

(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2008-24351
(P2008-24351A)

(43) 公開日 平成20年2月7日(2008.2.7)

(51) Int.Cl.
B65B 35/24 (2006.01)

F I
B65B 35/24

テーマコード (参考)
3E054

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2006-200607 (P2006-200607)
(22) 出願日 平成18年7月24日 (2006.7.24)

(71) 出願人 000110125
トキワ工業株式会社
大阪府堺市西区山田2丁190番地9
(74) 代理人 100074332
弁理士 藤本 昇
(74) 代理人 100114421
弁理士 薬丸 誠一
(74) 代理人 100114432
弁理士 中谷 寛昭
(74) 代理人 100117204
弁理士 岩田 徳哉
(72) 発明者 亀田 稔
大阪府堺市西区山田2丁190番地9 ト
キワ工業株式会社内

最終頁に続く

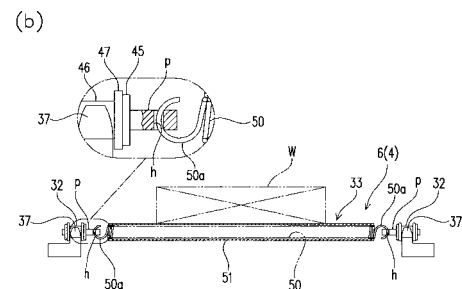
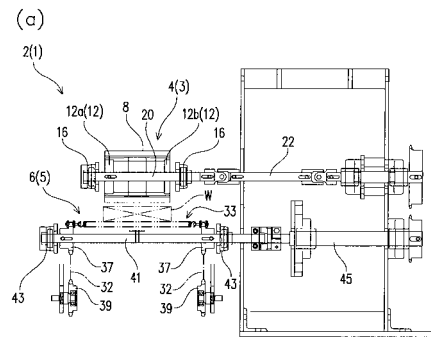
(54) 【発明の名称】 食品搬送装置

(57) 【要約】

【課題】ワークに割れが発生しにくく、また、割れクズが発生しても堆積しないようにした食品搬送装置を提供する。

【解決手段】第2コンベア2は上部コンベア4と下部コンベア6からなり、上部コンベア4は、柔軟性を有して被包装物Wの上部に当接する押えベルト8を備える一方、下部コンベア6は、被包装物Wを載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン32、32間に、柔軟な表面を有する弾発部材33をチェーン32の送り方向に所定の間隔をおいて送り方向に直交する方向に掛張させてなる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

上部コンベアと下部コンベアからなり、前記上部コンベアは、弾発性を有して前記被包装物の上部に当接する押えベルトを備える一方、前記下部コンベアは、前記被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて前記送り方向に直交する方向に掛張させてなることを特徴とする食品搬送装置。

【請求項 2】

押せ押せ状態で供給される被包装物を上下に挟持して送給する第 1 コンベアと、該第 1 コンベアの下流側に配設されて前記第 1 コンベアよりも速い送り速度で駆動され前記被包装物を上下に挟持した状態で所定の間隔をおいて送給する第 2 コンベアと、を備え、

10

前記第 1 コンベアと第 2 コンベアは、上部コンベアと下部コンベアからなり、前記上部コンベアは、弾発性を有して前記被包装物の上部に当接する押えベルトを備える一方、前記下部コンベアは、前記被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて前記送り方向に直交する方向に掛張させてなることを特徴とする食品搬送装置。

【請求項 3】

前記柔軟な表面を有する弾発部材は、コイルスプリングにシリコンチューブを被嵌させてなることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の食品搬送装置。

20

【請求項 4】

前記チェーンはローラチェーンであり、前記コイルスプリングの両端に形成された係止部を、前記ローラチェーンの送り方向に直交する方向に対向し合う各ピンの延長した端部に穿設した係止孔に係入させることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の食品搬送装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えばインスタント食品等を包装機に順次供給する場合に適用される食品搬送装置に関する。

30

【背景技術】**【0002】**

従来、即席ラーメン等のインスタント食品を連続的に包装するピロー包装機等では、例えば、押せ押せ状態で供給されるワーク（即席ラーメン等の被包装物）を分割供給コンベアで間隙なく移送し、更に、ワークを単数又は所定の個数に分割した後に、該ワークを所定間隔おきにアタッチメントを設けた移送コンベアに移送し、下流側に配設されたフォーマを経由させて包装フィルムで包装するようにしていた。

