

【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 3 月 12 日 (2015.3.12)

【公表番号】特表 2014-507622 (P2014-507622A)

【公表日】平成 26 年 3 月 27 日 (2014.3.27)

【年通号数】公開・登録公報 2014-016

【出願番号】特願 2013-552678 (P2013-552678)

【国際特許分類】

F 2 8 F 1/10 (2006.01)

F 2 8 F 21/08 (2006.01)

F 2 8 F 21/02 (2006.01)

F 2 8 F 1/02 (2006.01)

F 2 8 D 7/16 (2006.01)

【F I】

F 2 8 F 1/10 A

F 2 8 F 21/08 Z

F 2 8 F 21/02

F 2 8 F 1/02 B

F 2 8 D 7/16 A

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 1 月 20 日 (2015.1.20)

【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】

プレートと複数のフィンとを含むプレートフィン熱交換ユニットであって、

プレートは、対向する第一主面及び第二主面と、対向する第一端部及び第二端部と、第一端部から第二端部までプレートを貫通して延びる少なくとも一つの内部流路と、を備えており、内部流路は、対向する第一主面及び第二主面を貫通して延びてはならず、

複数のフィンは、第一主面上に配置され、各フィンは、第一主面に接続されて熱的に接触している第一端部と、第一主面から離間している第二端部と、を備え、フィンは、その第二端部から第一端部まで概して延びる複数の流路を画定し、フィンは、グラファイト発泡体又は金属発泡体から作製されている、プレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 2】

プレートが、金属から作製され、フィンが、グラファイト発泡体から実質的に構成されている、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 3】

更に、第二主面上に配置される第二の複数のフィンを含み、第二の複数の各フィンは、第二主面に接続されて熱的に接触している第一端部と、前記第二主面から離間している第二端部と、を備え、前記第二の複数のフィンは、その第二端部から第一端部まで概して延びる複数の流路を画定し、前記第二の複数のフィンは、グラファイト発泡体又は金属発泡体からなる、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 4】

プレートが、それを貫通して第一端部から第二端部まで延びる複数の内部流路を含んでいる、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 5】

フィンが、相互に間隙あけた複数のフィン領域内で、第一主面上に配置されている、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 6】

各フィンの第一端部が、熱伝導性接着剤を用いて、第一主面に結合されているか、又は第一主面に蝋付けされている、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 7】

各フィンの第一端部が、伝導性索を含む熱伝導性接着剤を介して第一主面に結合され、前記伝導性索が、プレートの前記第一主面と密に接触している、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 8】

フィンが、グラファイト発泡体から作製され、更に、金属発泡体から作製されたフィン、及び/又は金属から作製されたフィンを含んでいる、請求項 1 に記載のプレートフィン熱交換ユニット。

【請求項 9】

ハウジングと、

第一流体用の第一流入口及び第一流出口と、

第二流体用の第二流入口及び第二流出口と、

前記ハウジング内に配置される請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載のプレートフィン熱交換ユニットと、

を含む、プレートフィン熱交換器であって、前記内部流路は、第一流入口及び第一流出口に流体結合されており、前記複数の流路は、第二流入口及び第二流出口に流体結合されている、プレートフィン熱交換器。

【請求項 10】

ハウジングの内側に配置された複数のプレートフィン熱交換ユニットを含む、請求項 9 に記載のプレートフィン熱交換器。

【請求項 11】

ハウジング内で相互に積層されている複数のプレートフィン熱交換ユニットを含んでいる、請求項 9 に記載のプレートフィン熱交換器。

【請求項 12】

更に、第一及び第二フェースシートを含み、各フェースシートが、それを貫通する複数の開口部を備え、プレートの第一及び第二端部が、第一及び第二フェースシートに各々摩擦溶接され、流体の流路が、各フェースシートを介して、前記開口部の少なくとも一つと流体結合している、請求項 9 に記載のプレートフィン熱交換器。

【請求項 13】

更に、プレートフィン熱交換ユニットのフィンを介して、流体の流動を導くために、ハウジング内にバッフルを含んでいる、請求項 9 に記載のプレートフィン熱交換器。

【請求項 14】

バッフルが、プレートフィン熱交換ユニットに固定され、その長手方向に沿って間隙を介している複数の邪魔板を含んでいる、請求項 13 に記載のプレートフィン熱交換器。

【請求項 15】

互いに対面する面を含む対向する第一及び第二プレートと、

前記対向する第一及び第二プレートの間に配置された複数のフィンと、を含み、各フィンが、第一プレートの面に接続されて熱的に接触している第一端部と、第二プレートの面に接続されて熱的に接触している第二端部と、を備え、前記フィンが、前記第二端部から第一端部まで概して延びている複数の流路を画定し、前記フィンが、グラファイト発泡体又は金属発泡体から作製されている、熱交換ユニット。

【請求項 16】

第一及び第二プレートが、金属から作製され、前記フィンが、グラファイト発泡体から実質的に構成されている、請求項 15 に記載の熱交換ユニット。

【請求項 17】

フィンが、グラファイト発泡体から作製され、更に、金属発泡体から作製されたフィン、及び／又は金属から作製されたフィンを含んでいる、請求項 15 に記載の熱交換ユニット。