

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5875486号
(P5875486)

(45) 発行日 平成28年3月2日(2016.3.2)

(24) 登録日 平成28年1月29日(2016.1.29)

(51) Int. Cl.	F 1		
A 4 7 J 31/36 (2006.01)	A 4 7 J 31/36	3 2 4	
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44	1 2 0	

請求項の数 1 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2012-186924 (P2012-186924)	(73) 特許権者	000002473
(22) 出願日	平成24年8月27日 (2012. 8. 27)		象印マホービン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-42668 (P2014-42668A)		大阪府大阪市北区天満1丁目20番5号
(43) 公開日	平成26年3月13日 (2014. 3. 13)	(72) 発明者	高比良 整
審査請求日	平成26年9月25日 (2014. 9. 25)		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
		(72) 発明者	山口 博丈
			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	磯部 賢

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料抽出機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

被抽出材料を装入する開口部を開閉自在な蓋体を備えた抽出部と、液体を加熱し且つ加圧して送液路を通して前記抽出部に供給する加熱送液部と、前記開口部を閉鎖する閉鎖位置に前記蓋体を保持するロック状態と当該ロック状態を解除する解除状態とに切り換えることができる蓋ロック機構とが設けられた飲料抽出機であって、

前記蓋体が、前記抽出部における前記開口部の外方に位置する揺動軸心にて、前記閉鎖位置と前記閉鎖位置から最も離間した全開位置との間で揺動自在に設けられ、

前記蓋体が前記全開位置から当該全開位置と前記閉鎖位置との間の切り換わり位置に至る直前までの位置に位置するときは、前記蓋ロック機構を前記解除状態に保持し、且つ、前記蓋体が前記切り換わり位置から前記閉鎖位置に至るまでの位置に位置するときは、前記蓋ロック機構を前記解除状態に保持するのを解除する解除状態保持機構が設けられ、

前記蓋体に、当該蓋体が前記閉鎖位置に位置するときに前記開口部に対向する開口部対向仮想面に沿い且つ前記揺動軸心に直交する方向に往復移動自在なスライド部材が設けられ、

前記蓋ロック機構が、前記スライド部材側と前記抽出部を形成する抽出部形成体側とに振り分けて設けられた係合部と被係合部とを備えて構成されて、前記スライド部材の往復移動により、前記係合部と前記被係合部とが係合する係合状態と当該係合が解除される非係合状態とに切り換えられることにより、前記ロック状態と前記解除状態とに切り換えられるように構成され、

10

20

前記閉鎖位置と前記全開位置とにわたる前記蓋体の揺動範囲内の所定の一部の移動規制範囲においては、前記係合部と前記被係合部とが前記非係合状態となる係合解除位置から前記係合状態となる係合位置への前記スライド部材の移動が、前記被係合部と前記係合部を形成する係合部形成部材とが当接して阻止されるように構成され、

前記切り換わり位置が、前記移動規制範囲内に設定されている飲料抽出機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被抽出材料を装入する開口部を開閉自在な蓋体を備えた抽出部と、液体を加熱し且つ加圧して送液路を通して抽出部に供給する加熱送液部と、開口部を閉鎖する閉鎖位置に前記蓋体を保持するロック状態と当該ロック状態を解除する解除状態とに切り換えることができる蓋ロック機構とが設けられた飲料抽出機に関する。

10

【背景技術】

【0002】

かかる飲料抽出機は、コーヒー、紅茶等の飲料を抽出するものであり、液体を加熱すると共に加圧して被抽出材料を装入した抽出部に供給するので、被抽出材料に含まれる成分を効果的に引き出して、香りや味覚に優れた高品質の飲料を抽出することができる。ちなみに、コーヒーとしては、例えば、ブレンコーヒー、エスプレッソコーヒー等、種々のコーヒーを抽出することができる。

【0003】

20

このような飲料抽出機では、抽出部に液体を加圧して供給するため、蓋体を閉鎖位置に保持するロック状態と当該ロック状態を解除する解除状態とに切り換えられる蓋ロック機構が設けられている。

又、蓋体は、抽出部における開口部の外方に位置する揺動軸心にて、閉鎖位置と閉鎖位置から最も離間した全開位置との間で揺動自在に設けられている（例えば、特許文献1～3参照。）。

そして、使用者が飲料を抽出するときには、蓋体を全開位置側に位置させて、開口部を介して被抽出材料を抽出部に装入し、次に、蓋体を閉鎖位置に位置させて、蓋ロック機構をロック状態に切り換えた後、飲料抽出機を作動させる。飲料の抽出が終了して、抽出部から使用済みの被抽出材料を取り出すときは、蓋ロック機構を解除状態に切り換えて、蓋

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開平11-206573号公報

【特許文献2】特表2003-508103号公報

【特許文献3】特開2009-106782号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

40

ところで、蓋ロック機構には、ロック状態と解除状態とに切り換えるためのレバー等の切換操作部が備えられている。そして、このような飲料抽出機では、蓋体を閉鎖位置よりも全開位置側に位置させて抽出部の開口部を開いた状態で、抽出部への被抽出材料の装入、抽出部からの被抽出材料の取り出し、抽出部の清掃等の作業を行った後、蓋体を閉鎖位置に位置させて、切換操作部を操作して蓋ロック機構をロック状態に切り換えることになるが、使用者が蓋体を全開位置側に位置させて作業をしているときに、使用者の手指等が蓋ロック機構の切換操作部に触れ易いものである。

【0006】

しかしながら、従来の飲料抽出機では、使用者が蓋体を全開位置側に位置させて作業をしているときに、例えば、手指等が蓋ロック機構を解除状態にする操作位置にある切換操

50

作部に触れてしまう等により、意図していないにも拘らず、蓋ロック機構がロック状態に切り換わってしまうという問題があった。

そして、蓋体を全開位置側に位置させているときに、蓋ロック機構がロック状態に切り換わってしまうと、開口部を閉鎖するときには、一旦、切換操作部を操作して蓋ロック機構を解除状態に切り換えた後、蓋体を閉鎖位置に位置させて、蓋ロック機構をロック状態に切り換える必要があり、手間がかかって操作性が悪かった。

【0007】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を向上し得る飲料抽出機を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するための本発明に係る飲料抽出機は、被抽出材料を装入する開口部を開閉自在な蓋体を備えた抽出部と、液体を加熱し且つ加圧して送液路を通して前記抽出部に供給する加熱送液部と、前記開口部を閉鎖する閉鎖位置に前記蓋体を保持するロック状態と当該ロック状態を解除する解除状態とに切り換えることができる蓋ロック機構とが設けられた飲料抽出機であって、その特徴構成は、

前記蓋体が、前記抽出部における前記開口部の外方に位置する揺動軸心にて、前記閉鎖位置と前記閉鎖位置から最も離間した全開位置との間で揺動自在に設けられ、

前記蓋体が前記全開位置から当該全開位置と前記閉鎖位置との間の切り換わり位置に至る直前までの位置に位置するときは、前記蓋ロック機構を前記解除状態に保持し、且つ、前記蓋体が前記切り換わり位置から前記閉鎖位置に至るまでの位置に位置するときは、前記蓋ロック機構を前記解除状態に保持するのを解除する解除状態保持機構が設けられている点にある。

【0009】

上記特徴構成によれば、蓋体を揺動させて、抽出部の開口部を開閉する。そして、蓋体を全開位置と切り換わり位置に至る直前までの位置に位置させている間は、解除状態保持機構により、蓋ロック機構が解除状態に保持されているので、蓋ロック機構を解除状態にする操作位置にある切換操作部に手指等が触れても、蓋ロック機構がロック状態に切り換わってしまうことがない。

又、蓋体を閉鎖位置に向けて揺動させるときに、蓋体を切り換わり位置から閉鎖位置に至るまでの位置に位置させると、解除状態保持機構により、蓋ロック機構を解除状態に保持するのが解除されるので、蓋体を閉鎖位置に位置させて、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができ、抽出部の開口部を閉鎖することができる。

つまり、抽出部の開口部を閉鎖するために、蓋体を閉鎖位置に向けて揺動させるときに、蓋ロック機構が既にロック状態に切り換わってしまっていて、一旦蓋ロック機構を解除状態に切り換えなければならないといった不都合を抑制することができる。

従って、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を向上し得る飲料抽出機を提供することができる。

【0010】

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、前記蓋体に、当該蓋体が前記閉鎖位置に位置するときに前記開口部に対向する開口部対向仮想面に沿い且つ前記揺動軸心に直交する方向に往復移動自在なスライド部材が設けられ、

前記蓋ロック機構が、前記スライド部材側と前記抽出部を形成する抽出部形成体側とに振り分けて設けられた係合部と被係合部とを備えて構成されて、前記スライド部材の往復移動により、前記係合部と前記被係合部とが係合する係合状態と当該係合が解除される非係合状態とに切り換えられることにより、前記ロック状態と前記解除状態とに切り換えられるように構成され、

前記閉鎖位置と前記全開位置とにわたる前記蓋体の揺動範囲内の所定の一部の移動規制範囲においては、前記係合部と前記被係合部とが前記非係合状態となる係合解除位置から前記係合状態となる係合位置への前記スライド部材の移動が、前記被係合部と前記係合部

10

20

30

40

50

を形成する係合部形成部材とが当接して阻止されるように構成され、

前記切り換わり位置が、前記移動規制範囲内に設定されている点にある。

【0011】

上記特徴構成によれば、スライド部材を係合位置と係合解除位置との間で往復移動させることにより、係合部と被係合部とが係合する係合状態と当該係合が解除される非係合状態とに切り換えて、蓋ロック機構をロック状態と解除状態とに切り換えるが、蓋体を閉鎖位置と全開位置とにわたる揺動範囲内の一部の移動規制範囲内に位置させているときは、係合解除位置（非係合状態）から係合位置（係合状態）へのスライド部材の移動が、被係合部と係合部形成部材とが当接することにより阻止されるので、蓋ロック機構を解除状態からロック状態に切り換えることができない。

10

そして、切り換わり位置が移動規制範囲内に設定されているので、蓋体を全開位置側に位置させていても、その蓋体が、蓋ロック機構を構成する係合部と被係合部とを係合させることが可能な位置以外の位置に位置している間は、スライド部材の係合解除位置から係合位置への移動を阻止することができる。

従って、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際に、蓋ロック機構がロック状態に切り換わってしまっているために一旦解除状態に切り換えなければならないといった不都合を一層抑制することができるので、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を一層向上することができる。

【0012】

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、前記切り換わり位置と前記閉鎖位置との間における前記移動規制範囲外に、ロック可能上限位置が設定され、

20

前記蓋ロック機構が、前記蓋体が前記ロック可能上限位置から前記閉鎖位置に至るまでの位置に位置するときに、前記解除状態から前記ロック状態に切り換えできるように構成されている点にある。

【0013】

上記特徴構成によれば、抽出部の開口部を閉鎖すべく、蓋体を閉鎖位置に向けて揺動させるときは、ロック可能上限位置よりも手前の切り換わり位置からは、蓋ロック機構を解除状態に保持するのが解除され、更に、切り換わり位置を越えて、ロック可能上限位置からは、蓋ロック機構を解除状態からロック状態に切り換えることができるようになる。

そして、切り換わり位置からロック可能上限位置に至る直前の位置までの間は、蓋ロック機構が解除状態に保持されるのが解除されているが、係合解除位置から係合位置へのスライド部材の移動が、被係合部と係合部形成部材とが当接して阻止されるため、蓋ロック機構を解除状態からロック状態に切り換えることができないので、蓋ロック機構の切換操作部に対して、ロック状態に切り換える力が作用したとしても、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができない。

30

従って、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際に、蓋ロック機構がロック状態に切り換わってしまっているために一旦解除状態に切り換えなければならないといった不都合を更に抑制することができるので、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を更に向上することができる。

【0014】

40

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、前記解除状態保持機構が、前記開口部対向仮想面に直交する方向に往復移動自在な形態で前記蓋体に設けられた移動体と、前記抽出部形成体側に前記蓋体側へ突出する形態で設けられ、前記蓋体が前記揺動軸心にて揺動されるのに伴って前記移動体を前記抽出部形成体側の保持位置と前記抽出部形成体とは反対側の保持解除位置との間で移動操作する移動操作体とを備えて構成され、

