



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0051239
(43) 공개일자 2016년05월11일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C09J 7/04 (2006.01) C09J 183/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-0150843
(22) 출원일자 2014년11월03일
심사청구일자 2014년11월03일

(71) 출원인
홍순모
경기도 광명시 사성로103번길 14, 101동 1502호
(철산동, 광복현대아파트)
김이한
경기도 광명시 하안로 320, 1010동 1106호 (하안동, 고층주공아파트)
(72) 발명자
홍순모
경기도 광명시 사성로103번길 14, 101동 1502호
(철산동, 광복현대아파트)
김이한
경기도 광명시 하안로 320, 1010동 1106호 (하안동, 고층주공아파트)
(74) 대리인
이환권

전체 청구항 수 : 총 3 항

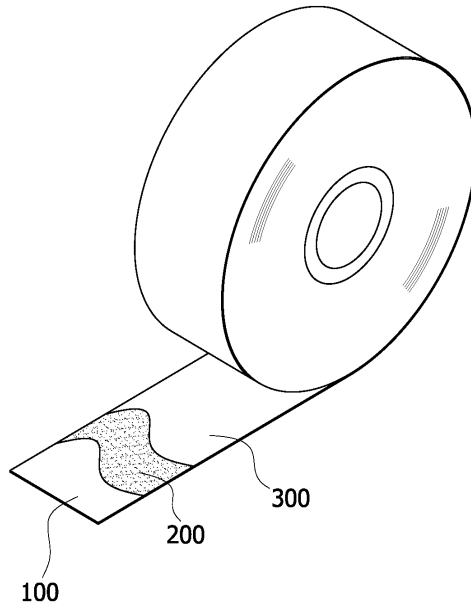
(54) 발명의 명칭 **난연성 접착테이프**

(57) 요약

본 발명은 난연성 접착테이프에 관한 것으로, 방염직물로 형성된 직물기질(100)과; 전체 조성물 100중량%에 대하여 디메틸비닐실록산을 혼합한 디메틸 실록산 또는 메틸비닐 실록산(Dimethyl siloxane or methylvinyl siloxane) 55~85중량%와 비결정 실리카(SiO₂ : Amorphous silica) 11~25중량% 및 실라놀(Silanol)을 함유한 폴

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



리디메틸실록산 (Poly Dimethyl- siloxanes) 2~14 중량% 및 붕산(boric acid) 2~6중량%를 혼합 믹싱하여 조성한 난연성 실리콘접착액을 상기 직물기질(100)의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 연속 가열로에서 100~200℃의 온도로 40~80sec 동안 가열하여 열처리함에 따라 상기 직물기질(100)에 난연성 실리콘접착액이 도포용융되어 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 형성된 난연접착층(200)과; 상기 난연접착층(200)을 보호하여 접착성을 유지하도록 이형지층(300)이 형성됨으로써, 보관이 간편함은 물론, 소화력과 난연성이 지니며 내열성과 방습, 방수기능 및 자기 용착성을 통한 내구성이 향상되고, 인체에 무해하면서 방풍성, 방수성, 인장강도가 우수함은 물론, 경제적이고, 휴대성 및 사용이 용이한 난연성 접착테이프에 관한 것이다.

명세서

청구범위

청구항 1

방염직물로 형성된 직물기질(100)과;

전체 조성물 100중량%에 대하여 디메틸비닐실록산을 혼합한 디메틸 실록산 또는 메틸비닐 실록산(Dimethyl siloxane or methylvinyl siloxane) 55~85중량%와 비결정 실리카(SiO₂ : Amorphous silica) 11~25중량% 및 실라놀(Silanol)을 함유한 폴리디메틸실록산 (Poly Dimethyl- siloxanes) 2~14 중량% 및 붕산(boric acid) 2~6중량%를 혼합 믹싱하여 조성한 난연성 실리콘접착액을 상기 직물기질(100)의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 연속 가열로에서 100~200℃의 온도로 40~80sec 동안 가열하여 열처리함에 따라 상기 직물기질(100)에 난연성 실리콘접착액이 도포용융되어 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 형성된 난연접착층(200)과;

