

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-202044
(P2017-202044A)

(43) 公開日 平成29年11月16日(2017.11.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/36 (2006.01)	A 4 7 J 31/36 1 1 0	4 B 1 0 4
A 4 7 J 31/46 (2006.01)	A 4 7 J 31/46	

審査請求 未請求 請求項の数 1 〇 L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-94338 (P2016-94338)
(22) 出願日 平成28年5月10日 (2016.5.10)

(71) 出願人 000005234
富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
(74) 代理人 110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72) 発明者 江利川 肇
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内
Fターム(参考) 4B104 AA23 AA25 BA12 BA16 BA17
BA20 BA41 BA53 BA55 BA57
BA60 BA63 BA73 CA10 CA18
CA25 CA26 EA15 EA18 EA28
EA35

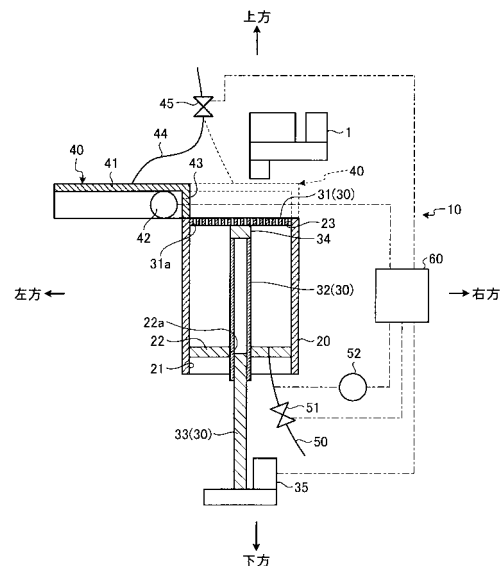
(54) 【発明の名称】 飲料抽出装置

(57) 【要約】

【課題】エアポンプ等の動力源を用いることなく飲料原料と湯との攪拌を良好に行うこと。

【解決手段】下面開口21が底部22により閉塞されたシリンダ20と、複数の貫通孔31aが形成され、側面がシリンダ20の内面に接した状態で底部22に近接離反する態様で移動可能な円板状のメッシュ部材31とを備え、上面開口23を通じて投入されたコーヒー原料と湯とからメッシュ部材31の移動により飲料を抽出し、抽出した飲料を底部22に接続された抽出経路50を通じて吐出する飲料抽出装置10であって、抽出経路50に開閉可能に設けられ、開となる場合には抽出経路50を飲料が通過することを許容し、閉となる場合には抽出経路50を飲料が通過することを規制する抽出弁51と、開始指令が与えられた場合に、抽出弁51を閉とさせつつメッシュ部材31を中間位置に配置させ、メッシュ部材31の上面にコーヒー原料及び湯が投入された場合に、メッシュ部材31を底部22に近接するよう移動させる制御部60を備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下面開口が底部により閉塞された有底円筒状のシリンダと、
複数の貫通孔が形成された円板状を成し、側面が前記シリンダの内面に接した状態で前記底部に近接離反する態様で移動可能なメッシュ部材と

を備え、前記シリンダの上面開口を通じて投入された飲料原料と湯とから前記メッシュ部材の移動により飲料を抽出し、抽出した飲料を前記底部に接続された抽出経路を通じて吐出する飲料抽出装置であって、

前記抽出経路に開閉可能に設けられ、開となる場合には該抽出経路を飲料が通過することを許容する一方、閉となる場合には該抽出経路を飲料が通過することを規制する抽出弁と、

開始指令が与えられた場合に、前記抽出弁を閉とさせつつ前記メッシュ部材を前記底部及び前記上面開口から離隔する中間位置に配置させ、前記メッシュ部材の上面に前記飲料原料及び前記湯が投入された場合に、前記メッシュ部材を前記底部に近接するよう移動させる制御手段を備えたことを特徴とする飲料抽出装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、飲料抽出装置に関し、より詳細には、例えば飲料サーバーやカップ式飲料自動販売機等に適用される飲料抽出装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、例えばコーヒーサーバー（飲料サーバー）やカップ式飲料自動販売機等に適用される飲料抽出装置として、シリンダ、フィルタブロック及びシリンダヘッドを備えたものが知られている。

