



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0017473
(43) 공개일자 2013년02월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 13/11 (2006.01) *D21H 19/00* (2006.01)
D21H 21/14 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0079901

(22) 출원일자 2011년08월11일
심사청구일자 2011년08월11일

(71) **출원인**
부경대학교 산학협력단
 부산광역시 남구 신선로 365 (용당동,
 부경대학교)

(72) **발명자**
조봉관
 부산 사상구 모라동 1326번지 한일아파트 1동 60
 2호

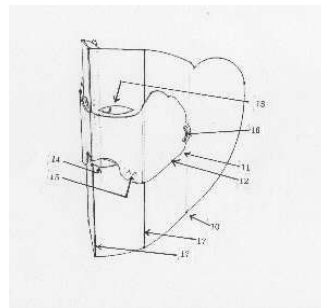
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 **흡종이 마스크**

(57) 요약

본 발명의 흡종이 마스크는 자외선 차단에 효과가 있는 흡을 분말 용액으로 하여 종이에 분사하여 흡막층을 형성한 흡종이를 사용해서 자외선 차단 마스크를 구현했다. 수영복 차림으로 선텐을 할 때에는 얼굴과 목을 보호하기 위하여 이마 끝에서 목 아래 쇄골까지 덮는 형상이며, 평상복으로 야외 활동을 할 때에는 뺨과 코 부위만 보호하기 위한 뺨 마스크를 선택하여 사용할 수 있도록 중앙부에 분리 칼선을 구비한 것과 마스크의 몸통에 돌출세움으로 문양과 로고를 넣은 것과, 약속에티알코올을엑스제 희석액을 처리한 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

종이에 흡 분말 용액을 처리하여 만든 흡종이를 사용해서 만든 몸통, 상기 몸통의 양 옆에 구비된 귀걸이 구멍 및 귀걸이 밴드로 구성된 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 종이는 한지, 화지, 죽지, 선지 등의 수륙지 및 기계지를 포함하는 전통종이인 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 종이는 펄프지인 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 4

청구항 1에 있어서, 상기 흡은 자연 상태에서 고유의 색깔을 갖는 황토, 적토, 백토, 흑토인 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 5

청구항 1에 있어서, 상기 몸통은 위로는 얼굴 끝 이마에서 아래로는 목 아래 쇄골까지 덮으며, 양 옆으로는 귀와 귀 밑 목덜미까지 덮으며, 시야 확보와 말을 소통할 수 있도록 눈 부위와 입 부위가 개봉되어 있는 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 6

청구항 1에 있어서, 상기 몸통은 중앙부의 뺨 주위와 코 부위만 분리해서, 선택하여 사용할 수 있는 뺨 마스크가 분리 칼선에 의해 구비되어 있는 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 7

청구항 6에 있어서, 상기 뺨 마스크는 하단 중앙부와 상단 중앙부가 절단되고, 코와 뺨을 덮는 몸통, 상기 몸통의 양 옆에 구비된 귀걸이 구멍 및 귀걸이 밴드로 구성된 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크

청구항 8

청구항 1과 7에 있어서, 상기 몸통에 돌출세움으로 문양과 로고를 넣은 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

청구항 9

청구항 1과 7에 있어서, 상기 몸통의 안쪽 면에 소독용으로 약속에틸알코올엑스제 희석액이 처리된 것을 특징으로 하는 흡종이 마스크.

명세서

기술 분야

- [0001] 본 발명의 흡종이 마스크는 손으로 만든 수륙지, 또는 기계화된 기계지를 포함하여 한지, 화지, 죽지, 선지 등의 이름으로 된 각 나라의 전통종이 및 양지라고도 불리는 펄프지를 포함하는 종이에 자외선 차단 효과가 있는 흡을 분말 용액으로 만들어 종이에 분사해서 흡 박막층이 형성된 흡종이를 사용하여 마스크를 만드는 것과, 특히 선택 시 얼굴과 목이 자외선에 타는 것을 방지하고 보호하는 구조의 형상을 갖는 것과 평상시에는 뺨과 코 부위만 방지하고 보호하는 구조의 형상으로 선택하여 사용할 수 있도록 칼집 처리한 것과, 약쑥의 생물학적 활성물질을 함유한 약쑥에틸알코올엑스제 추출물 희석액을 마스크의 안쪽 면에 처리하여 살균과 살바이러스의 소독 효과를 갖게 하는 것이다.

