

★★★ <第35回知的財産翻訳検定試験【第17回英文和訳】> ★★★
《 1 級課題 -機械工学- 》

【問 1】

【0003】

プロペラは亜音速で使われ得る。羽の速度が音速に近づく高速飛行では、抗力、異音、及びプロペラの構造上の問題が生じ得るからである。通常の運用速度であっても、故障を防止するためにプロペラのバランスと健全性を維持しなければならない。また、通常の運用状況では、プロペラにひび割れや疲労を引き起こし得る機械的応力にさらされており、これが航空機の墜落にもつながりかねないようなプロペラの突発故障の原因になり得る。予防的点検や手直しがプロペラの故障の防止に用いられ得る。

【0004】

航空機保守の一環として、故障間近と思われる部品や、保守すべきとみなせるまでの使用時間を経た部品を検出すべく、様々な航空機部品やシステムに点検や手直しが行われ得る。しかし、そのような点検作業も航空機の信頼性を向上させる傾向がある一方で、航空機保守コスト全体を押し上げ、部品の在庫を増大させる傾向もある。点検中の部品の代わりに予備部品の在庫から持ち出したものを使う必要があるからだ。

【0005】

保守に要する時間、また行われる作業内容も、航空機の保守コストを押し上げる傾向がある。いつの時点でも、一定割合の部品が取り外されたり運用から外れて、保守点検されている状況があり得る。部品がまた実用にふさわしいと判断されるようになる前には、点検の結果として、あるいは通常業務として、手直しや改修が必要な場合もあり得る。このような点検や手直しの手順のために部品が運用から外れる傾向があり、保守コストをさらに押し上げることになる。保守コストを改善するには、部品の点検を早く、より高い精度と低コストで行えるようになることが望ましい。よって、プロペラなどの航空機部品の点検と保守のための、向上したシステム及び方法を提供し続けることが望ましい。

【問 2】

(15) リム 68 と 72 及び内存在する壁 76 に囲われた領域は、これにより配列支持された反応容器の近端と共に、急速冷却炉の片方の端部に分配プレナムを、またもう片方の端部に排気プレナムを、それぞれ画定する。自由端に補強フランジ 80 を備えたニップル 78 は、溶接等により環状のリム 72 に固定される。流入する空気は、適切な取り込み手段を介して、分配マニフォールドの対応するニップルを通して分配プレナムに取り込まれる。排気プレナムは、排気マニフォールドのニップルに接する大気への開口管を介して、外気につながる。その他、負圧源等、空気を分配プレナムから排気プレナムへと移動させる適切な手段は任意に、本発明の概念の範囲内で採用することができる。

訳注 : rims 68, 76 は rims 68, 72 の誤記と思われるため、修正しました。また、wall 76 とあるのは、段落 (14) から high-temperature seal 76 とも思われますが、確証がないため、原文通りの翻訳としました。

【問 3】

【請求項 1】

燃料搬送タンク (1) であって、少なくとも第 1 の容器 (2) と、少なくとも第 2 の容器 (3) とを有し、前記第 1 の容器 (2) には少なくとも 1 つの座部 (20) が設けられ、前記座部 (20) 内には前記第 2 の容器 (3) が取外し可能に挿入され、前記第 1 の容器 (2) は、搬送中に前記第 1 の容器 (2) を載置可能な下底側 (21) と、前記下底側 (21) とは反対側の上側 (22) とを有し、前記上側 (22) には前記第 2 の容器 (3) のための前記座部 (20) が形成され、

前記座部 (20) が、上方から前記第 2 の容器 (3) を出し入れ可能とするように、前記上側 (22) から前記第 1 の容器 (2) の内部に向かって延びている凹部により画定され、

前記タンク (1) が、前記第 1 の容器 (2) にヒンジ結合され、閉じられると、前記座部 (20) および前記第 2 の容器 (3) を覆う蓋 (4) を有し、前記第 1 の容器と前記第 2 の容器とがタンクを構成する燃料搬送タンク (1) において、

前記第 2 の容器 (3) および前記座部 (20) は、前記座部 (20) 内に挿入された前記第 2 の容器 (3) に、前記出し入れ方向の単一の運動自由度を許容する雌雄カップリングを規定するように、実質的に同一の形状を有し、

前記第 1 の容器 (2) と前記第 2 の容器 (3) とが、それぞれ単体部で形成されていることを特徴とする、燃料搬送タンク。