

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 2 部門第 7 区分
 【発行日】平成 18 年 3 月 30 日 (2006.3.30)

【公表番号】特表 2002-505241 (P2002-505241A)
 【公表日】平成 14 年 2 月 19 日 (2002.2.19)
 【出願番号】特願 2000-534069 (P2000-534069)
 【国際特許分類】

B 6 5 G 21/18 (2006.01)

A 2 4 C 5/35 (2006.01)

B 6 5 G 15/02 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 21/18

A 2 4 C 5/35

B 6 5 G 15/02

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 2 月 13 日 (2006.2.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 先入れ先出し式の排出を行う棒形状物品用の可変容量バッファ貯留機であって、製造機に連結された投入ステーション (16) と、受け取り機に連結された排出ステーション (17) とを備え、前記投入ステーション (16) および前記排出ステーション (17) の両方が、前記投入ステーション (16) から前記排出ステーション (17) に棒形状物品を運ぶ連続的な無端コンベヤ (8) と協働し、前記無端ベルト (8) の一部が輸送セクタ (11) にあり、前記無端ベルト (8) の第二の部分が戻りセクタ (9) にあり、前記戻りセクタ (9) および前記輸送セクタ (11) の両方における前記コンベヤ (8) の長さが相互に補い合うように構成された可変容量バッファ貯留機において、前記輸送セクタ (11) の投入口に、コンベヤ (8) の第一駆動手段 (21) が設けられ、前記第一駆動手段 (21) は、制御ユニットを介して前記投入ステーション (16) に設置された充満センサ (22) によって制御され、かつ、前記充満センサ (22) に接続されており、

前記輸送セクタ (11) の排出口に、コンベヤ (7) の第二駆動手段 (23) が設けられ、前記第二駆動手段 (23) は、制御ユニットを介して前記排出ステーション (17) に設置された充満センサ (24) によって制御され、かつ、前記充満センサ (22) に接続されており、

前記輸送セクタ (11) は、軸 (5, 14) 上に回動可能に組まれた独立なディスクモジュール (6) を含む、コンベヤ (8) 用の 2 つの同一構造の能動的な支持案内手段 (10) 及び受動的な支持案内手段 (15) を含む、

前記戻りセクタ (9) は、軸 (4, 12) 上に回動可能に組まれた独立なディスクモジュール (6) を含む、コンベヤ (8) 用の 2 つの同一構造の能動的な支持案内手段 (7) 及び受動的な支持案内手段 (13) を含む、

前記輸送セクタ (11) の前記能動的な支持案内手段 (10) の軸 (5) は、キャリッジ (3) によって前記戻りセクタ (9) の前記能動的な支持案内手段 (7) の軸 (4) に固定されており、前記キャリッジ (3) は、前記軸 (5, 4) に垂直な平面内で運動できるように前記貯留機のフレーム (1) の水平案内バー (2) 上に組まれている、

ことを特徴とする可変容量バッファ貯留機。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の可変容量バッファ貯留機において、前記ディスクモジュール (6) は、前記支持案内手段 (7 , 1 0 , 1 3 , 1 5) の軸 (4 , 5 , 1 2 , 1 4) に対して角度をなして組み立てられており、前記各支持案内手段 (7 , 1 2 , 1 3 , 1 5) のディスクモジュール (6) の面は、相互に平行であることを特徴とする可変容量バッファ貯留機。

【請求項 3】 請求項 2 に記載の可変容量貯留機において、前記支持案内手段のすべての軸 (4 , 5 , 1 2 , 1 4) は、一つの鉛直面内に配置されていることを特徴とする貯留機。

【請求項 4】 請求項 2 に記載の可変容量貯留機において、前記輸送セクタ (1 1) における前記支持案内手段 (1 0 , 1 5) の前記軸 (5 , 1 4) は、一つの鉛直面内にあって、前記戻りセクタ (9) における前記支持案内手段 (7 , 1 3) の前記軸 (4 , 1 2) は、前記一つの鉛直面と平行な一つの鉛直面内にあることを特徴とする可変容量貯留機。

