

【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26年11月20日(2014.11.20)

【公開番号】特開2011-122815(P2011-122815A)

【公開日】平成23年6月23日(2011.6.23)

【年通号数】公開・登録公報2011-025

【出願番号】特願2010-269044(P2010-269044)

【国際特許分類】

F 28 D 1/06 (2006.01)

F 28 F 13/02 (2006.01)

F 28 F 19/00 (2006.01)

【F I】

F 28 D 1/06 A

F 28 F 13/02 D

F 28 F 19/00 5 1 1 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年10月6日(2014.10.6)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

入口と出口を有するハウジングと、

前記ハウジング内部の、複数の孔を画定する少なくとも一つの発泡セラミック部材と、

前記ハウジングの第1の側面から前記発泡セラミック部材を通って前記ハウジングの第2の側面まで延びる複数の延長プラグであって、前記ハウジングの第1の側面が、前記複数の延長プラグの第1端部により前記少なくとも一つの発泡セラミック部材から離間して位置し、前記ハウジングの第2の側面が、前記複数の延長プラグの第2端部により前記少なくとも一つの発泡セラミック部材から離間して位置している、複数の延長プラグと、

冷却剤に対して不浸透性のダムと、

を備えている熱交換デバイス。

【請求項2】

前記複数の延長プラグが窒化アルミニウムプラグを含む、請求項1に記載の熱交換デバイス。

【請求項3】

前記少なくとも一つの発泡セラミック部材が、不規則な方向に向く複数のセラミック纖維を含み、前記複数のセラミック纖維の間の空間が前記複数の孔を画定する、請求項1に記載の熱交換デバイス。

【請求項4】

前記少なくとも1つの発泡セラミック部材と前記ハウジングの第1の側面とが、第1の流路を画定し、

前記少なくとも1つの発泡セラミック部材と前記ハウジングの第2の側面とが、第2の流路を画定し、

前記冷却剤に対して不浸透性のダムが、前記第2の流路を通過する冷却剤を、前記複数の孔を介して前記少なくとも一つの発泡セラミック部材の厚みを通過させて、前記第1の流路へそらすようになっている、請求項1に記載の熱交換デバイス。

**【請求項 5】**

前記第1の流路へそらされた冷却材が、前記複数の孔を介して前記少なくとも一つの発泡セラミック部材の厚みを通過して出口まで流れる、請求項4に記載の熱交換デバイス。

**【請求項 6】**

前記ハウジングの第1の側面が熱伝導性の層を含んでいる、請求項1に記載の熱交換デバイス。

**【請求項 7】**

前記ハウジングの第1の側面が窒化アルミニウムを含んでおり、更には複数のアルミニウムシリカ繊維を含んでいる、請求項1に記載の熱交換デバイス。

**【請求項 8】**

前記ハウジングの第1の側面が熱伝導性接着剤により前記複数の延長プラグの第1端部に連結されており、且つ前記熱伝導性接着剤が室温加硫(RTV)接着剤を含む、請求項1に記載の熱交換デバイス。

**【請求項 9】**

発泡セラミック部材の第1の側面に第1の鋳造層を付加すること、

発泡セラミック部材の第2の側面に第2の鋳造層を付加すること、

前記第1の鋳造層、前記発泡セラミック部材、及び前記第2の鋳造層を貫通する複数の開口を形成すること、

前記複数の開口に鋳造材料を導入すること、

前記鋳造材料を硬化させて、前記発泡セラミック部材を貫通する複数の延長プラグを形成すること、及び

前記発泡セラミック部材から前記第1及び第2の鋳造層を除去することを含む方法。

**【請求項 10】**

前記鋳造材料がキャスタブル窒化アルミニウム材を含む、請求項9に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記第1及び第2の鋳造層の少なくとも一方がワックス層及びシリコーン層の少なくとも一方からなる、請求項9に記載の方法。

**【請求項 12】**

ハウジングの第1の側面及び第2の側面のうち少なくとも一つの側面を、熱伝導性接着剤を用いて前記延長プラグの端部に連結することを更に含む、請求項9に記載の方法。

**【請求項 13】**

冷却剤に対して不浸透性のダムを位置づけることを更に含む、請求項9に記載の方法。

**【誤訳訂正2】**

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0048

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0048】

図4～9は、延長プラグ冷却板を製造する方法の特定の一実施形態を示している。例えば、図4～9に示す方法は、図1に示す熱交換デバイス100又は図2に示す熱交換デバイス200を製造するために使用することができる。図4には、発泡セラミック部材406が提示されている。この発泡セラミック部材406は、例えば図3に示す発泡セラミックであり、セラミック繊維の間の空間により画定される複数の孔を含むことができる。図5では、第1の鋳造層434が発泡セラミック部材406の第1の側面に付加されており、第2の鋳造層436が発泡セラミック部材406の第2の側面に付加されている。第1の鋳造層434及び第2の鋳造層436は、ワックス層、シリコーン層、又は発泡セラミック部材406中に形成される延長プラグ(例えば図1の延長プラグ108、又は図2の延長プラグ208)に損傷を与えることなく発泡セラミック部材406に付加し、そして発泡セラミック部材から除去することができる別の材料の層を含むことができる。鋳造層

4 3 4 及び 4 3 6 はまた、延長プラグを鋳造するための開口を提供するために修正可能でなければならない。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 5 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 5 4】

方法 1 0 0 0 は、1 0 0 2 において、発泡セラミック部材の第 1 の側面に第 1 の鋳造層を付加することを含む。方法 1 0 0 0 はまた、1 0 0 4 において、発泡セラミック部材の第 2 の側面に第 2 の鋳造層を付加することを含む。特定の一実施形態では、発泡セラミック部材は、例えば図 3 を参照して記載した発泡セラミックのような、約 9 0 % の空隙率及び約 3 5 ミクロンの平均孔サイズを有する空隙率の高い発泡体とすることができます。第 1 及び第 2 の鋳造層は、発泡セラミックに付加し、発泡セラミックから除去することができる材料を含むことができ、この材料には鋳造用の開口を形成することができます。鋳造用の開口は、鋳造材料を硬化する間に鋳造材料を保持することができる。例えば、第 1 及び第 2 の鋳造層はワックス又はシリコーンを含むことができる。