

(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2017-202041

(P2017-202041A)

(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 31/00 (2006.01) | A 4 7 J 31/00 3 0 2 | 4 B 1 0 4 |
| A 4 7 J 31/46 (2006.01) | A 4 7 J 31/46 | |
| A 4 7 J 31/10 (2006.01) | A 4 7 J 31/10 | |

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2016-94302 (P2016-94302)
 (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 BA20
 BA41 BA55 BA56 BA60 BA63
 BA66 CA10 CA18 CA25 CA26
 DA12 DA30 DA44 EA15 EA16
 EA17 EA28 EA35

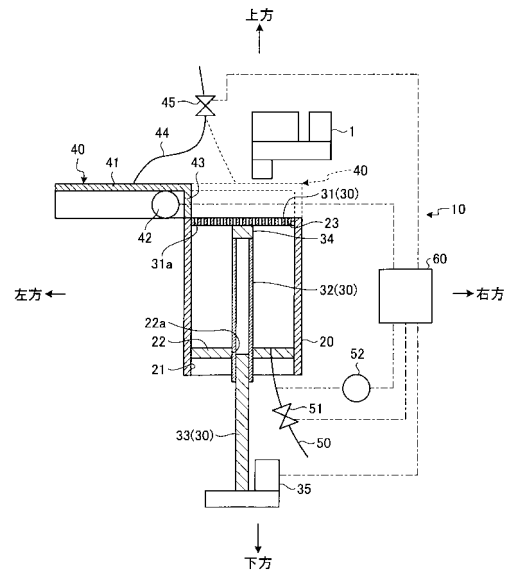
(54) 【発明の名称】 飲料抽出方法

(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を良好に抽出すること。

【解決手段】有底円筒状のシリンダ20に投入されたコーヒー原料及び湯から飲料を抽出し、抽出経路50を通じて抽出した飲料を吐出する飲料抽出方法であって、開始指令が与えられた場合、抽出経路50を飲料が通過することを規制してメッシュ部材31を中間位置に配置させてコーヒー原料等が投入されることを許容する投入工程と、上面にコーヒー原料等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31a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、メッシュ部材31を底部22から離隔するよう移動させて飲料を抽出する抽出工程と、抽出弁51を開にして抽出経路50を通じて抽出した飲料を吐出する吐出工程とを含むものである。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

下面開口が底部に閉塞された有底円筒状のシリンダに投入された飲料原料及び湯から飲料を抽出し、前記底部に接続された抽出経路を通じて抽出した飲料を吐出する飲料抽出方法であって、

開始指令が与えられた場合に、前記抽出経路に設けられた抽出弁を閉にして該抽出経路を飲料が通過することを規制するとともに、複数の貫通孔が形成された円板状を成して側面が前記シリンダの内面に接するメッシュ部材を前記底部及び該シリンダの上面開口から離隔した中間位置に配置させて、該上面開口を通じて飲料原料及び湯が投入されることを許容する投入工程と、

前記投入工程により上面に前記飲料原料及び前記湯が投入された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ことにより、前記貫通孔を通過するエアにより前記飲料原料と前記湯とを攪拌させる攪拌工程と、

前記攪拌工程により前記底部に近接する位置まで移動したメッシュ部材を、該底部から離隔するよう移動させて飲料を抽出する抽出工程と、

前記抽出工程により前記上面開口に近接する位置までメッシュ部材が移動した場合に、前記抽出弁を開にして前記抽出経路を通じて抽出した飲料を吐出する吐出工程と

を含むことを特徴とする飲料抽出方法。

【請求項 2】

前記攪拌工程により前記底部に近接する位置まで移動したメッシュ部材を、予め決められた時間待機させる静置工程を含み、

前記抽出工程は、前記静置工程により待機させたメッシュ部材を、該底部から離隔するよう移動させて飲料を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載の飲料抽出方法。

【請求項 3】

前記抽出工程により前記上面開口に近接する位置までメッシュ部材が移動した場合に、該メッシュ部材に載置される抽出滓を除去する除去工程を含むことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の飲料抽出方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、飲料抽出方法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、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

