

【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17年10月20日(2005.10.20)

【公開番号】特開2003-97750(P2003-97750A)
【公開日】平成15年4月3日(2003.4.3)
【出願番号】特願2002-185264(P2002-185264)
【国際特許分類第7版】

F 1 6 K 21/00

F 0 4 B 13/00

【F I】

F 1 6 K 21/00 B

F 0 4 B 13/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成17年6月22日(2005.6.22)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

粘性流体の計量吐出装置であって、

第1ドリル穴(4)を備えたポンプボディ(1)を具備し、

前記第1ドリル穴(4)は、2つのピストン(2, 3)を収容するとともに、取込チャンバとして機能する第1チャンバ(5)と吐出チャンバとして機能する第2チャンバ(6)とを連結するものとされ、

さらに、第1カムディスク(15)および第2カムディスク(16)を備えた駆動機構(7)を具備し、

前記両カムディスク(15, 16)の回転移動が、前記2つのピストン(2, 3)の前後進移動へと変換されるようになっており、

このような計量吐出装置において、

前記駆動機構(7)が、一端が第1軸(22)回りに回転可能とされかつ他端が前記第1ピストン(2)に対して連結された第1揺動アーム(17)と、前記第1軸(22)に対して平行に延在している第2軸(23)回りに一端が回転可能とされかつ他端が前記第2ピストン(3)に対して連結された第2揺動アーム(18)と、を備え、

前記第1揺動アーム(17)が、ボールベアリング(19)を有し、

前記第2揺動アーム(18)が、ボールベアリング(20)を有し、

前記第1カムディスク(15)が、前記第1揺動アーム(17)の前記ボールベアリング(19)に対して常に接触し、

前記第2カムディスク(16)が、前記第2揺動アーム(18)の前記ボールベアリング(20)に対して常に接触していることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項2】

請求項1記載の計量吐出装置において、

前記2つの揺動アーム(17, 18)が、プラスチックから形成されていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項3】

請求項1または2記載の計量吐出装置において、

前記第1ドリル穴(4)の直径が、前記第1ピストン(2)の直径よりも、20 μ m以

上大きなものとされていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 4】

請求項 1～3 のいずれかに記載の計量吐出装置において、
前記ポンプボディ（1）が、金属から形成され、
前記第 1 ドリル穴（4）が、プラスチックによってライニングされていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 5】

請求項 1 または 2 記載の計量吐出装置において、
前記ポンプボディ（1）が、前記第 1 ドリル穴（4）を有したスリーブ（28）と、前記第 1 ドリル穴（4）と直交して延在する 2 つのさらなるドリル穴（29, 30）と、を備え、
該さらなるドリル穴（29, 30）の一端が、前記第 1 ドリル穴（4）内に開口しており、
前記さらなるドリル穴（29, 30）の他端が、それぞれ、前記第 1 チャンバ（5）および前記第 2 チャンバ（6）内に開口していることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 6】

請求項 5 記載の計量吐出装置において、
前記ポンプボディ（1）が、2 つのブラインド穴（31, 32）を備え、
前記スリーブ（28）の前記第 1 ドリル穴（4）の両端が、前記両ブラインド穴（31, 32）内に開口していることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 7】

請求項 5 または 6 記載の計量吐出装置において、
前記ポンプボディ（1）が、第 2 スリーブ（35）および第 3 スリーブをそれぞれ移動可能に支持する 2 つの支持ブロック（9）を備え、
前記第 1 ピストン（2）の一端が、前記第 2 スリーブ（35）内に固定され、
前記第 2 ピストン（3）の一端が、前記第 3 スリーブ内に固定され、
ピン（38）が、第 2 スリーブ（35）と前記第 1 揺動アーム（17）とを連結しており、
さらなるピンが、第 3 スリーブと前記第 2 揺動アーム（18）とを連結していることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 8】

請求項 5～7 のいずれかに記載の計量吐出装置において、
前記第 1 スリーブ（28）が、硬質金属またはセラミックから形成され、
前記両ピストン（2, 3）が、硬質金属または工具鋼から形成されていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 9】

請求項 5～8 のいずれかに記載の計量吐出装置において、
前記第 1 スリーブ（28）と前記ポンプボディ（1）とが、同一材料から一体的に形成されていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 10】

請求項 1～9 のいずれかに記載の計量吐出装置において、
前記ポンプボディ（1）を能動的に冷却するための冷却部材が、前記ポンプボディ（1）に設けられていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項 11】

粘性流体の計量吐出装置であって、
第 1 ドリル穴（4）を備えたポンプボディ（1）を具備し、
前記第 1 ドリル穴（4）は、2 つのピストン（2, 3）を収容するとともに、取込チャンバとして機能する第 1 チャンバ（5）と吐出チャンバとして機能する第 2 チャンバ（6）とを連結するものとされ、
このような計量吐出装置において、

前記ポンプボディ（１）が、前記第１ドリル穴（４）を有したスリーブ（２８）と、前記第１ドリル穴（４）と直交して延在する２つのさらなるドリル穴（２９，３０）と、を備え、

該さらなるドリル穴（２９，３０）の一端が、前記第１ドリル穴（４）内に開口しており、

前記さらなるドリル穴（２９，３０）の他端が、それぞれ、前記第１チャンバ（５）および前記第２チャンバ（６）内に開口し、

前記第１ドリル穴（４）と前記２つのピストン（２，３）との各々が、スロットシールを形成し、

前記２つのピストン（２，３）の各々が、前記第１ドリル穴（４）の両端部内に留まっていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項１２】

請求項１１記載の計量吐出装置において、

前記ポンプボディ（１）が、２つのブラインド穴（３１，３２）を備え、

前記第１ドリル穴（４）の両端が、前記両ブラインド穴（３１，３２）内に開口していることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項１３】

請求項１１または１２記載の計量吐出装置において、

前記スリーブ（２８）が、硬質金属またはセラミックから形成され、

前記両ピストン（２，３）が、硬質金属または工具鋼から形成されていることを特徴とする計量吐出装置。

【請求項１４】

請求項１１～１３のいずれかに記載の計量吐出装置において、

前記スリーブ（２８）と前記ポンプボディ（１）とが、同一材料から一体的に形成されていることを特徴とする計量吐出装置。