



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월08일

(11) 등록번호 10-1836344

(24) 등록일자 2018년03월02일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B07B 13/04 (2006.01) *B07B 1/04* (2006.01)
B07B 13/16 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B07B 13/04 (2013.01)
B07B 1/04 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2016-0163286
- (22) 출원일자 2016년12월02일
 심사청구일자 2016년12월02일
- (56) 선행기술조사문헌
 KR200454390 Y1*
 KR1020090047430 A*
 KR200427512 Y1*
 KR100651272 B1
- *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
인천대학교 산학협력단
인천광역시 연수구 아카데미로 119 (송도동)
- (72) 발명자
황명환
인천광역시 연수구 아카데미로 119, 공학대학 8호
관 353호 (송도동)
- 한송이
충청남도 천안시 서북구 불당12길 21-3, 201호 (불당동)
(뒷면에 계속)
- (74) 대리인
특허법인 남앤드남

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 구본승

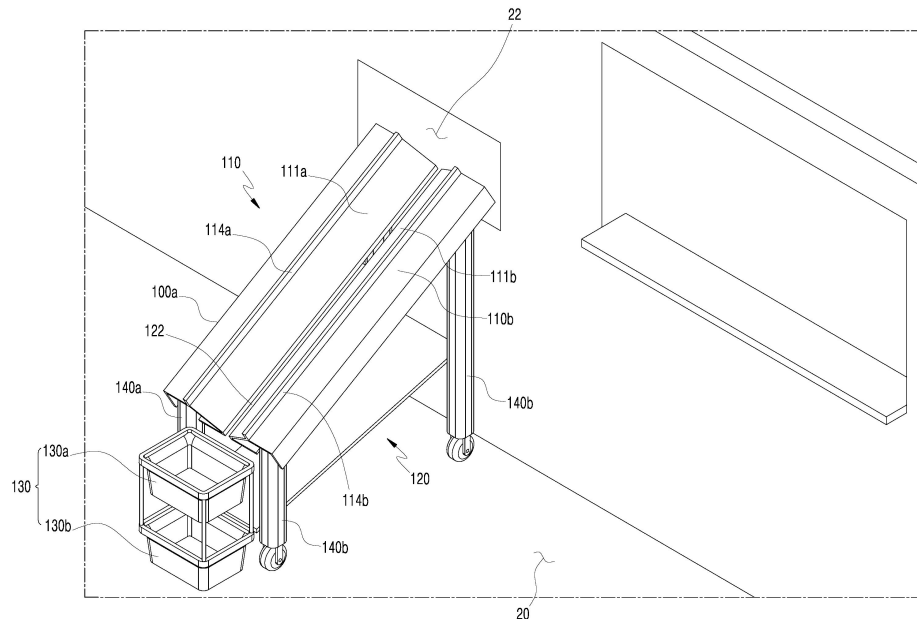
(54) 발명의 명칭 자유낙하형 수저분류장치

(57) 요약

자유낙하형 수저분류장치가 개시된다. 본 발명에 따른 자유낙하형 수저분류장치는, 중앙부가 아래쪽으로 오목한 소정길이의 판상으로 이루어지되, 일단부에서 투입된 수저가 타단부 쪽으로 이동되도록 길이방향을 따라 하향경사 설치되고, 이동되는 수저 중 젓가락이 자중에 의해 낙하 분류되도록 이루어진 분리슬릿공이 중앙부를 따라 형

(뒷면에 계속)

대표도



성된 수저분류부; 상기 분리슬릿공의 하단부에서 낙하 분류된 젓가락이 타단부 쪽으로 이동되도록 하향경사 설치되는 젓가락이동부; 및 상기 수저분류부와 상기 젓가락이동부의 타단부에 각각 마련되어 숟가락과 젓가락을 각각 분리수거하는 수거부를 포함하는 것을 특징으로 한다. 본 발명에 의하면, 하향경사지게 설치되면서 중앙부가 아래쪽으로 오목한 수저분류부의 구조적 형상으로 인해 투입된 수저는 자중에 의해 분리슬릿공이 형성된 중앙부로 자연스럽게 모이게 되고, 수저 중 젓가락은 젓가락만을 하방으로 통과시키는 분리슬릿공을 통해 다시 낙하됨에 따라 수저의 신속하고 정확한 분류 및 자동수납이 이루어질 수 있게 되며, 별도의 전동장치 없이 간소화된 구조인 수저분류부, 젓가락이동부 및 수거부만으로 구성됨에 따라 저비용으로 설치공간상의 제약 없이 제조 및 상용화될 수 있는 자유낙하형 수저분류장치를 제공할 수 있게 된다.

