

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4035112号

(P4035112)

(45) 発行日 平成20年1月16日(2008.1.16)

(24) 登録日 平成19年11月2日(2007.11.2)

(51) Int. Cl.	F I	
A 4 7 J 31/057 (2006.01)	A 4 7 J 31/057	
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44	Z
A 4 7 J 31/50 (2006.01)	A 4 7 J 31/50	B

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-67483 (P2004-67483)	(73) 特許権者	000002473 象印マホービン株式会社 大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
(22) 出願日	平成16年3月10日(2004.3.10)	(74) 代理人	100084146 弁理士 山崎 宏
(65) 公開番号	特開2005-253593 (P2005-253593A)	(74) 代理人	100100170 弁理士 前田 厚司
(43) 公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)	(72) 発明者	大下 直也 大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号 象印マホービン株式会社内
審査請求日	平成17年11月8日(2005.11.8)	(72) 発明者	阪口 良一 大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号 象印マホービン株式会社内
		審査官	清水 康

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料抽出器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水を受け入れる給水タンクと、飲料抽出原料を収容するバケツと、該バケツの下部に位置し流出する飲料を受け入れる飲料容器を着脱可能に設置するベースと、前記給水タンクからベースの下部を経て前記バケツの上方に配管する給水パイプと、前記ベース内において前記パイプ内の水を加熱するとともに前記ベースに設置した飲料容器を加熱する加熱手段と、前記飲料容器の温度を検出する温度検出手段と、前記加熱手段による飲料の抽出を実行するためのスイッチと、該スイッチの操作により前記加熱手段を制御して飲料の抽出制御を実行した後に続いて前記飲料容器の通常の保温制御を実行する制御手段とを備えた飲料抽出器において、

前記制御手段は、前記通常保温制御とは別に、前記抽出制御を実行することなく前記飲料容器を保温するとともに、前記通常保温制御での通電率より低い通電率で前記加熱手段に通電する再保温制御を実行する構成としており、

前記スイッチのオン操作または前記加熱手段による加熱開始後の予め設定した判断時間内に前記温度検出手段によって検出した温度に基づいて、前記抽出制御を実行するか再保温制御を実行するかを判断し、前記判断時間内に予め設定した基準温度を越えた場合には前記再保温制御を実行し、判断時間内に基準温度を越えない場合には前記抽出制御を実行するようにしたことを特徴とする飲料抽出器。

【請求項2】

前記抽出制御後に実行する通常保温制御は、異なる2種以上の温調温度が設定されてお

り、

前記制御手段は、抽出制御の開始後に、抽出が完了したことを示す予め設定した温度に至るまでに要した時間に基づいて予め設定された温調温度で保温制御を実行するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の飲料抽出器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、飲料抽出器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

コーヒーメーカーなどの飲料抽出器は、水を受け入れる給水タンクと、飲料抽出原料を収容するバケットと、抽出した飲料を受け入れる飲料容器を着脱可能に設置するベースとを備えている。そして、前記給水タンクには、ベースの下部を経て前記バケットの上方に配管される給水パイプが接続されている。また、この給水パイプには、前記ベース内に位置するように、前記パイプ内の水を加熱するとともに前記ベースに設置した飲料容器を加熱する加熱手段が配設されている。

10

【0003】

この飲料抽出器は、前記給水タンクに所定量の水を入れた状態でスイッチを操作することにより、前記加熱手段を動作させ、飲料の抽出制御を実行する。そして、この飲料抽出制御が終了すると、続いて所定温度に保持するための保温制御を実行する。

20

【0004】

本発明の飲料抽出器に関連する先行技術文献情報としては次のものがある。

【0005】

【特許文献 1】特開平 10 - 201628 号公報

【特許文献 2】特開 2002 - 204750 号公報

【0006】

特許文献 1 では、抽出制御を開始すると温度センサーにより抽出開始が検知され、同時に自動的にコーヒー保温用加熱手段に通電して保温制御を開始する。また、この特許文献 1 では、抽出制御を開始した時点から保温時間を示すタイマ表示を点灯させ、以後 30 分毎の時間経過によりタイマ表示を順次変更する。これにより、保温時間が長くなることに伴って味が低下する前にユーザに飲むことを促すようにしている。

