

【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17年7月21日(2005.7.21)

【公開番号】特開2004-150691(P2004-150691A)
 【公開日】平成16年5月27日(2004.5.27)
 【年通号数】公開・登録公報2004-020
 【出願番号】特願2002-315674(P2002-315674)
 【国際特許分類第7版】

F 2 8 F 9/02
 B 6 0 H 1/22
 F 0 1 P 3/18

【F I】

F 2 8 F 9/02 3 0 1 D
 B 6 0 H 1/22 6 7 1
 F 0 1 P 3/18 G
 F 0 1 P 3/18 V

【手続補正書】

【提出日】平成16年12月6日(2004.12.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1流体が流通する複数本の第1チューブ(11)と、前記第1チューブ(11)と平行に配置され、第2流体が流通する複数本の第2チューブ(21)と、前記両チューブ(11、21)の長手方向両端部に配設され、前記両チューブ(11、21)の方向と直交する方向に延びて前記両チューブ(11、21)と連通するヘッドタンク(40)と、前記ヘッドタンク(40)内の空間を前記第1チューブ(11)に連通する第1空間(16)と前記第2チューブ(21)に連通する第2空間(26)とに仕切るとともに、互いに所定間隔を有して離隔した第1、2セパレータ(31、32)とを備え、前記第1、2セパレータ(31、32)は、ろう材が被覆された板材の外周側を折り曲げることにより形成され、前記ヘッドタンク(40)の壁面にろう付けされたろう付け面(36)を有し、前記ヘッドタンク(40)には、前記2枚のセパレータ(31、32)を挿入するための穴部(33)が設けられており、さらに、前記穴部(33)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(h)は、前記第1セパレータ(31)の前記ろう付け面(36)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(t1)と前記第2セパレータ(32)の前記ろう付け面(36)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(t2)との和より大きいことを特徴とする熱交換器。

【請求項2】

前記穴部(33)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(h)は、前記第1セパレータ(31)の前記ろう付け面(36)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(t1)と前記第2セパレータ(32)の前記ろう付け面(36)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(t2)との和の1.2倍以上であ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】

前記穴部(33)のうち前記ヘッドタンク(40)の長手方向と平行な部位の寸法(h

)は、前記両チューブ(11、21)のうちいずれか一方のチューブ間寸法(Pt)の2倍以上であることを特徴とする請求項1に記載の熱交換器。

【請求項4】

前記第1チューブ(11)間の寸法と前記第1チューブ(11)間の寸法とは同一寸法であ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】

前記穴部(33)は、前記ヘッドタンク(40)の外周の一部を切り欠くことにより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】

前記ヘッドタンク(40)は、前記前記両チューブ(11、21)が接合されたコアプレート(41)、及び前記コアプレート(41)に接合されて前記コアプレート(41)と共に筒体を構成するタンクプレート(42)を有して構成されており、さらに、前記穴部(33)は、前記タンクプレート(42)の一部を切り欠くことにより形成さ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。

【請求項7】

前記第1セパレータ(31)と前記第2のセパレータ(32)とによって区画される前記穴部(33)は、前記ヘッドタンク(40)外と連通する開放空間であることを特徴とする請求項1ないし6のうちいずれか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】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

これにより、ヘッドタンク(40)の座屈強度が大きく低下してしまうことを防止できる。請求項7に記載の発明では、第1セパレータ(31)と第2のセパレータ(32)とによって区画される穴部(33)は、ヘッドタンク(40)外と連通する開放空間であることを特徴とする。これにより、ヘッドタンク(40)内の第1空間(16)と第2空間(26)との間で熱が移動することを抑制することができる。