(52) CPC특허분류

B07B 13/16 (2013.01)

(72) 발명자

이지호

경기도 광명시 영당안로36번길 21, 302호 (소하동, 청아빌라)

김주환

인천광역시 남구 낙섬동로 73, 주현교회 (용현동)

김수미

인천광역시 부평구 안남로15번길 24-54, 7동 102호 (부평동, 전인연립)

명세서

청구범위

청구항 1

중앙부가 아래쪽으로 오목한 소정길이의 판상으로 이루어지되, 일단부에서 투입된 수저가 타단부 쪽으로 이동되도록 길이방향을 따라 하향경사 설치되고, 이동되는 수저 중 젓가락이 자중에 의해 낙하 분류되도록 이루어진 분리슬릿공이 중앙부를 따라 형성된 수저분류부;

상기 수저분류부의 아래쪽에 배치되고, 중앙부가 아래쪽으로 오목한 소정길이의 판상으로 이루어지되, 상기 분리슬릿공의 하단부에서 낙하 분류된 젓가락이 타단부 쪽으로 이동되도록 하향경사 설치되는 젓가락이동부; 및

상기 수저분류부와 상기 젓가락이동부의 타단부에 상하로 적층된 형태로 배치되어 숟가락과 젓가락을 각각 분리수거하는 상단부의 숟가락수거부 및 하단부의 젓가락수거부로 구성되는 수거부를 포함하고,

상기 수저분류부는, 상기 분리슬릿공을 중심으로 양측에서 서로 대칭된 상향경사면을 이루도록 설치되는 제1 분류판과 제2 분류판을 포함하고,

상기 제1 분류판과 상기 제2 분류판의 상단부에는, 투입된 수저의 외측 이탈을 방지하도록 길이방향을 따라 상방으로 돌출형성된 이탈방지턱이 각각 형성되고,

상기 제1 분류판과 상기 제2 분류판의 상단부 각각에는,

상기 상향경사면을 지향하여 소정의 액체를 분사하도록 길이방향을 따라 이격설치되는 다수의 노즐부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 자유낙하형 수저분류장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제1 분류판의 양단부에는,

상기 제1 분류판이 지면으로부터 이격되도록 하는 제1 지지부가 결합되고,

상기 제2 분류판의 양단부에는,

상기 제2 분류판이 지면으로부터 이격되도록 하는 제2 지지부가 결합되며,

상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부 사이에는 상기 분리슬릿공의 크기가 가변되도록 조절하는 간격조절부가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 자유낙하형 수저분류장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 간격조절부는,

외주면에 나사산이 형성된 막대형상으로 되어 회전방향에 따라 상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부가 서로 멀어지거나 가까워지도록, 상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부와 각각 나사결합되며 관통하는 거리조절축; 및

상기 거리조절축과 이격된 위치에서 상기 거리조절축에 의한 작동을 안내하도록, 일단부가 상기 제1 지지부에 고정되고 타단부가 상기 제2 지지부를 관통하는 가이드축을 포함하는 것을 특징으로 하는 자유낙하형 수저분류장치.

청구항 6

제4항에 있어서,

상기 수저분류부는,

회동하며 상기 수저분류부의 상단부를 개폐하도록 이루어진 덮개부가 더 구비되고,

상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부의 하단부에는,

상기 수저분류장치의 자유로운 이동을 위해, 바퀴가 더 구비되는 것을 특징으로 하는 자유낙하형 수저분류장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 자유낙하형 수저분류장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는, 대형식당 등에서 사용된 숟가락과 젓가락 등을 장치 내로 투입하는 즉시 자동으로 분류할 수 있는 자유낙하형 수저분류장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 고속도로 휴게소, 구내식당, 예식장 등과 같이 대규모 인원을 수용하여 음식을 제공하는 대형식당은, 일반적으로 사용한 수저(숟가락과 젓가락)를 이용자가 직접 분류하여 수납하도록 별개의 분류통을 퇴식구 주변에 제공하고 있다. 이렇게 분류통을 제공하는 이유는, 개별적으로 진행되는 수저의 세척작업을 원활하게 하고, 세척 후 이용자에게 수저를 분류된 상태로 용이하게 제공하기 위함이다.

[0003] 그러나 이러한 분류통은 이용자가 무의식적으로 숟가락과 젓가락을 잘못된 분류통에 수납하는 경우가 많고, 귀찮음을 이유로 한곳에 수저를 모두 수납시키는 경우 또한 많아서 사실상 그 기능을 온전히 수행하고 있지 못한 실정이며, 이로 인해 퇴식구 주변의 미관 및 위생이 저해됨은 물론, 수저 재분류에 식당 근로자의 노동력이 추가로 투입되는 등의 문제가 있다.

