

(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2007-307273

(P2007-307273A)

(43) 公開日 平成19年11月29日(2007.11.29)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 4 7 J 31/50 (2006.01)	A 4 7 J 31/50	4 B 0 0 4
A 4 7 J 31/057 (2006.01)	A 4 7 J 31/057	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2006-141253 (P2006-141253)
 (22) 出願日 平成18年5月22日 (2006.5.22)

(71) 出願人 000148243
 株式会社泉精器製作所
 長野県松本市大字笹賀3039番地
 (74) 代理人 100082223
 弁理士 山田 文雄
 (74) 代理人 100094282
 弁理士 山田 洋資
 (72) 発明者 金子 弘明
 長野県松本市大字笹賀3039番地 株式
 会社泉精器製作所内
 (72) 発明者 大野 弘樹
 長野県松本市大字笹賀3039番地 株式
 会社泉精器製作所内

最終頁に続く

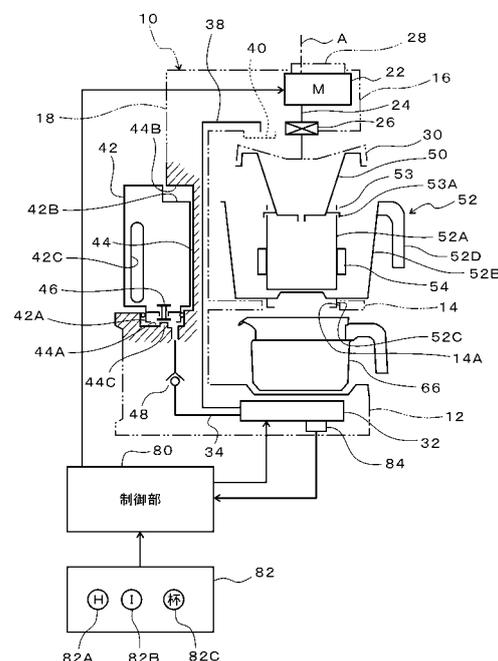
(54) 【発明の名称】 飲料作成器

(57) 【要約】

【課題】 飲料抽出手段で抽出したコーヒーなどの飲料を冷やす場合に、飲料が氷の融水で薄まらず、風味に富んだおいしい冷飲料を短時間に簡単に入れる。

【解決手段】 飲料抽出手段50で抽出された抽出液をためる抽出液タンク52Aと、この抽出液タンク52Aのタンク壁を介して抽出液に接する冷却液を収容する冷却タンク52Bとを備え、抽出液を冷却液で冷やす飲料作成器において、抽出液タンク52Aおよび冷却タンク52Bの少なくとも一方を回転させ両タンク52A、52Bに相対回転速度差を付与する回転駆動部22と、抽出液タンク52Aに設けられ冷却液を攪拌する攪拌羽根54とを備える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

飲料抽出手段で抽出された抽出液をためる抽出液タンクと、この抽出液タンクのタンク壁を介して前記抽出液に接する冷却液を収容する冷却タンクとを備え、前記抽出液を前記冷却液で冷やす飲料作成器において、

前記抽出液タンクおよび冷却タンクの少なくとも一方を回転させ両タンクに相対回転速度差を付与する回転駆動部と、前記抽出液タンクに設けられ冷却液を攪拌する攪拌羽根とを備えることを特徴とする飲料作成器。

【請求項 2】

飲料抽出手段で抽出された抽出液をためる抽出液タンクと、この抽出液タンクのタンク壁を介して前記抽出液に接する冷却液を収容する冷却タンクとを備え、前記抽出液を前記冷却液で冷やす飲料作成器において、

前記抽出液タンクおよび冷却タンクの少なくとも一方を回転させ両タンクに相対回転速度差を付与する回転駆動部を備え、前記抽出液タンクはそのタンク壁に冷却液を攪拌する凹凸が形成されていることを特徴とする飲料作成器。

【請求項 3】

抽出液タンクを平面視で半径が周方向に周期的に変化する略星型、多角形にした請求項 2 の飲料作成器。

【請求項 4】

飲料抽出手段で抽出された抽出液をためる抽出液タンクと、この抽出液タンクのタンク壁を介して前記抽出液に接する冷却液を収容する冷却タンクとを備え、前記抽出液を前記冷却液で冷やす飲料作成器において、

前記抽出液タンクおよび冷却タンクの少なくとも一方を回転させ両タンクに相対回転速度差を付与する回転駆動部を備え、抽出液タンクを冷却タンクの垂直な中心線に対して偏心して冷却タンクの中心線を中心にして相対回転させることを特徴とする飲料作成器。

