

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4828508号  
(P4828508)

(45) 発行日 平成23年11月30日(2011.11.30)

(24) 登録日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl.

F 1

A 4 7 J 27/21 (2006.01)

A 4 7 J 27/21 1 O 1 S

請求項の数 7 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2007-303114 (P2007-303114)	(73) 特許権者	000002473
(22) 出願日	平成19年11月22日(2007.11.22)		象印マホービン株式会社
(65) 公開番号	特開2009-125283 (P2009-125283A)		大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
(43) 公開日	平成21年6月11日(2009.6.11)	(74) 代理人	100084146
審査請求日	平成21年10月20日(2009.10.20)		弁理士 山崎 宏
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100100170
			弁理士 前田 厚司
		(72) 発明者	池田 哲也
			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
		(72) 発明者	前川 正敏
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気ポット

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

液体を貯留する内容物を内部に配設したポット本体と、前記内容物内の液体を加熱する加熱手段と、前記ポット本体に開閉可能に取り付けられ前記内容物の上端開口を閉塞する蓋体とを備え、前記ポット本体または蓋体の正面に注口を設けるとともに、前記蓋体内容物内で発生する蒸気を排気する排気通路を設け、前記ポット本体を注口の方へ下向きに傾けることにより、前記内容物内の液体を注出可能とした電気ポットにおいて、

前記蓋体の排気通路中に、前記ポット本体の傾斜により移動して前記内容物の内部と機外とを連通させる連通部を閉塞する可動閉塞部材を配設し、

前記連通部に連通するように、または、前記連通部の近傍に、前記注口を下向きに傾斜させた注出状態では前記可動閉塞部材によって閉塞されず、他の傾斜状態では前記可動閉塞部材によって閉塞される空気抜部を設けたことを特徴とする電気ポット。

10

【請求項 2】

前記連通部および空気抜部を、前記排気通路中に配設する接続部材に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気ポット。

【請求項 3】

前記接続部材は、前記注口とは反対の背面側に位置するように配設されていることを特徴とする請求項 2 に記載の電気ポット。

【請求項 4】

前記注口は、前記蓋体の正面側から前方に向けて突出するものであることを特徴とする

20

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の電気ポット。

【請求項 5】

前記空気抜部は、前記連通部から背面側に向けて延びるスリットからなることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電気ポット。

【請求項 6】

前記空気抜部は、前記連通部の下端縁から下向きに突出するリブを設け、該リブに設けた切欠部からなることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電気ポット。

【請求項 7】

前記空気抜部は、前記連通部から離間した独立の孔からなることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載の電気ポット。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電気ポットに関し、特に、別体の電源供給部を備えとともに、傾斜させることにより注口からお湯を注ぐ電気湯沸し方式のケトルに関するものである。

【背景技術】

【0002】

本発明の電気ポットに関連する先行技術文献情報としては次のものがある。

【0003】

20

【特許文献 1】特開 2006 - 75292 号公報

【特許文献 2】特表 2007 - 503908 号公報

【0004】

特許文献 1 には、ポット本体の内部に内容物を配設し、この内容物内に貯留した液体をヒータによって沸騰させる電気ポットが記載されている。この電気ポットは、ポット本体に内容物の上端開口を閉塞する蓋体が回転可能に取り付けられている。また、内容物には、底に電動ポンプが配設され、この電動ポンプで内部の液体を正面側上部の吐出口へ送出することにより吐出できるように構成している。

【0005】

この特許文献 1 の電気ポットでは、電動ポンプと注口との間に転倒時の湯漏れ防止構造が施されている。また、この電気ポットは、閉塞された内容物内の液体を加熱する際に発生する蒸気を排気する排気通路が蓋体に形成されており、この排気通路にも湯漏れ防止構造が施されている。

30

【0006】

しかし、特許文献 1 の電気ポットは、所定の場所に設置して使用することを目的としているため、電動ポンプ等の搭載部品が多く、高価であるうえ、使用上の軽快性がない。

【0007】

一方、特許文献 2 には、容器の内部に貯留した液体である水を加熱素子で沸騰させる加熱容器において、別体の電源供給部から電力を供給可能とし、正面側に注口を設けるとともに、背面側にハンドルを設けた電気ケトルが記載されている。この電気ケトルは、ハンドルを把持して正面側を下向きに傾斜させることにより、内部の沸騰した液体を注口から注出できるため、特許文献 1 の電気ポットと比較して軽快に使用できる。

40

【0008】

しかし、特許文献 2 の電気ケトルは、転倒すると沸騰させた内部のお湯が注口から流出する不具合がある。

【0009】

なお、これらの中間的な機能を有するハンドポットも提供されている。このハンドポットは、特許文献 2 の電気ケトルのように軽快に使用できるうえ、注口が止水弁により開放可能に閉塞されているため、転倒しても注口からお湯が流出することはない。

【0010】

50

しかし、特許文献1と同様に、蓋体には、加熱時に発生する蒸気を排気する排気通路を設ける必要があるため、この排気通路から外部にお湯が流出する可能性がある。そこで、このハンドポットに、特許文献1に記載された排気通路用の湯漏れ防止構造を搭載することが考えられる。しかしながら、この構造をハンドポットに搭載した場合、注口を下向きに傾斜させた注出状態で排気口を塞ぎ、空気の流入を不可能とするため、注出動作を大きく阻害するという問題がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、従来の問題に鑑みてなされたもので、注出動作を阻害することなく、転倒時の液体流出を確実に防止できる電気ポット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】

【0012】

前記課題を解決するため、本発明の電気ポットは、液体を貯留する内容容器を内部に配設したポット本体と、前記内容容器内の液体を加熱する加熱手段と、前記ポット本体に開閉可能に取り付けられ前記内容容器の上端開口を閉塞する蓋体とを備え、前記ポット本体または蓋体の正面に注口を設けるとともに、前記蓋体に内容容器内で発生する蒸気を排気する排気通路を設け、前記ポット本体を注口の方へ下向きに傾けることにより、前記内容容器内の液体を注出可能とした電気ポットにおいて、前記蓋体の排気通路中に、前記ポット本体の傾斜により移動して前記内容容器の内部と機外とを連通させる連通部を閉塞する可動閉塞部材を配設し、前記連通部に連通するように、または、前記連通部の近傍に、前記注口を下向きに傾斜させた注出状態では前記可動閉塞部材によって閉塞されず、他の傾斜状態では前記可動閉塞部材によって閉塞される空気抜部を設けた構成としている。

