

(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2019-126664
(P2019-126664A)

(43) 公開日 令和1年8月1日(2019.8.1)

(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 31/10 (2006.01)	A 4 7 J 31/10	
	A 4 7 J 31/00 2 0 1	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-11852 (P2018-11852)
(22) 出願日 平成30年1月26日 (2018.1.26)

(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 西川 洋平
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
(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
(72) 発明者 堀口 剛史
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 AA12 AA26 BA12 BA80 DA09
DA11 DA23 EA22

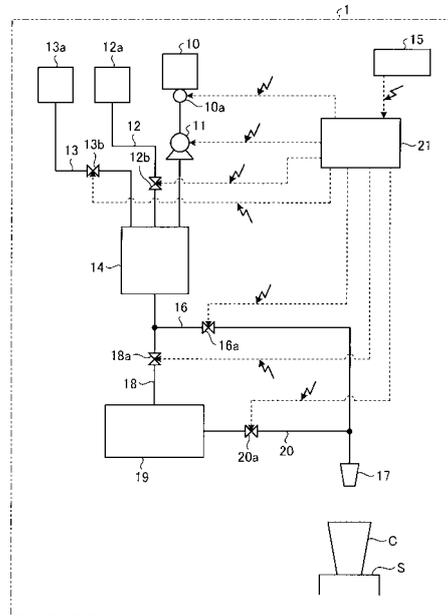
(54) 【発明の名称】 飲料抽出装置

(57) 【要約】

【課題】 製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制すること。

【解決手段】 投入された湯と粉碎されたコーヒー豆とからレギュラーコーヒーを抽出する抽出容器14を備え、レギュラーコーヒーをカップCに供給する飲料抽出装置1において、抽出容器14は、水とコーヒー豆とが投入された場合に、水出しコーヒーを抽出するものであり、水出しコーヒーを貯留する飲料タンク19と、飲料タンク19に貯留された水出しコーヒーをカップCに供給する貯留飲料供給ライン20及び貯留飲料供給弁20aとを備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

投入された湯と飲料原料とから高温抽出飲料を抽出する抽出容器を備え、該高温抽出飲料を飲料容器に供給する飲料抽出装置において、

前記抽出容器は、水と飲料原料とが投入された場合に、低温抽出飲料を抽出するものであり、

前記低温抽出飲料を貯留する飲料貯留部と、

前記飲料貯留部に貯留された低温抽出飲料を飲料容器に供給する供給手段とを備えたことを特徴とする飲料抽出装置。

【請求項 2】

高温抽出飲料の供給が選択された場合、前記抽出容器に湯と飲料原料とを投入することで抽出された高温抽出飲料を前記飲料容器に供給する一方、低温抽出飲料の供給が選択された場合、前記供給手段を駆動させることにより前記飲料貯留部に貯留された低温抽出飲料を前記飲料容器に供給する制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の飲料抽出装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、予め決められたタイムスケジュールに従って、前記抽出容器で前記低温抽出飲料を抽出させて前記飲料貯留部に貯留させることを特徴とする請求項 2 に記載の飲料抽出装置。

【請求項 4】

前記低温抽出飲料は、水出しコーヒーであることを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の飲料抽出装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、飲料抽出装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、湯と粉砕されたコーヒー原料とが抽出容器に投入され、混合液を濾過することによりレギュラーコーヒーを抽出し、このレギュラーコーヒーをカップ等の飲料容器に供給する飲料抽出装置が知られている。

【0003】

かかる飲料抽出装置においては、上記抽出容器とは別に、水出し式のコーヒー抽出器が設けられたものがある。このような飲料抽出装置では、コーヒー抽出器で抽出した水出しコーヒーを所定のタンクに貯留しておき、水出しコーヒーが選択された場合に、タンクに貯留した水出しコーヒーを飲料容器に供給している（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2000 - 76541 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、上述した飲料抽出装置では、レギュラーコーヒーを抽出する系統以外に、水出し式のコーヒー抽出器を備えているので、部品点数の増大に伴う製造コストの増大化だけでなく、装置全体の大型化を招来する虞れがあった。

【0006】

本発明は、上記実情に鑑みて、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができる飲料抽出装置を供給することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0007】

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、投入された湯と飲料原料とから高温抽出飲料を抽出する抽出容器を備え、該高温抽出飲料を飲料容器に供給する飲料抽出装置において、前記抽出容器は、水と飲料原料とが投入された場合に、低温抽出飲料を抽出するものであり、前記低温抽出飲料を貯留する飲料貯留部と、前記飲料貯留部に貯留された低温抽出飲料を飲料容器に供給する供給手段とを備えたことを特徴とする。

【0008】

また本発明は、上記飲料抽出装置において、高温抽出飲料の供給が選択された場合、前記抽出容器に湯と飲料原料とを投入することで抽出された高温抽出飲料を前記飲料容器に供給する一方、低温抽出飲料の供給が選択された場合、前記供給手段を駆動させることにより前記飲料貯留部に貯留された低温抽出飲料を前記飲料容器に供給する制御手段を備えたことを特徴とする。

10

【0009】

また本発明は、上記飲料抽出装置において、前記制御手段は、予め決められたタイムスケジュールに従って、前記抽出容器で前記低温抽出飲料を抽出させて前記飲料貯留部に貯留させることを特徴とする。