前記移動操作体が、前記蓋体が前記閉鎖位置から前記切り換わり位置に至るまでの位置に位置するときは、前記移動体を前記保持解除位置に位置させるべく移動操作し、且つ、前記蓋体が前記切り換わり位置を越えて前記全開位置に至るまでの位置に位置するときは、前記移動体を前記保持位置に位置させるべく移動操作するように構成され、

前記保持位置が、前記係合解除位置から前記係合位置への前記スライド部材の移動を阻

50

止するように当該スライド部材を受け止めることができる位置に設定され、前記保持解除位置が、前記係合解除位置から前記係合位置へのスライド部材の移動を許容する位置に設定されている点にある。

【0015】

上記特徴構成によれば、蓋体を閉鎖位置から切り換わり位置に至るまでの位置に位置させているときは、移動操作体により移動体が保持解除位置に位置させられるので、スライド部材を係合解除位置から係合位置に移動させることができる。従って、被係合部材を係合部材に係合させて、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができる。又、蓋ロック機構をロック状態にしている状態から、スライド部材を係合解除位置に移動させると、被係合部材と係合部材との係合を解除して、蓋ロック機構を解除状態に切り換えることができる。

10

そして、その状態から、蓋体を全開位置に向けて揺動させるときに、蓋体が切り換わり位置を越えると、移動操作体により移動体が保持位置に位置させられる。すると、スライド部材を係合解除位置から係合位置に移動させようとしても、スライド部材が移動体を受け止められてスライド部材を係合位置へ移動させることができなくなり、蓋ロック機構が解除状態に保持される。

蓋ロック機構が解除状態に保持される状態になると、その状態は、蓋体を全開位置から切り換わり位置に至る直前までの位置に位置させている間中、維持されるので、次に蓋体を閉鎖位置に位置させて開口部を閉鎖するとき、蓋ロック機構が既にロック状態に切り換わっているといった不都合を的確に防止することができる。

20

つまり、蓋ロック機構をロック状態と解除状態とに切り換えるために動かすスライド部材を用いて、蓋ロック機構を解除状態に保持する状態とその保持を解除する状態とに切り換えるので、その切り換えを的確に行うことができる。

【0016】

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、被抽出材料を載置する材料受け部が、前記開口部を介して前記抽出部内に着脱自在に装着されるように構成され、

前記移動操作体が、前記材料受け部に設けられている点にある。

【0017】

上記特徴構成によれば、材料受け部を抽出部に装着しているときは、蓋体を閉鎖位置に向けて揺動させると、その揺動に伴って、材料受け部の移動操作体により、移動体が保持解除位置に位置させられるので、スライド部材を係合解除位置から係合位置に移動させて、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができる。一方、材料受け部を抽出部に装着していないときは、抽出部に移動操作体が存在しないため、蓋体を閉鎖位置に向けて揺動させても、蓋体の移動体が係合解除位置に位置させられることがなく、保持位置に位置したままであるので、スライド部材を係合解除位置から係合位置に移動させようとしても、スライド部材が移動体を受け止められてスライド部材を係合位置へ移動させることができなくなり、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができない。

30

つまり、蓋ロック機構をロック状態に切り換えることができないという通常とは違う異常状態が起こるので、使用者に異常状態を点検するという動機付けをすることができ、使用者は、そのような点検を行うことにより、抽出部に材料受け部が装着されていないことを認識することができる。

40

従って、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を向上することに加えて、材料受け部が抽出部に装着されない状態で飲料抽出機が作動されるのを防止することができる。

【0018】

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、前記スライド部材を前記係合解除位置側に付勢するスライド部材付勢手段と、

前記スライド部材付勢手段の付勢力に抗して、前記スライド部材を前記係合位置に保持して、前記蓋ロック機構を前記ロック状態に保持する蓋ロック状態保持機構が設けられている点にある。

50

【 0 0 1 9 】

上記特徴構成によれば、蓋ロック機構を解除状態に切り換えるべく、スライド部材を係合解除位置に移動させるときは、スライド部材付勢手段の付勢力が作用するので、容易に移動させることができ、しかも、スライド部材が係合解除位置に位置しているときは、スライド部材付勢手段の付勢力によって、係合解除位置に保持される。一方、スライド部材を係合位置に位置させると、蓋ロック状態保持機構により、スライド部材付勢手段の付勢力に抗して、スライド部材が係合位置に保持されて、蓋ロック機構がロック状態に保持される。

つまり、スライド部材付勢手段の付勢力によって、スライド部材が係合解除位置に保持されるので、スライド部材において移動体が干渉する部分と移動体とを、スライド部材の移動方向において隙間を開けて位置させることが可能となる。これにより、蓋ロック機構を解除状態に保持したりその保持を解除する場合の移動体の動きを適切且つ容易に行わせることができる。

従って、蓋体の開閉操作の操作性を向上することができる

【 0 0 2 0 】

本発明に係る飲料抽出機の更なる特徴構成は、前記係合部が、前記スライド部材の移動方向に沿って窪む形態で、前記抽出部形成体及び前記スライド部材の一方に設けられた凹部にて構成され、

前記被係合部が、前記スライド部材が前記係合解除位置から前記係合位置へ移動するのに伴って前記凹部に入り込むように、前記抽出部形成体及び前記スライド部材の他方に設けられた凸部にて構成され、

前記凹部の内周面及び前記凸部の外周面において、当該凸部が当該凹部に入り込んだ状態で当該凸部及び当該凹部のうち前記スライド部材に設けられた方が前記全開位置側に移動するとき互いに近づく部分の夫々が、前記揺動軸心側ほど前記全開位置側に位置する傾斜面に構成されている点にある。

【 0 0 2 1 】

即ち、蓋体を閉鎖位置に位置させて蓋ロック機構をロック状態に切り換えている状態で、抽出部に高温の液体が圧力をかけられて供給されると、蓋体に対して、全開位置側に揺動する方向に力が作用する。

上記特徴構成によれば、係合部を構成する凹部の内周面及び被係合部を構成する凸部の外周面のうち、互いに近づく部分の夫々が、揺動軸心側ほど全開位置側に位置する傾斜面に構成されているので、蓋ロック機構をロック状態に切り換えている状態において、このように蓋体に対して全開位置側に揺動する方向に力が作用すると、凸部及び凹部のうち抽出部形成体に設けられた方からスライド部材に設けられた方に対して、揺動軸心側及び抽出部形成体側に向く成分を含む力が作用するので、蓋体が閉鎖位置に確実に保持される。

従って、抽出部から高温の流体（高温の液体、高温の液体の蒸気、又は、高温の液体とその蒸気が混ざった蒸気混合液体等）が漏れるのを確実に防止して、適切に飲料を抽出することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 2 】

【 図 1 】 コーヒーメーカーの斜視図

【 図 2 】 蓋体を開けた状態でのコーヒーメーカーの斜視図

【 図 3 】 蓋体を開けてポッドホルダを取り外した状態でのコーヒーメーカーの斜視図

【 図 4 】 コーヒーメーカーの縦断左側面図

【 図 5 】 コーヒーメーカーの制御構成を示すブロック図

【 図 6 】 蓋体を備えた抽出部周辺の縦断左側面図

【 図 7 】 蓋体が閉鎖位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

【 図 8 】 蓋体が閉鎖位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

【 図 9 】 蓋体がロック可能上限位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

【 図 1 0 】 蓋体が切り換わり位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

10

20

30

40

50

【図 1 1】蓋体が全開位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

【図 1 2】ポッドホルダが装着されずに蓋体が閉鎖位置に位置する状態での各機構の作用を説明する図

【図 1 3】送液路遮断機構の作用を説明する要部の横断平面図

【図 1 4】送液路遮断機構の作用を説明する要部の横断平面図

【図 1 5】突条部の後向き凹部と横向き突起部との係合状態を示す左側面図

【発明を実施するための形態】

【0023】

以下、図面に基づいて、本発明を飲料抽出機の一例としてのコーヒーマーカに適用した場合の実施形態を説明する。

10

図 1 ~ 図 3 に示すように、コーヒーマーカは、装置本体 1 と、この装置本体 1 に着脱自在な水（液体の一例）貯留用のタンク 7 とを備えて構成されている。図 2 ~ 図 5 に示すように、装置本体 1 には、コーヒーマーカ（被抽出材料の一例）Q を装入する開口部 4 を開閉自在な蓋体 3 を備えた抽出部 2、水を加熱し且つ加圧して送液路 5 を通して抽出部 2 に供給する加熱送液部 6、及び、開口部 4 を閉鎖する閉鎖位置 P s に蓋体 3 を保持するロック状態（図 7 参照）と当該ロック状態を解除する解除状態（図 8 参照）とに切り換えることができる蓋ロック機構 L（図 7 及び図 8 参照）等が組み付けられている。

【0024】

この実施形態のコーヒーマーカは、図 2 に示すように、コーヒーマーカを挽いたコーヒーマーカ Q が袋状のフィルターペーパー内に封入された所謂カフェポッド M を、抽出部 2 に装入する構成となっている。ちなみに、カフェポッド M には、例えばコーヒーマーカ一杯分のコーヒーマーカを抽出するのに必要な量のコーヒーマーカ Q が封入されている。

20

又、詳細は後述するが、この実施形態では、図 2 及び図 3 に示すように、カフェポッド M を載置するポッドホルダ H が、開口部 4 を介して抽出部 2 内に着脱自在に装着されるように構成されている。

【0025】

図 1 ~ 図 3 に示すように、装置本体 1 は、概略、前方上部から前方に張り出す形態で抽出部 2 を備え、抽出部 2 に上下方向で対向する状態で前方下部から前方に突出する容器載せ台 9 を備え、後方にタンク 7 を装着できる凹部を備えた形状に構成され、外郭が外郭部材 10 にて覆われている。

30

詳細は後述するが、図 2 及び図 3 に示すように、抽出部 2 には、注ぎ口 33 を備えた注ぎ口部材 30 が挿脱自在に装着できるように構成されている。

そして、カフェポッド M を抽出部 2 に装入して、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させた状態で蓋ロック機構 L をロック状態に切り換えて加熱送液部 6 を作動させると、抽出部 2 に湯が加圧供給されてコーヒーマーカが抽出され、容器載せ台 9 に載置したコーヒーマーカ（図示省略）に注ぎ口部材 30 の注ぎ口 33 からコーヒーマーカが注がれる。

尚、以下の説明では、コーヒーマーカを水平な台面上に載置した状態で、抽出部 2 が張り出す方向を前方として、各方向を定義する。即ち、抽出部 2 の張り出し方向とは反対方向を後方と定義し、前面視で左右方向を定義する。

【0026】

40

次に、コーヒーマーカの各部について、詳細に説明する。

図 4 及び図 5 に示すように、この実施形態では、加熱送液部 6 は、タンク 7 内の水を送出するポンプ 11 と、そのポンプ 11 により送出される水を一時貯留して加熱する湯沸し部 12 とを備えて構成されている。

湯沸し部 12 は、水を貯留可能な加熱容器 13 内にシーズヒータからなる電気ヒータ 14 を設けて構成され、加熱容器 13 内の水を電気ヒータ 14 により加熱する構成となっている。ちなみに、加熱容器 13 の容量は、例えば、350cc 程度である。

湯沸し部 12 には、加熱容器 13 内の湯水の温度を検出する湯温センサ 15、及び、加熱容器 13 の外周面の温度を検出してその検出温度に基づいて電気ヒータ 14 の作動を停止するサーモスタット 16 が備えられている。

50

タンク7は、装置本体1に設けられたタンク受け17に倒立状態で装着され、タンク受け17から水が送出されるのに伴って、タンク7の出口からタンク受け17に水が流下する構成となっている。

【0027】

図4及び図5に示すように、送液路5は、タンク受け17と蓋体3の内蓋63に設けられた円盤状の押圧部64（図2及び図3参照）とに接続された状態で、装置本体1内に引き回されて設けられている。送液路5には、上流側から下流側に向けて、送液路5を通流する水の流量を検出する容積式の流量センサ19、ポンプ11、一次側（ポンプ11からの流入側）の圧力を所定の設定供給圧力以下に維持するように構成された逃がし弁20、湯沸し部12、一次側（湯沸し部12からの流入側）の圧力が所定の設定吐出圧力以上になると開弁するように構成された圧力弁21が配設されている。ちなみに、この圧力弁21の設定吐出圧力は、100よりも高い温度（例えば、106）の水の飽和蒸気圧に相当する圧力（例えば、プレーンコーヒの抽出に好適な圧力である0.5～4気圧（ゲージ圧）程度）に設定されている。

