



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0084097
(43) 공개일자 2012년07월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A47L 15/39 (2006.01) A47L 17/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2011-0005420
(22) 출원일자 2011년01월19일
심사청구일자 2011년01월19일
(71) 출원인
최철준
대전광역시 동구 한남로7번길 65 (홍도동)
(72) 발명자
최철준
대전광역시 동구 한남로7번길 65 (홍도동)

전체 청구항 수 : 총 2 항

(54) 발명의 명칭 브러쉬를 이용한 식판 세척장치

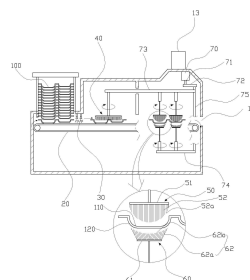
(57) 요약

본 발명은 브러쉬를 이용한 식판 세척 장치에 관한 것이다.

본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척 장치는, 상부에 음식이 적재되도록 오목한 적재부(110)가 다수 형성되어 있고, 각 적재부(110)에 대응되는 부분 저부에 볼록한 돌출부(120)가 형성되어 있는 식판(100)을 세척하기 위한, 식판 세척장치에 있어서, 일측에 식판이 유입되는 식판유입구(11)가 형성되어 있으며, 타측에 식판이 배출되는 식판배출구(12)가 형성되어 있고, 내부에 식판유입구(11) 측으로부터 식판배출구(12) 측으로 식판을 운송하기 위한 컨베이어벨트(20)가 설치되어 있으며, 외부 일측에 컨트롤장치(13)가 설치되어 있는 본체(10)와; 상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판에 세제를 공급하도록 구성되어 있는 세제공급장치(30)와; 상기 본체(10) 내부에 세제공급장치(30)와 인접하여 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판 상부에 설치되어 있으며, 수평 방향으로 회전하는 회전축(43)과, 회전축(43)을 기준으로 회전하는 원형의 헤드(41) 및 헤드(41) 저부에 일정 길이로 설치되어 있는 브러쉬모(42)로 구성되며, 헤드(41)의 크기는 식판 상부 전체 면적을 브러싱할 수 있을 정도의 크기를 갖는 제1브러쉬장치(40)와; 상기 본체(10) 내부에 제1브러쉬장치(40)와 인접하여 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40)와 동일하게 회전축(53), 헤드(51), 브러쉬모(52)로 구성되어 있되, 각 브러쉬모(52)가 헤드에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(52)는 단면의 형태가 하향 볼록하게 이루어진 호 형의 형상의 볼록브러싱부(52a)로 이루어져 있고, 식판의 각 적재부에 대응되도록 다수 개로 구성되어 식판 상부의 적재부를 브러싱하도록 구성된 제2브러쉬장치(50)와; 상기 본체(10) 내부의 제2브러쉬장치(50)의 하부에 설치되어 있으며, 제2브러쉬장치(50)와 동일하게 회전축(63), 헤드(61), 브러쉬모(62)로 구성되어 있되, 컨베이어벨트(20)를 기준으로 서로 마주보는 방향으로 설치되어 있으며, 각 브러쉬모(62)가 헤드(61)에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(62)는 단면의 형태가 상부는 오목하게 이루어진 호 형상의 오목브러싱부(62b)로 구성되고, 측면은 헤드(61)로부터 측방향으로 돌출된 경사부(62a)로 이루어져 있고, 식판의 각 돌출부에 대응되도록 다수 개로 구성된 식판 저부의 돌출부 및 인접한 돌출부의 연결하는 부분을 브러싱하도록 구성된 제3브러쉬장치(60)와; 상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)의 회전축과 연결되어 각 브러쉬장치를 회전시키도록 구성된 브러쉬회전장치;를 포함하여 구성된다.

