



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월07일

(11) 등록번호 10-2404959

(24) 등록일자 2022년05월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

A01N 59/00 (2006.01) A01N 25/34 (2006.01)

A01N 65/08 (2009.01) A01N 65/20 (2009.01)

(52) CPC특허분류

A01N 59/00 (2013.01)

A01N 25/34 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2020-0048029

(22) 출원일자 2020년04월21일

심사청구일자 2020년04월21일

(65) 공개번호 10-2021-0129918

(43) 공개일자 2021년10월29일

(56) 선행기술조사문헌

JP2008106398 A*

(뒷면에 계속)

(73) 특허권자

김인수

강원도 홍천군 홍천읍 느리울길 37

김덕수

경상북도 예천군 예천읍 남본1길 2-2

정종채

서울특별시 강남구 영동대로71길 40, 301호 (대치동, 대림빌라)

(72) 발명자

김인수

강원도 홍천군 홍천읍 느리울길 37

김덕수

경상북도 예천군 예천읍 남본1길 2-2

정종채

서울특별시 강남구 영동대로71길 40, 301호 (대치동, 대림빌라)

(74) 대리인

특허법인 신우

전체 청구항 수 : 총 3 항

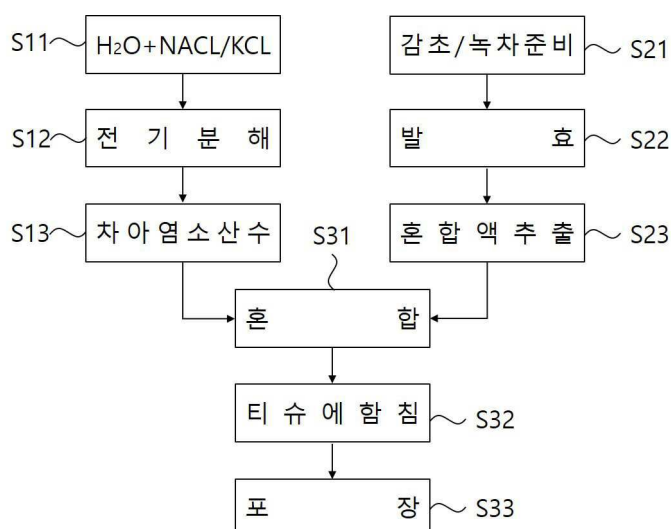
심사관 : 박범용

(54) 발명의 명칭 강산성 차아염소산수를 이용한 살균소독제, 살균소독 물품 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 강산성 차아염소산수를 이용한 살균소독제, 살균소독 물품 및 그 제조방법에 관한 것으로, 본 실시예의 살균소독제는, pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와, 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와, 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수에, 감초 및 녹차 발효액이 혼합되어 구성되며, 광촉매 기법의 빛의 조사역량으로 진행된다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A01N 65/08 (2013.01)

A01N 65/20 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR100291572 B1*

KR1020180078529 A

JP08168774 A

KR1020100101258 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수에,

감초와 녹차를 물에 침지하여 발효시킨 감초 발효액과 녹차 발효액을 6:4 내지 8:2의 중량비로 혼합한 혼합 발효액이,

광촉매 조건에서 상기 강산성 차아염소산수의 100 중량부에 대하여 0.05 중량부 혼합되는, 살균소독제.

청구항 2

삭제

청구항 3

pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수에, 감초와 녹차를 물에 침지하여 발효시킨 감초 발효액과 녹차 발효액을 6:4 내지 8:2의 중량비로 혼합한 혼합 발효액이, 광촉매 조건에서 상기 강산성 차아염소산수의 100 중량부 대비 0.05 중량부 혼합되는 살균소독제가, 티슈에 함침되어 구성되는, 살균소독 물품.