10

逃がし弁20の還流口とタンク受け17とが還流路22にて接続されている。そして、逃がし弁20に流入する水の圧力が設定供給圧力を越えると、流入した水の一部が還流路22を通してタンク受け17に戻されることにより、逃がし弁20に流入する水の圧力が設定供給圧力以下に維持されるように構成されている。

【0028】

図4に示すように、金属製の板材が側面視で概略U字状に成形されて形成されたフレーム23が、装置本体1の外郭部材10内に立設され、ポンプ11、湯沸し部12及び流量センサ19は、フレーム23内に位置させた状態でそのフレーム23に支持されている。

20

又、図5に示すように、このコーヒメーカーには、運転を制御する制御部24、及び、制御部24に運転制御情報を送信する操作部25が設けられている。装置本体1内での配置状態の図示を省略するが、制御部24は、外郭部材10内に設けられ、図1に示すように、操作部25は、複数のスイッチをシートで覆ったパネル式に構成されて、装置本体1の上面に設けられている。

更に、詳細は後述するが、図5、図13及び図14に示すように、抽出部2には、ポッドホルダHが装着され、且つ、蓋ロック機構Lがロック状態に切り換えられた状態でオンするマイクロスイッチ26が設けられている。

30

【0029】

次に、制御部24の制御動作について、説明を加える。

制御部24は、マイクロコンピュータにより構成され、操作部25からの制御情報、並びに、湯温センサ15及び流量センサ19等のセンサ類の検出情報が入力されると共に、それら制御情報や検出情報の入力情報に基づいて、ポンプ11、湯沸し部12の電気ヒータ14等の作動を制御するように構成されている。なお、この実施形態では、マイクロスイッチ26がオンされていないと、制御部24への通電が遮断され、ポンプ11、湯沸し部12の電気ヒータ14等の作動が停止するように構成されている。

【0030】

図示を省略するが、操作部25には、コーヒメーカーの作動を可能にするための電源スイッチ、水充填運転を指令する水充填スイッチ、コーヒの抽出運転を指令する抽出スイッチ等が備えられている。

40

水充填運転は、湯沸し部12の加熱容器13に水を満たす運転であり、このコーヒメーカーを初めて使用するとき等に実行する。又、抽出運転は、コーヒカップ一杯分に相当する量のコーヒを抽出する運転である。

予め、抽出運転においてポンプ11により湯を送出する抽出用目標送出量及び湯沸し部12にて水を加熱する目標加熱温度、並びに、水充填運転においてポンプ11により水を送出する充填用目標送出量が設定され、それら抽出用目標送出量、目標加熱温度及び充填用目標送出量が制御部24のメモリー（図示省略）に記憶されている。ちなみに、この実施形態では、抽出用目標送出量は、例えば、130ccに設定され、目標加熱温度は、8

50

5 ~ 93 の範囲（例えば、89）に設定されている。又、充填用目標送出量は、タンク7の出口から圧力弁21に至る送液路5中に満たされる湯水の容量よりも多少多い量に設定される。

【0031】

又、サーモスタット16により湯沸し部12の過熱を防止するための過熱防止用温度も予め設定されている。ちなみに、この実施形態では、過熱防止用温度は、加熱容器13内の温度が100よりも高い状態に対応する加熱容器13の外周面の温度、例えば、96 ~ 106 の範囲（この実施形態では、106）に設定される。

【0032】

制御部24は、マイクロスイッチ26がオンになっている状態で水充填スイッチが押されると、ポンプ11の作動を開始して水充填運転を開始し、以降、流量センサ19にて検出される流量を積算して、その積算流量が充填用目標送出量に達すると、ポンプ11の作動を停止して水充填運転を終了する。

10

【0033】

制御部24は、マイクロスイッチ26がオンになっている状態で抽出スイッチが押されると、抽出運転を開始し、マイクロスイッチ26がオフの状態では、抽出スイッチが押されても抽出運転を開始しないように構成されている。尚、抽出運転は、湯沸し部12の加熱容器13に水が満たされていることが前提として行われる。例えば、初めて抽出運転を行うときは、その前に、水充填運転を実行することになる。

制御部24は、マイクロスイッチ26がオンになっている状態で抽出スイッチが押されると、電気ヒータ14を作動させて抽出運転を開始し、その抽出運転では、湯温センサ15の検出温度が目標加熱温度に達すると、電気ヒータ14の作動を停止すると共にポンプ11の作動を開始し、以降、流量センサ19にて検出される流量を積算して、その積算流量が抽出用目標送出量に達すると、ポンプ11の作動を停止して抽出運転を終了する。

20

【0034】

サーモスタット16は、その検出温度が予め設定された過熱防止用温度以上になると、電気ヒータ14の作動を停止する。

【0035】

即ち、電気ヒータ14の作動を制御する回路部品（図示省略、例えばリレー）が故障して電気ヒータ14が連続して作動した場合、圧力弁21が設けられていない場合は、加熱容器13内の温度は100以上には上がらないが、圧力弁21が設けられている場合は、加熱容器13内の温度は100よりも高くなり得る。そこで、加熱容器13の外周面の温度を検出するようにサーモスタット16を設けて、その検出温度が過熱防止用温度以上の温度を検出すると、電気ヒータ14の作動を停止するようにして、湯沸し部12の過熱を防止するのである。

30

【0036】

次に、主として図6 ~ 図14に基づいて、抽出部2、蓋ロック機構L及び本発明に係る構成について説明する。尚、図7、図8、図10及び図11の各図の(a)は、抽出部2及び蓋体3の斜視図において、蓋上板62及び下部覆い部材51（図1及び図3等参照、詳細は後述）を省略した図であり、(b)は、抽出部2及び蓋体3の左側面図において、蓋上板62及び下部覆い部材51を省略すると共に、抽出部基体50（図6参照、詳細は後述）を一点鎖線で記載した図である。又、図9及び図12は、抽出部2及び蓋体3の左側面図において、蓋上板62及び下部覆い部材51を省略すると共に、抽出部基体50を一点鎖線で記載した図であり、図13及び図14は、抽出部2及び蓋体3の横断平面図において、蓋上板62及び開閉操作レバー67（図6参照、詳細は後述）を省略した図である。

40

【0037】

本発明では、蓋体3が、抽出部2の開口部4の外方に位置する左右方向の軸心A1にて、抽出部2の開口部4を閉鎖する閉鎖位置Ps（図7及び図8参照）とその閉鎖位置Psから最も離間した全開位置Pf（図11参照）との間で揺動自在に設けられている。

50

そして、蓋体 3 が全開位置 P f から当該全開位置 P f と閉鎖位置 P s との間の切り換わり位置 P m に至る直前までの位置に位置するときは、蓋ロック機構 L を解除状態に保持し、且つ、蓋体 3 が切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s に至るまでの位置に位置するときは、蓋ロック機構 L を解除状態に保持するのを解除する解除状態保持機構 K が設けられている。

この実施形態では、蓋ロック機構 L がロック状態から解除状態に切り換えられるのに連動して、送液路 5 を開く開通状態から送液路 5 を遮断する遮断状態に切り換えることができ、且つ、蓋ロック機構 L が解除状態からロック状態に切り換えられるのに連動して、遮断状態から開通状態に切り換えることができる送液路遮断機構 V が設けられている。

又、解除状態保持機構 K が、送液路遮断機構 V を遮断状態に保持するように構成されている。

10

【 0 0 3 8 】

先ず抽出部 2 について説明する。装置本体 1 の前方には、図 6 ~ 図 1 4 に加えて、図 4 にも示すように、装置本体 1 の前方上部から前方に張り出す抽出部 2 と前方下部から前方に突出する容器載せ台 9 との上下方向間に、前壁部 8 が設けられており、前壁部 8 の上端部に抽出部 2 の抽出部基体 5 0 が、前後両側に突出する形態で支持されて備えられている。抽出部基体 5 0 における前壁部 8 からの張り出し部分の下方が、下部覆い部材 5 1 (図 1 ~ 図 3 参照) にて覆われている。

図 1 ~ 図 3 に示すように、下部覆い部材 5 1 には、注ぎ口部材 3 0 を挿脱するための挿脱口 5 2 が、前面から底面にわたって開く形態で形成されている。

20

【 0 0 3 9 】

図 3 及び図 6 に示すように、注ぎ口部材 3 0 は、受入開口部 3 1 を備えた概略箱状に構成され、その受入開口部 3 1 の開口縁を水平方向に沿わせた姿勢で、挿脱口 5 2 を通して下部覆い部材 5 1 内に挿入されて装着される。

注ぎ口部材 3 0 の底面 3 2 の先端側には、軸心方向の全長にわたって延びるスリットを備えた割れ筒状部 3 4 が立設され、底面 3 2 の基端側には、筒状の注ぎ口 3 3 が設けられており、当該底面 3 2 (割れ筒状部 3 4 内の底面も含む) は、割れ筒状部 3 4 側から注ぎ口 3 3 側に向かうに連れて下方側に傾斜する前下がり傾斜面となるように形成されている。尚、割れ筒状部 3 4 のスリットは、基端側、即ち、注ぎ口 3 3 側に向かって開くように形成されている。

30

【 0 0 4 0 】

図 6 ~ 図 1 2 に加えて、図 3 にも示すように、抽出部基体 5 0 には、下方に椀状に窪むと共に、底部に貫通口 5 4 を備えた窪み部 5 3 が設けられ、更に、抽出部基体 5 0 の上面における窪み部 5 3 の窪み開口部 5 5 の左右両側には、上方に突出すると共に前後方向に長い突条部 5 6 が設けられ、その各突条部 5 6 の前方向きの端面には、後方に向かって窪む後向き凹部 5 7 が備えられている。

ポッドホルダ H は、図 3 及び図 6 に示すように、底部に外側筒状部 4 1 を有する概略椀状のホルダ本体 4 0 と、ホルダ本体 4 0 の外側筒状部 4 1 に内側筒状部 4 8 p が内嵌された状態でホルダ本体 4 0 内に嵌め込まれるポッド受部材 4 8 とを備え、ホルダ本体 4 0 の外側筒状部 4 1 の先端部 (外側筒状部 4 1 に内嵌された内側筒状部 4 8 p よりも下方側)

40

【 0 0 4 1 】

ホルダ本体 4 0 は、抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 の窪み開口部 5 5 を介して窪み部 5 3 に落とし込み状態で装着することができ、外周部に全周にわたる鐳状部 4 3 を備えた概略椀状に構成され、抽出孔部材 4 7 には微小な抽出孔 4 7 h (図 6 では 1 箇所) が形成されている。

そして、図 6 に示すように、ホルダ本体 4 0、抽出孔部材 4 7、ポッド受部材 4 8 及び網状体 4 9 が上述のように組み付けられて構成されたポッドホルダ H が、抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 の窪み開口部 5 5 を介して窪み部 5 3 に装着され、カフェポッド M は、ポッ

50

ド受部材 4 8 に載置された状態で、ポッドホルダ H に載置されることになる。つまり、抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 の内部が、ポッドホルダ H を収納する抽出部 2 の抽出室 5 9 に構成され、窪み部 5 3 の窪み開口部 5 5 が抽出部 2 の開口部 4 として機能するように構成されている。

【 0 0 4 2 】

又、図 3 及び図 6、並びに、図 7 ~ 図 1 1 にも示すように、ホルダ本体 4 0 の鏝状部 4 3 の外周側には、径方向外方に突出する摘み部 4 4 と位置決め用羽根部 4 5 とが周方向にずらした状態で備えられ、更に、位置決め用羽根部 4 5 の上面には、板状の上向き突起部 4 6 が上方に突出する状態で備えられている。ちなみに、抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 に装着するためのホルダ本体 4 0、即ち、ポッドホルダ H の適正な向きは、摘み部 4 4 が前方側に向く姿勢である。