【0013】

このようにすれば、電気ポットの傾斜により連通部を可動閉塞部材で閉塞するため、電気ポットが転倒しても排気通路から内容容器内の液体が流出することを防止できる。また、連通部には、注口を下向きに傾斜させた注出状態では可動閉塞部材によって閉塞されないように空気抜部を設けているため、注出状態では空気の流入が可能である。そのため、通常の使用時に注出動作の阻害を確実に防止できる。

【0014】

この電気ポットでは、前記連通部および空気抜部を、前記排気通路中に配設する接続部材に設けることが好ましい。

この場合、前記接続部材は、前記注口とは反対の背面側に位置するように配設されていることが好ましい。このようにすれば、通常の注出時に内容容器内の液体が排気通路内に流入し、注出動作を阻害することを防止できる。

【0015】

また、前記注口は、前記蓋体の正面側から前方に向けて突出するものであることが好ましい。このようにすれば、注口が下向きに位置した状態で転倒することを確実に防止できる。

【0016】

さらに、前記空気抜部は、前記連通部から背面側に向けて延びるスリットからなることが好ましい。

または、前記空気抜部は、前記連通部の下端縁から下向きに突出するリブを設け、該リブに設けた切欠部からなる構成としてもよい。

または、前記空気抜部は、前記連通部から離間した独立の孔からなる構成としてもよい。

このようにすれば、通常の使用時に可動閉塞部材で空気抜部を閉塞することを確実に防止できる。

【発明の効果】

【0017】

本発明の電気ポットでは、転倒すると連通部を可動閉塞部材で閉塞するため、排気通路から内容器内の液体が流出することを防止できる。また、連通部には、注口を下向きに傾斜させた注出状態では可動閉塞部材によって閉塞されないように空気抜部を設けているため、通常の使用時に注出動作を阻害することを確実に防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、本発明の実施の形態を図面に従って説明する。

【００１９】

図１は、本発明の第１実施形態に係る電気ポットを示す。この電気ポットは、制御手段であるマイコンは勿論、制御基板も搭載しない非マイコン搭載型のものであり、電源供給用のベース１０と、該ベース１０に着脱可能に載置されるポット１１とを備えた電気ケトルである。

10

【００２０】

前記ベース１０には、商用電源に接続する図示しない電源コードが配線され、この電源コードが図示しない電源供給端子に接続されている。

【００２１】

前記ポット１１は、内部に内容器３４を収容するポット本体１２と、該ポット本体１２に開閉可能に取り付けた蓋体３９とを備えている。

【００２２】

前記ポット本体１２は、上端および下端を開口した筒状の胴体１３と、該胴体１３の下端開口を閉塞する底体１９とを有する外装体を備えている。そして、胴体１３には、前記内容器３４が固定され、この内容器３４に対して、加熱手段であるアルミブレイジングヒータ３６、ベース１０からの電力を受ける接続端子（図示せず）、アルミブレイジングヒータ３６への通電をオンオフするスイッチ（図示せず）、および、該スイッチの接続状態を切り換えるリンク部材３７が配設されている。

20

【００２３】

前記胴体１３は、上部に内容器３４を固定するための段部１４を備えている。また、胴体１３の正面側上部には、後述する給水通路５０の注口４９の下部を覆うように、上側外向きに傾斜して膨出する注部１５が設けられている。さらに、この注部１５に対して径方向逆側に位置する胴体１３の背面側上部には、蓋体３９を回転可能に軸着するためのヒンジ接続部１６が設けられている。図２および図３に示すように、胴体１３の背面部には、ヒンジ接続部１６の下部に位置するように、内向きに窪むハンドル配設凹部１７が上下方向に延びるように設けられている。このハンドル配設凹部１７には、一対の仕切板１８，１８が設けられ、これら仕切板１８，１８間に蒸気通路３３を構成するダクト部材３１を配設する構成としている。

30

【００２４】

前記底体１９は、胴体１３の下端に嵌合して固定される受皿形状のものである。この底体１９には、中央にベース１０の電源供給端子を貫通させる貫通部（図示せず）が設けられている。そして、胴体１３への組付状態では、この貫通部上に位置するように内容器３４に固定した電源接続端子が位置する。また、底体１９の背面部には、胴体１３のハンドル配設凹部１７に対応するように内部に連通する貫通孔２０が設けられている。

40

【００２５】

この胴体１３および底体１９の背部に配設するハンドル２１は、内側部材２３と外側部材２６とを備えている。そして、これら内側部材２３と外側部材２６とを組み付けた状態では、把持部２２の内部に円弧状をなす収容空間が形成され、その収容空間に電源スイッチ部材２８と、該電源スイッチ部材２８の操作に連動する連動部材２９とが配設されている。

【００２６】

前記内側部材２３には、胴体１３の仕切板１８，１８間に配設するダクト部材３１を挟み込んで固定するためのダクト配設部２４が設けられている。このダクト配設部２４の下

50

部には、継手部材 3 2 を介してダクト部材 3 1 と接続する蒸気ダクト部 2 5 が設けられている。この蒸気ダクト部 2 5 は、底体 1 9 の貫通孔 2 0 を貫通して該底体 1 9 内で開口するように構成されている。

【 0 0 2 7 】

前記外側部材 2 6 は、内側部材 2 3 の開放した外側部分を被覆するもので、その上部には電源スイッチ部材 2 8 を露出させるための露出孔 2 7 が設けられている。

