

(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2019-196185
(P2019-196185A)

(43) 公開日 令和1年11月14日(2019.11.14)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
B 6 7 D	1/08	(2006.01)	B 6 7 D	1/08	Z	3 E 0 4 7	
A 4 7 J	31/44	(2006.01)	A 4 7 J	31/44	3 1 0	3 E 0 8 2	
A 4 7 J	31/00	(2006.01)	A 4 7 J	31/00	3 0 7	4 B 1 0 4	
G 0 7 F	13/02	(2006.01)	G 0 7 F	13/02	1 0 1		

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2018-89227 (P2018-89227)
(22) 出願日 平成30年5月7日(2018.5.7)

(71) 出願人 000005234
富士電機株式会社
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
(74) 代理人 110002147
特許業務法人酒井国際特許事務所
(72) 発明者 二野宮 ゆう希
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内
(72) 発明者 徳永 勇貴
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内
(72) 発明者 長島 隆一
神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号
富士電機株式会社内

最終頁に続く

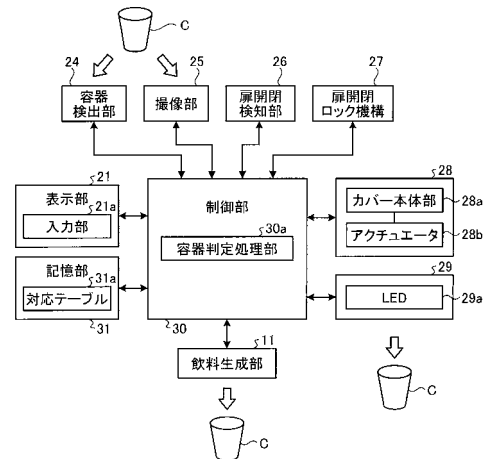
(54) 【発明の名称】 飲料供給装置

(57) 【要約】

【課題】 撮像部による撮像を良好に行うこと。

【解決手段】 飲料供給部 2 2 に配置された容器 C に対して、飲料生成部 1 1 で生成した飲料を供給する飲料供給装置であって、容器 C を撮像部 2 5 で撮像して容器 C の画像情報を取得する画像情報取得手段 (2 5 , 3 0) を備え、撮像部 2 5 は、容器 C の上面開口 C 1 の高さレベルよりも低い個所に設置されている。また、常態においては撮像部 2 5 の撮像面 2 5 a を被覆する一方、画像情報取得手段が容器 C の画像情報を取得する場合に、撮像面 2 5 a を露出させるカバー機構 2 8 を備えることが好ましい。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

飲料供給部に配置された容器に対して、飲料生成部で生成した飲料を供給する飲料供給装置であって、

前記容器を撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得する画像情報取得手段を備え、

前記撮像部は、前記容器の上面開口の高さレベルよりも低い個所に設置されたことを特徴とする飲料供給装置。

【請求項 2】

常態においては前記撮像部の撮像面を被覆する一方、前記画像情報取得手段が前記容器の画像情報を取得する場合に、前記撮像面を露出させるカバー機構を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の飲料供給装置。

10

【請求項 3】

前記飲料供給部に前記容器が配置されたことを検出する容器検出手段を備え、

前記カバー機構は、前記容器検出手段が前記容器の配置を検出した場合に、前記撮像面を露出させることを特徴とする請求項 2 に記載の飲料供給装置。

【請求項 4】

前記飲料供給部の入口を開閉する開閉扉と、

前記開閉扉による前記入口の開閉を検知する扉開閉検知部とを備え、

前記カバー機構は、前記扉開閉検知部により前記入口が閉成されたことが検知されたことを条件として、前記撮像面を露出させることを特徴とする請求項 2 に記載の飲料供給装置。

20

【請求項 5】

前記画像情報取得手段は、前記飲料供給部に形成された撮像用開口を通じて前記容器を撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得するものであり、

前記撮像用開口の上部に庇を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の飲料供給装置。

【請求項 6】

前記画像情報取得手段は、鏡面に映し出された前記容器を前記撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得することを特徴とする請求項 1 に記載の飲料供給装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、飲料供給装置に関し、より詳細には、例えばコンビニエンスストア等の店舗に設置されるコーヒーマシン等の飲料供給装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、例えばコンビニエンスストア等の店舗には、コーヒーマシン等の飲料供給装置が設置されている。飲料供給装置は、例えばコーヒー豆挽き及びドリッピングの抽出処理等の処理を行って飲料を生成し、容器であるカップに対して飲料を供給するものである。