【請求項 5】 請求項 3 に記載の可変容量貯留機において、前記貯留機が最大容量で稼働しているときには、前記輸送セクタ (1 1) の前記能動的な支持案内手段 (1 0) の前記軸 (5) は、前記戻りセクタ (9) の前記受動的な支持案内手段 (1 3) の前記軸 (1 2) に連なり、前記貯留機の最小容量時には、前記輸送セクタ (1 1) の前記受動的な支持案内手段 (1 5) の前記軸 (1 4) は、前記戻りセクタ (9) の前記能動的な支持案内手段 (7) の前記軸 (4) に連なることを特徴とする貯留機。

【請求項 6】 請求項 1 に記載の可変容量貯留機において、作動領域内の前記輸送セクタ (1 1) および前記戻りセクタ (9) の前記コンベヤ (8) の下方で、前記支持案内手段 (7 , 1 0 , 1 3 , 1 5) は、前記フレーム (1) に組み立てられており、前記水平案内バー (2 6) は、前記コンベヤ (8) を支持することを特徴とする貯留機。

【請求項 7】 請求項 1 に記載の可変容量貯留機であって、前記コンベヤ (8) 用の緊張装置 (2 5) を含むことを特徴とする貯留機。

【請求項 8】 請求項 1 に記載の可変容量貯留機において、前記投入ステーション (1 6) 及び前記排出ステーション (1 7) は、前記コンベヤ (8) の軌跡に対して垂直に配置されることを特徴とする貯留機。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

(発明が解決しようとする課題)

この解決法は、シガレット製造機の排出口およびパッキング機の投入口に位置するセンサから信号を受信した後に各セクタ内の螺旋の長さを変化させることができる、両セクションのコンベヤ長を変更する調整手段としてのみならず、機械的装置としても、きわめて複雑なものを要求する。さらに、記載され、図示されている貯留機はコンベヤとドラム間に顕著な摩擦があることに鑑みて実現困難であり、特に輸送セクタ内のコンベヤが最大量の負荷を担っているときは困難である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

(発明の目的)

本発明の目的は、当該システムにおいて先入れ先出し式排出で棒形状物品を貯留する可

変容量バッファ貯留機であって、製造機と協働する投入ステーションと受け取り機と協働する排出ステーションとを含む貯留機を提供することにある。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

(課題を解決するための手段)

前記ステーションは、投入ステーションから排出ステーションに棒形状エレメントを輸送するための連続的な無端コンベヤと協働するようになっており、前記無端コンベヤの一部は、投入ステーションと排出ステーションとの間の輸送セクタ内に配置され、前記無端ベルトの第二の部分は、戻りセクタ内に配置されており、両方のセクタのコンベヤ長さは、相互に補い合っている。輸送セクタの投入口に、コンベヤの第一駆動手段が設けられ、第一駆動手段は、制御ユニットを介して投入ステーションに設置された充満センサによって制御され、かつ、充満センサに接続されている。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、輸送セクタの排出口に、コンベヤの第二駆動手段が設けられ、第二駆動手段は、制御ユニットを介して排出ステーションに設置された充満センサによって制御され、かつ、充満センサに接続されている。輸送セクタは、軸上に回転可能に組み込まれた独立なディスクモジュールを含む、コンベヤ用の2つの同一構造の能動的な支持案内手段及び受動的な支持案内手段を含み、戻りセクタは、軸上に回転可能に組み込まれた独立なディスクモジュールを含む、コンベヤ用の2つの同一構造の能動的な支持案内手段及び受動的な支持案内手段を含む。輸送セクタの能動的な支持案内手段の軸は、キャリッジによって戻りセクタの能動的な支持案内手段の軸に固定されており、キャリッジは、軸に垂直な平面内で運動できるように貯留機のフレームの水平案内バー上に組み込まれている。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、輸送セクタおよび戻りセクタのどちらにおいても、上記ディスクモジュールは、各支持案内手段のディスクモジュールの面が相互に平行となるように、前記支持案内手段の軸に対して角度をなして組み立てられる。輸送セクタ及び戻りセクタのすべての支持案内手段の軸は、一つの鉛直面内に配置されるのが有利である。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

