

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6854156号
(P6854156)

(45) 発行日 令和3年4月7日(2021.4.7)

(24) 登録日 令和3年3月17日(2021.3.17)

(51) Int. Cl.	F 1
A 4 7 J 31/46 (2006.01)	A 4 7 J 31/46 1 1 7
A 4 7 J 31/44 (2006.01)	A 4 7 J 31/44 1 0 0
A 4 7 J 31/057 (2006.01)	A 4 7 J 31/057

請求項の数 6 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2017-41682 (P2017-41682)	(73) 特許権者	515118014
(22) 出願日	平成29年3月6日(2017.3.6)		サンデン・リテールシステム株式会社
(65) 公開番号	特開2018-143528 (P2018-143528A)		群馬県伊勢崎市寿町20番地
(43) 公開日	平成30年9月20日(2018.9.20)	(74) 代理人	100129425
審査請求日	令和2年3月2日(2020.3.2)		弁理士 小川 護晃
		(74) 代理人	100087505
			弁理士 西山 春之
		(74) 代理人	100099623
			弁理士 奥山 尚一
		(74) 代理人	100168642
			弁理士 関谷 充司
		(72) 発明者	佐藤 健
			群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン・リテールシステム株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 飲料供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

利用者により操作される操作部が取付けられた前面パネルと、
前記前面パネルの背方に配置されるタンクと、
前記タンクの上方に配置され、内部にフィルタが設けられ、このフィルタ内に原料及び水が供給されることにより抽出されて前記フィルタで濾過された飲料を下方に流下させる飲料抽出部と、

前記飲料抽出部から流下した飲料を前記タンク内に導くための流通路が貫通すると共に前記飲料抽出部の下方に位置する上板部であって、その前面パネル側の端部に沿って形成されると共に上方に突出する凸条を有する前記上板部と、

を備え、前記操作部が操作されると前記タンク内の飲料を飲料容器内に吐出させて供給する飲料供給装置において、

前記タンクの上下方向に延びる周壁における前記前面パネルに対向する部位と前記前面パネルとの間にて前記前面パネルと対向して上下方向に延びる中間側壁を更に備え、

電気機器が前記前面パネルと前記中間側壁との間の収容領域に収容され、
前記凸条は少なくとも前記中間側壁の上端部を上方から覆うように配置されている、飲料供給装置。

【請求項2】

前記収容領域の上端を規定して区画する上端区画壁を更に備え、

前記凸条は少なくとも前記上端区画壁を上方から覆うように形成されている、請求項1

に記載の飲料供給装置。

【請求項3】

利用者により操作される操作部が取付けられた前面パネルと、
前記前面パネルの背方に配置されるタンクと、
前記タンクの上方に配置され、内部にフィルタが設けられ、このフィルタ内に原料及び
水が供給されることにより抽出されて前記フィルタで濾過された飲料を下方に流下させる
飲料抽出部と、

前記飲料抽出部から流下した飲料を前記タンク内に導くための流通路が貫通すると共に
前記飲料抽出部の下方に位置する上板部であって、その前面パネル側の端部に沿って形成
されると共に上方に突出する凸条を有する前記上板部と、

を備え、前記操作部が操作されると前記タンク内の飲料を飲料容器内に吐出させて供給
する飲料供給装置において、

前記凸条におけるタンク側の側壁は、その上端部から下端部に向うにしたがって前記前
面パネルから離れるように傾斜している、飲料供給装置。

【請求項4】

利用者により操作される操作部が取付けられた前面パネルと、
前記前面パネルの背方に配置されるタンクと、
前記タンクの上方に配置され、内部にフィルタが設けられ、このフィルタ内に原料及び
水が供給されることにより抽出されて前記フィルタで濾過された飲料を下方に流下させる
飲料抽出部と、

前記飲料抽出部から流下した飲料を前記タンク内に導くための流通路が貫通すると共に
前記飲料抽出部の下方に位置する上板部であって、その前面パネル側の端部に沿って形成
されると共に上方に突出する凸条を有する前記上板部と、

を備え、前記操作部が操作されると前記タンク内の飲料を飲料容器内に吐出させて供給
する飲料供給装置において、

前記凸条における前面パネル側の側壁は、その上端部から下端部に向かうにしたがって
前記前面パネルに近づくように傾斜している、飲料供給装置。

【請求項5】

前記上板部の上方において前記飲料抽出部を内部に収容する収容部であって、前面パネ
ル側が開口された収容部と、

前記収容部の前面パネル側開口を開閉するための開閉扉であって、その一端部が前記収
容部における前記前面パネル側開口の上縁部に回動可能に支持され、閉状態では、他端部
が前記前面パネルの上端部に当接している開閉扉と、

前記収容領域内に設けられ、前記閉状態の前記開閉扉の前記他端部を前記前面パネルに
係止させて、前記開閉扉の開放を阻止するロック部と、

を更に備える、請求項1又は2に記載の飲料供給装置。

【請求項6】

利用者により操作される操作部が取付けられた前面パネルと、
前記前面パネルの背方に配置されるタンクと、
前記タンクの上方に配置され、内部にフィルタが設けられ、このフィルタ内に原料及び
水が供給されることにより抽出されて前記フィルタで濾過された飲料を下方に流下させる
飲料抽出部と、

前記飲料抽出部から流下した飲料を前記タンク内に導くための流通路が貫通すると共に
前記飲料抽出部の下方に位置する上板部であって、その前面パネル側の端部に沿って形成
されると共に上方に突出する凸条を有する前記上板部と、