【0003】

そのような飲料供給装置では、配置されたカップを撮像するカメラ等の撮像部を備え、かかる撮像部で撮像することにより取得された画像情報と、メモリに記憶された容器に関する情報とから容器の種類を判定するものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2017 - 159941 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【0005】

ところで、上記特許文献1に提案された飲料供給装置では、配置されたカップの上面開口の高さレベルよりも上方となる個所に撮像部が設置されていた。そのため、カップに対して飲料を供給する場合に、飲料から生ずる湯気等により撮像部によるカップの撮像を行うことができない虞れがあった。

【0006】

本発明は、上記実情に鑑みて、撮像部による撮像を良好に行う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】

【0007】

10

上記目的を達成するために、本発明に係る飲料供給装置は、飲料供給部に配置された容器に対して、飲料生成部で生成した飲料を供給する飲料供給装置であって、前記容器を撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得する画像情報取得手段を備え、前記撮像部は、前記容器の上面開口の高さレベルよりも低い個所に設置されたことを特徴とする。

【0008】

また本発明は、上記飲料供給装置において、常態においては前記撮像部の撮像面を被覆する一方、前記画像情報取得手段が前記容器の画像情報を取得する場合に、前記撮像面を露出させるカバー機構を備えたことを特徴とする。

【0009】

20

また本発明は、上記飲料供給装置において、前記飲料供給部に前記容器が配置されたことを検出する容器検出手段を備え、前記カバー機構は、前記容器検出手段が前記容器の配置を検出した場合に、前記撮像面を露出させることを特徴とする。

【0010】

また本発明は、上記飲料供給装置において、前記飲料供給部の入口を開閉する開閉扉と、前記開閉扉による前記入口の開閉を検知する扉開閉検知部とを備え、前記カバー機構は、前記扉開閉検知部により前記入口が開成されたことが検知されたことを条件として、前記撮像面を露出させることを特徴とする。

【0011】

30

また本発明は、上記飲料供給装置において、前記画像情報取得手段は、前記飲料供給部に形成された撮像用開口を通じて前記容器を撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得するものであり、前記撮像用開口の上部に庇を設けたことを特徴とする。

【0012】

また本発明は、上記飲料供給装置において、前記画像情報取得手段は、鏡面に映し出された前記容器を前記撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

40

本発明によれば、画像情報取得手段が、容器を撮像部で撮像して該容器の画像情報を取得し、その撮像部が容器の上面開口の高さレベルよりも低い個所に設置されているので、容器に供給される飲料より生ずる湯気等の影響を受ける虞れがなく、撮像部による撮像を良好に行うことができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】図1は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の外観構成を示す斜視図である。

【図2】図2は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の制御系を模式的に示すブロック図である。

【図3】図3は、開閉扉が閉となった状態における要部の横断面図である。

【図4】図4の(a)及び(b)は、撮像部と容器との位置関係を示す斜視図であり、図4の(c)及び(d)は、それぞれ図4の(a)及び(b)のカバー機構を示す斜視図である。

50

【図5】図5は、撮像部と光源ユニットとの位置関係を示す説明図である。

【図6】図6は、図2に示した制御部が実施する飲料供給制御処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図7】図7は、図6における容器の種類判定処理の処理内容を示すフローチャートである。

【図8】図8は、本発明の実施の形態である飲料供給装置の変形例の要部を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る飲料供給装置の好適な実施の形態について詳細に説明する。

10

【0016】

図1及び図2は、それぞれ本発明の実施の形態である飲料供給装置を示すもので、図1は、外観構成を示す斜視図であり、図2は、制御系を模式的に示すブロック図である。ここで例示する飲料供給装置は、例えばコンビニエンスストア等の店舗に設置されるコーヒーマシンであり、例えばコーヒー豆挽き及びドリップの抽出処理を行って、例えばカップ等の容器Cにコーヒー等の飲料を供給するものである。このような飲料供給装置は、装置本体1を備えている。