10

20

30

40

50

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、抽出経路を通過して外部に吐出される（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】

10

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及び飲料の抽出では、第1エア供給経路及び第2エア供給経路か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を良好に抽出することができる飲料抽出方法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方法は、下面開口が底部に閉塞された有底円筒状のシリンダに投入された飲料原料及び湯から飲料を抽出し、前記底部に接続された抽出経路を通じて抽出した飲料を吐出する飲料抽出方法であって、開始指令が与えられた場合に、前記抽出経路に設けられた抽出弁を閉にして該抽出経路を飲料が通過することを規制するとともに、複数の貫通孔が形成された円板状を成して側面が前記シリンダの内面に接するメッシュ部材を前記底部及び該シリンダの上面開口から離隔した中間位置に配置させて、該上面開口を通じて飲料原料及び湯が投入されることを許容する投入工程と、前記投入工程により上面に前記飲料原料及び前記湯が投入された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ことにより、前記貫通孔を通過するエアにより前記飲料原料と前記湯とを攪拌させる攪拌工程と、前記攪拌工程により前記底部に近接する位置まで移動したメッシュ部材を、該底部から離隔するよう移動させて飲料を抽出する抽出工程と、前記抽出工程により前記上面開口に近接する位置までメッシュ部材が移動した場合に、前記抽出弁を開にして前記抽出経路を通じて抽出した飲料を吐出する吐出工程とを含むことを特徴とする。

20

30

【0010】

また本発明は、上記飲料抽出方法において、前記攪拌工程により前記底部に近接する位置まで移動したメッシュ部材を、予め決められた時間待機させる静置工程を含み、前記抽出工程は、前記静置工程により待機させたメッシュ部材を、該底部から離隔するよう移動させて飲料を抽出することを特徴とする。

【0011】

また本発明は、上記飲料抽出方法において、前記抽出工程により前記上面開口に近接する位置までメッシュ部材が移動した場合に、該メッシュ部材に載置される抽出滓を除去する除去工程を含むことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、投入工程において、開始指令が与えられた場合に抽出弁を閉にして抽出経路を飲料が通過することを規制するとともに、複数の貫通孔が形成された円板状を成して側面がシリンダの内面に接するメッシュ部材を底部及びシリンダの上面開口から離隔した中間位置に配置させて、上面開口を通じて飲料原料及び湯が投入されることを許容し、攪拌工程において、投入工程により上面に飲料原料及び湯が投入されたメッシュ部材を、底部に近接するよう移動させることにより、貫通孔を通過するエアにより飲料原料と湯とを攪拌させ、抽出工程において攪拌工程により底部に近接する位置まで移動したメシ

50

メッシュ部材を、底部から離隔するよう移動させて飲料を抽出し、吐出工程において抽出工程により上面開口に近接する位置までメッシュ部材が移動した場合に、抽出弁を開にして抽出経路を通じて抽出した飲料を吐出するようにしたので、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という効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0013】

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

【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】

【0014】

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

【0015】

図1は、本発明の実施の形態である飲料抽出方法を実施す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。

【0016】

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。

【0017】

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、カバー部材40と、抽出経路50とを備えて構成されている。

【0018】

シリンダ20は、下面に形成された下面開口21が底部22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20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。

【0019】

ピストンユニット30は、メッシュ部材31と、送りナット32と、送りネジ33とを備えて構成されている。メッシュ部材31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31は、側面がシリンダ20の内面に接しており、複数の貫通孔31aが上下に貫通する態様で形成されている。

【0020】

送りナット32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31の下面の中央部分に取付ブロック34を介して取り付けられている。この送りナット32は、上面の開口が取付ブロック34により閉塞された円筒状の形態を成しており、底部22の中央部分に形成されたナット用孔部22aを貫通している。ここで送りナット32の外径は、ナット用孔部22aの内径よりも僅かに小さいものであり、送りナット32とナット用孔部22a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。

【0021】

送りネジ33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32の内部に進入している。この送りネジ33は、送りナット32の内部に進入する外側面が該送りナット32の内側面に螺合している。かかる送りネジ33は、下端部がピストンモ

