



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0091145
(43) 공개일자 2018년08월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
D03D 15/00 (2006.01) A61L 15/22 (2006.01)
A61L 15/28 (2006.01) A61L 31/04 (2006.01)
D01G 1/04 (2006.01) D01G 13/00 (2006.01)
D01G 15/00 (2006.01)
(52) CPC특허분류
D03D 15/00 (2013.01)
A61L 15/225 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0015939
(22) 출원일자 2017년02월06일
심사청구일자 2017년02월06일

(71) 출원인
주식회사 인코아
경상북도 경산시 와촌면 솔구불길 18, 5층 501호
(첨단메디컬융합섬유센터)
(72) 발명자
김동탁
대구광역시 수성구 수성로69길 65, 205동 802호(수성롯데캐슬더퍼스트)
정근오
대구광역시 달서구 상화로 58길 86, 롯데캐슬 아파트 101동 402호
(74) 대리인
이준성

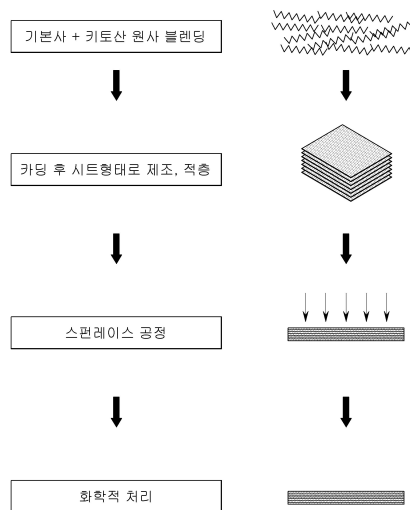
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체 및 그 제조방법**

(57) 요약

본 발명은 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체에 관한 것으로서, 기본사와 키토산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루며, 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키토산 원사가 30~70중량부가 포함된 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체 및 그 제조방법을 기술적 요지로 한다. 이에 의해 본 발명은 키토산 섬유로 100% 제조되거나 섬유 구조체 표면에 키토산이 코팅된 것이 아니라 전체 섬유 구조체에 대해 키토산 원사를 30~70중량부로 사용하고, 나머지는 기본사로 구현되어 가격 경쟁력이 뛰어나며, 기존 100% 키토산을 사용한 제품과 비교하여도 지혈능력, 흡수력, 향균력 등의 물성이 유지되며, 인장강도는 더욱 개선되어 의료용 재료로 널리 활용될 수 있는 이점이 있다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

A61L 15/28 (2013.01)

A61L 31/041 (2013.01)

A61L 31/042 (2013.01)

D01G 1/04 (2013.01)

D01G 13/00 (2013.01)

D01G 15/00 (2013.01)

D10B 2509/00 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

기본사와 키토산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루며,

상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키토산 원사가 30~70중량부가 포함된 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 기본사는,

면, 라이오셀(Lyocell), 레이온, 아세테이트, 텐셀(Tencell), 셀룰로오스 및 산화제생셀룰로오스 중 어느 하나 또는 이들을 둘 이상 혼방하여 사용하는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 3

제 1항에 있어서, 상기 의료용 섬유 구조체에는,

상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 알지네이트(Alginate)가 1~20중량부가 포함되는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 4

제 1항에 있어서, 상기 기본사 및 키토산 원사는,

12~15개/inch의 클립프수가 형성된 스테이플파이버를 사용하는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 5

제 4항에 있어서, 상기 스테이플파이버는,

1~3inch의 간격으로 절단된 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 6

제 1항에 있어서, 상기 섬유 구조체는,

부직포, 직물, 편물, 슌, 시트, 지혈거즈, 밴드, 드레싱, 봉합사, 테이프 중 어느 하나의 형태를 포함하는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 7

제 1항 내지 제 6항 중의 어느 한 항에 있어서, 상기 의료용 섬유 구조체에는,

엑스레이 디텍팅부가 추가되거나 식별마크가 추가되는 것을 특징으로 하는 의료용 섬유 구조체.