상기 난연접착층(200)을 보호하여 접착성을 유지하도록 이형지층(300);이 형성된 것을 특징으로 하는 난연성 접착테이프.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 난연성 실리콘접착액은 0.2~0.3mm 두께로 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 열처리에 의해 상기 난연성 실리콘접착액이 용융되어 상기 직물기질의 섬유질 사이로 침투됨에 따라 상기 난연접착층(200)은 상기 직물기질(100)로부터 0.03~0.1mm 형성되는 것을 특징으로 하는 난연성 접착테이프.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 직물기질(100)은 유리섬유, 카본섬유, 바잘트(현무암)섬유, 부직포 중 어느 하나인 것을 특징으로 하는 난연성 접착테이프.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 난연성 접착테이프에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 방염직물로 형성된 직물기질에 난연접착층을 형성하여 고온의 산업장비나 설비에 접착시, 화재 등으로부터 안전하게 사용이 가능하도록 소화력과 난연성이 지니며 내열성과 방습, 방수기능 및 자기 용착성을 통한 내구성이 향상된 난연성 접착테이프에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오늘날까지 내염(耐炎) 및 방염(防炎)에 관한 연구는 매우 다각적으로 진행되어 왔으며, 그 용도 또한 건축자재용, 방화복용, 용접용 등 불길의 전개를 억제하기 위한 용도로 다양하게 개발되어 왔다. 특히 내염 및 방염처리 는 주로 유기물질로 이루어지는 소재의 표면에 처리되어 유기물질의 착화 및 연소를 억제하는 방향으로 개발되어 왔다.

[0003] 그 대표적인 예로서 유기물질로 된 천이나 수지 플레이트 등의 표면에 할로겐화물을 포함하는 내염조성물을 도

포하여 유기물질로 된 소재에 난연성 및 내염성을 부여토록 하는 방법이 개발되어 여러 제품들에 응용된 바 있다.

[0004] 그러나 이러한 방법은 할로겐화물의 사용으로 인하여 생산, 사용 및 폐기 등의 순환과정에서 다량의 환경 오염 물질을 발생시키는 문제점이 있었다. 또한 할로겐화물의 유해성을 방지하기 위하여 수산화알루미늄 등과 같은 금속수산화물을 사용하는 방법이 개발되어 상용화되기도 하였으나, 이러한 금속수산화물의 사용은 다량의 사용에 의하여서만 적절한 방염성을 나타내고, 물질의 물성을 저하시키는 단점이 있다.

[0005] 따라서 직물 등의 기재에 방염성을 효과적으로 부여하기 위한 새로운 방법 및 그에 의한 제품의 개발에 대한 요구는 여전히 존재하고 있고, 이러한, 요구되는 개발에서 실생활에 널리 쓰이고 있는 접착테이프도 예외가 될 수 없다.

[0006] 통상, 접착테이프는 물건을 서로 결합하거나 이음새를 막음하는 등의 용도로 사용되고 있고, 다양한 산업분야에서 다양하게 개발되어 사용된다. 이에 따라 앞서 상술한 난연성을 부여한 접착테이프도 현재 다양하게 개발되어 사용되고 있고, 난로의 연통이나 음식점의 덕트 또는 산업현장에서의 열이 발생하는 산업장비, 열이송 관로, 건물의 이음새나 건축자재의 봉합, 매끔, 결합 등에 주로 사용되고 있다.

[0007] 이와 같은 난연성 접착테이프로는 금속성 접착테이프인 알루미늄재질의 난연성 접착테이프 및 플렉시블한 다양한 기재에 난연성 접착액을 도포하여 접착테이프로 사용되고 있다. 하지만, 이와 같은 종래의 접착테이프는 파손이 쉽고, 내구성이 떨어지며, 상당한 고온에서는 접착층이 용융되어 접착력을 상실하는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0008] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1228009호, 등록일자 2013, 01, 24일.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 따라서, 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위해 창출한 것으로, 방염물질로 형성된 직물기재에 난연성 실리콘접착액을 도포 용융하여 난연접착층을 형성하고, 소화력과 난연성이 지니며 내열성과 방습, 방수기능 및 자기 용착성을 통한 내구성이 향상된 난연성 접착테이프를 제공하는 데 그 목적이 있다.

