



(51) 国際特許分類7 A47J 31/44, 31/46, 31/58, 31/10, 31/56	A1	(11) 国際公開番号 WO00/57761 (43) 国際公開日 2000年10月5日(05.10.00)																								
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/01716 (22) 国際出願日 2000年3月21日(21.03.00) (30) 優先権データ <table border="0"> <tr> <td>特願平11/83772</td> <td>1999年3月26日(26.03.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/116875</td> <td>1999年4月23日(23.04.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/120436</td> <td>1999年4月27日(27.04.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/213401</td> <td>1999年7月28日(28.07.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/216788</td> <td>1999年7月30日(30.07.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/219963</td> <td>1999年8月3日(03.08.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/219962</td> <td>1999年8月3日(03.08.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/292007</td> <td>1999年10月14日(14.10.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/300770</td> <td>1999年10月22日(22.10.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/302943</td> <td>1999年10月25日(25.10.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/304141</td> <td>1999年10月26日(26.10.99)</td> </tr> <tr> <td>特願平11/321368</td> <td>1999年11月11日(11.11.99)</td> </tr> </table> (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 三洋電機株式会社(SANYO ELECTRIC CO., LTD.)(JP/JP) 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 Osaka, (JP) 鳥取三洋電機株式会社 (TOTTORI SANYO ELECTRIC CO., LTD.)(JP/JP) 〒680-8634 鳥取県鳥取市南吉方3丁目201番地 Tottori, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) 井植敏彰(IUE, Toshiaki)(JP/JP) 〒680-0834 鳥取県鳥取市永楽温泉町505 第二ガーデンハイツ 10-D Tottori, (JP) 寺坂彰矩(TERASAKA, Akinori)(JP/JP) 〒680-0854 鳥取県鳥取市正蓮寺126 Tottori, (JP)		特願平11/83772	1999年3月26日(26.03.99)	特願平11/116875	1999年4月23日(23.04.99)	特願平11/120436	1999年4月27日(27.04.99)	特願平11/213401	1999年7月28日(28.07.99)	特願平11/216788	1999年7月30日(30.07.99)	特願平11/219963	1999年8月3日(03.08.99)	特願平11/219962	1999年8月3日(03.08.99)	特願平11/292007	1999年10月14日(14.10.99)	特願平11/300770	1999年10月22日(22.10.99)	特願平11/302943	1999年10月25日(25.10.99)	特願平11/304141	1999年10月26日(26.10.99)	特願平11/321368	1999年11月11日(11.11.99)	志賀 寿(SHIGA, Hisashi)(JP/JP) 〒680-0863 鳥取県鳥取市大覚寺187-19 Tottori, (JP) 天野経久(AMANO, Tanehisa)(JP/JP) 〒680-0862 鳥取県鳥取市雲山1622 Tottori, (JP) 滝口隆久(TAKIGUTI, Takahisa)(JP/JP) 〒689-0106 鳥取県岩美郡福部村海土355-12 Tottori, (JP) 菖蒲 隆(SHYOBU, Takashi)(JP/JP) 〒573-0028 大阪府枚方市川原町13-20 第2クラウンマンション602 Osaka, (JP) 浅井経正(ASAI, Keisei)(JP/JP) 〒680-0934 鳥取県鳥取市徳尾60-32 Tottori, (JP) 岸本清志(KISIMOTO, Kiyoshi)(JP/JP) 〒680-0074 鳥取県鳥取市卯垣3-106 Tottori, (JP) 小松堅一郎(KOMATU, Kenichirou)(JP/JP) 〒680-1171 鳥取県鳥取市本高89 Tottori, (JP) 山本則夫(YAMAMOTO, Norio)(JP/JP) 〒680-0843 鳥取県鳥取市南吉方361 Tottori, (JP) 松井 透(MATUI, Tooru)(JP/JP) 〒689-1112 鳥取県鳥取市若葉台南3-14-6 Tottori, (JP) 福本正美(FUKUMOTO, Masami)(JP/JP) 〒680-0307 鳥取県八頭郡郡家町福地394 Tottori, (JP) (74) 代理人 芝野正雅(SHIBANO, Masanori) 〒570-8677 大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社 法務・知的財産部 Osaka, (JP) (81) 指定国 BR, CN, KR, US, 欧州特許 (DE, FR, GB, IT) 添付公開書類 国際調査報告書
特願平11/83772	1999年3月26日(26.03.99)																									
特願平11/116875	1999年4月23日(23.04.99)																									
特願平11/120436	1999年4月27日(27.04.99)																									
特願平11/213401	1999年7月28日(28.07.99)																									
特願平11/216788	1999年7月30日(30.07.99)																									
特願平11/219963	1999年8月3日(03.08.99)																									
特願平11/219962	1999年8月3日(03.08.99)																									
特願平11/292007	1999年10月14日(14.10.99)																									
特願平11/300770	1999年10月22日(22.10.99)																									
特願平11/302943	1999年10月25日(25.10.99)																									
特願平11/304141	1999年10月26日(26.10.99)																									
特願平11/321368	1999年11月11日(11.11.99)																									
(54)Title: AUTOMATIC EXTRACTOR (54)発明の名称 自動抽出器 (57) Abstract An automatic extractor wherein a filter receiving an object to be extracted is placed below a hot water spout through which hot water in a boiling tank is poured, a base on which a cup for receiving the extracted liquid is disposed under the filter, the hot water spout is moved both along the X- and Y-axis while hot water is fed through the spout to pour hot water onto the object in such a way as to write circles so that the hot water may be fed all over the object, thus making flavourfull, full-bodied coffee or tea.																										

(57)要約

本発明の自動抽出器は、湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口の下方に被抽出物を収容するフィルターをセットし、このフィルターの下方には抽出液を受けるカップを載置する基台を有し、前記注湯口からの注湯時において、注湯口をX軸方向とY軸方向とに同時に移動させることにより、注湯水が日本文字の「の」の字を描くようにして被抽出物に注ぎ、常に湯を被抽出物の広範囲に亙ってまんべんなく注湯し、香りとコクのあるコーヒー液や紅茶を抽出することができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AG アンティグア・バーブーダ	DZ アルジェリア	LC セントルシア	SD スーダン
AL アルバニア	EE エストニア	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AM アルメニア	ES スペイン	LK スリ・ランカ	SG シンガポール
AT オーストリア	FI フィンランド	LR リベリア	SI スロヴェニア
AU オーストラリア	FR フランス	LS レソト	SK スロヴァキア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LT リトアニア	SL シエラ・レオネ
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BB バルバドス	GD グレナダ	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BE ベルギー	GE グルジア	MA モロッコ	TD チャード
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MC モナコ	TG トーゴ
BG ブルガリア	GM ガンビア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BJ ベナン	GN ギニア	MG マダガスカル	TM トルクメニスタン
BR ブラジル	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR トルコ
BY ベラルーシ	GW ギニア・ビサオ	共和国	TT トリニダード・トバゴ
CA カナダ	HR クロアチア	ML マリ	TZ タンザニア
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MN モンゴル	UA ウクライナ
CG コンゴ	ID インドネシア	MR モーリタニア	UG ウガンダ
CH スイス	IE アイルランド	MW マラウイ	US 米国
CI コートジボアール	IL イスラエル	MX メキシコ	UZ ウズベキスタン
CM カメルーン	IN インド	MZ モザンビーク	VN ヴェトナム
CN 中国	IS アイスランド	NE ニジェール	YU ユーゴスラヴィア
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CU キューバ	JP 日本	NO ノールウェー	ZW ジンバブエ
CY キプロス	KE ケニア	NZ ニュー・ジーランド	
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PL ポーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PT ポルトガル	
DK デンマーク	KR 韓国	RO ルーマニア	

明細書

自動抽出器

技術分野

本発明は、フィルターに収容した、例えばコーヒー粉のような被抽出物に注湯して抽出物を取り出し、カップに溜めるようにした自動抽出器に関する。

背景技術

フィルターに収容したコーヒー粉に熱湯を注いでコーヒー液を抽出するコーヒーメーカーは古くから知られており、フィルターの材料として紙、ネルが用いられる。

紙製のフィルターは、濾化した後にそのままカップに溜めるようにして使用されるが、目が粗く一気に全体で濾化するため、抽出時間が早くなるものの味が薄くなる欠点がある。

一方、布製のネルフィルターは、目が細かくゆっくりと濾化するため、抽出時間が若干長くなるものの底の一点から抽出することになり、渋味をとり、味覚や香りの高い最適なコーヒーが抽出できることが特徴となっている。

ただ、ネルフィルターを用いた場合の抽出方法は、単にフィルターの中心付近に注湯しただけでは前述の様な最適なコーヒーが抽出できない。

このため、業務用やマニアの間では、ネルフィルターに収容したコーヒー粉に注湯ポットの注ぎ熱湯の注湯軌跡が「の」の字を描くようにしている。

この様な注湯方法により抽出した場合には、熱湯がコーヒー粉の全域に均一に注がれるため、コーヒー粉をムラなく抽出に利用できると共に、均等な湯がコーヒー粉に注がれ、且つコーヒー粉に注がれた湯が若干の間ネルフィルター内にとどまり十分なムラシを行うことができ、香りがよくコクのあるコーヒー液を抽出することができると言われている。

上述の様な注湯方法は、注湯ポットの湯を「の」の字を描きながらコーヒー粉に注ぐ基本的な手順は心得ていても使用者により注湯範囲や「の」の字の順路が異なり、常に味覚、香り、コクのある一定した最適なコーヒー液を抽出することができ

なかった。

勿論、特開平 9 - 2 8 5 7 4 号公報に開示されたコーヒー製造装置では、自動でコーヒー液を抽出することができるものの「の」の字を描くような注湯方法ではない。

即ち、前述の様な「の」の字を描くような注湯方法は、一見簡単なようであるが、それ程平面積の大きくないネルフィルターに収容したコーヒー粉に日本文字の「の」の字を描きながら注湯するのは熟練を要し、素人が通常のヤカンや注湯ポットで注湯することは困難とされている。

発明の開示

本発明は上記の点に鑑みなされたもので第 1 に、湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口と、前記注湯口の下方にセットされ被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯口を注湯状態において、X 軸方向と Y 軸方向とに同時に移動させて注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注ぐ構成としたものである。

本発明は第 2 に、湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口を有した注湯パイプと、前記注湯口の下方にセットされ被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯パイプを揺動機構により揺動するものにおいて、前記揺動機構は、シャーシに固定した第 1 モータと、この第 1 モータの回転軸に連結し該回転軸に前記注湯パイプを取り付けた第 2 モータとから構成し、前記第 1 モータと第 2 モータをシーケンス制御により作動して前記注湯パイプをうず巻き状に旋回し前記注湯口の注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注湯するような構成としたものである。

本発明は第 3 に、被抽出物を収容したフィルターに注湯パイプの注湯口から流出する注湯水を注いで抽出液を取り出すものであって、被抽出物への注湯は、揺動機構により前記注湯口を前記フィルターの中心に向かう原点位置から旋回を開始して注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き注湯動作を 1 回、又は数回の旋回動作により実行し、この旋回動作の終了後に前記注湯口を原点位置に復帰するものに

において、前記注湯口を原点位置に補正する原点調整手段を設けた構成としたものである。

本発明は第4に、湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口を有した注湯パイプと、前記注湯口の下方にセットされる被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯パイプは、上下に縦列した上パイプと下パイプを、柔軟性を有する継手により連結した構成としたものである。

本発明は第5に、加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクよりも上方に配置され湯沸ヒータにより高温の湯沸しを行う前記貯湯タンクよりも貯湯量の小さい湯沸タンクと、前記湯沸タンクの下部に設けられ注湯バルブを有する注湯口と、前記注湯口の下方に配置した被抽出物を収容するフィルターと、前記貯湯タンク内の湯を湯沸タンク内に給湯する給湯ポンプとを備え、前記注湯バルブの開放により前記給湯ポンプを作動し湯沸タンク内の湯を被抽出物に注湯して抽出するものにおいて、前記貯湯タンク内の湯温を低温度に保持し前記湯沸タンク内の湯温を前記貯湯タンク内の湯温よりも高い抽出に適した高温度に保持する構成としたものである。

本発明は第6に、加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクよりも上方に配置され湯沸ヒータにより高温の湯沸しを行う前記貯湯タンクよりも貯湯量の小さい湯沸タンクと、前記湯沸タンクの下部に設けられ注湯バルブを有する注湯口と、前記注湯口の下方に配置した構成としたものである。

本発明は第7に、被抽出物を収容するフィルターと、前記湯沸タンクの側壁上部と前記貯湯タンク内とを連通し前記湯沸タンク内の余剰水を貯湯タンク内に戻すオーバーフローパイプと、一端の開口部を前記湯沸タンクのオーバーフローパイプの取水口よりも上方に連結し他端の開口部を前記貯湯タンク内に連通して連結した導出パイプとからなる構成としたものである。

本発明は第8に、加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクと離して設けられ湯沸ヒータにより加熱される湯沸タンクと、前記貯湯タンクと湯沸タンクとを連通する連通パイプ及び送湯パイプと、前記連通パイプの水路に設けられ前記貯湯タンク内の湯を湯沸タンクに給湯する給湯ポンプと、前記貯湯タン

クに取り付けられ沸騰温度よりも低い所定温度に保持する湯温センサーと、前記湯沸タンクに取り付けられ湯温を沸騰温度付近に保持する湯沸センサーと、前記湯沸タンクの湯を注湯する注湯バルブとを備え、前記給湯ポンプは、湯温センサーと連絡し貯湯タンク内の湯温が所定温度よりも低い場合は運転を行って連通パイプと送湯パイプを介して貯湯タンク内の湯と湯沸タンク内の湯の循環を行い、所定温度に達すると運転を停止する構成としたものである。

本発明は第 9 に、被抽出物を収容するフィルターのホルダーと、前記被抽出物に注湯して抽出液をカップに溜める注湯口と、前記注湯口を作動する抽出釦と、さらにカップの内容量に応じて前記注湯口による注湯量の変更を行う注湯量設定手段を設けた構成としたものである。

本発明は第 10 に、湯沸タンクと、この湯沸タンクに連結した注湯パイプと、前記注湯パイプの一部に設けた注湯バルブと、前記注湯バルブの開放を行い注湯パイプの注湯口からの注湯を実行する抽出釦と、前記注湯パイプの下方に設けた支持台と、前記支持台に着脱、又はスライド自在に設けた抽出液を収容するフィルターのホルダーと、前記ホルダーが支持台の所定位置にセットされているか、いなかを検出する位置検出手段とを備え、前記位置検出手段は、前記ホルダーが所定位置にセットされた時に抽出釦による注湯動作を実行する構成としたものである。

本発明は第 11 に、貯湯タンクと、前記貯湯タンク内の湯を送湯する給湯ポンプと、前記給湯ポンプからの湯が貯えられ、湯沸ヒータにより加熱される湯沸タンクと、被抽出物を収容するフィルターと、前記湯沸タンクの湯を前記被抽出物に注湯する注湯口と、抽出液を溜めるカップを載置する基台とを備え、前記カップを左側から、又は右側から取り出すように前記基台と前記フィルターとの間に左右に貫通する空洞を形成した構成としたものである。

図面の簡単な説明

第 1 図は、本発明の自動抽出器の実施例を示す側面図、第 2 図は揺動機構の平面部分断面図、第 3 図は揺動機構の動作説明図、第 4 図は注湯動作を示すフローチャート、第 5 図は日本文字の「の」の字の注湯軌跡を示す平面図、第 6 図は注湯軌跡の注湯開始付近の領域の座標を示す拡大図、第 7 図は注湯軌跡を補正するフローチ

