

	(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)	(11) 공개번호 10-2014-0051492 (43) 공개일자 2014년05월02일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) B60P 3/30 (2006.01) A61L 2/00 (2006.01) B60P 3/00 (2006.01)		(71) 출원인 동서대학교산학협력단 부산 사상구 주례로 47, (주례동, 동서대학교)
(21) 출원번호 10-2012-0113481		(72) 발명자 황기현 부산광역시 해운대구 반여로 67, 109동 2203호 (반여동, 해운대 메가센텀 한화 꿈에그린아파트)
(22) 출원일자 2012년10월12일 심사청구일자 2012년10월12일		(74) 대리인 특허법인 신태양

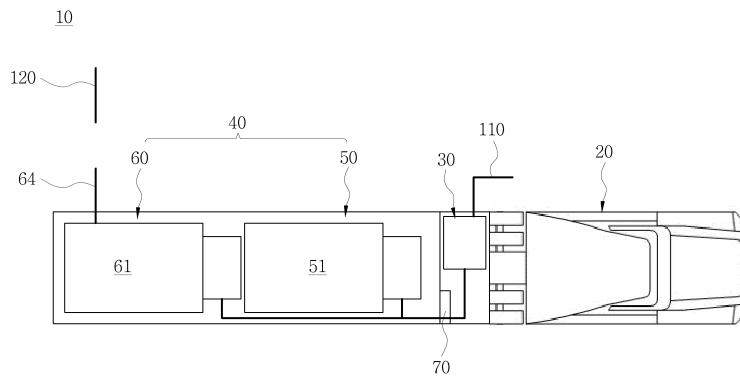
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 **물품 일괄소독 전용 차량 및 그 제어방법**

(57) 요약

본 발명은 분무 소독용 챔버 및 세척용 챔버를 이동 가능한 차량에 탑재하여 각종 단체 특히, 면역력이 약한 사람들이 사용하는 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척할 수 있도록 함으로써 시설 개별적으로 소독 및 세척 시설을 갖추지 않아도 되어 비용부담을 줄이고, 위생을 청결히 할 수 있도록 하는 물품 일괄소독 전용차량을 제공한다. 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용차량은 차량에 탑재되어 소독액을 생성하고, 저장하기 위한 소독액 생성장치와; 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 대상물에 소독액을 분사 또는 건조시키기 위한 분무 소독용 챔버와; 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하기 위한 세척용 챔버 및; 상기 차량에 탑재되어 상기 소독액 생성장치, 분무 소독용 챔버 및 세척용 챔버를 제어하기 위한 제어부를 포함하는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호	B0008352
부처명	지식경제부
연구사업명	지역혁신센터 사업
연구과제명	유비쿼터스 어플라이언스 지역혁신센터
기 여 율	1/2
주관기관	동서대학교
연구기간	2003.09.01 ~ 2013.02.28이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호	SA113774
부처명	중소기업청
연구사업명	중소기업기술혁신개발사업
연구과제명	차량탑재형 이동식 복지용구 소독장치 개발
기 여 율	1/2
주관기관	동서대학교
연구기간	2011.12.01 ~ 2013.11.30

특허청구의 범위

청구항 1

차량 본체와;

상기 차량 본체에 탑재되고, 소독액을 생성하여 저장하기 위한 소독액 생성장치와;

상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물을 소독액으로 소독하게 되는 소독 챔버 및

상기 소독액 생성장치와 소독 챔버를 제어하기 위한 제어부를 포함하여,

집기, 침구, 가구, 도구와 같은 대상물의 소독이 이동하는 차량에 의해 일괄적으로 수행될 수 있도록 하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 소독 챔버는 상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물로 소독액을 분무하여 상기 대상물을 소독하는 분무 분무 소독용 챔버와;

상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물을 소독액으로 세척하여 상기 대상물을 소독하는 세척 분무 소독용 챔버를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 소독 챔버는 진공펌프와 연결되어 내부공간이 설정된 진공압으로 밀폐된 상태에서 상기 대상물의 소독이 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 세척 분무 소독용 챔버는 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하게 되는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 소독 챔버는 소독이 완료된 대상물에 대한 건조가 수행되도록 하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 6

제 2항에 있어서,

상기 분무 분무 소독용 챔버는 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 대상물로 분무시키기 위한 분무 장치와;

상기 분무 분무 소독용 챔버의 내부공간을 설정된 진공압으로 밀폐시켜 대상물의 건조가 유도되도록 하는 진공 펌프와;

