

【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 1 区分
 【発行日】平成 18 年 7 月 6 日 (2006.7.6)

【公表番号】特表 2002-516752(P2002-516752A)
 【公表日】平成 14 年 6 月 11 日 (2002.6.11)
 【出願番号】特願 2000-551896(P2000-551896)
 【国際特許分類】

B 0 7 B 4/08 (2006.01)

B 0 7 B 1/28 (2006.01)

B 0 7 B 9/00 (2006.01)

【F I】

B 0 7 B 4/08 B

B 0 7 B 1/28 Z

B 0 7 B 9/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 5 月 11 日 (2006.5.11)

【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】

材料分別装置であって、

2 個の分別可能な材料を、流入口端から材料分離区域を経由して振動コンベヤの前記材料分離区域の下流にある流出口端まで搬送するための前記振動コンベヤと、

空気の流れを生成するための空気源と、

上記空気源と連通されたプレナムチャンバであって、前記振動コンベヤの前記材料分離区域の中の 2 個の分別可能な材料を経由して、空気の流れを上方に向けて、一方の材料の流動化と他方の材料の前記一方の材料からの分離を引き起こすためのプレナムチャンバと

、
 前記振動コンベヤの前記材料分離区域が、流動化された一方の材料を経由して上方に向かう空気の通路を設けると共に、材料を支えるための流動化デッキと、前記流動化デッキの上の流動化された材料を安定化させて、流動化された一方の材料を経由して制御された空気の流れを作り出し、前記振動コンベヤの流出口端の上流にある、他方の材料の前記一方の材料からの分離を容易にするための手段と有することを特徴とする材料分別装置。

【請求項 2】

前記プレナムチャンバと前記材料分離区域が閉ループ空気循環システムの一部を定めており、また前記振動コンベヤの残りの部分から前記材料分離区域を隔離して、前記閉ループ空気循環システム内に希望する空気圧を維持するための手段を有する請求項 1 に記載の材料分別装置。

【請求項 3】

前記流動化デッキが、前記閉ループ空気循環システム内に複数の空気の通路を有していることで、空気を連続的に前記プレナムチャンバから、前記流動化デッキの中の前記空気の通路を経由して連続的に流して前記プレナムチャンバに戻し、流動化された一方の材料を流動化し、また他方の材料を前記一方の材料から分離する請求項 1 に記載の材料分別装置。

【請求項 4】

前記安定化するための手段が、前記材料分離区域を横断して、間隔を設けて配置されて、複数の安定した流動化領域を定める、少なくとも複数の材料保持壁を備えた、前記流動化デッキの上面にある格子を有する請求項 1 に記載の材料分別装置。

【請求項 5】

前記プレナムチャンバと共に、流動化された一方の材料を流動化し、また他方の材料を前記一方の材料から分離して排気フードを経由して取り除くための閉ループ空気循環システムの一部を形成している、前記振動コンベヤの前記材料分離区域上に前記排気フードを有している請求項 1 に記載の材料分別装置。

【請求項 6】

より軽い材料をより重い材料から分離するための材料分別装置であって、

より軽い材料を含んでいる、より重い材料を、流入口端から材料分離区域を経由して、振動コンベヤの前記材料分離区域の下流にある流出口端に搬送するための前記振動コンベヤと、

空気の流れを生成するための空気源と、

上記空気源と連通されたプレナムチャンバであって、前記振動コンベヤの前記材料分離区域の中のより重い材料とより軽い材料を経由して空気を上方に向けることで、より重い材料の流動化と、より重い材料からより軽い材料の分離をするためのプレナムチャンバと、

前記プレナムチャンバと前記材料分離区域が、閉ループ空気循環システムの一部を定めており、また前記振動コンベヤの残りの部分から前記材料分離区域を隔離して、前記閉ループ空気循環システム内で希望する空気圧を維持するための手段を有するものと、

前記振動コンベヤの前記材料分離区域が、より重い材料を経由して前記プレナムチャンバから上方に向けた空気の通路を設けると共に、より重い材料とより軽い材料を支えるための流動化デッキを有するものと、

前記振動コンベヤを横断して、長さ方向に間隔を設けて配置されて、前記振動コンベヤの前記流出口端の上流の閉ループ空気循環システムを経由して、より軽い材料の前記より重い材料からの分離と除去のための複数の安定した均一の空気流の流動化領域を形成する、複数の垂直に直立している材料保持壁を備えた前記流動化デッキの上面にある格子とを有することを特徴とする材料分別装置。

【請求項 7】

流動化デッキが、多数の空気通路を有することで、前記閉ループ空気循環システムを経由して、前記プレナムチャンバから前記流動化デッキを経由して連続的に空気を流して前記プレナムチャンバに戻し、連続的に、より重い材料の流動化とより重い材料からより軽い材料を分離する請求項 6 に記載の材料分別装置。

【請求項 8】

前記プレナムチャンバと共に前記振動コンベヤの前記材料分離区域の上にある排気フードが、閉ループ空気循環システムの一部を形成して、より重い材料を流動化し、それによって、より軽い材料を分離して前記排気フードを経由して取り除く請求項 6 に記載の材料分別装置。

