

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4955604号
(P4955604)

(45) 発行日 平成24年6月20日(2012.6.20)

(24) 登録日 平成24年3月23日(2012.3.23)

(51) Int.Cl. F 1
A 2 3 N 12/02 (2006.01) A 2 3 N 12/02 Q

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2008-106034 (P2008-106034)	(73) 特許権者	391021606 小嶺機械株式会社 長崎県西彼杵郡長与町高田郷 3 4 2 2
(22) 出願日	平成20年4月15日 (2008.4.15)	(74) 代理人	100081592 弁理士 平田 義則
(65) 公開番号	特開2009-254262 (P2009-254262A)	(72) 発明者	小嶺 隆平 長崎県西彼杵郡長与町高田郷 3 4 2 2 の 4 9
(43) 公開日	平成21年11月5日 (2009.11.5)	審査官	杉山 豊博
審査請求日	平成21年11月24日 (2009.11.24)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 食品洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に洗浄水を収容する洗浄水槽(2)内に、流水入口(41)が設けられた前端側の食品投入部(21)から流水出口(42)が設けられた後端側の食品取出部(22)に向かう搬送洗浄路(23)が形成されると共に、前記食品取出部(22)に取出しコンベア(3)が洗浄水槽(2)の内部から洗浄水槽(2)の後端上方に向けて上り傾斜状態で設けられ、

前記搬送洗浄路(23)の下方に、搬送洗浄路(23)に食品投入部(21)から食品取出部(22)に向けて水流を生じさせるようにエアを噴出させるエア噴出装置(5)が設けられ、

前記流水出口(42)から流出した水を濾過水槽(40)を経て前記流水入口(41)に戻す洗浄水濾過循環装置(4)を備えている食品洗浄装置(1)において、

前記取出しコンベア(3)の傾斜に沿って形成された洗浄水槽(2)の傾斜後壁(2b)の途中に集水溝部(6)が形成され、

この集水溝部(6)に前記流水出口(42)が形成されると共に、この集水溝部(6)の上方を覆うように吸水フード(7)が水没状態で設けられ、

この吸水フード(7)の上端に水面(W)近傍位置に開口して上端吸水口(70)が形成されると共に、吸水フード(7)の下端に水中中程位置に開口して下端吸水口(71)が形成されていることを特徴とする食品洗浄装置。

【請求項 2】

前記洗浄水槽(2)の傾斜後壁(2b)の上端にオーバーフロー口(8)が形成され、このオーバーフロー口(8)から越流した水を前記濾過水槽(4)に導入させるように形成されている請求項1記載の食品洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、野菜や海藻、魚介類等の食品を洗浄(殺菌、すすぎを含む)するために用いられる食品洗浄装置に関する。

【背景技術】

10

【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、およびエア噴出装置からのエアの勢いによって、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。

20

【0004】

このような食品洗浄装置では、その洗浄に際し、虫、毛髪、ワラクズ、食品クズ等の異物が発生し、この異物の除去が重要な問題になる。

異物のうち水よりも比重が小さいものは水面上を浮遊し、それよりも重いものは水中を漂い、さらに比重が重いものは洗浄水槽の底に沈殿する。

【0005】

従来、水面上を浮遊する比重の小さい異物を除去する装置として、取出しコンベアの手前にゴミ取り用ネットコンベアを設け、このゴミ取り用ネットコンベアにより取出しコンベアの手前で被洗浄食品を強制的に潜行させ、異物をオーバーフロー穴から排出させるようにしたものが知られている(特許文献1参照)。

30

【0006】

しかしながら、このゴミ取り用ネットコンベアでは、確かに水面上を浮遊する比重の小さい異物を搬送洗浄路の途中で除去することができるが、その異物除去能率は100%ではなく、このゴミ取り用ネットコンベアを通過した異物は、被洗浄食品に付着したまま被洗浄食品と一緒に取出しコンベアから取出されたり、取出しコンベアのメッシュを通過して洗浄水槽の後端部で水面上に滞留したりしてしまう。

