



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2019-0071253  
(43) 공개일자 2019년06월24일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
*B08B 9/36* (2006.01) *B08B 1/04* (2006.01)

(71) 출원인  
김경태  
경기도 용인시 수지구 정평로 61, 503동 2001호  
(풍덕천동, 신정마을)

(52) CPC특허분류  
*B08B 9/36* (2013.01)  
*B08B 1/04* (2013.01)

(72) 발명자  
김경태  
경기도 용인시 수지구 정평로 61, 503동 2001호  
(풍덕천동, 신정마을)

(21) 출원번호 10-2017-0172134

(22) 출원일자 2017년12월14일  
심사청구일자 없음

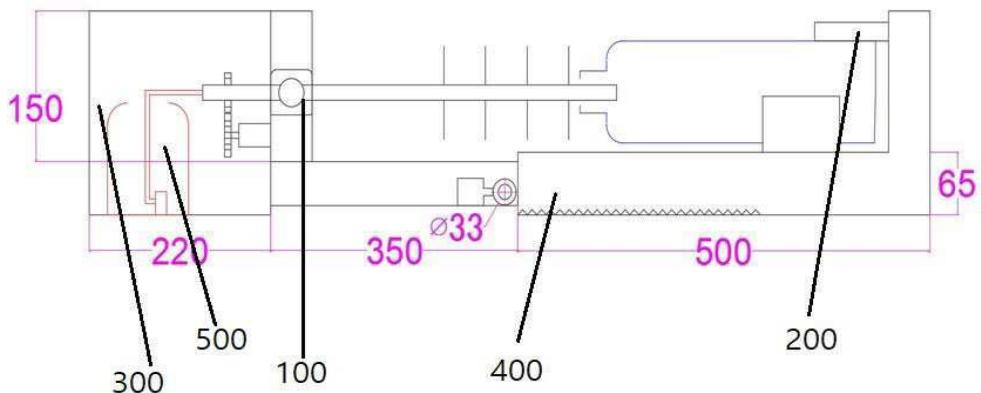
전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 병 자동 세척기

### (57) 요 약

본 발명은 입구가 좁은 병이나 깊이가 깊은 병 등의 완전자동화된 세척솔에 관한 것이다. 보다 간편하고 더욱 깨끗하게 세척하게 도와주고 사람의 손이 닿지 않는 공간을 용이하게 세척해줌으로써 세척되지 않은 이물질이나 그 것으로 인한 식중독이나 곰팡이와 같은 것을 예방할 수 있게 도와준다.

**대 표 도** - 도1



(52) CPC특허분류  
**B08B 9/426** (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

세척수를 공급하는 세척수 공급부

세척하는데 브러쉬로만 세척하는 것보다는 세척시에 세제 물을 공급하여 더욱 더 세척에 용이하고 간편하고 깨끗하게 세척을 도와주는 역할이다. 유관의 재질이나 물탱크의 재질은 상관이 없다.

#### 청구항 2

래크와 피니언을 이용하여 좌우로 왕복운동하는 장치

외형 하단에 존재하는 래크와 피니언은 병의 깊이에 상관 없이 완전자동적으로 세척이 가능하도록 좌우 왕복운동을 해주는 역할로써, 사람이 따로 조작하지 않아도 편의하게 세척하는 것을 도와준다. 래크와 피니언의 재질은 STS304로 설정하였다. 래크의 길이 또한 도 5와 같이 설정하였지만 길이는 변경될 수 있다.

#### 청구항 3

회전 하는 브러쉬 축

사람이 직접 돌리는 힘보다 기계가 주기적으로 일정하게 돌아주는 것이 더욱 세척에 용이하고 깨끗하게 될 수 있으므로 모터와 기어를 축에 연결하여 회전할 수 있도록 한다. 축에 고정되는 기어의 갯수나 톱니의 수 또한 기어의 크기 또한 변경될 수 있다.

#### 청구항 4

베어링을 이용하여 브러쉬 축의 저항 감소

조금 더 동력을 아끼고 병의 세척시 저항을 감소하기 위해 브러쉬 축이 회전하는 부분에 베어링을 장착하여 조금 더 나은 회전을 가지기 위함.