본 발명에 의해, 수평 방향으로 회전하는 다수 개의 브러쉬를 식판에 형성된 적재부와 돌출부의 형상에 맞게 설치함으로써 식판에 형성되어 있는 볼록, 오목한 부분들을 구석구석 원활하게 브러싱함으로써 세제 사용량이 줄어들게 된다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

상부에 음식이 적재되도록 오목한 적재부(110)가 다수 형성되어 있고, 각 적재부(110)에 대응되는 부분 저부에 볼록한 돌출부(120)가 형성되어 있는 식판(100)을 세척하기 위한, 식판 세척장치에 있어서,

일측에 식판이 유입되는 식판유입구(11)가 형성되어 있으며, 타측에 식판이 배출되는 식판배출구(12)가 형성되어 있고, 내부에 식판유입구(11) 측으로부터 식판배출구(12) 측으로 식판을 운송하기 위한 컨베이어벨트(20)가 설치되어 있으며, 외부 일측에 컨트롤장치(13)가 설치되어 있는 본체(10)와;

상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판에 세제를 공급하도록 구성되어 있는 세제공급장치(30)와;

상기 본체(10) 내부에 세제공급장치(30)와 인접하여 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판 상부에 설치되어 있으며, 수평 방향으로 회전하는 회전축(43)과, 회전축(43)을 기준으로 회전하는 원형의 헤드(41) 및 헤드(41) 저부에 일정 길이로 설치되어 있는 브러쉬모(42)로 구성되되, 헤드(41)의 크기는 식판 상부 전체 면적을 브러싱할 수 있을 정도의 크기를 갖는 제1브러쉬장치(40)와;

상기 본체(10) 내부에 제1브러쉬장치(40)와 인접하여 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40)와 동일하게 회전축(53), 헤드(51), 브러쉬모(52)로 구성되어 있되, 각 브러쉬모(52)가 헤드에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(52)는 단면의 형태가 하향 볼록하게 이루어진 호 형의 형상의 볼록브러싱부(52a)로 이루어져 있고, 식판의 각 적재부에 대응되도록 다수 개로 구성되어 식판 상부의 적재부를 브러싱하도록 구성된 제2브러쉬장치(50)와;

상기 본체(10) 내부의 제2브러쉬장치(50)의 하부에 설치되어 있으며, 제2브러쉬장치(50)와 동일하게 회전축(63), 헤드(61), 브러쉬모(62)로 구성되어 있되, 컨베이어벨트(20)를 기준으로 서로 마주보는 방향으로 설치되어 있으며, 각 브러쉬모(62)가 헤드(61)에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(62)는 단면의 형태가 상부는 오목하게 이루어진 호 형상의 오목브러싱부(62b)로 구성되고, 측면은 헤드(61)로부터 측방향으로 돌출된 경사부(62a)로 이루어져 있고, 식판의 각 돌출부에 대응되도록 다수 개로 구성된 식판 저부의 돌출부 및 인접한 돌출부의 연결하는 부분을 브러싱하도록 구성된 제3브러쉬장치(60)와;

상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)의 회전축과 연결되어 각 브러쉬장치를 회전시키도록 구성된 브러쉬회전장치;를 포함하여 구성된,

브러쉬를 이용한 식판 세척장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)는 상하로 이동 가능하도록 설치되어 있는 것을 특징으로 하는,

브러쉬를 이용한 식판 세척장치.

명세서

기술분야

본 발명은 식판을 세척하는 브러쉬를 식판에 적합하게 배치하고, 각 브러쉬의 형상을 식판의 형상에 맞게 배치함으로써 세제 사용량을 최소화하면서 식판을 깨끗히 세척할 수 있도록 한, 브러쉬를 이용한 식판 세척장치에 관한 것이다.

배경기술

[0001]

