

【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 0 1 D 5/28 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

F 0 1 D 11/08 (2006.01)

C 2 3 C 4/10 (2006.01)

F 0 1 D 5/22 (2006.01)

【F I】

F 0 1 D 5/28

F 0 2 C 7/00 C

F 0 1 D 11/08

C 2 3 C 4/10

F 0 1 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 2 . 8 % 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 １２ 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 １３ 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 １４ 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 １５ 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 １６ 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 １５ または １７ 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 １９ 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。