

(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2004-135573

(P2004-135573A)

(43) 公開日 平成16年5月13日(2004.5.13)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	F I	テーマコード (参考)
A 2 3 N 12/08	A 2 3 N 12/08	3 L 1 1 3
F 2 6 B 5/12	F 2 6 B 5/12	4 B 0 6 1
F 2 6 B 9/06	F 2 6 B 9/06	A

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2002-302876 (P2002-302876)	(71) 出願人	392032100 キリンエンジニアリング株式会社 神奈川県横浜市神奈川区新浦島町1-1-25
(22) 出願日	平成14年10月17日(2002.10.17)	(71) 出願人	598176190 秋本食品株式会社 神奈川県綾瀬市早川2696-11
		(74) 上記1名の代理人	100075812 弁理士 吉武 賢次
		(74) 代理人	100091982 弁理士 永井 浩之
		(74) 代理人	100096895 弁理士 岡田 淳平
		(74) 代理人	100117787 弁理士 勝沼 宏仁

最終頁に続く

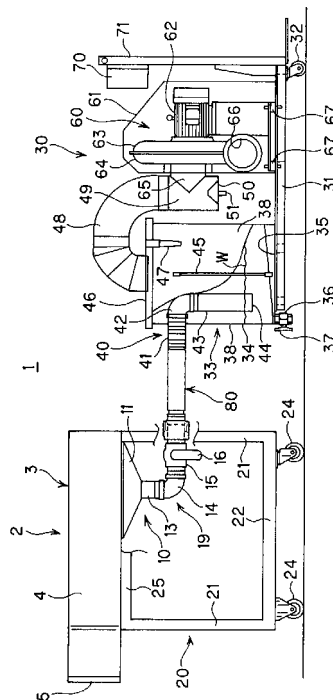
(54) 【発明の名称】 食材の水分除去装置、及び食材の水分除去方法

(57) 【要約】

【課題】 一度に大量の食材から短時間で食材に付着した水分を除去する。

【解決手段】 食材が収容される水切り槽3と、前記水切り槽3と連通路19、40、80を介して接続され、前記水切り槽3内を吸引するブロウ装置30とを備え、前記連通路19、40、80の途中に、前記水切り槽3から吸引された水を貯留する貯水槽33を接続させる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

食材が収容される水切り槽と、前記水切り槽と連通路を介して接続され、前記水切り槽内を吸引するブロウ装置とを備え、前記連通路の途中には、前記水切り槽から吸引された水を貯留する貯水槽が接続されていることを特徴とする食材の水分除去装置。

**【請求項 2】**

前記貯水槽は、前記連通路を前記水切り槽側の連通路と前記ブロウ装置側の連通路とに分離するように前記連通路に接続される一方で、前記貯水槽には予め所定量の緩衝水が収容され、前記水切り槽側の連通路はその吐出口が前記緩衝水に挿入されていることを特徴とする請求項 1 に記載の食材の水分除去装置。

10

**【請求項 3】**

前記ブロウ装置側の連通路の入口は前記緩衝水の水面より高い位置にて前記貯水槽に接続されたことを特徴とする請求項 2 に記載の食材の水分除去装置。

**【請求項 4】**

前記ブロウ装置側の連通路には、前記ブロウ装置との接続部の直前に前記連通路に浸入した水分を排出せしめる排出部が設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 3 いずれか 1 項に記載の食材の水分除去装置。

**【請求項 5】**

前記水切り槽側の連通路には、この水切り槽側の連通路を前記水切り槽側と前記貯水槽側とに分離可能とするカップリングが設けられていることを特徴とする請求項 1 ~ 4 いずれか 1 項に記載の食材の水分除去装置。

20

**【請求項 6】**

前記水切り槽はその底面に排水部を有し、前記底面が前記排水部に向けて斜めに傾斜され、この排水部は、前記底面の開口部に接続され、前記底面から下方に向けて張り出すシンクと、前記開口部に被せられるメッシュスクリーンと、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の食材の水分除去装置。

**【請求項 7】**

前記水切り槽の一端側に前記排水部が設けられ、前記水切り槽の他端側の側壁には開閉扉が設けられたことを特徴とする請求項 6 に記載の食材の水分除去装置。

30

**【請求項 8】**

前記開口部の形成された部分は、その高さが前記底面の他の部分より低い位置に配置され、前記底面は前記開口部へ向けて斜めに傾斜していることを特徴とする請求項 6 又は請求項 7 に記載の食材の水分除去装置。

