

(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2005-295886

(P2005-295886A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int.Cl.⁷

A23L 1/337

F I

A23L 1/337 103C

テーマコード (参考)

4 B 0 1 9

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2004-116592 (P2004-116592)

(22) 出願日 平成16年4月12日 (2004. 4. 12)

(71) 出願人 503137609

澤田 清秀

兵庫県明石市藤江768番地の7

(74) 代理人 100120318

弁理士 松田 朋浩

(72) 発明者 澤田 清秀

兵庫県明石市藤江768番地の7

Fターム(参考) 4B019 LP01 LP19 LT07

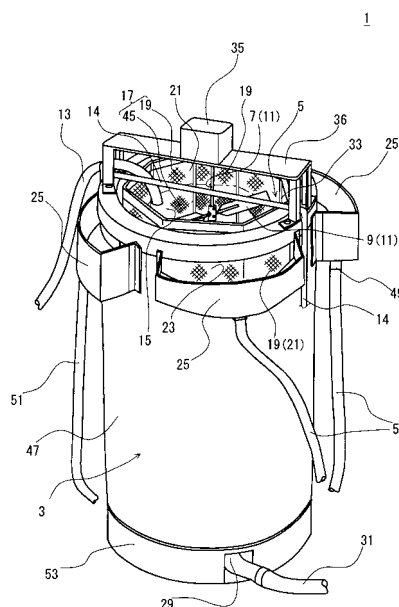
(54) 【発明の名称】 海苔洗浄装置

(57) 【要約】

【課題】養殖海苔に付着した不純物を取り除くことができる海苔洗浄装置の提供。

【解決手段】本発明に係る海苔洗浄装置１は、槽３と、この槽３の中に設けられ、側壁１５に多数の通水孔１７を有する内カゴ５と、支柱７及び攪拌羽根９を有する攪拌部材１１とを備えている。上記内カゴ５の断面形状は多角形に形成され、この側壁１５の上部に配された上記通水孔１７は、この側壁１５の下部に配された通水孔１７よりも大きい。上記槽３の壁面４７の上部には、当該槽３の内外を連通する窓２３が設けられ、この窓２３を囲繞する排出トレイ２５が設けられている。上記攪拌羽根９は、上記支柱７に対してスライドすることができることにより、上下位置が変更できることが好ましい。さらには、上記攪拌羽根９は、角度を変えることができることがより好ましい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

槽と、
この槽の中に設けられ、側壁に多数の通水孔を有する内カゴと、
支柱及び攪拌羽根を有する攪拌部材とを備えており、
上記内カゴの断面形状は多角形に形成され、
この側壁の上部に配された上記通水孔は、この側壁の下部に配された通水孔よりも大きく、
上記槽の壁面の上部には、当該槽の内外を連通する窓が設けられ、
この窓を圍繞する排出トレイが設けられている海苔洗浄装置。 10

【請求項 2】

上記羽根は、上記支柱に対してスライドすることができることにより、上下位置が変更できる請求項 1 の海苔洗浄装置。

【請求項 3】

上記羽根は、角度を変えることができる請求項 1 又は 2 に記載の海苔洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、海苔洗浄装置に関する。

【背景技術】

20

【0002】

養殖海苔が水揚げされた時点では、海苔に不純物が多く付着している。そのため、製品としての「海苔」が出荷されるためには、当該不純物を取り除かれる必要がある。従来から、水揚げされた海苔に付着した不純物を取り除くために、海苔洗浄機が提案されている。従来の海苔洗浄機は洗浄用容器を備えており、この洗浄容器に水揚げされた海苔が水と共に入れられ、当該水が洗浄用容器内で攪拌されることによって、当該海苔に付着した不純物を取り除かれるようになっていた。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

30

しかしながら、従来の海苔洗浄機は、水揚げされた海苔を単に水と共に攪拌するものであるため、不純物を海苔から確実に剥離することができなかった。しかも、従来の海苔洗浄機では、海苔から剥離された不純物を当該海苔から確実に分離することができなかった。その結果、従来の海苔洗浄機では、水揚げされた海苔から不純物を確実に取り除くことは困難であった。

【0004】

そこで、本発明の目的は、水揚げされた養殖海苔に付着した不純物を確実に取り除くことができる海苔洗浄装置を提供することである。なお、本出願時点において出願人が知る従来の海苔洗浄機に関する文献は、存在しない。