배경 기술

- [0002] 기존의 자외선 차단 마스크는 직물을 사용하여 만들었기 때문에 착용 시 통풍성에 한계가 있기 때문에 무덥고, 특히 선택 시에는 기존의 자외선 차단 마스크는 목, 귀, 귀밑 목덜미가 노출되기 때문에 기존의 자외선 차단 마스크는 무용지물이 되어 사용이 기피 되고, 그 대신 큰 타월로 얼굴과 목 전체를 감싸서 호흡은 불편을 감수하더라도 자외선을 차단하고 있는 실정이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0003] 그러므로 본 발명의 흡종이 마스크는 자외선 차단율이 우수한 마스크를 구현하는 것과, 또한 선택 시 이마, 목, 귀, 귀밑 목덜미까지를 감싸며 눈은 반 개방되고 입 부위는 개방된 형상의 마스크를 구현하는 것과, 또한 뺨 부분만 선택하여 오려서 사용할 수 있는 분리 칼 선이 구비된 마스크를 구현하는 것과, 또한 마스크의 안쪽 면에 소독 효과를 구비하는 것 등이다.

과제의 해결 수단

- [0004] 본 발명의 흡종이 마스크는 흡 분말을 물에 섞어 흡용액으로 만들어서, 전통종이의 한쪽 면에 분사하여 얇은 흡층을 형성시켜서 만든 흡종이를 사용하여 마스크를 구현한다.
- [0005] 또한 실외 수영장 및 전문 선택 시설에서 얼굴 전체와 목에는 자외선을 막기 위하여 얼굴과 목을 감쌀 때 큰 타월을 사용하는데, 큰 타월을 대신하여 본 발명의 흡종이 마스크를 사용하여 얼굴 전체와 목과 귀밑 목덜미는 감싸면서 눈 부위는 열었다 닫았다 할 수 있는 반 개방으로 되어 있고 입 부위는 개방되어 있어야 하는 점, 그리고 뺨 부분만 자외선 차단이 필요로 하는 경우에는 마스크의 몸통에 분리 칼 선이 구비되어 있어서, 이마와 목 부분은 오려내어 뺨 부분만 자외선 차단하는 마스크로 사용할 수 있도록 하기 위해서는 톱슨가공법이 효과적인 방법이다.
- [0006] 또한 본 발명의 흡종이 마스크에 소독 효과를 구비하는 점에 대하여서는 약쑥의 생물학적 활성물질을 이용한 약쑥에탄올추출물을 마스크에 분사하여 해결하고자 한다.

발명의 효과

- [0007] 본 발명의 흡종이 마스크는 자외선 차단율이 우수하며, 선택 시 얼굴 전체와 목 아래 쇄골 부위에 이르기까지 자외선을 차단할 뿐만 아니라 평상시에는 뺨과 코 부위만 방지하고 보호하는 구조의 형상으로 선택하여 사용할 수 있으며, 마스크 안쪽 면에 처리한 약쑥에틸알코올엑스제의 살균 및 살바이러스의 소독 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

- [0008] 도 1은 본 발명에 따른 얼굴 전체와 목 아래 쇄골 부위에 이르기까지 자외선을 차단하는 흡종이 마스크의 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 얼굴 전체와 목 아래 쇄골 부위에 이르기까지 자외선을 차단하는 흡종이 마스크의 정면도.

도 3은 본 발명에 따른 뺨과 코 부위만 자외선을 차단하는 흡종이 마스크의 사시도.

도 4는 본 발명에 따른 뺨과 코 부위만 자외선을 차단하는 흡종이 마스크의 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0009] 본 발명의 흡종이 마스크는 실시하기 위하여는 흡종을 만드는 과정과, 상기의 흡종을 톱슨가공법에 의하여 마스크의 몸통을 가공하는 과정과, 상기의 마스크 몸통에 귀걸이 밴드를 달아서 마스크의 형상을 완성하는 단계와, 및 마스크 안쪽 면에 약쑥의 생물학적 활성물질이 함유한 약쑥엑스제추출물을 분사해서 소독한 마스크를 케이스에 보관하는 마지막 과정으로 공정을 나눌 수 있다.

[0010] 흡종을 만드는 과정은 여러 방법이 있으나 여기서는 한 가지 방법을 예로 든 것으로 제시된 방법에만 발명이 국한되는 것은 아니다.

