

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6286633号
(P6286633)

(45) 発行日 平成30年3月7日(2018.3.7)

(24) 登録日 平成30年2月16日(2018.2.16)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 B 43/18 (2006.01) B 6 5 B 43/18

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2013-99837 (P2013-99837)	(73) 特許権者	000108281 ゼネラルパッカー株式会社
(22) 出願日	平成25年5月10日 (2013.5.10)		愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地
(65) 公開番号	特開2014-218281 (P2014-218281A)	(74) 代理人	100090239 弁理士 三宅 始
(43) 公開日	平成26年11月20日 (2014.11.20)	(74) 代理人	100100859 弁理士 有賀 昌也
審査請求日	平成28年1月15日 (2016.1.15)	(72) 発明者	石川 信治 愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地 ゼ ネラルパッカー株式会社内
		(72) 発明者	高橋 正明 愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地 ゼ ネラルパッカー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 包装機における包装袋供給装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

多数の包装袋を積み重ねて収容可能な袋マガジンと、該袋マガジンに積み重ねられた包装袋から一枚の包装袋を分離するための分離機構と、該分離機構にて分離した一枚の包装袋を配置するための袋配置部とを有し、前記袋配置部に一枚の包装袋が配される度毎に保持されて次位の包装工程へ供給されるように構成された包装機における包装袋供給装置であって、

前記分離機構は、両側に向かってそれぞれ上昇する傾斜状の誘導カムを備えた取付台と、該取付台に回動可能に取り付けられ、一端側が駆動ユニットに取り付けられた一对のL字型レバーと、

該L字型レバーの他端側を回転支点により支持すると共に回転ローラと吸着盤をと備えた一对の基台とを有し、

該基台は、前記駆動ユニットによる前記L字型レバーの回動により、前記誘導カムに沿って前記回転ローラが摺動すると共に、前記基台が回動して前記吸着盤のそれぞれの底が水平状態から外側に向く傾斜状態になり、または外側に向く傾斜状態から水平状態になるように構成されていることを特徴とする包装袋供給装置。

【請求項2】

前記袋マガジンは、第1駆動軸と、該第1駆動軸の回転に伴って回転する第1環状体と、該第1環状体に突設された第1袋ガイドと、第2駆動軸と、該第2駆動軸の回転に伴って回転する第2環状体と、該第2環状体に突設された第2袋ガイドと、前記第1袋ガイド

と前記第2袋ガイドとの間に構成された複数の袋積載部とを有するコンベアにて構成されてお

り、前記第1駆動軸と前記第2駆動軸が同一方向に回転することにより前記第1袋ガイドと前記第2袋ガイドとの間に積み上げられた包装袋が移送され、

前記第1駆動軸と前記第2駆動軸を逆方向に回転することにより前記第1袋ガイドと前記第2袋ガイドとの間の離間距離が調整可能に構成されて、包装袋の幅に応じて前記袋積載部の幅を調整可能、または包装袋を幅方向の両側から寄せて積載状態を修正可能に構成され、

少なくとも前記第2駆動軸の回転に伴って回転する第2環状体は複数設けられると共に、前記第1環状体と前記第2環状体は平面視で交互に配されている請求項1に記載の包装機における包装袋供給装置。

10

【請求項3】

前記包装袋供給装置は、前記分離機構にて分離した一枚の包装袋を把持して受け取り、前記袋配置部まで移送するための水平移送手段を有している請求項1または2に記載の包装機における包装袋供給装置。

【請求項4】

前記袋配置部は、袋位置補正手段を有している請求項1ないし3のいずれかに記載の包装機における包装袋供給装置。

【請求項5】

前記袋配置部は、包装する包装袋に応じて包装袋の上端辺部を位置決めするための位置決め手段を有している請求項1ないし4のいずれかに記載の包装機における包装袋供給装置。

20

【請求項6】

前記包装袋供給装置は、前記袋配置部に配された一枚の包装袋を保持して回動し垂直姿勢とする回動アームを有し、該回動アームは、包装袋の両面から挟持する保持手段を有している請求項1ないし5のいずれかに記載の包装機における包装袋供給装置。

【請求項7】

前記包装袋供給装置は、前記回動アームにて垂直姿勢に保持された包装袋の高さを補正するための高さ補正手段を有している請求項6に記載の包装機における包装袋供給装置。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】

【0001】

本発明は、チャック袋、ガゼット袋または大袋などの給袋に使用して好適な包装機における包装袋供給装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来より、包装機における包装袋の供給方式としては、マガジンに積み上げられた包装袋から供給するマガジン方式（特許第4149466号公報）と、コンベアにより順次包装袋を供給するコンベア方式（特許第4011567号公報）などがある。

【0003】

40

ところで、チャック袋は上部にチャック部が設けられているため積み上げると上部が嵩張り、ガゼット袋は両側部にマチが設けられているため積み上げると両端部が嵩張る。そのため、それらを包装袋供給装置内において積み上げると反りが生じ、マガジン方式による供給ができずコンベア方式による供給が行われていた。また、大袋の場合、図21に示すように、コンベア上に包装袋aを少しずつずらして並べてもコンベアが必然的に長くなるため、スペースの確保が困難であった。さらに、マガジン方式では、袋マガジンに包装袋を揃えて積載する必要があり、非常に手間がかかり生産効率が悪かった。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