**【請求項 9】**

底面の開口部に上端が接続され、前記底面から下方に向けて張り出すシンクと、前記開口部に被せられるメッシュスクリーンとを有する排水部の設けられた水切り槽に食材を収容し、この水切り槽に食材を放置して食材の水を切る水切り工程と、水切り後に前記排水部にブロウ装置を接続し、このブロウ装置で前記水切り槽内の水分を吸引する水分吸引工程と、を備えたことを特徴とする食材の水分除去方法。

40

**【請求項 10】**

前記水分吸引工程では、前記水切り槽の排水部と前記ブロウ装置とを連通する連通路の途中に貯水槽を設け、この貯水槽に予め所定量の緩衝水を収容しておき、この貯水槽と前記水切り槽の間に配される連通路の吐出口を前記緩衝水に挿入させて、前記水切り槽から吸引された水分を前記緩衝水に混合させていることを特徴とする請求項 9 に記載の食材の水分除去方法。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

50

本発明は、食材に付着した水分を除去するための食材の水分除去装置及び水分除去方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、野菜等の食材からその表面に付着している水分を除去する場合、食材を容器の内部に収容し、食材をこの容器の中に所定の時間放置して水切りを行っていた。このような自然放置により水切りを行う容器としては、その内部に大量の食材を収容できるよう容量が大きく形成され、かつその底面に排水口が形成された専用の容器が使用されていた。

【0003】

また、自然放置以外には、ドラム回転式の脱水機を使用して食材に付着した水分を強制的に除去することも行われていた。 10

【0004】

なお、本件特許出願人が、この技術に関する先行技術文献を調査したところ、かかる技術に関し詳述した先行技術文献は発見されなかった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、容器に食材を収容し、自然放置によって水切りを行う方法では、食材から水分を除去し終えるまでに長時間を要する。このため、食材の品質を維持することが困難であった。一方、脱水機を使用して食材から水分を除去する方法にあっては、脱水機のドラム容量に限りがあるため、一度に少量の食材しか脱水することがない。このため、食材の移し換えを頻繁に行う必要があり、作業者に大きな負担を掛けるばかりか、作業効率を向上させることが困難である。 20

【0006】

本発明は、かかる問題点に鑑みなされたものであり、一度に大量の食材から短時間で水分を除去することができる食材の水分除去装置及び食材の水分除去方法を提供する。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明では、上記課題を解決するために、食材が収容される水切り槽(3)と、前記水切り槽(3)と連通路(19, 40, 80)を介して接続され、前記水切り槽(3)内を吸引するブロワ装置(30)とを備え、前記連通路(19, 40, 80)の途中には、前記水切り槽(3)から吸引された水を貯留する貯水槽(33)が接続されている食材の水分除去装置(1)を採用した。 30

【0008】

たとえば、漬物は、漬け込み水に食材が浸漬されている。このように液体に浸漬された食材に関しても、本発明にかかる食材の水分除去装置(1)によれば、水切り槽(3)に食材を液体ごと大量に収容せしめて水切りを行うことができる。その後、水切り槽(3)に大量に収容された食材からブロワ装置(30)で強制的に水分を吸引するので、短時間で大量の食材から水分を除去できる。

【0009】

また、本発明では上記食材の水分除去装置(1)において、前記貯水槽(33)は、前記連通路(19, 40, 80)を前記水切り槽側の連通路(19, 80)と前記ブロワ装置側の連通路(40)とに分離するように前記連通路(19, 40, 80)に接続される一方で、前記貯水槽(33)には予め所定量の緩衝水(W)が収容され、前記水切り槽側の連通路(19, 80)はその吐出口(34)が前記緩衝水(W)に挿入されていることを特徴とする。 40

【0010】

かかる構成を採用することで、水切り槽(3)から吸引された水分を、貯水槽(33)に収容された緩衝水(W)に混合させることができる。このため、吸引された水分が貯水槽(33)に確実に貯留され、ブロワ装置(30)へ浸入することがない。なお、前記ブロワ装置側の連通路(48)の入口を前記緩衝水(W)の水面より高い位置にて前記貯水槽 50

(33)に接続することで、ブロワ装置(30)へ水分が浸入することを、さらに効果的に防止する。

【0011】

但し、上記構成を採用した場合であっても、ブロワ装置(30)と貯水槽(33)とを連通している連通路(48)に水分が浸入することを完全に防止するが不能なこともある。そこで、本発明では、前記ブロワ装置側の連通路(40)に、前記ブロワ装置(30)との接続部の直前に前記連通路(48)に浸入した水分を排出せしめる排出部(51)を設け、連通路(48)に浸入した水分を排出できるようにした。