- [0002] 일반적으로 식판 세척장치는 세척통 내에 식판을 일정하게 정렬시키거나 쌓아놓고 강력한 분사 물살을 이용한다거나 물을 뿌려서 세척하도록 되어 있다.
- [0003] 그러나 이와 같은 종래 식판 세척장치는 식판을 일일히 정렬하고 꺼내야 함으로 연속적인 세척이 불가능하고, 접시와 같은 평면형 식판에 적합한 것이어서 다양한 크기의 홈을 갖는 식판에 대하여는 깨끗한 세척이 이루어지지 못하는 문제점이 있다.
- [0004] 또 다른 종래의 식판 세척장치는 하부에 롤러를 구비하고 상부에 세척브러쉬를 구비하여 자동으로 식판을 세척할 수 있도록 구성된다.
- [0005] 하지만 이러한 식판 세척장치는 식판의 일면만을 세척하기 때문에 식판의 전면과 후면을 동시 세척하지 못하고 2번에 걸쳐 식판을 세척해야는 문제점이 발생된다.
- [0006] 아울러 상기의 식판 세척장치는 회전하는 세척브러쉬에 의해 식판이 급송됨으로 세척이 잘되지 못하는 문제점이 있으며, 이로 인해 안전사고의 위험성이 항시적으로 존재해 왔다.
- [0007] 이러한 문제점들을 해소하기 위한 기술로, "식판 세척장치"(한국 등록특허공보 제10-0707978호)에는 양측에는 보조프레임이 돌출 접합 되고, 중앙에는 가이드프레임이 접합 되는 주프레임;과, 상기 각 보조프레임의 내측에 결합되어 회전에 의해 식판의 유/출입을 안내하는 식판유입부와 식판유출부;와, 상기 식판유입부를 통해 안내되는 식판의 후면을 회전에 의해 세척할 수 있도록 가이드프레임에 결합되는 제1세척부;와, 상기 제1세척부 상부에 배치된 가이드프레임에 결합되어 식판의 전면을 세척하는 제2세척부;와, 상기 주프레임의 하부에 고정되어 각 부로 동력을 전달하는 구동수단;과, 상기 주프레임의 중앙에 종설된 지지프레임 및 상기 주프레임의 상부에 횡설되어 비눗물 또는 세척물을 공급하는 다수의 분사노즐;을 포함하여 이루어지며, 식판유입부와 식판유출부는 식판을 전/후면을 탄력적으로 감싸 이송시킬 수 있도록 내부에 탄성수단이 내장되어 있는 기술이 공지되었다.
- [0008] 상기 기술은 식판을 세척하는 세척브러쉬의 회전방향과 회전수를 조절하여 식판의 이송속도를 감속함과 더불어 식판의 전/후면을 동시 세척할 수 있게 하였다.
- [0009] 상기와 같은 기술은 식판의 진행방향을 따라 회전하는 브러쉬를 다수 설치한 기술이다.
- [0010] 그런데, 상술한 바와 같이 식판의 진행방향을 따라 회전하는 다수의 브러쉬를 설치할 때 일측 방향으로만 결을 지어 브러쉬가 세척을 실시하게 되므로 진행방향과 직교한 부분의 홈 부분은 세척이 원활하게 이루어지지 못하는 큰 문제점이 있었다.
- [0011] 상기 기술 외에도 등록특허공보 제935955호, 등록실용신안 제354970호와 같은 기술 역시 브러쉬는 식판이 진행하는 방향을 따라 회전하도록 구성되어 동일한 문제점들이 있었다.
- [0012] 이러한 문제점들로 인해, 상기한 식판세척기를 사용할 때 주방 인력이 결국은 세제를 이용하여 다시 한번 손으로 세척하거나, 세제를 더 많이 사용하게 되어 다수의 세제 사용으로 인한 수질 환경 문제를 야기하는 문제점이 발생했다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0013] (특허문헌 0001) KR10-0707978(2007.04.09)
(특허문헌 0002) KR10-0935955(2009.12.31)
(특허문헌 0003) KR20-0354970(2004.06.22)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0014] 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치는 상기와 같은 종래 기술에서 발생하는 문제점을 해소하기 위한 것으로, 수평 방향으로 회전하는 다수 개의 브러쉬를 식판에 형성된 적재부와 돌출부의 형상에 맞게 설치함으로써

식판에 형성되어 있는 볼록, 오목한 부분들을 구석구석 원할하게 브러싱함으로써 세제 사용량을 최소화시키려는 것이다.

[0015] 보다 구체적으로, 제1브러쉬장치는 식판 상부 전체를 덮을만큼의 크기를 가지면서 수평 방향으로 회전함으로써 식판 상부에 묻어 있는 대부분의 이물질을 브러싱하도록 하고, 서로 마주보며 설치되어 있는 제2브러쉬장치와 제3브러쉬장치는 각각 식판의 오목한 상부의 적재부와, 볼록한 하부의 돌출부를 향해 설치된 채 수평 방향으로 회전함으로써 식판 상부의 적재부에 남아 있는 잔존 이물질 및 기름때를 제거함과 동시에 저부의 기름때까지 깔끔하게 세척할 수 있게 하려는 것이다.

