



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2024년08월28일

(11) 등록번호 10-2700539

(24) 등록일자 2024년08월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 19/04 (2006.01) *A41D 19/015* (2006.01)
D06M 15/643 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A41D 19/04 (2013.01)
A41D 19/01529 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-0016205
(22) 출원일자 2022년02월08일
심사청구일자 2022년02월08일
(65) 공개번호 10-2022-0024298
(43) 공개일자 2022년03월03일
(56) 선행기술조사문헌
JP07023451 B2*
JP2020084127 A*
JP2021038474 A*
KR101538334 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
고광득
경기도 용인시 기흥구 신갈로 102, 102동 1604호
(신갈동, 원대마을신갈한신아파트)
장시우페이
중국 상하이 평싱관로드 1018, 908호
(72) 발명자
고광득
경기도 용인시 기흥구 신갈로 102, 102동 1604호
(신갈동, 원대마을신갈한신아파트)
장시우페이
중국 상하이 평싱관로드 1018, 908호
(74) 대리인
정시환

전체 청구항 수 : 총 4 항

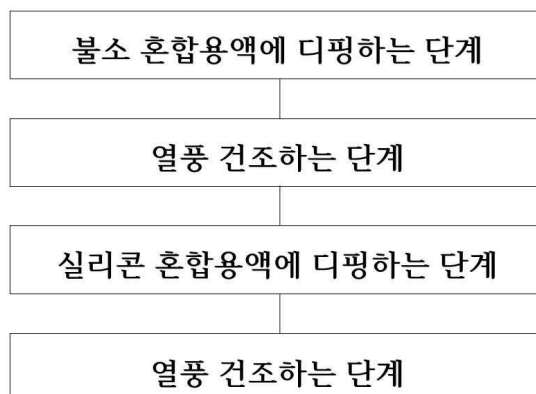
심사관 : 이승주

(54) 발명의 명칭 **실리콘 코팅장갑의 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 실리콘 코팅장갑의 제조방법에 관한 것으로 아세트산 부틸과 불소 혼합액에 장갑을 디핑하는 단계 ; 상기 장갑을 50~70℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ; 상기 장갑을 실리콘 용액에 2차 디핑하는 단계 ; 상기 장갑을 90~130℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

D06M 15/643 (2013.01)

D06M 2200/30 (2013.01)

D06M 2200/35 (2013.01)

D10B 2501/041 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

아세트산 부틸과 불소 혼합액에 장갑을 디핑하는 단계 ;

상기 장갑을 50~70℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ;

상기 장갑을 실리콘 용액에 2차 디핑하는 단계 ;

상기 장갑을 90~130℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ;

를 포함하며,

상기 장갑을 50~70℃에서 열풍으로 건조하는 단계는 물을 끓여서 뜨거워진 공기를 송풍기를 이용하여 건조기로 보내서 열을 가해주는 것을 특징으로 하는 실리콘 코팅장갑 제조방법.

청구항 2

제1항에서,

상기 아세트산 부틸과 불소 혼합액은 아세트산부틸 90~95 중량%, 불소 5~10 중량%인 것을 특징으로 하는 실리콘 코팅장갑 제조방법

청구항 3

제1항에서,

상기 실리콘 용액은 실리콘 45~60 중량%, 솔벤트 40~55 중량%, 인 것을 특징으로 하는 실리콘 코팅장갑 제조방법.

청구항 4

제1항에서,

상기 실리콘 용액은 실리콘 45~55 중량%, 솔벤트 40~50 중량%, 실리콘 오일 3~6 중량% 인 것을 특징으로 하는 실리콘 코팅장갑 제조방법.

