

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2014-32003
(P2014-32003A)

(43) 公開日 平成26年2月20日 (2014. 2. 20)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 6 B 9/06 (2006.01)	F 2 6 B 9/06 K	3 L 1 1 3
F 2 6 B 3/04 (2006.01)	F 2 6 B 3/04	
F 2 6 B 21/04 (2006.01)	F 2 6 B 21/04 C	
A 2 3 B 4/044 (2006.01)	A 2 3 B 4/04 5 O 5 A	
A 2 3 B 4/03 (2006.01)	A 2 3 B 4/04 5 O 2 A	

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2013-82560 (P2013-82560)	(71) 出願人 000197023 青島冷凍工業株式会社 静岡県焼津市三ヶ名 1 8 0 0 番地の 1
(22) 出願日 平成25年4月11日 (2013. 4. 11)	(74) 代理人 100092680 弁理士 入江 一郎
(31) 優先権主張番号 特願2012-153191 (P2012-153191)	(72) 発明者 青 島 康 広 静岡県焼津市三ヶ名 1 8 0 0 番地の 1 青 島冷凍工業株式会社内
(32) 優先日 平成24年7月9日 (2012. 7. 9)	(72) 発明者 青 島 康 一 郎 静岡県焼津市三ヶ名 1 8 0 0 番地の 1 青 島冷凍工業株式会社内
(33) 優先権主張国 日本国 (JP)	F ターム (参考) 3L113 AA01 AB02 AC05 AC22 AC25 AC29 AC51 AC67 AC75 BA17 CA08 CA09 CA10 CB01 CB15 CB17 CB24 DA02

(54) 【発明の名称】 魚節原料の乾燥方法及び魚節原料の乾燥装置

(57) 【要約】

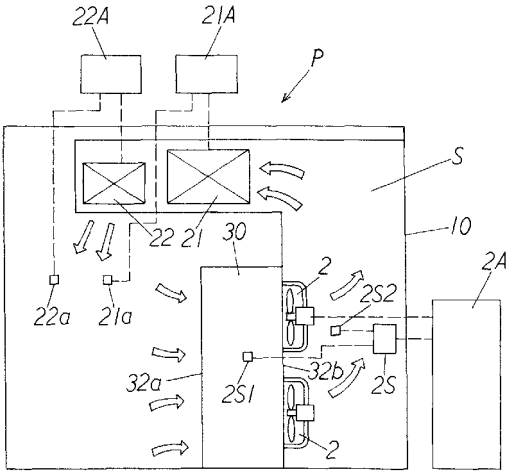
【課題】

本発明の目的は、乾燥の改善を図った魚節原料の乾燥方法を提供するものである。

【解決手段】

魚節原料の乾燥方法は、複数の載置部材 3 1 に乾燥させる魚節原料 1 を載置し、吸い込み通路 S へ流入する空気は、吸気口 3 2 a を介して載置体 3 0 内を経由した空気のみであり、本体 1 0 内の温度を約 3 5 ～ 約 5 5 に保ち、載置体 3 0 内の圧力を - 2 5 0 P a ～ - 3 5 0 P a に減圧して、吸気口 3 2 a を介して流入する空気を乾燥させる魚節原料 1 に接触させて、魚節原料 1 を乾燥させるものである。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

魚節原料から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料の乾燥方法であって、

密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第 1 の扉を設けた本体と、

この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、

前記本体内に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、

前記本体内に設けられた送風機と、

10

前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、

吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に前記乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体とを備え、

前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、

前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみであり、

前記本体内の温度を約 35 ～ 約 55 に保ち、前記載置体内の圧力を - 250 Pa ～ - 350 Pa に減圧して、前記吸気口を介して流入する空気を前記乾燥させる魚節原料に接触させて、前記魚節原料を乾燥させる