[0011] 기존의 한지를 뜨는 방법으로 두께 약 0.1mm의 한지를 만든다. 황토를 분쇄하여 400메시의 황토분말을 만들고 물을 섞어 황토분말 용액을 만든다. 만든 황토분말 용액을 상기 한지의 한 면에 분사하여 두께 약 0.05mm의 황토피막층을 형성시킨다. 이렇게 하여 두께 약 0.15mm의 황토한지를 완성한다. 상기의 황토한지를 시료1로 하여 한국의류시험연구원에 자외선 차단율 검사를 의뢰(KATRI NO : BSHA11-00001605)했다. 비교대상군으로는 기존의 한지를 2장 겹친 두께 약 0.3mm의 한지를 시료2로 하였다. 다음의 표 1은 상기 시료 1과 시료 2에 대한 자외선 차단율 검사 성적이다.

표 1

시험항목	시험결과	
	시료1	시료2
자외선차단율(%): KS K 08502009		
자외선-A(315~400 nm)	99.5	83.7
자외선-B(290~315 nm)	99.3	91.8
* 주) 1. 시험기기: UV Transmittance Analyzer 2. 광원 : Xenon Arc		

[0013] 자외선 차단율이 시료 1은 99.3~99.5%, 시료 2는 83.7~91.8%의 성적을 보였는데, 황토가 피막된 두께 약 0.15mm의 한지가 거의 완벽한 자외선 차단율을 보인데 비하여, 차단황토가 피막되지 않고 두께 약 0.3mm의 한지는 상대적으로 낮은 자외선 차단율을 보여, 흡종이 자외선 차단성이 우수함을 보였다.

[0014] 흡종이는 흡이 종이에서 분리되어 떨어져 나가는 점이 있는데, 이것을 방지하기 위해서는 천연 접착제로 송진을 희석하여 사용했다.

[0015] 다음은 상기 흡종을 사용하여 마스크 몸통을 만드는 과정이다. 흡종을 이마에서 목 밑 쇄골까지, 양 옆으로는 귀와 귀밑 목덜미를 외곽의 형상대로 잘라내고(10), 눈 부위(13)는 아래쪽은 개방하며 윗쪽은 칼집만 살짝 내어서 잘 접어지지만 쉽게 떨어지지 않게 하여 열고 닫고 할 수 있고, 입 부위(14)는 개방하여 말을 할 수 있게 하였다. 이때 뺨 부위에 칼집(12)을 내어 뺨 주위만 자외선 차단할 수 있는 뺨 마스크(11)를 오려내서 사용할 수 있도록 하였다. 뺨 마스크는 수영복 차림으로 선택할 때와는 달리, 평상복 차림으로 야외 활동 시에 자외선을 차단하는데 효과적이다.

[0016] 또한 문양, 로그 등을 새겨 넣은 동판을 프레스하여 마스크의 몸통에 문양, 로그(15) 등을 요철로 새겨 넣을 수 있다.

[0017] 다음은 귀걸이 밴드(16)를 몸통의 귀걸이 구멍에 거는 과정이다. 본 발명의 흡종이 마스크는 귀를 덮는 형상이므로 귀걸이 밴드는 흡종이 몸통의 안에서 귀에 걸치게 된다. 마스크의 몸통을 쉽게 접어서 보관할 수 있도록 접는 선(17)을 구비하였다.

[0018] 다음은 상기와 같이 만들어진 흡종이 마스크를 케이스에 넣어 보관하기 전에 소독 처리하는 마지막 과정이다. 본 발명의 흡종이 마스크에서는 약쑥의 활성물질을 에틸알코올에서 추출한 약쑥엑스제를 200:1로 희석한 약쑥에틸알코올 희석용액을 소독액으로 마스크의 안쪽 면에 분사시켰다. 표 2는 균주 1로 황색포도상구균을, 균

주 2로 페렴간균을 가지고 항균도 검사를 FITI시험연구원에 의뢰한 결과(접수번호 : K217-09-00045)이다.

표 2

시험항목	시험결과	
항균도(KS K 0693:2006) : 세균수/㎖, 정균감소율 %		
	BLANK	#1
균주1: 초기균수	2.0×10^4	2.0×10^4
18시간 후	2.0×10^6	<10
정균감소율	-	99.9
균주2: 초기균수	2.0×10^4	2.0×10^4
18시간후	4.1×10^7	<10
정균감소율	-	99.9
주) 표준포 : 면		
사용공시균주 : 균주1- Staphylococcus aureus ATCC 6638		
균주2- Klebsiella pneumoniae ATCC 4352		

상기 표 2에서 약쑥에틸알코올 희석용액이 황색포도상구균과 폐렴간균에 대하여 각각 모두 정균감소율이 99.9%으로써 소독 효과를 나타냄을 알 수 있다.

