

(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2010-42114

(P2010-42114A)

(43) 公開日 平成22年2月25日 (2010.2.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 F 1/12 (2006.01)	A 4 7 F 1/12	3 B 1 1 O
A 4 7 F 3/08 (2006.01)	A 4 7 F 3/08	
A 4 7 F 3/04 (2006.01)	A 4 7 F 3/04	D

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-207439 (P2008-207439)	(71) 出願人	000002004 昭和電工株式会社 東京都港区芝大門1丁目13番9号
(22) 出願日	平成20年8月11日 (2008.8.11)	(71) 出願人	000186854 昭和アルミニウム缶株式会社 東京都品川区西五反田一丁目30番2号
(11) 特許番号	特許第4242921号 (P4242921)	(74) 代理人	100104880 弁理士 古部 次郎
(45) 特許公報発行日	平成21年3月25日 (2009.3.25)	(74) 代理人	100113310 弁理士 水戸 洋介
		(74) 代理人	100125346 弁理士 尾形 文雄
		(72) 発明者	伊藤 忠直 東京都港区芝公園二丁目4番1号 昭和アルミニウム缶株式会社内

最終頁に続く

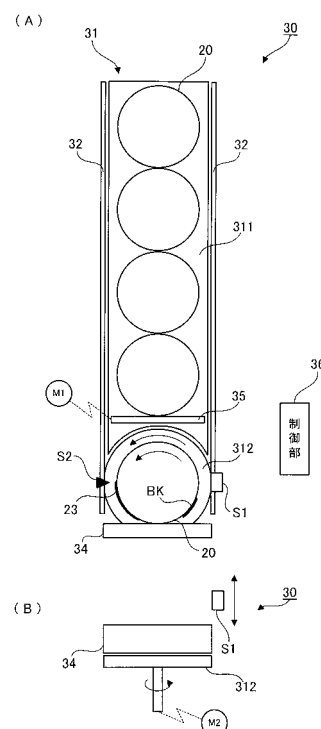
(54) 【発明の名称】 陳列装置

(57) 【要約】

【課題】 容器を陳列装置に縦置きに陳列する際に容器の標記をランダムな方向に向けて容器を置いても、標記を所定の方角に向けて陳列することが可能な陳列装置を提供する。

【解決手段】 制御部 36 は、第2モータ M2 を駆動することで、(A) に示すように回転テーブル 312 を例えば反時計回りに回転させる。これにより容器 20 も反時計回りに回転する。その後、制御部 36 は、バーコード検知センサ S1 からの出力に基づき、容器 20 に付されたバーコードを検知できたか否かを判断する。そして、制御部 36 は、バーコードが検知できたと判断した場合、第2モータ M2 を例えば所定のステップ数（または所定時間）だけ駆動後、第2モータ M2 の駆動を停止させる。これにより、識別標記 23 が前方を向いた状態となる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

他の商品と識別するための標記を有し内部に飲料を有する容器を陳列する陳列装置であって、

前記容器が載せられる載置部と、

前記載置部に載せられた前記容器における前記標記が特定の方向に向くように当該容器を回転させる回転手段と、

を含む陳列装置。

【請求項 2】

前記回転手段は、前記載置部の少なくとも一部を回転させることで前記容器の回転を行うことを特徴とする請求項 1 記載の陳列装置。

10

【請求項 3】

前記容器に付され前記標記と所定の位置関係を有したマークを検知するマーク検知手段を更に備え、

前記回転手段は、回転させた前記容器の回転を前記マーク検知手段による検知結果に基づき停止させ、前記標記を前記特定の方向に向けることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の陳列装置。

【請求項 4】

前記マークは、前記容器に付されたバーコードであることを特徴とする請求項 3 記載の陳列装置。

20

【請求項 5】

前記載置部には複数の前記容器を載せることが可能であり、

前記回転手段が回転を行う前記容器と前記載置部に載せられた他の容器とを離間させる離間手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれかに記載の陳列装置。

【請求項 6】

前記回転手段は、

前記容器の側部に接触可能な接触部材を備え、回転させた当該容器の当該側部に当該接触部材を接触させることで当該回転を停止させ、前記標記を前記特定の方向に向けることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の陳列装置。

【請求項 7】

30

前記回転手段は、

前記載置部に載せられた前記容器の側部に接触し当該容器を当該容器の取り出し部に向けて案内するとともに当該案内に伴い当該容器に回転力を付与する付与部と、

前記付与部により回転する前記容器の前記標記が前記特定の方向を向いた際に当該付与部と当該容器とを非接触状態とし、当該付与部による当該容器の回転を停止させる回転停止部と、

を備えていることを特徴とする請求項 1 記載の陳列装置。

【請求項 8】

他の商品と識別するための標記を有し飲料を内部に有する容器を陳列する陳列装置であって、

40

傾斜して配置されることにより、載せられた前記容器を一方向に移動させる移動部材と、

前記移動部材に載せられた前記容器における前記標記が前記一方向に向くように当該容器を回転させる回転手段と、
を含む陳列装置。

【請求項 9】

他の商品と識別するための標記を有し飲料を内部に有する容器を購入者に対して陳列する陳列装置であって、

前記容器が載せられる載置部と、

前記載置部に載置された前記容器における前記標記が前記購入者側を向くように当該容

50

器を回転させる回転手段と、
を含む陳列装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、容器の陳列を行う陳列装置に関する。

