

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-299989
(P2005-299989A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl.⁷
F 2 8 F 9/02
// B 2 1 D 53/04

F I
F 2 8 F 9/02 3 O 1 Z
B 2 1 D 53/04 Z

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2004-115099 (P2004-115099) (22) 出願日 平成16年4月9日(2004.4.9)</p>	<p>(71) 出願人 000222484 株式会社ティラド 東京都渋谷区代々木3丁目25番3号 (74) 代理人 100111202 弁理士 北村 周彦 (72) 発明者 伊神 多加司 東京都渋谷区代々木三丁目25番3号 東 洋ラジエーター株 式会社内</p>
--	---

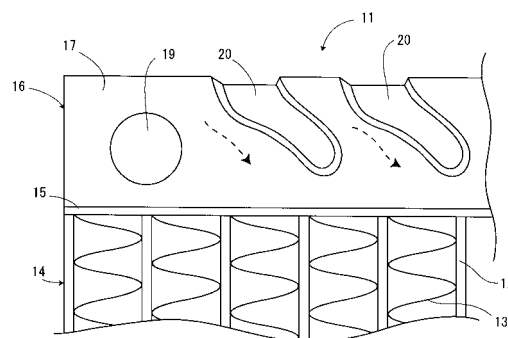
(54) 【発明の名称】 熱交換器用タンク

(57) 【要約】

【課題】 タンク内部での流体の流れを整流にし、その流体の流通抵抗を低減することができ、また、補強用ビードの形状の自由度を高める。

【解決手段】 本発明は、チューブ12及びフィン13から成るコア14の端部に設けられる熱交換器11用タンク16であって、補強用ビード20が凹状に形成されており、補強用ビード20は、内部を流通する流体の流通方向に沿って形成されていることを特徴とする。そして、好ましくは、補強用ビード20を成形し易いように複数に分割された部材17, 18によって構成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チューブ及びフィンから成るコアの端部に設けられる熱交換器用タンクであって、補強用ビードが凹状に形成されており、該補強用ビードは、内部を流通する流体の流通方向に沿って形成されていることを特徴とする熱交換器用タンク。

【請求項 2】

前記補強用ビードを成形し易いように複数に分割された部材によって構成されている請求項 1 に記載の熱交換器用タンク。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、自動車用ラジエータ、インタークーラ等のコアの端部に設けられる熱交換器用タンクに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、自動車用ラジエータ等の熱交換器は、チューブ及びフィンから成るコアと、該コアの端部に設けられたヘッドプレートと、該ヘッドプレートに嵌着可能なタンク 1 とから概略構成されている。

【0003】

そして、この熱交換器のタンク 1 は、図 7 及び図 8 に示されているように、前記ヘッドプレート側が開口された細長箱状を成しており、一端部には流体入口 3 が開口され、その側方には、タンク 1 の長手方向に対して直角を成す方向に、凹状の補強用ビード 2 が絞り加工により一体成形されている。(例えば、特許文献 1 参照)。

20

【0004】

【特許文献 1】実開平 4 - 3 2 7 6 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記した従来の熱交換器用タンク 1 では、補強用ビード 2 がタンク 1 の長手方向に対して直角を成す方向に形成されているため、流体入口 3 からタンク 1 内に流入し、タンク 1 内部を流通する流体の流通が補強用ビード 2 によって妨げられ、その流体の流通抵抗が増大するといった問題があった。

30

【0006】

また、上記した従来の熱交換器用タンク 1 では、補強用ビード 2 をタンク 1 と一体に成形するようになっていたため、複雑な形状の補強用ビード 2 を成形することができず、補強用ビード 2 の形状は単純なものに限定されるといった問題があった。

【0007】

本発明は、上記課題を解決すべくなされたものであり、タンク内部での流体の流れを整流にし、その流体の流通抵抗を低減することができ、また、補強用ビードの形状の自由度を高めることができる熱交換器用タンクを提供しようとするものである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は、チューブ 1 2 及びフィン 1 3 から成るコア 1 4 の端部に設けられる熱交換器 1 1 用タンク 1 6 であって、補強用ビード 2 0 が凹状に形成されており、補強用ビード 2 0 は、内部を流通する流体の流通方向に沿って形成されていることを特徴とする。

