

(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2005-230218

(P2005-230218A)

(43) 公開日 平成17年9月2日(2005.9.2)

(51) Int. Cl.⁷

A 4 7 J 31/10

A 4 7 J 31/00

A 4 7 J 31/44

F I

A 4 7 J 31/10

A 4 7 J 31/00

A 4 7 J 31/44

テーマコード (参考)

4 B 0 0 4

B

Z

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2004-42363 (P2004-42363)

(22) 出願日 平成16年2月19日 (2004.2.19)

(71) 出願人 000003702

タイガー魔法瓶株式会社

大阪府大阪市城東区蒲生2丁目1番9号

(74) 代理人 100075731

弁理士 大浜 博

(72) 発明者 坂下 慎一

大阪府門真市速見町三番一号 タイガー魔

法瓶株式会社内

Fターム(参考) 4B004 AA12 BA21 BA35 BA39 CA21

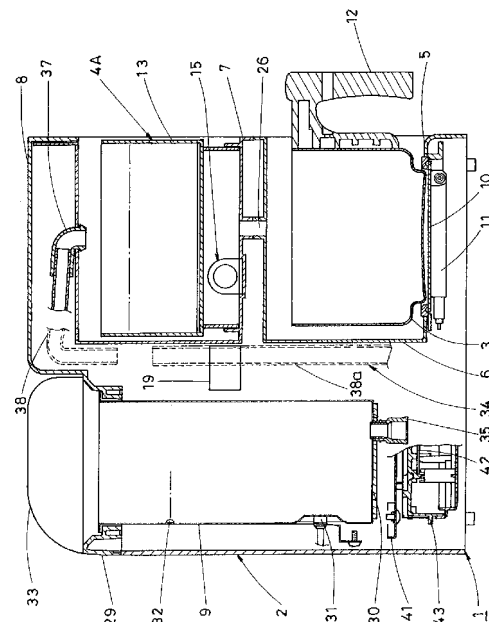
(54) 【発明の名称】 家庭用ティー&コーヒーマーカー

(57) 【要約】

【課題】 紅茶、日本茶等は勿論コーヒーをも美味しく自動抽出できる家庭用ティー&コーヒーマーカーを提供する。

【解決手段】 コーヒー抽出時には、抽出されたコーヒー抽出液がサーバー3に順次溜め込まれる一方、ティー抽出時には、茶葉が給湯されたお湯により蒸らされた状態で抽出液が抽出され、その後所定の時間(例えば、3~5分)が経過した時点で、ティー抽出器4A内の抽出液が茶葉と分離された一気にサーバー3に落下し、溜め込まれるようにし、コーヒーおよび紅茶等において適性とされている抽出方法に近い方法での自動抽出を可能ならしめている。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

加熱源を有する湯沸かし容器と、紅茶等の茶葉が収容されるティー抽出器あるいはコーヒー粉が収容されるコーヒー抽出器が択一的且つ着脱自在に装着される支持台と、該支持台の下方に位置するサーバーと、前記湯沸かし容器内のお湯を前記ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器の上方に導いて該ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器内へ給湯する給湯手段と、前記ティー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第1の注液通路と、前記コーヒー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第2の注液通路と、前記第1の注液通路の途中に介設された開閉弁機構とを備え、コーヒー抽出時には前記第2の注液通路を開通状態となす一方、ティー抽出時には前記第1の注液通路を最初閉止状態とした後所定時間経過後に開通状態となすように構成したことを特徴とする家庭用ティー&コーヒーマーカー。

10

【請求項 2】

前記加熱源を、前記湯沸かし容器内の水が設定された抽出モードに対応して予め設定された湯温になるまで通電制御するように構成したことを特徴とする請求項1記載の家庭用ティー&コーヒーマーカー。

【請求項 3】

前記開閉弁機構の開閉タイミングを、設定された抽出モードに対応させて制御するように構成したことを特徴とする請求項1および2のいずれか一項記載の家庭用ティー&コーヒーマーカー。

20

【請求項 4】

前記湯沸かし容器内のお湯を、一旦湯沸かしした後に設定された抽出モードの最低温度で常時保温しておくように構成したことを特徴とする前記請求項1、2および3のいずれか一項記載の家庭用ティー&コーヒーマーカー。

【請求項 5】

前記湯沸かし容器内のお湯を、設定された抽出モードに対応して予め設定された設定温度にまで加温した後に、前記給湯手段を自動作動させるように構成したことを特徴とする前記請求項4記載の家庭用ティー&コーヒーマーカー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本願発明は、紅茶等やコーヒーを抽出することのできる家庭用ティー&コーヒーマーカーに関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、家庭等においてコーヒーを抽出し、飲料として供するコーヒーマーカーは、水タンクからの水を出湯部に導く給湯通路を備え、該給湯通路途中に加熱ヒータが巻き付けられており、水タンク内から給湯通路を介して供給される水が加熱ヒータにより過熱されて出湯部から吐出されるようになっている。出湯部から吐出されたお湯により抽出部に収容されたコーヒー粉からコーヒー液を抽出し、抽出されたコーヒー液を下方に位置するサーバーに溜め込むようになっている（特許文献1参照）。

40

【0003】

また、給水タンクと、ヒータを備えた湯沸かしタンクと、給水タンクと湯沸かしタンクとを連結する給水パイプと、コーヒー粉、紅茶葉等をセットするチャンパーと、湯沸かしタンク内の高温水をチャンパー上方に導く吐出パイプと、チャンパーから抽出された抽出液を貯える容器とを備え、コーヒーおよび紅茶の抽出を可能ならしめた飲料抽出装置が提案されている（特許文献2参照）。

【0004】

【特許文献1】特開2000-157420号公報

【0005】

50

【特許文献2】特開2001-61662号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが、上記特許文献1, 2に開示されているものでは、抽出部あるいはチャンバーには連続的にお湯が吐出され、抽出液も連続的に下方のサーバーあるいは容器に滴下される構成となっているため、コーヒーのように連続抽出してもよいものには適しているが、紅茶のように蒸らしが必要なものでは、紅茶の抽出が均一にならず、薄い紅茶と渋い紅茶とを混ぜたような味の紅茶となってしまう、美味しい紅茶の抽出ができないという問題がある。

10

【0007】

紅茶や日本茶の場合、所望の杯数に応じた重量の茶葉（厳密には、茶葉の種類により異なる）を急須等に入れ、この急須等に、茶葉の重量に応じた量および温度のお湯を注ぎ、その後その茶葉に応じた所定の時間蒸らしを行った後、抽出液より茶葉を取り除くという方法を採用するのが、美味しい紅茶あるいは日本茶を入れるこつとされている。このことから、上記特許文献1, 2に開示されている装置では、美味しい紅茶や日本茶を自動抽出することが難しいことがわかる。

【0008】

本願発明は、上記の点に鑑みてなされたもので、紅茶、日本茶等は勿論コーヒーをも美味しく自動抽出できる家庭用ティー&コーヒーメーカーを提供することを目的としている。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