【0003】

この場合、移送コンベアのアタッチメントの移動速度に対応させて分割供給コンベアを間欠的に作動させていた。しかし、分割供給コンベアを間欠的に作動させると脈動を生じて移送ずれやワークの脱落等のトラブルが発生しやすくなるため、分割供給コンベアを間欠動作させることなく分割してスムーズにフォーマに供給することができるワークの分割供給装置が提案されている（例えば特許文献 1 参照）。

40

【0004】

また、押せ押せ状態で供給される被包装物を上下に挟持して送給する第 1 コンベアと、その下流側に配設されて第 1 コンベアとは異なる送り速度で駆動され前記被包装物を上下に挟持した状態で搬送する第 2 コンベアと、を備え、第 1 コンベアと第 2 コンベアの送り速度の比率を、アタッチメントを設けた移送コンベアの送り速度に対応させて設定することにより、第 1、第 2 コンベアを間欠動作させることなくワークを移送コンベアに分割移送できるようにしたベルト分割装置（B D A ; Belt Device Autofeeder）も提案されてい

50

る。

【特許文献1】特開平08-277021号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、例えばワークが即席ラーメン等の場合、上述のようなベルト分割装置で分割移送すると上側のベルトからの押圧力によって移送中にワークが割れることがあった。このような割れが発生すると商品価値が著しく低下するため、その対策が求められていた。また、即席ラーメン等の被包装物では、下側のベルト上に割れクズが堆積するという問題もあった。このような問題は、食品分割装置以外の食品搬送装置においても発生する。

10

【0006】

本発明は、このような実情に鑑みてなされ、ワークに割れが発生しにくく、また、割れクズが発生しても堆積しないようにした食品搬送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】

本発明の食品搬送装置は、上部コンベアと下部コンベアからなり、前記上部コンベアは、弾発性を有して前記被包装物の上部に当接する押えベルトを備える一方、前記下部コンベアは、前記被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて前記送り方向に直交する方向に掛張させてなることを特徴とする搬送装置。

20

【0008】

このような構成によれば、被包装物は、押えベルトから押圧力を受けるが、被包装物がチェーン間に掛張された弾発部材の柔軟な表面に乗載しているため割れの発生が防がれる。また、その弾発部材がチェーンの送り方向に所定の間隔をおいて掛張されているためクズが発生してもその間隙から落下させることができ下部コンベアへの堆積を免れる。

【0009】

本発明の別の食品搬送装置は、押せ押せ状態で供給される被包装物を上下に挟持して送給する第1コンベアと、該第1コンベアの下流側に配設されて前記第1コンベアよりも速い送り速度で駆動され前記被包装物を上下に挟持した状態で所定の間隔をおいて送給する第2コンベアと、を備え、

30

前記第1コンベアと第2コンベアは、上部コンベアと下部コンベアからなり、前記上部コンベアは、弾発性を有して前記被包装物の上部に当接する押えベルトを備える一方、前記下部コンベアは、前記被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて前記送り方向に直交する方向に掛張させてなることを特徴とする。

【0010】

このような構成によれば、第1コンベアと第2コンベアにおいて、被包装物は、押えベルトから押圧力を受けるが、被包装物がチェーン間に掛張された弾発部材の柔軟な表面に乗載しているため割れの発生が防がれる。また、その弾発部材がチェーンの送り方向に所定の間隔をおいて掛張されているためクズが発生してもその間隙から落下させることができ下部コンベアへの堆積を免れる。

40

【0011】

このような食品搬送装置にあつては、前記柔軟な表面を有する弾発部材は、コイルスプリングにシリコンチューブを被嵌させてなるものであつてもよい。このようにすれば、柔軟な表面を有するシリコンチューブが被包装物に接し、かつ、その被包装物がコイルスプリングによって弾発支持されるため割れの発生を効果的に防ぐことができる。

