該嵌合辺は該差込溝に嵌合することを特徴とする請求項 10 記載の放熱モジュールユニット。

【請求項 12】

前記支持腕と放熱基台は、一体、もしくは分離方式で形成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。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、放熱モジュール構造に関するもので、放熱モジュール構造強度を大幅に向上させ、及び熱伝導面積の増加を達成する放熱モジュール構造ユニットに係わる。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

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、アクセス容量増加に伴って、中央処理装置の発熱量も増加している。

【 0 0 0 3 】

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から防止するため、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動かしている。中央処理装置の高速動作時に発生する熱エネルギーを除去し、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放出する。

10

【 0 0 0 4 】

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 1 1 0、導熱管 1 2 0、固定部 1 3 0 及び放熱基台 1 4 0 からなる。前述導熱管 1 2 0 は、伝導部 1 2 2 及び放熱部 1 2 3 を具え、前述放熱フィン片組 1 1 0 は前述導熱管 1 2 0 の放熱部 1 2 3 に被せ、前述伝導部 1 2 2 は該放熱基台 1 4 0 と該固定部 1 3 0 間に挿入し、且つ該放熱基台 1 4 0 の底面は、中央処理装置(図未提示)に相対する表面に密着する。

【 0 0 0 5 】

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 1 4 0 によって発生した熱エネルギーを該導熱管 1 2 0 の伝導部 1 2 2 へ伝え、該伝導部 1 2 2 は熱エネルギーを該放熱部 1 2 3 へ伝え、前述放熱部 1 2 3 は熱エネルギーを該放熱フィン片組 1 1 0 へ伝える。前述放熱フィン片組 1 1 0 は、熱エネルギーを放射によって外へ拡散して放熱する。しかしながら、該導熱管 1 2 0 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 1 1 0 へ伝えることができない。この他、該放熱モジュールの全体構造強度は一本の導熱管が支えているだけであるため、該放熱モジュールの運送もしくは使用に際し、揺れもしくは振動によって外れやすく、ひどい時には導熱管が折れてしまい、放熱モジュールが使用できなくなる。

20

【特許文献 1】特開平 1 1 - 2 7 4 3 8 3 号公報

【考案の開示】

30

【考案が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

解決しようとする問題点は、構造強度が安定せず、熱伝導効率が悪く、放熱効果が明らかでない点である。抛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】

【 0 0 0 7 】

本考案は、放熱フィン片組、放熱基台及び少なくとも導熱管絡により構成する。前述放熱フィン片組は複数の放熱フィン片を具え、複数の該放熱フィン片は間隔を形成して配列し、且つ各放熱フィン片は少なくとも一対の辺に切り欠き部を具える。また該導熱管は伝導部及び放熱部からなり、該伝導部は該放熱基台に接触し、該放熱部は該放熱フィン片組に挿入する。前述放熱基台は少なくとも一組以上の両支持腕を具え、複数の該支持腕は、それぞれ前記の切り欠きに部嵌合する。複数の該支持腕によって放熱モジュール全体構造の強度を向上するだけでなく、熱伝導効率も高め、本考案の放熱モジュールは良好な放熱能力及び構造強度を兼備することを最も主要な特徴とする。

40

【考案の効果】

【 0 0 0 8 】

本考案の放熱モジュール構造を強化したユニットは、構造強度が大幅に向上して導熱効率が高まり、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】

50

【 0 0 0 9 】

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

【 0 0 1 0 】

放熱モジュールの熱伝導効果を向上した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。

【 0 0 1 1 】

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強化したユニットであって、放熱フィン片組、放熱基台及び少なくとも導熱管により構成する。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。前述伝導部は該放熱基台に接し、該放熱フィン片組は複数の放熱フィン片を具え、複数の該放熱フィン片に隙間を形成し、更に各放熱フィン片は少なくとも一対の辺に切り欠き部を具える。また前述放熱基台は少なくとも一対の両支持腕を具え、複数の該支持腕はそれぞれ前述切り欠き部に嵌合する。複数の該支持腕は放熱モジュール全体の構造強度を向上するだけでなく、更に熱伝導効率を向上し、放熱モジュールは良好な放熱能力及び構造強度を具える。

10

(実施例 1)

【 0 0 1 2 】

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

20

【 0 0 1 3 】

図 2、図 3 に示すとおり、本考案は、放熱モジュール構造を強化したユニットであり、本考案の実施例において、放熱フィン片組 20、放熱基台 40 及び導熱管 30 により構成する。前述の放熱フィン片組 20 は、複数の放熱フィン片 201 を具え、複数の該放熱フィン片 201 に間隔を形成して配列し、且つ各放熱フィン片 201 は、少なくとも両辺に切り欠き部 203 及び少なくとも穿孔 204 を具え、各該穿孔 204 には前述導熱管 30 を差し込んで設置する。

