

【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4月14日(2016.4.14)

【公開番号】特開2014-166683(P2014-166683A)

【公開日】平成26年9月11日(2014.9.11)

【年通号数】公開・登録公報2014-049

【出願番号】特願2013-38465(P2013-38465)

【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28年2月26日(2016.2.26)

【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】

液体容器への液体充填方法であって、

第1液体容器に液体を充填する第1充填ステップと、

異物を除去可能なフィルターの上流側に前記第1液体容器が接続され、かつ前記フィルターの下流側に前記第1液体容器が接続された状態で、前記第1液体容器に充填された前記液体を、異物を除去可能なフィルターを介して第2液体容器に充填する第2充填ステップと、

前記フィルターの前記上流側に前記第2液体容器が接続され、かつ前記フィルターの前記下流側に前記第1液体容器が接続された状態で、前記第2液体容器に充填された前記液体を、前記フィルターを介して前記第1液体容器に充填する第3充填ステップと、を有することを特徴とする液体充填方法。

【請求項2】

前記第3充填ステップにおいて、前記フィルターの前記上流側に前記第2液体容器を接続し、前記フィルターの前記下流側に前記第1液体容器を接続して、前記第2液体容器に充填された前記液体を、前記フィルターを介して前記第1液体容器に充填することを特徴とする請求項1に記載の液体充填方法。

【請求項3】

前記第2充填ステップにおいて、前記液体は、前記第1液体容器と前記フィルターの上流側とを接続する迂回経路を経由し、前記フィルターの上流側から前記フィルターを通過して前記第2液体容器に充填され、

前記第3充填ステップにおいて、前記第2液体容器に充填された前記液体は、前記第2液体容器と前記フィルターの上流側とを接続する迂回経路を経由し、前記フィルターの上流側から前記フィルターを通過して前記第1液体容器に充填されることを特徴とする請求項1に記載の液体充填方法。

【請求項4】

前記第1液体容器及び前記第2液体容器は、前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部とを有し、

前記第1液体容器または前記第2液体容器のうち一方の液体容器に充填された前記液体を、他方の前記液体容器に充填する場合には、前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、

前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載の液体充填方法。

【請求項5】

液体容器への液体充填装置であって、

液体の供給経路と、

前記供給経路に設けられ、第1液体容器あるいは第2液体容器を接続可能である第1接続部と、

前記供給経路に設けられている第1バルブと

前記供給経路の前記第1接続部と前記バルブとの間に設けられている、異物を除去可能なフィルターと、

前記供給経路の前記第1バルブと前記フィルターとの間に接続され、第1液体容器あるいは第2液体容器を接続可能である第2接続部と、

前記供給経路の、前記第1接続部と前記フィルターとの間に設けられている第2バルブと、を備えることを特徴とする液体充填装置。

【請求項6】

前記第1液体容器及び前記第2液体容器は、

前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、

前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部と、を有し、

前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出させる加圧装置を有することを特徴とする請求項5に記載の液体充填装置。

【請求項7】

前記第1液体容器を前記第1接続部に接続し、かつ前記第2液体容器を前記第2接続部に接続した状態で、前記加圧装置を用いることにより、前記第1液体容器に充填された前記液体を、前記第2バルブ及び前記フィルターを経由して、前記第2液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項6に記載の液体充填装置。

【請求項8】

前記第2液体容器を前記第1接続部に接続し、かつ前記第1液体容器を前記第2接続部に接続した状態で、前記加圧装置を用いることにより、前記第2液体容器に充填された前記液体を、前記第2バルブ及び前記フィルターを経由して前記第1液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項6または7に記載の液体充填装置。

【請求項9】

液体容器への液体充填装置であって、

液体の第1供給経路と、

前記第1供給経路に設けられ、第1液体容器を接続可能である第1接続部と、

前記第1供給経路に設けられている第1バルブと、

前記第1供給経路の前記第1接続部と前記第1バルブとの間に設けられている、異物を除去可能なフィルターと、

前記第1供給経路の前記第1接続部と前記フィルターとの間に設けられている第2バルブと、

前記第1供給経路の前記第2バルブと前記フィルターとの間に接続されている第2供給経路と、

前記第2供給経路に設けられ、第2液体容器を接続可能である第2接続部と、

前記第2供給経路の前記第1供給経路と前記第2接続部との間に設けられている第3バルブと、

前記第1供給経路の前記第1バルブと前記フィルターとの間と、前記第1接続部と、を接続する第1迂回供給経路と、

前記第1迂回供給経路に設けられている第4バルブと、

前記第1供給経路の前記第1バルブと前記フィルターとの間と、前記第2接続部と、を接続する第2迂回供給経路と、

前記第2迂回供給経路に設けられている第5バルブと、を備えることを特徴とする液体

充填装置。

【請求項 1 0】

前記第1液体容器及び前記第2液体容器は、前記液体を収容する可撓性の液体収容袋と、前記液体収容袋の内部と外部とを連通させる連通部と、を有し、

前記液体収容袋に外部から圧力を加えて、前記液体収容袋から前記連通部を経て前記液体を排出させる加圧装置を有することを特徴とする請求項9に記載の液体充填装置。

【請求項 1 1】

前記第1接続部に前記第1液体容器が接続され、前記第1バルブおよび前記第2バルブが開かれ、前記第3バルブと前記第4バルブと前記第5バルブが閉じた状態で前記加圧装置を用いることで、前記液体を、前記第1供給経路、前記フィルター、前記第1バルブ、および前記第2バルブを経由して、前記第1液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項10に記載の液体充填装置。

【請求項 1 2】

前記第1接続部に前記第1液体容器が接続され、前記第2接続部に前記第2液体容器が接続され、前記第3バルブおよび前記第4バルブが開かれ、かつ前記第1バルブ、前記第2バルブ、および前記第5バルブが閉じた状態で前記加圧装置を用いることで、前記第1液体容器に充填された前記液体を、前記第1迂回供給経路、前記フィルター、前記第3バルブ、および前記第4バルブを経由して、前記第2液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項10または11に記載の液体充填装置。

【請求項 1 3】

前記第1接続部に前記第1液体容器が接続され、前記第2接続部に前記第2液体容器が接続され、前記第2バルブおよび前記第5バルブが開かれ、かつ前記第1バルブ、前記第3バルブ、および前記第4バルブが閉じた状態で、前記加圧装置を用いることで、前記第2液体容器に充填された前記液体を、前記第2迂回供給経路、前記フィルター、前記第2バルブ、および前記第5バルブを経由して、前記第1液体容器に充填可能であることを特徴とする請求項10乃至12のいずれか一項に記載の液体充填装置。

【請求項 1 4】

前記第2接続部に前記第2液体容器が接続され、前記第1バルブおよび前記第3バルブが開かれ、かつ前記第2バルブ、前記第4バルブ、および前記第5バルブが閉じた状態で、前記加圧装置を用いることで、前記フィルターと前記第1バルブ、および前記第3バルブを経由して、前記第2液体容器に液体を充填可能であることを特徴とする請求項10乃至13のいずれか一項に記載の液体充填装置。

【請求項 1 5】

前記フィルターは、前記液体に含まれた気泡を排出可能であることを特徴とする請求項5乃至14のいずれか一項に記載の液体充填装置。