[0004] 이러한 문제들을 해소하기 위해 대한민국등록특허 제10-0904221호(공고일자: 2009년06월25일)는 수저분류장치에 관한 기술을 개시하고 있다. 본 선행기술은, 복수의 수저들이 투입되며 투입된 상기 수저들을 일단을 통해 토출하는 수저투입부; 상기 수저투입부에서 토출된 상기 수저들을 숟가락들과 젓가락들로 분류하는 수저분류정렬부; 상기 숟가락들을 보관하는 숟가락 보관통; 그리고 상기 젓가락들을 보관하는 젓가락 보관통을 포함하되, 상기 수저투입부는 상기 일단을 향하도록 서로 이격되어 배치되어 상기 수저들이 종방향으로 이동하도록 상기 수저들의 흐름을 유도하는 복수의 수저흐름유도판들을 구비하며, 상기 수저흐름유도판들의 길이는 서로 다른 것을 특징으로 한다. 본 선행기술에 따르면, 일반 식당 및 대형 식당에서 수저를 분리하고 정렬할 때 소요되는 인력 손실과 인건비를 절감할 수 있고, 다량의 수저를 일시에 분류 정렬할 수 있으며, 수저가 잘못 자유 낙하되는 것을 최소화하여 분류의 정확도가 높일 수 있는 이점이 있다.

[0005] 그러나 이러한 선행기술에서 제시하는 수저분류장치는, 다음과 같은 점에서 여전히 개선이 요구되며, 꾸준한 개량이 이루어질 필요가 있다.

[0006] 예컨대, 젓가락이 통과할 수 있는 틈이 일방향으로 길게 형성된 수저분류정렬부는 기울기 없이 수평방향으로 배치되어 이동되는 관계상 젓가락이 수저분류정렬부의 틈과 조금이라도 나란하지 않게 되면, 하방으로 낙하되지 못해 젓가락의 분류가 정확하게 이루어지지 않게 되는 구조적인 문제가 있다.

[0007] 또한, 선행기술에서 제시하는 수저분류장치는, 컨베이어벨트 형태로 회전하는 수저분류정렬부 및 젓가락 중심정렬벨트의 구동을 위해 별도의 전력을 사용하는 전동장치가 구비되어야 하고, 부품 수나 구조가 복잡한 관계로 설치시 공간상의 제약이 예상되며, 아울러 저비용으로 상용화되기 어려운 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국등록특허 제10-0904221호(공고일자: 2009년06월25일)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명의 목적은, 전력을 사용하는 전동장치나 인력을 사용하지 않으면서도 수저 자체의 자중과 두께 차이에 의해 정확하게 분류되며 자동수납될 수 있고, 간소화된 부품 수와 구조로 되어 설치공간상의 제약 없이 저비용으로 제조 및 상용화될 수 있는 자유낙하형 수저분류장치를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적은, 중앙부가 아래쪽으로 오목한 소정길이의 판상으로 이루어지되, 일단부에서 투입된 수저가 타단부 쪽으로 이동되도록 길이방향을 따라 하향경사 설치되고, 이동되는 수저 중 젓가락이 자중에 의해 낙하 분류되도록 이루어진 분리슬릿공이 중앙부를 따라 형성된 수저분류부; 상기 분리슬릿공의 하단부에서 낙하 분류된 젓가락이 타단부 쪽으로 이동되도록 하향경사 설치되는 젓가락이동부; 및 상기 수저분류부와 상기 젓가락이동부의 타단부에 각각 마련되어 숟가락과 젓가락을 각각 분리수거하는 수거부를 포함하는 것을 특징으로 하는 자유낙하형 수저분류장치에 의해 달성된다.

[0011] 상기 수저분류부는, 상기 분리슬릿공을 중심으로 양측에서 서로 대칭된 상향경사면을 이루도록 설치되는 제1 분류판과 제2 분류판을 포함하고, 상기 제1 분류판과 상기 제2 분류판의 상단부에는, 투입된 수저의 외측 이탈을 방지하도록 길이방향을 따라 상방으로 돌출형성된 이탈방지턱이 각각 형성될 수 있다.

[0012] 상기 제1 분류판과 상기 제2 분류판의 상단부 각각에는, 상기 상향경사면을 지향하여 소정의 액체를 분사하도록 길이방향을 따라 이격설치되는 다수의 노즐부가 더 구비될 수 있다.

[0013] 상기 제1 분류판의 양단부에는, 상기 제1 분류판이 지면으로부터 이격되도록 하는 제1 지지부가 결합되고, 상기 제2 분류판의 양단부에는, 상기 제2 분류판이 지면으로부터 이격되도록 하는 제2 지지부가 결합되며, 상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부 사이에는 상기 분리슬릿공의 크기가 가변되도록 조절하는 간격조절부가 더 구비될 수 있다.

[0014] 상기 간격조절부는, 외주면에 나사산이 형성된 막대형상으로 되어 회전방향에 따라 상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부가 서로 멀어지거나 가까워지도록, 상기 제1 지지부 및 상기 제2 지지부와 각각 나사결합되며 관통하는 거리조절축; 및 상기 거리조절축과 이격된 위치에서 상기 거리조절축에 의한 작동을 안내하도록, 일단부가 상기 제1 지지부에 고정되고 타단부가 상기 제2 지지부를 관통하는 가이드축을 포함할 수 있다.