청구항 8

스테이플파이버 상태의 기본사와 키토산 원사를 개량하여 블렌딩하는 단계;

상기 블렌딩된 재료를 카딩하여 시트 형태로 제조하여 적층시키는 단계;

상기 적층된 재료를 스펀레이스(spunlace) 공정을 거쳐 상하로 결속시키는 단계; 및

상하로 결속된 재료를 건조시키고 화학적처리를 수행하는 단계;를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 9

제 8항에 있어서, 상기 의료용 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키토산 원사가 30~70중량부 포함된 것을 특징으로 하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 10

제 8항에 있어서, 상기 기본사는,

면, 라이오셀(Lyocell), 레이온, 아세테이트, 텐셀(Tencell), 셀룰로오즈 및 산화제생셀룰로오즈 중 어느 하나 또는 이들을 둘 이상 혼방하여 사용하는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 11

제 8항에 있어서, 상기 의료용 섬유 구조체에는,

알지네이트(Alginate)가 1~20중량부 포함되는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 12

제 8항에 있어서, 상기 기본사 및 키토산 원사는,

12~15개/inch의 클립프수가 형성된 스테이플파이버를 사용하는 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 13

제 12항에 있어서, 상기 스테이플파이버는,

1~3inch의 간격으로 절단된 것을 특징으로 하는 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

청구항 14

제 8항에 있어서, 상기 화학적처리를 수행하는 단계 이후에,

엑스레이 디텍팅 섬유를 봉재하거나 식별마크가 추가되는 것을 특징으로 하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체에 관한 것으로서, 기본사와 키토산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루며, 키토산 함량이 100%가 아니어도 성능의 유지 및 개선된 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체 및 그 제조방법에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 키토산은 생체고분자로서 각광받고 있는 재료로서, 물에는 녹지 않지만 양이온성을 띄고 있으며, 생체적합성이 나 상처치료 촉진 작용 등이 있기 때문에 의료용 재료 및 천연 항균제로서 주목받고 있다.

[0003] 특히 상처치유 능력이 뛰어난 것으로 알려져 있으며 이는 키토산의 양이온이 세균의 음이온과 결합하여 세균세포를 응착시킴으로써, 다른 생체 조직에 세균세포가 응착되는 것이 방지됨으로써 상처치유 능력이 뛰어난 것으로 규명하고 있다.

[0004] 그러나 종래에는 이러한 키토산이 의료용으로 상처치유제나 혈액응집제로 사용될 수 있음에 집중되고 있으며, 이를 이용한 의료용 키토산 부직포나 거즈, 섬유에 대한 연구는 소홀한 실정이었다.

[0005] 그 이유로는 키토산 또는 키토산이 물을 포함하여 용매에 잘 용해되지 않는 특성으로 인해 섬유 구조체의 제조가 곤란한 것으로 보고되어 왔다.

[0006] 종래에는 바인더를 사용하거나, 프레이크 상의 키틴을 수중에서 믹서 등으로 해리하여 콜로이드상의 분산액을 제조하고, 키틴 분산액을 이용하여 부직포를 제조하거나, 키틴산, 키틴, 이들의 올리고머 또는 이들의 올리고당을 적합한 용매에 일정량 용해시켜 면직물에 침적 또는 코팅시키는 방법으로 중화, 세척, 건조하여 거즈를 제조하는 방법이 있었다.

[0007] 그러나, 이렇게 제조된 의료용 섬유는 의료용 재료로 사용하기 위한 유연성, 형태안정성, 흡수력 등의 성능에 만족할 만한 특성을 제공해주지 못하고 있다.

[0008] 또한, 첫 번째 기술은 매트릭스 재료로 거의 키틴산을 100% 가까이 사용하고 있어, 가격 경쟁력이 낮으며 형태 안정성이나 지지력이 다소 저하되는 특성이 있으며, 두 번째 기술은 키틴산의 침적률이 20%를 초과하지 못해 키틴산으로 인한 본래의 특성인 항균성, 지혈성, 흡수력 등의 특성이 만족할 만한 수준으로까지 제공되지 못하는 단점이 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0009] 본 발명은 상기 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 기본사와 키틴산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루어, 성능의 유지 및 개선된 키틴산을 포함하는 의료용 섬유 구조체 및 그 제조방법의 제공을 그 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 기본사와 키틴산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루며, 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키틴산 원사가 30~70중량부가 포함된 것을 특징으로 하는 키틴산을 포함하는 의료용 섬유 구조체를 기술적 요지로 한다.