【 0 0 2 8 】

前記電源スイッチ部材 2 8 は、内側部材 2 3 に回動可能に配設し、外側部材 2 6 の露出孔 2 7 から一部が露出するように配設されるものである。

【 0 0 2 9 】

前記連動部材 2 9 は、内側部材 2 3 と外側部材 2 6 との内部空間に移動可能に配設されるもので、その上端が電源スイッチ部材 2 8 に連結されている。そして、この連動部材 2 9 は、逆側の下端が内側部材 2 3 と外側部材 2 6 との開放した下端から突出され、ハンドル 2 1 を胴体 1 3 および底体 1 9 に組み付けた状態で、その突出端に設けた連結部 3 0 が貫通孔 2 0 を通して外装体内部に配置したリンク部材 3 7 に連結される。

【 0 0 3 0 】

このハンドル 2 1 は、電源スイッチ部材 2 8 および連動部材 2 9 を組み付けた状態で、ダクト配設部 2 4 に四角筒状をなす金属製のダクト部材 3 1 と、樹脂製の継手部材 3 2 とを配設し、胴体 1 3 および底体 1 9 に組み付ける。これにより、これらダクト部材 3 1 および継手部材 3 2 を、胴体 1 3 とハンドル 2 1 との間に挟み込んだ状態で固定する。そして、これらダクト部材 3 1、継手部材 3 2 および蒸気ダクト部 2 5 は、断面積を略同一とした蒸気通路 3 3 を構成する。

【 0 0 3 1 】

前記内容器 3 4 はステンレス製であり、円筒状をなすように接合した筒状部材と、該筒状部材の下端開口を閉塞する円板部材とを備え、これらを一体的に接合した有底円筒状のものである。この内容器 3 4 の上部には、内向きに窪む絞部 3 5 が形成され、この絞部 3 5 を満水位の水位線として兼用している。なお、水位線は、水平方向に延びる線および文字を専用に設けてもよい。また、本実施形態では、この内容器 3 4 の内部に貯留する液体（水）の満水位は、内部の水を沸騰させた状態で、膨張した水の液面が後述する内蓋 7 2 に位置する容量に設定している。

【 0 0 3 2 】

前記アルミブレーシングヒータ 3 6 は、内容器 3 4 内の水を加熱して沸騰させるためのもので、内容器 3 4 の底面外周部に位置するように、粉末状のアルミニウムをロウ材としてヒータを接合することにより配設されている。

【 0 0 3 3 】

前記リンク部材 3 7 は、電源接続端子からアルミブレーシングヒータ 3 6 への通電をオンオフするスイッチの接点を切り換えるもので、その一端に連動部材 2 9 の連結部 3 0 が連結されている。このリンク部材 3 7 は、電源スイッチ部材 2 8 の上部を図 1 中矢印方向に押圧操作し、連動部材 2 9 を介して押し下げられることにより、スイッチをオン状態とするものである。また、電源スイッチ部材 2 8 の下部を押圧操作すると、連動部材 2 9 を介して引き上げられることにより、スイッチをオフ状態とする。さらに、電源接続端子内に突出部が位置され、ベース 1 0 からポット 1 1 が取り外されると、突出部の押圧が解除されることによりオフ状態に変位する。

【 0 0 3 4 】

そして、本実施形態では、リンク部材 3 7 の下部には、所定温度に昇温することにより反転し、リンク部材 3 7 を上向きに押し上げるバイメタルスイッチ 3 8 が配設されている。このバイメタルスイッチ 3 8 は、蒸気通路 3 3 を構成する蒸気ダクト部 2 5 の開口端近傍に配設され、該蒸気通路 3 3 を通して供給される内容器 3 4 内で発生した蒸気により昇温される構成としている。なお、バイメタルスイッチ 3 8 の反転によりリンク部材 3 7 が押し上げられると、連動部材 2 9 を介して電源スイッチ部材 2 8 がオフ位置に変位される

10

20

30

40

50

。また、バイメタルスイッチ 38 は、自然冷却により温度が低下すると、反転前の原状に復元する。

【0035】

前記蓋体 39 は、図 1 に示すように、蓋本体 40 と蓋カバー 67 とを備え、その下部に内容器 34 を閉塞する内蓋 72 を配設したものである。そして、この蓋体 39 には、ポット本体 12 に対して係脱可能にロックするロック部材 69 が配設されている。また、正面側には給水通路 50 が設けられ、この給水通路 50 に弁部材 51 が配設されるとともに、該弁部材 51 を開閉する操作部材 60 が配設されている。さらに、背面側には排気通路 90 が設けられ、この排気通路 90 がポット本体 12 に設けた蒸気通路 33 に分岐接続される。そして、本実施形態では、この排気通路中に、ポット 11 が転倒した際に内容器 34 内の水またはお湯が流出することを防止するための湯漏れ防止構造を搭載している。

10

【0036】

まず、蓋本体 40 は、図 1 および図 4 に示すように、胴体 13 の上端縁に嵌合する円板状のもので、その背面側外周部には、胴体 13 のヒンジ接続部 16 に軸着されるヒンジ受部 41 が設けられている。このヒンジ受部 41 には、後述する分岐接続部 91 を配設する凹部 42 が設けられ、この凹部 42 の中央に上下方向に貫通する通路部 43 が設けられている。

【0037】

また、蓋本体 40 の中央には、上向きに膨出し、後述する内蓋 72 の膨出部 75 を収容する収容部 44 が設けられている。そして、この収容部 44 の前側には、給水通路 50 を構成する給水ダクト部 45 が設けられるとともに、収容部 44 の後側には、排気通路 90 を構成する可動閉塞部材配設部 63A, 63B が設けられている。

20

【0038】

前記給水ダクト部 45 は、収容部 44 の前側から L 字形状をなすように前向きに突出する筒状のものである。この給水ダクト部 45 は、内容器 34 の上端開口を臨むように下向きに開口しており、この開口部が給水通路入口 46 となる。この給水通路入口 46 は、弁部材 51 により開閉可能に密閉される。なお、この給水ダクト部 45 の径方向後側に隣接するように、収容部 44 の前部に、弁部材 51 の操作受部 54 を移動可能に挿通する円筒状の挿通部 47 が設けられている。