50

【特許文献1】特許第4149466号公報

【特許文献2】特許第4011567号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明の課題は、チャック袋やガゼット袋のマガジン給袋が可能となり、大袋でも給袋スペースを省スペース化できると共に、袋マガジンに包装袋を揃えて積載する必要がなく生産効率を向上させることができる包装機における包装袋供給装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を達成するものは、多数の包装袋を積み重ねて収容可能な袋マガジンと、該袋マガジンに積み重ねられた包装袋から一枚の包装袋を分離するための分離機構と、該分離機構にて分離した一枚の包装袋を配置するための袋配置部とを有し、前記袋配置部に一枚の包装袋が配される度毎に保持されて次位の包装工程へ供給されるように構成された包装機における包装袋供給装置であって、前記分離機構は、両側に向かってそれぞれ上昇する傾斜状の誘導カムを備えた取付台と、該取付台に回動可能に取り付けられ、一端側が駆動ユニットに取り付けられた一対のL字型レバーと、該L字型レバーの他端側を回転支点により支持すると共に回転ローラと吸着盤をと備えた一対の基台とを有し、該基台は、前記駆動ユニットによる前記L字型レバーの回動により、前記誘導カムに沿って前記回転ローラが摺動すると共に、前記基台が回動して前記吸着盤のそれぞれの底が水平状態から外側に向く傾斜状態になり、または外側に向く傾斜状態から水平状態になるように構成されていることを特徴とする包装袋供給装置である。

【0007】

前記袋マガジンは、第1駆動軸と、該第1駆動軸の回転に伴って回転する第1環状体と、該第1環状体に突設された第1袋ガイドと、第2駆動軸と、該第2駆動軸の回転に伴って回転する第2環状体と、該第2環状体に突設された第2袋ガイドと、前記第1袋ガイドと前記第2袋ガイドとの間に構成された複数の袋積載部とを有するコンペアにて構成されており、前記第1駆動軸と前記第2駆動軸が同一方向に回転することにより前記第1袋ガイドと前記第2袋ガイドとの間に積み上げられた包装袋が移送され、前記第1駆動軸と前記第2駆動軸を逆方向に回転することにより前記第1袋ガイドと前記第2袋ガイドとの間の離間距離が調整可能に構成されて、包装袋の幅に応じて前記袋積載部の幅を調整可能、または包装袋を幅方向の両側から寄せて積載状態を修正可能に構成され、少なくとも前記第2駆動軸の回転に伴って回転する第2環状体は複数設けられると共に、前記第1環状体と前記第2環状体は平面視で交互に配されていることが好ましい。

【0008】

前記包装袋供給装置は、前記分離機構にて分離した一枚の包装袋を把持して受け取り、前記袋配置部まで移送するための水平移送手段を有していてもよい。

【0009】

前記袋配置部は、袋位置補正手段を有していることが好ましい。前記袋配置部は、包装する包装袋に応じて包装袋の上端辺部を位置決めするための位置決め手段を有していることが好ましい。

【0010】

前記包装袋供給装置は、前記袋配置部に配された一枚の包装袋を保持して回動し垂直姿勢とする回動アームを有し、該回動アームは、包装袋の両面から挟持するための保持手段を有していることが好ましい。

【0011】

前記包装袋供給装置は、前記回動アームにて垂直姿勢に保持された包装袋の高さを補正するための高さ補正手段を有していることが好ましい。

【発明の効果】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

請求項 1 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、チャック袋、ガゼット袋のマガジン給袋が可能となり、大袋でも給袋スペースを省スペース化できると共に、袋マガジンに包装袋を揃えて積載する必要がなく生産効率を向上させることができる。さらに、袋マガジンからより確実に一枚の包装袋を取り出すことができる。

請求項 2 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、包装袋の幅に応じて袋積載部の幅を調整することができると共に、積載状態を修正可能な袋マガジンを構成できる。

請求項 3 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、袋配置部までより容易に一枚の包装袋を移送することができる。

請求項 4 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、より正確な位置に包装袋を配置することができる。

請求項 5 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、包装袋に応じてより適切な位置に包装袋を配置することができる。

請求項 6 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、包装袋の両面から挟持するため、包装袋の位置ずれをより防止することができる。

請求項 7 に記載の包装機における包装袋供給装置によれば、上端辺部の高さが均一な状態で垂直姿勢に保持された包装袋を、次位の工程へより確実に供給することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【 図 1 】本発明の包装機における包装袋供給装置を使用した包装機の一実施例の平面概略図である。

