(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년08월29일
(11) 등록번호 10-1436248
(24) 등록일자 2014년08월25일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A41D 13/12 (2006.01) *A61F 5/02* (2006.01)
A41D 27/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0036936
(22) 출원일자 2013년04월04일
심사청구일자 2013년04월04일
(56) 선행기술조사문헌
KR100989829 B1*
KR200448514 Y1*
KR1020130013433 A
KR200447180 Y1
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
건양대학교산학협력단
충청남도 논산시 대학로 121 (내동)
(72) 발명자
천승철
대전 서구 관저북로 80, 202동 209호 (관저동, 원앙마을2단지)
이장태
충남 천안시 동남구 양지4길 25, 101동 803호 (봉명동, 선경아파트)
(74) 대리인
김대영

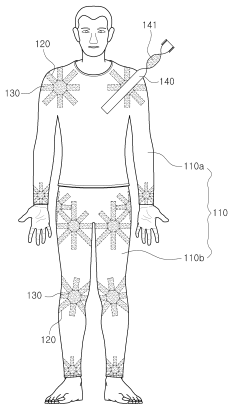
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 김종규

(54) 발명의 명칭 **체형교정 및 근력보조용 기능성 옷**

(57) 요 약

본 발명은 통기성이 우수한 신축성 재질로 인해 착용감이 우수하고 체형교정을 위한 테이핑 방향이 표시되어 있어 비전문가에 의해서도 쉽게 활용될 수 있는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷에 관한 것으로, 착용시 착용자의 신체에 밀착되도록 신축성 및 통기성을 갖는 재질로 이루어진 밀착부(110); 상기 밀착부(110)의 외측에 형성되되 착용자 신체의 관절이 위치한 부분에 인체역학적 특성에 따른 테이핑 방향을 표시한 표식부(120); 상기 밀착부(110)의 외측에 상기 표식부(120)를 따라 확장 형성되는 제1접착부(130); 일측면으로 상기 제1접착부(130)를 따라 탈부착 가능한 제2접착부(141)가 형성되되 신축성 재질로 이루어지는 수축밴드(140); 로 구성되는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

체형교정 및 근력보조용 기능성 옷에 있어서,

착용시 착용자의 신체에 밀착되도록 신축성 및 통기성을 갖는 재질로 이루어지며, 상의에 해당하는 상부슈트(110a)와, 하의에 해당하는 하부슈트(110b)로 구분되는 밀착부(110);

상기 밀착부(110)의 외측에 형성되되 착용자 신체의 관절이 위치한 부분에 신체의 잘못된 배열(alignment)이나 근력 약화에 따라 나타나는 패턴(pattern)에 대해 신체가 약화된 근육 쪽으로 틀어지는 방향의 반대로 당겨주기 위한 테이핑 방향을 표시한 표식부(120);

상기 밀착부(110)의 외측에 상기 표식부(120)를 따라 확장 형성되는 제1접착부(130);

일측면으로 상기 제1접착부(130)를 따라 탈부착 가능한 제2접착부(141)가 형성되되 신축성 재질로 이루어지는 수축밴드(140); 로 구성되는 것을 특징으로 하는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 상부슈트(110a)의 양측 어깨 전후 측과, 팔꿈치와, 손목의 전후 측에 상기 표식부(120)가 형성되고,

상기 하부슈트(110b)의 고관절 전면 측면과, 무릎과, 발목의 전면 및 좌우 측에 상기 표식부(120)가 형성되는 것을 특징으로 하는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 밀착부(110)는 라이크라 소재의 탄성섬유층(111)과, 상기 탄성섬유층(111)에 덧대어지는 네오프렌 소재의 코팅층(112)으로 이루어지는 것을 특징으로 하는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 기능성 옷에 관한 것으로, 자세하게는 통기성이 우수한 신축성 재질로 인해 착용감이 우수하고 체형교정을 위한 테이핑 방향이 표시되어 있어 비전문가에 의해서도 쉽게 활용될 수 있는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 통상적으로 뇌성마비와 같은 장애인 신체의 잘못된 배열(alignment)을 비롯하여 노인을 포함한 일반인의 근력 약화는 특정한 패턴(pattern)을 나타내게 되므로, 인체 역학적 특성에 기반한 테이핑 원리를 적용하여 신체의 배열을 바로잡거나 근력을 강화할 수 있다.

