

(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2004-18136

(P2004-18136A)

(43) 公開日 平成16年1月22日(2004.1.22)

(51) Int.Cl.⁷

B 6 5 G 17/30

F I

B 6 5 G 17/30

A

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2002-171768 (P2002-171768)	(71) 出願人	502210954 加賀工業株式会社
(22) 出願日	平成14年6月12日 (2002. 6. 12)	(74) 代理人	100091373 弁理士 吉井 剛
		(74) 代理人	100097065 弁理士 吉井 雅栄
		(72) 発明者	古塩 正則 埼玉県さいたま市宮原町1丁目65-1 加賀工業株式会社内

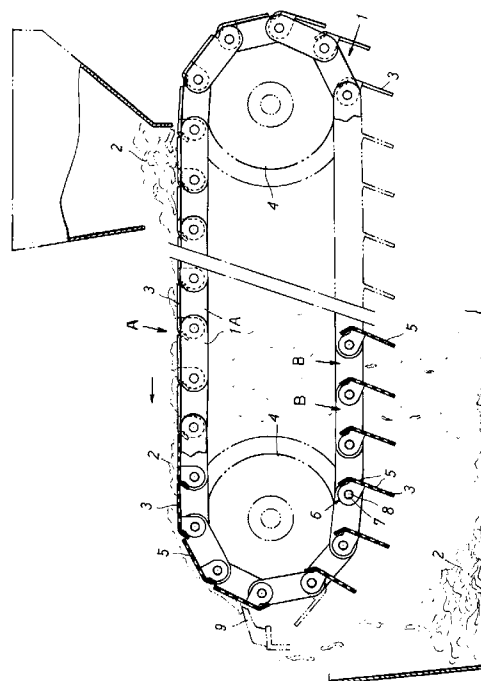
(54) 【発明の名称】 搬送装置

(57) 【要約】

【課題】搬送物の水切りだけでなく、搬送物を一端部で確実に落下排出することができ、しかも例えば水切りのため搬送上部側に網材やパンチング材など通水孔や通過孔を有する搬送路を形成しても、仮にこの孔を細かな搬送物が通り抜けて下方の反転搬送下部側に落下しても、この反転搬送下部側に溜まったまま戻り搬送することがなく、前記問題点を防止できる画期的な搬送装置を提供することを目的とする。

【解決手段】搬送両端部1に架設状態に配設され搬送物2を支承する支承板3を搬送方向に多数設け、この各支承板3は、基端部を枢着して前記搬送両端部1に対して回動自在に設け、搬送物2を支承搬送する搬送上部側においては、各支承板3の先端部が隣合う支承板3に重合若しくは各支承板3が略面一状態となって略連続した支承板3による搬送路Aが形成され、搬送物2を支承しない反転搬送下部側においては、各支承板3は回動垂下して各支承板3間に落下間隔Bが多数形成されるように構成した搬送装置。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搬送両端部に架設状態に配設され搬送物を支承する支承板を搬送方向に多数設け、この各支承板は、基端部を枢着して前記搬送両端部に対して回動自在に設け、搬送物を支承搬送する搬送上部側においては、各支承板の先端部が隣り合う支承板に重合若しくは各支承板が略面一状態となって略連続した支承板による搬送路が形成され、搬送物を支承しない反転搬送下部側においては、各支承板は回動垂下して各支承板間に落下間隔が多数形成されるように構成したことを特徴とする搬送装置。

【請求項 2】

前記搬送物を支承搬送する搬送上部側においては、前記各支承板の先端部が隣り合う搬送後方側の支承板上に重合して連続した支承板による搬送路が形成され、この搬送路の端部では、搬送両端部と共に各支承板が順次搬送反転回動して搬送物を落下させ、前記搬送路の下方に位置する反転搬送下部側においては、前記各支承板が自重により回動垂下して各支承板の基端枢着部間に落下間隔が自動的に多数形成されるように構成したことを特徴とする請求項 1 記載の搬送装置。 10

【請求項 3】

エンドレスに上下反転移動する搬送両端部間に前記各支承板の基端部を所定間隔をおいて枢着して多数架設配設し、搬送上部側においては、搬送両端部間に連続若しくは略連続して配設された前記支承板によって前記搬送路が形成され、この搬送路の端部での支承板の搬送反転によって支承板上の搬送物を落下排出し、前記搬送路の下方に位置する反転搬送下部側においては、前記搬送両端部の反転搬送によって順次各支承板が自重により回動垂下した状態となって搬送されることで、各支承板の基端枢着部間に落下間隔が自動的に多数形成されるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載の搬送装置。 20