10

20

30

40

50

ータ35が連係されている。ピストンモータ35は、制御部(制御手段)60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。

【0022】

よって、上記送りネジ33は、ピストンモータ35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32を下方に向けて移動させる一方、ピストンモータ35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32を上方に向けて移動させるものである。

【0023】

このように送りネジ33の回転により送りナット32が上下方向に沿って移動することで、取付ブロック34を介して該送りナット32が取り付けられるメッシュ部材31は、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である。

10

【0024】

カバー部材40は、シリンダ20の上方域に設けられている。このようなカバー部材40は、下壁部及び左壁部が開口した箱状の形態を成しており、上壁部41がシリンダ20の上面開口23を覆うのに十分な大きさを有している。

【0025】

このようなカバー部材40は、カバーモータ42に連係されている。カバーモータ42は、制御部60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

【0026】

よって、上記カバー部材40は、カバーモータ42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20の上面開口23を閉塞する第1位置まで移動する一方、カバーモータ42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20の上面開口23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40は、上面開口23を閉塞する第1位置と該上面開口23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。

【0027】

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。

30

【0028】

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。

【0029】

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。

40

【0030】

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。

【0031】

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

50

の圧力センサ 5 2 は、検知した圧力を圧力信号として制御部 6 0 に与えるものである。

【 0 0 3 2 】

上述したような構成を有する飲料抽出装置 1 0 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。

【 0 0 3 3 】

待機状態においては、図 2 に示すように、メッシュ部材 3 1 がシリンダ 2 0 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 2 3 を閉成するとともに、カバー部材 4 0 が第 1 位置に配置される。また、供給弁 4 5 及び抽出弁 5 1 はともに閉となっている。

【 0 0 3 4 】

上記待機状態から開始指令が与えられた場合、制御部 6 0 は、ピストンモータ 3 5 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 3 5 を正転駆動させる。これにより、送りネジ 3 3 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 3 1 が送りナット 3 2 とともに下方に移動する。そして、メッシュ部材 3 1 が底部 2 2 及び上面開口 2 3 から離隔する中間位置まで移動した場合に、制御部 6 0 はピストンモータ 3 5 に駆動停止指令を与える。この結果、メッシュ部材 3 1 は、図 3 に示すように、中間位置に配置される。

【 0 0 3 5 】

また制御部 6 0 は、上記ピストンモータ 3 5 に対する駆動指令と並行して、カバーモータ 4 2 に駆動指令を与えて該カバーモータ 4 2 を逆転駆動させる。これにより、カバー部材 4 0 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 4 0 が第 2 位置まで移動した場合に、制御部 6 0 はカバーモータ 4 2 に駆動停止指令を与える。この結果、カバー部材 4 0 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 2 0 の上面開口 2 3 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。

【 0 0 3 6 】

ミル 1 よりコーヒー原料がシリンダ 2 0 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 3 1 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 6 0 は、カバーモータ 4 2 に駆動指令を与えて該カバーモータ 4 2 を正転駆動させる。これにより、カバー部材 4 0 は、第 2 位置から右方に向けて移動する。そして、カバー部材 4 0 が第 1 位置まで移動した場合に、制御部 6 0 はカバーモータ 4 2 に駆動停止指令を与える。この結果、カバー部材 4 0 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 2 0 の上面開口 2 3 は、カバー部材 4 0 により閉塞される。

【 0 0 3 7 】

カバー部材 4 0 が第 1 位置に配置された後、制御部 6 0 は、供給弁 4 5 に開指令を与えて該供給弁 4 5 を開にさせる。これにより、湯タンクからの湯が供給経路 4 4 を通過してシリンダ 2 0 に投入される。供給弁 4 5 の開時間が予め決められた時間に達すると、制御部 6 0 は、供給弁 4 5 に閉指令を与えて該供給弁 4 5 に閉にさせる。これにより、シリンダ 2 0 には、所定量の湯が投入されたことになる（以上、投入工程）。