상기 분무 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도를 일정하게 유지시키며 대상물을 건조시키기 위한 히터와;

상기 분무 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도, 압력, 습도를 측정하기 위한 센서부 및;

상기 센서부로부터 측정된 정보를 상기 제어부로 전송하기 위한 제어보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 7

제 6항에 있어서,

상기 분무장치는 초음파 진동자를 통해 소독액을 기화하고, 팬을 통해 소독액을 분사하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 8

제 2항에 있어서,

상기 세척 분무 소독용 챔버는 대상물에 고압 공기를 분사하기 위한 콤프레셔와;

상기 소독액 생성장치와 접속되어 대상물에 소독액을 공급하기 위한 급수 솔레노이드와;

상기 급수 솔레노이드를 통해 공급되는 소독액을 외부로 배출하기 위한 배수펌프와;

상기 세척 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도를 일정하게 유지시키기 위한 히터와;

상기 세척 분무 소독용 챔버의 내부공간을 설정된 진공압으로 밀폐시켜 대상물의 건조가 유도되도록 하는 진공 펌프와;

상기 세척 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도, 압력, 습도를 확인하기 위한 센서부 및;

상기 센서부로부터 측정된 정보를 상기 제어부로 전송하기 위한 제어보드를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량.

청구항 9

소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 대상물에 소독액을 분무 또는 건조시키기 위한 분무 분무 소독용 챔버를 통해 대상물에 소독액을 분무하여 건조하는 단계와;

소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하기 위한 세척 분무 소독용 챔버를 통해 대상물을 세척하여 건조하는 단계를 포함하되;

대상물에 따라 상기 소독액을 분사하여 건조하는 단계와 세척하여 건조하는 단계 중 선택하여 대상물을 소독 및 세척하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법.

청구항 10

제 9항에 있어서,

상기 분무 분무 소독용 챔버를 통해 대상물에 소독액을 분사하여 건조시키는 단계는

상기 분무 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도 및 진공 상태를 측정하는 단계와;

상기 분무 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도 및 진공 상태가 기설정된 상태에 도달하면 대상물에 소독액을 분사하는 단계와;

기설정된 시간동안 분사를 하고 분사단계가 종료되면 진공펌프가 가동되어 대상물로부터 소독액을 건조시키는 단계와;

기설정된 상태로 습도가 측정되면 상기 진공펌프의 가동을 중지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법.

청구항 11

제 9항에 있어서,

상기 진공펌프를 가동하여 건조시키는 단계는 히터를 가동하여 대상물로부터 소독액을 건조시키는 단계와 동시

에 수행되는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법.

청구항 12

제 9항에 있어서,

상기 세척 분무 소독용 챔버를 통해 대상물을 세척하여 건조하는 단계는

공급 솔레노이드를 개방하여 상기 세척 분무 소독용 챔버의 내부공간의 대상물에 소독액을 공급하는 단계와;

상기 소독액 공급 단계와 동시에 고압 공기를 상기 세척 분무 소독용 챔버의 대상물로 분사하는 단계와;

대상물에 분사된 소독액 및 챔버 내부의 소독액을 외부로 배출하는 단계와;

히터를 가동하여 챔버 내부의 온도를 기설정된 온도로 유지시키는 단계와;

상기 세척 분무 소독용 챔버가 기설정된 온도에 도달하면 진공펌프를 가동하여 대상물을 건조시키는 단계와;

기설정된 상태로 습도가 측정되면 상기 진공펌프의 가동을 중지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 물품 일괄소독 전용차량에 관한 것으로, 좀 더 구체적으로는 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버를 이동 가능한 차량에 탑재하여 각종 단체 특히, 면역력이 약한 사람들이 사용하는 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척할 수 있도록 함으로써 시설 개별적으로 소독 및 세척 시설을 갖추지 않아도 되어 비용부담을 줄이고, 위생을 청결히 할 수 있도록 하는 물품 일괄소독 전용차량에 관한 것이다.

[0002] 그리고, 집기, 침구, 가구, 도구와 같은 소독 대상 물품에 특성에 맞추어 분무에 의한 소독이나 세척에 의한 소독이 선택적으로 수행되어 소독이 효과적으로 원활하게 이루어질 수 있도록 하는 물품 일괄소독 전용 차량에 관한 것이다.