【0039】

前記給水ダクト部 45 には、先端に胴体 13 の注部 15 にかけて水平方向に延びるノズル部材 48 が装着され、このノズル部材 48 の先端開口により注口 49 が構成される。そして、これら給水ダクト部 45 およびノズル部材 48 が、内容器 34 内の水を注出する給水通路 50 を構成する。

30

【0040】

前記給水通路入口 46 を開閉可能に密閉する弁部材 51 は、図 4 に示すように、楕円形状をなす弁体 52 を備えている。この弁体 52 の一端には、挿通部 47 を外嵌する円形状の凹部 53 が設けられ、その中心から棒状に突出する操作受部 54 が設けられている。この操作受部 54 の中間位置には環状に窪む凹溝 55 が設けられ、この凹溝 55 に挿通部 47 との間をシールする O リング 56 が配設される。

40

【0041】

前記弁部材 51 は、後述する内蓋 72 とは別体の受部材 57 を蓋本体 40 に配設することにより、付勢手段であるスプリング 58 によって、給水通路入口 46 を密閉する閉塞方向に付勢した状態で配設される。この受部材 57 は樹脂製であり、その中央にはスプリング 58 を位置決めする位置決め部 59 を設けたものである。

【0042】

また、弁部材 51 は、操作受部 54 の上端を操作部材 60 のスライド操作によって下向きに押圧することにより、給水通路入口 46 をスプリング 58 の付勢力に抗して開放可能としている。この操作部材 60 は、蓋カバー 67 に対して前後方向にスライド可能に取り付けられるもので、図 1 に示すように、その上部には露出孔 70 を貫通して外部に露出さ

50

れる操作部 6 1 が突設されている。また、この操作部材 6 0 には、蓋本体 4 0 の挿通部 4 7 から突出した操作受部 5 4 を下向きに押圧する傾斜面を備えた押圧部 6 2 が前向きに突出するように設けられている。

#### 【 0 0 4 3 】

前記可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B は、収容部 4 4 の後側に該収容部 4 4 と一体的に突出するように平面視円形状をなす厚肉部 6 4 を設け、この厚肉部 6 4 の上面から下向きに窪むように設けた逆円錐台形状のものである。これら可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B は、正面側の給気ダクト部から背面側のヒンジ受部 4 1 にかけた中心線（図示せず）を中心として線対称に位置する。また、これら可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B において、収容部 4 4 の側に位置する面は開口され、この収容部 4 4 と連通する開口部が排気通路入口 6 5 となる。また、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B の内周面には、径方向内向きに突出するリブ 6 6 が設けられている。このように構成した排気通路入口 6 5 は、内容容器 3 4 内に満水位まで水を入れ、ポット 1 1 を前方下向きに倒して注口 4 9 から内容容器 3 4 内の水（お湯）を注出する状態で、その液面より上方に位置するように、蓋本体 4 0 の背面側に位置するように構成されている。これにより、内容容器 3 4 内の液体を注口 4 9 から注出する際に、内容容器 3 4 内の水が排気通路 9 0 内に流入し、注出動作を阻害することを防止できるように構成している。

10

#### 【 0 0 4 4 】

前記蓋カバー 6 7 は、図 1 に示すように、蓋本体 4 0 のヒンジ受部 4 1 から組み付け状態の胴体 1 3 の注部 1 5 にかけて上部を覆う外装面を構成するもので、球の一部の如き形状をなす。この蓋カバー 6 7 の中央前部には、ロック部材 6 9 を露出させる露出孔 6 8 が設けられている。このロック部材 6 9 は蓋カバー 6 7 に回動可能に取り付けられ、前側部を押圧操作することにより、図示しないロック部が胴体 1 3 の被ロック部から離脱して、開放を可能とするものである。また、この蓋カバー 6 7 の中央頂部には、操作部材 6 0 の操作部 6 1 を露出させる露出孔 7 0 が設けられている。さらに、この蓋カバー 6 7 の中央後部には、排気通路 9 0 の下流側端部を構成する排気口部材 8 6 を露出させる露出孔 7 1 が設けられている。

20

#### 【 0 0 4 5 】

前記内蓋 7 2 は、内容容器 3 4 内で加熱した水の過熱蒸気および沸騰時に噴出する高温の水滴から蓋本体 4 0 などを守るためのもので、円形状をなす金属板からなる。この内蓋 7 2 には、外周部に内容容器 3 4 の上端開口を密閉するシール部材 7 3 が配設されている。また、内蓋 7 2 には、略中央に位置するように左右方向に延びる長円形状をなす装着孔 7 4 が設けられ、この装着孔 7 4 に別体の膨出部 7 5 が配設されている。この膨出部 7 5 の上端は閉塞され、この閉塞面に複数の通気孔 7 6 が設けられている。

30

#### 【 0 0 4 6 】

また、本実施形態の蓋体 3 9 には、図 1 から図 3 に示すように、蓋本体 4 0 の可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B の内部にそれぞれ可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が収容され、かつ、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B の上部に位置するように、排気通路 9 0 を構成する接続部材 7 8 および排気口部材 8 6 が配設されるとともに、これらの内部に邪魔板 9 2 が配設される。

40

#### 【 0 0 4 7 】

前記可動閉塞部材 7 7 , 7 7 は、円錐台形状をなす金属製のもので、湯漏れ防止構造を構成する。この可動閉塞部材 7 7 の小径面の直径は、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B の小径面である下端において、リブ 6 6 の先端軌跡からなる仮想円の直径より僅かに小さく設定されている。また、可動閉塞部材 7 7 , 7 7 の斜面は、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B と同一の傾斜角度に設定されている。これにより、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B が傾斜した場合、いずれの方向であってもその傾斜に従って可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が開口端に向けて移動するように構成している。