[0003] 이와 같은 원리를 통해 최근 신체 교정을 위한 다양한 종류의 근력보조 슈트가 출시되어, 특히 장애 아동들에게 유용한 재활 보조기기로 많은 관심을 받고 있으며, 현재 출시되어 사용되고 있는 대표적인 제품으로 Theratog, adeli suit 등을 들 수 있다.

[0004] 하지만, 대부분의 재활치료 현장에서 사용되는 상기 대표적인 제품은 모두 국외로부터 들여옴에 따른 가격 측면의 문제점뿐만 아니라, 근력보조 및 체형 교정을 위한 기능, 성능과 보편성, 효율성을 비롯하여 착용의 편리성 등이 떨어진다는 문제가 있다.

[0005] 즉 기존의 제품들은 근육과 관절의 원리에 대한 지식이 있는 전문가에 의해서만이 착용이 가능하므로 전문지식이 없는 일반인들이 활용하는데 어려움이 있고, 착용시에 많은 시간이 소요되며, 특히 외골격계 시스템(exoskeletal system)으로 외측의 연결고리 및 고무줄(sling)과 같은 구조로 신체를 교정하므로 외관상의 문제점 등으로 실외에서의 사용이 제한되고 있다.

[0006] 뿐만 아니라, 기존 제품은 실질적으로 뇌성마비와 같은 아동을 대상으로 개발된 제품이므로 성인이나 특히 노인들의 근력보조 용도로 사용할 수 없는 보편적 사용성에도 문제가 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로, 본 발명의 목적은 기존의 근력보조 슈트들의 단점인 외부형(exoskeletal system)을 내부형(endoskeletal system)으로 변형시키고 기존 제품의 제한된 대상자(예, 뇌성마비와 같은 아동들)뿐만 아니라 다양한 연령, 질환군에 적용이 가능하며 비전문가에 의해서도 쉽게 활용될 수 있는 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0008] 상기와 같은 목적을 위해 본 발명은 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷에 있어서, 착용시 착용자의 신체에 밀착되도록 신축성 및 통기성을 갖는 재질로 이루어진 밀착부; 상기 밀착부의 외측에 형성되되 착용자 신체의 관절이 위치한 부분에 인체역학적 특성에 따른 테이핑 방향을 표시한 표식부; 상기 밀착부의 외측에 상기 표식부를 따라 확장 형성되는 제1접착부; 일측면으로 상기 제1접착부를 따라 탈부착 가능한 제2접착부가 형성되되 신축성 재질로 이루어지는 수축밴드; 로 구성되는 것을 특징으로 한다.

[0009] 상기 밀착부는 상의에 해당하는 상부슈트와, 하의에 해당하는 하부슈트로 구분되어 이루어지며, 상기 상부슈트의 양측 어깨 전후 측과, 팔꿈치와, 손목의 전후 측에 상기 표식부가 형성되고, 상기 하부슈트의 고관절 전면 측면과, 무릎과, 발목의 전면 및 좌우 측에 상기 표식부가 형성되는 것이 바람직하다.

[0010] 상기 밀착부는 라이크라 소재의 탄성섬유층과, 상기 탄성섬유층에 덧대어지는 네오프렌 소재의 코팅층으로 이루어질 수 있다.

발명의 효과

[0011] 본 발명은 전문가가 아닌 일반인에 의해서도 손쉽게 사용이 가능하며 적용 대상자 또한 매우 폭넓은 장점을 나타낸다.

