

【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21年3月12日(2009.3.12)

【公表番号】特表2008-538399(P2008-538399A)

【公表日】平成20年10月23日(2008.10.23)

【年通号数】公開・登録公報2008-042

【出願番号】特願2008-507029(P2008-507029)

【国際特許分類】

F 01 D 5/28 (2006.01)

F 02 C 7/00 (2006.01)

F 01 D 11/08 (2006.01)

C 23 C 4/10 (2006.01)

F 01 D 5/22 (2006.01)

【F I】

F 01 D 5/28

F 02 C 7/00 C

F 01 D 11/08

C 23 C 4/10

F 01 D 5/22

【手続補正書】

【提出日】平成21年1月16日(2009.1.16)

【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】

翼板(18)に一体に成形されたカバープレート(20)を備えた特に蒸気タービン(2)内で使用するためのタービン翼(16)であって、翼板(18)とは反対側のカバープレート(20)の表面に代替材料からなる保護層(28)が被着され、保護層(28)がコバルト系の装甲合金によって形成されているタービン翼(16)において、

装甲合金が重量%で、最大3%のニッケル、最大3%の鉄、約1.1%乃至1.2%の炭素、約28%のクロム、約1.0%乃至1.1%マンガン、約1.0%乃至1.1%のケイ素、4.5%のタングステンを含むことを特徴とするタービン翼。

【請求項2】

翼板(18)とカバープレート(20)とを含む翼本体が一体化された部品で製作されていることを特徴とする請求項1記載のタービン翼(16)。

【請求項3】

タービン翼のカバープレート(20)がニッケル系合金またはコバルト系合金から製造されていることを特徴とする請求項1または2記載のタービン翼(16)。

【請求項4】

保護層(28)が肉盛溶接によってカバープレート(20)に被着されていることを特徴とする請求項1記載のタービン翼(16)。

【請求項5】

各鋼板(36)が約1ミリメートル以上の厚さを有することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1つに記載のタービン翼(16)。

【請求項6】

各鋼板（36）が、特に溶接によって、カバープレート（20）と材料結合されていることを特徴とする請求項1乃至5のいずれか1つに記載のタービン翼（16）。

【請求項7】

保護層（28）として硬質物質層が使用されていることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1つに記載のタービン翼（16）。

【請求項8】

硬質物質層が金属硬質物質から製造されていることを特徴とする請求項7記載のタービン翼（16）。

【請求項9】

硬質物質として炭化クロムまたは窒化チタンまたは窒化ホウ素を用いていることを特徴とする請求項8記載のタービン翼（16）。

【請求項10】

硬質物質層がプラズマ溶射またはPVD法によってカバープレート（20）に被着されていることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1つに記載のタービン翼（16）。

【請求項11】

硬質物質層に摩耗性層（32）が被着されている請求項1乃至10のいずれか1つに記載のタービン翼（16）。

【請求項12】

それぞれ翼列にまとめられた請求項1乃至11のいずれか1つによる複数のタービン翼（16）を備えたことを特徴とする蒸気タービン（2）。

【請求項13】

1つの翼列に付設されたタービン翼（16）のカバープレート（20）が周方向シュラウド（22）を形成するようにそれぞれ形成され、かつ互いに連結されて配置されていることを特徴とする請求項1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項14】

翼列が動翼列であることを特徴とする請求項1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項15】

タービンケーシング（10）の内面に周方向で配置される複数の密封帯材（30）および/または密封リブがシュラウド（22）の被覆された表面に対向して設けられていることを特徴とする請求項1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項16】

翼列が静翼列であることを特徴とする請求項1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項17】

タービン軸（4）に周方向で配置される複数の密封帯材（30）および/または密封リブがシュラウド（22）の被覆された表面に対向して設けられていることを特徴とする請求項1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項18】

密封帯材（30）が複数の輪切片状に曲げられた金属条片を含むことを特徴とする請求項1または1記載の蒸気タービン（2）。

【請求項19】

それぞれ翼列へとまとめられた請求項1乃至11のいずれか1つに記載の複数のタービン翼（16）を備えた蒸気タービンを製造するための方法であって、1つの翼列に付設されたタービン翼（16）のカバープレート（20）が周方向シュラウド（22）を形成するようにそれぞれ形成され、かつ互いに連結されて配置されており、保護層（28）はタービン翼（16）をタービン軸（4）またはタービンケーシング（10）に組付け後にはじめてシュラウド（22）に被着されることを特徴とする方法。

【請求項20】

保護層（28）がそれぞれ複数の製作工程において、複数のカバープレート（20）によって形成される繋がったシュラウド（22）部位に被着され、各製作工程においてそれぞれ部位全体が加工または処理されることを特徴とする請求項1記載の方法。

**【請求項 2 1】**

肉盛溶接によってコバルト系の装甲合金が被着されることを特徴とする請求項 2 0 記載の方法。