

【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20年5月8日 (2008.5.8)

【公開番号】特開2005-89130(P2005-89130A)
 【公開日】平成17年4月7日 (2005.4.7)
 【年通号数】公開・登録公報2005-014
 【出願番号】特願2003-326285(P2003-326285)
 【国際特許分類】

B 6 5 G 49/06 (2006.01)

B 6 5 G 13/04 (2006.01)

H 0 1 L 21/677 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 49/06 Z

B 6 5 G 13/04

H 0 1 L 21/68 A

【手続補正書】
 【提出日】平成20年3月19日 (2008.3.19)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】特許請求の範囲
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【特許請求の範囲】
 【請求項 1】

送風式支持手段にて搬送物の下面に向けて清浄空気を供給することにより非接触状態に支持した搬送物に対して推進力付与手段にて搬送方向での推進力を付与するように構成された搬送手段が備えられている搬送装置であって、
 前記搬送手段が、前記搬送物を水平姿勢あるいは略水平姿勢で支持する水平搬送状態と、搬送物を起立姿勢で支持する起立搬送状態とに変更可能に構成され、
前記送風式支持手段が、前記搬送手段を前記水平搬送状態から前記起立搬送状態へ変更するに伴い、前記搬送物の下面に向けて供給する清浄空気の量を減少させるように構成されている搬送装置。

【請求項 2】

前記搬送手段が、前記搬送方向に沿う横軸芯周りの揺動により、前記水平搬送状態と前記起立搬送状態とに変更自在に構成されている請求項 1 記載の搬送装置。

【請求項 3】

前記推進力付与手段が、前記搬送物の下面における前記搬送方向と直交する横幅方向の一端側を接触支持して推進力を付与する接触式の駆動部を備えた片側駆動式に構成されている請求項 1 又は 2 に記載の搬送装置。

【請求項 4】

前記搬送物における推進力が付与される一端側の側面に接当して、前記水平搬送状態では前記横幅方向への前記搬送物の移動を規制し、前記起立搬送状態では前記搬送物を支持する規制支持部が備えられ、
前記送風式支持手段が、前記水平搬送状態において、前記搬送物を前記推進力付与手段にて推進力が付与される一端側よりも前記横幅方向の他端側が上方に位置するように傾けた姿勢で支持するように構成されている請求項 3 記載の搬送装置。

【請求項 5】

前記送風式支持手段が、塵埃を除去する除塵フィルタと、その除塵フィルタを通して前

記搬送物の下面に向けて清浄空気を供給する送風手段とを一体的に組み付けた送風ユニットを、前記搬送方向に並べて構成されている請求項１～４のいずれか１項に記載の搬送装置。

【請求項６】

前記送風式支持手段が、前記除塵フィルタを通した清浄空気を流動させ且つ前記除塵フィルタ側への異物の落下を阻止するように遮蔽する遮蔽体を備えて構成され、前記遮蔽体が、前記除塵フィルタを通した清浄空気を流動させる多孔状体と、この多孔状体より前記除塵フィルタ側に位置するフィルタ状体とを備えて構成されている請求項１～５のいずれか１項に記載の搬送装置。

【請求項７】

前記請求項１～請求項６のいずれか１項に記載の搬送装置を備えた搬送システムであって、前記搬送手段の搬送上手側又は搬送下手側に、水平又は起立姿勢で搬送物を搬送してこの搬送手段との間で搬送物を搬送する搬送姿勢固定型の搬送装置が設けられている搬送システム。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

本願発明の搬送装置は、送風式支持手段にて搬送物の下面に向けて清浄空気を供給することにより非接触状態に支持した搬送物に対して推進力付与手段にて搬送方向での推進力を付与するように構成された搬送手段が備えられている搬送装置であって、第１特徴構成は、前記搬送手段が、前記搬送物を水平姿勢あるいは略水平姿勢で支持する水平搬送状態と、搬送物を起立姿勢で支持する起立搬送状態とに変更可能に構成され、前記送風式支持手段が、前記搬送手段を前記水平搬送状態から前記起立搬送状態へ変更するに伴い、前記搬送物の下面に向けて供給する清浄空気の量を減少させるように構成されている点を特徴とする。