【課題を解決するための手段】

40

【0005】

本発明に係る海苔洗浄装置は、槽と、この槽の中に設けられ、側壁に多数の通水孔を有する内カゴと、支柱及び攪拌羽根を有する攪拌部材とを備えている。上記内カゴの断面形状は多角形に形成され、この側壁の上部に配された上記通水孔は、この側壁の下部に配された通水孔よりも大きい。上記槽の壁面の上部には、当該槽の内外を連通する窓が設けられ、この窓を圍繞する排出トレイが設けられている。

【0006】

上記羽根は、上記支柱に対してスライドすることができることにより、上下位置が変更できることが好ましい。

【0007】

50

さらには、上記羽根は、角度を変えることができることがより好ましい。

【発明の効果】

【0008】

この海苔洗浄装置によれば、水揚げされた養殖海苔に付着した不純物を確実に取り除くことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、適宜図面が参照されつつ、好ましい実施形態に基づいて本発明が詳細に説明される。

【0010】

10

図1は、本発明の一実施形態にかかる海苔洗浄装置1が示された斜視図である。図2は図1の海苔洗浄装置1が示された平面図である。図3は、図2のIII-III線に沿った断面図である。上記海苔洗浄装置1は、槽3と、この槽3の中に設けられた内カゴ5と、支柱7及び攪拌羽根9を有する攪拌部材11とを備えている。また、海苔洗浄装置1は、この上部から内カゴ5に給水する給水パイプ13を備えている。上記内カゴ5には、側壁15に多数の通水孔17が設けられている。

【0011】

この内カゴ5の上部には、大径の孔19の通水孔17が配され、不純物を伴った洗浄水が排出される領域である排出部21が備えられている。槽3には、この排出部21に対応して、槽3の内外を連通する窓23が槽3の上部に設けられている。図2に示されているように、槽3の外側には、この窓23が囲繞されてなる排出トレイ25が設けられている。内カゴの底部27には、洗浄された海苔を送出する送出口29が備えられている。この送出口29には、送出用パイプ31が接続されている。上記の各部材に用いられる材料は、海水により腐食せず、食品としても海苔に安全なものが用いられる。例えば、主としてSUS304等が好適に用いられる。

20

【0012】

海苔の洗浄に際して、上記内カゴ5に、海から採取された海苔が投入される。この採取海苔が入った内カゴ5には、洗浄水が供給パイプ13及びシャワーパイプ14から注入される。この洗浄水は、通常、運転開始時には供給パイプ13から多量に注入され、海苔の洗浄中、多数の穴を備えたシャワーパイプ14から継続して注入される。この洗浄水の注入中、上記攪拌部材11が運転され内容物である海苔と洗浄水とがいっしょに攪拌される。この攪拌により、採取海苔が洗浄水の中でほぐされて海苔に付着している不純物が海苔から洗浄水中に分離される。

30

【0013】

図3に示されているように、攪拌部材11の支柱7は、モーター35に接続されており、このモーターにより駆動される。モーター35は、槽3から立ち上がり槽3の直径方向に掛け渡されたモーター支持台36に安定に固定されている。支柱7の下方先端は、内カゴ5底部27側の中央に設けられた支柱受けボス37に支持されている。この支柱受けボス37により、内容物によって攪拌羽根9に不規則な力が作用しても支柱7が振れず、攪拌部材11のスムーズな運転ができる。

40

【0014】

攪拌羽根9の構造、形状等に特に制限はないが、内容物の損傷がなく、また効率よい攪拌、洗浄がなされるように選択される。この洗浄装置1では、攪拌羽根9は、二枚一対として五対が内カゴ5の高さ方向にほぼ等間隔に取り付けられている。この攪拌羽根9対は、順に90°交互にずらされて取り付けられている。

【0015】

図4は、攪拌部材11の一部が示された正面図である。この図に示されているように、一対の攪拌羽根9二枚は、通常、支柱7を中心にして対称に交差させた角度で取り付けられている。これらの攪拌羽根9は、支柱7に填め込まれた攪拌羽根取付用ボス39に取り付けられる。この羽根取付用ボス39の位置は、支柱7上でスライドさせて変更するこ