【0010】

また本発明は、上記飲料抽出装置において、前記低温抽出飲料は、水出しコーヒーであることを特徴とする。

【発明の効果】

20

【0011】

本発明によれば、抽出容器が高温抽出飲料を抽出するだけでなく、水と飲料原料とが投入された場合に低温抽出飲料を抽出するものであり、供給手段が飲料貯留部に貯留された低温抽出飲料を飲料容器に供給するので、抽出容器を共用することができ、従来のように水出し式のコーヒー抽出器を必要としない。従って、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】図1は、本発明の実施の形態1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、本発明の実施の形態2である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。

【図3】図3は、本発明の実施の形態3である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。

【図4】図4は、本発明の実施の形態4である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

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

【0014】

<実施の形態1>

図1は、本発明の実施の形態1である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。ここで例示する飲料抽出装置1は、コーヒーを提供するコーヒー提供装置に適用されるもので、原料箱10、ミル11、給水ライン12、給湯ライン13、抽出容器14及び選択手段15を備えて構成してある。

【0015】

原料箱10は、飲料原料である焙煎されたコーヒー豆を収容するものである。この原料箱10には原料供給駆動部10aが設けてある。この原料供給駆動部10aは、制御手段である制御部21から駆動指令が与えられた場合に駆動するものである。かかる原料供給

50

駆動部 10 a は、駆動する場合に、予め決められた所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給するものである。

【0016】

ここで制御部 21 は、飲料抽出装置 1 の各部の動作を統括的に制御するものである。尚、制御部 21 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC (Integrated Circuit) 等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

【0017】

ミル 11 は、制御部 21 から駆動指令が与えられた場合に駆動するものである。このミル 11 は、駆動する場合に、原料箱 10 から供給されたコーヒー豆を粉碎し、抽出容器 14 に投入するものである。

10

【0018】

給水ライン 12 は、単独の給水配管により、あるいは複数の給水配管を接続して構成してあり、給水タンク 12 a に貯留された水を抽出容器 14 に投入するための経路である。給水タンク 12 a は、図示せぬ水供給手段から供給された水道水等の水を貯留するものである。

【0019】

上記給水ライン 12 の途中には、給水弁 12 b が設けてある。この給水弁 12 b は、制御部 21 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に給水ライン 12 を通じて抽出容器 14 に水が供給されることを許容する一方、閉成する場合に給水ライン 12 を水が通過することを規制するものである。

20

【0020】

給湯ライン 13 は、単独の給湯配管により、あるいは複数の給湯配管を接続して構成してあり、給湯タンク 13 a に貯留された湯を抽出容器 14 に投入するための経路である。給湯タンク 13 a は、図示せぬ水供給手段から供給された水道水等の水をヒータ (図示せず) により加熱して湯として貯留するものである。

【0021】

上記給湯ライン 13 の途中には、給湯弁 13 b が設けてある。この給湯弁 13 b は、制御部 21 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に給湯ライン 13 を通じて抽出容器 14 に湯が供給されることを許容する一方、閉成する場合に給湯ライン 13 を湯が通過することを規制するものである。

30

【0022】

抽出容器 14 は、所謂ブリュアと称されるものであり、投入された湯と粉碎されたコーヒー豆との混合液、あるいは投入された水と粉碎されたコーヒー豆との混合液を、内蔵するフィルタ付きピストン (図示せず) が駆動されることで濾過してレギュラーコーヒー (高温抽出飲料)、あるいは水出しコーヒー (低温抽出飲料) を抽出するものである。

【0023】

このような抽出容器 14 には、飲料供給ライン 16 が接続してある。飲料供給ライン 16 は、単独の飲料供給配管により、あるいは複数の飲料供給配管を接続して構成してあり、抽出容器 14 で抽出された飲料をノズル 17 まで供給するものである。ノズル 17 は、ベンドステージ S に載置された飲料容器であるカップ C に対して飲料を吐出するものである。

40

【0024】

上記飲料供給ライン 16 の途中には、飲料供給弁 16 a が設けてある。この飲料供給弁 16 a は、制御部 21 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に飲料供給ライン 16 を通じてノズル 17 に飲料が供給されることを許容する一方、閉成する場合に飲料供給ライン 16 を飲料が通過することを規制するものである。

【0025】

このような飲料供給ライン 16 における飲料供給弁 16 a の上流側では該飲料供給ライ

50

ン 16 から分岐する態様で飲料貯留ライン 18 が接続してある。この飲料貯留ライン 18 は、単独の飲料貯留配管により、あるいは複数の飲料貯留配管を接続して構成してあり、抽出容器 14 で抽出された飲料を飲料タンク（飲料貯留部）19 に供給するものである。

【0026】

上記飲料貯留ライン 18 の途中には、飲料貯留弁 18a が設けてある。この飲料貯留弁 18a は、制御部 21 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に飲料貯留ライン 18 を通じて飲料タンク 19 に飲料が供給されることを許容する一方、閉成する場合に飲料貯留ライン 18 を飲料が通過することを規制するものである。

【0027】

飲料タンク 19 は、内蔵する冷熱源（図示せぬ）により、飲料貯留ライン 18 を通じて供給された飲料を所定の温度に冷却した状態で貯留するものである。この飲料タンク 19 には、貯留飲料供給ライン 20 が接続してある。

10

【0028】

貯留飲料供給ライン 20 は、単独の貯留飲料供給配管により、あるいは複数の貯留飲料供給配管を接続して構成してあり、飲料供給ライン 16 における飲料供給弁 16a の下流側であってノズル 17 の上流側に合流する態様で接続してある。