【 図 2 】図 1 に示した包装機における一連の包装工程を説明するための説明図である。

【 図 3 】本発明の包装機における包装袋供給装置の給袋工程を説明するための説明図である。

【 図 4 】本発明の包装機における包装袋供給装置の一実施例の正面概略図である。

【 図 5 】図 4 に示した包装袋供給装置の左側面概略図である。

【 図 6 】図 3 に示した包装袋供給装置における袋マガジンの平面図である。

【 図 7 】図 6 に示した袋マガジンの右側面図である。

【 図 8 】図 6 に示した袋マガジンの作用を説明するための正面図である。

【 図 9 】図 6 に示した袋マガジンの作用を説明するための正面図である。

【 図 1 0 】図 3 に示した包装袋供給装置における分離機構付近の正面概略図である。

【 図 1 1 】図 1 0 の右側面概略図である。

【 図 1 2 】図 1 0 に示した分離機構の構造および作用を説明するための説明図である。

【 図 1 3 】図 3 に示した包装袋供給装置における袋配置部の斜視概略図である。

【 図 1 4 】図 1 3 に示した袋配置部の平面概略図である。

【 図 1 5 】図 1 4 の左側面概略図である。

【 図 1 6 】図 1 3 に示した袋配置部の正面概略図である。

【 図 1 7 】図 1 3 に示した袋配置部における位置決め手段の作用を説明するための説明図である。

【 図 1 8 】図 3 に示した包装袋供給装置における回動アーム付近の説明図である。

【 図 1 9 】図 1 8 の回動アーム付近の右側面図である。

【 図 2 0 】図 1 9 の部分拡大図である。

【 図 2 1 】従来の包装機における包装袋供給装置の一実施例の斜視概略図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

本発明では、多数の包装袋 a を積み重ねて収容可能な袋マガジン 2 と、袋マガジン 2 に積み重ねられた包装袋 a から一枚の包装袋 a を分離するための分離機構 3 と、分離機構 3 にて分離した一枚の包装袋 a を配置するための袋配置部 4 とを有し、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が配される毎に保持されて次位の包装工程へ供給されるように構成され、多数の包装袋が積み重ねられた袋マガジン 2 から直接、次位の包装工程へは供給されず、袋配置

10

20

30

40

50

部 4 に一枚の包装袋 a が配される度毎に袋配置部 4 から次位の包装工程へ供給されることで、チャック袋やガゼット袋でも袋マガジンにおける反りが問題となることなく、分離機構 3 にて一枚ずつ分離するため二枚取りのおそれもなくマガジン給袋が可能になると共に、マガジン方式であるため大袋でも給袋スペースを省スペース化でき、さらに、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が配される度毎に次位の包装工程へ供給されるため、袋マガジン 2 では特に包装袋 a を揃えて積載する必要もなく生産効率を向上させることができる包装機 P における包装袋供給装置 1 を実現した。

【実施例 1】

【0015】

本発明の包装機における包装袋供給装置を図 1 ないし図 20 に示した一実施例を用いて説明する。

10

【0016】

この実施例の包装機 P における包装袋供給装置 1 は、多数の包装袋 a を積み重ねて収容可能な袋マガジン 2 と、袋マガジン 2 に積み重ねられた包装袋 a から一枚の包装袋 a を分離するための分離機構 3 と、分離機構 3 にて分離した一枚の包装袋 a を配置するための袋配置部 4 とを有し、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が配される度毎に保持されて次位の包装工程へ順次供給されるように構成されている。以下、各構成について順次詳述する。

【0017】

この実施例の包装機 P は、被包装物であるペットフードを大袋（長さ 600 ~ 1050 mm、幅 300 ~ 450 mm）の袋口付近にチャックを備えたガゼット袋内に充填し包装するためのものであり、図 1 または図 2 に示すように、包装袋供給装置 1 の他、包装袋 a を保持するためのグリップ対 10、包装袋 a を保持したグリップ対 10 を各包装工程毎に間欠移動させるためのトラック式移動体 5、被包装物を包装袋 a 内に包装するための被包装物充填手段 6 または第 1 シール手段 7 a、第 2 シール手段 7 b 等を備えている。

20

【0018】

この包装機 P は、図 2 に示すように、（1）給袋工程（包装袋 a を包装袋供給装置 1 によりグリップ対 10 に供給する工程）、（2）印字・印字検査工程（IJP（インクジェットプリンタ）によって賞味期限等が包装袋 a に印刷されると共に、印字検査用カメラにより印字検査を行う工程）、（3）チャック開き及び片つかみ検知工程（チャックを開くと共にグリップ対 10 で片つかみをしていないか検知する工程）、（4）開口・膨らまし工程（包装袋 a の袋口を開口して膨らます工程）、（5）充填工程（被包装物充填手段 6 により包装袋 a 内にペットフードを充填する工程）、（6）および（7）振動・窒素充填工程（ペットフードを充填した包装袋 a に振動を与えると共に窒素を充填する工程）、（8）脱気・仮付けシール工程（包装袋 a 内を脱気すると共に袋口付近に仮付けシールを施す工程）、（9）第 1 シール・系外排出工程（包装袋 a の袋口に第 1 シールを施すと共に、開口・膨らまし NG でペットフードが充填されなかった空袋や金属が検知されたものを系外へ排出する工程）、（10）第 2 シール工程（包装袋 a の袋口に第 2 シールを施す工程）、（11）冷却・排出・系外排出工程（シール部位を冷却し良品を排出すると共に、シール不良品などを系外へ排出する工程）を経て被包装物（ペットフード）を包装袋 a 内に収容する装置である。

30

40

【0019】

包装袋供給装置 1 は、上記包装機 P において、次位の包装工程へ包装袋 a を供給するためにグリップ対 10 に包装袋 a を順次供給するものであり、図 3 に示すように、（1）袋マガジン 2 により包装袋 a を順次下流側へ送る工程（図 4 の 1 付近で行われる。）、（2）袋マガジン 2 に積み重ねられた包装袋 a から一枚の包装袋 a を分離機構 3 により分離する工程（図 4 の 2 付近で行われる。）、（3）分離機構 3 により分離された一枚の包装袋 a が水平移送手段 8 により把持されて袋配置部 4 まで移送される工程（図 4 の 3 付近で行われる。）、（4）袋配置部 4 に移送された一枚の包装袋 a が位置補正される工程（図 4 の 4 付近で行われる。）、（5）回動アーム 9 により保持された包装袋 a を把持手段 11 へ受け渡す工程（図 5 の 5 付近で行われる。）、（6）グリップ対 10 への移送時に包装