ことを特徴とする魚節原料の乾燥方法。

20

【請求項 2】

乾燥させる前又は、後に、魚節原料は煙り付けを行う

ことを特徴とする請求項 1 記載の魚節原料の乾燥方法。

【請求項 3】

密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第 1 の扉を設けた本体と、

この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、

前記本体内に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、

前記本体内に設けられた送風機と、

30

前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、

吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体と、

前記本体内の温度を制御する温度制御手段と、

前記送風機の下流側の圧力と前記送風機の上流側の圧力との差が一定になるように前記送風機の回転を制御する送風機回転制御手段とを備え、

前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、

前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみである

ことを特徴とする魚節原料の乾燥装置。

40

【請求項 4】

吸気口は、載置体の開口部を開閉自在な第 2 の扉に複数設けられたものであって、

この複数の吸気口は、

枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、

又は、

枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかである

ことを特徴とする請求項 3 記載の魚節原料の乾燥装置。

【発明の詳細な説明】

50

【技術分野】

【0001】

本発明は、魚節原料の乾燥方法及び魚節原料の乾燥装置に係り、特に、乾燥の改善を図った魚節原料の乾燥方法及び魚節原料の乾燥装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、例えば、乾燥室の天井裏に遠赤外線ヒータを配設し、この遠赤外線ヒータからの熱により前記乾燥室内を平均加熱するとともに、前記乾燥室内に給気手段と排気手段とを配設し、前記給気手段により前記乾燥室内に外部の空気を導入する一方、前記排気手段により前記乾燥室内の圧力を常時減圧状態に維持し、常に新しい空気を導入しながら前記乾燥室内の被乾燥体を減圧化で加熱乾燥させ、前記乾燥室内では、水平方向の空気の流れを生じさせるようにしている（特許文献1の図1参照）。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平8-247648号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、被乾燥体は台車により乾燥室内に搬入され、乾燥後搬出されるもので、乾燥室内の被乾燥体を搭載した台車は、排気手段の排気通路とは、接続されていないため、乾燥室内の減圧化は、乾燥室内全体を前記排気手段による排気で行わなければならない無駄な動力を要し、しかも、前記排気手段による排気は、被乾燥体の乾燥に寄与しない、例えば、抵抗の少ない被乾燥体を搭載していない台車の頂部、台車の底部の部位へと流れ、無駄な動力を要するという問題点があった。

20

【0005】

本発明は、上記の問題点を考慮してなされた魚節原料の乾燥方法及び魚節原料の乾燥装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

請求項1記載の魚節原料の乾燥方法は、魚節原料から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料の乾燥方法であって、密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、前記本体内に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、前記本体内に設けられた送風機と、前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に前記乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体とを備え、前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみであり、前記本体内の温度を約35℃～約55℃に保ち、前記載置体内の圧力を-250Pa～-350Paに減圧して、前記吸気口を介して流入する空気を前記乾燥させる魚節原料に接触させて、前記魚節原料を乾燥させるものである。

30

40

【0007】

また、請求項2記載の魚節原料の乾燥方法は、請求項1記載の魚節原料の乾燥方法において、乾燥させる前又は、後に、魚節原料は煙り付けを行うものである。

【0008】

また、請求項3記載の魚節原料の乾燥装置は、密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、前記本体内に設けられ、前記水分

50

除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、前記本体内に設けられた送風機と、前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体と、前記本体内の温度を制御する温度制御手段と、前記送風機の下流側の圧力と前記送風機の上流側の圧力との差が一定になるように前記送風機の回転を制御する送風機回転制御手段とを備え、前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみである。

【0009】

また、請求項4記載の魚節原料の乾燥装置は、請求項3記載の魚節原料の乾燥装置において、吸気口は、載置体の開口部を開閉自在な第2の扉に複数設けられたものであって、この複数の吸気口は、枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、又は、枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかである。

【発明の効果】

【0010】

請求項1記載の魚節原料の乾燥方法によれば、吸気口は密閉された空間を有する本体内に臨み、排出口は吸い込み通路に接続され、吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して載置体内を経由した空気のみであるため、送風機により、載置体内の圧力を - 250 Pa ~ - 350 Pa に効率良く減圧することができ、乾燥させる魚節原料の水分を魚節原料の中心部から表面側へと移行させると共に、表面側へと移行した水分は、 - 250 Pa ~ - 350 Pa の減圧下において蒸散が促進され、蒸散された水分は乾燥空気に移行され、その結果、魚節原料の内部までも乾燥させることができる。

なお、特に、載置体内の圧力が - 250 Pa より大きいと、魚節原料の中心部からの水分が魚節原料の表面側への移行が少なく、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が早いため、魚節原料の表面のみが多量に乾燥し、品質を損なう欠点を有する。また、載置体内の圧力が - 350 Pa より小さいと、魚節原料の中心部からの水分が魚節原料の表面側への移行が多いが、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が遅いため、表面の水分除去能力が低下し、品質を損なう欠点を有する。