【0012】

また、本発明では、上記食材の水分除去装置(1)において、前記水切り槽側の連通路(19, 80)には、この水切り槽側の連通路(19, 80)を前記水切り槽側の連通路(19)と前記貯水槽側の連通路(80)とに分離可能とするカップリング(17, 81)が設けられていることを特徴とする。 10

【0013】

このように、水切り槽側を食材除去装置から分離可能とすることで、装置に機動性を持たせることができる。例えば、水分除去を終えた後、食材を所定の場所へ搬送する際に、分離可能すれば、水分除去装置(1)全体を移動させることなく、水切り槽側のみを移動させるだけでよい。

【0014】

また、本発明では上記食材の水分除去装置(1)において、前記水切り槽(3)として、その底面(6)に排水部(10)を有し、前記底面(6)が前記排水部(10)に向けて斜めに傾斜され、この排水部(10)は、前記底面(6)の開口部(7)に接続され、前記底面(6)から下方に向けて張り出すシンク(11)と、前記開口部(7)に被せられるメッシュスクリーン(12)とを備えたものを用いることとした。 20

【0015】

かかる水切り槽(3)を水分除去装置(1)に備えることで、ブロワ装置(30)で水分を吸引する前段階で、効率的に食材の水切りを行うことができる。即ち、単に排水口を水切り槽(3)に形成しただけでは、円滑に排水を行うことが困難である。しかし本発明のように、シンク(11)を設けることで、底面(6)に占める排水部(10)の面積比率を大きくすることができる。このため、効率よく水分を排水させることができる。また、メッシュスクリーン(12)を設けることで、食材を排出させることなく水分のみを排出させる。 30

【0016】

また、上記食材の水分除去装置(1)において、前記水切り槽(3)の一端側に前記排水部(10)を設け、前記水切り槽(3)の他端側の側壁に開閉扉(5)を設けるとよい。開閉扉(5)を設けることで、水分の除去された食材を円滑に水切り槽(3)から取り出すことができる。なお、水切り槽(3)に収容された食材は、水切りを行う過程で、排水部(10)側へ収集される。このため、排水部(10)と開閉扉(5)とを同じ側の端部に設けると、開閉扉(5)を開けた途端に食材が水切り槽(3)からこぼれ出すおそれがある。本発明では、一端側に排水部(10)を設け、他端側に開閉扉(5)を設けているので、かかる不都合が生じることを防止できる。 40

【0017】

また、上記食材の水分除去装置(1)において、前記開口部(7)の形成された部分を、その高さが前記底面(6)の他の部分より低い位置に配置し、前記底面(6)を前記開口部(7)へ向けて斜めに傾斜させることで効率よく排水を行うことができる。

【0018】

また、本発明では上記課題を解決するために、底面(6)の開口部(7)に接続され、前記底面(6)から下方に向けて張り出すシンク(11)と、前記開口部(6)に被せられるメッシュスクリーン(12)とを有する排水部(10)の設けられた水切り槽(3)に食材を収容し、この水切り槽(3)に食材を放置して食材の水を切る水切り工程と、水切 50

り後に前記排水部(10)にブロワ装置(30)を接続し、このブロワ装置(30)で前記水切り槽(3)内の水分を吸引する水分吸引工程と、を備えた食材の水分除去方法で食材から水分を除去する。

【0019】

本発明では、まず食材の水切り工程で食材に付着した水分を大まかに除去する。なお、対象物が漬物の場合、食材は漬け込み液に浸漬されている。この方法によれば、食材を漬け込み液ごと水切り槽(3)に収容させることで、効果的に漬け込み液を除去する。この水切り工程の後、ブロワ装置(30)で強制的に水分を吸引するので、大量の食材から短時間の間に水分を除去させる。

【0020】

また、本発明では、前記水分吸引工程において、前記水切り槽(3)の排水部(10)と前記ブロワ装置(30)とを連通する連通路(19, 40, 80)の途中に貯水槽(33)を設け、この貯水槽(33)に予め所定量の緩衝水(W)を収容しておき、この貯水槽(33)と前記水切り槽(3)の間に配される連通路(80)の吐出口(34)を前記緩衝水(W)に挿入させて、前記水切り槽(3)から吸引された水分を前記緩衝水(W)に混合させている。

【0021】

このように、緩衝水(W)を貯水槽(33)に収容することで、水切り槽(3)から吸引された水分をブロワ装置(30)に浸入させることを効果的に防止する。これにより、ブロワ装置(30)の故障を防止することができる。