[0015] 상기 수저분류부는, 회동하며 상기 수저분류부의 상단부를 개폐하도록 이루어진 덮개부가 더 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 의하면, 하향경사지게 설치되면서 중앙부가 아래쪽으로 오목한 수저분류부의 구조적 형상으로 인해 투입된 수저는 자중에 의해 분리슬릿공이 형성된 중앙부로 자연스럽게 모이게 되고, 수저 중 젓가락은 젓가락만을 하방으로 통과시키는 분리슬릿공을 통해 다시 낙하 됨에 따라 수저의 신속하고 정확한 분류 및 자동수납이 이루어질 수 있게 되며, 별도의 전동장치 없이 간소화된 구조인 수저분류부, 젓가락이동부 및 수거부만으로 구성됨에 따라 저비용으로 설치공간상의 제약 없이 제조 및 상용화될 수 있는 자유낙하형 수저분류장치를 제공할 수 있게 된다.

[0017] 또한, 소정의 액체를 분사하는 노즐부 및 덮개부 등의 구성을 추가하게 되면, 수저의 초벌 세척이 간이하고 신속 용이하며 깔끔하게 이루어질 수 있게 됨에 따라 수저 세척작업으로 인한 노동력 손실이 저감될 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 자유낙하형 수저분류장치가 적용된 주방의 사시도이다.

도 2는 도 1의 자유낙하형 수저분류장치를 통해 수저가 분류되는 상태를 도시한 사용상태도이다.

도 3은 본 발명의 변형예에 따른 자유낙하형 수저분류장치의 노즐부 및 길이조절부를 각각 도시한 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세하게 설명하면 다음과 같다. 다만, 본 발명을 설명함에 있어서, 이미 공지된 기능 혹은 구성에 대한 설명은, 본 발명의 요지를 명료하게 하기 위하여 생략하기로 한다.
- [0021] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 자유낙하형 수저분류장치가 적용된 주방의 사시도이고, 도 2는 도 1의 자유낙하형 수저분류장치를 통해 수저가 분류되는 상태를 도시한 사용상태도이고, 도 3은 본 발명의 변형예에 따른 자유낙하형 수저분류장치의 노즐부 및 길이조절부를 각각 도시한 사시도이다.
- [0022] 발명의 설명 및 청구범위 등에서 방향을 지칭하는 상(위쪽), 하(아래쪽), 좌우(옆쪽 또는 측방), 전(앞쪽), 후(뒤쪽) 등은 권리 한정 의 용도가 아닌 설명의 편의를 위해서 도면 또는 구성 간의 상대적인 위치를 기준으로 정한 것으로, 이하에서 설명되는 각 방향은 이와 다르게 특별히 한정하는 경우를 제외하고, 이에 기초한 것이다.
- [0023] 본 발명에 따른 자유낙하형 수저분류장치(100)는, 본 장치 내로 투입된 수저(숟가락(10)과 젓가락(12))가 자중에 의해 중앙부로 자연스럽게 모인 후 젓가락(12)만을 하방으로 통과시키는 틈새를 통해 젓가락(12)이 자유 낙하되도록 하여 수저의 신속하고 정확한 분류 및 자동수납이 이루어지고, 별도의 전동장치 없이 간소화된 구조로 장치를 구현하여 저비용으로 설치공간상의 제약 없이 제조 및 상용화가 이루어질 수 있는 장치이다.
- [0024] 상술한 바와 같은 기능 내지 작용을 구현하기 위해 본 발명에 따른 자유낙하형 수저분류장치(100)는, 도시된 바와 같이, 수저분류부(110), 젓가락이동부(120) 및 수저부(130) 등을 포함하여 이루어져 대형식당 등의 주방(20) 내측에서 수저 투입구(22)와 연통되게 설치될 수 있다.