本願発明では、上記課題を解決するための第1の手段として、加熱源を有する湯沸かし容器と、紅茶等の茶葉が収容されるティー抽出器あるいはコーヒー粉が収容されるコーヒー抽出器が択一的且つ着脱自在に装着される支持台と、該支持台の下方に位置するサーバーと、前記湯沸かし容器内のお湯を前記ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器の上方に導いて該ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器内へ給湯する給湯手段と、前記ティー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第1の注液通路と、前記コーヒー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第2の注液通路と、前記第1の注液通路の途中に介設された開閉弁機構とを備えた家庭用ティー&コーヒーメーカーにおいて、コーヒー抽出時には前記第2の注液通路を開通状態となす一方、ティー抽出時には前記第1の注液通路を最初閉止状態とした後所定時間経過後に開通状態となすように構成している。

30

【0010】

上記のように構成したことにより、コーヒー抽出時には、コーヒー抽出器にコーヒー粉を入れてこれを支持台上にセットし、湯沸かし容器内のお湯を給湯手段を介してコーヒー抽出器へ供給すると、コーヒー抽出器において抽出されたコーヒー抽出液が第2の注液通路を介して下方のサーバーへ順次排出され、溜め込まれることとなる一方、ティー抽出時には、ティー抽出器に紅茶等の茶葉を入れてこれを支持台上にセットし、湯沸かし容器内のお湯を給湯手段を介してティー抽出器へ供給すると、ティー抽出器に供給されたお湯は、第1の注液通路が閉止状態とされているためティー抽出器内に一旦貯溜されて、茶葉が給湯されたお湯により蒸らされて、抽出液が抽出されることとなる。その後所定の時間（例えば、3～5分）が経過した時点で第1の注液通路が開通状態とされると、ティー抽出器内の抽出液が茶葉と分離されて一気にサーバーに排出され、溜め込まれることとなる。従って、コーヒー抽出時には、抽出されたコーヒー抽出液がサーバーに順次溜め込まれる一方、ティー抽出時には、茶葉が給湯されたお湯により蒸らされた状態で抽出液が抽出され、その後所定の時間（例えば、3～5分）が経過した時点で、ティー抽出器内の抽出液が茶葉と分離されて一気にサーバーに落下し、溜め込まれることとなる。このようにすると、コーヒーおよび紅茶等において適性とされている抽出方法に近い方法で

40

50

の自動抽出が可能となり、誰でも、簡単に美味しいコーヒーおよび紅茶等の自動抽出を行うことができることとなる。しかも、コーヒー抽出器において抽出されたコーヒー抽出液は第2の注液通路を介して排出される一方、ティー抽出器において抽出された抽出液は第1の注液通路を介して排出されることとなっているため、移り香（特に、コーヒーの匂いがお茶に移ること）が防止できることとなり、お茶の味が悪くなるということがなくなる。

【0011】

本願発明では、さらに、上記課題を解決するための第2の手段として、上記第1の手段を備えたティー&コーヒーメーカーにおいて、前記加熱源を、前記湯沸かし容器内の水が設定された抽出モードに対応して予め設定された湯温になるまで通電制御するように構成することもでき、そのようにした場合、抽出モード（例えば、コーヒーあるいは紅茶もしくは日本茶）により好適な抽出温度が異なるが、湯沸かし容器内の水が設定された抽出モードに対応した湯温になるまで加熱されることとなっているので、各抽出モードに最適な湯温のお湯で抽出を行うことができる。

10

【0012】

本願発明では、さらに、上記課題を解決するための第3の手段として、上記第1又は第2の手段を備えたティー&コーヒーメーカーにおいて、前記開閉弁機構の開閉タイミングを、設定された抽出モードに対応させて制御するように構成することもでき、そのようにした場合、茶葉の種類（例えば、紅茶、日本茶）や茶葉の加工方法（例えば、紅茶の場合、フルリーフあるいはブローケン等）によって蒸らし時間が異なるが、第1の注液通路に介設された開閉弁機構の開閉タイミングが設定された抽出モードに対応したタイミングとなることから、各抽出モードに最適な開閉タイミングで抽出を行うことができる。

20

【0013】

本願発明では、さらに、上記課題を解決するための第4の手段として、上記第1、第2又は第3の手段を備えたティー&コーヒーメーカーにおいて、前記湯沸かし容器内のお湯を、一旦湯沸かしした後に設定された抽出モードの最低温度で常時保温しておくように構成することもでき、そのようにした場合、湯沸かし容器からコーヒー抽出器あるいはティー抽出器へのお湯の供給開始を早めることができ、抽出スピードが向上する。

【0014】

本願発明では、さらに、上記課題を解決するための第5の手段として、上記第4の手段を備えたティー&コーヒーメーカーにおいて、前記湯沸かし容器内のお湯を、設定された抽出モードに対応して予め設定された設定温度にまで加温した後に、前記給湯手段を自動作動させるように構成することもでき、そのようにした場合、湯沸かし容器内のお湯を設定された抽出モードに最適な温度に容易に加温できることとなり、抽出スピードがより一層向上する。

30

【発明の効果】

【0015】

本願発明の第1の手段によれば、加熱源を有する湯沸かし容器と、紅茶等の茶葉が収容されるティー抽出器あるいはコーヒー粉が収容されるコーヒー抽出器が択一的且つ着脱自在に装着される支持台と、該支持台の下方に位置するサーバーと、前記湯沸かし容器内のお湯を前記ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器の上方に導いて該ティー抽出器あるいはコーヒー抽出器内へ給湯する給湯手段と、前記ティー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第1の注液通路と、前記コーヒー抽出器において抽出された抽出液を前記サーバーに落下させる第2の注液通路と、前記第1の注液通路の途中に介設された開閉弁機構とを備えた家庭用ティー&コーヒーメーカーにおいて、コーヒー抽出時には前記第2の注液通路を開通状態となす一方、ティー抽出時には前記第1の注液通路を最初閉止状態とした後所定時間経過後に開通状態となすように構成して、コーヒー抽出時には、コーヒー抽出器にコーヒー粉を入れてこれを支持台上にセットし、湯沸かし容器内のお湯を給湯手段を介してコーヒー抽出器へ供給すると、コーヒー抽出器において抽出されたコーヒー抽出液が第2の注液通路を介して下方のサーバーへ順次排出され、溜め

40

50

込まれる一方、ティー抽出時においては、ティー抽出器に紅茶等の茶葉を入れてこれを支持台上にセットし、湯沸かし容器内のお湯を給湯手段を介してティー抽出器へ供給すると、ティー抽出器に供給されたお湯は、第1の注液通路が閉止状態とされているためティー抽出器内に一旦貯溜されて、茶葉が給湯されたお湯により蒸らされて、抽出液が抽出され、その後所定の時間（例えば、3～5分）が経過した時点で第1の注液通路が開通状態とされると、ティー抽出器内の抽出液が茶葉と分離されて一気にサーバーに排出され、溜め込まれるようにしたので、コーヒー抽出時には、抽出されたコーヒー抽出液がサーバーに順次溜め込まれる一方、ティー抽出時には、茶葉が給湯されたお湯により蒸らされた状態で抽出液が抽出され、その後所定の時間（例えば、3～5分）が経過した時点で、ティー抽出器内の抽出液が茶葉と分離された一気にサーバーに落下し、溜め込まれることとなり、10
、コーヒーおよび紅茶等において適性とされている抽出方法に近い方法での自動抽出が可能となり、誰でも、簡単に美味しいコーヒーおよび紅茶等の自動抽出を行うことができるという効果がある。しかも、コーヒー抽出器において抽出されたコーヒー抽出液は第2の注液通路を介して排出される一方、ティー抽出器において抽出された抽出液は第1の注液通路を介して排出されることとなっているため、移り香（特に、コーヒーの匂いがお茶に移ること）が防止できることとなり、お茶の味が悪くなるということがなくなるという効果もある。