【 0 0 3 8 】

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 2 0 の内部においては、抽出弁 5 1 が閉とされていることにより、中間位置のメッシュ部材 3 1 の下部に空気が滞留することになる。

【 0 0 3 9 】

かかる投入工程の後、制御部 6 0 は、ピストンモータ 3 5 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 3 5 を正転駆動させる。これにより、送りネジ 3 3 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 3 1 が送りナット 3 2 とともに下方に移動する。このようにメッシュ部材 3 1 が下方に移動する結果、シリンダ 2 0 の内部におけるメッシュ部材 3 1 の下方の圧力が上昇して正圧となる。

【 0 0 4 0 】

そして、メッシュ部材 3 1 の下方の正圧の空気が該メッシュ部材 3 1 の貫通孔 3 1 a を通過してエアバブル A B が生じ、かかるエアバブル A B によりコーヒー原料と湯との攪拌

10

20

30

40

50

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 3 1 が底部 2 2 に最も近接する下死点位置に至るまで行われる。

【 0 0 4 1 】

ところで、シリンダ 2 0 の内部におけるメッシュ部材 3 1 の下方の圧力は圧力センサ 5 2 により検知され、その検知結果が圧力信号として制御部 6 0 に与えられる。よって、制御部 6 0 は、圧力センサ 5 2 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 3 5 を P W M 制御してもよい。

【 0 0 4 2 】

図 5 に示すように、メッシュ部材 3 1 が下死点位置に達した場合、制御部 6 0 はピストンモータ 3 5 に駆動停止指令を与える。その後、制御部 6 0 は、ピストンモータ 3 5 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 3 1 を下死点位置に待機させる（静置工程）。

10

【 0 0 4 3 】

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 3 1 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 3 1 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）D 1 が沈殿し、その微粉状原料 D 1 の上面に該微粉状原料 D 1 よりも径が大きいコーヒー原料（以下、粉状原料ともいう）D 2 が沈殿する。

【 0 0 4 4 】

かかる静置工程の後、制御部 6 0 は、ピストンモータ 3 5 に駆動指令を与えて該ピストンモータ 3 5 を逆転駆動させる。これにより、送りネジ 3 3 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 3 1 が送りナット 3 2 とともに上方に移動する。

20

【 0 0 4 5 】

このようにメッシュ部材 3 1 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 3 1 a を通過して、メッシュ部材 3 1 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）。

【 0 0 4 6 】

この場合において、攪拌液は、メッシュ部材 3 1 の沈殿物を通過するので、抽出されたコーヒー飲料は濾過されたものとなる。また、制御部 6 0 は、圧力センサ 5 2 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 3 5 を P W M 制御することが好ましい。

30

【 0 0 4 7 】

そして、図 7 に示すようにメッシュ部材 3 1 が上死点位置に達した場合、制御部 6 0 はピストンモータ 3 5 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 3 1 の上面に抽出滓 K が載置されている。

【 0 0 4 8 】

このようにして抽出工程が終了した後、制御部 6 0 は、カバーモータ 4 2 に駆動指令を与えて該カバーモータ 4 2 を逆転駆動させる。これにより、カバー部材 4 0 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 4 0 のスクレーパ部 4 3 が上死点位置のメッシュ部材 3 1 の上面に摺接することで、メッシュ部材 3 1 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 2 0 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 4 0 が第 2 位置まで移動した場合に、制御部 6 0 はカバーモータ 4 2 に駆動停止指令を与える。

40

【 0 0 4 9 】

また制御部 6 0 は、上記カバーモータ 4 2 に対する駆動指令と並行して、抽出弁 5 1 に開指令を与える。これにより抽出弁 5 1 が開となり、シリンダ 2 0 に貯留されたコーヒー飲料が抽出経路 5 0 を通過して、飲料容器 2 に吐出される（吐出工程）。

【 0 0 5 0 】

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。

50

【 0 0 5 1 】

このようにして吐出工程を終了した後、制御部 6 0 は、抽出弁 5 1 に閉指令を与えるとともにカバーモータ 4 2 に駆動指令を与えて該カバーモータ 4 2 を正転駆動させる。これにより、カバー部材 4 0 は、第 1 位置に配置され、上述した待機状態に戻る。