【0017】

装置本体1は、本体キャビネット10及び前面扉20を備えている。本体キャビネット10は、前面が開口した略直方状の形態を成すものである。この本体キャビネット10の内部には、飲料(例えばコーヒー)を生成する飲料生成部11が設けてある。

20

【0018】

前面扉20は、本体キャビネット10の前面の開口を閉塞するのに十分な大きさを有する扉体である。この前面扉20は、本体キャビネット10の前方側一側縁部において、上下方向に沿って延在する図示せぬ軸部の中心軸回りに揺動可能に設けてあり、本体キャビネット10の前面の開口を開閉することが可能である。

【0019】

かかる前面扉20は、前面が接客面を構成しており、表示部21、飲料供給部22、開閉扉23が設けてある。表示部21は、例えば液晶タッチパネルで構成してあり、各種情報を表示するとともに、タッチ操作等の入力操作が可能な入力部21aを有している。

30

【0020】

飲料供給部22は、表示部21の下方側に設けてあり、ノズル22aとステージ22bとを有している。ノズル22aは、飲料生成部11で生成された飲料を下方に向けて吐出するものである。ステージ22bは、ノズル22aの下方域に設けてある。このステージ22bは、容器Cを載置させるものであり、円弧状のストッパ22cが設けてある。ストッパ22cは、ノズル22aから吐出された飲料を良好に受容でき、かつ後述する撮像部25が良好に画像情報を読み取ることができる所定の情報取得可能領域Sを構成するものである。

【0021】

40

開閉扉23は、例えば樹脂等の材料に光の透過を低減させる加工が施されて構成されており、飲料供給部22の入口22dを覆うのに十分な大きさを有している。ここで光の透過性を低減させる加工としては、樹脂等で形成されたものに着色したり、シボ加工を行ったりすることが挙げられる。または開閉扉23の外側から内側へは透けて見えるが、内側から外側へは反射して見られない、いわゆるマジックミラーのような加工が施されたものであってもよい。

【0022】

そのような開閉扉23は、左側端部が前面扉20に軸支されており、前後方向に沿って揺動可能なものである。つまり、開閉扉23は、飲料供給部22に近接離反する態様で前後方向に沿って揺動可能であり、飲料供給部22に近接する態様で後方に揺動する場合に

50

飲料供給部 2 2 の入口 2 2 d を閉成させることが可能であり、飲料供給部 2 2 から離隔する態様で前方に揺動する場合に飲料供給部 2 2 の入口 2 2 d を開成させることが可能である。

【 0 0 2 3 】

かかる開閉扉 2 3 は、ガイド片 2 3 b を有している。ガイド片 2 3 b は、外側に向けて突となる態様で湾曲する扉本体 2 3 a の内面の下端部において、該扉本体 2 3 a の形状に沿うように突出する態様で設けてある。つまり、ガイド片 2 3 b の先端部分は湾曲している。このようなガイド片 2 3 b は、ステージ 2 2 b に容器 C が載置された状態で開閉扉 2 3 が後方（閉じる方向）に揺動する場合に、容器 C の底部に当接して該容器 C を情報取得可能領域 S に案内するものである。またガイド片 2 3 b は、開閉扉 2 3 が飲料供給部 2 2 の入口 2 2 d を閉成する場合に、図 3 に示すようにストッパ 2 2 c との間で容器 C の底部を挟み込むものである。

10

【 0 0 2 4 】

図 2 に示すように、飲料供給装置は、容器検出部 2 4、撮像部 2 5、扉開閉検知部 2 6、扉開閉ロック機構 2 7、カバー機構 2 8、光源ユニット 2 9 及び制御部 3 0 を備えている。

【 0 0 2 5 】

容器検出部 2 4 は、例えば光センサ等により構成されるもので、飲料供給部 2 2 における容器 C の配置の有無、すなわちステージ 2 2 b に容器 C が載置されたか否かを検出するものである。かかる容器検出部 2 4 は、容器 C の有無の検出結果を制御部 3 0 に与えるものである。