30

【0007】

特許文献 2 では、保温制御は、保温開始してから所定時間が経過するまでは温調温度を第一の所定温度とする保温を行い、所定時間経過すると温調温度を第二の所定温度とする保温に切り替えるようにしている。これにより、保温時間が 30 分を越えても抽出した飲料を 82 ~ 85 の適温範囲内に維持できるようにしている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかしながら、特許文献 1 の飲料抽出器では、飲料の抽出後に続いて実行する保温制御をユーザが停止し、再び保温制御を実行し、飲料容器内の飲料の容量が少なくなっている場合には、煮詰まり易いという問題がある。この問題は、再保温の実行により前記タイマ表示がリセットされるため、実際の保温時間が解らなくなるため、発生し易くなるという不都合がある。

40

【0009】

また、特許文献 2 の飲料抽出器では、所定時間後に保温制御を行う温調温度を切り替えるため、煮詰まりの問題は抑制可能である。しかし、前記と同様に、一旦、保温制御を停止した後、再び保温制御を実行した場合には、最初の所定時間内は高温に維持するように保温制御を行うため、やはり煮詰まりの問題が生じる可能性が高い。

【0010】

50

そこで、本発明では、保温による飲料の煮詰まりを確実に防止できる飲料抽出器を提供することを課題とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

前記課題を解決するため、本発明の飲料抽出器は、水を受け入れる給水タンクと、飲料抽出原料を収容するバケットと、該バケットの下部に位置し流出する飲料を受け入れる飲料容器を着脱可能に設置するベースと、前記給水タンクからベースの下部を経て前記バケットの上方に配管する給水パイプと、前記ベース内において前記パイプ内の水を加熱するとともに前記ベースに設置した飲料容器を加熱する加熱手段と、前記飲料容器の温度を検出する温度検出手段と、前記加熱手段による飲料の抽出を実行するためのスイッチと、該スイッチの操作により前記加熱手段を制御して飲料の抽出制御を実行した後に続いて前記飲料容器の通常の保温制御を実行する制御手段とを備えた飲料抽出器において、前記制御手段は、前記通常保温制御とは別に、前記抽出制御を実行することなく前記飲料容器を保温するとともに、前記通常保温制御での通電率より低い通電率で前記加熱手段に通電する再保温制御を実行する構成としており、前記スイッチのオン操作または前記加熱手段による加熱開始後の予め設定した判断時間内に前記温度検出手段によって検出した温度に基づいて、前記抽出制御を実行するか再保温制御を実行するかを判断し、前記判断時間内に予め設定した基準温度を越えた場合には前記再保温制御を実行し、判断時間内に基準温度を越えない場合には前記抽出制御を実行する構成としている。

10

【0012】

この飲料抽出器では、前記抽出制御後に実行する通常保温制御は、異なる2種以上の温調温度が設定されており、前記制御手段は、抽出制御の開始後に、抽出が完了したことを示す予め設定した温度に至るまでに要した時間に基づいて予め設定された温調温度で保温制御を実行することが好ましい。

20

【発明の効果】

【0013】

本発明の飲料抽出器では、抽出した飲料を再び保温する場合、飲料容器内の飲料の容量が少なくなっていることが多いが、温調温度が低い再保温専用の制御を実行するため、煮詰まりの問題を確実に防止できる。また、この再保温制御は、抽出制御を実行するための同一のスイッチを操作するだけで、自動的にいずれの制御を実行するかを判断して行うため、利便性の向上を図ることができる。

30

【0014】

また、抽出制御の開始後に、抽出が完了したことを示す予め設定した温度に至るまでに要した時間に基づいて、続いて実行する通常保温制御の温調温度を変更する構成としているため、少ない抽出量であった場合の煮詰まりを防止できるうえ、多い抽出量であった場合の保温不足の問題を防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を図面に従って説明する。

【0016】

図1および図2は、本発明の実施形態に係る飲料抽出器を示す。この飲料抽出器の本体10は、その上部から前方に突出するノーズ11と、下部から前方に突出するベース13とを有し、その内部に、大略、給水タンクと、バケット18と、ベース13と、前記給水タンク16およびバケット18を接続する給水パイプ21と、加熱手段であるヒータ22と、温度検出手段である温度センサ23とを配設し、温度センサ23による検出温度に基づいて前記ヒータ22を制御手段であるマイコンが制御して飲料の抽出制御および保温制御を実行するものである。