10

【 0 0 4 3 】

更に、図 3 に示すように、抽出部基体 5 0 の上面には、ポッドホルダ H を適正な向きで窪み部 5 3 に装着するとき、ポッドホルダ H の摘み部 4 4 及び位置決め用羽根部 4 5 夫々が入り込む位置決め用凹部 5 8 A、5 8 B が設けられている。

摘み部 4 4 が位置決め用凹部 5 8 A に入り込み且つ位置決め用羽根部 4 5 が位置決め用凹部 5 8 B に入り込む適正な向きで、ポッドホルダ H が窪み部 5 3 に装着された状態では、板状の上向き突起部 4 6 は、板面が前後方向に沿う状態で起立する姿勢となるように、位置決め用羽根部 4 5 の上面に備えられている。

【 0 0 4 4 】

挿脱口 5 2 を通して注ぎ口部材 3 0 を下部覆い部材 5 1 内に装着し、ポッドホルダ H を適正な向きで窪み部 5 3 に装着すると、図 6 に示すように、ホルダ本体 4 0 の外側筒状部 4 1 の先端が注ぎ口部材 3 0 の割れ筒状部 3 4 の上部に入り込む状態となる。そして、ポッドホルダ H に載置されたカフェポッド M から抽出されたコーヒーは、抽出孔部材 4 7 の微小な抽出孔 4 7 h から注ぎ口部材 3 0 の割れ筒状部 3 4 内に噴出してその底面 3 2 に衝突し、泡、所謂クレマが立つ。そのようにクレマが立ったコーヒーは、割れ筒状部 3 4 のスリットを通過し、更に、注ぎ口部材 3 0 の底面 3 2 を流下して、注ぎ口 3 3 から滴下し、コーヒーカップに注がれる。

20

つまり、抽出部 2 は、窪み部 5 3 を備えた抽出部基体 5 0、下部覆い部材 5 1 及び注ぎ口部材 3 0 等を備えて構成されることになり、抽出部基体 5 0 が、抽出部 2 を形成する抽出部形成体に相当する。

30

【 0 0 4 5 】

図 7 ~ 図 1 2 に示すように、蓋体 3 の後端には、軸体 6 0 が軸心 A 1 を左右方向に沿わせて取り付けられ、又、抽出部基体 5 0 の一对の突条部 5 6 夫々の上面における後方には、軸支部 6 1 が立設されている。そして、蓋体 3 が、その軸体 6 0 が一对の軸支部 6 1 に軸支された状態で設けられることにより、上述したように、蓋体 3 が軸心 A 1 にて閉鎖位置 P s (図 7 及び図 8 参照) と全開位置 P f (図 1 1 参照) との間で揺動自在に設けられている。

【 0 0 4 6 】

ここで、左右方向の軸心 A 1 周りに揺動自在な蓋体 3 の位置や方向を特定するために、蓋体 3 が揺動位置のいずれに位置していても、図 7 及び図 8 に示すように、蓋体 3 が開口部 4 を閉鎖する閉鎖位置 P s に位置する状態のときに、装置本体 1 の前方側、後方側、左側及び右側に夫々対応する側を、夫々、蓋体 3 の前方側、後方側、左側及び右側に定義する。又、蓋体 3 が揺動位置のいずれに位置していても、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置する状態のときに、抽出部 2 の開口部 4 に対向する、即ち、抽出部基体 5 0 の上面に略平行となる仮想面を、開口部対向仮想面 F と定義する。尚、図 7 ~ 図 1 2 においては、後述するスライド部材 8 0 の底面に沿う面を、開口部対向仮想面 F として記載している。

40

そして、以下では、蓋体 3 が揺動位置のいずれに位置していても、上記のように定義した位置、方向及び開口部対向仮想面 F を基準にして説明する。

【 0 0 4 7 】

50

図 2 ~ 図 4 に示すように、蓋体 3 は、上方を覆う概略ドーム状の蓋上板 6 2 の下方に各部材を組み付けて構成されている。

図 2、図 3 及び図 6 に示すように、蓋体 3 における抽出部基体 5 0 の上面に対向する部分には、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置したときに抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 に装着されたポッドホルダ H におけるホルダ本体 4 0 のホルダ開口部 4 2 を閉鎖するように、内蓋 6 3 が設けられている。その内蓋 6 3 には、複数（この実施形態では 5 個）の湯口 6 4 h を周方向に等間隔で備えた円盤状の押圧部 6 4 が抽出部基体 5 0 に対向するように設けられ、内蓋 6 3 と押圧部 6 4 とはビス（図示省略）により固定されている。尚、複数の湯口 6 4 h 夫々は、押圧部 6 4 を各湯口 6 4 h に対応させて部分的に抽出部基体 5 0 側に突出させた突起部に設けられ、図示を省略するが、押圧部 6 4 における湯口 6 4 h が夫々設けられた複数の突起部の内側には、湯口 6 4 h が設けられていない突起部が設けられている。その内蓋 6 3 における押圧部 6 4 の背面側には、圧力弁 2 1（図 6 参照）がその吐出口（図示省略）を内蓋 6 3 と押圧部 6 4 との間の空間（図示省略）に接続した状態で設けられ、更に、内蓋 6 3 の抽出部基体 5 0 に対向する面における押圧部 6 4 の外周部には、環状のシール部材 6 5 が設けられている。

10

そして、図 6 に示すように、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させると、押圧部 6 4 の外周部のシール部材 6 5 により、内蓋 6 3 とポッドホルダ H におけるホルダ本体 4 0 のホルダ開口部 4 2 との間及び押圧部 6 4 とホルダ開口部 4 2 との間が封止される状態で、蓋体 3 により抽出部 2 の開口部 4 が閉鎖される。

【 0 0 4 8 】

20

図 6、図 1 3 及び図 1 4 に示すように、送液路 5 において湯沸し部 1 2 と圧力弁 2 1 とを接続する流路部分は、可撓性を有する耐熱性の送液チューブ 6 6 により構成され、送液チューブ 6 6 が、蓋体 3 の揺動を許容するように、弛みを持たせて湯沸し部 1 2 と圧力弁 2 1 とに接続されている。

【 0 0 4 9 】

図 6 ~ 図 1 4 に示すように、蓋体 3 の内部空間には、スライド部材 8 0 が、開口部対向仮想面 F に沿い且つ蓋体 3 の揺動軸心 A 1 に直交する方向（即ち、蓋体 3 の前後方向）に往復移動自在に設けられている。

スライド部材 8 0 には、詳細は後述するが、送液チューブ 6 6 を接続した継手部材 7 0（図 6 参照、詳細は後述）を挿通するための前後方向に長い長孔状のチューブ挿通孔 8 1（図 6、図 1 3 及び図 1 4 参照）、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置する状態でのスライド部材 8 0 の往復移動に伴って、抽出部基体 5 0 の一対の突条部 5 6 夫々の後向き凹部 5 7 に係合、離脱する一対の左右方向に突起する横向き突起部 8 2、及び、スライド部材 8 0 をスライド操作するための開閉操作レバー 6 7 を連結する一対の連結孔 8 3 が設けられている。

30

【 0 0 5 0 】

一対の横向き突起部 8 2 及び一対の突条部 5 6 は、以下のような相対位置関係で設けられている。即ち、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置する状態で、図 7 に示すように、スライド部材 8 0 が前後方向の往復移動範囲における後端の係合位置に位置するときに、各横向き突起部 8 2 がその前後方向の全長にわたって各突条部 5 6 夫々の後向き凹部 5 7 に入り込んで係合状態となり、且つ、図 8 に示すように、スライド部材 8 0 が前後方向の往復移動範囲における前端の係合解除位置に位置するときに、各横向き突起部 8 2 がその前後方向の全長にわたって各突条部 5 6 夫々の後向き凹部 5 7 から離脱して非係合状態（図 8 参照）になる相対位置関係である。

40

【 0 0 5 1 】

そして、抽出部基体 5 0（即ち、抽出部形成体）に設けられた突条部 5 6 の後向き凹部 5 7 が、スライド部材 8 0 の移動方向に沿って窪む形態で、抽出部基体 5 0 に設けられた凹部に相当し、この突条部 5 6 の後向き凹部 5 7 により、係合部 C a が構成される。

又、スライド部材 8 0 に設けられた横向き突起部 8 2 が、スライド部材 8 0 が係合解除位置から係合位置へ移動するのに伴って突条部 5 6 の後向き凹部 5 7（即ち、凹部）に入

50

り込むように、スライド部材 80 に設けられた凸部に相当し、この横向き突起部 82 により、被係合部 C b が構成される。

【 0 0 5 2 】

又、図 15 に示すように、横向き突起部 82 が突条部 56 の後向き凹部 57 に入り込んだ状態で、蓋体 3 に対して全開位置 P f 側に揺動する方向に力が作用すると、突条部 56 の後向き凹部 57 の内周面のうちの上面部分 57 s と、横向き突起部 82 の外周面のうちの上面部分 82 s が互いに近づく状態となる。そして、突条部 56 の後向き凹部 57 の内周面及び横向き突起部 82 において、そのように蓋体 3 に対して全開位置 P f 側に揺動する方向に力が作用したときに互いに近づく夫々の上面部分 57 s、82 s が、蓋体 3 の後方側ほど高くなる後上がり状の傾斜面、即ち、揺動軸心 A 1 側ほど全開位置 P f 側に位置する傾斜面に構成されている。

10

【 0 0 5 3 】

図 1、図 4 及び図 6 に示すように、蓋上板 62 には、開閉操作レバー 67 を配置するための開口部が設けられ、開閉操作レバー 67 は、蓋上板 62 の開口部内に嵌め込まれた状態で、その後端部が左右方向の軸心 A 2 周りに揺動自在に蓋体 3 に設けられている。

図 7 ~ 図 12 に示すように、その開閉操作レバー 67 には、一对のアーム部 67 a が左右方向に振り分けて備えられ、一对のアーム部 67 a の夫々の先端がスライド部材 80 の一对の連結孔 83 夫々に嵌まり込む状態で連結されている。

そして、開閉操作レバー 67 とスライド部材 80 とは、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置する状態において、図 7 に示すように、開閉操作レバー 67 が前方側に揺動して倒れ姿勢（開閉操作レバー 67 の上面が蓋上板 62 の上面と面一）になると、スライド部材 80 が往復移動範囲後端の係合位置に位置し、図 8 に示すように、開閉操作レバー 67 が後方側に揺動して立ち姿勢になると、スライド部材 80 が往復移動範囲前端の係合解除位置に位置するように連結されている。

20

【 0 0 5 4 】

従って、開閉操作レバー 67 を後ろ向きの揺動により起立させ立ち姿勢とすることで、スライド部材 80 を係合解除位置に位置させた状態で、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させることが可能であり、そのように蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させた状態で、図 7 に示すように、開閉操作レバー 67 を前向きの揺動により倒して倒れ姿勢とし、スライド部材 80 を係合位置に位置させると、一对の横向き突起部 82 夫々が一对の突条部 56 の後向き凹部 57 夫々に係合され、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に保持される。

30

又、そのように蓋体 3 が閉鎖位置 P s に保持されている状態で、図 8 に示すように、開閉操作レバー 67 を起立させて立ち姿勢とし、スライド部材 80 を係合解除位置に位置させると、一对の横向き突起部 82 夫々が一对の突条部 56 の後向き凹部 57 夫々から離脱して、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に保持される状態が解除される。

【 0 0 5 5 】

図 13 及び図 14 に示すように、スライド部材付勢バネ（スライド部材付勢手段の一例）72 が、スライド部材 80 を係合解除位置側に付勢すべく、蓋体 3 の蓋上板 62 に設けられたバネ受け部 73（図 13 及び図 14 において仮想線で示す）とスライド部材 80 の後端部との間に圧縮状態で設けられ、又、スライド部材付勢バネ 72 の付勢力に抗して、スライド部材 80 を係合位置に保持して、蓋ロック機構 L をロック状態に保持する蓋ロック状態保持機構 J が設けられている。

40

この蓋ロック状態保持機構 J は、蓋体 3 の蓋上板 62 に設けられて、開口部対応仮想面 F に沿い且つスライド部材 80 の往復移動方向に直交する方向に突出する蓋側突起部 74（図 13 及び図 14 において仮想線で示す）と、スライド部材 80 に設けられて、スライド部材 80 が係合解除位置から係合位置に位置するのに伴って蓋側突起部 74 に係止される板バネ部材 75 とを備えて構成されている。