【0007】

また、水中を漂う異物を除去する装置として、洗浄水槽の傾斜後壁の途中で水中中程位置に開口するように流水出口を設け、この流水出口から流出した水を濾過水槽を経て流水入口に戻す洗浄水濾過循環装置が知られている(特許文献2参照)。

40

この洗浄水濾過循環装置は、水中に漂う異物を除去対象とし、そのために傾斜後壁の途中で流水出口を水中中程位置に開口するように設けたものであるため、水面上を浮遊する比重の軽い異物の除去には不適であった。

【特許文献1】特開2002-330743号公報

【特許文献2】特開2007-129954号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

本発明は上記のような従来の問題点を解決するためになされたもので、洗浄水槽の後端部で水面上に浮遊しながら滞留する比重の小さい異物を確実に除去することができ、併せて水中を漂う異物についても同時に除去することができるようにした食品洗浄装置を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

前記課題を解決するために、本発明の食品洗浄装置（請求項1）は、

内部に洗浄水を収容する洗浄水槽（2）内に、流水入口（41）が設けられた前端側の食品投入部（21）から流水出口（42）が設けられた後端側の食品取出部（22）に向かう搬送洗浄路（23）が形成されると共に、前記食品取出部（22）に取出しコンベア（3）が洗浄水槽（2）の内部から洗浄水槽（2）の後端上方に向けて上り傾斜状態で設けられ、

10

前記搬送洗浄路（23）の下方に、搬送洗浄路（23）に食品投入部（21）から食品取出部（22）に向けて水流を生じさせるようにエアを噴出させるエア噴出装置（5）が設けられ、

前記流水出口（42）から流出した水を濾過水槽（40）を経て前記流水入口（41）に戻す洗浄水濾過循環装置（4）を備えている食品洗浄装置（1）において、

前記取出しコンベア（3）の傾斜に沿って形成された洗浄水槽（2）の傾斜後壁（2b）の途中に集水溝部（6）が形成され、

この集水溝部（6）に前記流水出口（42）が形成されると共に、この集水溝部（6）の上方を覆うように吸水フード（7）が水没状態で設けられ、

20

この吸水フード（7）の上端に水面（W）近傍位置に開口して上端吸水口（70）が形成されると共に、吸水フード（7）の下端に水中中程位置に開口して下端吸水口（71）が形成されている構成とした。

【0010】

又、本発明の食品洗浄装置（請求項2）は、

請求項1記載の食品洗浄装置において、前記洗浄水槽（2）の傾斜後壁（2b）の上端にオーバーフロー口（8）が形成され、このオーバーフロー口（8）から越流した水を前記濾過水槽（4）に導入させるように形成されている構成とした。

【発明の効果】

30

【0011】

本発明の食品洗浄装置（請求項1）では、洗浄水槽の傾斜後壁の途中に集水溝部を形成させ、この集水溝部に流水出口を成させると共に、この集水溝部の上方を覆うように吸水フードを水没状態で設け、この吸水フードの上端に水面近傍位置に開口して上端吸水口を形成させると共に、吸水フードの下端に水中中程位置に開口して下端吸水口を形成させた構成に特徴がある。

【0012】

従って、水面上を浮遊して洗浄水槽の後端部分に滞留しようとする比重の小さな異物は、吸水フードの上端に水面近傍位置に開口させた上端吸水口から集水溝部に流入したのち流水出口から濾過水槽に流入し、ここで異物が除去される。

40

また、洗浄水槽の後端部分において水中を漂う異物については、吸水フードの下端に水中中程位置に開口させた下端吸水口から集水溝部に流入したのち流水出口から濾過水槽に流入し、ここで異物が除去される。

なお、異物を除去した水は流水入口から洗浄水槽に戻るといった循環を行う。

【0013】

このように、本発明では、洗浄水槽の後端部分において、水面上を浮遊する異物及び水中を漂う異物を除去することができるもので、特に、野菜クズなどの除去ができるため、従来と異なり、被洗浄物（例えば、カット野菜）の種類が変わるたびに取出しコンベアを外して異物を手作業で除去するといった手間が不要になり、作業能率を大幅に向上させることができる。

