



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) 。 Int. Cl.

B60P 3/05 (2006.01)

B60P 3/00 (2006.01)

A01F 25/00 (2006.01)

B60P 3/20 (2006.01)

(11) 공개번호 20-2007-0000006

(43) 공개일자 2007년01월03일

(21) 출원번호 20-2006-0030976

(22) 출원일자 2006년12월01일

심사청구일자 2006년12월01일

(71) 출원인 김경희
전라남도 목포시 용당1동 1185-10(28/1)

(72) 고안자 김경희
전라남도 목포시 용당1동 1185-10(28/1)

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량

(57) 요약

본 고안은 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것으로서, 상세하게는 청결이나 신선도의 보존이 필요로 하는 곳에 설치되어 사용할 수 있도록 그 내부에 자외선 살균등이나 오존발생기가 장착되고 보관장치 내부의 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것으로,

농수축산물을 운반해주는 이송차량에 덮개 목적의 밀폐형 사각 케이스 본체를 씌워서 밀폐시킨 뒤 그 속에 살균기능의 자외선 살균등이나 살균 및 제독기능의 오존분사 기능이나 살균기능의 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차 등의 액체살균액을 직접 분사시켜 살균 및 제독시키는 기능을 구비시킨 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것이다.

본 고안의 목적은 농수축산물의 보관이 용이하고, 습도를 조절해주므로 운송 과정에서도 변질될 우려가 없으며, 특히 운송 과정에서 농수축산물에 포함된 각종 세균 및 유해성분 제거를 하면서 운송을 할 수 있어서 위생상 문제점이 없고, 케이스 본체 내부의 오존의 빠른 탈취기능과 자외선램프등의 열기로 인하여 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 농수축산물 이송차량을 제공함에 있다.

청결이나 신선도 유지를 위해 운송차량을 냉장기능이 구비된 차량을 사용하고 있으나, 냉장기능을 가지는 차량이라고 하더라도 내부에 보관시킨 농수축산물의 산화나 말라서 시들어지는 것을 막을 수 없고, 살균 및 제독시킬 수 있는 기능도 없을 뿐만 아니라, 냉장을 하면은 오히려 상품에 손상을 가하는 경우도 있는 문제점이 발생하였으므로 농수축산물의 운송 중에도 살균 및 제독을 시키면서 운반이 가능한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 반드시 필요로 하였다.

냉장기능이 있는 탑차의 내부나 컨테이너 내부에도 사용이 가능하며, 냉장기능이 전혀 없는 일반화물차 위에 별도로 제작 설치시켜 이송중에도 먼지나 산성비에 오염되지 않도록 하고 차량에 이송되는 농수축산물에 음이온과 원적외선을 제공시켜 신선도를 유지하며, 운송 중에도 수시로 자동 또는 수동으로 오존, 자외선, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차, 은용액수 등의 액체살균액을 직접 분사시켜 살균 및 제독과 가습을 동시에 시켜 줌으로써 유통과정 중에 발생할 수 있는 농수축산물의 산화 및 부패를 방지할 수 있다.

몇 년 전에 어느 전문가 분에게 들은 얘기인데 채소인 배추를 수확하기 위해서 배추뿌리를 칼로 자르는 순간에 배추의 온도가 2도 상승되고 그때부터 배추는 부패를 시작한다고 한다 물론 동물이나 식물의 보호본능으로 인하여 보내는 동물이나 식물자체의 독이라고 할 수 있지만,

반드시 꼭지를 따야만 하고 반드시 도살이라는 수확과정을 거쳐야만 우리의 먹거리가 되는 농수축산물이 수확과 동시에 바로 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 이송되어서 살균 및 제독을 시키면서 산화 및 부패를 방지해야 만 하는데도 농수축산물의 수확현장에 가보면은 전혀 그렇게 되지 못하고 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 고안은, 화물 차량 위에 설치되어 농수축산물을 보관할 수 있는 케이스 본체와, 상기 케이스 본체 내부 하측 바닥면에 형성되어 내부의 잉여 수분을 모아주는 물흡통과, 상기 물흡통과 연결되어 잉여수분을 모아서 배출시켜 주는 연결호스 및 차단밸브와, 상기의 케이스 일측에 형성되어 원적외선을 방사시키는 숯, 맥반석, 황토, 게르마늄석, 옥, 토르마늄석, 전기석 중에서 선택된 1개 이상이 배합된 바닥판부재와, 상기 케이스 본체 중간에 설치되어 케이스내부에 발생된 배오존을 외부로 강제 방출시키는 웬이 구비되어 있고, 상기의 바닥판부재 윗쪽에 형성되며 그 상부에 식품이 진열되는 선반과, 상기 식품보관대 상,하측에 형성되며 호스에 일정 간격으로 형성된 오존방사홀을 통해 식품에 골고루 오존을 방사하는 오존발생기와, 본체 케이스 내부 일측에 형성되어 자외선을 조사하는 자외선램프등(燈)으로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도

도 1

실용신안 등록청구의 범위

청구항 1.

화물 차량 위에 설치되어 식품을 보관할 수 있는 케이스 본체(10)와,

상기 케이스 본체 내부 하측 바닥면에 형성되어 내부의 잉여 수분을 모아주는 물흡통(20)과,

상기 물흡통과 연결되어 잉여수분을 모아서 배출시켜 주는 연결호스 및 차단밸브(32)와,

상기의 케이스 일측에 형성되어 원적외선을 방사시키는 숯, 맥반석, 황토, 게르마늄석, 옥, 토르마늄석, 전기석 중에서 선택된 1개 이상이 배합된 바닥판부재(30)와,

상기 케이스 본체 중간에 설치되어 케이스내부에 발생된 배오존을 외부로 강제 방출시키는 웬(40)이 구비되어 있고,

상기의 바닥판부재 윗쪽에 형성되며 그 상부에 식품이 진열되는 선반(50)과,

상기 식품보관대 상,하측에 형성되며 호스(62)에 일정 간격으로 형성된 오존방사홀(64)을 통해 식품에 골고루 오존을 방사하는 오존발생기(60)와,

본체 케이스 내부 일측에 형성되어 자외선을 조사하는 자외선램프등(燈)(70)으로 이루어지는 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량

청구항 2.

상기의 청구항 제1항에 있어서 오존을 발생시키는 오존발생기(60)대신에 자외선램프에서 오존(O3)을 발생시키는 184.9nm의 O3발생선 자외선램프등(燈)(80)을 사용하여 오존을 발생시킨 것을 특징으로 하는 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량.

청구항 3.

상기의 청구항 제1항에 있어서 자외선을 조사시키는 수명이 오래가지 않는 일반적인 필라멘트형의 자외선램프등(70) 대신에 수명이 영구적인 냉음극형 자외선램프등(燈)(90)을 사용한 것을 특징으로 하는 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량.

