

(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3147340号
(U3147340)

(45) 発行日 平成20年12月25日 (2008.12.25)

(24) 登録日 平成20年12月3日 (2008.12.3)

(51) Int.Cl.

F 2 8 F 3/04 (2006.01)

F 2 8 D 9/00 (2006.01)

F 1

F 2 8 F 3/04 B

F 2 8 D 9/00

評価書の請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号	実願2008-7147 (U2008-7147)	(73) 実用新案権者	504115301
(22) 出願日	平成20年10月10日 (2008.10.10)		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	江 貴鳳
			台湾 台北県新莊市五權二路24号7F-3

(54) 【考案の名称】 熱交換器のコアのパッケージ構造

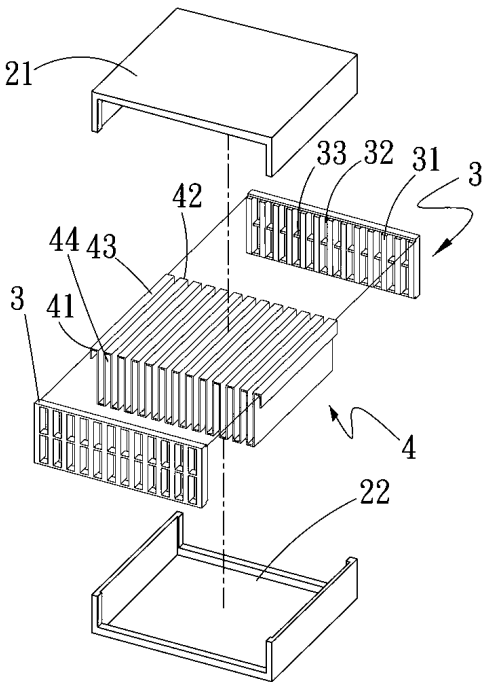
(57) 【要約】

【課題】電子機器の熱交換器のコアの結合構造を強化して接着剤使用量を低減する。

【解決手段】上部カバー21は、下部カバー22、隔離板4及びケース両端の開放面に配置されるフレーム体3から構成する熱交換器において、連続して屈曲した断面構造により凹溝44を形成した隔離板に対して、該フレーム体の櫛状の突条31をケース内方に向けて突出させて形成し、該突条の突出部を隔離板の凹溝に嵌合することにより、フレーム体をケース両端の開放面に配置する。

該フレーム体を隔離板に嵌合する構造により、結合強度を改良し、両者間を接合する接着剤使用量を低減する。

【選択図】図3



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

結合されて内部に両端の開放された収容空間を形成する上部カバーおよび下部カバーからなるカバー、該収容空間内に配置される隔離板及びカバー両端の開放面に配置されるフレーム体から構成する熱交換器において、連続して屈曲した断面構造により凹溝を形成した隔離板に対して、該フレーム体の櫛状の突条をカバー内方に向けて突出させて形成し、該突条の突出部を隔離板の凹溝に嵌合することにより、フレーム体をケース両端の開放面に配置し、これら突条を嵌合した凹溝の間の凹溝を放熱用流路としたことを特徴とする熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 2】

前記凸条は、隣接する他の前記凸条との間を 1 以上の横棒で結合したことを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 3】

前記フレーム体は、接着剤により隔離板に接合固定されていることを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 4】

前記フレーム体は、前記隔離板が組み合わされ、前記隔離板はカバー両端の開放面に第 1 の端部および第 2 の端部を有し、連続して屈曲して形成した凹溝に嵌合したフレーム体は前記第 1 の端部および前記第 2 の端部の嵌合部に於いて接着されていることを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 5】

前記屈曲部により形成した凹溝により流路を構成していることを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 6】

前記凸条は、少なくとも 1 つの固定孔を設けていることを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 7】

前記固定孔は、前記通孔とともに少なくとも 1 つの固定部を貫通し、前記フレーム体および前記隔離板に固定されることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【請求項 8】

前記フレーム体は、前記下部カバーと体成形されていることを特徴とする請求項 1 に記載の熱交換器のコアのパッケージ構造。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、熱交換器のコアのパッケージ構造に関し、特に、材料および接着剤を節約する熱交換器のコアのパッケージ構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