【0012】

前記チェーンはローラチェーンであり、前記コイルスプリングの両端に形成された係止

50

部を、前記ローラチェーンの送り方向に直交する方向に対向し合う各ピンの延長した端部に穿設した係止孔に係入させてもよい。このようにすれば、別途、連結部材を用いることなく、チェーン間にコイルスプリングを掛張させることができる。

【発明の効果】

【0013】

本発明の食品搬送装置は、上部コンベアと下部コンベアからなり、下部コンベアは、被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて送り方向に直交する方向に掛張させてなるので、チェーン間に掛張された弾発部材の柔軟な表面が被包装物に接触するため、上方の押えベルトから被包装物が押圧力を受けても割れが発生するのが防がれる。また、その弾発部材がチェーンの送り方向に所定の間隔をおいて掛張されているため、クズが発生してもその間隙から落下させることができ堆積を免れる。その弾発部材は、例えばコイルスプリングにシリコンチューブを被嵌させて構成してもよい。

10

【0014】

本発明の別の食品搬送装置は、上部コンベアと下部コンベアを備えた第1コンベアと第2コンベアからなり、下部コンベアは、被包装物を載置するために、所定の間隔をおいて配設され同一方向に回転駆動される一対のチェーン間に、柔軟な表面を有する弾発部材を前記チェーンの送り方向に所定の間隔をおいて送り方向に直交する方向に掛張させてなるので、被包装物はチェーン間に掛張された弾発部材の柔軟な表面に接触するため、上方の押えベルトから被包装物が押圧力を受けても割れが発生するのが防がれる。また、その弾発部材がチェーンの送り方向に所定の間隔をおいて掛張されているため、クズが発生してもその間隙から落下させることができ堆積を免れる。その弾発部材は、例えばコイルスプリングにシリコンチューブを被嵌させて構成してもよい。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の一実施の形態に係る食品搬送装置について図面を参照しつつ詳細に説明する。

図1(a)は食品搬送装置(BDA)の正面図、(b)は要部拡大図、図2は側面図、図3は平面図である。これらの図に示すように、この食品搬送装置は、押せ押せ状態で供給される被包装物(ワーク)Wを上下に挟持して送給する第1コンベア1と、該第1コンベア1の下流側に配設されて第1コンベア1よりも速い送り速度で駆動され被包装物Wを上下に挟持した状態で所定の間隔をおいて送給する第2コンベア2と、を備え、第1コンベア1と第2コンベア2の送り速度の比率は、第2コンベア2の下流側に配設される図示省略のアタッチメントを設けた移送コンベアの送り速度に対応させて設定され、これにより、第1、第2コンベアを間欠動作させることなくワークを移送コンベアに分割移送できるように構成される。

30

【0016】

第1コンベア1と第2コンベア2は、何れも上部コンベア3、4と下部コンベア5、6からなり、その上部コンベア3、4は、被包装物Wの上部に当接する柔軟な押えベルト7、8を具備している。その押えベルト7、8は、例えば略半円弧状の断面を有する中空状のウレタンチューブを送り方向に複数配列して被包装物Wの上部に押圧状態に接触する柔軟な押え面を有するように構成され、それぞれ従動プーリ9と駆動プーリ11、従動プーリ10と駆動プーリ12に掛張されて図2の反時計回りに回転駆動される。各プーリ9、10、11、12は、間隔の調整が可能な一対のプーリ(図1(a)の12a、12b参照)からなり、各プーリ9、10、11、12の支軸はフレーム(図示省略)に軸受けを介して支承され、駆動プーリ11、12の支軸19、20は図示省略の伝動機構を介して駆動源と連動連結される駆動軸(21図示省略)、22に連結される。なお、両プーリ9、11間及び10、12間にはそれぞれガイドプーリ23、24が設けられている。