[0003] 또한, 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버의 제어를 제어부에서 제어하도록 함으로써 소독장치의 작동을 용이하게 할 수 있고, 소독 및 세척 시간을 줄일 수 있도록 하는 물품 일괄소독 전용차량의 제어방법에 관한 것이다.

배경기술

[0004] 일반적으로, 단체 생활을 하는 사람들이 활동하는 장소는 소독 시설 및 세척시설을 갖추어 생활에 필요한 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척을 하여 건강을 지킬 수 있도록 하고 있다.

[0005] 그러나, 소독시설 및 세척시설은 설비 및 운용에 따른 비용이 많이 들어 각 장소에서는 설비를 갖추는데 어려움이 있다.

[0006] 근래에는 청소용역업자들이 방문하여 소독 및 세척을 하기도 하지만 소독 및 세척에 필요한 장비를 제대로 구비하고 있지 않아 소독 및 세척에 따른 시간이 오래 걸리고 작업이 용이하지 않아 만족스런 결과를 얻기 어려운 문제점이 있었다.

[0007] 특히, 침구의 건조방법은 습기를 머금어서 눅눅해진 침구를 햇볕이 좋은 날 별이 잘 드는 곳에 내어 널고 몇 시간씩 햇볕에 살균 및 건조시켜야 함은 물론 침구의 먼지와 진드기는 사람이 방망이를 들고 침구를 두드려서 털

어 내야 하는 매우 번거롭고 불편한 문제점이 있었다.

[0008] 또한, 상기와 같은 살균 및 건조방법은 햇빛이 좋은 날에 침구를 몇 시간씩 햇빛 아래 널어서 행하는 것이므로 햇빛이 약하고 기온이 낮은 겨울철에는 활용하기 어려운 방법일 뿐만 아니라, 장마철과 같이 비가 자주 오는 기간에는 침구가 쉽게 눅눅해짐에도 불구하고 침구를 건조시킬 수 없는 문제점이 있었다.

[0009] 이와 같은 문제점으로 인해 침구 등을 살균하고 건조시키는 장치가 제안되었는 바, 특허문헌 1의 국내등록특허공보 등록번호 제10-0878064호 "침구와 의류용 살균 및 건조장치"에서는 상측 이동부와 하측 이동부 사이로 침구 및 의류를 이동시키면서 열풍관에서 방출되는 열풍으로 침구 및 의류를 건조시킴과 동시에 침구 및 의류에서 먼지 등을 털어 내고 살균하여 흡입관을 통해 배출할 수 있도록 함으로써 날씨와 계절에 관계없이 실내에서 침구 및 의류를 항상 살균 및 건조시킬 수 있을 뿐만 아니라, 사람이 먼지 등을 직접 털어 내지 않으면서 짧은 시간 내에 침구 및 의류의 살균 및 건조작업을 할 수 있으므로 침구 및 의류를 항상 위생적으로 사용할 수 있도록 하는 침구와 의류용 살균 및 건조장치를 제안하고 있다.

[0010] 상기와 같은 종래기술은 침구를 타격하여 먼지를 흡입하고, 살균하는 것으로 침구에 남아 있는 미세먼지, 세균 등을 용이하게 제거하지 못하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0011] (특허문헌 0001) 특허문헌 1 : 국내등록특허공보 등록번호 제10-0878064호 "침구와 의류용 살균 및 건조장치"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 따라서 본 발명은 이와 같은 종래 문제점을 개선하기 위해 제안된 것으로, 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버를 이동 가능한 차량에 탑재하여 각종 단체 특히, 면역력이 약한 사람들이 사용하는 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척할 수 있도록 함으로써 시설 개별적으로 소독 및 세척 시설을 갖추지 않아도 되어 비용부담을 줄이고, 위생을 청결히 할 수 있도록 하는 새로운 형태의 물품 일광소독 전용차량을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0013] 그리고, 집기, 침구, 가구, 도구와 같은 소독 대상 물품에 특성에 맞추어 분무에 의한 소독이나 세척에 의한 소독이 선택적으로 수행되어 소독이 효과적으로 원활하게 이루어질 수 있도록 하는 새로운 형태의 물품 일광소독 전용차량을 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0014] 또한, 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버의 제어를 제어부에서 제어하도록 함으로써 소독장치의 작동을 용이하게 할 수 있고, 소독 및 세척 시간을 줄일 수 있도록 하는 새로운 형태의 물품 일광소독 전용차량의 제어방법을 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0015] 상술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 의하면, 차량 본체와; 상기 차량 본체에 탑재되고, 소독액을 생성하여 저장하기 위한 소독액 생성장치와; 상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기