[0010] 또한, 본 발명은 난연성 접착테이프의 직물기재를 인체에 무해하면서 방풍성, 방수성, 인장강도가 우수함은 물론, 경제적이고, 휴대성 및 사용이 용이한 난연성 접착테이프를 제공하는 데 또 다른 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0011] 이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 난연성 접착테이프는 방염물질로 형성된 직물기질(100)과; 전체 조성물 100중량%에 대하여 디메틸비닐실록산을 혼합한 디메틸 실록산 또는 메틸비닐 실록산(Dimethyl siloxane or methylvinyl siloxane) 55-85중량%와 비결정 실리카(SiO₂ : Amorphous silica) 11-25중량% 및 실라놀(Silanol)을 함유한 폴리디메틸실록산 (Poly Dimethyl- siloxanes) 2-14 중량% 및 붕산(boric acid) 2-6중량%를 혼합 믹싱하여 조성한 난연성 실리콘접착액을 상기 직물기질(100)의 적어도 어느 한쪽 표면상에

도포하고, 연속 가열로에서 100~200℃의 온도로 40~80sec 동안 가열하여 열처리함에 따라 상기 직물기질(100)에 난연성 실리콘접착액이 도포용융되어 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 형성된 난연접착층(200)과; 상기 난연접착층(200)을 보호하여 접착성을 유지하도록 이형지층(300)이 형성된 것을 특징으로 한다.

[0012] 여기서, 상기 난연성 실리콘접착액은 0.2~0.3mm 두께로 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 열처리에 의해 상기 난연성 실리콘접착액이 용융되어 상기 직물기질의 섬유질 사이로 침투됨에 따라 상기 난연 접착층(200)은 상기 직물기질(100)로부터 0.03~0.1mm 형성되는 것이 바람직하다.

[0013] 나아가, 상기 직물기질(100)은 유리섬유, 카본섬유, 바잘트(현무암)섬유, 부직포 중 어느 하나인 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0014] 본 발명은 방염직물로 형성된 직물기체에 난연성 실리콘접착액을 도포 용융하여 난연접착층을 형성하고, 소화력과 난연성이 지니며 내열성과 방습, 방수기능 및 자기 용착성을 통한 내구성이 향상된 장점이 있고, 난연성 접착테이프의 직물기체를 인체에 무해하면서 방풍성, 방수성, 인장강도가 우수함은 물론, 경제적이고, 휴대성 및 사용이 용이한 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0015] 도 1은 본 발명에 따른 난연성 접착테이프의 일부절개 사시도이다.

도 2는 본 발명에 따른 난연성 접착테이프의 측면 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0016] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나, 본 발명은 이하에서 개시되는 실시예에 한정되는 것이 아니라 서로 다른 다양한 형태로 구현될 것이다.

[0017] 본 명세서에서, 본 실시예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다. 따라서, 몇몇 실시예들에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.

[0018] 명세서 전체에 걸쳐 동일 참조 부호는 동일 구성 요소를 지칭한다. 그리고, 본 명세서에서 사용된(언급된) 용어들은 실시예를 설명하기 위한 것이며 본 발명을 제한하고자 하는 것은 결코 아니다. 본 명세서에서, 단수형은 문구에서 특별히 언급하지 않는 한 복수형도 포함한다. 또한, '포함(또는, 구비)한다'로 언급된 구성 요소 및 동작은 하나 이상의 다른 구성요소 및 동작의 존재 또는 추가를 배제하지 않는다.

[0019] 다른 정의가 없다면, 본 명세서에서 사용되는 모든 용어(기술 및 과학적 용어를 포함)는 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 공통적으로 이해될 수 있는 의미로 사용될 수 있을 것이다. 또 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 정의되어 있지 않은 한 이상적으로 또는 과도하게 해석되지 않는다.

[0020] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 기술적 특징을 구체적으로 설명하기로 한다.

[0021] 도 1은 본 발명에 따른 난연성 접착테이프의 일부절개 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 난연성 접착테이프의 측면 단면도이다.