#### 【 0 0 4 8 】

前記接続部材 7 8 は、厚肉部 6 4 を閉塞する円板形状のものである。この接続部材 7 8

50

には、図 3 および図 5 に示すように、可動閉塞部材配設部 6 3 A に対応する位置に、該可動閉塞部材配設部 6 3 A の中心と上下に一致する同心円孔からなり、内容器 3 4 の内部と機外とを連通させる連通部 7 9 が設けられている。この連通部 7 9 は、排気容量を十分に確保するために水が通過可能な直径で形成されている。また、可動閉塞部材配設部 6 3 B に対応する位置には、該可動閉塞部材配設部 6 3 B の中心と上下に一致する同心円孔からなり、内容器 3 4 の内部と機外とを連通させる第 1 空気抜部 8 0 が設けられている。この第 1 空気抜部 8 0 は、連通部 7 9 より小径であり、可動閉塞部材 7 7 , 7 7 によって連通部 7 9 と同時に閉塞された際に、該第 1 空気抜部 8 0 に吸着した可動閉塞部材 7 7 が先に容易に脱落する構成としている。そして、本実施形態の接続部材 7 8 には、前記連通部 7 9 の孔に連通するように、注口 4 9 とは逆側のヒンジ接続部 1 6 に向けて延びるスリットからなる第 2 空気抜部 8 1 が設けられている。なお、連通部 7 9 は、満水状態で注口 4 9 からお湯を注出するために傾けた状態で、液面より上方に位置する。

#### 【 0 0 4 9 】

下部に可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が位置する接続部材 7 8 は、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B が傾くと、その傾斜に従って可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が移動することにより、連通部 7 9 および第 1 空気抜部 8 0 が閉塞される。そして、本実施形態では、第 2 空気抜部 8 1 は、図 6 ( A ) に示すように、延び方向と逆側である注口 4 9 を設けた正面側を下向きに傾斜させた場合、可動閉塞部材によって閉塞されない位置まで延びるように構成されている。そして、この第 2 空気抜部 8 1 は、図 6 ( B ) , ( C ) , ( D ) に示すように、注口 4 9 の側を除く方向に傾いた場合には、可動閉塞部材 7 7 , 7 7 によって確実に閉塞される寸法で形成されている。

#### 【 0 0 5 0 】

また、本実施形態の接続部材 7 8 には、図 3 および図 5 に示すように、第 2 空気抜部 8 1 を含む連通部 7 9 および第 1 空気抜部 8 0 の形成位置を含むように、邪魔板 9 2 を配設する邪魔板配設凹部 8 2 が設けられている。この邪魔板配設凹部 8 2 は略瓢箪形状をなし、蓋本体 4 0 の凹部 4 2 に向けて延びる通気溝 8 3 を備えている。そして、本実施形態の接続部材 7 8 には、この通気溝 8 3 から筒状をなすように下向きに突出し、凹部 4 2 の通路部 4 3 に貫通される蒸気通路接続部 8 4 が設けられている。なお、接続部材 7 8 の両側部には、蓋本体 4 0 に対してネジ止めにより固定するためのブラケット部 8 5 が設けられている。

#### 【 0 0 5 1 】

前記排気口部材 8 6 は、排気通路 9 0 の下流側端部を構成するもので、前後方向に延びる長円筒形状のものである。この排気口部材 8 6 の上端は閉塞され、その閉塞面に複数のスリットからなる排気口 8 7 が設けられている。この排気口 8 7 は、蓋体 3 9 を組み立てた状態で、蓋カバー 6 7 の露出孔 7 1 から外部に露出した状態をなす。また、排気口部材 8 6 には、接続部材 7 8 に嵌合させた状態で蒸気通路接続部 8 4 の上端開口部を閉塞するカバー部 8 8 が設けられている。さらに、排気口部材 8 6 には、組付状態で接続部材 7 8 のブラケット部 8 5 に重畳し、該接続部材 7 8 と一体的にネジ止めにより蓋本体 4 0 に固定するためのブラケット部 8 9 が設けられている。

#### 【 0 0 5 2 】

これら接続部材 7 8 および排気口部材 8 6 は、一体的に蓋本体 4 0 に組み付けることにより、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B 、接続部材 7 8 および排気口部材 8 6 で、内容器 3 4 内と機外とを連通させ、内容器内で発生した蒸気を排気する排気通路 9 0 を構成する。また、接続部材 7 8 および排気口部材 8 6 の嵌合により、蒸気通路接続部 8 4 がカバー部 8 8 で覆われ、1 つの分岐接続部 9 1 を形成する。そして、この分岐接続部 9 1 は、蓋本体 4 0 に組み付けられることにより、蓋本体 4 0 の通路部 4 3 を貫通し、蓋体 3 9 の背面側に形成した排気通路 9 0 と、ポット本体 1 2 の背面に形成した蒸気通路 3 3 とが、分岐接続される。なお、分岐接続部 9 1 にはパッキンが配設され、蓋体 3 9 を開放した状態では蒸気通路 3 3 のダクト部材 3 1 とは非連通状態となり、蓋体 3 9 を閉塞した状態ではダクト部材 3 1 の上端に密閉した状態で連通される。



## 【 0 0 5 3 】

前記邪魔板 9 2 は、接続部材 7 8 と排気口部材 8 6 の内部に配設し、排気口 8 7 からの蒸気の排気量を抑制（調整）するとともに、分岐接続部 9 1 を介して蒸気通路 3 3 へ流動させる蒸気量を調整するものである。具体的には、この邪魔板 9 2 は、下端を開口した箱形状をなし、その上端の閉塞面 9 2 a は、排気通路接続部より上側（下流側）に位置する。そして、この閉塞面 9 2 a には、蒸気を通過させる複数の通気孔 9 3 が設けられている。また、邪魔板 9 2 の外周壁 9 2 b には、接続部材 7 8 への組付状態で通気溝 8 3 に対応する位置に、分岐接続部 9 1 へ蒸気を流動させる蒸気分流口 9 4 が設けられている。この邪魔板 9 2 は、通気孔 9 3 の開口面積および数を調整することにより、排気口 8 7 からの蒸気の排気量を調整できるとともに、蒸気通路 3 3 へ流動する蒸気量を調整できる。