50

とができる。攪拌羽根取付用ボス 39 の位置が定められたら羽根取付用ボス 39 は、そのサイドに設けられているボス固定ネジ 40 で固定される。

【0016】

この攪拌羽根 9 は、その丸棒からなる心棒 41 を備えている。攪拌羽根 9 の付け根から出ている心棒先端までは 3 cm から 4 cm 程度の長さであり、この間の心棒 41 先端がねじ切りされている。攪拌羽根取付用ボス 39 には、このねじ切りされた先端がねじ込まれるようにネジ穴が設けられている。この攪拌羽根 9 は、上記先端がストッパー 43 で固定されることによって、この支柱 7 に取り付けられる。

【0017】

上記攪拌羽根 9 の取付傾斜角度は、攪拌羽根取付用ボス 39 上で攪拌羽根 9 が所定の角度になるようにねじ込まれ、その角度に固定されることにより決定される。すなわち、上記心棒 43 がネジのほぼ終端までねじ込まれ、攪拌羽根 9 が所定の角度になるように回転調節される。この調節の後、取付用ボス 39 に備えられているストッパー 43 が締結されることにより攪拌羽根 9 の角度が固定される。攪拌羽根の取付傾斜角度が変更される場合は、上記ストッパー 43 が固定解除された後、上記と同様に行われる。

【0018】

このようにして、攪拌羽根 9 の角度が自在に調節できる。一对の攪拌羽根 9 の外側先端間の長さである回転直径は、洗浄装置 1 の例では、内カゴ 5 の短径に対して 90 % から 95 % 程度に設定されている。回転直径の過小又は過大は、内容物のスムーズな対流が得られない。上記攪拌羽根 9 の数、支柱上の感覚、傾斜角度の大きさ等は、この海苔洗浄装置 1 運転中における内容物の動き方に応じて適宜調節される。

【0019】

この洗浄装置 1 では、内容物が下から上に循環対流するように設定されている。まず、攪拌羽根 9 の回転により内容物が押さえつけられるように下方に移動させられる。それとともに攪拌部材 11 により回転されることによって内カゴ 5 の側壁 15 に向かう遠心力による流れも生じる。このため、内容物は、押し下げられて内カゴ 5 の底部 27 にぶつかり側壁 15 に沿うように上部に押し上げられる。この循環対流により洗浄水中の不純物も内カゴの上部に向かう。不純物が上記排出部 21 に到達したときに、比重の大きい小石等は遠心力で内カゴ 5 の側壁 15 向かった流れに乗せられて大径の孔 19 を通過しやすくなっている。また、ゴミやアク等の軽いものも排出部 21 に移行して排出される。

【0020】

上記内カゴ 5 は、槽 3 の内側に支持され固定されている。この内カゴ 5 は、断面形状が多角形に形成されている。洗浄水が内カゴ 5 の側壁 15 に衝突して揉み洗いの効果が生じるためか、断面形状が多角形の方が円形のものに比べて洗浄の攪拌効率では優れている。断面形状が円形であって側壁 15 に層流を乱す邪魔板等が取り付けられてもよいが、この場合は、内容物が滞留する箇所が生じる傾向がある。

【0021】

上記断面形状が多角形であっても、多角形の角部 33 が鋭角的である場合には、内容物が角部 33 で滞留する恐れがある。この洗浄装置 1 が稼働された際に滞留が生じる場合は、洗浄が部分的に停滞するため洗浄効率が低下する。このため、断面形状が多角形の角部 33 は曲率半径を備えた曲線形状であることが好ましい。この実施形態では、図 2 に示されているように、内カゴ 5 は、八角形に形成されている。この八角形の角部 33 には、滑らかな曲面が形成されている。

【0022】

この内カゴ 5 の上記排出部 21 は、図 3 に示されているように、内カゴ 5 の上端から下方に約 300 mm の領域である。本実施形態では、内カゴ 5 は、金属板からなる。通水穴 17 は、この金属板に設けられたパンチング孔により形成されている。パンチング孔の形状は、丸型及び八角形型が主として用いられているが特に制限はない。この内カゴ 5 の例では、大径の孔 19 は、丸孔で直径が 3 mm である。上記排出部 21 より下方に配列されている小径の孔 45 は、同じく直径が 2.5 mm からなる。