【0011】

また、請求項3記載の魚節原料の乾燥装置によれば、吸気口は密閉された空間を有する本体内に臨み、排出口は吸い込み通路に接続され、吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して載置体内を経由した空気のみであるため、送風機回転制御手段により送風機を制御して、載置体内の圧力を、例えば、 - 250 Pa ~ - 350 Pa に効率良く減圧することができ、乾燥させる魚節原料の水分を魚節原料の中心部から表面側へと移行させると共に、表面側へと移行した水分は、例えば、 - 250 Pa ~ - 350 Pa の減圧下において蒸散が促進され、蒸散された水分は乾燥空気に移行され、その結果、魚節原料の内部までも乾燥させることができる。

なお、特に、載置体内の圧力が - 250 Pa より大きいと、魚節原料の中心部からの水分が魚節原料の表面側への移行が少なく、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が早いため、魚節原料の表面のみが多量に乾燥し、品質を損なう欠点を有する。また、載置体内の圧力が - 350 Pa より小さいと、魚節原料の中心部からの水分が魚節原料の表面側への移行が多いが、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が遅いため、表面の水分除去能力が低下し、品質を損なう欠点を有する。

【0012】

また、請求項4記載の魚節原料の乾燥装置によれば、上述の請求項3記載の発明の効果に加え、載置体の吸気口は、枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、又は、枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかであるため、つまり、載置体の吸気口を載置体の開口部より狭めることにより、載置体内に流入する空気を規制して

、送風機の吸引による載置体内の圧力低下を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】図 1 は、本発明の一実施例の魚節原料の乾燥装置の概略的図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の吸い込み通路の概略的正面図である。

【図 3】図 3 は、図 2 の吸い込み通路の概略的背面図である。

【図 4】図 4 は、図 2 の吸い込み通路の概略的断面図である。

【図 5】図 5 は、図 2 の吸い込み通路と異なる他の実施例の吸い込み通路の概略的正面図である。

【図 6】図 6 は、図 5 の吸い込み通路の概略的断面図である。

10

【図 7】図 7 は、図 5 の吸い込み通路と異なる他の実施例の吸い込み通路の概略的正面図である。

【図 8】図 8 は、図 1 の魚節原料の乾燥装置と異なる他の実施例の魚節原料の乾燥装置の概略的図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

本発明の一実施例の魚節原料の乾燥方法及び魚節原料の乾燥装置を図面を参照して説明する。

図 1 に示す P は、魚節原料から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料 1 を乾燥させる魚節原料の乾燥装置で、魚節原料の乾燥装置 P は密閉された空間を有する本体 10 を備えている。

20

この本体 10 には、図示しない第 1 の扉が設けられ、該第 1 の扉を開けて本体 10 内へ乾燥させる魚節原料 1（例えば、なまり節）の搬入し、乾燥された魚節原料の搬出を行うことができるようになっている。

なお、乾燥させる魚節原料 1 は、魚、例えば、鰹の頭部、内臓を除き、二枚におろしたものを煮熟、放冷し、背骨を除き、それぞれの片身を二つに割り、堅木を燃やして 1 回だけ焙乾したなまり節であるが、場合により、焙乾しないものでも良い。

【 0 0 1 5 】

また、図 1 に示す 21 は水分除去手段で、水分除去手段 21 は、本体 10 内に設けられ、本体 10 内の空気中の水分を除去するもので、例えば、冷凍機器の蒸発器（蒸発器の代わりに、シリカゲル等の化学物質でも良い。）である。

30

また、22 は加熱手段で、加熱手段 22 は、本体 10 内に設けられ、水分除去手段 21 により水分を除去された空気を加熱するもので、例えば、冷凍機器の凝縮器（凝縮器 22 に代えて、ボイラによるスチームでも、また、電気ヒーターによって加熱するようにしても良い。）である。

本体 10 内の空気は、水分除去手段 21 の近傍に設けられた図示しない送風機により、水分除去手段 21、加熱手段 22 へと導かれ、水分除去手段 21 と熱交換して水分を除去された乾燥された空気は、加熱手段 22 により加温され、本体 10 内へと排出される。

【 0 0 1 6 】

また、図 1 に示す 21a は、湿度センサで、21A は、湿度センサ 21a の検出結果に基づいて、本体 10 内の湿度を所定の範囲（例えば、15%～40%）に制御する湿度制御手段である。図 1 に示す 22a は、温度センサで、22A は、温度センサ 22a の検出結果に基づいて、本体 10 内の温度を所定の範囲（例えば、約 35 ～ 約 55 ）に制御する温度制御手段である。

