

【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1部門第2区分

【発行日】令和4年2月28日(2022.2.28)

【公開番号】特開2022-8115(P2022-8115A)

【公開日】令和4年1月13日(2022.1.13)

【年通号数】公開公報(特許)2022-005

【出願番号】特願2021-88320(P2021-88320)

【国際特許分類】

A 6 1 M 1/16(2006.01)

F 0 4 B 43/06(2006.01)

10

【F I】

A 6 1 M 1/16 1 3 5

A 6 1 M 1/16 1 6 1

F 0 4 B 43/06 B

【手続補正書】

【提出日】令和4年1月28日(2022.1.28)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

20

【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】

ポンプカセットであって、

第1板と第2板との間に介在する中板であって、前記第1板と対向する第1側部と、前記第2板と対向する第2側部とを有する、中板と、

第1隔壁弁の第1制御ガス室壁を有する前記第1板と、

第2隔壁弁の第2制御ガス室壁を有する前記第2板と、

30

前記第1隔壁弁及び前記第2隔壁弁の各々のための空気圧ポートを有するカセットであって、前記各空気圧ポートが前記カセットから離れるように延びて、前記ポンプカセットに空気圧を供給する別々の導管に接続するように構成されている、カセットと、
を備え、

前記第1隔壁弁のための前記空気圧ポートは第1弁制御ガス室に接続され、

前記第1弁制御ガス室は、前記第1制御ガス室壁と第1弁隔壁とによって区画されており

、
前記第1弁隔壁は前記第1板と前記中板との間に配置され、

前記第2隔壁弁のための前記空気圧ポートは第2弁制御ガス室に接続され、

前記第2弁制御ガス室は、前記第2制御ガス室壁と第2弁隔壁とによって区画されており

40

、
前記第2弁隔壁は前記第2板と前記中板との間に配置される、

ポンプカセット。

【請求項2】

前記第1板は隔壁ポンプのポンプ作動室壁を有し、

前記第2板は前記第1板の前記ポンプ作動室壁の反対側にある前記隔壁ポンプのポンプ室壁を有し、

前記カセットは、前記隔壁ポンプのための空気圧ポートを有し、当該空気圧ポートは、前記カセットから離れるように延びているとともに前記ポンプカセットに空気圧を搬送する導管に接続するように構成され、

50

前記隔壁ポンプのための前記空気圧ポートはポンプ作動室に接続しており、当該ポンプ作動室は前記ポンプ作動室壁とポンプ隔壁とによって区画されており、
前記ポンプ隔壁は、前記中板と、前記第1板または前記第2板のいずれかと、の間に配置されている、
請求項1に記載のポンプカセット。

【請求項3】

前記第1隔壁弁は前記中板の前記第1側部にある第1弁室を有し、
前記第1弁室は、前記第1隔壁と、前記中板の前記第1側部にある第1弁室壁とによって区画されており、
前記第1弁室壁は、前記中板の前記第2側部にある第1流体流動流路に接続された2つのポートを有する、
請求項1または2に記載のポンプカセット。 10

【請求項4】

前記第1隔壁弁は、前記第1流体流動流路に接続された前記2つのポートのうちの少なくとも1つを閉塞して、前記第1隔壁弁の前記空気圧ポートを介して前記第1弁制御ガス室に送達される正の気圧の下で、前記第1流体流動流路内の流体の流動を妨げるように構成される、
請求項3に記載のポンプカセット。

【請求項5】

前記第2隔壁弁は、前記中板の前記第2側部にある弁室を有し、
前記弁室は、前記第2隔壁と、前記中板の前記第2側部にある第2弁室壁とによって区画されており、
前記第2弁室壁は、前記中板の前記第1側部にある第2流体流動流路に接続された2つのポートを有する、
請求項1または2に記載のポンプカセット。 20

【請求項6】

前記第2隔壁弁は、前記第2流体流動流路に接続された前記2つのポートのうちの少なくとも1つを閉塞して、前記第2隔壁弁の前記空気圧ポートを介して前記第2弁制御ガス室に送達される正の気圧の下で、前記第2流体流動流路内の流体の流動を妨げるように構成される、
請求項5に記載のポンプカセット。 30

【請求項7】

前記ポンプ隔壁と前記第2板の前記ポンプ室壁とによって区画されるポンプ室を備え、
前記ポンプ隔壁は、前記空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される正の気圧の下で、前記第1板の前記ポンプ作動室壁から前記第2板の前記ポンプ室壁に向けて移動するように構成され、
前記ポンプ隔壁は、前記空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される負の気圧の下で、前記第2板の前記ポンプ室壁から前記第1板の前記ポンプ作動室壁に向けて移動するように構成される、
請求項2に記載のポンプカセット。 40