50

袋 a の高さ補正を行った後、把持手段 11 からグリップ対 10 へ包装袋 a を受け渡す工程（図 5 の 6 付近で行われる。）の 6 工程からなる給袋工程を図 4 または図 5 に示した各部にて行う装置である。

【0020】

袋マガジン 2 は、第 1 駆動軸 12 と、第 1 駆動軸 12 の回転に伴って回転する第 1 環状体 13 と、第 1 環状体 13 に突設された第 1 袋ガイド 14 と、第 2 駆動軸 15 と、第 2 駆動軸 15 の回転に伴って回転する第 2 環状体 16 と、第 2 環状体 16 に突設された第 2 袋ガイド 17 と、第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間に構成された複数の袋積載部 18 とを有するコンベアにて構成されており、第 1 駆動軸 12 と第 2 駆動軸 15 が同一方向に回転することにより第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間に積み上げられた包装袋 a が移送され、第 1 駆動軸 12 と第 2 駆動軸 15 を逆方向に回転することにより第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間の離間距離が調整可能に構成されている。以下、袋マガジン 2 の構成および作用について詳述する。

10

【0021】

図 6 に示すように、一端側に配された第 1 駆動軸 12 は第 1 駆動手段（サーボモーター）19 により正逆両方向に回転可能に構成されており、第 1 駆動軸 12 に第 1 スプロケット 21 が固定されることにより、第 1 駆動軸 12 の回転に伴って第 1 環状体 13（この実施例では図 6 中、上から 2 番目と 4 番目のチェーン）が回転するように構成されている。第 1 環状体 13 には、第 1 環状体 13 に対して直交する方向に延在して固定された第 1 幅板 23 が設けられており、第 1 幅板 23 には第 1 袋ガイド 14 が外方に向かって突出するように固定され、第 1 環状体 13 の回転に伴って第 1 袋ガイド 14 も回転するように構成されている。

20

【0022】

他方、他端側に配された第 2 駆動軸 15 は第 2 駆動手段（サーボモーター）20 により正逆両方向に回転可能に構成されており、図 6 または図 7 に示すように、第 2 駆動軸 15 に第 2 スプロケット 22 が固定されることにより、第 2 駆動軸 15 の回転に伴って第 2 環状体 16（この実施例では図 6 中、上から 1 番目と 3 番目のチェーン）が回転するように構成されている。第 2 環状体 16 には、第 2 環状体 16 に対して直交する方向に延在して固定された第 2 幅板 24 が設けられており、第 2 幅板 24 には第 2 袋ガイド 17 が外方に向かって突出するように固定され、第 2 環状体 16 の回転に伴って第 1 袋ガイド 17 も回転するように構成されている。

30

【0023】

そして、第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間には、図 8 に示すように複数の袋積載部 18 が構成され、これらの袋積載部 18 に包装袋 a を積載して、第 1 駆動軸 12 と第 2 駆動軸 15 を同一方向に回転することにより、第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間（袋積載部 18）に積み上げられた包装袋 a が移送されるように構成されている。これにより、コンベアを利用した複数の袋積載部 18 を備えた袋マガジン 2 を構成でき、給袋スペースの省スペース化をより図ることができる。

【0024】

他方、図 9 に示すように、第 1 駆動軸 12 と第 2 駆動軸 15 を逆方向に回転することにより、第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間の離間距離を調整することができ、これによって、包装袋 a の幅に応じて袋積載部 18 の幅を調整することができる袋マガジン 2 となる。なお、第 1 駆動軸 12 と第 2 駆動軸 15 を逆方向に回転することにより、第 1 袋ガイド 14 と第 2 袋ガイド 17 との間の離間距離を調整可能な構成は、上記のように予め包装袋 a の幅に応じて袋積載部 18 の幅を調整することに使用できるが、この他に、袋積載部 18 に適当に包装袋 a が積載されても、包装袋 a を幅方向の両側から寄せて積載状態を修正するために使用することも可能である。

40

【0025】

分離機構 3 は、袋マガジン 2 に積み重ねられた包装袋 a から一枚の包装袋 a を分離するためのものであり、この実施例では、図 10 に示すように、袋マガジン 2 のコンベアによ

50

って図中左端に送られてきた袋積載部 18 から一枚の包装袋 a のみを取り上げるように作用するものである。袋積載部 18 に積載された包装袋 a は、チャック袋やガゼット袋では反った状態となることに加え、静電気や負圧によって包装袋同士が軽く接着することがあり、この分離機構 3 および昇降手段（上下用アクチュエーター）25 により、確実に一枚の包装袋 a を袋積載部 18 から取り上げることができるように構成されている。

【0026】

分離機構 3 は、少なくとも一対の吸着盤 60 a , 60 b（この実施例では、図 11 に示すように、包装袋 a の長さ方向に沿って 3 対の吸着盤 60 a , 60 b）により包装袋 a を吸着するものであって、3 対の吸着盤 60 a , 60 b は包装袋 a を吸着した状態で水平状態から傾斜状態に移行可能に構成されている。