ャート、第8図は注湯口を常に原点に戻ようにしたフローチャート、第9図は第8図のフローチャートに続く原点に戻すようにしたフローチャート、第10図は他の実施形態を示す自動抽出器の正面図、第11図は他の実施形態を示す正面断面図、第12図は注湯口のX軸方向の位置を検出する第1フォトインタラプタの側面図、第13図は注湯口のY軸方向の位置を検出する第2フォトインタラプタの側面図、第14図は座標に合わせて作図した注湯軌跡図、第15図は注湯軌跡を座標で表わしたテーブル、第16図は注湯口が正規位置からズレた状態を示す注湯軌跡の平面図、第17図は注湯パイプを上パイプと下パイプを継手により連結した揺動機構の側面図、第18図は他の実施形態を示す概略図、第19図は第18図の応用例を示す概略図、第20図は注湯量の変更を行うフローチャート、第21図はフィルターを支持するホルダーが所定位置にセットされているか、いなかを検出する位置検出手段を備えた自動抽出器の概略図、第22図はホルダーが所定位置にセットされていない場合の自動抽出器の概略図、第23図は他の実施形態を示す自動抽出器の外観斜視図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の実施例の形態を図に基づき説明する。第1図は本発明の自動抽出器の側面図である。(1)は抽出器本体で、前面にカップ(C)の基台(2)と、この基台の上方に固定したホルダー(3)と、このホルダーに装着自在に設けた被抽出物としてのコーヒー粉を収容するネル製のフィルター(4)と、前記ホルダー(3)の上方に設けた揺動機構(5)と、第1図には図示していないが、内部の上方には湯沸タンクを設け、下方には貯湯タンクを設けている。(6)は前記湯沸タンクと連結し前記揺動機構(5)によってX軸方向とY軸方向に同時に移動される注湯パイプ(7)の下端に設けた注湯口である。

第2図は揺動機構の平面図を示すものである。(8)はサドル(9)(9)によりシャーシ(第3図F)に固定し前記注湯パイプ(7)をX軸方向に揺動する第1モータ固定金具、(10)は前記第1モータ固定金具に固定した注湯パイプ(7)を揺動し該注湯パイプをX軸方向に揺動する第1モータ、(11)は一端を前記第1モータのシャフト(12)に連結し他端を遊端とした第2モータ固定金具で、一

部にはシャッター（１３）を一体成形しており、第１モータの回転に伴ない他端とシャッターが左右に揺動する。

（１４）は前記第２モータ固定金具（１１）の遊端側に固定した注湯パイプ（７）をＹ軸方向に揺動させる第２モータ、（１５）は一端を前記第２モータ（１４）のシャフト（１６）に連結し他端に前記注湯パイプ（７）を連結した作動子で、前記シャッター（１３）と直交する方向に他のシャッター（１７）を一体形成している。前記第１モータ（１０）と第２モータ（１４）のそれぞれのシャフト（１２）、（１６）は直交すべく配置している。

（１８）は取付ステー（１９）を介して前記第１モータ固定金具（８）に固定し注湯パイプ（７）のＸ軸方向への位置を検出する第１フォトインタラプタ、（２０）で、前記シャッター（１３）が光路を遮へいた時に回路出力が「Ｌ」となり、光路を開放した時に回路出力が「Ｈ」となる。

（２１）は取付ステー（２２）を介して前記第２モータ固定金具（１１）に固定し注湯パイプ（７）のＹ軸方向への位置を検出する第２フォトインタラプタで、前述の第１フォトインタラプタ（２０）と同様にシャッター（１７）が光路を遮へいた時に回路出力が「Ｌ」、開放した時に「Ｈ」となる。

第３図は第２図を矢印方向から見た時の揺動機構（５）の動作説明図であり、第１モータ（１０）と第２モータ（１４）を同時に駆動することによって注湯パイプ（７）がＸ軸方向とＹ軸方向とに同時に揺動する。

第４図は注湯動作を示すフローチャート、第５図は注湯口からの湯を日本文字の「の」の字を描くようにした注湯軌跡を示す平面図である。

以上の第１図～第５図により「の」の字の注湯動作を説明する。先ずカップ（Ｃ）を基台（２）に載置すると共に所定量のコーヒー粉を収容したフィルター（４）をホルダー（３）に装着し、抽出釦を操作すると、湯沸タンクと注湯パイプ（７）との間に設けた注湯バルブ（第４図の（２３））が「開」となり（Ｓ１）、同時にタイマー（第４図の（２４））が注湯プロセスの実行時間のカウントを開始する。（Ｓ２）。

注湯バルブ（２３）の「開」動作により注湯ポンプ（２５）が作動して貯湯タンク内の湯を湯沸タンク内に注湯すると共に（Ｓ３）、マイコンによる注湯プログラ

ムが実行する。(S 4)。

この注湯プログラムは、第1モータ(10)と第2モータ(14)の作動により(S 5)、注湯パイプ(7)が揺動状態となり、注湯口(6)から注湯した湯は第5図の軌跡図に示す様に、フィルター(4)の中心(S)から注湯を開始し、うず巻き状に旋回しながら黒塗り部分の領域を通過し日本文字の「の」の字注湯を行う。(S 6)。

前述の様な日本文字の「の」の字の注湯は、マイコンのプログラムにより実行されるわけであるが、「の」の字は標準的なカップ(C)の直径を基にそれよりも小さい約40ミリの直径の「の」の字を描くようにプログラムされている。

この「の」の字注湯の具体的な手法は、「の」の字の1回転目には注湯の初期状態で注湯口(6)の下端がコーヒー粉(K)を収容したフィルター(4)の中心点(S)に配置しており、この点(S)から注湯を開始して矢印方向に「の」の字を描くように注湯口(6)の位置をX軸方向とY軸方向に移動し、その後も注湯口のX軸方向とY軸方向のそれぞれの移動方向を微妙に変化させながら「の」の字の延長上でうず巻き状に注湯し、最終的に40ミリの円を描いて点(P)で矢印方向Aに示す如く元の位置(中心点S)まで戻り、「の」の字注湯の1回転を終了する。

2回目の「の」の字注湯は2回転とし、3回目の「の」の字注湯は2.5回転とし、4回目の「の」の字注湯は1回転とし、2回目と3回目の注湯時には注湯口(6)が中心点(S)の位置に再び注湯口(6)が移動して前回と同じ軌跡を通りながら注湯状態を続ける。

但し、3回目の注湯時には、3回目の「の」の字注湯に入った点(Q)で注湯口(6)を元の位置(中心点S)に戻すようにしており、合計6.5回転でカップ1杯分の抽出行程を終了する。(S 7)。

前述のタイマー(24)は、上記6.5回転の「の」の字注湯を行う時間をカウントするものであり、6.5回転を終了すると、カウントを終了して注湯ポンプ(25)の動作を停止する(S 8)、(S 9)。同時に第1モータ(10)と第2モータ(14)の作動も停止して全ての行程を終了する(S 10)。

第18図には自動抽出器のシステム概略図を示しており、この図面には、抽出器本体の上部に、底部に加熱ヒータ(26)を密着固定し側壁に設けた湯温センサー

(27)により約50度の低温度に保持し、上部に給水口(28)を設けた約10リットルの湯を貯湯する貯湯タンク(29)と、上部には排水口(300)を設け、底部に湯沸ヒータ(30)を密着した約1リットルの湯を貯湯し側壁に設けた湯沸センサー(31)により約95度の高温に保持する湯沸タンク(32)を設けており、前記排水口(300)は湯沸タンク(32)内の湯量が一定量以上になった場合に排水する。

(33)は前記貯湯タンク(29)の下部と湯沸タンク(32)の上部とを連通する給湯パイプ、(34)は前記給湯パイプ(33)の一部に設けられ前記貯湯タンク(29)内の湯を湯沸タンク(32)内に給湯する給湯ポンプである。

湯沸タンク(32)内の熱湯水位(F:排水口の高さ位置)と注湯口(6)の下端との位置関係は、第18図に示す様に熱湯の水位と注湯口(6)の下端との高さは(H)で表わし、この高さ(H)はコーヒー粉の量に基づいた抽出に必要な一定量と最適注湯時間を基本にして一定にしている。

即ち、高さ(H)を保つことにより、注湯時間のみを制御すれば各回の注湯時に必要とする湯量を取り出すことができる。 $H = (1/2) g V^2$ で、(g)は重力加速度(定数)、(V)は注湯口から落下する熱湯の速度で、(H)を一定に保つと(V)は常に一定となることを表わしている。

前記注湯口(6)には、揺動機構(5)を連係させてフィルター(4)に収容したコーヒー粉に「の」の字注湯を行うことができ、この場合、抽出器本体の側壁に設けた注湯釦を操作することにより、デイレイ装置(図示せず)が働いて注湯バルブ(23)の開放後、所定時間遅延して揺動機構(5)を作動し、注湯口(6)からコーヒー粉に注湯されていないにも拘らず揺動機構(5)が作動するのを防止する。

第2図に示した揺動機構(5)は、注湯開始時の初期状態において、注湯口(6)が常にフィルター(4)の中央部に位置するように設定される。

第6図は、注湯口の注湯軌跡の注湯開始付近の領域の座標を示す拡大図である。この図は特に、第1モータと第2モータを予めX軸座標とY軸座標によって定められた複数の座標点に基づいて作動させるもので、座標点を結ぶことにより「の」の字が形成される。

この様な座標点を表にして表わしたのが第15図であり、注湯パイプ(7)が静止した中立位置では、注湯口(6)が座標ポイントNO、X軸0、Y軸0、座標ポイント(a)の設定に基づきマイコンの出力により第1モータ(10)と第2モータ(14)が(-1)だけ一方向に揺動し、この揺動と同時に貯湯タンク(29)内の熱湯が注湯パイプ(7)の下端からコーヒー粉に向かい座標ポイント(0)～(a)に沿って注がれる。

その後は、注湯口(6)から注湯する熱湯を第15図の座標ポイントに従って第1モータ(10)と第2モータ(14)を第3図の二点鎖線のように左右に揺動させながら「の」の字を描くようにして注湯し、最終的には数回のうず巻き注湯を継続した後に座標ポイント(0)に戻って一連の注湯工程を終了する。

従って、座標ポイント(0)や(a)の位置で注がれた熱湯は、注湯パイプ(7)が他の座標ポイントを移動しながら注湯している間にコーヒー粉内に浸透し、結果として一連の注湯工程を終了するまでの間にコーヒー粉の各部に注湯された熱湯はコーヒー粉に浸透した後で抽出され、始めに注湯された部分の抽出液が始めに落下し、その後、後で注湯された部分の抽出液と合体して落下しカップ(C)に溜める。

第7図は、コーヒーの抽出作動初期に注湯パイプが「の」の字注湯の作動原点に位置補正する位置補正するようにしたフローチャートである。

注湯釦を操作して注湯バルブ(35)を開放し湯沸タンク(32)内の熱湯を注湯パイプ(7)に導くと共に、同時にマイコンに予め入力されたプログラムの内容に基づいて第1モータ(10)と第2モータ(14)に電圧を印加し作動させる。

この時、本来なら注湯パイプ(7)が第5図に示す点(S)の位置にあれば第5図に示した注湯軌跡に沿って所定の位置に注湯を行うわけであるが、モータの性質により回転開始後にその回転エネルギーを直接注湯パイプ(7)に伝達するまでの間にタイムラグを生じる。

このタイムラグは、第15図に基づく座標ポイントに沿ったうず巻き状の「の」の字注湯ができなくなる。

上述の現象を防止するために、抽出釦の操作と同時に第1フォトインタラプタ(20)によってシャッター(13)がどの位置にあるか、即ち、第1モータ(1

0) のシャフト (12) がどのあたりにあるかを判定し、もしシャッター (13) が光路を遮へいして出力が「H」となり第1モータ (10) が正規の位置にあることを第1フォトインタラプタ (20) により検出した場合は、第1モータ (10) の逆転方向の回転はなく、すぐに第1フォトインタラプタ (20) の出力が「L」であることから、第1モータ (10) の正転方向の回転をさせてシャッター (13) を変位させ光路を開放して第1フォトインタラプタ (20) の出力を「H」とし、この時点が第5図に示す原点 (S) であるため、第1モータ (10) の回転を停止し注湯パイプ (7) を原点に補正する。

以上の動作を抽出作動初期に瞬間的に行った後に注湯パイプ (7) から出る熱湯を原点 (S) からコーヒー粉 (K) の中央付近に注ぎ、その後、マイコンのプログラムに基づき注湯パイプを第1モータ (10) によってX軸方向に揺動させ、第2モータ (14) によってY軸方向に揺動させて第5図に示す様なうず巻き状の「の」の字注湯を行う。

もし、最初に判定する第1フォトインタラプタ (20) の出力が「H」の場合には、第1モータ (10) を逆転方向の回転をさせて第1フォトインタラプタ (20) の出力を「L」にしてX軸方向の原点補正を行う。

勿論、第2モータ (14) 側も前述の第1モータ (10) と同様に第7図に示す判定と作動を行いY軸方向の原点補正を行う。

従って、注湯パイプ (7) は、コーヒー抽出の初期に第1、第2フォトインタラプタ (20)、(21) によって自動的に原点 (S) に補正されうず巻き状の「の」の字注湯を行う。

第1フォトインタラプタ (20) とシャッター (13)、第2フォトインタラプタ (21) とシャッター (17) のそれぞれは、第2図に示すように第1、第2モータ (10)、(14) のスタート位置を設定する位置検出装置 (35)、(36) を構成する。

第8図及び第9図は、うず巻き状の旋回動作の終了後に注湯口を原点位置に補正するようにしたフローチャートを示すものである。操作基板 (注湯機構の作動を開始する基板) に電源を印加すると (S11)、第1モータ (10) と第2モータ (14) が回転し、「の」の字注湯を開始する初期作動位置を決定する原点決定手段 (3

7)、(38)が作動する。

この動作は次の様に行う。注湯を開始する電源をONした後に、間接的に第1モータ(10)に連結した作動子(15)の位置(注湯パイプ(7)のX軸方向(左右方向)の位置)を検出するわけであるが、この時に重要な点は、モータ自身が構造上備えている。特質で、所謂シャフト(12)の遊びであり、この遊びは注湯パイプ(7)の注湯口(6)の位置に大きな影響を与える。

このために、注湯動作を開始する信号(抽出釦の操作)が入力された時には全く遊びのない状態で注湯パイプ(7)の揺動を開始する必要があるが、これを第1モータ、第2モータともに実行するのが原点決定手段(37)、(38)である。

斯して、シャッター(13)が光路を閉止している場合は(S12)は、第1フォトインタラプタ(20)の出力が「H」となり(S13)、この出力により第1モータ(10)を逆回転させ(S14)、同時に回転するシャッター(13)が光路を開放すると第1モータを正回転させて再び光路の閉止、開放を検出する。(S15、S16)。

