

【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21年6月25日(2009.6.25)

【公開番号】特開2006-341365(P2006-341365A)

【公開日】平成18年12月21日(2006.12.21)

【年通号数】公開・登録公報2006-050

【出願番号】特願2006-132190(P2006-132190)

【国際特許分類】

B 2 3 F 19/06 (2006.01)

【F I】

B 2 3 F 19/06

【手続補正書】

【提出日】平成21年5月11日(2009.5.11)

【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】

シェービングカッターとワークチャックに把持される内歯車とを、交差角を与えて噛み合わせ、シェービングカッター及びワークチャックの少なくとも一方を回転駆動させつつ前記内歯車の歯面を仕上げ加工する内歯シェービング装置であって、

前記ワークチャックとシェービングカッターとは、該ワークチャックを上側として、水平方向に相対移動可能に支持されており、

且つ、前記ワークチャックは前記シェービングカッターに対して接近・離反可能に支持され、前記シェービングカッターは、前記内歯車の回転軸線との交差角を与えるように、水平軸線回りに揺動自在に支持され、

前記ワークチャックは、前記内歯車の回転軸線を上下方向に向けて、シェービングカッターによる加工時に生じる削り粕が前記内歯車から下方へ落下し得るように、前記内歯車の外周面を把持して駆動する構成とされていることを特徴とする、内歯シェービング装置。

【請求項 2】

前記ワークチャックは、側方へ移動可能に支持されるとともに前記内歯車の回転軸線を鉛直方向に向けて把持するように構成され、

前記ワークチャックの前記側方位置においてワーク交換するためのワーク搬送部を更に有し、

該ワーク搬送部は、前記ワークチャックが該ワーク搬送部上の前記内歯車を上方から把持し得るように、該内歯車をその回転軸線を鉛直方向に向けて支持する構成とされていることを特徴とする請求項 1 記載の内歯シェービング装置。

【請求項 3】

前記ワークチャックと前記シェービングカッターとの間に位置するワーク交換位置に、前記内歯車を搬入し、該ワーク交換位置から前記内歯車を搬出するワーク搬送部を更に有し、

該ワーク搬送部は、前記ワークチャックが該ワーク搬送部上の前記内歯車を上方から把持し得るように、該内歯車をその回転軸線を鉛直方向に向けて支持する構成とされていることを特徴とする請求項 1 記載の内歯シェービング装置。

【請求項 4】

前記シェーピングカッター及び前記ワーク搬送部の各々が、前記シェーピングカッターと前記ワークチャックに把持される内歯車との位相合わせを可能とするように、該内歯車の割り出し要素を有することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の内歯シェーピング装置。

【請求項 5】

前記ワーク搬送部は、

前記ワークチャックの回転軸線と平行な第 1 揺動軸線を有して、前記ワークチャックの上下方向移動経路上に位置するワーク交換位置と該ワーク交換位置から側方へ離隔したワーク投入位置との間を、揺動するワーク搬入アームと、

該ワークチャックの回転軸線と平行な第 2 揺動軸線を有して、前記ワーク交換位置と該ワーク交換位置から側方へ離隔したワーク取出位置との間を揺動するワーク搬出アームと、有することを特徴とする請求項 3 に記載の内歯シェーピング装置。

【請求項 6】

前記シェーピングカッターは、前記内歯車内に進入した位置で、該内歯車を切り込み加工するために、水平移動自在に支持されていることを特徴とする請求項 1 に記載の内歯シェーピング装置。

【請求項 7】

前記ワークチャックを回転駆動させる主軸が該ワークチャックから上方に延設され、加工されるべき内歯車にクーラントを供給するクーラント供給孔が、前記主軸内に形成されていることを特徴とする請求項 1 又は 6 に記載の内歯シェーピング装置。

【請求項 8】

前記シェーピングカッターは、回転駆動する前記内歯車から連れ回り回転自在に支持されている請求項 1 に記載の内歯シェーピング装置。