

【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19年9月27日(2007.9.27)

【公開番号】特開2002-168535(P2002-168535A)

【公開日】平成14年6月14日(2002.6.14)

【出願番号】特願2001-273685(P2001-273685)

【国際特許分類】

F 2 5 B	1/00	(2006.01)
F 0 4 B	39/02	(2006.01)
F 0 4 B	39/04	(2006.01)
F 0 4 B	41/00	(2006.01)
F 2 5 B	43/02	(2006.01)

【F I】

F 2 5 B	1/00	3 8 7 B
F 0 4 B	39/02	A
F 0 4 B	39/04	G
F 0 4 B	41/00	B
F 2 5 B	43/02	Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年8月10日(2007.8.10)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

【発明の背景】

本発明は、全般的には、低温冷蔵システムに使用するヘリウムコンプレッサユニットに関し、特に、ユニットのより長い寿命の間、油を含まない加圧されたヘリウムガスが供給される点でフェイルセーフの油潤滑式ヘリウムコンプレッサに関する。油潤滑式空気調和コンプレッサは、GM型低温冷凍機への加圧されたヘリウムの供給に関する標準になっている。このような比較的廉価であるが信頼できるコンプレッサを使用できるのは、数年にわたってGM型冷蔵システムの低温膨張器への油の進入を確実に防止する油分離器および吸着器の開発による。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

現在の所、GM冷凍機製造業者は、吸着器を10,000時間から30,000時間の間隔で交換することを推奨している。この時間間隔は、油潤滑式コンプレッサから高圧ガス排出を受ける油分離器から油が持ち越される率に依存する。分離器からの冷媒ガス内の油キャリオーバは吸着器に向かう。油を保持する吸着器の容量と、ユーザが吸着器を交換する前に許容する危険の程度とによって、障害のない時間間隔が決定される。吸着器からの油キャリオーバは、冷媒ガスに同伴する油がシステムの低温側に入り、この油がGM型膨張器の性能に悪影響を及ぼす可能性がある。油がGM冷蔵ユニットの低温側に入った後で油を除去するための費用はかなり高額である。

**【手続補正3】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0027**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0027】**

油26はコンプレッサを潤滑するが、一部の油は排出配管20内の圧縮ガス、一般にはヘリウムと共にキャリオーバ（持越し）される。圧縮ガスが負荷を冷却する際に使用できるように冷凍機（図示せず）に供給される前にこのキャリオーバ油をなくす必要がある。

**【手続補正4】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0029**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0029】**

しかし、圧縮ガスと共に油分離器に入った油のうちの僅かな部分が圧縮ガス中にあって配管32を介して油分離器28から出る。これがコンプレッサからの正味流出量である。このガス／油混合物は、圧縮ガスからすべての油を除去しその油を保持するようなサイズの吸着器34に入る。したがって、油を含まない圧縮ガス（ヘリウム）が、冷凍機と連結された吸着器34の排出配管36によって吸着器34から出る。ガスは、冷凍機内で冷却のために使用された後、低下した圧力で吸入配管24を通してコンプレッサに戻る。完全な冷蔵システム、たとえばGM型冷凍機は、本出願には示されていないが、本発明の新規の部分ではない。