

【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 3 部門第 1 区分

【発行日】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【公表番号】特表 2019-505473 (P2019-505473A)

【公表日】平成 31 年 2 月 28 日 (2019.2.28)

【年通号数】公開・登録公報 2019-008

【出願番号】特願 2018-544078 (P2018-544078)

【国際特許分類】

C 0 3 B 5/237 (2006.01)

【F I】

C 0 3 B 5/237

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 3 日 (2020.2.3)

【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】

対向する対の側壁及び端壁を具備するガラス炉熱交換器であって、ここにおいて前記熱交換器の前記側壁及び前記端壁の少なくとも 1 つは、各々が約 25 . 59 インチ (650 mm) 以上の寸法を有し、約 50 ポンド (22 . 68 キログラム) を越える重量のインターロック式の複数の耐火ブロックを具備し、ここにおいて前記耐火ブロックは、耐火材料から成る自己支持型であり且つ耐荷重一体型のプレキャスト構造体であり、前記耐火ブロックは、約 5×10^{-15} から約 5×10^{-14} の間の通気性を有し、

前記耐火ブロックは、前記熱交換器の内側及び外側に隣接する、長手方向に隣接する内側及び外側ブロック領域を備え、前記内側及び外側ブロック領域は、内側ブロック領域から外側ブロック領域へ断熱性の勾配を確立するように、少なくとも約 10 % だけ異なる熱伝導率をそれぞれ有する異種のプレキャスト耐火材料で形成される、ガラス炉熱交換器。

【請求項 2】

前記耐火ブロックの少なくともいくつかの隣接する前記一体領域を確立する前記プレキャスト耐火材料は、少なくとも約 50 の溶融温度差を有する、請求項 1 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 3】

前記耐火ブロックは、インターロック式の舌部及び溝部を具備する、請求項 1 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 4】

前記側壁の外側部分に対して直立するバックステーをさらに具備する、請求項 1 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 5】

前記耐火ブロックのうち垂直に隣接する前記耐火ブロックの間に配置される複数のタイバックバーをさらに具備する、請求項 4 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 6】

前記耐火ブロックの少なくともいくつかは、中に前記タイバックバーをそれぞれ 1 つずつ収容するための緯度方向に配向された凹状のチャンネルを具備する、請求項 5 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 7】

前記チャンネルは、孔を画定し、前記タイバックバーは、前記孔に収容される従属ピンを具備する、請求項 6 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 8】

前記耐火ブロックは、上面に間隙を画定する断続的な舌部を含み、前記タイバックバーは、前記舌部と一直線になるように前記間隙に配置される隆起した横断面プロファイルを有する突出部をさらに具備する、請求項 5 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 9】

前記隆起した横断面プロファイルは、前記タイバックバーのほぼ三角形の折返し湾曲基端部によって形成される、請求項 8 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 10】

前記耐火ブロックは、その上面に間隙によって中断された舌部を含み、タイバックバーは、

(i) 前記耐火ブロックの前記上面の前記舌部に平行かつ隣接して各々配置可能な内側及び外側のタイバックプレートと、

(ii) 前記舌部の前記間隙に強固に配置され、前記内側及び外側のタイバックプレートを互いに強固に接続する少なくとも 1 つのブリッジプレートと、
を含むアセンブリを具備する、請求項 5 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 11】

前記側壁の外側部分に対して配置される内側フランジを各々有する複数の隣接するほぼ垂直方向に配向されたバックステータと、

前記隣接するバックステータのそれぞれの間にほぼ水平方向に延びる複数のロッドと、
ここにおいて、前記ロッドは、その終端部が使用中に前記壁の熱膨張に応答して前記バックステータの隣接する 1 つに関して移動することを可能にするように、前記バックステータの前記内側フランジに摺動可能に係合する対向する終端部を有する、

前記耐火ブロックの垂直に隣接する前記耐火ブロックの間に配置される複数のタイバックバーと、
ここにおいて、前記タイバックバーは、前記ロッドのそれぞれ 1 つに強固に接続される末端部を有する、

をさらに備える、請求項 1 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 12】

前記耐火ブロックは、インターロック式の舌部及び溝部を具備する、請求項 11 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 13】

所定のブロックは、中に前記タイバックバーをそれぞれ 1 つずつ収容するための間隙を画定する少なくとも 1 つの断続的な舌部を含む、請求項 12 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 14】

前記耐火ブロックの少なくともいくつかは、中に前記タイバックバーをそれぞれ 1 つずつ収容するための前記舌部における前記間隙を画定する緯度方向に配向された凹状のチャンネルを具備する、請求項 13 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 15】

前記チャンネルは、孔を画定し、前記タイバックバーは、前記孔に収容される従属ピンを具備する、請求項 13 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 16】

前記タイバックバーは、前記舌部と一直線になるように前記間隙に配置される隆起した横断面プロファイルを有する突出部をさらに具備する、請求項 13 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 17】

前記隆起した横断面プロファイルが、前記タイバックバーのほぼ三角形の折返し湾曲基端部によって形成される、請求項 16 に記載のガラス炉熱交換器。

【請求項 18】

前記タイバックバーは、

(i) 前記ブロックの上面に前記舌部に対して平行且つ隣接して各々配置される内側及び外側のタイバックプレートと、

(ii) 前記舌部の前記間隙に強固に配置され、前記内側及び外側のタイバックプレートを互いに強固に接続する少なくとも１つのブリッジプレートと、
を含むアセンブリを具備する、請求項 1 3 に記載のガラス炉熱交換器。