【背景技術】

【0002】

例えばコンビニエンスストアなどにおいては、飲料缶やペットボトルなど飲料が充填された容器が、例えば陳列ケースに収容された陳列装置に縦置きに載せられて販売される。そしてこのような陳列装置は、例えば、容器自身の自重により陳列ケースの前方に容器が移動するように傾斜した状態で配置される。そして、手前側（最前列）の1つの容器を抜き取ると、後続の容器が自重で手前側に移動する。

10

ここで陳列装置の容器が載せられる箇所には、容器の滑りの良さから例えばプラスチックの平板が設けられる。また、近年では回転可能なローラを多数配置した陳列装置が出回っている（例えば、特許文献1参照）。また、容器の補充は陳列装置の後方側から行うのが一般的であるが、手前側からの容器の投入を可能とするとともに、奥側に移動した容器が、再度手前側に移動し陳列される陳列装置も提案されている（例えば、特許文献2参照）。即ち、前方側から投入された容器がUターンして戻ってくる陳列装置が提案されている。さらに、容器に関するものとして、缶底に形成された環状凸部の内周壁に、内側凹部と縦リブとが円周方向に交互に形成された缶が提案されている（例えば、特許文献3参照）。

20

【0003】

ところで、容器の外面には、商品名や商標名など他の商品と識別するための標記が設けられるが、この標記が購入者の取り出し方向に向いていないと、商品の識別がしにくくなるとともに、商品の陳列時の見栄えが悪くなる。このため、陳列される容器は、例えば前方側など、標記が所定の方向に向いていることが好ましい。

【0004】

公報記載の従来技術として、容器が載せられる傾斜棚板の上面に、棚板傾斜方向に向けて棒状のガイド凸条を設け、容器の底部に、標記の直下と標記が付された面とは反対側の面の直下とを結ぶ凹状嵌合部を設け、このガイド凸条と凹状嵌合部とを用いて容器を陳列する陳列方法が提案されている（例えば、特許文献4参照）。この陳列方法では、標記が前方側を向く姿勢で凹状嵌合部をガイド凸条に嵌合させ、複数の容器を前後に並べる。この結果、標記が前方を向いた状態で容器の陳列が行われる。

30

【0005】

【特許文献1】特開平11-155701号公報

【特許文献2】米国特許第6502408号

【特許文献3】特開2000-211624号公報

【特許文献4】特開2006-288676号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献4では、凹状嵌合部をガイド凸条に嵌合させ容器の陳列を行うことで、標記を確実に前方に向けることが可能となる。しかしながら、かかる発明では、容器の投入者は、容器を陳列装置に設置する度に凹状嵌合部をガイド凸条に嵌合させる必要があり、容器の陳列作業が繁雑となる。また、標記が容器の一箇所のみ形成されている場合には、標記が後方側に向いた状態で陳列される陳列ミスの発生も懸念される。また、このコンビニエンスストアなどの多量の飲料を販売する店舗等では、向きを揃えて投入する作業が非常に大掛かりとなる。

【0007】

50

本発明は、容器を陳列装置に縦置きに陳列する際に容器の標記をランダムな方向に向けて容器を置いて、標記を所定の方向に向けて陳列することが可能な陳列装置を提供することを主たる目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

かかる目的のもと、本発明が適用される陳列装置は、他の商品と識別するための標記を有し内部に飲料を有する容器を陳列する陳列装置であって、容器が載せられる載置部と、載置部に載せられた容器における標記が特定の方向に向くように容器を回転させる回転手段と、を含む。

【0009】

10

ここで、回転手段は、載置部の少なくとも一部を回転させることで容器の回転を行うことを特徴とすることができる。また、容器に付され標記と所定の位置関係を有したマークを検知するマーク検知手段を更に備え、回転手段は、回転させた容器の回転をマーク検知手段による検知結果に基づき停止させ、標記を特定の方向に向けることを特徴とすることができる。さらに、マークは、容器に付されたバーコードであることを特徴とすることができる。また、載置部には複数の容器を載せることが可能であり、回転手段が回転を行う容器と載置部に載せられた他の容器とを離間させる離間手段を更に備えることを特徴とすることができる。

【0010】

さらに、回転手段は、容器の側部に接触可能な接触部材を備え、回転させた容器の側部に接触部材を接触させることで回転を停止させ、標記を特定の方向に向けることを特徴とすることができる。また、回転手段は、載置部に載せられた容器の側部に接触し容器を容器の取り出し部に向けて案内するとともに案内に伴い容器に回転力を付与する付与部と、付与部により回転する容器の標記が特定の方向を向いた際に付与部と容器とを非接触状態とし、付与部による容器の回転を停止させる回転停止部と、を備えていることを特徴とすることができる。

20

【0011】

他の観点から捉えると、本発明が適用される陳列装置は、他の商品と識別するための標記を有し飲料を内部に有する容器を陳列する陳列装置であって、傾斜して配置されることにより、載せられた容器を一方向に移動させる移動部材と、移動部材に載せられた容器における標記が一方向を向くように容器を回転させる回転手段と、を含む。

30

【0012】

更に本発明を別の観点から捉えると、本発明が適用される陳列装置は、他の商品と識別するための標記を有し飲料を内部に有する容器を購入者に対して陳列する陳列装置であって、容器が載せられる載置部と、載置部に載置された容器における標記が購入者側を向くように容器を回転させる回転手段と、を含む。