第1モータの正回転により光路が閉止した場合は第1フォトインタラプタ(20)の出力が「H」となり(S16、S17)、Xモータの回転が停止する。(S18)。

これで第1モータ(10)側の原点決定手段(37)作業が終了し、注湯口(6)が注湯動作(「の」の字旋回動作)を行う事前のX軸方向の原点を決定する。

前述のX軸方向における原点決定手段(37)の作業終了後にはY軸方向の原点決定を行うわけであるが、Y軸方向の原点決定は、シャッター(17)が光路を閉止、或は開放しているかの判定から始まり(S19)、光路が閉止している場合は第2フォトインタラプタ(21)の出力が「H」となり(S20)、第2モータ(14)を逆回転させ(S21)、シャッター(17)が回転して光路を開放すると、第2モータ(14)を正回転させて光路の閉止を検出する。(S22、S23)。

光路が閉止され第2フォトインタラプタ(21)の出力が「H」となると第2モータ(14)の回転が停止し(S24、S25)、第2モータ(14)側の原点決定手段(38)の作業が終了し、注湯動作を行う事前のY軸方向の原点を決定する。

X軸方向とY軸方向の2方向の位置が決って最終的に原点を決定される。

前述の原点決定手段（３７）、（３８）による原点決定後には、熟練された作業員の目測や所定のテンプレートやゲージによりフィルター（４）の中心から偏位（ズレ）しているかどうかを検出（確認）する。例えば、注湯口（６）が第１６図に示す様にＸ軸方向に（＋５）、Ｙ軸方向（＋５）だけ偏位していた時には（Ｓ２６）、この偏位量に応じ専用の補正器（図示せず）によりＸ軸方向に（－５）、Ｙ軸方向（－５）の調整値をマイコンに入力する。（Ｓ２７）。

マイコンに入力された調整値のデータは、記憶手段（３９）にメモリーする。（Ｓ２８）。

以上の様な偏位量は、個々の抽出器本体（１）の組立後において、揺動機構（５）を構成する部品の僅かのズレやホルダー（３）の取り付け位置のズレ等の多くの因子によって大きく異っているが、第１５図に示すテーブルを基に調整を行う。

斯して、原点補正の調整値の入力後に抽出釦を操作したことを検出すると（Ｓ２９）、第１モータ（１０）と第２モータ（１４）のそれぞれが作動し、第１モータ（１０）は注湯口（６）をＸ軸方向に（＋５）、第２モータ（１４）は注湯口（６）をＹ軸方向（＋５）だけ移動させて（Ｓ３０）、（Ｓ３１）、原点調整手段（４０）の作業を終了する。

つづいて、コーヒーの抽出を行う場合は、前述の抽出釦の操作後に湯沸タンク（３２）内の湯温を約９５度に保持し、貯湯タンク（２９）内の湯温を約７５度に保持した状態にある時は、注湯口（６）と湯沸タンク（３２）の水路に設けた注湯バルブ（３５）が開放し湯沸タンク内の熱湯が注湯口（６）からフィルター（４）の中心部となる第１６図の「０」の位置から「の」の字を描くように旋回しながら注湯を行う。（Ｓ３２）。

勿論、湯沸タンク（３２）の湯量が減少すると、給湯ポンプ（３４）が作動して貯湯タンク（２９）内の湯を湯沸タンク（３２）に補給する。（Ｓ３３）。

この時、注湯口の注湯軌跡は、第１５図のテーブルに示す様にポイント「０」、「ａ」、「ｂ」、～「ｑ」…ｎと順に移動し１回目の「の」の字注湯を行う。（Ｓ３４）。

１回目の「の」の字注湯が終了すると（Ｓ３５）、図示していないが僅かの時間だけ注湯動作を停止した後、再び第１モータ及び第２モータ（１０）、（１４）を

作動して所定回数の「の」の字注湯を行い（S 3 6）、各回数の上に時間差をおきながら所定回数の注湯が終了して一連の抽出行程を完了する。（S 3 7）、（S 3 8）。

勿論、次の抽出行程の実行時には、前述の記憶手段（3 9）にメモリーしているために自動で原点補正がなされる。

第17図は、注湯パイプを上パイプと下パイプの連結により構成した側面図である。この注湯パイプ（7）は、上下に縦列した上パイプ（4 1）と下パイプ（4 2）の2本から構成し、それぞれのパイプを柔軟性を有する継手（4 3）により連結して一体化している。

前記継手（4 3）は、上下部に上パイプ（4 1）の下端を嵌合する上受合部（4 4）と下パイプ（4 2）の上端を嵌合する下受合部（4 5）を設けると共に、外側壁には薄厚の支承板（4 6）を設けており、この支承板の外周縁をシャーシ（4 7）の抜き孔（4 8）の周辺に取り付けている。（4 9）は抜き孔（4 8）の下方に固定した円筒形の防護壁で、下パイプ（4 2）を間隔を置いて囲んでおり、支承板（4 6）の外側から見えないようにしている。（5 0）は上パイプ（4 1）と作動子（1 5）との上下方向の取付位置を調節する調整ネジである。

この様に上パイプ（4 1）と下パイプ（4 2）を柔軟性を有する継手（4 3）により連結したことにより、仮に手が誤って下パイプに触れたとしても揺動装置に影響を与えることがなく、下パイプが元の位置に復帰する。

第19図は、湯沸タンク（3 2）と貯湯タンク（2 9）とをオーバーフローパイプにより連結した全体の概略図である。（5 1）は貯湯タンク（2 9）内と湯沸タンク（3 2）内とを連通するオーバーフローパイプで、一端の取水部（5 2）を湯沸タンク（3 2）の側壁上部に連結し他端の排水部（5 3）を貯湯タンク（2 9）の内側上部の空所（5 4）に連通して取り付けしており、一端の取水部の位置は湯沸タンク内の残湯量が常に所定水位になって必要湯量を確保するように設定されている。

（5 5）は貯湯タンク（2 9）内と湯沸タンク（3 2）内とを連通する導出パイプで、一端の開口部（5 6）をオーバーフローパイプ（5 1）の取水部（5 2）よりも上方に連結し他端の開口部（5 7）を貯湯タンク（2 9）の水面よりも上方の

空所（５４）内に連通して連結している。

この様なシステムにおいて、抽出を行っていない待機状態では、湯沸タンク（３２）内の湯温は湯沸センサー（３１）によって湯沸ヒータ（３０）が発熱／停止を行ない沸騰温度付近の約９５度の高温度に保たれているわけであるが、湯沸し時に発生した気泡や沸騰に伴って発生した湯面の波がオーバーフローパイプ（５１）の取水部（５２）を塞いだ時に偶然、抽出鉤を操作し注湯作業を行った場合には、導出パイプ（５５）を介して湯沸タンク（３２）内の空気を吸い込み湯沸タンク（３２）内の負圧を防止する。

第１９図において、湯沸タンク（３２）内に溜めた約１リットルの湯は、湯沸センサー（３１）によって常に約９５度に保持されるように湯沸ヒータ（３０）の通電制御を行うと同時に、貯湯タンク（２９）内に溜めた約１０リットルの湯は、湯温センサー（２７）によって給湯ポンプ（３４）の運転／停止を行う。

即ち、湯温センサー（２７）により検出した貯湯タンク（２９）内の湯温が７５度以下の場合は、給湯ポンプ（３４）を運転し貯湯タンク（２９）内の湯を導出パイプ（５５）を介して湯沸タンク（３２）内に送湯する。（５６）は湯沸タンク（３２）の上部側壁と貯湯タンク（２９）の上部側壁とを連通する送湯パイプである。

前述の様に湯沸タンク（３２）内に送湯された湯は、一定水位を越えるためにオーバーフローパイプ（５１）、或は送湯パイプ（５１）から溢出し貯湯タンク（２９）内に送湯される。

この様にして貯湯タンク（２９）内の湯温が７５度に達するまでは給湯ポンプ（３４）が運転を継続して貯湯タンク（２９）内の湯を湯沸タンク（３２）に入れ、湯沸タンク（３２）内の湯を貯湯タンク（２９）内に入れて循環させる。

貯湯タンク（２９）内の湯温が７５度に達したことを検出した湯温センサー（２７）は、その出力により給湯ポンプ（３４）の運転を停止する。

第１９図の説明では、オーバーフローパイプ（５１）と送湯パイプ（５６）のそれぞれが貯湯タンク（２９）と湯沸タンク（３２）とを連結したが、連結するのはオーバーフローパイプ（５１）を１本にして、これを送湯パイプとして併用してもよい。

この様な構成では、第１９図に示した貯湯タンク（２９）の加熱ヒータ（２６）

を不要とすることができる。即ち、湯沸タンク（３２）に設けた湯沸ヒータ（３０）を１本用いるだけで多量の湯を抽出に適した状態の湯温まで上昇させることができ、最小限の使用電力で連続して抽出できる。

第１０図及び第４図は、抽出器本体（１）をより具体化した構成の正面図である。（５７）（５７）（５７）は複数個の揺動機構（５）（５）（５）と注湯パイプ（７）（７）（７）のそれぞれの下方に設けた抽出物セット手段で、大小のフィルター（４ａ）（４ｂ）を着脱自在に保持する複数個のホルダー（３）（３）（３）と、このホルダーをスライド自在に保持するガイド（５８）（５８）（５８）とから構成する。

前記ホルダー（３）（３）（３）は３組とし、それぞれを水平方向に配置すると共に、中間のホルダーは、アタッチメントの切り替えにより１人用のフィルター（４ａ）と３人用のフィルター（４ｂ）の選択ができる。中間のホルダーは１人用と３人用のフィルターの取り替えが可能であり、両側のホルダーは１人用のフィルター専用となる。（５９ａ）、（５９ｂ）は中間のフィルターが位置する抽出器本体（１）の上部前後両面に設けられ注湯量を１人分、或は２人分に設定する操作手段を構成する２つの設定釦である、注湯量設定手段は、前記注湯パイプ（３５）（３５）（３５）の開閉時間をコントロールするプログラムと、「の」の字注湯を行う揺動機構（５）（５）（５）とから構成する。

１人分のコーヒー液を抽出するのに必要なコーヒー粉（豆）は、約１２グラムから１４グラムであり、この重量のコーヒー粉を１人用のフィルター（４ａ）に収容する。３人分のコーヒー液を抽出するのに必要なコーヒー粉は約３０グラムから４０グラムであり、これだけの量を収容するフィルター（４ｂ）は１人用のフィルター（４ａ）の外径寸法よりも大きくなる。

上述の様に１人用と３人用のフィルター（４ａ）、（４ｂ）の外径寸法は、３人用のフィルターの方が１人用のフィルターの外径寸法よりも大きいことから、前記組立ユニットによる「の」の字注湯による軌跡の大きさも対応させる必要があり、１人用に設定された場合は軌跡サイズを「小」とし、３人用に設定された場合は軌跡サイズを「大」とする。

第２０図は、１回の注湯操作で必要量のコーヒー液を取り出す様にしたフローチ

ャートを示すものである。今、中間にあるホルダー（３）に１人分のコーヒー粉を収容したフィルター（４ a）をセットして１人分のカップ（C a）をフィルター（４ a）の下方に載置した状態において（S 3 9）、１人分の設定釦（5 9 a）を選択操作すると（S 4 0）、内装したマイコンがカップ数１人分であることを判断し（S 4 1）、注湯量を１人分に見合った量となる約１６０ c cに設定する（S 4 2）。

この注湯量の設定は、具体的には注湯バルブ（３ ５）の開放時間を短く（小）することにより実行され（S 4 3）、同時に組立ユニットとして一体化した第１モータ（１ ０）と第２モータ（１ ４）が作動し、それぞれのモータの作動時間と作動タイミングによって作動子（１ ５）に取り付けた注湯パイプ（７）が第５図に示す様に「の」の字を描きながらフィルター（４ a）のコーヒー粉に注湯する。

「の」の字注湯軌跡サイズは、１人用のフィルターサイズに合わせて「小」に設定され（S 4 4）、注湯動作を実行し（S 4 5）、一連の「の」の字注湯を行った後、抽出を終了する。（S 4 6）、（S 4 7）。

前述の「の」の字の注湯時において、実際には連続した注湯動作を行うのではなく、１回転した後に数秒間注湯を停止し、その後再び２回転した後、数秒間停止し、さらに数回転した後に注湯を停止してむらしを行う一連のプロセスがあるが、勿論、１人用と３人用の一連のプロセスが若干異なっており、３人用の場合には回転数や注湯の停止時間が長目に設定してある。

つづいて、第１０図のように中間にあるフィルターホルダー（３）に３人分のコーヒー粉を収容したフィルター（４ b）をセットして３人分の収容量のあるカップ（C b）をフィルターの下方に載置した状態において（S 3 9）、３人分の設定釦（5 9 b）を選択操作すると（S 4 0）、カップ３人分であることを判断し（S 4 1）、注湯量を約５００ c cに設定した後（S 4 8）、注湯バルブ（３ ５）の開放時間を長く（大）すると共に（S 4 9）、「の」の字の注湯軌跡サイズを３人分に合わせて「大」に設定した後（S 5 0）、「の」の字注湯を実行する。

これにより、複数人のコーヒー液を必要とする場合でも人数分の回数だけ抽出釦を操作するような手間を省き、一度に複数人分の抽出量を取り出すことができる。

第２１図及び第２２図は、フィルターが所定位置にセットされた時にフィルターへの注湯を可能にするシステムの概略図、第２３図は抽出器本体の外観図である。

(60) (60) (60)は本体の一部に取り付けた支持台、(61)は前記支持台に取り付けたリードスイッチ、ホルダー(3) (3) (3)は前記支持台(60)に着脱、又はスライド自在に設けられフィルター(4)を着脱自在に収納する収納部(63) (63) (63)を有している。(64) (64) (64)は前記ホルダー(3) (3) (3)の一部に取り付けたマグネットである。前記リードスイッチ(61) (61) (61)とマグネット(64) (64) (64)は、ホルダーが支持台(60)の所定位置にセットされているか、いなかを検出する位置検出手段を構成し、この位置検出手段は、ホルダーが所定位置にセットされた時に抽出釦(65)による注湯動作を実行する。

例えば、第21図に示す様に、ホルダー(3)が所定位置にセットされている場合には、マグネット(64)によりリードスイッチ(61)が閉成し抽出釦(65)の操作を受け付け、第22図に示す様にホルダー(3)が所定位置にセットされていない場合には、マグネット(64)はリードスイッチ(61)付近まで届かずリードスイッチ(61)が開放したままとなり抽出釦(65)を操作しても注湯動作を開始しない。

これにより、フィルターを所定位置にセットするのを怠った場合には熱湯がそのままカップに注がれてコーヒーの抽出ができないとか、熱湯がホルダーの一部に当たって飛散するといった様なことを防ぐことができる。

第23図は、複数の人がカップの出し入れをし易くした器具本体(1)の実施例を示す外観斜視図である。本体には底板(66)と、下本体(67)と、第1側部(68)と、第2側部(69)と、上本体(70)と、蓋(71)等により構成されている。

底板(66)は例えば平面から見れば略楕円状に、断面して見れば略凹状に形成されている。下本体(67)は、上面および下面が開放した筒状に形成され、底板(66)に固定されている。

第1側部(68)は、外側板(72)と、上本体(70)の左側面と、内側板(73)と、下本体(67)の左側面等から成り、袋状に構成されている。この様に第1側部(68)は、下本体(67)の左側と、上本体(70)の左側とを接続している。

第2側部(69)は、外側板(74)と、上本体(70)の右側面と、内側板と、下本体(67)の右側面等から成り、袋状に構成されている。この様に第2側部(69)は、下本体(67)の右側と、上本体(73)の右側とを接続している。