40

【0017】

前記ノーズ11には、後述するバケット18内にお湯を均一に散布するための給水部材12が配設されている。前記ベース13は、ノーズ11の下部に配設されるバケット18

50

の下部に位置し、該バケット 18 から流出する飲料を受け入れる飲料容器 14 を着脱可能に設置するものである。このベース 13 の上面には、後述するヒータ 22 による熱を飲料容器 14 に与えるための円形状の金属板 15 が配設されている。

【0018】

前記給水タンク 16 は、前記本体 10 において、ノーズ 11 とベース 13 とを連続させる背部において、上端から下向きに延びるように配設され、その上端開口から水を受け入れ、着脱可能な蓋 17 によって閉塞されるものである。

【0019】

前記バケット 18 は、飲料の抽出原料を収容するもので、前記ノーズ 11 の下部に回転可能に配設されている。具体的には、このバケット 18 は、前記ノーズ 11 の下部に回転可能なカバー 19 が配設され、このカバー 19 の内部に着脱可能に配設されている。また、バケットの下部には、前記飲料容器 14 がベース 13 に配設されていない状態では、内部の飲料が滴下されないようにするための止水機構 20 が配設されている。

10

【0020】

前記給水パイプ 21 は、前記給水タンク 16 からベース 13 の下部を経て前記バケット 18 の上方に配管される金属製のものである。具体的には、この給水パイプ 21 は、まず、給水タンク 16 の下部に下方に延びるように接続される。そして、本体 10 の下部で屈曲し、前記ベース 13 内において前記金属板 15 と同一軸心として U 字形状に屈曲されている。その後、本体 10 の背部において上向きに延び、本体 10 の上部で屈曲し、ノーズ 11 内において前記給水部材 12 上に配管されている。

20

【0021】

前記ヒータ 22 は、前記ベース 13 の金属板 15 の下部において、前記給水パイプ 21 の上部に U 字形状に配設され、該給水パイプ 21 内の水を加熱するとともに、前記金属板 15 を介してベース 13 に設置した飲料容器 14 を加熱するものである。また、このヒータ 22 は、給水パイプ 21 内の水を加熱することにより加熱されたお湯の圧力上昇を利用し、そのお湯を上方のバケット 18 に供給する供給手段の役割をなす。

【0022】

前記温度センサ 23 は、前記給水パイプ 21 およびヒータ 22 の近傍に位置するように、これらを位置決め固定するための固定部材 24 に配設されたサーミスタからなる。この温度センサ 23 は、飲料容器 14 が触接される金属板 15 および前記固定部材 24 を介して伝わる熱により前記飲料容器 14 の温度を検出することができる。

30

【0023】

図示しないマイコンは、本体 10 に配設した飲料の抽出を実行するためのスイッチ 25 が操作されることにより、前記ヒータ 22 を制御して飲料の抽出制御を実行した後、続いて飲料容器 14 内の飲料の通常保温制御を実行するものである。

【0024】

そして、本実施形態では、前記抽出制御に続いて行う通常保温制御とは別に、前記抽出制御を実行することなく前記飲料容器 14 を保温する再保温制御を実行する構成としている。そして、前記スイッチ 25 が操作され、予め設定された判断時間 t_1 内に温度センサ 23 によって検出した温度 T に基づいて、前記抽出制御および再保温制御のいずれを実行するかを判断し、いずれかを自動的に行うように設定されている。

40

【0025】

具体的には、図 3 (A), (B) に示すように、判断時間 t_1 は、1 カップの飲料を抽出するのに要する時間 (約 150 秒) より短い時間に設定しており、本実施形態では 50 秒としている。また、抽出制御を実行するか再保温制御を実行するかを判断する基準温度 T_1 として、抽出制御が完了したことを示す温度 (約 150) を設定する。そして、この判断時間 t_1 内に温度センサ 23 によって検出した温度が温度 T_1 を越えた場合には再保温制御を実行し、温度 T_1 を越えない場合には抽出制御を実行し、続いて通常保温制御を実行するように構成されている。

