

【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3部門第4区分

【発行日】平成24年12月27日(2012.12.27)

【公開番号】特開2008-174838(P2008-174838A)

【公開日】平成20年7月31日(2008.7.31)

【年通号数】公開・登録公報2008-030

【出願番号】特願2008-6352(P2008-6352)

【国際特許分類】

C 2 3 C	4/12	(2006.01)
F 0 2 C	7/00	(2006.01)
F 0 2 C	7/24	(2006.01)
F 0 1 D	5/18	(2006.01)
F 0 1 D	5/28	(2006.01)
C 2 3 C	4/10	(2006.01)

【F I】

C 2 3 C	4/12	
F 0 2 C	7/00	C
F 0 2 C	7/00	D
F 0 2 C	7/24	A
F 0 1 D	5/18	
F 0 1 D	5/28	
C 2 3 C	4/10	

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月8日(2012.11.8)

【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】

ガスタービンエンジン用の部品の製造方法であって、
 部品の少なくとも一部にボンドコートを施工する段階と、
 部品から第1の距離に配置された溶射装置を用いて、ボンドコートの少なくとも一部に
 稠密縦割れ(DVC)遮熱コーティングを施工する段階と、
 第1の距離よりも大きくてDVC遮熱コーティングへのソフトコート遮熱コーティング
 の付着を促進する第2の距離だけ部品から離して配置された溶射装置を用いて、DVC遮
 熱コーティングの少なくとも一部をソフトコート遮熱コーティングで覆う段階と
 を含んでなる方法。

【請求項2】

ボンドコートの少なくとも一部にDVC遮熱コーティングを施工する段階が、溶射装置
 を部品から2インチ(5.08cm)離して配置する段階をさらに含む、請求項1記載の
 方法。

【請求項3】

DVC遮熱コーティングの少なくとも一部にソフトコート遮熱コーティングを施工する
 段階が、溶射装置を部品から6インチ(15.2cm)離して配置する段階をさらに含む
 、請求項1記載の方法。

【請求項4】

DVC遮熱コーティングの少なくとも一部をソフトコート遮熱コーティングで覆う段階が、DVC遮熱コーティングの少なくとも一部を1~4ミル(0.025~0.10mm)の厚さの多孔質層を備えた組成物で覆う段階を含む、請求項1記載の方法。

【請求項5】

DVC遮熱コーティングの少なくとも一部をソフトコート遮熱コーティングで覆う段階が、DVC遮熱コーティング上にソフトコート遮熱コーティングを溶射する段階を含む、請求項1記載の方法。

【請求項6】

DVC遮熱コーティング上にソフトコート遮熱コーティングを溶射する段階が、酸素燃焼式高速フレーム溶射(HVOF)法、空気燃焼式高速フレーム溶射(HVAF)法、大気プラズマ溶射(APS)法、減圧プラズマ溶射法、低圧プラズマ溶射法、ワイヤーアーク溶射法及びフレーム溶射法の少なくともいずれかを使用してDVC遮熱コーティング上にソフトコート遮熱コーティングを溶射する段階を含む、請求項5記載の方法。

【請求項7】

DVC遮熱コーティングの少なくとも一部をソフトコート遮熱コーティングで覆う段階が、DVC遮熱コーティングの表面よりも粗い表面を形成する段階を含む、請求項1記載の方法。

【請求項8】

ガスタービンエンジン内で使用するための動翼の製造方法であって、
動翼の少なくとも一部にボンドコートを施工する段階と、
動翼から第1の距離に配置された溶射装置を用いて、ボンドコートの少なくとも一部に稠密縦割れ(DVC)遮熱コーティングを施工する段階と、
第1の距離よりも大きい第2の距離だけ動翼から離して配置された溶射装置を用いて、DVC遮熱コーティングの少なくとも一部をソフトコート遮熱コーティングで覆う段階とを含んでなる方法。

【請求項9】

ガスタービンエンジン用の動翼であって、
動翼の一部に施工された第1の皮膜と、
動翼から第1の距離に配置された溶射装置から第1の皮膜の少なくとも一部を覆って溶射された第2の皮膜であって、複数のフィレット及び狭域を含む第2の皮膜と、
第1の距離よりも長い動翼からの第2の距離に配置された溶射装置から第2の皮膜の少なくとも一部を覆って溶射されかつ第2の皮膜の外面仕上げよりも粗い外面仕上げを有する第3の皮膜であって、第3の皮膜を前記複数のフィレット及び狭域に対して付着させるのを可能する多孔質特性を含む第3の皮膜と、
第3の皮膜の少なくとも一部を覆って施工されて動翼の手磨き量の減少を促進する第4の皮膜と、
を含む動翼。

【請求項10】

第1の距離が2インチ(5.08cm)であり、第2の距離が6インチ(15.2cm)である、請求項9記載の動翼。

【請求項11】

第2の皮膜が18ミル(0.46mm)の厚さを有する、請求項9記載の動翼。

【請求項12】

第3の皮膜が2ミル(0.051mm)の厚さを有する、請求項9記載の動翼。

【請求項13】

第1の皮膜がボンドコートである、請求項9記載の動翼。

【請求項14】

第2の皮膜が6~8重量%のイットリアと残部のジルコニアの組成を有する金属酸化物を含む、請求項9記載の動翼。

【請求項15】

第3の皮膜が第2の皮膜と実質的に同じ組成を含む、請求項9記載の動翼。

【請求項16】

第4の皮膜が、シリカ(SiO_2)、ケイ酸塩及びムライト($3\text{Al}_2\text{O}_3\text{SiO}_2$)の1種以上から成るバインダマトリックス中にアルミナ(Al_2O_3)が分散した組成物を含む、請求項9記載の動翼。

【請求項17】

第4の皮膜が溶射法及びテープキャスト法の少なくともいずれかを使用して第3の皮膜に施工される、請求項16記載の動翼。