10

【0027】

具体的には、分離機構 3 は、図 11 に示すように、包装袋 a の幅方向の左右において吸着する右吸着盤 60 a と左吸着盤 60 b を長さ方向に 3 対備えている。ただし、本発明における分離機構は、これに限定されるものではなく、例えば右吸着盤と左吸着盤を長さ方向に 2 対備え、中央に紙垂れ防止の吸着盤を 1 つ有するようなものも本発明の範疇に包含される。また、分離機構 3 の構造としては、図 12（A）側面図または（B）正面図に示すように、駆動ユニット（シリンダー）65 には L 字型レバーの一端側 66 が取り付けられ、L 字型レバーは取付台に回動可能に連結されている。L 字型レバーの他端側 67 は回転支点 68 a に回動可能に連結されている。取付台には傾斜状の誘導カム 70 が形成されており、一方、吸着盤 60 a、60 b を取り付けした基台 69 には、回転ローラ 68 b が取り付けられている。そして、傾斜状の誘導カム 70 に沿って回転ローラ 68 b が前記回転支点 68 a を起点として摺動するように構成されており、誘導カム 70 と基台 69 は弾性体 71 を介して常時、付勢されている。

20

【0028】

このような分離機構 3 の作用について説明すると、駆動ユニット（シリンダー）65 の往動によって、回転支点 68 a を介して回動ピン 68 b が誘導カム 70 で誘導されて、基台 69、即ち、吸着盤 60 a、60 b のそれぞれの底が水平状態から外側に向く傾斜状態になり、吸着盤 60 a、60 b にて吸着した包装袋 a を U 字状にし、積層された包装袋から 1 枚だけを分離をするように作用する（図 12（C）～図 6（D））。

【0029】

他方、駆動ユニット（シリンダー）65 の復動によって、分離機構 3 に付設の吸着盤 60 a、60 b は傾斜状態から水平状態になる（図 12（E））。そして、包装袋 a が水平状態に保持されたところを水平移送手段 8 の掴み手段 8 a に把持されるよう構成されている。

30

【0030】

水平移送手段 8 は、図 10 に示すように、分離機構 3 にて分離した一枚の包装袋 a を把持して受け取り、袋配置部 4 まで移送するためのものである。この水平移送手段 8 は分離機構 3 により水平状態（図 12（E）の状態）に保持された一枚の包装袋 a を左側方から把持する掴み手段（チャックシリンダー）8 a を備えており、掴み手段 8 a が水平方向に往復動することにより一枚ずつ包装袋 a を袋配置部 4 まで移送するように構成されている。なお、この実施例では、分離機構 3 とは別に水平移送手段 8 が設けられているが、分離機構 3 が一枚の包装袋を把持したまま袋配置部 4 へ移送するように構成されたものも本発明の範疇に包含される。

40

【0031】

袋配置部 4 は、分離機構 3 にて分離した一枚の包装袋 a を配置するための部位である。本発明の包装袋供給装置 1 がこのような袋配置部 4 を備え、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が配される度毎に次位の包装工程へ供給されることで、袋マガジン 2 では特に包装袋 a を揃えて積載する必要もなく生産効率を向上させることができる。

【0032】

袋配置部 4 は、図 13 ないし図 16 に示すように、水平移送されてきた一枚の包装袋 a

50

を、幅方向または長さ方向に位置補正するための袋位置補正手段 26 を有している。これにより、より正確な位置に包装袋 a を配置することができる。

【0033】

袋位置補正手段 26 は、包装袋 a を幅方向において位置補正する第 1 位置補正手段と、包装袋 a を長さ方向において位置補正する第 2 位置補正手段とを有している。

【0034】

第 1 位置補正手段は、図 13 ないし図 15 に示すように、幅方向の両側において上方に突出すると共に長さ方向に延在するように設けられたサイドガイド 27a, 27b と、サイドガイド 27a, 27b の幅方向の離間距離を伸縮するための伸縮手段 28 (ボールねじ 28a とサーボモータ 28b) を有している。そして、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が載置される度に、サーボモータ 28b が作動してボールねじ 28a が収縮し、それに伴ってサイドガイド 27a, 27b の幅方向の離間距離も収縮して包装袋 a が幅方向において位置補正されるように構成されている。幅方向の位置補正がなされた後は、サーボモータ 28b が作動してボールねじ 28a が伸長し、それに伴ってサイドガイド 27a, 27b の幅方向の離間距離も伸長してサイドガイド 27a, 27b が初期位置に戻るよう構成されている。

10

【0035】

第 2 位置補正手段は、図 13 または図 16 に示すように、長さ方向の両側において上方に向かって突出すると共に幅方向に延在するように設けられた上端辺部側ガイド 29a, 下端辺部側 29b と、上端辺部側ガイド 29a, 下端辺部側 29b の長さ方向の離間距離を伸縮するために、下端辺部側ガイド 29b を長さ方向に往復動させるアクチュエーター 30 を有している。そして、袋配置部 4 に一枚の包装袋 a が載置される度に、アクチュエーター 30 が作動して下端辺部側ガイド 29b が上端辺部側ガイド 29a 側に向かって移動し、それに伴って上端辺部側ガイド 29a, 下端辺部側 29b の長さ方向の離間距離も収縮して包装袋 a が長さ方向において位置補正されるように構成されている。長さ方向の位置補正がなされた後は、アクチュエーター 30 が作動して下端辺部側ガイド 29b が初期位置に向かって戻るよう構成されている。