【請求項 5】

抽出液タンクが回転駆動される請求項 1 ~ 4 のいずれかの飲料作成器。

【請求項 6】

飲料抽出手段は、飲料抽出原料を収容し抽出液を抽出液タンクに排出する抽出用ロートで形成される請求項 1 ~ 5 のいずれかの飲料作成器。

【請求項 7】

飲料抽出手段は、抽出液タンクの上方で垂直線を中心に回転駆動される抽出用ロートであり、抽出液タンクはこの抽出用ロートに着脱可能に取付けられて抽出用ロートと一体に回転する請求項 1、2、3 のいずれかの飲料作成器。

【請求項 8】

抽出液タンクと冷却タンクは別々の回転駆動部によってそれぞれ回転駆動される請求項 1 ~ 4 のいずれかの飲料作成器。

【請求項 9】

抽出液タンクは冷却タンクに回転可能に保持され、前記抽出液タンクの底に前記冷却タンクの底面を貫通して抽出液を排出する排出弁が取付けられている請求項 1 または 2 の飲料作成器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、コーヒー粉を用いて抽出したホットコーヒー液などの飲料を氷水などの冷却液で冷却する飲料作成器に関するものである。

【背景技術】

【0002】

コーヒー粉を入れたコーヒーロートに高温のお湯を注いでコーヒーを抽出し、滴下した

10

20

30

40

50

コーヒー液を集めるドリップ式、例えばペーパーフィルタを用いたドリップ式などのいわゆるレギュラーコーヒー用のコーヒーメーカーが公知である。またこのように抽出した熱いコーヒー（ホットコーヒー液）を氷によって冷却するアイスコーヒー抽出方法も公知である。

【0003】

【特許文献1】特開昭61-179115

【特許文献2】実開昭59-7732

【特許文献3】特開2005-143702

【0004】

特許文献1, 2には、水タンクの水をヒータで加熱した高温のお湯を、コーヒー粉を入れたチャンバ（コーヒーロート）に注ぎ、チャンバから滴下する高温のコーヒー液を氷を入れた氷チャンバ内に通してその下のデカンタに集めるものが示されている。すなわち高温のコーヒー液を氷に注ぐことによって冷却するものである。

10

【0005】

特許文献3には、ホットコーヒーの抽出（この様式をホットコーヒー抽出モードという）と、アイスコーヒーの抽出（同じくアイスコーヒー抽出モード）とを選択可能とし、アイスコーヒー抽出モードでは、抽出したホットコーヒー液をコーヒー液タンクに受け、このコーヒー液タンクを外側から氷水で冷やすことによりアイスコーヒーにするものが示されている。この場合にコーヒー液タンクの外周（タンク壁）を氷水タンクの氷水で囲んだ冷却器を用い、コーヒー液タンクの底に設けた排出弁を開くことによってコーヒー液をジャグに流下させる。

20

【0006】

またこの特許文献3には、本体の上壁部下面にコーヒーロートを着脱可能かつ回転駆動可能に取り付け、コーヒーロートを回転させながらコーヒーを抽出するものが示されている。ここにコーヒーロートはアイスコーヒー抽出モードとホットコーヒー抽出モードの両モードで使用する。このためホットコーヒー抽出モードでは、氷水タンクに氷を入れずにコーヒー液タンクにホットコーヒーを受け、ジャグに流下させるものである。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

特許文献1, 2に示されたものは、高温のコーヒー液を直接氷に接触させて冷却するため、冷却したコーヒー液が氷の融水で薄められることになる。このためアイスコーヒーの風味が低下し、また氷の味や臭いがコーヒー液に移るといった問題がある。一方、特許文献3に示されたものは、アイスコーヒー抽出モードで抽出したコーヒー液を氷に直接注ぐものではないから、コーヒーが氷の融水で薄められることはない。しかしコーヒーの抽出液は、コーヒー液タンクと氷水タンクの仕切壁を通して冷やされるため、コーヒー液の冷却に時間がかかるという問題がある。

30

【0008】

この発明はこのような事情に鑑みなされたものであり、飲料抽出手段で抽出したコーヒーなどの飲料を冷やす場合に、飲料が氷の融水で薄められることがなく、風味に富んだおいしい冷飲料を短時間に簡単に入れることができるようにした飲料作成器を提供することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明によればこの目的は、飲料抽出手段で抽出された抽出液をためる抽出液タンクと、この抽出液タンクのタンク壁を介して前記抽出液に接する冷却液を収容する冷却タンクとを備え、前記抽出液を前記冷却液で冷やす飲料作成器において、前記抽出液タンクおよび冷却タンクの少なくとも一方を回転させ両タンクに相対回転速度差を付与する回転駆動部と、前記抽出液タンクに設けられ冷却液を攪拌する攪拌羽根とを備えることを特徴とする飲料作成器、により達成される。

