

【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19年4月12日(2007.4.12)

【公表番号】特表2003-503216(P2003-503216A)
 【公表日】平成15年1月28日(2003.1.28)
 【出願番号】特願2001-506055(P2001-506055)
 【国際特許分類】

B 2 3 B 9/06 (2006.01)
B 2 3 B 13/00 (2006.01)
B 2 3 B 13/10 (2006.01)
B 2 3 B 21/00 (2006.01)

【F I】

B 2 3 B 9/06
 B 2 3 B 13/00 Z
 B 2 3 B 13/10
 B 2 3 B 21/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月21日(2007.2.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 旋盤であって、
 支持構造体と、
多数の運転工作物を保持することができる多軸マガジンの形態にある保持手段であって
 、上記支持構造体に取り付けられた保持手段と、そして、
複数のワークステーションであって、各々が各運転工作物に関連し、複数の切削工具が
使用時に各ワークステーションに配置され、各ワークステーションにおいて関連する運転
工作物に対して様々な機械加工作業を逐次的に実施できるように、上記保持手段に関して
 割り出し可能に為されており、これにより、仕上がる品目が各ワークステーションで同時
 に完成せしめられるようになっている、複数のワークステーションとを含むことを特徴と
 する旋盤。

【請求項2】 上記支持構造体が、支持部材と、該支持部材にスライド可能に配置され
 た往復台と、該往復台により回転可能に支持された上記保持手段とを含んでいることを
 特徴とする、請求項1記載の旋盤。

【請求項3】 上記支持部材にハウジングが配置されていることを特徴とする、請求
 項2記載の旋盤。

【請求項4】 上記ハウジングにワークステーションヘッドが取り付けられていて、
 該ワークステーションヘッドが、各ワークステーションを定めていることを特徴とする、
 請求項3記載の旋盤。

【請求項5】 上記ワークステーションヘッドが上記ハウジングに変位可能に配置され
 ていることを特徴とする、請求項4記載の旋盤。

【請求項6】 各運転工作物の関連する上記ワークステーションへの送りを制御する
 ため、上記ワークステーションヘッドと該ワークステーションヘッドに近い方の側の上記
 保持手段の端部との中間に配置された制御手段を含んでいることを特徴とする、請求項1
~5のいずれかに記載の旋盤。

【請求項 7】 上記制御手段が、各運転工作物を解放可能に把持するための把持手段、及び、該各運転工作物に対して実施すべき機械加工作業を可能にするため、該各運転工作物を回転自在に駆動するための回転手段を含んでいることを特徴とする、請求項 6 記載の旋盤。

【請求項 8】 上記マガジンが、各運転工作物の他に、該各運転工作物に関連する 1 セットのスペア工作物を保持できるように構成されていることを特徴とする、請求項 1 ~ 7 のいずれかに記載の旋盤。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0002

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0002】

(発明の概要)

本発明によれば、旋盤が提供され、その旋盤は、
支持構造体と、

多数の運転工作物を保持することができる多軸マガジンの形態にある保持手段であって、上述の支持構造体に取り付けられた保持手段と、そして、

複数のワークステーションであって、各々が各運転工作物に関連し、複数の切削工具が使用時に各ワークステーションに配置され、各ワークステーションにおいて関連する運転工作物に対して様々な機械加工作業を逐次的に実施できるように、上述の保持手段に関して割り出し可能に為されており、これにより、仕上がる品目が各ワークステーションで同時に完成せしめられるようになっている、複数のワークステーションとを含む。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0005】

ハウジングにはワークステーションヘッドが取り付けられていてよく、そのワークステーションヘッドは、各ワークステーションを定めている。また、そのワークステーションヘッドは、ハウジングに変位可能に配置されていてよい。第一に、上述のヘッドは、ワークステーションの割り出しを容易化するため、ハウジングに関して回転式に変位可能であってよい。第二に、ワークステーションヘッドは、保持手段の縦軸に沿ってハウジングに向かう方向、及び、ハウジングから離れる方向に変位可能であってよい。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明の旋盤は、各工作物のその関連するワークステーションへの送りを制御するため、ワークステーションヘッドとワークステーションヘッドに近い方の側の保持手段の端部との間に配置された制御手段を含んでいてよい。

【手続補正 5】

【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】

その制御手段は、各運転工作物を解放可能に把持するための把持手段と、そして、該運転工作物に対して実施すべき機械加工作業を可能にするため、各運転工作物を回転自在に駆動するための回転手段とを含み得る。更に、この制御手段は、上述の把持手段から工作物を解放できるようにするための解放手段を含んでいてよい。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

マガジンは、各運転工作物の他に該各運転工作物に関連する、1セットのスペア工作物を保持できるように構成されていてよい。「運転工作物」という用語は、機械加工作業が行われている工作物、あるいは、機械加工作業が行われるべき工作物を意味している。一方、「スペア工作物」という表現により、運転工作物である特定の工作物がそれらに対する機械加工作業を受けている間、マガジンに装着し直すべく一定の監督を行う必要性を伴わずに、スペア工作物である他の工作物が、以降の機械加工作業に備えてそれらの割り当てられた運転工作物に隣接して予備的に保持されていることを意味している。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

本発明の一つの特別な利点は、多品目を同時に製造できることである。この点に関して、旋盤10は、製造すべきコンポーネントまたは品目の複雑さに応じて、あらゆる個数のワークステーション46を持ち得ることに留意すべきである。多品目を同時に製造できるという事実により、結果として経費の節約につながる非常に高い生産速度を達成することができる。