【0003】

シリンダは、円筒状の形態を成す抽出容器である。フィルタブロックは、フィルタを内蔵し、シリンダの下面開口を開閉するものである。シリンダヘッドは、シリンダの上面開口を開閉するものである。

【0004】

このような構成を有する飲料抽出装置では、次のようにして飲料を抽出している。フィルタブロックにより下面開口が閉塞されたシリンダに対し、開放された状態の上面開口を通じて飲料原料及び湯がそれぞれ原料供給装置及び湯供給装置から投入される。シリンダの内部に投入された飲料原料及び湯は、フィルタブロックに接続された第1エア供給経路からエアポンプの駆動によりシリンダの内部に供給されるエアにより攪拌される。その後、エアポンプの駆動が停止されて第1エア供給経路からのエアの供給が停止される。

【0005】

そして、シリンダヘッドによりシリンダの上面開口が閉塞され、該シリンダヘッドに接続された第2エア供給経路からエアポンプの駆動によりシリンダの内部にエアが供給されるとともに、フィルタブロックに接続された抽出経路が開放される。これにより、シリンダの内部の攪拌液は、フィルタブロックのフィルタを介して飲料として抽出され、抽出経路を通過し外部に吐出される（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0006】**

【特許文献1】特許第4760549号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

ところで、上述した飲料抽出装置では、飲料原料と湯との攪拌は、第1エア供給経路か

10

20

30

40

50

らエアポンプの駆動により供給されたエアにより行われており、エアポンプ等の動力源の駆動が必須であった。

【0008】

本発明は、上記実情に鑑みて、エアポンプ等の動力源を用いることなく飲料原料と湯との攪拌を良好に行うことができる飲料抽出装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明に係る飲料抽出装置は、下面開口が底部により閉塞された有底円筒状のシリンダと、複数の貫通孔が形成された円板状を成し、側面が前記シリンダの内面に接した状態で前記底部に近接離反する態様で移動可能なメッシュ部材とを備え、前記シリンダの上面開口を通じて投入された飲料原料と湯とから前記メッシュ部材の移動により飲料を抽出し、抽出した飲料を前記底部に接続された抽出経路を通じて吐出する飲料抽出装置であって、前記抽出経路に開閉可能に設けられ、開となる場合には該抽出経路を飲料が通過することを許容する一方、閉となる場合には該抽出経路を飲料が通過することを規制する抽出弁と、開始指令が与えられた場合に、前記抽出弁を閉とさせつつ前記メッシュ部材を前記底部及び前記上面開口から離隔する中間位置に配置させ、前記メッシュ部材の上面に前記飲料原料及び前記湯が投入された場合に、前記メッシュ部材を前記底部に近接するよう移動させる制御手段を備えたことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、制御手段が、開始指令が与えられた場合に、抽出弁を閉とさせて抽出経路を飲料が通過することを規制しつつメッシュ部材を底部及び上面開口から離隔する中間位置に配置させ、メッシュ部材の上面に飲料原料及び湯が投入された場合に、メッシュ部材を底部に近接するよう移動させるので、シリンダの内部におけるメッシュ部材の下方の空気を圧縮してエアバブルにして飲料原料と湯とを攪拌させることができる。よって、エアポンプ等の動力源を用いることなく飲料原料と湯との攪拌を良好に行うことができるという効果を奏する。

20

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、本発明の実施の形態である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。

30

【図2】図2は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図3】図3は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図4】図4は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図5】図5は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図6】図6は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図7】図7は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【図8】図8は、図1に示した飲料抽出装置の飲料抽出動作の手順を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る飲料抽出装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。

