

【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29年9月21日(2017.9.21)

【公開番号】特開2015-163835(P2015-163835A)

【公開日】平成27年9月10日(2015.9.10)

【年通号数】公開・登録公報2015-057

【出願番号】特願2015-31469(P2015-31469)

【国際特許分類】

F 2 5 B 43/00 (2006.01)

F 2 5 B 39/04 (2006.01)

【F I】

F 2 5 B 43/00 T

F 2 5 B 39/04 S

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月14日(2017.8.14)

【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】

はんだ付け熱交換器であって、
フラットチューブと、フィンと、前記フラットチューブの各々の両端部に配置された第 1 および第 2 のヘッダチューブと、を備えるブロックと、
前記第 1 および第 2 のヘッダチューブの一方に 2 つ以上の位置において接続される付加チューブと
を備え、
前記付加チューブの外表面の少なくとも主要部分が、拡張外表面を提供するようにプロファイル形成されている、はんだ付け熱交換器。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブの前記外表面は、溝付外表面を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面は、長手方向に直線状に延在する溝を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面は、長手方向にコイル状に延在する溝を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 5】

請求項 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面は、前記付加チューブの長手方向に対して交差する方向に延在する溝を
備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 6】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面を有する前記付加チューブは、押出成形チューブである
はんだ付け熱交換器。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、メタルシートから製造され、該メタルシートの表面は、圧延工程によって、前記メタルシートの少なくとも一方の側において拡張されている
はんだ付け熱交換器。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記圧延工程が行われた後に、前記付加チューブを形成するために、前記メタルシートは、筒状形状に形成される
はんだ付け熱交換器。

【請求項 9】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブの内表面は平滑である
はんだ付け熱交換器。

【請求項 10】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、前記 2 つ以上の位置において前記第 1 および第 2 のヘッダチューブの前記一方に前記付加チューブをはんだ付け接続するために、直線状細長部上に配置された突出型接続部を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記突出型接続部は、溝付表面を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 12】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記ヘッダチューブの一方にはんだ付けされる取付部品をさらに備え、
前記取付部品は、冷媒を供給し排出するように構成され、
前記取付部品は、プロファイル形成された外表面を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 13】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
プロファイル形成された外表面を有する保持タブをさらに備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 14】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、複数の組立部分を備え、
前記組立部分の少なくとも 1 つは、プロファイル形成された外表面を備える
はんだ付け熱交換器。

【請求項 15】

請求項 14 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記複数の組立部分の前記プロファイル形成された外表面は、プロファイルの種類に関して異なっている
はんだ付け熱交換器。

【請求項 16】

請求項 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記ヘッダチューブの少なくとも一方の外表面の少なくとも主要部分は、プロファイル

形成されている

はんだ付け熱交換器。

【請求項 17】

凝縮器用の乾燥シリンダであって、

前記乾燥シリンダは、平滑な内表面と、拡張外表面を提供するように少なくとも部分的にプロファイル形成された外表面と、を有する略筒状形状を備える

乾燥シリンダ。

【請求項 18】

請求項 17 に記載の乾燥シリンダであって、

前記乾燥シリンダの第 1 の端部に向けて配置され、前記乾燥シリンダの内部容積内に延在する第 1 の開口を有する第 1 の突出型接続部と、

前記乾燥シリンダの第 2 の端部に向けて配置され、前記乾燥シリンダの前記内部容積内に延在する第 2 の開口を有する第 2 の突出型接続部と、

を備え、

前記第 1 および第 2 の突出型開口は、前記乾燥シリンダと一体的に形成されている乾燥シリンダ。

【請求項 19】

請求項 18 に記載の乾燥シリンダであって、

前記第 1 および第 2 の突出型接続部の前記外表面の少なくとも一部は、拡張外表面を提供するようにプロファイル形成されている

乾燥シリンダ。

【請求項 20】

請求項 18 に記載の乾燥シリンダであって、

前記乾燥シリンダは、押出成形品として形成され、該押出成形品の一部は、前記第 1 および第 2 の突出型取付部品を形成するために取り除かれる

乾燥シリンダ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項 2 ないし請求項 10 の、従属する発展的な特徴は、ここでは個々に考慮されるものである。本発明は、例えば、以下の形態として実現可能である。

[形態 1]

はんだ付け熱交換器であって、

フラットチューブと、フィンと、前記フラットチューブの各々の両端部に配置された第 1 および第 2 のヘッダチューブと、を備えるブロックと、

前記第 1 および第 2 のヘッダチューブの一方に 2 つ以上の位置において接続される付加チューブと

を備え、

前記付加チューブの外表面の少なくとも主要部分が、拡張外表面を提供するようにプロファイル形成されている、はんだ付け熱交換器。

[形態 2]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記付加チューブの前記外表面は、溝付外表面を備える

はんだ付け熱交換器。

[形態 3]

形態 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記溝付外表面は、長手方向に直線状に延在する溝を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 4]

形態 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面は、長手方向にコイル状に延在する溝を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 5]

形態 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面は、前記付加チューブの長手方向に対して交差する方向に延在する溝を
備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 6]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記溝付外表面を有する前記付加チューブは、押出成形チューブである
はんだ付け熱交換器。

[形態 7]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、メタルシートから製造され、該メタルシートの表面は、圧延工程
によって、前記メタルシートの少なくとも一方の側において拡張されている
はんだ付け熱交換器。

[形態 8]

形態 7 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記圧延工程が行われた後に、前記付加チューブを形成するために、前記メタルシート
は、筒状形状に形成される
はんだ付け熱交換器。

