

【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19年4月19日(2007.4.19)

【公表番号】特表2002-539406(P2002-539406A)

【公表日】平成14年11月19日(2002.11.19)

【出願番号】特願2000-604172(P2000-604172)

【国際特許分類】

F 2 8 F	1/32	(2006.01)
F 2 5 B	39/02	(2006.01)
F 2 5 D	19/00	(2006.01)
F 2 8 D	1/047	(2006.01)
F 2 8 F	1/00	(2006.01)
F 2 8 F	21/08	(2006.01)

【F I】

F 2 8 F	1/32	V
F 2 8 F	1/32	W
F 2 8 F	1/32	X
F 2 5 B	39/02	F
F 2 5 D	19/00	5 2 0 A
F 2 8 D	1/047	B
F 2 8 F	1/00	B
F 2 8 F	21/08	A

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月1日(2007.3.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

空気流に沿って配置され空気を冷却する蒸発器(16)であつて、該蒸発器は、入口(36)と出口(38)とを有する連続した蛇行チューブ(32)を備え、該蛇行チューブは、複数の平行なチューブ直線部(48)の少なくとも一つの並列体(42, 44, 46)を画成しており、各チューブ直線部は反転曲折部(40)によって他のチューブ直線部に接続されており、

該蒸発器は、該反転曲折部によって接続されている少なくとも二つのチューブ直線部(48)に取り付けられ列(84)をなす内部フィン(34)とを備え、

各内部フィン(34)は、該チューブ直線部の並列体の列全体の長さより短い長さを有しております、

該内部フィンの列は、第1の組の内部フィンと第2の組の内部フィンとを含み、該第1の組の内部フィン間の間隔が該第2の組の内部フィン間の間隔よりも大きくされていることを特徴とする蒸発器。

【請求項2】

第1および第2の内部フィンの列(84a, 84b)を備え、各列の内部フィンは、反転曲折部によって接続された少なくとも二つのチューブ直線部に取り付けられており、該第1の内部フィンの列に取り付けられた該チューブ直線部の一方は、該第2の内部フィンの列に取り付けられた該チューブ直線部の一方と反転曲折部によって接続されており、該

第1の内部フィンの列は第1の組の内部フィンを含み、該第2の内部フィンの列は第2の組の内部フィンを含み、該第1の組の内部フィン間の間隔は第2の組の内部フィンの間隔より大きいことを特徴とする請求項1に記載の蒸発器。

【請求項3】

該第1の内部フィンの列と該第2の内部フィンの列とはオフセットされていて内部フィンが位置的にシフトされているパターンを構成していることを特徴とする請求項2に記載の蒸発器。

【請求項4】

第1および第2の内部フィンの列(84a、84b)を備え、各列の内部フィンは、反転曲折部によって接続された二つのチューブ直線部に取り付けられており、該第1の内部フィンの列の内部フィン間の間隔は該第2の内部フィンの列の内部フィン間の間隔より大きいことを特徴とする請求項1に記載の蒸発器。

【請求項5】

該蛇行チューブ(32)に取り付けられた外部フィン(96)を更に備え、該外部フィンは、該チューブ直線部の並列体(42、44、46)の列全体の長さより長いことを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の蒸発器。

【請求項6】

反転曲折部(40)の対向する端部によって接続されている前記平行なチューブ直線部(48)は、オフセットされていて該チューブ直線部が位置的にシフトされているパターンを構成していることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の蒸発器。

【請求項7】

前記蛇行チューブ(32)はアルミニウムで形成されていることを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の蒸発器。

【請求項8】

蒸発器を形成する方法であつて、

連続したチューブを複数の平行なチューブ直線部(48)を有する蛇行パターンに形成し、各チューブ直線部を反転曲折部(40)によって接続し、少なくとも一つの並列体(42、44、46)を画成し、

複数の内部フィン(34)により少なくとも一つの内部フィンの列を画成し、各内部フィンの長さを該チューブ直線部の並列体の列全体の長さより短くし、各内部フィンは少なくとも一つのスロット(54)を有し、該蛇行チューブの反転曲折部を受容するために、隣接する内部フィンの該スロットを特定の方向に整列させ、

少なくとも一つの内部フィンの列の複数の内部フィンを第1の組の内部フィンと第2の組の内部フィンとを画成するように配列し、該第1の組の内部フィンは、第2の組の内部フィン間の間隔より大きい間隔で離間しており、

該少なくとも一つの内部フィンの列を画成する該複数の内部フィンの整列したスロットを通して反転曲折部を挿入し、該反転曲折部に接続された該チューブ直線部上に保持された内部フィンの列を形成することを特徴とする方法。

【請求項9】

第1の内部フィンの組を画成する少なくとも第1の内部フィンの列と、第2の内部フィンの組を画成する少なくとも第2の内部フィンの列とを、該第1の組の内部フィンが該第2の組の内部フィン間の間隔より大きい間隔で離間して配置されるようにして形成し、

各内部フィンの列の内部フィンの整列したスロットを通して、前記チューブの反転曲折部を挿入することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記第2の内部フィン列の内部フィンを前記第1の内部フィン列の内部フィンに対しづらして配置することを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】

同一の反転曲折部によって接続されているチューブ直線部を前後にずらして交互にずれたチューブパターンを設けること特徴とする請求項8ないし10のいずれかに記載の方法

。

【請求項 1 2】

該チューブ直線部(48)の並列体(42, 44, 46)の列全体の長さより長い長さを有している外部フィン(96)を設け、前記チューブ(32)を該外部フィンに挿入することを特徴とする請求項8ないし11のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 3】

複数のフィン保持部(82)を有する少なくとも一つのチャンネル(80)を有するフィン取り付け具を設け、該フィン取り付け具に内部フィンを挿入し保持させることを特徴とする請求項8ないし12のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 4】

複数のフィン保持部(82)を有するチャンネル(80)を複数有するフィン取り付け具を設けることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 5】

前記フィン取り付け具(78)は、第1および第2のチャンネル(80)を有しており、該第1のチャンネルのフィン保持部は該第2のチャンネルのフィン保持部に対してずれて配置されていることを特徴とする請求項13または14に記載の方法。

【請求項 1 6】

前記少なくとも一つのチャンネル(80)に形成されたフィン保持部(82)が等間隔とされているフィン取り付け具を設けることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 7】

各チャンネル(80)に形成されたフィン保持部(82)が等間隔で設けられていることを特徴とする請求項15に記載の方法。

【請求項 1 8】

該フィン取り付け具の所定のフィン保持部への内部フィンの挿入及び保持を選択的に省略して第1の内部フィンの組と第2の内部フィンの組とを含む少なくとも一つの内部フィンの列を形成する工程を含み、該第1の内部フィンの組の内部フィン間の間隔が該第2の内部フィンの組の内部フィン間の間隔よりも大きくされていることを特徴とする請求項13に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記フィン取り付け具は、第1のチャンネル(80)及び第2のチャンネル(80)を有し、該第1のチャンネルのフィン保持部の間隔が第2のチャンネルのフィン保持部の間隔より大きいことを特徴とする請求項13、14、15、17または18に記載の方法。

【請求項 2 0】

該フィン取り付け具のチャンネルの所定のフィン保持部への内部フィンの挿入及び保持を選択的に省略して第1の内部フィンの組と第2の内部フィンの組とを含む内部フィンの列を形成する工程を含み、該第1の内部フィンの組の内部フィン間の間隔が該第2の内部フィンの組の内部フィン間の間隔よりも大きくされていることを特徴とする請求項14、15、17または19に記載の方法。