を備え、前記操作部が操作されると前記タンク内の飲料を飲料容器内に吐出させて供給
する飲料供給装置において、

前記タンクは、その上部が開口され、

前記上板部は、前記タンクの上部開口を塞ぐと共に前記流通路が貫通する蓋部と、前記
蓋部の上面と略面一なフランジ面を有し前記タンクの前記上部開口の周囲に設けられるフ

10

20

30

40

50

レンジ部とを含む、飲料供給装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、原料と水を用いて飲料を抽出して供給する飲料供給装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、比較的に大容量の抽出処理が要望されるコーヒー店などで使用されるドリップ方式によるコーヒーの抽出装置（以下において、「コーヒー供給装置」という）が記載されている。このコーヒー供給装置では、ファンネルがコーヒータンクの上方に配置され、前記ファンネル内にはフィルタが設けられている。前記フィルタ内に、コーヒー豆をミル等で挽いて得た粉状の原料と湯水が供給されることにより、コーヒーが抽出される。この抽出されたコーヒーは、前記フィルタにより濾過された後、前記ファンネルの下部に開口された出口孔を通過して、前記コーヒータンク内に、一旦、貯留される。そして、前記コーヒー供給装置は、その前面パネルに設けられたボタンが押されると、前記前面パネルの背方に設けられる前記コーヒータンク内から適量のコーヒーをコーヒー容器内に注ぐように構成されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

20

【特許文献1】実開平4-10825号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献1に記載されたコーヒー供給装置において、前記ファンネルと前記コーヒータンクとの間の上板は湯水の付着等により汚れてしまうため、定期的に洗浄する必要がある。また、前記ファンネルの前記出口孔の部位にコーヒー成分等が付着するなどして、コーヒーが流通する部分の流路断面積が小さくなった状態で、規定以上の原料を前記フィルタ内に供給してしまうと、コーヒーの抽出時に、前記ファンネルから原料及び湯水の混合液等が溢れ出してしまい、前記上板が汚れてしまうおそれがある。この場合も前記上板を洗浄する必要がある。そして、例えば、前記ファンネルから前記上板上に溢れ出た混合液等や前記上板の洗浄作業の際に用いる洗浄水等が、更に前記前面パネルを伝って流下してしまう可能性がある。その結果、効率的に洗浄することが困難な場合があり、その工夫が求められている。また、コーヒーに限らず他の抽出飲料を供給する装置においても同様の問題がある。

30

【0005】

そこで、本発明は、このような実状に鑑み、原料と水の混合液や洗浄水等が少なくとも前面パネルを伝って流下することを防止又は抑制を図ることができる、飲料供給装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0006】

本発明の一側面によると、利用者により操作される操作部が取り付けられた前面パネルと、前記前面パネルの背方に配置されるタンクと、前記タンクの上方に配置され、内部にフィルタが設けられ、このフィルタ内に原料及び水が供給されることにより抽出されて前記フィルタで濾過された飲料を下方に流下させる飲料抽出部と、前記飲料抽出部から流下した飲料を前記タンク内に導くための流通路が貫通すると共に前記飲料抽出部の下方に位置する上板部と、を備えた飲料供給装置が提供される。前記飲料供給装置は、前記操作部が操作されると、前記タンク内の飲料を飲料容器内に吐出させて供給する。前記上板部は、その前面パネル側の端部に沿って形成されると共に上方に突出する凸条を有する。

【発明の効果】

50

【0007】

本発明の前記一側面による前記飲料供給装置によれば、前記上板部は、その前面パネル側の端部に沿って形成されると共に上方に突出する凸条を有する構成とした。このため、前記凸条により、前記飲料抽出部から前記上板部に溢れ出した混合液等や前記上板部の洗浄作業の際に用いる洗浄水等を堰き止めて、更に前記前面パネルを伝って流下することを防止又は抑制することができる。その結果、前記上板部を従来と比較して効率的に洗浄することができる。

【0008】

このようにして、原料と水の混合液や洗浄水等が少なくとも前面パネルを伝って流下することを防止又は抑制を図ることができる、飲料供給装置を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態における飲料供給装置の側面図である。

【図2】前記飲料供給装置の外観を説明するための斜視図である。

【図3】前記飲料供給装置の概略の構成を説明するためのブロック図である。

【図4】前記飲料供給装置の要部を説明するための要部拡大断面であり、図1に示すA部における拡大部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

20

図1は本発明の一実施形態による飲料供給装置1の側面図であり、図2は飲料供給装置1の外観を説明するための斜視図であり、使用状態における一例を示している。図3は飲料供給装置1の概略の構成を説明するためのブロック図である。

この飲料供給装置1は、例えば、コーヒー豆をミル等で挽いて得たコーヒー粉末を原料とし、この原料と湯水を用いてレギュラーコーヒーを抽出し、抽出したレギュラーコーヒー（以下において、単に、コーヒーという）をピッチャーPに入れて提供する装置である。本実施形態では、飲料供給装置1は、一度に比較的に大容量の抽出処理を必要とするコーヒー店等で使用される装置として使用される場合を一例に挙げて、以下に説明する。

なお、飲料供給装置1は、概ね縦長の直方体状の外観を有しており、飲料供給装置1における利用者が操作する面側を前面とし、この前面側から見て、右側を右側面、左側を左側面とする。また、本実施形態において、前記ピッチャーPが本発明に係る「飲料容器」に相当する。

30

【0011】

前記飲料抽出装置1は、図1及び図2に示すように、外装パネル2と、給湯部3と、原料及び湯水が供給される飲料抽出部4と、飲料抽出部4の下方に配置されるコーヒータンク5と、冷却水槽6と、冷却装置7と、排水トレイ8とを備えて構成される。

【0012】

前記外装パネル2は、複数のパネル材からなるものであり、図示を省略したフレーム部材に固定されている。この外装パネル2と前記フレーム部材によって構成される装置筐体9内の所定の場所に、給湯部3、飲料抽出部4、コーヒータンク5、冷却水槽6及び冷却装置7等がそれぞれ配置されている。装置筐体9は、概ね縦長の直方体状に形成されている。詳しくは、装置筐体9は、図1に示すように、利用者が操作する前面側における上下方向中央部及び上部の部位が前方に突き出るように形成され、この突き出た部位の下方にピッチャーPを載置するスペースが確保されている。なお、図2は、飲料抽出部4の後述するファンネル42が取出されると共に、後述する上部パネル2fのうちの前方天板2f2が開放されている状態を示している。また、図2では、説明の都合上、後述する開閉扉19は図示省略されている。