【0029】

上記貯留飲料供給ライン 20 の途中には、貯留飲料供給弁 20a が設けてある。この貯留飲料供給弁 20a は、制御部 21 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に貯留飲料供給ライン 20 を通じてノズル 17 に飲料が供給されることを許容する一方、閉成する場合に貯留飲料供給ライン 20 を飲料が通過することを規制するものである。

20

【0030】

選択手段 15 は、飲料抽出装置 1 の筐体における接客面に設けられた複数の選択ボタン等により構成されるものである。この選択手段 15 は、いずれかの選択ボタンが操作された場合に、該選択ボタンに関連付けられた選択信号を制御部 21 に与えるものである。尚、本実施の形態 1 においては、選択ボタンとしては、ホットのレギュラーコーヒーを選択するものと、水出しコーヒーを選択するものとが設けられているものとする。

【0031】

以上のような構成を有する飲料抽出装置 1 では、次のようにして抽出した飲料をカップ C に供給することができる。尚、前提として各弁 12b 等は閉成しているものとする。

30

【0032】

利用者によりホットのレギュラーコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 15 からホットのレギュラーコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 21 は、原料供給駆動部 10a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給させるとともに、ミル 11 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉砕させて抽出容器 14 に投入させる。また制御部 21 は、給湯弁 13b を所定時間開成させて給湯ライン 13 を通じて給湯タンク 13a に貯留された所定量の湯を抽出容器 14 に投入させる。

【0033】

粉砕されたコーヒー豆と湯とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と湯との攪拌が行われる。その後、フィルタ付きピストンが駆動されることで投入された湯と粉砕されたコーヒー豆との混合液を濾過してレギュラーコーヒーが抽出される。

40

【0034】

このようにして抽出容器 14 にてレギュラーコーヒーが抽出されると、制御部 21 は、飲料供給弁 16a に開指令を与えて該飲料供給弁 16a を開成させ、ノズル 17 にレギュラーコーヒーを供給することで、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 17 を介してレギュラーコーヒーを供給することができる。その後、開成させた弁 16a 等は閉成させる。

【0035】

50

ところで、上記飲料抽出装置 1 では、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出する。すなわち、制御部 2 1 は、原料供給駆動部 1 0 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 1 1 に供給させるとともに、ミル 1 1 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉碎させて抽出容器 1 4 に投入させる。また制御部 2 1 は、給水弁 1 2 b を所定時間開成させて給水ライン 1 2 を通じて給水タンク 1 2 a に貯留された所定量の水を抽出容器 1 4 に投入させる。尚、かかる水出しコーヒーの抽出において、抽出容器 1 4 に投入されるコーヒー豆と水との所定量であるが、カップ C の 1 杯分に相当する量ではなく、カップ C の複数杯分に相当する量であることが好ましい。

【0036】

粉碎されたコーヒー豆と水とが投入された抽出容器 1 4 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と水との攪拌が行われる。

【0037】

その後、フィルタ付きピストンを駆動させないで制御部 2 1 が飲料貯留弁 1 8 a を開成させることにより、抽出容器 1 4 に投入された水と粉碎されたコーヒー豆との混合液を長時間かけて濾過して抽出された水出しコーヒーを飲料タンク 1 9 に貯留させる。かかる飲料タンク 1 9 では、水出しコーヒーが冷熱源により所定の温度に冷却される。

【0038】

このようにして抽出容器 1 4 における混合液の濾過が完了すると、制御部 2 1 は、飲料貯留弁 1 8 a を閉成させて水出しコーヒーの抽出を終了する。

【0039】

そして、利用者により水出しコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 1 5 から水出しコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 2 1 は、貯留飲料供給弁 2 0 a に開指令を与えて該貯留飲料供給弁 2 0 a を所定時間開成させ、ノズル 1 7 にカップ C の 1 杯分の水出しコーヒーを供給することで、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 1 7 を介して水出しコーヒーを供給することができる。

【0040】

このように上記飲料抽出装置 1 では、貯留飲料供給ライン 2 0 及び貯留飲料供給弁 2 0 a が、飲料タンク（飲料貯留部）1 9 に貯留された水出しコーヒー（低温抽出飲料）をカップ（飲料容器）C に供給する供給手段を構成している。

【0041】

以上説明したように、本発明の実施の形態 1 である飲料抽出装置 1 によれば、抽出容器 1 4 がレギュラーコーヒーだけでなく水出しコーヒーを抽出するものであり、貯留飲料供給弁 2 0 a が開成することで飲料タンク 1 9 に貯留された水出しコーヒーをカップ C に供給するので、抽出容器 1 4 を共用することができ、従来のように水出し式のコーヒー抽出器を必要としない。従って、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができる。

【0042】

上記飲料抽出装置 1 によれば、制御部 2 1 が、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出して、飲料タンク 1 9 に貯留させているので、レギュラーコーヒーの抽出を妨げる虞れない。

【0043】

<実施の形態 2 >

図 2 は、本発明の実施の形態 2 である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。尚、上述した実施の形態 1 である飲料抽出装置 1 と同一の構成要素については同一の符号を付してその説明を適宜省略する。

【0044】

ここで例示する飲料抽出装置 2 は、コーヒーを提供するコーヒー提供装置に適用されるもので、原料箱 1 0、ミル 1 1、給水ライン 1 2、給湯ライン 1 3、抽出容器 1 4、選択