20

【0036】

また、袋配置部 4 は、図 16 に示すように、包装する包装袋 a に応じて包装袋の上端辺部を位置決めするための位置決め手段 31 を有している。位置決め手段 31 は、上端辺部側ガイド 29a と、上端辺部側ガイド 29a を長さ方向に往復動させるための往復動手段 32 (爪上高さ切り替えシリンダー) を有している。これにより、包装袋に応じてより適切な位置に包装袋を配置することができる。

30

【0037】

具体的には、包装袋の中には、図 17 (a) のようにグリップ対 10 に把持された時、爪上高さ h_1 が短いもの a1 と、図 17 (b) のように爪上高さ h_2 が長いもの a2 があり、上端辺部側ガイド 29a の位置を変動可能とすることで、爪上高さが異なる包装袋に対応してより適切な位置に包装袋を配置することができるように構成されている。

【0038】

さらに、包装袋供給装置 1 は、図 18 に示すように、袋配置部 4 に配された一枚の包装袋 a を保持して回転し垂直姿勢とする一対の回転アーム 9 を有し、回転アーム 9 は、図 19 または図 20 に示すように、包装袋 a の一面側から吸着する吸盤 33 と、包装袋 a の他面側から押圧保持するチャックシリンダ 34 の弾性押圧板とにより、包装袋 a を挟持する保持手段 35 を有している。これにより、包装袋 a を挟み込み、袋配置部 4 に載置され水平方向に延在した包装袋 a を保持する際に、包装袋 a が位置ずれすることをより防止できる。

40

【0039】

さらに、包装袋供給装置 1 は、回転アーム 9 にて垂直姿勢に保持された包装袋 a の高さを補正するための高さ補正手段 36 を有している。

【0040】

50

高さ補正手段 36 は、図 18 に示すように、把持手段 11 を上下動させる上下動駆動機構 37 (ボールねじ 37a とサーボモータ 37b を有している) と、包装袋 a を保持した回動アーム 9 の上昇に伴ってパルスが発生させるロータリーエンコーダと、ロータリーエンコーダが発生するパルスをカウントするパルスカウンタと、回動アーム 9 による包装袋 a の保持位置と把持手段 11 による受取位置間において、包装袋 a の上端辺部の通過を検出するセンサ 38 と、それらを制御する制御部を有している。

【0041】

そして、制御部は、回動アーム 9 が正規の位置にて包装袋 a を保持して上昇した際、センサ 38 が包装袋 a の上端辺部の通過を検出する間にカウントされる基準パルス数と、回動アーム 9 が包装袋 a を保持して上昇した際、センサ 38 が包装袋 a の上端辺部の通過を検出する間にその都度カウントされるパルス数とを比較し、その比較量に応じて上下動駆動機構 37 による把持手段 11 の上下移動量を制御するよう構成されている。このように、把持手段 11 に把持される包装袋 a の高さ位置を補正できるようにしたことによって、その後、水平移動してグリップ対 10 に保持される際には、上端辺部の高さが均一な状態で保持されるため、シール位置がずれて商品として見栄えが損なわれることを防止できる。

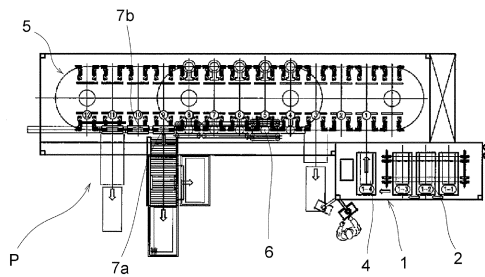
【符号の説明】

【0042】

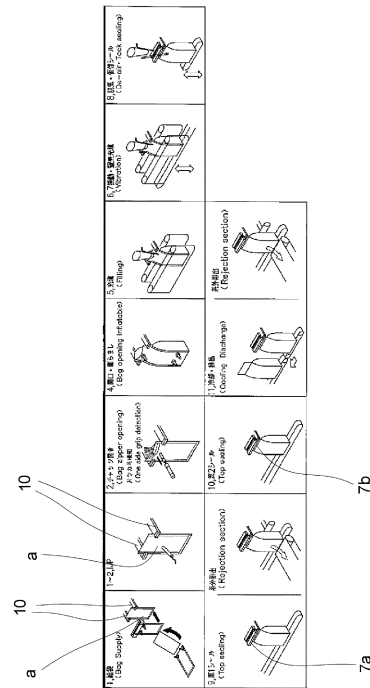
P	包装機	
1	包装袋供給装置	20
2	袋マガジン	
3	分離機構	
4	袋配置部	
5	トラック式移動体	
6	被包装物充填手段	
7 a	第 1 シール手段	
7 b	第 2 シール手段	
8	水平移送手段	
8 a	掴み手段	
9	回動アーム	30
10	グリップ対	
11	把持手段	
12	第 1 駆動軸	
13	第 1 環状体	
14	第 1 袋ガイド	
15	第 2 駆動軸	
16	第 2 環状体	
17	第 2 袋ガイド	
18	袋積載部	
19	第 1 駆動手段	40
20	第 2 駆動手段	
21	第 1 スプロケット	
22	第 2 スプロケット	
23	第 1 幅板	
24	第 2 幅板	
25	昇降手段	
26	袋位置補正手段	
27 a , 27 b	サイドガイド	
28	伸縮手段	
29 a	上端辺部側ガイド	50

