(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2017-12095
(P2017-12095A)
(43)公開日　平成29年1月19日(2017.1.19)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
A23N 12/02	(2006.01)	A23N	12/02	Q	3B201
B08B 3/10	(2006.01)	B08B	3/10	Z	4B061

審査請求 有　請求項の数 5　ＯＬ　（全 12 頁）

(21)出願番号　特願2015-132806 (P2015-132806)
(22)出願日　平成27年7月1日 (2015.7.1)
(11)特許番号　特許第5852761号 (P5852761)
(45)特許公報発行日　平成28年2月3日 (2016.2.3)

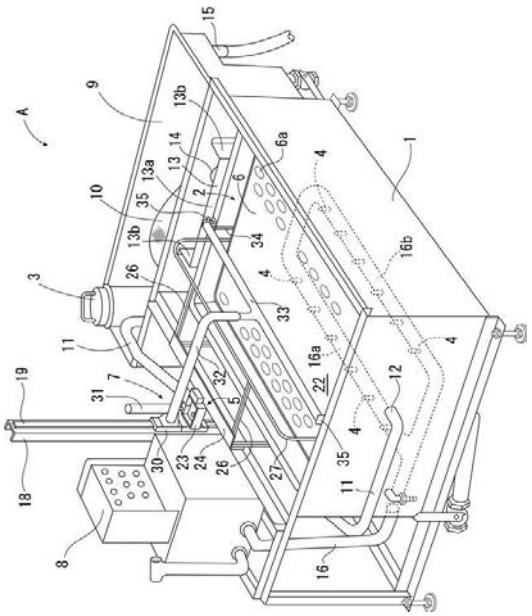
特許法第３０条第２項適用申請有り　１．博覧会名　ＦＯＯＭＡ　ＪＡＰＡＮ　２０１５　国際食品工業展　開催日　平成２７年６月９日～１２日　主催者　一般社団法人　日本食品機械工業会　開催場所　東京ビッグサイト（東京都江東区有明３－１１－１）　２．刊行物名　パンフレット（小嶺機械株式会社作成）　発行日　平成２７年６月９日　頒布場所　ＦＯＯＭＡ　ＪＡＰＡＮ　２０１５　国際食品工業展会場

(71)出願人　391021606
小嶺機械株式会社
長崎県西彼杵郡時津町日並郷新開３７６９－３
(74)代理人　100081592
弁理士　平田　義則
(72)発明者　小嶺　隆平
長崎県西彼杵郡時津町日並郷新開３７６９－３　小嶺機械株式会社内

