

【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31年3月22日 (2019.3.22)

【公開番号】特開2017-140637(P2017-140637A)

【公開日】平成29年8月17日 (2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2016-24353(P2016-24353)

【国際特許分類】

B 2 1 H 8/00 (2006.01)

B 2 1 H 7/10 (2006.01)

B 2 1 F 45/00 (2006.01)

B 2 6 D 1/04 (2006.01)

B 2 6 D 1/00 (2006.01)

B 2 6 D 7/10 (2006.01)

【F I】

B 2 1 H 8/00 A

B 2 1 H 7/10

B 2 1 F 45/00 A

B 2 6 D 1/04 Z

B 2 6 D 1/00

B 2 6 D 7/10

【手続補正書】

【提出日】平成31年2月5日 (2019.2.5)

【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】

線材を所定形状に加工するための型孔を形成する一対のローラダイスを準備し、

一対の前記ローラダイスの互いに接触する面を、前記ローラダイスの回転軸線に対して同じ方向及び同じ角度で傾斜させて噛み合わせ、前記線材に刃を形成するための尖角部とし、

前記ローラダイスを回転させながら前記型孔に前記線材を通すことで、前記線材の断面形状を予め設定された形状に形成すると同時に、前記尖角部により前記線材の少なくとも一端縁に前記刃を形成すること、

を特徴とする線状刃物の製造方法。

【請求項 2】

ロール状に巻かれた線材供給部から前記型孔に前記線材を連続的に供給し、前記線材の断面形状を予め設定された形状に形成すると同時に、前記線材の少なくとも一端縁に刃を形成した後、前記線材を予め設定された長さに切断することを特徴とする請求項 1 に記載の線状刃物の製造方法。

【請求項 3】

前記尖角部と反対側に変形抑制部を形成した前記ローラダイスを準備し、前記型孔に通された前記線材を前記変形抑制部に当接させることで、前記線材の前記尖角部と反対側への変形を抑制することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の線状刃物の製造方法。

【請求項 4】

前記ローラダイスの他に別にローラダイスを準備し、前記別のローラダイスの回転端縁を前記型孔に差し込んで前記線材を前記尖角部側に押圧することを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の線状刃物の製造方法。

【請求項 5】

線材を所定形状に加工するための型孔を形成する一対のローラダイスを備えたローラダイス装置であって、

前記型孔の一部に形成され前記線材の少なくとも一端縁に刃を形成するための尖角部を有し、

前記尖角部は、前記一対のローラダイスの互いに接触する面を、前記ローラダイスの回転軸線に対して同じ方向及び同じ角度で傾斜させて形成されていること、

を特徴とする線状刃物成形用のローラダイス装置。

【請求項 6】

前記ローラダイスの前記尖角部と反対側に、前記線材と当接して前記尖角部と反対側への前記線材の変形を抑制する変形抑制部を形成したことを特徴とする請求項 5 に記載の線状刃物成形用のローラダイス装置。

【請求項 7】

前記ローラダイスの他に、前記型孔に差し込まれて前記線材を前記尖角部側に押圧する別のローラダイスを設けたことを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の線状刃物成形用のローラダイス装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

上記目的を達成するために、本発明は、請求項 1 に記載するように、線材を所定形状に加工するための型孔を形成する一対のローラダイスを準備し、一対の前記ローラダイスの互いに接触する面を、前記ローラダイスの回転軸線に対して同じ方向及び同じ角度で傾斜させて噛み合わせ、前記線材に刃を形成するための尖角部とし、前記ローラダイスを回転させながら前記型孔に前記線材を通すことで、前記線材の断面形状を予め設定された形状に形成すると同時に、前記尖角部により前記線材の少なくとも一端縁に前記刃を形成する構成としてある。

この方法によれば、丸線をローラダイスの型孔に挿入してローラダイスさせるだけで、所定形状の本体の加工と端縁の刃の加工を同時に行うことができる。また、研磨をしていないので、バリ取り等の仕上げ工程も不要にできる。また、線状刃物のような異形材を成形する際には、ローラダイスの回転軸線と平行方向に一対のローラダイスを互いにずらすように力が作用するが、一対の前記ローラダイスの互いに接触する面を、前記ローラダイスの回転軸線に対して同じ方向及び同じ角度で傾斜させて噛み合わせ、前記線材に刃を形成するための尖角部とすることで、一対のローラダイスのずれを抑制して精度の高い線状刃物を形成することができる。

【手続補正 3】

【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】

これとは別に請求項 4 に記載するように、前記ローラダイスの他に別にローラダイスを準備し、前記別のローラダイスの回転端縁を前記型孔に差し込んで前記線材を前記尖角部側に押圧するようにしてもよい。

【手続補正 4】

【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】

上記の本発明の方法に用いられるローラダイス装置は、請求項5に記載するように、線材を所定形状に加工するための型孔を形成する一対のローラダイスを備えたローラダイス装置であって、前記型孔の一部に形成され前記線材の少なくとも一端縁に刃を形成するための尖角部を有し、前記尖角部は、前記一対のローラダイスの互いに接触する面を、前記ローラダイスの回転軸線に対して同じ方向及び同じ角度で傾斜させて形成されている構成としてある。請求項6に記載するように、前記ローラダイスの前記尖角部と反対側に、前記線材と当接して前記尖角部と反対側への前記線材の変形を抑制する変形抑制部を形成してもよいし、請求項7に記載するように、前記ローラダイスの他に、前記型孔に差し込まれて前記線材を前記尖角部側に押圧する別のローラダイスを設けた構成としてもよい。