- [0025] 이하에서는 위에서 언급한 각 구성들에 대하여 구체적으로 설명한다.
- [0026] 수저분류부(110)는, 별도의 전동장치를 사용하지 않고, 수저 투입구(22)를 통해 투입된 수저 자체의 자중과 두께 차이만을 이용하여 수저를 정확하게 분류하게 되는 본 발명의 기술적 특징부에 해당한다.
- [0027] 여기서 수저 즉, 숟가락(10)과 젓가락(12)의 두께 차이란, 각각의 기본적인 기하학적 형상에 따른 두께 차이를 말하는 것으로, 일반적으로 숟가락(10)은 음식물을 수용할 수 있도록 그 단부를 오목한 타원모양으로 형성함에 따라 그 너비는 물론, 측면 두께 또한 얇은 막대형상의 젓가락(12)에 비해 훨씬 크게 형성되며, 이러한 양자 간의 두께의 차이를 본 발명이 이용하게 되는 것이다.
- [0028] 상술한 기능 내지 작용을 수행하기 위해, 본 발명에 따른 수저분류부(110)는, 기본적으로 중앙부가 아래쪽으로 오목한 소정길이의 판상으로 이루어지되, 일단부(수저 투입구(22) 쪽)에서 투입된 수저가 타단부 쪽으로 이동되도록 그 길이방향을 따라 하향경사 설치되고, 이동되는 수저 중 젓가락(12)이 자중에 의해 낙하 분류되도록 이루어진 분리슬릿공(112)이 중앙부를 따라 형성될 수 있다.
- [0029] 이러한 수저분류부(110)는, 오목하게 형성되어 최저부를 이루는 중앙부에 두께가 얇은 젓가락(12)만을 통과시키는 크기의 분리슬릿공(112)이 구비된 하향경사진 직선형의 판재 또는 파이프로 이루어진 것이라면 충분하다.
- [0030] 다만, 중앙부의 분리슬릿공(112)을 기준으로 한 오목한 형태는, 투하되어 하향경사방향으로 이동하는 수저가 최저부의 분리슬릿공(112)으로 원활하게 모이면서 분리슬릿공(112)의 길이방향을 따라 신속하게 정렬될 수 있도록, 도 1 등에 도시된 바와 같은 V자 또는 U자를 이루도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0031] 여기서 수저분류부(110)의 길이는, 본 발명이 적용되는 주방(20) 내의 설치공간의 면적크기를 고려하여 다양한 길이로 형성될 수 있다. 다만, 대략 1m 이하의 높이에 수저 투입구(22)가 형성된다고 가정할 때, 수저분류부(110)가 대략 45° 이하의 하향경사를 이룰 수 있도록 최소 1.4m 이상의 길이로 형성하는 것이 수저의 정확한 분류를 위해 바람직하다.
- [0032] 즉, 대략 1m 높이에 수저 투입구(22)에 대하여 1.4m 이하의 길이를 갖는 수저분류부(110)는 과도한 경사로 인해 수저의 분류가 제대로 이루어지지 않을 수 있다. 물론, 수저 투입구(22)의 설치 높이가 낮아지면, 수저분류부(110)의 최소 길이도 줄어들게 된다.
- [0033] 이렇게 중앙부가 오목한 판상의 수저분류부(110)가 하향경사를 이루며 설치되는 구조로 인해, 수저 투입구(22)를 통해 투입된 수저는, 자체 자중에 의해 오목한 면을 따라 최저부인 중앙부 쪽으로 자연스럽게 정렬되며 모이면서 수저분류부(110)의 타단부 쪽으로 슬라이딩 이동될 수 있다.
- [0034] 위와 동시에 중앙부 쪽의 분리슬릿공(112)과 나란하게 정렬된 상태로 모인 수저 중 젓가락(12)은, 두께가 얇은 젓가락(12)만을 하방으로 통과시키는 분리슬릿공(112)에 의해 걸리지 않고 용이하게 하방으로 자유낙하되며, 숟가락(10)은 분리슬릿공(112)을 통과하지 못한 채 수저분류부(110)의 하향경사방향을 따라 타단부까지 이동하게