貯留機の最大容量稼働時において、輸送セクタの能動的な支持案内手段の軸は、戻りセクタの受動的な支持案内手段の軸と連なり、最小容量時において、輸送セクタの受動的な支持案内手段の軸は、戻りセクタの能動的な支持案内手段の軸と連なる。輸送セクタの支

持案内手段の軸は、鉛直面内に配置することができ、この鉛直面は、戻りセクタにおける支持案内手段の軸が定める平面と平行である。支持案内手段が作動する領域における輸送セクタ及び戻りセクタ内のコンベヤの下方に、コンベヤを支持する水平案内バーがフレームに組み込まれる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

さらに、本貯留機はコンベヤ用の緊張装置（テンション装置）を装備している。投入ステーション及び排出ステーションは、コンベヤの軌跡に対して垂直に配置されるのが有利である。本貯留機のこの構造によって、複数セグメントで構成されたコンベヤ上に、輸送セクタ内の棒形状エレメントを連続的多重層流の形で暫時的に集積することが可能となる。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

貯留機の最大容量は、輸送セクタ内の支持案内手段の外側両縁間の距離と、そこに使用されている支持案内手段のディスクモジュールの数と、コンベヤ上のエレメント流の高さによって定められる。本貯留機は、それ自体、期待される暫時的容量に対応しうるようにされており、容量の変更は、排出ステーション領域、及び、投入ステーション領域におけるコンベヤ速度に差異が生じたときに自動的に行われ、能動的な支持案内手段を担持したままで、前記キャリッジの位置を変化させて、適正なコンベヤ長さを得ることにより、必要とされる容量が維持される。これは、コンベヤと協働する前記能動的な支持案内手段のディスクモジュールに対するコンベヤの作用の結果に他ならない。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

投入ステーション領域におけるコンベヤの線速度は、製造機から到来するエレメントの量に依存し、かつ、排出ステーション領域におけるコンベヤの線速度はパッキング機によって受け取られるエレメント量に依存する。これらの線速度は連続的に変化する。投入ステーションおよび排出ステーションがコンベヤの軌跡に対して垂直な位置にあることにより、著しく小さな面積を占めるUグループの形になるように、製造ラインを配置することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

（発明を実施するための最良の形態）

本発明の目的について、図1の例によって示す。この図1は、輸送セクタの最小容量を決定するキャリッジを具備する貯留機を示す略線図で、個々のエレメントがよりよく見え

るようにするために、コンベヤ及び案内バーを一部除去した図である。ただし、コンベヤの一部は、さらに細部を拡大して図示してある。また、輸送セクタ内のコンベヤ上の棒形状エレメントは部分的に示してある。

【手続補正 1 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 9】

図 1 の可変容量貯留機は、シガレット製造機とパッキング機との間の製造ライン内に配置されるシガレット用パuffa貯留機を示す。なお、貯留機は一以上の製造機および一以上のパッキング機と同時的に協働できる。本貯留機を支持しているエレメントは、周囲に位置するフレーム 1 であり、フレーム 1 は前後に移動できるキャリッジ 3 の水平案内バー 2 を含む。キャリッジ 3 には上向きにされた鉛直軸 4 が固定されており、鉛直軸 5 は下向きにされている。軸 4 , 5 は同一平面内にあるが、これらの軸が互いに重なることはない。

【手続補正 1 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 0】

軸 4 , 5 上にはディスクモジュール 6 が組まれ、軸 4 はモジュール 6 とともに、戻りセクタ 9 のコンベヤ 8 の能動的な支持案内手段 7 を構成し、軸 5 はモジュール 6 とともに、輸送セクタ 1 1 のコンベヤ 8 の能動的な支持案内手段 1 0 を構成する。フレーム 1 には上向きの鉛直軸 1 2 が固定されており、軸 1 2 上にディスクモジュール 6 が組まれ、軸 1 2 がモジュール 6 とともに戻りセクタ 9 におけるコンベヤ 8 の受動的な支持案内手段 1 3 を構成する。