【発明の効果】

【0013】

容器を陳列装置に縦置きに陳列する際に容器の標記をランダムな方向に向けて容器を置いて、標記を所定の方向に向けて陳列することが可能な陳列装置を提供することが可能となる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0014】

—第1の実施形態—

以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための最良の形態について詳細に説明する。

図1は、第1の実施形態に係る陳列装置の概略構成を説明するための図である。

同図(A)に示すように本実施形態における陳列装置30は、飲料が内部に充填された容器20が載せられる載置部31と、容器20の移動経路(搬送経路)を形成するとともに容器20の移動を案内するガイド32とを備えている。また、一部が透明に形成される

50

とともに載置部 3 1 の一側辺に沿って配置され、移動してきた容器 2 0 を停止させる規制板 3 4 を備えている。ここでガイド 3 2 は、例えば、その両端部が載置部 3 1 に形成された開口 3 3 に差し込まれることにより載置部 3 1 に固定される。なお図 1 では、容器 2 0 に円筒状の缶を例示しているが、所謂ペットボトルなどの樹脂製の容器やキャップを有した所謂ボトル缶なども用いることができる。

【 0 0 1 5 】

ここで容器 2 0 の外周面には、通常、商品名や商標名など他の商品と識別するための識別標記 2 3 が設けられる。なお、識別標記 2 3 の容器 2 0 への付与方法であるが、容器 2 0 が缶である場合、例えば塗装、印刷により付与することができる。また、容器 2 0 がペ
10
ットボトル等である場合には、識別標記 2 3 を有するフィルムを容器 2 0 に巻き付けた後、このフィルムを熱収縮させることにより付与することができる。即ち、識別標記 2 3 は、塗装、印刷のみならずフィルム等を別途装着等することによっても付与することができる。

【 0 0 1 6 】

陳列装置 3 0 は、同図 (B) に示すように、コンビニエンスストア、スーパーマーケットなどに設置される陳列ケース 1 0 の内部に収納される。この陳列ケース 1 0 は、直方体状に形成されたケース本体部 1 0 A と、このケース本体部 1 0 A に対して開閉可能に設けられたドア 1 0 B とにより主要部が構成されている。

ここで陳列装置 3 0 は、陳列ケース 1 0 に設けられた棚 (不図示) の上に載せられる。この際陳列装置 3 0 は、規制板 3 4 が設けられた側がドア 1 0 B 側に位置するように設置
20
される。また、規制板 3 4 が設けられた側が、規制板 3 4 が設けられた側とは反対側よりも下方に位置するように配置される。即ち、陳列装置 3 0 は、陳列ケース 1 0 の後方側から容器 2 0 が取り出される前方側 (取り出し部側) に向かって下り傾斜した状態で配置される。

【 0 0 1 7 】

ここで本実施形態における陳列ケース 1 0 は、後方側にもドアが設けられ (不図示) 、後方側も開放可能となっている。そしてこの後方側より陳列装置 3 0 に容器 2 0 が投入される。即ち、陳列ケース 1 0 の後方側および陳列装置 3 0 の後方側に容器 2 0 の投入部が設けられた構成となっている。その後、この容器 2 0 は載置部 3 1 上をドア 1 0 B 側 (前方側) に向かって移動する。即ち、容器 2 0 を購入する購入者側に向かって移動する。な
30
お、本明細書では、ドア 1 0 B 側を前方側 (前方) と称しドア 1 0 B とは反対側を後方側 (後方) と称する場合がある。また、陳列ケース 1 0 の幅方向 (容器 2 0 が移動する方向に直交する方向) を横方向、幅方向と称する場合がある。

【 0 0 1 8 】

陳列装置 3 0 についてより詳細に説明する。

図 2 は、本実施形態における陳列装置 3 0 を説明するための図である。ここで、図 2 (A) は陳列装置 3 0 の上面図であり、図 2 (B) は陳列装置 3 0 を前方から眺めた場合の図である。なお図 2 (B) では、容器 2 0 の図示を省略している。

【 0 0 1 9 】

本実施形態における陳列装置 3 0 の載置部 3 1 には、前方側が後方側よりも下方に位置するように配置され、即ち前方に向かって下り傾斜した状態で配置され、載せられた容器 2 0 を前方に向けて移動させる底板 3 1 1 (移動部材の一例) が設けられている。なお底板 3 1 1 には、ロール状の部材や球状部材など回転可能なローラを複数設けることが出来る。また、底板 3 1 1 には、例えばアクリル板など表面が平滑な板状部材を用いることも
40
できる。

さらに載置部 3 1 には、底板 3 1 1 よりも前方に配置され、底板 3 1 1 から移動してきた容器 2 0 が載せられる回転テーブル 3 1 2 が設けられている。この回転テーブル 3 1 2 は、円盤状に形成され、周方向への回転が可能に配置されている。なおこの回転テーブル 3 1 2 も、前方側が後方側よりも下方に位置するように配置されている。即ち前方に向かって下り傾斜した状態で設けられている。
50