【0016】

本願発明の第2の手段におけるように、上記第1の手段を備えたティー＆コーヒーメーカーにおいて、前記加熱源を、前記湯沸かし容器内の水が設定された抽出モードに対応して15
予め設定された湯温になるまで通電制御するように構成することもでき、そのようにした場合、抽出モード（例えば、コーヒーあるいは紅茶もしくは日本茶）により好適な抽出温度が異なるが、湯沸かし容器内の水が設定された抽出モードに対応した湯温になるまで加熱されることとなっているので、各抽出モードに最適な湯温のお湯で抽出を行うことができる。

【0017】

本願発明の第3の手段におけるように、上記第1又は第2の手段を備えたティー＆コーヒーメーカーにおいて、前記開閉弁機構の開閉タイミングを、設定された抽出モードに対応させて変更制御するように構成することもでき、そのようにした場合、茶葉の種類（例20
例えば、紅茶、日本茶）や茶葉の加工方法（例えば、紅茶の場合、フルリーフあるいはブロークン等）によって蒸らし時間が異なるが、第1の注液通路に介設された開閉弁機構の開閉タイミングが設定された抽出モードに対応したタイミングとなることから、各抽出モードに最適な開閉タイミングで抽出を行うことができる。

【0018】

本願発明の第4の手段におけるように、上記第1、第2又は第3の手段を備えたティー＆コーヒーメーカーにおいて、前記湯沸かし容器内のお湯を、一旦湯沸かしした後に設定された抽出モードの最低温度で常時保温しておくように構成することもでき、そのようにした場合、湯沸かし容器からコーヒー抽出器あるいはティー抽出器へのお湯の供給開始を早めることができ、抽出スピードが向上する。

【0019】

本願発明の第5の手段におけるように、上記第4の手段を備えたティー＆コーヒーメーカーにおいて、前記湯沸かし容器内のお湯を、設定された抽出モードに対応して予め設定された設定温度にまで加温した後に、前記給湯手段を自動作動させるように構成することもでき、そのようにした場合、湯沸かし容器内のお湯を設定された抽出モードに最適な温度に容易に加温できることとなり、抽出スピードがより一層向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0020】

以下、添付の図面を参照して、本願発明の好適な実施の形態について説明する。

【0021】

このティーメーカーは、図1ないし図4に示すように、サーバー3を載置する載置台5 50

と該載置台 5 の一端から上方に延設される中空な支柱部 6 と該支柱部 6 の中間部において前記載置台 5 の上方に向かって庇状に突出して形成され、茶葉を収容するティー抽出器 4 A が着脱自在に支持される支持台 7 と前記支柱部 6 の最上部において前記支持台 6 の上方に向かって庇状に突出して形成される中空な給湯部 8 と前記支柱部 6 の反載置台側にあつて上下方向に延び、湯沸かし容器 9 が内蔵された湯沸かし部 2 とを有する機器本体 1 を備えて構成されている。

【0022】

前記載置台 5 の上面に形成されるサーバー載置部には、熱良導体からなる載置板 10 が設けられており、該載置板 10 の下面には、加熱源として作用する保温ヒータ 11 が接触状態で設けられている。つまり、保温ヒータ 11 に通電されている時には、載置板 11 が加熱されて保温板として作用することとなっているのである。

10

【0023】

前記サーバー 3 は、透明な耐熱ガラスによりコップ形状とされており、その側面には、把手 12 が付設されている。

【0024】

前記支持台 7 上に着脱自在に支持されるティー抽出器 4 A は、上方が開放されたコップ形状の貯湯容器 13 と、該貯湯容器 13 の上部に架設される茶こし器 14 とからなっている。該茶こし器 14 は、茶葉が通り抜けることのできない程度の多数の孔を有する多孔部材あるいは網からなっており、紅茶葉あるいは日本茶葉が収容される。また、前記貯湯容器 13 の底部には、該ティー抽出器 4 A において抽出された抽出液を下方のサーバー 3 へ落下させるための第 1 の注液通路 15 の一部（即ち、入り口部 15 a）が一体に形成されており、後に詳述するが、前記支持台 7 に設けられた注液通路 15 の残り部分（即ち、通路主体 15 b）に対してティー抽出器 4 A の支持台 7 へのセット時に前記入り口部 15 a が一体的に連結されることとなっている。つまり、ティー抽出器 4 A の着脱と同時に入り口部 15 a が通路主体 15 b に対して着脱される（換言すれば、第 1 の注液通路 15 が完成あるいは分解される）こととなっているのである。この第 1 の注液通路 15 の出口は、前記サーバー 3 の上方に臨まされている。符号 16 は貯湯容器 13 の把手である。

20

【0025】

前記第 1 の注液通路 15 の途中（換言すれば、通路主体 15 b）には、該通路を遮断あるいは開通させる開閉弁機構 17 が介設されている。該開閉弁機構 17 は、図 6 ないし図 9 に示すように、前記注液通路 15 を開通あるいは遮断する弁本体 18 と、該弁本体 18 に一体連結された回動軸 19 a を有する可逆 DC モータ 19 とからなっており、可逆 DC モータ 19 により回動軸 19 a を 90° 可逆回動させることにより、弁本体 18 が注液通路 15 を開通（図 6 および図 7 に示す状態）あるいは遮断（図 8 および図 9 に示す状態）できるようになっている。符号 20 は弁本体 18 の反モータ側に螺着された抜け止め部材であり、回動軸 19 a と共回りすることとなっている。

30

【0026】

ところで、このティーメーカーにおいては、ティー抽出器 4 A を取り外して、その代わりとしてコーヒー抽出器 4 B を支持台 7 に支持することもできる。該コーヒー抽出器 4 B は、図 5 に示すように、円筒形状の枠体 21 と、該枠体 21 内に一体形成された扁平ポート状の抽出チャンバー 22 と、該抽出チャンバー 22 の上方開口部を着脱自在に覆蓋する蓋体 23 と、前記枠体 21 の側面に一体に形成された把手 24 とからなっている。前記抽出チャンバー 22 の底部には、抽出液の導出するための複数（本実施の形態の場合、2 個）の小径抽出口 25、25 が形成されている。そして、前記支持台 7 には、前記した第 1 の注液通路 15 とは別に前記抽出口 25、25 と対応する第 2 の注液通路 26、26 が形成されている。該第 2 の注液通路 26、26 の出口は、前記サーバー 3 の上方に臨まされている。前記抽出チャンバー 22 内には、その内周面に適合した形状に折り畳まれたフィルター（図示省略）が内装されることとなっており、該フィルター内には、コーヒー粉が収容されることとなっている。また、前記蓋体 23 の中央部には、後述する給湯通路の吐出口から注がれるお湯（あるいは水）を受け止めて抽出チャンバー 22 に導く誘導口 27