소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물을 소독액으로 소독하게 되는 소독 챔버 및 상기 소독액 생성장치와 소독 챔버를 제어하기 위한 제어부를 포함하여, 집기, 침구, 가구, 도구와 같은 대상물의 소독이 이동하는 차량에 의해 일괄적으로 수행될 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0016] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 소독 챔버는 상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물로 소독액을 분무하여 상기 대상물을 소독하는 분무 소독용 챔버와; 상기 차량 본체에 탑재되고, 상기 소독액 생성장치와 접속되어 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물을 소독액으로 세척하여 상기 대상물을 소독하는 세척 소독용 챔버를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0017] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 소독 챔버는 진공펌프와 연결되어 내부공간이 설정된 진공압으로 밀폐된 상태에서 상기 대상물의 소독이 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0018] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 세척 소독용 챔버는 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하게 되는 것을 특징으로 한다.

[0019] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 소독 챔버는 소독이 완료된 대상물에 대한 건조가 수행되도록 하는 것을 특징으로 한다.

[0020] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 분무 소독용 챔버는 상기 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 대상물로 분무시키기 위한 분무장치와; 상기 분무 소독용 챔버의 내부공간을 설정된 진공압으로 밀폐시켜 대상물의 건조가 유도되도록 하는 진공펌프와; 상기 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도를 일정하게 유지시키며 대상물을 건조시키기 위한 히터와; 상기 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도, 압력, 습도를 측정하기 위한 센서부 및; 상기 센서부로부터 측정된 정보를 상기 제어부로 전송하기 위한 제어보드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 분무장치는 초음파 진동자를 통해 소독액을 기화하고, 팬을 통해 소독액을 분사하는 것을 특징으로 한다.

[0022] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량에서 상기 세척 소독용 챔버는 대상물에 고압 공기를 분사하기 위한 콤프레셔와; 상기 소독액 생성장치와 접속되어 대상물에 소독액을 공급하기 위한 급수 솔레노이드와; 상기 급수 솔레노이드를 통해 공급되는 소독액을 외부로 배출하기 위한 배수펌프와; 상기 세척 소독용 챔버의 내부공간의 온도를 일정하게 유지시키기 위한 히터와; 상기 세척 소독용 챔버의 내부공간을 설정된 진공압으로 밀폐시켜 대상물의 건조가 유도되도록 하는 진공펌프와; 상기 세척 소독용 챔버의 내부공간의 온도, 압력, 습도를 확인하기 위한 센서부 및; 상기 센서부로부터 측정된 정보를 상기 제어부로 전송하기 위한 제어보드를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0023] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법에서 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 대상물에 소독액을 분무 또는 건조시키기 위한 분무 소독용 챔버를 통해 대상물에 소독액을 분무하여 건조하는 단계와; 소독액 생성장치로부터 소독액을 공급받아 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하기 위한 세척 소독용 챔버를 통해 대상물을 세척하여 건조하는 단계를 포함하되; 대상물에 따라 상기 소독액을 분사하여 건조하는 단계와 세척하여 건조하는 단계 중 선택하여 대상물을 소독 및 세척하는 것을 특징으로 한다.

[0024] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법에서 상기 분무 소독용 챔버를 통해 대상물에 소독액을 분사하여 건조시키는 단계는 상기 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도 및 진공 상태를 측정하는 단계와; 상기 분무 소독용 챔버의 내부공간의 온도 및 진공 상태가 기설정된 상태에 도달하면 대상물에 소독액을 분사하는 단계와; 기설정된 시간동안 분사를 하고 분사단계가 종료되면 진공펌프가 가동되어 대상물로부터 소독액을 건조시키는 단계와; 기설정된 상태로 습도가 측정되면 상기 진공펌프의 가동을 중지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0025] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법에서 상기 진공펌프를 가동하여 건조시키는 단계는 히터를 가동하여 대상물로부터 소독액을 건조시키는 단계와 동시에 수행되는 것을 특징으로 한다.