通信事業の信号伝達において、有線または無線のいずれかが用いられるにしても、信号処理および配線配置のために、通信中継器キャビネットが用いられていた。通信中継器キャビネットは、通信事業者の必要により、屋外または屋内に設置されるが、通信中継器キャビネット内には、複雑な配線および電子デバイスが設けられていた。配線および電子デバイスが水分により損傷したり、ショートしたりするのを防止するため、通信中継器キャビネットは、密閉された状態で配置されなければならなかった。しかし、通信中継器キャビネット内が密閉状態で、電子デバイスが熱を発生すると、熱が通信中継器キャビネット内に蓄積し、外部に拡散放熱することができなかった。そのため、通信事業者は、通信中継器キャビネット内に熱交換器を配置して熱を外部に放出していた。

【0003】

以下、従来技術を図面に基づいて説明する。図１および図２を参照する。図１は、従来技術による熱交換器を示す分解斜視図である。図２は、従来技術による熱交換器を示す斜視図である。図１および図２に示すように、従来技術による熱交換器は、放熱作用を有するコア構造１を備える。コア構造１は、少なくとも１つの隔離板１３、少なくとも２つの櫛形フレーム１２およびカバ１１からなる。カバ１１は、上部カバ１１１および下部カバ１１２からなる。隔離板１３および櫛形フレーム１２は、下部カバ１１２上に配置され、上部カバ１１１が下部カバ１１２に対応するように被せられる。隔離板１３および櫛形フレーム１２を結合するには大量の接着剤が隔離板１３および櫛形フレーム１２の接合部に塗布される。また、隔離板１３および櫛形フレーム１２が上部カバ１１１および下部カバ１１２と接合する部分も大量の接着剤が塗布されることにより、しっかりした接合状態が得られる。以上の説明から従来技術による熱交換器には、２つの重大な欠点があることが分かる。第１に、大量の接着剤が必要で、生産コストが上昇したことである。第２に、組立時間が浪費されることである。以上の欠点を解決するため、本考案は、熱交換器のコアのパッケージ構造を提供する。

10

【特許文献１】特開２００５－２０８８３号公報

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【０００４】

本考案の第１の目的は、接着剤の使用量を低減した熱交換器のコアのパッケージ構造を提供することにある。

20

本考案の第２の目的は、材料を節約する熱交換器のコアのパッケージ構造を提供することにある。

【０００５】

上述の目的を達成するため、本考案は、熱交換器のコアのパッケージ構造を提供する。本考案の熱交換器のコアのパッケージ構造は、カバ、少なくとも１つのフレーム体および隔離板からなる。上部カバは、下部カバに結合され、合わせて収納空間を形成している。フレーム体は、上部カバと下部カバとのどちらかの開放された両側に配置されている。収納空間は、フレーム体の両側の間に位置している。フレーム体は、収納空間に向かって突出した複数の凸條を設けている。凸條は、フレーム体とともに複数の通孔を形成している。隔離板は、連続して屈曲して形成され、屈曲部に囲まれた凹溝を形成している。

30

【考案の効果】

【０００６】

本考案の熱交換器のコアのパッケージ構造は、フレーム体の凸條が嵌合方式により、隔離板の凹溝内に嵌入されて固定されるため、接着剤の使用量を大幅に減少させ、組立時間を短縮することができる。また、材料が節約され、コストを下げることができる。

【考案を実施するための最良の形態】

【０００７】

以下、本考案の実施形態を図面に基づいて説明する。図３および図４を参照する。図３は、本考案の一実施形態による熱交換器のコアのパッケージ構造を示す分解斜視図である。図４は、本考案の一実施形態による熱交換器のコアのパッケージ構造を示す斜視図である。図３および図４に示すように、本考案の熱交換器のコアのパッケージ構造は、カバ２、少なくとも１つのフレーム体３および隔離板４からなる。カバ２は、上部カバ２１および下部カバ２２からなる。上部カバ２１は、下部カバ２２に結合され、合わせて収納空間２３を形成している。フレーム体３は、上部カバ２１と下部カバ２２とのどちらかの開放された（開口面）両側面に配置されている。収納空間２３は、パッケージ両側のフレーム体３の間に位置している。フレーム体３は、収納空間２３内側に向かって突出した複数の凸條３１を設けている。凸條３１は、フレーム体３とともに複数の通孔３２を形成している。凸條３１は、他の隣接する凸條３１との間に少なくとも１つの横棒３３を設けている。隔離板４は、上記パッケージ開口面に第１の端部４１および第２の端部４２を有する。隔離板４は、連続して屈曲した形状により凹溝４４を形成している。

