

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6593723号
(P6593723)

(45) 発行日 令和1年10月23日(2019.10.23)

(24) 登録日 令和1年10月4日(2019.10.4)

(51) Int.Cl.		F 1			
A 4 7 J	31/10	(2006.01)	A 4 7 J	31/10	1 0 6
A 4 7 J	31/06	(2006.01)	A 4 7 J	31/06	2 3 0
A 4 7 J	31/46	(2006.01)	A 4 7 J	31/46	1 1 5

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2018-147202 (P2018-147202)	(73) 特許権者	504319079
(22) 出願日	平成30年7月18日 (2018.7.18)		竹下 清助
審査請求日	平成30年9月11日 (2018.9.11)		鳥取県鳥取市雲山237-17
早期審査対象出願		(72) 発明者	竹下 清助
			鳥取県鳥取市雲山237-17
		審査官	岩瀬 昌治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気コーヒーマーカー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

水タンクとボイラーの間に配置した電動ポンプと、湯を容易に自然落下させるために上位から下位へ鉛直的にボイラーとドリッパーとコーヒーカップを配置し、ボイラーとドリッパーの間に配置した電磁弁Aと、ボイラーとコーヒーカップの間に配置した電磁弁Bを有して、電動ポンプの作動時間を制御することによって淹れたいコーヒー分量に必要な水量をボイラーに給水して保持して湯沸かしすることができる、次に沸かした湯は最初に蒸らしを行うために電磁弁Aを開いて「開」時間を制御することによって給湯口Aからドリッパーへ蒸らしに必要な湯量を給湯したあと電磁弁Aを閉じて蒸らし行程に入る、次に蒸らし時間が終了したとき電磁弁Aは再び開いてドリッパーへ給湯してコーヒーをコーヒーカップにドリップする、このとき電磁弁Aの「開」時間を制御してドリップする分量が淹れたいコーヒー分量の30~70%になったとき閉じて濃いコーヒーを淹れる、次に電磁弁Bを開いて「開」時間を制御することによってボイラーの湯を給湯口Bから直接コーヒーカップに給湯して淹れたい分量のコーヒーを淹れることができるものに於いて、ボイラーはヒータを内蔵してボイラー容器の中空に吊り下げ、ボイラー容器の底面に給湯孔Aと給湯孔Bを設ける、ボイラーの容積は1コーヒーカップの淹れたいコーヒー分量に必要な容積として、コーヒーの淹れ方行程が完了したとき残湯が残らないようにする、またボイラーへ給水するときや湯沸かしするときボイラー内に圧力が発生しないようにボイラー容器の上部に通気のための排気孔を設ける、また排気孔はボイラーの湯が自然落下によって給湯されるときに吸気してボイラー内が負圧になることを防止する、さらに排気孔は排気

管に接続されて器体の外郭に設けた排気口に導かれる構成を特徴とする家庭用のドリップ式の電気コーヒーメーカー。

【請求項 2】

請求項 1 に記載している部品構成の電気コーヒーメーカーに於いて、蒸らし行程が終了した後に、電磁弁 A を開いて淹れたいコーヒー分量の 30 ~ 70 % をコーヒーカップにドリップする工程の前に電磁弁 B を開く、或いはドリップ行程中に電磁弁 B を開いて直接コーヒーカップに給湯して、電磁弁 A と電磁弁 B の「開」時間を制御することによって淹れたい分量のコーヒーを淹れることを特徴とする家庭用のドリップ式の電気コーヒーメーカー。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明はコーヒードリップ量の制御と足し湯行程の追加によって、美味しいコーヒーを淹れることができる家庭用のドリップ式の電気コーヒーメーカーである。

【背景技術】

【0002】

図 6、図 7 は市販のペーパーフィルター式ドリッパーを使って、約 12 g のコーヒー粉で最初の 1 / 3 をドリップ、次の 1 / 3 をドリップ、最後の 1 / 3 をドリップして、合計約 150 cc のコーヒーを淹れた説明図である。

【0003】

20

最初の 1 / 3 と次の 1 / 3 のコーヒーは味も香りも大変良い。しかし、最後の 1 / 3 は紅茶のように薄く、雑味の強い美味しくないコーヒーである。そこでドリップ後半の美味しくない部分をドリップしない方法でコーヒーを淹れることができるドリップ式電気コーヒーメーカーを開発する。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特願 2017 - 219503 本出願人は本出願の基本発明の特許を出願している。

