

【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29年10月19日(2017.10.19)

【公開番号】特開2017-75741(P2017-75741A)

【公開日】平成29年4月20日(2017.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2017-016

【出願番号】特願2015-203907(P2015-203907)

【国際特許分類】

F 28 F 9/02 (2006.01)

F 28 D 1/053 (2006.01)

【F I】

F 28 F 9/02 301Z

F 28 D 1/053 A

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月6日(2017.9.6)

【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】

複数積層配置された扁平形状のチューブ(2)と、

前記チューブの長手方向端部に配置され、前記複数のチューブに連通するヘッダタンク(5)とを備え、

前記ヘッダタンクは、前記複数のチューブの長手方向端部が接合されるコアプレート(51)と、前記コアプレートに固定されるタンク本体部(52)とを有し、

前記コアプレートは、前記複数のチューブに対応する複数のチューブ挿入穴(511a)が設けられ、前記チューブが前記チューブ挿入穴に挿入された状態でろう付け接合されているチューブ接合面(511)と、前記チューブ接合面を囲むとともに、前記タンク本体部における前記コアプレートに近接する先端部(522)を収容する収容受部(512)と、を有しております、

前記収容受部は、前記タンク本体部との間にシール部材(53)が配置される底壁部(512b)と、前記チューブ接合面と前記底壁部とを接続する内側壁部(512a)とを有しております、

前記チューブ接合面および前記内側壁部には、隣接する前記チューブ挿入穴の間に、前記チューブの長手方向に対して傾斜しているリブ(513)が設けられており、

前記リブは、前記チューブ幅方向において、一端側が前記チューブ接合面に接続され、他端側が前記内側壁部に接続されており、

前記チューブ幅方向において、前記内側壁部と前記チューブの端部との間に距離Lの隙間が形成されていることを特徴とする熱交換器。

【請求項2】

前記リブの他端側は、前記チューブの長手方向において、前記内側壁部の途中に接続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。

【請求項3】

前記距離Lは、0.43(mm) < L < 1.30(mm)の範囲であることを特徴とする請求項1または2に記載の熱交換器。

【請求項4】

前記チューブ幅方向において、前記コアプレートにおける前記チューブの端部との接合部の厚みが他の部位よりも薄くなっていることを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1つに記載の熱交換器。

【請求項5】

前記チューブ幅方向において、前記リブに1以上の段差が形成されていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか1つに記載の熱交換器。

【請求項6】

前記チューブ幅方向において、前記タンク本体部の内面は、前記チューブの端部より中央よりに設けられていることを特徴とする請求項1ないし5のいずれか1つに記載の熱交換器。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明では、複数積層配置された扁平形状のチューブ(2)と、チューブの長手方向端部に配置され、複数のチューブに連通するヘッダタンク(5)とを備え、ヘッダタンクは、複数のチューブの長手方向端部が接合されるコアプレート(51)と、コアプレート(51)に固定されるタンク本体部(52)とを有し、コアプレートは、複数のチューブに対応する複数のチューブ挿入穴(511a)が設けられ、チューブがチューブ挿入穴に挿入された状態でろう付け接合されているチューブ接合面(511)と、チューブ接合面を囲むとともに、タンク本体部におけるコアプレートに近接する先端部(522)を収容する収容受部(512)と、を有しており、収容受部は、タンク本体部との間にシール部材(53)が配置される底壁部(512b)と、チューブ接合面と底壁部とを接続する内側壁部(512a)とを有しており、チューブ接合面および内側壁部には、隣接するチューブ挿入穴の間に、チューブの長手方向に対して傾斜しているリブ(513)が設けられており、チューブ幅方向において、一端側がチューブ接合面に接続され、他端側が内側壁部に接続されており、チューブ幅方向において、内側壁部とチューブの端部との間に距離Lの隙間が形成されていることを特徴としている。