청구항 4.

상기의 청구항 제1항에 있어서 상기 케이스 본체 일측에 형성되어 농수축산물 표면에 살균기능의 은용액수, 목초액, 식초, 녹차 중에서 선택된 1가지 이상의 살균액을 보관시켜서 분사시키는 분사장치(100)와 천공된 연결호스(102)로 이루어지는 것을 특징으로 하는 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량.

청구항 5.

상기의 청구항 제1항에 있어서 상기 오존방사홀(64)에 빨대나 주름형빨대를 삽입시켜 오존을 이동 분사시키거나 집중 분사시킨 것을 특징으로 하는 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량.

명세서

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 고안은 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것으로서, 상세하게는 청결이나 신선도의 보존이 필요로 하는 곳에 설치되어 사용할 수 있도록 그 내부에 자외선 살균등이나 오존발생기가 장착되고 보관장치 내부의 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것으로,

농수축산물을 운반해주는 이송차량에 덮개 목적의 밀폐형 사각 케이스 본체를 씌워서 밀폐시킨 뒤 그 속에 살균기능의 자외선 살균등이나 살균 및 제독기능의 오존분사 기능이나 살균기능의 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차 등의 액체살균액을 직접 분사시켜 살균 및 제독시키는 기능을 구비시킨 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것이다.

청결이나 신선도 유지를 위해 운송차량을 냉장기능이 구비된 차량을 사용하고 있으나, 냉장기능을 가지는 차량이라고 하더라도 내부에 보관시킨 농수축산물의 산화나 말라서 시들어지는 것을 막을 수 없고, 살균 및 제독시킬 수 있는 기능도 없을 뿐만 아니라, 냉장을 하면은 오히려 상품에 손상을 가하는 경우도 있었다.

그리고, 농수축산물의 운송 중에도 살균 및 제독을 시키면서 운반이 가능하고, 오존의 빠른 탈취기능과 자외선램프등의 열기로 인하여 증발되는 수분도 보충시켜 주고 살균도 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 반드시 필요로 하였다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

본 고안은 이와같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 본 고안의 목적은 농수축산물의 보관이 용이하고, 습도를 조절해주므로 운송 과정에서도 변질될 우려가 없으며, 특히 운송 과정에서 농수축산물에 포함된 각종 세균 및 유해성분 제

거를 하면서 운송을 할 수 있어서 위생상 문제점이 없고, 케이스 본체 내부의 오존의 빠른 탈취기능과 자외선램프등의 열기로 인하여 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 농수축산물 이송차량을 제공함에 있다.

고안의 구성

이하, 본 고안의 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 첨부된 도면을 참조하여 설명키로 한다.

도1은 본 고안의 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 나타내는 단면도이고, 도2는 오존을 발생시키는 오존 살균기대신에 자외선램프에서 오존(O₃)을 발생시키는 O₃발생선 자외선램프등을 부착시킨 단면도이고, 도3은 자외선을 조사시키는 수명이 오래가지 않는 일반적인 필라멘트 형의 자외선램프등대신에 수명이 영구적인 냉음극형 자외선램프등을 부착시킨 단면도이고, 도4는 농수축산물 표면에 살균기능의 은용액수, 목초액, 식초, 녹차 중에서 선택된 1가지 이상의 액체살균액을 보관시켜서 분사시키는 분사장치를 부착시킨 단면도로서, 상기 도면에 도시된 바와 같이

화물 차량 위에 설치되어 식품을 보관할 수 있는 케이스 본체(10)와, 상기 케이스 본체 내부 하측 바닥면에 형성되어 내부의 잉여 수분을 모아주는 물흡통(20)과 연결되어 잉여수분을 모아서 배출시켜 주는 연결호스 및 차단밸브(32)로 구성되어 있고,

상기 케이스 일측에 형성되어 원적외선을 방사시키는 쉿, 맥반석, 황토, 게르마늄석, 옥, 토르마늄석, 전기석 중에서 선택된 1개 이상이 배합된 바닥판부재(30)와 상기 케이스 본체 중간에 설치되어 케이스내부에 발생된 배오존을 외부로 강제 방출시키는 뢰(40)이 구비되어 있으며,

상기의 바닥판부재 윗쪽에 형성되며 그 상부에 식품이 진열되는 선반(50)과, 상기 식품보관대 상,하측에 형성되며 호스(62)에 일정 간격으로 형성된 오존방사홀(64)을 통해 식품에 골고루 오존을 방사하는 오존발생기(60)와, 본체 케이스 내부 일측에 형성되어 자외선을 조사하는 자외선램프등(燈)(70)으로 이루어져 있다.

오존을 발생시키는 오존발생기(60) 대신에 자외선램프에서 오존(O₃)을 발생시키는 184.9nm의 O₃발생선 자외선램프등(燈)(80)을 사용하여 오존을 발생시킨 것을 특징으로 한다.

자외선을 조사시키는 수명이 오래가지 않는 일반적인 필라멘트 형의 자외선램프등(70) 대신에 수명이 영구적인 냉음극형 자외선램프등(燈)(90)을 사용한 것을 특징으로 한다.

상기 케이스 본체 일측에 형성되어 농수축산물 표면에 살균기능의 은용액수, 쉿물, 목초액, 식초, 녹차 중에서 선택된 1가지 이상의 액체살균액을 보관시켜서 분사시키는 분사장치(100)와 천공된 연결호스(102)로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

상기 오존방사홀(64)에 빨대나 주름형빨대를 삽입시켜 오존을 이동 분사시키거나 집중 분사시킨 것을 특징으로 한다.

상기 케이스 본체(10)는 냉장기능이 있는 탑차의 내부나 콘테이너 내부에는 설치를 생략할 수 있다.

상기 케이스 본체(10)는 내부가 보이도록 1면 이상의 유리 또는 아크릴로 구성할 수 있다.

제독기능을 향상시키기 위하여 상기 선반(50)과 자외선램프등(燈)(70)에 광촉매코팅을 할 수 있다.

상기 케이스 본체(10) 내부에 에어커튼(에어캣트)을 설치하여 상기 케이스 본체(10)를 열었을 때에도 내부에 발생시킨 오존이 밖으로 빠져나가지 못하게 할 수 도 있다.

상기 원적외선 바닥판 부재(30)와 상기 뢰(40)과 상기 식품보관대(50)는 설치를 생략할 수 있다.

상기 케이스 본체(10)는 내부에 부착시킨 오존공급호스(62), 자외선램프등(燈)(70), 냉음극형 자외선램프등(燈)(90)의 교체 위해 천정부분을 개폐 가능하도록 제작하는 것이 바람직하다.

