

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成22年9月2日(2010.9.2)

【公開番号】特開2009-74824(P2009-74824A)

【公開日】平成21年4月9日(2009.4.9)

【年通号数】公開・登録公報2009-014

【出願番号】特願2007-241870(P2007-241870)

【国際特許分類】

G 0 1 N 35/10 (2006.01)

G 0 1 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 35/06 H

G 0 1 N 35/06 A

G 0 1 N 1/00 1 0 1 K

【手続補正書】

【提出日】平成22年7月14日(2010.7.14)

【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】

液体供給源と接続された第 1 の流路と、第 1 の流路に設けられた流量検出部と、第 1 の流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第 2 の流路と、複数の第 2 の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置であって、

全てのバルブを開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する第 1 の流量検出手段と、第 1 の流量検出手段によって検出された流量と全てのノズルから吐出されるべき液体の総量より導かれた設定流量とを比較して液体の吐出状態を判定する第 1 の判定手段と、各バルブを単独で開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する第 2 の流量検出手段と、第 2 の流量検出手段によって第 2 の流路毎に検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第 2 の流路を特定する第 2 の判定手段、を備えた分注装置。

【請求項 2】

液体供給源と接続された第 1 の流路と、第 1 の流路に設けられた流量検出部と、第 1 の流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第 2 の流路と、複数の第 2 の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置であって、

全てのバルブを開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する第 1 の流量検出手段と、第 1 の流量検出手段によって検出された流量と全てのノズルから吐出されるべき液体の総量より導かれた設定流量とを比較して液体の吐出状態を判定する第 1 の判定手段と、開いた状態にする同数のバルブの組合せを変更しながら液体の流量を流量検出部によって検出する第 2 の流量検出手段と、第 2 の流量検出手段によって全ての組合せについて検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第 2 の流路を特定する第 2 の判定手段、を備えた分注装置。

【請求項 3】

液体供給源と接続された第 1 の流路と、第 1 の流路に設けられた流量検出部と、第 1 の

流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第２の流路と、複数の第２の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置において、

分注動作回数もしくは時間が所定回数または所定時間を上回ると各バルブを単独で開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、第２の流路毎に検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第２の流路を特定する工程、を含む分注装置における吐出状態判定方法。

【請求項４】

液体供給源と接続された第１の流路と、第１の流路に設けられた流量検出部と、第１の流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第２の流路と、複数の第２の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置において、

全てのバルブを開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、流量検出部によって検出された流量と全てのノズルから吐出されるべき液体の総量より導かれた設定流量とを比較する工程と、全てのバルブを開いた状態で検出された流量が前記設定流量に対し所定量以上少ない場合に各バルブを単独で開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、第２の流路毎に検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第２の流路を特定する工程、を含む分注装置における吐出状態判定方法。

【請求項５】

液体供給源と接続された第１の流路と、第１の流路に設けられた流量検出部と、第１の流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第２の流路と、複数の第２の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置において、

全てのバルブを開いた状態での液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、流量検出部によって検出された流量と全てのノズルから吐出されるべき液体の総量より導かれた設定流量とを比較する工程と、全てのバルブを開いた状態で検出された流量が前記設定流量に対し所定量以上少ない場合に開いた状態にする同数のバルブの組合せを変更しながら液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、全ての組合せについて検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第２の流路を特定する工程、を含む分注装置における吐出状態判定方法。

【請求項６】

液体供給源と接続された第１の流路と、第１の流路に設けられた流量検出部と、第１の流路を複数の流路に分岐する分岐部と、分岐部から分岐された流路の端部に液体の吐出部を有する複数の第２の流路と、複数の第２の流路をそれぞれ開閉する複数のバルブ、を備え、液体供給源に貯えられた液体を複数の吐出部から吐出する分注装置において、

分注動作回数もしくは時間が所定回数または所定時間を上回ると開いた状態にする同数のバルブの組合せを変更しながら液体の流量を流量検出部によって検出する工程と、全ての組合せについて検出された流量に基づいて詰りを生じているまたはその可能性のある第２の流路を特定する工程、を含む分注装置における吐出状態判定方法。