Ｆターム(参考)　3B201 AA46 AB08 AB45 AB48 BB02 BB03 BB22 BB32 BB62 BB92 BB98 CB01 CD22
4B061 AA07 BA03 CA15 CA38

(54)【発明の名称】食品洗浄装置及び食品洗浄方法

(57)【要約】　（修正有）
【課題】比重の軽い食品であっても、押え板で水中に押えて確実に洗浄可能とし、洗浄後も食品の整列した状態を維持する食品洗浄装置及び食品洗浄方法の提供。
【解決手段】洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）を備えた食品洗浄装置であって、収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）と、収容部（２）に収容された食品の浮き上がりを防止する食品押え手段（６）（７）を備え、前記昇降装置（５）は収容部（２）を搭載する搭載部（２２）を備え、前記収容部（２）は搭載部（２２）に着脱自在とされ、前記食品押さえ手段（６）（７）は収容部内の食品を上方から押える押え板（６）と、その押え板の設定と解除を行う作動装置（７）を有している。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）を備えた食品洗浄装置であって、
収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）と、収容部（２）に収容された食品の浮き上がりを防止する食品押え手段（６）（７）を備えたことを特徴とする食品洗浄装置。
【請求項２】
前記昇降装置（５）は収容部（２）を搭載する搭載部（２２）を備え、前記収容部（２）は搭載部（２２）に着脱自在とされ、
前記食品押さえ手段（６）（７）は収容部内の食品を上方から押える押え板（６）と、その押え板の設定と解除を行う作動装置（７）を有していることを特徴とする請求項１記載の食品洗浄装置。
【請求項３】
前記収容部（２）の昇降時には、押え板（６）は収容部（２）と一体として昇降する構成とされ、
前記押え板（６）は、食品を押えた状態で昇降し、上昇した位置で押えの設定と解除が行われることを特徴とする請求項２記載の食品洗浄装置。
【請求項４】
前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、同一のレール（１９）上をスライドして昇降する構成とされ、
前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、シリンダーロッド（２１ａ）（３１ａ）の進退により昇降する構成とされていることを特徴とする請求項２又は３記載の食品洗浄装置。
【請求項５】
洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）を備えた食品洗浄装置を使用した食品洗浄方法であって、
食品を収容した収容部（２）を本体に搭載する工程と、
本体に搭載した収容部（２）の食品を押える工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水に浸漬する工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）内の食品を洗浄する工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水から上昇させる工程と、
収容部（２）を上昇させた後に食品の押えを解除する工程と、を備えたことを特徴とする食品洗浄方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は食品洗浄装置及び食品洗浄方法に関し、特に、比重の軽い食品であっても、押え板で水中に押えて確実に洗浄可能とし、洗浄後も食品の整列した状態を維持する食品洗浄装置及び食品洗浄方法に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、食品洗浄装置として、内部に洗浄水を収容する洗浄水槽を設け、この洗浄水槽内には流水入口を設けた一端側の食品投入部から流水出口を設けた他端側の食品取出部に向かう搬送洗浄路を形成させると共に、食品取出部に取出しコンベアを取り付け、搬送洗浄路の下方にエアー噴出装置を設け、前記流水入口から流入する洗浄水の勢い、およびエアー噴出装置からのエアーの勢いによって、搬送洗浄路に食品投入部から食品取出部に向けて水流を生じさせるようにしたものが知られている（特許文献１参照）。
【０００３】

この食品洗浄装置では、食品投入部に投入された被洗浄食品は、エアーによる気泡を下方から浴びて洗浄されながら食品投入部から食品取出部に向けて生じた水流によって搬送洗浄路を食品取出部側へと送られ、そして、この食品取出部に搬送された被洗浄食品は取出しコンベアによって洗浄水槽の外部に取り下ろされるものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００４】

【特許文献１】特開２００２－３３０７４３号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００５】

しかしながら、前記特許文献１の技術では、ネギ、ニラ等の比重の軽い食品は洗浄中に水面に浮くために十分な洗浄効果が得られないという問題があった。

また、長ネギ、ニラなどは洗浄中に絡まったり、洗浄後はきれいに整列していないために、その後のカット作業の際には食品を整列させる必要があり、大変な手間がかかるという問題があった。

本発明は、かかる従来の問題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、比重の軽い食品であっても、押え板で水中に押えて確実に洗浄可能とし、洗浄後も食品の整列した状態を維持する食品洗浄装置及び食品洗浄方法を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

前記目的を達成するための手段として請求項１記載の食品洗浄装置では、洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）を備えた食品洗浄装置であって、収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）と、収容部（２）に収容された食品の浮き上がりを防止する食品押え手段（６）（７）を備えている。

【０００７】

請求項２記載の食品洗浄装置では、請求項１記載の食品洗浄装置において、前記昇降装置（５）は収容部（２）を搭載する搭載部（２２）を備え、前記収容部（２）は搭載部（２２）に着脱自在とされ、前記食品押さえ手段（６）（７）は収容部内の食品を上方から押える押え板（６）と、その押え板の設定と解除を行う作動装置（７）を有している。

【０００８】

請求項３記載の食品洗浄装置では、請求項２記載の食品洗浄装置において、前記収容部（２）の昇降時には、押え板（６）は収容部（２）と一体として昇降する構成とされ、前記押え板（６）は、食品を押えた状態で昇降し、上昇した位置で押えの設定と解除が行われる。

【０００９】

請求項４記載の食品洗浄装置では、請求項２又は３記載の食品洗浄装置において、前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、同一のレール（１９）上をスライドして昇降する構成とされ、前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、シリンダーロッド（２１ａ）（３１ａ）の進退により昇降する構成とされている。

【００１０】

請求項５記載の食品洗浄方法では、洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）を備えた食品洗浄装置を使用した食品洗浄方法であって、食品を収容した収容部（２）を本体に搭載する工程と、本体に搭載した収容部（２）の食品を押える工程と、食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水に浸漬する工程と、食品を押えた状態で収容部（２）内の食品を洗浄する工程と、食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水から上昇させる工程と、収容部（２）を上昇させた後に食品の押えを解除する工程と、を備えている。

