

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3187858号
(U3187858)

(45) 発行日 平成25年12月19日(2013.12.19)

(24) 登録日 平成25年11月27日(2013.11.27)

(51) Int.Cl. F 1
B 0 8 B 3/12 (2006.01) B 0 8 B 3/12 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 実願2013-5781 (U2013-5781)
 (22) 出願日 平成25年10月7日(2013.10.7)

(73) 実用新案権者 501397296
 坂口 正明
 千葉県流山市加1丁目11番地 アルス流
 山805
 (74) 代理人 100106611
 弁理士 辻田 幸史
 (74) 代理人 100087745
 弁理士 清水 善廣
 (74) 代理人 100098545
 弁理士 阿部 伸一
 (72) 考案者 坂口 正明
 千葉県流山市加1丁目11番地 アルス流
 山805

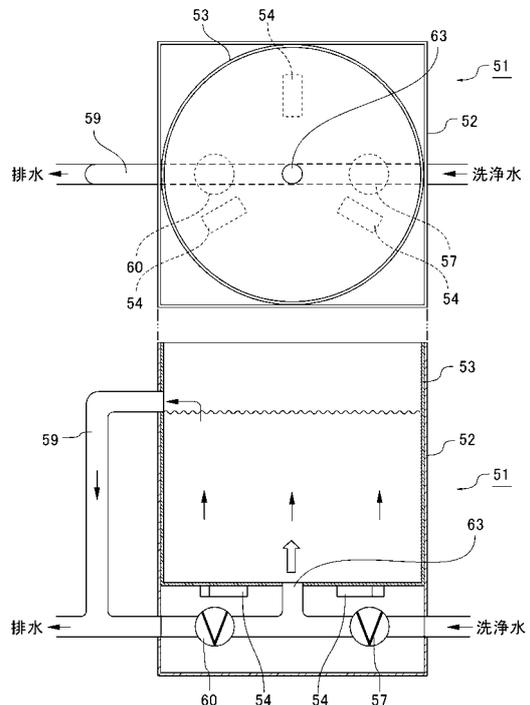
(54) 【考案の名称】 超音波洗浄装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】野菜や果物、魚貝類といった生鮮食料品の他、工業製品や日用品などの洗浄対象物を少ない個数の超音波振動子で効果的に超音波洗浄することができる装置を提供する。

【解決手段】超音波洗浄装置51は、卓上型で、矩形のハウジング52の内部に上方が開いた洗浄槽53を有する。洗浄槽53は円筒形であって、その底部外面に3個の超音波振動子54が底部中心に対して放射状に取り付けられている。洗浄槽内への洗浄水の供給は、洗浄槽53の底部中心に設けられた給水/排水口63から行われる。洗浄対象物の超音波洗浄は、例えば、洗浄水供給バルブ57を開いて給水/排水口63から供給される洗浄水を洗浄槽53に充填し、洗浄槽53に収容された洗浄対象物が洗浄水に浸漬された状態で図略の制御手段によって超音波振動子54を駆動させることで行う。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】

洗浄対象物を超音波洗浄するための装置であって、洗浄槽が円筒形で、その底部外面に少なくとも 1 個の超音波振動子を取り付けられており、洗浄槽内への洗浄水の供給を下方から行うとともに、洗浄に用いた水を洗浄槽内からオーバーフローさせることによって洗浄槽の外部に排出することができるようにしたことを特徴とする装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、野菜や果物、魚貝類といった生鮮食料品の他、工業製品や日用品などの洗浄対象物を超音波洗浄するための装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

超音波洗浄装置は、古くから精密機械部品やメガネなどを洗浄するために汎用されているが、近頃では野菜や果物といった生鮮食料品などの洗浄にも利用されている。その代表的なものは、矩形の洗浄槽の内部に洗浄籠を着脱自在に備えたものであって、洗浄槽の内部全体に洗浄効果を行き渡らせるため、多数の超音波振動子が洗浄槽の底部外面に取り付けられている（例えば特許文献 1）。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献 1】特開 2011 - 255271 公報

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0004】

そこで本考案は、生鮮食料品の他、工業製品や日用品などの洗浄対象物を少ない個数の超音波振動子で効果的に超音波洗浄することができる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】

【0005】

上記の点に鑑みてなされた本考案の装置は、請求項 1 記載の通り、洗浄対象物を超音波洗浄するための装置であって、洗浄槽が円筒形で、その底部外面に少なくとも 1 個の超音波振動子を取り付けられており、洗浄槽内への洗浄水の供給を下方から行うとともに、洗浄に用いた水を洗浄槽内からオーバーフローさせることによって洗浄槽の外部に排出することができるようにしたことを特徴とする。 30

【考案の効果】

【0006】

本考案によれば、生鮮食料品の他、工業製品や日用品などの洗浄対象物を少ない個数の超音波振動子で効果的に超音波洗浄することができる装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