【発明の概要】

30

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

淹れたいコーヒー分量に必要な水量をボイラーに給水・保持して湯沸かしを行い、一部の湯を蒸らし行程に、一部の湯をコーヒードリップ行程に、残り湯を足し湯に使用してボイラーの湯を使い切る。淹れたいコーヒー分量とはコーヒーカップ一杯分量である。

【0006】

蒸らし時間を充分にとり少ない湯量で濃いコーヒーをドリップしたあと、従来の電気コーヒーメーカーに無かった第 2 の給湯口から湯だけをコーヒーカップに注ぎ足すことができる足し湯行程を設ける。

【0007】

40

ボイラーは淹れたいコーヒー分量に必要な水量を保持できる容積とヒータおよび温度センサーを備え、給水孔と二つの給湯孔を設けて、さらにボイラー内に圧力や負圧が発生しないように排気孔を設けた構成にする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明は上記課題を解決するために、水タンクとボイラーの間に配置した電動ポンプと、湯を容易に自然落下させるために上位から下位へ鉛直的にボイラーとドリッパーとコーヒーカップを配置して、ボイラーとドリッパーの間に配置した電磁弁 A と、ボイラーとコーヒーカップの間に配置した電磁弁 B を有して、二つの流路を構成する。

【0009】

50

電動ポンプの作動時間を制御することによって淹れたいコーヒー分量に必要な水量をボイラーへ給水して、電磁弁 A と電磁弁 B が閉じているとき水量を保持して湯沸かしすることができる。

【 0 0 1 0 】

沸かした湯は蒸らしを行うために最初に電磁弁 A を開いて「開」時間を制御することによって給湯口 A からドリッパーへ蒸らしに必要な湯量を給湯したあと電磁弁 A を閉じて蒸らし行程に入る。

【 0 0 1 1 】

蒸らし時間が終了したとき電磁弁 A は再び開いてドリッパーへ給湯してコーヒーをコーヒーカップにドリップする。このとき電磁弁 A の「開」時間を制御してドリップする分量が淹れたいコーヒー分量の 30 ~ 70 % になったとき閉じて濃いコーヒーを淹れる。

10

【 0 0 1 2 】

次に電磁弁 B を開いて「開」時間を制御することによってボイラーの湯を給湯口 B から直接コーヒーカップに給湯して淹れたい分量のコーヒーを淹れる方法であって、コーヒーの淹れ方行程が完了したときボイラーに残湯を残さないようにする。

【 0 0 1 3 】

ボイラーはボイラー容器上とボイラー容器下で構成されヒータと温度センサーを備えている、またボイラー容器上の上部に給水孔を設けてボイラー容器下の底面に給湯孔 A と給湯孔 B を設けている。さらにボイラーの内部に圧力や負圧が発生しないように排気孔を設けている。排気孔は排気管に接続されてコーヒーメーカー器体の外郭に設けた排気口に導かれる構成である。

20

【 0 0 1 4 】

このように器体の構成と、電動ポンプと電磁弁 A と電磁弁 B の作動タイミングと作動時間を制御する制御回路を備えたドリップ式の電気コーヒーメーカーである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 5 】

本発明のドリップ式の電気コーヒーメーカーはボイラーとドリッパーとコーヒーカップを鉛直的に配置しているため、コーヒードリップ用の流路と足し湯用の流路に配置した電磁弁の作動タイミングと作動時間を制御するだけで湯の自然落下によってコーヒードリップと足し湯が可能になった。

30

【 0 0 1 6 】

本発明のドリップ式の電気コーヒーメーカーのボイラーはヒータと温度センサーを備え、上部に給水孔と底面に給湯孔 A と給湯孔 B を設けている。さらに排気孔を設けることによってボイラー内に圧力や負圧が発生しない構成であって、電動ポンプによる給水と電磁弁による給湯を効果的に達成している。

【 0 0 1 7 】

ボイラーの構成要素と、電動ポンプと 2 つの電磁弁の作動タイミングと作動時間を制御することによって、美味しくないと部分ドリップしない方法と足し湯を行う方法が可能になり、美味しいコーヒーを淹れることができる電気コーヒーメーカーを達成できた。