[0026] 이와 같은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용 차량의 제어방법에서 상기 세척 소독용 챔버를 통해 대상물을 세척하여 건조하는 단계는 공급 솔레노이드를 개방하여 상기 세척 소독용 챔버의 내부공간의 대상물에 소독액을 공급하는 단계와; 상기 소독액 공급 단계와 동시에 고압 공기를 상기 세척 소독용 챔버의 대상물로 분사하는 단계와; 대상물에 분사된 소독액 및 챔버 내부의 소독액을 외부로 배출하는 단계와; 히터를 가동하여 챔버 내부의 온도를 기설정된 온도로 유지시키는 단계와; 상기 세척 소독용 챔버가 기설정된 온도에 도달하면 진공펌프를 가동하여 대상물을 건조시키는 단계와; 기설정된 상태로 습도가 측정되면 상기 진공펌프의 가동을 중지하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0027] 이상과 같이 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용차량에 의하면, 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버를 이동 가능한 차량에 탑재하여 각종 단체 특히, 면역력이 약한 사람들이 사용하는 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척할 수 있도록 함으로써 시설 개별적으로 소독 및 세척 시설을 갖추지 않아도 되어 비용부담을 줄이고, 위생을 청결히 할 수 있는 효과가 있다.

[0028] 또한, 분무 소독용 챔버 및 세척 소독용 챔버의 제어를 제어부에서 제어하도록 함으로써 소독장치의 작동을 용이하게 할 수 있고, 소독 및 세척 시간을 줄일 수 있는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명에 따른 물품 일괄소독 전용차량의 구성도,
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량에서 분무 소독용 챔버의 구성도,
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량에서 세척 소독용 챔버의 구성도,
 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량에서 제어부를 도시한 도면,
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량의 제어방법을 도시한 블록도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면 도 1 내지 도 5에 의거하여 상세히 설명하며, 도 1 내지 도 5에 있어서 동일한 기능을 수행하는 구성 요소에 대해서는 동일한 참조 번호를 병기한다. 한편, 도면의 도시 및 상세한 설명에 있어서 본 발명의 기술적 특징과 직접적으로 연관되지 않는 요소의 구체적인 기술적 구성 및 작용에 대한 상세한 설명 및 도시는 생략하고, 본 발명과 관련되는 기술적 구성만을 간략하게 도시하거나 설명하였다.

- [0031] 도 1 내지 도 5를 참고하면, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일광소독 전용차량(10)은 차량 본체(20)와 차량 본체(20)에 탑재되고, 소독액을 생성하여 저장하기 위한 소독액 생성장치(30)와 차량 본체(20)에 탑재되고, 소독액 생성장치(30)와 접속되어 소독액 생성장치(30)로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간을 가지며, 내부공간에 배치되는 대상물을 소독액으로 소독하게 되는 소독 챔버(40) 및 소독액 생성장치(30)와 소독 챔버(40)를 제어하기 위한 제어부(70)를 포함하여 이루어진다. 이때, 소독액 생성장치(20)는 외부의 급수관(110)과 접속되도록 한다.
- [0032] 소독 챔버(40)는 차량 본체(20)에 탑재되고, 소독액 생성장치(30)와 접속되어 소독액 생성장치(30)로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간(51)을 가지며, 내부공간(51)에 배치되는 대상으로 소독액을 분무하여 대상물을 소독하는 분무 소독용 챔버(50)와 차량 본체(20)에 탑재되고, 소독액 생성장치(30)와 접속되어 소독액 생성장치(30)로부터 소독액을 공급받게 되는 내부공간(61)을 가지며, 내부공간(61)에 배치되는 대상물을 소독액으로 세척하여 대상물을 소독하는 세척 소독용 챔버(60)를 포함하여 이루어진다.
- [0033] 한편, 소독 챔버(40)는 진공펌프와 연결되어 내부공간이 설정된 진공압으로 밀폐된 상태에서 상기 대상물의 소독이 수행되도록 하고, 소독이 완료된 대상물에 대한 건조가 수행되도록 한다. 그리고, 세척 소독용 챔버(60)는 소독액과 고압 공기를 대상물에 동시에 분사하며 세척하게 된다.
- [0034] 분무 소독용 챔버(50)는 집기, 가구, 도구 등의 대상물을 소독하기 위한 것으로, 소독액 생성장치(30)로부터 소독액을 공급받아 대상으로 분사시키기 위한 분무장치(52)와 분무장치(52)로부터 분사된 소독액을 통해 소독된 대상물을 건조시키기 위한 진공펌프(54)와 챔버(50) 내부의 온도를 일정하게 유지시키며 대상물을 건조시키기 위한 히터(56)와 챔버(50) 내부의 온도, 압력, 습도를 측정하기 위한 센서부(58) 및 센서부(58)로부터 측정된 정보를 제어부(70)로 전송하기 위한 제어보드(59)를 포함하여 이루어진다. 이때, 센서부(58)는 챔버(50)의 도어의 개방을 확인하기 위한 도어센서(미도시), 챔버(50) 내부의 온도, 압력, 습도를 측정하기 위한 온도센서(582), 압력센서(584), 습도센서(586)로 구성된다.
- [0035] 분무장치(52)는 센서부(58)의 압력센서(584)가 챔버(50) 내부의 압력을 측정하여 챔버(50) 내부의 압력이 기설정된 진공상태가 되면 초음파 진동자(522)를 통해 소독액을 기화하고, 기화된 소독액을 팬(524)을 통해 분사하도록 한다.
- [0036] 진공펌프(54)는 분무장치(52)로부터 분사되는 소독액의 확산 범위를 증대하기 위한 것으로, 챔버(50) 내부의 압력을 조절하게 된다. 또한, 분무장치(52)로부터 소독액의 분사가 종료되면 진공펌프(54)는 챔버(50) 내부를 건조시키게 된다.
- [0037] 히터(56)는 챔버(50) 내부의 온도를 일정온도를 유지시키고, 진공펌프(54)가 대상물을 건조시 동시에 대상물을 건조시키게 된다. 한편, 히터(56)에 의해 유지되는 챔버(50) 내부의 온도는 바람직하게는 80°가 유지되도록 하여 수분을 증발시키게 한다.
- [0038] 이와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일광소독 전용차량(10)에서 분무 소독용 챔버(50)는 집기, 가구, 도구 등과 같은 대상물에 소독액을 분사하고, 건조시킴으로써 위생을 청결히 할 수 있는 효과가 있다.
- [0039] 세척 소독용 챔버(60)는 침수에도 변형이 되지 않고, 세균 서식이 왕성한 침구 등을 세척하기 위한 것으로, 대상물에 고압 공기를 분사하기 위한 콤프레셔(62)와 소독액 생성장치(30)와 접속되어 대상물에 소독액을 공급하기 위한 급수 솔레노이드(63)와 급수 솔레노이드(63)를 통해 공급되는 소독액을 외부로 배출하기 위한 배수펌프(64)와 챔버(60) 내부의 온도를 일정하게 유지시키기 위한 히터(65)와 급수 솔레노이드(63)를 통해 대상물에 공