청구항 5

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001]

본 발명은 실리콘의 흐름성을 개선하여 장갑에 코팅함으로써 인체에 무해하고 내열성과 내마모성이 우수한 실리콘 코팅장갑의 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002]

코팅장갑은 장갑의 전체 또는 바닥면에 다양한 재질로 코팅하여 미끄럼을 방지함과 아울러 안전성을 향상시키고 물이나 기름, 화학약품 등에 젖지 않도록 함으로써 산업현장에서 작업성을 향상시키는 목적으로 제조되는 장갑이다. 종래 코팅장갑의 소재는 니트릴, 폴리우레탄, PVC, 네오프렌 등 코팅에 적합하도록 액상으로 변환이 쉬운 물질을 주로 이용하였다. 그러나 니트릴과 네오프렌으로 코팅한 장갑은 화학물질 등의 접촉시 내유성이 좋고 내마모성이 우수하나 장갑이 뻣뻣하고 미끄러운 단점이 있으며, PVC는 내화학성이 좋으나 역시 뻣뻣하고 미끄러우며 폐기시 환경오염의 우려가 있다. 또한 폴리우레탄으로 코팅한 장갑은 부드럽고 가공성이 우수하나 코팅작업시 환경 오염을 일으키는 폐수가 발생하는 문제점이 있다. 이러한 코팅장갑에 비하여 실리콘의 경우 타 코팅소

재에 비하여 청정한 물질로서 인체에 무해하고 내열성과 내마모성이 우수하며, 미끄럽지 않고 내유성, 내화학성이 우수하다, 그러나 실리콘은 흐름성이 좋지 않아 장갑에 코팅할 경우 표면에 뭉침 현상이 발생하고, 코팅 두께의 조절이 어려우며, 실리콘이 장갑 내부로 침투하여 사용자의 피부에 직접 접촉함으로써 착용감이 저하되어 사용을 기피하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0003] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제10-1538334호
(특허문헌 0002) 대한민국 공개특허 제10-2021-0038124호

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0004] 본 발명은 상기와 같은 종래 코팅장갑의 문제점을 해결하기 위한 발명으로서 실리콘의 흐름성을 개선하여 실리콘의 장점을 최대한 살릴 수 있는 실리콘 코팅장갑의 제조방법을 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

- [0005] 실리콘 코팅장갑의 제조방법에 관한 본 발명은 아세트산 부틸과 불소 혼합액에 장갑을 디핑하는 단계 ; 상기 장갑을 50~70℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ; 상기 장갑을 실리콘 용액에 2차 디핑하는 단계 ; 상기 장갑을 90~130℃에서 열풍으로 건조하는 단계 ; 로 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0006] 상기 아세트산 부틸과 불소 혼합액은 아세트산부틸 90~95 중량%, 불소 5~10 중량%인 것을 특징으로 할 수 있다.
- [0007] 또한, 상기 실리콘 용액은 실리콘 45~60 중량%, 솔벤트 40~55 중량%, 인 것을 특징으로 할 수 있으며, 상기 실리콘 용액은 실리콘 45~55 중량%, 솔벤트 40~50 중량%, 실리콘 오일 3~6 중량% 인 것을 특징으로 할 수도 있다.
- [0008] 상기 솔벤트는 이소파라핀 하이드로카본인 것을 특징으로 할 수 있다.