된다.

- [0035] 본 발명의 실시예에 따른 수저분류부(110)는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이 분리슬릿공(112)을 중심으로 양측에서 서로 대칭된 상향경사면(111a, 111b)을 이루도록 설치되는 제1 분류판(110a)과 제2 분류판(110b)을 포함하는 형태로 제작될 수 있다.
- [0036] 이러한 제1 분류판(110a)과 제2 분류판(110b)이 길이방향을 따라 경사를 이루며 각각 지면으로부터 이격설치되도록, 제1 분류판(110a)의 양단부에는 서로 길이가 다른 제1 지지부(140a)가 각각 결합되고, 제2 분류판(110b)의 양단부에는 제1 지지부(140a)에 각각 대응하는 서로 길이가 다른 제2 지지부(140b)가 결합될 수 있다.
- [0037] 이때, 분리슬릿공(112)은 제1 분류판(110a)과 제2 분류판(110b)이 서로 이격설치되면서 형성되는데, 그 이격거리 즉, 분리슬릿공(112)의 크기는 사용되는 숟가락(10)의 최대 두께 부분과 젓가락(12)의 최대 두께 부분의 크기를 각각 고려하여 젓가락(12)만이 원활하게 통과되어 낙하될 수 있는 크기로 설정하게 된다.
- [0038] 이러한 제1 분류판(110a)과 제2 분류판(110b)의 상단부에는, 그 길이방향을 따라 상방으로 돌출형성된 이탈방지턱(114a, 114b)이 각각 형성될 수 있는데, 이는 투입된 수저가 제1, 2 분류판(110a, 110b)과 충돌하여 외측 즉, 제1, 2 분류판(110a, 110b)의 바깥쪽으로 이탈되는 것을 방지함과 동시에 후술할 수거부(130)로 원활하게 안내되도록 하기 위함이다.
- [0039] 위와 같은 실시예와 달리 수저분류부(110)는, 직사각형의 평평한 판재를 주재료로 그 길이방향과 나란한 중앙부를 V자 또는 U자로 절곡시킨 후 절곡된 부분을 따라 분리슬릿공(112)을 절개형성하는 방식으로 제작될 수 있음은 물론이다.
- [0040] 이상에서 살펴본 바와 같이 수저분류부(110)는 어느 일측면 쪽으로 절곡되며 하향경사진 것이 아니라 직선형태로 하향경사지게 형성된 구조이므로, 투입된 수저는 원심력 등에 의한 영향 없이 순수하게 자중에 의해 상향경사면(111a, 111b)의 안내에 따라 최저부인 분리슬릿공(112)으로 유도됨과 동시에 분리슬릿공(112)과 나란한 방향으로 정렬될 수 있는 것이다. 이렇게 분리슬릿공(112)과 젓가락(12)이 서로 나란한 방향으로 정렬된 상태에서 자중에 의해 정확하게 분리슬릿공(112)을 관통하여 낙하됨에 따라 투입된 수저는 오작동 없이 정확하게 분류될 수 있으며 자동수납될 수 있는 것이다.
- [0041] 젓가락이동부(120)는, 낙하된 젓가락(12)이 자중에 의해 수저분류부(110)의 타단부 즉, 후술할 수거부(130)로 이동되도록 하기 위해 마련되는 판상의 구성요소로서, 분리슬릿공(112)의 하단부에서 하향경사 설치되어 이루어지게 된다.
- [0042] 본 발명의 실시예에 따른 젓가락이동부(120)는, 도 1 및 도 2에서처럼 평평한 판재형상으로 이루어져 상술한 제1 지지부(140a)와 제2 지지부(140b)에 하향경사진 상태로 고정되어 낙하된 젓가락(12)의 수거부(130)로의 이동을 안내할 수 있게 된다.
- [0043] 다만, 젓가락이동부(120)는 낙하된 젓가락(12)의 외측 이탈을 방지하기 위해 상술한 수저분류부(110)와 같이 중앙부가 아래쪽으로 오목하게 형성되는 판재로 제작될 수 있음은 물론이다.
- [0044] 수거부(130)는, 상술한 수저분류부(110)와 젓가락이동부(120)의 타단부 즉, 하향경사방향 쪽에 각각 마련되어 숟가락(10)과 젓가락(12)을 각각 분리수거하는 구성요소로서, 상방이 개구된 수용공간을 갖는 그릇형상으로 이루어져 분류되어 각각 이동되는 숟가락(10)과 젓가락(12)을 구별하여 수납할 수 있도록 상하로 적층된 형태로 구성될 수 있다.
- [0045] 수거부(130)의 상단부에는 분리슬릿공(112)을 통과하지 못하고 자중에 의해 수저분류부(110)를 따라 이동된 숟가락(10)이 수납되는 숟가락 수거부(130a)가, 수거부(130)의 하단부에는 분리슬릿공(112)을 통해 낙하되어 자중에 의해 젓가락이동부(120)를 따라 이동된 젓가락(12)이 수납되는 젓가락 수거부(130b)가 각각 배치된다.
- [0046] 한편, 본 발명의 변형예에 따른 자유낙하형 수저분류장치(100)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 노즐부(150a, 150b), 덮개부(170) 및 간격조절부(160) 등을 더 포함할 수 있다.
- [0047] 본 발명의 변형예에 따른 노즐부(150a, 150b)는, 상향경사면(111a, 111b)을 지향하여 소정의 액체를 분사하는 구성요소로서, 도 3에서처럼 상술한 제1 분류판(110a)과 제2 분류판(110b)의 상단부 각각에서 그 길이방향을 따라 다수 개가 이격설치되어 이루어질 수 있다. 이때, 소정의 액체는 물 또는 세척액이 될 수 있다. 이러한 노즐부(150a, 150b)는, 구체적으로 액체공급관을 통해 물 또는 세척액을 소정의 분사압으로 펌핑하는 펌프(미도시)와 연결되어 구현될 수 있다.

