

【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】令和3年4月30日(2021.4.30)

【公開番号】特開2020-85288(P2020-85288A)

【公開日】令和2年6月4日(2020.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2020-022

【出願番号】特願2018-217485(P2018-217485)

【国際特許分類】

F 2 8 F 9/18 (2006.01)

F 2 8 F 9/16 (2006.01)

B 2 3 K 1/00 (2006.01)

【F I】

F 2 8 F 9/18

F 2 8 F 9/16

B 2 3 K 1/00 3 3 0 K

【手続補正書】

【提出日】令和3年3月19日(2021.3.19)

【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】

片面にろう材が被覆され、その反対面にろう材が被覆されていないプレート材料(50)と、前記プレート材料のろう材が被覆されていない側にパイプ(40a, 40b)の固定形状(43, 90)とが設置されている構成の熱交換器(13)であって、

前記プレート材料のろう材面と非ろう材面とを貫通するように形成されたるろう材流路(80)を有し、

前記ろう材流路には、前記プレート材料に被覆されたるろう材が流れ込んでおり、

前記パイプは、前記プレート材料に形成された挿入孔に挿入されており、

前記パイプの外周面の全周が、前記挿入孔の内周面にかしめられており、

前記ろう材流路は、前記パイプの外周面又は前記挿入孔の内周面の少なくとも一方に形成されている

熱交換器。

【請求項2】

前記挿入孔は、パーリング部が形成されていない形状を有している

請求項1に記載の熱交換器。

【請求項3】

前記挿入孔には、その内周面から前記プレート材料の内部に向かって突出するパーリング部(541)が形成されている

請求項1又は2に記載の熱交換器。

【請求項4】

前記パイプは、前記挿入孔から前記プレート材料の外壁部の外面に対して直交する方向に延びる第1部位(41)と、前記第1部位の先端部から前記プレート材料の前記外壁部の外面に対して平行に延びる第2部位(42)と、を有しており、

前記パイプの固定形状として、前記プレート材料の前記外壁部の外面に対する前記パイプの前記第2部位の位置を規定するとともに、前記プレート材料に対して前記パイプを固

定する位置決め部（４３，９０）を備える

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の熱交換器。

【請求項 5】

前記位置決め部は、前記パイプの前記第 1 部位の外周面から突出するように形成される突出部（４３）からなり、

前記突出部は、前記プレート材料の前記外壁部の外面に接触することにより前記プレート材料の前記外壁部の外面に対する前記パイプの前記第 2 部位の位置を規定している

請求項 4 に記載の熱交換器。

【請求項 6】

前記位置決め部は、前記パイプ及び前記プレート材料とは別体からなり、且つ前記パイプの前記第 2 部位と前記プレート材料の前記外壁部の外面との間に挟み込まれるように配置されるスペーサ部材（９０）からなる

請求項 4 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】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

上記課題を解決するために、片面にろう材が被覆され、その反対面にろう材が被覆されていないプレート材料（５０）と、プレート材料のろう材が被覆されていない側にパイプ（４０a，４０b）の固定形状（４３，９０）とが設置されている構成の熱交換器（１３）は、プレート材料のろう材面と非ろう材面とを貫通するように形成されたるろう材流路（８０）を有し、ろう材流路には、プレート材料に被覆されたるろう材が流れ込んでおり、パイプは、プレート材料に形成された挿入孔に挿入されており、パイプの外周面の全周が、挿入孔の内周面にかしめられており、ろう材流路は、パイプの外周面又は挿入孔の内周面の少なくとも一方に形成されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

この構成によれば、ろう材流路に流れ込むろう材によりプレート材料とパイプとを接合することができる。また、プレート材料の片面にろう材が被覆されているため、熱交換器の各部品をろう付けする際に用いられる治具がろう材に接触することがない。そのため、外観不良の発生を低減することができる。