50

【 0 0 1 4 】

また、洗浄水槽の傾斜後壁の上端にオーバーフロー口を形成させ、このオーバーフロー口から越流した水を濾過水槽に導入させるように形成させることにより、このオーバーフロー口からも異物を除去することができ、異物除去能率をより一層向上させることができる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 5 】

図 1 は本発明の実施例にかかる食品洗浄装置の断面図、図 2 は食品洗浄装置の平面図、図 3 は要部の拡大断面図、図 4 は吸水フードの斜視図である。

【 0 0 1 6 】

この食品洗浄装置 1 には、内部に洗浄水を収容する洗浄水槽 2 が設けられている。

この洗浄水槽 2 内には、前端側（図 1 及び図 2 において図面右側）の食品投入部 2 1 から後端側（図 1 及び図 2 において図面左側）の食品取出部 2 2 に至る搬送洗浄路 2 3 が形成され、前記食品取出部 2 2 に取出しコンベア 3 が洗浄水槽 2 の内部から洗浄水槽 2 の後端上方に向けて上り傾斜状態で取り付けられている。

【 0 0 1 7 】

洗浄水は、洗浄水槽 2 の前端壁 2 a に形成した流水入口 4 1 から洗浄水槽 2 内に勢いよく流入し、前記取出しコンベア 3 の傾斜に沿って形成された洗浄水槽 2 の傾斜後壁 2 b の途中に設けた流水出口 4 2 から流出したのち洗浄水濾過循環装置 4 を経て再び流水入口 4 1 から洗浄水槽 2 内に戻る循環系を流動するようになっている。

【 0 0 1 8 】

前記洗浄水濾過循環装置 4 は、前記流水出口 4 2 と濾過水槽 4 0 の入水口 4 3 とが上流循環管 4 4 によって接続され、濾過水槽 4 0 の出水口 4 5 と前記流水入口 4 1 とが下流循環管 4 6 によって接続され、この下流循環管 4 6 の途中にポンプ 4 7 が設けられた構造になっている。

【 0 0 1 9 】

前記濾過水槽 4 0 内において、前記入水口 4 3 に濾過用袋状メッシュ 4 8 が着脱可能に取り付けられている。

この濾過用袋状メッシュ 4 8 は、綿、麻、合成樹脂材によるメッシュで形成され、その口部で前記入水口 4 3 のフランジを包み込んで紐等で縛ることにより、この濾過用袋状メッシュ 4 8 を確実に取り付けるようにしている。

【 0 0 2 0 】

前記洗浄水槽 2 の傾斜後壁 2 b の途中には、洗浄水槽 2 の横幅全幅に亘って延長するように断面樋形状の集水溝部 6 が形成され、この集水溝部 6 の底面に前記流水出口 4 2 が設けられている。

また、集水溝部 6 の上方を覆うように吸水フード 7 が水没状態で着脱可能に設けられ、この吸水フード 7 の上端に水面 W 近傍位置に開口して上端吸水口 7 0 が形成されると共に、吸水フード 7 の下端に水中中程位置に開口して下端吸水口 7 1 が形成されている。

【 0 0 2 1 】

前記吸水フード 7 は、図 3 及び図 4 に示すように、上面板 7 2 の両側に側面板 7 3 , 7 3 を垂直に折曲げ形成することで、内部に空間 7 4 を形成させると共に、その上端に上端吸水口 7 0 を、その下端に下端吸水口 7 1 を形成させたものである。

【 0 0 2 2 】

この吸水フード 7 は、前記集水溝部 6 の上方を覆うように傾斜後壁 2 b の上に水没状態で着脱可能に取り付けられるもので、前記側面板 7 3 に突設させたストッパ片 7 5 を集水溝部 6 に係合させることで、この吸水フード 7 が傾斜後壁 2 b 上を滑り落ちるのを防止させている。

【 0 0 2 3 】

吸水フード 7 の上面板 7 2 の上端縁には上端吸水口 7 0 に垂設するように 1 ヶ所又は複数ヶ所（実施例では 2 ヶ所）に邪魔板 7 6 が設けられ、また、前記上面板 7 2 の下端縁に