【0026】

50

ここで、図3(A)に示すように、ヒータ22が冷めた状態において、ユーザが給水タンク16に水を入れてスイッチ25をオン操作することによる通常のドリップ操作を行った場合には、ヒータ22の加熱により昇温するが、給水パイプ21への通水により、温度センサ23によって検出する温度は、徐々に上昇して判断時間 t_1 を経過した後に基準温度 T_1 に達する。また、図3(B)に示すように、ヒータ22が冷めた状態において、ユーザが保温を目的としてスイッチ25をオン操作した場合には、給水パイプ21への通水がなされず、ヒータ22の加熱による熱が直接温度センサ23に伝わるため、その検出温度は、その上昇勾配が高く、判断時間 t_1 を経過する前に基準温度 T_1 に達する。そのため、この判断時間 t_1 内に予め設定した基準温度 T_1 を越えるか否かにより、通常のドリップ操作か再保温操作かを判断することができる。

10

【0027】

また、本実施形態では、抽出制御に続いて実行する通常保温制御は、先の抽出制御に要した時間 t に基づいて温調温度が異なる保温制御を実行するように設定されている。言い換えれば、ユーザが抽出を希望する飲料の量に基づいて保温制御での温調温度が異なるように設定されている。具体的には、図4に示すように、抽出する飲料の量によって異なる抽出が完了したことを示す温度 T_1 に至るまでに要した時間 t を計測する。そして、温調温度が高い第1通常保温制御を実行するか、温調温度が低い第2通常保温制御を実行するかを決定するための基準時間 t_2 を設定しておき、抽出に要した時間 t が時間 t_2 以上の場合には第1通常保温制御を実行し、時間 t_2 より短い場合には第2通常保温制御を実行するように構成している。なお、前記基準時間 t_2 は、5カップの飲料を抽出するのに要する時間である。

20

【0028】

なお、以下の表1に、抽出制御、通常保温制御および再保温制御でのヒータ22の通電率、保温温度の関係を示す。

【0029】

【表1】

		ヒータ	
		電力(%)	通電率(%)
抽出制御		100	100
通常保温制御	第1	100	46.4
	第2	100	46.2
再保温制御		100	46.0

30

【0030】

前記表1に示すように、本実施形態では、抽出制御、通常(第1,第2)保温制御および再保温制御のいずれでもヒータ22に対しては100%のフルパワーで通電を行う。そして、抽出制御では、通電を遮断することなく100%の通電率で通電を続ける。また、第1通常保温制御では、例えば150秒オフ、130秒オンを繰り返し、約46.4%の通電率で通電を行い、飲料容器14内の飲料の温調温度が約85となるように保温制御を行う。また、第2通常保温制御では、例えば140秒オフ、120秒オンを繰り返し、約46.2%の通電率で通電を行い、飲料容器14内の飲料の温調温度が約83となるように保温制御を行う。また、再保温制御では、例えば135秒オフ、115秒オンを繰り返し、約46.0%の通電率で通電を行い、飲料容器14内の飲料の温調温度が約82となるように保温制御を行う。

40

【0031】

次に、前記マイコンによる制御について具体的に説明する。

【0032】

50

マイコンは、スイッチ 25 のオン操作を検出すると、まず、図 5 に示すように、ステップ S 1 で、ヒータ 22 に対してフルパワーでフル通電を行う。その後、ステップ S 2 で、前述のように、判断時間 t_1 内に基準温度 T_1 に達するか否かによって再保温制御の実行判断処理を実行した後、ステップ S 3 で、再保温制御を実行させるか否かを意味するフラグ f に 1 が入力（再保温制御を実行）されているか否を検出する。そして、 f に 0 が入力されている場合、即ち、再保温制御を実行せずに抽出制御を実行する場合にはステップ S 4 に進み、 f に 1 が入力されている場合、即ち、再保温制御を実行する場合にはステップ S 8 に進む。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 4 では、内蔵したタイマによって計測しながら、フルパワーでのフル通電を維持して飲料の抽出動作を行った後、抽出動作が完了したことを温度センサ 23 によって検出すると、ステップ S 5 で、抽出制御に要した時間 t が基準時間 t_2 以上であるか否かを検出する。そして、 $t > t_2$ である場合にはステップ S 6 に進み、温調温度が高い第 1 通常保温制御処理を実行する。また、 $t < t_2$ である場合にはステップ S 7 に進み、温調温度が低い第 2 通常保温制御処理を実行する。

