

【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 3 区分

【発行日】平成28年9月15日 (2016.9.15)

【公開番号】特開2015-47647(P2015-47647A)

【公開日】平成27年3月16日 (2015.3.16)

【年通号数】公開・登録公報2015-017

【出願番号】特願2013-178863(P2013-178863)

【国際特許分類】

B 2 3 F 21/26 (2006.01)

B 2 3 D 37/06 (2006.01)

B 2 3 F 5/28 (2006.01)

【F I】

B 2 3 F 21/26

B 2 3 D 37/06

B 2 3 F 5/28

【手続補正書】

【提出日】平成28年7月28日 (2016.7.28)

【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】

軸部材に対して往復動させることによって、前記軸部材の外周に軸方向に形成されたスプラインを加工する円筒状の切削工具であって、内周にスプライン状に形成された刃部を備え、前記刃部は、前記軸方向の往動側である一端側に往動方向に向けて形成された第 1 の刃部と、前記軸方向の復動側である他端側に復動方向に向けて形成された第 2 の刃部とを備えたことを特徴とする切削工具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の切削工具の第 1 の刃部を、前記軸部材と同軸にかつ前記軸方向の前記復動側である他端側に配置し、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に往動させ、前記第 1 の刃部でスプライン加工を行い、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に復動させ、前記第 2 の刃部でスプライン加工を行うことを特徴とするスプライン加工方法。

【手続補正 2】

【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】

本発明は上記目的を達成するために、軸部材に対して往復動させることによって、前記軸部材の外周に軸方向に形成されたスプラインを加工する円筒状の切削工具であって、内周にスプライン状に形成された刃部を備え、前記刃部は、前記軸方向の往動側である一端側に往動方向に向けて形成された第 1 の刃部と、前記軸方向の復動側である他端側に復動方

向に向けて形成された第２の刃部とを備えたことを要旨としている。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１１】

本発明によれば、スプラインを加工する切削工具に、前記軸方向の往動側である一端側にスプラインを加工する第１の刃部を形成し、前記軸方向の復動側である他端側にスプラインを加工する第２の刃部を形成しているため、往復動によるスプラインの加工ができる。そのため、往動の加工でスプリングバックして既定通り切削できなかった箇所を復動の加工でスプラインを精度よく仕上げることができる。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１２】

さらに、請求項２に記載の発明は、請求項１に記載の切削工具の第１の刃部を、前記軸部材と同軸にかつ前記軸方向の前記復動側である他端側に配置し、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に往動させ、前記第１の刃部でスプライン加工を行い、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に復動させ、前記第２の刃部でスプライン加工を行うことを特徴とするスプライン加工方法を要旨としている。

【手続補正５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１３】

請求項２に記載の発明によれば、請求項１に記載の切削工具の第１の刃部を、前記軸部材と同軸にかつ前記軸方向の前記復動側である他端側に配置し、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に往動させて、前記第１の刃部でスプライン加工でき、前記切削工具を前記軸部材に対して前記軸方向に復動させて、前記第２の刃部でスプライン加工できるため、高精度にスプライン加工できる。

【手続補正６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３１

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００３１】

仕上げ部４ｂは、突出部２ａおよび溝部２ｂの他端側の端面に形成され、食付き部４ａから外径方向あるいは円周方向に傾斜角 あるいは傾斜角 で持って傾斜した面を持っている。仕上げ部４ｂのうち、突出部２ａの内径側および溝部２ｂの内径側は、外径方向に傾斜角 で持って傾斜した面を持つ。仕上げ部４ｂのうち、突出部２ａの溝部２ｂ側は、円周方向に傾斜角 で持って傾斜した面を持つ。

【手続補正７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００３２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 2 】

逃がし部 4 c は、突出部 2 a および溝部 2 b の側面に形成され、食付き部 4 a から軸方向に傾斜角で持つて傾斜した面を持っている。