【 発明を実施するための形態 】

40

【 実施例 】

【 0 0 1 8 】

以下本発明の実施例である器体の構成について説明する。図 1 は本発明の電気コーヒーメーカーの外観図である。操作スイッチとして電源スイッチ 1、濃度スイッチ 2、エスプレッソスイッチ 3、スタートスイッチ 4、および設定表示 LCD 5 を備えている。濃度スイッチ 2 は淹れたいコーヒー分量の 30 ~ 70 % の範囲でドリップ量を選択できる。

【 0 0 1 9 】

器体後方に着脱可能な水タンク 6 があり、前方下部にコーヒーを受けるコーヒーカップ 7 を置くことができる。カバー 8 は開閉可能であり、カバー 8 を開いてドリッパー 9 をセットすることができる。ドリッパー 9 はドリッパー容器 29 とペーパーフィルター 30 が

50

ら成る。

【 0 0 2 0 】

図 2 は本発明の電気コーヒーマーカーの効果を達成するために配置された基本部品を示す。水タンク 6 とボイラー 1 0 は電動ポンプ 1 1 を介して給水管 1 2 によって接続されている。ボイラー 1 0 とドリッパー 9 とコーヒークップ 7 は湯を自然落下させるために上位から下位へ鉛直的に配置されている。

【 0 0 2 1 】

さらにボイラー 1 0 とドリッパー 9 の間に電磁弁 A 1 3 を配置して、またボイラー 1 0 とコーヒークップ 7 の間に電磁弁 B 1 4 を配置している。このようにボイラー 1 0 の湯は二つの流路を通してコーヒークップ 7 へ注ぐことができる構成である。

10

【 0 0 2 2 】

図 3、図 4、図 5 はボイラー 1 0 の構成を示す。ボイラー 1 0 はボイラー容器上 1 5 とボイラー容器下 1 6 とヒータ 1 7 と温度センサー 1 8 で構成され、ボイラー容器上 1 5 に給水孔 1 9 を設けて、ボイラー容器下 1 6 に給湯孔 A 2 0 と給湯孔 B 2 2 を設けている、さらに給水した水量の水位より高い位置に排気孔 2 4 を設けている。

【 0 0 2 3 】

排気孔 2 4 の目的は、給水のとときに容易に排気されて内圧が発生せず淹れたいコーヒー分量に必要な水量を給水可能にするため、また湯沸かしするときボイラー 1 0 内にスチーム圧力が発生しないようにするため、さらにコーヒークップ 7 へ給湯するときボイラー 1 0 内が負圧にならないように吸気するためである。

20

【 0 0 2 4 】

排気孔 2 4 は湯沸かしで発生するスチームやスチーム圧力を器体外に排出するために器体の外郭に設けた排気口 2 5 に排気管 2 6 で接続される構成であって、蒸気や水滴が器体内の構成部品へ悪影響を及ぼさないようにしている。

【 0 0 2 5 】

ボイラー 1 0 とドリッパー 9 の間に電磁弁 A 1 3 を配置して給湯管 A 2 7 で接続し、またボイラー 1 0 とコーヒークップ 7 の間に電磁弁 B 1 4 を配置して給湯管 B 2 8 で接続している。電磁弁 A 1 3 と電磁弁 B 1 4 の作動タイミングと作動時間を制御することによって、コーヒードリップのためにドリッパー 9 へ給湯でき、また足し湯のためにコーヒークップ 7 へ湯だけを直接給湯できる構成である。

30

【 0 0 2 6 】

以下本発明のコーヒーを淹れる行程を説明する。電源スイッチ 1 を ON にして濃度スイッチ 2 を押したあとにスタートスイッチ 4 が押されると電動ポンプ 1 1 が作動してボイラー 1 0 へ淹れたいコーヒー分量に必要な水量が給水されるように電動ポンプ 1 1 の作動時間をプログラムされている。

【 0 0 2 7 】

ボイラー 1 0 へ淹れたいコーヒー分量に必要な水量が給水されたとき電動ポンプ 1 1 は停止して水量を保持して、ボイラー 1 0 の内部に設備されているヒータ 1 7 が ON して湯沸かし行程になる。ボイラー 1 0 内の湯が 9 0 ~ 1 0 0 になったときヒータ 1 7 は OFF する。ここの行程まで電磁弁 A 1 3 と電磁弁 B 1 4 は「閉」状態である。