상기 선반(50)은 유해세균을 살균시키는 은나노나 각종 유해성분 만을 집중적으로 흡착시켜서 제거 및 감소시켜 주는 것은 물론이고, 유해성분을 흡착 및 중화시키고 외부에서 빛이나 열이 유입되어도 원적외선과 음이온을 방사시키는 쉿가루

90~100%를 일정의 성형틀에 넣고 진공상태에서 고온으로 압축시킨 압축성형 숯이나 플라스틱 원료인 폴리프로필렌, 폴리에틸렌, 폴리비닐클로라이드, 폴리스틸렌, 폴리올레핀 중에서 1개 이상 선택된 플라스틱 99~60중량%와 유해성분을 흡착시키는 숯 분말이나 대나무 숯 분말을 1~20 μ m 입자크기로 한 1~40중량%를 첨가하여 사출 성형시키거나, 펠렛형태의 칩으로 만든 뒤 이 칩을 원료로 하여 사출 또는 블로우 성형 방법으로 제작시킨 플라스틱 숯으로 제작하는것이 바람직하다.

상기 오존공급호스(62)는 오존을 분사시켜 주면은 호스 내부가 누렇게 변색이 되므로 속이 비치지 않는 재질을 사용하는 것이 더욱 바람직하다.

상기 분사장치(100)에는 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차를 투입하여 분사시킬 수 있지만 상기 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차로만 한정하지 않고 분사가 가능한 살균기능의 액체내용물이라면 어느 것이나 투입시켜 사용이 가능하다.

여기서 숯물은 숯을 물에 담가두면은 숯에 들어 있는 미네랄이 물속에 자연스럽게 녹아 나와서 만들어지며, 식초, 목초액과 약초인 녹차는 물과 희석하여 배합비율을 조정시켜 사용하는 것이 바람직하다.

상기와 같이 구성된 본 고안의 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량의 작용을 설명하면 다음과 같다.

농수축산물을 보관할수 있는 케이스본체(10)를 연후 다수개의 농수축산물을 진열되는 선반(50)에 위치시키고 케이스본체(10)를 닫은 다음 외부전원을 이용하여 오존살균기(60)와 자외선램프등(70)을 구동시키게 되면 오존살균기(60)에서 오존이 발생되어 오존공급호스(62)를 통해 전달되고, 전달된 오존은 오존방사홀(64)을 통해 토출되어 농수축산물에 안개처럼 뿌려지게되고, 또한, 케이스본체(10)내부 일측에 장착된 자외선램프등(燈)(70)에서는 멸균용 자외선이 방사되어 농수축산물의 표면에 있는 각종 균을 멸균시켜 주게 되고,

분사장치(100)를 작동시키면은 분사장치 안에 들어있는 살균기능의 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차 등이 천공된 연결호스(102)를 통해 안개처럼 직접 농수축산물 표면에 뿌려지면은 농수축산물 표면에 붙어 있거나 스며들어서 비브리온균, 대장균, 식중독균, 등의 각종 세균을 포함하여 650여종의 세균을 6분이내에 다시 한번 살균시킬 수 있으며,

오존살균기(60)의 빠른 탈취기능과 자외선램프등(燈)(70)의 열기로 인하여 농수축산물이 빨리 말라지는 것을 은용액수 등을 안개처럼 분사시켜서 살균과 가습의 2가지 목적을 동시에 이룰 수 있다.

그리고 케이스 본체(10) 내부에 설치한 물흐름통(20)을 통해 잉여수분이 모아져서 고이게되고 나중에 연결호스 및 차단밸브(32)를 통하여 밖으로 배출시킬 수 있어서 현행과 같이 물받이 기능을 가진 물흐름통이 없어서 농수축산물을 싣고 이동하는 차량에서 흘러나오는 찌꺼기나 침출수 등이 직접 도로에 계속 흘러내려서 도로 위를 오염시키는 것을 막을 수 있다.

여기서, 농수축산물이 보관되는 선반(30)은 망사형으로 되어 있어 오존이나 자외선 등이 보관된 농수축산물에 직접 도달할 수 있도록 되어 있다.

한편, 케이스본체(10) 내부 하측 바닥면에는 원적외선 방사물질이 배합된 원적외선바닥판부재(30)가 구비되어 있어 보관된 농수축산물에 원적외선과 음이온을 방사하여 신선도를 더욱 높일 수 있도록 되어 있다.

농수축산물의 밑 부분도 선반((50)이 망사형으로 되어 있고 상기 선반(50) 밑으로도 오존방사홀(64)이 구비된 오존공급호스(62)가 통과하고 오존가스가 수시로 자동 또는 수동으로 분사되며, 자외선램프등(70)이 부착되어 있으므로 살균 및 제독을 시킬 수 있다.

그리고, 배오존(페오존)이 발생시에는 쉘(40)을 작동시켜 밖으로 즉시 배출시킬 수 있다.

고안의 효과

상기 언급된 바와같이 본 고안에 따르면, 보다 상세하게는 청결이나 신선도의 보존이 필요로 하는 곳에 설치되어 사용할 수 있도록 그 내부에 자외선 살균등이나 오존발생기가 장착되고 보관장치 내부의 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습기능을 가진 분사장치를 구비한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것으로,

농수축산물을 운반해주는 이송차량에 덮개 목적의 밀폐형 사각 케이스 본체를 씌워서 밀폐시킨 뒤 그 속에 살균기능의 자외선 살균등이나 살균 및 제독기능의 오존분사 기능이나 살균기능의 은용액수, 숯물, 목초액, 식초, 녹차 등의 액체살균액을 직접 분사시켜 살균 및 제독시키는 기능을 구비시킨 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 관한 것이다.

본 고안의 목적은 농수축산물의 보관이 용이하고, 습도를 조절해주므로 운송 과정에서도 변질될 우려가 없으며, 특히 운송 과정에서 농수축산물에 포함된 각종 세균 및 유해성분 제거를 하면서 운송을 할 수 있어서 위생상 문제점이 없고, 케이스 본체 내부의 오존의 빠른 탈취기능과 자외선램프등의 열기로 인하여 증발되는 수분의 보충과 살균을 동시에 시켜줄 가습 기능을 가진 분사장치를 구비한 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 제공함에 있다.

냉장기능이 있는 탑차의 내부나 컨테이너 내부에도 사용이 가능하며, 냉장기능이 전혀 없는 일반화물차 위에 별도로 제작 설치시켜 이송중에도 먼지나 산성비에 오염되지 않도록 하고 차량에 이송되는 농수축산물에 음이온과 원적외선을 제공시켜 신선도를 유지하며, 운송중에도 수시로 자동 또는 수동으로 오존, 자외선, 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차 등의 액체살균액을 직접 분사시켜 살균 및 제독과 가습을 동시에 시켜 줌으로써 유통과정 중에 발생할 수 있는 농수축산물의 산화 및 부패를 방지할 수 있을 뿐만 아니라,

농수축산물을 수확과 동시에 바로 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량에 이송시킬 수 있어서 산화 및 부패를 방지할 수 있으며, 포장비를 절감할 수 있다.