40

50

が形成されている。

【0027】

前記湯沸かし容器9は、図2に示すように、前記湯沸かし部2を構成する円筒形状の外郭体28の上端に取り付けられた肩部材29に懸架された状態で配設された熱良導体からなる容器とされており、その底部には、加熱源として作用する加熱ヒータ30が取り付けられている。また、湯沸かし容器9の側面には、該湯沸かし容器9の温度（換言すれば、湯沸かし容器9内のお湯の温度）を検出するための温度検出手段である温度センサー31が取り付けられている。この湯沸かし容器9は、通常家庭において紅茶等を飲用する場合に必要な最大カップ数である5杯分の抽出が可能だけの水が収容できるようになっており、その側面上部には、5杯分の水を収容した時の目印として上限目盛32が設けられている。符号33は湯沸かし容器9の上部を開閉する蓋体である。

10

【0028】

前記湯沸かし容器9の底部と前記給湯部8との間には、該湯沸かし容器9内において湯沸かしされたお湯を前記ティー抽出器4A（あるいはコーヒー抽出器4B）内へ給湯するための給湯手段34が設けられている。該給湯手段34は、前記湯沸かし容器9の底部に接続された入口パイプ35と、該入口パイプ35に吸入口36aを接続された電動ポンプ36と、該電動ポンプ36の吐出口36bに接続され、前記支柱部6内を上方に延びて前記給湯部8に設けられた吐出パイプ37に接続される連結パイプ38とによって構成されている。前記吐出パイプ37の先端部は、下向きとされており、前記ティー抽出器4A（あるいはコーヒー抽出器4B）の上方に臨まされている。

20

【0029】

また、前記連結パイプ38における前記支柱部6内の直管部38aは、前記湯沸かし容器9内の水位が表示できるように透明管からなっており、前記支柱部6に設けられた透明な覗き窓39から透視できるようになっている。前記覗き窓39には、杯数表示40が付設されている。

【0030】

前記湯沸かし部2内において前記湯沸かし容器9の下方には、前記加熱ヒータ30の熱の下方への輻射を防止するための遮熱板41が配設されており、該遮熱板41の下方には、制御基板42を内蔵した基板ボックス43が配設されている。

【0031】

前記湯沸かし部2を構成する外郭体28の下部側面には、操作パネル44が設けられている。該操作パネル44には、各種キー類（例えば、紅茶キー45、日本茶キー46、コーヒーキー47、水出しキー48、杯数キー49）と杯数キー49により設定された杯数を表示する杯数表示灯50とが設けられている（図10参照）。

30

【0032】

ついで、本実施の形態にかかる家庭用ティーメーカーにおける電氣的要素の結線状態について、図11を参照して説明する。ここで、既に説明した電氣的要素については、同一の参照符号を付して示す。

【0033】

商用交流電源51からの電力は、湯沸かし容器9の異常加熱を検知して溶断する温度ヒューズ52および整流回路53を経てマイクロコンピュータユニット（以下、マイコンと略称する）54に供給されることとなっている。

40

【0034】

前記保温ヒータ11および加熱ヒータ30には、マイコン54からヒータ駆動回路55および56からの制御信号が与えられることとなっている。

【0035】

前記マイコン54は、所定のプログラムに従ってヒータ駆動回路55、56の制御を行い、これにより保温ヒータ11および加熱ヒータ30への通電を制御する。この通電制御は、前記温度センサー31に内蔵されたサーミスタ57からの出力信号に基づいて行なわれる。

50

【0036】

また、マイコン54は、所定のプログラムに従ってポンプ駆動回路58およびモータ駆動回路59の制御を行い、これにより電動ポンプ36および可逆DCモータ19への通電を制御する。

【0037】

図11において、符号60～63は、前記各種キー（例えば、紅茶キー45、日本茶キー46、コーヒーキー47、水出しキー48）に内蔵された表示灯（例えば、LED）であり、各種キーによる選択状態を表示する。符号64は、抽出終了を報知するブザーである。

【0038】

ついで、図12ないし図15に示すフローチャートを参照して、本実施の形態にかかる家庭用ティーメーカーにおける自動抽出動作制御について詳述する。

(I) 紅茶自動抽出動作制御（図12のフローチャート参照）

まず、湯沸かし容器9内に杯数に応じた所定量の水を入れ、ティー抽出器4Aに茶こし器14をセットし、その中に杯数に応じた所定量の紅茶葉を入れ、ティー抽出器4Aを機器本体1の支持台7上にセットする。また、載置台5上にサーバー3をセットする。

【0039】

上記のようして抽出準備が完了すると、ステップS1において操作パネル44における紅茶キー45がON操作され、ステップS2において杯数キー49により所望の杯数が設定されると、ステップS3において開閉弁機構17が開作動され、ステップS4において加熱ヒータ30がONされ、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが開始される。また、ステップS5において保温ヒータ11がONされ、サーバー3の加温が開始される。さらに、ステップS6において紅茶表示灯60がONされ、紅茶抽出が行われていることがユーザに知らされる。

【0040】

ステップS7においては温度センサー31の検出温度Tと設定温度 T_a （ほぼ沸騰温度 = 95 ~ 100）との比較がなされ、ここで $T < T_a$ と判定されている間は、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが継続されるが、 $T \geq T_a$ と判定されると、ステップS8において加熱ヒータ30がOFFされて、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが停止され、ステップS9において電動ポンプ36がONされ、湯沸かし容器9内のお湯が給湯手段34を介してティー抽出器4Aへ供給される。この時、湯沸かし停止から電動ポンプ36がON作動されるまでに所定の時間が経過するのを待つのが、電動ポンプ36のキャビテーションを防止する上で望ましい。

【0041】

ついで、ステップS10において湯沸かし容器9内のお湯が全量排出されたか否かの判定がなされる。この判定は、電動ポンプ36の駆動時間により判断されるが、電動ポンプ36に供給される電流値の変化によっても判断することができる。ステップS10において肯定判定されると、ステップS11において電動ポンプ36がOFFされ、ステップS12においてタイマ（時限 t_a ）がスタートされる。このタイマは、紅茶葉の蒸らし時間を決めるものであり、この蒸らし時間は、杯数により異なることから、杯数キー49による杯数設定時にマイコン54により算出設定される。

【0042】

ステップS13においてタイマの時限 t_a が経過したと判定されると、ステップS14において開閉弁機構17が開作動され、ティー抽出器4Aにおいて抽出された紅茶抽出液のサーバー3への排出が開始される。そして、ステップS15において所定時間 t_{a1} が経過したか否かの判定がなされる。該判定は、ティー抽出器4Aからの紅茶抽出液の排出が完了するに要する時間が経過したか否かを判定するものであり、ステップS15において肯定判定されると、ステップS16において紅茶表示灯60がOFFされ、ステップS17においてブザー64が吹鳴され、ユーザに抽出完了が報知される。