[0011] 또한, 본 발명은, 스테이플파이버 상태의 기본사와 키틴산 원사를 개량하여 블렌딩하는 단계와, 상기 블렌딩된 재료를 카딩하여 시트 형태로 제조하여 적층시키는 단계와, 상기 적층된 재료를 스펀레이스(spunlace) 공정을 거쳐 상하로 결속시키는 단계 및 상하로 결속된 재료를 건조시키고 화학적처리를 수행하는 단계를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법을 또 다른 기술적 요지로 한다.

[0012] 또한, 상기 기본사는, 면, 라이오셀(Lyocell), 레이온, 아세테이트, 텐셀(Tencel), 셀룰로오스 및 산화재생셀룰로오스 중 어느 하나 또는 이들을 둘 이상 혼방하여 사용하는 것이 바람직하다.

[0013] 또한, 상기 의료용 섬유 구조체에는, 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 알지네이트(Alginate)가 1~20중량부가 포함되는 것이 바람직하다.

[0014] 또한, 상기 기본사 및 키틴산 원사는, 12~15개/inch의 클립프수가 형성된 스테이플파이버를 사용하는 것이 바람직하며, 상기 스테이플파이버는, 1~3inch의 간격으로 절단된 것이 바람직하다.

[0015] 또한, 상기 섬유 구조체는, 부직포, 직물, 편물, 솜, 시트, 지혈거즈, 밴드, 드레싱, 봉합사, 테이프 중 어느 하나의 형태를 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 한편, 상기 의료용 섬유 구조체에는, 엑스레이 디텍팅부가 추가되거나 식별마크가 추가되는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0017] 본 발명은 키틴산 섬유로 100% 제조되거나 섬유 구조체 표면에 키틴산이 코팅된 것이 아니라 전체 섬유 구조체에 대해 키틴산 원사를 30~70중량부로 사용하고, 나머지는 기본사로 구현되어 가격 경쟁력이 뛰어나며, 기존 100% 키틴산을 사용한 제품과 비교하여도 지혈능력, 흡수력, 항균력 등의 물성이 유지되며, 인장강도는 더욱 개선되어 의료용 재료로 널리 활용될 수 있는 효과가 있다.

[0018] 즉, 본 발명은 기존의 100% 키틴산 섬유에 비해 키틴산 함량을 낮추어도 동등 수준의 지혈성능을 발현하게 되며, 키틴산 함량이 줄어든 만큼 기본사, 알지네이트 등의 소재를 추가하여 각 추가된 소재가 별도의 기능(형태유지력, 독성흡착력 등)을 동시에 발현할 수 있도록 하는 것이다.

[0019] 또한, 본 발명은 소정의 클립프수가 형성된 스테이플파이버 형태의 원사를 이용하여 섬유 구조체를 제조함으로써, 원사 간 결속 증가로 물리적 특성 특히, 인장강도, 파단강도, 인열강도가 증가하게 되며, 섬유 구조체의 공극 사이즈가 균일하게 하며, 고른 밀도로 인해 원사 표면적의 증가(접촉면적이 증가)하여 키틴산의 경우 화학적

성능이 더욱 증가하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0020] 도 1 - 본 발명에 따른 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체의 제조방법에 대한 모식도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0021] 본 발명은 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체에 관한 것으로서, 기본사가 포함된 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키토산 원사가 30~70중량부가 포함된 것을 특징으로 한다.

[0022] 즉, 본 발명은 키토산 섬유로 100% 제조되거나 섬유 구조체 표면에 키토산이 코팅된 것이 아니라 전체 섬유 구조체에 대해 키토산 원사를 30~70중량부로 사용하고, 나머지는 기본사로 구현되어 가격 경쟁력이 뛰어나며, 기존 100% 키토산을 사용한 제품과 비교하여도 지혈능력, 흡수력, 항균력 등의 물성이 유지되며, 인장강도는 더욱 개선되어 의료용 재료로 널리 활용될 수 있는 장점이 있다.

[0024] 이하에서는 본 발명에 대해 상세히 설명하고자 한다.