【発明の効果】
【００１１】
本発明請求項１記載の食品洗浄装置では、洗浄水を収容する水槽と、洗浄する食品を収容する収容部と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段を備えているので、収容した食品が洗浄水によって確実に洗浄される。
また、収容部を水槽内に出し入れする昇降装置を備えているので、大量の食品であっても、そして、水槽から取り出す時に水の重量により重くなった場合でも容易に取り出すことができる。
そして、収容部に収容された食品の浮き上がりを防止する食品押え手段を備えているので、比重の軽い食品であっても、その浮遊を防止して確実に洗浄することができる。
さらに、コンテナなどの容器に入れて洗浄するために洗浄後のネギが整列し、次の加工工程でのカット作業も効率良く行われる。
また、殺菌水を組み合わせることにより洗浄・異物除去・殺菌を同時に行うことができる。
【００１２】
請求項２記載の食品洗浄装置では、前記収容部は搭載部に着脱自在とされているので、コンテナ等の収容部に収容した食品を直接装置に装着することができる。
また、食品押え手段は収容部内の食品を上方から押える押え板と、その押え板の設定と解除を行う作動装置を有しているので、上方の開口した一般的コンテナに適用可能である。
【００１３】
請求項３記載の食品洗浄装置では、収容部の昇降時には、押え板は収容部と一体として昇降する構成とされ、押え板は、食品を押えた状態で昇降し、上昇した位置で押えの設定と解除が行われる構成としたので、水中に浸漬する時、及び取り出す時に、収容部内の食品の整然とした状態が維持される。
【００１４】
請求項４記載の食品洗浄装置では、昇降装置と作動装置は、同一のレール上をスライドして昇降する構成とされ、昇降装置と作動装置は、シリンダーロッドの伸縮により昇降する構成としているので、簡易でしかも確実な昇降機構が構成される。
【００１５】
請求項５記載の食品洗浄方法では、食品を収容した収容部を本体に搭載する工程と、本体に搭載した収容部の食品を押える工程と、食品を押えた状態で収容部を水槽の洗浄水に浸漬する工程と、食品を押えた状態で収容部内の食品を洗浄する工程と、食品を押えた状態で収容部を水槽の洗浄水から上昇させる工程と、収容部を上昇させた後に食品の押えを解除する工程とを備えているので、比重の軽い食品であっても、洗浄中の浮遊を防止して確実に洗浄することができる。
収容部内の食品は、押えた状態で洗浄水の出し入れが行われるので、水中に浸漬する時、及び取り出す時に、収容部内の食品の整然とした状態が維持される。
コンテナなどの容器に入れて洗浄することが可能であり、そのために洗浄後のネギが整列し、次の加工工程でのカット作業も効率良く行われる。
【図面の簡単な説明】
【００１６】
【図１】収容部を下降させた状態の食品洗浄装置の斜視図である。
【図２】収容部を上昇させた状態の食品洗浄装置の斜視図である。
【図３】洗浄時の状態を示す食品洗浄装置の概略正面図である。
【図４】食品洗浄装置の概略右側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
本発明の食品洗浄装置Ａは、洗浄水を収容する水槽１と、洗浄する食品を収容する収容部２と、水槽１内に水流を発生させる水流発生手段３，４と、収容部を水槽内に出し入れ

する昇降装置５と、収容部に収容された食品の浮き上がりを防止する食品押え手段６，７と、装置の運転を制御する制御盤８を主要な構造としている。

【００１８】

前記水槽１は上面が開口した直方体状の貯水部を有する容器であり、野菜等の食品の洗浄水を収容する。

前記水槽１の側面には水槽から流出した水をろ過して貯留するろ過タンク９が配置されている。

このろ過タンク９は細かいメッシュの生地からなるろ過袋１０を備えており、水槽１から流出する水がろ過袋１０に導入され、ろ過袋１０によってゴミ等が回収された後に、ろ過タンク９に水が貯留される構成となっている。