上本体(70)は、例えばプラスチックや金属板から成り、上部と、中間部と底部(75)と、側部(76)から構成されている。上部と中間部と底部15は共に平板状に形成され、各々、上本体(70)の上部、中間部、下部に位置している。側部(76)は、上部と中間部と底部(75)に各々つながって形成され、上記各部の各側面を成す様に形成されている。

蓋(71)は、例えば平面から見れば略楕円状に、断面して見れば略凹状に形成され、上本体(70)の上面に固定されている。これらの部品により、本体(1)が構成されている。

第1タンクは、略密閉した箱状に形成され、その適所に開口(図示せず)が形成され、該開口に注水口(77)が接続されている。注水口(77)は、開閉可能に形成され、その端は下本体(67)から突出する様に構成されている。第1タンクは比較的、容量が大きくなる様に形成され、例えば、容量が10リットルである。この様に、使用者は、容器(図示していないが、ボトルや、やかん等)から、注水口(77)へ水を注ぐ事により、第1タンクには、例えば10リットルの水が貯えられる。第1タンクは、底板(66)上に載置されている。

第2加熱器は、例えば熱板とヒータ等から成り、例えば平面から見れば略U字状のヒータが熱板内に埋め込まれたものである。第1タンクの底面は凹状に形成され、第2加熱器は上記凹部に固定されている。

第2タンクは、略密閉した箱状に形成され、上本体(70)の上部上に載置されている。第2タンクは比較的、容量が小さくなる様に形成され、例えば、容量が1リットルである。この様に、第1タンクの容量は、第2タンクの容量より大きくなる様に、構成されている。

下本体(67)は、上部(78)と中間部が形成され、上部(78)と中間部は水平方向に延びる様に、かつ中央部に開口ができるように形成されている。基台(2)は、適所に凹状の載置面(79)が形成されている。この様に抽出されたコーヒー液を受けるカップ(C)は載置部(80)の載置面(79)上に載置される

様に構成されている。注湯パイプ（７）（７）（７）は、共に螺旋状に形成され、その一端は、静止時において、上本体（７０）の側部開口の略中心を向く様に構成されている。（８１）（８１）（８１）は前記注湯パイプ（７）（７）（７）と揺動機構と注湯バルブを含む給湯部である。

第１側部（６８）と第２側部（６９）は互いに離れて設けられ、下本体（６７）と上本体（７０）と第１側部（６８）と第２側部（６９）とによって囲まれた空間（８２）が形成される。

この様な構成では、コーヒーを抽出する人と運ぶ人が各々の場所からカップの出し入れが可能となる。

産業上の利用可能性

常にコーヒー粉の広範囲に亘ってまんべんなく注湯し、味覚、香りの優れた最適なコーヒー液を抽出するもので、特にこの様なコーヒー液を連続して取り出す。

デイレイ装置により揺動機構の作動を遅らせることによって注湯バルブの開放から所定時間遅延して注湯するため、注湯口からコーヒー粉に注湯されていないにも拘らず揺動機構が作動するのを防止する。

揺動機構は、注湯開始時の初期状態において、注湯口をフィルターの中央部に配置したため、常に注湯口の湯がコーヒー粉の中央部から注がれることになり、規則性のある注湯によって最適なコーヒー液を得る。

第１モータと第２モータにより注湯パイプをうず巻き状に回転しながらコーヒー粉に注湯するため、複雑なリンク機構を用いることなく、誤作動、故障のない「の」の字を描くような注湯を行うことができる。

第１モータのシャフトと第２モータのシャフトとを直交すべく配置して注湯パイプを一方のモータでＸ軸方向、他方のモータでＹ軸方向に揺動してうず巻き状に回転し、「の」の字を描くが如き注湯するものであるから、第１モータの作動を正確に第２モータに伝え、延いては第２モータ側に設けた注湯パイプを規定の位置に回転させることができると共に、Ｘ軸方向とＹ軸方向の揺動を単独にコントロールすることができ、うず巻き状の回転に変化を加えることができる。

第１モータと第２モータを予め定められた複数個の座標点により作動させて

「の」の字注湯を行うものであるから、注湯パイプから注湯する場合には自動的に定められた位置に「の」の注湯を行うため、一方のモータの作動時間を変えるだけで簡単に「の」の字の軌跡を大きくしたり、小さくしたりすることができ、フィルターの大きさに合った「の」の字注湯が可能となる。

第1モータと第2モータのスタート位置を設定する位置検出装置により注湯パイプを揺動開始時の原点位置に補正するものであるから、注湯開始と同時に注湯パイプを所定の原点位置からうず巻き状の注湯を行うことができるため、コーヒー粉の必要な領域に予め設定された必要な量の注湯ができ、熱湯をコーヒー粉の内部まで浸透させて美味しいコーヒー液の抽出を行う。

揺動機構により注湯パイプをフィルターの中心に臨む原点位置から旋回を開始して1回又は数回の旋回動作の終了後に原点位置に復帰するものであって、注湯パイプを原点位置に補正する原点調整手段を設けたものであるから、揺動機構の取り付け位置のバラツキにより注湯パイプが正規の位置にない場合でも原点調整手段によって正規の位置に補正し、注湯パイプの湯をフィルターに収容した被抽出物の広範囲にまんべんなく注ぎコクと風味のある抽出を行う。

揺動装置により揺動しながらコーヒー粉に注湯する注湯パイプを、上パイプと下パイプにより構成し、それぞれのパイプを、柔軟性を有する継手により連結したものであるから、仮に手や指が誤って下パイプに触れたとしても揺動装置に悪影響を与えることがないと共に、継手によって下パイプが元の位置に復帰し、このパイプの変形や位置ズレを防止する。

湯沸タンクに給湯する湯温を貯湯タンク内の湯温よりも高い温度に保持するものであるから、コーヒー液の抽出に必要な高温の湯は必要な時に直ぐに取り出すことができると共に、湯沸タンク内に不足した湯は低温度に温められた貯湯タンク内の湯を湯沸タンク内に給湯するため、湯沸タンクでのコーヒー液の抽出に適した湯温まで加熱する時間が短くなる。

一端の開口部を湯沸タンクのオーバーフローパイプの取水口よりも上方に連結し他端の開口部を貯湯タンク内に連通して連結した導出パイプを設けたものであるから、仮に気泡や波等によってオーバーフローパイプの取水口が塞がれた時に注湯パイプを開放しても湯沸タンク内は導出パイプから空気を吸い込んで負圧にな

らずコーヒー液等の抽出作業を行うことができる。

貯湯タンク内の湯温が所定温度よりも低い場合は、給湯ポンプの運転を行って貯湯タンク内の湯と湯沸タンク内の湯の循環を行い、所定温度に達すると、給湯ポンプの運転を停止するものであるから、1つのヒータによって多量の湯を抽出に適した状態の湯温まで上昇させることができ、最小限の使用電力で連続して抽出できる。

カップの内容量に応じて注湯量を変更する注湯量設定手段を設けたものであるから、複数人の抽出液を必要とする場合でも人数分の回数だけ操作釦を操作するといったような手間を省くことができると共に、一度に数人分の抽出量を取り出すことができるため、同時に同じ温かさの抽出液をサービスできる。

ホルダーが所定位置にセットされた時に操作釦による注湯動作を実行するものであるから、ホルダーが正しい位置にセットされていない場合には、抽出できないことになり、熱湯が飛散して火傷したり、或は熱湯を無駄に垂れ流すことも未然に防止する。

ホルダーには、その一部にフィルターの収納部を形成したものであるから、フィルターのホルダーへのセットが簡単となる。

カップを左側から、又は右側から取り出すように基台とフィルターとの間に左右に貫通する空洞を形成したものであるから、空洞の下面に置かれたカップを、左側又は右側から容易に取り出すことが出来る。

請求の範囲

1. 湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口と、前記注湯口の下方にセットされ被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯口を注湯状態において、X軸方向とY軸方向とに同時に移動させて注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注ぐことを特徴とする自動抽出器。
2. 前記湯沸タンクと前記注湯口との間に設けた注湯バルブと、この注湯バルブを開放する抽出釦と、前記注湯水の「の」の字を描くが如き注湯を行う注湯口の揺動機構と、前記揺動機構の作動を所定時間遅延するデイレイ装置とを備え、前記抽出釦の操作後にはデイレイ装置により注湯バルブの開放から所定時間遅延して前記揺動機構を作動することを特徴とする請求項1に記載の自動抽出器。
3. 前記揺動機構は、注湯開始時の初期状態において、注湯口を前記フィルターの中央部に配置したことを特徴とする請求項2に記載の自動抽出器。
4. 湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口を有した注湯パイプと、前記注湯口の下方にセットされ被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯パイプを揺動機構により揺動するものにおいて、前記揺動機構は、シャーシに固定した第1モータと、この第1モータの回転軸に連結し該回転軸に前記注湯パイプを取り付けた第2モータとから構成し、前記第1モータと第2モータをシーケンス制御により作動して前記注湯パイプをうず巻き状に旋回し前記注湯口の注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注湯することを特徴とする自動抽出器。
5. 前記第1モータのシャフトと第2モータのシャフトとを直交すべく配置し、前記注湯パイプを、一方のモータによりX軸方向に揺動し、他方のモータによりY軸方向に揺動してうず巻き状に旋回し前記注湯口の注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注湯することを特徴とする請求項4に記載の自動抽出器。

6. 前記第1モータと第2モータを予めX軸座標とY軸座標によって定められた複数の座標点に基づいて作動し、前記注湯パイプをうず巻き状に旋回し前記注湯口の注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き被抽出物に注湯することを特徴とする請求項4に記載の自動抽出器。

7. 前記第1モータは前記注湯パイプをX軸方向に揺動し、前記第2モータは注湯パイプをY軸方向に揺動するものであって、前記第1モータと第2モータのスタート位置を設定する位置検出装置を有し、前記位置検出装置は、抽出作動初期に前記注湯パイプを日本文字の「の」の字を描くが如き注湯を行う作動開始原点に位置補正することを特徴とする請求項4に記載の自動抽出器。

8. 被抽出物を収容したフィルターに注湯パイプの注湯口から流出する注湯水を注いで抽出液を取り出すものであって、被抽出物への注湯は、揺動機構により前記注湯口を前記フィルターの中心に向かう原点位置から旋回を開始して注湯水が日本文字の「の」の字を描くが如き注湯動作を1回、又は数回の旋回動作により実行し、この旋回動作の終了後に前記注湯口を原点位置に復帰するものにおいて、前記注湯口を原点位置に補正する原点調整手段を設けたことを特徴とする自動抽出器。

9. 湯沸タンクと、前記湯沸タンクの湯を注ぐ注湯口を有した注湯パイプと、前記注湯口の下方にセットされる被抽出物を収容するフィルターと、前記フィルターの下方に設けられ抽出液を受けるカップを載置する基台とを備え、前記注湯パイプは、上下に縦列した上パイプと下パイプを柔軟性を有する継手により連結したことを特徴とする自動抽出器。

10. 加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクよりも上方に配置され湯沸ヒータにより高温の湯沸しを行う前記貯湯タンクよりも貯湯量の小さい湯沸タンクと、前記湯沸タンクの下部に設けられ注湯バルブを有する注湯口と、前記注湯口の下方に配置した被抽出物を収容するフィルターと、前記貯湯タンク

ク内の湯を湯沸タンク内に給湯する給湯ポンプとを備え、前記注湯バルブの開放により前記給湯ポンプを作動し湯沸タンク内の湯を被抽出物に注湯して抽出するものにおいて、前記貯湯タンク内の湯温を低温度に保持し前記湯沸タンク内の湯温を前記貯湯タンク内の湯温よりも高い抽出に適した高温度に保持することを特徴とする自動抽出器。

1 1. 加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクよりも上方に配置され湯沸ヒータにより高温の湯沸しを行う前記貯湯タンクよりも貯湯量の小さい湯沸タンクと、前記湯沸タンクの下部に設けられ注湯バルブを有する注湯口と、前記注湯口の下方に配置した被抽出物を収容するフィルターと、前記湯沸タンクの側壁上部と前記貯湯タンク内とを連通し前記湯沸タンク内の余剰水を貯湯タンク内に戻すオーバーフローパイプと、一端の開口部を前記湯沸タンクのオーバーフローパイプの取水口よりも上方に連結し他端の開口部を前記貯湯タンク内に連通して連結した導出パイプとから構成したことを特徴とする自動抽出器。

1 2. 加熱ヒータにより加熱保温される貯湯タンクと、前記貯湯タンクと離して設けられ湯沸ヒータにより加熱される湯沸タンクと、前記貯湯タンクと湯沸タンクとを連通する連通パイプ及び送湯パイプと、前記連通パイプの水路に設けられ前記貯湯タンク内の湯を湯沸タンクに給湯する給湯ポンプと、前記貯湯タンクに取り付けられ沸騰温度よりも低い所定温度に保持する湯温センサーと、前記湯沸タンクに取り付けられ湯温を沸騰温度付近に保持する湯沸センサーと、前記湯沸タンクの湯を注湯する注湯バルブとを備え、前記給湯ポンプは、湯温センサーと連係し貯湯タンク内の湯温が所定温度よりも低い場合は運転を行って連通パイプと送湯パイプを介して貯湯タンク内の湯と湯沸タンク内の湯の循環を行い、所定温度に達すると運転を停止することを特徴とする自動抽出器。

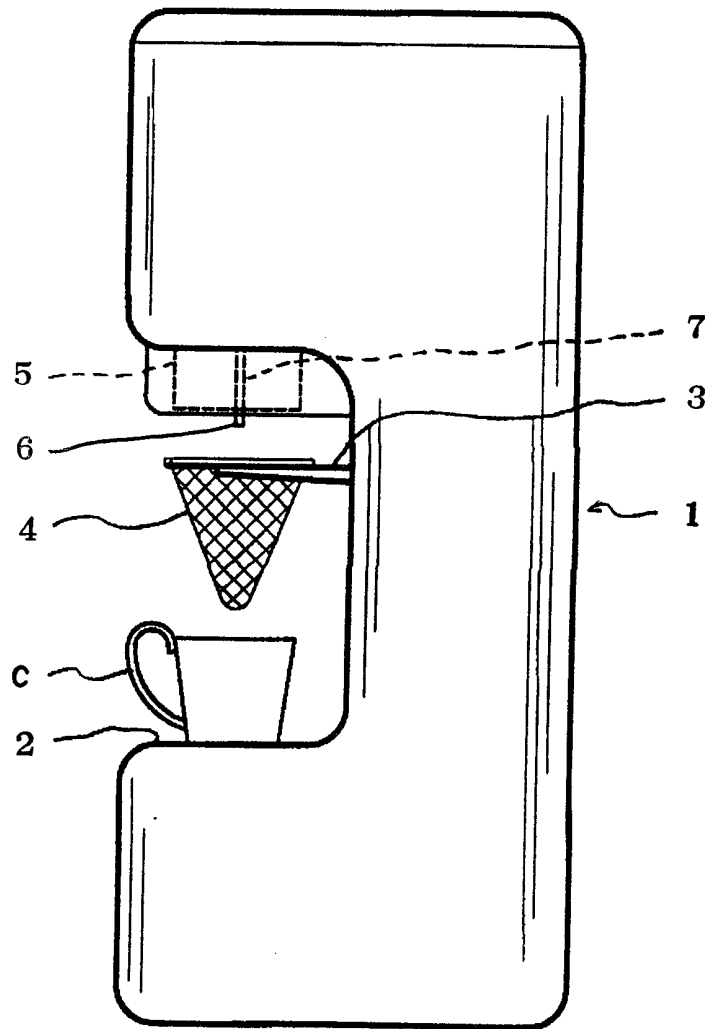
1 3. 被抽出物を収容するフィルターのホルダーと、前記被抽出物に注湯して抽出液をカップに溜める注湯口と、前記注湯口を作動する抽出釦と、さらにカップの容量に応じて前記注湯口による注湯量の変更を行う注湯量設定手段を設けたこと