40

50

【 0 0 0 8 】

図 5、図 6、図 7、図 8 および図 9 を参照する。図 5 は、本考案のもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。図 6 は、図 5 の A - A における断面図である。図 7 は、図 5 の B - B における断面図である。図 8 は、本考案のもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。図 9 は、図 8 の C - C における断面図である。図 5、図 6、図 7、図 8 および図 9 に示すように、フレーム体 3 の凸條 3 1 の収容区間内側に突出した部分が凹溝 4 4 内に嵌入されることにより（図 6 参照）、フレーム体 3 が隔離板 4 の第 1 の端部 4 1 および第 2 の端部 4 2 に嵌合固定される。凸條 3 1 が嵌合方式により、凹溝 4 4 内に嵌入されて固定されるため、接着剤の使用量を大幅に減少させることができる。しかし、フレーム体 3 と隔離板 4 との接合を強化する必要がある場合、フレーム体 3 と隔離板 4 との接合部（図示せず）に少量の接着剤を塗布することができる。また、凸條 3 1 および彎曲部 4 3 に少なくとも 1 つの固定孔 3 1 1 および通孔 4 3 1 を設け（図 7 参照）、少なくとも 1 つの固定部 5 に固定孔 3 1 1 および通孔 4 3 1 を貫通させることにより（図 9 参照）、フレーム体 3 と隔離板 4 とを接合させても、接着剤の使用量を減少させることと同様な効果を得ることができる。また、繰り返し組立および分解を行なうこともできる。

10

【 0 0 0 9 】

図 1 0 および図 1 1 を参照する。図 1 0 は、本考案のさらにもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す分解斜視図である。図 1 1 は、本考案のさらにもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。図 1 0 および図 1 1 に示すように、カバ 2 の下部カバ 2 2 およびフレーム体 3 は、一体成形されている。フレーム体 3 の凸條 3 1 の突出部分が隔離板 4 の凹溝 4 4 に対応して嵌入されている。フレーム体 3 と隔離板 4 との接合を強化するため、凹溝 4 4 と凸條 3 1 との接合部に少量の接着剤を塗布することができる（図示せず）。上部カバ 2 1 は、下部カバ 2 2 に対応するように被せられる。隔離板 4 がカバ 2 の収納空間 2 3 内に収納され、隔離板 4 とフレーム体 3 との組合せが複数の独立した流路 4 5（図 6 参照）を形成して熱交換効果を得ることができる。以上のように、本考案は、組立時において、接着剤の使用量を大幅に減少させることができ、同時に、材料を節約し、コストを下げるができる。

20

【 0 0 1 0 】

本考案では好適な実施形態を前述の通りに開示したが、これらは決して本考案を限定するものではなく、当該技術を熟知する者は誰でも、本考案の精神と領域を脱しない範囲内で各種の変更や修正を加えることができる。従って、本考案の保護の範囲は、実用新案請求の範囲で指定した内容を基準とする。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 1 】

【 図 1 】 従来技術による熱交換器を示す分解斜視図である。

【 図 2 】 従来技術による熱交換器を示す斜視図である。

【 図 3 】 本考案の一実施形態による熱交換器のコアのパッケージ構造を示す分解斜視図である。

【 図 4 】 本考案の一実施形態による熱交換器のコアのパッケージ構造を示す斜視図である。

40

【 図 5 】 本考案のもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。

【 図 6 】 図 5 の A - A における断面図である。

【 図 7 】 図 5 の B - B における断面図である。

【 図 8 】 本考案のもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。

【 図 9 】 図 6 の C - C における断面図である。

【 図 1 0 】 本考案のさらにもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す分解斜視図である

50

【図 1 1】本考案のさらにもう一つの実施形態による熱交換器のフレーム体および隔離板を示す斜視図である。

【符号の説明】

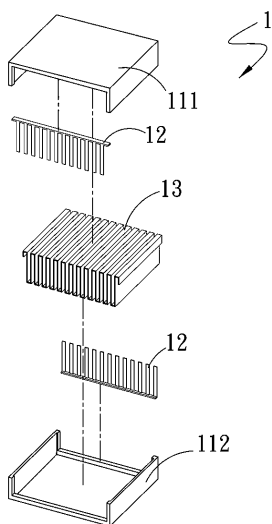
【 0 0 1 2 】

- 2 カバ
- 3 フレーム体
- 4 隔離板
- 5 固定部
- 2 1 上部カバ
- 2 2 下部カバ
- 2 3 収納空間
- 3 1 凸條
- 3 2 通孔
- 3 3 横棒
- 4 1 第 1 の端部
- 4 2 第 2 の端部
- 4 3 彎曲部
- 4 4 凹溝
- 4 5 独立流路
- 3 1 1 固定孔
- 4 3 1 通孔

