

【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30年8月23日 (2018.8.23)

【公表番号】特表2017-529239(P2017-529239A)

【公表日】平成29年10月5日 (2017.10.5)

【年通号数】公開・登録公報2017-038

【出願番号】特願2017-501679(P2017-501679)

【国際特許分類】

B 2 3 K 26/34 (2014.01)

B 2 3 K 26/21 (2014.01)

B 2 2 F 3/105 (2006.01)

B 2 2 F 3/16 (2006.01)

B 2 2 F 3/24 (2006.01)

B 3 3 Y 30/00 (2015.01)

B 3 3 Y 10/00 (2015.01)

B 3 3 Y 50/00 (2015.01)

【 F I 】

B 2 3 K 26/34

B 2 3 K 26/21 Z

B 2 2 F 3/105

B 2 2 F 3/16

B 2 2 F 3/24 1 0 2 Z

B 3 3 Y 30/00

B 3 3 Y 10/00

B 3 3 Y 50/00

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月13日 (2018.7.13)

【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】

プラテン、

前記プラテン上に供給材料の層を送達するように構成された、供給材料ディスペンサ装置、

レーザビームを発生させるように構成された、レーザ源、

前記レーザビームを案内して、コンピュータ可読媒体に記憶されたデータによって特定される位置において前記供給材料を溶融させるように構成された、コントローラ、

ガスを供給するように構成されたガス源、及び

前記ガスを加速させて、前記プラテン上の前記レーザビームと実質的に同じ位置に案内するように構成された、ノズル

を含む、付加製造システム。

【請求項 2】

前記ノズルが、前記ガスを超音速に加速させるように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記ノズルがラバルノズルを含む、請求項 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記レーザビームと前記ガスとが共通の軸に沿って生じ、前記プラテン上の前記供給材料に衝突する、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

前記レーザ源により近い第 1 の端部と前記プラテンにより近い第 2 の端部とを有した導管を含み、前記レーザビームが前記導管を通して案内され、前記ノズルが前記導管の前記第 2 の端部に配置されており、前記ガス源が、前記ガスを前記導管の前記第 1 の端部に注入するように構成されている、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ガスが、前記供給材料の層の、製造される物体の表面に対応する領域に案内されて、前記物体上に組成の異なるコーティングを形成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

供給材料の層をプラテン上に分配すること、

レーザのビームを案内して、コンピュータ可読媒体に記憶されたデータによって特定される位置において前記供給材料を加熱すること、及び

前記プラテン上の前記レーザのビームと実質的に同じ位置に、ガス状材料を案内することを含む、付加製造方法。

【請求項 8】

前記ガス状材料が、前記プラテン上の前記位置で化学反応を引き起こす、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ガス状材料が、前記ガス状材料の経路に配置されたノズルによって加速される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ガス状材料が、前記供給材料の表面仕上げを変化させるように構成されている、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ガス状材料が、前記供給材料を除去するように構成されたエッチャントを含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ガス状材料が、前記供給材料の層の、製造される物体の表面に対応する領域に案内されて、前記物体上に組成の異なるコーティングを形成する、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

プラテン上に供給材料の第 1 の層を分配すること、

コンピュータ可読媒体中のデータによって特定される前記プラテン上の第 1 の位置において、前記供給材料の第 1 の層を加熱して、前記供給材料の第 1 の層の一部を溶融すること、

前記溶融した供給材料が前記プラテン上に残っている間に、前記溶融した供給材料の一部をエッチングすること、

前記プラテン上の前記エッチングされた溶融した供給材料上に、供給材料の第 2 の層を分配すること、及び

前記コンピュータ可読媒体に記憶されたデータによって特定される前記プラテン上の第 2 の位置において前記供給材料の第 2 の層を加熱して、前記供給材料の第 2 の層の第 2 の部分を溶融すること

を含む、付加製造方法。

【請求項 14】

プラテン、

前記プラテン上に供給材料の層を送達するように構成された、供給材料ディスペンサ装

置、

レーザビームを発生させるように構成された、レーザ、
コンピュータ可読媒体に記憶されたデータによって特定される位置において、前記レーザビームに前記供給材料を溶融させるように構成された、コントローラ、及び
前記供給材料の層の実質的に全体に広がり、前記供給材料上に案内されるイオンを発生させるプラズマを発生させるように構成された、プラズマ源
を含む、付加製造システム。

【請求項 15】

前記プラズマ源は、前記レーザビームが前記供給材料を溶融する間に前記プラズマを発生させるように構成されている、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 16】

前記コントローラは、前記プラズマ源によって前記プラズマが発生するチャンバに送達されるガスの流量又は組成を、層ごとに制御するように構成されている、請求項 14 に記載のシステム。

【請求項 17】

粒子を螺旋状の運動に制限する磁石アセンブリを含む、請求項 14 に記載のシステム。