10

20

30

40

50

手段 15 及びチューブポンプ 30 を備えて構成してある。

【0045】

チューブポンプ 30 は、制御部 34 から与えられる指令に応じて駆動するものである。このチューブポンプ 30 は、吸引口 30 a と吐出口 30 b とを設けており、吸引口 30 a が飲料吸引ライン 31 に接続され、吐出口 30 b が飲料吐出ライン 32 に接続されている。このようなチューブポンプ 30 は、駆動する場合に、吸引口 30 a より飲料を吸引して吐出口 30 b より飲料を吐出するものである。

【0046】

ここで制御部 34 は、飲料抽出装置 2 の各部の動作を統括的に制御するものである。尚、制御部 34 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC (Integrated Circuit) 等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

10

【0047】

飲料吸引ライン 31 は、単独の飲料吸引配管により、あるいは複数の飲料吸引配管を接続して構成してあり、飲料供給ライン 16 における飲料供給弁 16 a の上流側で該飲料供給ライン 16 から分岐して、チューブポンプ 30 の吸引口 30 a に接続してある。

【0048】

飲料吐出ライン 32 は、単独の飲料吐出配管により、あるいは複数の飲料吐出配管を接続して構成してあり、チューブポンプ 30 の吐出口 30 b と飲料タンク 19 とを接続するものである。

20

【0049】

以上のような構成を有する飲料抽出装置 2 では、次のようにして抽出した飲料をカップ C に供給することができる。尚、前提として各弁 12 b 等は閉成しており、チューブポンプ 30 も駆動停止しているものとする。

【0050】

利用者によりホットのレギュラーコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 15 からホットのレギュラーコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 34 は、原料供給駆動部 10 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給させるとともに、ミル 11 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉砕させて抽出容器 14 に投入させる。また制御部 34 は、給湯弁 13 b を所定時間開成させて給湯ライン 13 を通じて給湯タンク 13 a に貯留された所定量の湯を抽出容器 14 に投入させる。

30

【0051】

粉砕されたコーヒー豆と湯とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と湯との攪拌が行われる。その後、フィルタ付きピストンが駆動されることで投入された湯と粉砕されたコーヒー豆との混合液を濾過してレギュラーコーヒーが抽出される。

【0052】

このようにして抽出容器 14 にてレギュラーコーヒーが抽出されると、制御部 34 は、飲料供給弁 16 a に開指令を与えて該飲料供給弁 16 a を開成させ、ノズル 17 にレギュラーコーヒーを供給することで、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 17 を介してレギュラーコーヒーを供給することができる。その後、開成させた弁は閉成させる。

40

【0053】

ところで、上記飲料抽出装置 2 では、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出する。すなわち、制御部 34 は、原料供給駆動部 10 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給させるとともに、ミル 11 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉砕させて抽出容器 14 に投入させる。また制御部 34 は、給水弁 12 b を所定時間開成させて給水ライン 12 を通じて給水タンク 12 a に貯留された所定量の水を抽出容器 14 に投入させる。尚、かかる水出しコーヒー

50

の抽出において抽出容器 14 に投入されるコーヒー豆と水との所定量であるが、カップ C の 1 杯分に相当する量ではなく、カップ C の複数杯分に相当する量であることが好ましい。

【0054】

粉碎されたコーヒー豆と水とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と水との攪拌が行われる。

【0055】

その後、フィルタ付きピストンを駆動させないで制御部 34 がチューブポンプ 30 を駆動させることで、抽出容器 14 に投入された水と粉碎されたコーヒー豆との混合液を長時間かけて濾過して抽出された水出しコーヒーを、飲料吸引ライン 31、チューブポンプ 30、飲料吐出ライン 32 を通じて飲料タンク 19 に供給して該飲料タンク 19 に貯留させる。かかる飲料タンク 19 では、水出しコーヒーが冷熱源により所定の温度に冷却される。

【0056】

このようにして抽出容器 14 における混合液の濾過が完了すると、制御部 34 は、チューブポンプ 30 を駆動停止にさせて水出しコーヒーの抽出を終了する。

【0057】

そして、利用者により水出しコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 15 から水出しコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 34 は、貯留飲料供給弁 20a に開指令を与えて該貯留飲料供給弁 20a を所定時間開成させ、ノズル 17 にカップ C の 1 杯分の水出しコーヒーを供給することで、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 17 を介して水出しコーヒーを供給することができる。

【0058】

このように上記飲料抽出装置 2 では、貯留飲料供給ライン 20 及び貯留飲料供給弁 20a が、飲料タンク（飲料貯留部）19 に貯留された水出しコーヒー（低温抽出飲料）をカップ（飲料容器）C に供給する供給手段を構成している。

【0059】

以上説明したように、本発明の実施の形態 2 である飲料抽出装置 2 によれば、抽出容器 14 がレギュラーコーヒーだけでなく水出しコーヒーを抽出するものであり、貯留飲料供給弁 20a が開成することで飲料タンク 19 に貯留された水出しコーヒーをカップ C に供給するので、抽出容器 14 を共用することができ、従来のように水出し式のコーヒー抽出器を必要としない。従って、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができる。

【0060】

上記飲料抽出装置 2 によれば、制御部 34 が、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出して、飲料タンク 19 に貯留させているので、レギュラーコーヒーの抽出を妨げる虞れない。

【0061】

<実施の形態 3>

図 3 は、本発明の実施の形態 3 である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。尚、上述した実施の形態 1 である飲料抽出装置 1 と同一の構成要素については同一の符号を付してその説明を適宜省略する。