【 0 0 5 2 】

以上説明したように、上記飲料抽出装置 1 0 によれば、カバー部材 4 0 のスクレーパ部 4 3 が、該カバー部材 4 0 が第 1 位置から第 2 位置まで移動する場合に、上面開口 2 3 を閉成するメッシュ部材 3 1 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 2 0 の横に設置することができる。そのため、飲料抽出装置 1 0 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。

10

【 0 0 5 3 】

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 1 0 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。

【 0 0 5 4 】

上記飲料抽出装置 1 0 によれば、カバー部材 4 0 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。

20

【 0 0 5 5 】

上記飲料抽出装置 1 0 によれば、カバー部材 4 0 は、湯を供給するため供給経路 4 4 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。

【 0 0 5 6 】

上記飲料抽出装置 1 0 によれば、制御部 6 0 が、開始指令が与えられた場合に、抽出弁 5 1 を閉とさせつつメッシュ部材 3 1 を中間位置に配置させ、メッシュ部材 3 1 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 3 1 を下方に移動させるので、シリンダ 2 0 の内部におけるメッシュ部材 3 1 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。

30

【 0 0 5 7 】

本実施の形態である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 5 1 を閉にするとともにメッシュ部材 3 1 を中間位置に配置させて、上面開口 2 3 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 3 1 を、底部 2 2 に近接するよう移動させることにより、貫通孔 3 1 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 3 1 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 3 1 を底部 2 2 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 2 3 に近接する位置までメッシュ部材 3 1 が移動した場合に、抽出弁 5 1 を開にして抽出経路 5 0 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。

40

【 0 0 5 8 】

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。

【 0 0 5 9 】

上述した実施の形態では、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、かつ右壁部がスクレーパ部 4 3 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。

【 0 0 6 0 】

50

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】

【0061】

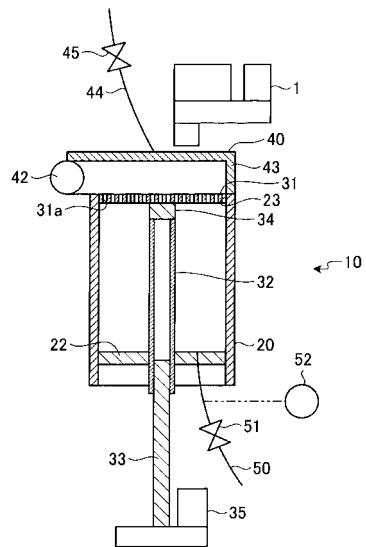
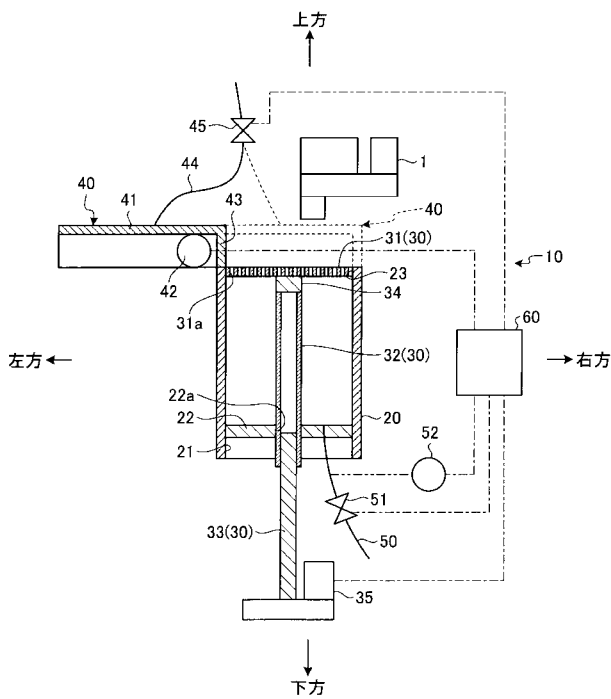
- 10 飲料抽出装置
- 20 シリンダ
- 21 下面開口
- 22 底部
- 23 上面開口
- 30 ピストンユニット
- 31 メッシュ部材
- 31a 貫通孔
- 32 送りナット
- 33 送りネジ
- 35 ピストンモータ
- 40 カバー部材
- 42 カバーモータ
- 43 スクレーパー部
- 44 供給経路
- 45 供給弁
- 50 抽出経路
- 51 抽出弁
- 52 圧力センサ
- 60 制御部（制御手段）