40

【0013】

図1は、本発明の実施の形態である飲料抽出装置を模式的に示す模式図であり、一部を断面で示している。

【0014】

ここで例示する飲料抽出装置10は、コーヒーや紅茶等の飲料を提供する飲料サーバーやカップ式飲料自動販売機等に適用されるものであり、ミル1から提供されたコーヒー原料(粉碎豆:飲料原料)と、供給される湯とからコーヒー飲料を抽出するものである。

【0015】

このような飲料抽出装置10は、シリンダ20と、ピストンユニット30と、カバー部

50

材 4 0 と、抽出経路 5 0 とを備えて構成されている。

【 0 0 1 6 】

シリンダ 2 0 は、下面に形成された下面開口 2 1 が底部 2 2 により閉塞された有底円筒状を成すものである。このようなシリンダ 2 0 は、図示せぬシリンダホルダにより支持されており、軸方向が上下方向に一致している。

【 0 0 1 7 】

ピストンユニット 3 0 は、メッシュ部材 3 1 と、送りナット 3 2 と、送りネジ 3 3 とを備えて構成されている。メッシュ部材 3 1 は、例えば金属材料から構成されたもので、円板状の形態を成している。このメッシュ部材 3 1 は、側面がシリンダ 2 0 の内面に接しており、複数の貫通孔 3 1 a が上下に貫通する態様で形成されている。

10

【 0 0 1 8 】

送りナット 3 2 は、上下方向が長手方向となる長尺状部材であり、メッシュ部材 3 1 の下面の中央部分に取付ブロック 3 4 を介して取り付けられている。この送りナット 3 2 は、上面の開口が取付ブロック 3 4 により閉塞された円筒状の形態を成しており、底部 2 2 の中央部分に形成されたナット用孔部 2 2 a を貫通している。ここで送りナット 3 2 の外径は、ナット用孔部 2 2 a の内径よりも僅かに小さいものであり、送りナット 3 2 とナット用孔部 2 2 a との隙間にはパッキン等が設けられることにより気密性が確保されている。

【 0 0 1 9 】

送りネジ 3 3 は、上下方向が長手方向となる長尺状部材であり、一部が送りナット 3 2 の内部に進入している。この送りネジ 3 3 は、送りナット 3 2 の内部に進入する外側面が該送りナット 3 2 の内側面に螺合している。かかる送りネジ 3 3 は、下端部がピストンモータ 3 5 が連係されている。ピストンモータ 3 5 は、制御部（制御手段）6 0 から与えられる指令に応じて正逆回転可能に駆動するものである。

20

【 0 0 2 0 】

よって、上記送りネジ 3 3 は、ピストンモータ 3 5 が正転駆動する場合には、自身の中心軸回りに例えば上方から見て時計回りに回転することにより螺合する送りナット 3 2 を下方に向けて移動させる一方、ピストンモータ 3 5 が逆転駆動する場合には、中心軸回りに例えば上方から見て反時計回りに回転することにより送りナット 3 2 を上方に向けて移動させるものである。

30

【 0 0 2 1 】

このように送りネジ 3 3 の回転により送りナット 3 2 が上下方向に沿って移動することで、取付ブロック 3 4 を介して該送りナット 3 2 が取り付けられるメッシュ部材 3 1 は、側面がシリンダ 2 0 の内面に接した状態で底部 2 2 に近接離反する態様で移動可能である。

【 0 0 2 2 】

カバー部材 4 0 は、シリンダ 2 0 の上方域に設けられている。このようなカバー部材 4 0 は、下壁部及び左壁部が開口した箱状の形態を成しており、上壁部 4 1 がシリンダ 2 0 の上面開口 2 3 を覆うのに十分な大きさを有している。

【 0 0 2 3 】

このようなカバー部材 4 0 は、カバーモータ 4 2 に連係されている。カバーモータ 4 2 は、制御部 6 0 から与えられる指令に応じて正逆回転可能に駆動するものである。