10

## 【 0 0 5 4 】

前記電気ポットを使用する場合には、蓋体 3 9 を開いて内容容器 3 4 を開放した状態で、内部に所定量の水を収容させる。そして、ベース 1 0 上にポット 1 1 を載置し、電源スイッチ部材 2 8 の操作によりアルミブレーシングヒータ 3 6 をオンさせると、内容容器 3 4 内の水が加熱される。

## 【 0 0 5 5 】

そして、略沸騰した状態になると、内容容器 3 4 内では蒸気が発生し、その蒸気が膨出部 7 5 を通過した後、該膨出部 7 5 の通気孔 7 6 より下側に位置する排気通路入口 6 5 から排気通路 9 0 内に流入する。そうすると、蒸気は、可動閉塞部材配設部 6 3 A , 6 3 B 内から略連通部 7 9 を通って邪魔板 9 2 内に流入し、この邪魔板 9 2 の閉塞面 9 2 a により排気口部材 8 6 内への流入が阻害される。これにより、通気孔 9 3 を通過する一部と、通過できずに蒸気分流口 9 4 から分岐接続部 9 1 へ流入する残りとに分流される。

20

## 【 0 0 5 6 】

通気孔 9 3 を通過した一部の蒸気は、排気口部材 8 6 内に流入し、上端の排気口 8 7 から外部に排気される。

## 【 0 0 5 7 】

また、蒸気分流口 9 4 から分岐接続部 9 1 へ分流された残りは、蒸気通路 3 3 を構成するポット本体 1 2 内のダクト部材 3 1 内に流入する。そして、ダクト部材 3 1 から継手部材 3 2 を介してハンドル 2 1 の蒸気ダクト部 2 5 を通過し、ポット本体 1 2 内において、内容容器 3 4 と底体 1 9 との間に供給される。その後、この蒸気ダクト部 2 5 の先方に位置するバイメタルスイッチ 3 8 に当たった後、底体 1 9 に形成した排水孔（図示せず）から外部に排水される。この蒸気の噴射によりバイメタルスイッチ 3 8 が昇温すると、前述のようにリンク部材 3 7 を押し上げることにより、アルミブレーシングヒータ 3 6 への通電を遮断する。

30

## 【 0 0 5 8 】

なお、このようにして沸騰させたお湯は、操作部材 6 0 を操作して弁部材 5 1 によって給水通路入口 4 6 を開放した状態で、ハンドル 2 1 を把持して径方向逆側に位置する注口 4 9 が下向きに傾斜するように、傾けることにより給水通路 5 0 を通して注口 4 9 から注出することができる。

## 【 0 0 5 9 】

40

この際、ポット 1 1 の傾斜により、一对の可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が移動し、連通部 7 9 および第 1 空気抜部 8 0 を閉塞する。そうすると、内容容器 3 4 内の大気圧との圧力差によって、可動閉塞部材 7 7 , 7 7 が連通部 7 9 および第 1 空気抜部 8 0 に吸着した状態をなすように作用する。しかし、本実施形態では、この注出状態で可動閉塞部材 7 7 では閉塞されないように第 2 空気抜部 8 1 を設けているため、この第 2 空気抜部 8 1 を通して内外の圧力を平衡させ、吸着を解除できる。具体的には、まず最初に、開口面積が小さい第 1 空気抜部 8 0 から可動閉塞部材 7 7 が離間した後、続いて連通部 7 9 から可動閉塞部材 7 7 が離間する。その結果、機外の空気を内容容器 3 4 内に十分に取り入れることが可能になるため、注出動作を阻害することを防止できる。

## 【 0 0 6 0 】

50

一方、ポット 11 のみを食卓などに載せた状態で、ポット 11 が転倒した場合、内容器 34 内の残水量によっては給水通路入口 46 および排気通路入口 65 が浸かる状況になることがある。しかし、本実施形態では、注口 49 を前方に突出するように設けているため、図 7 (A) に示すように、この注口 49 が真下に位置するように転倒することはない。また、このような転倒状況は、逆側にハンドル 21 を設けていることにより、その重量も相俟って確実に防止できる。逆に、ハンドル 21 の重量により、図 7 (B) に示すように、ハンドル 21 が食卓に触れるように転倒した状態をなす。

【0061】

その結果、図 6 (B), (C) の中間位置、または、図 6 (B), (D) の中間位置の状態をなすため、接続部材 78 の連通部 79、第 1 空気抜部 80 および第 2 空気抜部 81 は、可動閉塞部材 77 によって確実に閉塞された状態をなす。そのため、内容器 34 内の水が排気通路 90 を通って機外に流出することを確実に防止できる。なお、この状態では、内容器 34 内の水が満水であったとしても、その液面より上方に注口 49 は勿論のこと給水通路入口 46 が位置している。そのため、万が一、操作部材 60 によって弁部材 51 で給水通路入口 46 を開放状態としていても、この状態で給水通路 50 を通して水が機外に流出することもない。

【0062】

このように、本発明の電気ポットでは、排気通路 90 中に連通部 79 を有する接続部材 78 と、傾斜により連通部 79 を閉塞する可動閉塞部材 77 を配設しているため、電気ポットが転倒しても排気通路 90 から内容器 34 内の液体が流出することを防止できる。また、連通部 79 には、注口 49 を下向きに傾斜させた注出状態では可動閉塞部材 77 によって閉塞されないように第 2 空気抜部 81 を設けているため、注出状態では内容器 34 内に外部の空気の流入が可能である。そのため、通常の使用時に注出動作の阻害を確実に防止できる。

【0063】

図 8 は第 2 実施形態の電気ポットに適用する接続部材 78 を示す。この接続部材 78 は、第 1 実施形態と同様に、連通部 79、第 1 空気抜部 80、邪魔板配設凹部 82、通気溝 83、蒸気通路接続部 84 およびブラケット部 85 を設けた円板形状のものである。そして、この第 2 実施形態では、第 2 空気抜部 81 を、連通部 79 の下端縁から可動閉塞部材 77 の側である下向きに突出するリブ 95 を設け、このリブ 95 に下端縁から設けた切欠部により構成した点でのみ、第 1 実施形態と相違している。なお、この切欠部からなる第 2 空気抜部 81 は、組付状態で背面側であるハンドル 21 の側に位置するように設けられている。この接続部材 78 を適用した第 2 実施形態の電気ポットは、第 1 実施形態と略同様の作用および効果を得ることができる。