40

【0013】

具体的には、外装パネル2は、前面中央パネル2a、前面下方パネル2b、右側面パネル2c、左側面パネル2d、背面パネル2e、上部パネル2f、及び、底パネル2gを含

50

んで構成されている。

【0014】

前記前面中央パネル2 aは、装置筐体9の前面における上下方向中央の部位に取付けられている。前面中央パネル2 aは、詳しくは、装置筐体9の前方に突き出た部位における上下方向下部の部位に取付けられている。この前面中央パネル2 aには、利用者により操作される操作部10が取付けられている。操作部10は、例えば、利用者により押下される複数の押しボタンを含んで構成される。また、本実施形態において、前記前面中央パネル2 aが本発明に係る「前面パネル」に相当する。

【0015】

前記前面下方パネル2 bは、装置筐体9の前面における上下方向下部の部位に取付けられている。前記右側面パネル2 c及び前記左側面パネル2 dは、それぞれ、前後方向に2分割されている。前記背面パネル2 eは、装置筐体9の背面に取付けられている。前記上部パネル2 fは、装置筐体9の天板を構成し、前後方向に二分割されている。上部パネル2 fのうちの後側側の部位である後方天板2 f 1は装置筐体9の図示省略したフレームに固定されている。上部パネル2 fのうちの前側の部位である前方天板2 f 2は、後述するファンネル収容部18の上壁を構成すると共に、その後端部が装置筐体9の図示省略したフレームに回動可能に支持されている。前方天板2 f 2はその後端部を中心として回動されることにより、ファンネル収容部18の上部を開閉可能に構成されている。前記底パネル2 gは、装置筐体9の底部を構成し、その上面に冷却装置7が載置される。

【0016】

前記給湯部3は、供給される水を貯留する給湯タンク3 1と、給湯タンク3 1内に配置されるヒータ3 2とを有し、所定温度の湯水を沸かして貯留するように構成されている。給湯タンク3 1には、給水管L 1が接続され、給水管L 1の途上には、上流側から順に、メイン給水電磁弁V 1、給湯部用給水電磁弁V 2が設けられている。メイン給水電磁弁V 1及び給湯部用給水電磁弁V 2を開くと、給水管L 1を通じて給湯タンク3 1内に水が供給される。給湯タンク3 1と飲料抽出部4（詳しくは、後述するシャワープレート4 1）との間には給湯管L 2が接続され、給湯管L 2の途上には、上流側から順に、ストレーナ1 1、ポンプ1 2が設けられている。ポンプ1 2を起動させることにより、給湯タンク3 1内の湯水が給湯管L 2及びストレーナ1 1を通じて飲料抽出部4へ供給される。また、給湯タンク3 1の底部には、排水管L 3が接続され、排水管L 3の途上に設けられる第1開閉弁（ドレンコック）V 3を開くと、給湯タンク3 1内の湯水が排水管L 3を通じて排水され、通常時には、この第1開閉弁V 3は閉じられている。

【0017】

前記飲料抽出部4は、コーヒータンク5の上方に配置され、内部にフィルタFが設けられ、このフィルタF内に原料（コーヒー粉末）及び湯水が供給されることにより抽出されてフィルタFで濾過されたコーヒーを下方に流下させる。

【0018】

具体的には、飲料抽出部4は、シャワープレート（散水板）4 1とファンネル4 2とを備えて構成される。前記シャワープレート4 1は、ファンネル4 2の上方に配置されており、給湯管L 2を通じて供給される湯水をファンネル4 2内に散水する複数の散水口を有している。前記ファンネル4 2は、内部に原料及び水が供給される容器であり、その上部が開閉され、例えば、概ねすり鉢状に形成され、その内壁に沿うようにフィルタFが設けられる。そして、ファンネル4 2の底部には、飲料流出口4 3が開閉されている。フィルタFを通過したコーヒーは飲料流出口4 3を介してファンネル4 2の下方に流下する。フィルタFは、ファンネル4 2の内壁面の形状に合わせた形状に形成され、その上部が開閉された袋状の紙製又は布製からなる一般的なものである。フィルタFは、飲料抽出後にはコーヒー粉末の残渣と共に廃棄、又は、洗浄後再利用され、新しいフィルタF、又は、再利用されるフィルタFが利用者によりファンネル4 2内に取付けられる。

【0019】

ファンネル4 2は、より具体的には、その上端部に鏝状のファンネルフランジ部4 2 a

(図1及び図3参照)を有すると共に、容器壁面に利用者により把持される把持部42b(図3参照、図1では図の簡略化のため図示省略されている)が設けられている。なお、本実施形態において、前記ファンネル42が本発明に係る「飲料抽出容器」に相当する。

【0020】

前記コーヒータンク5は、前面中央パネル2aの背方において飲料抽出部4の下方に配置されている。コーヒータンク5は、例えば、概ね直方体状に形成され、上部が開口されている。コーヒータンク5は、周壁51と、底壁52とを含む。前記周壁51は、本実施形態では、概ね矩形筒状に形成され、コーヒータンク5の上下方向に延び、四つの側壁から成る。前記底壁52は、周壁51の下端部を塞ぎコーヒータンク5の底部をなす。コーヒータンク5の底壁52には、例えば、電磁弁と一体に形成されて一方向に延びるコーヒー吐出部13が取付けられている。コーヒー吐出部13は、冷却水槽6の後述する底壁62を貫通し、その吐出口が底壁62から下方に突出するように配置されている。このコーヒー吐出部13の電磁弁を開くことにより、コーヒータンク5内のコーヒーが吐出されてピッチャーP内に供給される。例えば、前面中央パネル2aに取付けられる複数の操作部10のうちの所定の押しボタンが利用者により押下されると、コーヒー吐出部13の電磁弁が開き、コーヒータンク5内のコーヒーがピッチャーP内に吐出される。なお、本実施形態において、前記コーヒータンク5が本発明に係る「タンク」に相当する。