40

【 0 0 2 4 】

よって、上記カバー部材 4 0 は、カバーモータ 4 2 が正転駆動する場合には、右方に向けて移動して、図 1 中の破線で示すようにシリンダ 2 0 の上面開口 2 3 を閉塞する第 1 位置まで移動する一方、カバーモータ 4 2 が逆転駆動する場合には、左方に向けて移動して、図 1 中の実線で示すようにシリンダ 2 0 の上面開口 2 3 を開放する第 2 位置まで移動するものである。つまり、カバー部材 4 0 は、上面開口 2 3 を閉塞する第 1 位置と該上面開口 2 3 を開放する第 2 位置との間で移動可能に設けられている。

【 0 0 2 5 】

50

上記カバー部材 40 は、スクレーパ部 43 及び供給経路 44 を有している。スクレーパ部 43 は、カバー部材 40 の右壁部により構成されている。このスクレーパ部 43 は、カバー部材 40 が第 1 位置と第 2 位置との間で移動する際に、下端部がシリンダ 20 の上面に摺接するようその上下寸法が決められている。

【 0026 】

供給経路 44 は、カバー部材 40 の上壁部 41 に接続されており、図示せぬ湯タンクから供給される湯を通過させるものである。この供給経路 44 には、供給弁 45 が設けられている。供給弁 45 は、制御部 60 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開となる場合には、供給経路 44 を湯が通過することを許容する一方、閉となる場合には、供給経路 44 を湯が通過することを規制するものである。

10

【 0027 】

抽出経路 50 は、底部 22 に設けられた図示せぬ抽出孔を貫通する態様で該底部 22 に接続されている。この抽出経路 50 は、シリンダ 20 の内部で抽出されたコーヒー飲料を通過させて飲料容器 2 (図 8 参照) に吐出するものである。この抽出経路 50 には、抽出弁 51 及び圧力センサ 52 が設けられている。

【 0028 】

抽出弁 51 は、制御部 60 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開となる場合には、抽出経路 50 をコーヒー飲料が通過することを許容する一方、閉となる場合には、抽出経路 50 をコーヒー飲料が通過することを規制するものである。

【 0029 】

圧力センサ 52 は、抽出弁 51 よりも上流側に設けられている。この圧力センサ 52 は、シリンダ 20 の内部におけるメッシュ部材 31 の下部の圧力を検知するものである。この圧力センサ 52 は、検知した圧力を圧力信号として制御部 60 に与えるものである。

20

【 0030 】

上述したような構成を有する飲料抽出装置 10 の抽出動作、すなわち飲料抽出方法について以下に説明する。

【 0031 】

待機状態においては、図 2 に示すように、メッシュ部材 31 がシリンダ 20 の上面と同等の高さレベルの上死点位置に配置されて上面開口 23 を閉成するとともに、カバー部材 40 が第 1 位置に配置される。また、供給弁 45 及び抽出弁 51 はともに閉となっている。

30

【 0032 】

上記待機状態から開始指令が与えられた場合、制御部 60 は、ピストンモータ 35 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 35 を正転駆動させる。これにより、送りネジ 33 が上方から見て時計回りに回転することでメッシュ部材 31 が送りナット 32 とともに下方に移動する。そして、メッシュ部材 31 が底部 22 及び上面開口 23 から離隔する中間位置まで移動した場合に、制御部 60 はピストンモータ 35 に駆動停止指令を与える。この結果、メッシュ部材 31 は、図 3 に示すように、中間位置に配置される。

【 0033 】

また制御部 60 は、上記ピストンモータ 35 に対する駆動指令と並行して、カバーモータ 42 に駆動指令を与えて該カバーモータ 42 を逆転駆動させる。これにより、カバー部材 40 は、第 1 位置から左方に向けて移動する。そして、カバー部材 40 が第 2 位置まで移動した場合に、制御部 60 はカバーモータ 42 に駆動停止指令を与える。この結果、カバー部材 40 は、図 3 に示すように、第 2 位置に配置される。このようにしてシリンダ 20 の上面開口 23 は開放され、ミル 1 からのコーヒー原料の投入待ちとなる。

