

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第4252425号
(P4252425)

(45) 発行日 平成21年4月8日 (2009.4.8)

(24) 登録日 平成21年1月30日 (2009.1.30)

(51) Int. Cl.

F I

B 6 7 B

3/02

(2006.01)

B 6 7 B

3/20

(2006.01)

B 6 7 C

3/24

(2006.01)

B 6 5 G

47/84

(2006.01)

B 6 7 B

3/02

B 6 7 B

3/20

B 6 7 C

3/24

B 6 5 G

47/84

B

B 6 5 G

47/84

E

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2003-382417 (P2003-382417)	(73) 特許権者	391035430
(22) 出願日	平成15年11月12日 (2003.11.12)		東洋食品機械株式会社
(65) 公開番号	特開2005-145478 (P2005-145478A)		神奈川県横浜市鶴見区矢向6丁目19番45号
(43) 公開日	平成17年6月9日 (2005.6.9)	(74) 代理人	100097250
審査請求日	平成18年6月7日 (2006.6.7)		弁理士 石戸 久子
		(74) 代理人	100101111
			弁理士 ▲橋▼場 満枝
		(74) 代理人	100101856
			弁理士 赤澤 日出夫
		(74) 代理人	100103573
			弁理士 山口 栄一
		(72) 発明者	佐藤 克典
			神奈川県横浜市鶴見区矢向6丁目20番17号 東洋食品機械株式会社内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 容器の蓋締装置及びその搬送装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

充填機（１）の出口に直線状に延びるドッグチェーン（３a）を備えた搬出コンベヤ（３）を設け、その直線状に延びるドッグチェーン（３a）を備えた搬出コンベヤ（３）にボトル（a）のキャッパー（４）または缶（b）の蓋の巻締機（５）を配置し、ドッグチェーン（３a）を備えた搬出コンベヤ（３）とキャッパー（４）または巻締機（５）との接続部（９）には、取り出しターレット（１０）と受取りターレット（１１）とガイド（１３、１４）で構成し、キャッパー（４）または巻締機（５）の搬送ピッチに合わせてボトルまたは缶を取り出す取出装置（８）を設け、取り出しターレット（１０）と受取りターレット（１１）を、搬出コンベヤ（３）によるボトルまたは缶の搬送方向に対して対向して設置し、且つ、受取りターレット（１１）のボトルまたは缶の搬送中心が搬出コンベヤ（３）によるボトルまたは缶の搬送中心と接する位置よりも充填機（１）側にオフセットするように取り出しターレット（１０）を設置し、ガイド（１３、１４）を搬出コンベヤ（３）の搬送方向から進行方向に向かって受取りターレット（１１）の方へ湾曲させる、ことを特徴とする容器の蓋締装置及びその搬送装置。

【請求項 2】

充填機（１）には供給コンベヤ（２）よりボトル（a）、あるいは缶（b）、またはサイズの異なるボトル（a）、あるいは缶（b）を送るようにし、その充填されたボトル（a）、あるいは缶（b）の充填機（１）の出口には直線状に延びる搬出コンベヤ（３）を設け、その搬出コンベヤ（３）の途中にボトル（a）のキャッパー（４）または缶（b）

の蓋の巻締機（５）を配置し、また、搬出コンベヤ（３）の終端にボトル（ａ）のキャップ（４）または缶（ｂ）の蓋の巻締機（５）を配置し、搬出コンベヤ（３）とキャップ（４）または蓋の巻締機（５）との間の分岐部となる接続部（９）にはボトル（ａ）または缶（ｂ）の取り出しターレット（１０）と受取りターレット（１１）とを設け、取り出しターレット（１０）はそのボトル（ａ）または缶（ｂ）を押す部分の形状（ｃ）をボトル（ａ）または缶（ｂ）に衝撃を与えないような形状の面にすると共に、その上方には進行方向に向かって受取りターレット（１１）の方に湾曲するガイド（１３、１４）を設け、ボトル（ａ）または缶（ｂ）はガイド（１３、１４）により先ず取り出しターレット（１０）の中心に近い部分に接して遅い速度で送られ、進行するにつれて取り出しターレット（１０）の中心より遠い部分に接して速い速度で送られ、徐々に加速されて、キャップ（４）あるいは巻締機（５）のキャップまたは蓋の送りピッチに合わされることを特徴とする容器の蓋締装置及びその搬送装置。

