

【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27年12月24日 (2015.12.24)

【公開番号】特開2014-188665(P2014-188665A)

【公開日】平成26年10月6日 (2014.10.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-055

【出願番号】特願2013-69445(P2013-69445)

【国際特許分類】

B 2 3 C 3/04 (2006.01)

【F I】

B 2 3 C 3/04

【手続補正書】

【提出日】平成27年11月10日 (2015.11.10)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 7】

上記目的を実現するために、本発明によれば、ワークを把持する主軸と、ポリゴンカッタが装着された工具主軸と、主軸および工具主軸を回転制御する制御手段とを備え、ワークに対して、ポリゴンカッタによって第 1 のポリゴン加工を行った後、ポリゴンカッタ以外の工具による加工を行い、当該加工後に、ポリゴンカッタによって第 2 のポリゴン加工を行うように構成され、主軸と工具主軸とを同期して回転させ、主軸と工具主軸との位相関係を維持してワークの加工を行うポリゴン加工装置は、制御手段は、第 1 又は第 2 のポリゴン加工に必要な同期の比率と、工具主軸を最大回転数を越えない回転数で回転させて、主軸が加工に必要な回転数で回転できるような第 2 の同期の比率との間で、同期の比率を変更する同期比変更手段を備え、第 1 のポリゴン加工後、第 2 の比率で主軸と工具主軸とを同期して回転させて加工を行い、加工後、同期の比率を変更して第 2 のポリゴン加工を行うように構成される。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 8】

ここで、第 1 又は第 2 のポリゴン加工に必要な同期の比率と、第 2 の同期の比率との間の同期の比率の変更は、主軸の回転位置が所定の定点に位置するタイミングで実行される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

本発明によれば、回転する主軸により把持されたワークに対して、主軸に対して同期回転する工具主軸に装着されたポリゴンカッタによって主軸と工具主軸との位相関係を維持して第 1 のポリゴン加工を行った後、ポリゴンカッタ以外の工具による加工を行い、当該

加工後に、ポリゴンカッタによって主軸と工具主軸との位相関係を維持して第2のポリゴン加工を行うポリゴン加工方法は、主軸の回転数と工具主軸の回転数とが第1のポリゴン加工に必要な比率となるよう主軸と工具主軸とを同期回転させて第1のポリゴン加工を行う第1のポリゴン加工ステップと、第1のポリゴン加工ステップの後、工具主軸を最大回転数を越えない回転数で回転させて、主軸が加工に必要な回転数で回転できるような第2の同期の比率に変更して主軸と工具主軸とを同期回転させ、第1のポリゴン加工後のワークに対して加工を行う加工ステップと、加工ステップの後、主軸の回転数と工具主軸の回転数とが第2のポリゴン加工に必要な比率となるよう主軸と工具主軸とを同期回転させて第2のポリゴン加工を行う第2のポリゴン加工ステップと、を備える。

【手続補正4】

【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】

回転する主軸により把持されたワークに対して、前記主軸に対して同期回転する工具主軸に装着されたポリゴンカッタによって前記主軸と前記工具主軸との位相関係を維持して第1のポリゴン加工を行った後、前記ポリゴンカッタ以外の工具による加工を行い、当該加工後に、前記ポリゴンカッタによって前記主軸と前記工具主軸との位相関係を維持して第2のポリゴン加工を行うポリゴン加工方法であって、

前記主軸の回転数と前記工具主軸の回転数とが第1のポリゴン加工に必要な比率となるよう前記主軸と前記工具主軸とを同期回転させて第1のポリゴン加工を行う第1のポリゴン加工ステップと、

前記第1のポリゴン加工ステップの後、前記工具主軸を最大回転数を越えない回転数で回転させて、前記主軸が前記加工に必要な回転数で回転できるような第2の同期の比率に変更して前記主軸と前記工具主軸とを同期回転させ、前記第1のポリゴン加工後の前記ワークに対して加工を行う加工ステップと、

前記加工ステップの後、前記主軸の回転数と前記工具主軸の回転数とが前記第2のポリゴン加工に必要な比率となるよう前記主軸と前記工具主軸とを同期回転させて第2のポリゴン加工を行う第2のポリゴン加工ステップと、

を備えることを特徴とするポリゴン加工方法。

【請求項2】

前記第1又は第2のポリゴン加工に必要な同期の比率と、前記第2の同期の比率との間の同期の比率の変更は、前記主軸の回転位置が所定の定点に位置するタイミングで実行されることを特徴とする請求項1に記載のポリゴン加工方法。

【請求項3】

前記第2の比率が、前記主軸の回転数が、前記工具主軸の回転数より高くなるように設定される請求項1または2に記載のポリゴン加工方法。

【請求項4】

ワークを把持する主軸と、ポリゴンカッタが装着された工具主軸と、前記主軸および前記工具主軸を回転制御する制御手段とを備え、前記ワークに対して、前記ポリゴンカッタによって第1のポリゴン加工を行った後、前記ポリゴンカッタ以外の工具による加工を行い、当該加工後に、前記ポリゴンカッタによって第2のポリゴン加工を行うように構成され、前記主軸と前記工具主軸とを同期して回転させ、前記主軸と前記工具主軸との位相関係を維持して前記ワークの加工を行うポリゴン加工装置であって、

前記制御手段は、前記第1又は第2のポリゴン加工に必要な同期の比率と、前記工具主軸を最大回転数を越えない回転数で回転させて、前記主軸が前記加工に必要な回転数で回転できるような第2の同期の比率との間で、前記同期の比率を変更する同期比変更手段を備え、

前記第 1 のポリゴン加工後、第 2 の比率で 前記主軸と前記工具主軸とを同期して回転させて加工を行い、前記加工後、同期の比率を変更して第 2 のポリゴン加工を行うように構成されたことを特徴とするポリゴン加工装置。