

【公報種別】実用新案法第14条の2の規定による訂正明細書等の掲載

【部門区分】第5部門第3区分

【発行日】令和6年10月23日(2024.10.23)

【登録番号】実用新案登録第3245569号(U3245569)

【訂正の登録日】令和6年10月3日(2024.10.3)

【登録公報発行日】令和6年2月6日(2024.2.6)

【出願番号】実願2023-4332(U2023-4332)

【国際特許分類】

F 2 8 F 9/02(2006.01)

F 1 6 J 15/08(2006.01)

F 2 8 D 7/06(2006.01)

10

【F I】

F 2 8 F 9/02 3 0 1 B

F 1 6 J 15/08 A

F 1 6 J 15/08 B

F 2 8 D 7/06

【訂正書】

【提出日】令和6年6月12日(2024.6.12)

【訂正の目的】実用新案登録請求の範囲の減縮

20

【訂正後の請求項の数】4

【訂正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

シェルと、

前記シェルに係合されるチューブシートであって、複数のチューブが、前記チューブ内の第1の流体と前記チューブの外側の前記シェル内の第2の流体との間での熱交換のために、前記チューブシートから前記シェルの中まで延在し、前記チューブシートが前記シェルの内部を、前記チューブが前記第2の流体と熱交換を行うことができる熱交換チャンバと、前記第1の流体が前記チューブに入ったりチューブから出たりするための入口・出口チャンバとに分割する、チューブシートと、

30

前記チューブシートを前記シェルに対してロックするブリーチ・ロックであって、前記ブリーチ・ロックが、入口・出口チャンバに跨る形で、前記チューブシートから離間される、ブリーチ・ロックと、

前記チューブシートと前記シェルとの間に着座させられてそれにより前記熱交換チャンバを前記入口・出口チャンバから密閉する二方向型の自己付勢ガスケットであって、前記ガスケットが、前記熱交換チャンバ又は前記入口・出口チャンバの中のいずれが高圧であるかに関わらず密閉を行うように自己付勢するように構成され、圧力荷重が径方向に加えられる、二方向型の自己付勢ガスケットと

を備える熱交換器であって、

40

前記ガスケットが環状メイン・ボディを有し、前記ガスケットが、前記シェルの環状面と前記チューブシートの環状面との間で軸方向に係合され、

前記ガスケットの前記メイン・ボディが、前記熱交換チャンバ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される、径方向内向きに開いている自己付勢構造部を有し、

前記自己付勢構造部が、前記ガスケットの前記メイン・ボディから径方向外向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガスケットの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、

前記ガスケットの前記メイン・ボディが、前記入り口・出口チャンバ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される径方向外向きに開いている自己付勢構造部を有し、

50

前記自己付勢構造部が、前記ガasketの前記メイン・ボディから径方向内向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガasketの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記環状ポケットの近傍で前記ガasketの前記メイン・ボディ内の軸方向反対側にある一対の環状チャンネルを有し、それにより、前記シェル及び前記チューブシートのそれぞれに対して前記隆起部が自己付勢的に密閉するために前記隆起部が湾曲するのを促進する、熱交換器。

【請求項2】

シェルと、
 前記シェルに係合されるチューブシートであって、複数のチューブが、前記チューブ内の第1の流体と前記チューブの外側の前記シェル内の第2の流体との間での熱交換のために、前記チューブシートから前記シェルの中まで延在し、前記チューブシートが前記シェルの内部を、前記チューブが前記第2の流体と熱交換を行うことができる熱交換チャンバと、前記第1の流体が前記チューブに入ったりチューブから出たりするための入口・出口チャンバとに分割する、チューブシートと、
 前記チューブシートを前記シェルに対してロックするブリーチ・ロックであって、前記ブリーチ・ロックが、入口・出口チャンバに跨る形で、前記チューブシートから離間される、ブリーチ・ロックと、
 前記チューブシートと前記シェルとの間に着座させられてそれにより前記熱交換チャンバを前記入口・出口チャンバから密閉する二方向型の自己付勢ガasketであって、前記ガasketが、前記熱交換チャンバ又は前記入口・出口チャンバの中のいずれが高圧であるかに関わらず密閉を行うように自己付勢するように構成され、圧力荷重が径方向に加えられる、二方向型の自己付勢ガasketと
 を備える熱交換器であって、

前記ガasketが環状メイン・ボディを有し、前記ガasketが、前記シェルの環状面と前記チューブシートの環状面との間で軸方向に係合され、
 前記ガasketの前記メイン・ボディが、前記熱交換チャンバ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される、径方向内向きに開いている自己付勢構造部を有し、

前記自己付勢構造部が、前記ガasketの前記メイン・ボディから径方向外向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガasketの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、

前記ガasketの前記メイン・ボディが、前記入り口・出口チャンバ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される径方向外向きに開いている自己付勢構造部を有し、

前記自己付勢構造部が、前記ガasketの前記メイン・ボディから径方向内向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガasketの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記環状ポケットの近傍で前記ガasketの前記メイン・ボディ内の軸方向反対側にある一対の環状チャンネルを有し、それにより、前記シェル及び前記チューブシートのそれぞれに対して前記隆起部が自己付勢的に密閉するために前記隆起部が湾曲するのを促進する、熱交換器。

【請求項3】

二方向型の自己付勢メイン・ボディであって、前記メイン・ボディが、第1の方向及び/又は前記第1の方向の反対の第2の方向からの圧力に関係なく、密閉を行うように自己付勢するように構成され、圧力荷重が径方向に加えられる、二方向型の自己付勢メイン・ボディ

を備えるガasketであって、

前記メイン・ボディが環状であり、

前記メイン・ボディが、熱交換チャンバ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される、径方向内向きに開いている自己付勢構造部を有し、

前記自己付勢構造部が、前記ガスケットの前記メイン・ボディから径方向内向きに開いている1つ及びの1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガスケットの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記ガスケットが、入口・出口チャンパ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される径方向外向きに開いている自己付勢構造部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記メイン・ボディから径方向外向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記環状ポケットの近傍で前記メイン・ボディ内の軸方向反対側にある一対の環状チャンネルを有し、それにより、前記隆起部が自己付勢的に密閉するために前記隆起部が湾曲するのを促進する、ガスケット。

10

【請求項4】

二方向型の自己付勢メイン・ボディであって、前記メイン・ボディが、第1の方向及び/又は前記第1の方向の反対の第2の方向からの圧力に関係なく、密閉を行うように自己付勢するように構成され、圧力荷重が径方向に加えられ、二方向型の自己付勢メイン・ボディを備えるガスケットであって、
 前記メイン・ボディが環状であり、
 前記メイン・ボディが、熱交換チャンパ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される、径方向内向きに開いている自己付勢構造部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記ガスケットの前記メイン・ボディから径方向内向きに開いている1つ及びの1つのみの環状ポケットの両側において、前記ガスケットの前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記ガスケットが、入口・出口チャンパ内の圧力を用いての密閉係合を強化するように構成される径方向外向きに開いている自己付勢構造部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記メイン・ボディから径方向外向きに開いている1つ及び1つのみの環状ポケットの両側において、前記メイン・ボディから延在する軸方向に離間される一対の隆起部を有し、
 前記自己付勢構造部が、前記環状ポケットの近傍で前記メイン・ボディ内の軸方向反対側にある一対の環状チャンネルを有し、それにより、前記隆起部が自己付勢的に密閉するために前記隆起部が湾曲するのを促進する、ガスケット。

20

30

40

50