【手続補正3】

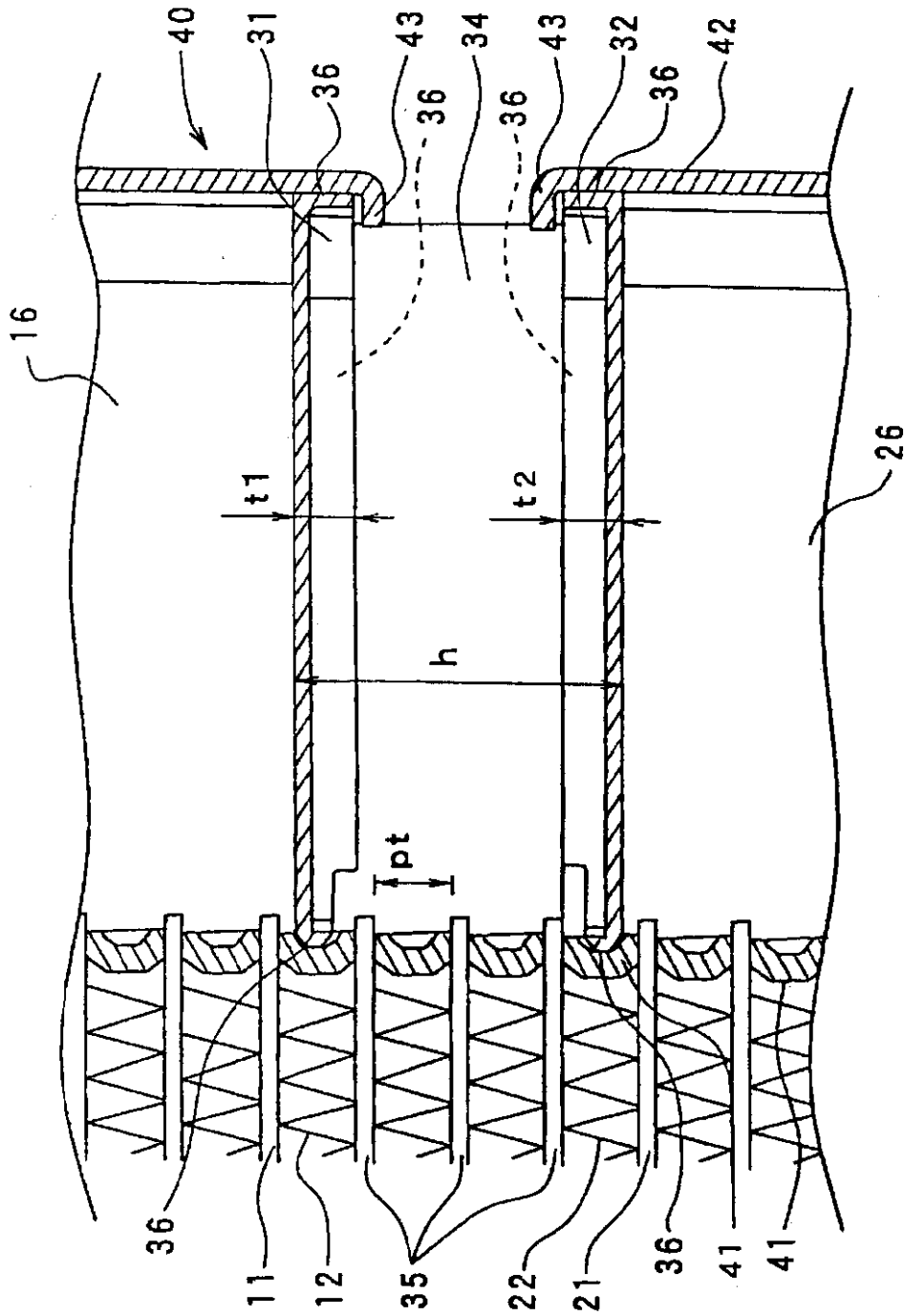
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図4】



- 31, 32 : セパレータ
- 33 : 穴部
- 36 : ろう付け面
- 40 : ヘッドタンク
- 41 : コアプレート
- 42 : タンクプレート