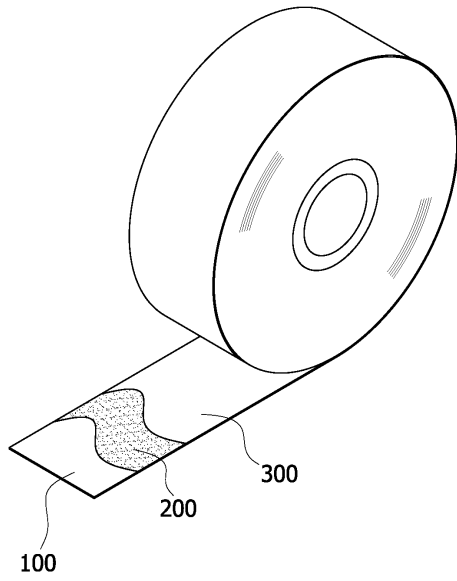
- [0022] 본 발명은 방염직물로 형성된 직물기재에 난연성 실리콘접착액을 도포 용융하여 난연접착층을 형성하고, 소화력과 난연성이 지니며 내열성과 방습, 방수기능 및 자기 용착성을 통한 내구성이 향상된 장점이 있고, 난연성 접착테이프의 직물기재를 인체에 무해하면서 방풍성, 방수성, 인장강도가 우수함은 물론, 경제적이고, 휴대성 및 사용이 용이한 것으로, 본 발명에 따른 난연성 접착테이프는 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 직물기질(100), 난연접착층(200), 이형지층(300)으로 구성된다.
- [0023] 상기 직물기질(100)은 길이방향으로 길게 형성되어 지류 또는 플라스틱제 보빈 둘레를 따라 롤 형태로 감겨있어 휴대성이나 보관이 용이하도록 부피를 최소화하도록 형성된 것으로, 방염직물로 형성된다. 여기서, 상기 직물기질(100)은 불이 붙지 않는 방염성 직물이나 잘 붙지 않는 내화성 직물로 유리섬유, 카본섬유, 바잘트(현무암)섬유, 부직포 중 어느 하나인 것이 바람직하다.
- [0024] 상기 난연접착층(200)은 상기 직물기질(100) 일면에 상기 직물기질(100)과 대응되게 형성되는 것으로, 전체 조성물 100중량%에 대하여 디메틸비닐실록산을 혼합한 디메틸 실록산 또는 메틸비닐 실록산(Dimethyl siloxane or methylvinyl siloxane) 55~85중량%와 비결정 실리카(SiO₂ : Amorphous silica) 11~25중량% 및 실라놀(Silanol)을 함유한 폴리디메틸실록산 (Poly Dimethyl- siloxanes) 2~14 중량% 및 붕산(boric acid) 2~6중량%를 혼합 믹싱하여 조성한 난연성 실리콘접착액을 상기 직물기질(100)의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 연속 가열로에서 100~200℃의 온도로 40~80sec 동안 가열하여 열처리함에 따라 상기 직물기질(100)에 난연성 실리콘접착액이 도포용융되어 상기 직물기질의 적어도 어느 한쪽 표면에 형성된다. 여기서, 상기 난연접착층(200)은 양면으로 형성하여 양면사용처에 사용이 가능하다.
- [0025] 한편, 상기 난연성 실리콘접착액은 0.2~0.3mm 두께로 상기 직물기질(100)의 적어도 어느 한쪽 표면에 도포하고, 열처리에 의해 상기 난연성 실리콘접착액이 용융되어 상기 직물기질의 섬유질 사이로 침투됨에 따라 상기 난연접착층(200)은 상기 직물기질(100)로부터 0.03~0.1mm 형성되는 것이 바람직하다. 여기서, 난연접착층(200)의 두께가 0.03mm 이하일 경우 접착력이 떨어지고, 0.1mm 이상일 경우에는 난연접착층을 이루는 난연성 실리콘 접착액이 직물기질(100) 외측으로 접착시, 열이나 기타 접착조건에 따라 노출되어 접착테이프를 적용하는 대상물의 이음새나 테이핑 부분이 오염되는 문제가 발생된다.
- [0026] 상기 이형지층(300)은 상기 난연접착층(200)을 보호하여 접착성을 유지하도록 형성된다. 여기서, 상기 이형지층(300)은 앞서 상술한 바와 같이, 난연접착층(200)이 양면으로 형성되면 양면으로 대응되어 구비되는 것이 바람직하다.
- [0027] 이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명의 기술적 사상은 바람직한 실시예에서 구체적으로 기술되었으나, 상기한 실시예는 그 설명을 위한 것이며, 그 제한을 위한 것이 아님을 주의하여야 한다. 이처럼 본 발명은 이들이 결합되어 구현될 수도 있다. 따라서 본 발명은 특허청구범위에 기재된 청구항들의 범주에 의해 정의될 뿐이다.

부호의 설명

- [0028] 100 : 직물기재 200 : 난연접착층
300 : 이형지층

도면

도면1



도면2