【0022】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら説明する。

【0023】

図1は、本発明の一実施形態にかかる食材の水分除去装置1を示している。この水分除去装置1は、図1の左側に配置され、食材を収容して水切りを行う水切りユニット2と、図1の右側に配置され、水切りユニット2と連結管80を介して接続され、水切りユニット2から水分を吸引するためのブロワユニット30とから構成されている。図2及び図3はこの水分除去装置1を構成する水切りユニット2の詳細を示している。

【0024】

先ず、図2及び図3を参照して水切りユニット2の詳細を説明する。図2及び図3に示すように、これら図2及び図3の左側が水切りユニット2の後部で、右側が前部である。

【0025】

この水切りユニット2は、その上部に配され、食材が内部に収容される水切り槽3と、この水切り槽3を下から支持して、当該水切り槽3を移動可能としている台車部20とから構成されている。台車部20はその四隅にて上下に延びるように配された支柱21...21と、これら支柱21...21の下端にて支柱21...21同士を接続しているベース22と、支柱21...21の上端にて支柱21...21同士を連結し、矩形状に配されて水切り槽3の下端を支持している支持梁23...23とから構成されている。また、ベース22にはこの水切りユニット2を走行させるキャスター24...24が四隅に取り付けられている。

【0026】

一方、この台車部20に支持された水切り槽3は、その後部が台車部20の後端と面一となるように支持されている一方、その前部は台車部20の全端からやや前方へ張り出している。水切り槽3は、底面部6とこの底面部6の周縁を囲むようにして配された側壁4とを備え、底面部6には、この水切り槽3内部の水分を排水する排水部10が設けられている。図3に示すように、この水切り槽3の平面形状は、台車部20に支持された部分3aが矩形状に形成されている一方、台車部20の前端から前方に張り出す部分3bは前方に向けて先細りとなる台形状に形成されている。

【0027】

この水切り槽3の前端をなす側壁は、開閉扉5として構成されており、その下端が底面部

10

20

30

40

50

6に枢軸（不図示）により取り付けられている。開閉扉5は、この枢軸を中心に底面部6に対して回転可能に取り付けられている。この前端の開閉扉5は後に説明するように、食材を当該水切り槽3から取り出す際に、前方へ倒されて前端をオープンにして内部の食材を取り出しやすくしている。一方、この水切り槽3の後部には、底面部6に、矩形の開口部7が形成されており、排水部10がこの開口部7に設けられている。なお、底面部6は、水切り槽3の前端からこの排水部10にかけて、なだらかな下りの傾斜面となっており、水切り槽3内の水分を効率よく排水部10に収集させている。ただし、水分を除去した後の食材を水切り槽3の前部から取り出すことの妨げとならぬよう、その傾斜角度は1度～2度に抑えられている。

**【0028】**

そして、排水部10は、上端が開口部7に取り付けられ、下方に向けて張り出すシンク11と、シンク11の下端に取り付けられた排水路19とを備えている。また、底面部6に形成された開口部7には、食材がシンク11に落下することを防止しているメッシュスクリーン12がその全面に被せられている。このメッシュスクリーン12は、線径が0.5mmの線材を縦横に編みこんで、約2mm四方の網目をその全面に形成した板状の部材を、3枚重ねて開口部7の前面を覆い、かつ各々着脱可能なように保持されている。

**【0029】**

開口部7は、水切り槽3の後ろ側半分全体をほぼ占める程度の大きさに形成されている。このように、開口部7を比較的大きく形成しているため、この水切り槽3内部の水はけをきわめて良好にしており、内部の水分が円滑に排出される。この開口部7に取り付けられたシンク11は、その4つの壁面が当該シンク11の下方に向けて斜めに傾斜しており、その全体形状が下方に向け先細りとなるように形成されている。そして、シンク11の下端には、下方に向けて突出する短い接続用管13が設けられている。

**【0030】**

排水路19は、接続用管13からこの水切りユニット2の後方へ伸びるように配され、接続用管13に接続された直角に湾曲するエルボ14と、エルボ14の先に取り付けられ、この排水路19の開閉を行う開閉バルブ15と、開閉バルブ15の先端に取り付けられたカップリングの雄型カップリング17とから構成されている。そして、この排水路19の先には、後に説明するブロウユニット30が接続される。この排水路19に設けられた開閉バルブ15には、その外周面にバルブを開閉せしめるコック16が取り付けられており、水切りの際、並びに後述のブロウユニット30で水切り槽3内の水分を吸引する際にはコック16の操作により開閉バルブ15は開状態とされる。