본 발명의 흡종이 마스크에서는 약쑥의 활성물질을 알콜 주정에서 추출한 약쑥엑스제를 100~200:1로 희석한 약쑥에틸알코올 희석용액을 가지고 신종플루(H1N1) 불활화검정을 충남대학교 독감바이러스연구소(소장 수의과대학 서상희 교수)로 의뢰했다. 다음은 시험 결과이다.

1. 측정시료

(주)천년지애(대표 조봉관)에서 분석의뢰한 시료 [쑥 (애엽 또는 약쑥) 추출물]를 사용하였다. 시료, 즉 쑥 추출물은 애엽 또는 약쑥의 잎을 건조한 것을 분쇄기로 분쇄하여 95% 알콜 주정에 24~ 48시간 침전시킨 뒤, 쑥의 약리성분이 알콜 주정에 충분히 추출시킨 다음, 쑥잎과 불순물은 건져내고, 알코올 주정은 날리면, 쑥 엑스제가 남는다. 쑥 엑스제를 기준으로 하여, 1~2 중량배의 유화제를 첨가한 다음, 최종 100~200 중량배의 증류수로 희석하여 만들었다.

2. 측정방법

2.1. 대상바이러스: 대유행이 선언된 신종플루 (H1N1) 바이러스로 WHO 표준 균주임 (A/California/04/09 (H1N1)).

2.2. 측정방법

- 쑥 추출액 (100 ml)에 신종플루 (H1N1) 10^6 EID₅₀/ml (50%계란감염 양 백만)의 100 ml를 적용한다.
- 실험실온도에서 20분간 반응시킨다.
- 20분간 반응시킨 후 10 배씩 PBS로 연속 희석한다.
- 10배씩 (10-fold) 희석한 액을 10일령의 유정란에 접종한다.
- 접종한 유정란을 48시간 35도 부화기에서 배양 후 4도 냉장고에서 4시간 냉장 한다.

[0033] 7. 냉장한 유정란의 요수에 바이러스의 존재를 혈구응집반응에 의해 측정하여, log 10 egg infectious dose 50/ml ($\log_{10}EID_{50}/ml$)를 측정한다.

[0034] 3. 시험결과

[0035] 시험 결과를 표 3에 요약한다.

표 3

시료	바이러스역가 [$\log_{10}EID_{50}/ml$]
쥬 (애엽 또는 약쥬) 추출액	<1.0, <1.0, <1.0, <1.0, <1.0,
바이러스 대조군	6.0, 6.5, 6.0, 6.0, 6.0

[0037] 4. 결론

[0038] (주) 천년지에 쥬 (애엽 또는 약쥬) 추출액은 신종플루 (H1N1) 바이러스를 99.99%까지 불활화시킨다.

[0039]

부호의 설명

[0040] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 호칭>

10; 얼굴 전체와 목 차단 마스크

11; 뺨 차단 마스크

12; 뺨 차단 마스크를 올려내는 칼 선

13; 개봉된 눈 부위

14; 개봉된 입 부위

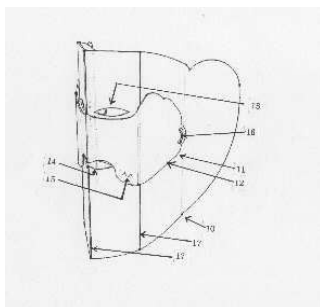
15; 문양, 로고

16; 귀걸이 밴드

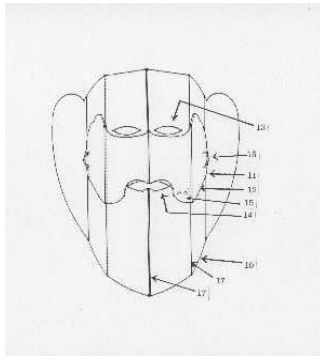
17; 접을 수 있도록 요철로 된 접는 선

도면

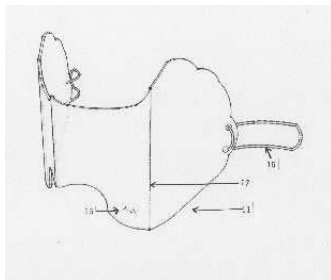
도면1



도면2



도면3



도면4