50

【0010】

抽出液タンクに攪拌羽根を設けるのに代えて、抽出液タンクに凹凸を設けてもよい。また抽出液タンクを冷却タンクの垂直な中心軸に対して偏心させて冷却タンクの中心線を中心にして相対回転させてもよい。

【発明の効果】

【0011】

抽出液タンクは冷却タンクによって冷却されるため抽出液が融水によって薄められることがなく、飲料の風味が低下することがない。また抽出液タンクと冷却タンクの少なくとも一方はこれら間に相対回転速度差をもって回転し、冷却液は抽出液タンクの攪拌羽根や凹凸形状、あるいは偏心回転によって攪拌されるので、抽出液は冷却液によって能率良く冷却される。このため短時間で冷飲料を作ることができる。

10

【0012】

抽出液タンクに凹凸を設ける場合、例えば平断面で半径が周方向に周期的に変化する形状、例えば星型、多角形とした場合は、冷却液との接触面積が増えると共に冷却液の攪拌作用が増大し、抽出液の冷却効果が向上する。抽出液タンクは伝熱性の良い金属製として、外周に伝熱フィンを突設させれば、この伝熱フィンにより伝熱効果と冷却液攪拌効果が促進される。

【0013】

抽出液タンクは冷却タンクと同心に、すなわち共通の垂直線を中心にして回転させるのが望ましい。この場合はこれらタンクの専有スペースが小さくなり、全体の小型化に適するからである。しかし両タンクは非同心に相対回転させた場合、例えば抽出液タンクを冷却タンクの垂直な中心線に対して偏心させた状態でこの冷却タンクの中心線を中心にして回転させた場合には、抽出液タンクの回転による冷却液の攪拌作用が一層促進される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

抽出液タンクに凹凸を設けるためには、例えば平面視で半径が径方向に周期的に変化する略星型としたり多角形とすることができる（請求項3）。回転駆動部は抽出液タンクを回転駆動するものが適する（請求項5）。この場合は抽出液タンクの回転により冷却液を能率良く攪拌できるからである。なお回転方向は一定であってもよいが、抽出途中に反転するもの、回転速度が変化するものであってもよい。

30

【0015】

飲料抽出手段は、飲料抽出原料（コーヒー粉など）を収容し、抽出液を抽出液タンクに排出する抽出用ロートが最適である（請求項6）。

【0016】

飲料抽出手段は回転する抽出用ロートで形成することができ、この場合にはこの抽出用ロートに抽出液タンクを固定することによって抽出用ロートと抽出液タンクを一体に回転させることができる。すなわち抽出用ロートの回転駆動部を抽出液タンクの回転駆動部を兼ねさせるものである（請求項7）。この場合、抽出液タンクは抽出用ロートに着脱自在にしておけば、抽出液を冷却する必要がない時（例えばホット飲料の抽出時）に同じロートを利用でき、便利である。飲料抽出手段はコーヒーだけでなく、日本茶、紅茶、中国茶、その他のお茶などを抽出するものを含む。

40

【0017】

回転駆動部は抽出液タンクおよび冷却タンクの少なくとも一方を一定方向に回転するものでもよいが、両タンクを別々の回転駆動部によって回転駆動するものであってもよい（請求項8）。この場合両タンクを正逆転するものであってもよい。例えば一定時間毎や一定角度毎に回転方向を手動または自動で反転させるものである。抽出液タンクと冷却タンクとは垂直軸回りに同心に配置し、少なくとも一方のタンクはこの垂直軸（同心軸）を中心にして円運動するようにするのがよい。

【0018】

抽出液タンクは冷却タンクに対して着脱可能とすれば、抽出液の冷却後に抽出液タンク

50

だけを冷却タンクから取外して抽出液をカップなどに注ぐことができ、使い易くなる。しかし抽出液タンクは冷却タンクに回転可能に保持しておいてもよく、この場合は抽出液タンクの底に冷却タンクを貫通する排出弁を設け、冷却した抽出液はこの排出弁を開いて下方に排出するようにする（請求項9）。

【実施例1】

【0019】

この実施例はアイスコーヒーとホットコーヒーを選択的に作ることができるものであり、本発明はアイスコーヒーの抽出モードで用いられる。図1は本発明の一実施例であるコーヒーメーカーのアイスコーヒー抽出モードを示す側断面図、図2はそのコーヒー抽出用ポートと抽出液タンクとの結合部を示す分解斜視図、図3は同じくホットコーヒー抽出モードを示す側断面図である。