【 0 0 2 0 】

また陳列装置 3 0 は、底板 3 1 1 の前方側における端部に、容器 2 0 の移動経路上に向かって突出するとともにこの移動経路から退避可能に設けられた突出部材 3 5 を備えている。また、突出部材 3 5 の突出 / 退避を行う第 1 モータ M 1 を備えている。さらに、陳列装置 3 0 は、回転テーブル 3 1 2 の回転を行う第 2 モータ M 2 (同図 (B) 参照) と、容器 2 0 に付されたバーコードを検知するバーコード検知センサ S 1 (マーク検知手段の一例) とを備えている。さらに陳列装置 3 0 は、回転テーブル 3 1 2 上における容器 2 0 の有無を検知する有無検知センサ S 2 を備えている。また陳列装置 3 0 は、第 1 モータ M 1 、第 2 モータ M 2 等を制御する制御部 3 6 を備えている。なお図中、制御部 3 6 は、容器 2 0 の移動経路の側方に配置されているが、この配置位置は一例である。例えば、底板 3 1 1 の下方に配置することもできる。

10

【 0 0 2 1 】

ここで容器 2 0 の外面には、上記のとおり、商品名や商標名など他の商品と識別するための識別標記 2 3 が設けられる (図 1 (A) も参照) 。ところでこの識別標記 2 3 が購入者の取り出し方向に向いていないと、商品の識別がしにくくなるとともに商品の陳列時の見栄えが悪くなる。このため、陳列される容器 2 0 は、識別標記 2 3 が前方を向いた状態で陳列されることが好ましい。そこで、本実施形態では、識別標記 2 3 が前方を向くように容器 2 0 を回転させる処理を行っている。

【 0 0 2 2 】

なおバーコードは、容器 2 0 の一定位置に付されるとは限らない。即ち、バーコードは、容器 2 0 の種類が異なる場合、高さ方向の異なる位置に付される場合がある。付言すればある種類の容器 2 0 では低い位置に付され、他の種類の容器 2 0 では高い位置に付される場合がある。そしてこのような場合、バーコード検知センサ S 1 が一定位置に固定されていると、バーコードの検知が困難となってしまう。そこで、本実施形態では、同図 (B) に示すように、バーコード検知センサ S 1 を、上下方向 (容器 2 0 の高さ方向) のスライドが可能なように配置している。

20

【 0 0 2 3 】

この結果、容器 2 0 が他の種類に変更されたとしても、バーコード検知センサ S 1 の位置を変更することで、バーコードを適切に検知可能となる。なお、バーコード検知センサ S 1 が、容器 2 0 の移動経路の中央部に位置していると、バーコード検知センサ S 1 により識別標記 2 3 の視認性が悪化するおそれがある (識別標記 2 3 が隠れてしまうおそれがある) 。このため、本実施形態では、同図 (A) 、 (B) に示すように、バーコード検知センサ S 1 を容器 2 0 の移動経路の側方に配置している。付言すれば、バーコード検知センサ S 1 を、容器 2 0 の移動経路の中央部から外れた位置に配置している。

30

【 0 0 2 4 】

ここで図 3 は、制御部 3 6 の制御ブロックを示した図である。なお、本図では、容器 2 0 の回転制御に関するブロックのみを図示している。

制御部 3 6 は、C P U (Central Processing Unit) 3 6 1、R O M (Read Only Memory) 3 6 2、R A M (Random Access Memory) 3 6 3 を備える。制御部 3 6 の C P U 3 6 1 は、R O M 3 6 2 に記憶されたプログラムに従い、R A M 3 6 3 との間で適宜データのやりとりを行いながら所定の処理を実行する。ここで、制御部 3 6 には、入出力インターフェース 3 6 4 を介して、バーコード検知センサ S 1 からの出力、有無検知センサ S 2 からの出力が入力される。また、制御部 3 6 は、入出力インターフェース 3 6 4 を介して、第 1 モータ M 1 および第 2 モータ M 2 を制御する。

40

【 0 0 2 5 】

続いて、制御部 3 6 が行う処理についてより具体的に説明する。

ここで図 4 は、制御部 3 6 が行う処理の手順の一例を示したフローチャートである。制御部 3 6 が行う処理を図 2 とともに説明する。

制御部 3 6 は、有無検知センサ S 2 からの出力を監視しており、この出力に基づき回転テーブル 3 1 2 から容器 2 0 が取り除かれたか否かを判断する (ステップ 1 0 1) 。そし

50

て、制御部 36 は、容器 20 が取り除かれたと判断した場合、第 1 モータ M 1 を駆動させることで、突出部材 35 を容器 20 の移動経路上から所定時間だけ退避させる（ステップ 102）。これによって、図 2（A）に示すように、1つの容器 20 のみが回転テーブル 312 上に載るようになる。なお回転テーブル 312 に 1つの容器 20 が載せられた後、この容器 20 と後続の容器 20 との接触は突出部材 35 により阻止される。付言すれば回転テーブル 312 に載せられた容器 20 と後続する容器 20 とが離間した状態となる。このため、回転テーブル 312 上の容器 20 の回転（後述する）を円滑に行うことができる。ここで本実施形態における突出部材 35 は、回転テーブル 312 に載せられた容器 20 と後続する容器 20 とを離間させる離間手段として捉えることができる。

【0026】

10

次いで、回転手段の 1つとして機能する制御部 36 は、第 2 モータ M 2 を駆動することで、図 2（A）に示すように、回転テーブル 312 を例えば反時計回りに回転させる（ステップ 103）。これにより容器 20 も反時計回りに回転するようになる。なお、回転テーブル 312 は、上記のように、前方に向かって下り傾斜した状態で設けられている。このため、回転テーブル 312 上の容器 20 は、規制板 34 に接触した状態で回転を行う。

