

【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】令和2年6月18日(2020.6.18)

【公表番号】特表2019-517923(P2019-517923A)

【公表日】令和1年6月27日(2019.6.27)

【年通号数】公開・登録公報2019-025

【出願番号】特願2018-557074(P2018-557074)

【国際特許分類】

B 21 D 53/24 (2006.01)

F 16 H 25/24 (2006.01)

F 16 H 25/22 (2006.01)

B 21 D 17/00 (2006.01)

【F I】

B 21 D 53/24 Z

F 16 H 25/24 B

F 16 H 25/22 B

F 16 H 25/22 F

B 21 D 17/00

【手続補正書】

【提出日】令和2年4月28日(2020.4.28)

【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】

金属の変形加工部品としてのスピンドルナット(2)を製造する方法であって、

金属薄板から非切削の変形加工によって、円筒形の外側表面を有するプランクであって、円筒形の外側表面を有するスリープ部分(6)と、前記スリープ部分(6)の一端面に一体成形された径方向外向きのフランジ(8)と、前記スリープ部分(6)の反対側の端面に一体成形された径方向内向きの端縁(7)とを有するプランクを製造するステップと

前記プランクの外側輪郭をダイスによって保持し、前記スリープ部分(6)の前記円筒形の外側表面を維持しながら、非切削の変形加工によって、ねじスピンドルと協働するよう設けられるねじ条(9)を前記プランクの前記スリープ部分(6)の内面に成形するステップと、

を含む方法。

【請求項2】

前記スリープ部分(6)を、深絞り加工または押し出し加工によって成形することを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記ねじ条(9)を、ねじ転造によって成形することを特徴とする、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

前記ねじ条(9)の前記成形の前に、前記フランジ(8)および前記端縁(7)をそれぞれ一体成形し、前記フランジ(8)の肉厚および前記端縁(7)の肉厚は、前記スリープ部分(6)の平均肉厚(W)から15%を超えてずれていないことを特徴とする、請求

項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法により製造されたスピンドルナット(2)であって、前記ねじ条(9)は、前記スリープ部分(6)の平均肉厚(W)の最小で 20% に相当し、最大で 50% に相当する深さ(T)を有することを特徴とする、スピンドルナット(2)。

【請求項 6】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法により製造されたスピンドルナット(2)であって、前記スリープ部分(6)は、前記スリープ部分の半径(r)の 4 分の 1 未満である平均肉厚(W)を有することを特徴とする、スピンドルナット(2)。

【請求項 7】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の方法により製造されたスピンドルナット(2)、および前記スピンドルナット(2)と協働するねじスピンドル(3)を含むねじ伝動装置(1)。

【請求項 8】

非循環型のボールねじ伝動装置として構成されていることを特徴とする、請求項7に記載のねじ伝動装置(1)。

【請求項 9】

個別変向部または外部変向部を有するボールねじ伝動装置として構成されていることを特徴とする、請求項7に記載のねじ伝動装置(1)。