10

【0020】

図1、3において、符号10は本体であり、底部12と、仕切壁14と、上壁部16とを垂直な起立部18で結合したものである。上壁部16には減速モータ22が装填されている。この減速モータ22は減速歯車（図示せず）を内蔵し、出力軸である駆動軸24は低速で回転する。この駆動軸24にはチャック26によって後記お湯受け皿30を着脱可能に結合する。このチャック26は上壁部16の上面に臨む着脱釦28により開閉される。すなわちモータ22は平面視円形であり、このモータ22の上方を蓋状の着脱釦28が囲む。

【0021】

20

この着脱釦28はコイルばねによって上向きに復帰する一方、着脱釦28を下向きに押すと、チャック26を開く（すなわちお湯受け皿30を開放する）ものである。

【0022】

本体10の底部12の中には、電気ヒータ32が組込まれている。電気ヒータ32は後記水タンク42から水ホース34を介して導かれる水を加熱し高温の（沸騰した）お湯として起立部18内を通る湯パイプ38によって上壁部16に送る。このお湯（熱湯）は上壁部16の下面に駆動軸24に隣接して設けた活性炭フィルタ40を通して前記お湯受け皿30に導かれる。

【0023】

お湯受け皿30は側断面が略逆傘状であり、その上面には放射方向の多数のリブが形成されると共に、各リブの間にお湯の滴下孔が形成されている。この滴下孔の位置を適切に設定することにより、このお湯受け皿30に取付けられる後記アイスコーヒー抽出用ポート50に対するお湯の滴下位置を変えることができる。

30

【0024】

なおヒータ32は金属パイプに発熱体を巻き付けて略U字状に折曲したもので、その上面には円形の金属板が組付けられ、この金属板は底部12に設けた円形の開口部に下方から嵌め込まれている。この開口部に臨む金属板には後記するジャグ66が載せられ、ホットコーヒー抽出モードではこのジャグ66を保温する。

【0025】

次に水タンク42を説明する。水タンク42は図1に示すように本体10の起立部18の外側面に装填される。すなわち、起立部18は平面視で略半円形であり、水タンク42は平断面が円柱の一部を縦割りにして円弧状の外側面が起立部18の外側面にほぼ滑らかに沿う形状となっている。

40

【0026】

この水タンク42は、起立部18に設けた外側面に開く水タンク装填室44に装填される。この水タンク装填室44の底には平面視略台形の凹部44Aが形成される一方、水タンク42の底にはこの凹部44Aに上方からほぼ垂直に係入可能な凸部42Aが形成されている。また水タンク42の上面には内側（水タンク装填室44の奥側）に段部42Bが形成される一方、水タンク42の上面の外側は水タンク装填室44の外側に膨出している。

50

【0027】

水タンク装填室44には、この水タンク42側の段部42Bの上方に一定寸法すなわち前記凹部44Aの深さより僅かに大きい寸法離れて対向する段部44Bが形成されている。このため水タンク42は図1の装填状態から上方へ引き上げると段部42Bが装填室44の段部44Bに下方から当接してその上方移動が制限される。この状態で水タンク42の上部を外側へ傾けるようにして段部42Bを段部44Bから解放すれば、底の凸部42Aを凹部44Aから脱出させつつ、水タンク42を斜上方へ引き上げることができる。なお水タンク42の平面視円弧状の外側面には、取手42Cが設けられている。

【0028】

水タンク42の底の凸部42Aには、出水弁46が設けられている。この出水弁46はコイルばねにより常には下方へ移動して出水路を閉じる一方、水タンク42を水タンク装填室44に装填した状態では、凹部44Aに設けた突起44Cによって押し上げられ、出水路を開く。なお凸部42Aと凹部44Aとの対向面間は気密にシールされているため、水タンク42の水は凹部44A内を満たす量だけ流出し、凹部44Aの外へ流出することはない。

10

【0029】

この凸部42Aと凹部44Aとで囲まれた小さい空隙の底には前記水ホース34がチェック弁48を介して接続されている。このため水タンク42の水が出水弁46、チェック弁48、水パイプ34を介してヒータ32に導かれ、ヒータ32で加熱されて沸騰すると湯パイプ38、フィルタ40を介してお湯受け皿30に流出する。この時チェック弁48

20

20

【0030】

次にアイスコーヒー抽出モードを説明する。このモードではアイスコーヒー抽出用ポート50をお湯受け皿30に取付ける一方、仕切壁14には冷却器52を載置する。アイスコーヒー抽出用ポート50は、円形の上縁が外側に折り返され、その外周がお湯受け皿30に係合可能である。例えばポート50の上縁外周に鉤状に曲がった溝をその上端が上縁に開くように形成する一方、お湯受け皿30の外周部内面にこの鉤状の溝に係合する突起を形成し、鉤状の溝の上端部分を突起に係合させつつポート50をお湯受け皿30に対して上向きに押し込み、ポート50を僅かに回すことによって鉤状の溝の奥(水平部分)に突起に係合させる結合構造(以下鉤溝結合という。)とすることができる。