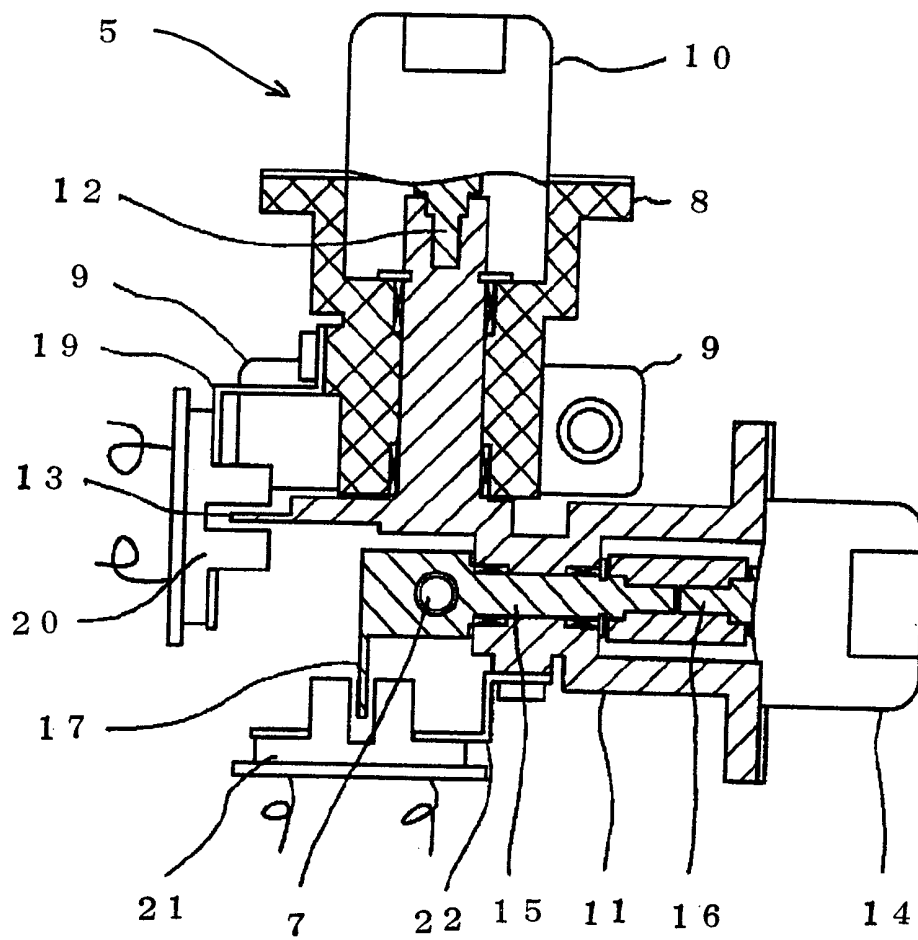
を特徴とする自動抽出器。

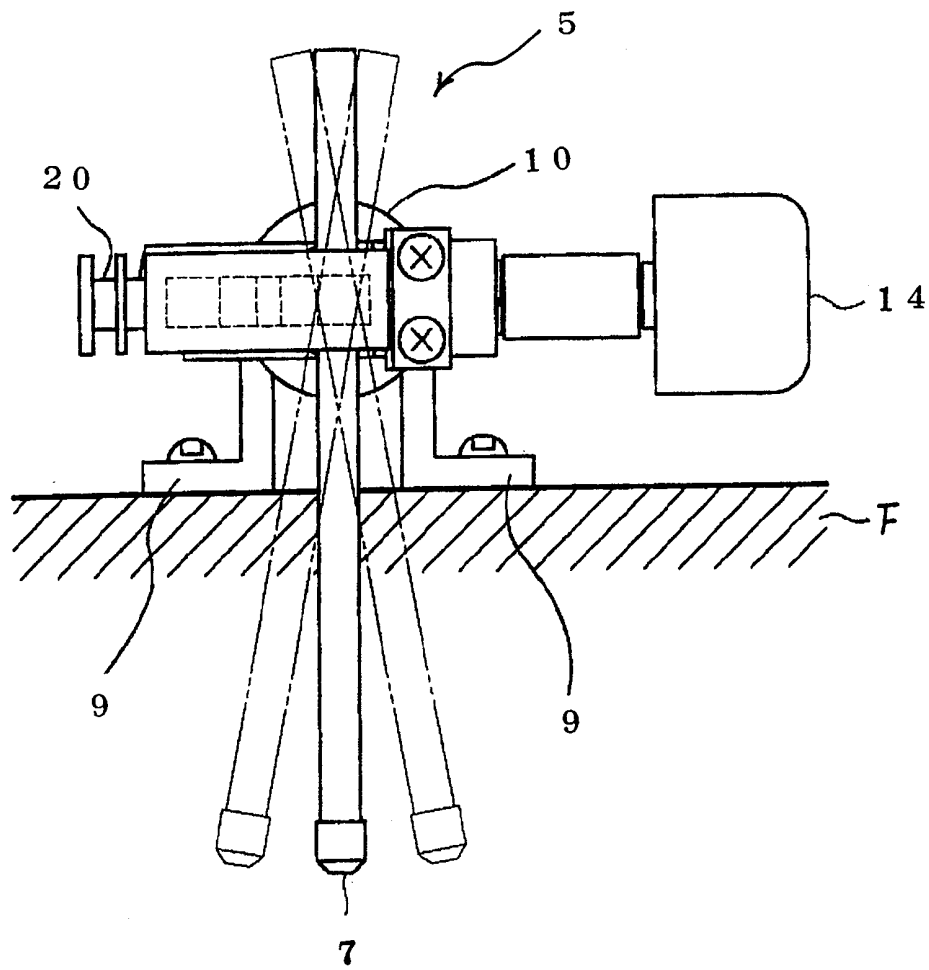
14. 湯沸タンクと、この湯沸タンクに連結した注湯パイプと、前記注湯パイプの一部に設けた注湯バルブと、前記注湯バルブの開放を行い注湯パイプの注湯口からの注湯を実行する抽出釦と、前記注湯パイプの下方に設けた支持台と、前記支持台に着脱、又はスライド自在に設けた抽出液を収容するフィルターのホルダーと、前記ホルダーが支持台の所定位置にセットされているか、いなかを検出する位置検出手段とを備え、前記位置検出手段は、前記ホルダーが所定位置にセットされた時に抽出釦による注湯動作を実行することを特徴とする自動抽出器。

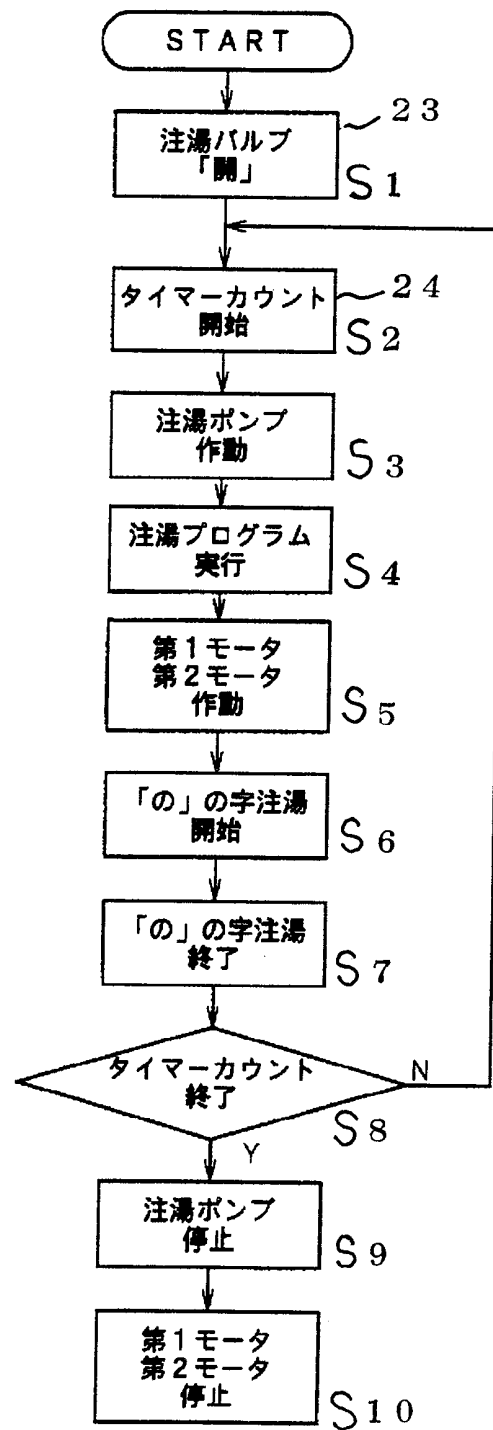
15. 湯沸タンクと、この湯沸タンクに連結した注湯口と、前記注湯口の一部に設けた注湯パイプと、前記注湯口の下方に設けた支持台と、前記支持台に着脱自在に載置され抽出物を収容するフィルターと、このフィルターを載置するホルダーとを備え、前記ホルダーには、一部に前記フィルターの収納部を形成したことを特徴とする自動抽出器。

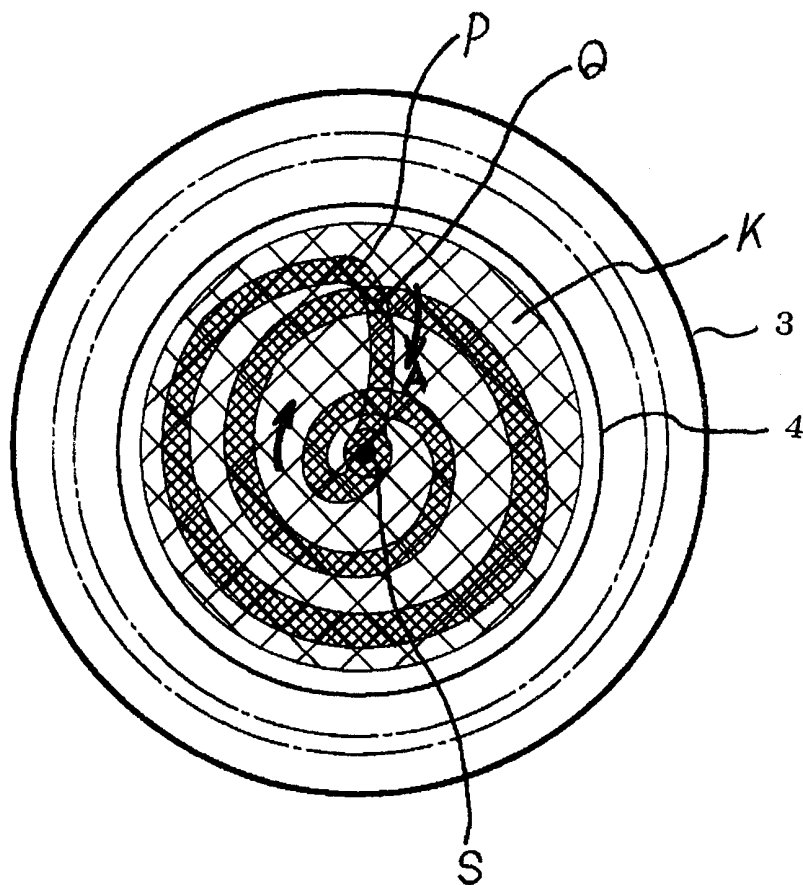
16. 貯湯タンクと、前記貯湯タンク内の湯を送湯する給湯ポンプと、前記給湯ポンプからの湯が貯えられ、湯沸ヒータにより加熱される湯沸タンクと、被抽出物を収容するフィルターと、前記湯沸タンクの湯を前記被抽出物に注湯する注湯口と、抽出液を溜めるカップを載置する基台とを備え、前記カップを左側から、又は右側から取り出すように前記基台と前記フィルターとの間に左右に貫通する空洞を形成したことを特徴とする自動抽出器。

