

【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1区分

【発行日】令和6年10月22日(2024.10.22)

【公開番号】特開2023-97109(P2023-97109A)

【公開日】令和5年7月7日(2023.7.7)

【年通号数】公開公報(特許)2023-127

【出願番号】特願2021-213267(P2021-213267)

【国際特許分類】

F 04 D 13/08 (2006.01)

10

【F I】

F 04 D 13/08 N

【手続補正書】

【提出日】令和6年10月11日(2024.10.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

20

【0008】

本発明の一実施態様におけるサブマージドポンプシステムは、取扱液に浸漬されるポンプと、前記ポンプを収容する筒状のポンプコラムと、上記封止部材と、を有してなる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

サブマージドポンプシステム1は、液化ガスLgが貯蔵されている貯蔵タンクTに取り付けられ、液化ガスLgを貯蔵タンクTから外部へ送液する。サブマージドポンプシステム1は、ポンプコラム2、封止部材3、サポートケーブル4、サブマージドポンプ(以下「ポンプ」という。)5、フート弁6、およびカラー7を備える。本実施の形態において、液化ガスLgは、液化アンモニアである。液化アンモニアは、本発明における取扱液の一例である。

30

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

40

【0047】

第2取付部材33は、蛇腹筒体31をヘッドプレート10に取り付ける。第2取付部材33の形状は、リング板状である。第2取付部材33は、蛇腹筒体31の下方に、蛇腹筒体31の下端31bと連続して配置されている。第2取付部材33は、挿通孔33aを備える。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0064

【補正方法】変更

【補正の内容】

50

【0064】

封止部材による封止構造

次に、図1～図3を参照しながら、封止部材3による封止構造について説明する。封止部材3は、ポンプコラム2内の液化ガスLgおよび気化した液化ガスLg（以下「液化ガスVg」上（図4参照。以下同じ。））の封止部材3の外部への漏洩を防止する封止構造を有する。封止構造は、蛇腹部材30、上部シール部材40、下部シール部材50、およびシャフトシール部材60により構成されている。封止構造は、リフトシャフト20が下降位置および上昇位置のいずれに位置していても、液化ガスLgおよび気化ガスVgの封止部材3の外部への漏洩を防止することができる。

【手続補正5】

10

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0113

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0113】

本発明の第6の実施態様は、第1乃至第5のいずれかの実施態様において、前記第1取付部材（例えば、第1取付部材34）は、前記蛇腹筒体の前記上端に隣接するリング板状の底部（例えば、底部34a）と、前記底部の外縁部から上方に延出する壁部（例えば、周壁部34b）と、前記蛇腹筒体の外径よりも大きい外径を有し、前記底部の径方向において前記壁部の上端から外方に向けて突出するフランジ部（例えば、フランジ部34c）と、を備える、封止部材（例えば、封止部材3A）である。

この構成によれば、フランジ部の下方にカラーが配置されることにより、リフトシャフトは、上昇位置に固定される。その結果、リフトシャフトが上昇位置に固定されている状態（ポンプが持ち上げられている状態）で、ヘッドプレートは、上部開口端から取り外し可能となる。

【手続補正6】

20

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図3

【補正方法】変更

【補正の内容】

30

40

50

【 図 3 】