【0027】

その後、制御部 36 は、バーコード検知センサ S 1 からの出力に基づき、容器 20 に付されたバーコード（図 2（A）中符号 B K で表示）を検知できたか否かを判断する（ステップ 104）。そして、制御部 36 は、バーコードが検知できたと判断した場合、第 2 モータ M 2 を例えば所定のステップ数（または所定時間）だけ駆動後、第 2 モータ M 2 の駆動を停止させる。即ち制御部 36 は、第 2 モータ M 2 を例えば所定のステップ数（または所定時間）だけ駆動後に第 2 モータ M 2 を停止させることで、回転テーブル 312 の回転を停止させる（ステップ 105）。そして、これら一連の処理により、識別標記 23 が前方を向いた状態となる（図 1（A）における最前部の容器 20 参照）。

20

【0028】

ところで容器 20 における識別標記 23 とバーコードは、通常、所定の位置関係を有している。そこで、例えば ROM 362 に、バーコードの検知タイミングから第 2 モータ M 2 の駆動を停止させるまでのステップ数（時間）を予め記憶しておく。そして、制御部 36 は、ROM 362 に記憶されたこれらの情報（ステップ数や時間）をもとに、第 2 モータ M 2 の制御を行い、識別標記 23 が前方を向くように回転テーブル 312 の回転を停止させる。

30

なお、バーコードは、容器 20 の種類が異なる場合、上述のように高さ方向の異なる位置に付される場合がある。またバーコードは、容器 20 の種類が異なる場合、円周方向においても異なる位置に付される場合がある。このため、陳列する容器 20 の種類に応じて、事前に、バーコード検知センサ S 1 の位置修正と、上記ステップ数等に関する設定の変更とを行っておく必要がある。また、バーコードは、識別標記 23 の位置確認のために用いるものであるので、バーコード全体ではなくバーコードの一部を認識（読み込めれば）できればよい。またバーコード検知センサ S 1 には、画像カメラのような光学的手段を用いることもできるし、バーコードリーダなども用いることもできる。なお、市場に広く出回っており既成のものが利用できる点でバーコードリーダを用いることがより簡便である。

40

【0029】

なお、上記では、突出部材 35 を所定時間だけ退避させることで 1つの容器 20 のみを前方に供給した。ここで例えば、移動経路から退避している突出部材 35 の上を容器 20 が通過したか否かを検知する通過検知センサ（不図示）をさらに設けることもできる。そして、例えば、この通過検知センサにて容器 20 の通過が検知された場合に、突出部材 35 を突出させることができる。この場合、1つの容器 20 のみをより正確に前方側に供給可能となる。また、本実施形態では突出部材 35 の進退を第 1 モータ M 1 により行う例を説明したが、モータに限られず他の駆動源（例えばソレノイド）を用いることもできる。

【0030】

50

また、本実施形態では、バーコードの検知結果に基づき容器 20 の回転を停止させたが、バーコードに限られず、識別標記 23 と所定の位置関係を有しているマークを検知し、この検知結果に基づき容器 20 の回転停止を行うこともできる。また、例えば識別標記 23 と所定の位置関係を有して配置され、また容器 20 の製造メーカーにより付され且つ定形化されたマーク（メーカーマーク）を検知し、この検知結果に基づき容器 20 の回転停止を行うこともできる。さらに、識別標記 23 と所定の位置関係を有した突起や凹部を検知し、この検知結果に基づき容器 20 の回転停止を行うこともできる。

【0031】

さらに、上記では回転テーブル 312 が、容器 20 の移動経路における最下流側、即ち、容器 20 の取り出し部に設けられていたが、このような形態に限られない。例えば、容器 20 の投入部、即ち、容器 20 の移動経路における最上流側に設けることもできる。そしてこの場合、上記と同様、回転テーブル 312 により、識別標記 23 が前方（取り出し部側）を向くように容器 20 が回転される。そして回転後に、前方への容器 20 の移動が開始される。また、回転テーブル 312 は、上記取り出し部や投入部に限られず、例えば容器 20 の移動経路の途中に設けることもできる。

【0032】

また本実施形態では、容器 20 の下方に位置する回転テーブル 312 を用い、即ち容器 20 の底部を介して容器 20 を回転させたが、他の形態により回転させることができる。例えば、モータ等の駆動源により回転する回転ローラを容器 20 の側部に接触させ、容器 20 の側部を介して容器 20 の回転を行うこともできる。さらに、例えば、容器 20 の上面（蓋）から突出する上記プルタブに接触しこのプルタブを介して容器 20 に駆動力を与え、容器 20 の回転を行うことができる。

【0033】

—第 2 の実施形態—

ここで図 5 は、第 2 の実施形態における陳列装置 30 を示した図である。なお図 5（A）は陳列装置 30 の上面図であり、図 5（B）は陳列装置 30 を前方から眺めた場合の図である。ここで図 5（B）では容器 20 の図示を省略している。また第 1 の実施形態と同様の機能については同様の符号を用いここではその説明を省略する。

【0034】

本実施形態における規制板 34 は、同図（A）に示すように、陳列装置 30 の前方に向かって凸となるように円弧状に形成されている。また回転テーブル 312 の外周縁に沿うように配置されている。さらに、規制板 34 は、内周面側（容器 20 と接触する側）に、回転可能に設けられた球状部材 341（例えばベアリング）を複数備えている。なお、本形態では球状部材 341 を例示するが、回転可能なローラ状の部材を用いることもできる。