[0012] 특히, 통기성의 첨단 피복소재와 테이핑 원리를 소재와 결합하여 장시간 사용가능할뿐만 아니라, 미용상 문제를 고려한 구성으로 인해 기본의 피복 안에 착용이 가능하므로 기존 제품의 단점을 보완하면서, 국산화시킬 수 있는 효과적인 제품으로 사용될 수 있다.

[0013] 또한, 0자형 다리 및 뇌성마비와 같은 장애아동들의 신체교정효과와 함께 근력강화 효과를 나타냄으로써 노인들의 근력약화로 인한 낙상 예방, 무릎 통증과 같은 관절염환자 등에게 폭넓게 적용할 수 있으며 저렴한 가격, 편리성, 보편성 및 시장성 등의 효과를 볼 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0014] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 외형을 나타낸 정면도,

도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 외형을 나타낸 배면도,

도 3은 본 발명이 적용된 모습을 나타낸 부분 사시도,

도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 밀착부의 구조를 나타낸 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0015] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명 체형교정 및 근력보조용 기능성 옷의 구조를 자세하게 설명한다.

[0016] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 외형을 나타낸 정면도, 도 2는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 외

형을 나타낸 배면도로서, 본 발명은 기본적으로 착용시 착용자의 피부에 밀착되는 밀착부(110)와 표식부(120)와 제1접착부(130)를 구비하는 옷의 형태와 이에 탈부착 되는 탄성 재질의 수축밴드(140)로 이루어지게 된다.

[0017] 상기 밀착부(110)는 기본적으로 강한 신축성을 띄고 있어 착용시 착용자의 신체에 밀착되는 의복의 형태를 나타낸다. 이때 착용자의 피부 호흡을 방해하지 않고 습기방출을 원활하게 하여 피부 트러블 등이 발생하는 것을 방지하도록 상기 밀착부(110)는 통기성이 우수한 재질로 이루어지게 된다.

[0018] 본 발명에서는 적용을 위한 착용자의 연령 및 체격을 한정하고 있지 않으므로 상기 밀착부(110)는 통상적인 기성복과 같이 일정 단위로 정해진 치수로 생산하여 착용자가 자신에게 맞는 치수를 선택하여 착용할 수 있도록 하는 것이 바람직하다.

[0019] 또한, 본 발명에서는 후술 되는 수축밴드(140)를 사용하여 상기 밀착부(110)의 외측에서 착용자의 특정 관절 부분을 당김으로 체형교정 또는 근력을 보조하게 되므로 상기 밀착부(110)는 착용자의 피부에 밀착됨과 동시에 어느 정도의 마찰력을 띄고 있을 필요가 있다.

[0020] 상기 밀착부(110)는 상의와 하의가 일체형으로 만들어져도 무방하나 본 발명에서는 바람직한 실시예로 도 1 내지 2에서와 같이 상의에 해당하는 상부슈트(110a)와, 하의에 해당하는 하부슈트(110b)로 구분되어 이루어지도록 하고 있다.

[0021] 상기 표식부(120)는 상기 밀착부(110)의 외측 특히 착용자의 관절이 위치한 부분에 육안으로 식별가능하도록 형성되며, 앞서 언급한 바와 같이 뇌성마비와 같은 장애인 신체의 잘못된 배열(alignment)을 비롯하여 노인을 포함한 일반인의 근력 약화에 따라 나타나는 특정한 패턴(pattern)에 대한 인체역학적 특성에 따른 테이핑 방향을 표시하게 된다. 이때 테이핑이란 밸런스를 나타내야할 근육 중 한쪽이 약화됨으로 신체의 일부가 약화된 근육 쪽으로 틀어지는 것을 바로잡기 위해 신축성 재질의 테이프를 사용하여 신체의 틀어진 방향의 반대방향으로 당겨주는 것을 의미한다.