ろ過タンク９に貯留された水は循環ポンプ３によりパイプ１１を経由して水槽の上流側の循環口１２に戻される。

【００１９】

前記ろ過袋１０の入り口には導入板１３が設けられている。この導入板１３は、水槽１の流出口１４に対面した状態で隙間を置いて配置された対面板１３ａと、その対面板１３ａの両端を水槽壁に固定する側板１３ｂとを有している。これらの対面板１３ａと側板１３ｂが設けられているために、水の浸入方向が上側と下側に規制される。つまり、水に浮く軽いゴミは上部より、水中に浮遊するゴミは下側よりろ過タンク９に導かれる。

なお、ろ過タンク９の一端には過剰水を排水するオーバーフロー排出口１５が設けられている。

【００２０】

前記水槽１の底にはエアーの噴射ノズル４が配置されている。

この噴射ノズル４はブロアーから送出されたエアーを、パイプ１６を経由して噴射する噴射口である。

水槽の底には平行に２本のパイプ１６ａ、１６ｂが通過し、そのパイプ上面に所定間隔で噴射ノズル４が配置されている。この噴射ノズル４により水槽の底全体から一様にバブリング（曝気）が行われる。

前記循環ポンプ３によって水槽内の水が循環し、同時に、噴射ノズル４からバブリングが行われる。そのため、これらによって水槽内の洗浄水に水流を発生させる水流発生手段が構成されている。

【００２１】

前記収容部２は、水槽内に浸漬して内部に収容した食品を洗浄可能としたカゴ状のコンテナであり、上面は開口され、側面及び底面には多数の水の通過孔１７が形成されている。尚、収容部２はパンチングや金網で形成されたものでもよい。

前記収容部２の収容スペースはネギ、ニラ等の長さのある食品を水平にした状態で収容できる幅を有している。収容部２の素材は特に限定されるものではないが、一例として樹脂製の軽量素材によって形成されている。

【００２２】

前記昇降装置５は装置後方に配置された支柱１８と、その支柱１８に沿って凸状に取り付けられたレール１９と、そのレール１９上を上下に移動する収容部スライダー２０と、その収容部スライダー２０を上下動させるシリンダー２１を備えている。

収容部スライダー２０には収容部（コンテナ）を載置するための搭載部２２が連結されている。

この搭載部２２は、収容部スライダー２０前方に取付金具２３を介して連結されたプレート２４と、そのプレート２４の左右端から鉛直方向に垂下し、その先方が水平方向に屈曲した底受けロッド２５と、プレート２４の左右端から前方へ水平に伸びたロッド２６に連結されて、収容部２を取り巻いた状態で配設された周設ロッド２７を備えている。周設ロッド２７は収容部１の上から横を周った後に底へ達して、底受けロッド２５と接続されている。

これらの底受けロッド２５と周設ロッド２７により、収容部２の底受けと左右のガイド

が形成されている。搭載部２２を上昇させた位置で収容部２を前後にスライドさせることにより、収容部２が着脱自在とされている。

【００２３】

前記収容部スライダー２０は、取付金具２３を介してシリンダー２１から伸びるシリンダーロッド２１ａに接続されて、シリンダーロッド２１ａの進退により上下する構成となっている。

なお、このシリンダー２１はエアシリンダーを使用するが、この他、電動シリンダー、油圧シリンダー等も適用可能である。

【００２４】

前記食品押え手段は、収容部の食品を押圧する押え板６と、押え板の設定と解除を行う作動装置７を備えている。

押え板６は収容部の上部開口を押える平板材であり、ステンレス、アルミ等によって形成されている。押え板６は水平に配設されており、その板面には所定間隔で多数の水の通過孔６ａが形成されている。