【請求項 9】

前記振動コンベヤが、第 1 レベルにある、より重い材料より大きい全ての余分の材料を保持しながら、より重い材料とより軽い材料が、前記振動コンベヤの第 1 レベルから第 2 のより低いレベルまで通過できるようなメッシュサイズを備えた、前記材料分離区域の上流にある篩区域を有する請求項 6 に記載の材料分別装置。

【請求項 10】

前記第 1 レベルにある前記振動コンベヤの前記篩区域の下流と前記材料分離区域の上流との間に余分の材料そらし壁を有することで、余分の材料を前記振動コンベヤから、前記振動コンベヤに沿って置かれている余分の材料収集箱にそらす請求項 9 に記載の材料分別装置。

【請求項 11】

前記閉ループ空気循環システムが、前記振動コンベヤの前記材料分離区域上にある排気フードと、前記排気フードから前記プレナムチャンバへの連続的空氣の通路を定める手段と、また前記連続的空氣の通路に沿ってより軽い材料を取り除くための手段を有する請求項 6 に記載の材料分別装置。

【請求項 1 2】

より軽い微粉をより重いショットから分離するための材料分別装置であって、より軽い微粉を含んでいる、より重いショットを、流入口端から材料分離区域を経由して振動コンベヤの前記材料分離区域の下流にある流出口端に搬送するための前記振動コンベヤと、
空氣の流れを生成するための空氣源と、

上記空氣源と連通されたプレナムチャンバであって、前記振動コンベヤの材料分離区域にある、より重いショットとより軽い微粉を経由して空氣を上方に向けることで、より重いショットの流動化とより軽い微粉のより重いショットからの分離をするためのプレナムチャンバと、

前記プレナムチャンバと前記材料分離区域が、閉ループ循環システムの一部を定めており、前記材料分離区域を前記振動コンベヤの残りの部分から隔離して、前記閉ループ循環システム内に希望する空氣圧を維持するための手段を有するものと、

前記振動コンベヤの材料分離区域が、より重いショットを経由して前記プレナムチャンバから上向きの空氣の通路を設けると共に、より重いショットとより軽い微粉を支えるための流動化デッキを有すると共に、前記流動化デッキが、多数の空氣の通路を有することで、前記閉ループ空気循環システムを経由して連続的に空氣を流して、より重いショットを流動化して、より軽い微粉をより重いショットから分離することができるものと、

前記振動コンベヤを横断して、長さ方向に間隔を設けて配置されて、前記振動コンベヤの前記流出口端の上流の閉ループ空気循環システムを経由して、より軽い微粉のより重いショットからの分離と除去のための複数の安定している均一の空氣流の流動化領域を形成する、複数の垂直に直立している材料保持壁を備えた前記流動化デッキの上面にある格子と、

前記閉ループ空気循環システムが、前記振動コンベヤの前記材料分離区域の上にある排気フードと、前記排気フードから前記プレナムチャンバに伸びている連続的な空氣の通路を定める手段と、また前記プレナムチャンバの上流にある、前記連続的な空氣の通路に沿ってより軽い材料を取り除くための手段とを有することを特徴とする材料分別装置。

【請求項 1 3】

前記振動コンベヤが、第 1 レベルにある、より重いショットより大きな全ての余分の材料を保持しながら、より重いショットとより軽い微粉が、前記振動コンベヤの第 1 レベルから第 2 のより低いレベルまで通過できるようなメッシュサイズを備えた、前記材料分離区域の上流にある篩区域を有する請求項 1 2 に記載の材料分別装置。

【請求項 1 4】

前記第 1 レベルにある前記振動コンベヤの前記篩区域の下流と前記材料分離区域の上流との間に余分の材料そらし壁を有することで、余分の材料を前記振動コンベヤから、前記振動コンベヤに沿って置かれている余分の材料収集箱にそらす請求項 1 3 に記載の材料分別装置。

【請求項 1 5】

前記連続的な空氣の通路確定手段が、可撓に前記排気フードに接続されて前記排気フードから伸びている空氣ダクトと、またプレナムチャンバに向けて伸びて可撓に前記プレナムチャンバに接続されている空氣ダクトを有し、また前記排気フードから前記プレナムチャンバに空氣を循環させるための送風機を有する請求項 1 2 に記載の材料分別装置。

【請求項 1 6】

より軽い材料を取り除くための手段が、より軽い微粉を前記プレナムチャンバの上流にある前記閉ループ空気循環システムから取り除くための前記排気フードの下流にあるサイクロン分離器を有する請求項 1 2 に記載の材料分別装置。

【請求項 1 7】

より軽い材料を取り除くための手段が、更に、前記サイクロン分離器の下流にあって、前記プレナムチャンバの上流にある前記閉ループ空気循環システムから塵を取り除くための集塵器を有する請求項 16 に記載の材料分別装置。

【請求項 18】

前記閉ループ空気循環システムが、前記振動コンベアの前記材料分離区域に空気を均一に分布するための前記プレナムチャンバの上流にある流入空気散気装置を有する請求項 12 に記載の材料分別装置。

【請求項 19】

前記排気フードが、前記材料分離区域上にある空気の通路を定めることで、前記排気フードを経由する空気の流速を制御する一組の調整可能なプレート有する請求項 12 に記載の材料分別装置。

【請求項 20】

前記隔離手段が、前記材料分離区域の上流にある第 1 シールと、また前記材料分離区域の下流にある第 2 シールを有する請求項 12 に記載の材料分別装置。