**【0031】**

次に、図1を再度参照して、上述の水切り槽3内の水分を吸引するブロウユニット30について説明する。

**【0032】**

ブロウユニット30は4つのキャスター32...32に支持された、水平に延びるベース31と、このベース31の一端側に支持された貯水槽33と、貯水槽33とダクト48を介して接続されたブロウ本体60と、ベース31にから上方へ延びる支持材71に支持され、当該ブロウユニット30の作動を制御する制御盤70とを備えている。

**【0033】**

貯水槽33は、底面部35と4つの側壁38...38とにより矩形筒状に形成された本体部34と、その上端に対して着脱可能に設けられ、本体部34の上端開口部を開閉する蓋部46とから構成されている。本体部34を構成する1つの側壁38には水切りユニット2の排水路19と連結される連通路40が設けられている。この連通路40は、本体部34の外から側壁38を貫通して本体部34の内部に挿入されたニップル41と、本体部34の内部にてニップル41と接続されたエルボ42と、エルボ42に接続された吐出管43とから構成されている。ニップル41は、その一端側に形成された接続部を本体部34の外方に向けて突出させ、その他端を側壁38に貫通させて本体部34の内部に位置させている。エルボ42はその軸方向が直角に湾曲する配管であって、連通路40の延びる方向

10

20

30

40

50

を本体部 3 4 の内部にて下方に変更させている。そして、エルボ 4 2 の他端にはストレー  
トに延びる吐出管 4 3 が接続され、吐出口 4 4 を本体部 3 4 の下部に位置させている。

【 0 0 3 4 】

また、別の側壁 3 8 には当該貯水槽 3 3 内に貯留された水の水位を測定するレベルゲージ  
4 5 が取り付けられている。このレベルゲージ 4 5 をチェックすることで、貯水槽 3 3 に  
水が溜まり過ぎることを防止する。そして、本体部 3 4 を構成する底面部 3 5 には、内部  
に貯留された水を排出するための排水バルブ 3 6 が下方に向けて突出するようにして取り  
付けられている。この排水バルブ 3 6 は、円筒状に形成され、その外周面にバルブを開閉  
させるハンドル 3 7 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

一方、蓋部 4 6 は、本体部 3 4 に対して自在に着脱できるように構成されており、掛金錠  
4 7 で本体部 3 4 の上端に固定される。そして、この蓋部 4 6 には、貯水槽 3 3 とブロワ  
本体 6 0 とを連通しているダクト 4 8 が取り付けられている。ダクト 4 8 は、「J」の字  
を逆さにしたように形成されており、その一端が蓋部 4 6 の中央に接続され、蓋部 4 6 の  
中央から弧を描きながらブロワ本体 6 0 に向けて延び、その他端側を下方に向けて延ばし  
てブロワ本体 6 0 の直前に位置させている。このダクト 4 8 の他端 5 0 は閉鎖されている  
一方、側部 4 9 はブロワ本体 6 0 と連通されている。なお、ダクト 4 8 の他端を閉鎖して  
いる端面 5 0 には、ダクト 4 8 に浸入した水分をダクト 4 8 から排出させる排水部 5 1 が  
設けられている。この排水部 5 1 には、ボールバルブが採用されており、ダクト 4 8 の内  
外を連通している通路内にボールが配置され、このボールを移動させてバルブの開閉を行  
っている。

【 0 0 3 6 】

また、この貯水槽 3 3 には、予め所定量の緩衝水 W が收容される。図 1 に示すように、緩  
衝水 W は、その液位が吐出管 4 3 の下端に位置する吐出口 4 4 より高くなるように收容さ  
れ、吐出口 4 4 をこの緩衝水 W の内部に浸漬させている。この緩衝水 W は、水切り槽 3 3  
から吸引した水分を混合させることで、吸引した水分をダクト 4 8 へ浸入することを防止す  
る。貯水槽 3 3 にこの緩衝水 W がいない場合、水切り槽 3 3 から吸引された水分は、そのまま  
ダクト 4 8 を介してブロワ本体 6 0 に浸入する。ブロワ本体 6 0 に浸入した水分はブロワ  
本体 6 0 を腐食させる原因ともなりかねない。このブロワユニット 3 0 では、緩衝水 W を  
貯水槽 3 3 に予め收容しておき、かかる不具合の発生を効果的に防止している。