40

【 0 0 1 7 】

また、図 1 に示す 2 は、本体 10 内に設けられた送風機である。また、図 1 に示す S は吸い込み通路で、吸い込み通路 S は本体 10 内に設けられ、送風機 2 の吸い込み側に設けられた吸い込み通路となっている。

図 1 に示す 2S1 は、下流側の圧力を検知する、例えば、下流側管で、2S2 は、上流側の圧力を検知する、例えば、上流側管で、2S は、送風機 2 の下流側の圧力と送風機

50

2の上流側の圧力の差を検知する差圧センサで、2Aは、差圧センサ2Sの検出結果に基づいて、送風機2の下流側の圧力と送風機2の上流側の圧力との差が一定（例えば、 $-250\text{Pa} \sim -350\text{Pa}$ ）になるように送風機2の回転を制御する送風機回転制御手段である。

【0018】

また、図1に示す30は吸気口32aを本体10内に位置させ、排出口32bを吸い込み通路Sに接続すると共に、内部に乾燥させる魚節原料1を載置する複数の載置部材31を有する載置体で、載置部材31は、図4に示すように、吸い込み通路S内に複数設けられ、例えば、水平方向と垂直方向に、それぞれ複数設けられている。

32は載置体30の開口部30Aを開閉自在な第2の扉で、第2の扉32には吸気口32aが複数設けられている。複数の吸気口32aは、例えば、枠体32Wに該枠体32Wを横断する複数の水平部材32Cを設けた場合、複数の水平部材32C、32Cの内、隣接する水平部材32C、32Cで形成される隙間である（図2、図5参照）。

第2の扉32の取っ手Tを介して載置体30の開口部30Aを開けて、載置体30の載置部材31に乾燥させる魚節原料1を載置しても良く、また、第2の扉32の取っ手Tを介して載置体30を開けて、載置体30の開口部30Aから載置部材31全体を出し入れするようにしても良い。

【0019】

そして、複数の吸気口32aのそれぞれは本体10内に臨み、複数の載置部材31に載置された吸気口32a近傍の乾燥させる魚節原料1のそれぞれは吸気口32aを介して本体10内に臨むようになっている（図4参照）。

その結果、吸い込み通路Sへ流入する空気は、吸気口32aを介して載置体30内を経由した空気のみとなる。

このような状態、つまり、図4に示すように、複数の載置部材31毎に乾燥させる魚節原料1を載置し、本体10内の温度を、例えば、加熱手段22等により、本体10内の温度を約35～約55に保ち、送風機回転制御手段2Aにより送風機2を制御して、載置体30内の圧力を、例えば、 $-250\text{Pa} \sim -350\text{Pa}$ に減圧して、吸気口32aを介して流入する空気を乾燥させる魚節原料1に接触させて、魚節原料1を乾燥させることができる。

なお、乾燥させる魚節原料1の乾燥後期は、乾燥させる魚節原料1の乾燥初期に比べ、乾燥させる魚節原料1の外形が乾燥により小さくなるため、つまり、乾燥の進行により乾燥空気の容量の増えることに伴う載置体30内の圧力が上昇する。そのため、送風機2の回転数を送風機回転制御手段2Aにより多くして、載置体30内の圧力を $-250\text{Pa} \sim -350\text{Pa}$ に維持して、乾燥させる魚節原料1を効率良く乾燥させるようにしている。

【0020】

従って、上述した魚節原料の乾燥方法（魚節原料の乾燥装置P）によれば、吸気口32aは密閉された空間を有する本体10内に臨み、排出口32bは吸い込み通路Sに接続され、吸い込み通路Sへ流入する空気は、吸気口32aを介して載置体30内を経由した空気のみであるため、送風機2により、載置体30内の圧力を $-250\text{Pa} \sim -350\text{Pa}$ に効率良く減圧することができ、乾燥させる魚節原料1の水分を魚節原料の中心部から表面側へと移行させると共に、表面側へと移行した水分は、 $-250\text{Pa} \sim -350\text{Pa}$ の減圧下であって蒸散が促進され、蒸散された水分は乾燥空気に移行され、その結果、魚節原料1の内部までも乾燥させることができる。