【手続補正３】

【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】

従って、搬送物を水平姿勢あるいは略水平姿勢で搬送したのち、起立姿勢に変更して搬送する等、搬送物の姿勢を変更しながら搬送する搬送システムを構成する際や、搬送物を水平姿勢あるいは略水平姿勢で搬送する状態と搬送物を起立姿勢で搬送する状態に切り換えることができる搬送ラインを構成する際において、便利に使用できる搬送装置を提供することができる搬送装置を得られるに至った。

また、送風式支持手段による搬送物に対する支持力は水平状態に比べて起立姿勢のほうが小さくて済むものであるため、送風式支持手段にて起立姿勢の搬送物の下面に、水平姿勢の搬送物の下面に供給する量と同量の正常空気を供給すると、搬送物が浮き上がり過ぎてしまい、搬送物を起立姿勢で搬送している場合では送風式支持手段の存在側とは反対側に反転したり、搬送物の上方をカバーで覆っている場合ではそのカバーに接触してしまう可能性があった。

そこで、搬送手段が水平搬送状態から起立搬送状態に姿勢変更するに伴い、送風式支持手段の搬送物の下面に向けて供給する清浄空気の供給量を減少させることによって搬送物に対する支持力を低減させることによって、搬送物に対して姿勢に適した清浄空気の量を供給することができて、搬送手段を起立搬送状態にした際に、搬送物が送風式支持手段の存

在側とは反対側へ反転したり他物と接触することをなくすることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【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】

第3特徴構成は、上記第1又は2の特徴構成に加えて、前記推進力付与手段が、前記搬送物の下面における前記搬送方向と直交する横幅方向の一端側を接触支持して推進力を付与する接触式の駆動部を備えた片側駆動式に構成されていることを特徴とする。

【手続補正 7】

【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】

第4特徴構成は、上記第3特徴構成に加えて、前記搬送物における推進力が付与される一端側の側面に接当して、前記水平搬送状態では前記横幅方向への前記搬送物の移動を規制し、前記起立搬送状態では前記搬送物を支持する規制支持部が備えられ、前記送風式支持手段が、前記水平搬送状態において、前記搬送物を前記推進力付与手段にて推進力が付与される一端側よりも前記横幅方向の他端側が上方に位置するように傾けた姿勢で支持するように構成されていることを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

第5特徴構成は、上記第1～第4特徴構成のいずれか1つに加えて、前記送風式支持手段が、塵埃を除去する除塵フィルタと、その除塵フィルタを通して前記搬送物の下面に向けて清浄空気を供給する送風手段とを一体的に組み付けた送風ユニットを、前記搬送方向に並べて構成されていることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

第6特徴構成は、上記第1～第5の特徴構成のいずれか1つに加えて、前記送風式支持手段が、前記除塵フィルタ側への異物の落下を阻止するように遮蔽する遮蔽体を備えて構

成され、前記遮蔽体が、前記除塵フィルタを通した清浄空気を流動させる多孔状体と、この多孔状体より前記除塵フィルタ側に位置するフィルタ状体とを備えて構成されていることを特徴としている。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

第7特徴構成は、上記第1～第6特徴構成のいずれか1つの搬送装置を備えた搬送システムにおいて、前記搬送手段の搬送上手側又は搬送下手側に、水平又は起立姿勢で搬送物を搬送してこの搬送手段との間で搬送物を搬送する搬送姿勢固定型の搬送装置が設けられていることを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

すなわち、上記第1～第6特徴構成のいずれか1つの搬送装置の搬送上手側や搬送下手側に、搬送物の姿勢が水平姿勢に固定された搬送姿勢固定型の搬送装置である水平用搬送装置や、搬送物の姿勢が起立姿勢に固定された搬送姿勢固定型の搬送装置である起立用搬送装置を設けて搬送システムが構成されるものである。