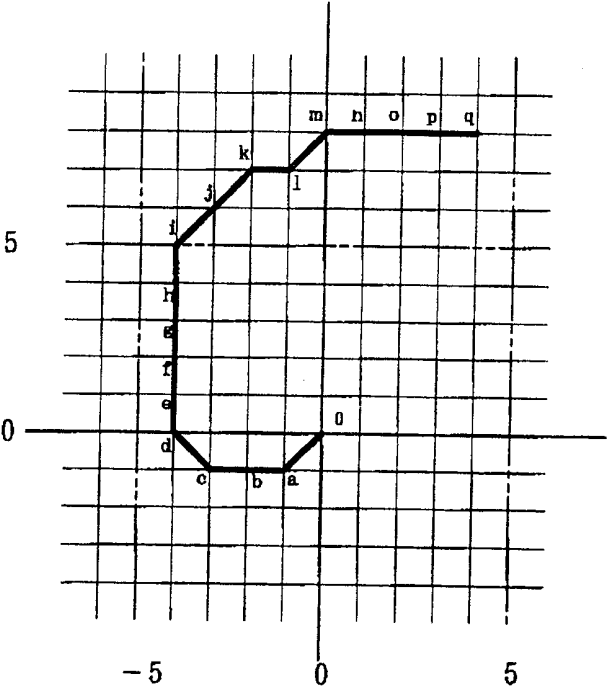


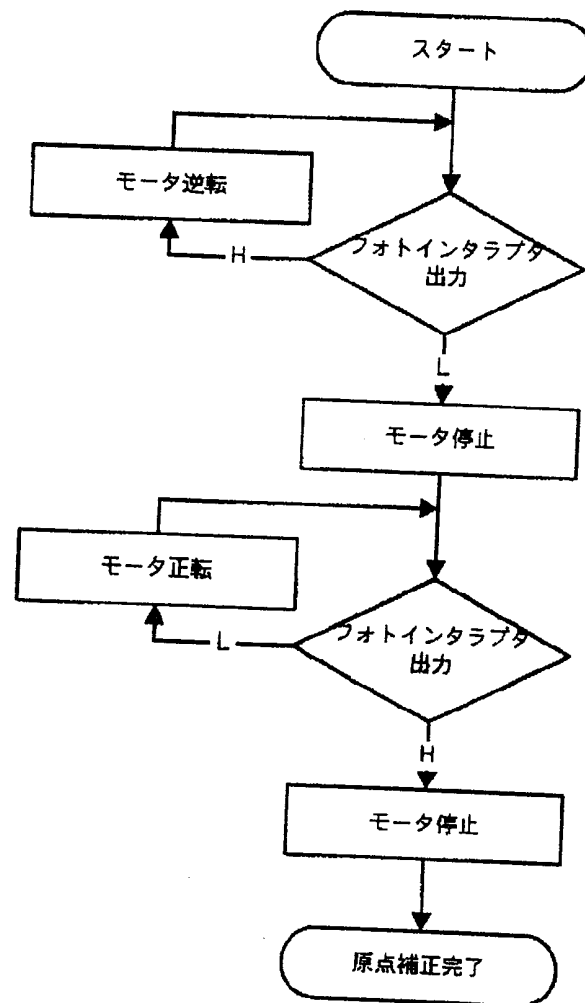


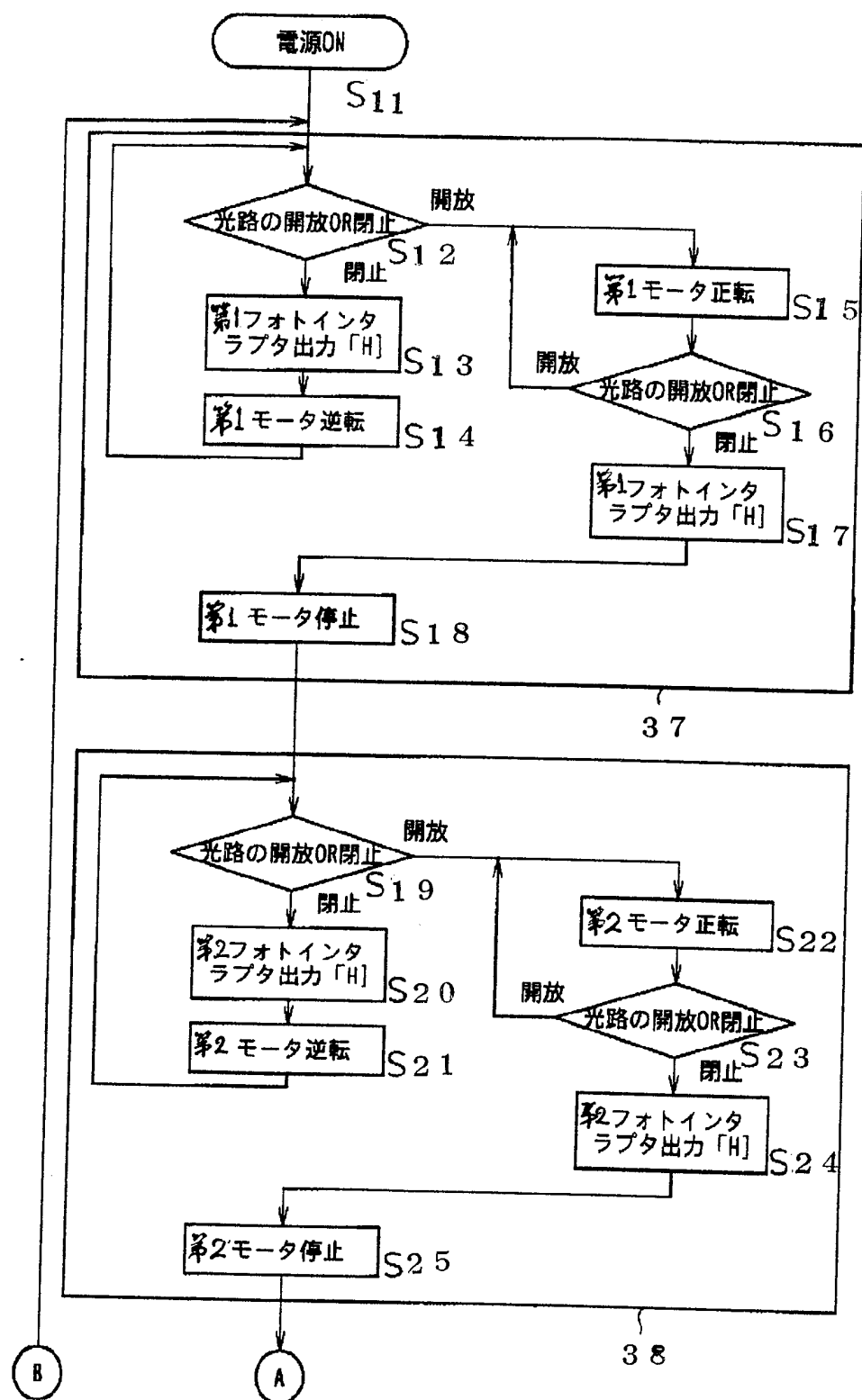


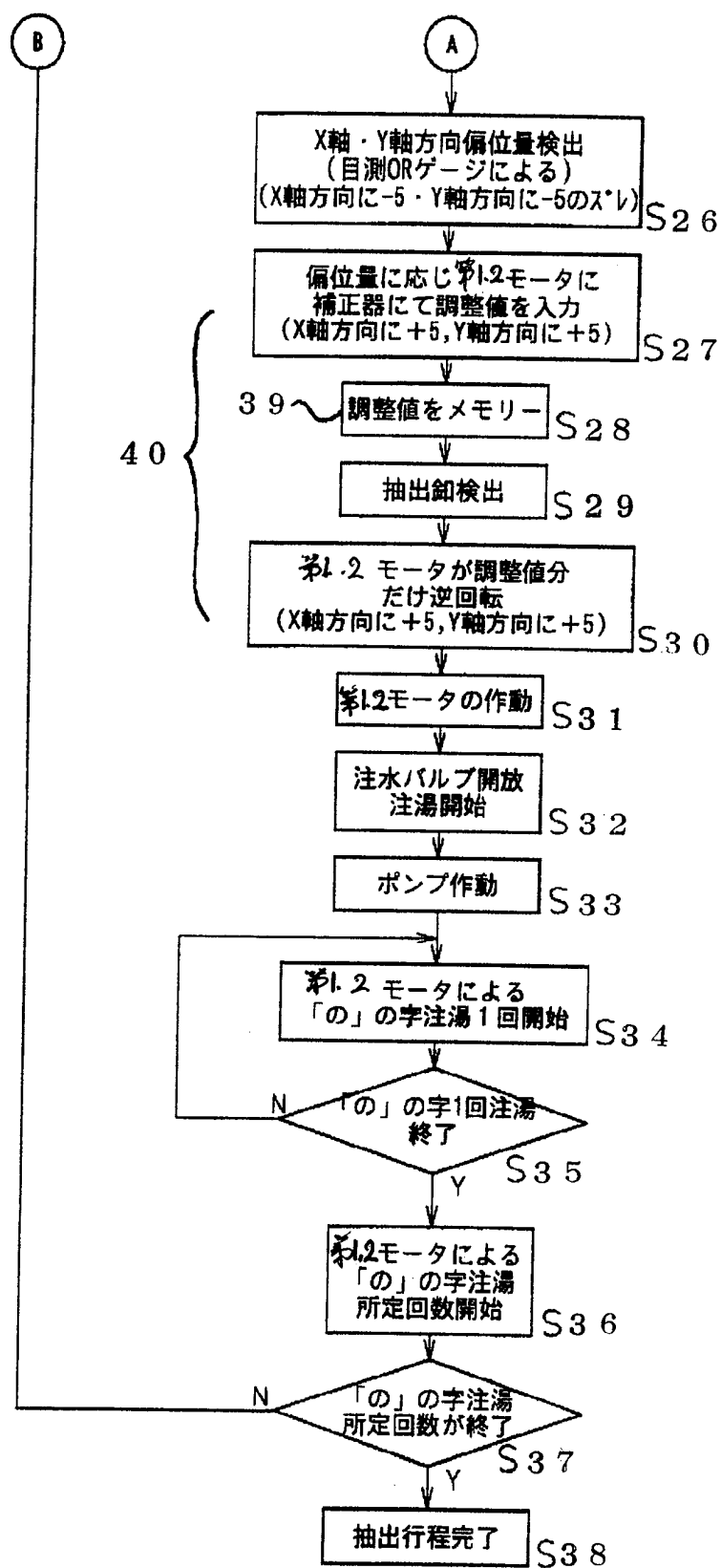


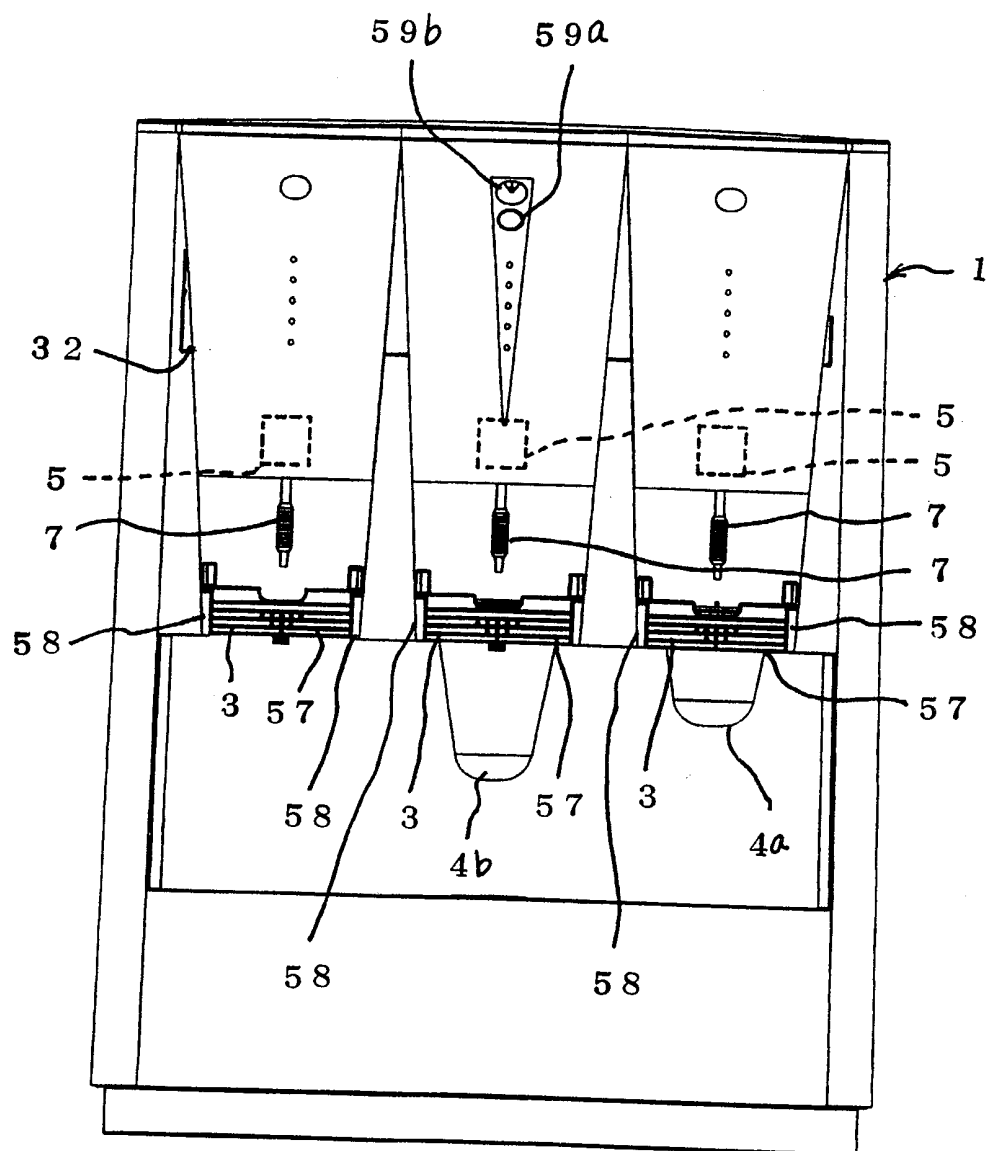


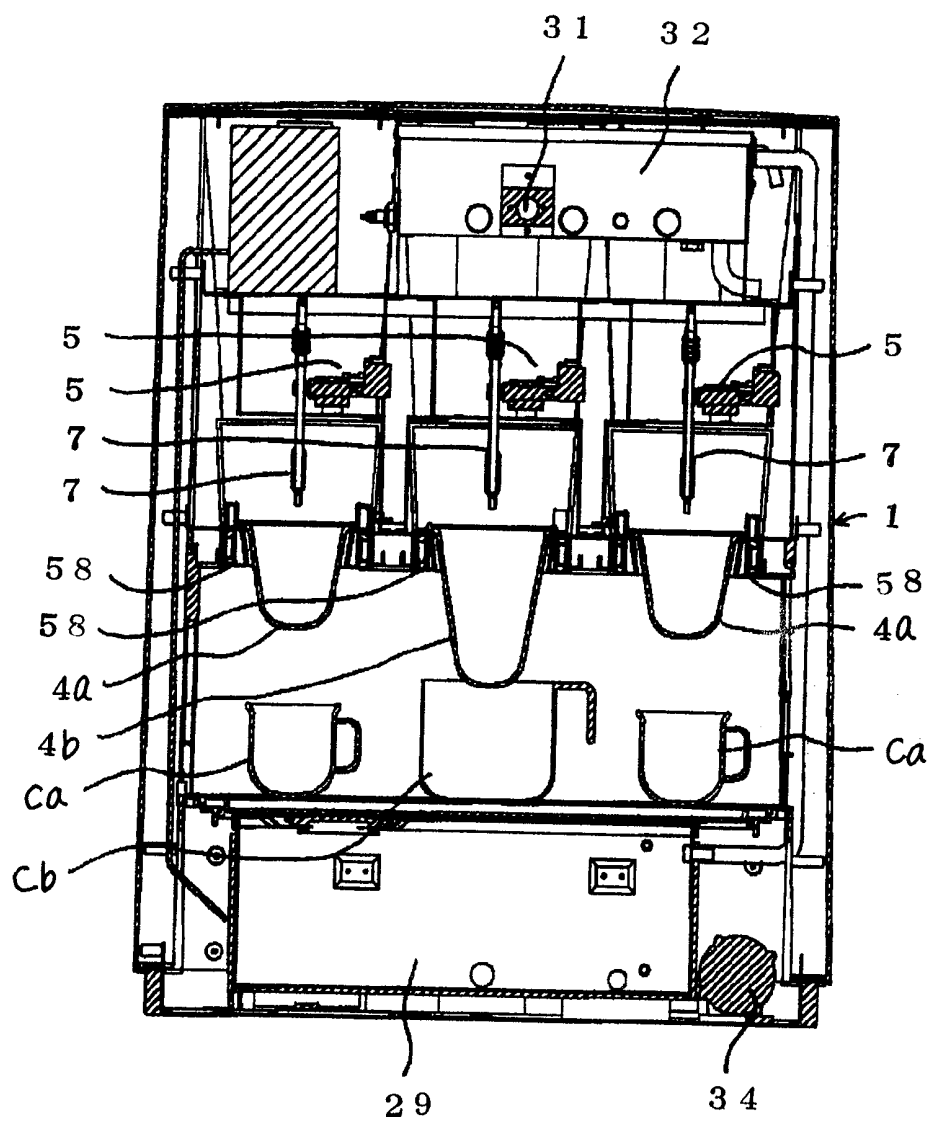


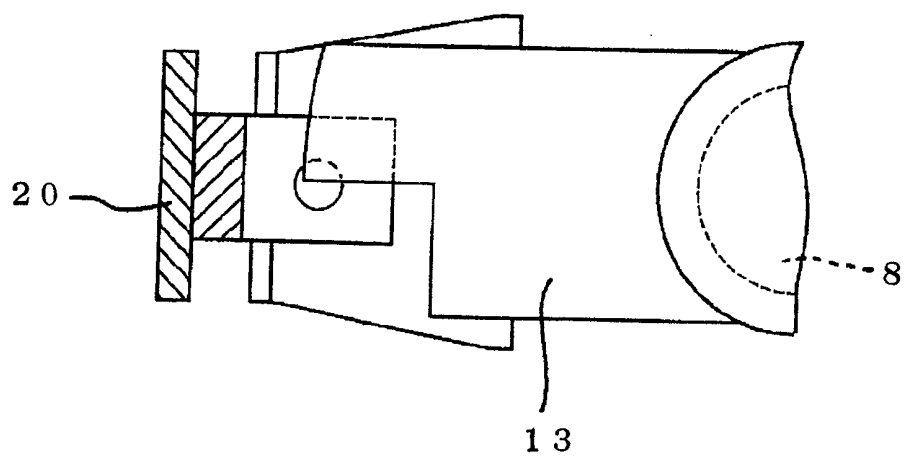




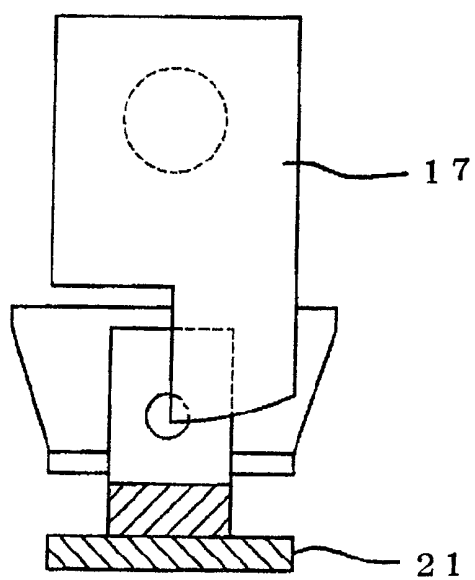


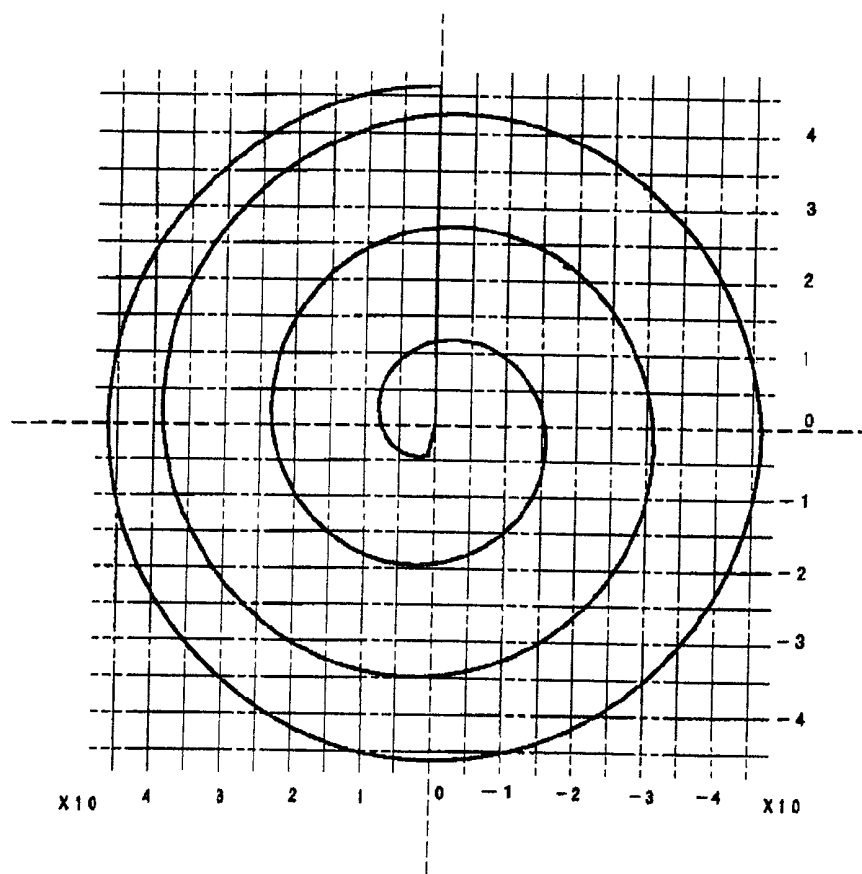




