

【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19年11月8日(2007.11.8)

【公開番号】特開2006-314934(P2006-314934A)

【公開日】平成18年11月24日(2006.11.24)

【年通号数】公開・登録公報2006-046

【出願番号】特願2005-140874(P2005-140874)

【国際特許分類】

B 08 B 9/093 (2006.01)

B 08 B 9/20 (2006.01)

【F I】

B 08 B 9/093

B 08 B 9/20

【手続補正書】

【提出日】平成19年9月25日(2007.9.25)

【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】

容器の内部で流体を噴射する噴射体と、

前記噴射体が前記容器の口部から前記容器の内部に挿入されるように、前記容器に対し前記噴射体を前記容器の軸線方向に沿って相対的に移動させる移動装置と、

前記噴射体を他の機能に切り替える切替え装置と、  
を備え、

前記容器は、内部に高圧の可燃ガスを貯留するためのタンクである、容器の洗浄装置。

【請求項2】

前記噴射体は、

第1の流体を噴射する第1のノズルと、

第2の流体を噴射する第2のノズルと、を有し、

前記切替え装置は、前記第1のノズルから前記第2のノズルに切り替えることにより、前記他の機能に切り替える請求項1に記載の容器の洗浄装置。

【請求項3】

前記切替え装置は、前記移動装置の一部を兼ねており、前記第1のノズルを前記容器の口部から外部に抜き出すと共に、その後で前記第2のノズルを前記容器の口部から内部に挿入することにより、前記他の機能に切り替える請求項2に記載の容器の洗浄装置。

【請求項4】

前記第1のノズルは、洗浄流体を噴射する洗浄流体用ノズル、前記容器の内壁から前記洗浄流体を除去するための流体を噴射する洗浄流体除去用ノズル、および前記容器の内壁を乾燥させるための温風を噴射する乾燥用ノズル、のいずれかである請求項2または3に記載の容器の洗浄装置。

【請求項5】

前記噴射体は、第3の流体を噴射する第3のノズルを更に有し、

前記切替え装置は、前記容器の洗浄処理において、前記第1のノズル、前記第2のノズル、および前記第3のノズルの順に切り替え、

前記第1のノズルは、洗浄流体を噴射する洗浄流体用ノズルであり、

前記第2のノズルは、前記容器の内壁から前記洗浄流体を除去するための流体を噴射する洗浄流体除去用ノズルであり、

前記第3のノズルは、前記容器の内壁を乾燥させるための温風を噴射する乾燥用ノズルである請求項2または3に記載の容器の洗浄装置。

【請求項6】

前記噴射体は、複数種の流体を噴射する单一のノズルからなり、

前記切替え装置は、前記ノズルから噴射する流体の種類を切り替えることにより、前記他の機能に切り替える請求項1に記載の容器の洗浄装置。

【請求項7】

前記複数種の流体には、洗浄流体、前記容器の内壁から前記洗浄流体を除去するための流体、および前記容器の内部を乾燥させるための温風、の少なくとも一つが含まれる請求項6に記載の容器の洗浄装置。

【請求項8】

前記噴射体は、洗浄流体および温風の少なくとも一つの流体を噴射可能に構成されており、

前記容器の内壁の材料特性に応じて、前記少なくとも一つの流体の温度を調整する調整装置を、更に備えている請求項1に記載の容器の洗浄装置。

【請求項9】

容器の口部に設けられて容器の内部に突出する突出部を備えた容器を、洗浄するための容器の洗浄装置であって、

前記口部が下側に開放された状態で且つ前記容器の軸線方向が鉛直方向から傾けられた状態で、前記容器を支持する支持装置と、

前記支持装置に支持された前記容器をその軸線回りに回転させる回転装置と、

前記口部から前記容器の内部に挿入され、前記回転装置に同期して前記容器の内部で流体を噴射する噴射体と、

を備えた容器の洗浄装置。

【請求項10】

前記支持装置に支持された前記容器に対し、前記噴射体を前記容器の軸線方向に沿って相対的に移動させる移動装置を、更に備えた請求項9に記載の容器の洗浄装置。

【請求項11】

前記噴射体は、

洗浄流体を噴射する洗浄流体用ノズル、前記容器の内壁から前記洗浄流体を除去するための流体を噴射する洗浄流体除去用ノズル、および前記容器の内壁を乾燥させるための温風を噴射する乾燥用ノズル、の少なくとも一つを含む請求項9または10に記載の容器の洗浄装置。

【請求項12】

前記容器の洗浄処理において、前記洗浄流体用ノズル、前記洗浄流体除去用ノズル、および前記乾燥用ノズルを順に切り替える切替え装置を、更に備えた請求項11に記載の容器の洗浄装置。

【請求項13】

容器の口部から前記容器の内部に挿入され、当該容器の内部で流体を噴射する噴射体と、

前記容器の材料特性に応じて、前記流体の温度を調整する調整装置と、  
を備えた容器の洗浄装置。

【請求項14】

容器の口部から当該容器の内部に挿入した噴射体から第1の流体を噴射する第1噴射工程と、

前記第1噴射工程後に切替え装置を駆動することにより、前記噴射体が噴射する流体を第2の流体に切り替える切替え工程と、

前記切替え工程後に、前記噴射体から前記第2の流体を噴射する第2噴射工程と、

を備え、

前記容器は、内部に高圧の可燃ガスを貯留するためのタンクである、容器の洗浄方法。

【請求項 1 5】

前記噴射体は、前記第1噴射工程および前記第2噴射工程にそれぞれ用いられる別個のノズルを有する請求項14に記載の容器の洗浄方法。

【請求項 1 6】

容器の口部に設けられて容器の内部に突出する突出部を備えた容器を、前記口部が下側に開放された傾き状態で当該容器の軸線方向に回転させる回転工程と、

前記回転工程中に、前記容器の内部に挿入した噴射体から流体を噴射する噴射工程と、を備えた容器の洗浄方法。

【請求項 1 7】

前記噴射工程は、前記噴射体の噴射口の位置を前記軸線方向に沿って移動させながら行われる請求項16に記載の容器の洗浄方法。

【請求項 1 8】

前記噴射工程は、

前記噴射体が噴射する前記流体として、洗浄液を用いる洗浄工程と、

前記洗浄工程後に、前記噴射体が噴射する前記流体として、ガスを用いる吹付け工程と、  
を有する請求項16または17に記載の容器の洗浄方法。

【請求項 1 9】

請求項14ないし18のいずれか一項に記載の容器の洗浄方法を用いて洗浄されたタンク。