10

20

30

40

50

は下端吸水口 7 1 に垂設するように 1 ヶ所又は複数ヶ所（実施例では 1 ヶ所）に邪魔板 7 7 が設けられている。

この邪魔板 7 6 , 7 7 を設けることにより吸水口 7 0 , 7 1 部分で水に渦流を生じさせることができ、これにより吸水を確実にさせることができる。

【 0 0 2 4 】

また、洗浄水槽 2 の傾斜後壁 2 b の上端縁に沿ってオーバーフロー口 8 が形成され、このオーバーフロー口 8 から越流した水を受け止める集水樋 8 0 と前記上流循環管 4 4 とが排水管 8 1 によって接続されている。

従って、オーバーフロー口 8 から越流した水は集水樋 8 0 によって受け止められたのち、排水管 8 1 を介して上流循環管 4 4 に流入し、前記濾過水槽 4 0 に導入される。

10

このように、洗浄水槽 2 の傾斜後壁 2 b の上端にオーバーフロー口 8 を形成させることにより、このオーバーフロー口 8 から異物を除去することができ、異物除去能率をより一層向上させることができる。

【 0 0 2 5 】

前記搬送洗浄路 2 3 の下部には隔離板 5 0 が設けられ、この隔離板 5 0 の下方に、前記食品投入部 2 1 から食品取出部 2 2 に向けて水流を生じさせるようにエアを噴出させるエア噴出装置 5 が設けられている。

このエア噴出装置 5 は、図示省略したフロアに接続した空気配管 5 1 が搬送洗浄路 2 3 の搬送方向に延在して設けられ、この空気配管 5 1 に食品取出部 2 2 側に向けて傾斜させた多数のノズル管 5 2 が突設され、このノズル管 5 2 の先端が前記隔離板 5 0 に設けた穴 5 3 から搬送洗浄路 2 3 に臨むように形成されている。

20

【 0 0 2 6 】

又、取出しコンベア 3 の手前にゴミ取り用ネットコンベア 9 が設けられている。

このゴミ取り用ネットコンベア 9 は、前記取出しコンベア 3 の手前で被洗浄食品 H を強制的に水中に潜行させ、比重の小さい異物（虫、毛髪、ワラクス、食品クズ等の浮遊ゴミ）をオーバーフロー穴 9 0 から排出させるようになっている。

なお、前記オーバーフロー穴 9 0 から排出した洗浄水は前記濾過水槽 4 0 に流入されるもので、このオーバーフロー穴 9 0 にも濾過用袋状メッシュ 9 1 を取り付けて、洗浄水に含まれる異物を除去させるようにしている。

このゴミ取り用ネットコンベア 9 は、これを取り付けてもよいし、必ずしも取り付けなくてもよい。

30

【 0 0 2 7 】

本実施例の食品洗浄装置 1 では、流水入口 4 1 から洗浄水槽 2 内に流入する洗浄水の勢い、及びエア噴出装置 5 から噴出するエアの勢いによって搬送洗浄路 2 3 に食品投入部 2 1 から食品取出部 2 2 に向けて水流を生じさせることができる。

従って、食品投入部 2 1 に被洗浄食品 H を投入すると、その被洗浄食品 H はエアによる気泡を下方から浴びて洗浄されるとともに、浮沈を繰返しながら水流によって搬送洗浄路 2 3 を食品取出部 2 2 に向けて送られる。

【 0 0 2 8 】

この場合、食品取出部 2 2 の手前においてゴミ取り用ネットコンベア 9 により被洗浄食品 H から異物（浮遊ゴミ等）が分離され、その後、被洗浄食品 H は食品取出部 2 2 に浮上して取出しコンベア 3 により掬い上げられ、この取出しコンベア 3 上を搬送されて洗浄水槽 2 の外部に取り下ろされる。

40

【 0 0 2 9 】

そして、このゴミ取り用ネットコンベア 9 を通過した比重の小さな異物は、水面 W 上を浮遊しながら洗浄水槽 2 の後端部分に滞留しようとするが、この異物は吸水フード 7 の上端に水面近傍位置に開口させた上端吸水口 7 0 から集水溝部 6 に流入したのち、流水出口 4 2 から濾過水槽 4 0 に流入し、ここで異物が除去される。