30

【0031】

冷却器52は有底円筒状のコーヒー液タンク(コーヒー液収容部、本発明の抽出液タンクである)52Aと冷却タンク52Bとを垂直軸(同心軸)を中心にして同心に組合せたものであり、コーヒー液タンク52Aはアルミニウムなどの熱伝導性のよい金属製である。コーヒー液タンク52Aは図2に示すように、コーヒー抽出用ポート50に着脱可能に取付けられる。すなわち、コーヒー液タンク52Aの上縁付近には、一对の鉤溝形の切欠き53が形成される一方、コーヒー抽出用ポート50には一对の係合突起53Aが形成され、これら切欠き53と係合突起53Aが鉤溝結合によって係脱可能となる。

【0032】

なおお湯受け皿30とコーヒー抽出用ポート50も鉤溝結合であるが、この鉤溝結合とコーヒー液タンク52Aをコーヒー抽出用ポート50に結合する鉤溝結合とは、結合方向が共に駆動軸24の回転方向である。すなわち図2では駆動軸24は上方から見て時計方向に回転し、係合突起53Aは同方向に回転して切欠き53の鉤状の溝の奥(水平部分)に係合すると共に、お湯受け皿30の突起もコーヒー抽出用ポート50の鉤状の溝の水平部分に係合する。このため駆動軸24の回転時に2つの鉤溝結合が共に外れることがない。

40

【0033】

コーヒー液タンク52Aの外周面には複数の攪拌羽根54が突設されている。攪拌羽根54は金属製であり、伝熱性が良いものである。冷却タンク52Bには氷水などの冷却液

50

が入れられ、コーヒー液タンク 5 2 A はその下部をこの冷却液に沈めた状態で回転される。攪拌羽根 5 4 はこの冷却タンク 5 2 B に入れた冷却液を攪拌すると共にコーヒー液の熱を冷却液に速やかに伝えてコーヒー液の冷却を促進する。

【 0 0 3 4 】

この冷却器 5 2 は、お湯受け皿 3 0 をアイスコーヒー抽出用ロート 5 0 に取付け、またこのアイスコーヒー抽出用ロート 5 0 にコーヒー液タンク 5 2 A をそれぞれ取付けた状態でコーヒー液タンク 5 2 A を冷却タンク 5 2 B に上から押し下げて冷却液に沈み込ませ、この状態で全体を仕切壁 1 4 に載せる。そしてお湯受け皿 3 0 をチャック 2 6 により駆動軸 2 4 に結合する。この時冷却タンク 5 2 B の底に設けた円形の座 5 2 C (図 1) を仕切壁 1 4 に設けた円形の孔に係合させて、冷却器 5 2 の位置を安定させる。5 2 D は冷却タンク 5 2 B に設けた取っ手である。

10

【 0 0 3 5 】

この冷却器 5 2 の下方にはジャグ 6 6 が装填される。このジャグ 6 6 は底部 1 2 に取付けられたヒータ 3 2 に断熱マットを介して載せられる。

【 0 0 3 6 】

この状態すなわちアイスコーヒー抽出モードでモータ 2 2 が起動すれば、駆動軸 2 4 と共にお湯受け皿 3 0 、アイスコーヒー抽出用ロート 5 0 およびコーヒー液タンク 5 2 A が一体に回転する。このロート 5 0 に予め紙フィルタおよびコーヒー粉 (共に図示せず) をセットしておき、ヒータ 3 2 を発熱させてフィルタ 4 0 からお湯を注入すれば、お湯受け皿 3 0 でお湯は分散されてロート 5 0 に滴下され、抽出されたコーヒー液は冷却器 5 2 の

20

【 0 0 3 7 】

コーヒー抽出が終り、冷却器 5 2 のコーヒー液タンク 5 2 A に貯まったコーヒー液が氷水によって十分に冷却されたら、モータ 2 2 を停止させる。そしてチャック 2 6 を解放しお湯受け皿 3 0 、ロート 5 0 、コーヒー液タンク 5 2 A を冷却タンク 5 2 B と共に取出し、コーヒー液タンク 5 2 A をロート 5 0 から取外して、冷えたコーヒー液をカップに移せばよい。