【0043】

10

20

30

40

50

上記したように、本実施の形態においては、ティー抽出器 4 A の茶こし器 1 4 に所定量の紅茶葉を入れ、湯沸かし容器 9 に収容された所定量の水が加熱ヒータ 3 0 により加熱されて所望の温度（例えば、紅茶の場合、95 ~ 100）のお湯になると、このお湯が給湯手段 3 4（具体的には、電動ポンプ 3 6）によりティー抽出器 4 A に一気に吐出されるが、第 1 の注液通路 1 5 に介設された開閉弁機構 1 7 を閉状態とすることにより、ティー抽出器 4 A に吐出されたお湯は、ティー抽出器 4 A 内に一旦貯溜され、紅茶葉が給湯されたお湯により蒸らされて、抽出液が抽出されることとなり、その後所定の蒸らし時間 t_a が経過した時点で前記開閉弁機構 1 7 を開作動させると、ティー抽出器 4 A 内の抽出液が紅茶葉と分離されて一気にサーバー 3 に落下し、溜め込まれることとなる。従って、紅茶において適性とされている茶葉の抽出方法に近い方法での自動抽出が可能となり、誰でも、簡単に美味しい紅茶の自動抽出を行うことができるのである。

10

【0044】

なお、上記説明では、必要な量の水をその都度供給し、その都度湯沸かしを行って、ティー抽出器 4 A にお湯を供給することとなっているが、湯沸かし容器 9 の容量を大きくし、湯沸かし容器 9 内で予め湯沸かしを行った後、所定の温度（例えば、60：日本茶の玉露等を抽出する際の使用最低温度）で保温し、抽出動作開始後、所定の温度（例えば、95 ~ 100）にまで加温し、加温終了後に電動ポンプ 3 6 を駆動させ、ティー抽出器 4 A にお湯を供給するようにしてもよい。お湯の供給量は、杯数に応じた所定の供給量とすればよく、電動ポンプ 3 6 の駆動時間等により供給量を測定してもよく、給湯手段 3 4 に流量センサーを付設して、供給量を測定するようにしてもよい。また、給湯量設定手段により設定された量を自動で給湯するようにしてもよい。

20

(II) 日本茶自動抽出動作制御（図 13 のフローチャート参照）

まず、湯沸かし容器 9 内に杯数に応じた所定量の水を入れ、ティー抽出器 4 A に茶こし器 1 4 をセットし、その中に杯数に応じた所定量の日本茶葉を入れ、ティー抽出器 4 A を機器本体 1 の支持台 7 上にセットする。また、載置台 5 上にサーバー 3 をセットする。

【0045】

上記のようして抽出準備が完了すると、ステップ S 1 において操作パネル 4 4 における日本茶キー 4 5 が ON 操作され、ステップ S 2 において杯数キー 4 9 により所望の杯数が設定されると、ステップ S 3 において開閉弁機構 1 7 が閉作動され、ステップ S 4 において加熱ヒータ 3 0 が ON され、湯沸かし容器 9 内の水の湯沸かしが開始される。また、ステップ S 5 において保温ヒータ 1 1 が ON され、サーバー 3 の加温が開始される。さらに、ステップ S 6 において日本茶表示灯 6 1 が ON され、日本茶抽出が行われていることがユーザに知らされる。

30

【0046】

ステップ S 7 においては温度センサー 3 1 の検出温度 T と設定温度 T_b （日本茶の抽出に好適な温度 = 70）との比較がなされ、ここで $T < T_b$ と判定されている間は、湯沸かし容器 9 内の水の湯沸かしが継続されるが、 $T \geq T_b$ と判定されると、ステップ S 8 において加熱ヒータ 3 0 が OFF されて、湯沸かし容器 9 内の水の湯沸かしが停止され、ステップ S 9 において電動ポンプ 3 6 が ON され、湯沸かし容器 9 内のお湯が給湯手段 3 4 を介してティー抽出器 4 A へ供給される。この時、湯沸かし停止から電動ポンプ 3 6 が ON 作動されるまでに所定の時間が経過するのを待つのが、電動ポンプ 3 6 のキャビテーションを防止する上で望ましい。

40

【0047】

ついで、ステップ S 10 において湯沸かし容器 9 内のお湯が全量排出されたか否かの判定がなされる。この判定は、電動ポンプ 3 6 の駆動時間により判断されるが、電動ポンプ 3 6 に供給される電流値の変化によっても判断することができる。ステップ S 10 において肯定判定されると、ステップ S 11 において電動ポンプ 3 6 が OFF され、ステップ S 12 においてタイマ（時限 t_a ）がスタートされる。このタイマは、日本茶葉の蒸らし時間を決めるものであり、この蒸らし時間は、杯数により異なるところから、杯数キー 4 9 による杯数設定時にマイコン 5 4 により算出設定される。

50

【0048】

ステップS13においてタイマの時限 t_b が経過したと判定されると、ステップS14において開閉弁機構17が開作動され、ティー抽出器4Aにおいて抽出された日本茶抽出液のサーバー3への排出が開始される。そして、ステップS15において所定時間 t_{b1} が経過したか否かの判定がなされる。該判定は、ティー抽出器4Aからの日本茶抽出液の排出が完了するに要する時間が経過したか否かを判定するものであり、ステップS15において肯定判定されると、ステップS16において日本茶表示灯61がOFFされ、ステップS17においてブザー64が吹鳴され、ユーザに抽出完了が報知される。

【0049】

上記したように、本実施の形態においては、ティー抽出器4Aの茶こし器14に所定量の日本茶葉を入れ、湯沸かし容器9に収容された所定量の水が加熱ヒータ30により加熱されて所望の温度（例えば、日本茶の場合、70）のお湯になると、このお湯が給湯手段34（具体的には、電動ポンプ36）によりティー抽出器4Aに一気に吐出されるが、第1の注液通路15に介設された開閉弁機構17を閉状態とすることにより、ティー抽出器4Aに吐出されたお湯は、ティー抽出器4A内に一旦貯溜され、日本茶葉が給湯されたお湯により蒸らされて、抽出液が抽出されることとなり、その後所定の蒸らし時間 t_b が経過した時点で前記開閉弁機構17を開作動させると、ティー抽出器4A内の抽出液が日本茶葉と分離されて一気にサーバー3に落下し、溜め込まれることとなる。従って、日本茶において適性とされている茶葉の抽出方法に近い方法での自動抽出が可能となり、誰でも、簡単に美味しい日本茶の自動抽出を行うことができるのである。

【0050】

なお、上記説明では、必要な量の水をその都度供給し、その都度湯沸かしを行って、ティー抽出器4Aにお湯を供給することとなっているが、湯沸かし容器9の容量を大きくし、湯沸かし容器9内で予め湯沸かしを行った後、所定の温度（例えば、60：日本茶の玉露等を抽出する際の使用最低温度）で保温し、抽出動作開始後、所定の温度（例えば、70以上）にまで加温し、加温終了後に電動ポンプ36を駆動させ、ティー抽出器4Aにお湯を供給するようにしてもよい。お湯の供給量は、杯数に応じた所定の供給量とすればよく、電動ポンプ36の駆動時間等により供給量を測定してもよく、給湯手段34に流量センサーを付設して、供給量を測定するようにしてもよい。また、給湯量設定手段により設定された量を自動で給湯するようにしてもよい。