급된 소독액을 건조시키기 위한 진공펌프(66)와 챔버(60) 내부의 온도, 압력, 습도를 확인하기 위한 센서부(67) 및 센서부(67)로부터 측정된 정보를 제어부(70)로 전송하기 위한 제어보드(68)를 포함하여 이루어진다. 이때, 센서부(67)는 챔버(60)의 도어의 개방을 확인하기 위한 도어센서(미도시), 챔버(60) 내부의 온도, 압력, 습도를 측정하기 위한 온도센서(672), 압력센서(674), 습도센서(676)로 구성된다.

[0040] 급수 솔레노이드(63)는 소독액 생성장치(30)로부터 소독액을 공급받아 챔버(60) 내부로 소독액을 공급하고, 이와 동시에 콤프레셔(62)는 고압의 공기를 챔버(60) 내부로 분사하여 소독액이 대상물에 침투되는 것을 돕는 역할을 한다.

[0041] 배수펌프(64)는 대상물에 분사된 소독액과, 챔버(60) 내부에 분사된 소독액을 외부로 배출하기 위한 것으로, 외부의 배수관(120)과 접속되어 진다.

[0042] 진공펌프(66)는 콤프레셔(62)로부터 소독액의 분사가 종료되면 진공펌프(66)는 챔버(60) 내부를 건조시키게 된다.

[0043] 히터(65)는 챔버(60) 내부의 온도를 일정온도를 유지시키고, 진공펌프(66)가 대상물을 건조시 동시에 대상물을 건조시키게 된다. 한편, 히터(65)에 의해 유지되는 챔버(60) 내부의 온도는 바람직하게는 80°가 유지되도록 하여 수분을 증발시키게 한다.

[0044] 이와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일광소독 전용차량(10)에서 세척 소독용 챔버(60)는 침구 등과 같은 대상물을 세척하고, 건조시킴으로써 위생을 청결히 할 수 있는 효과가 있다.