なお、特に、載置体30内の圧力が -250Pa より大きいと、魚節原料の中心部からの水分が魚節原料の表面側への移行が少なく、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が早いため、魚節原料の表面のみが多量に乾燥し、品質を損なう欠点を有する。また、載置体30内の圧力が -350Pa より小さいと、魚節の中心部からの水分が魚節の表面側への移行が多いが、一方で、魚節原料の表面側に接触する風の流速が遅いため、表面の水分除去能力が低下し、品質を損なう欠点を有する。

【 0 0 2 1 】

なお、図 5 及び図 6 記載の隣接する吸気口 3 2 a の間隔は、図 2 及び図 4 に記載に比べ、垂直方向に隣接する載置部材 3 1 の間隔を狭くするようにしても良い。

【 0 0 2 2 】

また、吸気口 3 2 a は、図 2、図 4、図 5、図 6 に限らず、図 7 に示すように、枠体 3 2 W に格子状部材 3 2 X を設け、格子状部材 3 2 X で形成される隙間でも良い。かかる場合、1 個の隙間に 1 節 (1 本) の乾燥させる魚節原料 1 を対応位置するようにすることができる。

このように載置体 3 0 の吸気口 3 2 a を載置体 3 0 の開口部 3 0 A より狭めることにより、載置体 3 0 内に流入する空気を規制して、送風機 2 の吸引による載置体 3 0 内の圧力低下を容易に行うようにすることができる。

10

また、送風機 2 は、第 2 の扉 3 2 と反対側の背面に設けたが、例えば、図 8 に示す位置でも良い。図 8 に示す 3 5 は、整流板である。

【 0 0 2 3 】

上述の実施例では、乾燥する対象をなまり節 1 として説明したが、本願発明にあっては、これに限らず、煙り付けを行う前の「魚節原料の魚から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料」でも良く、また、本願発明にあっては、鰹に限らず、宗田鰹節、鯖節、鰯節、煮干等の魚節原料の魚でも良い。

【 符号の説明 】

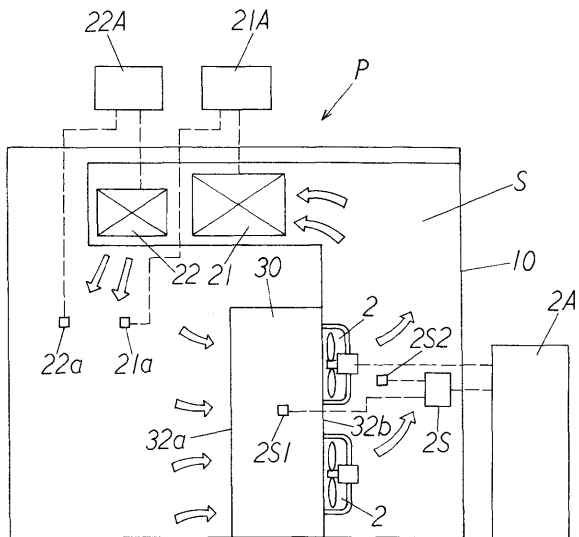
【 0 0 2 4 】

20

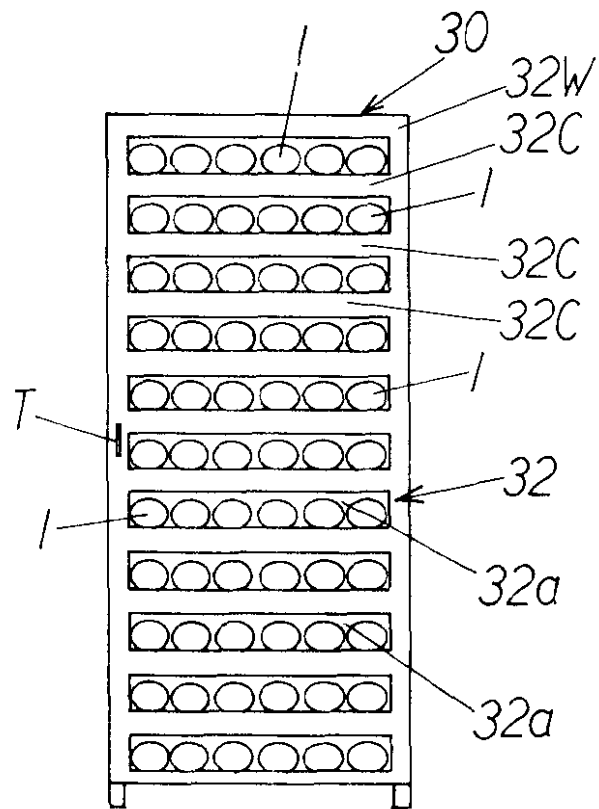
P	魚節原料の乾燥装置
1	乾燥させる魚節原料
2	送風機
1 0	本体
2 1	水分除去手段
2 2	加熱手段
S	吸い込み通路
3 0 A	開口部
3 1	載置部材
3 2	第 1 の扉
3 2 a	吸気口