この通過孔６ａが形成されていることにより、食品を押えた状態で水が通過可能であり、十分な洗浄効果を発揮する。

押え板６はパンチングにより多数の通過孔６ａが形成されているが、金網であっても適用可能である。

【００２５】

前記作動装置７は、レール上を上下に移動する押え板スライダー３０と、その押え板スライダー３０を上下動させるシリンダー３１を備えている。

この押え板スライダー３０は昇降装置と同一のレール１９上であって、収容部スライダー２０の上側に配置されている。

押え板スライダー３０からは前方に支持パイプ３２が伸び、その支持パイプ３２が下に折れ曲がった後に横架パイプ３３に連結されている。

横設パイプ３３の両端には連結バー３４を介して押え板６が接続されている。押え板６はその両端を連結バー３４に連結されて水平に配設されている。

そのため、押え板スライダー３０がレール１９を上下に動くと、横架パイプ３３が上下し、さらに押え板６が上下する構成となっている。

横架パイプ３３の両端には搭載した収容部の上端の縁を押えて、収容部を安定的に支える押圧片３５が配置されている。

【００２６】

前記シリンダー３１にはシリンダーロッド３１ａが突設されており、そのシリンダーロッド３１ａの先端が収容部スライダー２０の取付金具２３に固定されている。そのため、シリンダーロッド３１ａが進退することにより、押え板スライダー３０と収容部スライダー２０の距離が接近・離反し、押え板６が上下する。押え板６が上下することにより、収容部２に対して押え板の設定と解除が行われる。

【００２７】

次に、本実施例の作用を説明する。

収容部２（コンテナ）にネギ、ニラ等の食品３４を収容して搭載部２２に装着する。

搭載部２２では、収容部２の底面が底受けロッド２５によって支持され、また左右位置は周設ロッド２７によってガイドされ、装置内にスライドさせるように容易に搭載可能である。

収容部２の搭載後に制御盤８のスイッチ操作により作動装置７を作動させ、押え板６を降下させる。作動装置７が作動することにより、シリンダーロッド３１ａが後退して押え板スライダー３０が取付金具２３に接近下降し、押え板スライダー３０に連結された押え板６が下降する。押え板６は収容部２の上面の開口に蓋をするように食品３４を押圧する。また、押圧片３５が収容部２の縁を押えて収容部２を固定する。