30

【 0 0 3 8 】

次にホットコーヒー抽出モードを図 3 を用いて説明する。このモードでは、お湯受け皿 3 0 にスキヤッタ 7 0 を取付ける。すなわち前記アイスコーヒー抽出モードで用いたアイスコーヒー抽出用ロート 5 0 に代えて、スキヤッタ 7 0 を取付ける。このスキヤッタ 7 0 には駆動軸 2 4 の回転中心軸 (中心線) A を含む (中心軸 A が通る) 深い凹部 7 2 と、この回転中心軸 A を含まない (中心軸 A が通らない) 浅い凹部 7 4 とが形成されている。両凹部 7 2 , 7 4 の底は略階段状に連続する。

【 0 0 3 9 】

これらの底には、それぞれ 1 つずつの滴下孔 7 2 A 、 7 4 A が形成されている。このスキヤッタ 7 0 はお湯を一時貯めてお湯の液面変化によりお湯の滴下位置を変化させ、

40

【 0 0 4 0 】

次に制御部 8 0 を説明する。この制御部 8 0 は入力手段 8 2 により設定されるホット・アイスの種類と抽出する人数分 (何杯分) とに基づいて、ヒータ 3 2 とモータ 2 2 とを制御する。入力手段 8 2 は、ホット (H) またはアイス (I) の別を入力するスイッチ 8 2 A 、 8 2 B と、何杯分か (抽出量) を入力するスイッチ 8 2 C とを持つ。制御部 8 0 はスイッチ 8 2 A 、 8 2 B のいずれかのオン入力に基づいてホット・アイスの判別を行う。ま

50

たスイッチ 8 2 C のオン回数によって何杯分が (抽出量) を判別する。

【 0 0 4 1 】

制御部 8 0 は抽出量に応じてヒータ 3 2 の加熱時間を変更することにより、お湯の注入量を制御する。例えば 1 人分に対しては T_0 時間加熱する時は、2 人分なら $2 T_0$ 、3 人分なら $3 T_0$ を加熱時間とする。制御部はホット・アイスの種類に対応してお湯の流出量を変えてもよい。例えばアイスで濃く抽出するのが望ましい時には、流出量を少なくするため、ホット抽出時よりも加熱時間を短くする。

【 0 0 4 2 】

制御部 8 0 はホットとアイスでお湯の流出速度を変えてもよい。例えばアイスでは濃く抽出するためにお湯の流出速度を遅くする。そのためにはヒータ 3 2 の温度をホット抽出時より低くすればよい。例えばヒータ温度を検出する温度センサ 8 4 を設け、制御部 8 0 はヒータ温度をフィードバック制御すればよい。

10

【 実施例 2 】

【 0 0 4 3 】

図 4 は他の実施例を示す側面図である。この実施例は、コーヒー液タンク (抽出液タンク) 1 5 2 A を冷却タンク 1 5 2 B の底に回転可能に保持し、このコーヒー液タンク 1 5 2 A の底に冷却タンク 1 5 2 B の底面を貫通してコーヒー液 (抽出液) を排出する排出弁 1 5 6 を設けたものである。この排出弁 1 5 6 は、仕切壁 1 1 4 に載せた冷却器 1 5 2 の底から側方に突出する操作子 1 6 0 に結合されかつ水平方向にスライド可能なくさび状ブロック 1 5 8 により開閉される。すなわち操作子 1 6 0 を押込むことによってくさび状ブ

20

【 0 0 4 4 】

コーヒー液タンク 1 5 2 A の上部外周縁には歯車 1 6 2 が形成され、この歯車 1 6 2 には、回転駆動部としてのモータ 1 6 4 によって駆動されるアイドル歯車 1 6 6 が噛合している。この結果モータ 1 6 4 によってコーヒー液タンク 1 5 2 A は回転駆動される。またコーヒー液タンク 1 5 2 A の外周面には攪拌羽根 1 5 4 が固定されている。1 5 0 はコーヒー抽出用ロートであり、本体 1 0 0 に設けた仕切壁 1 1 4 A に載置される。

【 0 0 4 5 】

この実施例によれば水タンク 1 4 2 から導かれる水はヒータ 1 3 0 で加熱され、湯パイプ 1 3 8 によってロート 1 5 0 に滴下される。ロート 1 5 0 で抽出されたコーヒー液はコーヒー液タンク 1 5 2 A に貯まる。このコーヒー液タンク 1 5 2 A はモータ 1 6 4 により回転駆動され、攪拌羽根 1 5 4 が冷却液を攪拌するので、コーヒー液は速やかに冷却される。コーヒー液の抽出が終わり、十分に冷えたら、操作子 1 6 0 を押し排出弁 1 5 6 を開き、コーヒー液をジャグ 1 6 6 に移せばよい。

30

【 実施例 3 】

【 0 0 4 6 】

図 5 は他の実施例を示す側面図である。この実施例 3 は冷却器 2 5 2 を形成する抽出液タンク 2 5 2 A と冷却タンク 2 5 2 B を別々の回転駆動部によってそれぞれ回転駆動するものである。抽出液タンク 2 5 2 A は前記図 1、2 に示した実施例 1 と同様に、ロート 5