【 0 0 3 7 】

そして、ダクト 4 8 を介して貯水槽 3 3 と連通するブロワ本体 6 0 は、防振ゴム 6 7 ... 6  
7 を介してベース 3 1 に取り付けられており、駆動モータ 6 2 と、駆動モータ 6 2 により  
駆動される吸気部 6 3 とから構成されている。また、ブロワ本体 6 0 はその全体がハウジ  
ング 6 1 でカバーされている。

【 0 0 3 8 】

吸気部 6 3 は、平たい円筒状のケーシング 6 4 と、このケーシング 6 4 の内部配置された  
図示しないタービンとを有し、図示しないタービンが駆動モータ 6 2 に回転駆動されるこ  
とで吸引力を発生させている。ケーシング 6 4 の前面の中心には吸気口 6 5 が設けられ、  
その先端がダクト 4 8 と接続されている一方、ケーシング 6 4 の外周面には、当該ブロワ  
が発生しているエアを外部へ排出する排気口 6 6 が設けられている。このブロワ本体 6 0  
によれば、駆動モータ 6 2 がケーシング 6 4 内の図示しないタービンを回転駆動させる。  
タービンが回転することで、ケーシング 6 4 内には吸気口 6 5 から排気口 6 6 へ流れる気  
流が発生する。この気流の力により、貯水槽 3 3 を介して水切り槽 3 に吸引力を付与して  
いる。

【 0 0 3 9 】

以上に説明した水切りユニット 2 とブロワユニット 3 0 とはカップリング付きの連結管 8  
0 で接続されている。図 4 は、水切りユニット 2 とブロワユニット 3 0 との連結部分の詳  
細を示している。

【 0 0 4 0 】

10

20

30

40

50

この連結管 80 は、水切りユニット 2 の排水路 19 に設けられた雄型カップリング 17 に対して係脱可能に連結される雌型カップリング 81 と、この雌型カップリング 81 に接続されたホース 84 とから構成されている。雌型カップリング 81 は、その前部側が雄型カップリング 17 の外周面に取り付けられるカップリング機能を有する部分であり、その背面部には、ホース 84 が取り付けられる通常のニップル 83 が延びている。雌型カップリング 81 には、その外周部にレバー 82 が設けられており、このレバー 82 の開閉により雄型カップリング 17 との係脱を行っている。背面側のニップル 83 は先端側に向けて若干先細りとなるテーパ状に形成され、その外周面は、蛇腹状に形成されている。このニップル 83 を連通用のホース 84 の一端に挿入させて、雌型カップリング 81 とホース 84 とを一体的に構成している。

10

**【0041】**

また、ホース 84 の他端は、ブロワユニット 30 の貯水槽 33 の側壁 38 から突出するニップル 41 の接続部 41a が内部に挿入されている。貯水槽 33 の側壁 38 から突出しているニップル 41 の接続部 41a も先端に向けて先細りとなるテーパ状に形成され、外周面が蛇腹状に形成されている。

**【0042】**

このように、雌型カップリング 81 の背面部から延びるニップル 83 及び貯水槽 33 の側壁 38 から突出するニップル 41 の接続部 41a はいずれもテーパ状に形成されているので、ホース 84 の内部に容易に挿入させることができる。その一方で、これらの外周面が、蛇腹状に形成されているので、ホース 84 が容易に抜け出してしまうことを防止している。

20

**【0043】**

以上の構成を備えた食材の水分除去装置 1 によれば、以下のようにして食材に付着した水分が除去される。

**【0044】**

まず、水切りユニット 2 とブロワユニット 30 とを切り離れた状態で、水切りユニット 2 の水切り槽 3 に食材と共に、当該食材を浸漬させていた浸漬水等の水分を投入する。この際、排水路 19 の開閉バルブ 15 は開状態としておく。水切り槽 3 に食材と共に投入された水分は、底面部 6 の開口部 7 からシンク 11 へ排出される。なお、底面部 6 には、メッシュスクリーン 12 が被せられているので、シンク 11 へは水分のみが流出し、食材は水切り槽 3 の内部に留められる。その後、排出した水分は排水路 19 から水切りユニット 2 の外部へ排水される。なお、排水路 19 には、別途ホース等を接続し、工場の排水部などにホースを延ばしておくことよい。

30

**【0045】**

このように、開閉バルブ 15 を開けた状態で所定の時間放置して水切りすることで、食材に付着している水分がある程度除去される。なお、水切り槽 3 の底面部は、開閉扉 5 の設けられた前部から、排水部 10 の設けられた後部に向けてなだらかな下りの傾斜面となっている。このため、水切り槽 3 に投入された食材は、水切りを行っている間に概ねメッシュスクリーン 12 上に収集される。

