

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成28年4月21日(2016.4.21)

【公表番号】特表2015-512017(P2015-512017A)

【公表日】平成27年4月23日(2015.4.23)

【年通号数】公開・登録公報2015-027

【出願番号】特願2014-561114(P2014-561114)

【国際特許分類】

F 1 6 K 7/10 (2006.01)

C 1 2 M 1/00 (2006.01)

F 1 6 K 7/07 (2006.01)

【F I】

F 1 6 K 7/10

C 1 2 M 1/00 A

F 1 6 K 7/07 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年3月4日(2016.3.4)

【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】

容器内又はチューブ内においてデッドレッグ空間を防止するバルブアセンブリであって

、

前記バルブアセンブリは、

前記バルブアセンブリを容器又はチューブの可撓性壁又は半剛性壁に取り付けるための隔壁継手であって、前記隔壁継手が環状フランジを有し、前記環状フランジの中心の開口部が、前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の開口と連通するように、前記環状フランジが前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の一方の面に取り付けられる隔壁継手と、

前記隔壁継手の前記環状フランジに取り付けられる、又は前記環状フランジと一体に形成される中空ハウジングとを有し、

前記中空ハウジングは、

前記環状フランジの中心の開口部と連通し、かつ液体を前記容器又はチューブから流入させるように構成される液体流入口と、

液体流出口と、

ガス流通バルブに取り付けられるように構成されるガスポートであって、バルブが、ガスをガスポートに流入させること、およびガスをガスポートから流出させることを選択的に行うことができるように構成される、ガスポートと、

前記ガスポートに流体接続される膨張収縮ベローズ又はバルーンとを有し、

ガスが、前記ガスポートに、そして前記膨張ベローズ又はバルーンに流入すると前記膨張収縮ベローズ又はバルーンが膨張して、前記環状フランジの中心の開口部、及び前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の開口を塞ぎ、前記ガスポートを真空引きすると、ガスが、前記ガスポートから、そして前記膨張収縮ベローズ又はバルーンから流出して、前記膨張収縮ベローズ又はバルーンが収縮し、液体が、前記容器又はチューブから流出し、前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の開口および前記中空ハウジ

ングを通して、前記中空ハウジングの前記液体流出口から流出することができるように、前記膨張収縮ベローズ又はバルーンが構成されており、前記容器内又はチューブ内においてデッドレッグ空間を防止することができるバルブアセンブリ。

【請求項 2】

前記容器又はチューブは、1 回使い切りバイオリアクターシステムを有する、請求項 1 記載のバルブアセンブリ。

【請求項 3】

非循環又は非移動液体の容積は、約 0.1 立方センチメートル (0.1 cm^3) ～約 1 立方センチメートル (1 cm^3) である、請求項 1 記載のバルブアセンブリ。

【請求項 4】

容器内又はチューブ内においてデッドレッグ空間を防止するバルブアセンブリであって、

前記バルブアセンブリは、

前記バルブアセンブリを前記容器又はチューブの可撓性壁又は半剛性壁の内部に取り付けるための隔壁継手を有する第 1 部品であって、前記隔壁継手が環状フランジを有し、前記環状フランジの中心の開口部が、前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の開口と連通するように、前記環状フランジが前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の内部に取り付けられる第 1 部品と、

前記隔壁継手の前記環状フランジに取り付けられる、又は前記環状フランジと一体に形成される中空ハウジングであって、前記環状フランジの中心の開口部と連通し、かつ前記容器又はチューブから液体が流入するように構成される液体流入口と、液体流出口とを有する中空ハウジングと、

前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁に取り付けられる第 1 端部を有する中空チューブを備える第 2 部品であって、前記中空チューブの前記第 1 端部が、前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁のガスポートと連通し、前記中空チューブの第 2 端部が、前記中空チューブと流体連通し、かつ前記環状フランジの中心の開口部を密閉するサイズに形成される膨張収縮中空部材を有し、前記膨張収縮中空部材が、前記環状フランジに取り付けられ前記膨張収縮中空部材を支持するヒンジ部分であって、前記膨張収縮中空部材を、下側位置と、前記下側位置から離間する上側位置との間で往復移動させるように構成されたヒンジ部分を有し、前記膨張収縮中空部材は、流体が前記中空ハウジングに流入することを阻止するために、前記下側位置において、前記容器又はチューブの流体の静水圧により圧縮されて前記環状フランジの中心の開口部を密閉するとともに、前記膨張収縮中空部材は、前記上側位置において、流体が前記環状フランジの中心の開口部を流れるようにするための開口が設けられるように構成される第 2 部品と、

