

【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28年8月25日(2016.8.25)

【公開番号】特開2015-9561(P2015-9561A)

【公開日】平成27年1月19日(2015.1.19)

【年通号数】公開・登録公報2015-004

【出願番号】特願2014-19994(P2014-19994)

【国際特許分類】

B 4 4 B 3/04 (2006.01)

G 0 6 T 1/00 (2006.01)

G 0 3 F 7/20 (2006.01)

【F I】

B 4 4 B 3/04

G 0 6 T 1/00 5 0 0 A

G 0 3 F 7/20 5 0 1

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月30日(2016.6.30)

【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】

X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X－Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値を含む画像データを取得する画像データ取得工程と、

複数の万線を前記 X－Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成工程と、

それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成工程と、

を備える画像生成方法。

【請求項 2】

前記 2 値画像生成工程において、前記画素値に基づいて、幅が同一であり、かつ、連続する長さが異なる複数の万線を生成することにより、前記 2 値画像を生成する、

請求項 1 に記載の画像生成方法。

【請求項 3】

前記 2 値画像生成工程において、前記連続する長さが異なる万線を構成する線分の最小の長さを、前記連続する長さが異なる万線の線幅以上の長さとする、

請求項 1 又は 2 に記載の画像生成方法。

【請求項 4】

前記万線画像生成工程において、前記複数の万線を、当該複数の万線の幅と同じ間隔で前記 X－Y 座標平面上に配置することで前記万線画像を生成する、

請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の画像生成方法。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の画像生成方法により生成された前記 2 値画像に基づいて、基底材に凹部及び凸部を形成する工程

を備える彫刻物の製造方法。

【請求項 6】

前記 2 値画像に含まれる前記万線の位置に基づいて、前記凹部及び凸部の少なくとも一部に着色する工程

をさらに備える請求項 5 に記載の彫刻物の製造方法。

【請求項 7】

前記 2 値画像に含まれる前記万線の位置に基づいて、前記万線の幅以上の深さの凹部を形成する工程

をさらに備える請求項 6 又は 7 に記載の彫刻物の製造方法。

【請求項 8】

X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値を含む画像データを取得する画像データ取得部と、

複数の万線を前記 X-Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成部と、

それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成部と、

を備える画像生成装置。

【請求項 9】

コンピュータに、

X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値を含む画像データを取得する画像データ取得工程と、

複数の万線を前記 X-Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成工程と、

それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成工程と、

を実行させるための画像生成用プログラム。

【請求項 10】

X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値に応じて、幅が前記幅方向の中心に対して非対称又は対称に異なること又は少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さが異なることの少なくとも一つによってなる凹部及び凸部が形成された基底材を備える彫刻物。

【請求項 11】

X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値に応じて、幅が前記幅方向の中心に対して非対称又は対称に異なること又は少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さが異なることの少なくとも一つによってなる複数の万線を備える画像データ。

【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】

本分割出願の原出願において、万線上のそれぞれの座標位置に対応する画像データの画素値に基づいて、当該座標位置における万線の幅が変更された 2 値画像を生成し、そのように万線の幅により階調を表現する 2 値画像に基づいて、ステンレス鋼、銅、黄銅、青銅、アルミニウム、チタン合金、プラスチック、ガラス、セラミック、石材、木材又は紙等

の基底材に彫刻を施す方法が記載されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

【特許文献 1】特開 2015-024496 号公報

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0004

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0004】

上記万線に対して、それぞれの万線上の座標位置に対応する画像データの画素値に基づいて、Y 軸方向に非対称に幅を変化させること又は対称に幅を変化させること、又は交互に配置される複数の種類の線分の幅及び長さを調整することの少なくとも一つによって、画像データの階調情報をより微細に表現する。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 7】

【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】

本発明の第 1 の態様においては、X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値を含む画像データを取得する画像データ取得工程と、複数の万線を前記 X-Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成工程と、それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成工程と、を備える画像生成方法を提供する。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

前記 2 値画像生成工程において、前記画素値に基づいて、幅がほぼ同一であり、かつ、連続する長さが異なる複数の万線を生成することにより、前記 2 値画像を生成してもよい。

。また、前記 2 値画像生成工程において、前記連続する長さが異なる万線を構成する線分の最小の長さを、前記連続する長さが異なる万線の線幅以上の長さとしてもよい。

【手続補正 9】

【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】

前記万線画像生成工程において、前記複数の万線を、当該複数の万線の幅と同じ間隔で前記 X-Y 座標平面上に配置することで前記万線画像を生成してもよい。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明の第 2 の態様においては、上記の画像生成方法により生成された前記 2 値画像に基づいて、基底材に凹部及び凸部を形成する工程を備える彫刻物の製造方法を提供する。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

前記 2 値画像に含まれる前記万線の位置に基づいて、前記凹部及び凸部の少なくとも一部に着色してもよい。また、前記 2 値画像に含まれる前記万線の位置に基づいて、前記万線の幅以上の深さの凹部を形成してもよい。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明の第 3 の態様においては、X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値を含む画像データを取得する画像データ取得部と、複数の万線を前記 X-Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成部と、それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成部と、を備える画像生成装置を提供する。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

本発明の第 4 の態様においては、複数の万線を前記 X-Y 座標平面上に配置することで万線画像を形成する万線画像生成工程と、それぞれの前記座標位置における前記画素値に基づいて、当該座標位置における前記万線の幅を前記万線の幅方向の中心に対して非対称又は対称に変更すること又は前記万線の少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さを変

更することの少なくとも一つにより 2 値画像を生成する 2 値画像生成工程と、を実行させるための画像生成用プログラムを提供する。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 4】

本発明の第 5 の態様においては、X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値に応じて、幅が前記幅方向の中心に対して非対称又は対称に異なること又は少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さが異なることの少なくとも一つによってなる凹部及び凸部が形成された基底材を備える彫刻物を提供する。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 5】

本発明の第 6 の態様においては、X 軸方向、及び前記 X 軸方向に直交する Y 軸方向からなる X-Y 座標平面上の複数の座標位置の画素値に応じて、幅が前記幅方向の中心に対して非対称又は対称に異なること又は少なくとも一方の側で同じ幅が連続する長さが異なることの少なくとも一つによってなる複数の万線を備える画像データを提供する。