**【0046】**

次に、水切りユニット 2 とブロワユニット 30 とを連結する。連結は上述した連結管 80 を使用して、水切りユニット 2 の排水路 19 の先端に取り付けられた雄型カップリング 17 と、ブロワユニット 30 の貯水槽 33 から突出しているニップル 41 とを連通させて行われる。

40

**【0047】**

水切りユニット 2 とブロワユニット 30 とを連結した後、ブロワユニット 30 の制御盤 70 を操作して、ブロワ本体 60 を作動させる。ブロワ本体 60 を作動させることで、その吸引力が、ダクト 48、貯水槽 33、貯水槽 33 の連通路 40、連結管 80 並びに水切りユニット 2 の排水路 19 を介して水切り槽 3 内に伝達される。この吸引力が水切り槽 3 に収容された食材の水分を吸引する。なお、食材は、上述のようにメッシュスクリーン 12

50

上に概ね収集されているため、効率よく食材に執着した水分が吸引される。

【0048】

吸引された水分は、水切りユニット2の排水路19、連結管80並びに貯水槽33の連通路40を介して貯水槽33に到達する。貯水槽33には、予め緩衝水Wが收容されている。また、貯水槽33の内部では、連通路40を構成する吐出管43が下方に向けて延び、その吐出口44が緩衝水Wに浸漬されている。このため、貯水槽33に到達した水分は、この緩衝水Wの内部に吐出され、緩衝水Wと混合される。これにより、水切り槽3から吸引された水分が、直接ダクト48に浸入することを防止している。なお、貯水槽33内に收容される水の量が多くなると、吸引能力が低下するばかりか、ダクト48へ水分が浸入するおそれもある。このため、吸引を行いながら、貯水槽33内の水量を本体部34の側面に設けられたレベルゲージ45よって時々チェックする。そして、貯水槽33に貯留された水が満タンとなる前に、当該貯水槽33の底面部に設けられた排水バルブ36を開き、内部の水を排水する。

10

【0049】

緩衝水Wを貯水槽33に予め收容することで、水切り槽3から吸引された水分がダクト48へ浸入することを効果的に防止することができるが、ダクト48に水分が浸入することを完全に防止しきれず、僅かに水分がダクト48に浸入してしまふこともありえる。このようにしてダクト48に浸入した水分は、ブロワ本体60の直前に位置する端面に設けられた排水部からダクト48の外に排出される。

【0050】

以上のようにしてブロワ本体60を所定の時間作動せしめて水切り槽3内部の食材から水分を吸引すれば、極めて効果的に食材に付着した水分を除去することができる。その後、ブロワ本体60の作動を停止させてから、水切り槽3内の食材を取り出す。この際、水切り槽3の前面に設けられた開閉扉5を前方へ押し倒し、水切り槽3の前部をオープンにする。これにより、水切り槽3内の食材を効率よく取り出すことができる。なお、水切り槽3の底面部6は、排水部10に向けて下り坂となる傾斜面であるが、その傾斜角は、1度～2度と緩やかであるため、食材を取り出すことの妨げとなることはない。

20

【0051】

【発明の効果】

以上、本発明によれば、大量の食材から短時間で水分を除去することができる。また、水切り槽とブロワ装置とを連通している連通路の途中に貯水槽を設け、この貯水槽にあらかじめ所定量の緩衝水を收容している。このため、水切り槽から吸引された水分がこの緩衝水と混合され、ブロワ装置に浸入することを防止している。

30

【0052】

また、本発明の食材の水分除去装置が採用する水切り槽にあっては、効率よく水分を排水するだけでなく、食材の出し入れを効率よく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態にかかる食材の水分除去装置の側面図。