#### 청구항 5

병을 고정하는 고정부

도 6에서 표기한 바와 같이 설계하고, 스프링을 이용함으로써 더욱 더 안전하게 고정되도록 도와줌. 고정부의 형태나 방법은 변경 될 수 있음.

## 발명의 설명

### 기술 분야

[0001] 본 발명은 세척기계에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 여러 종류의 병들과 같은 것들을 세척하기 위한 용도이다. 여러 종류의 병은 깊이가 깊은 병이나, 입구가 좁은 병들을 얘기한다. 또한, 사용자의 입장에서는 보다 편하고 간단하게 병을 세척하여 일의 효율성을 향상시켜주는 세척장치에 관한 것이다.

## 배경 기술

[0003]

일반적으로 많은 음식점이나 가정에서 사용되는 병이나 텁블러는 그 크기가 소형이므로 병이나 텁블러를 사용 후 세척시 사람의 손이나 솔로 세척을 하게 되므로 세척시 솔의 휩이나 잘보이지 않으므로 구석구석 깨끗이 세척을 할 수가 없어 부분적으로 찌거기나 이물질 등이 세척되지 않아 식중독이나 곰팡이같은 것이 생기기 쉬운 여름철에는 특히 더 위생적으로 문제가 발생될 소지가 큰 것이다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0005]

본 발명은 상기와 같은 문제점을 감안하기 위하여 안출 된 것으로서, 깊이가 깊거나 입구가 사람의 손보다 상대적으로 좁은 병의 내부 측면과 바닥을 용이하고 깨끗하게 세척하기 위한 것으로, 가느다란 솔과 같은 용품으로 불안정하게 세척하기보다는 안정적으로 구석구석까지 깨끗하게 세척을 하여 위생에 만전을 기할 수 있도록 하며 세척자의 세척작업을 용이하게 하는데 그 목적이 있다.

## 과제의 해결 수단

[0007]

상기의 목적을 달성하기 위한 기술적으로서의 본 발명은, 선단에 세척솔이 결합된 구동축의 끝부분에 모터를 달아 세척솔이 구동하는 형태이고 병의 깊이가 모두 때문에 본체를 형성하는 아래판에 모터가 장착된 랙크와 피니언을 설치하여 사람이 수동으로 움직이지 않아도 모든 사이즈의 병을 용이하게 세척할 수 있게 하고 병의 폭이 다른 것을 감안하여 본체를 형성하는 오른쪽 상판과 바닥면의 상판에 병 고정이 가능한 스프링이 포함된 고정장치가 설치되어 있다. 또한, 세척 솔로만 세척할 경우에 굳어있는 이물질 등을 조금 더 용이하게 세척하기 위하여 세척 솔이 결합된 구동축 내부에 물이 분사 될 수 있는 기능을 가지도록 내부에 유관을 삽입하여 본체 외부에 있는 아크릴 하우징에 있는 워터펌프에서 세제가 섞인 물을 공급받아 세척에 더욱 더 용이하게 할 수 있다. 위와 같은 부분들이 결합되어 이루어진 것을 특징으로 한다.

## 발명의 효과

[0009]

본 발명은 병의 깊이나 입구의 좁음과는 관계없이 완전자동화된 기계구성으로 인하여 세척 주기가 짧고 더욱 더 용이하고 깨끗하게 세척의 질을 높일 수 있으며, 사람이 수동으로 세척 솔을 이용하여 세척하는 것보다 효과적이므로 위생적인 면을 극대화 할 수 있어 가정 또는 음식점 등에서 보다 안전하게 사용 할 수 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0011]