발명의 효과

- [0009] 본 발명을 이용하여 실리콘 코팅장갑을 제조함으로써 청정한 물질로서 인체에 무해하면서도 내열성과 내마모, 내유성 및 내화학성이 우수하고, 실리콘이 장갑 내부에 침투하지 않아 사용자의 피부에 직접 접촉하지 않게 함으로써 사용자의 착용감도 우수한 실리콘 코팅장갑을 제공할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0010] 도1은 본 발명 실리콘 코팅장갑의 제조방법을 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0011] 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세하게 설명한다. 본 발명의 실시예를 설명함에 있어서, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.
- [0012] 도1은 본 발명 실리콘 코팅장갑의 제조방법을 나타내는 도면이다.
- [0013] 본 발명 실리콘 장갑의 제조방법은 다양한 소재로 만들어진 장갑을 불소로 코팅하여 실리콘 코팅시 실리콘이 장갑 내부로 스며들지 않게 하며, 이어서 흐름성을 개선시킨 실리콘 용액에 장갑을 디핑하여 건조시키는 과정을 통하여 완성된다. 이하에서는 실리콘 코팅장갑의 제조 과정에 대하여 설명한다.
- [0014] 실리콘코팅장갑을 제조하기 위한 아래의 모든 과정은 장갑 몰드에 장갑을 끼운 상태에서 진행한다. 실리콘 코팅장갑을 제조하기 위한 첫번째 과정으로 먼저 실리콘을 코팅하고자 하는 장갑 표면에 1차적으로 불소 코팅을 한다. 불소코팅을 하는 과정으로 먼저 아세트산 부틸 90~95 중량%와 불소 5~10 중량%를 혼합한다. 이 두가지 성분을 혼합하면 불소는 아세트산 부틸에 용해 된다. 상기 아세트산부틸과 불소 혼합액에 장갑을 1~2분 정도 담근

후 장갑에 50~70℃의 열풍을 5분 이상 가하여 건조시킨다. 아세트산부틸은 인화점이 낮아 직접 열풍을 가할 경우 화재의 위험성이 있으므로 물을 끓여서 뜨거워진 공기를 송풍기를 이용하여 건조기로 보내서 열을 가해주는 방법을 이용한다. 상기의 방법으로 열풍을 가해주면 휘발성 물질로서 50℃에서 증기압이 1.6MPa인 아세트산부틸은 증발되고 불소 성분만이 내피에 잔류하게 되며 이 불소 성분은 실리콘 코팅시 실리콘 용액이 장갑 내부에 침투하는 것을 막아주는 역할을 하게 된다.

[0015] 이어서 상기 방법으로 불소코팅된 장갑에 실리콘을 코팅하는 단계에 대하여 설명한다. 먼저 실리콘 혼합용액을 제조한다. 실리콘 혼합 용액은 솔벤트 40~50 중량%와 실리콘 오일 3~6 중량%를 혼합하고, 상기 혼합용체에 실리콘 45~55중량%를 혼합한다. 솔벤트는 제조공정의 용매나 제품의 코팅 등에 주로 사용되는 이소과라핀 하이드로카본 계열의 솔벤트를 사용하는 것이 바람직하다. 솔벤트는 용매로서 실리콘을 녹여 점도를 조절해 주는 역할을 한다. 솔벤트의 양이 부족하면 실리콘의 점도가 낮아서 장갑의 실리콘코팅이 너무 두껍게 되어 장갑의 유연성이 떨어지며, 솔벤트의 양이 과하면 실리콘의 점도가 높아서 실리콘코팅이 너무 얇게 되어 코팅장갑의 역할을 제대로 할 수 없게 된다.

[0016] 한편 실리콘오일은 실리콘에 광택을 내는 역할을 하는 것이므로 실리콘광택이 필요없는 경우에는 실리콘 45~60 중량%, 솔벤트 40~55 중량%만을 혼합하여 사용할 수도 있다.

[0017] 상기 실리콘 혼합용액에 상기 불소코팅된 장갑을 2~3초 정도 디핑한다. 이어서 디핑된 장갑을 꺼내서 3~5분정도 세워 코팅의 표면을 고르게 한 후 상기 장갑을 90~130℃ 온도에서 30분간 열풍 건조하여 실리콘을 경화 시킨 후 몰드에서 장갑을 빼내면 실리콘코팅장갑이 완성된다.

[0018] 이상과 같은 과정으로 만들어지는 실리콘코팅장갑은 청정한 물질인 실리콘이 장갑의 외면에 코팅되어 인체에 무해하고 내열성과 내마모성, 내유성 및 내화학성이 우수하면서도 실리콘이 장갑 내부에 침투하지 않아 사용자의 착용감도 우수한 실리콘 코팅장갑을 제공할 수 있다

도면

도면1