- [0048] 상술한 바와 같이 도상부(150a, 150b)를 통해 분사되는 분사압으로 인해 수저분류부(110)에 투입된 수저는 서로 겹쳐 쌓이지 않게 분산되는 한편, 분리슬릿공(112) 쪽으로 보다 원활하게 모일 수 있으며, 투입된 수저에 대한 간이하고 신속 용이하며 깔끔한 초벌 세척이 이루어질 수 있게 된다.
- [0049] 본 발명의 변형예에 따른 덮개부(170)는, 투입된 수저가 수저분류부(110)와 충돌하여 외측으로 이탈되는 것을 보다 확실하게 방지하고 노즐부(150a, 150b)의 분사압으로 인해 물 또는 세척액이 외부로 튀는 것을 방지하기 위한 판상의 구성요소로서, 도 3에서처럼 수저분류부(110)의 상단부를 개폐하는 형태로 설치될 수 있다. 즉, 제1 분류판(110a) 및 제2 분류판(110b) 중 어느 한쪽과 힌지(172)에 의해 결합됨으로써 개폐작동될 수 있는 것이다.
- [0050] 본 발명의 변형예에 따른 간격조절부(160)는, 상술한 제1 지지부(140a) 및 제2 지지부(140b) 사이에 구비되어 분리슬릿공(112)의 크기가 가변되도록 조절하는 구성요소로서, 도 3에 도시된 바와 같이 거리조절축(162) 및 가이드축(164) 등을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0051] 거리조절축(162)은, 회전방향에 따라 제1 지지부(140a) 및 제2 지지부(140b)가 서로 멀어지거나 가까워지도록 하는 방식으로 분리슬릿공(112)의 크기를 가변시키는 구성요소로서, 외주면에 나사산(162a)이 형성된 막대형상으로 되어 제1 지지부(140a) 및 제2 지지부(140b)와 각각 나사결합되며 관통하는 구조로 이루어질 수 있다.
- [0052] 이때, 상술한 바와 같은 간격조절부(160)의 작동은, 구체적으로 거리조절축(162)의 나사산(162a)을 일방향으로 형성하고, 제1 지지부(140a)의 제1 너트부(163a) 및 제2 지지부(140b)의 제2 너트부(163b) 중 어느 하나의 내부에는 거리조절축(162)의 나사산(162a)의 방향과 반대작용하는 나사공이 형성되도록 함으로써 이루어지게 된다. 이러한 거리조절축(162)의 일단부에는 도시된 바와 같이 거리조절축(162)의 회전을 용이하게 하는 손잡이 휠이 장착될 수 있음은 물론이다.
- [0053] 가이드축(164)은, 상술한 거리조절축(162)에 의한 분리슬릿공(112)의 크기조절 작동을 거리조절축(162)과 이격된 위치에서 견고하게 안내하고 안정적으로 지지하기 위해 마련된 막대형상의 구성요소로서, 일단부가 제1 지지부(140a) 및 제2 지지부(140b) 중 어느 하나에 고정된 상태에서 타단부가 나머지 하나의 지지부에 형성된 가이드공(165b)을 관통하는 구조로 이루어질 수 있다.
- [0054] 본 발명의 변형예에 따른 젓가락이동부(120)는 실시예에서와 달리 간격조절부(160)의 작동에 간섭이 없도록 수저분류부(110) 하단부와 연결부재(122)에 의해 하향경사지게 고정될 수 있다.
- [0056] 앞에서, 본 발명의 특정한 실시예가 설명되고 도시되었지만 본 발명은 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있음은 이 기술의 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 일이다. 따라서, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 기술적 사상이나 관점으로부터 개별적으로 이해되어서는 안 되며, 변형된 실시예들은 본 발명의 특허청구범위에 속한다 하여야 할 것이다.