40

【 0 0 4 7 】

冷却タンク 2 5 2 B は仕切壁 2 1 4 に取付けた回転板 2 5 3 に載置されている。この回転板 2 5 3 は仕切壁 2 1 4 の上面にスラスト軸受 2 5 3 A を介して支持される一方、その中心軸は仕切壁 2 1 4 を下方へ貫通してその下端に歯車 2 5 3 B が固定されている。この歯車 2 5 3 B には回転駆動部としてのモータ 2 5 3 C の小歯車が噛合している。このため回転板 2 5 3 はモータ 2 5 3 C によって前記抽出液タンク 2 5 2 A とは独立して回転駆動される。

【 0 0 4 8 】

例えば抽出液タンク 2 5 2 A と冷却タンク 2 5 2 B とを互いに逆方向に回転したり、速

50

度差をもって同方向に回転したり、回転方向を一定時間毎あるいは一定回転角度毎に反転させるなど、種々の回転方向、回転速度の制御が可能である。なおこの図5では前記図1と同一部分に同一符号を付したので、その説明は繰り返さない。この実施例3によれば、抽出液タンク252Aと冷却タンク252Bとの回転を独立に制御することにより冷却液の攪拌を促進し、コーヒー液(抽出液)の冷却効果を一層高めることができる。なお抽出液タンク252Aの外周に攪拌羽根254を設けてもよい。

【実施例4】

【0049】

図6は他の実施例を示す側断面図、図7は抽出液タンクの回転軌跡を説明する平面図である。この実施例4は抽出液タンク352Aが冷却タンク352Bの垂直な中心線Aに対して偏心してこの中心線Aを中心に回転(すなわち遊星運動)するものである。

10

【0050】

冷却タンク352Bは仕切壁314に載置され、回転しない。抽出用ポート350は上壁316から下向きに突出する湯パイプ338の下端に吊られて保持されている。この抽出用ポート350の中心は前記冷却タンク352Bの中心線A上に位置する。

【0051】

湯パイプ338には吊り具339が回転自在に保持され、この吊り具339は抽出用ポート350の外側を迂回して下方へ伸び、抽出液タンク352Aを保持している。ここに吊り具339は、抽出液タンク352Aの中心線Bが冷却タンク352Bの中心線Aに対して寸法Rだけ偏心させて抽出液タンク352Aを保持する。

20

【0052】

吊り具339には湯パイプ338の外周に回転自在に保持された歯車339Aが固定され、この歯車339Aに回転駆動部としてのモータ339Bの歯車が噛合している。従って抽出液タンク352Aはこのモータ339Bによって回転駆動され、前記冷却タンク352Bの中心線Aに対して偏心して回転する。

【0053】

図7においてCはこの抽出液タンク352Aの中心線Bの回転軌跡を示す。従って抽出液タンク352Aの回転により冷却タンク352B内の冷却液が流動し、抽出液タンク352Aの冷却が促進される。

【実施例5】

30

【0054】

図8は抽出液タンクの他の実施例を示す平断面図である。抽出液タンクは前記図1~7に示した実施例1~4では有底円筒形のものとしているが、抽出液タンクの円筒形でなくともよい。

【0055】

図8(A)は抽出液タンク400の外径を周方向に周期的に変化させたもので、略星型にしたものである。図8(B)の抽出液タンク400Aは同じく多角形、例えば六角形にしたものである。図8(C)の抽出液タンク400Bは円筒形の外周に適宜数のフィンを周方向に等間隔に設けたものである。このフィンは金属製であり抽出液タンク400Bの熱を冷却液に伝え易くすると共に、冷却液の攪拌羽根としての機能を持つものである。なおこれらの図で402は有底円筒形の冷却タンクである。

40

【0056】

これらの実施例5によれば、抽出液タンク400、400A、400Bの回転により冷却液の攪拌が促進され、抽出液の冷却効果が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0057】