[0016] 이때, 제2브러쉬장치의 브러시는 단면이 볼록한 형상을 취하도록 하여 적재부를 구석구석 깨끗하게 브러싱하도록 하고, 제3브러쉬장치는 단면의 하부는 오목하게 하면서 측방은 경사지게 하여 돌출부는 물론 돌출부 외의 평평한 부분까지 깔끔하게 브러싱할 수 있게 하려는 것이다.

[0017] 아울러, 제1브러쉬장치, 제2브러쉬장치, 제3브러쉬장치는 상하로 이동 가능하게 함으로써 상,하로 이동하면서 보다 강한 압력으로 식판의 상부와 저부를 세척할 수 있게 하려는 것이다.

과제의 해결 수단

[0018] 본 발명의 브러시를 이용한 식판 세척 장치는 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 상부에 음식이 적재되도록 오목한 적재부(110)가 다수 형성되어 있고, 각 적재부(110)에 대응되는 부분 저부에 볼록한 돌출부(120)가 형성되어 있는 식판(100)을 세척하기 위한, 식판 세척장치에 있어서, 일측에 식판이 유입되는 식판유입구(11)가 형성되어 있으며, 타측에 식판이 배출되는 식판배출구(12)가 형성되어 있고, 내부에 식판유입구(11) 측으로부터 식판배출구(12) 측으로 식판을 운송하기 위한 컨베이어벨트(20)가 설치되어 있으며, 외부 일측에 컨트롤장치(13)가 설치되어 있는 본체(10)와; 상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판에 세제를 공급하도록 구성되어 있는 세제공급장치(30)와; 상기 본체(10) 내부에 세제공급장치(30)와 인접하여 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판 상부에 설치되어 있으며, 수평 방향으로 회전하는 회전축(43)과, 회전축(43)을 기준으로 회전하는 원형의 헤드(41) 및 헤드(41) 저부에 일정 길이로 설치되어 있는 브러쉬모(42)로 구성되되, 헤드(41)의 크기는 식판 상부 전체 면적을 브러싱할 수 있을 정도의 크기를 갖는 제1브러쉬장치(40)와; 상기 본체(10) 내부에 제1브러쉬장치(40)와 인접하여 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40)와 동일하게 회전축(53), 헤드(51), 브러쉬모(52)로 구성되어 있되, 각 브러쉬모(52)가 헤드에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(52)는 단면의 형태가 하향 볼록하게 이루어진 호 형의 형상의 볼록브러싱부(52a)로 이루어져 있고, 식판의 각 적재부에 대응되도록 다수 개로 구성되어 식판 상부의 적재부를 브러싱하도록 구성된 제2브러쉬장치(50)와; 상기 본체(10) 내부의 제2브러쉬장치(50)의 하부에 설치되어 있으며, 제2브러쉬장치(50)와 동일하게 회전축(63), 헤드(61), 브러쉬모(62)로 구성되어 있되, 컨베이어벨트(20)를 기준으로 서로 마주보는 방향으로 설치되어 있으며, 각 브러쉬모(62)가 헤드(61)에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(62)는 단면의 형태가 상부는 오목하게 이루어진 호 형상의 오목브러싱부(62b)로 구성되고, 측면은 헤드(61)로부터 측방향으로 돌출된 경사부(62a)로 이루어져 있고, 식판의 각 돌출부에 대응되도록 다수 개로 구성된 식판 저부의 돌출부 및 인접한 돌출부의 연결하는 부분을 브러싱하도록 구성된 제3브러쉬장치(60)와; 상기 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)의 회전축과 연결되어 각 브러쉬장치를 회전시키도록 구성된 브러쉬회전장치;를 포함하여 구성된다.

[0019] 이때, 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)는 상하로 이동 가능하도록 설치되어 있는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0020] 본 발명에 의해, 수평 방향으로 회전하는 다수 개의 브러시를 식판에 형성된 적재부와 돌출부의 형상에 맞게 설치함으로써 식판에 형성되어 있는 볼록, 오목한 부분들을 구석구석 원할하게 브러싱함으로써 세제 사용량이 줄어들게 된다.