【請求項 4】

スプロケットによって反転搬送されるチェーンを両端部に並設して構成した前記搬送両端部間に、前記各支承板の基端部を所定間隔を置いて枢着し各支承板を上下方向に回動自在に設け、このチェーンの搬送によって各支承板が搬送され、この支承板による前記搬送路の端部で順次チェーンの反転搬送に伴って支承板が自重により順次垂下状態に回動し、前記搬送路の下方に位置する反転搬送下部側では、この支承板間に前記落下間隔が形成されるように構成したことを特徴とする請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の搬送装置。 30

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば折り返し反転するエンドレスな搬送両端部間に搬送面を形成して搬送上部側で搬送物を搬送するエンドレスコンベア装置等の搬送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

例えば、投入部や供給部から搬送装置の搬送上部側一端部に搬送物が供給され、この搬送物が搬送上部側の他端部まで搬送され、この他端部で折り返し反転することで搬送物が落下排出される搬送装置は、様々な分野で用いられているが、例えば水分を含んだ搬送物を搬送する場合にはメッシュコンベアなどが使用されている。このメッシュコンベアは、無端ベルトを網材や通水孔を多数有する多孔板などのメッシュ材で形成され、搬送されながら搬送物の水分は下方へ流れ落ち、水を切った状態で他端部から落下排出するものである。 40

【0003】

このようなメッシュコンベアを用いれば、水分の他、網目や通水孔を通る細かいゴミや分別物を、搬送しながら下方へ自動的に落とすことができるが、折り返し反転される反転搬送下部側ではこの網目や通水孔を通過せずに、溜まったまま戻り搬送され、スプロケットなどの駆動輪やガイド輪で詰まって搬送に支障を与えたり、故障の原因となることが多い。 50

【0004】

一例をもって更に具体的に説明すれば、例えば残飯などをコンベアで搬送する場合には、水分を除去しつつ搬送したいため、搬送面を網状としたメッシュコンベアなどが用いられるが、このメッシュコンベアを用いれば、搬送しながら水分は下方へと流れ落ちるが、この網目から細かい食べかすも下方へ落下してしまう。

【0005】

この搬送上部側の搬送面の網目を通り抜けた食べかすが、反転搬送下部側の網目も通り抜けて床に落ちるのであれば、さほど問題とはならないが、搬送上部側では網目を通っても反転搬送下部側では通り抜けずに留まる場合が往々にしてあり、反転搬送下部側に細かな食べかすが溜まったまま戻り搬送される場合がある。

10

【0006】

この場合、戻り搬送されて再び反転して搬送上部側へに行く際に、この一端部のスプロケットやローラなどのメッシュベルトやチェーンを架け回した駆動輪やガイド輪に絡み込み、この一端部の反転部分を汚すだけでなく、これが詰まって搬送に支障を与えたり、故障の原因となる。また、これを防止するためには、常にこの反転搬送下部側での落ちかすを常時取り除いたり、遂次これを停めて駆動輪に絡み込んだ食べかすを取り除いたりしなければならず、非常に厄介である。

【0007】

また、メッシュコンベアは洗浄が困難であり、衛生上の問題もある。

【0008】

本発明は、このような現状に鑑み、搬送物の水切りだけでなく、搬送物を一端部で確実に落下排出することができ、しかも例えば水切りのため搬送上部側に網材やパンチング材など通水孔や通過孔を有する搬送路を形成しても、仮にこの孔を細かな搬送物が通り抜けて下方の反転搬送下部側に落下しても、この反転搬送下部側に溜まったまま戻り搬送することがなく、前記問題点を防止できる画期的な搬送装置を提供することを目的としている。

20

【0009】

【課題を解決するための手段】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0010】

搬送両端部1に架設状態に配設され搬送物2を支承する支承板3を搬送方向に多数設け、この各支承板3は、基端部を枢着して前記搬送両端部1に対して回動自在に設け、搬送物2を支承搬送する搬送上部側においては、各支承板3の先端部が隣り合う支承板3に重合若しくは各支承板3が略面一状態となって略連続した支承板3による搬送路Aが形成され、搬送物2を支承しない反転搬送下部側においては、各支承板3は回動垂下して各支承板3間に落下間隔Bが多数形成されるように構成したことを特徴とする搬送装置に係るものである。