板バネ部材 75 は、開口部対応仮想面 F に沿い且つスライド部材 80 の往復移動方向に直交する方向における蓋側突起部 74 の側に付勢された係止片 75 p を備え、その係合片 75 p に、スライド部材 80 が係合解除位置から係合位置に位置するのに伴って、蓋側突

50

起部 74 を乗り越えて当該蓋側突起部 74 に係止されるスライド側突起部 75 s が備えられている。

【 0056 】

つまり、この実施形態では、蓋ロック機構 L が、スライド部材 80、そのスライド部材 80 を移動操作する開閉操作レバー 67、及び、スライド部材 80 側と抽出部 2 を形成する抽出部基体 50 側とに振り分けて設けられた係合部 C a と被係合部 C b とを備えて構成されて、スライド部材 80 の往復移動により、係合部 C a と被係合部 C b とが係合する係合状態と当該係合が解除される非係合状態とに切り換えられることにより、ロック状態と解除状態に切り換えられるように構成されていることになる。

【 0057 】

図 10 に示すように、蓋体 3 が、閉鎖位置 P s と全開位置 P f とにわたる揺動範囲内において、開口部対向仮想面 F に直交する方向で、各横向き突起部 82 の後端下部の角部 82 e が各突条部 56 の前端面における上部角部 56 e と略同位置に位置する状態となる位置から、各横向き突起部 82 の後端上部の角部 82 t が後向き凹部 57 の開口部の上縁角部 56 d と略同位置に位置する状態となる位置までの間に位置するときは、スライド部材 80 を後退させようとしても横向き突起部 82 が突条部 56 の前端面に当たって後退させることができない。

つまり、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、各横向き突起部 82 の後端下部の角部 82 e が各突条部 56 の前端面における上部角部 56 e と略同位置に位置する状態となる位置から、各横向き突起部 82 の後端上部の角部 82 t が後向き凹部 57 の開口部の上縁角部 56 d と略同位置に位置する状態となる位置までの範囲が、移動規制範囲となる。そして、閉鎖位置 P s と全開位置 P f とにわたる蓋体 3 の揺動範囲内の所定の一部の移動規制範囲においては、係合解除位置から係合位置へのスライド部材 80 の移動が、一对の横向き突起部 82 と一对の突条部 56 (係合部形成部材の一例) とが当接して阻止されるように構成されている。

【 0058 】

又、図 9 に示すように、蓋体 3 が、閉鎖位置 P s と全開位置 P f とにわたる揺動範囲内において、各横向き突起部 82 の後端上部の角部 82 t が、開口部対向仮想面 F に直交する方向で、各突条部 56 の前端面における後向き凹部 57 の開口部の上縁角部 56 d と略同位置に位置する状態となる位置 (図 9 にて示す蓋体 3 の位置) と閉鎖位置 P s との間

の位置に位置するときは、往復移動範囲前端の係合解除位置に位置するスライド部材 80 を、一对の横向き突起部 82 夫々を一对の突条部 56 の後向き凹部 57 夫々に入り込ませながら後方側にスライドさせて、係合位置に位置させることができるように構成されている。

つまり、図 9 に示すように、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、各横向き突起部 82 の後端上部の角部 82 t が各突条部 56 の前端面における後向き凹部 57 の開口部の上縁角部 56 d と略同高さに位置する状態となる位置が、ロック可能上限位置 P n となる。そして、蓋ロック機構 L が、蓋体 3 がロック可能上限位置 P n から閉鎖位置 P s に至るまでの位置に位置するときに、解除状態からロック状態に切り換えできるように構成されている。

尚、蓋体 3 がロック可能上限位置 P n から閉鎖位置 P s に至るまでの位置に位置しておれば、一对の横向き突起部 82 夫々の全体が一对の突条部 56 の後向き凹部 57 夫々に入り込むのに伴って、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置させられて、抽出部 2 の開口部 4 を閉鎖するように構成されている。

【 0059 】

図 6 に示すように、送液チューブ 66 を圧力弁 21 に接続する継手部材 70 が、チューブ挿通孔 81 を通ってスライド部材 80 の上方に突出する状態で、圧力弁 21 に接続されている。

図 6、図 13 及び図 14 に示すように、この継手部材 70 は、概略 L 字状に構成され、送液チューブ 66 を接続するチューブ接続管部分 70 p が開口部対向仮想面 F に平行で、

10

20

30

40

50

しかも、平面視でチューブ接続管部分 70 p の遊端（送液チューブ 66 を接続する側の端部）がスライド部材 80 の往復移動方向（前後方向、図 13 及び図 14 において左右方向）に対して右側に反れた右斜め後ろ向き（図 13 及び図 14 の右斜め下向き）となる姿勢で設けられている。

スライド部材 80 のチューブ挿通孔 81 は、スライド部材 80 が係合位置（図 13）と係合解除位置（図 14）との間で往復移動しても、開口縁部が継手部材 70 に当たらないように、前後方向に長く形成されている。

【0060】

スライド部材 80 の上面には、送液チューブ 66 において継手部材 70 に接続される側の部分を、開口部対向仮想面 F に略平行となり、且つ、スライド部材 80 の往復移動方向に対して交差する形態で保持するチューブカバー 85 が取り付けられる。

10

このチューブカバー 85 の構成及びスライド部材 80 の上面への取り付け構成について、説明を加える。

スライド部材 80 の上面において、チューブ挿通孔 81 の後方で、且つ、平面視で右斜め後ろ向きのチューブ接続管部分 70 p の遊端よりも左右方向で左に寄った位置に、柱状部 86 が立設されている。

チューブカバー 85 の内面には、スライド部材 80 の柱状部 86 を挿通可能な筒状部 85 p が、下方側（抽出部基体 50 側）に突出する状態で備えられている。そして、そのチューブカバー 85 が、筒状部 85 p にスライド部材 80 の柱状部 86 を挿通させた状態で、スライド部材 80 の上面にビス 71（図 6 参照）により固定されている。

20

【0061】

又、チューブカバー 85 の柱状部 85 p の外周側には、その軸心方向に沿って、平面視で蓋体 3 の前方側に尖ったくさび状のチューブ押部 85 w が備えられている。

更に、チューブカバー 85 の内面側には、平面視において、送液チューブ 66 を蓋体 3 の後方側からチューブ押部 85 w の左側を通すギャップ部 85 g、及び、そのギャップ部 85 g を通した送液チューブ 66 及びそれが接続された継手部材 70 のチューブ接続管部分 70 p を収容可能なチューブ収容空間 85 s が形成されている。

平面視において、ギャップ部 85 g のギャップ幅は、送液チューブ 66 の外径よりもやや広い程度であり、チューブ収容空間 85 s の幅は、筒状部 85 p が前方に移動するのに伴って、送液チューブ 66 がチューブ押部 85 w に押されて、チューブ押部 85 w とチューブ接続管部分 70 p とにより挟まれることで折れ曲がるのを許容するように、十分に広く設定されている。

30

従って、送液チューブ 66 において、チューブカバー 85 のギャップ部 85 g に嵌め込まれた部分からチューブ押部 85 w が当接する部分にわたる範囲の部分は、スライド部材 80 が蓋体 3 の前後方向に移動しても、そのスライド部材 80 に対する相対移動が阻止されるかあるいは抑制される。つまり、チューブカバー 85 のギャップ部 85 g 及びチューブ押部 85 w により、上流側保持部 B u が構成される。

【0062】

スライド部材 80 における係合位置と係合解除位置との間の移動距離、及び、スライド部材 80 の上面に取り付けたチューブカバー 85 のチューブ押部 85 w と継手部材 70 のチューブ接続管部分 70 p の遊端との相対位置関係は、送液チューブ 66 が以下のような形態でチューブ収容空間 85 s に収容されるように設定されている。

40

即ち、図 13 に示すように、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置し、且つ、スライド部材 80 が係合位置に位置する状態では、送液チューブ 66 は、流路が狭くなるのが防止される状態で、スライド部材 80 の移動方向と交差する（蓋体 3 の前方側ほど蓋体 3 の右側に位置する状態で斜めに交差する）形態でチューブ収容空間 85 s に収容される。

又、図 14 に示すように、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置した状態で、スライド部材 80 が係合解除位置側に移動すると、送液チューブ 66 の下流側が継手部材 70 のチューブ接続管部分 70 p に固定された状態で、送液チューブ 66 の上流側のチューブカバー 85 のギャップ部 85 g 及びチューブ押部 85 w により保持された部分が係合解除位置側に移動

50

する。そして、スライド部材 80 が係合解除位置に位置すると、送液チューブ 66 は、チューブ接続管部分 70 p の先端とチューブ押部 85 w とにより折り曲げられた状態で挟まれることになり、流路が遮断されるように折り曲げられた形態でチューブ収容空間 85 s に収容される。

【 0063 】

つまり、継手部材 70 のチューブ接続管部分 70 p により、蓋体 3 側に設けられて、送液チューブ 66 における長手方向の一部の箇所を蓋体 3 側に固定する下流側固定部 B d が構成されている。

そして、スライド部材 80 が突条部 56 の後向き凹部 57 (係合部 C a) と横向き突起部 82 (被係合部 C b) とが係合状態となる係合位置から非係合状態となる係合解除位置に移動するのに伴って、下流側固定部 B d と上流側保持部 B u とにより、送液チューブ 66 が折り曲げられるように構成されて、送液路遮断機構 V が、上流側保持部 B u を備えたスライド部材 80、下流側固定部 B d 及び送液チューブ 66 を備えて構成されて、送液チューブ 66 が下流側固定部 B d と上流側保持部 B u とにより折り曲げられることにより、開通状態から遮断状態に切り換えられるように構成されていることになる。

【 0064 】

図 13 及び図 14 に示すように、マイクロスイッチ 26 は、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置した状態で、スライド部材 80 が後退して係合位置に位置するのに伴って (図 13 参照)、スライド部材 80 の後端から後方に突出したマイクロスイッチ操作部 87 に押圧されてオン操作され、スライド部材 80 が係合位置から前進するのに伴って (図 14 参照)、スライド部材 80 のマイクロスイッチ操作部 87 が離間してオフ操作されるように、蓋体 3 におけるスライド部材 80 の後端よりも後方側に設けられている。

従って、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させて、開閉操作レバー 67 によりスライド部材 80 を係合位置に後退させるのに伴って、マイクロスイッチ 26 がオン操作されるので、抽出スイッチを押すと、制御部 24 により抽出運転が実行される。一方、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させていても、スライド部材 80 が係合位置に位置していないと、マイクロスイッチ 26 がオフになっているので、抽出スイッチを押しても、抽出運転が実行されない。

つまり、制御部 24 及びマイクロスイッチ 26 により、加熱送液部 6 の作動を禁止する送液禁止状態に切り換え可能な送液禁止手段 U が構成され、蓋ロック機構 L が、ロック状態から解除状態に切り換えられるのに伴って、送液禁止手段 U を送液禁止状態に切り換えるように構成されていることになる。

【 0065 】

図 7 ~ 図 14 に示すように、蓋体 3 内には、昇降体 (移動体の一例) 90 が、蓋体 3 の開閉操作に伴って、抽出部基体 50 の窪み部 53 に適正に装着されたポッドホルダ H の上向き突起部 46 が当接又は離間することにより、蓋体 3 の上下方向 (即ち、開口部対向仮想面 F に直交する方向) に往復移動自在に設けられている。

この昇降体 90 は、夫々長尺状の上部材 91 及び下部材 92 を互いに間隔を開けて円筒状の連結部材 93 にて連結して構成されている。そして、そのように構成された昇降体 90 が、上部材 91 及び下部材 92 が蓋体 3 の上下方向に沿って並び且つ夫々の長手方向が蓋体 3 の前後方向に沿う姿勢で、蓋体 3 に取り付けられた昇降案内材 94 の環状の案内内部に連結部材 93 が挿通された状態で設けられて、蓋体 3 の上下方向に往復移動自在に支持されている。