[0022] 기본적으로 상기 표식부(120)가 형성되는 위치는 착용자의 어깨, 팔꿈치, 손목, 고관절(hip joint), 무릎, 발목 부분이 될 수 있으며, 상기 밀착부(110)가 상하의 일체형으로 되거나 또는 첨부된 도 1 내지 2에서와 같이 상부슈트(110a) 및 하부슈트(110b)로 구분되더라도 상기 표식부(120)가 형성되는 위치는 동일하다.

[0023] 본 발명의 바람직한 실시예에서 상기 표식부(120)는 상기 상부슈트(110a)의 양측 어깨 전후 측과 팔꿈치와 손목의 전후 측에 각각 형성되고 있으며, 상기 하부슈트(110b)의 고관절 전면 및 측면과 무릎과 발목의 전면 및 좌우 측에 각각 형성되고 있다.

[0024] 상기 밀착부(110) 외측 표면에 표식부(120)를 형성하기 위한 방법으로 상기 표식부(120)의 색상을 밀착부(110)와 다르게 하거나 바느질을 이용하여 구분되도록 할 수 있으며, 본 발명에서는 통상 테이핑 방향이 수평, 수직의 상하좌우 또는 대각선 방향이 됨을 고려하여 '+' 또는 '×' 또는 '+'와 '×'를 조합하여 상기 표식부(120)가 테이핑 방향을 표시하도록 한다.

[0025] 상기 제1접착부(130)는 상기 밀착부(110)의 외측에 상기 표식부(120)를 따라 수축밴드(140)를 부착하기 위해 형성되는 부분으로, 상기 수축밴드(140)가 부착됨에 따라 착용자의 신체를 당겨주는 힘이 발생하므로 의도치 않게 쉽사리 수축밴드(140)가 떨어지는 것을 방지하기 위해 충분한 면적으로 부착이 이루어지도록 형성된다.

[0026] 상기 수축밴드(140)는 상기 밀착부(110)에 부착됨으로 인해 착용자의 신체교정 또는 근력강화를 위한 실질적인 역할을 하는 구성으로 강한 신축성을 갖는 재질로 이루어지며 일측면으로는 상기 제1접착부(130)를 따라 탈부착 가능한 제2접착부(141)가 형성된다.

[0027] 기존 제품에서는 수축밴드에 형성된 접착부를 일반 반창고에서와 같이 접착제를 도포하는 방식으로 사용하는 경우도 있었으나, 본 발명에서는 보다 강한 강도로 상기 수축밴드(140)가 부착되도록 할 뿐 아니라, 필요시 다시 떼어내어 재사용할 수 있도록 상기 제1접착부(130) 및 제2접착부(141)를 일명 '찍찍이'라고 칭해지는 벨크로테잎을 사용하여 구성한다. 상기 벨크로테잎은 갈고리부분과 걸림 고리부분이 한 쌍으로 형성되어 상호 탈부착할 수 있는 구조를 나타내고 있으며, 본 발명에서 상기 밀착부는 피부에 밀착되고 외측으로 의복을 다시 입을 수 있도록 하고 있으므로 원활한 의복착용을 위해 상기 제1접착부(130)는 걸림 고리가 있는 부분으로, 상기 제2접착부(141)는 갈고리가 있는 부분으로 형성하게 된다.

[0028] 또한, 상기 제2접착부(141)는 상기 밀착부(110)의 크기에 맞춰 미리 일정 길이로 잘라진 상태로 제공되거나 롤 형태로 제공되어 착용자의 조건에 맞게 잘라서 사용할 수 있도록 구성하게 된다.

[0029] 도 3은 본 발명이 적용된 모습을 나타낸 부분 사시도로서, 한쪽 근육이 약화되어 신체 변형이 발생함에 따라 반대방향으로 수축밴드(140)를 당겨 부착함으로 신체를 교정하는 모습을 나타내고 있다.