기존의 자외선살균등(燈)의 경우에는 직접접촉시 자외선의 파장이 눈과 피부에 유해하는 문젯점이 있었으나 자외선살균등(燈)에 광촉매코팅을 함으로써 상기 문젯점을 해결할 수 있고 살균기능을 더욱 더 향상시킬 수 있다.

"모든 물질이 과하면 나쁜 점이 있듯이 오존도 고농도(0.5ppm이상이면 오존경보가 되면)인 경우에는 강한 산화력 때문에 인체에 유해할 수 있다. 따라서 각국에서는 0.1ppm을 안전 기준으로 설정하고 있다. 일본의 경우는 0.1ppm(산업위생협회) 식품가공보조물질 및 살균소독제로서 농도의 제한 없이 사용 가능하다. 미국의 경우는 0.05ppm(FDA,ASHRE), 0.1ppm(USDA)/1시간 기준 식수 살균 시 0.4ppm내에서 사용허가를 하고 있다. 일반적으로 고농도의 오존은 쉽게 생성되지도 않고, 오존의 특성상 오래 존재하지도 않으며, 실제 오존에 의한 피해사례도 거의 없다." 고 한다.

"오존은 공기보다 가볍고 매우 불안정한 기체이므로 살균, 산화 분해작용을 한 후에는 산소 또는 안전한 물질로 자동변환되기 때문에 잔류물질이 남지 않으므로 2차오염의 우려가 없고, 살균, 약취제거는 물론 살균 후의 안전성도 매우 우수하다고 보고되어 있으며, 오존의 안전성은 미국의 FDA나 일본의 후생성도 식품의 살균에 사용을 허락한 안전한 물질이고, 바이러스의 불활성화 능력이 탁월하여 살균 뿐만 아니라 세균분해에 뛰어난 효능을 발휘하고 각종 유기물, 유해물질의 분해, 약취제거 및 각종 수처리공정 등에도 매우 효과적으로 적용될 수 있다."는 오존의 기능과

"자외선의 살균효과는 자외선의 조사에 의해서 세균내의 핵산이 화학변화를 일으켜 신진대사에 장애를 주기 때문에 불활성화되어 증식능력을 잃고 파괴되어 죽으며, 모든 균종에 대해 유효하고, 약물이나 가열 등에 의한 살균방법과 달리 피조사물에는 거의 변화를 주지 않으며, 공기와 물의 살균에 가장 적당하고, 공기, 물 이외의 대부분의 물질은 조사받은 표면에 한해 살균되며, pH나 색깔, 냄새, 온도, 맛 등이 원래대로 유지될 수 있을 뿐만 아니라 살균효과는 조사중에 한하며 남지 않는다." 는 자외선의 기능을 이용한다.

자외선을 인공적으로 발생시켜 살균하는 자외선 살균램프에서 나오는 빛은 표면살균만 가능하고, 자외선 파장이 미치지 못하는 이면(뒷면)은 전혀 살균 효과가 없으며, 인공적인 자외선램프에서 발생하는 자외선은 UV-C(단파장) 중에서 살균력이 가장 강력한 257.3nm선을 사용하고 있어서 태양에서 나오는 천연의 자외선 보다 강력하여 장시간 자외선이 눈에 닿으면 실명의 우려가 있으며 잠깐(몇초)이라도 보게되면 눈에 화상을 입는 문젯점을 해결하고,

자외선 램프등을 일반적인 필라멘트형이 아닌 수명이 영구적인 냉음극형 자외선 램프를 이용함으로써, 자외선 램프의 교체로 인한 비용의 부담 및 불편함을 줄일 수 있다.

농수축산물 표면에 은용액수를 직접 안개처럼 분사시키면은 은용액수는 무색, 무맛, 무취하므로 본연의 맛을 전혀 손상을 시키지 않으면서 살균기능을 수행할 수 있는 잇점이 있으며, 은용액수는 650여 종의 세균을 광범위하게 6분이내의 짧은 시간에 살균시킬 수 있는 차별화된 잇점도 있다

"은용액수는 순도 99.99%의 은을 직경 0.005~0.015미크론 크기의 소미립자로 분해해 물에 녹인 상태를 뜻한다".

농수축산물에 직접 은용액을 안개처럼 분사시켜 주면은 "은용액은 유리를 통과할 정도로 미세하며 물전체에 활기찬 전류가 흐르기 때문에 김속으로 은용액수의 성분이 흡수되며, 650여 종의 세균을 6분 이내에 살균시키고, 인체에 전혀 해가 없으며, 아무리 적은 양이라도 물에 녹아들어가면 미생물을 죽이는 신기한 작용을 하고, 1리터의 물을 소독시키는데는 수백만 분의 1그램만 있어도 충분하며, 박테리아 및 그 밖의 세균 같은 기생물질에만 신속하게 치명적일 수 있는 장점이 있으며, 항생물질은 대략 대여섯 가지의 병원체들을 죽이는 반면에 650여 종을 죽이고, 저항력이 생기는 기미는 없으며, 더욱이 거의 독성이 없고, 은과 접촉하여 6분 이상 살 수 있는 세균은 없다" 고 밝혀진 은용액수의 광범위하고 빠른 살균효과를 이용하여 농수축산물에 직접 분사시켜서 각종 세균을 다시 한번 살균시킬 수 있다.

오존가스나 은용액수, 숯물, 목초액, 지장수, 식초, 녹차의 살균작용으로 사람의 손이 닿지 않는 배추 속까지 제독시킬 수 있으며, 오존가스나 숯과 은과 식초의 살균 및 제독작용으로 배추나 무, 과일 등의 농수축산물 표면에 묻어있는 잔류농약, 중금속 기생충알 등을 제거 및 감소시킬 수 있다.

무더운 한 여름철에 도시락 또는 음식물에 식초를 쳐 놓으면 며칠이 지나도 변질되지 않도록 부패시키는 부패균을 살균 및 방부시켜 주고, 비타민을 파괴시키는 유해균과 콜레라 같은 세균도 살균시켜 주므로 비타민이나 기타의 영양분은 전혀 파괴시키지 않으면서 강력한 살균력을 가지게되며, 식초 속의 구연산 성분이 배추 등의 농수축산물 등에 스며들어 맛이 더욱 좋아진다.