20

【 0 0 2 6 】

撮像部 2 5 は、飲料供給部 2 2 に設けられており、例えば CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサ等を搭載している。この撮像部 2 5 は、飲料供給部 2 2 の壁部に形成された撮像用開口 2 2 e を通じてステージ 2 2 b に載置された容器 C を撮像して該容器 C の画像情報を生成するものである。かかる撮像部 2 5 は、生成した画像情報を制御部 3 0 に与えるものである。

【 0 0 2 7 】

この撮像用開口 2 2 e であるが、図 4 の (a) 及び (b) に示すように、ステージ 2 2 b に載置された容器 C の上面開口 C 1 の高さレベルよりも下方に設けてある。そのため、撮像部 2 5 も、ステージ 2 2 b に載置された容器 C の上面開口 C 1 の高さレベルよりも低い個所に設置してある。

30

【 0 0 2 8 】

扉開閉検知部 2 6 は、飲料供給部 2 2 の入口 2 2 d の近傍に設けてあり、例えば光センサ等で構成されるものである。この扉開閉検知部 2 6 は、開閉扉 2 3 による入口 2 2 d の開閉を検知するものであり、より詳細には、入口 2 2 d が閉成、すなわち開閉扉 2 3 が閉となるか否かを検知するものである。かかる扉開閉検知部 2 6 は、開閉扉 2 3 が閉となるか否かの検知結果を制御部 3 0 に与えるものである。

【 0 0 2 9 】

扉開閉ロック機構 2 7 は、飲料供給部 2 2 の入口 2 2 d の近傍に設けてある。この扉開閉ロック機構 2 7 は、入口 2 2 d を閉成する開閉扉 2 3 が閉となる状態を保持させて該開閉扉 2 3 が前方に向けて揺動することを規制するロック状態と、該開閉扉 2 3 が前方に向けて揺動することを許容する解除状態との間で択一的に切替可能なものである。かかる扉開閉ロック機構 2 7 の切り替えは、制御部 3 0 から与えられる指令に応じて行われる。

40

【 0 0 3 0 】

カバー機構 2 8 は、カバー本体部 2 8 a とアクチュエータ 2 8 b とを有している。カバー本体部 2 8 a は、図 4 の (c) 及び (d) に示すように、側方から見た場合にコ字状を成す箱状体であり、上壁部 2 8 1 と下壁部 2 8 2 とで撮像部 2 5 を挟み込むように配置されている。かかるカバー本体部 2 8 a は、図 4 中の回転軸 L 回りに回転可能に設けられている。このようなカバー本体部 2 8 a は、図示せぬカバースプリングに付勢されており、

50

常態においては、図4の(a)及び(c)に示すように撮像部25の撮像面25aを被覆している。アクチュエータ28bは、例えばソレノイド等で構成してあり、駆動する場合に、カバースプリングの付勢力に抗してカバー本体部28aを回転させ、図4の(b)及び(d)に示すように撮像部25の撮像面25aを露出させるものである。

【0031】

光源ユニット29は、飲料供給部22に設けてあり、光源部材であるLED29aを内蔵している。この光源ユニット29は、LED29aが点灯することにより飲料供給部22の壁部に形成された光源用開口22fを通じて該飲料供給部22の内部を照射するものである。

【0032】

ここで光源ユニット29と撮像部25との位置関係について説明する。図5に示すように、撮像部25は、光源ユニット29を構成するLED29aの照射方向m以外の個所に配置されている。

【0033】

制御部30は、上述した飲料生成部11、表示部21、容器検出部24、撮像部25、扉開閉検知部26、扉開閉ロック機構27、カバー機構28及び光源ユニット29に電氣的に接続してあり、同じく電氣的に接続された記憶部31に記憶されたプログラムやデータに従って、これら各部の動作を統括的に制御するものである。この制御部30は、後述する容器の種類判定処理で容器Cの種類判定を行う容器判定処理部(容器判定手段)30aを有している。

【0034】

尚、制御部30は、例えば、CPU(Central Processing Unit)等の処理装置にプログラムを実行させること、すなわち、ソフトウェアにより実現してもよいし、IC(Integrated Circuit)等のハードウェアにより実現してもよいし、ソフトウェア及びハードウェアを併用して実現してもよい。

