

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3570065号

(P3570065)

(45) 発行日 平成16年9月29日(2004.9.29)

(24) 登録日 平成16年7月2日(2004.7.2)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F 1

G 0 7 F 13/06

G 0 7 F 13/06 1 0 3

G 0 7 F 13/00

G 0 7 F 13/00 A

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-45689  
 (22) 出願日 平成8年3月4日(1996.3.4)  
 (65) 公開番号 特開平9-237382  
 (43) 公開日 平成9年9月9日(1997.9.9)  
 審査請求日 平成13年8月6日(2001.8.6)

(73) 特許権者 000237710  
 富士電機リテイルシステムズ株式会社  
 東京都千代田区外神田6丁目15番12号  
 (74) 代理人 100088339  
 弁理士 篠部 正治  
 (72) 発明者 大野 陽史  
 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

審査官 大山 広人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料自動販売機

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

飲料原料と、温水タンクで沸かして貯留し、湯加熱装置で加熱して供給する湯とを飲料に調合して販売に供する飲料自動販売機において、湯加熱装置は、平行な左右の側壁に底、および少なくとも前方が外側に膨らんだ曲面で形成した前後の側壁を設けた槽の外側に膨らんだ曲面で形成した側壁の略中央に湯流入口を設けて、湯流入口の反対側の底に流出口を設け、湯流入口から槽内に流入する湯が左右の平行な側壁の内面に沿って流れるようにした堰を設けるとともに、左右の平行な側壁を外側から加熱する加熱器を設けたことを特徴とする飲料自動販売機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

この発明は、飲料原料と湯とを飲料に調合して販売に供する飲料自動販売機に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

図3は従来例の湯加熱装置で(a)は正面図を(b)は側面図を示す。この図3において、2は湯加熱装置1の槽、3は湯流入口、4は湯流出口、5は湯の流れの方向を変えるリブ、6は槽2内での湯の経路を示す。この図3において、この湯加熱装置1が適用される飲料自動販売機内で販売指令が出されると、前段で加熱された湯が配管を通して湯加熱装置1の湯流入口3に到達し、そこから槽2内に流入する。湯流入口3は槽2の一側壁側に

10

20

偏って配置されているので、湯流入口3から流入した湯は湯流入口3側の側壁に沿って流れ、側壁の略中央に設けられた湯の流れの方向を変えるリブ5に当たり流れの方向が反対側の側壁に向かうように変えて、前記反対側の側壁に沿って流れて湯流出口4から流出する。この槽2内の湯の経路6は図内の一点鎖線で示すようになる。

【0003】

なお、図示されていないが、槽2側壁の外面には面加熱器が設けられており、槽2の側壁を加熱してその熱伝達で湯を加熱して湯流出口から送り出す。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の構成では湯加熱装置の槽内の湯の流れが、最初は湯流入口側の側壁に沿って流れ側壁の途中で反対側の側壁に沿って流れて流出するので加熱器が配置された左右の側壁を熱伝達面として有効に利用していない。

10

そのために、例えば、この湯加熱装置で加熱された湯をブリュアと呼ばれるコーヒー抽出器に供給してレギュラーコーヒーを調合するとコーヒー抽出器から出たレギュラーコーヒーがカップに注入された際に目標温度（70℃）を下回る場合がある。

【0005】

この発明は上記課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、湯加熱装置の加熱器の容量を変えないで、湯加熱装置の昇温能力を高めて飲料の目標温度を確保できる飲料自動販売機を提供することにある。

【0006】

20

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明によれば、飲料原料と、温水タンクで沸かして貯留し、湯加熱装置で加熱して供給する湯とを飲料に調合して販売に供する飲料自動販売機において、湯加熱装置は、平行な左右の側壁に底、および少なくとも前方が外側に膨らんだ曲面で形成した前後の側壁を設けた槽の外側に膨らんだ曲面で形成した側壁の略中央に湯流入口を設けて、湯流入口の反対側の底に流出口を設け、湯流入口から槽内に流入する湯が左右の平行な側壁の内面に沿って流れるようにした堰を設けるとともに、左右の平行な側壁を外側から加熱する加熱器を設けた飲料自動販売機とする。