30

【0011】

また、前記搬送物2を支承搬送する搬送上部側においては、前記各支承板3の先端部が隣り合う搬送後方側の支承板3上に重合して連続した支承板3による搬送路Aが形成され、この搬送路Aの端部では、搬送両端部1と共に各支承板3が順次搬送反転回動して搬送物2を落下させ、前記搬送路Aの下方に位置する反転搬送下部側においては、前記各支承板3が自重により回動垂下して各支承板3の基端枢着部間に落下間隔Bが自動的に多数形成されるように構成したことを特徴とする請求項1記載の搬送装置に係るものである。

40

【0012】

また、エンドレスに上下反転移動する搬送両端部1間に前記各支承板3の基端部を所定間隔をおいて枢着して多数架設配設し、搬送上部側においては、搬送両端部1間に連続若しくは略連続して配設された前記支承板3によって前記搬送路Aが形成され、この搬送路Aの端部での支承板3の搬送反転によって支承板3上の搬送物2を落下排出し、前記搬送路Aの下方に位置する反転搬送下部側においては、前記搬送両端部1の反転搬送によって順次各支承板3が自重により回動垂下した状態となって搬送されることで、各支承板3の基

50

端枢着部間に落下間隔 B が自動的に多数形成されるように構成したことを特徴とする請求項 2 記載の搬送装置に係るものである。

【0013】

また、スプロケット 4 によって反転搬送されるチェーン 1 を両端部に並設して構成した前記搬送両端部 1 間に、前記各支承板 3 の基端部を所定間隔を置いて枢着し各支承板 3 を上下方向に回動自在に設け、このチェーン 1 の搬送によって各支承板 3 が搬送され、この支承板 3 による前記搬送路 A の端部で順次チェーン 3 の反転搬送に伴って支承板 3 が自重により順次垂下状態に回動し、前記搬送路 A の下方に位置する反転搬送下部側では、この支承板 3 間に前記落下間隔 B が形成されるように構成したことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の搬送装置に係るものである。

10

【0014】

【発明の実施の形態】

好適と考える本発明の実施の形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいてその作用効果を示して簡単に説明する。

【0015】

搬送物 2 は搬送両端部 1 間に多数連続状に架設配設された各支承板 3 によって形成した搬送上部側の搬送路 A で搬送されるが、この搬送路 A の端部では前記搬送両端部 1 の反転搬送に伴って各支承板 3 が順次反転回動し、更に搬送路 A の下側の反転搬送下部側では各支承板 3 は自重により自動的に順次回動垂下状態となって戻り搬送されるため、確実に支承板 3 上の搬送物 2 は落下排出され、しかも、たとえ搬送路 A から搬送物 2 の一部が下方へ落下しても、例えば各支承板 3 をパンチング材（パンチングメタル）などの通水孔を多数有する板材とし、搬送時に水切りされるようにして、この通水孔から細かなものが通り抜けて反転搬送下部側に落下しても、この反転搬送下部側では各支承板 3 は回動垂下状態となって十分な間隔の落下間隔 B が多数形成された状態で搬送されているため、この反転搬送下部側に搬送上部側から落下した細かなものが溜まったまま戻り搬送されることはなく、搬送上部側から落下してきたものは、落下間隔 B から更に下方へ落下することとなる。

20

【0016】

従って、例えば残飯を搬送する場合に、水を切りながら搬送上部側の搬送路 A で搬送されるが、搬送路 A の端部の反転部で確実に落下排出されると共に、搬送上部側への供給時や搬送途中で通水孔を細かな食べかすが通り抜けて下方へ落ちても、従来のように下方の反転搬送下部側では通水孔を通り抜けずに溜まってしまうことはなく、反転搬送下部側の移動する多数の落下間隔 B によって更に下方へほぼ確実に落下し、従来のようにこの食べかすの戻り搬送によって搬送に支障を来したり、故障したりすることがなく、監視やメンテナンスが少なくても済み、極めて実用性に秀れることとなる。