10

【請求項３】

上記取り出しターレット（１０）は搬出コンベヤ（３）に対し係合離脱自在に設けてなる請求項２記載の容器の蓋締装置及びその搬送装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【０００１】**

本発明は、ボトル、缶等の容器と、それに被せる蓋（キャップ、栓、缶蓋等）の蓋締装置及びその搬送装置に関するもので、更に詳細にはそれらを充填機（フィラー）から直線状に延びるドッグチェーンを備えた搬出コンベヤに、単数又は複数のキャップ、シーマー、等蓋締装置を、容器の搬送ピッチを合わせて接続する蓋締装置及びその搬送装置に関するものである。

20

【背景技術】**【０００２】**

従来、飲料等の保存容器に採用され大量生産されて市場に流通されるもので、胴部より大幅に縮径された、キャップをねじ込み又は成形若しくは打栓する口部がある容器は、主に壺と呼ばれているガラス製ボトル、ポリエチレンテレフタレート等の樹脂素材を用いてブロー成形され、主にペットボトル等と呼ばれている合成樹脂製のボトルがある。

飲料等の生産ラインにおいて、充填装置から蓋締装置まで、ガラス製ボトルは、主にその容器の胴部または底部を搬送装置等で押したり吸引したりすることで搬送しているが、容器の破損防止等の都合により、それほど的高速搬送は要求されてはいない。また、現代における合成樹脂製のボトルでは、薄肉化されたその容器胴部の強度的な性質から、ネック部を把持して連続した円軌道に沿って搬送することが主流となっている。

30

一方、キャップをねじ込み又は成形若しくは打栓する為の胴部より大幅に縮径された口部を持たず、主にアルミ缶やスチール缶と呼ばれている、金属製の缶がある。

缶は、飲料等の生産ラインにおいて、充填装置から蓋巻締装置までは、底部または胴部をフックアップチェーンと呼ばれるドッグチェーンで、その要求される生産量に対応し、高速で搬送されている。

本発明の出願人は、このようなボトルの搬送装置として既に特開２００３－２００９９７号を発明した。また、このような缶と蓋の搬送装置として特開平８－２２９６２５号がある。また、断面円形の容器を円軌道から直線軌道に衝撃を与えることなく変速するものとして特開２００１－１２２４３３号公報がある。

40

【０００３】

【特許文献１】特開２００３－２００９９７号公報

【特許文献２】特開平８－２２９６２５号公報

【特許文献３】特開２００１－１２２４３３号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【０００４】**

50

しかし近年、缶詰缶や飲料缶に用いられるアルミやスチール素材を用いて成形され胴部より大幅に縮径された口部を持つ、ボトル缶等と呼ばれる金属製ボトルが開発され、採用されはじめている。

上記、特開 2003 - 200997 号公報は、連続した円軌道に沿ってボトルのネック部を把持（グリップ）して搬送する回転式のボトル搬送装置の技術を開示しているが、金属製ボトルでは、その要求される生産量に対応する為に、缶と同等の高速で搬送することが求められた場合、その構成上適応できず、また、充填バルブまたは充填ノズルの取り付けピッチによる充填装置の搬送ピッチとキャッピングヘッドやシーリングヘッドなどの蓋締ヘッドの取り付けピッチによるキャッピング装置の搬送ピッチが一致しない場合には、その構成上、やはり適応出来ない。

10

また、特開平 8 - 229625 号公報は、容器閉鎖機内のガッシングターレットでのショックを防止する技術を示唆しているが、当該技術は缶の蓋巻締機における、缶の送りピッチをシーミングヘッドピッチに合わせる技術であり、缶蓋を送るガッシングターレットを持たない、一般にキャッパーと呼ばれるボトルの蓋締機には不十分で適応出来ない。

尚、特開 2001 - 122433 号公報は、円軌道から直線軌道に円形断面容器を変換して受渡しする搬送方法を開示しており、本発明の実施においても、充填機出口において採用することが好ましい。

