

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4004732号

(P4004732)

(45) 発行日 平成19年11月7日(2007.11.7)

(24) 登録日 平成19年8月31日(2007.8.31)

(51) Int.Cl.

F I

B 0 8 B 3/02 (2006.01)

B 0 8 B 3/02

B

A 2 3 N 12/02 (2006.01)

A 2 3 N 12/02

N

A 2 3 N 12/02

Q

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-404020 (P2000-404020)  
 (22) 出願日 平成12年12月8日(2000.12.8)  
 (65) 公開番号 特開2002-177899 (P2002-177899A)  
 (43) 公開日 平成14年6月25日(2002.6.25)  
 審査請求日 平成16年1月19日(2004.1.19)

前置審査

(73) 特許権者 501023661  
 オカダテクノ有限会社  
 広島県尾道市久保1丁目2番19号  
 (72) 発明者 岡田 文雄  
 広島県尾道市久保1丁目2番19号

審査官 早房 長隆

(56) 参考文献 特開平01-095760 (JP, A)  
 特開平08-103258 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)

B08B 3/02

A23N 12/02

(54) 【発明の名称】 洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

設定レベルの貯留水を貯える水槽の一端に形成した隔離室において被洗浄物を、噴射するジェット水流と、同水槽の底面から発生する無数の気泡とで洗浄し、その余剰水量を前記水槽の他端でオーバーフローして一定方向への流れを形成する一方、前記隔離室の開放で前記被洗浄物を、前記水槽他端の搬出コンベヤに向けて移動させる洗浄装置において、

前記隔離室の隔離壁を粗目ネットにより形成すると共に、該粗目ネットの上端を前記貯留水よりも高く配置する一方、前記隔離室内において前記粗目ネットに向けて噴射するジェット水流に加えて、他のジェット水流を噴射する各ノズルの方向を、僅かに上に、また下に、さらに前、後ろと無秩序の方向に向けると共に、隔離室における複雑な乱流をもって前記被洗浄物を洗浄して同被洗浄物から分離する塵を、前記粗目ネットを通して水槽他端に排除したあと、同塵を、前記搬出コンベヤの前面に配置した細目ネットによってキャッチし、その後の前記両ネットの前記貯溜水面上への退避により、前記隔離室から流出する被洗浄物を、前記搬出コンベヤでもって前記水槽外に搬出する構成の洗浄装置。

【請求項2】

粗目ネットを上下に操作する開閉動作と、細目ネットを上下に操作する開閉動作とを、ほぼ同期的に行なう機械的連動手段を備える請求項1に記載の洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

10

20

本発明は水洗式の主に食品素材を洗浄する装置に関する。なお当該明細書において記載する『水』とは、上位概念では洗浄に適する液全体を指し、それは時に僅かに加熱したものである。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】

公知の、この種自動式洗浄装置は図2に示すごとく、上面開口型のやや長手の水槽10を基本構成とする。前記水槽の一方の端15において、槽外から槽内に向け矢印11のごとくジェット水流を噴出する一方、敷設パイプ12の周面から吹き出る圧搾空気を槽底面13に形成した無数の小さい穴から排出して気泡化14させる。そこで前記水槽10の一方の端15において同水槽内に適当数の野菜を投入すると、これら各野菜は、前記ジェット水流11によって回転すると共に、同ジェット水流圧11及び各気泡14の破壊圧それぞれの衝撃で、表面付着の塵や埃などを洗い落しながら矢印11の方向に移動し、最終的には水槽他端16の搬出コンベヤ17でもって槽外に排除する仕組みになっている。一方前記水槽の両側壁間に架設する回転軸18、19は、図3に示すごとくその軸線に沿って形成する多数のペーン20を回転させ、水面に浮揚する塵を中空軸18に形成した吸い込み穴22から、水と一体に軸外に流出させるのである。

10

【0003】

洗浄に用いる食品素材としては、らっきょのような小さな球根から、大きい物では白菜、大根のような、主に野菜類である。これら野菜に付着する土は現地で洗い落され流通するので、殆ど土砂除去の洗浄に用いることは少ないが、野菜の窪み、或いは葉の間に石ころ、糸屑など除去に多く使用することが多い。昨今特に、外国から輸入する漬物用塩漬け野菜の塩抜きにこの種洗浄装置を使用する頻度が高いが、輸入野菜は国内野菜に比べ、毛髪、昆虫、木片、紐くずの付着率が高く、従来のこの種装置ではこれら塵の除去も信頼できないので、結局のところ手作業による塵除去に頼らなければならない、という問題がある。