【 0 0 3 4 】

一方、ステップ S 3 で、再保温制御を実行するように判断した場合にはステップ S 8 で、温調温度が前記通常保温制御より更に低い再保温制御を実行する。

【 0 0 3 5 】

次に、ステップ S 2 の再保温制御実行判断処理について具体的に説明する。なお、このステップ S 2 では、再保温制御実行判断処理とは別に、空の飲料容器 14 をセットし、または、飲料容器 14 をセットすることなく、更に給水タンク 16 に水を入れることなくスイッチ 25 をオン操作した場合の空焚き判断処理が並行して実行される。

【 0 0 3 6 】

この再保温制御実行判断処理では、マイコンは、図 6 に示すように、まず、ステップ S 10 で、内蔵したタイマをスタートさせる。ついで、ステップ S 11 で、温度センサ 23 によって温度 T を検出し、ステップ S 12 で、その検出温度 T が基準温度 T_1 より高いか否かを比較する。そして、 $T > T_1$ である場合にはステップ S 13 に進み、 $T < T_1$ である場合にはステップ S 15 に進む。

【 0 0 3 7 】

ステップ S 13 では、再保温制御を実行させるためのフラグ f に 1 を入力した後、ステップ S 14 で、タイマをリセットしてリターンする。

【 0 0 3 8 】

一方、ステップ S 15 では、計測した経過時間 t が判断時間 t_1 を越えたか否かを検出する。そして、経過時間 t が判断時間 t_1 を越えた ($t > t_1$) 場合には、ステップ S 16 に進み、抽出制御を実行させるためにフラグ f に 0 を入力してステップ S 14 に進み、タイマをリセットしてリターンする。また、経過時間 t が判断時間 t_1 を越えていない ($t < t_1$) 場合にはステップ S 11 に戻る。

【 0 0 3 9 】

なお、ステップ S 6, 7, 8 の第 1, 第 2 の通常保温制御および再保温制御は、スイッチ 25 がオフ操作されるまで、保温制御が実行され続け、スイッチ 25 がオフ操作されることによりヒータ 22 への通電を停止して制御を終了する。

【 0 0 4 0 】

このように、本実施形態の飲料抽出器では、抽出した飲料を再び保温する場合、飲料容器 14 内の飲料の容量が少なくなっていることが多いが、本実施形態では、判断時間 t_1 のみフルパワーでフル通電した後に、温調温度が低い再保温専用の制御を実行するため、煮詰まりの問題を確実に防止できる。また、この再保温制御は、抽出制御を実行するための同一のスイッチ 25 を操作するだけで、自動的にいずれの制御を実行するかを判断して行うため、利便性の向上を図ることができる。

【 0 0 4 1 】

10

20

30

40

50

また、本実施形態では、抽出制御に要した時間 t に基づいて続いて実行する通常保温制御の温調温度を変更する構成としているため、少ない抽出量であった場合の煮詰まりを防止できるうえ、多い抽出量であった場合の保温不足の問題を防止できる。

【0042】

図7および図8は第2実施形態の飲料抽出器の制御を示す。この第2実施形態では、抽出制御の完了後に、ヒータ22が冷めていない状態で更に抽出制御を連続して行う場合、および、通常保温制御を一旦停止した後に再び保温する場合をも確実に抽出制御および再保温制御を実行できるように構成したものである。

【0043】

なお、図1, 2に示す飲料抽出器の各構成部品の構成、図3(A), (B)に示すヒータ22が冷めた状態での抽出制御および再保温制御の構成、および、図4に示す抽出制御に続いて実行する第1, 第2の通常保温制御は、第1実施形態と同一である。