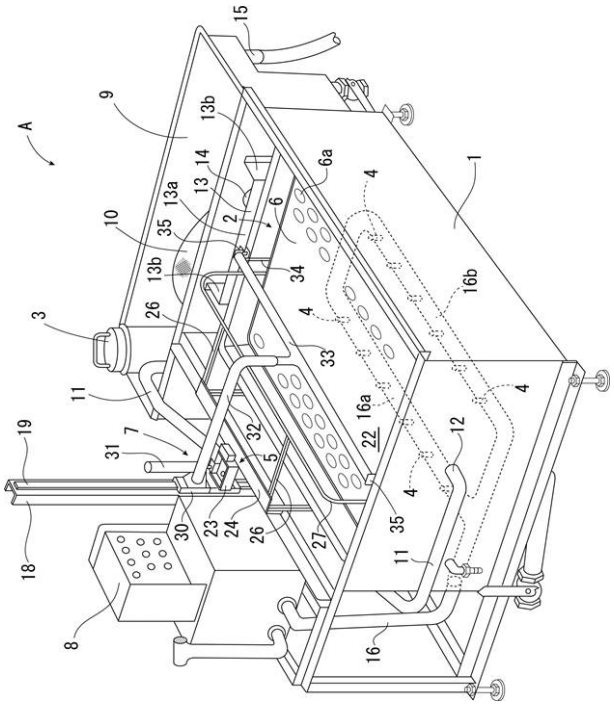
【００２８】

収容部２内の食品３４を押えた後は、収容部スライダー２０が下降して、収容部２を水

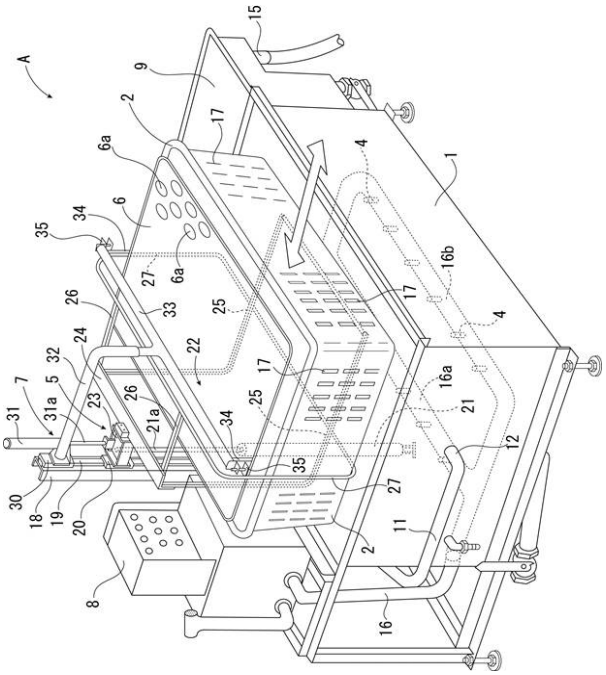
槽の洗浄水内に浸漬する。
　このとき、収容部スライダー２０と共に押え板スライダー３０が同一レール上を移動するので、押え板６が食品３４を押えた状態で下降する。そのため、本実施例では食品３４が水中に浮き上がることはなく、食品３４を整然と並べた状態が維持される。
　なお、押え板６の下降と収容部の下降は自動制御により一連の連続動作とすることも可能である。
【００２９】
　収容部２を水槽１内に浸漬した後は、水流発生手段である噴射ノズル４と循環ポンプ３を稼働する。水流発生手段の稼働により、噴射ノズル４のバブリング及び循環ポンプ３により洗浄水が循環し、収容部２の通過孔１７、押え板６の通過孔６ａを洗浄水が通過して確実に洗浄が行われる。このとき、勢いよく水が対流しても、食品は押え板６によって押えられているので、浮き上がりが防止されて確実に洗浄が行われる。
　水槽内の水に浮く軽いゴミは導入板１３の上部より、水中に浮遊するゴミは導入板の下部よりろ過タンク９に導かれる。ろ過袋１０によってゴミがろ過回収されて、循環ポンプ３により循環される。
　洗浄を十分に行った後は、水流発生手段を稼働又は停止させた状態で、収容部２を上昇させる。
　このとき、収容部スライダー２０と共に、押え板スライダー３０が同一レール上を移動するので、押え板が食品を押えた状態で上昇し、食品を整然と並べた状態が維持される。
　収容部２の上昇後に作動装置７を作動させ押え板６を上昇させて押え状態を解除する。
　押え状態を解除した後は搭載部２２より収容部２を取り出す。
【００３０】
　本実施例の食品洗浄装置Ａでは、押え板６を設けているので、ネギ、ニラ等の比重の軽い食品３４でも水面に浮くことがなく、洗浄水中に浸漬して確実に洗浄することができる。
　本実施例の食品洗浄装置Ａでは、洗浄中は水槽下部配管の噴射ノズル４からの曝気洗浄で汚れを落とし、循環ポンプ３での洗浄水の循環によりろ過袋により、押え板６の通過孔６ａから通過する軽いゴミは導入板１３の上側からろ過袋１０へ、水中に漂うゴミは導入板１９の下側から回収する。水に浮く軽い食材、長ネギ、ニラなども確実に水中に沈めて曝気、水流で洗浄するために、洗浄効果はもちろん殺菌水を併用すれば殺菌効果も高めることができる。
　押え板６は収容部２（コンテナ）と一体として昇降するので、洗浄後のネギが整列し、次の加工工程でのカット作業も効率良く行われる。
【００３１】
　以上、本発明の実施例を説明したが、本発明の具体的な構成はこの実施例に限定されるものではなく、発明の要旨を逸脱しない範囲における設定変更等があっても本発明に含まれる。
　例えば、前記実施例ではネギ、ニラの洗浄について説明したが、これに限らず、比重の軽い食品であれば適用可能である。
【符号の説明】
【００３２】
Ａ　食品洗浄装置
１　水槽
２　収容部
３　循環ポンプ（水流発生手段）
４　噴射ノズル（水流発生手段）
５　昇降装置
６　押え板（食品押え手段）
６ａ　通過孔
７　作動装置（食品押え手段）

８　制御盤
９　ろ過タンク
１０　ろ過袋
１１　パイプ
１２　循環口
１３　導入板
１３ａ　対面板
１３ｂ　側板
１４　流出口
１５　オーバーフロー排出口
１６　パイプ
１６ａ　パイプ
１６ｂ　パイプ
１７　通過孔
１８　支柱
１９　レール
２０　収容部スライダー
２１　シリンダー
２１ａ　シリンダーロッド
２２　搭載部
２３　取付金具
２４　プレート
２５　底受けロッド
２６　ロッド
２７　周設ロッド
３０　押え板スライダー
３１　シリンダー
３１ａ　シリンダーロッド
３２　支持パイプ
３３　横架パイプ
３４　食品
３５　押圧片

