

【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】平成29年9月7日(2017.9.7)

【公開番号】特開2016-30398(P2016-30398A)

【公開日】平成28年3月7日(2016.3.7)

【年通号数】公開・登録公報2016-014

【出願番号】特願2014-154167(P2014-154167)

【国際特許分類】

B 2 9 C 67/00 (2017.01)

【F I】

B 2 9 C 67/00

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月28日(2017.7.28)

【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】

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置することで、造形物を形成する立体造形装置において、

前記ステージ上から前記造形物が剥離される際の剥離動作を補助する剥離補助手段を備えることを特徴とする立体造形装置。

【請求項2】

前記剥離補助手段は、前記造形物の前記ステージとの接触部の温度が目標温度となるように、前記接触部の温度を調整することで、前記剥離動作を補助することを特徴とする請求項1に記載の立体造形装置。

【請求項3】

前記剥離補助手段は、前記接触部の温度が前記目標温度となるように前記ステージを加熱するヒータを備えることを特徴とする請求項2に記載の立体造形装置。

【請求項4】

前記目標温度は、造形材料の種類に応じて予め設定されており、

前記剥離補助手段は、前記接触部を構成する造形材料の種類に応じて前記接触部の温度を調整することが可能であることを特徴とする請求項2又は3に記載の立体造形装置。

【請求項5】

前記剥離補助手段は、流体を、前記ステージと造形物との間に放出することで、前記剥離動作を補助することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の立体造形装置。

【請求項6】

前記流体の種類及び／又は使用量が、造形材料の種類に応じて予め設定されており、

前記剥離補助手段は、前記造形物の前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じて、設定された種類及び／又は使用量の前記流体を用いることが可能であることを特徴とする請求項5に記載の立体造形装置。

【請求項7】

前記剥離補助手段は、前記ステージを振動させることで、前記剥離動作を補助することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか1項に記載の立体造形装置。

【請求項8】

前記ステージを振動させるときの振動数及び／又は時間が、造形材料の種類に応じて予め設定されており、

前記剥離補助手段は、前記造形物のうち前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じて、設定された前記振動数及び／又は時間で前記ステージを振動させることができあることを特徴とする請求項7に記載の立体造形装置。

【請求項9】

造形物が形成される第1位置とは異なる第2位置で、前記ステージ上から造形物が剥離されるように構成され、

前記第1位置から前記第2位置まで前記ステージを移動させる移動手段を有することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか1項に記載の立体造形装置。

【請求項10】

前記3Dデータをスライス処理して生成されるシートデータに基づいて造形材料を配置する画像形成ユニットを備えることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の立体造形装置。

【請求項11】

造形材料は、前記画像形成ユニットのユニット本体に着脱可能に設けられたカートリッジに収容されていることを特徴とする請求項10に記載の立体造形装置。

【請求項12】

前記剥離補助手段は、前記カートリッジが前記ユニット本体に装着されることで、装着された前記カートリッジに収容されている造形材料の種類に関する情報を取得し、取得した情報から造形材料の種類を識別し、造形材料の種類に応じて前記剥離動作を補助することを特徴とする請求項11に記載の立体造形装置。

【請求項13】

前記3Dデータに基づく造形材料の配置が終了した後に、前記剥離動作を行うことを特徴とする請求項1乃至12のいずれか1項に記載の立体造形装置。

【請求項14】

立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じて、前記接触部を加熱または冷却して、前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする立体物の造形方法。

【請求項15】

立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じた種類及び／又は量の流体を、前記ステージと造形物との間に放出して前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする立体物の造形方法。

【請求項16】

立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じた振動数及び／又は時間で、前記ステージを振動させて前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする立体物の造形方法。

【手続補正2】

【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】

上記目的を達成するために本発明にあっては、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置することで、造形物を形成する立体造形装置において、

前記ステージ上から前記造形物が剥離される際の剥離動作を補助する剥離補助手段を備えることを特徴とする。

また、立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、

前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じて、前記接触部を加熱または冷却して、前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする。

また、立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、

前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じた種類及び／又は量の流体を、前記ステージと造形物との間に放出して前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする。

また、立体物の造形方法であって、

3Dデータに基づいて造形材料をステージ上に配置して造形物を形成する造形工程と、

前記造形工程が終了した後に、前記造形物と前記ステージとの接触部を構成する造形材料の種類に応じた振動数及び／又は時間で、前記ステージを振動させて前記ステージ上から前記造形物が剥離する工程と、

を有することを特徴とする。