- 2 9 b 下端辺部側ガイド
- 3 0 アクチュエーター
- 3 1 位置決め手段
- 3 2 往復動手段
- 3 3 吸盤
- 3 4 チャックシリンダ
- 3 5 保持手段
- 3 6 高さ補正手段
- 3 7 上下動駆動手段
- 3 8 センサ
- a 包装袋

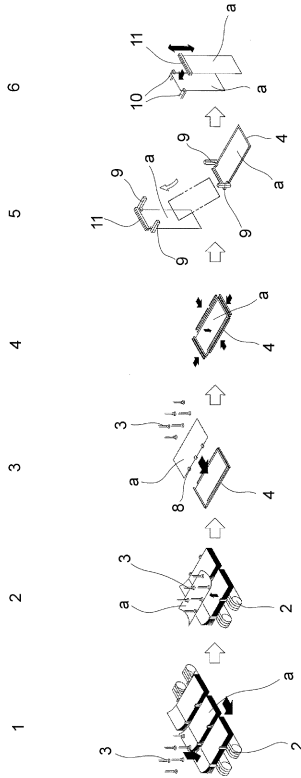
【 図 1 】



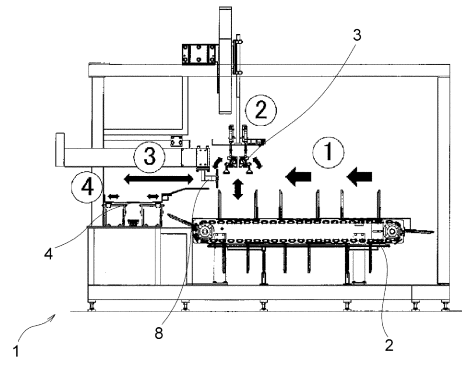
【 図 2 】



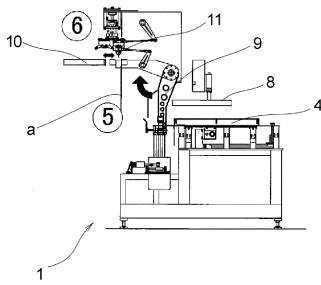
【図3】



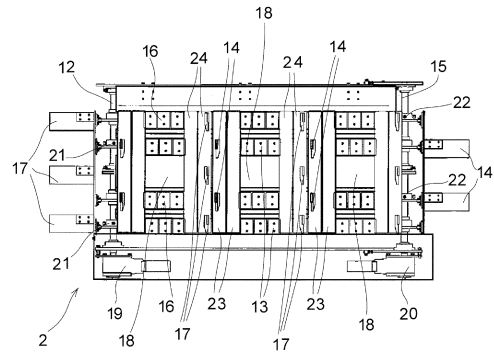
【図4】



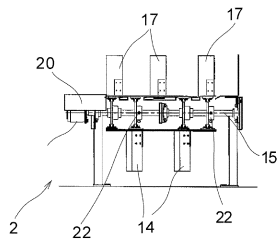
【図5】



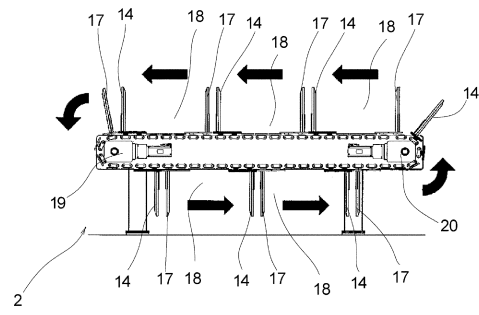
【図6】



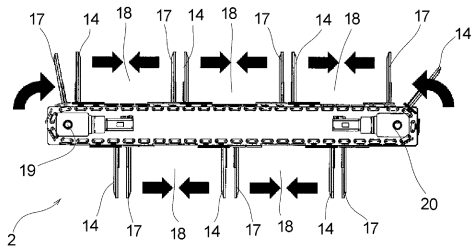
【図 7】



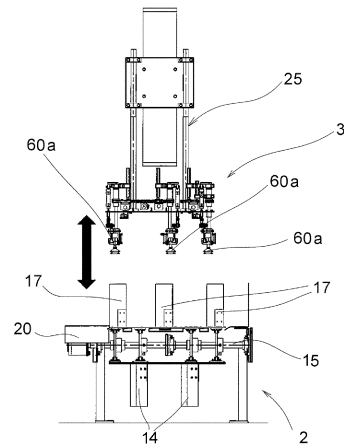
【図 8】



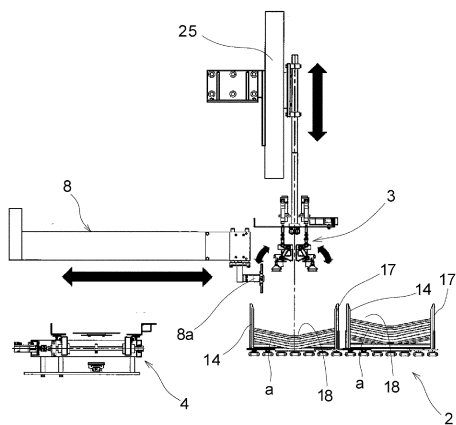
【図 9】



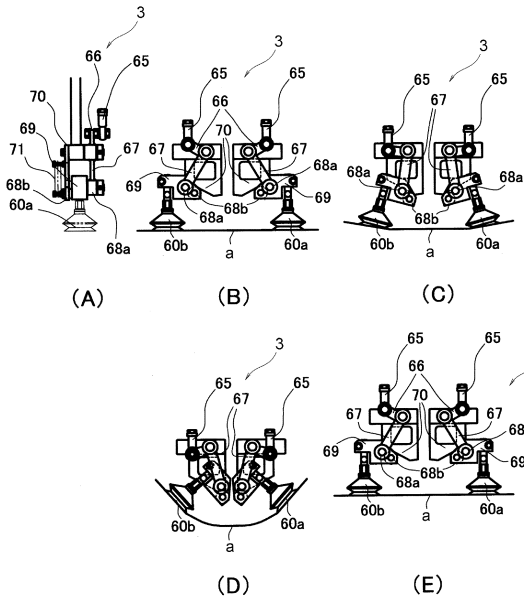
【図 11】



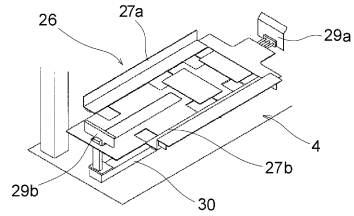
【図 10】



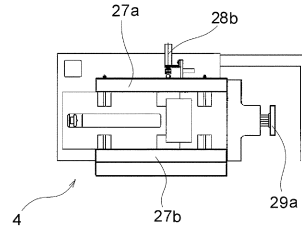
【 図 1 2 】



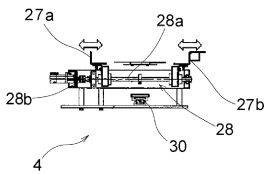