[0025] 본 발명에 따른 키토산을 포함하는 의료용 섬유 구조체는, 기본사와 키토산 원사가 직조되어 섬유 구조체를 이루며, 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 키토산 원사가 30~70중량부가 포함된 것을 특징으로 한다.

[0026] 본 발명은 키토산에 기본사가 포함되어 직조된 것으로서, 상기 키토산 원사는 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 30~70중량부를 포함하게 되며, 바람직하게는 40~70중량부, 더욱 바람직하게는 50중량부로 사용하게 된다.

[0027] 즉, 본 발명의 바람직한 실시예로 키토산 원사 50중량부, 기본사 50중량부를 사용하며, 이러한 조성비는 목적이나 용도에 따라 조절하여 사용할 수 있다. 상기 30중량부보다 작게 사용하는 경우에는 키토산의 성능을 제대로 발휘하지 못하게 되며, 70중량부보다 많이 사용하는 경우에는 키토산의 성능에 변화가 없으며 가격 경쟁력이 떨어지게 된다.

[0028] 여기에서, 상기 기본사는 목적이나 용도에 따라 다양한 섬유사를 사용할 수 있으며, 천연섬유나 합성섬유 등을 사용할 수 있다. 구체적으로는 생체친화적인 면, 라이오셀(Lyocell), 레이온, 아세테이트, 텐셀(Tencel), 셀룰로오스 및 산화재생셀룰로오스 중 어느 하나 또는 이들을 둘 이상 혼방하여 사용할 수 있다.

[0029] 이러한 기본사를 사용함으로써 흡수력, 기계적 물성, 형태안정성, 생물학적 안정성 등의 특성을 발현시키게 되며, 상기 키토산 원사를 사용함으로써 적극적 지형, 흡수력, 항균성, 생물학적 안정성 등의 특성을 발현시키게 된다.

[0030] 따라서, 이들 두 재료를 함께 사용함으로써 상호 기능을 보완, 개선시키게 되어 가격경쟁성 및 의료용으로서의 활용성이 뛰어날 것으로 기대된다.

[0031] 또한, 이러한 재료에 목적이나 용도에 따라 기능성 재료가 추가될 수 있으며, 바람직하게는 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 알지네이트(Alginate)가 1~20중량부 포함될 수 있다.

[0032] 상기 알지네이트는 갈조류에서 추출한 물질로써, 수용성이며 습윤한 환경을 유지할 수 있고, 독성을 흡착하는 특성이 있어 특정 기능을 보완할 수 있도록 사용될 수 있다.

[0033] 본 발명에서의 기본사 및 키토산 원사는 12~15개/inch의 클립프수가 형성된 스테이플파이버를 사용하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 클립프는 원사에 'V'자 형태 또는 지그재그 형태의 굴곡을 주는 것을 의미하며, 이러한 클립프가 형성된 원사를 1~3inch 간격으로 절단하여 형성된 것을 스테이플파이버(Staple Fiber)라고 한다.

[0035] 이러한 스테이플파이버 inch 당 주름의 수를 클립프수라고 하며, 본 발명의 바람직한 기본사 및 키토산 원사의 클립프수는 12~15개/inch가 된다.

[0036] 상기 클립프수는 클립프 가공설비와 굴곡을 주는 기어의 배치, 열처리온도, 시간 등의 가공 조건을 조절하여 구현하여, 이로 인해 제품의 표면밀도를 향상시켜 외관 및 흡수력, 기타 성능을 더욱 강화하게 된다.

[0037] 이러한 클립프수를 많이 주게 되면, 제조시 원사 간 결속 증가로 물리적 특성 특히, 인장강도, 파단강도, 인열강도가 증가하게 되며, 섬유 구조체의 공극 사이즈가 균일하게 된다. 또한, 고른 밀도로 인해 원사 표면적의 증

가(접촉면적이 증가)하여 키토산의 경우 화학적 성능이 더욱 증가하게 된다.