【 0 0 3 0 】

また、洗浄水槽 2 の後端部分において水中を漂う異物についても、吸水フード 7 の下端

50

に水中中程位置に開口させた下端吸水口 7 1 から集水溝部 6 に流入したのち流水出口 4 2 から濾過水槽 4 0 に流入し、ここで異物が除去される。

【 0 0 3 1 】

このように、流水出口 4 2 が設けられた集水溝部 6 を覆うように吸水フード 7 を設けることにより、洗浄水槽 2 の後端部分において、水面 W 上を浮遊する異物及び水中を漂う異物を確実に除去することができ、今までは除去できなかった異物の除去が可能になり、その異物除去能力を大幅に向上させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 2 】

【 図 1 】 本発明の実施例にかかる食品洗浄装置の断面図

10

【 図 2 】 食品洗浄装置の平面図

【 図 3 】 要部の拡大断面図

【 図 4 】 吸水フードの斜視図

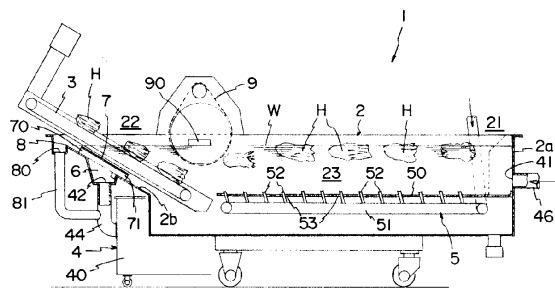
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

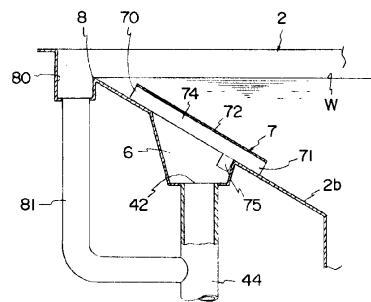
1	食品洗浄装置	
2	洗浄水槽	
2 a	前端壁	
2 b	傾斜後壁	
2 1	食品投入部	20
2 2	食品取出部	
2 3	搬送洗浄路	
3	取出しコンベア	
4	洗浄水濾過循環装置	
4 0	濾過水槽	
4 1	流水入口	
4 2	流水出口	
4 3	入水口	
4 4	上流循環管	
4 5	出水口	30
4 6	下流循環管	
4 7	ポンプ	
4 8	濾過用袋状メッシュ	
5	エアー噴出装置	
5 0	隔離板	
5 1	空気配管	
5 2	ノズル管	
5 3	穴	
6	集水溝部	
7	吸水フード	40
7 0	上端吸水口	
7 1	下端吸水口	
7 2	上面板	
7 3	側面板	
7 4	空間	
7 5	ストッパ片	
7 6	邪魔板	
7 7	邪魔板	
8	オーバーフロー口	
8 0	集水樋	50

- 8 1 排水管
- 9 ゴミ取り用ネットコンベア
- 9 0 オーバーフロー穴
- 9 1 濾過用袋状メッシュ
- H 被洗浄食品
- W 水面

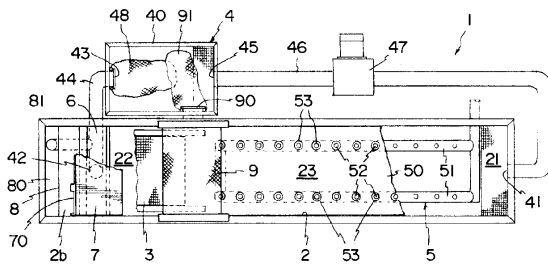
【図1】



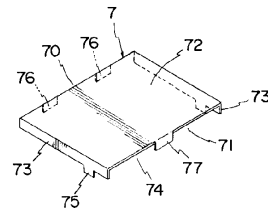
【図3】



【図2】



【図4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-330743(JP,A)
特開2005-095096(JP,A)
特開2002-119203(JP,A)
特開2007-129954(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23N 12/02