【 図 1 3 】



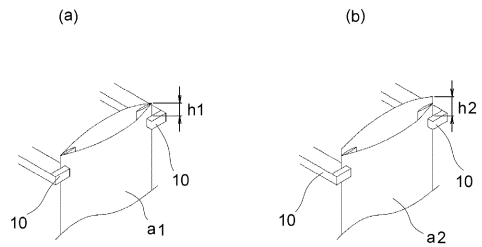
【 図 1 4 】



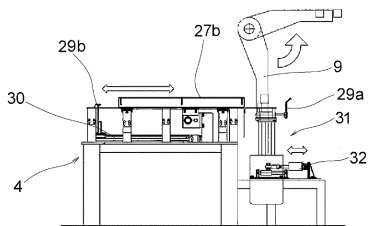
【 図 1 5 】



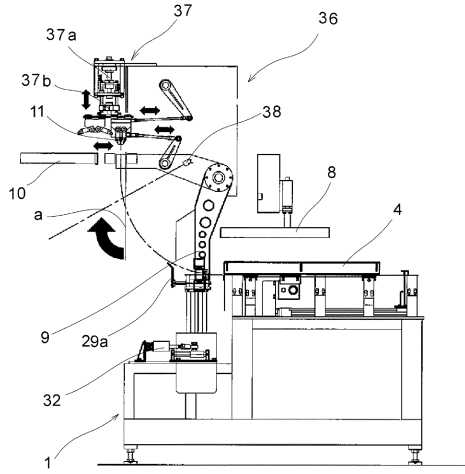
【 図 1 7 】



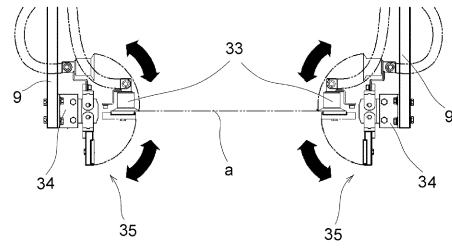
【 図 1 6 】



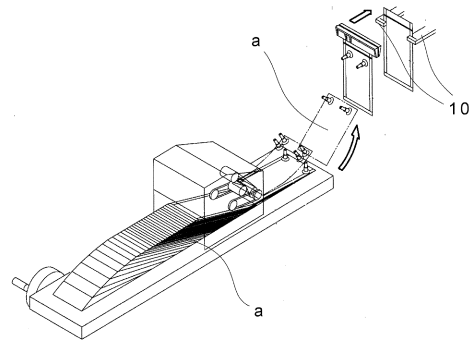
【図18】



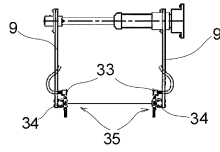
【図20】



【図21】



【図19】



フロントページの続き

(72)発明者 林 純也

愛知県北名古屋市宇福寺神明65番地 ゼネラルパッカー株式会社内

審査官 田口 傑

(56)参考文献 特開2003-063504(JP,A)
実開平03-038813(JP,U)
特開平09-048411(JP,A)
実開昭49-097278(JP,U)
特許第4011567(JP,B2)
特開2002-337818(JP,A)
特開平10-139013(JP,A)
米国特許第04189136(US,A)
米国特許第04516762(US,A)
米国特許第03509689(US,A)
米国特許第05433426(US,A)
特開2008-285171(JP,A)
特開平03-029705(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65B 43/18 - 43/62

B65G 17/46