前記第 2 部品に接続され、かつ前記容器又はチューブの外部に延在する手段であって、前記膨張収縮中空部材を前記上側位置と前記下側位置との間で選択的に移動させる手段と
を備える、バルブアセンブリ。

【請求項 5】

前記膨張収縮中空部材を前記上側位置と前記下側位置との間で選択的に移動させる手段は、前記ガスポートを通して前記中空チューブおよび前記膨張収縮中空部材に流入するガス流を有し、前記膨張収縮中空部材は、前記膨張収縮中空部材を前記下側位置から前記上側位置に移動させるのに十分なガス圧により膨張する、請求項 4 記載のバルブアセンブリ。

【請求項 6】

容器内又はチューブ内においてデッドレッグ空間を防止するバルブアセンブリであって、

前記バルブアセンブリは、

前記バルブアセンブリを容器又はチューブの可撓性壁又は半剛性壁に取り付けるための隔壁継手であって、前記隔壁継手が環状フランジを有し、前記環状フランジの中心の開口

部が、前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の開口と連通するように、前記環状フランジが前記容器又はチューブの前記可撓性壁又は半剛性壁の一方の面に取り付けられる隔壁継手と、

前記隔壁継手の前記環状フランジに取り付けられる、又は前記環状フランジと一体に形成される中空ハウジングであって、前記環状フランジの中心の開口部と連通し、かつ液体を前記容器又はチューブから流入させるように構成される液体流入口と、液体流出口とを備える中空ハウジングと、

前記中空ハウジングの内部に軸方向に配置され、第1位置と第2位置との間で往復移動するように支持される固体プランジャーであって、前記固体プランジャーは、前記第1位置において、前記環状フランジの中心の開口部を閉塞し、前記固体プランジャーは、前記環状フランジの上方に上昇することにより前記第2の位置に移動し、この移動により、前記容器又はチューブからの液体が、前記環状フランジの中心の開口部の一部を通して流れることができるように構成される固体プランジャーと、
を有する、バルブアセンブリ。

【請求項7】

流体発生装置の背圧を制御する三方向バルブアセンブリであって、前記三方向バルブアセンブリは、

一方の端部において前記流体発生装置からの排出流体の流入口に係合するように構成されたメインバルブ本体部分であって、メインバルブ本体部分が中心軸を定める、メインバルブ本体部分と、

第1端部及び第2端部を有し、第1位置と第2位置との間で往復移動するように支持されるベローズ又はバルブシステムであって、前記第1端部において、前記メインバルブ本体部分の内部に軸方向に配置される固体プランジャーを有し、前記ベローズ又はバルブシステムは、前記第1位置において、前記固体プランジャーが前記流体発生装置からの排出流体の流入口を閉塞し、前記ベローズ又はバルブシステムは、前記第2位置において、前記固体プランジャーが前記流体発生装置からの排出流体の流入口を開放するように構成されるベローズ又はバルブシステムと、

前記ベローズ又はバルブシステムの前記第2端部に接続される二方向バルブであって、前記ベローズを膨張させるガス流入口と、前記ベローズを収縮させるガス流出口とを選択的に制御するように構成される二方向バルブと
を備える、三方向バルブアセンブリ。

【請求項8】

a) 前記ベローズが前記第1位置に移動し、前記ベローズが膨張すると、前記固体プランジャーが排出流体の流入口を閉塞し、前記ベローズが前記第2位置に移動し、前記ベローズが収縮すると、前記固体プランジャーが前記排出流体の流入口を開放するように構成される

b) 前記メインバルブ本体部分の内部に軸方向に配置され、かつ前記ベローズ又はバルブシステムを保持し、前記ベローズ又はバルブシステムの運動を軸方向に誘導するように構成されるチューブ状本体を更に備える

c) 前記流体発生装置がバイオリアクター又はミキサーを備える

d) 前記流体発生装置からの排出流体がガスである

前記a)、b)、c)、およびd)のうちの少なくともいずれか一つに該当する請求項7記載の三方向バルブアセンブリ。

【請求項9】

バイオ処理を行う加圧リアクターシステムであって、前記加圧リアクターシステムは、圧力継手及び補強材のうちの少なくとも一方を含む可撓性壁又は半剛性壁を備える1回使い切り容器と、

前記可撓性壁又は半剛性壁の少なくとも一部を取り囲む網目又は網目構造とを備える、加圧リアクターシステム。

【請求項 10】

請求項 1 ～ 6 のうちの少なくとも 1 つのバルブアセンブリを含む、又は請求項 7 又は 8 の三方向バルブアセンブリを含む、請求項 9 記載の加圧リアクターシステム。