20

【0004】

【その解決手段】

本発明は、塵除去洗浄のより完全化及び能率化を図る目的のため、水槽内に設定レベルまで貯えた貯留水に向け、同水槽の一端でジェット水流を噴射すると共に、その余剰水量を同水槽の他端でオーバーフローして一定方向への流れを形成する一方、前記水槽一端の底面から無数の気泡を発生し、前記ジェット水流の圧力衝撃と、前記気泡の破壊衝撃とにより、前記貯留水内の被洗浄物を洗浄しながら、該被洗浄物を前記流れの下流に設置する搬出コンベヤに向けて移動させる洗浄機において、前記水槽におけるジェット水流噴射領域を隔離する粗目ネットの上端を前記貯流水よりも高く配置し、前記の粗目ネットで仕切った隔離室で前記被洗浄物を一次的に停留洗浄しながら、同被包装物から分離する塵を前記粗目ネットを通して水槽他端に排除する一方、前記搬出コンベヤの前面に配置した細目ネットにより上流から排除される前記塵をキャッチし、その後の前記両ネットの前記貯溜水面上への退避により、前記被包装物を前記搬出コンベヤでもって前記水槽外に搬出する構成する。

30

【0005】

前記構成では、粗目ネットを前記水槽内に沈めることにより、前記粗目ネットで仕切る隔離室が形成されるので、被洗浄物は前記の隔離室に必然的に止められ、所定時間だけ停留洗浄を受けるので塵除去の効果が上がる。前記の粗目ネットとは、被洗浄物は通過しないが塵は通過可能なメッシュ値を指し、洗浄の間、被洗浄物から剥離する塵は前記ネットを通過して下流で槽外にオーバーフローする。この場合、下流の搬出コンベヤの前面に配置した細目ネットは、上流から流下する前記塵をキャッチし、その後の前記両ネットの前記貯溜水面上への退避により、前記被包装物を前記搬出コンベヤでもって前記水槽外に搬出する。前記細目ネットにより予め塵をキャッチして搬出コンベヤへの塵の付着を防止するので、同コンベヤにより槽外に運び出される既洗浄物への塵の再付着を防止できるのである。なお当該明細書に記載する『ネット』は学術的には勿論網であるが、例えば『すのこ

40

50

』など同等効果のある網類似体を、ネットとして請求するものである。

#### 【 0 0 0 7 】

##### 【 発明の実施形態 】

本発明の実施例は、図 2 における水槽 10 に粗目ネット 30 を開閉自在に装着する手段を装備する。該手段は図 1 及び図 4 に示すごとく水槽 10 の内面両側の壁面それぞれに溝型のガイド 31 を設置し、前記粗目ネット 30 はこれら両ガイド 31 をスライドして上下動自在である。前記ネット 30 の枠上縁に連結する一対のワイヤー 32 をそれぞれ滑車 33 を介し、フレーム 34 に設置するリール 35 に係合するので、前記フレーム 34 に設置したモータ 36 で前記リール 35 を正逆転する結果、一方向の回転でもって前記粗目ネット 30 は重量ブロック 37 の荷重を借りて水槽 10 内を閉鎖し、所定容積の隔離室 38 を形成する。

10

#### 【 0 0 0 8 】

図 5 に示すごとく水槽 10 両側の空気パイプ 40 はそれぞれ多数の自在ノズル 41 を備え、これら各ノズル 41 による噴射方向は、図 2 において既に説明したように基本的には矢印 11 方向ではあるが、僅かに上に、また下に、さらに前、後ろと無秩序の方向に設定するので、隔離室 38 内部において貯留水に複雑な乱流が発生して被洗浄物を攪乱させ、ジェット水流圧 11 と、底から沸き上がる気泡破壊圧との相乗作用で、被洗浄物に付着する塵は効率よく除去され且つ矢印 43 のごとく粗目ネット 30 を通過して下流に運び出される。

#### 【 0 0 0 9 】

20

図 6 及び図 7 に示すごとく、搬送コンベヤ 17 の前面に、フレーム 45 に対し軸棒 46 を支点に上下に開閉する細目ネット 47 を設置する。この軸棒 46 の一端に固定するギヤー 48 と、図 4 におけるモータ 36 の軸に固定するギヤー 39 とをエンドレスチェンを介して連結し、かかる連結による機械的連動手段を形成する。手動スイッチ 70 でモータ 36 を操作すると、粗目ネット 30 の開閉動作と、細目ネット 47 の開閉動作とは同期する。隔離室 38 での被洗浄物の洗浄時、粗目ネット 30 を通過する各塵は下流の細目ネット 47 でキャッチすることができる。細目ネット 47 両側の隙間を無くすために水槽両側の壁には起毛体 71 を設置している。その後の粗目ネット 30 及び細目ネットとの同期開放によって、既洗浄物を搬出コンベヤ 17 で自動運出することができるのである。