도 1은 본 발명의 전체적인 모습을 나타낸 구성도

도 2는 본 발명의 고정 축의 브러쉬와 베어링 의 단면도

도 3은 본 발명의 브러쉬 축과 연결되는 1번 기어의 단면도

도 4는 본 발명의 1번기어와 모터를 연결하는 2번 기어의 단면도

도 5는 본 발명의 좌우 운동을 위한 랙크의 도면도

도 6은 본 발명의 병 고정부의 도면도

도 7은 본 발명의 3D 외형 도면 좌측에서 나타낸 도면

도 8은 본 발명의 3D 외형을 우측에서 나타낸 도면

## 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0012] 이하, 본 발명에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0014] 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 동일한 참조부호로 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않기 위하여 생략한다.
- [0016] 먼저, 도 1에서 도시한 바와 같이, 본 발명의 병 자동 세척시스템은 세제 물이 들어있는 워터 펌프와 세척수를 고압으로 압송시키는 가압펌프(500)에 의해 유관(103)으로 통과시켜 솔축 외부로 분사하는 식으로 구성된다.
- [0018] 여기서 가압펌프(500)의 최대 압력은 1988Pa로 설정되고 워터펌프의 동력은 0.2W로 설정한다. 이로서, 워터펌프는 DC 워터펌프라는 제품을 사용한다.
- [0020] 다음으로는, 왼쪽 끝에 존재하는 솔 축(104)는 기어(105)와 직접적으로 연결되고 기어(105)는 또한 기어(104)와 연결되게 되는데 이는 솔 축(104)에 연결되는 모터와 구동되기 위함으로 구성된다.
- [0022] 또한, 세척 솔 결합 부분(101)에는 세척 솔이 고정되는데 여기서 세척 솔의 재질은 Nylon 6로 선정하였다. 그 이유로는 내열성, 성형성 내약품성이 우수하고, 흡수율이 크고 흡수시 물성치수 변화가 크기때문에 다음과 같이 선정하였다.
- [0024] 여기서 브러쉬 축(100)은 STS304 재질로 선택하고 기어와 외형 프레임 재질또한 STS304로 설정한다. 또한, 기계의 본체는 스테인리스 1.5T로 설정한다.
- [0026] 다음으로는 병 고정부(200)는 병 고정부의 스프링(201)을 사용하여 조금 더 병을 안정적이게 잡을 수 있도록 도와주는 역할을 한다.
- [0028] 물의 튀김 현상으로부터 모터부분을 보호 하기 위한 하우징(300)은 이름과 같이 솔 축 내부의 유관(103)으로 부터 나가는 세척수가 병안에서 세척 시 튀는 물을 방지하고 기계에 물 튀기는 것을 방지하기 위해 씌어놓는 구성으로 만들었다. 물의 튀김 현상으로부터 모터부분을 보호 하기 위한 하우징(300)의 재질을 아크릴로 선정하였다.
- [0030] 본체의 하부(400)의 내부에는 본체 하부에 설치된 래크(401)과 피니언으로 구성되어있으며, 병의 좌우 운동을 도와주는 역할로 병의 규격과 상관없이 세척을 더욱 더 용이하게 도와주는 역할이다.
- ### 부호의 설명
- [0033] 100 : 브러쉬 축  
 101 : 세척 솔 결합 부분  
 102 : 세척 솔과 결합되어 더 나은 구동을 위한 베어링  
 103 : 솔 축 내부의 유관