- [0038] 즉, 키토산 100%라고 하더라도 밀도가 불균일하면 상대적으로 원사 표면적이 낮아져서, 피 또는 물과 만나 반응하여 지혈 또는 겔화되는 효과가 불균일하거나 감소될 수 있으나, 본 발명은 적절한 클림프수의 형성에 의해 섬유 밀도를 전체적으로 고르게 하여 그 특성 개선에 기여하게 되는 것이다.
- [0039] 본 발명에 따른 기본사 및 키토산 원사의 클림프수는 12~15개/inch로, 이보다 낮으면 섬유로의 직조시 원사가 떨어져 수율이 저하되거나 표면이 불균일한 특성이 있으며, 이보다 클림프수가 높으면 클림프에 의한 결속 효과가 저하되어 강도 향상에 기여하지 못하게 된다. 한편, 상기 기능성 재료로 사용된 알지네이트 또한 유사한 클림프수를 갖는 원사를 사용한다.
- [0040] 이에 따라 본 발명은 기존의 100% 키토산 섬유에 비해 키토산 함량을 낮추어도 동등 수준의 지혈성능을 발휘하게 되며, 키토산 함량이 줄어든 만큼 기본사, 알지네이트 등의 소재를 추가하여 각 추가된 소재가 별도의 기능(형태유지력, 독성흡착력 등)을 동시에 발휘할 수 있도록 하는 것이다.
- [0041] 여기에서, 기본사 및 키토산 원사, 알지네이트의 굵기는 1.0~5.0 Denier를 사용하여, 목적이나 용도에 따라 굵기를 조절하여 사용한다.
- [0042] 이와 같이 스테이플파이버 형태의 기본사 및 키토산 원사를 포함하는 의료용 섬유 구조체는 부직포, 직물, 편물, 솜, 시트, 지혈거즈, 밴드, 드레싱, 봉합사, 테이프 중 어느 하나의 형태로 사용될 수 있다.
- [0043] 필요에 따라 약물이 도포되거나 일면 또는 양면에 습윤필름, 보호필름, 접착필름등으로 마감되어 제공될 수 있다.
- [0044] 한편, 이러한 의료용 섬유 구조체는 필요에 의해 엑스레이 디텍팅부가 추가되거나 식별마크가 추가되어 형성될 수 있다.
- [0045] 상기 엑스레이 디텍팅부는 엑스레이불투과성 섬유를 상기 의료용 섬유 구조체에 봉재하여 형성하거나, 페인팅이나 인쇄 등의 방법으로 식별마크 예컨대 사용된 거즈의 개수를 표시하기 위한 숫자 등과 같은 식별마크를 형성할 수 있다.
- [0046] 그 후 적정 크기로 재단, 멸균, 포장되어 제품이 완성되게 된다.
- [0048] 이러한 본 발명에 따른 의료용 섬유 구조체는, 도 1에 도시된 바와 같이, 스테이플파이버 상태의 기본사와 키토산 원사를 개량하여 블렌딩하는 단계와, 상기 블렌딩된 재료를 카딩하여 시트 형태로 제조하여 적층시키는 단계와, 상기 적층된 재료를 스펀레이스(spunlace) 공정을 거쳐 상하로 결속시키는 단계 및 상하로 결속된 재료를 건조시키고 화학적처리를 수행하는 단계를 포함하여 제조되는 것을 특징으로 한다.
- [0049] 본 발명에서의 기본사 및 키토산 원사는 균일한 밀도의 섬유 구조체 형성을 위해 클림프가 형성된 스테이플파이버 형태로 제공되며, 클림프수는 12~15개/inch가 바람직하다.
- [0050] 필요에 의해 알지네이트와 같은 기능성 재료가 추가될 수 있으며, 상기 기본사 및 키토산 원사와 비슷한 클림프수 및 굵기를 갖는 것을 사용한다.
- [0051] 이보다 낮으면 섬유로의 직조시 원사가 떨어져 수율이 저하되거나 표면이 불균일한 특성이 있으며, 이보다 클림프수가 높으면 클림프에 의한 결속 효과가 저하되어 강도 향상에 기여하지 못하게 된다.
- [0052] 상기 키토산 원사는 상기 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 30~70중량부를 포함하게 되며, 바람직하게는 40~70중량부, 더욱 바람직하게는 50중량부로 사용하게된다. 알지네이트의 경우 섬유 구조체 전체 중량부에 대해 1~20중량부를 사용하게 된다. 이러한 조성비는 목적이나 용도에 따라 조절하여 사용할 수 있다.
- [0053] 여기에서, 상기 기본사는 목적이나 용도에 따라 다양한 섬유사를 사용할 수 있으며, 천연섬유나 합성섬유 등을 사용할 수 있다. 구체적으로는 생체친화적인 면, 라이오셀(Lyocell), 레이온, 아세테이트, 텐셀(Tencel), 셀룰로오스 및 산화제생셀룰로오스 중 어느 하나 또는 이들을 둘 이상 혼방하여 사용할 수 있다.
- [0054] 이러한 기본사를 사용함으로써 흡수력, 기계적 물성, 형태안정성, 생물학적 안정성 등의 특성을 발현시키게 되며, 상기 키토산 원사를 사용함으로써 적극적 지혈, 흡수력, 항균성, 생물학적 안정성 등의 특성을 발현시키게 된다.

