

【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28年2月4日 (2016.2.4)

【公開番号】特開2013-139775(P2013-139775A)

【公開日】平成25年7月18日 (2013.7.18)

【年通号数】公開・登録公報2013-038

【出願番号】特願2012-276306(P2012-276306)

【国際特許分類】

F 0 1 D 11/00 (2006.01)

F 0 2 C 7/00 (2006.01)

F 0 2 C 7/28 (2006.01)

F 0 1 D 25/00 (2006.01)

F 1 6 J 15/22 (2006.01)

B 2 3 K 15/00 (2006.01)

B 2 3 K 26/21 (2014.01)

【 F I 】

F 0 1 D 11/00

F 0 2 C 7/00 C

F 0 2 C 7/00 D

F 0 2 C 7/28 B

F 0 1 D 25/00 L

F 0 1 D 25/00 M

F 0 1 D 25/00 X

F 1 6 J 15/22

B 2 3 K 15/00 5 0 5

B 2 3 K 26/20 3 1 0 N

【手続補正書】

【提出日】平成27年12月10日 (2015.12.10)

【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】

タービンを組み立てる方法であって、

各々が連続材料部材を含む第 1 の外側部材と第 2 の外側部材との間に、不連続材料層を含む中間層を配置する段階と、

中間層と第 1 の外側部材と第 2 の外側部材との間で、第 1 の外側部材と中間層と第 2 の外側部材の少なくとも一部とを通して延びる一次接合部を溶接する段階と、

一次接合部の溶接後に、中間層と第 1 の外側部材との間で、第 1 の外側部材と中間層の少なくとも一部とを通して延びる二次接合部を溶接する段階であって、二次接合部が一次接合部の第 1 の側で一次接合部の少なくとも一部に重なる段階と、

一次接合部の溶接後に、中間層と第 1 の外側部材との間で、第 1 の外側部材と中間層の少なくとも一部とを通して延びる三次接合部を溶接する段階であって、三次接合部が、一次接合部の第 1 の側とは反対側の第 2 の側で一次接合部の少なくとも一部に重なる段階とを含む方法。

【請求項 2】

一次接合部を溶接する段階が一次接合部にクラックを生成する段階を含んでおり、二次接合部の形成によって一次接合部のクラックが除去される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

二次接合部を溶接する段階が、一次接合部の少なくとも一部に重なる二次接合部を形成する段階を含む、請求項 1 又は請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

一次接合部を溶接する段階が一次接合部にクラックを形成する段階を含み、三次接合部を溶接する段階によって一次接合部のクラックが除去される、請求項 1 記載の方法。

【請求項 5】

中間層が、シール部材を構成する複数のプリストルを含んでいて、第 1 の外側部材及び第 2 の外側部材の各々がプレートを含んでおり、複数のプリストルが、コバルト基合金、ニッケル及びステンレス鋼の 1 つからなり、第 1 の外側部材及び第 2 の外側部材のプレートが合金鋼である、請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 6】

一次接合部を溶接する段階が電子ビーム溶接又はレーザ溶接を含んでおり、二次接合部及び三次接合部を溶接する段階が電子ビーム溶接又はレーザ溶接を含む、請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 7】

タービンを組み立てる方法であって、
第 1 のプレートと第 2 のプレートとの間に、複数のプリストルを備えるブラシ層を配置する段階と、
ブラシ層と第 1 のプレートと第 2 のプレートとの間に一次接合部を形成する段階であって、第 1 のプレートとブラシ層と第 2 のプレートの少なくとも一部とを通して延びる一次接合部を形成するための溶接を行う段階と、
一次接合部の溶接後に、ブラシ層と第 1 のプレートとの間に二次接合部を形成する段階であって、一次接合部の第 1 の側で一次接合部の少なくとも一部と重なる二次接合部であって、一次接合部の構造欠陥を除去する二次接合部を形成するために溶接を行う段階と、
一次接合部の溶接後に、ブラシ層と第 1 のプレートとの間に三次接合部を形成する段階であって、一次接合部の第 1 の側とは反対側の第 2 の側で一次接合部の少なくとも一部に重なる三次接合部であって、第 1 のプレート及びブラシ層の少なくとも一部を通して延びる三次接合部を形成するために溶接を行う段階と
を含む、方法。

【請求項 8】

構造欠陥がクラックを含む、請求項 7 記載の方法。

【請求項 9】

二次接合部が第 1 のプレート及びブラシ層の少なくとも一部を通して延びる、請求項 7 又は請求項 8 記載の方法。

【請求項 10】

複数のプリストルがコバルト基合金であり、第 1 のプレート及び第 2 のプレートが合金鋼である、請求項 7 乃至請求項 9 のいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 11】

一次接合部を形成する段階が電子ビーム溶接又はレーザ溶接の 1 つを含み、二次接合部を形成する段階が電子ビーム溶接又はレーザ溶接を含む、請求項 7 乃至請求項 10 のいずれか 1 項記載の方法。