[0045] 제어부(70)는 도 4에서 보는 바와 같이 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)의 센서부(58, 67)를 연결하기 위한 센서 인터페이스(72)와, 진공펌프(54, 66), 히터(56, 65), 급수 솔레노이드(62)의 전원을 공급받기 위한 전원제어부(74)와, 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)의 제어보드(49, 68)와 통신하기 위한 통신부(76)를 포함하여 이루어진다.

[0046] 전원제어부(74)는 AC전원제어부(742)와 DC전원제어부(744)로 구성되며, AC전원제어부(742)는 진공펌프(54, 66), 히터(56, 65)의 전원을 제어하고, DC전원제어부(744)는 급수 솔레노이드(63)의 전원을 제어하도록 한다.

[0047] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일광소독 전용차량(10)에서 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)의 제어보드(59, 68)는 제어부(70)의 통신부(76)와 접속되어 각각 센서부(58, 67)로부터 입력된 정보를 제어부(70)로 유선 또는 무선으로 통해 전송하게 된다.

[0048] 상기의 제어부(70)의 통신부(76)와 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)의 제어보드(59, 68)의 통신은 유선통신은 RS-485통신방식으로 통신하고, 무선통신은 블루투스 통신방식으로 통신하도록 한다.

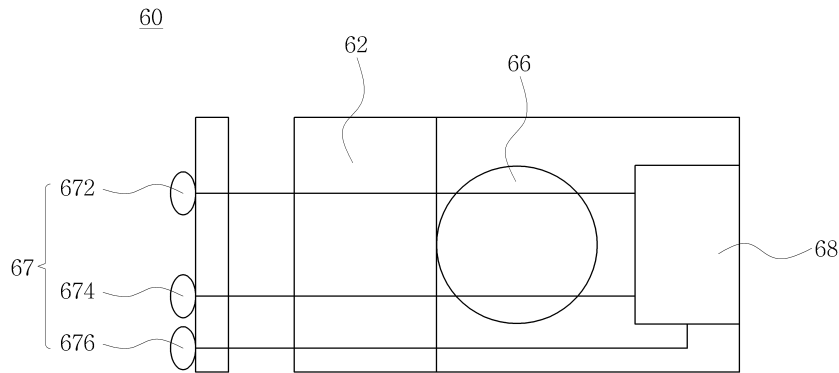
[0049] 이와 같이 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일광소독 전용차량(10)에 의하면 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)를 이동 가능한 차량에 탑재하여 각종 단체 특히, 면역력이 약한 사람들이 사용하는 집기, 침구, 가구, 도구 등을 소독 및 세척할 수 있도록 함으로써 시설 개별적으로 소독 및 세척 시설을 갖추지 않아도 되어 비용부담을 줄이고, 위생을 청결히 할 수 있는 효과가 있다.