また充填したボトル、缶等の容器の送りピッチを、ボトル、缶等の蓋締機との送りピッチに合わせる場合はその内容物をこぼさないようにするため、その加速あるいは減速に急激に大きな加速度を作用させないことが重要である。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、かかる問題を解決するもので、ボトル容器を充填装置から蓋締機まで、従来のように連続した円軌道に沿って搬送するのではなく、缶飲料の生産ラインと同様に、充填装置から蓋締装置までを直線状に延びる、容器の底部または胴部をフックアップチェーンと呼ばれるドッグチェーンで搬送する搬出コンベヤで接続することで、高速搬送に対応でき、また、生産ラインの都合により蓋締装置のピッチと搬送ピッチが異なる搬出コンベヤからでも適した搬送ピッチに変更しながら蓋締機に容器を送ることができる容器の蓋締装置及びその容器送り装置を提供するものであり、ターレットとガイドを利用してボトル、缶等の容器を送るものであるが、ターレットの中心に近い部分は速度が遅く、また中心より遠い部分は速度が速いことを利用して、大きな加速度を作用させることなく、ピッチ合わせをするものである。

30

【0006】

尚、蓋には、ボトルに形成されている螺子に沿って蓋締時にローラーで螺子を刻設する金属製のロールオンキャップ、予め螺子が形成されている合成樹脂製等のキャップ、王冠、栓等を挙げることができるが、各々の蓋締装置又は蓋締機として、シーリングマシン、キャッピングマシン、クラウナ、打栓機などがある。本発明の説明においては、これらボトルの蓋締装置又は蓋締機を総称してキャッパーと呼ぶ。

【0007】

本発明の請求項 1 においては、充填機（1）の出口に直線状に延びるドッグチェーン（3a）を備えた搬出コンベヤ（3）を設け、その直線状に延びるドッグチェーン（3a）を備えた搬出コンベヤ（3）にボトル（a）のキャッパー（4）または缶（b）の蓋の巻締機（5）を配置し、ドッグチェーン（3a）を備えた搬出コンベヤ（3）とキャッパー（4）または巻締機（5）との接続部（9）には、取り出しターレット（10）と受取りターレット（11）とガイド（13、14）で構成し、キャッパー（4）または巻締機（5）の搬送ピッチに合わせてボトルまたは缶を取り出す取出装置（8）を設け、取り出しターレット（10）と受取りターレット（11）を、搬出コンベヤ（3）によるボトルまたは缶の搬送方向に対して対向して設置し、且つ、受取りターレット（11）のボトルまたは缶の搬送中心が搬出コンベヤ（3）によるボトルまたは缶の搬送中心と接する位置よりも充填機（1）側にオフセットするように取り出しターレット（10）を設置し、ガイ

40

50

ド(13, 14)を搬出コンベヤ(3)の搬送方向から進行方向に向かって受取りターレット(11)の方へ湾曲させる、ことを特徴とする容器の蓋締装置及びその搬送装置である。

【0009】

本発明の請求項2においては、充填機(1)には供給コンベヤ(2)よりボトル(a)、あるいは缶(b)、またはサイズの異なるボトル(a)、あるいは缶(b)を送るようにし、その充填されたボトル(a)、あるいは缶(b)の充填機(1)の出口には直線状に延びる搬出コンベヤ(3)を設け、その搬出コンベヤ(3)の途中にボトル(a)のキャッパー(4)または缶(b)の蓋の巻締機(5)を配置し、また、搬出コンベヤ(3)の終端にボトル(a)のキャッパー(4)または缶(b)の蓋の巻締機(5)を配置し、搬出コンベヤ(3)とキャッパー(4)または蓋の巻締機(5)との間の分岐部となる接続部(9)にはボトル(a)または缶(b)の取り出しターレット(10)と受取りターレット(11)とを設け、取り出しターレット(10)はそのボトル(a)または缶(b)を押す部分の形状(c)をボトル(a)または缶(b)に衝撃を与えないような形状の面にすると共に、その上方には進行方向に向かって受取りターレット(11)の方に湾曲するガイド(13、14)を設け、ボトル(a)または缶(b)はガイド(13、14)により先ず取り出しターレット(10)の中心に近い部分に接して遅い速度で送られ、進行するにつれて取り出しターレット(10)の中心より遠い部分に接して速い速度で送られ、徐々に加速されて、キャッパー(4)あるいは巻締機(5)のキャップまたは蓋の送りピッチに合わされることを特徴とする容器の蓋締装置及びその搬送装置である。