청구항 4

(a) 순도 99.9% 이상의 정제수에 염화나트륨(NaCl) 또는 염화칼륨(KCl)을 혼합한 후 전기분해하여 강산성의 차아염소산수를 생성하는 단계;

(b) 감초와 녹차를 이용한 원재료를 물에 침지하여 발효시킨 감초 발효액과 녹차 발효액을 6:4 내지 8:2의 중량비로 혼합하여 혼합 발효액을 제조하는 단계; 및

(c) 광촉매 조건에서 상기 (a) 단계의 강산성 차아염소산수에 상기 (b) 단계의 감초와 녹차의 혼합 발효액을 상기 강산성 차아염소산수의 100 중량부 대비 상기 혼합 발효액을 0.05 중량부 혼합하는 단계;를 포함하는, 살균소독제 제조방법.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 강산성 차아염소산수와 감초 및 녹차 발효액을 이용한 살균소독제, 살균소독 물품 및 그 제조방법을 개시한다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차아염소산수(Hypochlorous Acid Water)는 염산 또는 식염수를 전기분해의 방법으로 얻어지는 것으로 차아염소산(HOCl)을 주성분으로 하는 수용액이다. 차아염소산수는 인체에 무해하면서도 뛰어난 살균력을 가진다.

[0003] 차아염소산수는 전해질의 종류와 전해에 사용하는 전해조의 전극 간 이온투과 격막의 유무에 따라 생성되는 차아염소산수의 성상이 다르게 된다. 일반적으로 차아염소산수는 수소이온농도가 pH 2.7 이하의 영역에서 강산성

차아염소산수로 분류하고, pH 5.0 내지 6.5 영역에서 미산성 차아염소산수로 분류한다.

[0004] 차아염소산수는 그 자체로서 소독제나 살균제로 사용될 수 있으며, 티슈나 등에 함침되어 사용될 수 있으며, 최근에는 살균소독이 가능한 물티슈나 거즈 등이 생활 필수품으로 사용되고 있다.

[0005] 그러나 종래의 물티슈와 같은 살균소독 물품은 제조에서 사용에 이르기까지 오랜 시간이 걸리므로, 제품의 온전한 보존성에 중점을 두면서 개발되어 왔다. 이에 대부분의 제품이 보존성을 유지하기 위한 방안으로 방부제, 표백제, 계면활성제, 향료 등의 화학적 첨가제를 사용하고 있다. 이러한 화학적 첨가제가 사용된 제품은 인체에 유해하여 알려지, 가려움증과 같은 각종 피부 트러블을 일으키고 있다.

[0006] 또한, 종래의 살균소독 물품은 그 기능이 보존성에 집중되어 상대적으로 약한 살균소독력을 나타내므로, 단순히 이물질을 닦아 내는 정도의 세척 용도로만 한정되어 사용된다. 따라서 종래의 살균소독 물품은 세균, 진균, 박테리아 및 바이러스 등을 사멸시키지는 못하여 살균소독 용도로는 거의 사용되지 못하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 한국등록특허 10-1216227(고농도의 차아염소산수 제조장치 및 제조방법)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 본 과제는 자연에서 추출한 순수 천연 물질을 사용하여 인체에 무해한 살균소독제, 살균소독 물품 및 그 제조방법을 제공하는 것이다.

[0009] 또한, 본 과제는 살균성과 보존성이 모두 우수하여 세척 용도뿐만 아니라 살균소독 용도로도 폭넓게 활용될 수 있는 살균소독제, 살균소독 물품 및 그 제조방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 실시예의 살균소독제는, pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와, 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와, 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수에, 감초 및 녹차 발효액이 혼합되어 구성된다.

[0011] 또한, 본 실시예의 살균소독제에 있어서, 상기 감초 및 녹차 발효액은, 상기 강산성 차아염소산수 100 중량부 대비 0.05 중량부로 혼합될 수 있다.

[0012] 그리고 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 실시예의 살균소독 물품은, pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와, 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와, 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수에 감초 및 녹차 발효액이 혼합된 살균소독제가 티슈에 함침되어 구성된다.

[0013] 그리고 상기와 같은 과제를 해결하기 위한 본 실시예의 살균소독제 제조방법은, (a) 순도 99.9% 이상의 정제수에 염화나트륨(NaCl) 또는 염화칼륨(KCl)을 혼합한 후 전기분해하여 강산성의 차아염소산수를 생성하는 단계, (b) 감초와 녹차를 이용한 원재료를 물에 침지하여 감초 발효액과 녹차 발효액이 혼합된 혼합 발효액을 제조하는 단계, 및, (c) 상기 (a) 단계의 강산성 차아염소산수와 상기 (b) 단계의 감초/녹차 혼합 발효액을 혼합하는 단계를 포함한다.