(III) コーヒー自動抽出動作制御（図14のフローチャート参照）

まず、湯沸かし容器9内に杯数に応じた所定量の水を入れ、コーヒー抽出器4Bにフィルターをセットし、その中に杯数に応じた所定量のコーヒー粉を入れ、コーヒー抽出器4Bを機器本体1の支持台7上にセットする。また、載置台5上にサーバー3をセットする。

【0051】

上記のようして抽出準備が完了すると、ステップS1において操作パネル44におけるコーヒーキー47がON操作され、ステップS2において杯数キー49により所望の杯数が設定されると、ステップS3において開閉弁機構17が開作動され、ステップS4において加熱ヒータ30がONされ、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが開始される。また、ステップS5において保温ヒータ11がONされ、サーバー3の加温が開始される。さらに、ステップS6においてコーヒー表示灯62がONされ、コーヒー抽出が行われていることがユーザに知らされる。

【0052】

ステップS7においては温度センサー31の検出温度 T と設定温度 T_c （コーヒーの抽出に好適な沸騰温度）との比較がなされ、ここで $T < T_c$ と判定されている間は、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが継続されるが、 $T \geq T_c$ と判定されると、ステップS8において加熱ヒータ30がOFFされて、湯沸かし容器9内の水の湯沸かしが停止され、ステップS9において電動ポンプ36が間欠ONされ、湯沸かし容器9内のお湯が給湯手段34を介してコーヒー抽出器4Bへ予め設定された速度（例えば、約80ml/分）で供給

される。このお湯の供給速度は、電動ポンプ 3 6 の動作時間（即ち、間欠駆動：5 秒駆動・10 秒停止）で制御される。この場合、コーヒー抽出器 4 B において抽出されたコーヒー抽出液は、第 2 の注液通路 2 6 を介してサーバー 3 内に順次排出される。この時、湯沸かし停止から電動ポンプ 3 6 が ON 作動されるまでに所定の時間が経過するのを待つのが、電動ポンプ 3 6 のキャビテーションを防止する上で望ましい。

【0053】

ついで、ステップ S 1 0 において湯沸かし容器 9 内のお湯が全量排出されたか否かの判定がなされる。この判定は、電動ポンプ 3 6 の駆動時間により判断されるが、電動ポンプ 3 6 に供給される電流値の変化によっても判断することができる。ステップ S 1 0 において肯定判定されると、ステップ S 1 1 において電動ポンプ 3 6 が OFF される。そして、ステップ S 1 2 において所定時間 t_{c1} が経過したか否かの判定がなされる。該判定は、コーヒー抽出器 4 B からのコーヒー抽出液の排出が完了するに要する時間が経過したか否かを判定するものであり、ステップ S 1 2 において肯定判定されると、ステップ S 1 3 においてコーヒー表示灯 6 2 が OFF され、ステップ S 1 4 においてブザー 6 4 が吹鳴され、ユーザに抽出完了が報知される。

10

【0054】

上記したように、本実施の形態においては、コーヒー抽出器 4 B にフィルターをセットし、その中に所定量のコーヒー粉を入れ、湯沸かし容器 9 に収容された所定量の水が加熱ヒータ 3 0 により加熱されて所望の温度（例えば、コーヒーの場合、沸騰温度）のお湯になると、このお湯が給湯手段 3 4（具体的には、電動ポンプ 3 6）によりコーヒー抽出器 4 B に所定の速度で吐出され、順次抽出液が抽出されたコーヒー抽出液がサーバー 3 に落下し、溜め込まれることとなる。従って、コーヒーにおいて適性とされている抽出方法に近い方法での自動抽出が可能となり、誰でも、簡単に美味しいコーヒーの自動抽出を行うことができるのである。

20

【0055】

なお、上記説明では、必要な量の水をその都度供給し、その都度湯沸かしを行って、コーヒー抽出器 4 B にお湯を供給することとなっているが、湯沸かし容器 9 の容量を大きくし、湯沸かし容器 9 内で予め湯沸かしを行った後、所定の温度（例えば、60℃：日本茶の玉露等を抽出する際の使用最低温度）で保温し、抽出動作開始後、所定の温度（例えば、沸騰温度）にまで加温し、加温終了後に電動ポンプ 3 6 を駆動させ、コーヒー抽出器 4 B にお湯を供給するようにしてもよい。お湯の供給量は、杯数に応じた所定の供給量とすればよく、電動ポンプ 3 6 の駆動時間等により供給量を測定してもよく、給湯手段 3 4 に流量センサーを付設して、供給量を測定するようにしてもよい。また、給湯量設定手段により設定された量を自動で給湯するようにしてもよい。

30

（IV）水出しコーヒー抽出動作制御（図 1 5 のフローチャート参照）

まず、湯沸かし容器 9 内に杯数に応じた所定量の水を入れ、ティー抽出器 4 A の茶こし器 1 4 にフィルターをセットし、その中に杯数に応じた所定量のコーヒー粉を入れ、ティー抽出器 4 A を機器本体 1 の支持台 7 上にセットする。また、載置台 5 上にサーバー 3 をセットする。

【0056】

上記のようして抽出準備が完了すると、ステップ S 1 において操作パネル 4 4 における水出しキー 4 8 が ON 操作され、ステップ S 2 において杯数キー 4 9 により所望の杯数が設定されると、ステップ S 3 において水出し表示灯 6 3 が ON され、水出しコーヒー抽出が行われていることがユーザに知らされる。なお、加熱ヒータ 3 0 および保温ヒータ 1 1 への通電は停止されている。ステップ S 4 において電動ポンプ 3 6 が間欠駆動され、ステップ S 5 においては開閉弁機構 1 7 が間欠開作動され、湯沸かし容器 9 内の水が所定の供給速度でティー抽出器 4 B に供給される。この供給速度は、電動ポンプ 3 6 の駆動時間により制御される（例えば、6 時間コースの場合、2 秒駆動・10 分停止）とともに、開閉弁機構 1 7 が動作開始後 1 時間「閉」、その後 1 秒間「開」を繰り返す。

40

【0057】

50

ステップ S 6 において湯沸かし容器 9 内の水が全量排出されたか否かの判定がなされる。この判定は、電動ポンプ 3 6 の駆動時間により判断されるが、電動ポンプ 3 6 に供給される電流値の変化によっても判断することができる。ステップ S 6 において肯定判定されると、ステップ S 7 において電動ポンプ 3 6 が OFF され、ステップ S 8 において開閉弁機構 1 7 が閉作動され、ステップ S 9 において水出し表示灯 6 3 が OFF され、ステップ S 1 0 においてブザー 6 4 が吹鳴され、ユーザに抽出完了が報知される。