【図1】本発明の一実施例であるコーヒーメーカーのアイスコーヒー抽出モードを示す側断面図

【図2】同じく抽出用ポートと抽出液タンクの結合部を示す分解斜視図

【図3】同じくホットコーヒー抽出モードを示す側断面図

50

【図 4】他の実施例を示す図

【図 5】他の実施例を示す図

【図 6】他の実施例を示す図

【図 7】抽出液タンクの回転軌跡を説明する図

【図 8】抽出液タンクの他の実施例を示す図

【符号の説明】

【0058】

10、100 本体

12 底部

14、114、114A、214、314 仕切壁

10

16 上壁部

18 起立部

22、164、253C、339B モータ（回転駆動部）

24 駆動軸

26 チャック

30 お湯受け皿

32 ヒータ

40 フィルタ

42、142 水タンク

50、150、350 アイスコーヒー抽出用ポート（抽出用ポート）

20

52、152、252、352 冷却器

52A、152A、252A、352A コーヒー液収容部（抽出液タンク）

52B、152B、252B、352B 冷却タンク

54、154、254 攪拌羽根

156 アイスコーヒー用排出弁

66 ジャグ

80 制御部

82 入力手段

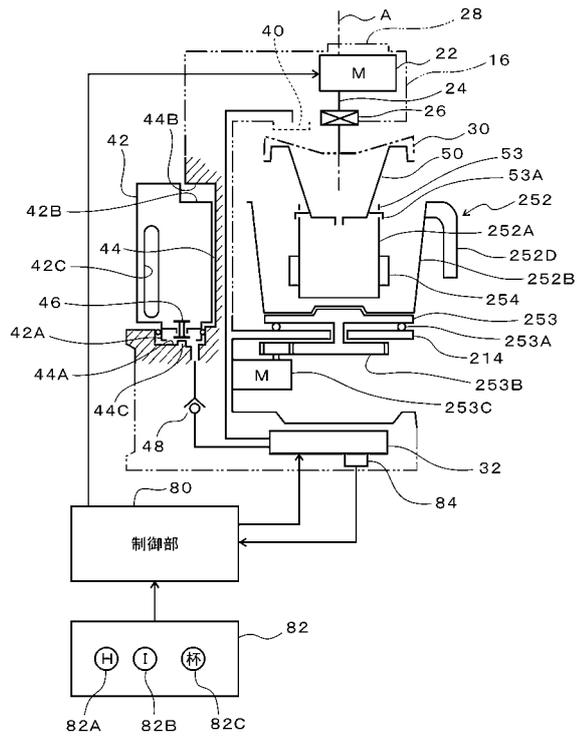
84 温度センサ

A 駆動軸の回転中心軸（冷却タンクの中心線）

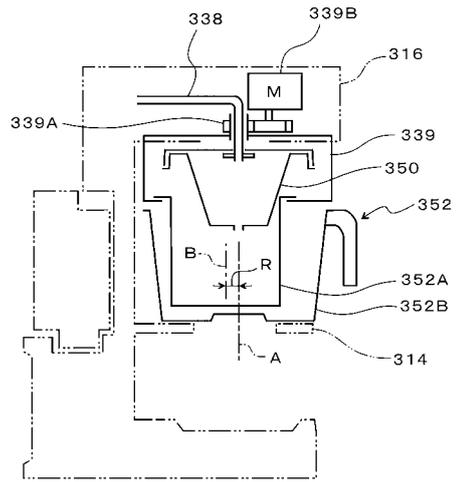
30

B 抽出液タンクの中心線

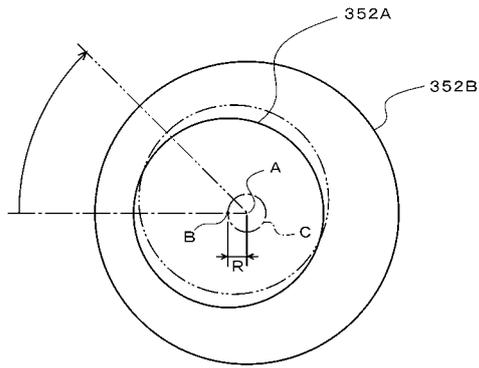
【 図 5 】



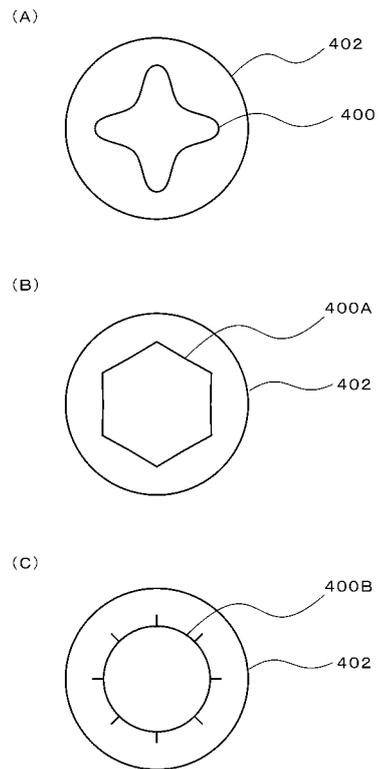
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 志水 哲彦

長野県松本市大字笹賀3039番地 株式会社泉精器製作所内

Fターム(参考) 4B004 AA12 BA02 BA06 BA36 BA42 BA44 CA30