【0064】

なお、本発明の加熱容器は、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。

【0065】

例えば、第 1 実施形態では、第 2 空気抜部 81 を連通部 79 と連通したスリットにより構成したが、連通部 79 から離間した独立の孔により構成してもよい。このようにしても、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。

【0066】

また、給水通路 50 および注口 49 は、蓋体 39 に設ける構成に限られず、ポット本体 12 に設けてもよく、このようにしても、前記実施形態と同様の作用および効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図 1】本発明の実施形態に係る加熱容器である電気ポットを示す断面図である。

【図 2】電気ポットの分解斜視図である。

【図 3】背面側から見た電気ポットの分解斜視図である。

10

20

30

40

50

【図４】蓋体の内側を示す分解斜視図である。

【図５】接続部材の平面図である。

【図６】（Ａ），（Ｂ），（Ｃ），（Ｄ）は接続部材と可動閉塞部材の関係を示す概略図である。

【図７】（Ａ），（Ｂ）は電気ポットの転倒状態を示す側面図である。

【図８】第２実施形態の電気ポットに適用する接続部材を示す斜視図である。

【符号の説明】

【００６８】

１０…ベース

１１…ポット

１２…ポット本体

２１…ハンドル

３３…蒸気通路

３４…内容器

３６…アルミブレージングヒータ（加熱手段）

３９…蓋体

４０…蓋本体

４６…給水通路入口

４９…注口

５０…給水通路