【0023】

いずれの通水孔17も、等間隔で5mmピッチの60°千鳥に配列されている。この配列と直径から計算される開孔率は、排出部21で約32%、その下部の小径の孔45からなる領域で約23%ほどである。この開孔率は、海苔の洗浄に単位時間当たり用いられる水の量等が考慮されて設定される。なお、パンチング孔の他、メッシュ状又はスリット状の孔が多数設けられてもよい。

【0024】

上記排出部21の面積、通水孔の寸法、数等は、日常採取される海苔の汚れ具合、含まれる不純物の種類等に応じて設定され得る。例えば、浮遊屑や微少生物等、比較的大きい不純物が多く含まれている採取海苔を処理する場合は、上記大径の孔19の大きさがより大きい通水孔17にする方が好ましい。また、比較的比重が大きい不純物が多いため、内カゴ5の上部に押し上げられにくい場合は、上記排出部21が内カゴ5のよりに下方に達している方が効率がよいことがある。

10

【0025】

前述の上部に押し上げられた洗浄水は、排出部21を介して内カゴ5の外に出る。この外に出た洗浄水は、槽3の上部に流出する。この洗浄水は、上記窓23から、さらに上記排出トレイ25に流出する。上記槽3の窓23は、上記内カゴ5の排出部21に対応させた位置に設けられている。この窓23は、図1に示されているように、槽3の側壁47が部分的に切り欠かれた形態によって形成されている。この窓は、洗浄装置1では4カ所に備えられている（図2参照）。

20

【0026】

この窓23の例では、槽3の側壁47を取り囲むように槽3の側壁47周長の約70%を占めて設けられている。この窓23の大きさには、特に制限はないが、小さすぎると洗浄効率が低くなる。また大きすぎても、槽3の構造に無理がかかる恐れがある。トレイ25の構造には、特に制限はない。このトレイ25は、通常、槽3に溶接されることにより形成される。

【0027】

図5(a)は、トレイ25が示された正面図であり、図5(b)は図5(a)のB-B線に沿った断面図である。この図に示されているように、このトレイ25の中央部には、排出口49が備えられている。床のトレイ25の底面は、上位洗浄水の流れをよくするために排出口49に向かって下方に傾斜している。この排出口49には、排出パイプ51が連結されている。ゴミ等を伴った洗浄水は、この排出トレイ25から排出パイプ51を通して槽3の外部に廃棄される。

30

【0028】

この排出パイプ51は、排出パイプ51内の洗浄や取り替え及び取り扱いの融通性等の面から可撓性を備えたものが好ましい。例えばスパイラル金属線入りの樹脂製ホース、繊維補強ゴムホース等が好適に用いられる。口径及び長さは、洗浄水量や排水施設の場所その他により適宜選択され得る。

【0029】

所定の時間洗浄した後、内容物は、海苔送出パイプ31により洗浄済み海苔を収納するために送出される。まず、攪拌部材11の運転が停止された後、海苔送出パイプ31が開放される。海苔送出パイプ31が解放されると、内カゴ5に残っている洗浄水とともに海苔が、海苔送出口29から海苔送出パイプ31に送出されて海苔の洗浄が終了する。槽3は、この海苔送出口29及び海苔送出パイプ31が配置できるように、槽3の底面が持ち上げられる脚部53を備えている。これにより、海苔送出口29及び海苔送出パイプ31は、内カゴ5から槽3の底を貫通して槽3外に導かれている。