【0010】

また、本発明の請求項3においては、上記取り出しターレット(10)は搬出コンベヤ(3)に対し係合離脱自在に設ける。

【発明の効果】

【0011】

以上のように本発明によれば、充填機出口に直線状に延びるドッグチェーン3aを備えた搬出コンベヤ3を設けた直線フックアップを採用することで、遠心力による液面傾斜や容器のふらつきによる液零れや容器の傷付きの心配がなく、キャッパー入口まで高速で容器を搬送することが可能となる。

更に、本発明による容器取り出し装置8により、高速搬送されてくる容器を衝撃なく搬送ピッチが違うキャップに送り込むことができ、液零れや容器の傷付きの心配がなく安定した蓋締めを行なうことが可能となる。

通常、搬出コンベヤ3のドッグチェーン3aは、その下流に接続する蓋締機の搬送ピッチに合わせて容器を搬送するドッグのピッチが決定されるが、生産ラインの都合により蓋締装置のピッチと異なるピッチでの搬送が必要な場合がある。例えば、過去に設計された缶の充填機とその出口コンベヤに、別に設計されたキャッパーを接続する場合や、缶の充填機と缶の蓋巻締機の間に別に設計されたキャップを接続する場合であり、既設の缶充填ラインの蓋巻締機と代替にキャッパーを設置する場合や出口コンベヤを延長して中間にキャッパーを増設する場合等にも有効である。

本発明によれば、1つの充填機1でボトルa、あるいは缶b、またはサイズの異なるボトルa、あるいは缶bを処理できるので、効率的で省スペースであると共にターレットの中心に近い部分は速度が遅く、また中心より遠い部分は速度が速いことを利用して充填したボトル、缶等の容器の送りピッチを簡単な構造で、大きな加速度を作用させることなく、合わせることができるものである。したがって充填された内容物をこぼすことがないものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、図1につき本発明の第一の実施形態を説明すると、充填機1には供給コンベヤ2よりボトルaを送るようにし、その充填されたボトルaの出口には直線状に延びる容器の搬送間隔を規制して送るドッグチェーン3aを備えた搬出コンベヤ3を設け、その直線状

に延びるドッグチェーン 3 a を備えた搬出コンベヤ 3 にボトル a のキャッパー 4 を配置する。

ドッグチェーン 3 a とキャッパー 4 との接続部 9 には、図 2 示のようにボトル a の取り出しターレット 1 0 と受取りターレット 1 1 とガイド 1 3、1 4 で構成する、キャッパー 4 の処理間隔に合わせてボトル a を取り出す取出装置 8 を設ける。

【 0 0 1 3 】

図 2 示のように、上記取出装置 8 の取り出しターレット 1 0 はそのボトル a を押す部分の形状 c を、ボトル a の容器に衝撃を与えないような形状の面、即ち、図 5 示のように連続した山形の加速度を与えるような曲面にすると共に、その上方には進行方向にむかって受取りターレット 1 1 の方に湾曲するガイド 1 3、1 4 を設ける。

10

【 0 0 1 4 】

次に、取出装置 8 について説明する。

この取出装置 8 は、図 2 示のように取り出しターレット 1 0 と受取りターレット 1 1 とガイド 1 3、1 4 により構成され、接続部 9 において、図 6、図 7 示のように受取ターレット 1 1 はその容器搬送 P C D (ピッチサークルダイヤ - ボトル a 搬送中心) の接線方向に搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心が接するように配置し、取り出しターレット 1 0 は受取りターレット 1 1 のボトル搬送中心が搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心と接する位置よりもやや充填機 1 寄りにオフセットしてその対向する側に設置する。

このオフセット量は、図 6 示のように速度 V_1 の搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心に取り出しターレット 1 0 の中心に近いポケット中心部分の P C D が回転角度 θ_1 で接して、進行するにつれて取り出しターレット 1 0 の中心より遠い部分に向かってボトル a が移動し、図 7 示のように回転角度 θ_2 でそのボトル a を押す部分の形状 c の速度 V_2 となる点に達すると同時に、搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心と接する位置にある速度 V_2 の受取りターレット 1 1 のポケットのボトルを押す部分に接するように配置する。

20

取り出しターレット 1 0 のボトル a を押す部分の形状 c は、ボトル a に衝撃を与えないような形状の面、即ち、図 5 示のように、連続した加速度を与え、且つ、回転角度 θ_1 、 θ_2 で加速度が略 0 となるような曲面にする。