【0009】

そして、好ましくは、補強用ビード 2 0 を成形し易いように複数に分割された部材 1 7 , 1 8 によって構成されている。

【発明の効果】

【0010】

50

本発明によれば、補強用ビードが内部を流通する流体の流通方向に沿って形成されているため、タンク内部における流体の流れが整流となり、流体の流通抵抗を低減することができる。

【0011】

また、タンクが複数の部材により構成されている場合には、各種形状の補強用ビードを成形することができるため、タンク内における流体の流通抵抗の低減にとって最適な補強用ビードの形状を自由に選択することができ、補強ビードの形状の自由度を高めることができる等、種々の優れた効果を得ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。なお、以下の説明では、本発明に係る熱交換器用タンクを自動車用ラジエータに適用した場合について説明する。ここで、図1は本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクを示す正面図、図2はその熱交換器用タンクを示す斜視図である。

【0013】

本実施の形態において、熱交換器11は、チューブ12及びフィン13から成るコア14と、コア14の両端部に設けられたヘッダプレート15と、ヘッダプレート15に嵌着可能なタンク16とから概略構成されている。

【0014】

タンク16は、一方の面(図示では、下面)側が開口された細長箱状を成しており、その開口面はヘッダプレート15により閉塞されるようになっている。また、タンク16は、図2に良く示されているように、段状に折曲された前側部材17と、鉛直板状の後側部材18の2部材から構成されており、前側部材17と後側部材18は上端部同士を介して接合されている。前側部材17には、一端部(図示では、正面左側)にタンク16内への流体入口19が開口されており、その流体入口19の側方には複数の補強用ビード20がタンク16内部を流通する流体の流通方向に沿って凹状に形成されている。

【0015】

この場合、タンク16は2部材で構成されているため、補強用ビード20を成形するためにタンク16の上面と両側面の3方向から複雑なエンボス加工等を行う必要がない。したがって、例えば、補強用ビード20を翼形状等、複雑な形状に加工する場合であっても、単純な型を使用して加工することができるため、製造の手間を軽減することができる。

【0016】

そして、上記した実施の形態に係る熱交換器用タンク16によれば、流体入口19からタンク16内に流入した流体の流れは、補強用ビード20により整流にされるため、流体の流通抵抗を低減することができる。

【0017】

なお、図3に示すように、流体入口19をタンク16の中央に配置し、その流体入口19の両側に補強用ビード20を流体の流通方向に沿って形成させてもよい。

【0018】

また、上記した実施の形態では、タンク16の前側部材17にのみ補強用ビード20が形成されているが、後側部材18にも補強用ビード20を形成させてもよい。

【0019】

さらに、タンク16の前側部材17と後側部材18の形状は、上記した形状に限定されるものではなく、例えば、図4に示すように、後側部材18も前側部材17と同様に段状に折曲させたり、又は、図5に示すように、前側部材17及び後側部材18を共にL字型に折曲し、両者の端部同士を重合させて接合させたり、或いは、図6に示すように、前側部材17及び後側部材18を共にL字型に折曲し、両者を突合せ接合させたりしてもよい。さらにまた、タンク16は、3部材以上に複数分割してもよく、或いは、その分割を長手方向に沿って前側部材17と後側部材に2分割するのではなく、長手方向に対して直角の方向に複数に分割する等、各種変更が可能である。

10

20

30

40

50

【0020】

さらに、本発明は、上記した自動車用ラジエータに限らず、自動車用インタークーラや産業用アフタークーラ等、他の熱交換器にも適用可能であることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクを示す正面図である。

【図2】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクを示す斜視図である。

【図3】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクの別の例を示す正面図である。

【図4】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクの別の分割例を示す斜視図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクのさらに別の分割例を示す斜視図である。