[0030] 실제 나타나는 체형 변형과 이에 대한 본 발명의 적용을 설명하면, 먼저 상부슈트(110a)에서 착용자가 둥근어깨(round shoulder)일 경우에는 양쪽 견관절(shoulder joint)을 측면에서 봤을 때 전면에서 후면으로 상기 표식부(120)를 따라서 수축밴드(140)를 당겨 부착하여 양측 어깨를 뒤쪽으로 당겨줌으로 둥근어깨를 교정하고 근력을 강화할 수 있다. 뇌성마비 및 오십견(frozen shoulder)의 경우 견관절이 내회전(internal rotation)되기 때문에 외회전 방향으로 상기 표식부(120)를 따라서 상기 수축밴드(140)를 당겨 부착하게 되며, 팔꿈치 또는 주관절(elbow joint)의 경우 굴곡(flexion) 패턴을 교정하기 위하여 신전(extension)방향으로 상기 표식부(120)를 따라서 상기 수축밴드(140)를 부착하게 된다.

[0031] 이외에도 전완(forearm)의 경우 회전(rotation)을 교정하고, 손목(wrist)의 경우 굴곡을 수정하기 위하여 신전방향으로 상기 표식부(120)를 따라서 상기 수축밴드(140)를 부착하게 된다.

[0032] 하부슈트(110b)의 경우 대부분 고관절(hip joint)이 내회전(internal rotation)되는 패턴이 발생하기 때문에 반대방향으로 상기 표식부(120)를 따라서 상기 수축밴드(140)를 부착하게 된다.

[0033] 무릎관절(knee joint) 교정을 위해서는 전면에서 대퇴사두근(Quadriceps muscle) 약화로 인한 슬개골(patellar)의 상방 움직임을 돕기 위하여 슬개골을 위로 올리기 위한 방향을 나타내는 표식부(120)가 형성된다. 이는 노인들의 근력보조 및 낙상 방지를 위한 근력강화 효과가 매우 높으며, 관절염 환자들의 보행 및 근력보조에도 큰 도움이 된다. 또한, O자형 다리 교정을 위해서는 3점압 원리를 이용하여 무릎관절 외측 안쪽 방향으로 힘이 전달되도록 '+'형과 '×'자형으로 형성된 표식부(120)를 따라서 상기 수축밴드(140)를 부착한다.

[0034] 발목관절 주위의 수축밴드(140) 부착은 뇌성마비의 내회전 발목기형 교정 및 노인들의 낙상 예방을 위해서 유용하게 작용하게 된다.

[0035] 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 밀착부의 구조를 나타낸 단면도로서, 착용시 상기 밀착부(110)가 신체에 밀착되면서 수축밴드(140)의 작용에도 밀착면이 미끄러짐을 줄이기 위한 재질로 이루어지고 있음을 나타내고 있다.

[0036] 구체적으로 상기 밀착부(110)는 신축성과 통기성이 우수한 라이크라 소재의 탄성섬유층(111)과, 상기 탄성섬유층(111)에 덧대어지는 네오프렌 소재의 코팅층(112)으로 이루어지게 된다.

[0037] 상기 탄성섬유층(111)은 앞서 언급한 바와 같이 피부 호흡을 방해하지 않고 습기가 원활히 방출될 수 있으면서도 입고 벗는데 간편해야 한다. 이를 위한 주 소재인 라이크라는 사방으로 잘 늘어나고 면처럼 물을 머금지 않는 특성을 나타내고 있으며 때문에 수영복이나 잠수용의 바디슈트 용도로 사용되고 있다. 또한, 섬유의 비중이 작고 인장강도 · 굴곡성 · 내마모성 · 내열성이 우수한 특성 외에도 세탁이나 건조, 땀 · 로션이나 화장품 · 기름에도 별 영향을 받지 않는 특성이 있어 본 발명에 적합한 소재이다.

