

【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 4 区分

【発行日】令和 4 年 2 月 28 日(2022.2.28)

【国際公開番号】WO2020/179904

【出願番号】特願 2021-503663(P2021-503663)

【国際特許分類】

B 2 9 C 64/321(2017.01)

B 2 9 C 64/135(2017.01)

B 2 9 C 64/245(2017.01)

B 2 9 C 64/268(2017.01)

B 3 3 Y 10/00(2015.01)

B 3 3 Y 30/00(2015.01)

B 2 9 C 64/393(2017.01)

B 3 3 Y 50/02(2015.01)

B 2 9 C 64/295(2017.01)

10

【F I】

B 2 9 C 64/321

B 2 9 C 64/135

B 2 9 C 64/245

B 2 9 C 64/268

B 3 3 Y 10/00

B 3 3 Y 30/00

B 2 9 C 64/393

B 3 3 Y 50/02

B 2 9 C 64/295

20

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 8 月 14 日(2020.8.14)

【手続補正 1】

30

【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】

液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させることで前記液滴を移動させる移動処理部と、

40

所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部と、を備える造形装置。

【請求項 2】

前記移動処理部は、前記電磁波を用いて前記液滴を加熱する、請求項 1 に記載の造形装置。

【請求項 3】

液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を、電磁波を用いて加熱し、加熱箇所を移動させることで前記液滴を移動させる移動処理部と、所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部と、を備え、

50

前記移動処理部は、前記電磁波の一部をマスクで遮断することで、前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱する、造形装置。

【請求項 4】

液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、加熱箇所を移動させることで前記液滴を移動させる移動処理部と、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部と、を
備え、
前記移動処理部は、前記液滴を移動させた後、移動後の液滴を冷却してから、前記液滴の
水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるようにする加熱を終了する、
造形装置。

10

【請求項 5】

液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、加熱箇所を移動させることで前記液滴を移動させる移動処理部と、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部と、を
備え、
前記移動処理部は濡れ性を変えるパターン加工が施された面上にて前記液滴を移動させる
、
造形装置。

【請求項 6】

液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させることで前記液滴を移動させる移動処理部を備える液滴移動装置。

20

【請求項 7】

液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させることで前記液滴を移動させる工程と、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う工程と、
を含む目的物生産方法。

30

【請求項 8】

液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させることで前記液滴を移動させる工程を含む液滴移動方法。

【請求項 9】

コンピュータに、
液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させる工程と、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う工程と、
を実行させるためのプログラム。

40

【請求項 10】

コンピュータに、
液滴の周囲を円形に囲む環状の領域に電磁波を照射するまたはヒータにより熱を供給することで前記液滴の水平方向の周辺側の方が中心側よりも温度が高くなるように前記液滴を加熱し、前記電磁波を照射するまたは前記ヒータにより熱を供給する前記環状の領域を移動させる工程

50

を実行させるためのプログラム。

【請求項 1 1】

液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所を高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させる移動処理部と、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部と、
を備える造形装置。

【請求項 1 2】

前記移動処理部は、前記レーザの照射箇所を移動させて、前記液滴の外形に沿う円弧状の領域、または前記円弧状の領域内に位置する複数の箇所に前記レーザを繰り返し照射することで、前記温度勾配を生じさせる請求項 1 1 に記載の造形装置。

10

【請求項 1 3】

前記移動処理部は、前記レーザの照射箇所をガルバノミラーで移動させることにより前記温度勾配を生じさせる
請求項 1 1 または請求項 1 2 に記載の造形装置。

【請求項 1 4】

液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所をガルバノミラーで高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させる移動処理部、
を備える液滴移動装置。

20

【請求項 1 5】

液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所を高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させるステップと、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行うステップと、
を有する造形方法。

【請求項 1 6】

液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所をガルバノミラーで高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させるステップと、
を有する液滴移動方法。

30

【請求項 1 7】

コンピュータを、
液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所を高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させる移動処理部、
所定の造形領域内で前記液滴を部分的に固体に変化させることで造形を行う造形部、
として機能させるための造形プログラム。

【請求項 1 8】

コンピュータを、
液滴に定常的な温度勾配を生じさせるようにレーザの照射箇所をガルバノミラーで高速移動させて同じ箇所を繰り返し加熱することで前記液滴に所定形状の温度勾配を生じさせ、当該温度勾配に基づいて前記液滴を移動させる移動処理部、
として機能させるための液滴移動プログラム。

40