【図6】本発明の実施の形態に係る熱交換器用タンクのさらに別の分割例を示す斜視図である。

【図7】従来例を示す斜視図である。

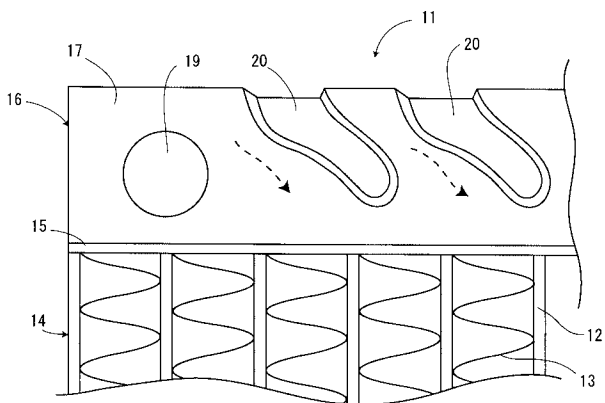
【図8】従来例を示す正面図である。

【符号の説明】

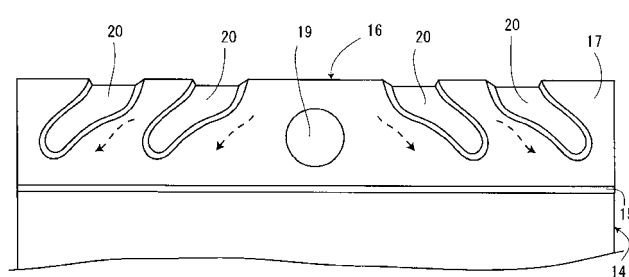
【0022】

- 1 1 熱交換器
- 1 2 チューブ
- 1 3 フィン
- 1 4 コア
- 1 6 タンク
- 1 7 前側部材
- 1 8 後側部材
- 2 0 補強用ビード

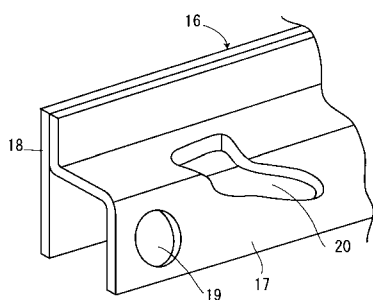
【図1】



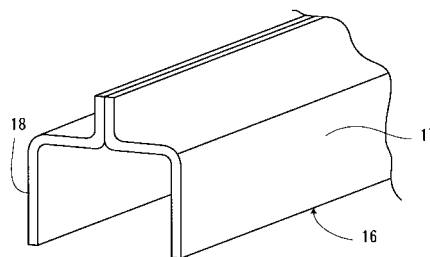
【図3】



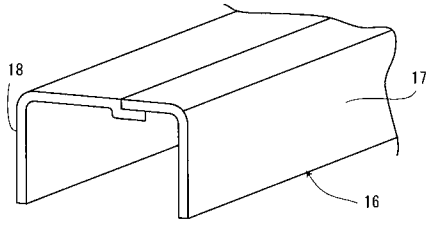
【図2】



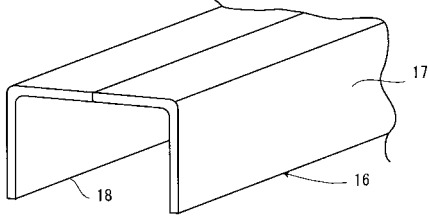
【図4】



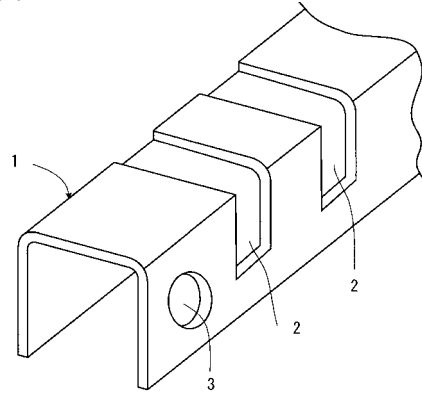
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