【0035】

ここで本実施形態における回転テーブル 312 も、第 1 の実施形態と同様に、前方側が後方側よりも下方に位置するように配置されている。即ち、前方に向かって下り傾斜した状態で配置されている。このため、容器 20 は、回転テーブル 312 上で、前方側（規制板 34 側）に位置するようになる。また、上記のように、規制板 34 は前方に向かって凸となる円弧状に形成されている。このため、回転テーブル 312 上で回転する容器 20 は、規制板 34 の略中央部に位置決めされることとなる。このため、容器 20 がより安定的に回転するようになり、バーコード検知センサ S1 によるバーコードの検知精度をより高めることができる。

【0036】

さらに、本実施形態では上記のように、規制板 34 の内周面側に球状部材 341 が複数設けられている。このため本実施形態では、容器 20 がより安定的に回転するようになる。

なお、本実施形態においても、バーコード検知センサ S1 を、上下方向（容器 20 の高さ方向）のスライドが可能なように配置している。また、バーコード検知センサ S1 を、

容器 20 の移動経路の中央部から外れた位置に配置している。

【0037】

ところで、上記第 1 の実施形態では、第 2 モータ M 2 の駆動制御（駆動停止）により、容器 20 の停止を行った。一方で、本実施形態では、容器 20 の回転を停止させる停止機構 38 を別途設けることで容器 20 の回転を停止させている。

【0038】

ここで本実施形態における停止機構 38 は、容器 20 の移動経路を挟み一方側に配置され、この一方側から容器 20 の移動経路上（詳細には回転テーブル 312 上）に突出する第 1 突出部材 381 を備える。また、停止機構 38 は、容器 20 の移動経路を挟み他方側に配置され、この他方側から容器 20 の移動経路上（詳細には回転テーブル 312 上）に突出する第 2 突出部材 382 を備える。さらに、停止機構 38 は、第 1 突出部材 381 を移動経路上に突出させる第 1 駆動源 K 1、第 2 突出部材 382 を移動経路上に突出させる第 2 駆動源 K 2 を備えている。なお、容器 20 と第 1 突出部材 381 等との接触面積を確保するため、第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 は、同図（A）に示すように略 T 字状に形成することが好ましい。また、第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 の各々は、容器 20 と接触する箇所を、容器 20 の表面形状に倣った形状（例えば円弧形状）とすることが好ましい。

ここで第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 は、通常、コイルスプリングなどの付勢部材により容器 20 の移動経路上から退避している。そして、第 1 駆動源 K 1、第 2 駆動源 K 2 が制御部 36 によりオンされると、容器 20 の移動経路上に突出する。なお、第 1 駆動源 K 1、第 2 駆動源 K 2 には、例えばソレノイドを用いることができる。

【0039】

ここで、本実施形態では、上記ステップ 101～ステップ 104 と同様の処理が行われる。但し、ステップ 104 にてバーコードが検知された場合、制御部 36 は、バーコードが検知されてから所定時間経過後、第 1 駆動源 K 1、第 2 駆動源 K 2 をオンとし、第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 を容器 20 の移動経路上に突出させる。

これによって図 5（A）に示すように、接触部材として機能する第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 が容器 20 の側部に接触し、容器 20 の回転が停止される。付言すれば、容器 20 が第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 により挟まれ、容器 20 の回転が停止される。そして図 1（A）にも示したように、識別標記 23 が前方を向いた状態となる。

なお、制御部 36 は、その後、第 2 モータ M 2 の駆動を停止させることで回転テーブル 312 の回転を停止させる。次いで、第 1 駆動源 K 1、第 2 駆動源 K 2 をオフとし、第 1 突出部材 381 および第 2 突出部材 382 を容器 20 の移動経路上から退避させる。これにより、陳列装置 30 からの容器 20 の取り出しが可能となる。

【0040】

—第 3 の実施形態—

ここで図 6 は、第 3 の実施形態における陳列装置 30 を示した上面図である。

同図（A）に示すように、本実施形態におけるガイド 32 は、前方側ガイド 321 と、この前方側ガイド 321 よりも後方に設けられた後方側ガイド 322 とから構成されている。

ここで前方側ガイド 321 は、容器 20 の移動経路の左方側（一方側）に配置された第 1 ガイド部材 321a と、移動経路の右方側（他方側）に配置された第 2 ガイド部材 321b とから構成されている。そしてこの前方側ガイド 321 は、この第 1 ガイド部材 321a および第 2 ガイド部材 321b を用い、容器 20 の移動経路（以下、この移動経路を「前方側移動経路」と称する）を形成している。なお、第 1 ガイド部材 321a および第 2 ガイド部材 321b は、陳列装置 30 の前後方向に沿って設けられている。このため、上記前方側移動経路も陳列装置 30 の前後方向に沿った状態となっている。

【0041】

一方、後方側ガイド 322 は、前方側ガイド 321 と同様に、容器 20 の移動経路の左

方側（一方側）および右方側（他方側）に、ガイド部材を備えている。なお、本明細書では、左方側のガイド部材を第３ガイド部材３２２ａと称し、右方側のガイド部材を第４ガイド部材３２２ｂと称する。そして、後方側ガイド３２２は、この第３ガイド部材３２２ａおよび第４ガイド部材３２２ｂを用い、容器２０の移動経路（以下、この移動経路を「後方側移動経路」と称する）を形成している。なお、第３ガイド部材３２２ａおよび第４ガイド部材３２２ｂは、陳列装置３０の前後方向に対し傾きを有した状態で設けられている。このため、後方側移動経路も陳列装置３０の前後方向に対し傾きを有した状態となっている。