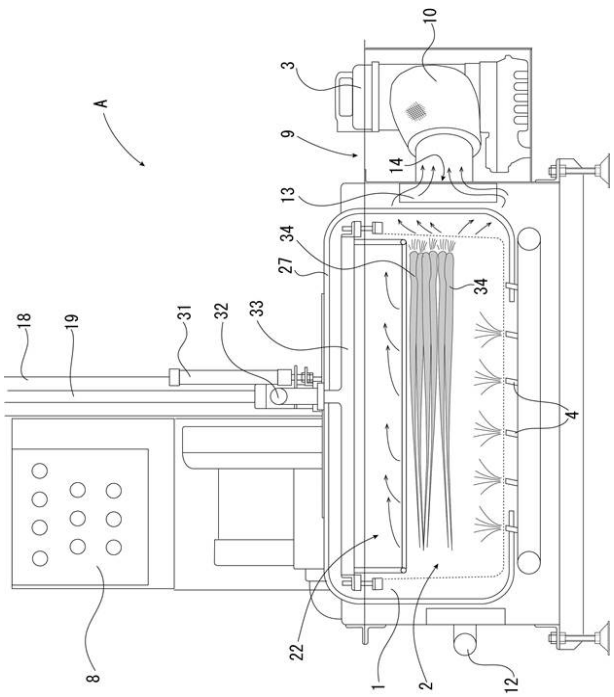
【図１】



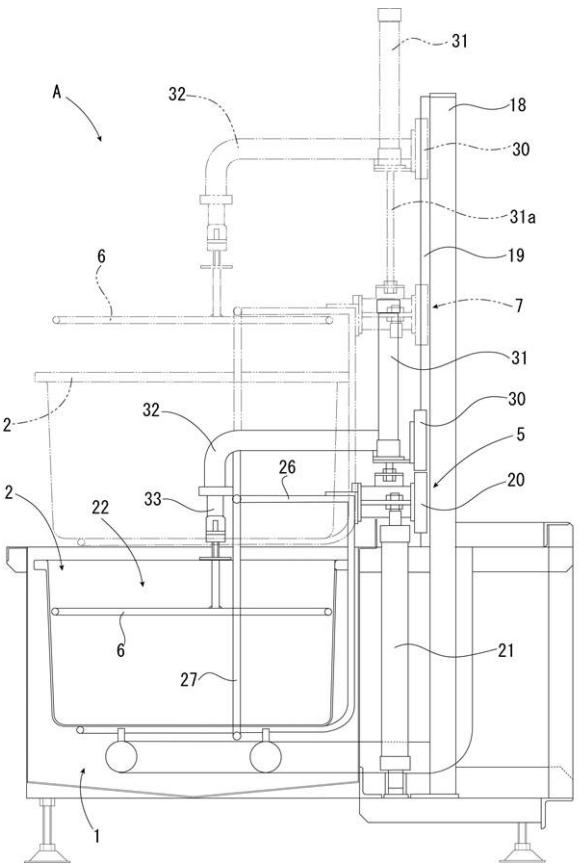
【図２】



【図３】



【図４】



【手続補正書】
【提出日】平成27年10月27日(2015.10.27)
【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】
洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）と、内部に食品を収容した収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）を備えた食品洗浄装置であって、
前記昇降装置（５）に搭載された収容部（２）に収容された食品を上方から押え、食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）内の洗浄水に浸漬することにより、食品を押えた状態で洗浄及び取出しができる食品押え手段（６）（７）を備えたことを特徴とする食品洗浄装置。
【請求項２】
前記昇降装置（５）は収容部（２）を搭載する搭載部（２２）を備え、前記収容部（２）は搭載部（２２）に着脱自在とされ、
前記食品押さえ手段（６）（７）は収容部内の食品を上方から押える押え板（６）と、その押え板の設定と解除を行う作動装置（７）を有していることを特徴とする請求項１記載の食品洗浄装置。
【請求項３】
前記収容部（２）の昇降時には、押え板（６）は収容部（２）と一体として昇降する構成とされ、
前記押え板（６）は、食品を押えた状態で昇降し、上昇した位置で押えの設定と解除が行われることを特徴とする請求項２記載の食品洗浄装置。
【請求項４】
前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、同一のレール（１９）上をスライドして昇降する構成とされ、
前記昇降装置（５）と作動装置（７）は、シリンダーロッド（２１ａ）（３１ａ）の進退により昇降する構成とされていることを特徴とする請求項２又は３記載の食品洗浄装置。
【請求項５】
洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）と、内部に食品を収容した収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）を備えた食品洗浄装置を使用した食品洗浄方法であって、
食品を収容した収容部（２）を昇降装置（５）に搭載する工程と、
昇降装置（５）に搭載した収容部（２）の食品を押える工程と、
　食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水に浸漬する工程と、
　食品を押えた状態で収容部（２）内の食品を洗浄する工程と、
　食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水から上昇させる工程と、
　収容部（２）を上昇させた後に食品の押えを解除する工程と、を備えたことを特徴とする食品洗浄方法
【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】
前記目的を達成するための手段として請求項１記載の食品洗浄装置では、洗浄水を収容す