- [0050] 또한, 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)의 제어를 제어부(70)에서 제어하도록 함으로써 소독장치의 작동을 용이하게 할 수 있고, 소독 및 세척 시간을 줄일 수 있는 효과가 있다.
- [0051] 도 5는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량의 제어방법을 도시한 블록도로써 도 5를 참조하여 제어방법을 설명하면, 먼저, 대상물을 분무하여 건조(S100)을 할 것인지, 세척하여 건조(S200)을 할 것인지를 판단하게 된다. 여기서, 대상물은 집기, 가구, 도구 등은 소독하는 것으로 분류하고, 침구 등은 세척하는 것으로 분류한다.
- [0052] 대상물을 분무하여 건조하는 단계(S100)는 분무 소독용 챔버(50)의 도어가 개방되면, 도어센서가 이를 감지하여 제어보드(59)로 전송하게 된다. 제어보드(59)에서는 도어센서로부터 정보를 입력받아 챔버(50) 내부의 온도 및 진공 상태를 온도센서(582)와 압력센서(584)를 통해 입력받는다(S110). 이후, 챔버(50) 내부의 온도 및 진공 상태가 기설정된 상태에 도달하면 분무장치(52)에서 대상물에 소독액을 분사하게 된다(S120). 분사단계(S120)가 종료되면 진공펌프(54)가 가동되어 대상물로부터 소독액을 건조시키는 단계가 수행된다. 이때, 히터(56)를 동시에 가동하여 챔버(50) 내부의 온도를 기설정된 온도로 유지되도록 하여 대상물로부터 소독액을 건조시키는 과정을 돕도록 한다(S130). 상기의 단계(S130)에서 습도센서(586)는 챔버(50) 내부의 습도를 측정하여 기설정된 습도에 도달하면 진공펌프(54) 및 히터(56)의 가동을 중지(S140)하여 소독과정을 종료하게 된다.
- [0053] 그리고, 대상물을 세척하여 건조하는 단계(S200)는 세척 소독용 챔버(60)의 도어가 개방되면, 도어센서가 이를 감지하여 제어보드(68)로 전송하게 된다. 제어보드(68)에서는 도어센서로부터 정보를 입력받아 챔버(60) 내부의 온도 및 진공 상태를 온도센서(672)와 압력센서(674)를 통해 입력받는다. 이후, 챔버(60) 내부의 온도 및 진공 상태가 기설정된 상태에 도달하면 공급 솔레노이드(63)에서 대상물에 소독액을 분사하게 된다(S210). 이때, 콤프레셔(62)는 고압의 공기를 챔버(60) 내부로 분사하여 소독액이 대상물에 깊숙히 침투되도록 한다(S220). 이후, 배수펌프(64)를 가동하여 대상물 및 챔버(60) 내부의 소독액을 배출하는 단계(S230)를 수행하고, 이 단계 후 대상물을 건조시키는 단계를 수행한다. 대상물 건조단계는 히터(65)를 가동하여 챔버(60) 내부의 온도를 기설정된 온도로 유지시키는 단계(S240)를 수행하고, 챔버(60) 내부의 온도가 기설정된 온도에 도달하면 진공펌프(66)를 가동하여 대상물을 건조시키게 된다(S250). 그리고, 습도센서(676)로부터 챔버(60) 내부의 습도가 기설정된 습도에 도달하였다고 측정되면 진공펌프(66)의 가동을 중지(S260)하여 세척 과정을 종료하게 된다.
- [0054] 한편, 상기의 소독 및 세척시 분무 소독용 챔버(50) 및 세척 소독용 챔버(60)에 포함된 제어보드(59, 68)는 제어부(70)와 유선 또는 무선 통신을 하며 제어부(70)는 분무 소독용 챔버(50) 또는 세척 소독용 챔버(60)의 센서부(58, 67)로부터 정보를 입력받아 분무 소독용 챔버(50) 또는 세척 소독용 챔버(60)를 제어하도록 한다.
- [0055] 상술한 바와 같은, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물품 일괄소독 전용차량 및 그 제어방법을 상기한 설명 및 도면에 따라 도시하였지만, 이는 예를 들어 설명한 것에 불과하며 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 변화 및 변경이 가능하다는 것을 이 분야의 통상적인 기술자들은 잘 이해할 수 있을 것이다.

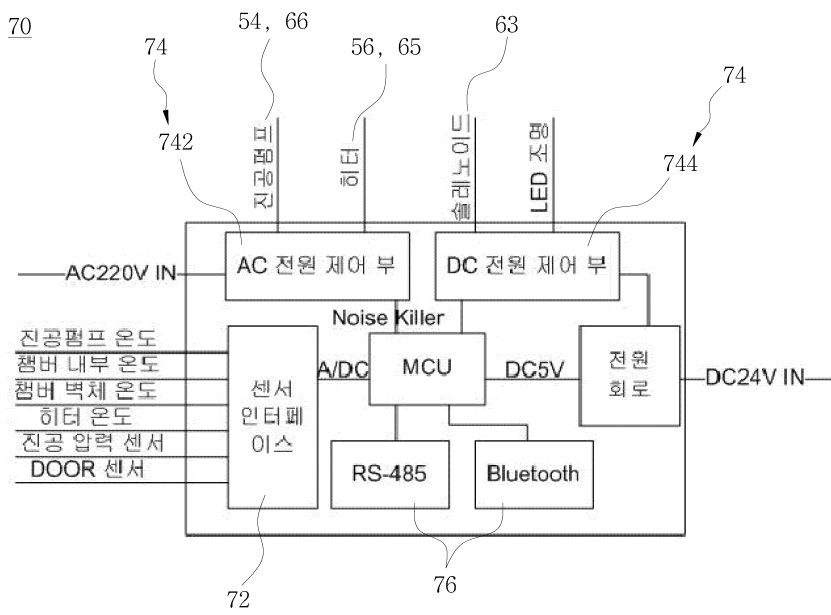
부호의 설명

- [0056] 10 : 물품 일괄소독 전용차량
 20 : 차량 본체
 30 : 소독액 생성장치
 40 : 분무 소독용 챔버
 42 : 분무장치
 44, 56 : 진공펌프
 46, 55 : 히터

도면3



도면4



도면5