#### 【 図面の簡単な説明 】

30

【 図 1 】 水槽の一部断面図

【 図 2 】 前図の全体図

【 図 3 】 塵除去手段の断面図

【 図 4 】 図 1 の I V - I V 線に沿った断面図

【 図 5 】 前図の平面図

【 図 6 】 図 2 における一部の断面図

【 図 7 】 前図の V I I - V I I 線における断面図

#### 【 符号の説明 】

10 ... 水槽

11 ... ジェット水流

40

17 ... 搬出コンベヤ

18 ... 塵除去用の回転軸

30 ... 粗目ネット

31 ... ガイド

32 ... ワイヤー

35 ... リール

36 ... モータ

37 ... 重量ブロック

38 ... 隔離室

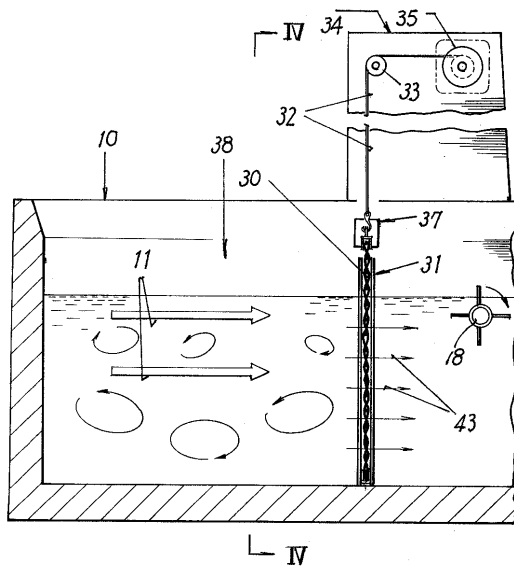
41 ... 自在ノズル

50

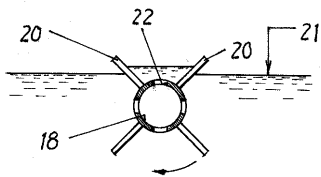
47...細目ネット

39、48...機械的連動手段

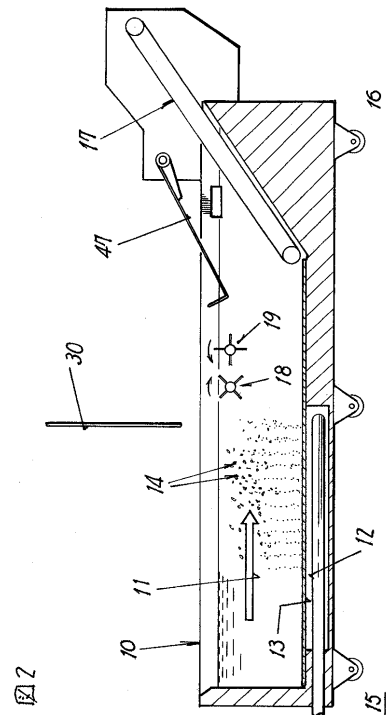
【図1】



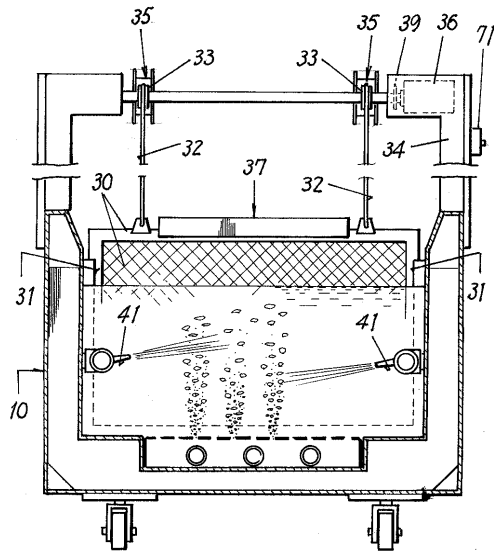
【図3】



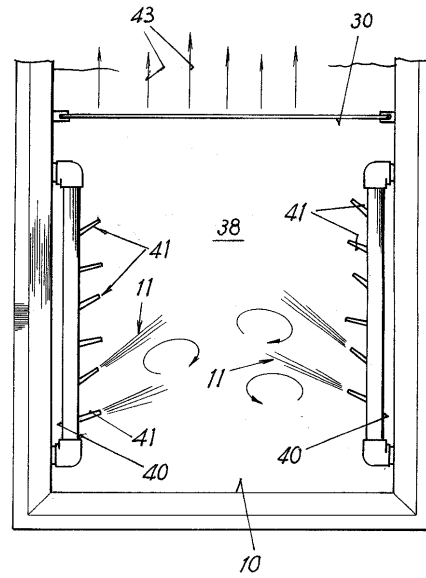
【図2】



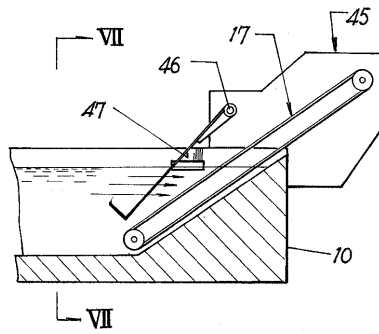
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【図 7】

