

【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24年10月11日 (2012.10.11)

【公開番号】特開2011-110833(P2011-110833A)

【公開日】平成23年6月9日 (2011.6.9)

【年通号数】公開・登録公報2011-023

【出願番号】特願2009-269936(P2009-269936)

【国際特許分類】

**B 4 1 J 2/175 (2006.01)**

【F I】

B 4 1 J 3/04 1 0 2 Z

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月22日 (2012.8.22)

【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】

液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体を収容する第 1 のタンク及び第 2 のタンクと、を備える液体噴射装置であって、

前記第 1 のタンクの液体残量を検出する第 1 の液体残量検出手段と、

前記第 2 のタンクの液体残量を検出する第 2 の液体残量検出手段と、

前記第 1 のタンクと前記第 2 のタンクとを連通させる第 1 の流路と、

前記液体噴射ヘッドと、前記第 1 のタンク及び前記第 2 のタンクのうちの少なくとも一方とを連通させる第 2 の流路と、

前記第 1 の流路を介して前記第 1 のタンク内の液体を前記第 2 のタンク内に移送することが可能であり、かつ、前記第 1 の流路を介して前記第 2 のタンク内の液体を前記第 1 のタンク内に移送することが可能である液体移送手段と、

前記液体移送手段を制御する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、前記第 1 の液体残量検出手段及び前記第 2 の液体残量検出手段で検出された前記第 1 のタンクの液体残量及び前記第 2 のタンクの液体残量に基づき、該液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに前記液体を移送するように、前記液体移送手段を制御することを特徴とする液体噴射装置。

【請求項 2】

液体噴射装置の電源のオンオフを検出するオンオフ検出手段と、

電源オフ時から電源オン時までの電源遮断時間を検出する電源遮断時間検出手段と、

が備えられており、

前記オンオフ検出手段によって液体噴射装置の電源がオフからオンに切り換わったことが検出され、さらに前記電源遮断時間検出手段によって電源遮断時間が所定時間以上であることが検出された際、前記制御手段は、液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに液体を移送した後、タンク間での液体の移送方向を逆にして、再度液体の移送を行うように、前記液体移送手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の液体噴射装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記液体移送手段によって液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに液体を移送させる際、液体残量の多い方のタンクの液体全量を移送させることな

く所定量のみ移送させ、その後、タンク間での液体の移送方向を逆にして再度液体の移送を行わせることを特徴とする請求項 1 記載の液体噴射装置。

【請求項 4】

前記第 2 の流路は、前記液体噴射ヘッドと、前記第 1 のタンク及び前記第 2 のタンクの両方とを連通させるよう構成されているとともに、該第 2 の流路には、前記液体噴射ヘッドに対して前記第 1 のタンク及び前記第 2 のタンクのうちのいずれか一方のみを連通させ、他方を遮断する切換弁が設けられていることを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の液体噴射装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記液体移送手段によるタンク間での液体移送を終了させた後、液体残量の多い方のタンクと前記液体噴射ヘッドとが連通するよう、前記切換弁を制御することを特徴とする請求項 4 記載の液体噴射装置。

【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】

前記目的を達成するため、本発明の液体噴射装置は、液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体を収容する第 1 のタンク及び第 2 のタンクと、を備える液体噴射装置であって、

前記第 1 のタンクの液体残量を検出する第 1 の液体残量検出手段と、  
前記第 2 のタンクの液体残量を検出する第 2 の液体残量検出手段と、  
前記第 1 のタンクと前記第 2 のタンクとを連通させる第 1 の流路と、  
前記液体噴射ヘッドと、前記第 1 のタンク及び前記第 2 のタンクのうちの少なくとも一方とを連通させる第 2 の流路と、

前記第 1 の流路を介して前記第 1 のタンク内の液体を前記第 2 のタンク内に移送することが可能であり、かつ、前記第 1 の流路を介して前記第 2 のタンク内の液体を前記第 1 のタンク内に移送することが可能である液体移送手段と、

前記液体移送手段を制御する制御手段と、  
を備え、

前記制御手段は、前記第 1 の液体残量検出手段及び前記第 2 の液体残量検出手段で検出された前記第 1 のタンクの液体残量及び前記第 2 のタンクの液体残量に基づき、該液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに前記液体を移送するように、前記液体移送手段を制御することを特徴とする。

本発明の液体噴射装置は、液体を噴射する液体噴射ヘッドと、前記液体を収容する第 1 のタンク及び第 2 のタンクと、を備える液体噴射装置であって、

前記第 1 のタンクの液体残量を検出する第 1 の液体残量検出手段と、

前記第 2 のタンクの液体残量を検出する第 2 の液体残量検出手段と、

前記第 1 のタンクと前記第 2 のタンクとを連通させる第 1 の流路と、

前記液体噴射ヘッドと、前記第 1 のタンク及び前記第 2 のタンクのうちの少なくとも一方とを連通させる第 2 の流路と、

前記第 1 の流路を介して前記第 1 のタンク内の液体を前記第 2 のタンク内に移送することが可能であり、かつ、前記第 1 の流路を介して前記第 2 のタンク内の液体を前記第 1 のタンク内に移送することが可能である液体移送手段と、

液体噴射装置の電源のオンオフを検出するオンオフ検出手段と、

前記液体移送手段を制御する制御手段と、を備え、

前記オンオフ検出手段によって液体噴射装置の電源がオフからオンに切り換わったことが検出された際、前記制御手段は、前記第 1 の液体残量検出手段及び前記第 2 の液体残量検出手段で検出された前記第 1 のタンクの液体残量及び前記第 2 のタンクの液体残量に基

づき、該液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに液体を移送するように、前記液体移送手段を制御することを特徴としている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、前記液体噴射装置においては、液体噴射装置の電源のオンオフを検出するオンオフ検出手段と、

電源オフ時から電源オン時までの電源遮断時間を検出する電源遮断時間検出手段と、  
が備えられており、

前記オンオフ検出手段によって液体噴射装置の電源がオフからオンに切り換わったことが検出され、さらに前記電源遮断時間検出手段によって電源遮断時間が所定時間以上であることが検出された際、前記制御手段は、液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに液体を移送した後、タンク間での液体の移送方向を逆にして、再度液体の移送を行うように、前記液体移送手段を制御するのが好ましい。

また、前記液体噴射装置においては、電源オフ時から電源オン時までの電源遮断時間を検出する電源遮断時間検出手段が備えられており、

前記オンオフ検出手段によって液体噴射装置の電源がオフからオンに切り換わったことが検出され、さらに前記電源遮断時間検出手段によって電源遮断時間が所定時間以上であることが検出された際、前記制御手段は、液体残量の多い方のタンクから少ない方のタンクに液体を移送した後、タンク間での液体の移送方向を逆にして、再度液体の移送を行うように、前記液体移送手段を制御するのが好ましい。