

【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 2 区分

【発行日】平成 18 年 8 月 24 日 (2006.8.24)

【公表番号】特表 2002-520566 (P2002-520566A)

【公表日】平成 14 年 7 月 9 日 (2002.7.9)

【出願番号】特願 2000-560398 (P2000-560398)

【国際特許分類】

F 1 6 L 39/00 (2006.01)

B 6 3 B 27/30 (2006.01)

F 1 6 L 27/10 (2006.01)

F 1 6 L 59/14 (2006.01)

【F I】

F 1 6 L 39/00

B 6 3 B 27/30

F 1 6 L 27/10 A

F 1 6 L 59/14

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 7 月 7 日 (2006.7.7)

【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】 主搬送導管と、

該主搬送導管の周囲に配置されかつ該主搬送導管との間に環状空間を形成するジャケットと、

主搬送導管とジャケットとの間の環状空間を断熱する手段と、

主搬送導管内に配置されかつ主搬送導管のほぼ全長に亘って延びている戻りラインとを有することを特徴とする極低温流体を搬送するフローラインシステム。

【請求項 2】 前記環状空間を断熱する手段は、環状空間の全体に亘る真空であることを特徴とする請求項 1 記載のフローラインシステム。

【請求項 3】 前記環状空間を断熱する手段は、環状空間をほぼ充満する断熱材からなることを特徴とする請求項 1 または 2 記載のフローラインシステム。

【請求項 4】 前記断熱材は、多層断熱材、エーロゲル、緩充填断熱材、連続プラスチック発泡体および独立プラスチック発泡体からなる群から選択されることを特徴とする請求項 3 記載のフローラインシステム。

【請求項 5】 前記環状空間を断熱する手段は、環状空間をほぼ充満する断熱材、および環状空間の全体に亘る真空からなることを特徴とする請求項 1 に記載のフローラインシステム。

【請求項 6】 前記主搬送導管は、該主搬送導管が、温度変化に応答して前記ジャケットに対して膨張および収縮することを可能にする手段を有していることを特徴とする請求項 1 記載のフローラインシステム。

【請求項 7】 前記戻り搬送導管は、該戻り搬送導管が、温度変化に応答して前記ジャケットに対して膨張および収縮することを可能にする手段を有していることを特徴とする請求項 6 記載のフローラインシステム。

【請求項 8】 前記主搬送導管は或る長さの導管からなり、各膨張および収縮手段は、隣接する搬送導管の間に連結されるベローズからなることを特徴とする請求項 7 記載の

フローラインシステム。

【請求項 9】 前記戻り搬送導管は或る長さの導管からなり、各膨張および収縮手段は、隣接する搬送導管の間に連結されるベローズからなることを特徴とする請求項 7 記載のフローラインシステム。

【請求項 10】 前記主搬送導管は或る長さの導管からなり、各膨張および収縮手段は、隣接する搬送導管を連結する滑り継手からなることを特徴とする請求項 7 記載のフローラインシステム。

【請求項 11】 前記戻り搬送導管は或る長さの導管からなり、各膨張および収縮手段は、隣接する搬送導管を連結する滑り継手からなることを特徴とする請求項 7 記載のフローラインシステム。

【請求項 12】 沖合の海中に配置される受入 / 積荷ステーションと沿岸の設備との間で極低温流体を搬送するシステムであって、

沿岸の設備と沖合の受入 / 積荷ステーションとを流体的に連結し、かつ海中に浸漬されるフローラインシステムと、

主搬送導管と、

主搬送導管の周囲に配置されかつ該主搬送導管との間に環状空間を形成するジャケットと、

主搬送導管とジャケットとの間の環状空間を断熱する手段と、

主搬送導管内に配置されかつ主搬送導管のほぼ全長に亘って延びている戻りラインとを有することを特徴とする極低温流体を搬送するシステム。

【請求項 13】 前記主搬送導管は、該主搬送導管が、温度変化に応答して前記ジャケットに対して膨張および収縮することを可能にする手段を有しており、前記戻り搬送導管は、該戻り搬送導管が、温度変化に応答して前記ジャケットに対して膨張および収縮することを可能にする手段を有していることを特徴とする請求項 12 記載の極低温流体を搬送するシステム。

【請求項 14】 前記ジャケットは、コンクリート層に格納されていることを特徴とする請求項 13 記載の極低温流体を搬送するシステム。

【請求項 15】 沖合の海中に配置される受入 / 積荷ステーションおよび沿岸の設備から極低温流体を搬送する方法において、

受入 / 積荷ステーションと沿岸の設備との間に、断熱された主搬送導管を流体的に連結し、

断熱された主搬送導管を海中に浸漬し、

極低温流体を、沿岸設備と受入 / 積荷ステーションとの間で、主搬送導管および該主搬送導管内に配置された戻りラインを通して、主搬送導管および戻り導管が極低温に到達するまで循環させ、

極低温流体の搬送が開始されるときに、戻り導管内の流れ方向を反転させて、極低温流体が、極低温搬送が完了するまで、主搬送導管および戻りラインの両方を通して同方向に流れるようにすることを特徴とする搬送方法。

【請求項 16】 前記搬送が完了したときに、戻り導管内の流れ方向を反転させて、主搬送導管を通る循環を再確立し、これにより、極低温流体の搬送の間の時間中に主搬送導管を極低温に維持することを特徴とする請求項 15 記載の搬送方法。