

【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 2 部門第 2 区分

【発行日】平成 26 年 4 月 10 日 (2014.4.10)

【公開番号】特開 2012-183563 (P2012-183563A)

【公開日】平成 24 年 9 月 27 日 (2012.9.27)

【年通号数】公開・登録公報 2012-039

【出願番号】特願 2011-48912 (P2011-48912)

【国際特許分類】

B 2 1 K 1/06 (2006.01)

F 1 6 C 19/18 (2006.01)

F 1 6 C 33/64 (2006.01)

C 2 1 D 9/40 (2006.01)

B 2 1 K 1/40 (2006.01)

【F I】

B 2 1 K 1/06

F 1 6 C 19/18

F 1 6 C 33/64

C 2 1 D 9/40 A

B 2 1 K 1/40

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 2 月 25 日 (2014.2.25)

【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】

軸部と、この軸部の一端側に形成される嵌合軸部と、前記軸部と前記嵌合軸部との間に位置して外径方向に延出されるフランジ部とを有する車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法であって、

熱間圧延によって製造される構造用炭素鋼の長尺丸棒材を球状化焼鈍処理する焼鈍工程と、前記焼鈍工程において球状化焼鈍処理がなされた長尺丸棒材に対して、切断を行うとともに、ピーリング加工によって外周面の脱炭層を除去して、軸状素材を形成する準備工と、

前記軸状素材を冷間鍛造して、前記軸部と、前記嵌合軸部と、前記フランジ部とを一体に有する冷間鍛造品を形成する冷間鍛造工程とを備えていることを特徴とする車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法であって、

前記準備工程において、球状化率が 50 ～ 80 % の範囲内で焼鈍処理されている軸状素材を準備することを特徴とする車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

前記課題を解決するために、この発明の請求項 1 に係る軸部材の製造方法は、軸部と、この軸部の一端側に形成される嵌合軸部と、前記軸部と前記嵌合軸部との間に位置して外径方向に延出されるフランジ部とを有する車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法であって、

熱間圧延によって製造される構造用炭素鋼の長尺丸棒材を球状化焼鈍処理する焼鈍工程と、前記焼鈍工程において球状化焼鈍処理がなされた長尺丸棒材に対して、切断を行うとともに、ピーリング加工によって外周面の脱炭層を除去して、軸状素材を形成する準備工程と、

前記軸状素材を冷間鍛造して、前記軸部と、前記嵌合軸部と、前記フランジ部とを一体に有する冷間鍛造品を形成する冷間鍛造工程とを備えていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明に関連する車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法は、軸部と、この軸部の一端側に形成される嵌合軸部と、前記軸部と前記嵌合軸部との間に位置して外径方向に延出されるフランジ部とを有する車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法であって、

熱間圧延によって製造される構造用炭素鋼の長尺丸棒材が球状化焼鈍処理された後、前記長尺丸棒材の外周面の脱炭層がピーリング加工によって除去された長尺素材が所定長さに切断されてなる軸状素材を準備する準備工程と、

前記軸状素材の表面に潤滑剤を被膜処理して被膜処理済み軸状素材を形成する被膜処理工程と、

前記被膜処理済み軸状素材を冷間鍛造して、前記軸部と、前記嵌合軸部と、前記フランジ部とを一体に有する冷間鍛造品を形成する冷間鍛造工程と、

前記冷間鍛造品の所要部分を高周波焼き入れによって部分的に焼入する焼入処理工程と、

前記冷間鍛造品の焼入処理部分を研磨加工して軸部材を形成する研磨工程とを備えていることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項 2 に係る車輪用転がり軸受装置の軸部材の製造方法は、請求項 1 に記載の軸部材の製造方法であって、

準備工程において、球状化率が 50 ~ 80 % の範囲内で焼鈍処理されている軸状素材を準備することを特徴とする。