更に、昇降案内材 94 の環状の案内内部と下部材 92 との間に、昇降体付勢バネ 95 が、昇降体 90 を下方側に付勢すべく圧縮状態で設けられている。

【 0066 】

次に、昇降体 90 とスライド部材 80 の相対位置関係について、説明する。

尚、詳細は後述するが、スライド部材 80 において、スライド部材 80 が往復移動するときに昇降体 90 と互いに干渉し合う後端側の部分を、対昇降体干渉部分 84 と称する。

図 7 ~ 図 12 に示すように、ポッドホルダ H が抽出部基体 50 の窪み部 53 に適正に装

10

20

30

40

50

着されて、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に位置する状態（図 7 及び図 8 参照）では、昇降体 9 0 は、昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力に抗して、ポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 により押し上げられて、往復移動範囲の上端（抽出部基体 5 0 側とは反対側の端部）に位置し、蓋体 3 を閉鎖位置 P s から全開位置 P f に向けて揺動させるに伴って、昇降体 9 0 は上向き突起部 4 6 が当接する状態が維持されながら昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力により下降し、やがて、昇降体 9 0 は上向き突起部 4 6 から離間して、昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力により往復移動範囲の下端に位置する（図 1 1 参照）。

【 0 0 6 7 】

そして、蓋体 3 の前後方向（即ち、スライド部材 8 0 の往復移動方向）に沿う方向での昇降体 9 0 とスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 との相対位置関係は、図 7 に示すように、スライド部材 8 0 が往復移動範囲後端の係合位置に位置するときは、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 の後端が昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端よりも蓋体 3 の後方側に位置し、図 8 に示すように、スライド部材 8 0 が往復移動範囲前端の係合解除位置に位置するときは、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 の後端と昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端との間に蓋体 3 の前後方向において所定の間隔が開く関係となるように設定されている。スライド部材 8 0 はスライド部材付勢バネ 7 2 により係合解除位置に向けて付勢されているので、スライド部材付勢バネ 7 2 により、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 の後端と昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端との間の蓋体 3 の前後方向での間隔が保持されることになる。

又、蓋体 3 の上下方向（即ち、開口部対向仮想面 F に直交する方向）に沿う方向での昇降体 9 0 とスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 との相対位置関係は、図 1 1 に示すように、昇降体 9 0 が往復移動範囲の下端に位置するときは、昇降体 9 0 の上部材 9 1 がスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 と蓋体 3 の上下方向（開口部対向仮想面 F に直交する方向）において一部（例えば、約 2 mm 程度）重なり、図 7 及び図 8 に示すように、昇降体 9 0 が往復移動範囲の上端に位置するときは、昇降体 9 0 の下部材 9 2 と上部材 9 1 との間に、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における蓋体 3 の上下方向（開口部対向仮想面 F に直交する方向）での全体が位置する関係になるように設定されている。

【 0 0 6 8 】

そして、蓋体 3 が、閉鎖位置 P s と全開位置 P f との間の所定の位置に位置すると、図 1 0 に示すように、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部と略同位置になる状態となり、このような状態になる蓋体 3 の位置が、切り換わり位置 P m に設定されている。

蓋体 3 が全開位置 P f と切り換わり位置 P m に至る直前までの位置に位置するときは、図 1 1 に示すように、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部よりも当該後端面の下端側に位置する状態となり、このような状態となる昇降体 9 0 の位置が保持位置となる。

又、蓋体 3 が切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s に至るまでの位置に位置するときは、図 7 ~ 図 1 0 に示すように、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部と同位置に位置する、又は、当該後端面の上端部よりも上方側に位置する状態となり、このような状態となる昇降体 9 0 の位置が保持解除位置となる。

【 0 0 6 9 】

又、図 1 0 に示すように、切り換わり位置 P m は、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、各横向き突起部 8 2 の後端下部の角部 8 2 e が、各突条部 5 6 の前端面における上部角部 5 6 e と後向き凹部 5 7 の開口部の上縁角部 5 6 d との間の中に位置する状態となる位置に設定されている。つまり、切り換わり位置 P m が、移動規制範囲内に設定されていることになり、又、ロック可能上限位置 P n が、切り換わり位置 P m と閉鎖位置

P s との間における移動規制範囲外に設定されていることになる。

【 0 0 7 0 】

つまり、図 7 ~ 図 1 0 に示すように、ポッドホルダ H が抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 に適正に装着された状態で、蓋体 3 を切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s に至るまでの位置に位置させると、昇降体 9 0 がポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 に押し上げられて保持解除位置に位置するので、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部 8 4 が昇降体 9 0 の上部材 9 1 と下部材 9 2 との間に入り込む状態で、スライド部材 8 0 を係合位置と係合解除位置との間で往復移動操作することができ、蓋ロック機構 L を解除状態からロック状態に切り換えることができる。つまり、蓋ロック機構 L を解除状態に保持するのが解除された状態となっている。

10

そして、開閉操作レバー 6 7 によりスライド部材 8 0 を係合位置に位置させると、一对の横向き突起部 8 2 夫々が一对の突条部 5 6 の後向き凹部 5 7 夫々に係合されると共に、板バネ部材 7 5 のスライド側突起部 7 5 s が蓋体 3 の蓋側突起部 7 4 を後ろ側に乗り越えて、その蓋側突起部 7 4 に係止されるので、蓋ロック機構 L がロック状態に保持されて、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に保持される。

又、そのように蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させた状態で、開閉操作レバー 6 によりスライド部材 8 0 を係合解除位置に向けて前進させると、板バネ部材 7 5 のスライド側突起部 7 5 s が蓋体 3 の蓋側突起部 7 4 を前側に乗り越えて前進させることができ、係合解除位置に位置させると、一对の横向き突起部 8 2 夫々が一对の突条部 5 6 の後向き凹部 5 7 夫々から離脱して、蓋体 3 が閉鎖位置 P s に保持される状態が解除される。

20

【 0 0 7 1 】

一方で、スライド部材 8 0 を係合解除位置に位置させた状態で、蓋体 3 を全開位置 P f 側に向けて揺動させることが可能であり、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、蓋体 3 が切り換わり位置 P m を越えると、昇降体 9 0 が昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力により保持位置に位置させられる。従って、蓋体 3 を切り換わり位置 P m よりも全開位置 P f 側のどの位置に位置させていても、昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端がスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部 8 4 の後端に対向しているので、スライド部材 8 0 を係合解除位置から係合位置に後退させることができず、蓋ロック機構 L を解除状態からロック状態に切り換えることができない。つまり、蓋ロック機構 L を解除状態に保持する状態となっている。

【 0 0 7 2 】

尚、蓋体 3 が切り換わり位置 P m とロック可能上限位置 P n に至る直前までの位置に位置するときは、蓋ロック機構 L を解除状態に保持するのが解除されているが、図 1 0 に示すように、スライド部材 8 0 の横向き突起部 8 2 の後退経路上には、突条部 5 6 における後向き凹部 5 7 上方の前端面が存在するので、スライド部材 8 0 を後退させようとしても横向き突起部 8 2 が突条部 5 6 の前端面に当たって後退させることができず、蓋ロック機構 L を解除状態からロック状態に切り換えることができない。

30

【 0 0 7 3 】

要するに、ポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 が、抽出部基体 5 0 (抽出部形成体)側に蓋体 3 側に突出する形態で設けられ、この上向き突起部 4 6 が、蓋体 3 が揺動軸心 A 1 にて揺動されるのに伴って昇降体 9 0 を抽出部基体 5 0 側の保持位置と抽出部基体 5 0 とは反対側の保持解除位置との間で移動操作する移動操作体に相当する。

40

そして、解除状態保持機構 K が、昇降体 9 0 とポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 とを備えて構成されていることになる。

【 0 0 7 4 】

又、ポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 が、蓋体 3 が閉鎖位置 P s から切り換わり位置 P m に至るまでの位置に位置するときは、昇降体 9 0 を昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力に抗して保持解除位置に位置させるべく移動操作し、且つ、蓋体 3 が切り換わり位置 P m を越えて全開位置 P f に至るまでの位置に位置するときは、昇降体 9 0 を保持位置に位置させるべく移動操作するように構成されていることになる。

又、図 1 1 に示すように、保持位置(この実施形態では、昇降体 9 0 の上部材 9 1 の位

50

置)が、スライド部材80が係合解除位置から係合位置に移動する係合位置向き移動経路上(係合解除位置から係合位置へのスライド部材80の移動を阻止するように当該スライド部材80を受け止めることができる位置の一例)に設定され、図7~図10に示すように、保持解除位置(この実施形態では、昇降体90の上部材91の位置)が、係合位置向き移動経路から抽出部基体50とは反対側に退避した位置(係合解除位置から係合位置へのスライド部材80の移動を許容する位置の一例)に設定されていることになる。

【0075】

更に、解除状態保持機構Kが、蓋体3が全開位置Pfから切り換わり位置Pmに至る直前までの位置に位置するとき、送液路遮断機構Vを遮断状態に保持し、且つ、蓋体3が切り換わり位置Pmから閉鎖位置Psに至るまでの位置に位置するとき、送液路遮断機構Vを遮断状態に保持するのを解除するように構成されていることになる。

10

【0076】

又、図12に示すように、ポッドホルダHが抽出部基体50の窪み部53に装着されていない場合、あるいは、ポッドホルダHが抽出部基体50の窪み部53に不適正な向きで装着されている場合等には、蓋体3を閉鎖位置Psに位置させても、昇降体90が保持解除位置に上昇せず、保持位置に位置したままである。従って、スライド部材80を係合位置にまで後退させることができず、蓋ロック機構Lを解除状態からロック状態に切り換えることができない。

つまり、ポッドホルダHが抽出部2に適正に装着されているときは、蓋体3を閉鎖位置Psに位置させた状態で蓋ロック機構Lをロック状態に切り換えることが許容される。一方、ポッドホルダHが抽出部2に装着されていないときは、蓋体3を閉鎖位置Psに位置させても蓋ロック機構Lをロック状態に切り換えることが阻止される。

20

つまり、この実施形態では、抽出部2にポッドホルダHが装着されていないときは、蓋ロック機構Lをロック状態に切り換えるのを阻止するロック状態阻止機構Nが設けられていることになり、このロック状態阻止機構Nが、ポッドホルダHに形成された上向き突起部46、昇降体90、スライド部材80及び開閉操作レバー67を備えて構成されている。

【0077】

図2及び図3に示すように、蓋体3には、昇降体90の下部材92における抽出部基体50の側を覆う昇降体カバー69が設けられている。この昇降体カバー69には、ポッドホルダHの上向き突起部46を挿通させることができるスリット69sが備えられている。このスリット69sの幅は、年少者の手指が入り込まない程度の幅に設定されている。

30

【0078】

次に、蓋体3の開閉操作に対応させて、蓋ロック機構L、送液路遮断機構V、解除状態保持機構K及びロック状態阻止機構N夫々の作用を説明する。

図11に示すように、蓋体3を開けて切り換わり位置Pmよりも全開位置Pf側に位置させている状態では、スライド部材80が係合解除位置に位置し且つ昇降体90が保持位置に位置して、解除状態保持機構Kにより蓋ロック機構Lが解除状態に保持されると共に送液路遮断機構Vが遮断状態に保持されている。従って、スライド部材80が係合解除位置に保持されると共に、送液チューブ66が折り曲げられて(図14に示す状態と同様の状態になっている)、送液路5が遮断されている。尚、スライド部材80はスライド部材付勢バネ72の付勢力により係合解除位置に保持されており、その状態では、スライド部材80の対昇降体干渉部分84の後端と昇降体90の上部材91の前端との間の蓋体3の前後方向での間隔が保持されている。

40

このように蓋体3を開けた状態では、蓋ロック機構Lが解除状態に保持されているので、誤って、開閉操作レバー67を前倒ししようとしても、スライド部材80の対昇降体干渉部分84が昇降体90の上部材91に当たるので、開閉操作レバー67を前倒しすることができず、スライド部材80を後退させて、蓋ロック機構Lをロック状態に切り換えることができない。又、昇降体カバー69により昇降体90が使用者に触れられないように覆われているので、誤って昇降体90が保持解除位置に位置させられることにより、蓋口