[0021] 보다 구체적으로, 제1브러쉬장치는 식판 상부 전체를 덮을만큼의 크기를 가지면서 수평 방향으로 회전함으로써 식판 상부에 묻어 있는 대부분의 이물질을 브러싱하도록 하고, 서로 마주보며 설치되어 있는 제2브러쉬장치와

제3브러쉬장치는 각각 식판의 오목한 상부의 적재부와, 볼록한 하부의 돌출부를 향해 설치된 채 수평 방향으로 회전함으로써 식판 상부의 적재부에 남아 있는 잔존 이물질 및 기름때를 제거함과 동시에 저부의 기름때까지 깔끔하게 세척할 수 있게 된다.

[0022] 이때, 제2브러쉬장치의 브러쉬는 단면이 볼록한 형상을 취하도록 하여 적재부를 구석구석 깨끗하게 브러싱하도록 하고, 제3브러쉬장치는 단면의 하부는 오목하게 하면서 측방은 경사지게 하여 돌출부는 물론 돌출부 외의 평평한 부분까지 깔끔하게 브러싱할 수 있게 된다.

[0023] 아울러, 제1브러쉬장치, 제2브러쉬장치, 제3브러쉬장치는 상하로 이동 가능하게 함으로써 상,하로 이동하면서 보다 강한 압력으로 식판의 상부와 저부를 세척할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치를 나타낸 측면 개략도.

도 2는 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치를 나타낸 측 단면 개략도.

도 3은 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치에서 각 브러쉬장치가 설치된 상태를 나타낸 사시도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 본 발명에서 세척하기 위한 식판(100)은 도 2에 도시되어 있는 바와 같이 상부에 음식이 적재되도록 오목한 적재부(110)가 다수 형성되어 있고, 각 적재부(110)에 대응되는 부분의 저부에는 볼록한 돌출부(120)가 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

[0026] 이러한 식판의 경우 식판별 적재가 용이하고, 식판의 중량이 적게 나가 제조단가가 저렴한 반면, 식판의 저부 세척이 원활하게 이루어지지 못해 청결하지 못한 위생상태를 제공하는 원인이 되기도 한다.

[0027] 본 발명에서는 상부의 적재부는 물론 하부의 돌출부 및 돌출부 주변의 평평한 부분까지 원활하게 브러싱하여 식판저부까지 깔끔하게 세척이 이루어지도록 하였다.

[0028] 이하, 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치에 대하여 첨부된 도면을 통해 상세히 설명하기로 한다.

[0029] 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치는 크게 본체(10), 세제공급장치(30), 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60) 및 브러쉬회전장치로 이루어져 있다.

[0030] 본체(10)는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 일측에 식판이 유입될 수 있도록 식판유입구(11)가 형성되어 있으며, 타측에는 식판이 배출 가능하도록 식판배출구(12)가 형성되어 있다.

[0031] 아울러, 내부에는 식판유입구(11) 측으로부터 식판배출구(12) 측으로 식판을 운송하기 위한 컨베이어벨트(20)가 설치되어 있다.

[0032] 이러한 본체(10)의 외부 일측에는 컨트롤장치(13)가 설치되어 있어 세제공급장치(30), 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60) 및 브러쉬회전장치의 동작을 제어하도록 구성되어 있다.

[0033] 세제공급장치(30)는 도시된 바와 같이 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 식판에 세제를 공급하도록 구성되어 있다.

[0034] 이러한 세제공급장치(30)는 통상적으로 세제를 공급하기 위한 공급관 및 선단 노즐, 세제가 저장되어 있는 저장 케이스 및 저장케이스에 저장되어 있는 세제를 공급관을 통해 이동시키기 위한 펌프 등으로 구성된다.

[0035] 이러한 세제공급장치(30)는 통상의 식기 세척기에 사용되는 것으로써 공지된 것을 적용할 수 있다.

[0036] 아울러, 도면에는 식판 상부에만 세제를 공급하도록 도시되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 식판 하부에 도 세제를 공급하도록 설치할 수 있다.

[0037] 제1브러쉬장치(40)는 도면에 나타나 있는 바와 같이 본체(10) 내부에 세제공급장치(30)와 인접하여 컨베이어벨

트(20)를 따라 이동하는 식판 상부에 설치되어 있다.