【 0 0 1 4 】

複数の該切り欠き部 203 は、前述放熱フィン片 201 の相対する両辺に形成し、これらの切り欠き部 203 は互いに相対するか、互いに相対しないかいずれでもよい。本実施例において、前述切り欠き部 203 は互いに相対するもので説明しているが、本考案を実際に実施する場合はこれに制限されない。

30

【 0 0 1 5 】

さらに、前述の放熱フィン片 201 の切り欠き部 203 両側には、それぞれ縁部を折り曲げた第一折辺 206 及び第二折辺 207 を形成する。前述第一折辺 206 及び第二折辺 207 の端縁はそれぞれ隣接する別の放熱フィン片 201 の側端面に当接する。

【 0 0 1 6 】

前述導熱管 30 は、伝導部 301 及び放熱部 302 からなり、前述の伝導部 301 は該放熱基台 40 に接触し、前述放熱フィン片組 20 は前述放熱部 302 に嵌めこむ。前述放熱基台 40 は、少なくとも両支持腕 410 及び伝導部 301 の数に応じて一以上の嵌合凹部 420 を具え、該嵌合凹部 420 には該伝導部 301 を嵌合して設置し、また複数の該支持腕 410 は、それぞれ前述放熱フィン片の切り欠き部 203 に嵌合して前述支持腕 410 と該切り欠き部 203 はしっかりと合わさって嵌合する。

40

【 0 0 1 7 】

更に、前述放熱基台 40 の該放熱フィン片組 20 に相対する側との反対側は発熱ユニット(図未提示)と密着する。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。

【 0 0 1 8 】

前述発熱ユニットが発熱すると、該放熱基台 40 は熱を該導熱管 30 の伝導部 301 へ伝導すると共に前述支持腕 410 を通って前述放熱フィン片組 20 の放熱フィン片 201

50

に平均して伝導し、前述導熱管 30 の伝導部 301 は熱を該放熱部 302 へ伝え、続いて前述放熱部 302 を経て熱を予め連ねて設置した放熱フィン片組 20 へ伝導する。一方、前述の支持腕 410 は、一部の熱を放熱フィン片組 20 へ伝導するだけでなく、前述放熱基台 40 と、放熱フィン片組 20 及び導熱管 30 の結合構造強度を大幅に向上し、熱伝導能力及び構造組立強度を高め、放熱モジュールの放熱効果及び構造強度向上効果を兼ね備える。

(実施例 2)

【0019】

続いて図 4、図 5 に示すのは、本考案の他の実施例である。全体構造及び部品間の連結関係は、ほぼ前の実施例と同じであるため、重複説明しない。本実施例が前の実施例と異なる箇所として、前述支持腕 410 の先端部に延長部 411 を具える。前述の延長部 411 は、該放熱フィン片組 20 の該放熱基台 40 と反対側の面に相対し、かつ屈曲した構造によりその上面を押圧固定する。

10

【0020】

前述の延長部 411 の先端は、固定端 413 とし、他端は自由端 414 とする。前述自由端 414 には凸塊 415 を設け、前述放熱フィン片の該凸塊 415 と相対する箇所には凹孔 417 を形成する。更に該凸塊 415 を前述凹孔 417 (図 6 参照) に嵌合して放熱モジュール構造の固定効果を向上する(この他、該自由端 414 で放熱フィン片組 20 を押さえてもよい)。前述固定端 413 は、該支持腕 410 と固定する。すなわち、前述固定端 413 は該支持腕 410 に接続し、該固定端 413 は支持腕 410 の延長部として形成される。

20

(実施例 3)

【0021】

図 6、図 7、図 8 に示すのは、本考案のさらに他の実施例である。図に示すとおり、前述放熱基台 40 から延長した支持腕 410 は、嵌合辺 418 を具え、前述嵌合辺 418 は相対する該支持腕 410 に向かって突出して形成され、且つ該支持腕 410 の両側縁に形成する。また、前述の放熱フィン片組の該支持腕 410 と相対する切り欠き部 203 箇所には嵌合辺 418 に対応する差込溝 205 を形成する。

前述の支持腕 410 を前述切り欠き部 203 に嵌入すると、前述嵌合辺 418 はちょうど該差込溝 205 内に嵌入し、前述支持腕 410 はしっかりとした結合性を具える。

30

【0022】

さらに、前述支持腕 410 の先端には延長部 411 を具え、前述延長部 411 は該放熱フィン片組 20 の上面に相対して押圧固定する。

【0023】

前述延長部 411 の先端は固定端 413 で、さらにその先は自由端 414 である。前述自由端 414 には凸塊 415 を設け、前述の放熱フィン片の該凸塊 415 に相対する箇所に凹孔 417 を形成して該凸塊 415 を該凹孔 417 に嵌入する。