30

【0017】

また、支承板 3 上の搬送物 2 はほとんど残ることなく落下排出し、また洗浄も容易にして良好に行なえるため、衛生上の効果も多大である。

【0018】

【実施例】

本発明の具体的な実施例について図面に基づいて説明する。

40

【0019】

エンドレスに上下反転移動する搬送両端部 1 間に各支承板 3 の基端部を所定間隔をおいて枢着して多数架設配設して、各支承板 3 を搬送両端部 1 に対して上下方向に回動自在に設け、搬送物 2 を支承搬送する搬送上部側においては、各支承板 3 の先端部が隣り合う搬送後方側の支承板 3 の端部上に掛かり重合して、この連続した支承板 3 による搬送路 A が形成されるように構成している。

【0020】

具体的には、両端部にスプロケット 4 を夫々並設し、このスプロケット 4 に無端状のチェーン 1 を掛け回してこのチェーン 1 を搬送両端部 1 として並設し、この搬送両端部 1 間に多数枚の通水孔 5 を形成した孔あき板（多孔板）3 を搬送支承板 3 として架設した構成と

50

している。

【0021】

この支承板3の搬送側となる基端部の両側に取付部6を設け、この取付部6に設けた軸取付孔7に所定間隔を置いたチェンブロック1A（チェーンリンク1A）に設けた回動軸8を挿通して、チェンブロック1Aに対してこの回動軸8を支軸に上下方向に支承板3が回動自在となるように構成している。（間隔を置いてチェンブロック1Aに枢着しても良いが、本実施例では各チェンブロック1Aの枢着連結部毎に回動軸8を設けて支承板3を枢着し、その支承板3の長さをこれに応じて設定している。）

【0022】

従って、このチェーン1の搬送によって各支承板3が搬送され、この支承板3による前記搬送路Aの端部で順次チェーン1の反転搬送に伴って支承板3が自重により順次垂下状態に回動し、前記搬送路Aの下方に位置する反転搬送下部側では、この支承板3間に前記落下間隔Bが形成されるように構成している。 10

【0023】

即ち、チェーン1の下方への反転搬送によって枢着されている各支承板3は順次反転するが、自重により更に自動的に回動して垂下状態となる。

【0024】

従って、支承板3が反転するため支承板3上の搬送物2は確実に落下排出する。また更に支承板3は垂下状態まで回動し、このまま戻り搬送するため、たとえば支承板3上に搬送物2がこびりついても垂下状態での戻り搬送の間に落下排出することとなる。 20

【0025】

また、更に確実に落下排出させるため、反転部に支承板3に当接若しくは近接させて、支承板3の反転に際して、搬送物2を掃い落とすあるいは削ぎ落とすブラシやへら等のスクレーパ部9を設けても良い。

【0026】

また、本実施例においては、各支承板3は所定間隔を置いてチェーン1（チェンブロック1A）に夫々枢着しているため、このチェンブロック1Aを形成した搬送上部側の下方の反転搬送下部側においては、各支承板3が垂下状態となって搬送されることで、多数の落下間隔Bが形成されることとなる。従って、支承板3が略鉛直下向きとなり落下間隔Bが十分な落下間隔Bとなるように各支承板3の枢着間隔と支承板3の搬送方向長さを設定すれば、たとえば搬送上部側から落下してきても、この反転搬送下部側に留まって戻り搬送することはなく、この落下間隔Bによって確実に下方へ通り抜け排出することとなる。 30

【0027】

また、本実施例では、反転搬送下部側から再び上方へ反転して搬送上部側へと至る際、各支承板3は順次反転するが、搬送後方側となる先端部は、後方の支承板3の基端部に掛かり重合する長さに設定しているため、自動的に連続した支承板3による搬送路Aが形成されるように構成している。

【0028】

従って、本実施例では、エンドレスに反転搬送するチェーン1のチェンブロック1Aを利用して、多数枚の多孔板（孔あき板3）を夫々枢着して、搬送上部側では、これらが自動的に略水平面一となって搬送路A（水平搬送面）を形成し、反転搬送下部側では、自動的に夫々垂下状態となって、たとえば搬送上部側の搬送路Aから水切りと共に細かいかすが落ちてきても、この落ちかすが溜まらずに落下する落下間隔Bが自動的に多数形成され、またこの反転搬送下部側から再び搬送上部側へ至れば、順次支承板3が反転して行くことで自動的に再び水平支承搬送路Aが形成されるように構成している。 40