아울러 식초 중의 오기자로초산이 우리 몸속의 에너지를 발생시킨다는 핀란드 바르타네박사의 연구로 1945년도에 노벨의 화학상을 수상한 바도 있는 오기자로초산성분과, 식초 중의 구연산이 노화의 원흉인 유산의 발생을 억제하고, 몸밖으로 몰아낸다는 영국의 크레브스박사와 미국의 리프만박사의 공동연구로 1953년도에 노벨의 화학상을 수상한 바도 있는 구연산의 좋은 성분과, 식초 속의 초산이 스트레스를 해소시키는 부신피질호르몬을 생성시킨다는 미국의 부룟호박사와 서독의 리넨박사의 공동연구로 1964년에 노벨의 화학상을 수상한 바 있는 초산속의 좋은 성분이 배추 속에 자연스럽게 스며들게 되어 우리 몸에 간접 섭취할 수 있게 해준다.

농촌진흥청 원예연구소에 따르면 "생체 또는 간편하게 조리해 먹을 수 있는 깻잎, 상추, 파 등 채소류는 오존수를 이용해 세척하면 미생물과 같은 세균을 90% 이상 제거할 수 있어 안전하다"고 하였으며, 또 한국식품연구원도 오존수를 이용한 위해미생물 표면살균 및 갈변억제 기술 개발을 주요실적에 포함시키고 있을 만큼 오존의 효능은 뛰어나고, 안전한 물질이다.

현재 오존을 이용한 사례로는 제일 먼저 2001년 오창농협의 오존수 세척쌀, 신김포농협의 김포금쌀, 골드부안의 깻마을쌀이 현재 판매되고 있고, 금산군은 깻잎 수확 후 오존과 초음파를 이용하여 세균, 잔류농약 등의 유해성분을 제거시킨 후 비싸게 판매되고 있고, 풍기농협의 안심사과도 오존을 이용하여 잔류농약 등을 제거시킨 뒤 껍질채 먹을 수 있다고 선전하여 한때 농수산물쇼핑에서 몇배의 비싼 값에 판매를 해도 매진된 사례도 있었다.

목초액의 성분은 초산을 비롯한 유기산이고, 비타민B군과 게르마늄, 유기미네랄 등이 들어 있으며, 액상상태에서 원적외선, 음이온, 전착력(감겨 붙는 힘)이 고루 작용하기 때문에 균이 절대로 살지 못하고, 목초액은 음이온과 원적외선을 강하게 발산하여 농약 등의 양이온을 흡착, 분해시키며, 지금까지도 의약분야에서는 정로환(正露丸)의 원료나 무좀치료제로 쓰여지고 있다.

숯물이나 지장수의 작용으로 중금속이나 잔류농약을 제거 및 감소시킬 수 있다.

지장수를 만드는데 사용되는 황토는 현대 영양과학에서도 황토 속의 미량원소가 중금속 등의 공해물질을 해독시킨다는 사실을 인정하고 있고, 독버섯, 그라목손(맹독성농약), 복어알 등의 중독을 해독시키는 황토지장수의 천연 해독력을 이용하여 중금속 등을 제거할 수 있다.

지표의 약 10%를 덮고 있는 황토는 다량의 탄산칼슘(CaCO_3)을 가지고 있다. 이 탄산칼슘에 의해 황토는 쉽게 부서지지 않는 점력을 지니고 있으며 물을 가하면 찰흙으로 변하는 성질이 있고, 실리카(SiO_2), 알루미나(Al_2O_3), 철분, 마그네슘(Mg), 나트륨(Na), 칼리 등으로 구성되어 있으며, 이러한 성분비와 다양한 효소들로 조성된 황토는 동-식물의 성장에 꼭 필요한 원적외선을 다량 방사 하므로 일명 황토를 살아있는 생명체라 부르며, 황토는 표면이 넓은 벌집구조로 수많은 공간이 복층구조를 이루고 있다. 이 스폰지같은 구멍 안에는 원적외선이 다량흡수, 저장되어 있어 열을 받으면 발산하여 다른 물체의 분자활동을 자극한다.

황토 1스푼에는 약 2억마리의 인체에 유익한 미생물이 생명력을 유지하고 있다. 일본 미생물연구회의 발표자료에 의하면 "효소종류는 1300 여종에 달하고, 흙속에서 활성이 이루어지는 효소는 50 여종이 있다" 고 할 만큼 미생물의 천국이다. 이것은 황토가 살아 숨쉬는 물질임을 말해준다.

우리나라 황토는 중국 대륙에서 수십만 년을 날아온 황사로 이루어져있고, 황토의 효소 성분에는 카탈라아제, 디페놀 옥시다아제, 사카라제, 프로테아제의 4가지가 포함되어 있으며, 이 효소들은 각기 독소 제거, 분해력, 비료 요소, 정화 작용의 역할을 하고 있다. 즉 황토는 우수한 세월동안 태양에너지를 흡수하고 규소성광물로서 쉽게 말해 '태양에너지 저장고'라고 할 수 있다.

황토는 삼국시대부터 용기를 만들거나, 이질이나 장염이 생기면 유리규산 성분을 솥으로 제거시킨 지장수를 먹어서 산화제이철, 제삼산화철이 섞여있는 파이수 역할을 시켜 세균을 흡착 및 체외 배설시켜 주었고, 온몸에 중화상을 입을 경우 얼굴을 제외한 몸 전체를 황토땅에 묻고, 생명수라고 하는 지장수를 먹이고, 황토로 몸을 덮어 치료하였으며, 조선 태종때의 흉년이나, 선조 갑오년에도 황토70%에 싸라기 30%를 섞어 떡을 해 먹었으며, 외국의 원주민들도 몸에 황토를 발라 독충으로부터 몸을 보호하고 있다.

지금도 적조현상에 황토를 뿌려 황토 입자 사이의 빈 공간이 불순물, 오염물질을 흡착 분해해서 산소를 풍부하게 하고 원적외선을 방출시켜서 적조를 일으키는 조류의 먹이가 되는 인성분을 황토 입자 사이의 공간이 흡착해 바다 속에 가라앉히게 되어 적조현상을 막아주고 있다.

양어장에서도 물고기가 피부병에 걸리면 황토물에 며칠씩 담가 두었다가 상처가 아물면 다시 맑은 물로 옮긴다. 황토물의 미세한 다공성으로 이루어진 점토광물이 물고기에 기생하는 각종 세균들을 흡수해내고, 또한 황토물 속의 산화철분을 함유한 점토는 태양광을 흡수 원적외선(4~14 마이크론)을 선택적으로 흡수하고 발산시켜 물고기의 생체 리듬을 활성화시켜 주고, 물고기의 성장을 촉진시키고 육질을 높여준다.

최근 일본 미생물 연구회의 '흙 속의 효소'에 대한 연구 결과에 의하면 '양질의 황토는 과산화수소를 제거하는 효소 카탈라아제를 함유하고 있어서 체내의 독소인 과산화지질을 중화시킨다'고 하고, 이 효소의 작용으로 황토는 노화를 억제하고 젊음을 유지시켜 준다고 하며, 뿐만 아니라 황토 속에는 단백질을 아미노산으로 가수분해하는 효소 프로테아제도 함유되어 있어 생물체 내에서 암이나 종기, 기타 부패한 세포를 분해시킨다 "고 한다.