104 : 기어와 모터가 연결되는 결합 부분

105 : 솔 축과 연결되는 1번 기어

106 : 모터와 1번기어와 연결되는 2번 기어

200 : 병 고정부

201 : 병 고정부의 스프링

300 : 물의 뒤김 현상으로부터 모터부분을 보호하기 위한 하우징

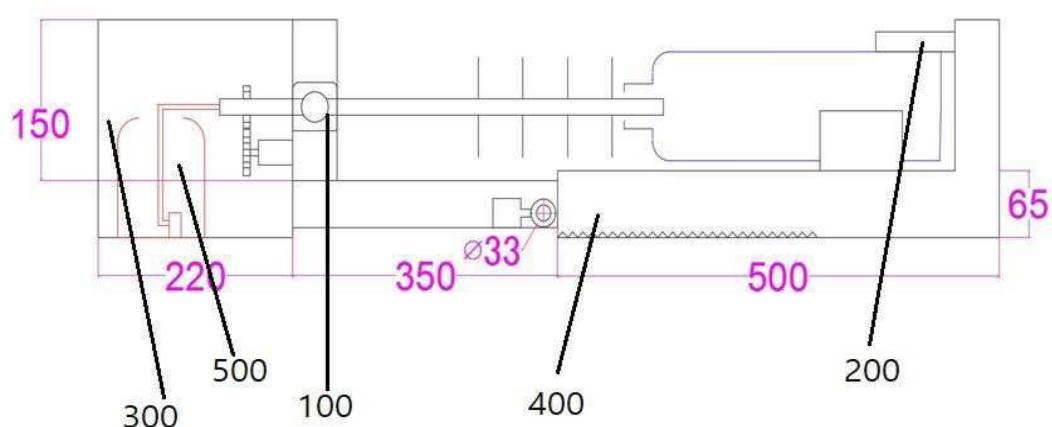
400 : 본체의 하부

401 : 본체 하부에 설치된 래크

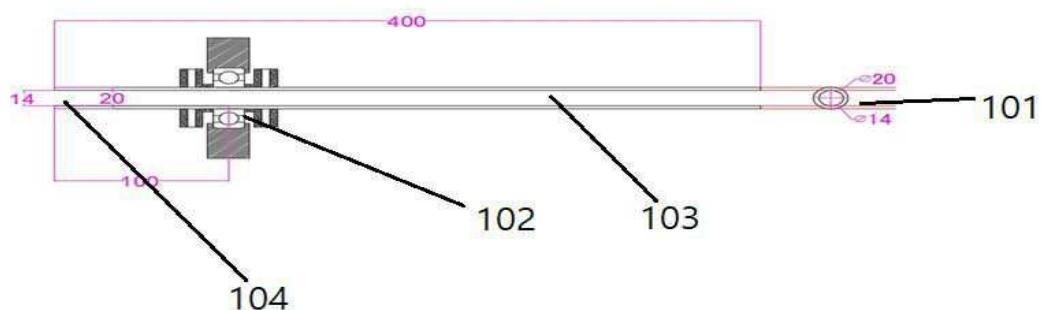
500 : 가압 펌프