【0024】

本考案の支持腕 410 と放熱基台 40 は、一体及び/もしくは分離方式で成形してもよい。

40

【0025】

以上の例は、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】

【0026】

【図 1】公知の放熱モジュール構造指示図である。

【図 2】本考案のモジュール構造を強化する分解指示図

【図 3】本考案のモジュール構造を強化する組立指示図である。

【図 4】本考案の別のモジュール構造を強化する分解指示図である。

【図 5】本考案の別のモジュール構造を強化する組立指示図である。

50

【図6】本考案の別のモジュール構造を強化する分解指示図である。

【図7】本考案の別のモジュール構造を強化する組立指示図である。

【図8】本考案の別のモジュール構造を強化する断面指示図である。

【符号の説明】

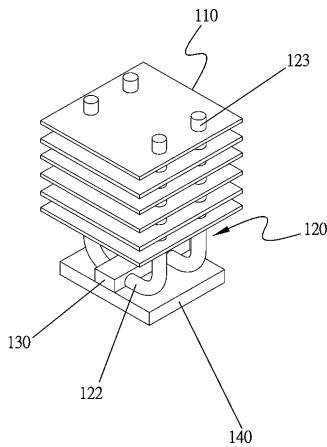
【0027】

- 20 放熱フィン片組
- 201 放熱フィン片
- 203 切り欠き部
- 204 穿孔
- 205 差込溝
- 206 第一折辺
- 207 第二折辺
- 30 導熱管
- 301 伝導部
- 302 放熱部
- 40 放熱基台
- 410 支持腕
- 411 延長部
- 413 固定端
- 414 自由端
- 415 凸塊
- 417 凹孔
- 418 嵌合辺
- 420 嵌合凹部

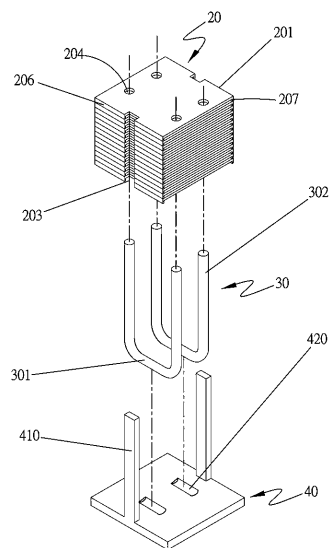
10

20

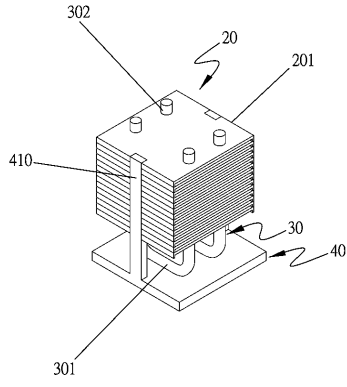
【図1】



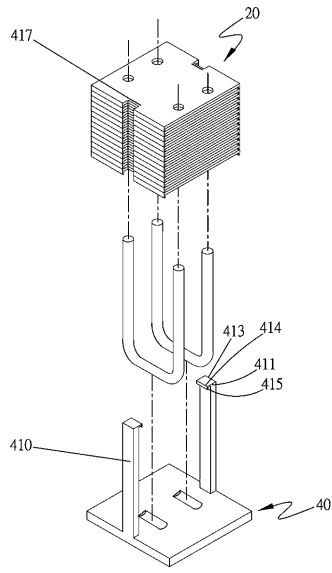
【図2】



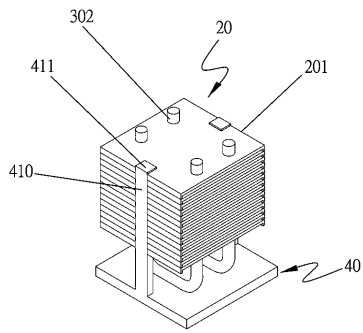
【 図 3 】



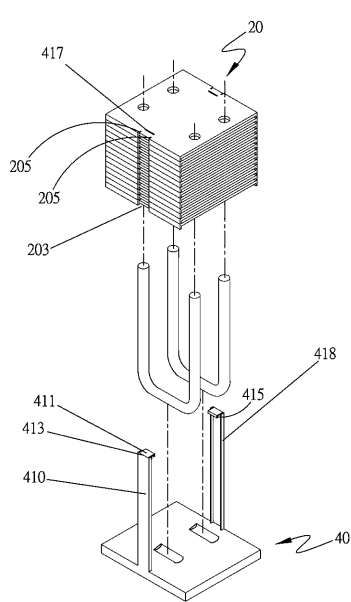
【 図 4 】



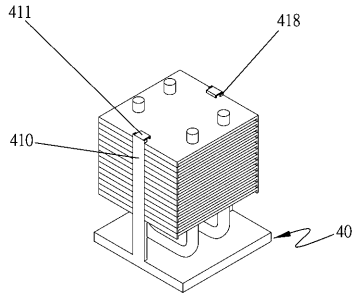
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