40

【図 1】本考案の超音波洗浄装置の一例の内部構造を模式的に示す正面図と平面図である。

【考案を実施するための形態】

【0008】

以下、本考案の超音波洗浄装置を図面に基づいて説明するが、本考案の超音波洗浄装置は以下の記載に限定して解釈されるものではない。

【0009】

図 1 は、本考案の超音波洗浄装置の一例の内部構造を模式的に示す正面図と平面図である。この超音波洗浄装置 51 は、卓上型で、矩形のハウジング 52 の内部に上方が開口した洗浄槽 53 を有する。洗浄槽 53 は円筒形であって、その底部外面に 3 個の超音波振動 50

子54が底部中心に対して放射状に取り付けられている。洗浄槽内への洗浄水の供給は、洗浄槽53の底部中心に設けられた給水/排水口63から行われる。洗浄対象物の超音波洗浄は、例えば、洗浄水供給バルブ57を開いて給水/排水口63から供給される洗浄水を洗浄槽53に充填し、洗浄槽53に収容された洗浄対象物が洗浄水に浸漬された状態で図略の制御手段によって超音波振動子54を駆動させることで行う。洗浄作業の途中や洗浄作業を終えた後に洗浄槽内に追加の洗浄水が給水/排水口63から供給されると、洗浄に用いた水は洗浄槽53の下方から上方に移動し、洗浄槽内に所定の容量を超える洗浄水が供給されることで、洗浄に用いた水はオーバーフローして洗浄槽53の外部に排水パイプ59を通して排出される。なお、洗浄槽内の洗浄水や洗浄に用いた水は、排水バルブ60を開いて給水/排水口63から排出することもできる。

10

【0010】

上記の超音波洗浄装置51は、洗浄槽53の底部外面に取り付けられた超音波振動子の個数が3個であるが、洗浄槽53の底部外面に取り付けられる超音波振動子の個数はその他の個数であってもよい(超音波振動子の個数が複数の場合には洗浄槽53の底部中心に対して均等に配置されることが望ましい)。また、上記の超音波洗浄装置51は、ハウジング52の上部に取っ手を取り付けられていてもよいし、底部にキャスターを取り付けられていてもよい。また、ハウジング52の上面を覆う蓋を有していてもよい(洗浄対象物の洗浄中に洗浄槽53にゴミが入ったりすることの防止や騒音防止に効果がある)。また、上記の超音波洗浄装置51は、洗浄槽内に洗浄籠を備えていないが、洗浄槽内に洗浄籠を備えてもよいことは言うまでもない。

20

【0011】

なお、上記の超音波洗浄装置51は、野菜や果物、魚貝類といった生鮮食料品の洗浄に適しているが、洗浄対象物は生鮮食料品に限定されるわけではなく、精密機械部品などの工業製品やメガネなどの日用品などであってもよい。洗浄対象物が生鮮食料品の場合、用いる洗浄水は純水であることが望ましい。しかしながら、用いる洗浄水は洗浄対象物の種類に応じて適宜選択することができる。

【0012】

(本考案の超音波洗浄装置の使用例)

図1に示す本考案の超音波洗浄装置を用いて貝類の超音波洗浄を行った。具体的には、図1に示す本考案の超音波洗浄装置の洗浄槽に市販の生きたアサリを複数個収容し、洗浄槽内に洗浄水を供給してアサリが洗浄水に浸漬された状態で、20~100kHzの周波数で10~50分間超音波洗浄を行うと、洗浄水が茶色く濁った。引き続き洗浄槽内に洗浄水を絶えず供給することで洗浄に用いた水を洗浄槽内からオーバーフローさせながら超音波洗浄を行うと、洗浄槽内の水が透明になった。こうして超音波洗浄を行ったアサリは、貝殻の表面に付着していたゴミや汚れが見事に除去され、極めて美しい外観を呈するものであった。このアサリを用いて調理した味噌汁は、貝殻がきれいに大きく開いた、アサリ本来のうまみと香りを持つものであり、しかも、身はプリプリしていて噛んでも全くジャリジャリしなかった。以上の結果は、図1に示す本考案の超音波洗浄装置が、円筒形の洗浄槽を有しており、洗浄槽内に洗浄水を底部中心から絶えず供給することによって洗浄に用いた水を洗浄槽内からオーバーフローさせながら洗浄対象物の超音波洗浄を行うことができるものであることで、アサリを効果的に洗浄できたことによると考えられた。なお、以上のようにして図1に示す本考案の超音波洗浄装置を用いて超音波洗浄を行ったアサリは、冷凍した後も上記と同じ味噌汁を調理することができた。

30

40

【産業上の利用可能性】

【0013】

本考案は、生鮮食料品の他、工業製品や日用品などの洗浄対象物を少ない個数の超音波振動子で効果的に超音波洗浄することができる装置を提供することができる点において産業上の利用可能性を有する。

【符号の説明】

【0014】

50

- 5 1 超音波洗浄装置
- 5 2 ハウジング
- 5 3 洗浄槽
- 5 4 超音波振動子
- 5 7 洗浄水供給バルブ
- 5 9 排水パイプ
- 6 0 排水バルブ
- 6 3 給水 / 排水口

【 図 1 】