40

【 0034 】

ミル 1 よりコーヒー原料がシリンダ 20 の内部に投入されると、これらコーヒー原料はメッシュ部材 31 の上面に堆積する。ミル 1 からのコーヒー原料の投入が終了すると、制御部 60 は、カバーモータ 42 に駆動指令を与えて該カバーモータ 42 を正転駆動させる。これにより、カバー部材 40 は、第 2 位置から右方に向けて移動する。そして、カバー

50

部材 40 が第 1 位置まで移動した場合に、制御部 60 はカバーモータ 42 に駆動停止指令を与える。この結果、カバー部材 40 は、図 4 に示すように、第 1 位置に配置される。この場合、シリンダ 20 の上面開口 23 は、カバー部材 40 により閉塞される。

【0035】

カバー部材 40 が第 1 位置に配置された後、制御部 60 は、供給弁 45 に開指令を与えて該供給弁 45 を開にさせる。これにより、湯タンクからの湯が供給経路 44 を通過してシリンダ 20 に投入される。供給弁 45 の開時間が予め決められた時間に達すると、制御部 60 は、供給弁 45 に閉指令を与えて該供給弁 45 に閉にさせる。これにより、シリンダ 20 には、所定量の湯が投入されたことになる（以上、投入工程）。

【0036】

このように投入工程においてコーヒー原料及び湯が投入されたシリンダ 20 の内部においては、抽出弁 51 が閉とされていることにより、中間位置のメッシュ部材 31 の下部に空気が滞留することになる。

【0037】

かかる投入工程の後、制御部 60 は、ピストンモータ 35 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 35 を正転駆動させる。これにより、送りネジ 33 が上方から見て時計回りに回転することでメッシュ部材 31 が送りナット 32 とともに下方に移動する。このようにメッシュ部材 31 が下方に移動する結果、シリンダ 20 の内部におけるメッシュ部材 31 の下方の圧力が上昇して正圧となる。

【0038】

そして、メッシュ部材 31 の下方の正圧の空気が該メッシュ部材 31 の貫通孔 31a を通過してエアバブル AB が生じ、かかるエアバブル AB によりコーヒー原料と湯との攪拌が行われる（攪拌工程）。このようなコーヒー原料と湯との攪拌は、メッシュ部材 31 が底部 22 に最も近接する下死点位置に至るまで行われる。

【0039】

ところで、シリンダ 20 の内部におけるメッシュ部材 31 の下方の圧力は圧力センサ 52 により検知され、その検知結果が圧力信号として制御部 60 に与えられる。よって、制御部 60 は、圧力センサ 52 から与えられる圧力値（圧力結果）が予め設定された所定圧力値となるようにピストンモータ 35 を PWM 制御してもよい。

【0040】

図 5 に示すように、メッシュ部材 31 が下死点位置に達した場合、制御部 60 はピストンモータ 35 に駆動停止指令を与える。その後、制御部 60 は、ピストンモータ 35 に駆動停止指令を与えてから所定時間が経過するまでメッシュ部材 31 を下死点位置に待機させる（静置工程）。

【0041】

これにより、コーヒー原料と湯との攪拌後のコーヒー原料がメッシュ部材 31 の上面に沈殿して沈殿物 D となり、図 5 に拡大して示すように、メッシュ部材 31 の上面に微粉状のコーヒー原料（以下、微粉状原料ともいう）D1 が沈殿し、その微粉状原料 D1 の上部に該微粉状原料 D1 よりも径が大きいコーヒー原料（以下、粉状原料ともいう）D2 が沈殿する。

【0042】

かかる静置工程の後、制御部 60 は、ピストンモータ 35 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 35 を逆転駆動させる。これにより、送りネジ 33 が上方から見て反時計回りに回転することでメッシュ部材 31 が送りナット 32 とともに上方に移動する。

【0043】

このようにメッシュ部材 31 が上方に移動する結果、図 6 に示すように、コーヒー原料と湯との攪拌液が貫通孔 31a を通過して、メッシュ部材 31 の下方にコーヒー飲料を抽出させることができる（抽出工程）。