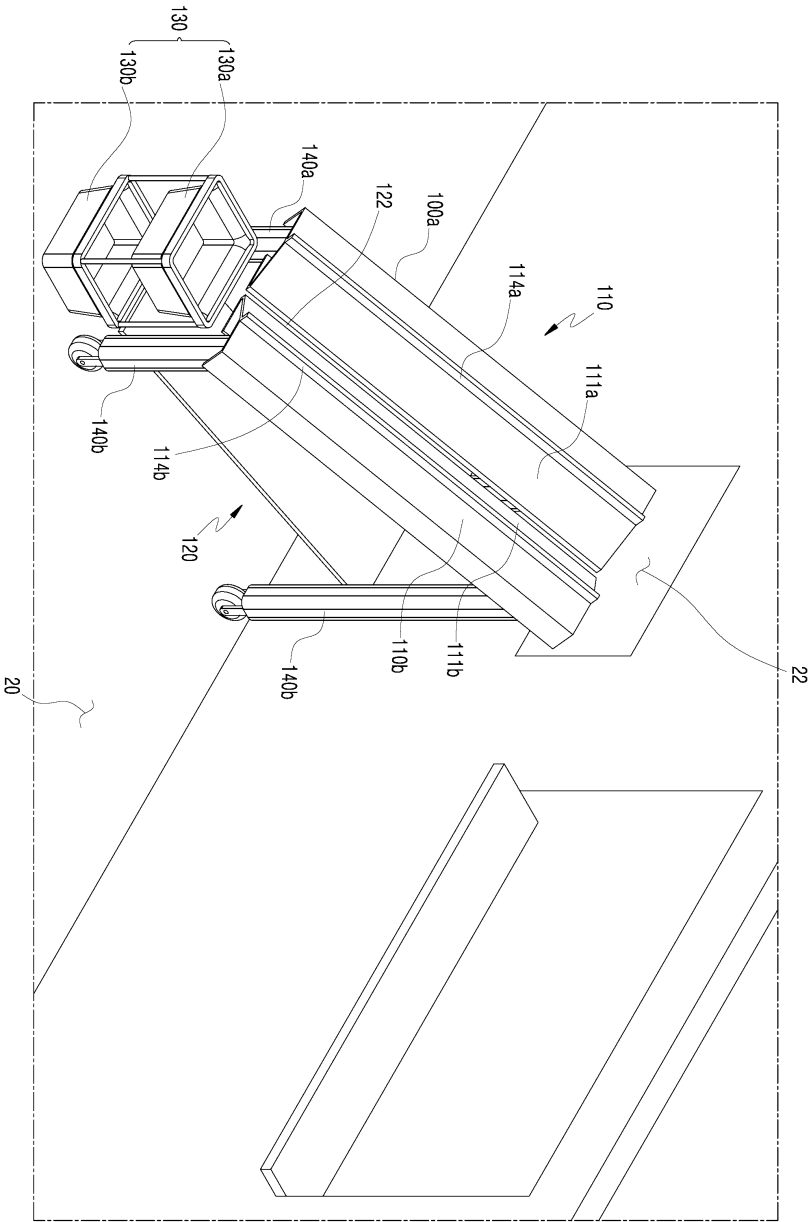
부호의 설명

- | | | |
|--------|----------------------------|----------------------------|
| [0057] | 10: 술가락 | 12: 젓가락 |
| | 20: 주방 | 22: 수저 투입구 |
| | 100: 자유낙하형 수저분류장치 | |
| | 110: 수저분류부 | 110a, 110b: 제1 분류판, 제2 분류판 |
| | 111a, 111b: 상향경사면 | 112: 분리슬릿공 |
| | 114a, 114b: 이탈방지턱 | 120: 젓가락이동부 |
| | 122: 연결부재 | 130a, 130b: 수거부 |
| | 140a: 제1 지지부 | 140b: 제2 지지부 |
| | 150a, 150b: 노즐부 | 160: 간격조절부 |
| | 162: 거리조절축 | 162a: 나사산 |
| | 163a, 163b: 제1 너트부, 제2 너트부 | 164: 가이드축 |
| | 165b: 가이드공 | 170: 덮개부 |

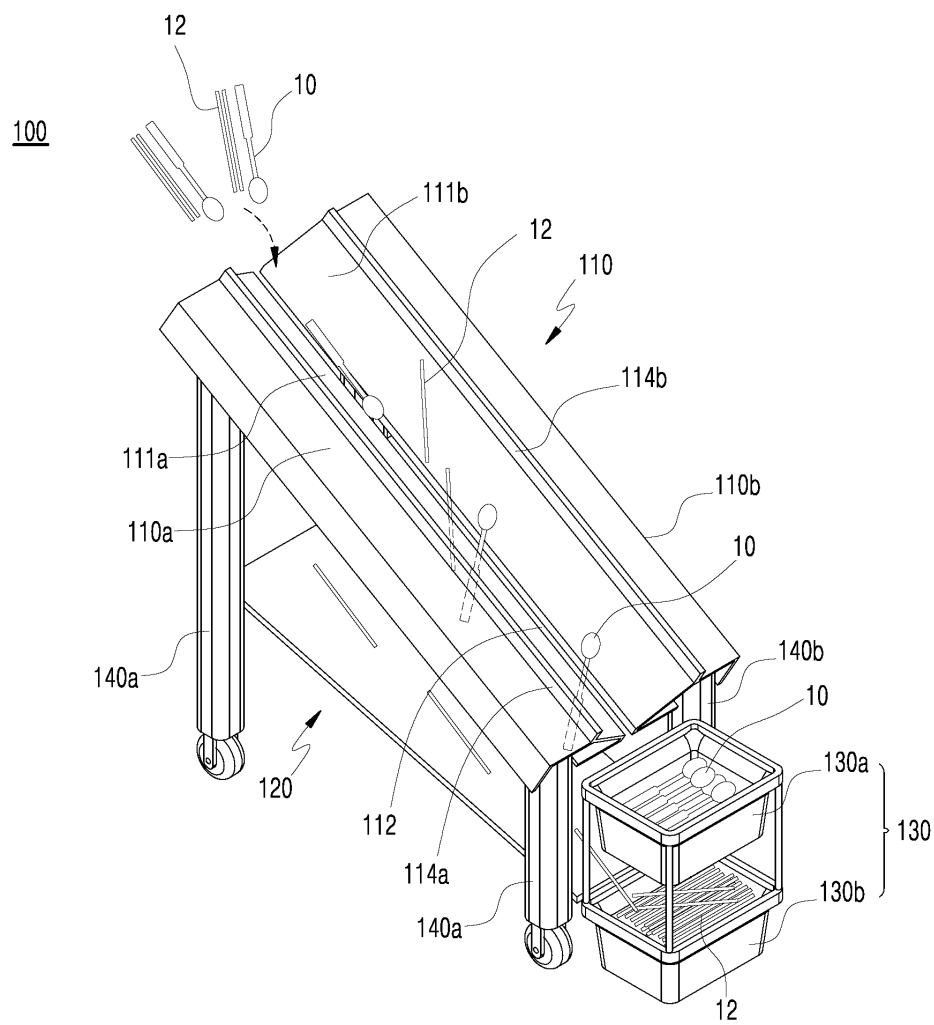
172: 한지

도면

도면1



도면2



도면3