【図2】図1に示す、食材の水分除去装置を構成する水切りユニットの側面図。

【図3】図2に示す水切りユニットの平面図。

【図4】水切りユニットとブロワユニットとを連通させている連結管の平面図。

40

【符号の説明】

- 1 食材の水分除去装置
- 2 水切りユニット
- 3 水切り槽
- 5 開閉扉
- 6 底面部
- 7 開口部
- 10 排水部
- 11 シンク

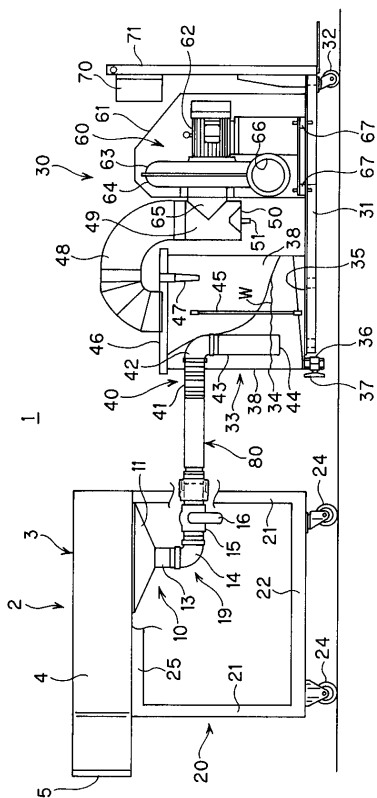
50

- 1 2 メッシュスクリーン
- 1 7 雄型カップリング
- 1 9 排水路
- 2 0 台車部
- 3 0 ブロウユニット
- 3 3 貯水槽
- 4 0 連通路
- 4 3 吐出管
- 4 4 吐出口
- 4 8 ダクト
- 5 1 排水部
- 6 0 ブロウ本体
- 6 2 駆動モータ
- 6 3 吸気部
- 6 4 ケーシング
- 6 5 吸気口
- 6 6 排気口
- 8 0 連結管
- 8 1 雌型カップリング
- W 緩衝水

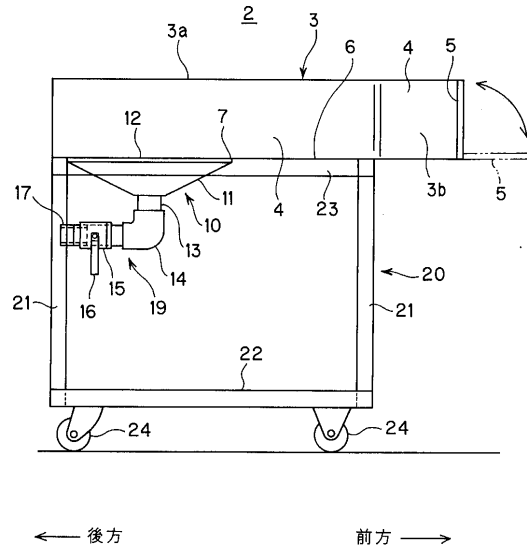
10

20

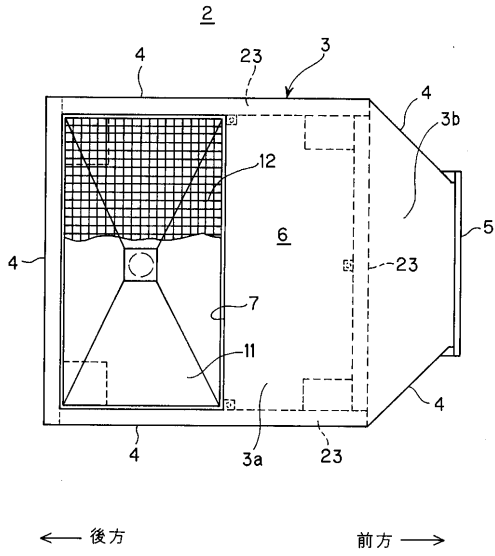
【図1】



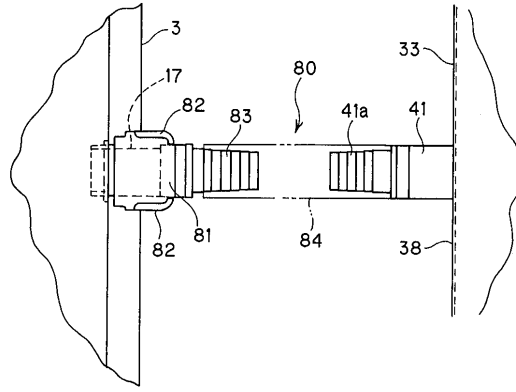
【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】



## フロントページの続き

(74)代理人 100103713

弁理士 武林 茂

(74)代理人 100107537

弁理士 磯貝 克臣

(72)発明者 神田 朝幸

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地 2 5 キリンエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 勇川 文雄

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地 2 5 キリンエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 横山 忠明

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地 2 5 キリンエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 熊谷 真一郎

神奈川県横浜市神奈川区新浦島町 1 丁目 1 番地 2 5 キリンエンジニアリング株式会社内

(72)発明者 笹生 貢

神奈川県綾瀬市早川 2 6 9 6 - 1 1 秋本食品株式会社内

F ターム(参考) 3L113 AA01 AC23 AC45 AC46 AC53 AC54 AC63 AC67 AC73 AC75

AC86 BA16 DA10

4B061 AA02 AA07 BA01 CA11 CA21