10

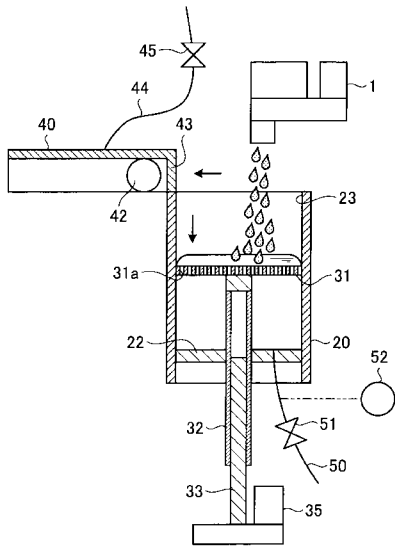
20

【図1】

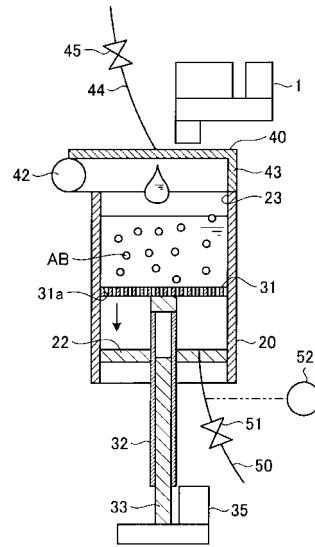
【図2】



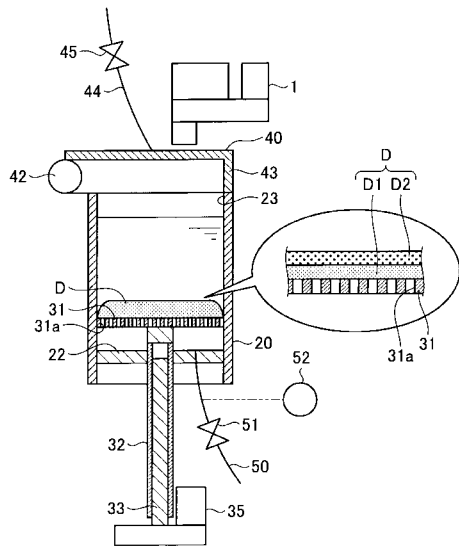
【 図 3 】



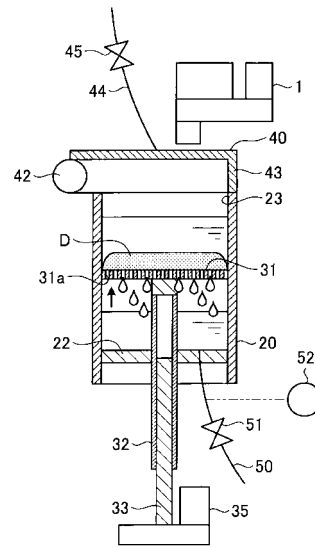
【 図 4 】



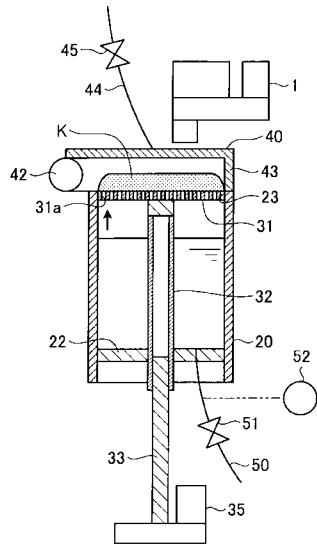
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

