

【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 24 年 4 月 5 日 (2012.4.5)

【公開番号】特開 2009-190901 (P2009-190901A)

【公開日】平成 21 年 8 月 27 日 (2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報 2009-034

【出願番号】特願 2009-35478 (P2009-35478)

【国際特許分類】

B 6 5 G 65/30 (2006.01)

B 6 5 G 65/46 (2006.01)

B 6 5 D 88/26 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 65/30 C

B 6 5 G 65/30 B

B 6 5 G 65/46 B

B 6 5 D 88/26 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 2 月 16 日 (2012.2.16)

【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】

使用時に上部管状側壁として配置される内側側壁部と、プラスチック粒体材料のための吐出し口を有する先細りした下部と、細長い挿入物とを備える、マスフローをその中に確立することによってプラスチック粒体材料を処理するホッパー構造体であって、前記挿入物は、流体密封上部と、ホッパーの前記先細りした下部に配置され且つ前記上部の反対側を向いている円錐を有する下部とを備え、前記上部は、垂線に対して角度 λ 0 で、下部の底面から少なくとも上部管状部の半分まで軸方向に延在し、

乾燥すべき粒体材料のための上部空隙が、前記内側側壁部と前記挿入物の上部の間に画定され、下方円錐状空隙が、前記先細りした下部と前記挿入物の下部の間に画定され、前記下方円錐状空隙への高温乾燥空気のための少なくとも 1 つの入口からなる、ホッパー構造体。

【請求項 2】

前記ホッパーの前記先細りした下部は、先細り角度を有する少なくとも 1 つの側壁を備え、前記下部は、前記ホッパーの前記先細りした下部の先細り角度以下の先細り角度を有する、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 3】

前記ホッパーの前記下部の先細りした側壁と前記挿入物の前記下部の表面との間の最小間隔は、前記粒体材料内に少なくとも 1 つの遮断円弧を形成させる臨界間隔よりも長い、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 4】

前記挿入物の前記下部の裁頭円錐部は、穿孔されている、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 5】

前記挿入物の前記上部は、下部の反対側を向いている円錐を有する円錐又は裁頭円錐形

状を有する、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 6】

前記挿入物の前記上部は、一定の断面を有する管状である、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 7】

前記挿入物の前記上部は、一定の断面を有する管状であり、円錐又は裁頭円錐上端部で終結している、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 8】

前記円錐又は裁頭円錐上端部の頂点と前記ホッパーの投入口との間の距離は、ゼロに近い、請求項 7 に記載のホッパー構造体。

【請求項 9】

前記挿入物の前記上部は、一定の断面を有する管状であり、前記挿入物の前記部分に向いている凹部を有する凹状の上端部で終結している、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 10】

前記凹状の上端部は、半球形であるか、又は、上端における半球形の部分を支持する裁頭円錐部によって形成されている、請求項 9 に記載のホッパー構造体。

【請求項 11】

前記挿入物の前記上部は、高温乾燥空気源と流体的に通じて接続可能である、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 12】

使用時に上向きで且つ前記挿入物に沿って所定高さに配置される円錐を有する少なくとも 1 つの裁頭円錐状突起が、前記挿入物の断面が一定である部分に沿って設けられている、請求項 6 に記載のホッパー構造体。

【請求項 13】

各突起の先細り角度は、臨界角よりも小さく、したがって、様々なホッパーの高さにおいて粒体材料の下降速度に不連続を生じさせる、請求項 12 に記載のホッパー構造体。

【請求項 14】

少なくとも 1 つの中空裁頭円錐状突起が、前記挿入物の前記下部の裁頭円錐部に沿って設けられており、各突起は、使用時に、上向きで且つ所定高さに配置された円錐を有すること、を特徴とする請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 15】

各突起の先細り角度は、ゼロ以上であり、したがって、前記下部の前記裁頭円錐部と接触しているか又は近接している粒体材料の下降速度を減速させる、請求項 14 に記載のホッパー構造体。

【請求項 16】

前記挿入物の前記下部は、前記粒体材料に対する内側側壁の摩擦係数よりも大きい、粒体材料に対する摩擦係数を有する材料から作られている、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 17】

前記内側側壁の摩擦係数は、前記挿入物においてのみ、挿入物の前記下部の摩擦係数よりも小さい、請求項 16 に記載のホッパー構造体。

【請求項 18】

前記挿入物は、スペーサによって前記下部の裁頭円錐部において前記ホッパーの内部に支持されている、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 19】

前記ホッパーの前記吐出し口を向いている円錐を有する裁頭円錐形状を有し、且つ、前記下部の裁頭円錐部と前記ホッパーの前記先細りした下部との間に配置されている補助的な中空挿入物要素を備える、請求項 1 に記載のホッパー構造体。

【請求項 20】

前記補助的な中空挿入物要素は、スペーサを用いて支持されている、請求項 19 に記載

のホッパー構造体。

【請求項 21】

請求項 7 に記載のホッパー構造体を配置する工程と、粒体材料をホッパー内に投入する工程とを備えるホッパー内の粒体材料の下降流の制御方法であって、前記ホッパーの内側側壁に近い前記粒体材料が、前記挿入物の前記上端部と前記管状部との間の接合部の高さにおよそ到達する量に保たれる、ことを特徴とする制御方法。

【請求項 22】

前記クレーム 1 ～ 20 のいずれかに請求されるような、マスフローをその中に確立することによってホッパーで粒体材料を処理する方法であって、

前記上部空隙にプラスチック粒体材料が投入されるステップと、

前記円錐状空隙へ高温乾燥空気を供給し、それによって、該高温乾燥空気を前記ホッパー構造体の上端に立ち昇らせるステップと、

前記プラスチック粒体材料の前記ホッパー構造体内での均一な下降を起こさせるステップと、
からなる粒体材料を処理する方法。