進行方向にむかって受取りターレット 1 1 の方に湾曲するガイド 1 3、1 4 は、回転角度 θ_1 から回転角度 θ_2 までの間は直線状に延び、ボトル a が搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心を進行するにつれて取り出しターレット 1 0 のボトル a を押す部分の形状 c に接する位置を規制すると共に、回転角度 θ_2 即ち受取りターレット 1 1 の容器搬送 P C D が搬出コンベヤ 3 のボトル a 走行中心と接する位置より先は、ボトル a が受取りターレット 1 1 のポケットの P C D に従ってボトル a が搬送されるように規制する円弧で湾曲している。

30

【 0 0 1 5 】

尚、充填機 1 の出口において、直線状に延びるドッグチェーン 3 a を備えた搬出コンベヤ 3 への容器受け渡しにおいては、特開 2 0 0 1 - 1 2 2 4 3 3 号公報で開示されている円軌道から直線軌道に円形断面容器を変速して受渡しする搬送方法等、衝撃無く移載するのに好適な搬送方法を採用することが好ましい。

また、前記取り出しターレット 1 0 はそのボトル a を押す部分の形状 c を、特開 2 0 0 1 - 1 2 2 4 3 3 号公報で開示されている、円軌道から直線軌道に円形断面容器を変速して受渡しする搬送方法を転用して求めることも可能である。

40

【 0 0 1 6 】

次にこの装置の動作を説明する。図 2 示のように供給コンベヤ 2 より供給され充填機 1 で充填されたボトル a はその出口よりドッグチェーン 3 a に送られ、接続部 9 において取り出しターレット 1 0 と受取りターレット 1 1 とにより取り出されてキャッパー 4 に送られる。この際、図 6、図 7 示のようにボトル a はガイド 1 3、1 4 により、先ず取り出しターレット 1 0 の回転角度 θ_1 で取り出しターレット 1 0 の中心に近い部分に接して遅い速度 V_1 で送られ、進行するにつれて取り出しターレット 1 0 の回転角度 θ_2 で取り出しターレット 1 0 の中心より遠い部分に接して図 4 示のように速度 V_1 から速度 V_2

50

まで加速して徐々に間隔が開き、キャッパー 4 の送りピッチに合わされるものである。尚、その際ボトル a を押す部分の形状 c により図 5 示のように連続し且つ回転角度 θ_1 、 θ_2 で加速度が略 0 となるように送られる。

かくしてボトル a は受取ターレット 11 により、キャッパー 4 に送られ、キャップがねじ込まれたりあるいはキャップがボトル a の口部のらせんに成形されてコンベヤ 15 より送り出される。

【0017】

以上、本発明の第一の実施形態により、充填機 1 の出口に直線状に延びるドッグチェーン 3a を備えた搬出コンベヤ 3 を設け、その直線状に延びるドッグチェーン 3a を備えた搬出コンベヤ 3 にボトル a のキャッパー 4 を配置する実施例を説明したが、本発明を応用することで、一台の充填機に複数台のキャップまたはシーマーを接続することが可能となる。

10

【0018】

以下、図 1 につき本発明の第二の実施形態を説明すると、充填機 1 には供給コンベヤ 2 よりボトル a、あるいは缶 b を送るようにし、その充填されたボトル a、あるいは缶 b の出口には直線状に延びるドッグチェーン 3a を設け、そのドッグチェーン 3a を備えた搬出コンベヤ 3 の途中にボトル a のキャッパー 4 を配置し、また、ドッグチェーン 3a を備えた搬出コンベヤ 3 の終端には缶 b の蓋の巻締機 5 を配置する。

【0019】

ドッグチェーン 3a とキャッパー 4 との間の分岐部となる接続部 9 には、図 3 示のようにボトル a の取り出しターレット 10 と受取りターレット 11 とを設ける。上記取り出しターレット 10 はドッグチェーン 3a に対し係合離脱自在に設ける。

20

【0020】

図 2 示のように、上記取り出しターレット 10 はそのボトル a を押す部分の形状 c を、ボトル a の容器に衝撃を与えないような形状の面、即ち、図 5 示のように連続した加速度を与え且つ回転角度 θ_1 、 θ_2 で加速度が略 0 となるような曲面にすると共に、その上方には進行方向にむかって受取りターレット 11 の方に湾曲するガイド 13、14 を設け、取出装置 8 を構成する。