40

【0017】

50

一方、下部コンベアコンベア 5, 6 は、それぞれ一对のチェーン（ローラチェーン）31, 32 間及び 32, 32 間に被包装物 W を乗載させるための弾発部材 33 を掛張させとなり、そのチェーン 31, 32 は、フレーム（図示省略）に所定の間隔をおいてそれぞれ一对支承される従動スプロケット 34 と駆動スプロケット 36 と張力調整用のスプロケット 38, 及び、従動スプロケット 35 と駆動スプロケット 37 と張力調整用のスプロケット 39 にそれぞれ掛張されて図 2 の時計回りに回転駆動される。即ち、駆動スプロケット 36, 37 の支軸 40, 41 は、フレーム（図示省略）に固定された軸受け 42, 43 に支承され、その支軸 40, 41 は、図示省略の伝動機構を介して駆動源と連動連結される駆動軸 44, 45 に連結される。

【0018】

そして、図 1 (a) (b) に示すように、同一方向に回転駆動されるチェーン 31, 31 及び 32, 32 間の間隔を被包装物 W よりも大に設定し、互いに対向し合うピン p, p の一端を延長してその端部に係止孔 h, h を穿設し、その係止孔 h, h にコイルスプリング 50 の両端に形成された引っ掛け部 50a, 50a を係入させている。そして、コイルスプリング 50 にシリコンチューブ 51（厚さ 1mm 程度）を被嵌させて本発明でいう弾発部材 33 を構成している。図 1 (b) にて、45 はピン p, p 同士を連結するためのピンリンク、46 はピン p に被嵌されてローラリンク 47, 47 間に配設されるローラで、従動スプロケット 34, 35 と駆動スプロケット 36, 37 及び張力調整用のスプロケット 38, 39 に噛み合い掛止される。

【0019】

以上のように、上部コンベア 3, 4 には改造を施すことなく、下部コンベア 5, 6 のみを改造して、柔軟な表面を有する弾発部材 33 をチェーン 31, 32 の送り方向に所定の間隔をおいて掛張させたことで、上部コンベア 3, 4 から被包装物 W が押圧力を受けても割れが発生するのが防がれる。また、その弾発部材 33 がチェーン 31, 32 の送り方向に所定の間隔をおいて掛張されているため、クズが発生してもその間隙から落下させることができ堆積を免れる。なお、柔軟な表面を有する弾発部材 33 は、上述のような構成に限定されることなく、例えば合成ゴム等により形成したものであってもよい。

【0020】

なお、本発明は、実施の形態に限定されることなく、発明の要旨を逸脱しない限りにおいて、適宜、必要に応じて設計変更や改良等を行うのは自由であり、例えばシリコンチューブに代えて、その他の弾性を有する高分子材料でチューブを形成してもよく、また、本発明の食品搬送装置は第 1 コンベア 1 のみであってもよく第 2 コンベア 2 のみであってもよい。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図 1】(a) 本発明の実施の形態に係る食品搬送装置の正面図、(b) はその要部拡大図である。

【図 2】同食品搬送装置の側面図である。

【図 3】同下部コンベアの平面図である。

【符号の説明】

【0022】

1 ... 第 1 コンベア、2 ... 第 2 コンベア、3, 4 ... 上部コンベア、5, 6 ... 下部コンベア、7, 8 ... 押えベルト、31, 32 ... チェーン（ローラチェーン）、33 ... 弾発部材、50 ... コイルスプリング、50a ... 係止部、51 ... シリコンチューブ、p ... ピン、h ... 係止孔、W ... 被包装物

