

【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】平成29年11月9日(2017.11.9)

【公開番号】特開2015-75110(P2015-75110A)

【公開日】平成27年4月20日(2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-026

【出願番号】特願2014-205338(P2014-205338)

【国際特許分類】

F 0 1 D 11/22 (2006.01)

F 0 2 C 7/28 (2006.01)

F 0 1 D 25/00 (2006.01)

F 1 6 J 15/16 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 11/22

F 0 2 C 7/28 A

F 0 1 D 25/00 M

F 1 6 J 15/16 B

【手続補正書】

【提出日】平成29年9月28日(2017.9.28)

【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】

タービンエンジン組立体(10)であって、  
ステータ組立体(43)と、  
複数のロータブレード(38)に結合されたロータディスク(42)を含み、複数のロータブレードがロータディスクから半径方向外向きに延在しているロータ組立体(37)と、

複数のロータブレードの周りで少なくとも部分的に延在してクリアランスギャップ(50)を定めるケーシング(28)と、

回転可能シャフト(78)、該シャフト(78)に結合したスプール(80)及び該スプール(80)に結合したシール(52)を含む動的シールデバイス(14)と  
を備え、動的シールデバイスが、スプール(80)からシール(52)を巻き戻すようにシャフト(78)を選択的に回転させてケーシングと複数のロータブレードとの間にシール(52)を挿入し、ロータ組立体が作動中である間、複数のロータブレードとケーシングとの間に定められるクリアランスギャップ(50)を縮小するように構成されている、タービンエンジン組立体(10)。

【請求項 2】

動的シールデバイスが更に、スプール(80)の周りにシール(52)を巻き取るようにシャフト(78)を選択的に回転させてケーシング(28)と複数のロータブレード(38)との間からシール(52)を取り出し、ロータ組立体が作動中である間クリアランスギャップ(50)を増大させるように構成される、請求項 1 記載のタービンエンジン組立体(10)。

【請求項 3】

コントローラ(100)と、

ロータ組立体(37)の少なくとも1つの特性を測定するセンサ(102)と、  
を更に備え、コントローラが、  
少なくとも1つの特性に基づいてロータ組立体の作動状態を判定し、  
ロータ組立体の所定の作動状態の間にシール(52)を挿入するように動的シールデバイス(14)に命令する  
ように構成されている、請求項1又は請求項2記載のタービンエンジン組立体(10)。

【請求項4】

コントローラが更に、ロータ組立体の第2の所定の作動状態の間にシール(52)を取り出すように動的シールデバイス(14)に命令するように構成されている、請求項3記載のタービンエンジン組立体(10)。

【請求項5】

ケーシング(28)が、保持溝(54)を定める内側表面(30)を含み、保持溝が、シール(52)を内部に受けるサイズにされる、請求項1乃至請求項4のいずれか1項記載のタービンエンジン組立体(10)。

【請求項6】

複数のロータブレード(38)と該複数のロータブレードの周りで少なくとも部分的に延在してクリアランスギャップ(50)を定めるケーシング(28)とを備えるタービンエンジン(12)において使用するための動的シールデバイス(14)であって、

動的シールデバイス(14)が、回転可能シャフト(78)と、該シャフト(78)に結合したスプール(80)と、該スプール(80)に結合したシール(52)とを含んでおり、

動的シールデバイス(14)が、タービンエンジンの運転中に、スプール(80)からシール(52)を巻き戻すようにシャフト(78)を選択的に回転させて複数のロータブレード(38)とケーシング(28)との間にシール(52)を挿入して、複数のロータブレードとケーシングとの間に定められるクリアランスギャップ(50)を縮小するように構成されている、動的シールデバイス(14)。

【請求項7】

スプール(80)の周りにシール(52)を巻き取るようにシャフト(78)を選択的に回転させてケーシング(28)と複数のロータブレード(38)との間からシール(52)を取り出して、タービンエンジン(12)の運転中にクリアランスギャップ(50)を増大させるように更に構成されている、請求項6記載の動的シールデバイス(14)。

【請求項8】

シール(52)が、第1の端部(82)と、第2の端部(84)と、第1の端部(82)と第2の端部(84)の間の本体(86)とを含んで折り、第1の端部(82)がスプール(80)に結合しており、本体(86)を、複数のロータブレード(38)とケーシング(28)との間に挿入することができる、請求項6又は請求項7記載の動的シールデバイス(14)。

【請求項9】

タービンエンジン(12)のシールを可能にする方法であって、

動的シールデバイス(14)のスプール(80)からシール(52)を巻き戻すようにシャフト(78)を回転させ、タービンエンジンの運転中に、シールが複数のロータブレードとケーシングとの間に定められるクリアランスギャップ(50)を縮小するように、タービンエンジンの複数のロータブレード(38)とケーシング(28)との間にシール(52)を挿入するステップを含む、方法。

【請求項10】

タービンエンジンの運転中に、動的シールデバイス(14)を用いて、スプール(80)の周りにシール(52)を巻き取るようにシャフト(78)を選択的に回転させてケーシング(28)と複数のロータブレード(38)との間からシール(52)を取り出して、クリアランスギャップ(50)を増大させるステップを更に含む、請求項9記載の方法。