【0035】

また記憶部31は、撮像部25で生成された画像情報と、容器Cの種類との関係を格納した対応テーブル31aを記憶している。

【0036】

図6は、図2に示した制御部30が実施する飲料供給制御処理の処理内容を示すフローチャートである。かかる飲料供給制御処理の処理内容を説明しながら飲料供給装置の動作について説明する。

【0037】

この飲料供給制御処理において制御部30は、容器検出部24が、容器Cが飲料供給部22に有ると検出したか否かを判断する(ステップS110)。すなわち、容器検出部24は、容器Cがステージ22bに載置されたか否かを検出する。容器Cが有ると検出された場合(ステップS110, Yes)、制御部30は、扉開閉検知部26の検知結果をもとに、開閉扉23が閉であるか否かを判断する(ステップS120)。一方、容器Cが有ると検出されない場合(ステップS110, No)、制御部30は、ステップS110の判断処理を繰り返す。

【0038】

制御部30は、上記ステップS120において開閉扉23が閉でない場合(ステップS120, No)、ステップS120の判断処理を繰り返す。一方、制御部30は、開閉扉23が閉である場合(ステップS120, Yes)には、扉開閉ロック機構27を用いて開閉扉23を閉状態にロックし(ステップS150)、容器の種類判定処理を実施する(ステップS140)。

【0039】

図7は、図6における容器の種類判定処理の処理内容を示すフローチャートである。この容器の種類判定処理において制御部30は、光源ユニット29を構成するLED29aを点灯させるとともに、カバー機構28のアクチュエータ28bを駆動させる(ステ

10

20

30

40

50

ップS 1 4 1 , ステップS 1 4 2)。これにより、飲料供給部 2 2 の内部はLED 2 9 a に照射されるとともに、カバー本体部 2 8 a がカバースプリングの付勢力に抗して回転して撮像部 2 5 の撮像面 2 5 a を露出させる。つまり、撮像部 2 5 は、撮像用開口 2 2 e を通じての撮像が可能になる。制御部 3 0 は、撮像部 2 5 を通じて読み取られて生成された画像情報を取得する (ステップS 1 4 3)。

【 0 0 4 0 】

そして制御部 3 0 は、容器判定処理部 3 0 a を通じて記憶部 3 1 より対応テーブル 3 1 a を読み出し (ステップS 1 4 4)、画像情報と対応テーブル 3 1 a とにより容器 C の種類を判定する (ステップS 1 4 5)。より詳細には、画像情報から数値化した数値化情報における容器 C の形状等と対応テーブル 3 1 a における数値化情報とが一致するか否かを判断し、一致した容器 C の種類を判定する。

10

【 0 0 4 1 】

このようにして容器 C の種類を判定した制御部 3 0 は、アクチュエータ 2 8 b を駆動停止にさせるとともに、LED 2 9 a を消灯させる (ステップS 1 4 6 , ステップS 1 4 7)。これにより、カバー本体部 2 8 a はカバースプリングの付勢力のみが作用して回転して撮像部 2 5 の撮像面 2 5 a を被覆し、飲料供給部 2 2 の照射が終了する。そして、制御部 3 0 は、その後に手順をリターンさせて今回の容器の種類判定処理を終了する。

【 0 0 4 2 】

そのようにして容器の種類判定処理を実施した制御部 3 0 は、表示部 2 1 に対して、上述したステップS 1 4 0 で判定した種類の容器 C に対応した飲料、すなわち供給すべき飲料の表示と、確認の文言が表示された入力部 2 1 a のタッチを案内する案内表示を行う (ステップS 1 5 0)。

20

【 0 0 4 3 】

その後、制御部 3 0 は、入力部 2 1 a がタッチされたか否かを判断する (ステップS 1 6 0)。入力部 2 1 a がタッチされない場合 (ステップS 1 6 0 , No)、制御部 3 0 は、ステップS 1 6 0 の判断処理を繰り返す。一方、入力部 2 1 a がタッチされた場合 (ステップS 1 6 0 , Yes)、制御部 3 0 は、飲料生成部 1 1 に対して、供給する飲料の生成及び供給の処理を行わせる (ステップS 1 7 0)。その後、制御部 3 0 は、飲料生成部 1 1 による飲料供給が終了したか否かを判断する (ステップS 1 8 0)。飲料供給が終了していない場合 (ステップS 1 8 0 , No)には、制御部 3 0 は、ステップS 1 7 0 に戻って飲料の生成及び供給の処理を続行する。一方、飲料供給が終了した場合 (ステップS 1 8 0 , Yes)には、制御部 3 0 は、扉開閉ロック機構 2 7 による開閉扉 2 3 の閉状態のロックを解除し (ステップS 1 9 0)、その後に手順をリターンして今回の飲料供給制御処理を終了する。