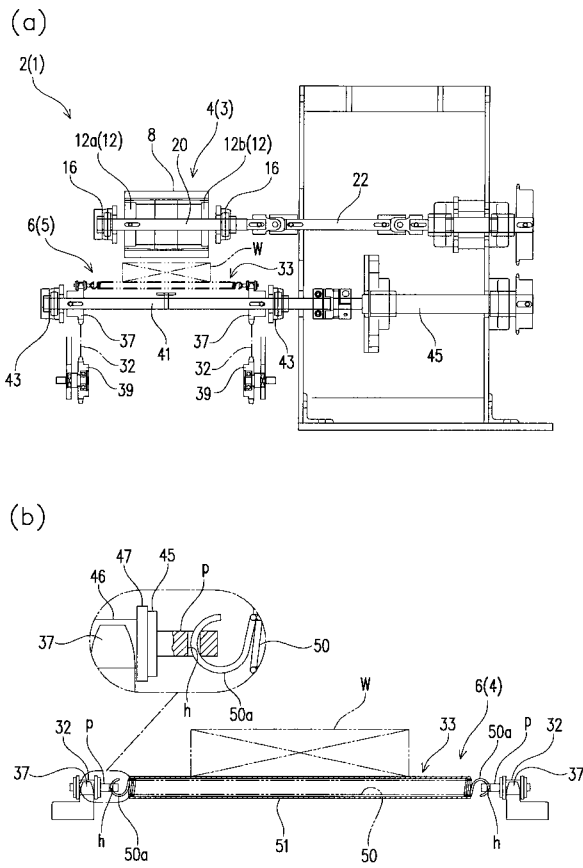
10

20

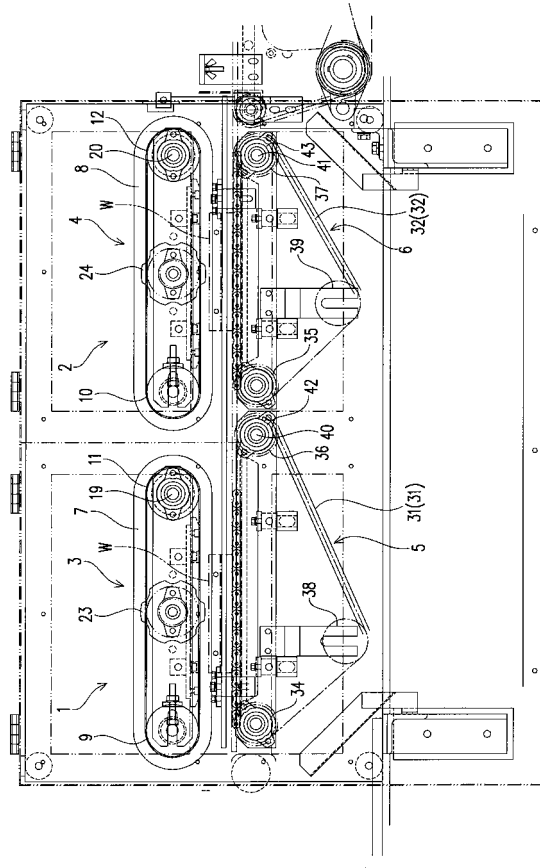
30

40

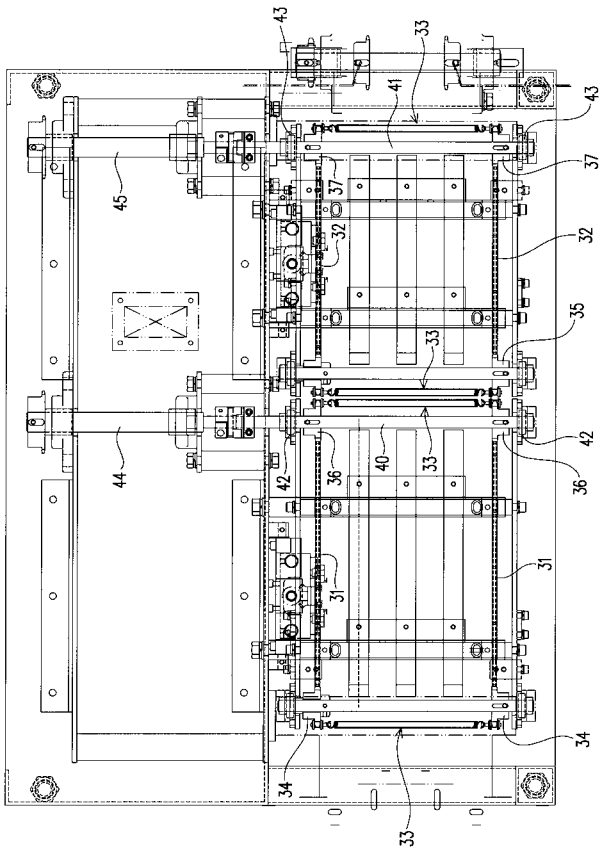
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 塚本 述史

大阪府堺市西区山田2丁目9番地9 トキワ工業株式会社内

Fターム(参考) 3E054 AA12 BA08 CA09 DA01 DB01 DC20 DD01 EA01 FD02 FE07