40

【産業上の利用可能性】

【0030】

本発明は、採取された海苔の不純物を除去する海苔洗浄装置に適用されうる。

【図面の簡単な説明】

50

【0031】

【図1】図1は、本発明の一実施形態にかかる海苔洗浄装置が示された斜視図である。

【図2】図2は、図1の海苔洗浄装置が示された平面図である。

【図3】図3は、図2のIII-III線に沿った断面図である。

【図4】図4は、トレイが示された正面図及び断面図である。

【図5】図5は、攪拌部材の一部が示された正面図。

【符号の説明】

【0032】

1・・・海苔洗浄装置

3・・・槽

5・・・内カゴ

7・・・支柱

9・・・攪拌羽根

11・・・攪拌部材

13・・・給水パイプ

14・・・シャワーパイプ

15・・・側壁

17・・・通水孔

19・・・大径の孔

21・・・排出部

23・・・窓

25・・・トレイ

27・・・底部

29・・・送出口

31・・・送出パイプ

33・・・角部

35・・・モーター

37・・・支柱受けボス

39・・・攪拌羽根取付用ボス

45・・・小径の孔

47・・・槽の側壁

49・・・排出口

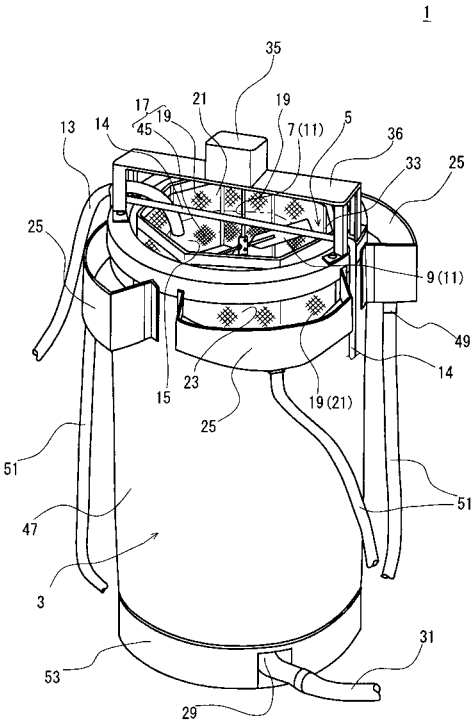
51・・・排出パイプ

10

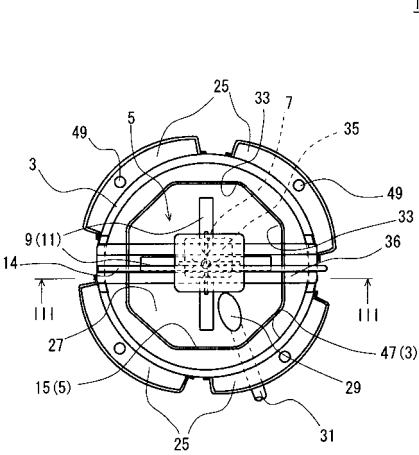
20

30

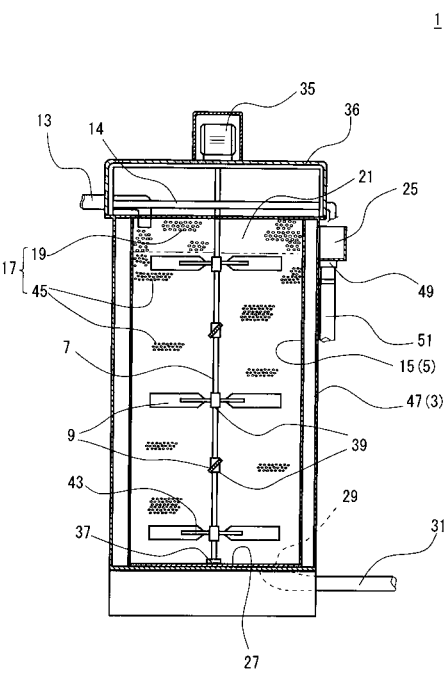
【図 1】



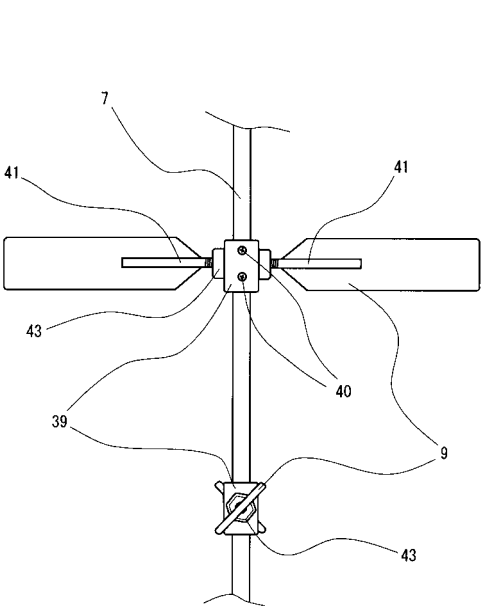
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