30

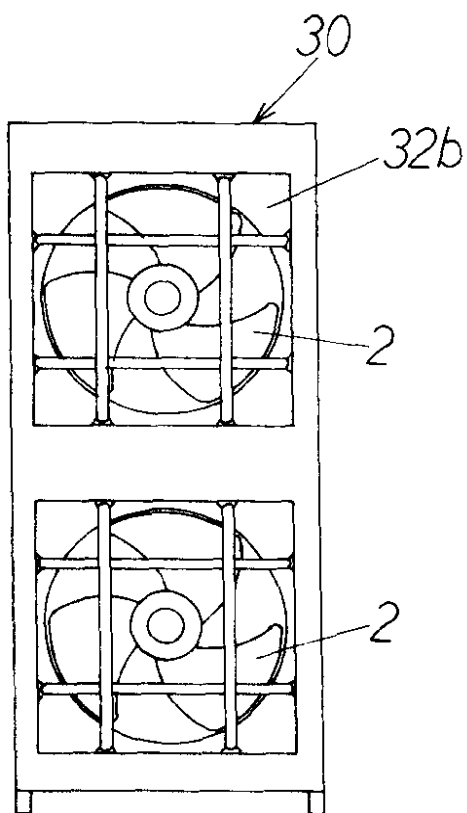
【図 1】



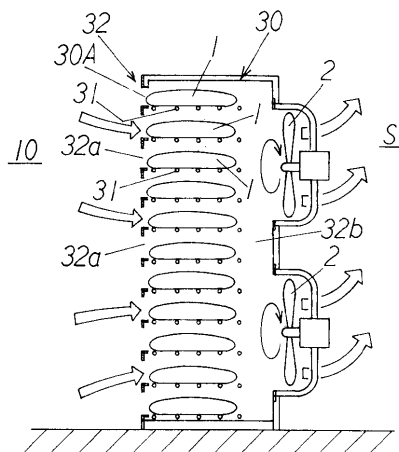
【図 2】



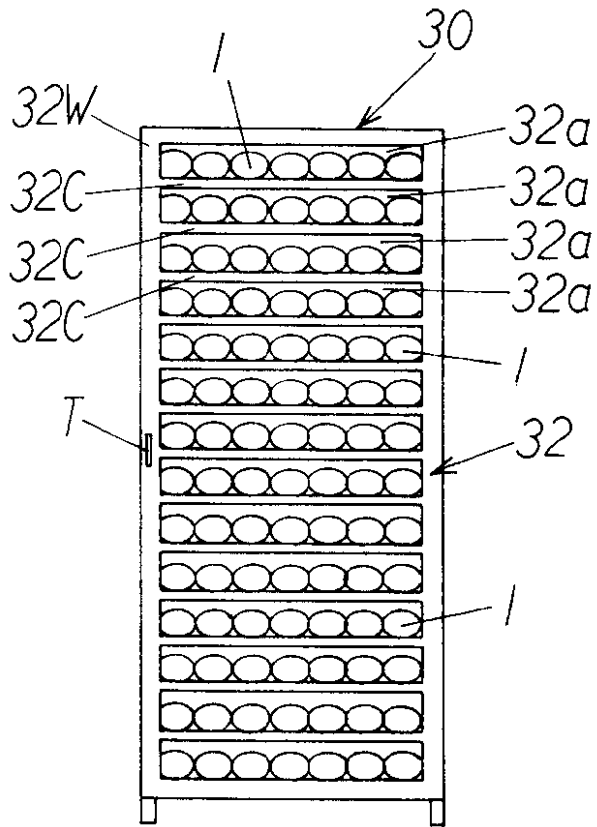
【図 3】



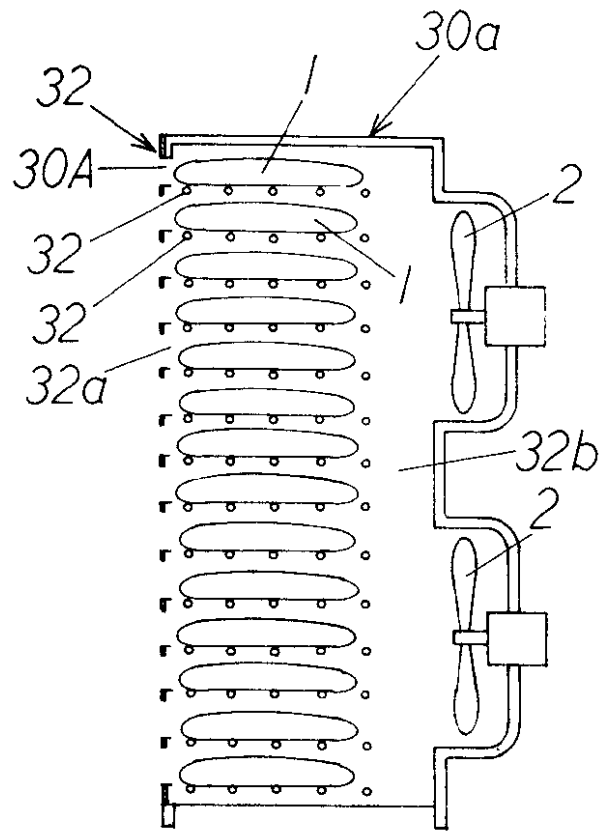