- [0038] 아울러, 수평 방향으로 회전하는 회전축(43)과, 회전축(43)을 기준으로 회전하는 원형의 헤드(41) 및 헤드(41) 저부에 일정 길이로 설치되어 있는 브러쉬모(42)로 구성되어 있으며, 헤드(41)의 크기는 식판 상부 전체 면적을 브러싱할 수 있을 정도의 크기를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0039] 즉, 제1브러쉬장치(40)는 식판의 상면 전체를 한번에 초벌 브러싱하는 역할을 담당하는 것이며, 그와 동시에 세제를 식판 전체에 골고루 분산시켜주는 역할을 담당하게 된다.
- [0040] 제2브러쉬장치(50)는 도시된 바와 같이 상기 본체(10) 내부에 제1브러쉬장치(40)와 인접하여 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40)와 동일하게 회전축(53), 헤드(51), 브러쉬모(52)로 구성되어 있다.
- [0041] 이때, 각 브러쉬모(52)가 헤드에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(52)는 단면의 형태가 하향 볼록하게 이루어진 호 형의 형상의 볼록브러싱부(52a)로 이루어져 있고, 식판의 각 적재부에 대응되도록 다수 개로 구성되어 있다.
- [0042] 즉, 제2브러쉬장치(50)는 식판 상부의 각 적재부를 개별적으로 브러싱하도록 구성되어 있다.
- [0043] 제3브러쉬장치(60)는 도시된 바와 같이 상기 본체(10) 내부의 제2브러쉬장치(50)의 하부에 설치되어 있으며, 제2브러쉬장치(50)와 동일하게 회전축(63), 헤드(61), 브러쉬모(62)로 구성되어 있다.
- [0044] 아울러, 컨베이어벨트(20)를 기준으로 제2브러쉬장치(50)와 서로 마주보는 방향으로 설치되어 있어 식판의 적재부 반대편인 돌출부를 브러싱할 수 있도록 설치되어 있다.
- [0045] 이러한 제3브러쉬장치(60)는 각 브러쉬모(62)가 헤드(61)에 설치된 상태에서 전체 브러쉬모(62)는 단면의 형태가 상부는 오목하게 이루어진 호 형상의 오목브러싱부(62b)로 구성되고, 측면은 헤드(61)로부터 측방향으로 돌출된 경사부(62a)로 이루어져 있다.
- [0046] 이러한 구조는 오목브러싱부(62b)가 식판 저부의 돌출부를, 경사부(62a)가 돌출부의 테두리 부분 즉, 인접한 돌출부를 연결하는 부분을 브러싱하도록 구성되어 있는 것이다.
- [0047] 본 발명에서 브러쉬회전장치는 도시된 바와 같이 본체(10) 내부 일측에 설치되어 있으며, 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)의 회전축과 연결되어 각각의 브러쉬장치를 회전시키도록 구성되어 있다.
- [0048] 도면에서는 하나의 모터(70)를 설치한 후 모터축(71)에 벨트폴리(72)를 연결하고, 이 벨트폴리(72)에 상하로 긴 축(75)을 설치한 다음 긴 축(75)의 상부와 하부에 각 브러쉬장치의 회전축(43, 53, 63)을 연결하는 제1벨트폴리(73) 및 제2벨트폴리(74)를 설치함으로써 하나의 모터만(71)으로 여러 브러쉬장치의 회전축(43, 53, 63)을 회전시키도록 구성하였다.
- [0049] 이러한 구성은 비용 및 설비가 간단한 하나의 예를 든 것으로, 각각의 브러쉬장치 회전축마다 모터를 연결함으로써 개별적으로 회전시키도록 구성할 수 있다.
- [0050] 이때, 각 브러쉬장치마다 모터를 설치하여 제어할 경우 선택적으로 브러싱의 속도를 조절할 수 있게 된다.
- [0051] 또, 각각의 회전축마다 기어를 설치하고, 모터에 기어를 설치함으로써 기어 연결 방식을 통해 각 브러쉬장치를 회전시키도록 구성할 수도 있다 할 것이다.
- [0052] 상기와 같은 구성에서 제1브러쉬장치(40), 제2브러쉬장치(50), 제3브러쉬장치(60)는 각각 상하로 이동이 가능하도록 구성할 수 있다.
- [0053] 이는, 상하로 이동하면서 브러쉬모와 식판과의 거리가 줄어들면서 브러쉬모와 식판 사이의 압력이 세져 보다 강한 브러싱이 이루어질 수 있게 된다.
- [0054] 도면에서는 각 브러쉬장치의 회전축을 실린더로드(44, 54, 64)와 암으로 구성하여 상,하로 이동이 가능하도록 구성된 예가 도시되어 있다.
- [0055] 이때 암은 곧 회전축(43, 53, 63)으로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0056] 도면에는 실린더로드(44, 54, 64)와 암을 이용하여 상, 하로 이동 가능하도록 구성한 예가 도시되어 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며, 구동시키는 모터를 상,하로 이동시키는 등 공지와 다양한 상,하 이동 장치를 적용하여 구성할 수도 있다 할 것이다.

