

【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25年1月17日(2013.1.17)

【公開番号】特開2011-117017(P2011-117017A)

【公開日】平成23年6月16日(2011.6.16)

【年通号数】公開・登録公報2011-024

【出願番号】特願2009-273386(P2009-273386)

【国際特許分類】

C 2 1 D	9/40	(2006.01)
C 2 1 D	1/10	(2006.01)
C 2 1 D	7/06	(2006.01)
C 2 2 C	38/00	(2006.01)
C 2 2 C	38/22	(2006.01)
C 2 2 C	38/44	(2006.01)
B 2 4 C	1/00	(2006.01)
F 1 6 C	33/62	(2006.01)
F 1 6 C	33/64	(2006.01)

【F I】

C 2 1 D	9/40	A
C 2 1 D	1/10	H
C 2 1 D	1/10	D
C 2 1 D	7/06	A
C 2 2 C	38/00	3 0 1 Z
C 2 2 C	38/22	
C 2 2 C	38/44	
B 2 4 C	1/00	C
F 1 6 C	33/62	
F 1 6 C	33/64	

【手続補正書】

【提出日】平成24年11月28日(2012.11.28)

【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】

転がり軸受の軌道輪の製造方法であって、

鋼から構成される成形体を準備する工程と、

前記成形体において前記軌道輪の転走面となるべき環状領域の一部に面するように配置され、前記成形体を誘導加熱する誘導加熱コイルを、前記環状領域の周方向に沿って相対的に回転させることにより、前記成形体にA<sub>1</sub>点以上の温度に加熱された環状の加熱領域を形成する工程と、

前記加熱領域全体をM<sub>s</sub>点以下の温度に同時に冷却する工程とを備え、

前記加熱領域を形成する工程では、前記環状領域に面して前記環状領域の加熱に寄与する領域が同一平面内に含まれる形状を有する前記誘導加熱コイルが用いられる、軌道輪の製造方法。

【請求項2】

前記加熱領域を形成する工程では、前記誘導加熱コイルは、前記成形体の周方向に沿って複数個配置される、請求項1に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項3】

前記加熱領域を形成する工程では、複数個の前記誘導加熱コイルは、前記成形体の周方向に沿って等間隔に配置される、請求項2に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項4】

前記加熱領域を形成する工程では、前記誘導加熱コイルは、前記成形体の周方向に沿って相対的に2周以上回転する、請求項1～3のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項5】

前記加熱領域を形成する工程では、前記加熱領域の複数箇所の温度が測定される、請求項1～4のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項6】

前記成形体を準備する工程では、0.43質量%以上0.65質量%以下の炭素と、0.15質量%以上0.35質量%以下の珪素と、0.60質量%以上1.10質量%以下のマンガンと、0.30質量%以上1.20質量%以下のクロムと、0.15質量%以上0.75質量%以下のモリブデンとを含有し、残部鉄および不純物からなる鋼から構成される前記成形体が準備される、請求項1～5のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項7】

前記成形体を準備する工程では、0.43質量%以上0.65質量%以下の炭素と、0.15質量%以上0.35質量%以下の珪素と、0.60質量%以上1.10質量%以下のマンガンと、0.30質量%以上1.20質量%以下のクロムと、0.15質量%以上0.75質量%以下のモリブデンと、0.35質量%以上0.75質量%以下のニッケルとを含有し、残部鉄および不純物からなる鋼から構成される前記成形体が準備される、請求項1～5のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項8】

前記加熱領域を形成する工程よりも前に、前記成形体に焼ならし処理を実施する工程をさらに備えた、請求項1～7のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項9】

前記焼ならし処理を実施する工程では、前記成形体に気体とともに硬質の粒子が吹き付けられることにより、前記成形体が冷却されつつショットブラスト処理が実施される、請求項8に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項10】

前記加熱領域を形成する工程よりも前に、前記成形体全体に焼入処理を実施した後、焼戻処理を実施する工程をさらに備えた、請求項1～7のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法。

【請求項11】

軌道輪を準備する工程と、

転動体を準備する工程と、

前記軌道輪と前記転動体とを組み合わせて転がり軸受を組み立てる工程とを備え、前記軌道輪は、請求項1～10のいずれか1項に記載の軌道輪の製造方法により製造される、転がり軸受の製造方法。

【請求項12】

前記転がり軸受は、風力発電装置において、ブレードに接続された主軸を前記主軸に隣接する部材に対して回転自在に支持する風力発電装置用転がり軸受として用いられる、請求項11に記載の転がり軸受の製造方法。