

【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 1 部門第 1 区分

【発行日】平成28年8月18日 (2016.8.18)

【公表番号】特表2015-525082(P2015-525082A)

【公表日】平成27年9月3日 (2015.9.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-055

【出願番号】特願2015-518602(P2015-518602)

【国際特許分類】

A 2 3 N 12/10 (2006.01)

A 2 3 F 5/04 (2006.01)

【F I】

A 2 3 N 12/10 Z

A 2 3 F 5/04

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月29日 (2016.6.29)

【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】

加熱したプロセスストリームの流通のための焙煎室入口及び焙煎室出口を有する豆焙煎室、

該豆焙煎室からのプロセスストリームを入れるためのプロセスストリーム入口と該プロセスストリームを排出するためのプロセスストリーム出口とを有し、加熱室を含むサイクロン分離器、ここで該サイクロン分離器は、微粒子状物質を該プロセスストリームから分離するために、該プロセスストリームを該分離器内のサイクロンに回転導入するための手段を有する、

該加熱室内に本質的に同軸的に延びる焼却管、ここで該焼却管は、該加熱室及び該サイクロン分離器に開口する焼却管入口と、該加熱室の上方で且つ外側に位置する焼却管排出物出口とを有する、

ここで、該サイクロン分離器の該プロセスストリーム出口は該豆焙煎室の入口に連結され、そして該豆焙煎室の出口は該サイクロン分離器の該プロセスストリーム入口に連結されている、

該プロセスストリーム内にあり、豆の焙煎中に通常操作において再循環経路内で該プロセスストリームを動かすように位置した循環用ファン、従って、該プロセスストリームは、該サイクロン分離器及び該加熱室を流れ、次に該豆焙煎室を流れ、そして該サイクロン分離器の該プロセスストリーム入口を経て該サイクロン分離器に流れて戻る、

該焼却管入口から空間をおいて下に整列した、該加熱室及び該サイクロン分離器内で本質的に同軸的に位置する熱源、ここで該熱源は、熱ガスのカラムを生成しそれを該焼却管に導いて該焼却管の内部を、汚染物質を焼却するのに充分高い温度に加熱するように配置され、該熱源は該プロセスストリームを、該プロセスストリームが該サイクロン分離器を通過する時にコーヒー豆焙煎に適した低い作動温度に加熱し、該プロセスストリームは該熱ガスよりも冷たくそして重いので、該プロセスストリームは該サイクロン分離器内で外側に投げ飛ばされ、該熱源の上方の該熱ガスは該プロセスストリームよりも熱くそして軽いので、該熱ガスは該サイクロン分離器内で中央に閉じ込められ、従って該プロセスストリームは全体的に、該熱ガスとの混合が防止され、そして該汚染物質は該焼却管を通過し

そして排出される前に焼却される、
及び

豆の焙煎が完了しそして焙煎された豆が該焙煎室に残っている時、周囲空気通気孔を該豆焙煎室に対して開きながら、該サイクロン分離器の該プロセスストリーム出口からの該プロセスストリームの流れを実質的に遮断して、周囲空気を該循環用ファンを介して該豆焙煎室に流通させるための自動空気冷却サイクル豆冷却手段
を含み、

これにより、豆が該豆焙煎室を通過する周囲空気の流れにより部分的に冷却され、該豆焙煎室は煙及び空中浮遊微粒子物質が追い出され、そして該煙及び空中浮遊微粒子物質は該循環用ファンにより該サイクロン分離器に移されそして該焼却管を昇りそして焼却される、コーヒー豆又はその他の豆類又は穀物粒用の焙煎機械。

【請求項 2】

前記空気冷却サイクル豆冷却手段が、焙煎された豆が前記焙煎室で冷却されている間、煙及び他の物質を実質的に完全に焼却させるために、前記熱源の設定値を増加させる手段を含む、請求項 1 に記載の焙煎機械。