【手続補正 1 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

さらに、本貯留機の容量は、輸送セクタ 1 1 におけるコンベヤ 8 の層数によって決まるが、この層数は各支持案内手段 1 0、1 5 内のディスクモジュール 6 の数に相応する。ディスクモジュール 6 を、軸 5 および軸 1 4 上に角度をなして組むことによって、コンベヤ 8 を連続層に構成することができ、この組み立てによってコンベヤ 8 の軌跡のレベルを変更させることができ、ディスクモジュール 6 の周囲との接触領域に次層への入口ができる。モジュール 6 の湾曲が上昇セグメントを構成し、上昇セグメントが方向を 1 8 0 度変える。各回転ごとの上昇量は隣り合うディスクモジュール 6 の中心間距離の半分の距離に等しい。コンベヤ 8 の螺旋の直線部分は水平かつ相互に平行であるが、さらに、支持案内手段 1 0 および支持案内手段 1 5 のディスクモジュール 6 の面は平行である。

【手続補正 1 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

したがって、戻りセクタ 9 のコンベヤ 8 の螺旋のレベル数が、各支持案内手段 7 , 1 3

におけるディスクモジュール 6 の数を決定し、ディスクモジュール 6 を、軸 4 , 1 2 に角度をなして組むことによって、螺旋の随伴的レベルが得られる。この斜めの組み立てによって、コンベヤ 8 の軌跡が変化し、ディスクモジュール 6 の周囲との接触領域で次レベルへの引継が起きる。ディスクモジュール 6 の湾曲が、セグメントの下降および 1 8 0 ° の方向の変化を構成する。

【手続補正 1 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 7】

一回転ごとの下降量は隣接するディスクモジュール 6 の中心間距離の半分に等しい。コンベヤ 8 の直線・螺旋セグメントは互に平行であり、支持案内手段 7 および支持案内手段 1 3 のディスクモジュール 6 の面は互に平行である。輸送セクタ 1 1 の投入口では、取入れステーション 1 6 の前で、駆動ローラ 1 9 に連結された、コンベヤ 8 用の第一駆動手段 2 1 があり、駆動手段 2 1 は、制御ユニットを介して投入口ステーション 1 6 に設置された充満センサ 2 2 によって制御され、かつ、前記充満センサ 2 2 に接続されている。また、輸送セクタ 1 1 の排出口では、排出ステーション 1 7 の後に、駆動ローラ 2 0 に連結された第二駆動手段 2 3 があり、駆動手段 2 3 は、制御ユニットを介して排出ステーション 1 7 に設置された充満センサ 2 4 によって制御され、かつ、前記充満センサ 2 4 に接続されている。

【手続補正 1 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

コンベヤ 8 の緩みを除去するため、本装置外の力により押圧される機械的ローラを含む緊張装置 2 5 を使用する。支持案内手段 1 0 、 1 5 が作動する領域内にある輸送セクタ 1 1 の各レベルのコンベヤ 8 、並びに支持案内手段 7 , 1 3 が作動する領域における戻りセクタ 9 の各レベルのコンベヤ 8 は、フレーム 1 に対して水平に固定された案内バー 2 6 上に支持される。

【手続補正 1 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 0】

シガレット製造機の作動が阻まれ、あるいはシガレット供給量が所定の臨界量以下に減少した場合は、駆動手段 2 1 が停止されるとともに、コンベヤ 8 も駆動ローラ 1 9 に接触する位置で停止される。したがって、排出ステーション 1 7 でシガレットは、コンベヤ 8 からパッキング機に移送され、排出ステーション 1 7 に設けた屈曲アーム形の充満センサ 2 4 により、受け取られたシガレット量が示される。パッキング機の低速化等によって引き起こされたシガレット受け取り量の変化は、上記アームの屈曲角の変化を生じ、この変化が電気信号を発生し、この電気信号が、適当な処理を経た後、コンベヤ 8 の駆動ローラ 2 0 に連結された第二駆動手段 2 3 のモータへの印加電圧を決定する基本的パラメータとなる。

【手続補正 1 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】追加

【補正の内容】

【図面の簡単な説明】

【図１】 図１は、輸送セクタの最小容量を決定するキャリッジを具備する貯留機を示す略線図であって、個々のエレメントが、よりよく見えるようにするために、コンベヤ及び案内バーを図から一部除去した図である。