【図 4】



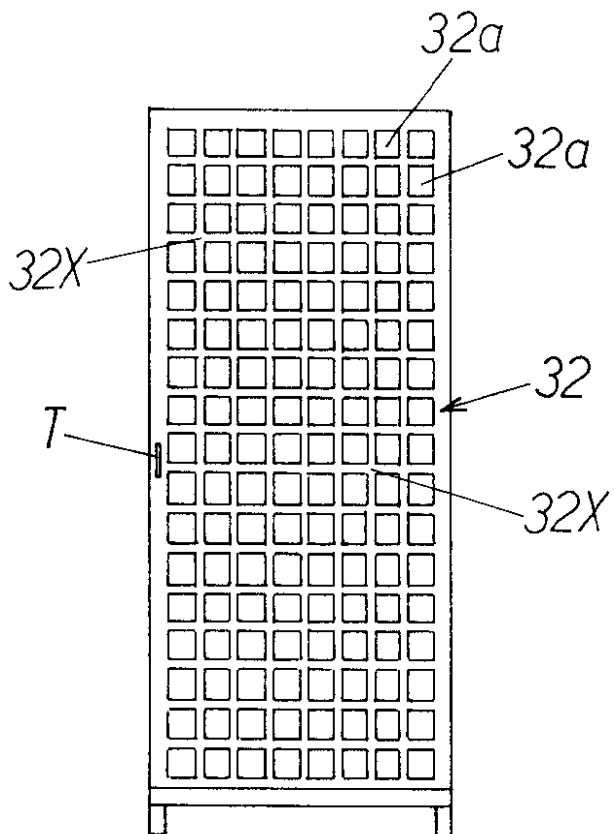
【図5】



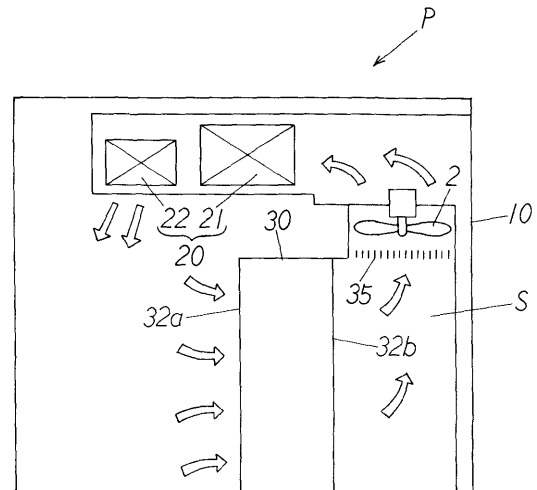
【図6】



【図7】



【図8】



【手続補正書】

【提出日】平成25年9月3日(2013.9.3)