10

【0021】

また、本実施形態では、周壁51の上端部には、フランジ部53が溶接等によりコーヒータンク5と一体的に取付けられている。フランジ部53は、周壁51の上端部から周壁51の外方に延びている。フランジ部53は、コーヒータンク5の上端部において周壁51の上端部を囲むように水平方向に延び、後述する上板部55の一部を構成する。また、コーヒータンク5(周壁51)の上部開口は、蓋部54により覆われている。蓋部54は、例えば、着脱可能にフランジ部53上に載置され、コーヒータンク5の上部開口を塞ぐようにこの上部開口より大きい外形を有して形成され、フランジ部53と共に上板部55を構成する。この蓋部54には、飲料抽出部4の飲料流出口43から流下した飲料をコーヒータンク5内に導くための流通路L4(図1~図3参照)が貫通されている。また、フランジ部53のフランジ面53a(図3及び後述する図4参照)は、蓋部54の上面と略面一になるように形成されている。

20

【0022】

上板部55は、飲料抽出部4から流下したコーヒーをコーヒータンク5内に導くための流通路L4が貫通すると共に飲料抽出部4の下方に位置する部材である。上板部55は、飲料抽出部4の下部(つまり、ファンネル42の底部)と冷却水槽6との間において水平方向に延在している。本実施形態では、上板部55は、コーヒータンク5の上部開口を塞ぐと共に流通路L4が貫通する蓋部54と、蓋部54の上面と略面一なフランジ面53aを有しコーヒータンク5の上部開口の周囲に設けられるフランジ部53とを含んで構成されている。また、コーヒータンク5は、少なくともその周壁51の上端部より下方の部位が冷却水槽6内に位置するように配置される。

30

【0023】

前記冷却水槽6は、コーヒータンク5内のコーヒーを冷却するための冷却水を貯留するタンクである。冷却水槽6は、前面中央パネル2aの背方に配置され、コーヒータンク5の周壁51の上端部より下方の部位を内部に収容する。冷却水槽6は、概ね直方体状に形成され、その上部が開口されている。冷却水槽6は、周壁61と、底壁62とを含む。前記周壁61は、概ね矩形筒状に形成され、冷却水槽6の上下方向に延び、四つの側壁から成る。前記底壁62は、周壁61の下端部を塞ぎ冷却水槽6の底部をなす。

40

【0024】

冷却水槽6には、給水管L1におけるメイン給水電磁弁V1と給湯部用給水電磁弁V2との間の所定部位から分岐する給水管L5が接続され、給水管L5の途上には、冷却水槽用給水電磁弁V4が設けられている。メイン給水電磁弁V1及び冷却水槽用給水電磁弁V4を開くと、給水管L1及び給水管L5を通じて冷却水槽6内に水が供給される。冷却水

50

槽 6 の底壁 6 2 には、排水管 L 6 が接続され、排水管 L 6 の途上に設けられる第 2 開閉弁（ドレンコック）V 5 を開くと、排水管 L 6 を通じて冷却水槽 6 内の冷却水が排水され、通常時には、この第 2 開閉弁 V 5 は閉じられている。また、冷却水槽 6 の周壁 6 1 の上部の所定部位にはオーバーフロー管 L 7 が接続されている。冷却水槽 6 内に所定水位以上の水が供給されると、オーバーフロー水はオーバーフロー管 L 7 を通じて、排水トレイ 8 内に導かれる。

【 0 0 2 5 】

前記冷却装置 7 は、冷却水槽 6 内に貯留された水を冷却するための装置であり、冷媒管 L 8 を介して冷媒を循環させることによって冷却水槽 6 内の水を冷却するように構成されている。冷却装置 7 は、例えば、冷媒を圧縮する圧縮機（図示省略）と、前記圧縮機により圧縮された冷媒を凝縮する凝縮器（庫外熱交換器、図示省略）と、前記凝縮器により凝縮された冷媒を膨張させる膨張機構（図示省略）と、冷却水槽 6 内に設けられ前記膨張機構からの冷媒を蒸発させて周囲の水を冷却する蒸発器（熱交換器）7 1 とを含んで構成されている。前記圧縮機、前記凝縮器、前記膨張機構、及び蒸発器 7 1 は、この順番で、前記冷媒管 L 8 の途上にそれぞれ接続されており、前記圧縮機、前記凝縮器及び前記膨張機構は、図 1 に示すように、装置筐体 9 内の最下部の部位に配置されている。

10

【 0 0 2 6 】

このようにして、飲料抽出部 4 から流下したコーヒーをコーヒータンク 5 内に導くための流通路 L 4 が飲料抽出部 4 の下方に位置する上板部 5 5（本実施形態では蓋部 5 4）を貫通し、操作部（押しボタン）1 0 が操作（押下）されるとコーヒータンク 5 内のコーヒーをピッチャー P 内に吐出させて供給する飲料供給装置 1 が構成されている。

20

【 0 0 2 7 】

次に、上板部 5 5 について、詳述する。

図 4 は、飲料供給装置 1 の要部を説明するための要部拡大断面であり、図 1 に示す A 部における拡大断面図である。本実施形態では、上板部 5 5 は、前述したように、フランジ部 5 3 と蓋部 5 4 とを含んで構成され、そのフランジ部 5 3 がコーヒータンク 5 に一体的に設けられている。

【 0 0 2 8 】

この上板部 5 5 のうちのフランジ部 5 3 は、その前面中央パネル 2 a 側の端部に沿って形成されると共に上方に突出する凸条 5 6 を有する。フランジ部 5 3 は、例えば、周壁 5 1 の上端部から水平方向に鐮状に形成され、ステンレス製の薄板からなるものであり、平面視で矩形状の外形を有する。具体的には、凸条 5 6 は、フランジ部 5 3 の前面中央パネル 2 a 側の前端部において、装置筐体 9 の左右幅方向に延び（言い換えると、前面中央パネル 2 a に沿って延び）、且つ、上方に突出するように折曲形成されている。つまり、凸条 5 6 は、前記薄板の前記前端部を側断面視で山形になるように折曲させて形成され、コーヒータンク 5 側の後方側壁 5 6 a と、前面中央パネル 2 a 側の前方側壁 5 6 b と、後方側壁 5 6 a の上端部と前方側壁 5 6 b の上端部との間を連結する上壁 5 6 c とを含んで構成される。