[0014] 또한, 본 실시예의 살균소독제 제조방법에 있어서, 상기 (c) 단계는, 상기 강산성 차아염소산수 100 중량부 대비 상기 감초 및 녹차 발효액을 0.05 중량부 혼합하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0015] 본 발명은 물티슈나 거즈에 사용되는 살균소독제 제조에 화학적 방법을 사용하지 않으므로, 인체나 동물 등에 무해하면서 높은 살균력을 나타내고, 가정용, 요식업용, 식품용, 동물의료용, 펫(pet) 관리용, 레저용, 의료용 등 다양한 분야에 활용될 수 있다.

[0016] 본 발명은 살균소독제 및 이를 이용한 제품은, 천연물질을 이용하여 인체에 무해하고, 우수한 살균소독 기능을 나타내면서, 장기간 보존할 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0017] 도 1은 본 실시예에 따라 살균소독 물품을 제조하는 과정을 나타낸 공정도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0018] 본 명세서에 개시되어 있는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 또는 기능적 설명은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로서, 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서에 설명된 실시 예들에 한정되지 않는다.

[0019] 또한 본 발명의 개념에 따른 실시 예들은 다양한 변경들을 가할 수 있고 여러 가지 형태들을 가질 수 있으므로 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서에서 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예들을 특정한 개시 형태들에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물, 또는 대체물을 포함한다.

[0020] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세히 살펴보기로 한다.

[0022] 도 1은 본 실시예에 따른 살균소독 물품을 제조하는 과정을 나타낸 공정도이다.

[0023] 본 실시예의 살균소독 물품은 차아염소산수와 감초 또는 녹차 발효액을 혼합하여 살균소독제를 제조하고, 제조된 살균소독제를 티슈 등의 물품에 함침하는 과정으로 제조된다. 특히, 차아염소산수는 NaCl 또는 KCl을 전기분해하여 pH 2.0 내지 pH 5.0 영역의 수소이온농도를 갖는 강산성의 차아염소산수를 이용한다. 이하, 각 공정에 따른 제조방법을 상세히 살펴본다.

[0025] 차아염소산수 제조

[0026] 차아염소산수는 일반적으로 널리 알려진 전기분해 공정을 이용하여 제조할 수 있다. 이를 위하여 먼저 순도 99.9% 이상의 정제수(H2O)를 준비하고, 정제수에 염화나트륨(NaCl) 또는 염화칼륨(KCl)을 적당량 혼합한 후, 전기분해장치를 이용하여 차아염소산수를 생성한다(S11~S13). 일 예로, 약 900L의 정제수와 90g의 염화나트륨을 혼합하여 전기분해를 통하여 강산성 차아염소산수를 생성할 수 있다.

[0027] 본 실시예에 따른 살균소독제를 제조하기 위해서는, 본 과정에서 pH 2.0 내지 pH 5.0의 수소이온농도와, 10ppm 내지 60ppm의 유효염소농도와, 1100mV 이상의 산화환원전위를 갖는 강산성 차아염소산수를 생성한다.

[0029] 감초/녹차 발효액 제조

[0030] 한편, 본 실시예에 따른 살균소독제를 제조하기 위해서 강산성의 차아염소산수를 제조하는 공정과는 별도로 감초와 녹차 발효액을 추출한다. 본 실시예의 살균소독제에 혼합되는 감초 추출액은 해독 작용을 촉진하는 기능을 나타내고, 녹차 추출액은 살균소독제의 보존성을 향상시키는 기능을 한다.

[0031] 감초와 녹차는 나무, 잎, 뿌리를 모두 사용할 수 있다. 본 실시예에서는 나무, 잎 및 뿌리가 서로 혼합된 감초 또는 녹차를 원재료로 사용한다(S21). 발효 과정은 감초 또는 녹차의 원재료를 상온 상태의 물에 약 72시간(3일) 동안 침지하여 이루어질 수 있다(S22). 이때 물의 양은 원재료가 충분히 잠길 정도의 양이면 충분하다.

[0032] 발효는 햇빛이 들지 않는 암흑 상태에서 이루어지는 것이 바람직하며, 발효 과정에서 소정의 시간 간격으로 조명장치를 이용하여 빛을 제공해 줄 수 있다. 암흑 조건에서는 발효가 균일하게 이루어질 수 있으며, 간헐적인 조명은 발효 과정에서 무익한 균의 발생을 억제할 수 있다.