尚、この場合、ドッグチェーン 3a のピッチは、終端に配置する缶 b の蓋の巻締機 5 が要求する搬送ピッチに合わせることが望ましいが、終端に配置する缶 b の蓋の巻締機 5 にもこの取出装置 8 を採用すれば、その限りではない。

30

【0021】

次にこの装置の動作を説明する。供給コンベヤ 2 よりボトル a を供給したときには、図 2 示のように上記取り出しターレット 10 はドッグチェーン 3a に対し係合させる。これにより充填機 1 で充填されたボトル a はその出口よりドッグチェーン 3a に送られ、分岐部となる接続部 9 において取り出しターレット 10 と受取りターレット 11 とにより取り出されてキャッパー 4 に送られる。この際、図 6、図 7 示のようにボトル a はガイド 13、14 により、先ず取り出しターレット 10 の回転角度 θ_1 で取り出しターレット 10 の中心に近い部分に接して遅い速度 V_1 で送られ、進行するにつれて取り出しターレット 10 の回転角度 θ_2 で取り出しターレット 10 の中心より遠い部分に接して図 4 示のように速度 V_1 から速度 V_2 まで加速して徐々に間隔が開き、キャッパー 4 の送りピッチに合わされるものである。尚、その際ボトル a を押す部分の形状 c により図 5 示のように連続し且つ回転角度 θ_1 、 θ_2 で加速度が略 0 となるように送られる。

40

かくしてボトル a は受取ターレット 11 により、キャッパー 4 に送られ、キャップがねじ込まれたりあるいはキャップがボトル a の口部のらせんに成形されてコンベヤ 15 より送り出される。

【0022】

供給コンベヤ 2 より缶 b を供給したときには、上記取り出しターレット 10 及びガイド 14 はドッグチェーン 3a に対し離脱させる。これにより充填機 1 で充填された缶 b はその出口よりドッグチェーン 3a に送られ、分岐部となる接続部 9 を通過して、缶 b の蓋の

50

巻締機 5 に送られ、製品となってコンベヤ 1 5 より送り出される。

【 0 0 2 3 】

尚、上記第二の実施形態では、キャッパー 4 をドッグチェーン 3 a の途中に設け、巻締機 5 を終端に配置しているが、上記キャッパー 4 と巻締機 5 とは反対に配置してもよい。また、ボトル a と缶 b のみならず、サイズの異なる缶、あるいはサイズの異なるボトルを処理する場合には、両方とも口径の異なった巻締機 5 ・ ・ ・あるいはキャッパー 4 ・ ・ ・とする。

【産業上の利用可能性】

【 0 0 2 4 】

本発明は、有効且つ効果的なボトルあるいは缶の充填装置の容器の蓋締装置及びその搬送装置を提供できる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図 1】本発明の一実施形態の概要を示す平面図である。