40

【 0 0 2 8 】

9 0 ~ 1 0 0 の湯温に達してヒータ 1 7 が OFF したとき、先に電磁弁 A 1 3 は「開」となり、給湯口 A 2 1 から湯がドリッパー 9 に注がれる。最初に注がれる湯量はドリッパー 9 の中のコーヒー粉を蒸らすことに十分な約 2 0 ~ 5 0 c c であり、そのあと電磁弁 A 1 3 は「閉」となり、ドリッパー 9 は蒸らし時間に入る。

【 0 0 2 9 】

蒸らし時間は約 1 ~ 2 分間であり、その後再び電磁弁 A 1 3 が「開」となって、ドリッパー 9 へ予定の湯量を注ぎ、ドリップを開始してコーヒーがコーヒークップ 7 へ注がれる。このとき予定の湯量は淹れたいコーヒー分量の約 3 0 ~ 7 0 % である。

【 0 0 3 0 】

50

予定の湯量がドリッパー 9 へ注がれたあと電磁弁 A 1 3 は「閉」となって、電磁弁 B 1 4 が「開」となり給湯口 B 2 3 から湯だけを直接コーヒーカップ 7 に給湯する足し湯を行って、淹れたい分量のコーヒーを淹れる。電磁弁 B 1 4 はボイラー 1 0 内の湯がなくなるまで「開」であって、ボイラー 1 0 の湯が無くなったとき「閉」となってコーヒーを淹れる行程が完了する。

【 0 0 3 1 】

スタートスイッチ 4 が押される前にエスプレッソスイッチ 3 が押されたときは足し湯行程が行われないので足し湯分の水量がボイラー 1 0 へ給水されない。足し湯のないコーヒーはエスプレッソ風の濃いコーヒーである。

【 0 0 3 2 】

さらに、実際に製品化のときは制御回路 3 1 のプログラムを追加することによって、淹れたいコーヒー分量の 1 0 0 % をドリップするコーヒーの淹れ方や蒸らし行程を省略する淹れ方などが考えられる。

【 0 0 3 3 】

このようにコーヒーを淹れる行程が制御回路 3 1 のプログラムによって電動ポンプ 1 1 と電磁弁 A 1 3 と電磁弁 B 1 4 の作動タイミングと作動時間を制御して行われるドリップ式電気コーヒーメーカーである。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】 本発明の電気コーヒーメーカーの外観図である。

【図 2】 本発明の基本構成部品を示す。

【図 3】 本発明のボイラーの構造図面である。（正面図）

【図 4】 本発明のボイラーの構造図面である。（縦断面図）

【図 5】 本発明のボイラーの構造図面である。（横断面図）

【図 6】 市販ドリッパーでコーヒーを淹れる説明図である。

【図 7】 従来のドリップ方法で 1 カップ分量のコーヒーを淹れたとき、ドリップの最初 1 / 3、次の 1 / 3、最後の 1 / 3 に分けて比較した図である。

【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

1	電源スイッチ	2	濃度スイッチ	30
3	エスプレッソスイッチ	4	スタートスイッチ	
5	設定表示 LCD	6	水タンク	
7	コーヒーカップ	8	カバー	
9	ドリッパー	10	ボイラー（ボイラー容器）	
11	電動ポンプ	12	給水管	
13	電磁弁 A	14	電磁弁 B	
15	ボイラー容器上	16	ボイラー容器下	
17	ヒータ	18	温度センサー	
19	給水孔	20	給湯孔 A	
21	給湯口 A	22	給湯孔 B	40
23	給湯口 B	24	排気孔	
25	排気口	26	排気管	
27	給湯管 A	28	給湯管 B	
29	ドリッパー容器	30	ペーパーフィルター	
31	制御回路	32	逆止弁	
33	市販ドリッパー	34	市販ペーパーフィルター	
35	コーヒー粉			

【要約】

【課題】 コーヒードリップで美味しいコーヒーを淹れるためには十分な蒸らし時間とドリップ後半の雑味を入れないことである。課題達成のためにコーヒードリップ用の給湯口と