【0007】

上記構成により、湯が堰に当たり左右に別れて両側壁に沿って流れるので熱伝達面積が増加しその分加熱能力を高めることが可能になる。

30

【0008】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を図1、および図2を用いて説明する。図1はこの発明が適用される飲料自動販売機の構成図、図2はこの発明の実施の形態の主要部の構成図を示す。この図1、図2において、従来例と同一の符号を付けた部材はおおよそ同一の機能を有するのでその説明は省略する。この図1において、8は水道水を貯水する水リザーバ8aから機内に送水する水ポンプ、9は水リザーバ8aから送水された水を沸かして貯留する温水タンク、9aは温水タンク9の湯を機内各所に給湯する給湯用電磁弁、10は温水タンク9から送水される湯を所定温度分昇温加熱する湯加熱装置、11は各種飲料原料を保管する原料箱、12はコーヒー豆を挽き豆にするミル、13は挽き豆からコーヒーを抽出するコーヒー抽出器、14はミキシングボール、15はブリミックス（例えばココア等）を湯に溶かすミキシングボール、16はカップを示す。この構成で、販売飲料がレギュラーコーヒーの場合、コーヒー豆（例えばモカ、ブルーマウンテン、キリマンジャロ等）はその種類毎に原料箱4に貯蔵されて、販売指令に従って選択された原料箱11から一定量のコーヒー豆がミル12に切り出されて、ミル12で挽き豆にされてコーヒー抽出器13に排出される。

40

【0009】

温水タンク9に貯水されている温水が給湯用電磁弁9aを介して湯加熱装置10に給湯され、そこで所定温度分昇温加熱されて前記挽き豆と共にコーヒー抽出器13の中に給湯さ

50

れて、その中で圧縮空気で押されて、コーヒー挽き豆から香味を抽出してコーヒーになり、フィルター（図示されていない）を通してミキシングボール14に排出される。ミキシングボール14の中では既に販売指令に従って選択されているクリーム及び砂糖が混合されてカップ16に注がれる。前記温水タンク9は常時94～97℃の範囲で給湯できるように温度制御されており、レギュラーコーヒー以外の飲料原料と混合し調合してカップ16に注入しても目標温度（70℃）以上の温度を確保できる。

#### 【0010】

しかし、レギュラーコーヒーの場合は挽き豆からコーヒー抽出器12でコーヒーを抽出する余分な工程が入るためにそこでの温度降下があり、温水タンク9から給湯された湯が温度制御範囲の下限（94℃）の場合、後工程のミキシングボール14で砂糖、クリーム等を追加混合してカップ16に注入した際に目標温度（70℃）を確保できないので湯加熱装置10で昇温してコーヒー抽出器12に給湯するようにしている。

10

#### 【0011】

その他の飲料原料（例えばレモン、コーヒー（インスタント）、プリミックス等）はそれぞれ別々の原料箱11に貯蔵されており、販売指令により選択された原料箱11からミキシングボール14、または15に排出されて、同時に温水タンクから給湯用電磁弁9aを介して給湯された湯と混合されて、カップ16に注がれる。

#### 【0012】

一方、温水タンク2から供給される温水は、水道から水リザーバ8aと水ポンプ8とを介して給水された水を温水タンク9内で沸かされて、常時94～97℃の範囲で給湯できるように温度制御されており、給湯用電磁弁9aを介して給湯される。