【請求項8】

ポンプカセットであって、
第1板と第2板との間に介在する中板であって、前記第1板に対向する第1側部と、前記第2板に対向する第2側部とを有する、中板と、
隔壁ポンプのポンプ作動室壁を有する第1板であって、第1隔壁弁の第1弁制御ガス室壁を有する、前記第1板と、
前記第1板の前記ポンプ作動室壁の反対側の前記隔壁ポンプのポンプ室壁を有する、前記第2板と、
前記隔壁ポンプ及び前記第1隔壁弁の各々のための空気圧ポートを有するカセットであって、前記各空気圧ポートが前記カセットの面から離れるように延びて、前記ポンプカセッ 50

トに空気圧を搬送する別々の導管に接続するように構成されている、カセットと、
を備え、
前記第 1 隔壁弁のための前記空気圧ポートは第 1 弁制御ガス室に接続され、
前記第 1 弁制御ガス室は、前記第 1 弁制御ガス室壁と第 1 弁隔壁とによって区画されてお
り、
前記第 1 弁隔壁は前記第 1 板と前記中板との間に配置され、
前記隔壁ポンプのための前記空気圧ポートはポンプ作動室に接続し、
前記ポンプ作動室は、前記隔壁ポンプの前記ポンプ作動室壁とポンプ隔壁とによって区画
されており、
前記ポンプ隔壁は、前記中板と、前記第 1 板または前記第 2 板のいずれかと、の間に配置
される、
ポンプカセット。

10

【請求項 9】

前記第 2 板は第 2 隔壁弁の第 2 制御ガス室壁を有し、
前記カセットは、前記第 2 隔壁弁のための空気圧ポートを有し、当該空気圧ポートは、前
記カセットの前記面から離れるように延びて、前記ポンプカセットに空気圧を提供する別
々の導管に接続するように構成されており、
前記第 2 隔壁弁のための空気圧ポートは第 2 弁制御ガス室に接続され、
前記第 2 弁制御ガス室は、前記第 2 制御ガス室壁と第 2 弁隔壁とによって区画されてお
り、
前記第 2 弁隔壁は前記第 2 板と前記中板との間に配置される、
請求項 8 に記載のポンプカセット。

20

【請求項 10】

前記第 1 隔壁弁は、前記中板の前記第 1 側部にある第 1 弁室を有し、
前記第 1 弁室は、前記第 1 弁隔壁と、前記中板の前記第 1 側部にある第 1 弁室壁とによっ
て区画されており、
前記第 1 弁室壁は、前記中板の前記第 2 側部にある第 1 流体流動流路に接続された 2 つの
ポートを有する、
請求項 8 または 9 に記載のポンプカセット。

【請求項 11】

前記第 1 弁隔壁は、前記第 1 流体流動流路に接続された前記 2 つのポートのうちの少なく
とも 1 つを閉塞して、前記第 1 隔壁弁の前記制御ガス室のポートを介して前記第 1 弁制御
ガス室に送達される正の気圧の下で、前記第 1 流体流動流路内の流体の流動を妨げるよう
に構成される、
請求項 10 に記載のポンプカセット。

30

【請求項 12】

前記第 2 隔壁弁は、前記中板の前記第 2 側部にある弁室を有し、
前記弁室は、前記第 2 弁隔壁と、前記中板の前記第 2 側部にある第 2 弁室壁とによって区
画されており、
前記第 2 弁室壁は、前記中板の前記第 1 側部にある第 2 流体流動流路に接続された 2 つの
ポートを有する、
請求項 9 に記載のポンプカセット。

40

【請求項 13】

前記第 2 弁隔壁は、前記第 2 流体流動流路に接続された前記 2 つのポートのうちの少なく
とも 1 つを閉塞して、前記第 2 隔壁弁の前記空気圧ポートを介して前記第 2 弁制御ガス室
に送達される正の気圧の下で、前記第 2 流体流動流路内の流体の流動を妨げるように構成
される、
請求項 12 に記載のポンプカセット。

【請求項 14】

前記ポンプ隔壁と前記第 2 板の前記ポンプ室壁とによって区画されるポンプ室を備え、

50

前記ポンプ隔壁は、前記ポンプの空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される正の気圧の下で、前記第 1 板の前記ポンプ作動室壁から前記第 2 板の前記ポンプ室壁に向けて移動するように構成され、