５１…弁部材

６３Ａ，６３Ｂ…可動閉塞部材配設部

６５…排気通路入口

７７…可動閉塞部材

７８…接続部材

７９…連通部

８０…第１空気抜部

８１…第２空気抜部

８６…排気口部材

９０…排気通路

９２…邪魔板

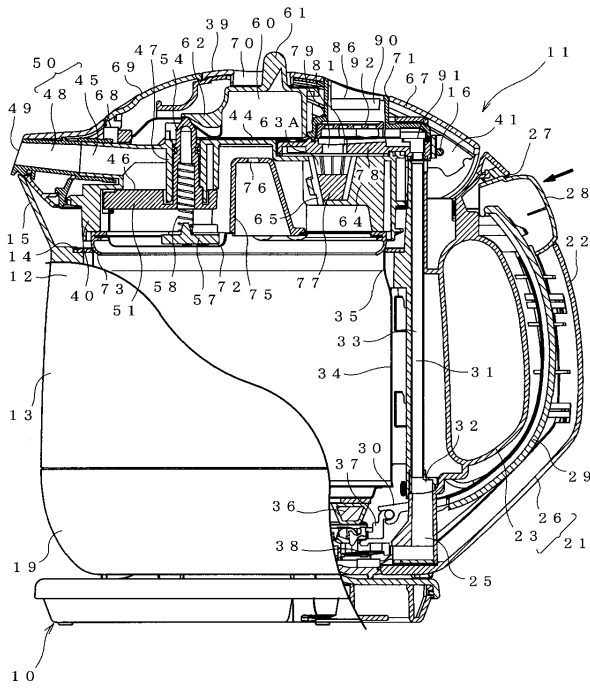
９５…リブ

10

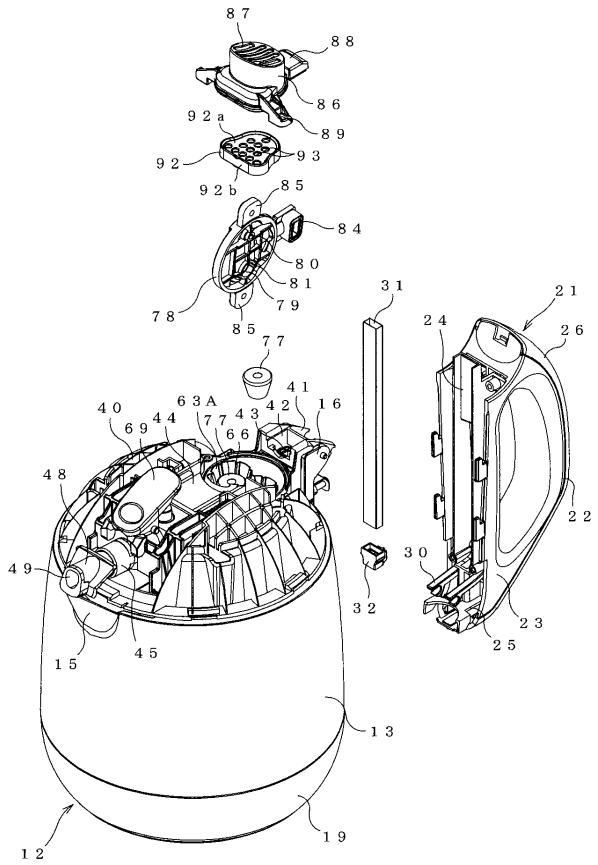
20

30

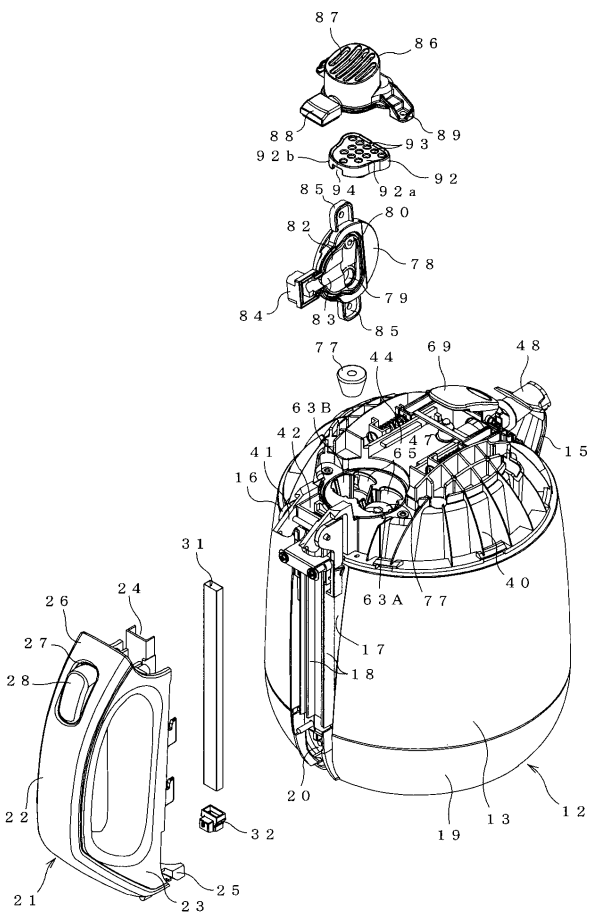
【図 1】



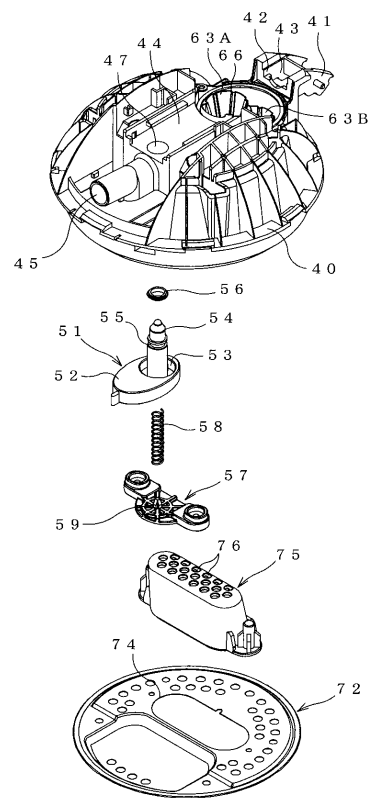
【図 2】



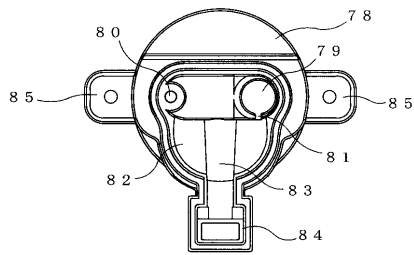
【図 3】



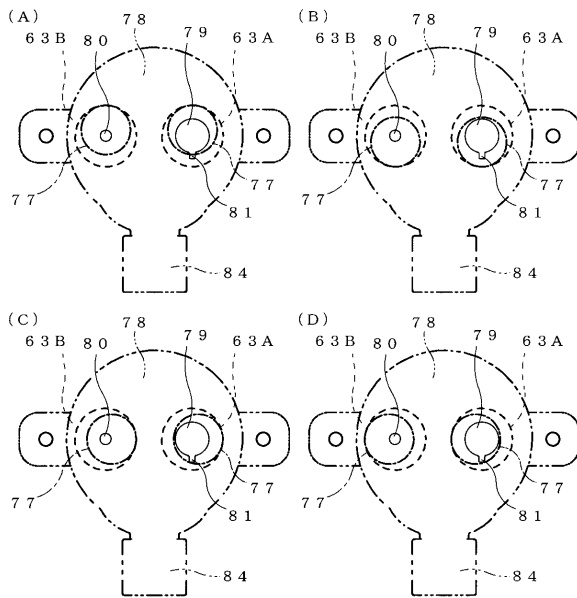
【図 4】



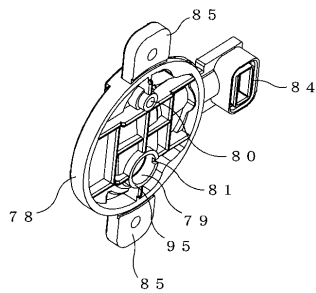
【図 5】



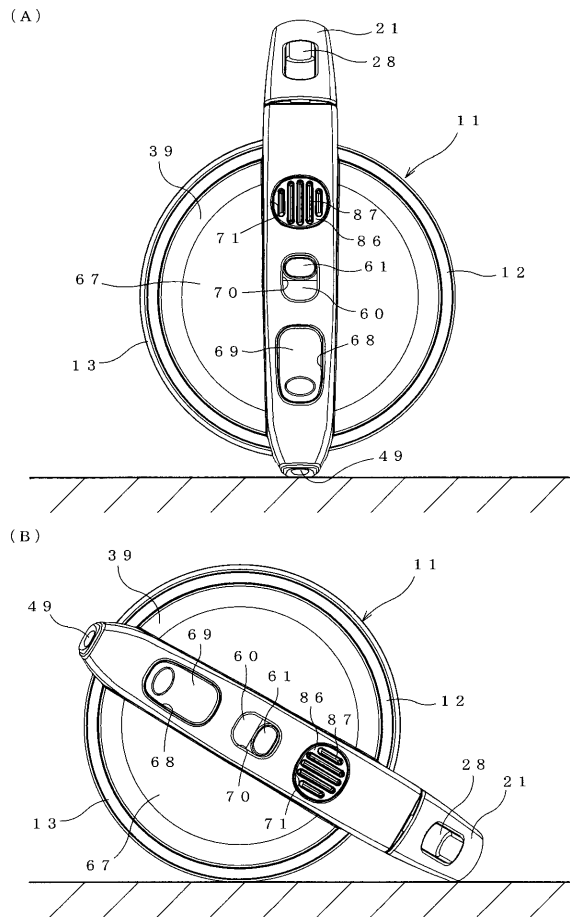
【図 6】



【図 8】



【図 7】



---

フロントページの続き

(72)発明者 権藤 隆

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 渡邊 洋

(56)参考文献 特開平5-95835(JP,A)

特開2005-6796(JP,A)

特開2006-75292(JP,A)

特表2007-503908(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J27/00-27/64