20

この発明の実施の形態の主要部の構成図を示す図2において、2は湯加熱装置10の槽で、平行な左右の側壁と底および外側に膨らんだ曲面で形成した前後の側壁とから構成されている。3は前側側壁に設けられた湯流入口、4は湯流入口3とは反対側の底に設けられた湯流出口、6は槽2内での湯の経路、7は湯流入口3から流入した湯が槽2の両側壁に沿って流れるようにする堰を示す。この図2において、この湯加熱装置10が適用される飲料自動販売機内で販売指令が出されると、前段で加熱された湯が配管を通して湯加熱装置10の湯流入口3に到達し、そこから槽2内に流入する。湯流入口3は槽2の半円形の側壁の中央に配置しており、湯流入口3から流入した湯は堰7に当たって左右に振り分けられ、左右の側壁に沿って流れて湯流出口4から流出する。この槽2内の湯の経路6は図内の一点鎖線で示すようになる。

30

#### 【0013】

なお、図示されていないが、槽2側壁の外面には面加熱器が設けられており、槽2の側壁を加熱してその熱伝達で湯を加熱して湯流出口から送り出す。

#### 【0014】

##### 【発明の効果】

この発明によれば、湯加熱装置内に流入した湯は堰で左右に振り分けられて左右の側壁に沿って流れるので左右の側壁との熱伝達面積が増加し、昇温量が増加するのでレギュラーコーヒーの販売温度を常に目標値以上にできる効果がある。

##### 【図面の簡単な説明】

40

【図1】 この発明が適用される飲料自動販売機の構成図

【図2】 この発明の実施の形態の主要部分の構成図

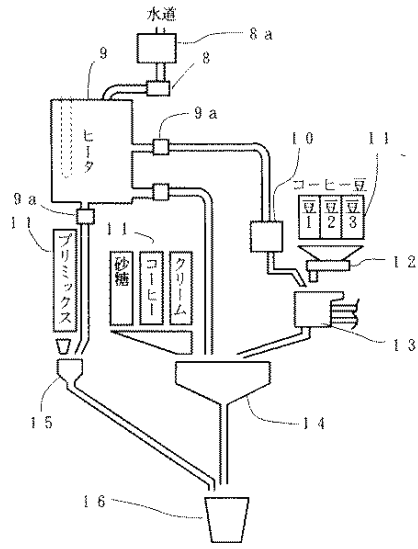
【図3】 従来例の構成図

##### 【符号の説明】

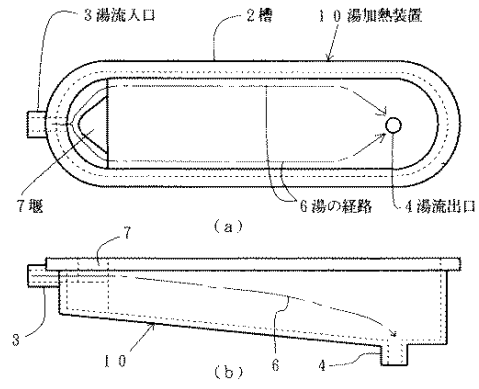
- 2 槽
- 3 湯流入口
- 4 湯流出口
- 6 湯の経路
- 7 堰
- 10 湯加熱装置

50

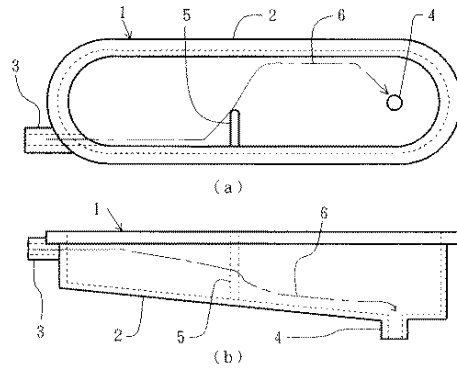
【図1】



【図2】



【図3】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭52-002597 (JP, A)  
特開平09-091525 (JP, A)  
実開昭63-171882 (JP, U)  
実開昭51-051796 (JP, U)  
実開昭62-162787 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.<sup>7</sup>, DB名)

- G07F 13/00  
G07F 13/06