【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】

魚節原料から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料の乾燥方法であって、

前記魚節原料を乾燥させるものは魚節原料の乾燥装置であり、
この魚節原料の乾燥装置は、

密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、

この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、

前記本体内に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、

前記本体内に設けられた送風機と、

前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、

吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に前記乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体とを備え、

前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、

前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみであり、

前記本体内の温度を約35℃～約55℃に保ち、前記載置体内の圧力を-250Pa～-350Paに減圧して、前記吸気口を介して流入する空気を前記乾燥させる魚節原料に接触させて、前記魚節原料を乾燥させる

ことを特徴とする魚節原料の乾燥方法。

【請求項 2】

魚節原料は煙り付けを行ったもの又は魚節原料は煙り付けを行う前のものである

ことを特徴とする請求項1記載の魚節原料の乾燥方法。

【請求項 3】

密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、

この本体内に設けられ、前記本体内の空気中の水分を除去する水分除去手段と、

前記本体内に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、

前記本体内に設けられた送風機と、

前記本体内に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、

吸気口を前記本体内に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体と、

前記本体内の温度を制御する温度制御手段と、

前記送風機の下流側の圧力と前記送風機の上流側の圧力との差が-250Pa～-350Paになるように前記送風機の回転を制御する送風機回転制御手段とを備え、

前記吸気口は、前記載置体の開口部を開閉自在な第2の扉に複数設けられたものであ
って、

この複数の吸気口は、

枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、

又は、

枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかであり、

前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、

前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみである

ことを特徴とする魚節原料の乾燥装置。

【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記載の魚節原料の乾燥方法は、魚節原料から頭、内臓を除去し、除去後、煮熟又は蒸煮し、その後、乾燥させる魚節原料の乾燥方法であって、前記魚節原料を乾燥させるものは魚節原料の乾燥装置であり、この魚節原料の乾燥装置は、密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、この本体内部に設けられ、前記本体内部の空気中の水分を除去する水分除去手段と、前記本体内部に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、前記本体内部に設けられた送風機と、前記本体内部に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、吸気口を前記本体内部に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に前記乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体とを備え、前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみであり、前記本体内部の温度を約35 ～ 約55 に保ち、前記載置体内の圧力を - 250 Pa ～ - 350 Pa に減圧して、前記吸気口を介して流入する空気を前記乾燥させる魚節原料に接触させて、前記魚節原料を乾燥させるものである。

【手続補正 3】

【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】

また、請求項2記載の魚節原料の乾燥方法は、請求項1記載の魚節原料の乾燥方法において、魚節原料は煙り付けを行ったもの又は魚節原料は煙り付けを行う前のものである。

【手続補正 4】

【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】

また、請求項3記載の魚節原料の乾燥装置は、密閉された空間を有すると共に、乾燥させる魚節原料の搬入、搬出のための第1の扉を設けた本体と、この本体内部に設けられ、前記本体内部の空気中の水分を除去する水分除去手段と、前記本体内部に設けられ、前記水分除去手段により水分を除去された空気を加熱する加熱手段と、前記本体内部に設けられた送風機と、前記本体内部に設けられ、前記送風機の吸い込み側に設けられた吸い込み通路と、吸気口を前記本体内部に位置させ、排出口を前記吸い込み通路に接続すると共に、内部に乾燥させる魚節原料を載置する複数の載置部材を有する載置体と、前記本体内部の温度を制御する温度制御手段と、前記送風機の下流側の圧力と前記送風機の上流側の圧力との差が -

250Pa ~ - 350Pa になるように前記送風機の回転を制御する送風機回転制御手段とを備え、前記吸気口は、前記載置体の開口部を開閉自在な第2の扉に複数設けられたものであって、この複数の吸気口は、枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、又は、枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかであり、前記複数の載置部材に前記乾燥させる魚節原料を載置し、前記吸い込み通路へ流入する空気は、前記吸気口を介して前記載置体内を経由した空気のみである。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【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】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

また、請求項3記載の魚節原料の乾燥装置によれば、載置体の吸気口は、枠体に該枠体を横断する複数の水平部材を設けた場合、前記複数の水平部材の内、隣接する前記水平部材で形成される隙間か、又は、枠体に格子状部材を設けた場合、前記格子状部材で形成される隙間の何れかであるため、つまり、載置体の吸気口を載置体の開口部より狭めることにより、載置体内に流入する空気を規制して、送風機の吸引による載置体内の圧力低下を容易に行うことができる。