

【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4月24日(2008.4.24)

【公開番号】特開2004-331395(P2004-331395A)

【公開日】平成16年11月25日(2004.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2004-046

【出願番号】特願2003-274874(P2003-274874)

【国際特許分類】

B 6 5 G 49/06 (2006.01)

B 6 5 G 49/00 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 49/06 Z

B 6 5 G 49/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年3月12日(2008.3.12)

【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】

搬送される板状体の下面に向けて清浄空気を供給して、前記板状体を非接触状態で支持する送風式支持手段が備えられている板状体搬送装置であって、

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板状体の下面に向けて清浄空気を供給する送風手段としての電動式の送風ファンとを一体的に組み付けた送風ユニットを、搬送経路を搬送される前記板状体の下方に、前記板状体の搬送方向に沿って並べて構成されている板状体搬送装置。

【請求項2】

前記板状体に対して搬送方向での推進力を付与する推進力付与手段が、水平又は略水平状態の前記板状体の両端部を接触支持しながら推進力を付与する駆動回動体を備えて構成され、

前記送風式支持手段が、前記板状体における両端部の間に位置する中間部を支持するよう構成されている請求項1記載の板状体搬送装置。

【請求項3】

前記送風式支持手段と前記板状体の搬送経路とを収納する搬送空間を、密閉状態或いは略密閉状態に覆う搬送ケースが備えられ、

前記送風手段が、前記搬送ケース内の空気を吸引して、その吸引した空気を前記除塵フィルタを通して前記板状体の下面に向けて清浄空気として供給する形態で、前記搬送空間内の空気を循環させるように構成されている請求項1又は2の何れか1項に記載の板状体搬送装置。

【請求項4】

前記搬送ケースが、前記搬送空間内の空気の一部を排出する空気排出部と、外部空気を前記搬送空間内に導入する空気導入部とを備えて構成されている請求項3記載の板状体搬送装置。

【請求項5】

前記空気排出部から排出される空気を除塵して外部に排出する外部排出手段が備えられている請求項4記載の板状体搬送装置。

【請求項 6】

前記推進力付与手段における前記駆動回動体に対する駆動手段を収納する収納空間を略密閉状態で覆う収納ケースが、前記搬送ケースの横側に隣接する状態で備えられ、前記搬送ケースの前記空気排出部が、前記搬送空間内の空気を前記収納空間内に排出するように構成され、

前記外部排出手段が、前記収納空間内の空気を吸引して、その空気を除塵して外部に排出するように構成されている請求項 5 記載の板状体搬送装置。

【請求項 7】

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る板状の多孔体と、前記多孔体の通気孔における清浄空気の流れを許容する状態で、清浄空気の流れ方向視において前記通気孔を塞ぐ遮蔽部とを備えて構成されている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載の板状体搬送装置。

【請求項 8】

前記板状体を搬送する上下 2 段の搬送部が備えられ、その上下 2 段の搬送部のうちの上側の搬送部が、下側の搬送部の上方を開放すべく一端側を支点にして上方側に搖動操作できるように構成されている請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載の板状体搬送装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

請求項 1 によれば、板状体の下面に向けて清浄空気を供給して、前記板状体を非接触状態で支持する送風式支持手段が備えられている板状体搬送装置において、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板状体の下面に向けて清浄空気を供給する送風手段としての電動式の送風ファンとを一体的に組み付けた送風ユニットを、搬送経路を搬送される前記板状体の下方に、前記板状体の搬送方向に沿って並べて構成されていることを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

従って、除塵フィルタを板状体の搬送方向やその搬送方向に直交する横幅方向に大きなものとすることによって、送風手段からの空気を除塵フィルタの抵抗を利用して均一化し、板状体の下面の広範囲にわたって供給することができるので、送風手段と多数の除塵フィルタとを接続する通風路を備える場合であったとしても、接続する除塵フィルタの数が少なくて済むため、送風手段と除塵フィルタとを接続する箇所が減少して作業が簡単なものとなる等、送風式支持手段の設置が簡単に実現でき、製作の容易化を図ることができる板状体搬送装置を提供することができる。尚、除塵フィルタの送風下手側に整風板等を設けることによってより均一化された正常空気を板状体の下面に供給することができる。

さらに、請求項 1 によれば、送風ユニットには、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板状体の下面に向けて清浄空気を供給する送風手段とが一体的に組み付けられており、搬送される板状体の下面に向けて清浄空気を供給する機能が備えられているので、その搬送ユニットにより、板状体の下面に向けて清浄空気を供給して板状体を非接触状態で支持することができる。そして、この送風手段と除塵フィルタとを一体的に組み付けた送風ユニットを、板状体の搬送方向に並べることで送風式支持手段が構成されている。

従って、送風装置と除塵フィルタとを一体的に組み付けた送風ユニットを板状体の搬送方向に並べて備えるだけで、搬送される板状体の下面に向けて清浄空気を供給して板状体を非接触状態で支持する送風式支持手段を設置することができるので、送風式支持手段の設置が簡単なものとなり、もって、製作の容易化を図ることができる板状体搬送装置を提供することができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【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】0013

【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】0014

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正9】

【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】

請求項3によれば、前記送風式支持手段と前記板状体の搬送経路とを収納する搬送空間を、密閉状態或いは略密閉状態に覆う搬送ケースが備えられ、前記送風手段が、前記搬送ケース内の空気を吸引して、その吸引した空気を前記除塵フィルタを通して前記板状体の下面に向けて清浄空気として供給する形態で、前記搬送空間内の空気を循環させるように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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項4によれば、前記搬送ケースが、前記搬送空間内の空気の一部を排出する空気排出部と、外部空気を前記搬送空間内に導入する空気導入部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 1 1】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0 0 2 1****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0 0 2 1】**

請求項5によれば、前記空気排出部から排出される空気を除塵して外部に排出する外部排出手段が備えられていることを特徴としている。

【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 2 3****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0 0 2 3】**

請求項6によれば、前記推進力付与手段における前記駆動回動体に対する駆動手段を収納する収納空間を略密閉状態で覆う収納ケースが、前記搬送ケースの横側に隣接する状態で備えられ、前記搬送ケースの前記空気排出部が、前記搬送空間内の空気を前記収納空間内に排出するように構成され、前記外部排出手段が、前記収納空間内の空気を吸引して、その空気を除塵して外部に排出するように構成されていることを特徴としている。

【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 5****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0 0 2 5】**

請求項7によれば、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る板状の多孔体と、前記多孔体の通気孔における清浄空気の流れを許容する状態で、清浄空気の流れ方向視において前記通気孔を塞ぐ遮蔽部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 1 4】**【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】**

請求項8によれば、前記板状体を搬送する上下2段の搬送部が備えられ、その上下2段の搬送部のうちの上側の搬送部が、下側の搬送部の上方を開放すべく一端側を支点にして上方側に搖動操作できるように構成されていることを特徴としている。