【0044】

この場合において、攪拌液は、メッシュ部材 31 の沈殿物を通過するので、抽出された

10

20

30

40

50

コーヒー飲料は濾過されたものとなる。また、制御部 60 は、圧力センサ 52 から与えられる圧力値（圧力結果）が予め設定された所定圧力値となるようにピストンモータ 35 を PWM 制御することが好ましい。

【0045】

そして、図 7 に示すようにメッシュ部材 31 が上死点位置に達した場合、制御部 60 はピストンモータ 35 に駆動停止指令を与えることで抽出工程を終了する。このとき、メッシュ部材 31 の上面に抽出滓 K が載置されている。

【0046】

このようにして抽出工程が終了した後、制御部 60 は、カバーモータ 42 に駆動指令を与えて該カバーモータ 42 を逆転駆動させる。これにより、カバー部材 40 は、第 1 位置から左方に向けて移動する。この場合、カバー部材 40 のスクレーパ部 43 が上死点位置のメッシュ部材 31 の上面に摺接することで、メッシュ部材 31 の上面に載置された抽出滓 K を掻き取り、図 8 に示すように、シリンダ 20 の左方側に配置された滓容器 3 に抽出滓 K を収容させることができる。このようにしてカバー部材 40 が第 2 位置まで移動した場合に、制御部 60 はカバーモータ 42 に駆動停止指令を与える（除去工程）。

【0047】

また制御部 60 は、上記カバーモータ 42 に対する駆動指令と並行して、抽出弁 51 に開指令を与える。これにより抽出弁 51 が開となり、シリンダ 20 に貯留されたコーヒー飲料が抽出経路 50 を通過して、飲料容器 2 に吐出される（吐出工程）。

【0048】

このようにして飲料容器 2 に所定量のコーヒー飲料が吐出されることで、利用者にコーヒー飲料が提供されることとなる。

【0049】

このようにして吐出工程を終了した後、制御部 60 は、抽出弁 51 に閉指令を与えるとともにカバーモータ 42 に駆動指令を与えて該カバーモータ 42 を正転駆動させる。これにより、カバー部材 40 は、第 1 位置に配置され、上述した待機状態に戻る。

【0050】

以上説明したように、本発明の実施の形態である飲料抽出装置 10 によれば、カバー部材 40 のスクレーパ部 43 が、該カバー部材 40 が第 1 位置から第 2 位置まで移動する場合に、上面開口 23 を閉成するメッシュ部材 31 に載置された抽出滓 K を除去するので、抽出滓 K を収容する滓容器 3 をシリンダ 20 の横に設置することができる。そのため、飲料抽出装置 10 と滓容器 3 との設置領域の高さ寸法が大きくなることを回避しながら滓容器 3 の容量を十分に大きくすることができる。従って、抽出滓 K の収容量の増大化を図ることができる。

【0051】

このように抽出滓 K の収容量の増大化を図ることができるので、コーヒー飲料の提供回数に対する滓容器 3 の廃棄作業の回数の割合を低減させることができ、飲料抽出装置 10 が適用された飲料サーバー等の管理者の負担を減らすことができる。

【0052】

上記飲料抽出装置 10 によれば、カバー部材 40 は、コーヒー原料の投入時及び抽出したコーヒー飲料の吐出時以外には第 1 位置に配置されるので、コーヒー飲料が有する香気成分の散逸が抑制できるとともに、ミル 1 に湯気が達することでミル 1 の出口が閉塞される事態を回避することができる。

【0053】

上記飲料抽出装置 10 によれば、カバー部材 40 は、湯を供給するため供給経路 44 が接続されているので、浮遊菌から保護することができる。

【0054】

上記飲料抽出装置 10 によれば、制御部 60 が、開始指令が与えられた場合に、抽出弁 51 を閉とさせつつメッシュ部材 31 を中間位置に配置させ、メッシュ部材 31 の上面にコーヒー原料及び湯が投入された場合に、メッシュ部材 31 を下方に移動させるので、シ