る水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）と、内部に食品を収容した収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）を備えた食品洗浄装置であって、
前記昇降装置（５）に搭載された収容部（２）に収容された食品を上方から押え、食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）内の洗浄水に浸漬することにより、食品を押えた状態で洗浄及び取出しができる食品押え手段（６）（７）を備えている。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１０
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１０】
請求項５記載の食品洗浄方法では、洗浄水を収容する水槽（１）と、洗浄する食品を収容する収容部（２）と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段（３）（４）と、内部に食品を収容した収容部（２）を水槽内に出し入れする昇降装置（５）を備えた食品洗浄装置を使用した食品洗浄方法であって、
食品を収容した収容部（２）を昇降装置（５）に搭載する工程と、
昇降装置（５）に搭載した収容部（２）の食品を押える工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水に浸漬する工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）内の食品を洗浄する工程と、
食品を押えた状態で収容部（２）を水槽（１）の洗浄水から上昇させる工程と、収容部（２）を上昇させた後に食品の押えを解除する工程と、を備えている。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１１】
本発明請求項１記載の食品洗浄装置では、洗浄水を収容する水槽と、洗浄する食品を収容する収容部と、水槽内に水流を発生させる水流発生手段を備えているので、収容した食品が洗浄水によって確実に洗浄される。
また、内部に食品を収容した収容部を水槽内に出し入れする昇降装置を備えているので、大量の食品であっても、そして、水槽から取り出す時に水の重量により重くなった場合でも容易に取り出すことができる。
そして、前記昇降装置に搭載された収容部に収容された食品を上方から押え、食品を押えた状態で収容部を水槽内の洗浄水に浸漬することにより、食品を押えた状態で洗浄及び取出しができる食品押え手段を備えているので、食品を押えた状態で洗浄水への浸漬、洗浄、取出しを行うことができる。そのため、食品の洗浄を確実に行うことができるし、ネギやニラなどの長尺物の食品を洗浄するときは、食品が絡み合うことを防止することができる。また、洗浄水への浸漬時や洗浄水からの取出し時において、食品が浮いてバラバラになるのを防ぐことができるので、収容部に収容した食品を収容時の整列した状態を維持して洗浄作業を行うことができ、次の加工工程のカット作業等を効率よく行うことができる。
さらに、コンテナなどの容器に入れて洗浄するために洗浄後のネギが整列し、次の加工工程でのカット作業も効率良く行われる。
また、殺菌水を組み合わせることにより洗浄・異物除去・殺菌を同時に行うことができる。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５

【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
請求項５記載の食品洗浄方法では、食品を収容した収容部を昇降装置に搭載する工程と、昇降装置に搭載した収容部の食品を押える工程と、食品を押えた状態で収容部を水槽の洗浄水に浸漬する工程と、食品を押えた状態で収容部内の食品を洗浄する工程と、食品を押えた状態で収容部を水槽の洗浄水から上昇させる工程と、収容部を上昇させた後に食品の押えを解除する工程と、を備えているので、比重の軽い食品であっても、洗浄中の浮遊を防止して確実に洗浄することができる。
収容部内の食品は、押えた状態で洗浄水への出し入れが行われるので、水中に浸漬する時、及び取り出す時に、収容部内の食品の整然とした状態が維持される。また、コンテナなどの容器に入れて洗浄することが可能であり、そのために洗浄後のネギが整列し、次の加工工程でのカット作業も効率良く行われる。