[0038] 상기 코팅층(112)을 상기 밀착부가 착용자의 피부에 접촉함과 동시에 마찰력을 나타내도록 하여, 상기 수축밴드(140)의 당김 작용시 상기 밀착부(110)가 착용자의 피부로부터 미끄러지는 것을 최소화하는 기능을 위한 구성으로, 소재가 되는 네오프렌은 합성고무로서 마찰을 발생시킴과 동시에 마모를 방지하는 역할을 하게 된다.

[0039] 이외에도 땀냄새 등의 제거 및 향균작용을 나타내는 은나노소재의 기능성소재층(113)를 추가하는 것도 바람직하다. 첨가된 은나노소재의 섬유는 인체에 유해한 박테리아의 증식을 억제, 사멸시켜 항상 쾌적한 느낌을 주는 폴리에스테르 항균소재로서 땀냄새의 대표적인 원인인 황색 포도상구균을 포함한 각종 세균을 제거함으로써 세균에 의해 발생하는 악취를 방지할 수 있다.

[0040] 이러한 본 발명은 상술한 실시예에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 갖는 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구 범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 이루어질 수 있음을 밝혀둔다.

부호의 설명

[0041] 110: 밀착부 110a: 상부슈트

110b: 하부슈트 111: 탄성섬유층

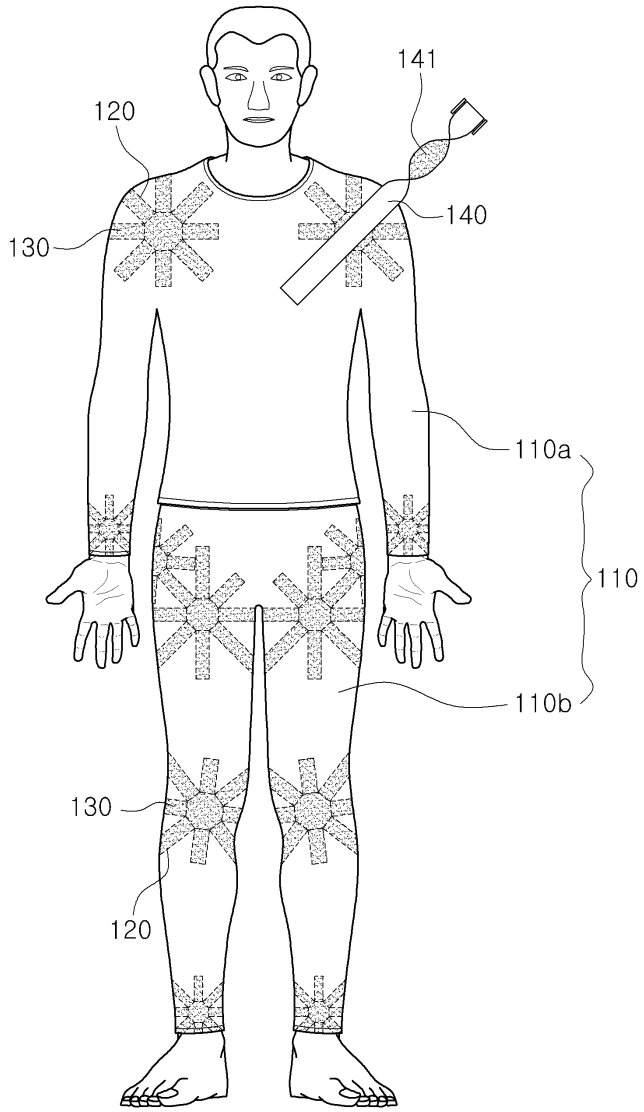
112: 코팅층 113: 기능성소재층

120: 표식부 130: 제1접착부

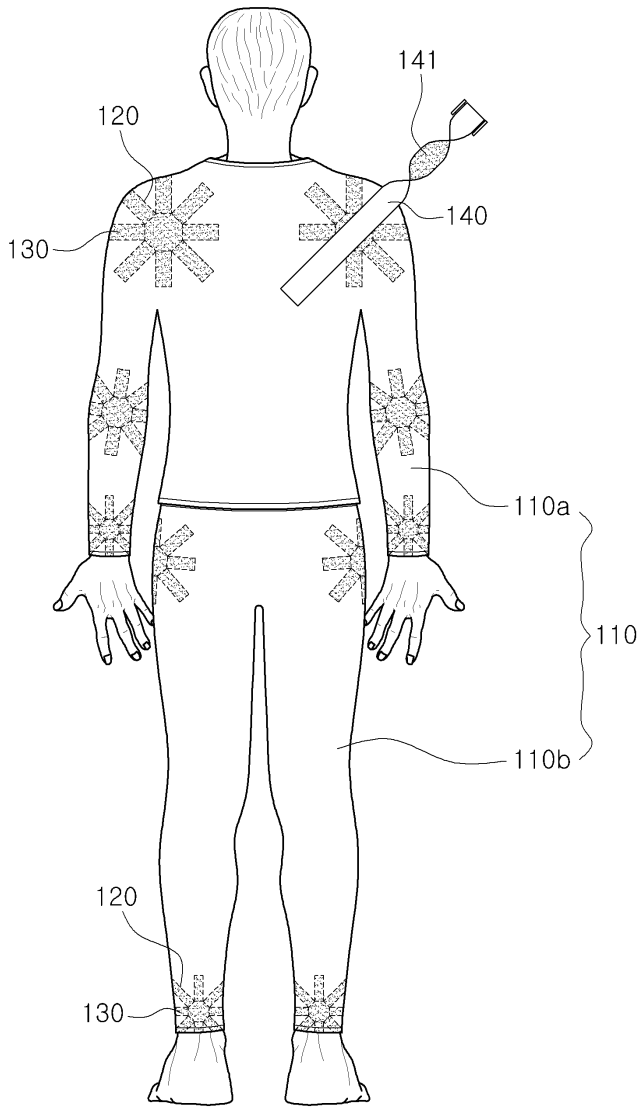
140: 수축밴드 141: 제2접착부

도면

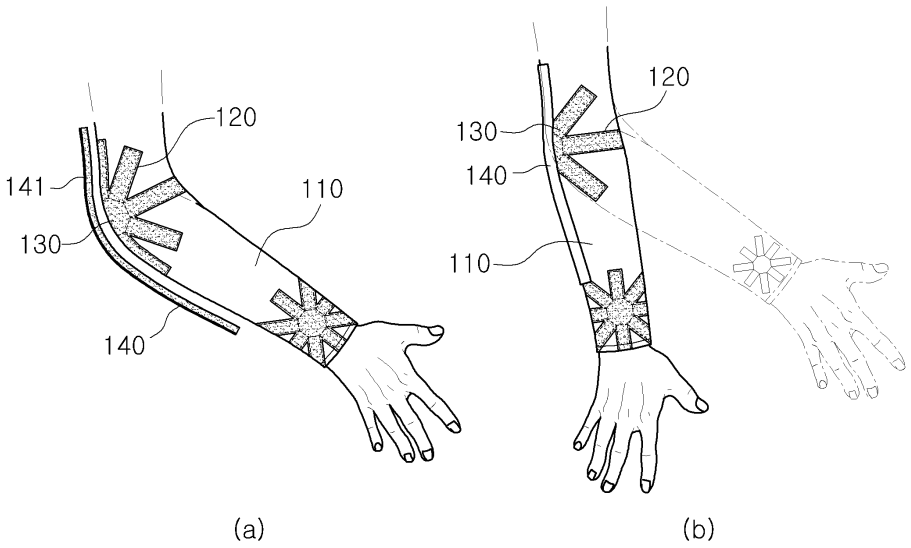
도면1



도면2



도면3



도면4