10

20

30

40

50

リンドラ 20 の内部におけるメッシュ部材 31 の下方の空気を圧縮してエアバブル A B にしてコーヒー原料と湯とを攪拌させることができる。よって、エアポンプ等の動力源を用いることなくコーヒー原料と湯との攪拌を良好に行うことができる。

【0055】

上記飲料抽出方法によれば、開始指令が与えられた場合に、抽出弁 51 を閉にするとともにメッシュ部材 31 を中間位置に配置させて、上面開口 23 を通じてコーヒー原料及び湯が投入されることを許容する投入工程と、投入工程により上面にコーヒー原料及び湯が投入されたメッシュ部材 31 を、底部 22 に近接するよう移動させることにより、貫通孔 31 a を通過するエアによりコーヒー原料と湯とを攪拌させる攪拌工程と、攪拌工程により下死点位置まで移動したメッシュ部材 31 を予め決められた時間待機させる静置工程と、静置工程により待機させたメッシュ部材 31 を底部 22 から離隔するよう移動させてコーヒー飲料を抽出する抽出工程と、抽出工程により上面開口 23 に近接する位置までメッシュ部材 31 が移動した場合に、抽出弁 51 を開にして抽出経路 50 を通じて抽出したコーヒー飲料を吐出する吐出工程とを含むので、エアポンプ等の動力源を用いることなくコーヒー原料と湯との攪拌を良好に行うことができる。

10

【0056】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

【0057】

上述した実施の形態では、カバー部材 40 は、下壁部及び左壁部が開口した箱状の形態を成し、かつ右壁部がスクレーパ部 43 を構成していたが、本発明においては、カバー部材の形態は特に限定されるものではなく、種々の形態を採用することができる。

20

【0058】

上述した実施の形態では、静置工程が含まれていたが、本発明においては、静置工程が含まれていなくても良い。

【符号の説明】

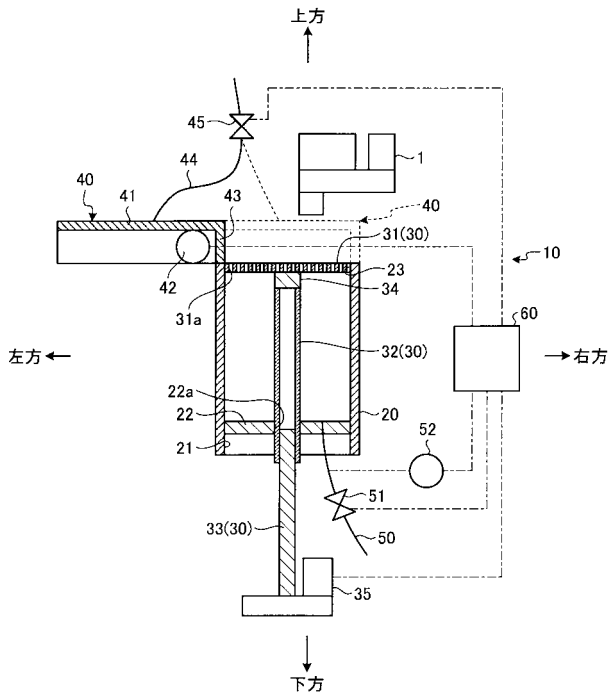
【0059】

- 10 飲料抽出装置
- 20 シリンダ
- 21 下面開口
- 22 底部
- 23 上面開口
- 30 ピストンユニット
- 31 メッシュ部材
- 31 a 貫通孔
- 32 送りナット
- 33 送りネジ
- 35 ピストンモータ
- 40 カバー部材
- 42 カバーモータ
- 43 スクレーパ部
- 44 供給経路
- 45 供給弁
- 50 抽出経路
- 51 抽出弁
- 52 圧力センサ
- 60 制御部（制御手段）