【0062】

ここで例示する飲料抽出装置 3 は、コーヒーを提供するコーヒー提供装置に適用されるもので、原料箱 10、ミル 11、給水ライン 12、給湯ライン 13、抽出容器 14、チューブポンプ 40 及び選択手段 44 を備えて構成してある。

【0063】

チューブポンプ 40 は、制御部 45 から与えられる指令に応じて駆動するものである。このチューブポンプ 40 は、吸引口 40a と吐出口 40b とを設けており、吸引口 40a

10

20

30

40

50

が飲料吸引ライン 4 1 に接続され、吐出口 4 0 b が飲料吐出ライン 4 2 に接続されている。このようなチューブポンプ 4 0 は、駆動する場合に、吸引口 4 0 a より飲料を吸引して吐出口 4 0 b より飲料を吐出するものである。

【 0 0 6 4 】

ここで制御部 4 5 は、飲料抽出装置 3 の各部の動作を統括的に制御するものである。尚、制御部 4 5 は、例えば、CPU (Central Processing Unit) 等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC (Integrated Circuit) 等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

【 0 0 6 5 】

飲料吸引ライン 4 1 は、単独の飲料吸引配管により、あるいは複数の飲料吸引配管を接続して構成してあり、飲料供給ライン 1 6 における飲料供給弁 1 6 a の上流側で該飲料供給ライン 1 6 から分岐して、チューブポンプ 4 0 の吸引口 4 0 a に接続してある。

【 0 0 6 6 】

上記飲料吸引ライン 4 1 の途中には、冷却コイル部 4 1 a が設けてある。冷却コイル部 4 1 a は、冷却された水に浸漬されたコイル状の流路であり、通過する飲料を冷却するものである。

【 0 0 6 7 】

飲料吐出ライン 4 2 は、単独の飲料吐出配管により、あるいは複数の飲料吐出配管を接続して構成してあり、チューブポンプ 4 0 の吐出口 4 0 b と飲料タンク 1 9 とを接続するものである。

【 0 0 6 8 】

この飲料吐出ライン 4 2 には、その途中で分岐する態様で飲料送出ライン 4 3 が接続してある。飲料送出ライン 4 3 は、単独の飲料送出配管により、あるいは複数の飲料送出配管を接続して構成してあり、飲料供給ライン 1 6 における飲料供給弁 1 6 a の下流側であってノズル 1 7 の上流側に合流する態様で接続してある。

【 0 0 6 9 】

上記飲料送出ライン 4 3 の途中には、飲料送出弁 4 3 a が設けてある。この飲料送出弁 4 3 a は、制御部 4 5 から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に飲料送出ライン 4 3 を通じてノズル 1 7 に飲料が供給されることを許容する一方、閉成する場合に飲料送出ライン 4 3 を飲料が通過することを規制するものである。

【 0 0 7 0 】

選択手段 4 4 は、飲料抽出装置 3 の筐体における接客面に設けられた複数の選択ボタン等により構成されるものである。この選択手段 4 4 は、いずれかの選択ボタンが操作された場合に、該選択ボタンに関連付けられた選択信号を制御部 4 5 に与えるものである。尚、本実施の形態 3 においては、選択ボタンとしては、ホットのレギュラーコーヒーを選択するものと、コールドのレギュラーコーヒーを選択するものと、水出しコーヒーを選択するものとが設けられているものとする。

【 0 0 7 1 】

以上のような構成を有する飲料抽出装置 3 では、次のようにして抽出した飲料をカップ C に供給することができる。尚、前提として各弁 1 2 b 等は閉成しており、チューブポンプ 4 0 も駆動停止しているものとする。

【 0 0 7 2 】

利用者によりホットのレギュラーコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 4 4 からホットのレギュラーコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 4 5 は、原料供給駆動部 1 0 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 1 1 に供給させるとともに、ミル 1 1 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉碎させて抽出容器 1 4 に投入させる。また制御部 4 5 は、給湯弁 1 3 b を所定時間開成させて給湯ライン 1 3 を通じて給湯タンク 1 3 a に貯留された所定量の湯を抽出容器 1 4 に投入させる。

【 0 0 7 3 】

10

20

30

40

50

粉碎されたコーヒー豆と湯とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と湯との攪拌が行われる。その後、フィルタ付きピストンが駆動されることで投入された湯と粉碎されたコーヒー豆との混合液を濾過してレギュラーコーヒーが抽出される。

【0074】

このようにして抽出容器 14 にてレギュラーコーヒーが抽出されると、制御部 45 は、飲料供給弁 16 a に開指令を与えて該飲料供給弁 16 a を開成させ、ノズル 17 にレギュラーコーヒーを供給することで、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 17 を介してレギュラーコーヒーを供給することができる。その後、開成させた弁 16 a 等は閉成させる。

10

【0075】

利用者によりコールドのレギュラーコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段 44 からコールドのレギュラーコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部 45 は、原料供給駆動部 10 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給させるとともに、ミル 11 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉碎させて抽出容器 14 に投入させる。また制御部 45 は、給湯弁 13 b を所定時間開成させて給湯ライン 13 を通じて給湯タンク 13 a に貯留された所定量の湯を抽出容器 14 に投入させる。

【0076】

粉碎されたコーヒー豆と湯とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と湯との攪拌が行われる。その後、フィルタ付きピストンが駆動されることで投入された湯と粉碎されたコーヒー豆との混合液を濾過してレギュラーコーヒーが抽出される。