【００４２】

ここで、第３ガイド部材３２２ａの前端部と第１ガイド部材３２１ａの後端部とは、ヒンジ３２３を介して接続されている。そして、第３ガイド部材３２２ａは、このヒンジ３２３を中心として回転（揺動）可能となっている。また、第４ガイド部材３２２ｂの前端部と第２ガイド部材３２１ｂの後端部もヒンジ３２４を介して接続されている。そして、第４ガイド部材３２２ｂは、このヒンジ３２４を中心として回転（揺動）可能となっている。

10

【００４３】

また本実施形態では、第３ガイド部材３２２ａおよび第４ガイド部材３２２ｂの両者に取り付けられ、両者を連動させる連動部材３２５が設けられている。さらに本実施形態では、第４ガイド部材３２２ｂを側方から押圧し、ヒンジ３２４を中心として第４ガイド部材３２２ｂを回転させる駆動源Ｋ３が設けられている。なおこの駆動源Ｋ３には、例えばエアシリンダやソレノイドを用いることができる。また本実施形態では、第４ガイド部材３２２ｂに、上記と同様、容器２０に付されたバーコードを検知するバーコード検知センサＳ１が設けられている。

20

【００４４】

さらに本実施形態では、同図（Ａ）の符号６Ａに示すように、後方側移動経路は、第４ガイド部材３２２ｂ側の方が第３ガイド部材３２２ａ側よりも下方に位置するように傾斜した状態で形成されている。即ち、後方側移動経路は、移動経路の幅方向に傾斜が付与された状態となっている。なお、前方側ガイド３２１により形成される前方側移動経路は、同図（Ａ）の符号６Ｂに示すように、幅方向における傾斜が付与されていない状態となっている。

30

【００４５】

ここで、後方側移動経路に投入された容器２０は、前方への移動を開始する。この際、容器２０は、後方側移動経路に幅方向の傾斜が付与されているため、第４ガイド部材３２２ｂに接触するとともにこの第４ガイド部材３２２ｂから抗力を受ける状態となる。このため、容器２０は、反時計回り方向に回転しながら前方へ移動していく（同図（Ａ）参照）。言い換えると、付与部の一例としての第４ガイド部材３２２ｂは、容器２０の側部に接触し、容器２０を前方に向けて案内するとともに、この案内に伴い容器２０に回転力を付与している。

【００４６】

その一方で、制御部３６は、バーコード検知センサＳ１からの出力を監視している。そして、制御部３６は、バーコードを検知した場合、この検知から所定時間経過後に、駆動源Ｋ３をオンとする。この結果、同図（Ｂ）に示すように、第４ガイド部材３２２ｂの回転が行われる。これにより、第４ガイド部材３２２ｂが容器２０を後方側移動経路の中央部方向に押しだすこととなる。そして、容器２０は、第４ガイド部材３２２ｂから離れるとともに、識別標記２３が前方を向いた状態で前方側移動経路に進入する。その後、容器２０は、識別標記２３が前方を向いた状態を維持したままさらに前方へ移動していく。ここで駆動源Ｋ３は、容器２０の識別標記２３が前方を向いた際に、第４ガイド部材３２２ｂと容器２０と非接触状態とし容器２０の回転を停止させる回転停止部として捉えることができる。

40

【００４７】

50

なお、本実施形態では、第3ガイド部材322aと第4ガイド部材322bとを連動させる連動部材325が上記の通り設けられている。このため、第4ガイド部材322bが回転する際、第3ガイド部材322aも回転するようになる。このため、第4ガイド部材322bから離れた容器20と第3ガイド部材322aとの接触を防止でき、識別標記23が意図しない方向に向くことを防止できる。

【0048】

なお、本実施形態では、前方側移動経路および後方側移動経路を有した移動経路が陳列装置30の幅方向に複数設けられている。そして、各々の移動経路に、バーコード検知センサS1が設けられている。このため、他の移動経路においても、識別標記23を前方に向けることができる。なお、駆動源K3は、複数の移動経路の各々に対応して設けられていない。即ち1つの駆動源K3のみが設けられている。そして本実施形態では、各移動経路に設けられ容器20を押し出すガイド部材に対し、連動部材325を用い駆動力を供給する。このため駆動源の削減が可能となり、陳列装置30をより安価に構成可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】第1の実施形態に係る陳列装置の概略構成を説明するための図である。