【図 2】その要部の拡大図である。

【図 3】その一実施形態の接続部の斜視図である。

【図 4】本発明における取り出しターレットの回転角度に対するボトル又は缶の速度の変化を示すグラフである。

【図 5】本発明における取り出しターレットの回転角度に対するボトル又は缶の加速度の変化を示すグラフである。

20

【図 6】その回転角度 θ_1 のときの速度 V_1 を示す平面図である。

【図 7】その回転角度 θ_2 のときの速度 V_2 を示す平面図である。

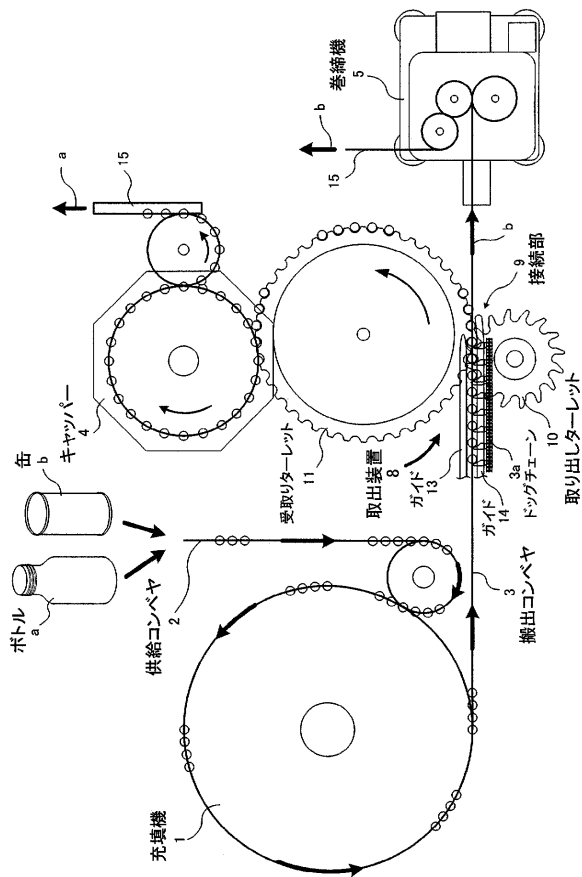
【符号の説明】

【 0 0 2 6 】

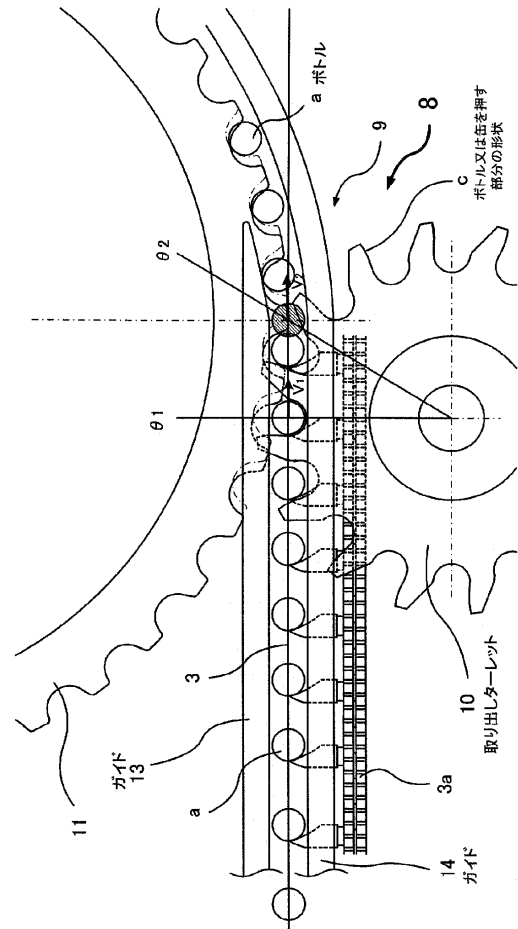
- a ボトル
- b 缶
- c 取り出しターレットのボトル又は缶を押す部分の形状
- 1 充填機
- 2 供給コンベヤ
- 3 搬出コンベヤ
- 3 a ドッグチェーン
- 4 キャッパー
- 5 巻締機
- 8 取出装置
- 9 接続部
- 1 0 取り出しターレット
- 1 1 受取りターレット
- 1 3 ガイド
- 1 4 ガイド