【請求項 3】

前記空気冷却サイクル豆冷却手段が更に、焙煎された豆が前記焙煎室で冷却されている間、前記循環用ファンの速度を増加させる手段を含む、請求項 2 に記載の焙煎機械。

【請求項 4】

前記空気冷却サイクル豆冷却手段が、前記サイクロン分離器プロセスストリーム出口と前記豆焙煎室との間のダクト、及び該ダクト内に揺動可能なバジゲートを含み、該バジゲートは、該バジゲートが該空気冷却サイクル豆冷却手段により内側に揺れた時に、該バジゲートが該サイクロン分離器から出るガスの流れを実質的に遮断し、一方、空気を該バジゲートの下流の該ダクトに入れる周囲空気通気孔を与えるような位置にある、請求項 3 に記載の焙煎機械。

【請求項 5】

サイクロン分離器加熱室及びコーヒー豆焙煎室を含み、該サイクロン分離器の出口が、該焙煎室内のコーヒー豆を加熱するための該コーヒー豆焙煎室にダクト(ducting)により連結され、そして該焙煎室が該サイクロン分離器の入口に連結された出口を有し、該サイクロン分離器加熱管が熱源の上方に位置する焼却管を有して、プロセスストリームが該焼却管の外側の周りを渦巻くようにし、そして該プロセスストリーム中に位置する循環用ファン又はブローアを有して、該プロセスストリームが該サイクロン分離器加熱室を通りそして該焙煎室を通る再循環ループの中で移動するタイプのコーヒー豆又はその他の豆又は穀粒の焙煎器の操作方法であって、

該熱源を作動させて該プロセスストリームを、該プロセスストリームが該焙煎室内のコーヒー豆を焙煎するのに十分な時間及び十分な温度で再循環させ；

該コーヒー豆が焙煎された時、該焙煎室に残る該コーヒー豆を冷却する時間だけそのままに置き；

該サイクロン分離器と該焙煎室との間の周囲空気通気孔(vent)を開け、同時に該サイクロン分離器から出る流れを実質的に遮断し、このようにして周囲空気を、該コーヒー豆を冷却している該焙煎室に流入及び通過させ、そして該サイクロン分離器に流入させ、次ぎに該焼却管に流入させ、ここでは該焙煎室からの空気担持煙及び空中浮遊微粒子物質を排出前に焼却する；

ステップを含み、

こうして、コーヒー豆の焙煎の後に、該焙煎室から煙及び空中浮遊微粒子物質を追いつ出し、該コーヒー豆を煙発生温度未満に冷却し、そして全ての煙、汚染物質及び空中浮遊微粒子物質を焼却して、焙煎工程が該機械の外で殆ど煙を生じない操作方法。

【請求項 6】

前記周囲空気通気孔を開けそして前記サイクロン分離器から出る流れを実質的に遮断している間、コーヒー豆焙煎中よりも、前記熱源が高い設定値にありそして前記循環用ファ

ン又はブロアーが高い速度にあり、従って、追い出された煙及び空中浮遊微粒子物質が前記焼却管内で十分に焼却される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記周囲空気通気孔を開けそして前記サイクロン分離器から出る流れを実質的に遮断するステップが、前記ダクト (ducting) におけるバージゲートの位置を、周囲空気を封止しそしてプロセスストリームが前記豆焙煎室に流れるのを許す閉鎖位置から、前記サイクロン分離器から出る流れを実質的に遮断しそして該バージゲートの下流の該ダクトを開いて該焙煎室への周囲空気の流れを許す開放位置に自動的に変えることを含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 8】

前記のコーヒー豆の焙煎の時間と温度、前記の周囲空気通気孔の開放、及び前記サイクロン分離器からの流れの実質的遮断がコンピュータ及びプログラミングにより自動的に制御される、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 9】

前記焙煎室内のコーヒー豆の冷却期間の後で、該焙煎室から該コーヒー豆を外部の冷却トレイに自動的に放出し、前記循環用ファン又はブロアーの速度を下げ、前記周囲空気通気孔を閉じ、そして前記サイクロン分離器からの流れを可能にし、そして前記熱源の設定値を減少させることを更に含む、請求項 5 に記載の方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図6】