[形態 9]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブの内表面は平滑である
はんだ付け熱交換器。

[形態 10]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、前記 2 つ以上の位置において前記第 1 および第 2 のヘッダチュー
ブの前記一方に前記付加チューブをはんだ付け接続するために、直線状細長部上に配置さ
れた突出型接続部を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 11]

形態 10 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記突出型接続部は、溝付表面を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 12]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記ヘッダチューブの一方にはんだ付けされる取付部品をさらに備え、
前記取付部品は、冷媒を供給し排出するように構成され、
前記取付部品は、プロファイル形成された外表面を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 13]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
プロファイル形成された外表面を有する保持タブをさらに備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 14]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブは、複数の組立部分を備え、
前記組立部分の少なくとも 1 つは、プロファイル形成された外表面を備える
はんだ付け熱交換器。

[形態 1 5]

形態 1 4 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記複数の組立部分の前記プロファイル形成された外表面は、プロファイルの種類に関
して異なっている
はんだ付け熱交換器。

[形態 1 6]

形態 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記ヘッダチューブの少なくとも一方の外表面の少なくとも主要部分は、プロファイル
形成されている
はんだ付け熱交換器。

[形態 1 7]

凝縮器用の乾燥シリンダであって、
前記乾燥シリンダは、平滑な内表面と、拡張外表面を提供するように少なくとも部分的
にプロファイル形成された外表面と、を有する略筒状形状を備える
乾燥シリンダ。

[形態 1 8]

形態 1 7 に記載の乾燥シリンダであって、
前記乾燥シリンダの第 1 の端部に向けて配置され、前記乾燥シリンダの内部容積内に延
在する第 1 の開口を有する第 1 の突出型接続部と、
前記乾燥シリンダの第 2 の端部に向けて配置され、前記乾燥シリンダの前記内部容積内
に延在する第 2 の開口を有する第 2 の突出型接続部と、
を備え、
前記第 1 および第 2 の突出型開口は、前記乾燥シリンダと一体的に形成されている
乾燥シリンダ。

[形態 1 9]

形態 1 8 に記載の乾燥シリンダであって、
前記第 1 および第 2 の突出型接続部の前記外表面の少なくとも一部は、拡張外表面を提
供するようにプロファイル形成されている
乾燥シリンダ。

[形態 2 0]

形態 1 8 に記載の乾燥シリンダであって、
前記乾燥シリンダは、押出成形品として形成され、該押出成形品の一部は、前記第 1 お
よび第 2 の突出型取付部品を形成するために取り除かれる
乾燥シリンダ。

[形態 2 1]

はんだ付け熱交換器であって、
フラットチューブ (2) とフィン (3) とからなるブロック (1) を有し、前記フラッ
トチューブ (2) の両端部に配置されたヘッダチューブ (4) を有し、前記ヘッダチュー
ブ (4) の一方に接続される少なくとも 1 つの付加チューブ (5) を有し、
前記付加チューブ (5) および / または前記ヘッダチューブ (4) の外表面 (5 0) の
少なくとも主要部分は、プロファイル形成または拡張された構成を有する
はんだ付け熱交換器。

[形態 2 2]

形態 2 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、
前記付加チューブ (5) および / または前記ヘッダチューブは、溝付外表面 (5 0) を
有する

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 3]

形態 2 2 に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記溝 (4 9) は、長手方向に直線状に、または、前記長手方向にコイル状に、または、前記チューブの前記長手方向と交差する方向に延在する

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 4]

形態 2 1 ないし形態 2 3 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記溝付外表面 (5 0) を有する前記付加チューブ (5) は、押出成形チューブである

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 5]

形態 2 1 に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記付加チューブ (5) は、メタルシートから製造され、

前記メタルシートの前記表面 (5 0) は、例えば圧延工程 (7 0) によって前記メタルシートの少なくとも一方の側において拡張され、

例として与えられた前記圧延工程は、好ましくは、前記付加チューブの形状の製作の前に行われる

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 6]

形態 2 1 ないし形態 2 5 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記付加チューブ (5) の内表面 (5 9) は、好ましくは、平滑すなわち拡張されてない構成を有している

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 7]

形態 2 1 ないし形態 2 6 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記付加チューブ (5) は、前記付加チューブ (5) を前記ヘッダチューブ (4) の 1 つにはんだ付け接続するために、直線状細長部 (5 8) 上に配置された突出型接続部 (5 1) を有し、

接続部 (5 1) は、拡張表面、特に溝付拡張表面を有する

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 8]

形態 2 1 ないし形態 2 7 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記熱交換器は、例えば冷媒を供給し排出するために、例えば前記ヘッダチューブ (4) の 1 つにはんだ付けされる取付部品 (6) 等を有し、前記取付部品 (6) の前記外表面 (6 0) は、拡張された構成を有している

はんだ付け熱交換器。

[形態 2 9]

形態 2 1 ないし形態 2 8 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記熱交換器は、保持タブまたは類似の固定要素を有し、該保持タブまたは類似の固定要素の表面は、拡張された構成を有している

はんだ付け熱交換器。

[形態 3 0]

形態 2 1 ないし形態 2 9 のいずれか一項に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記付加チューブ (5) は、複数の組立部分 (5 4 , 5 5 , 5 6) からなり、

前記複数の組立部分のうちの少なくともいくつかは、拡張外表面を有して構成されている

はんだ付け熱交換器。

[形態 3 1]

形態 3 0 に記載のはんだ付け熱交換器であって、

前記組立部分 (5 4 , 5 5 , 5 6) の前記拡張外表面は、プロファイルの種類に関して

異なっている

はんだ付け熱交換器。