

【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 1 区分

【発行日】平成25年10月24日 (2013.10.24)

【公開番号】特開2012-55783(P2012-55783A)

【公開日】平成24年3月22日 (2012.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2012-012

【出願番号】特願2010-198201(P2010-198201)

【国際特許分類】

B 0 5 D 1/26 (2006.01)

B 0 5 D 3/00 (2006.01)

B 0 5 C 5/00 (2006.01)

B 0 5 C 11/10 (2006.01)

【F I】

B 0 5 D 1/26 Z

B 0 5 D 3/00 D

B 0 5 C 5/00 1 0 1

B 0 5 C 11/10

【手続補正書】

【提出日】平成25年9月5日 (2013.9.5)

【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】

塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を基板に塗布する塗布方法において、

各ノズルから吐出される複数滴分の液滴の量を、異なる吐出量の液滴の組合せを変更することによって調整することを特徴とする塗布方法。

【請求項 2】

塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布方法において、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を吐出させたときの各ノズルからの液滴の平均吐出量と前記基本吐出パターンで前記ノズルから吐出されるべき液滴の理論平均吐出量とを比較し、前記平均吐出量と前記理論平均吐出量とが異なっているノズルがある場合、そのノズルからの前記平均吐出量が前記理論平均吐出量になるように前記基本吐出パターンを変更することを特徴とする塗布方法。

【請求項 3】

前記平均吐出量が前記理論平均吐出量より少ないノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の大きい液滴の吐出頻度を多く変更し、

前記平均吐出量が前記理論平均吐出量より多いノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の小さい液滴の吐出頻度を多く変更する請求項 2に記載の塗布方法。

【請求項 4】

塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布方法において、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を前記基板上に吐出させ、前記基板上に塗布された液滴によって形成された塗布膜にむらがあれば、そのむらに対応するノズルから吐出される液滴の前記基本吐出パターンを塗布膜のむらを解消するように変更することを特徴とする塗布方法。

【請求項 5】

前記むらが塗布膜が薄いことによって生じたむらである場合、前記むらに対応するノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の大きい液滴の吐出頻度を多く変更し、

前記むらが塗布膜が厚いことによって生じたむらである場合、前記むらに対応するノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の小さい液滴の吐出頻度を多く変更する請求項 4 に記載の塗布方法。

【請求項 6】

複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルから吐出される液滴の吐出量を、異なる吐出量に制御可能な制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、前記各ノズルから吐出される複数滴分の液滴の量を、前記異なる吐出量の液滴の組合せを変更することによって調整することを特徴とする塗布装置。

【請求項 7】

複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を測定する吐出量測定装置と、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を制御する制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を吐出させたときの各ノズルからの液滴の平均吐出量と前記基本吐出パターンで前記ノズルから吐出されるべき液滴の理論平均吐出量とを比較し、前記平均吐出量と前記理論平均吐出量とが異なっているノズルがある場合、そのノズルからの液滴の前記平均吐出量が前記理論平均吐出量になるように前記基本吐出パターンを変更することを特徴とする塗布装置。

【請求項 8】

前記制御装置は、前記平均吐出量が前記理論平均吐出量より少ないノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の大きい液滴の吐出頻度を多く変更し、前記平均吐出量が前記理論平均吐出量より多いノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の小さい液滴の吐出頻度を多く変更する請求項 7 に記載の塗布装置。

【請求項 9】

複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を制御する制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を前記基板上に吐出させ、前記基板上に塗布された液滴によって形成された塗布膜にむらがあれば、そのむらに対応するノズルから吐出される液滴の前記基本吐出パターンを塗布膜のむらを解消するように変更することを特徴とする塗布装置。

【請求項 10】

前記制御装置は、前記むらが塗布膜が薄いことによって生じたむらである場合、前記むらに対応するノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち

吐出量の大きい液滴の吐出頻度を多く変更し、前記むらが塗布膜が厚いことによって生じたむらである場合、前記むらに対応するノズルについては、前記基本吐出パターンを構成する複数種類の液滴のうち吐出量の小さい液滴の吐出頻度を多く変更する請求項 9 に記載の塗布装置。

【手続補正 2】

【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】

実施形態に係る塗布方法は、塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を基板に塗布する塗布方法において、

各ノズルから吐出される複数滴分の液滴の量を、異なる吐出量の液滴の組合せを変更することによって調整することを特徴とする。

実施形態に係る塗布方法は、塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布方法において、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を吐出させたときの各ノズルからの液滴の平均吐出量と前記基本吐出パターンで前記ノズルから吐出されるべき液滴の理論平均吐出量とを比較し、前記平均吐出量と前記理論平均吐出量とが異なっているノズルがある場合、そのノズルからの前記平均吐出量が前記理論平均吐出量になるように前記基本吐出パターンを変更することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【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】

実施形態に係る塗布方法は、塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記塗布ヘッドに設けた複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布方法において、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を前記基板上に吐出させ、前記基板上に塗布された液滴によって形成された塗布膜にむらがあれば、そのむらに対応するノズルから吐出される液滴の前記基本吐出パターンを塗布膜のむらを解消するように変更することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【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】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 5 】

実施形態に係る塗布装置は、複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルから吐出される液滴の吐出量を、異なる吐出量に制御可能な制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、前記各ノズルから吐出される複数滴分の液滴の量を、前記異なる吐出量の液滴の組合せを変更することによって調整することを特徴とする。

実施形態に係る塗布装置は、複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を測定する吐出量測定装置と、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を制御する制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を吐出させたときの各ノズルからの液滴の平均吐出量と前記基本吐出パターンで前記ノズルから吐出されるべき液滴の理論平均吐出量とを比較し、前記平均吐出量と前記理論平均吐出量とが異なっているノズルがある場合、そのノズルからの液滴の前記平均吐出量が前記理論平均吐出量になるように前記基本吐出パターンを変更することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

実施形態に係る塗布装置は、複数のノズルを備えた塗布ヘッドと、前記塗布ヘッドの各ノズルからの液滴の吐出量を制御する制御装置と、を有し、前記塗布ヘッドと基板とを相対移動させながら、前記複数のノズルから吐出させた液滴を前記基板に対し前記相対移動方向に沿って塗布する塗布装置において、

前記制御装置は、

前記塗布ヘッドの各ノズルから大きさの異なる複数種類の液滴の組合せからなる基本吐出パターンで液滴を前記基板上に吐出させ、前記基板上に塗布された液滴によって形成された塗布膜にむらがあれば、そのむらに対応するノズルから吐出される液滴の前記基本吐出パターンを塗布膜のむらを解消するように変更することを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】削除

【補正の内容】