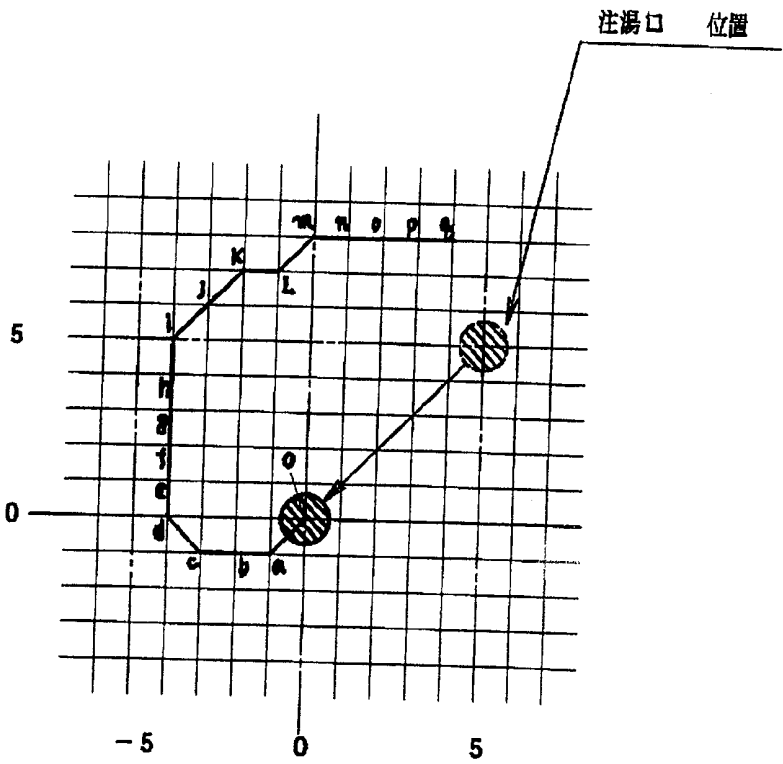


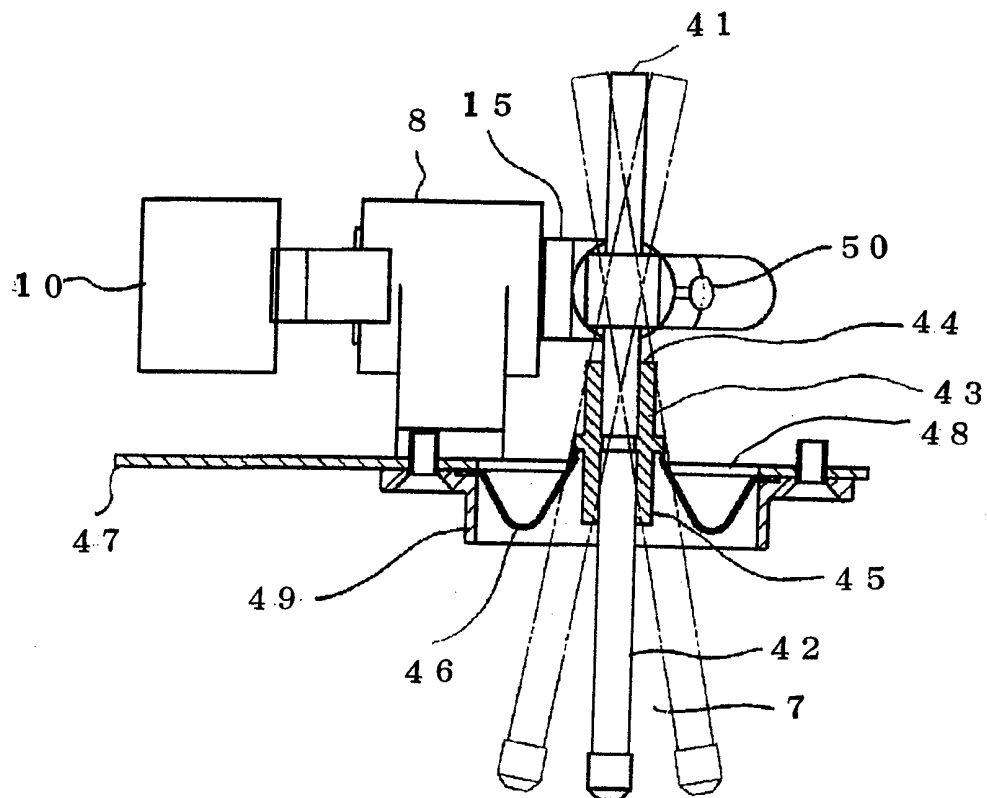
第13図

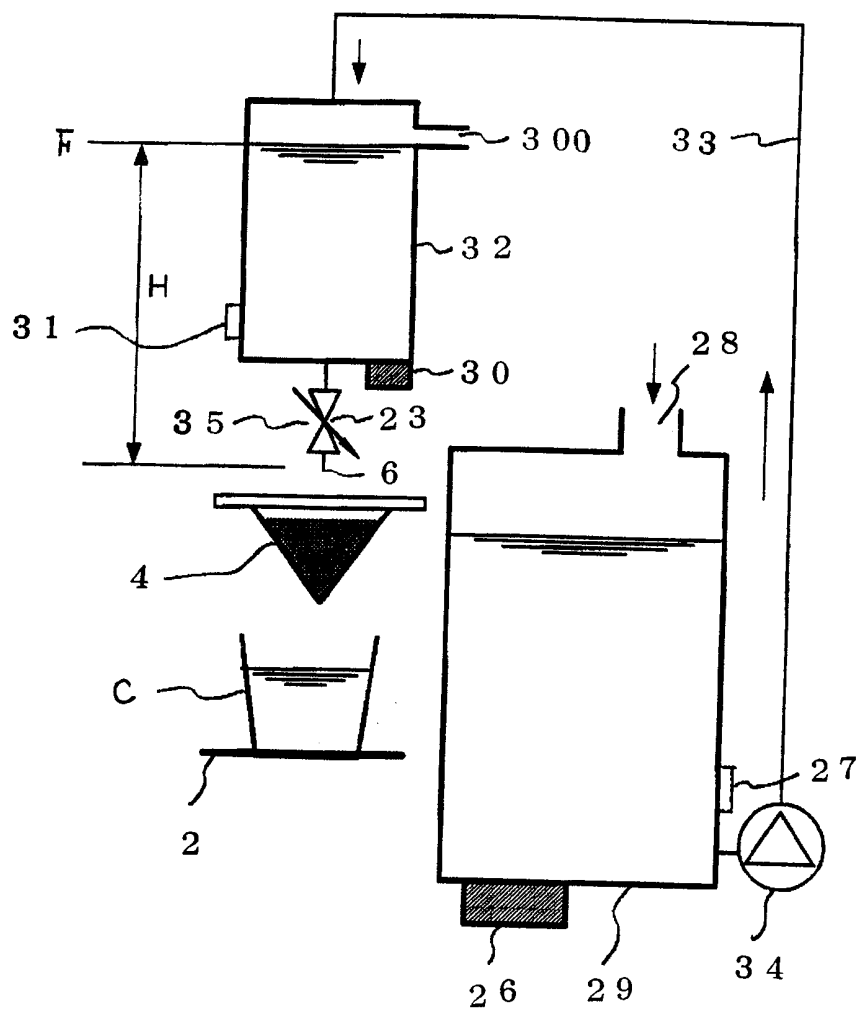


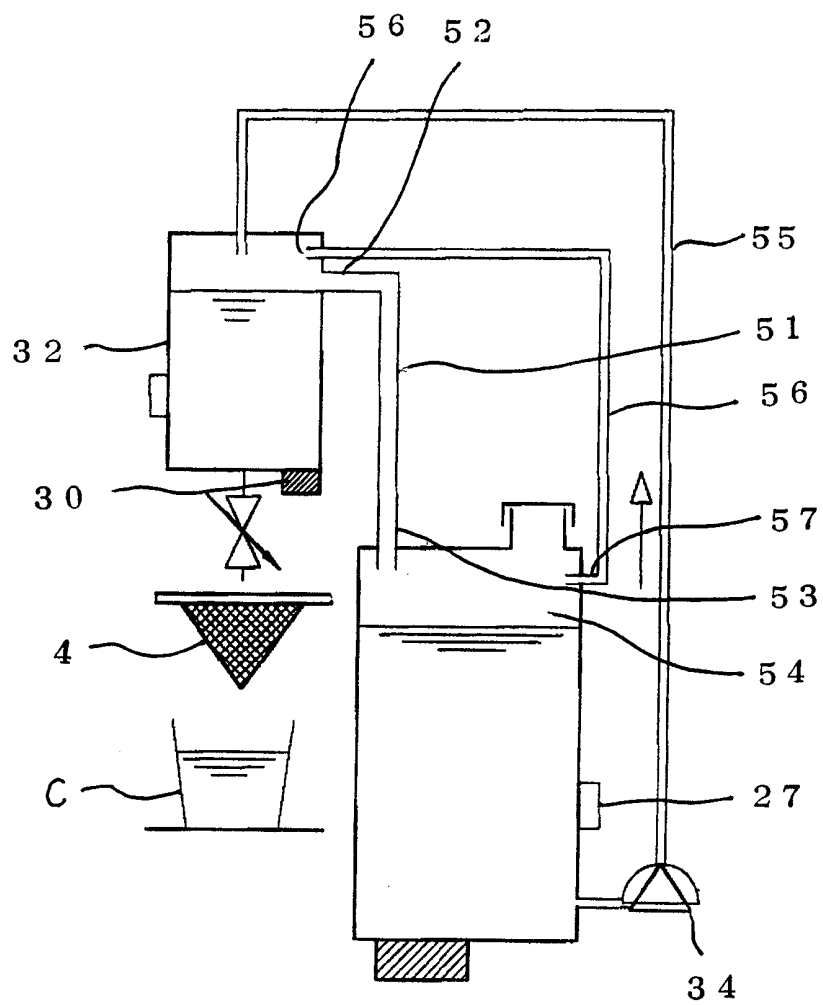


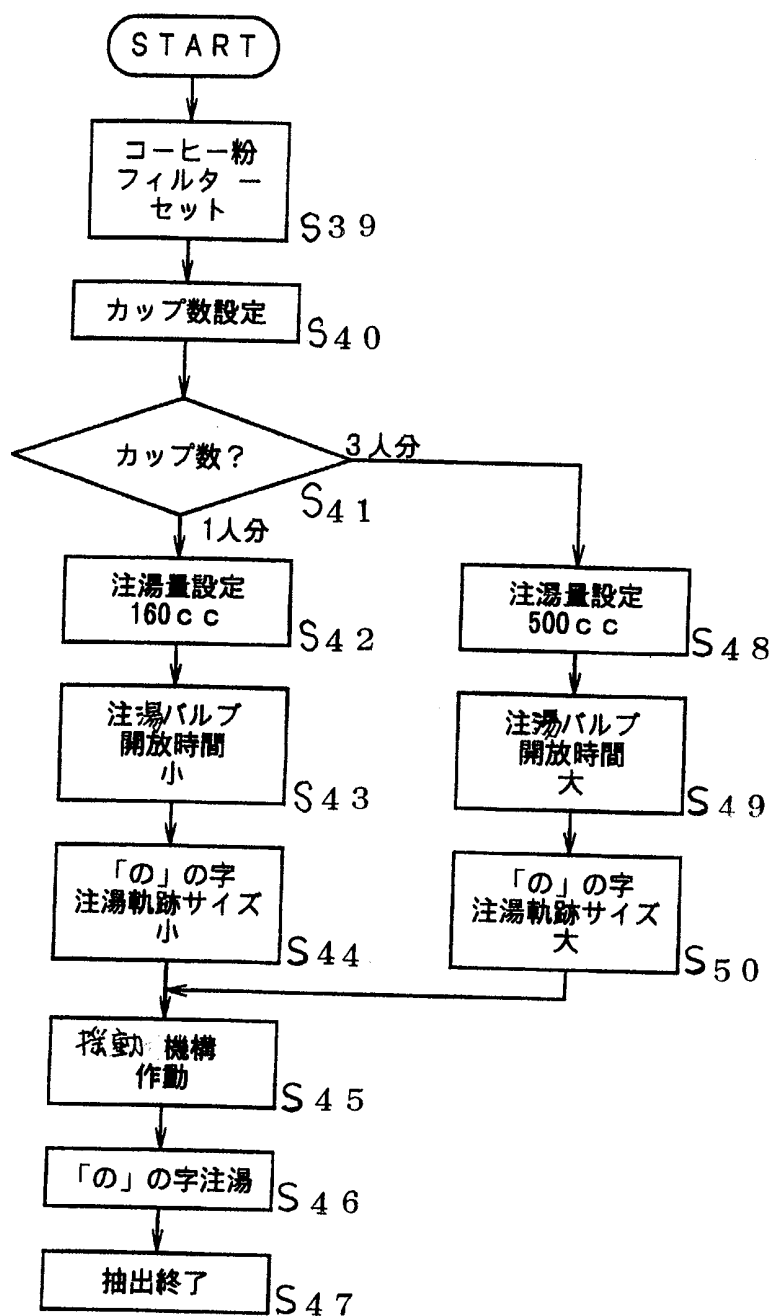
ポイント NO	座標	
	X	Y
0	0	0
a	-1	-1
b	-2	-1
c	-3	-1
d	-4	0
e	-4	1
f	-4	2
g	-4	3
h	-4	4
i	-4	5
j	-3	6
k	-2	7
l	-1	7
m	0	8
n	1	8
o	2	8
p	3	8
q	4	8
r	n	n