다음의 솥에 대한 자료는 관련 문헌과 시험자료 등을 참고로 하였으며, 그내용은 다음과 같다.

"숯가루는 아주 작은 미세한 입자로 된 작은 입방체로서 현미경으로 볼 때, 수많은 미세한 가는 구멍인 세공의 역할은 소화 가 되지 않고 장내에서 부패하는 단백질 찌꺼기들, 지방알갱이를 흡착시키고, 야채나 과일에 잔류할 수 있는 농약 성분이나 중금속들을 흡착시킨다. 식품의 색깔을 좋게 하는 색소나 식품 첨가제를 없애고, 인공조미료 등을 흡착시켜 내장을 말끔하게 청소한다. 그 결과 혈관내의 혈액과 체액이 깨끗하게 되어서 병에 대한 저항력이 생겨 인체를 건강하게 해준다. 구체적인 예를 들면 1개 단위의 분말 차콜은 80개 단위의 암모니아 가스를 빨아들일 수 있어서 장내의 독성 가스가 혈액으로 흡수되기 전에 차콜이 신속하게 흡수하여 배출시킨다.(참고;Home Remedies P.143)

숯가루의 대표적인 특징은 먹고 난뒤 1분 이내에 신속하게 체내의 독성성분, 불순물을 흡수하며, 각종 이물질인 농약성분, 발암물질 등이 체내의 소화액의 작용에도 불구하고 차콜이 흡수시킴이 미국의학협회에 보고된바가 있다.(Cooney,David O.Actvated Charcoal.New York:1980 p.33)

숯가루는 복용을 했을 때도 우리 신체에 전혀 해를 끼치지 않음이 밝혀졌고 오히려 발암물질인 벤자피린(benzopyrene)을 흡수함이 보고되고 있다.(AMA Archives of Industrial Health 18:511-520,December,1958)

숯가루가 우리 몸에 나쁘고, 해로운 독성 성분은 잘 흡수해 버리나 몸에 이로온 영양분은 전혀 흡수하지 않음이 의학 잡지에 보고되고 있다.

실험용 쥐를 두 그룹으로 나누어서 한 그룹은 차콜과 음식, 또 한 그룹은 동일한 음식을 주면서 6개월이라는 기간동안 실험했는데 체중이나 신체에 뚜렷한 차이가 없었고 차콜이 영양분을 흡수하지 않음이 밝혀졌다.(Bulletin de la Society de Chime Biologique 27:513-518,Oct.-Dec.1945)

숯의 효과, 효능에 대해서 David Coony박사의 Activated Charcoal이라는 저서에서 숯(활성탄)은 진통작용, 해열작용, 공해물질인 담배의 니코틴 제거, 자동차 배기가스(벤자피린) 제거, 농약성분(파라치온) 제거에 탁월한 효과가 있고, 위염, 위궤양, 간염 치료와 간염의 예방에 유효하다고 기술 되어 있다..

"숯이 유해성분을 가리지 않고 흡착시키는 것은 특별한 약성분이라기 보다는 뛰어난 흡착성(Adsorption)으로 설명되고, 숯은 제조과정에서 형성된 아주 작고 수많은 구멍(기공)으로 되어있고 넓은 표면적을 가지고 있으며, 또한 이 작은 구멍은 크기가 다양하고, 이것은 액체상태로 된 여러 가지 물질을 흡착하고 결합시킬 수 있는 장소를 제공하게 되므로 숯이 흡착력을 가지게 되는 것이며, 숯의 표면적은 우리가 도저히 믿기 어려울만큼 넓다. 1g의 숯을 아주 곱게 부수면 모든 입자의 총표면적은 도무지 상상하기도 힘든 약 400~1800평방 미터나 되고, 이 넓은 면적이 모든 종류의 물질과 결합할 수 있는 장소를 제공하게 되며,

숯이 가지고 있는 이 작은 기공은 크기와 모양이 다양한데 숯이 활성화될 때 형성되는 내표면의 화학적 특성은 미세공을 액체상태로 채울 수 있는 어떤 분자가 있으면 끌어당기는 원리이며, 이것이 곧 숯이 가지는 흡착력으로 각각의 구멍과 동일한 분자량을 가진 물질을 흡착하게 되므로 다양한 크기의 구멍이 많을수록 여러 가지 흡착성을 가질 수 있다."

"이 미세구멍이 냄새를 흡수하거나, 유해성 균들을 가두어 없애거나, 부패균을 억제하여 냄새를 제거해주고, 장내 부패한 단백질이나 지방분의 찌꺼기,부패 가스등을 흡착시키고, 과일이나 야채에 잔류되어 있는 농약성분이나 중금속을 흡착시켜 준다. .한편 숯을 사용할 때에 부작용이 없는 이유는 숯이 가지고 있는 기공에 분자량이 같은 크기의 물질이 흡착되고 이것을 다시 순수한 물에 넣으면 결합했던 두 물질이 서로 분리되는데 있다. 즉 숯이 다른 물질과 결합하여 제 3의 물질로 변하는 것이 아니라 결합된 상태로 있다가 상황이 변하면 다시 분리되기도 하므로 부작용이 적다는 것이다."

"숯은 거의 모든 것을 빨아들인다. 숯의 흡수력은 미세한 입자들의 표면에서부터 나오는 것인데, 숯 1그램에 들어 있는 미세한 입자들의 표면적을 계산해 보면 무려 400~1800 평방미터나 된다! 그러므로 분말 상태의 숯가루의 표면적은 상상할 수도 없는 엄청난 면적이 되는 것이다. 매우 곱게 갈아진 활성화시킨 입자는 너무나 작아서, 숯가루 1파운드(약 450그램) 안에는 약 5천만개의 입자들이 들어 있다! 이러한 놀라운 표면적을 통하여 숯이 가지고 있는 강력한 흡수력을 어느 정도 설명할 수 있다."

"숯가루가 가지고 있는 흡수력을 잠시 살펴보면 : 1/4 티스푼의 숯가루는 염화 수은 1800mg, 질산 스트리키닌 950mg, 물핀 800mg, 니코틴 700mg, 페놀 400mg, 알콜 300mg, 포타슘 시안화물 35mg 을 흡수할 수 있는 흡수력을 가지고 있다."