20

【0077】

このようにして抽出容器 14 にてレギュラーコーヒーが抽出されると、制御部 45 は、チューブポンプ 40 に駆動指令を与えると同時に飲料送出弁 43 a を開成させる。これにより、抽出容器 14 で抽出されたレギュラーコーヒーは、飲料吸引ライン 41 を通過することでその途中の冷却コイル部 41 a で冷却され、その後、チューブポンプ 40、飲料吐出ライン 42、飲料送出ライン 43 を通過してノズル 17 にコールド状態で供給される。

【0078】

これにより、バンドステージ S に載置されたカップ C にノズル 17 を介してコールドのレギュラーコーヒーを供給することができる。その後、開成させた弁 43 a 等を閉成させるとともに、チューブポンプ 40 を駆動停止にさせる。

30

【0079】

ところで、上記飲料抽出装置 3 では、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出する。すなわち、制御部 45 は、原料供給駆動部 10 a に駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル 11 に供給させるとともに、ミル 11 に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉碎させて抽出容器 14 に投入させる。また制御部 45 は、給水弁 12 b を所定時間開成させて給水ライン 12 を通じて給水タンク 12 a に貯留された所定量の水を抽出容器 14 に投入させる。尚、かかる水出しコーヒーの抽出において抽出容器 14 に投入されるコーヒー豆と水との所定量であるが、カップ C の 1 杯分に相当する量ではなく、カップ C の複数杯分に相当する量であることが好ましい。

40

【0080】

粉碎されたコーヒー豆と水とが投入された抽出容器 14 では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と水との攪拌が行われる。

【0081】

その後、フィルタ付きピストンを駆動させないで制御部 45 がチューブポンプ 40 を駆動させることで、抽出容器 14 に投入された水と粉碎されたコーヒー豆との混合液を長時間かけて濾過して抽出された水出しコーヒーを、飲料吸引ライン 41、チューブポンプ 4

50

0、飲料吐出ライン42を通じて飲料タンク19に貯留させる。かかる飲料タンク19では、水出しコーヒーが冷熱源により所定の温度に冷却される。

【0082】

このようにして抽出容器14における混合液の濾過が完了すると、制御部45は、チューブポンプ40を駆動停止にさせて水出しコーヒーの抽出を終了する。

【0083】

そして、利用者により水出しコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段44から水出しコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部45は、貯留飲料供給弁20aに開指令を与えて該貯留飲料供給弁20aを所定時間開成させ、ノズル17にカップCの1杯分の水出しコーヒーを供給することで、バンドステージSに載置されたカップCにノズル17を介して水出しコーヒーを供給することができる。

10

【0084】

このように上記飲料抽出装置3では、貯留飲料供給ライン20及び貯留飲料供給弁20aが、飲料タンク(飲料貯留部)19に貯留された水出しコーヒー(低温抽出飲料)をカップ(飲料容器)Cに供給する供給手段を構成している。

【0085】

以上説明したように、本発明の実施の形態3である飲料抽出装置3によれば、抽出容器14がレギュラーコーヒーだけでなく水出しコーヒーを抽出するものであり、貯留飲料供給弁20aが開成することで飲料タンク19に貯留された水出しコーヒーをカップCに供給するので、抽出容器14を共用することができ、従来のように水出し式のコーヒー抽出器を必要としない。従って、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができる。

20

【0086】

上記飲料抽出装置3によれば、制御部45が、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出して、飲料タンク19に貯留させているので、レギュラーコーヒーの抽出を妨げる虞れない。

【0087】

<実施の形態4>

図4は、本発明の実施の形態4である飲料抽出装置を模式的に示す模式図である。尚、上述した実施の形態1である飲料抽出装置1と同一の構成要素については同一の符号を付してその説明を適宜省略する。

30

【0088】

ここで例示する飲料抽出装置4は、コーヒーを提供するコーヒー提供装置に適用されるもので、原料箱10、ミルク11、給水ライン12、給湯ライン13、抽出容器14、選択手段15及びチューブポンプ50を備えて構成してある。

【0089】

チューブポンプ50は、制御部54から与えられる指令に応じて駆動するものである。このチューブポンプ50は、第1出入口50aと第2出入口50bとを設けており、第1出入口50aが第1飲料貯留ライン51に接続され、第2出入口50bが第2飲料貯留ライン52に接続されている。このようなチューブポンプ50は、正逆回転駆動可能なもので、正回転駆動する場合に、第1出入口50aより飲料を吸引して第2出入口50bより飲料を吐出する一方、逆回転駆動する場合に、第2出入口50bより飲料を吸引して第1出入口50aより飲料を吐出するものである。

40

【0090】

ここで制御部54は、飲料抽出装置4の各部の動作を統括的に制御するものである。尚、制御部54は、例えば、CPU(Central Processing Unit)等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC(Integrated Circuit)等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

【0091】

50

第1飲料貯留ライン51は、単独の第1飲料貯留配管により、あるいは複数の第1飲料貯留配管を接続して構成してあり、飲料供給ライン16における飲料供給弁16aの上流側で該飲料供給ライン16から分岐して、チューブポンプ50の第1出入口50aに接続してある。

【0092】

上記第1飲料貯留ライン51の途中には、飲料貯留弁51aが設けてある。この飲料貯留弁51aは、制御部54から与えられる指令に応じて開閉する弁体であり、開成する場合に第1飲料貯留ライン51を飲料が通過することを許容する一方、閉成する場合に第1飲料貯留ライン51を飲料が通過することを規制するものである。

【0093】

第2飲料貯留ライン52は、単独の第2飲料貯留配管により、あるいは複数の第2飲料貯留配管を接続して構成してあり、チューブポンプ50の第2出入口50bと飲料タンク(飲料貯留部)53とを接続するものである。