[0057] 이상과 같이 구성된 본 발명의 브러쉬를 이용한 식판 세척장치는 식판유입구(11)를 통해 식판이 내부로 공급되어 컨베이어벨트에 안착된 다음 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하는 과정에서 세제공급장치(30)로부터 세제가 식판에 공급되고, 제1브러쉬장치(40)를 통과하면서 식판 상부 전체를 골고루 브러싱하면서 세제를 통한 와싱이 이루어진 다음, 제2브러쉬장치(50) 및 제3브러쉬장치(60)가 각각 식판의 상부 적재부 및 하부 돌출부를 동시에 브러싱한 다음 컨베이어벨트(20)를 따라 이동하면서 식판배출구(12)를 통해 외부로 배출되게 된다.

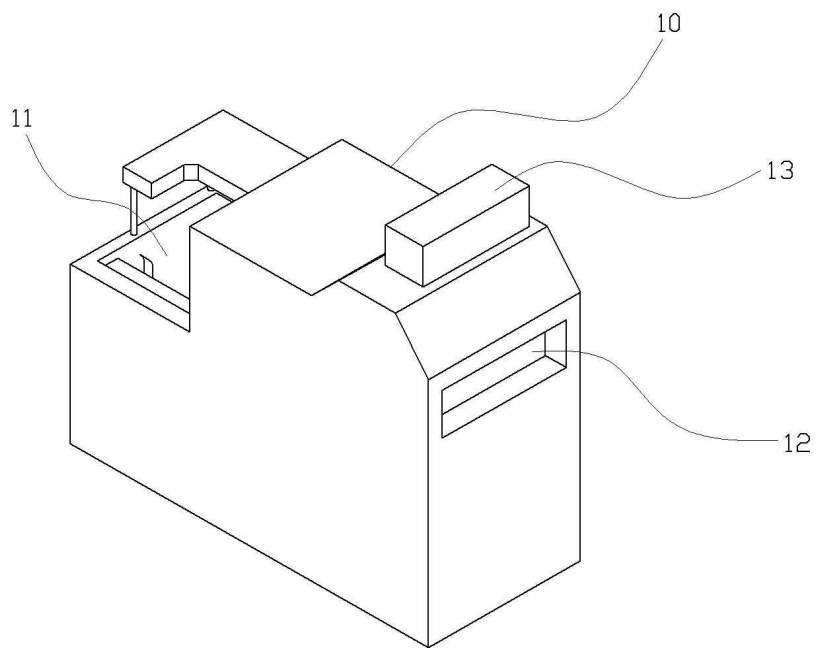
[0058] 이러한 과정에서 각 브러쉬는 종래의 브러쉬와는 달리 수직한 회전축을 기준으로 수평으로 회전하게 되어 식판 적재부 및 돌출부에 의해 형성된 여러 형태 및 여러 군데의 홈을 구석구석 브러싱해주게 되어 종래의 식판세척기에 비해 세제 사용량 및 세척 공정이 훨씬 컴팩트해지는 것이다.