30

【 0 0 2 9 】

本実施形態では、凸条 5 6 におけるコーヒータンク 5 側の側壁である後方側壁 5 6 a は、その上端部から下端部に向うにしたがって前面中央パネル 2 a から離れるように傾斜している。

40

【 0 0 3 0 】

本実施形態では、凸条 5 6 における前面中央パネル 2 a 側の側壁である前方側壁 5 6 b は、その上端部から下端部に向かうにしたがって前面中央パネル 2 a に近づくように傾斜している。

【 0 0 3 1 】

また、上壁 5 6 c は、フランジ部 5 3 における凸条 5 6 以外の部位の上面よりも上下方向に所定距離上方位置で水平方向に延びている。つまり、本実施形態では、凸条 5 6 は、側断面視で上に凸の台形状に屈曲するように形成されている。

50

【 0 0 3 2 】

また、本実施形態では、飲料供給装置 1 は、コーヒータンク 5 の周壁 5 1 における前面中央パネル 2 a に対向する部位（換言すると、周壁 5 1 を構成する四つの側壁のうちの前中央パネル 2 a 側の側壁）5 1 a と前面中央パネル 2 a との間にて前面中央パネル 2 a と対向して上下方向に延びる中間側壁 1 4 を更に備えている。詳しくは、冷却水槽 6 は、その周壁 6 1 における前面中央パネル 2 a に対向する部位（換言すると、周壁 6 1 を構成する四つの側壁のうちの前中央パネル 2 a 側の側壁）6 1 a が前面中央パネル 2 a の背面から所定距離後方に位置するように配置されている。本実施形態では、中間側壁 1 4 は、コーヒータンク 5 の前記部位 5 1 a（以下、「側壁 5 1 a」という）、冷却水槽 6 の前記部位 6 1 a（以下、「側壁 6 1 a」という）及び前面中央パネル 2 a と平行になるように立設されている。中間側壁 1 4 は、詳しくは、前面中央パネル 2 a と冷却水槽 6 の側壁 6 1 a との間に配置され、前面中央パネル 2 a と冷却水槽 6 の側壁 6 1 a との間の領域を前面中央パネル 2 a 側の領域（後述する収容領域 S）と冷却水槽 6 側の領域とに区画する区画壁をなす。中間側壁 1 4 の上端部は冷却水槽 6 側に向かって屈曲し、この中間側壁の上端部の屈曲部位 1 4 a の上にフランジ部 5 3 の前端部が載置固定されている。

10

【 0 0 3 3 】

そして、本実施形態では、後述するロック部 2 0 等の所定の電気機器が前面中央パネル 2 a と中間側壁 1 4 との間の収容領域 S に収容されており、凸条 5 6 は中間側壁 1 4 の上端部を上方から覆うように配置されている。

20

【 0 0 3 4 】

また、本実施形態では、収容領域 S の上端を規定して区画する上端区画壁 1 5（図 4 参照）が設けられている。前記上端区画壁 1 5 は、例えば、前面中央パネル 2 a の上端部から中間側壁 1 4 側に向かって水平に延びる水平区画壁 1 5 a と、水平区画壁 1 5 a の中間側壁 1 4 側の端部から下方に向かって伸び中間側壁 1 4 の上端部とシール部材 1 6 を介して接続される接続壁 1 5 b とからなり、前面中央パネル 2 a と一体的に形成されている。シール部材 1 6 は、例えば、中間側壁 1 4 の前面中央パネル 2 a 側の壁面に取付けられるシート状の弾性を有する部材からなり、中間側壁 1 4 と上端区画壁 1 5 の接続壁 1 5 b との間に配置されている。つまり、収容領域 S は、具体的には、前面中央パネル 2 a、中間側壁 1 4、水平区画壁 1 5 a 及び接続壁 1 5 b によって区画されている。シール部材 1 6 により、収容領域 S 内への洗浄水等の進入を防止又は抑制される。より詳しくは、水平区画壁 1 5 a は、中間側壁 1 4 の屈曲部位 1 4 a 及び上板部 5 5 の蓋部 5 4 より上方位置に配置され、接続壁 1 5 b は、屈曲部位 1 4 a より下方まで伸びている。

30

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態では、凸条 5 6 は上端区画壁 1 5 を上方から覆うように形成されている。つまり、凸条 5 6 は、中間側壁 1 4 の上端部の上方からさらに前面中央パネル 2 a 側に延びている。具体的には、凸条 5 6 の上壁 5 6 c は、水平区画壁 1 5 a の上方に位置し、凸条 5 6 の後方側壁 5 6 a は、上壁 5 6 c におけるコーヒータンク 5 側の端部から中間側壁 1 4 の屈曲部位 1 4 a に向かって延伸している。また、凸条 5 6 の前方側壁 5 6 b は、上壁 5 6 c における前面中央パネル 2 a 側の端部から水平区画壁 1 5 a における前面中央パネル 2 a 側の端部に向かって延伸している。凸条 5 6 の前方側壁 5 6 b と水平区画壁 1 5 a との間にはシール部材 1 7 が配置されている。このシール部材 1 7 は、前方側壁 5 6 b の左右幅方向に延び、弾性を有する。このシール部材 1 7 により、凸条 5 6 と水平区画壁 1 5 a との間の領域への洗浄水等の進入が防止又は抑制され、その結果、収容領域 S の防水性が高まる。

40

【 0 0 3 6 】

ところで、本実施形態では、飲料供給装置 1 は、飲料抽出部 4 を収容するためのファンネル収容部 1 8 と、ファンネル収容部 1 8 の開閉扉 1 9 と、開閉扉 1 9 の開放を阻止するロック部（ロック機構、図 4 参照）2 0 とを更に備えている。なお、ロック部 2 0 は、図 1 では、図の簡略化のため図示を省略されている。