【0094】

飲料タンク53は、内蔵する冷熱源(図示せぬ)により、第2飲料貯留ライン52を通じて供給された飲料を所定の温度に冷却した状態で貯留するものである。

【0095】

以上のような構成を有する飲料抽出装置4では、次のようにして抽出した飲料をカップCに供給することができる。尚、前提として各弁12b等は閉成しているものとし、チューブポンプ50も駆動停止しているものとする。

【0096】

利用者によりホットのレギュラーコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段15からホットのレギュラーコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部54は、原料供給駆動部10aに駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル11に供給させるとともに、ミル11に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉砕させて抽出容器14に投入させる。また制御部54は、給湯弁13bを所定時間開成させて給湯ライン13を通じて給湯タンク13aに貯留された所定量の湯を抽出容器14に投入させる。

【0097】

粉砕されたコーヒー豆と湯とが投入された抽出容器14では、該コーヒー豆の蒸らしが行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と湯との攪拌が行われる。その後、フィルタ付きピストンが駆動されることで投入された湯と粉砕されたコーヒー豆との混合液を濾過してレギュラーコーヒーが抽出される。

【0098】

このようにして抽出容器14にてレギュラーコーヒーが抽出されると、制御部54は、飲料供給弁16aを開指令を与えて該飲料供給弁16aを開成させ、ノズル17にレギュラーコーヒーを供給することで、バンドステージSに載置されたカップCにノズル17を介してレギュラーコーヒーを供給することができる。その後、開成させた弁は閉成させる。

【0099】

ところで、上記飲料抽出装置4では、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出する。すなわち、制御部54は、原料供給駆動部10aに駆動指令を与えて所定量のコーヒー豆をミル11に供給させるとともに、ミル11に駆動指令を与えて該コーヒー豆を粉砕させて抽出容器14に投入させる。また制御部54は、給水弁12bを所定時間開成させて給水ライン12を通じて給水タンク12aに貯留された所定量の水を抽出容器14に投入させる。尚、かかる水出しコーヒーの抽出において抽出容器14に投入されるコーヒー豆と水との所定量であるが、カップCの1杯分に相当する量ではなく、カップCの複数杯分に相当する量であることが好ましい。

【0100】

粉砕されたコーヒー豆と水とが投入された抽出容器14では、該コーヒー豆の蒸らしが

10

20

30

40

50

行われた後に図示せぬエア供給手段によりエアが導入されてコーヒー豆と水との攪拌が行われる。

【0101】

その後、フィルタ付きピストンを駆動させないで制御部54が、飲料貯留弁51aを開成させつつチューブポンプ50を正回転駆動させることで、抽出容器14に投入された水と粉碎されたコーヒー豆との混合液を長時間かけて濾過して抽出された水出しコーヒーを、第1飲料貯留ライン51、チューブポンプ50、第2飲料貯留ライン52を通じて飲料タンク53に貯留させる。かかる飲料タンク53では、水出しコーヒーが冷熱源により所定の温度に冷却される。

【0102】

このようにして抽出容器14における混合液の濾過が完了すると、制御部54は、飲料貯留弁51aを開成させつつチューブポンプ50を駆動停止にさせて水出しコーヒーの抽出を終了する。

【0103】

そして、利用者により水出しコーヒーの選択ボタンが操作されることで、選択手段15から水出しコーヒーが選択された旨の選択信号が与えられた制御部54は、飲料供給弁16a及び飲料貯留弁51aを開成させつつチューブポンプ50を所定時間逆回転駆動させ、飲料タンク53に冷却されつつ貯留された水出しコーヒーを、第2飲料貯留ライン52、チューブポンプ50、第1飲料貯留ライン51、飲料供給ライン16の順に通過させて、ノズル17にカップCの1杯分の水出しコーヒーを供給することで、バンドステージ5に載置されたカップCにノズル17を介して水出しコーヒーを供給することができる。その後、チューブポンプ50を駆動停止にさせつつ、飲料供給弁16a及び飲料貯留弁18aを開成させて水出しコーヒーの供給を終了する。

【0104】

このように上記飲料抽出装置4では、チューブポンプ50、第1飲料貯留ライン51、飲料貯留弁51a、第2飲料貯留ライン52、飲料供給ライン16、飲料供給弁16aが、飲料タンク(飲料貯留部)53に貯留された水出しコーヒー(低温抽出飲料)をカップ(飲料容器)Cに供給する供給手段を構成している。

【0105】

以上説明したように、本発明の実施の形態4である飲料抽出装置4によれば、抽出容器14がレギュラーコーヒーだけでなく水出しコーヒーを抽出するものであり、チューブポンプ50を逆回転駆動させつつ、飲料供給弁16a及び飲料貯留弁51aが開成することで飲料タンク53に貯留された水出しコーヒーをカップCに供給するので、抽出容器14を共用することができ、従来のように水出し式のコーヒー抽出器を必要としない。従って、製造コストの低減化を図りつつ装置全体の大型化を抑制することができる。

【0106】

上記飲料抽出装置4によれば、制御部54が、例えば夜間の時間帯等のように予め決められたタイムスケジュールに従って水出しコーヒーを抽出して、飲料タンク53に貯留させているので、レギュラーコーヒーの抽出を妨げる虞れない。

【0107】

以上、本発明の好適な実施の形態1~4について説明したが、本発明はこれら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。