【 0 0 5 8 】

上記したように、本実施の形態においては、ティー抽出器 4 A の茶こし器 1 4 にフィルターをセットし、その中に所定量のコーヒー粉を入れ、湯沸かし容器 9 内の水が給湯手段（具体的には、電動ポンプ 3 6 ）によりティー抽出器 4 A に所定の速度で吐出され、開閉弁機構 1 7 の間欠開閉により抽出された水出しコーヒー抽出液がサーバー 3 に落下し、溜め込まれることとなる。従って、誰でも、簡単に美味しい水出しコーヒーの自動抽出を行うことができるのである。

10

【 0 0 5 9 】

なお、上記説明では、必要な量の水をその都度供給し、ティー抽出器 4 A に湯沸かし容器 9 の全量を供給することとなっているが、湯沸かし容器 9 の容量を大きくし、所定量をティー抽出器 4 A にお湯を供給するようにしてもよい。お湯の供給量は、杯数に応じた所定の供給量とすればよく、電動ポンプ 3 6 の駆動時間等により供給量を測定してもよく、給湯手段 3 4 に流量センサーを付設して、供給量を測定するようにしてもよい。また、給湯量設定手段により設定された量を自動で給湯するようにしてもよい。

20

【 0 0 6 0 】

なお、設定温度までの湯沸かし後自動で抽出を行う場合、支持台 7 等に容器検出機能を設けておき、該容器検出機能によりティー抽出器 4 A あるいはコーヒー抽出器 4 B がセットされていることが確認されると、自動で抽出を行うようにしてもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 1 】

【 図 1 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーの正面図である。

【 図 2 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーの断面図である。

30

【 図 3 】図 1 の I I I - I I I 断面図である。

【 図 4 】図 1 の I V - I V 断面図である。

【 図 5 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーのコーヒー抽出時の状態を示す図 3 相当図である。

【 図 6 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける開閉弁機構の開状態の構造を示す一部を断面とした拡大平面図である。

【 図 7 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける開閉弁機構の開状態の構造を示す側面図である。

【 図 8 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける開閉弁機構の閉状態の構造を示す一部を断面とした拡大平面図である。

40

【 図 9 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける開閉弁機構の閉状態の構造を示す側面図である。

【 図 1 0 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける操作パネルの拡大正面図である。

【 図 1 1 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける電気的要素の結線図である。

【 図 1 2 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける紅茶抽出動作制御の内容を示すフローチャートである。

【 図 1 3 】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける日本茶抽出動作制御の内容を示すフローチャートである。

50

【図14】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおけるコーヒー抽出動作制御の内容を示すフローチャートである。

【図15】本願発明の実施の形態にかかる家庭用ティー＆コーヒーメーカーにおける水出しコーヒー抽出動作制御の内容を示すフローチャートである。

【符号の説明】

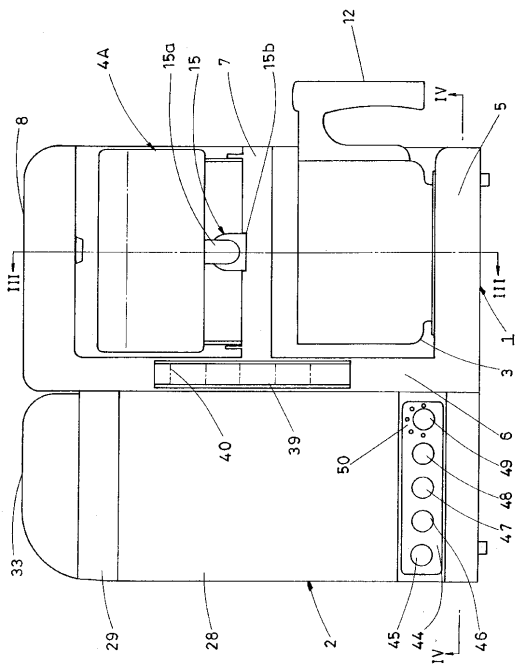
【0062】

- 1 は機器本体、
- 2 は湯沸かし部
- 3 はサーバー
- 4 A はティー抽出器
- 4 B はコーヒー抽出器
- 5 は載置台
- 6 は支柱部
- 7 は支持台
- 8 は給湯部
- 9 は湯沸かし容器
- 14 は茶こし器
- 15 は第1の注液通路
- 17 は開閉弁機構
- 26 は第2の注液通路
- 30 は加熱源（加熱ヒータ）
- 31 は温度センサー
- 34 は給湯手段
- 36 は電動ポンプ