前記ポンプ隔壁は、前記ポンプの空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される負の気圧の下で、前記第 2 板の前記ポンプ室壁から前記第 1 板の前記ポンプ作動室壁に向けて移動するように構成される、

請求項 8 または 9 に記載のポンプカセット。

【請求項 15】

ポンプカセットであって、

第 1 板と第 2 板との間に介在する中板であって、前記第 1 板に対向する第 1 側部と、前記第 2 板に対向する第 2 側部とを有する、中板と、 10

第 1 隔壁弁の第 1 弁制御ガス室壁を有する前記第 1 板であって、隔壁ポンプのポンプ作動室壁を有する、前記第 1 板と、

第 2 隔壁弁の第 2 弁制御ガス室壁を有する前記第 2 板であって、前記第 1 板の前記ポンプ作動室壁の反対側にある前記隔壁ポンプのポンプ室壁を有する、前記第 2 板と、

前記隔壁ポンプ、前記第 1 隔壁弁及び前記第 2 隔壁弁の各々のための空気圧ポートを有するカセットであって、前記各空気圧ポートが前記カセットから離れるように延びて、前記ポンプカセットに空気圧を搬送する個々の導管に接続するように構成されている、カセットと、

を備え、 20

前記第 1 隔壁弁のための前記空気圧ポートは、前記第 1 弁制御ガス室壁と第 1 弁隔壁とによって区画された制御ガス室に接続されており、

前記第 1 弁隔壁は、前記第 1 板と前記中板との間に配置され、

前記第 2 隔壁弁のための前記空気圧ポートは、前記第 2 弁制御ガス室壁と第 2 弁隔壁とによって区画された制御ガス室に接続されており、

前記第 2 弁隔壁は、前記第 2 板と前記中板との間に配置され、

前記隔壁ポンプのための前記空気圧ポートはポンプ作動室壁に接続しており、当該ポンプ作動室壁は、前記隔壁ポンプの前記ポンプ作動室壁とポンプ隔壁とによって区画されており、

当該ポンプ隔壁は、前記中板と、前記第 1 板または前記第 2 板のいずれかと、の間に配置されている、 30

ポンプカセット。

【請求項 16】

前記第 1 隔壁弁は、前記中板の前記第 1 側部にある第 1 弁室を有し、

前記第 1 弁室は、前記第 1 弁隔壁と、前記中板の前記第 1 側部にある第 1 弁室壁とによって区画されており、

前記第 1 弁室壁は、前記中板の前記第 2 側部にある第 1 流体流動流路に接続された 2 つのポートを有する、

請求項 15 に記載のポンプカセット。

【請求項 17】 40

前記第 1 弁隔壁は、前記第 1 流体流動流路に接続された前記 2 つのポートのうちの少なくとも 1 つを閉塞して、前記第 1 隔壁弁の前記空気圧ポートを介して前記第 1 弁制御ガス室に送達される正の気圧の下で、前記第 1 流体流動流路内の流体の流動を妨げるように構成される、

請求項 15 に記載のポンプカセット。

【請求項 18】

前記第 2 隔壁弁は、前記中板の前記第 2 側部にある弁室を有し、

前記弁室は、前記第 2 弁隔壁と、前記中板の前記第 2 側部にある第 2 弁室壁とによって区画されており、

前記第 2 弁室壁は、前記中板の前記第 1 側部にある第 2 流体流動流路に接続された 2 つの 50

ポートを有する、

請求項 15 ~ 17 のいずれか一項に記載のポンプカセット。

【請求項 19】

前記第 2 弁隔壁は、前記第 2 流体流動流路に接続された前記 2 つのポートのうちの少なくとも 1 つを閉塞して、前記第 2 隔壁弁の前記空気圧ポートを介して前記第 2 弁制御ガス室に送達される正の気圧の下で、前記第 2 流体流動流路内の流体の流動を妨げるように構成される、

請求項 18 に記載のポンプカセット。

【請求項 20】

前記ポンプ隔壁と前記第 2 板の前記ポンプ室壁とによって区画されるポンプ室を備え、
前記ポンプ隔壁は、前記ポンプの空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される正の気圧の下で、前記第 1 板の前記ポンプ作動室壁から前記第 2 板の前記ポンプ室壁に向けて移動するように構成され、

前記ポンプ隔壁は、前記ポンプの空気圧ポートを介して前記ポンプ作動室に送達される負の気圧の下で、前記第 2 板の前記ポンプ室壁から前記第 1 板の前記ポンプ作動室壁に向けて移動するように構成される、

請求項 15 ~ 17 のいずれか一項に記載のポンプカセット。

10

20

30

40

50