【0044】

第2実施形態のマイコンは、図7(A), (B)に示すように、前記スイッチ25が操作されると、予め設定された判断時間 t_1 内に温度センサ23によって検出した温度 T が基準温度 T_1 を越えるか否かによって、抽出制御および再保温制御のいずれを実行するかを判断するが、判断時間 t_1 内の更に設定時間 t_1' 内は除くように構成している。言い換えれば、第2実施形態では、スイッチ25のオン操作の後、 $t_1' < t < t_1$ の範囲内において検出温度 T が基準温度 T_1 を越えた場合には再保温制御を実行するように構成している。また、経過時間 t が設定時間 t_1' 未満である場合に基準温度 T_1 を超えており、この設定時間 t_1' を越えても基準温度 T_1 を下回らない場合には、空焚きなどの異常と判断し、動作を停止するように構成している。

【0045】

ここで、図7(A)に示すように、ヒータ22が冷めていない状態において、ユーザが給水タンク16に水を入れてスイッチ25をオン操作することによる連続的なドリップ操作を行った場合には、温度センサ23によって検出する温度は、給水パイプ21への通水により徐々に下降して設定時間 t_1' を経過した時点では基準温度 T_1 を下回り、再び徐々に上昇して判断時間 t_1 を経過した後に基準温度 T_1 に達する。また、図7(B)に示すように、ヒータ22が冷めていない状態において、ユーザがスイッチ25をオフ操作して再びオン操作した場合には、温度センサ23によって検出する温度は、ヒータ22より温度が低い飲料により若干下降し続けて設定時間 t_1' を経過した時点では基準温度 T_1 を下回り、飲料の昇温とともに再び徐々に上昇して判断時間 t_1 を経過する前に基準温度 T_1 に達する。そのため、 $t_1' < t < t_1$ の範囲内において検出温度 T が基準温度 T_1 を越えるか否かにより、連続ドリップ操作か再保温操作かを判断することができる。

【0046】

次に、第2実施形態のマイコンによる再保温制御実行判断処理について具体的に説明する。

【0047】

この再保温制御実行判断処理では、マイコンは、図8に示すように、まず、ステップS20で、内蔵したタイマをスタートさせる。ついで、ステップS21で、温度センサ23によって温度 T を検出し、ステップS22で、その検出温度 T が基準温度 T_1 より高いか否かを比較する。そして、 $T > T_1$ である場合にはステップS23に進み、 $T < T_1$ である場合にはステップS27に進む。

【0048】

ステップS23では、経過時間 t が設定時間 t_1' を越えるまで待機する。そして、経過時間 t が設定時間 t_1' を越えると、ステップS24で、再び温度 T を検出し、ステップS25で、その検出温度 T が基準温度 T_1 より高いか否かを比較する。そして、 $T > T_1$ である場合には異常であると判断してステップS26に進み、停止処理を実行して動作を終了する。また、 $T < T_1$ である場合にはステップS27に進む。

【0049】

10

20

30

40

50

ステップS 2 7では、温度センサ2 3によって温度Tを検出し、ステップS 2 8で、その検出温度Tが基準温度T 1より高いか否かを比較する。そして、 $T > T 1$ である場合にはステップS 2 9に進み、 $T = T 1$ である場合にはステップS 3 1に進む。

【0 0 5 0】

ステップS 2 9では、再保温制御を実行させるためのフラグfに1を入力した後、ステップS 3 0で、タイマをリセットしてリターンする。

【0 0 5 1】

一方、ステップS 3 1では、計測した経過時間tが判断時間t 1を越えたか否かを検出する。そして、経過時間tが判断時間t 1を越えた($t > t 1$)場合には、ステップS 3 2に進み、抽出制御を実行させるためにフラグfに0を入力してステップS 3 0に進み、タイマをリセットしてリターンする。また、経過時間tが判断時間t 1を越えていない($t \leq t 1$)場合にはステップS 2 7に戻る。

10

【0 0 5 2】

この第2実施形態の飲料抽出器では、第1実施形態と同様の作用および効果を得ることができるうえ、ヒータ2 2が冷めていない状態であっても確実にユーザの目的に応じた制御を自動的に実行させることができるため、より利便性を向上できる。

【0 0 5 3】

なお、本発明の飲料抽出器は、前記実施形態の構成に限定されるものではなく、種々の変更が可能である。

【0 0 5 4】

例えば、前記各実施形態では、判断時間t 1内において、温度センサ2 3によって繰り返し温度Tを検出したが、判断時間t 1が経過した時点の1回のみ検出する構成としてもよい。