【0108】

上述した実施の形態1~4では、レギュラーコーヒーを高温抽出飲料とし、水出しコーヒーを低温抽出飲料として説明したが、本発明においては、これらレギュラーコーヒー及び水出しコーヒーは一例であり、粉碎した茶葉と湯とで高温抽出飲料を抽出するとともに、粉碎した茶葉と水とで低温抽出飲料を抽出してもよい。

【符号の説明】

【0109】

1 飲料抽出装置

10

20

30

40

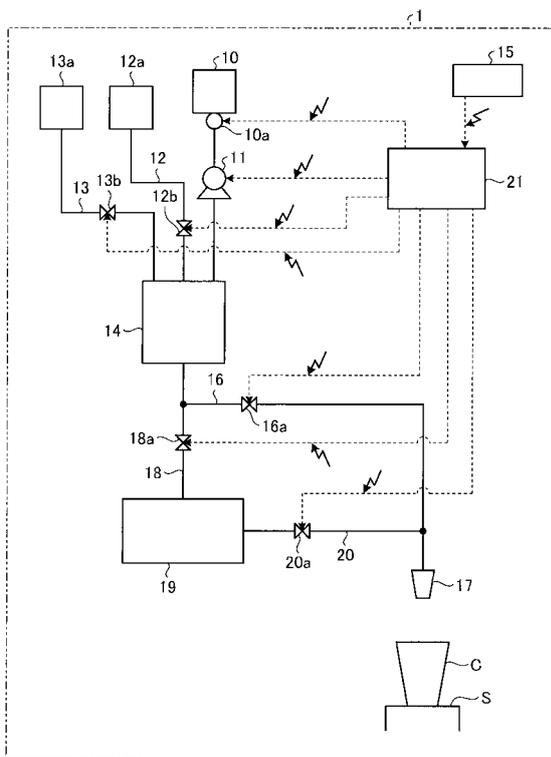
50

- 10 原料箱
- 11 ミル
- 12 給水ライン
- 12a 給水タンク
- 12b 給水弁
- 13 給湯ライン
- 13a 給湯タンク
- 13b 給湯弁
- 14 抽出容器
- 15 選択手段
- 16 飲料供給ライン
- 16a 飲料供給弁
- 17 ノズル
- 18 飲料貯留ライン
- 18a 飲料貯留弁
- 19 飲料タンク
- 20 貯留飲料供給ライン
- 20a 貯留飲料供給弁
- 21 制御部
- C カップ
- S ベンドステージ

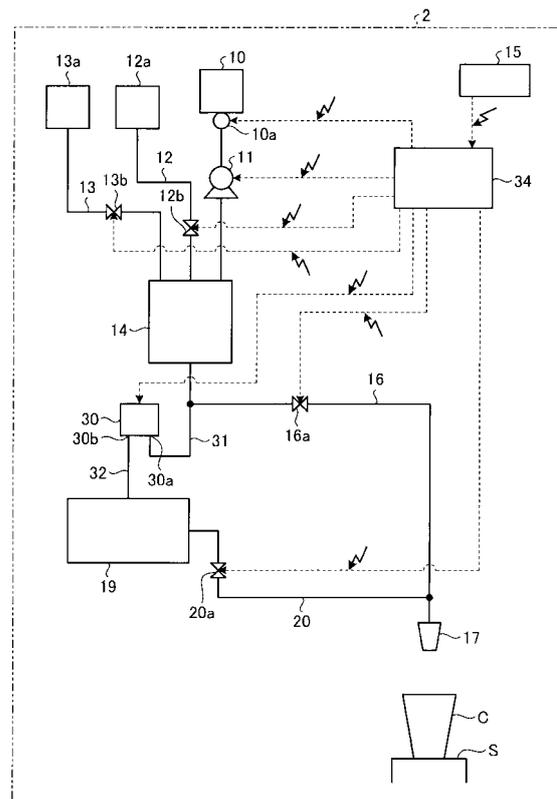
10

20

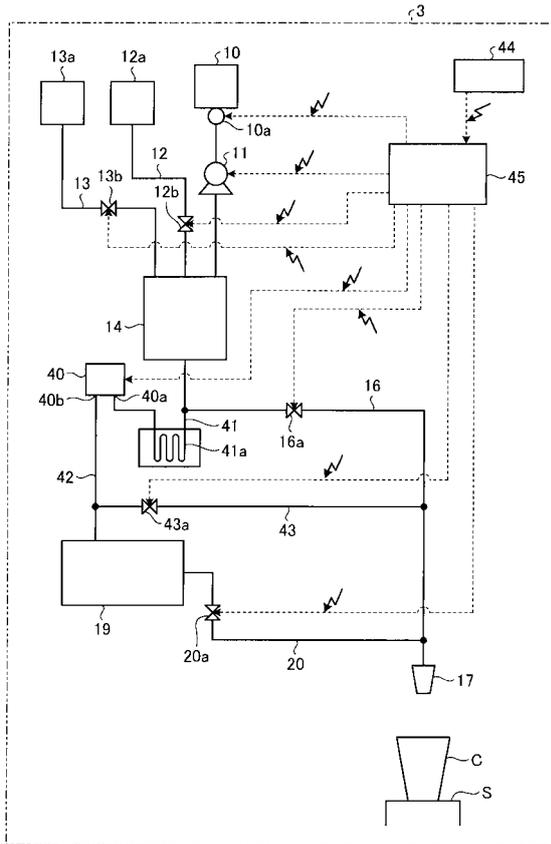
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