## 도면

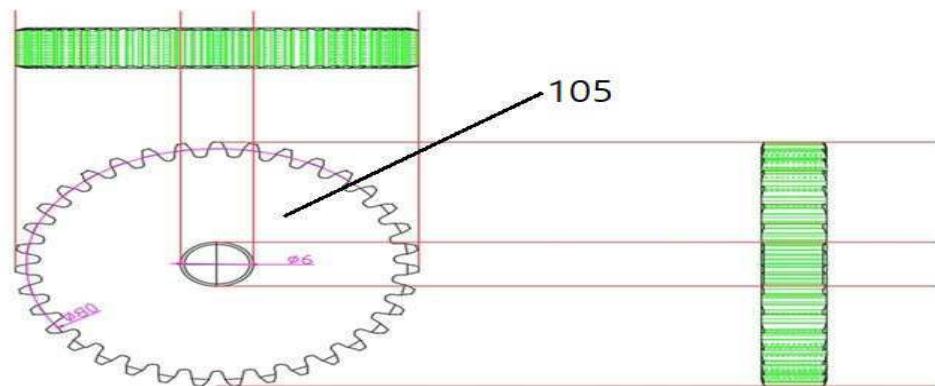
### 도면1



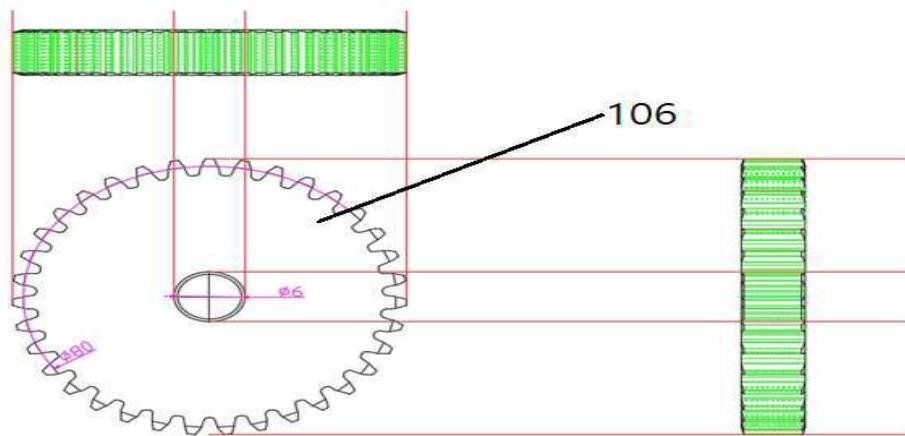
### 도면2



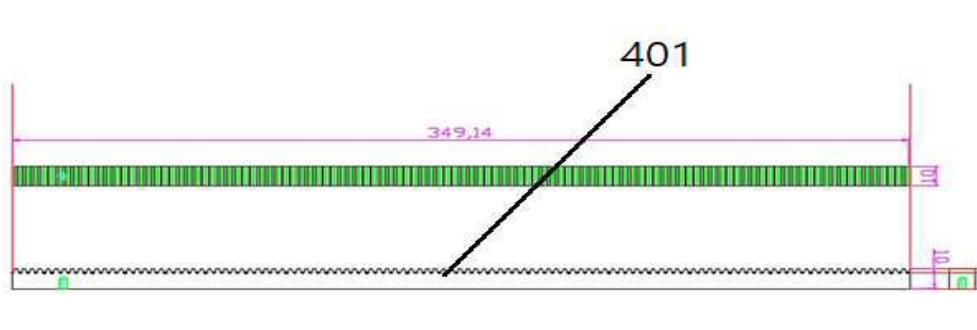
도면3



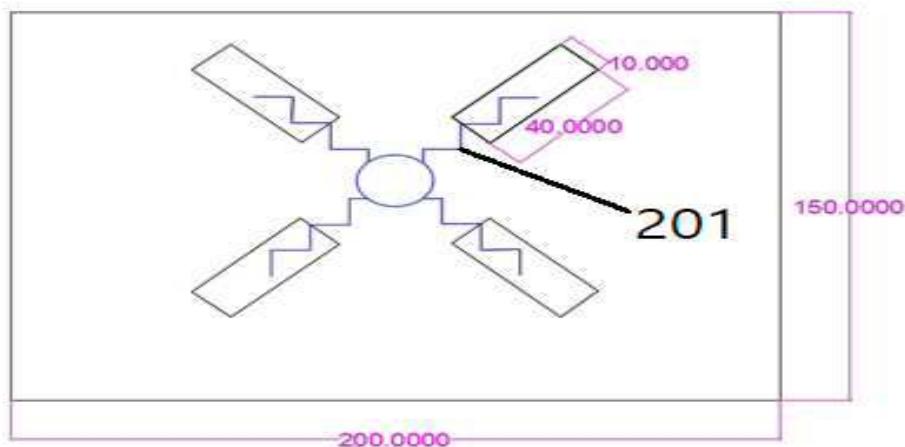
도면4



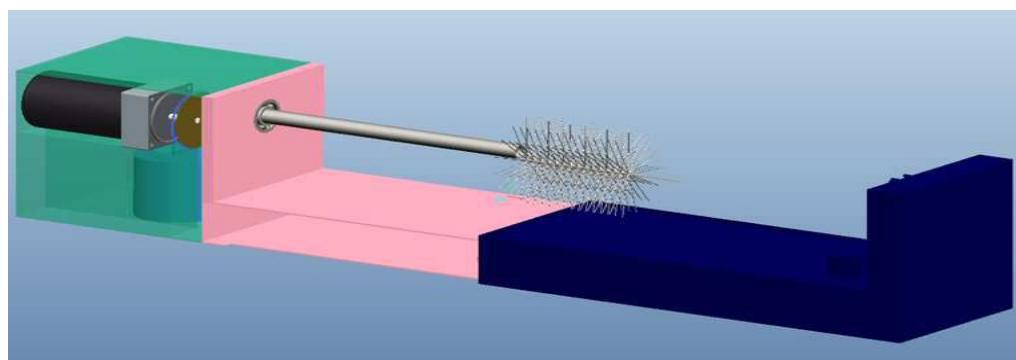
도면5



도면6



도면7



도면8