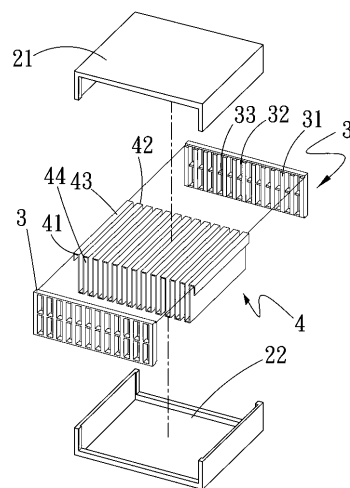
10

20

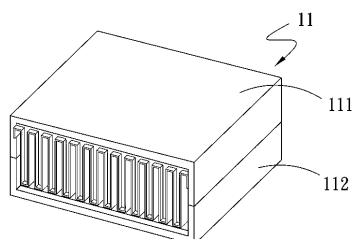
【図 1】



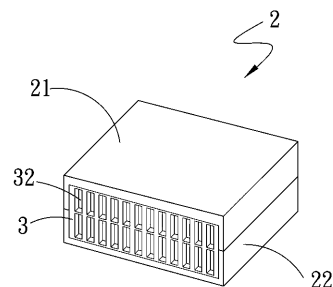
【図 3】



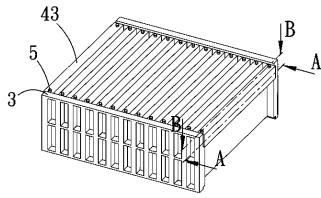
【図 2】



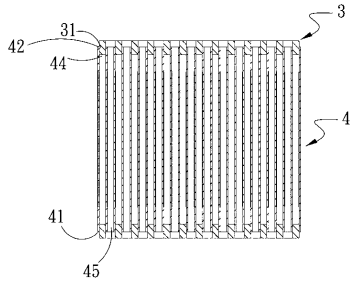
【図 4】



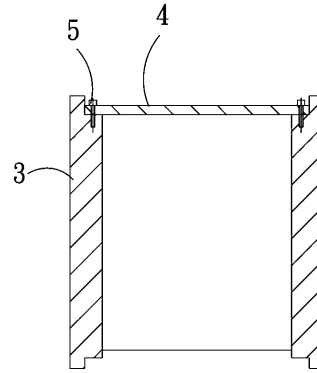
【図 5】



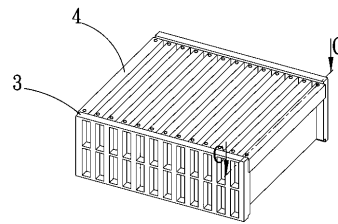
【図 6】



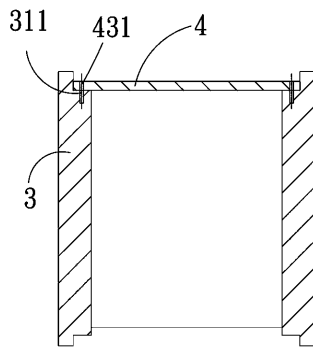
【図 7】



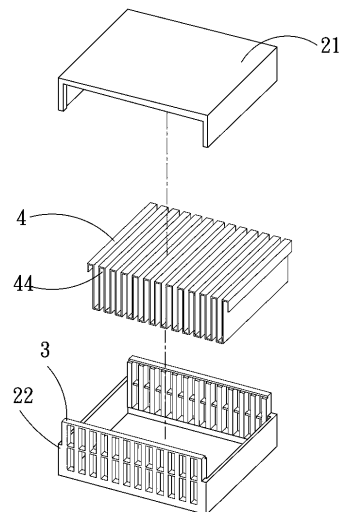
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