30

【 0 0 4 4 】

以上説明したように、上記飲料供給装置においては、撮像部 2 5 及び制御部 3 0 が容器 C の画像情報を取得する情報取得手段を構成している。

【 0 0 4 5 】

そして飲料供給装置によれば、撮像部 2 5 がステージ 2 2 b に載置された容器 C の上面開口 C 1 の高さレベルよりも低い個所に設置してあるので、ノズル 2 2 a から容器 C に吐出される飲料より生ずる湯気等の影響を受ける虞れがなく、撮像部 2 5 による撮像を良好に行うことができる。

40

【 0 0 4 6 】

上記飲料供給装置によれば、カバー機構 2 8 が、常態においては撮像部 2 5 の撮像面 2 5 a を被覆する一方、撮像部 2 5 が撮像する場合に該撮像面 2 5 a を露出させるので、撮像面 2 5 a が飲料等により汚れてしまうことを抑制でき、これによっても撮像部 2 5 による撮像を良好に行うことができる。

【 0 0 4 7 】

上記飲料供給装置によれば、飲料供給口の入口 2 2 d を開閉する開閉扉 2 3 が光の透過を低減させる加工が施されて構成されているので、撮像部 2 5 で撮像して容器 C の画像情

50

報を取得する際に、店舗の照明等の外部光源の影響を受けることを抑制して誤判定が生ずることを防止し、容器Cの種類判定の精度向上を図ることができる。

【0048】

上記飲料供給装置によれば、開閉扉23が閉となって飲料供給部22の入口22dが閉成された状態でLED29aが点灯して飲料供給部22の内部を照射するので、撮像部25により良好な画像情報の取得が可能になり、誤判定が生ずることを防止することで、容器Cの種類判定の精度向上を図ることができる。

【0049】

上記飲料供給装置によれば、撮像部25が光源ユニット29を構成するLED29aの照射方向m以外の個所に配置されているので、容器Cが透明な材質により形成されていないときには、該容器Cにより影となる部分を撮像することができる一方、容器Cが透明な材質により形成されているときには、該容器Cにより影となる部分を撮像することができない。つまり、撮像する範囲における影の有無で容器Cの種類を判定することが可能になり、判定の精度向上を図ることができる。

10

【0050】

上記飲料供給装置によれば、開閉扉23のガイド片23bが、開閉扉23が後方に揺動する場合に、容器Cの底部に当接して該容器Cを情報取得可能領域Sに案内し、更に開閉扉23が飲料供給部22の入口22dを閉成するときにストッパ22cとの間で容器Cの底部を挟み込んで情報取得可能領域Sに配置させるので、良好な画像情報の取得が可能になり、誤判定が生ずることを防止することで、容器Cの種類判定の精度向上を図ることができる。

20

【0051】

上記飲料供給装置によれば、飲料生成部11による飲料の供給が行われている間は、開閉扉23をロックしているので、利用者が火傷等してしまうことを防止することができる。

【0052】

以上、本発明の好適な実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、種々の変更を行うことができる。

【0053】

上述した実施の形態では、容器Cの画像情報を取得して容器Cの種類判定を行っていたが、必要に応じて、各種センサ等を通じて容器の高さ情報や温度情報、色情報等の情報を取得して容器の種類判定を行ってもよい。

30

【0054】

上述した実施の形態では、撮像部25が撮像用開口22eを通じて容器Cを撮像していたが、本発明においては、図8に示すように、撮像用開口22eの上部に庇40を設けてもよい。これによれば、容器Cに飲料を供給する際に飲料が飛散することで撮像部25の撮像面25aが汚れてしまうことを回避することができる。または撮像部25の撮像面25aを定期的に拭き取るワイパーのような部材を設けてもよい。