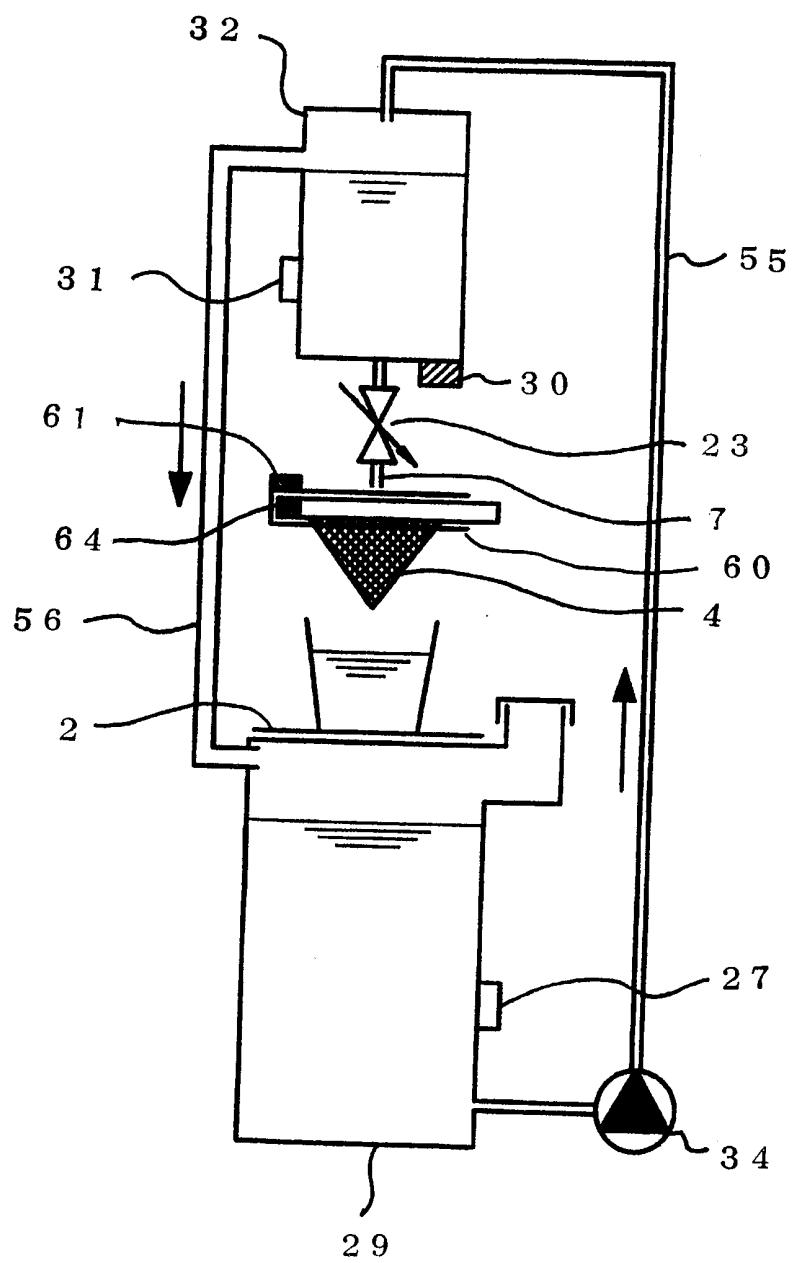


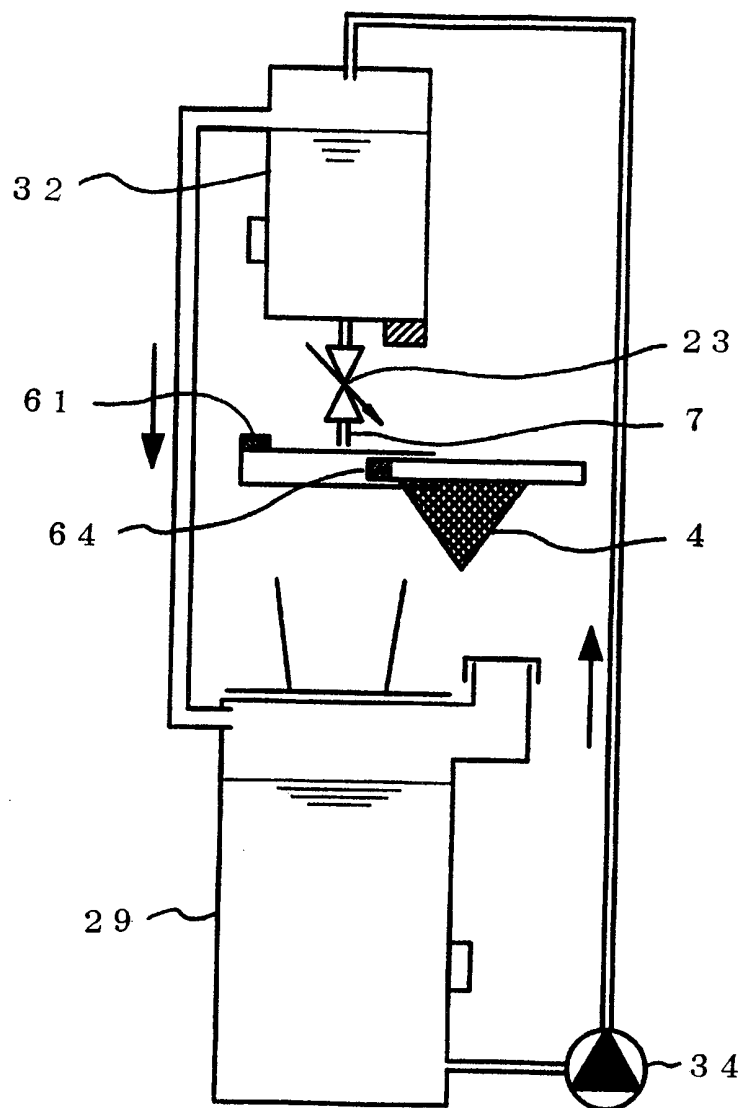


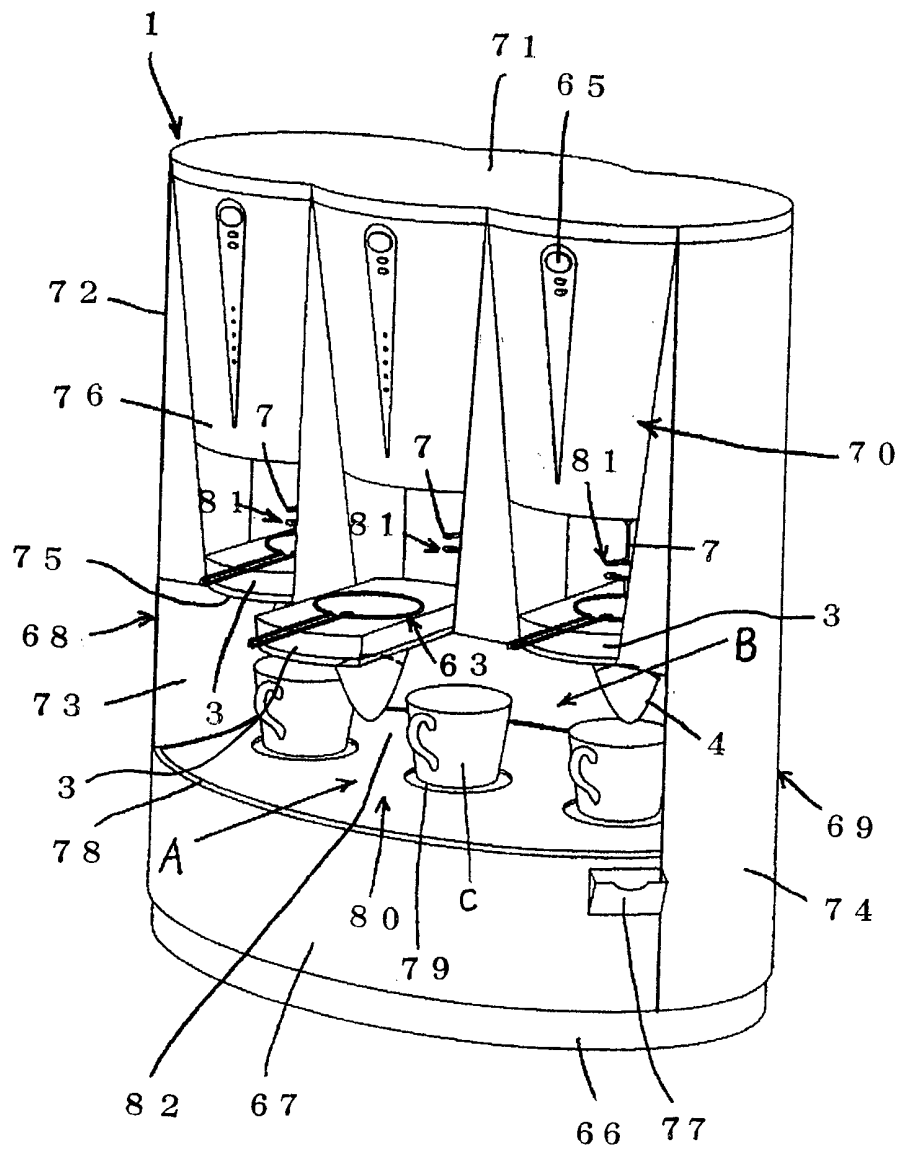












INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01716

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ A47J 31/44, 31/46, 31/58, 31/10, 31/56

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ A47J 31/00-31/60

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1971-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2000
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP, 52-1350, B (Hoshizaki Denki K.K.), 13 January, 1977 (13.01.77) (Family: none)	1-3, 8
A		4-7
Y	JP, 50-19997, B (Hoshizaki Denki K.K.), 11 July, 1975 (11.07.75) (Family: none)	1-3, 8
A		4-7
Y	JP, 60-36764, B (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 22 August, 1985 (22.08.85) (Family: none)	1-3, 8
Y	JP, 6-25235, Y (Toshiba Home Technology Co., Ltd.), 06 July, 1994 (06.07.94) (Family: none)	2, 3
X	JP, 2-32182, Y (Yamada Denki Kogyo K.K.), 31 August, 1990 (31.08.90) (Family: none)	9
Y	JP, 11-46981, A (HOSHIZAKI ELECTRIC CO., LTD.), 23 February, 1999 (23.02.99) (Family: none)	10-12
Y	JP, 6-79580, B (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 12 October, 1994 (12.10.94) (Family: none)	10-12

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
15 May, 2000 (15.05.00)Date of mailing of the international search report
23 May, 2000 (23.05.00)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01716

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 4-259420, A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 16 September, 1992 (16.09.92) (Family: none)	13
X	JP, 8-4563, B (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.), 24 January, 1996 (24.01.96) (Family: none)	14, 15
X	JP, 2-102614, A (Tokyo Gas K.K.), 16 April, 1990 (16.04.90) (Family: none)	16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01716

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

The inventions of claims 1 to 8 relate to an idea of pouring hot water in such a way as to write circles, and the inventions of claims 9 to 16 do not relate to such an idea of the way to pour hot water. Therefore there is no technical relationship among those inventions, the group of inventions of claims 1 to 8 and the group of inventions of claims 9 to 16, involving one or more of the same or corresponding special technical features.

Therefore the group of inventions of claims 1 to 8 and the group of inventions of claims 9 to 16 are not so linked as to form a single general inventive concept.

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO0/01716

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A 4 7 J 31/44, 31/46, 31/58, 31/10, 31/56

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ A 4 7 J 31/00-31/60

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1971年-1996年

日本国公開実用新案公報 1971年-1996年

日本国登録実用新案公報 1994年-2000年

日本国実用新案登録公報 1996年-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 52-1350, B (星崎電機株式会社), 13.1月.1977 (13.01.77) (ファミリーなし)	1-3, 8
A		4-7
Y	J P, 50-19997, B (星崎電機株式会社), 11.7月.1975 (11.07.75) (ファミリーなし)	1-3, 8
A		4-7
Y	J P, 60-36764, B (松下電器産業株式会社), 22.8月. 1985(22.08.85) (ファミリーなし)	1-3, 8

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

15.05.00

国際調査報告の発送日

23.05.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

新海 岳



3 L 8 1 1 1

電話番号 03-3581-1101 内線 3335

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P, 6-25235, Y (東芝ホームテクノ株式会社), 6.7月.1994(06.07.94) (ファミリーなし)	2, 3
X	J P, 2-32182, Y (山田電器工業株式会社), 31.8月. 1990(31.08.90) (ファミリーなし)	9
Y	J P, 11-46981, A (ホシザキ電機株式会社), 23.2月. 1999(23.02.99) (ファミリーなし)	10-12
Y	J P, 6-79580, B (松下電器産業株式会社), 12.10月. 1994(12.10.94) (ファミリーなし)	10-12
X	J P, 4-259420, A (松下電器産業株式会社), 16.9月. 1992(16.09.92) (ファミリーなし)	13
X	J P, 8-4563, B (松下電器産業株式会社), 24.1月.1996 (24.01.96) (ファミリーなし)	14, 15
X	J P, 2-102614, A (東京瓦斯株式会社), 16.4月.1990 (16.04.90) (ファミリーなし)	16

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲1-8に係る発明は、いずれも、注湯水を日本語の「の」の字を描くが如きにすることに関するものであるが、それ以外の請求項9-16に係る発明は、いずれも、そのような注湯水の注ぎかたに関するものではなく、請求の範囲1-8により形成される発明群と、請求項9-16のいずれかに係る発明との間には、一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係は存在しない。

したがって、請求の範囲1-8に係る発明が構成する発明群と請求項9-16に係る発明が単一の一般的発明群を形成するように連関している一群の発明であるとは認められない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。