【0029】

尚、本発明は、本実施例に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は適宜設計し得るものである。

【0030】

【発明の効果】

本発明は上述のように構成したから、搬送物の水切りだけでなく、搬送物を一端部で確実に落下排出することができ、しかも例えば水切りのため上部搬送側に網材やパンチング材など通水孔や通過孔を有する搬送路を形成しても、仮にこの孔を細かな搬送物が通り抜けて下方の反転搬送下部側に落下しても、この反転搬送下部側に溜まったまま戻り搬送することがなく、搬送に支障を来たしたりすることを防止でき、監視やメンテナンスも軽減できる画期的な搬送装置を提供することとなる。

【0031】

また、支承板上の搬送物はほとんど残ることなく落下排出し、また洗浄も容易にして良好に行なえるため、衛生上の効果も多大である。

10

【0032】

また、請求項2, 3, 4記載の発明においては、一層本発明の作用・効果が良好に発揮され、簡易な構成で容易に実現可能となるなど極めて実用性に秀れた画期的な搬送装置となる。

【0033】

特に請求項4記載の発明のようにチェーンとスプロケットにより構成して、所定間隔を置いたチェーンブロックを利用して各支承板を枢着する構成とすれば、一層簡易な構成にして本発明を容易に実現できる極めて実用性に秀れた搬送装置となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施例の概略構成説明断面図である。

20

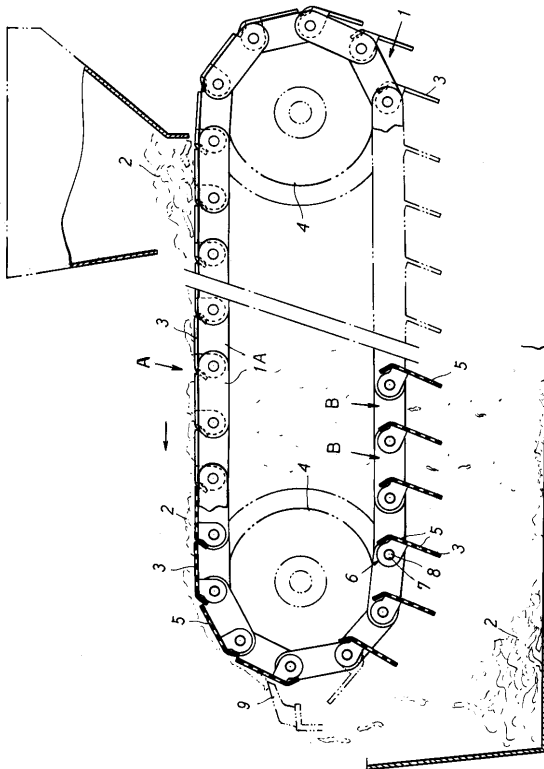
【図2】本実施例の要部の概略構成説明平面図である。

【図3】本実施例の要部の概略構成説明分解斜視図である。

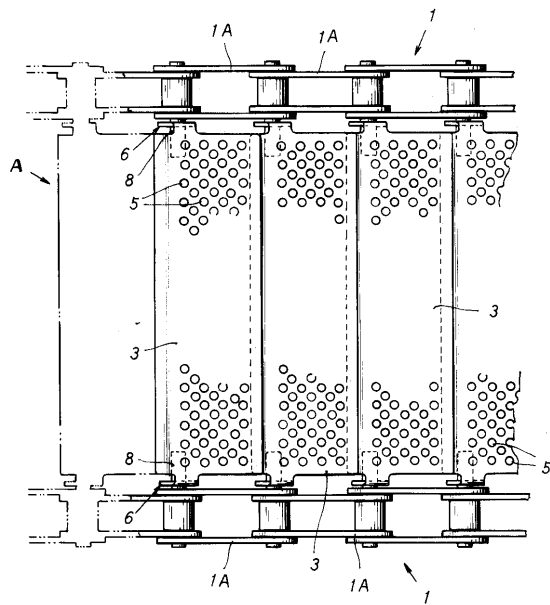
【符号の説明】

- A 搬送路
- B 落下間隔
- 1 搬送両端部
- 2 搬送物
- 3 支承板
- 4 スプロケット

【図 1】



【図 2】



【図 3】