【0055】

上述した実施の形態では、撮像部25で容器Cを撮像していたが、本発明においては、鏡面に映し出された容器を撮像部で撮像することで該容器の画像情報を取得してもよい。

40

【0056】

上述した実施の形態では、ガイド片23bが、開閉扉23が飲料供給部22の入口22dを閉成する場合に、ストッパ22cとの間で容器Cの底部を挟み込んで情報取得可能領域Sに配置させていたが、本発明においては、ガイド片が、ストッパと容器を挟み込む必要はなく、開閉扉が閉じる方向に揺動する場合に、容器の底部に当接して該容器を情報取得可能領域に案内するだけでもよい。

【符号の説明】

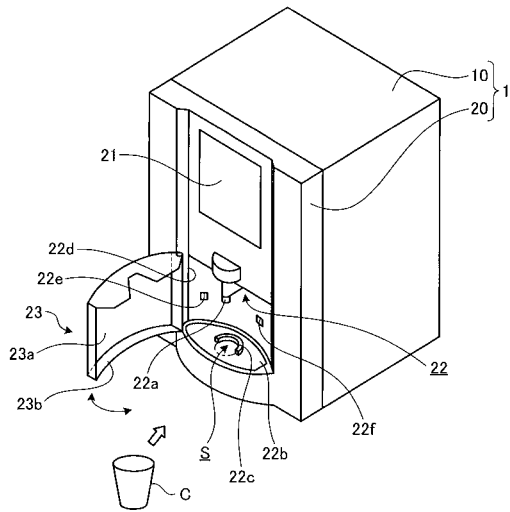
【0057】

1 装置本体

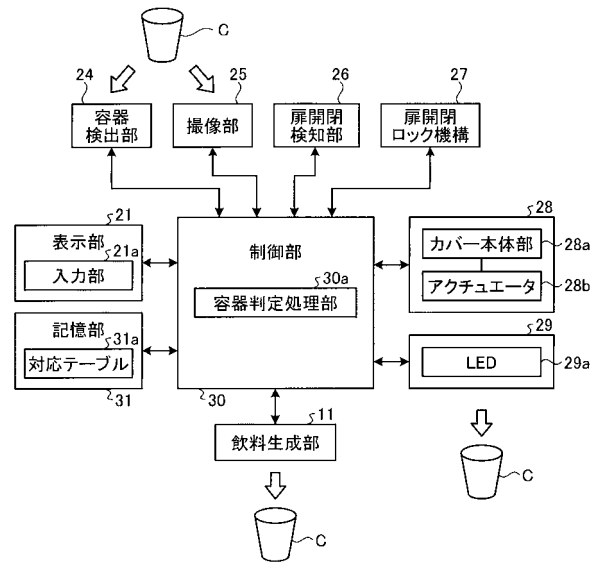
50

1 0	本体キャビネット	
1 1	飲料生成部	
2 0	前面扉	
2 1	表示部	
2 1 a	入力部	
2 2	飲料供給部	
2 2 a	ノズル	
2 2 b	ステージ	
2 2 c	ストッパ	
2 2 d	入口	10
2 3	開閉扉	
2 4	容器検出部	
2 5	撮像部	
2 6	扉開閉検知部	
2 7	扉開閉ロック機構	
2 8	カバー機構	
2 8 a	カバー本体部	
2 8 b	アクチュエータ	
2 9	光源ユニット	
2 9 a	L E D	20
3 0	制御部	
3 0 a	容器判定処理部	
3 1	記憶部	
3 1 a	対応テーブル	
C	容器	
S	情報取得可能領域	