【 0 0 3 7 】

50

前記ファンネル収容部 18 は、上板部 55 の上方において飲料抽出部 4 を内部に収容する収容庫であり、その前面中央パネル 2a 側が開口されている。ファンネル収容部 18 は、例えば、右側面パネル 2c の上部前方部位、左側面パネル 2d の上部前方部位、上部パネル 2f のうちの前方天板 2f2、上板部 55、及び、上板部 55 における背面パネル 2e 側の端部と前方天板 2f2 の背面パネル 2e 側の端部との間に配置され上下方向に延びるファンネルバックパネル 2h を含んで構成され、これらの部材により概ね直方体状の収容空間を区画している。

【0038】

ここで、前方天板 2f2 は、前述したように、その後端部を中心として回動可能に装置筐体 9 の図示省略したフレーム部材に支持されている。飲料抽出部 4 のうちのシャワープレート 41 は、前方天板 2f2 の裏面に取付けられており、前方天板 2f2 と伴に開閉方向に移動可能に構成されている。また、前方天板 2f2 の裏面における装置筐体 9 の幅方向両端部には、ファンネル 42 のファンネルフランジ部 42a (図 1 及び図 3 参照) をガイドする一対のガイド部 21、21 が取付けられている。一対のガイド部 21、21 は、互いに対向し、装置筐体 9 の幅方向に離間しており、それぞれ装置筐体 9 の前後方向に延伸している。なお、本実施形態において、前記ファンネル収容部 18 が本発明に係る「収容部」に相当する。

【0039】

本実施形態では、ファンネルフランジ部 42a は、平面視で概ね円環の両サイドをカットして得た形状を有し、一対のガイド部 21、21 の幅方向の離間距離は、ファンネルフランジ部 42a の前記両サイドのカット部位の幅に応じて設定されている。ファンネル 42 は、前方天板 2f2 が閉じられ、且つ、そのファンネルフランジ部 42a が一対のガイド部 21、21 にガイドされた状態で、上板部 55 の上方に位置する。このように、ファンネル 42 は、一対のガイド部 21、21 にガイドされてファンネル収容部 18 内に収容される。そして、この状態で、ファンネル 42 は、一対のガイド部 21、21 により、ファンネル 42 の飲料流出口 43 が蓋部 54 を貫通する流通路 L4 の開口と対向すると共に、ファンネル 42 の底部と蓋部 54 との間に所定の間隙が生じるように位置決めされている。なお、流通路 L4 には、図 2 に示すように、ストレーナ 22 (図 1 及び図 3 では図示省略されている) が設けられている。

【0040】

前記開閉扉 19 は、ファンネル収容部 18 の前面パネル側開口を開閉するための扉である。開閉扉 19 は、その一端部(上端部)がファンネル収容部 18 における前記前面パネル側開口の上縁部(本実施形態では前方天板 2f2 の前面中央パネル 2a 側の前端部)に回動可能に支持される。ファンネル 42 は、前記前面パネル側開口を通じてファンネル収容部 18 内に挿入されると共に、例えば、ファンネル収容部 18 内に一対のガイド部 21、21 を介して着脱可能に支持される。

【0041】

また、開閉扉 19 は、閉状態では、その他端部(下端部)が前面中央パネル 2a の上端部に当接している。また、本実施形態では、凸条 56 は、前記前面パネル側開口の下縁部を構成している。

【0042】

具体的には、開閉扉 19 は、平面視で矩形状に形成され、その最下端部には、図 4 に示すように、開閉操作用の取っ手部 19a が利用者側に向かって屈曲形成されている。取っ手部 19a は装置筐体 9 の幅方向全体に亘って延びている。開閉扉 19 の下端部における前面中央パネル 2a が当接する部位には、開閉扉 19 の下端部を補強する支持部材 19b が装置筐体 9 の幅方向全体に亘って設けられている。支持部材 19b は、例えば、利用者側に開口した溝状(コ字状)断面を有する。開閉扉 19 の下端部は、その溝底壁 19b1 を介して前面中央パネル 2a に当接する。また、前面中央パネル 2a の上端部は、コーヒータンク 5 側に凹むように屈曲しており、この凹んだ部位である凹部 2a1 に、開閉扉 19 の下端部(詳しくは、溝底壁 19b1)が当接する。利用者が、開閉扉 19 の取っ手部

10

20

30

40

50

19aと前面中央パネル2aの凹部2a1との間の空間に指を挿入した状態で、取っ手部19aを利用者側に引き寄せることにより、開閉扉19が開方向に移動する。

【0043】

また、本実施形態において、支持部材19bの溝底壁19b1には、ロック部20の後述する係止ロッド20a1によって係止される係止板19c(図4参照)が前面中央パネル2a側に向って延びるように突設されている。前面中央パネル2aのうちの凹部2a1の幅方向中央で、且つ、上下方向中央の部位には、開閉扉19が開状態で、係止板19cが挿入される挿入スリット2a2(図2参照)が開口されている。また、図示を省略するが、前面中央パネル2aの背面における挿入スリット2a2が開口される部位には、弾性を有するシート状の係止板用シール部材が取付けられている。この係止板用シール部材には、係止板19cを挿入可能なスリットが開口されている。開閉扉19が開状態において、係止板19cは挿入スリット2a2を貫通すると共に、前記係止板用シール部材を貫通し、この状態において、前記係止板用シール部材は弾性変形し、係止板19cにおける基端部側の周囲の部位に密着している。これにより、仮に、洗浄液等が前面中央パネル2aの利用者側の面上を伝って、挿入スリット2a2の部分まで流下したとしても、前記係止板用シール部材により、洗浄液等が、前面中央パネル2aの利用者側の面からロック部20等の収容領域Sへ進入することを防止又は抑制することができる。

10

【0044】

前記ロック部20は、収容領域S内に設けられ、閉状態の開閉扉19の前記他端部(下端部)を前面中央パネル2aに係止させて、開閉扉19の開放を阻止するロック機構を有するものである。