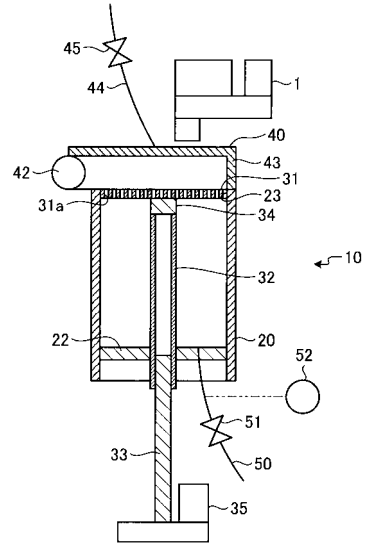
30

40

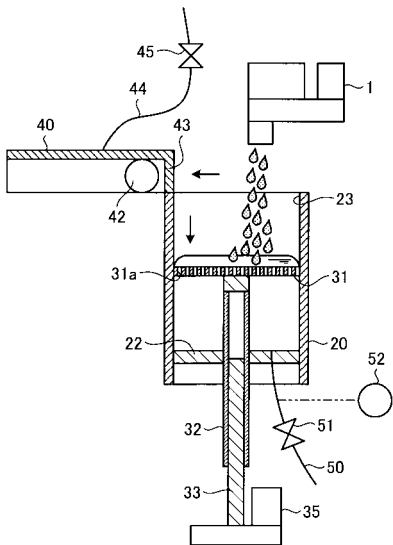
【 図 1 】



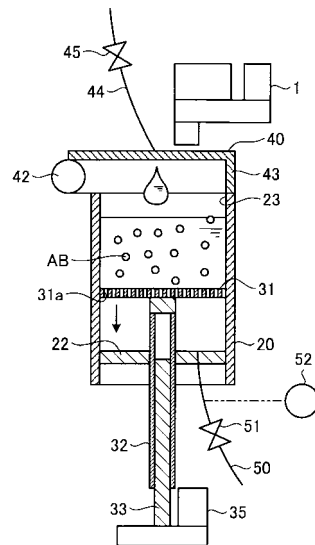
【 図 2 】



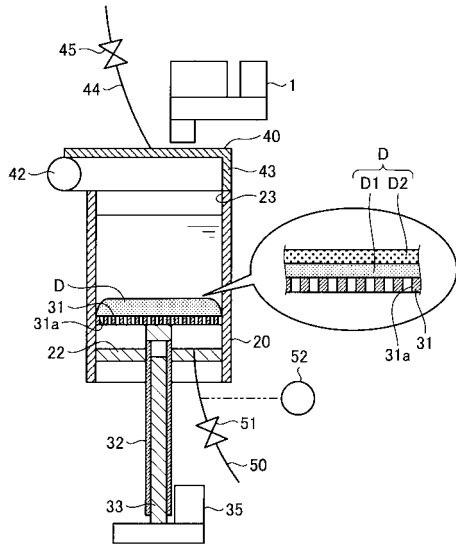
【 図 3 】



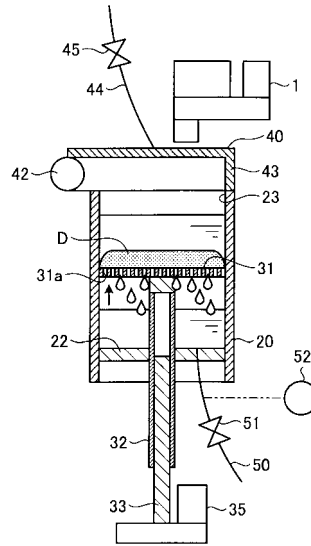
【 図 4 】



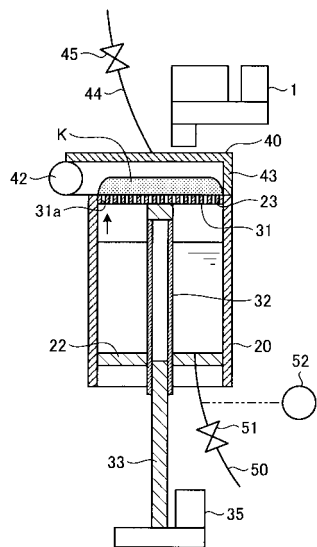
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