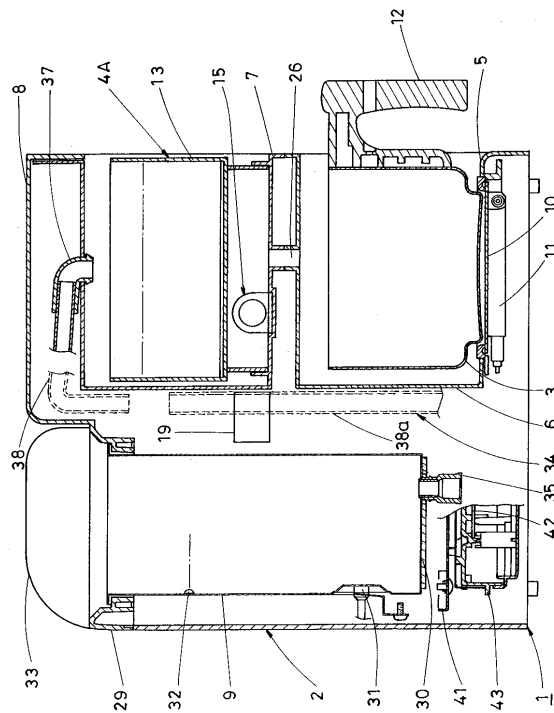
10

20

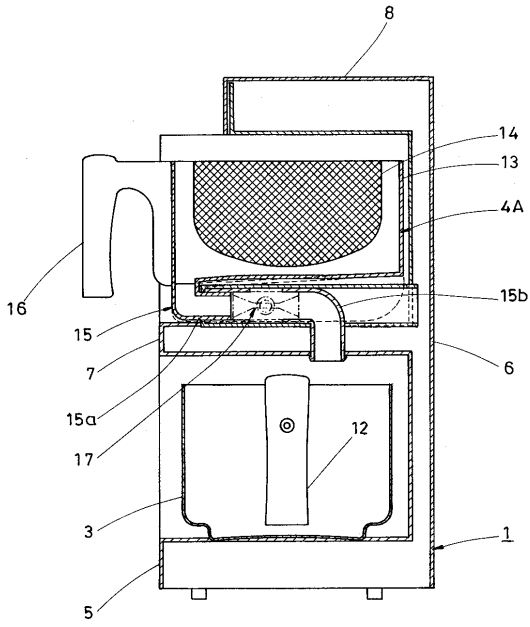
【図1】



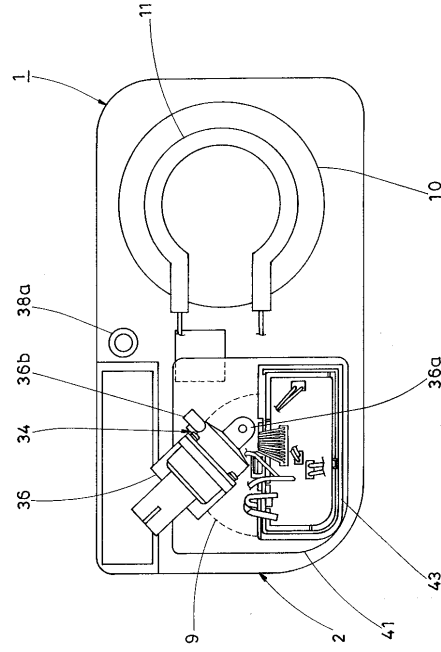
【図2】



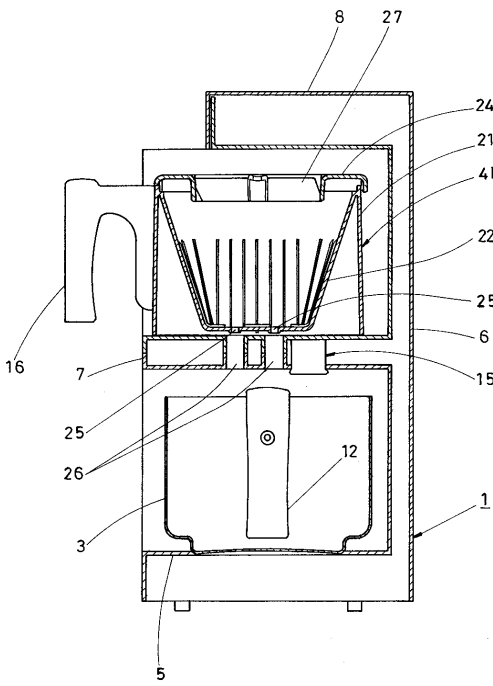
【 図 3 】



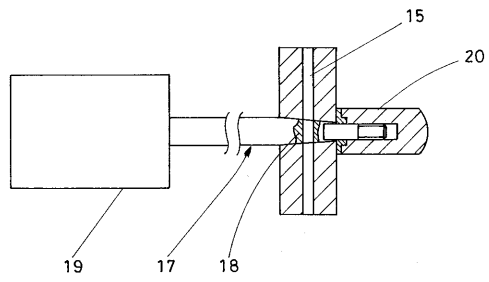
【 図 4 】



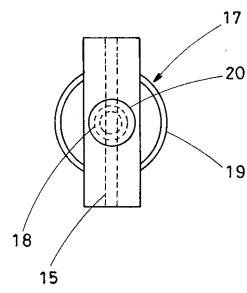
【 図 5 】



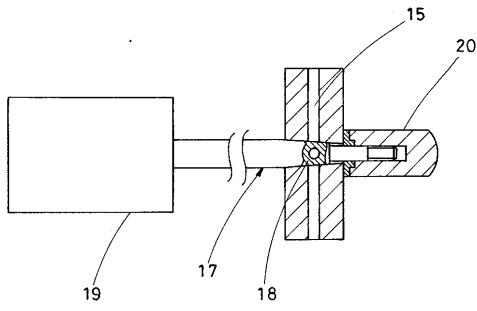
【 図 6 】



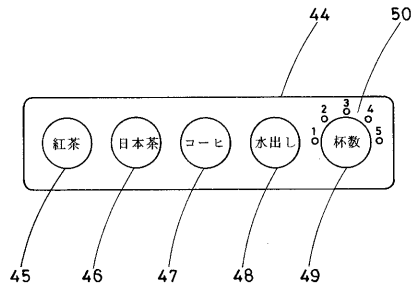
【 図 7 】



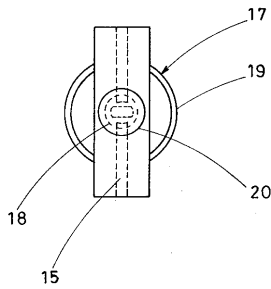
【図 8】



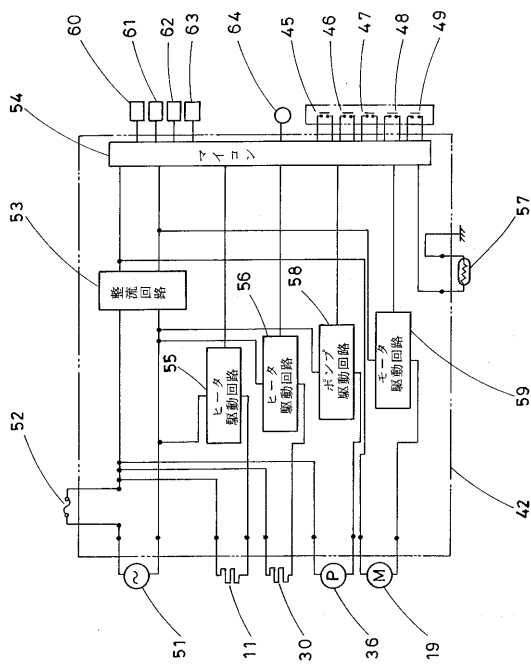
【図 10】



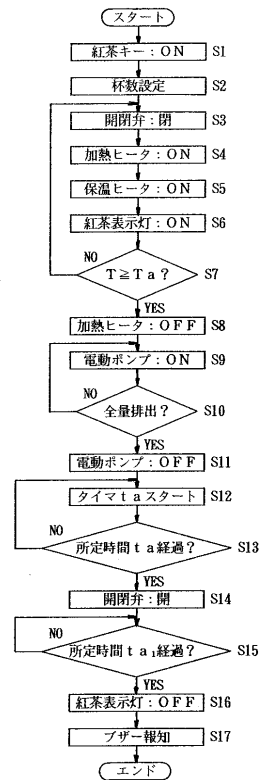
【図 9】



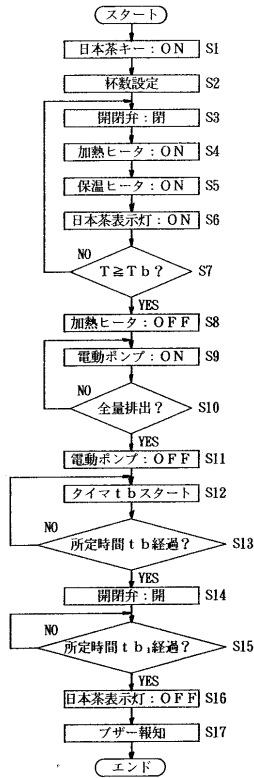
【図 11】



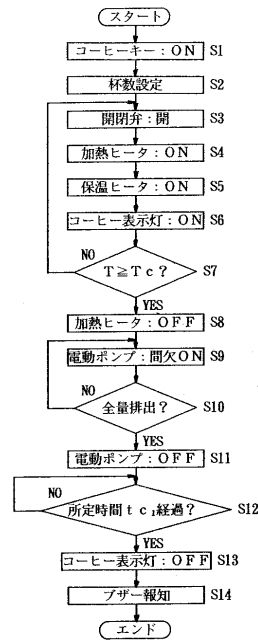
【図 12】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



【 図 1 5 】

