

【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 29 年 3 月 16 日 (2017.3.16)

【公開番号】特開 2016-74040 (P2016-74040A)

【公開日】平成 28 年 5 月 12 日 (2016.5.12)

【年通号数】公開・登録公報 2016-028

【出願番号】特願 2015-250885 (P2015-250885)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/382 (2014.01)

B 2 3 K 26/70 (2014.01)

B 2 3 K 26/351 (2014.01)

B 2 3 K 26/364 (2014.01)

B 2 3 K 26/02 (2014.01)

B 2 3 K 26/03 (2006.01)

【F I】

B 2 3 K 26/382

B 2 3 K 26/70

B 2 3 K 26/351

B 2 3 K 26/364

B 2 3 K 26/02 A

B 2 3 K 26/03

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 29 年 2 月 6 日 (2017.2.6)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 1】

一般に、本発明は、加工物をレーザ加工することに関する。特に、少なくとも 2 つの実質的に独立した加工物ホルダーを提供するレーザ加工装置に関する。より特定的には、2 つ以上の加工物を同時に異なる加工ステップを経ることができるようにする少なくとも 2 つの実質的に独立な加工物ホルダーを操作することができレーザ加工装置に関する。加工ステップは、加工物をロードする、位置合せする (aligning)、微細機械加工 (micromachining) する、検査する、またはアンロードすることを含んでもよい。本発明により、加工全体を実質的に変化させるまたは遅延させることなく、一つ以上のさらなる加工物が他の加工ステップを経ている間に、一つ以上の加工物を微細機械加工することが可能となる。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 2 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 2 2】

最も簡単な場合には、加工物を、装置に関して既知の平面内に位置する剛性平面物体であると仮定することができる。この場合、加工物の期待または公称位置と実際または測定位置との間の数学的関係を、アフィン変換として表現することができる。関係がアフィンであれば、測定点のデカルト座標とその公称位置の座標との間の関係を、一次方程式によ

って表わすことができる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

位置合せの他の態様は、加工物をレーザビーム経路上の一点と位置合せするのが目標であるが、その点は、位置合せ時に既知でないこともあるということである。さらに、加工物、またはレーザビーム、あるいは両方は、位置合せに続いてであるが、加工の前に装置によって移動されてもよい。解決策は、位置合せが装置上の基準点(datum)または既知の点に関して行われるということである。このようにして、レーザビームおよび加工物の位置が、ともに基準点に関連して既知であり、かつこの情報がいずれかを移動させつつ保持される限り、レーザビームに関して加工物の表面上または下の点の位置を計算することができる。この基準点は、装置上の既知の点を含む明示的基準点であってもよく、あるいは例えば加工物をレーザビーム経路またはレーザビーム経路との既知の関係を有するカメラ/レンズアセンブリと位置合せする暗黙的基準点であってもよい。明示的基準点は、可動加工物ステーションまたはチャック等の、装置の可動部分上に位置決めされてもよい。レーザビーム等の部品が、一つの既知の位置から他の既知の位置まで移動される場合を、インデクシング(indexing)と呼ぶ。この場合、可動部分は、典型的に、装置の該可動部分と残りの部分との位置合せが繰り返し既知である位置間でインデックスする。位置合せは、基準点または座標システムが明示的であろうと暗黙的であろうと、その存在に常に依存している。実際の位置合せ工程は、加工物またはレーザビーム経路の位置を物理的に変化させることによって達成することができる、あるいは加工物上の所望の位置を加工するために、位置合せ情報を用いて、レーザビームを向けるべき適切な位置を計算することによって達成することができる。本計算は、座標変換として表現されてもよい。さらなる位置合せステップを加工の直前にまたは加工中に行って、初期の位置合せを改良するまたは工程中生じるかもしれない位置合せの変化を補正するのが望ましいことも時にはある。本最終位置合せ工程は、正常製造公差によってシステムに導入される位置合せエラーのため、例えば、インデクシングに続いて行われることもある。このことは、前の事前位置合せ工程の精度を確認し、かつ構成要素のすべてについて、加工を始めるための最終位置にして、前の評価の場合によっては改良する位置合せチェックである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0043

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0043】

検査によって生成される情報には、あらかじめ測定されかつ計算された位置合せ情報を更新することが含まれる。これは、加工物の位置合せが加工中に変化する場合に役立つ。これらの変化の原因は、装置における正常製造公差あるいは温度または湿度を含む環境要因の変化かもしれない。検査は、これらの変化を検出しかつ情報を装置にフィードバックし、それによって装置は、これらの変化を考慮するように較正情報を変更し、それによって工程の精度を高めることができる。このような補正情報を、加工物上の既知の基準マークを測定するまたは加工の一部として加工物上で微細機械加工された特徴物の位置を測定することによって得ることができる。この場合、検査は、装置または環境の正常な変化によって、加工物を加工する際に引き起されるエラーを補正するために用いられる。