

【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21年11月19日(2009.11.19)

【公表番号】特表2009-521658(P2009-521658A)

【公表日】平成21年6月4日(2009.6.4)

【年通号数】公開・登録公報2009-022

【出願番号】特願2008-547170(P2008-547170)

【国際特許分類】

F 28 F 3/04 (2006.01)

F 28 F 3/00 (2006.01)

F 28 D 9/02 (2006.01)

【F I】

F 28 F 3/04 A

F 28 F 3/00 3 1 1

F 28 D 9/02

【手続補正書】

【提出日】平成21年9月29日(2009.9.29)

【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】

他の複数の熱伝導プレートと共に、熱交換器(3)用の永続的に接続された複数のプレートを持っているプレートスタック(2)を構成するための熱伝導プレート(1)であって、第1の長辺(4)及び対向している第2の長辺(5)と、第1の短辺(6)及び対向している第2の短辺(7)と、複数の尾根(10)と複数の谷(11)で構成したパターン(9)を見せており、熱伝導表面(8)と、第1及び第2のポート領域(12_13)と、を有し、前記第1のポート領域(12)は前記第1の長辺(4)と前記第1の短辺(6)との交差点に形成された第1の角部分(14)内に位置しており、前記第2のポート領域(13)は前記第2の長辺(5)と前記第1の短辺(6)との交点に形成された第2の角部分(15)内に位置しており、前記第1のポート領域(12)は多数の尾根(10a~10d)と谷(11a~11e)に接続されており、複数の尾根(10a~10d)と複数の谷(11a~11e)とは、前記第1のポート領域(12)から斜めに前記第2の長辺(5)に向かって延長されている熱伝導プレート(1)において、

多数の接触点(16a~16d)が前記第1のポート領域(12)に直近の前記複数の尾根(10a~10d)上に位置しており、前記複数の接触点(16a~16d)は、少なくとも1つの接触点(16b、16c)が2つの接触点(それぞれ16a、16c及び16b、16d)に隣接するように配置されており、前記複数の接触点(16a~16d)は、前記第1のポート領域(12)の中心から半径方向に同じ距離におおむね位置することを特徴とする熱伝導プレート(1)。

【請求項2】

前記複数の接触点(16a~16d)はそれぞれ前記尾根(10a~10d)の端部上に位置しており、前記ポート領域(12)に隣接している前記端部(10a~10d)は、それぞれの前記接触点(16a~16d)が円弧(17)の範囲に隣接又は交差するように配置されていることを特徴とする、請求項1に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項3】

前記熱伝導プレート(1)は、それぞれの前記短辺(6、7)に平行な中心軸線(18)を有しており、かつ、熱伝導プレート(1)に押し込まれている各前記尾根(10a～10d)と各前記谷(11a～11e)とが前記中心軸線(18)に対する他方の側の前記尾根と前記谷とに形状と位置において一致するように、前記中心軸線に関して対称であることを特徴とする、請求項1に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項4】

各前記尾根(10a～10d)は前記尾根(10a～10d)の大きさを2つの等しい部分に分割する第1の中心線(30)を有しており、それぞれの前記尾根(10a～10d)の前記第1の中心線(30)は、前記中心軸線(18)の両側のそれぞれの前記尾根(10a～10d)の前記第1の中心線(30)に平行であることを特徴とする、請求項3に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項5】

各前記谷(11a～11e)は前記谷(11a～11e)の大きさを2つの等しい部分に分割する第2の中心線(31)を有しており、それによってそれぞれの前記谷(11a～11e)の前記第2の中心線(31)は、前記中心軸線(18)の両側のそれぞれの前記谷(11a～11e)の前記第2の中心線(31)に平行であることを特徴とする、請求項4に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項6】

2つの隣接している前記尾根(10a～10d)は、それらの間に、前記谷(11a～11e)を形成しており、前記尾根(10a～10d)の間の前記谷(11a～11e)の幅は前記谷(11a～11e)の延長に伴って変化することを特徴とする、請求項1に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項7】

前記尾根(10a～10d)は、頂上部分(21)と、前記第1の中心線(30)の両側に側部(22)を有しており、前記側部(22)は、前記頂上部分(20)と前記谷(10a～10d)とを互いに接続し、前記頂上部分(21)は、各前記側部(22)にアーチ状の縁部分(23)によって接続されており、前記縁部分(23)の半径は、前記頂上部分(21)の幅が狭くなるほど前記半径が小さくなるように該頂上部分(21)の幅に関連して、前記尾根(10a～10d)の延長に伴って変化することを特徴とする、請求項4に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項8】

第1の尾根(10a)と第2の尾根(10b)とは、それらの間に、第2の谷(11b)を構成しており、前記第1の尾根(10a)は前記2つのポート領域(12、13)の間を延びており、前記谷(11b)は、一の長辺(4)の所の一の前記ポート領域(12)からその反対側の長辺(5)へ延びていることを特徴とする、請求項1に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項9】

前記第2の尾根(10b)は、第3の尾根(10c)に第1の接続部分(24)によって接続されており、それによって、第3の谷(11c)が前記第2の尾根(10b)と前記第3の尾根(10c)の間に構成され、前記第3の谷(11c)は開いた端部と閉じた端部とを有していることを特徴とする、請求項8に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項10】

第2の谷(11b)は第2の尾根(10b)と第3の尾根(10c)とに沿って延びていることを特徴とする、請求項1に記載の熱伝導プレート(1)。

【請求項11】

請求項1から10のいずれか1項の熱伝導プレートを有するプレート熱交換器。