20

【0045】

ロック部20は、例えば、開閉ソレノイド20aを含んで構成される。開閉ソレノイド20aは、進退可能な係止ロッド20a1を有し、この係止ロッド20a1を上方に向けて、前面中央パネル2aの背面に固定されるソレノイド支持部材20b上に固定される。開閉ソレノイド20aは、例えば、通電状態で係止ロッド20a1を上方に前進させ、非通電状態で係止ロッド20a1を下方に後退させる。開閉ソレノイド20aは、例えば、図示省略した制御部からの指令に基づいて作動する。そして、前記制御部は、例えば、前面中央パネル2aに設けられる図示省略したロックボタン又はロックスイッチがロック方向に操作されると、開閉ソレノイド20aへ電力を供給し、係止ロッド20a1を上方に前進させる。係止ロッド20a1の上端部は、この状態で、係止板19cに開口されている係止孔19c1(図4参照)を貫通し、係止板19cの移動を阻止する。ロック部20は、このようにして閉状態の開閉扉19の下端部を前面中央パネル2aに係止させて、開閉扉19の開放を阻止する。また、前記ロックボタン又はロックスイッチがロック解除方向に操作されると、前記制御部は、開閉ソレノイド20aへの電力供給を停止し、係止ロッド20a1を下方に後退させる。これにより、ロック部20による開閉扉19の開放の阻止が解除され、開閉扉19を開方向に移動させることができる。

30

【0046】

かかる本実施形態による飲料供給装置1によれば、上板部55は、その前面中央パネル2a側の端部に沿って形成されると共に上方に突出する凸条56を有する構成とした。このため、仮に、飲料抽出部4から上板部55上にコーヒー粉末と湯水の混合液等が溢れ出て上板部55を洗浄する場合であっても、凸条56により、飲料抽出部4から上板部55上に溢れ出た前記混合液等や上板部55の洗浄作業の際に用いる洗浄水等を堰き止めて、更に前面中央パネル2aを伝って流下することを防止又は抑制することができる。その結果、上板部55を従来と比較して効率的に洗浄することができる。

40

【0047】

このようにして、原料と水の混合液や洗浄水等が少なくとも前面中央パネル2aを伝って流下することを防止又は抑制を図ることができる、飲料供給装置1を提供することができる。

【0048】

50

また、本実施形態では、凸条56は少なくとも中間側壁14の上端部を上方から覆うように配置される構成とした。これにより、収容領域Sの上端を区画する上端区画壁15における接続壁15bと中間側壁14の上端部との当接部位を、凸条56により上方から覆うことができるため、接続壁15bと中間側壁14との間から収容領域S内へ洗浄液等が進入することを防止又は抑制することができる。

【0049】

また、本実施形態では、収容領域Sの上端を規定して区画する上端区画壁15を更に備え、凸条56は少なくとも上端区画壁15を上方から覆うように形成される構成とした。これにより、収容領域Sの上端を上端区画壁15と凸条56からなる2重カバーにより覆うことができるため、収容領域S内へ洗浄液等が進入することをより確実に防止又は抑制することができる。

10

【0050】

また、本実施形態では、凸条56の後方側壁56aは、その上端部から下端部に向うにしたがって前面中央パネル2aから離れるように傾斜している。これにより、利用者が、開閉扉19を開けて、ファンネル42をファンネル収容部18内から取出すときに、後方側壁56aがファンネル42のガイドとなり、ファンネル42を容易に取出すことができるようになる。また、利用者が上板部55を洗浄する際に、この後方側壁56aを容易に清掃することができる。

【0051】

また、本実施形態では、凸条56の前方側壁56bは、その上端部から下端部に向かうにしたがって前面中央パネル2aに近づくように傾斜している。これにより、比較的身長の高い利用者が、ファンネル42をファンネル収容部18内に挿入したり、ファンネル42をファンネル収容部18から取出したりするときに、前方側壁56bがガイドとなり、ファンネル42の出し入れ作業を効率化させることができる。

20

【0052】

また、本実施形態では、飲料供給装置1は、ファンネル収容部18の前記前面パネル側開口を開閉するための開閉扉19の開放を阻止するロック部20を備える構成とした。これにより、コーヒー抽出中におけるファンネル42の取出しにより、利用者が火傷等のけがをすることを防止することができる。また、少なくとも凸条56により洗浄液等の進入に対する防水性を高めた収容領域S内に、ロック部20を配置する構成としたので、液体の進入により、ロック部20が故障又は誤動作することを防止又は抑制することができる。また、装置筐体9内には、給湯部3から発生する蒸気が充満し得るが、各シール部材16、17により、この蒸気が収容領域S内に進入することを防止又は抑制することができるため、ロック部20の故障又は誤動作をより確実に防止又は抑制することができる。

30

【0053】

また、本実施形態では、コーヒータンク5はその上部が開口されており、上板部55は、コーヒータンク5の上部開口を塞ぐと共に流通路L4が貫通する蓋部54と、蓋部54の上面と略面一なフランジ面53aを有しコーヒータンク5の前記上部開口の周囲に設けられるフランジ部53とを含む構成とした。これにより、飲料供給装置1の使用時には、飲料抽出部4の下方に蓋部54とフランジ部53とからなる上板部55によりコーヒータンク5を覆うことができ、洗浄作業時には、蓋部54を開けてコーヒータンク5内を容易に洗浄することができる。

40

【0054】

なお、本実施形態では、凸条56の後方側壁56a及び前方側壁56bは、それぞれ傾斜しているものとしたが、これに限らず、一方又は両方が垂直に立設されもよい。また、凸条56は、側断面視で上に凸の台形状に屈曲するように形成されるものとしたが、これに限らず、上に凸の円弧状、三角状に形成してもよい。

【0055】

また、本実施形態では、凸条56は、上端区画壁15を上方から覆うように形成されているものとしたが、これに限らず、さらに前方に伸ばして形成されてもよいし、少なくとも

50

中間側壁 1 4 の上端部を上方から覆うように形成されてもよい。また、凸条 5 6 は、これらに限らず、少なくともその前面中央パネル 2 a 側の端部に沿って形成されると共に上方に突出していればよい。