- [0055] 즉, 섬유 구조체를 이루는 모든 원사가 스테이플파이버 형태로 적정 클럼프수가 형성되어 직조되어 전체적으로 균일한 밀도로 제작되어 기존 키토산 100% 함량에 비해서도 물성이 저하됨이 없으며 강도 등의 기능은 더욱 개선된 것으로 나타나게 된다.
- [0056] 이렇게 준비된 각 소재는 정해진 함량(중량기준)으로 개량하여 블렌딩 과정을 거치게 된다.
- [0057] 상기 블렌딩된 재료는 카딩(carding)하여 시트 형태로 제조하여 용도나 목적에 따라 여러겹으로 적층하게 되고, 상하 여러겹으로 적층된 시트는 스펀레이스(spunlace) 공정에 의해 상하로 결속시키게 된다.
- [0058] 상기 스펀레이스 공정은 수만개의 가늘고 강한 노즐에서 뿜어지는 물줄기로 상하로 때려주는 것으로, 평형으로 결속된 각 시트를 수압에 의해 상하로 결속시키게 된다. 이후 건조 후 수분을 날리게 되면 섬유 구조체가 제작되게 된다.
- [0059] 완성된 섬유 구조체는 화학적처리를 수행하게 되며, 산처리를 통해 pH를 조절하여 5~6에 맞추어 의료용에 적합하도록 한다.
- [0060] 이러한 의료용 섬유 구조체는 필요에 의해 엑스레이 디텍팅부를 추가하거나 식별마크를 추가할 수 있다.
- [0061] 상기 엑스레이 디텍팅부는 엑스레이불투과성 섬유를 상기 의료용 섬유 구조체에 봉재하여 형성하거나, 페인팅이나 인쇄 등의 방법으로 식별마크 예컨대 사용된 거즈의 개수를 표시하기 위한 숫자 등과 같은 식별마크를 형성할 수 있다.
- [0062] 그 후 적정 크기로 재단, 멸균, 포장되어 제품이 완성되게 된다.
- [0064] 이하에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 물성표를 나타낸 것이다.

	키토산 (100%)	키토산(50%) + 면(50%)
중량(g/m ²)	70~80	70~80
후도(mm)	0.4 ± 0.05	0.4 ± 0.05
지혈능력(혈소판응집력; %)	60~70	60~70
흡수력(g/g)	15~25	15~25
항균력(%)	99.9	99.9
pH	5~6	5~6
종/횡 인장강도(N)	20~25/10~15	30~35/20~25

- [0065]
- [0066] 면사 50중량부와 키토산 원사 50중량부를 사용하였으며, 각 클럼프수 12~15/inch를 갖는 1~3inch 길이의 면사 및 키토산을 사용하여, 스펀레이스 공정을 이용하여 2inch x 2inch 크기의 부직포를 제작하였다.
- [0067] 기존의 키토산 100% 함량으로 제조된 부직포와 동일 수준의 지혈능력, 흡수력, 항균력을 발현하면서 오히려 물리적인 강도 등 형태안정성은 개선되었음을 확인할 수 있었다.
- [0069] 이와 같이 본 발명은 기존의 100% 키토산 섬유에 비해 키토산 함량을 낮추어도 동등 수준의 특성을 발현하게 되며, 키토산 함량이 줄어든 만큼 기본사, 알지네이트 등의 소재를 추가하여 각 추가된 소재가 별도의 기능(형태유지력, 독성흡착력 등)을 동시에 발현할 수 있도록 하는 것이다.

도면

도면1