50

ック機構 L を解除状態に保持するのが解除されたり、送液路遮断機構 V が開通状態に切り換えられて送液路 5 が開かれるのを防止することができる。

【 0 0 7 9 】

つまり、使用者が、蓋体 3 を全開位置 P f 側に位置させて作業をしているときに、手指等が立ち姿勢（蓋ロック機構 L を解除状態にする操作位置に相当する）の開閉操作レバー 6 7（切換操作部に相当する）に触れても、蓋ロック機構 L がロック状態に切り換わってしまうことがない。従って、抽出部 2 の開口部 4 を蓋体 3 にて閉鎖する際に、蓋ロック機構 L が既にロック状態に切り換わっているために一旦解除状態に切り換えなければならないといった不都合を防止することができる。

【 0 0 8 0 】

次いで、カフェポッド M を載置したポッドホルダ H を適正な向きで抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 に装着して（即ち、抽出部 2 に装着して）、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に向けて揺動させる。そのときに、図 1 0 に示すように、蓋体 3 が切り換わり位置 P m に位置する場合或いはその位置を越えた場合、ポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 が昇降体カバー 6 9 のスリット 6 9 s に入り込んで、図 8 に示すように、昇降体 9 0 を押し上げて保持解除位置に位置させるので、解除状態保持機構 K により蓋ロック機構 L を解除状態に保持するのが解除されると共に、送液路遮断機構 V を遮断状態に保持するのが解除される。このときは、スライド部材付勢バネ 7 2 の付勢力により、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 の後端と昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端との間の蓋体 3 の前後方向での間隔が保持されているので、昇降体 9 0 の押し上げ移動がスムーズに行われる。

尚、蓋体 3 を切り換わり位置 P m よりも全開位置 P f 側に位置させているときに、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 が昇降体 9 0 の上部材 9 1 に当たるまで、開閉操作レバー 6 7 を起立させた立ち姿勢から前倒した状態で、蓋体 3 を閉鎖位置 P s 側に揺動させたとしても、スライド部材 8 0 の各横向き突起部 8 2 は抽出部基体 5 0 の各突条部 5 6 と干渉しないので、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させることができるように構成されている。

そして、図 7 ~ 図 9 に示すように、蓋体 3 をロック可能上限位置 P n から閉鎖位置 P s 側に位置させている状態では、開閉操作レバー 6 7 を前倒して、スライド部材 8 0 を後退させて係合位置に位置させることが可能である。そして、スライド部材 8 0 を係合位置に位置させると、蓋ロック機構 L がロック状態に切り換えられ、そのロック状態が蓋ロック状態保持機構 J により保持されると共に、送液路遮断機構 V が開通状態に切り換えられる。従って、蓋体 3 が閉鎖位置に保持されると共に、送液チューブ 6 6 が折り曲げられる状態が解除されるので、送液路 5 が開かれる。

並びに、マイクロスイッチ 2 6 がスライド部材 8 0 のマイクロスイッチ操作部 8 7 により押されてオンするので、操作部 2 5 の抽出スイッチを押すと、抽出運転が実行される。

【 0 0 8 1 】

一方、図 1 2 に示すように、ポッドホルダ H を抽出部基体 5 0 の窪み部 5 3 に装着せずに（即ち、抽出部 2 に装着せずに）、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に向けて揺動させて、蓋体 3 を切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s 側に位置させても、昇降体 9 0 が保持解除位置に位置させられることはない。従って、蓋ロック機構 L が解除状態に保持されたままであるので、開閉操作レバー 6 7 を前倒してスライド部材 8 0 を後退させることができない。この状態では、マイクロスイッチ 2 6 はオフのままであるので、操作部 2 5 の抽出スイッチを押しても、抽出運転は実行されない。

【 0 0 8 2 】

つまり、抽出部 2 にポッドホルダ H が適正に装着されているときは、蓋体 3 を切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s 側（この実施形態では、ロック可能上限位置 P n から閉鎖位置 P s 側）に位置させると、開閉操作レバー 6 7 を前倒しすることができて、蓋ロック機構 L をロック状態に切り換えることができる。つまり、ロック状態阻止機構 N により、蓋ロック機構 L がロック状態になるのが許容される。一方、抽出部 2 にポッドホルダ H が装着されていないときは、蓋体 3 を切り換わり位置 P m から閉鎖位置 P s 側に位置させて、

開閉操作レバー 67 を前倒ししようとしても、開閉操作レバー 67 を前倒しすることができず、蓋ロック機構 L をロック状態に切り換えることができない。つまり、ロック状態阻止機構 N により、蓋ロック機構 L がロック状態になるのが阻止される。

【 0083 】

上述の如く、ポッドホルダ H を抽出部 2 に装着して、蓋ロック機構 L をロック状態に切り換えた後、操作部 25 の抽出スイッチを押すと抽出運転が実行され、コーヒーが注ぎ口 33 からコーヒーカップに注がれる。

コーヒーの抽出が終わって、ポッドホルダ H を抽出部 2 から取り出すときは、図 8 に示すように、開閉操作レバー 67 を起こしてスライド部材 80 を前進させることにより、蓋ロック機構 L を解除状態に切り換えることになる。このようにスライド部材 80 を前進させるのに伴って、送液チューブ 66 が折り曲げられ、蓋ロック機構 L が解除状態に切り換えられるときには、既に、送液路遮断機構 V が遮断状態に切り換えられて、送液路 5 が遮断されている。従って、蓋体 3 を全開位置 P f に向けて揺動させても、押圧部 64 の湯口 64 h から高温の湯や蒸気（高温の流体）が吹き出るのが確実に防止される。

【 0084 】

〔別実施形態〕

(A) 解除状態保持機構 K の具体的な構成は、上記の実施形態の構成、即ち、昇降体 90 とポッドホルダ H の上向き突起部 46 とを備えた構成に限定されるものではない。

例えば、プランジャーを出退操作可能なソレノイドを、突出状態のプランジャーによりスライド部材 80 の係合解除位置から係合位置への移動を阻止可能に設けると共に、蓋体 3 が切り換わり位置 P m よりも全開位置 P f 側に位置する状態でオンするようにマイクロスイッチを設ける。そして、マイクロスイッチからの信号によりソレノイドを制御することにより、蓋ロック機構 L を解除状態に保持する状態と解除状態に保持するのを解除する状態とに切り換えるように構成しても良い。

あるいは、磁力によりスライド部材 80 を係合解除位置に保持可能な電磁石を設けると共に、上記と同様のマイクロスイッチを設ける。そして、マイクロスイッチからの信号により電磁石への通電を断続することにより、蓋ロック機構 L を解除状態に保持する状態と解除状態に保持するのを解除する状態とに切り換えるように構成しても良い。

【 0085 】

(B) 蓋ロック機構 L の具体的な構成は、上記の実施形態の構成に限定されるものではない。例えば、押し戻し操作自在な押し戻し操作具により、スライド部材 80 を往復移動操作してロック状態と解除状態とに切り換える構成を採用することができる。

又、上記のような押し戻し操作具により揺動操作される揺動体を蓋体 3 に設け、その揺動体の揺動により係合状態と非係合状態とに切り換わる係合部と被係合部とを、揺動体と抽出部基体 50 とに振り分けて設けても良い。

尚、解除状態保持機構 K は、蓋ロック機構 L に構成に応じて、蓋ロック機構 L を解除状態に保持する状態と解除状態に保持するのを解除する状態とに切り換え可能に構成する。

【 0086 】

(C) 上記の実施形態では、係合部 C a を構成する凹部（具体的には、突条部 56 の後向き凹部 57）を抽出部基体 50（即ち、抽出形成体）に設け、被係合部 C b を構成する凸部（具体的には、横向き突起部 82）をスライド部材 80 に設けたが、逆に、係合部 C a を構成する凹部をスライド部材 80 に設け、被係合部 C b を構成する凸部を抽出部基体 50 に設けても良い。

【 0087 】

(D) 圧力弁 21 として、上記の実施形態では、設定吐出圧力がブレンコーヒーの抽出に好適な圧力に設定されたものを用いたが、例えば、設定吐出圧力がエスプレッソコーヒーを抽出するのに好適な圧力に設定されたものを用いても良い。又、設定吐出圧力を変更設定可能な圧力弁 21 を用いても良いし、設定吐出圧力が異なる複数の圧力弁 21 を付け替え可能に構成しても良い。

又、圧力弁 21 を省略しても良い。

10

20

30

40

50

【 0 0 8 8 】

(E) 蓋体 3 が切り換わり位置 P m に位置するときの昇降体 9 0 とスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 との相対位置関係は、上記の実施形態において説明した位置関係、即ち、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部と略同位置になる位置関係に限定されるものではない。

例えば、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部よりも多少（例えば、2 mm 程度）当該後端面の下端側に位置する位置関係でも良い。

この場合、開口部対向仮想面 F に直交する方向において、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部が、スライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部よりも多少（例えば、2 mm 以下）当該後端面の下端側に位置する状態となる位置も、保持解除位置に含まれることになる。

即ち、スライド部材 8 0 を係合解除位置から後退させた場合、その対昇降体干渉部分 8 4 の後端面が昇降体 9 0 の上部材 9 1 の前端面に当たるが、その当たる部分が少なく、昇降体 9 0 を昇降体付勢バネ 9 5 の付勢力に抗して押し上げて、スライド部材 8 0 を係合位置にまで後退させることができる程度に、昇降体 9 0 の上部材 9 1 における前端面の下端部がスライド部材 8 0 の対昇降体干渉部分 8 4 における後端面の上端部よりも下端側となる状態に対応する位置に、保持解除位置を設定することができる。

【 0 0 8 9 】

(F) 切り換わり位置 P m 及びロック可能上限位置 P n 夫々は、閉鎖位置 P s と全開位置 P f とにわたる揺動範囲内において適宜設定することができる。但し、切り換わり位置 P m は、移動規制範囲内に設定するのが好ましい。又、切り換わり位置 P m とロック可能上限位置 P n とを同位置に設定しても良い。

【 0 0 9 0 】

(G) 上記の実施形態におけるロック状態阻止機構 N に代えて、抽出部 2 にポッドホルダ H が装着されていないときは、蓋体 3 を閉鎖位置 P s に位置させること自体を阻止する機構を設けても良い。

【 0 0 9 1 】

(H) 上記の実施形態では、操作部 2 5 に水充填スイッチと抽出スイッチとを別々に設けたが、水充填スイッチを省略しても良い。この場合、例えば、飲料抽出機の出荷後、初めて電源スイッチが押されるのに次いで、抽出スイッチが初めて押されたときに水充填運転を実行し、以降、抽出スイッチが押されると抽出運転を実行するように構成する。つまり、水充填運転を 1 回実行すると、以降の抽出運転時には、湯沸し部 1 3 の加熱容器 1 4 には水が満たされているので、水充填運転は、飲料抽出機を初めて使用するときに 1 回だけ実行するように構成することもできる。

【 0 0 9 2 】

(I) 上記の実施形態では、コーヒー粉 Q をフィルターペーパーに詰めたカフェポッド M を抽出部 2 に装入する構成としたが、コーヒー粉 Q をそのまま抽出部 2 に装入する構成としても良い。あるいは、カフェポッド M を抽出部 2 に装入する使用形態と、コーヒー粉 Q をそのまま抽出部 2 に装入する使用形態の両方が可能な構成としても良い。

【 0 0 9 3 】

(J) 移動操作体（上記の実施形態では、ポッドホルダ H の上向き突起部 4 6 が相当する）を設ける抽出部基体 5 0（抽出部形成体）側の部材の具体的な例としては、上記の実施形態において例示したポッドホルダ H に限定されるものではなく、例えば、抽出部基体 5 0 そのものでも良い。又、上向き突起部 4 6 を備えたポッドホルダ H を抽出部基体 5 0 と一体的に構成しても良い。

【 0 0 9 4 】

(K) 上記の実施形態では、コーヒーを抽出するコーヒーマーカに本発明を適用する場合について説明したが、本発明を適用可能な飲料抽出機の実例は、コーヒーマーカに限定

10

20

30

40

50

されるものではなく、紅茶を抽出するもの等、種々の飲料抽出機が挙げられる。

【0095】

尚、上記の実施形態（別実施形態を含む、以下同じ）で開示される構成は、矛盾が生じない限り、他の実施形態で開示される構成と組み合わせて適用することが可能であり、又、本明細書において開示された実施形態は例示であって、本発明の実施形態はこれに限定されず、本発明の目的を逸脱しない範囲内で適宜改変することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【0096】