20

【0 0 5 5】

また、通常保温制御は、温調温度が異なる2種の保温制御としたが、3以上異なる温調温度で保温制御するように構成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0 0 5 6】

【図1】本発明の飲料抽出器の断面図である。

【図2】飲料抽出器の底面図である。

30

【図3】(A)は通常ドリップ、(B)は再保温を行った場合の温度の遷移を示すグラフである。

【図4】抽出量が異なるドリップ制御に係る温度の遷移を示すグラフである。

【図5】マイコンの制御を示すフローチャートである。

【図6】第1実施形態の再保温制御実行判断処理を示すフローチャートである。

【図7】(A)は連続ドリップ、(B)は短時間で保温操作を行った場合の温度の遷移を示すグラフである。

【図8】第2実施形態の保温制御実行判断処理を示すフローチャートである。

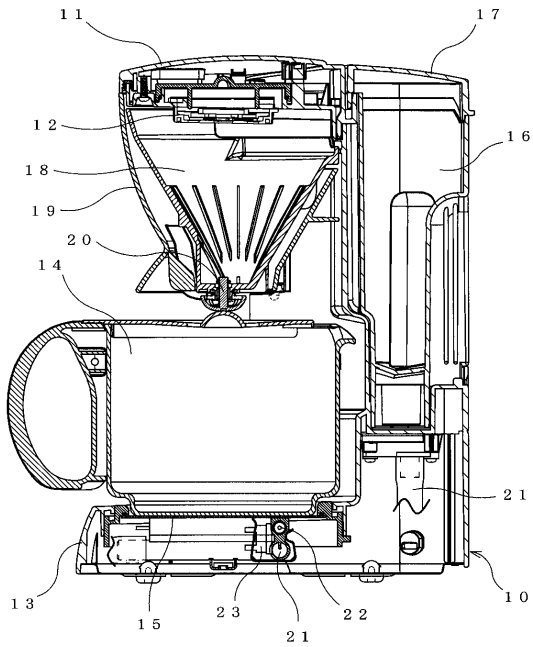
【符号の説明】

【0 0 5 7】

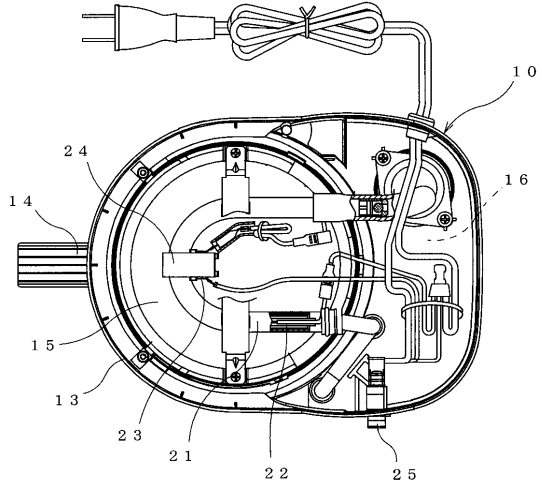
1 0 ... 本体、1 1 ... ノーズ、1 2 ... 給水部材、1 3 ... ベース、1 4 ... 飲料容器、1 5 ... 金属板、1 6 ... 給水タンク、1 7 ... 蓋、1 8 ... バケツ、1 9 ... カバー、2 0 ... 止水機構、2 1 ... 給水パイプ、2 2 ... ヒータ(加熱手段)、2 3 ... 温度センサ(温度検出手段)、2 4 ... 固定部材、2 5 ... スイッチ。