부호의 설명

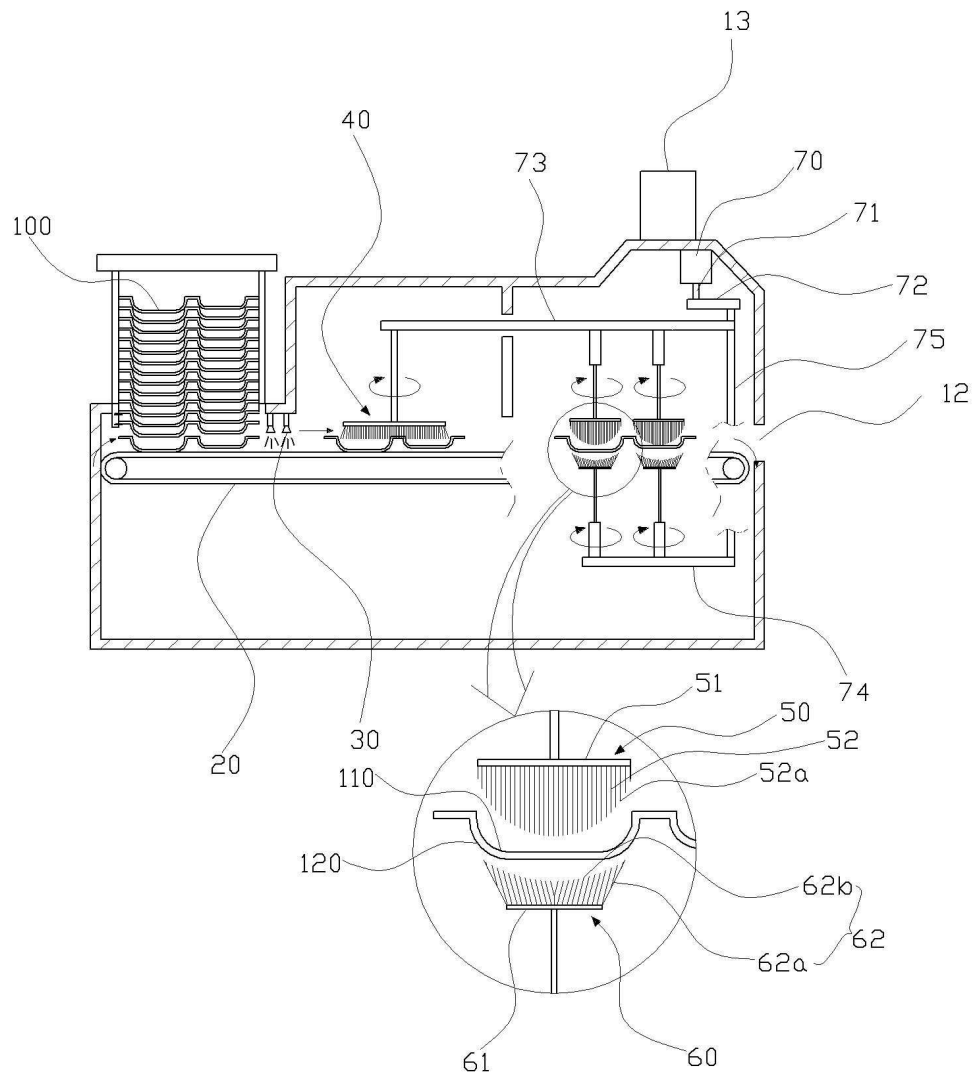
[0059]	10 : 본체	11 : 식판유입구
	12 : 식판배출구	13 : 컨트롤장치
	20 : 컨베이어벨트	30 : 세제공급장치
	40 : 제1브러쉬장치	41 : 헤드
	42 : 브러쉬모	43 : 회전축
	44 : 실린더로드	50 : 제2브러쉬장치
	51 : 헤드	52 : 브러쉬모
	52a : 볼록브러싱부	53 : 회전축
	54 : 실린더로드	60 : 제3브러쉬장치
	61 : 헤드	62 : 브러쉬모
	62a : 경사부	62b : 오목브러싱부
	63 : 회전축	64 : 실린더로드
	70 : 모터	71 : 모터축
	72 : 벨트폴리	73 : 제1벨트폴리
	74 : 제2벨트폴리	75 : 축
	100 : 식판	110 : 적재부
	120 : 돌출부	

도면

도면1



도면2



도면3

