

【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2部門第5区分

【発行日】平成27年2月19日(2015.2.19)

【公開番号】特開2012-140122(P2012-140122A)

【公開日】平成24年7月26日(2012.7.26)

【年通号数】公開・登録公報2012-029

【出願番号】特願2011-288613(P2011-288613)

【国際特許分類】

B 6 4 D 39/00 (2006.01)

【F I】

B 6 4 D 39/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月25日(2014.12.25)

【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】

給油ドローク組立体のための給油ドローク連結システムであって、
連結入口から連結出口まで延在している流体通路であり、前記連結出口に近接して前記流体通路を囲んでいるバルブシートを含む、流体通路と、

前記シートに係合して流動が前記流体通路を通らないようにするように構成されているバルブプラグ、およびバイアス部材を含むアクチュエータ組立体、を含むバルブプラグ組立体と、

前記連結出口に組み込まれている連結ラッチ組立体(310)であって、

前記連結ラッチ組立体(310)は、給油プロープ(116)の相補ラッチ受容部材(338)に嵌合係合するように構成されているラッチ部材を含み、

前記ラッチ部材は、第1の枢動端部、係止ローラ、および第2の枢動端部を含み、

前記連結ラッチ組立体(310)は、前記ラッチ部材に動作可能に連結されており前記ラッチ部材が第1の係止位置から第2の係止解除位置へ移動することを可能にするラッチ部材アクチュエータをさらに含み、

第1の係止位置のときには、前記係止ローラが、前記給油ドローク組立体からの前記給油プロープ(116)の除去を防止し、

第2の係止解除位置のときには、前記係止ローラが、前記給油プロープ(116)を長手方向軸から引き離して、前記給油プロープ(116)が前記給油ドローク組立体内への進入または前記給油ドローク組立体からの除去を可能にする、

連結ラッチ組立体(310)と、

前記給油ドローク組立体上に配置され、前記給油ドローク組立体の前記給油プロープの位置を、前記給油ドローク組立体内への前記給油プロープの所定の挿入位置に対する前記給油プロープの位置で検出するように構成されているプロープ位置センサ(308)であって、

前記プロープ位置センサ(308)は、前記係止ローラを前記ラッチ受容部材上にラッチ止めするために、前記給油プロープが正確な位置にあることについて肯定的な判定を示す信号を、ドロークコントローラに送り、

前記正確な位置のときには、前記ラッチ部材が前記第2の係止解除位置にある、

プロープ位置センサ(308)と、

前記連結入口に結合されているホースの引張度を測定するように構成されているホース引張度センサ(313)と、

前記給油ドローク連結システム上に配置されておりかつ前記ラッチ部材アクチュエータ、前記プローブ位置センサおよび前記ホース引張度センサに通信可能に接続されているドロークコントローラと、
を含む、システム。

【請求項2】

前記給油ドローク連結システム上に配置されておりかつ前記給油ドローク連結システムに動力を供給するように構成されているドローク動力供給システムをさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項3】

前記給油ドローク連結システム上に配置されているラムエアタービン(206)およびバッテリー(210)の少なくとも1つと、前記ドローク動力供給システムと外部電源との間に電氣的に連結されているケーブル(208)とを含むドローク動力供給システムをさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項4】

前記流体通路と流動連通状態で連結されている給油ホース(108)と、
軸(346)を中心に回転して、前記給油ホースを格納し繰り出すように構成されているリール(110)と、
前記リールに駆動連結されているアクチュエータ(328)と
を含むホース引張度制御サブシステム(112)をさらに含む、請求項1に記載のシステム。

【請求項5】

前記ホース引張度制御サブシステムは、前記ドロークコントローラに通信可能に接続されておりかつ前記ホース引張度センサ(313)からホース引張度に関する信号を受信するように構成されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項6】

前記連結ラッチ組立体(310)は、前記ラッチ部材アクチュエータ(328)に枢動可能に連結されているカム(326)に係合するように構成されている第1の端部(324)と、第1の垂直に延在しているアーム(332)および第2の垂直に延在しているアーム(334)を含む第2の端部(330)とを有する細長い本体(322)を含むトルク部材(320)を含み、前記第1のアームはラッチ組立体バイアス部材(336)に連結されており、前記第2のアームは前記ラッチ部材に連結されている、請求項1に記載のシステム。

【請求項7】

前記連結ラッチ組立体(310)は、前記連結ラッチ組立体が前記係止解除位置にある場合は、第1の量の軸方向力を用いて前記給油プローブ(116)上に係止されるように構成されており、前記連結ラッチ組立体が前記係止位置にある場合は、第2の量の軸方向力を用いて前記給油プローブ上に係止されるように構成されており、前記第1の量の軸方向力は、前記第2の量の軸方向力より小さい、請求項1に記載のシステム。

【請求項8】

前記連結ラッチ組立体(310)は、前記ラッチ組立体バイアス部材により付与される力を克服するのに十分な前記第2の量の軸方向力を用いて前記給油プローブ(116)上に係止されるように構成されている、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

空中給油システム(102)であって、
給油ホース(108)の遠位端において給油機からドローク組立体に延出されるように構成されている給油ドローク連結システムであって、
前記給油ドローク連結システムは、給油プローブ(116)の相補ラッチ受容部材(338)に嵌合係合するように構成されているラッチ部材(312)を含む連結ラッチ組

立体（ 3 1 0 ）を含み、

前記ラッチ部材は、第 1 の枢動端部、係止ローラ、および第 2 の枢動端部を含み、

前記連結ラッチ組立体は、さらに、ラッチ部材アクチュエータ（ 3 2 8 ）を使用して、前記ラッチ部材を第 1 の係止位置から第 2 の係止解除位置に移動させるように構成され、

第 1 の係止位置のときには、前記係止ローラが、前記給油ドローク組立体からの前記給油プローブ（ 1 1 6 ）の除去を防止し、

第 2 の係止解除位置のときには、前記係止ローラが、前記給油プローブ（ 1 1 6 ）を長手方向軸から引き離して、前記給油プローブ（ 1 1 6 ）が前記給油ドローク組立体内への進入または前記給油ドローク組立体からの除去を可能にする、

給油ドローク連結システムと、

給油機内に配置されておりかつ前記遠位端の反対側の前記給油ホースの近位端に結合されているホース引張度制御サブシステムと、

前記ドローク組立体上に配置され、無線通信リンクにより前記ホース引張度制御サブシステムに通信可能に結合されたホース引張度センサ（ 3 1 3 ）と、

前記給油ドローク組立体上に配置され、前記給油プローブの位置を検出して、信号をドロークコントローラに送るプローブ位置センサ（ 3 0 8 ）であって、

前記信号は、前記係止ローラを前記ラッチ受容部材上にラッチ止めするために、前記給油プローブが正確な位置にあることについて肯定的な判定を示し、

前記正確な位置のときには、前記ラッチ部材が前記第 2 の係止解除位置にある、

プローブ位置センサ（ 3 0 8 ）と、

前記給油機内に配置されているホース引張度コントローラに無線通信可能に接続されているドロークコントローラ（ 3 0 2 ）と、

を含む、システム。