

【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4年6月21日(2022.6.21)

【国際公開番号】WO2021/020592

【出願番号】特願2021-535475(P2021-535475)

【国際特許分類】

F 2 8 F 1/32(2006.01)

【F I】

F 2 8 F 1/32 L

10

【手続補正書】

【提出日】令和3年9月24日(2021.9.24)

【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】

20

一定間隔で配設されて流体と熱交換を行う複数の放熱フィンと、前記放熱フィンと熱的に結合され、熱エネルギーを輸送する熱媒体がその内部を流通する伝熱チューブと、を具備し、前記放熱フィンは、前記流体が流動する方向に対して略平行な平坦面である面状部と、前記熱媒体が流通する方向に対して交わる方向に沿って伸び、且つ、前記面状部から前記流体の側に向かって突出する凸状部と、を具備し、前記凸状部は、前記流体が流動する方向に対して傾斜する部位を有し、前記放熱フィンにおいて、前記面状部と前記凸状部との組み合わせられた形状が前記流体の流動する方向に略一定間隔で複数個成型されたことを特徴とする熱交換器。

30

【請求項2】

前記凸状部は、前記流体の流れに沿って一方側に向かって傾斜する第1凸状部位と、前記流体の流れに沿って他方側に向かって傾斜する第2凸状部位と、を交互に有し、前記第1凸状部位と前記第2凸状部位とが連続する部分は、略V字形状を呈し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】

前記凸状部が、前記流体の流れに直交する方向から傾斜する角度は30度以上80度以下であることを特徴とする請求項1または請求項2に記載の熱交換器。

【請求項4】

前記凸状部の幅は、0.6mm以上4.5mm以下であることを特徴とする請求項1から請求項3の何れかに記載の熱交換器。

40

【請求項5】

前記凸状部が前記面状部から突出する長さは、0.2mm以上1.5mm以下であることを特徴とする請求項1から請求項4の何れかに記載の熱交換器。

【請求項6】

前記凸状部の先端部側の断面形状は、略半円形であることを特徴とする請求項1から請求項5の何れかに記載の熱交換器。

【請求項7】

前記凸状部の、前記熱媒体の流れに直交する方向における個数は、4以上16以下であることを特徴とする請求項1から請求項6の何れかに記載の熱交換器。

50

【請求項 8】

(削除)

【請求項 9】

(削除)

【請求項 10】

一定間隔で配設されて流体と熱交換を行う複数の放熱フィンと、
前記放熱フィンと熱的に結合され、熱エネルギーを輸送する熱媒体がその内部を流通する
伝熱チューブと、を具備し、

前記放熱フィンは、

前記流体が流動する方向に対して略平行な平坦面である面状部と、

10

前記熱媒体が流通する方向に対して交わる方向に沿って伸び、且つ、前記面状部から前記
流体の側に向かって突出する凸状部と、を具備し、

前記凸状部は、前記流体が流動する方向に対して傾斜する部位を有し、且つ、前記流体が
流動する方向に沿って離間して複数の形成され、

前記流体が流動する方向を第1方向とし、前記第1方向に対して直交する方向を第2方向
とした場合、

前記伝熱チューブは、前記第1方向に沿って配設された、第1伝熱チューブ群と、第2伝
熱チューブ群と、を有し、

前記第1伝熱チューブ群は、前記第2方向に沿って配設された、複数の前記伝熱チューブ
を有し、

20

前記第2伝熱チューブ群は、前記第2方向に沿って配設された、複数の前記伝熱チューブ
を有し、

前記第1伝熱チューブ群と前記第2伝熱チューブ群との間に、複数の前記凸状部が形成さ
れ、

前記第1伝熱チューブ群に含まれる前記伝熱チューブどうしの中に、複数の前記凸状部が
形成され、

前記第2伝熱チューブ群に含まれる前記伝熱チューブどうしの中に、複数の前記凸状部が
形成されることを特徴とする熱交換器。

【請求項 11】

前記第1伝熱チューブ群に含まれる前記伝熱チューブと、前記第2伝熱チューブ群に含
まれる前記伝熱チューブとは、千鳥状に配置されることを特徴とする請求項10に記載の
熱交換器。

30

40

50