40

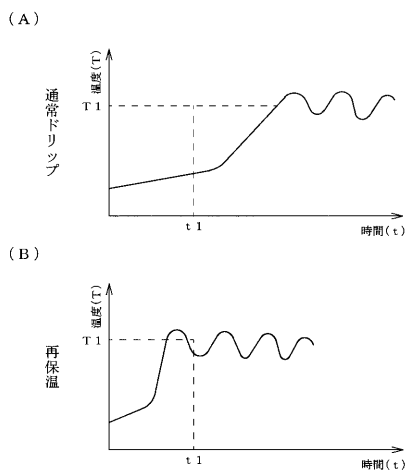
【図1】



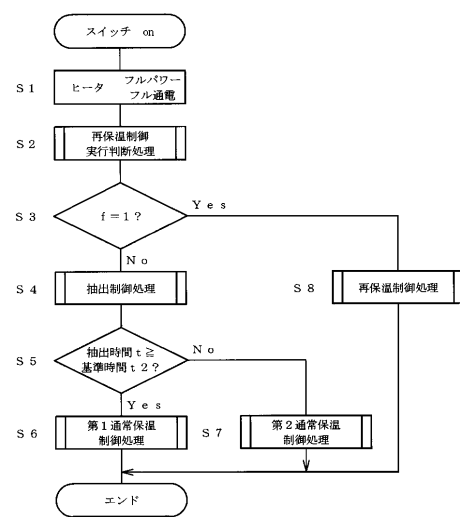
【図2】



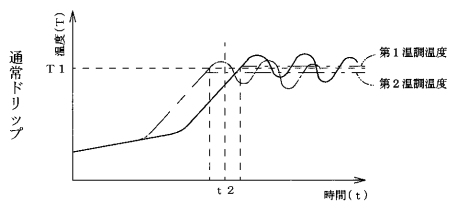
【図3】



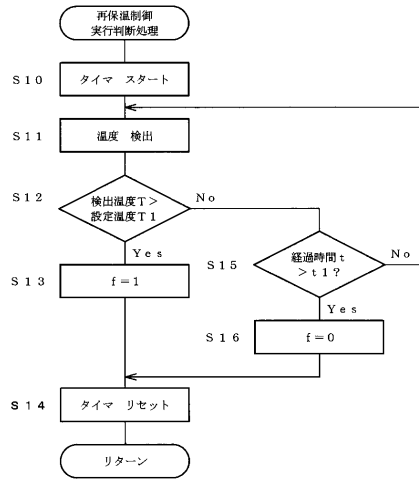
【図5】



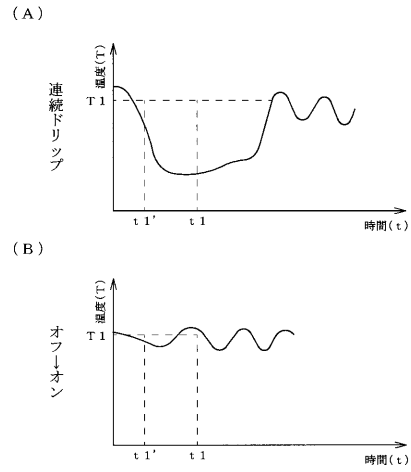
【図4】



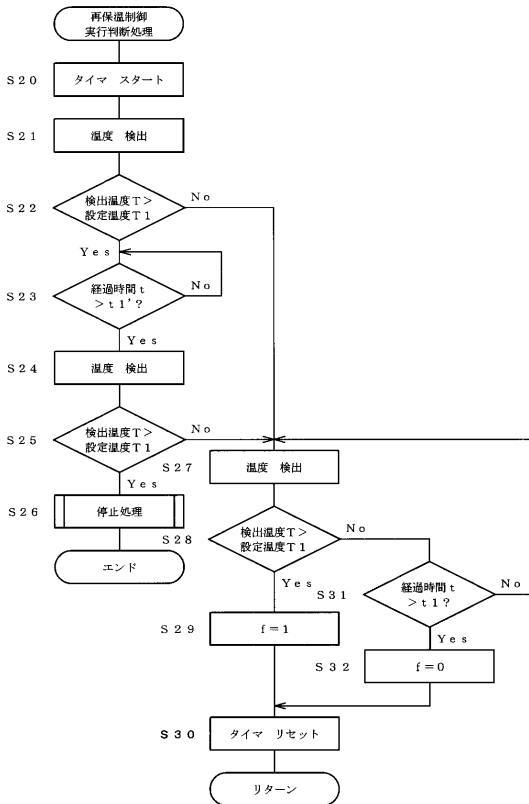
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2002-204750(JP,A)
特開平04-022313(JP,A)
特開平02-074221(JP,A)
特開平06-335428(JP,A)
特開昭62-102720(JP,A)
特開昭61-029312(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/057
A47J 31/44
A47J 31/50