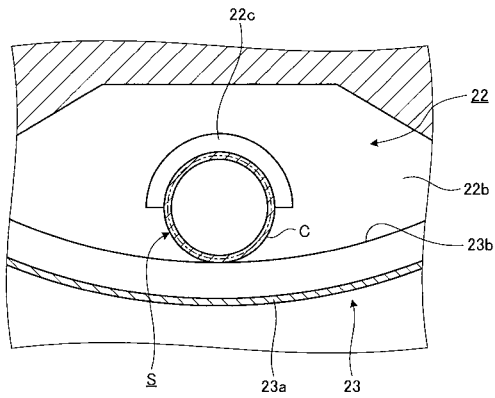
【 図 1 】



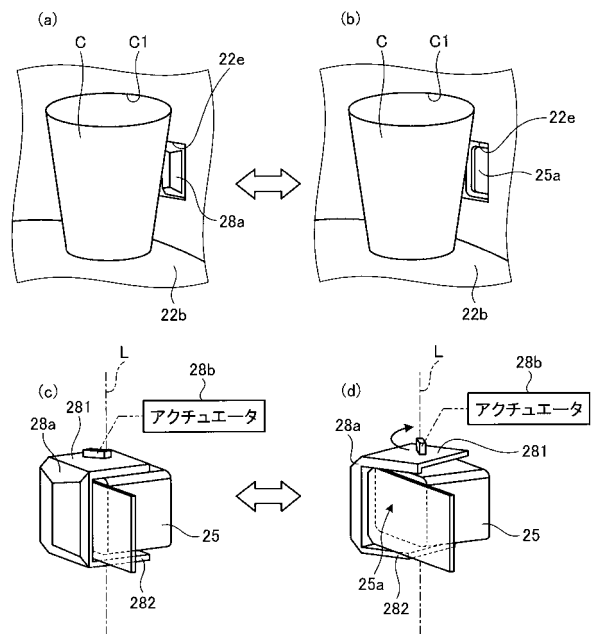
【 図 2 】



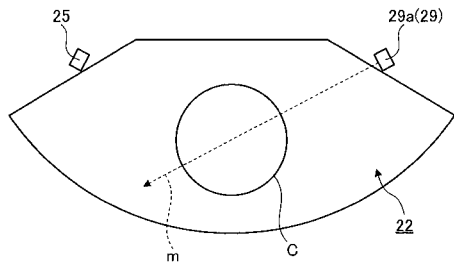
【 図 3 】



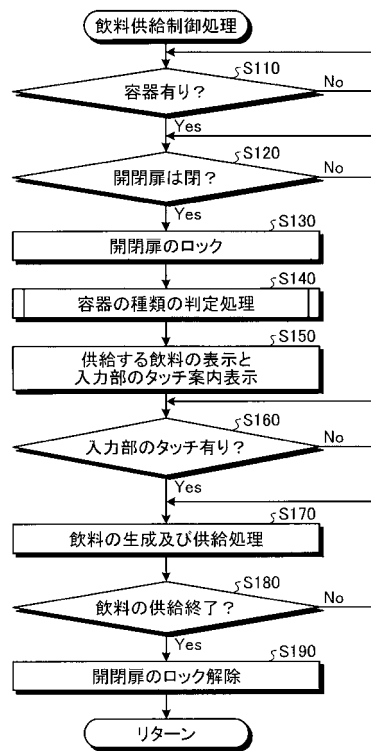
【 図 4 】



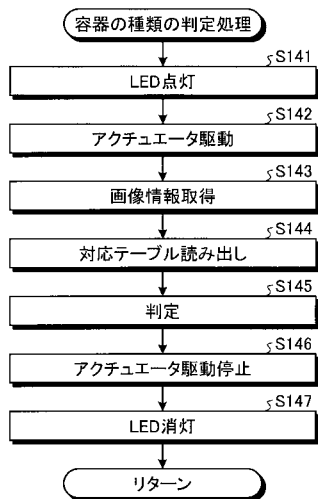
【 図 5 】



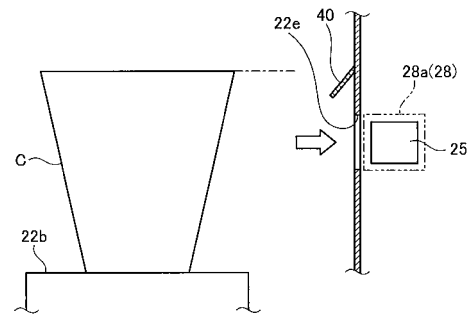
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 持田 幸秀

神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 富士電機株式会社内

(72)発明者 永吉 賢也

神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 富士電機株式会社内

(72)発明者 西川 洋平

神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1 番 1 号 富士電機株式会社内

Fターム(参考) 3E047 AA02 BA01 CB09 DC02 GA04 JA01

3E082 BB01 CC03 EE01 FF09

4B104 AA20 BA68 CA30 DA42 DA54 EA09