以上説明したように、抽出部の開口部を蓋体にて閉鎖する際の操作性を向上し得る飲料抽出機を提供することができる。

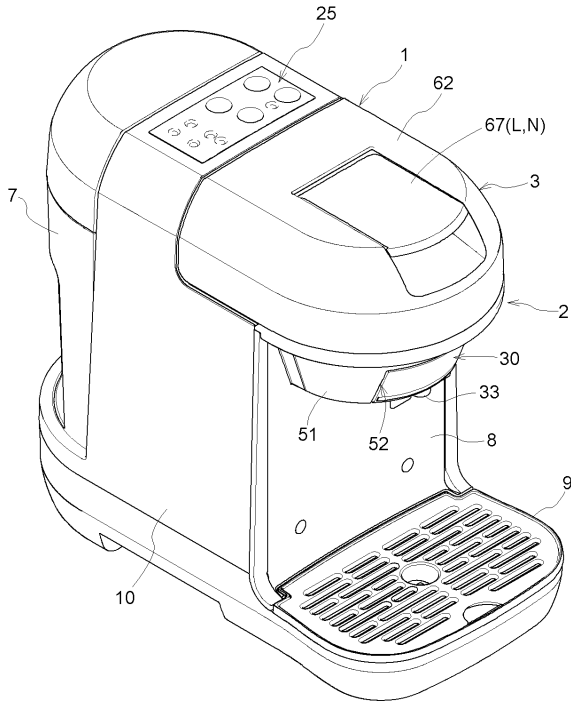
10

【符号の説明】

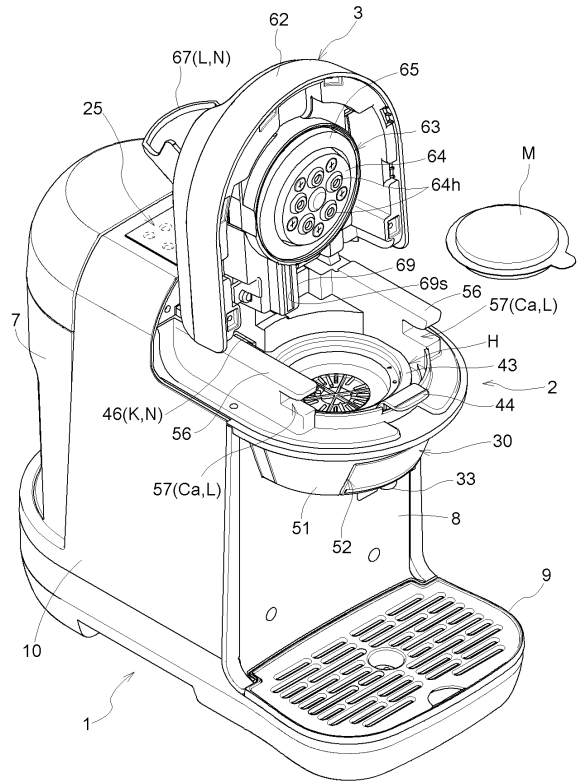
【0097】

2	抽出部	
3	蓋体	
4	開口部	
5	送液路	
6	加熱送液部	
4 6	上向き突起部（移動操作体）	
5 0	抽出部基体（抽出部形成体）	
5 6	突条部（係合部形成部材）	20
5 7	後向き凹部（凹部）	
5 7 s	上面部（内周面）	
7 2	スライド部材付勢パネ（スライド部材付勢手段）	
8 0	スライド部材	
8 2	横向き突起部（凸部）	
8 2 s	上面部（外周面）	
9 0	昇降体（移動体）	
A 1	揺動軸心	
C a	係合部	
C b	被係合部	30
F	開口部対向仮想面	
H	ポッドホルダ（材料受け部）	
J	蓋ロック状態保持機構	
K	解除状態保持機構	
L	蓋ロック機構	
P f	全開位置	
P m	切り換わり位置	
P n	ロック可能上限位置	
P s	閉鎖位置	
Q	コーヒー粉（被抽出材料）	40

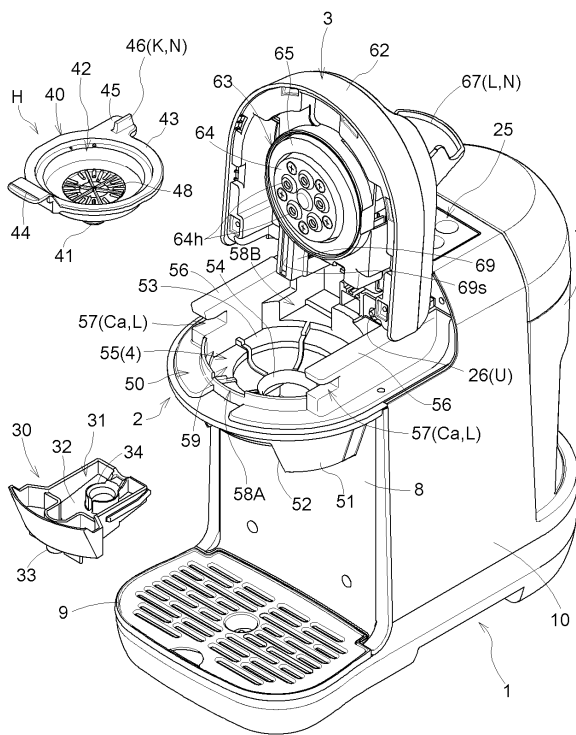
【図1】



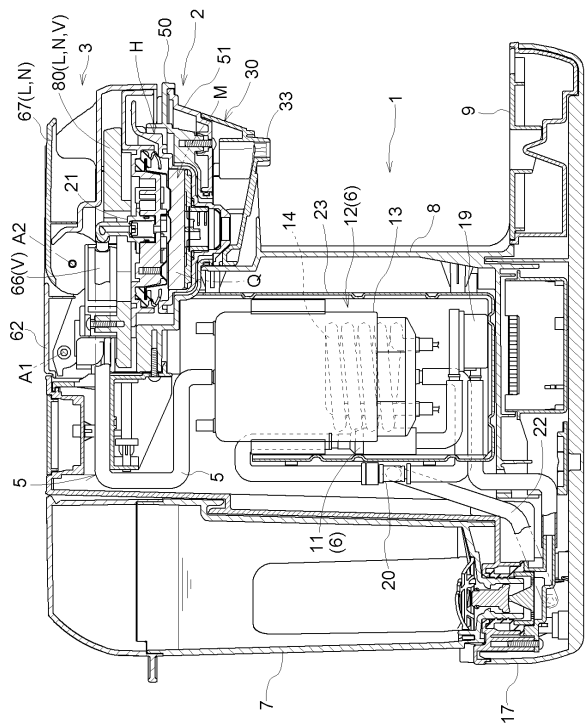
【図2】



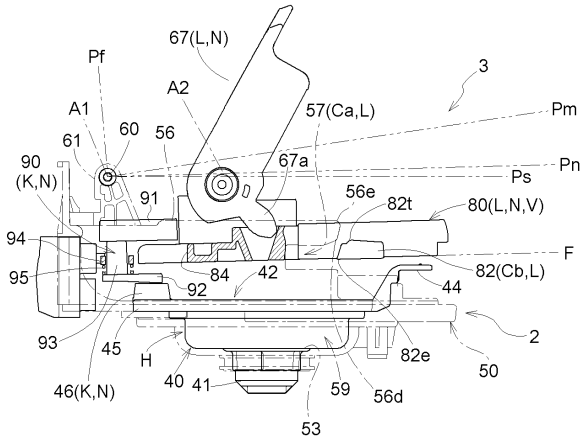
【図3】



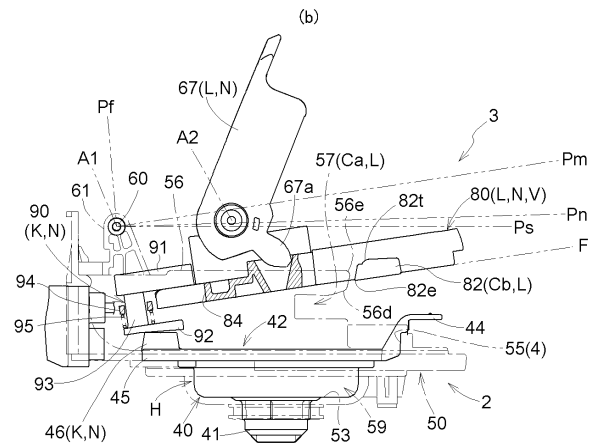
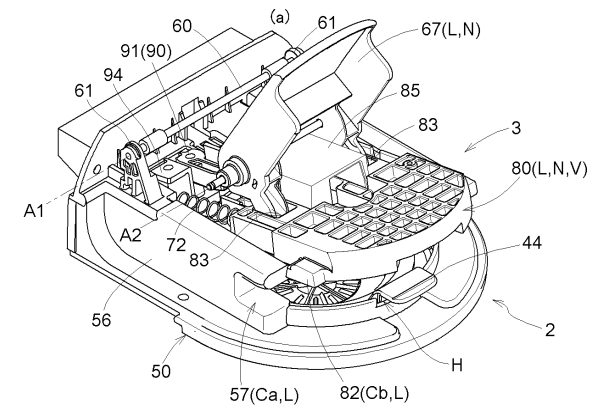
【図4】



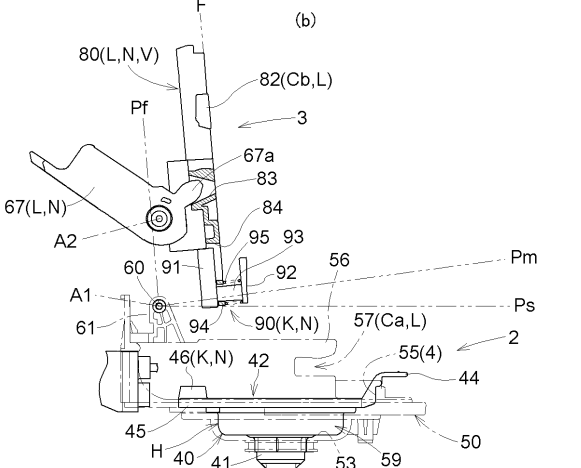
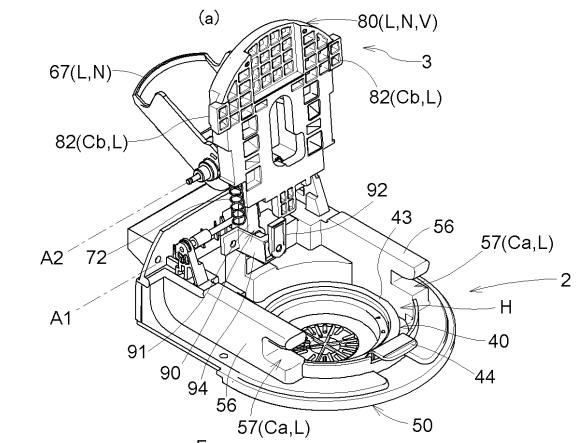
【図 9】



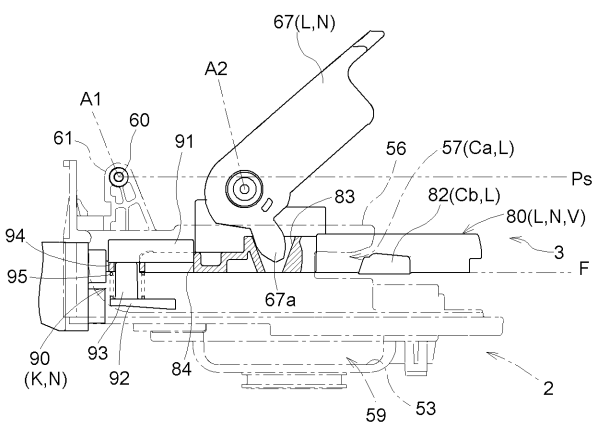
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

- (56)参考文献 国際公開第2007/138457(WO, A2)
特開2006-073139(JP, A)
特表2007-513697(JP, A)
特開2010-099482(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J	27/00	-	27/13
A47J	27/20	-	36/42
F16J	12/00	-	13/24