[0033] 이와 같이, 감초 또는 녹차를 이용한 원재료를 약 72시간 동안 침지하여 감초 발효액과 녹차 발효액을 추출한다. 추출된 감초 발효액 또는 녹차 발효액은 단독으로 사용될 수도 있으나, 본 실시예에서는 이들을 적당량 혼합하여 사용한다(S23). 본 실시예에서는 감초 발효액과 녹차 발효액을 각각 6:4 내지 8:2의 중량비로 혼합한 혼합액을 추출하여 사용한다.

[0034] 한편, 감초 발효액과 녹차 발효액은 각각 추출하는 과정을 예시하였으나, 감초와 녹차의 원재료를 서로 혼합한 후 이들을 함께 물에 침지시켜 혼합 발효액을 추출하는 과정으로 진행되는 것도 가능하다.

[0036] **살균소독제 제조**

[0037] 강산성의 차아염소산수와 감초/녹차 혼합 발효액을 제조한 후, 이들을 적당량 혼합하여 살균소독제를 제조한다 (S31). 발효액은 차아염소산수의 100 중량부에 대하여 0.03 내지 0.08 중량부로 혼합된다. 발효액이 0.03 중량부 미만으로 혼합되는 경우 해독 작용이 미미해지고, 0.08 중량부를 초과하는 경우 살균소독 기능이 저하될 수 있다. 바람직하게는 발효액은 차아염소산수의 0.05 중량부로 혼합된다. 즉, 본 실시예에서는 1L의 강산성 차아염소산수 용액에 0.5mL의 감초/녹차 혼합 발효액을 혼합하여 살균소독제를 제조한다.

[0038] 또한, 강산성 차아염소산수와 발효액을 혼합하는 과정에서 산화력을 향상시키기 위하여 광촉매를 이용한 광촉매 기법의 빛의 조사역량으로 진행한다. 즉, 차아염소산수와 발효액을 혼합은 암흑 조건에서 이루어질 수 있으며, 광촉매를 이용하여 혼합을 촉진할 수 있다.

[0040] **살균소독 물품 제조**

[0041] 상기와 같은 과정으로 제조된 살균소독제는 그 자체로 사용할 수도 있으나, 티슈 등을 이용한 살균소독 물품으로 사용할 수 있다. 티슈는 부직포, 합성섬유, 종이 등 다양한 소재일 수 있으며, 살균소독제가 함침되어 살균소독 용도로 사용될 수 있는 다양한 종류의 제품을 포함한다.

[0042] 본 실시예에서는 살균소독제를 티슈에 함침시켜 사용한다(S32). 함침 공정은 본사 노즐을 이용하여 티슈에 살균소독제를 분사하거나, 티슈를 살균소독제에 직접 침지하는 방법으로 이루어질 수 있다. 또한, 제조된 살균소독제는 온도, 습도, 공기, 빛, 자외선 등과 같은 환경에서는 외부 환경에 쉽게 영향을 받으므로, 신속히 티슈에 함침한 후 밀봉 등으로 외부 공기의 유입이나 접촉을 차단하는 것이 바람직하다.

[0043] 살균소독제는 티슈 흡수량의 약 120% 정도를 함침한 후 제품의 품질 유지와 안전한 보전을 위하여 신속히 밀봉 포장한다(S33). 밀봉 포장된 살균소독 물품은 상온에서도 보관이 가능하며, 5℃ 내외에서 냉장 보관하는 경우 보관 기간이 더 연장될 수 있다.

[0045] 상기와 같이 제조된 살균소독제와 그 제품은, 다양한 환경에서 세균, 진균, 바이러스, 박테리아 등을 살균하는 살균소독 용도로 사용될 수 있으며, 가정용, 요식업용, 동물의료용, pet 관리용, 농수산용, 의료용 등 다양한 용도로 사용된다.

[0046] 이상 설명한 바와 같이 본 발명의 예시적인 실시예가 도시되어 설명되었지만, 다양한 변형과 다른 실시예가 본 분야의 숙련된 기술자들에 의해 행해질 수 있을 것이다. 이러한 변형과 다른 실시예들은 첨부된 청구범위에 모두 고려되고 포함되어 본 발명의 진정한 취지 및 범위를 벗어나지 않는다 할 것이다.

도면

도면1

