

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第5部門第3区分

【発行日】平成27年4月30日(2015.4.30)

【公開番号】特開2013-213636(P2013-213636A)

【公開日】平成25年10月17日(2013.10.17)

【年通号数】公開・登録公報2013-057

【出願番号】特願2012-84815(P2012-84815)

【国際特許分類】

F 28 F 9/02 (2006.01)

F 28 F 9/18 (2006.01)

【F I】

F 28 F 9/02 301A

F 28 F 9/18

【手続補正書】

【提出日】平成27年3月17日(2015.3.17)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

幅方向を通風方向に向けるとともに間隔をおいて配置された1対のヘッダタンクと、両ヘッダタンク間に配置されるとともに両端部が両ヘッダタンクに接続された複数の熱交換管とを備えており、少なくともいすれか一方のヘッダタンクが、熱交換管が接続された第1タンク構成部材と、第1タンク構成部材に接合されかつ第1タンク構成部材における熱交換管とは反対側を覆う第2タンク構成部材と、第1タンク構成部材と第2タンク構成部材との間に配置された第3タンク構成部材とを有し、3つのタンク構成部材を有するヘッダタンクの通風方向両側縁部に、各タンク構成部材の通風方向両側縁部に形成された縦壁部が重なり合った積層部が設けられ、当該積層部が、最も外側に位置する外側縦壁部、最も内側に位置する内側縦壁部、および中間に位置する中間縦壁部からなり、第1タンク構成部材および第2タンク構成部材のうちいすれか一方に外側縦壁部が設けられるとともに、同他方に内側縦壁部が設けられ、第3タンク構成部材に中間縦壁部が設けられている熱交換器であって、

第3タンク構成部材の中間縦壁部が、先端側に向かって通風方向外側に傾斜しており、横断面において、中間縦壁部の通風方向外面と外側縦壁部の通風方向内面、および中間縦壁部の通風方向内面と内側縦壁部の通風方向外面とが、それぞれ鋭角をなすように交わっており、中間縦壁部の通風方向外面と外側縦壁部の通風方向内面との間、および中間縦壁部の通風方向内面と内側縦壁部の通風方向外面との間にフィレットが形成されている熱交換器。

【請求項2】

第3タンク構成部材における中間縦壁部の基端に連なった部分に、内側縦壁部の先端面が当接し、中間縦壁部の先端に設けられかつ通風方向外側に突出した外方突出部に、外側縦壁部の先端面が当接している請求項1記載の熱交換器。

【請求項3】

中間縦壁部の通風方向外面に、外側縦壁部の先端面の通風方向内側縁部が当接し、中間縦壁部の通風方向内面に、内側縦壁部の先端面の通風方向外側縁部が当接している請求項1記載の熱交換器。

【請求項 4】

外側縦壁部が第1タンク構成部材に設けられるとともに、内側縦壁部が第2タンク構成部材に設けられている請求項1～3のうちのいずれかに記載の熱交換器。

【請求項 5】

請求項1記載の熱交換器を製造する方法であって、

第3タンク構成部材の両中間縦壁部を、先端側に向かって通風方向外側に傾斜させておき、両外側縦壁部の先端部の内面間の間隔を、両中間縦壁部の先端部の外間の間隔よりも小さくするとともに、両内側縦壁部の先端部の外間の間隔を、両中間縦壁部の基端部の内面間の間隔よりも大きくしておき、第1～第3タンク構成部材を、外側縦壁部、内側縦壁部および中間縦壁部が積層するように組み合わせることを含む熱交換器の製造方法。

【請求項 6】

第3タンク構成部材における中間縦壁部の基端に連なった部分に、内側縦壁部の先端面を当接させ、中間縦壁部の先端に設けられかつ通風方向外側に突出した外方突出部に、外側縦壁部の先端面を当接させる請求項5記載の熱交換器の製造方法。

【請求項 7】

中間縦壁部の通風方向外面に、外側縦壁部の先端面の通風方向内側縁部を当接させ、中間縦壁部の通風方向内面に、内側縦壁部の先端面の通風方向外側縁部を当接させる請求項5記載の熱交換器の製造方法。

【請求項 8】

外側縦壁部を第1タンク構成部材に設けるとともに、内側縦壁部を第2タンク構成部材に設ける請求項5～7のうちのいずれかに記載の熱交換器の製造方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

4)外側縦壁部が第1タンク構成部材に設けられるとともに、内側縦壁部が第2タンク構成部材に設けられている上記1)～3)のうちのいずれかに記載の熱交換器。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

また、以下の説明において、隣接する熱交換管どうしの間の通風隙を流れる空気の下流側（図面に矢印Xで示す方向）を前、これと反対側を後というものとし、前側から後側を見た際の上下、左右、すなわち図1の上下、左右を上下、左右というものとする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

第3タンク構成部材(22)は、両面にろう材層を有するアルミニウムプレーティングシートにプレス加工を施すことにより形成されており、前後両仕切部(23)(24)どうしは、第1タンク構成部材(20)の連結壁(28)と第2タンク構成部材(21)の連結壁(33)との間に介在させて両連結壁(28)(33)にろう付され、かつ連結部(7)の上下方向の中央部を形成する連結壁(35)によって連結一体化されている。ここでは、両仕切部(23)(24)と連結壁(35)とは同一平面上に位置している。第3タンク構成部材(22)の前側仕切部(23)の前側縁部（通風

方向下流側縁部)および同じく後側仕切部(24)の後側縁部(通風方向上流側縁部)に、それぞれ上方に突出して第1タンク構成部材(20)の縦壁部(29)と第2タンク構成部材(21)の縦壁部(34)との間に介在させられた縦壁部(36)が一体に形成されている。縦壁部(36)の上端部(垂直方向外端部)に、通風方向外側に突出した外方突出部(37)が一体に形成されている。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0041

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0041】

図5に示すヘッダタンクの場合、第1～第3タンク構成部材(20)(21)(22)の縦壁部(29)(34)(36)が重なり合った積層部(38)においては、第3タンク構成部材(22)の中間縦壁部(36)の通風方向外面に、第1タンク構成部材(20)の外側縦壁部(29)の先端面の通風方向内側縁部が当接し、同じく中間縦壁部(36)の通風方向内面に、第2タンク構成部材(21)の内側縦壁部(34)の先端面の通風方向外側縁部が当接している。