30

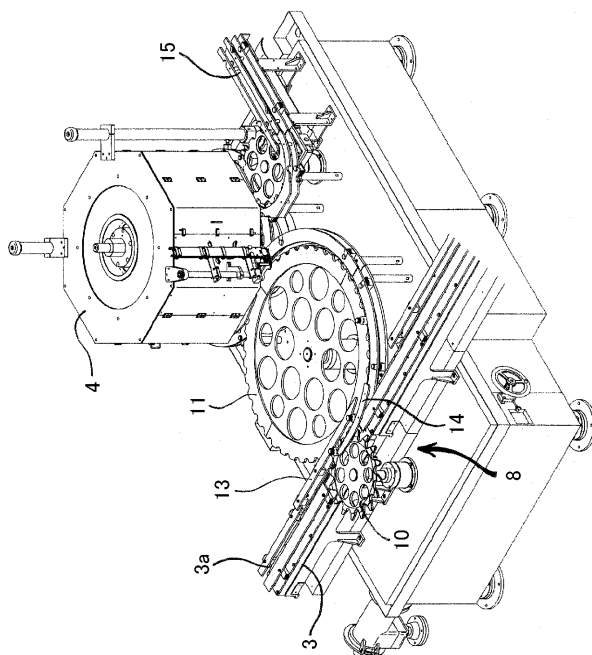
【図 1】



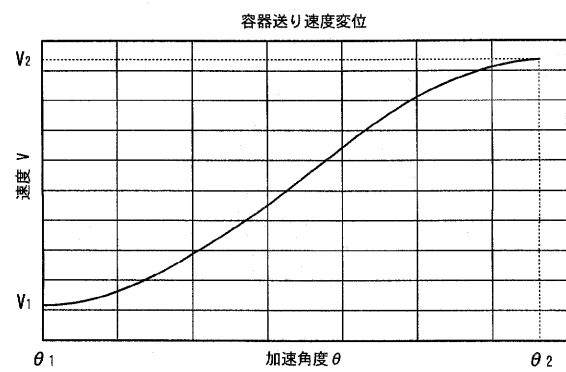
【図 2】



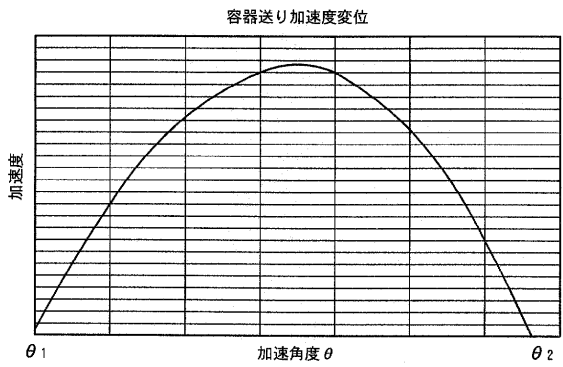
【図 3】



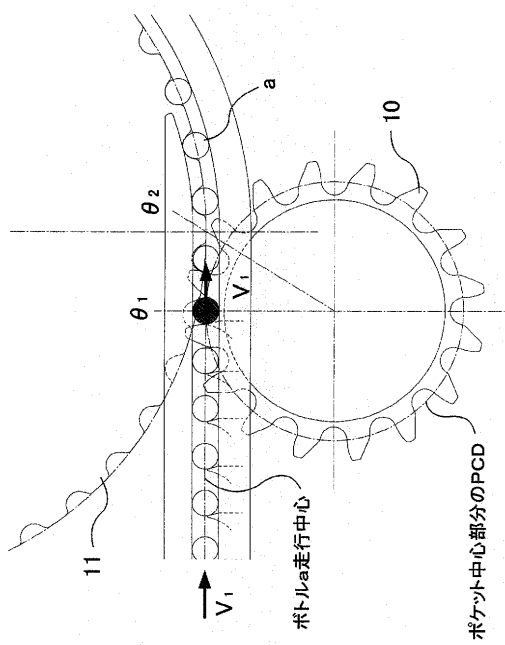
【図 4】



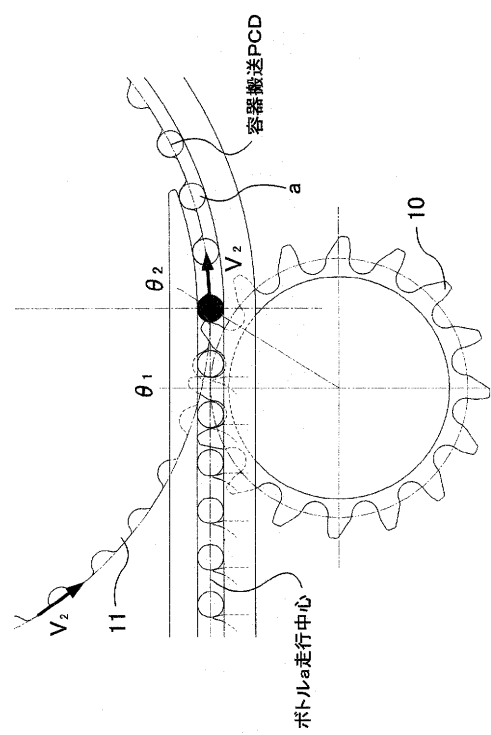
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

審査官 窪田 治彦

- (56)参考文献 実開平01-149325(JP,U)
特開2001-122433(JP,A)
特開平05-186041(JP,A)
実開昭60-101496(JP,U)
実開昭52-125541(JP,U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B67B 3/00
B65G 47/84
B67C 3/00