【図2】本実施形態における陳列装置を説明するための図である。

【図3】制御部の制御ブロックを示した図である。

【図4】制御部が行う処理の手順の一例を示したフローチャートである。

【図5】第2の実施形態における陳列装置を示した図である。

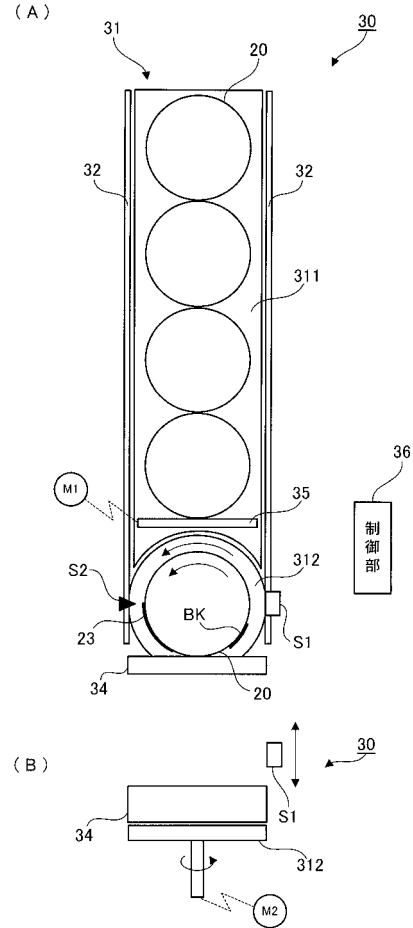
【図6】第3の実施形態における陳列装置を示した上面図である。

【符号の説明】

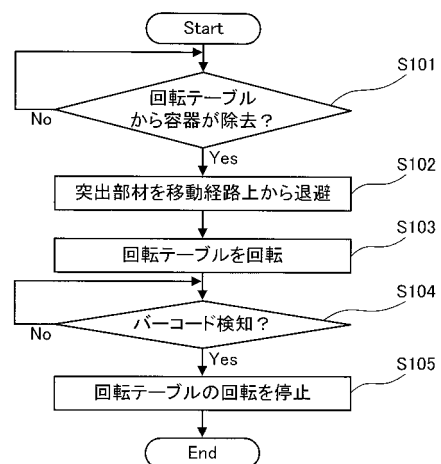
【0050】

20 ... 容器、23 ... 識別標記、30 ... 陳列装置、31 ... 載置部、35 ... 突出部材、36 ... 制御部、311 ... 底板、322b ... 第4ガイド部材、381 ... 第1突出部材、382 ... 第2突出部材、K3 ... 駆動源、S1 ... バーコード検知センサ

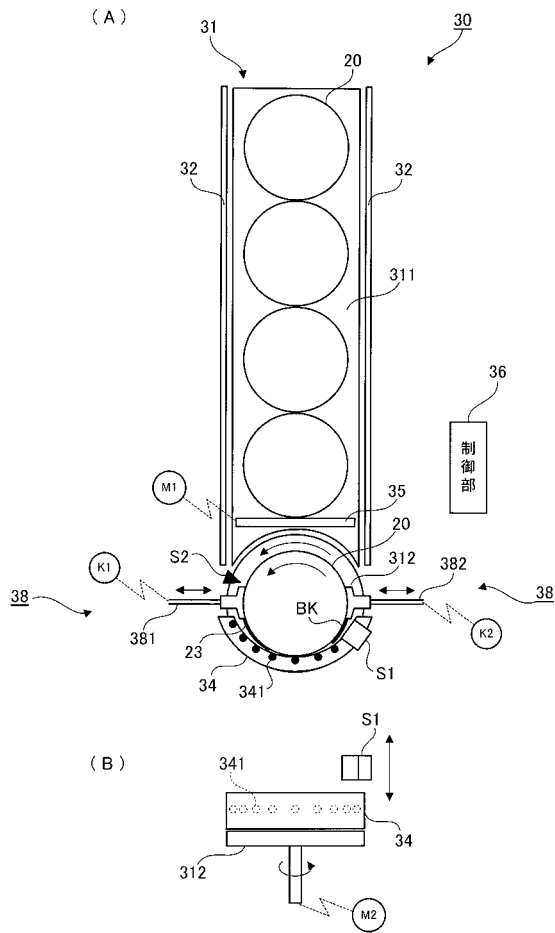
【圖 2】



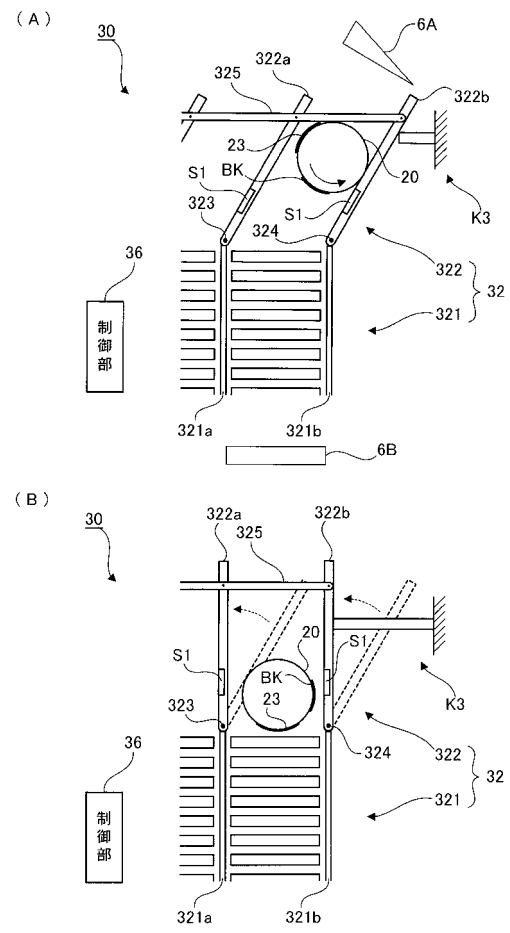
【 図 4 】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 藤沼 兼司

東京都港区芝公園二丁目4番1号 昭和アルミニウム缶株式会社内

(72)発明者 金井 洋一

東京都港区芝大門一丁目13番9号 昭和電工株式会社内

Fターム(参考) 3B110 AA07 CA10 EA08 JA17 JA22