"숯의 효과를 나타내는 또 하나의 성분은 미네랄인데 나무가 오랫동안 땅에서 흡수한 미네랄을 가지고 있어 태워도 없어지지 않고 숯에 그대로 남아 있게 된다. 숯에 남아있는 미네랄은 주로 칼륨과 칼슘이며 숯의 주성분인 탄소는 전기에너지를 모으고 축적 유지하여 바로 자신의 전자를 남에게 내어주어 산화를 막는 역할을 하기 때문에 숯 근처에 있는 물체가 상하지 않고 숯을 김치에 넣으면 쉽게 시지 않게 된다,"

"숯에서 방사되는 원적외선이 물의 분자구조를 미세하게 만들어 물의 체내의 침투를 향상시키고, 용존산소량이 많아지고, 숯속의 미네랄이 녹아나와서 광천수 국물로 만들어 최고의 맛을 만들어주고, 순하고 부드럽게 변화시켜 준다. 숯은 산성화된 물질이나 식품을 중화시키는 효능을 갖고 있으므로 숯의 알칼리화 작용으로 변질을 억제시키고, 국물을 인체에 유익한 알칼리수로 만들어주어 혈액순환을 촉진시키고, 체내와 피부의 독소를 중화시키고, 피로회복과 각종 피부질환을 개선시키고, 인체 내의 체액이나 혈액도 신선하게 유지시켜 줄 수 있다."

"유익성분은 흡착시키지 않고 음이온 방출효과로 신선도를 오래 유지시켜 주고 유해성분 흡착효과가 뛰어나 사람을 일시에 질식 및 사망시키는 유해가스를 차단시키는 방독면이나 정수기의 필터에도 지금까지 사용되고 있으며, 특히 탈취효과가 뛰어나 냄새도 제거 및 감소시켜 줄 수 있는 기능과, 숯의 반영구적인 음이온과 원적외선의 방출기능과, 배독 및 흡착, 중화, 환원, 살균, 분해 작용으로 인하여 상기의 각종 유해성분을 제거 및 감소시킬 수 있다. "

"숯이 가지고 있는 미세구멍의 단면적은 숯 1g에 약 400~1800 평방미터가 되며, 숯가루는 체내에서 암을 유발시키는 요인인 메칠크린시린과 벤조피렌, 트리할로메탄 등과 중금속, 잔류농약, 방부제, 항생제, 착색제, 성장촉진제, 연화제, 식품첨가물 등의 유독성분 만을 효과적으로 흡수하고, 복용후 1분 이내에 최대한 신속하게 체내의 불순물들을 흡수하며, 인체에 이로운 체내의 영양소들을 흡수하지 않는 것이 발견되었다. " 고 밝혀진 숯의 효능과,

특히 은을 이용한 박테리아 등의 650 여종의 광범위한 살균효과는 1978년 3월 짐파웰(Jim Powell)이 사이언스 다이제스트에 우리의 강력한 살균투사라는 제목의 보고자료와 그 외 학자들의 연구 보고 자료에 의한 것으로 그 내용은 다음과 같다.

"대부분의 병균은 은이온(AG+)의 전기적 충격에 의하여 원형질이 파괴되거나 세포분열을 하는 생식기관이 녹는다. 구강으로든 혹은 피부를 통해서든 내과적인 투약의 용도로 인체에 독소적인 작용을 하지 않고 박테리아 및 그 밖의 세균 같은 기생물질에만 신속하게 치명적일 수 있는 장점이 있다. 원시적인 생명체에게는 적은 양의 은도 가장 강력한 화학살균(소독)제로서의 커다란 가능성을 부여하게 되었다".

"은은 아무리 적은 양이라도 물에 녹아들어가면 미생물을 죽이는 신기한 작용을 한다. 1리터의 물을 소독시키는데는 수백만 분의 1그램만 있어도 충분하다."

"은은 소금기가 있을 때일지라도 아주 안전성이 있고, 혈액의 정상적인 구성 성분이다."

"은은 지금 현대의 가장 경이적인 약품으로 출현하고 있다. 항생물질은 대략 대여섯 가지의 병원체들을 죽이는 반면에 은은 650여 종을 죽인다. 저항력이 생기는 기미는 없다. 더욱이 은은 거의 독성이 없다. 은과 접촉하여 6분 이상 살 수 있는 세균은 없다" 고 하였다.

은의 살균력에 대한 실험자료는 실제로 대우일렉트로닉스가 한국 소비과학 연구센터와 함께 은 입자를 넣은 용기와 일반 용기에 대해 살균력과 항균력을 실험했다. 대장균을 넣고 24시간이 지나자 일반 용기에서는 균이 38배 늘었지만 은이 들어간 용기에서는 99.9%가 살균됐다고 밝혔다. 상추를 넣자 일반 용기에서는 3일이 지나자 썩기 시작했지만 은 용기에서는 12일이 지나도 부패하지 않았다는 것.

대우일렉트로닉스 냉장고 연구소 한인철 책임연구원은 "은이 세균과 접촉하면 세균막을 터뜨려 세균이 살 수 없게 된다"고 설명했다.

그리고, 숯의 장기 보존에 대한 실증자료는 다음 자료를 참고로 하였다.

"1972년 중국 호남성 장사시 교외에서 2100년 전에 만들었던 것으로 보이는 마왕퇴 고분이 발견되어서 전세계를 놀라게 했는데 이 보다 더욱 놀란 것은 한 여성의 유체가 2100년이나 지났는데도 불구하고 유체의 상태가 죽은 지 불과 4일을 경과하지 않은 것 같았다고 외신이 전할 만큼 전혀 부패하지 않은 상태였으며, 해부 결과 유체의 사망 연령은 50세 전후, 신장 154cm 정도로 전체에 결손이나 손상된 부분은 없었다. 피부나 근육도 탄력이 있고, 내장도 그대로 남아 있어서 사인이 협심증이었음을 쉽게 알아낼수 있을 정도 였으며, 장 내에는 회충의 사체가 남아 있었고 위 속에는 사망 몇 시간 전에 먹었으리라 추측되는 참외씨가 176개나 들어 있었는데 그 씨를 파종하였더니 발아 하였다고 하였다고 한다. 그러나, 마왕퇴 고분 주위에는 다른 고분과 달리 약 5톤의 숯이 매설된 것 외에는 유체가 생생한 상태 그대로 보존될 수 있었다고 추정되는 것은 아무것도 없었다고 한다."

"또 우리나라에서도 유체를 보존하기 위하여 숯을 사용한 경우가 발견되었는데 경북 영주시의 의성 김씨 평장사 공파 16대손인 김흠조 씨의 무덤이 도로 계획으로 묘를 이장하는 과정에서 469년이 지난 유체가 발견되었는데 하체 부분은 부패하지 않고 사망시와 같은 상태로 있어서 이상하게 생각되어 관을 조사해 보니 관이 이중으로 되어 있었는데 30cm 두께의 숯이 바닥과 주위에 덮혀 있었다고 한다. 또한 부장되어 있었던 도자기 3점,유리구슬,동경,의류20벌, 장례 당시 사용되었던 만장,제품 등도 그대로 보존되어 있었다고 한다."