【 0 0 5 6 】

また、本実施形態では、飲料供給装置 1 は、ロック部 2 0 を備えるものとしたが、これに限らず、備えなくてもよい。また、収容領域 S 内にはロック部 2 0 以外に制御基板等の電気機器が収容されており、凸条 5 6 は、収容領域 S 内に設けられる前記電気機器の故障又は誤動作を防止又は抑制することができる。

【 0 0 5 7 】

また、本実施形態では、フランジ部 5 3 は、溶接等によりコーヒータンク 5 と一体的に設けられるものとしたが、これに限らず、コーヒータンク 5 とは別の部品として設けてもよい。この場合、フランジ部 5 3 とコーヒータンク 5 の周壁 5 1 との間にシール部材を設ければよい。

10

【 0 0 5 8 】

また、本実施形態では、コーヒータンク 5 は、その上部が開口しているものとしたが、その上部が開口されていない密閉容器構造で形成されていてもよい。この場合、例えば、蓋部 5 4 は不要であり、流通路 L 4 がコーヒータンク 5 の前記上壁を貫通し、コーヒータンク 5 の前記上壁とフランジ部 5 3 とが互いに略面一になるように構成してもよい。

【 0 0 5 9 】

また、本実施形態では、上板部 5 5 は、フランジ部 5 3 と蓋部 5 4 とを含んで構成されるものとしたが、これに限らない。上板部 5 5 は、飲料抽出部 4 から流下したコーヒーをコーヒータンク 5 内に導くための流通路 L 4 が貫通すると共に飲料抽出部 4 の下方に位置し、且つ、凸条 5 6 を有していればよい。例えば、上部開口を有するコーヒータンク 5 が上板部 5 5 から離間して上板部 5 5 の下方に位置するように配置されている場合、流通路 L 4 は上板部 5 5 を貫通し、上部開口を有さない前記密閉容器構造のコーヒータンク 5 が上板部 5 5 から離間して上板部 5 5 の下方に位置するように配置されている場合、流通路 L 4 は上板部 5 5 を貫通すると共にコーヒータンク 5 の前記上壁を貫通するように構成する。

20

【 0 0 6 0 】

また、本実施形態では、コーヒータンク 5 の周壁 5 1 は、概ね矩形筒状に形成されるものとしたが、これに限らず、円筒状や多角形の筒状等の適宜の断面形状に形成することができる。周壁 5 1 を円筒状等に形成した場合において、中間側壁 1 4 は、円筒状等の周壁 5 1 における前面中央パネル 2 a に対向する部位 5 1 a と前面中央パネル 2 a との間にて前面中央パネル 2 a と対向して上下方向に延びる。

30

【 0 0 6 1 】

以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に制限されるものではなく、本発明の技術的思想に基づいて種々の変形及び変更が可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 2 】

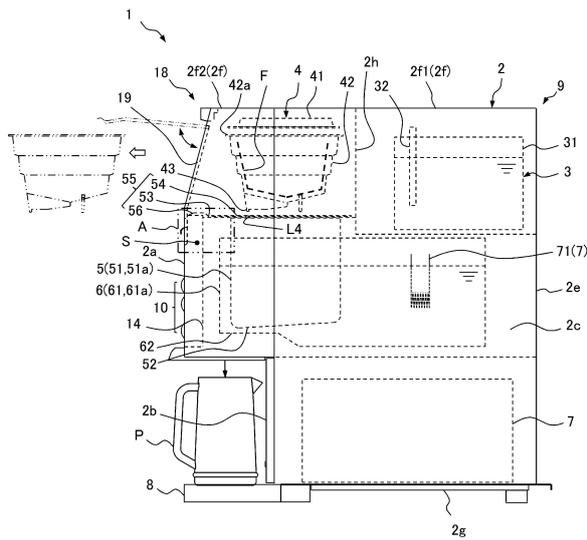
- 1 飲料供給装置
- 2 a 前面中央パネル (前面パネル)
- 4 飲料抽出部
- 5 コーヒータンク (タンク)
- 1 0 押しボタン (操作部)
- 1 4 中間側壁
- 1 5 上端区画壁
- 1 8 ファンネル収容部 (収容部)
- 1 9 開閉扉
- 2 0 ロック部 (電気機器)
- 4 2 ファンネル (飲料抽出容器)

40

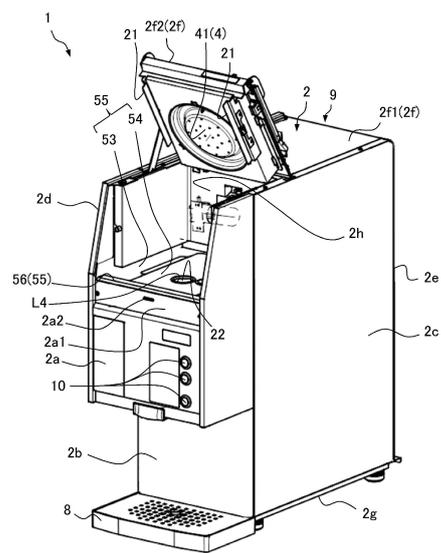
50

- 5 1 周壁
- 5 1 a 側壁（周壁における前面パネルに対向する部位）
- 5 3 フランジ部
- 5 3 a フランジ面
- 5 4 蓋部
- 5 5 上板部
- 5 6 凸条
- 5 6 a 前方側壁（凸条における前面パネル側の側壁）
- 5 6 b 後方側壁（凸条におけるタンク側の側壁）
- F フィルタ
- L 4 流通路
- P ピッチャー（飲料容器）
- S 収容領域

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(72)発明者 亀井 利之

群馬県伊勢崎市寿町20番地 サンデン・リテールシステム株式会社内

審査官 中野 裕之

(56)参考文献 特開昭62-257591(JP, A)

米国特許出願公開第2017/0035241(US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J 31/46

A47J 31/057

A47J 31/44