10

20

30

40

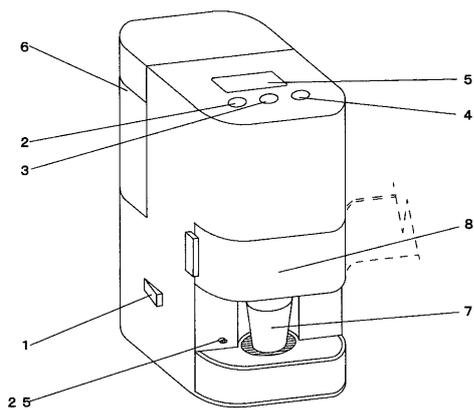
50

足し湯用の給湯口の二つの流路を設けて、ボイラーは給水、給湯を効果的に行うために複数の要素を備える必要がある。

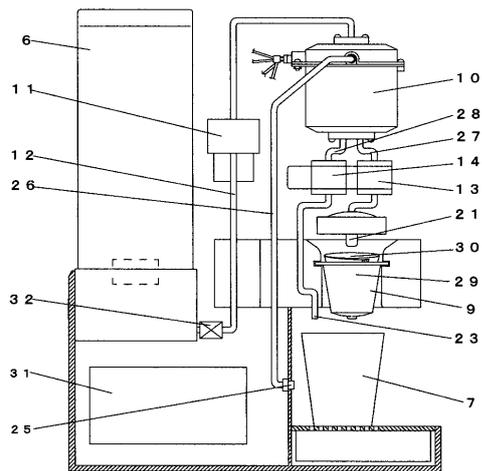
【解決手段】ボイラーの構成要素としてヒータと温度センサーを備え、給水孔と二つの給湯孔を設けて、さらに給水および給湯のときにボイラー内に圧力や負圧が発生しないように排気孔を設けて給水と給湯が効果的に行われることを可能にする。排気孔は排気管に接続されて器体の外郭に設けた排気口に導かれる構成のドリップ式の電気コーヒーマーカーである。

【選択図】図 2

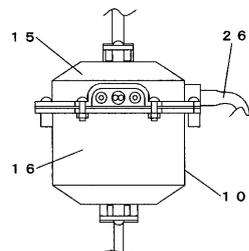
【図 1】



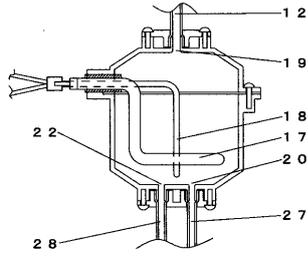
【図 2】



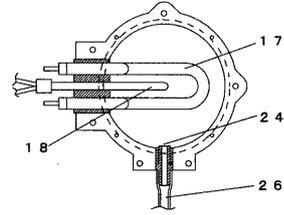
【図 3】



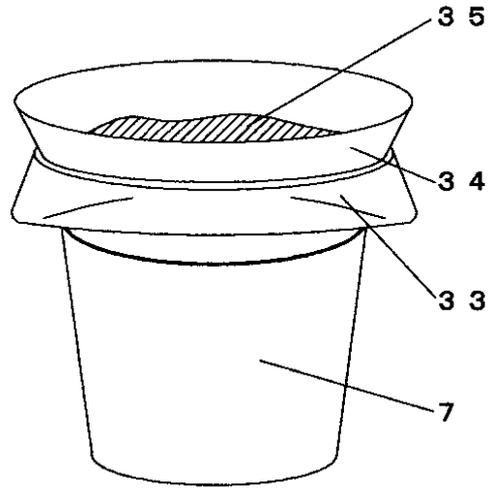
【図4】



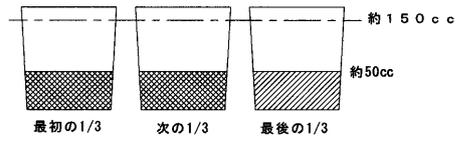
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2015-230537(JP,A)
特開2001-104160(JP,A)
特開平11-244150(JP,A)
実開平03-007325(JP,U)
特開2001-167334(JP,A)
国際公開第98/058577(WO,A1)
特開昭60-139219(JP,A)
特開昭60-080414(JP,A)
特開2005-338913(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/10
A47J 31/06
A47J 31/46