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안의 살균 및 제독기능이 구비된 농수축산물 이송차량을 나타내는 단면도이고, 도2는 오존을 발생시키는 오존 살균기대신에 자외선램프에서 오존(o3)을 발생시키는 O3발생선 자외선램프등을 부착시킨 단면도이고, 도3은 자외선을 조사시키는 수명이 오래가지 않는 일반적인 필라멘트 형의 자외선램프등대신에 수명이 영구적인 냉음극형 자외선램프등을 부착시킨 단면도이고, 도4는 농수축산물 표면에 살균기능의 은용액수, 목초액, 식초, 녹차 중에서 선택된 1가지 이상의 액체살균액을 보관시켜서 분사시키는 분사장치를 부착시킨 단면도이다.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

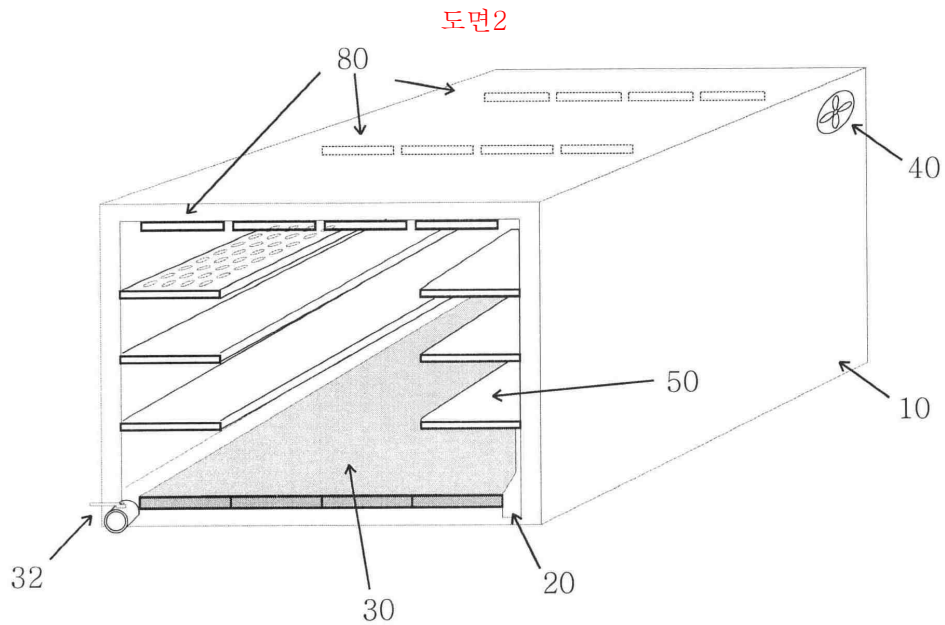
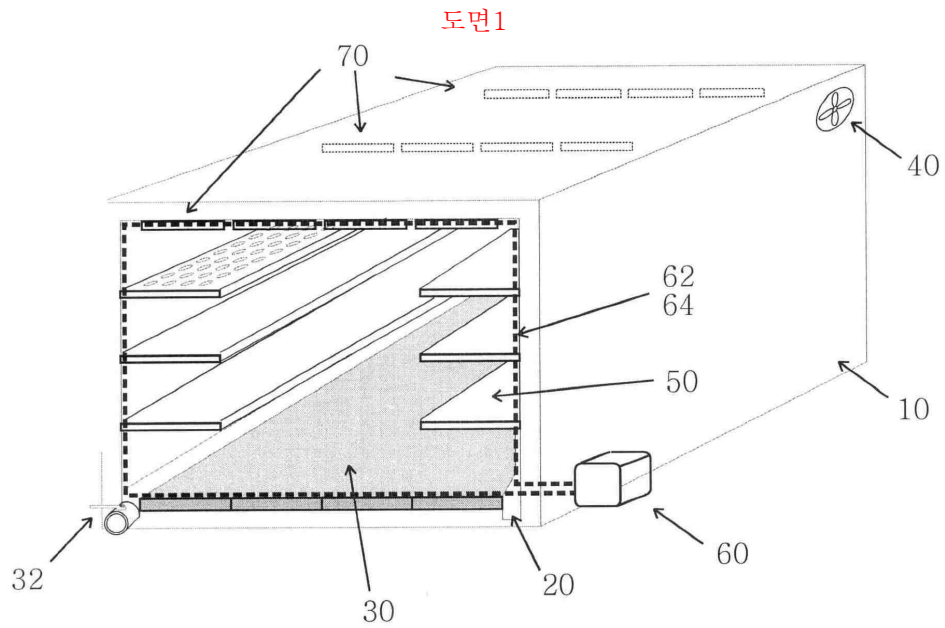
10: 케이스 본체 20: 물받이 30: 바닥판부재 32: 연결호스 및 차단밸브

40: 휠 50: 선반 60: 오존발생기 62: 오존공급호스 64: 오존방사홀

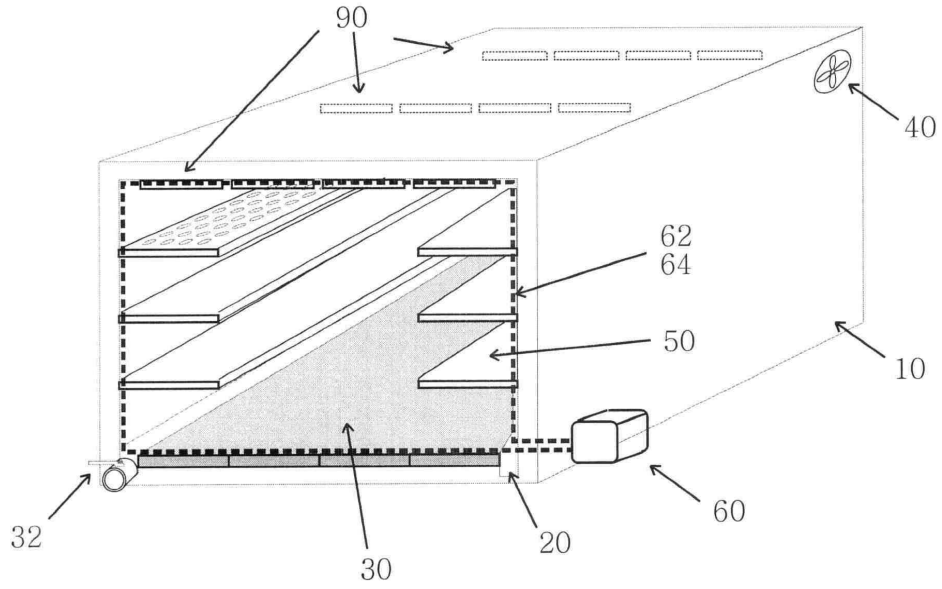
70: 자외선램프등(燈) 80: O3발생선 자외선램프등(燈)

90: 냉음극형 자외선램프등(燈) 100: 분사장치 102: 천공된 연결호스

도면



도면3



도면4

