



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년10월26일
(11) 등록번호 10-1790081
(24) 등록일자 2017년10월19일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A61F 13/00 (2006.01) A61B 5/00 (2006.01)
A61F 13/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A61F 13/00059 (2013.01)
A61B 5/0077 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0081386
(22) 출원일자 2016년06월29일
심사청구일자 2016년06월29일
(56) 선행기술조사문헌
EP03034054 A1*
JP2001061845 A*
W02011130570 A1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
선문대학교 산학협력단
충청남도 아산시 탕정면 선문로221번길 70 (선문대학교)
(72) 발명자
이미래
경기도 성남시 수정구 산성대로215번길 18-18 (신흥동)
윤수지
경기도 안양시 만안구 장내로 76, 502동 1204호(안양동, 수리산성원상떼빌1차)
정찬근
서울특별시 은평구 진관1로 21-10, 120동 905호(진관동, 은평뉴타운운박석고개)
(74) 대리인
최호석

전체 청구항 수 : 총 8 항

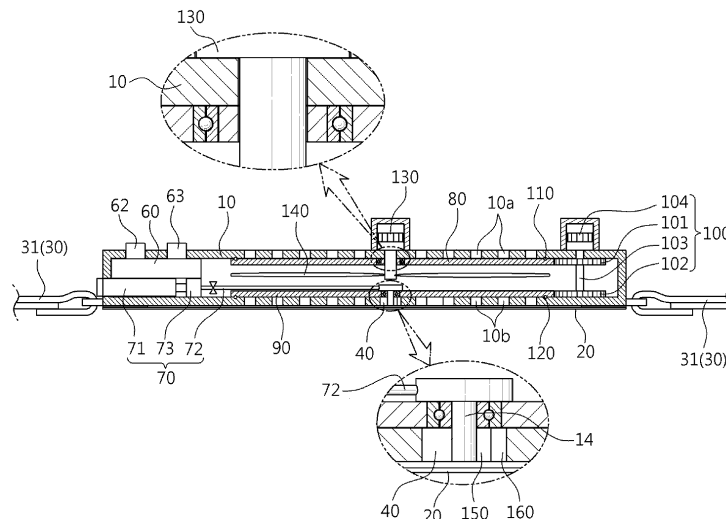
심사관 : 최혜영

(54) 발명의 명칭 치료용 밴드 장치

(57) 요약

본 발명은 상처 부위에 위치되는 본체 하우징부재, 상기 본체 하우징부재의 하면부에 분리될 수 있게 부착되는 거즈부재, 상기 본체 하우징부재를 사용자의 신체부위에 고정시키는 고정 밴드부재, 상기 본체 하우징부재의 하면부에 장착되어 상처의 색상을 감지하는 색상감지용 센서부, 상기 본체 하우징부재에 구비되며 상기 색상감지용 센서부에서 감지된 상처의 색상을 통해 확인되는 상처의 상태를 표시할 수 있는 표시부를 포함하여 상처의 상태 변화를 상처의 색변화를 통해 확인하여 상처의 상태변화에 따라 적절한 치료가 가능하며, 상처부위의 온도, 습도 등 주변 환경에 따라 적절한 통풍을 제공하여 치료효과를 더 향상시켜 상처를 더 빨리 아물 수 있도록 함은 물론 착용 시 불편함을 크게 줄이고 만족감을 크게 향상시킨다.

대표도



(52) CPC특허분류

A61B 5/742 (2013.01)

A61F 13/00046 (2013.01)

A61F 13/0206 (2013.01)

A61F 2013/00246 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업

과제고유번호 G02N03270002801

부처명 산업통상자원부 산업기술시장과

연구관리전문기관 한국산업기술진흥원 기술사업화단

연구사업명 아이디어팩토리 지원사업

연구과제명 아이디어팩토리 지원사업_선문대학교

기 여 율 1/1

주관기관 선문대학교 산학협력단 사무국

연구기간 2015.07.01 ~ 2018.06.30

명세서

청구범위

청구항 1

상처 부위에 위치되는 본체 하우징부재;

상기 본체 하우징부재의 하면부에 분리될 수 있게 부착되는 거즈부재;

상기 본체 하우징부재를 사용자의 신체부위에 고정시키는 고정 밴드부재;

상기 본체 하우징부재의 하면부에 장착되어 상처의 색상을 감지하는 색상감지용 센서부; 및

상기 본체 하우징부재에 구비되며 상기 색상감지용 센서부에서 감지된 상처의 색상을 통해 확인되는 상처의 상태를 표시할 수 있는 표시부를 포함하며,

상기 본체 하우징부재는 상면부와 하면부에 각각 복수의 상부 통풍구와 복수의 하부 통풍구가 형성되며,

상기 상면부의 하면에 밀착되어 회전하며 상기 상부 통풍구와 연통되는 복수의 상부 연통구멍이 형성되고 상기 상부 통풍구를 막을 수 있는 상부커버 패널부재;

상기 하면부의 상면에 밀착되어 회전하며 상기 하부 통풍구와 연통되는 복수의 하부 연통구멍이 형성되고 상기 하부 통풍구를 막을 수 있는 하부커버 패널부재; 및

상기 상부커버 패널부재와 상기 하부커버 패널부재를 회전시켜 상기 상부 통풍구와 상기 하부 통풍구를 개폐하는 커버회전 액추에이터부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 본체 하우징부재의 양 측에는 상기 고정 밴드부재를 분리 가능하게 연결시킬 수 있는 제1밴드연결 고리부와 제2밴드연결 고리부가 각각 구비되며,

상기 고정 밴드부재는 하면부에 피부에 접촉할 수 있는 접촉부가 구비되고 상기 제1밴드연결 고리부와 상기 제2밴드연결 고리부에 각각 결합되어 사용되는 접촉 밴드부재이고,

상기 접촉 밴드부재는 일단부 측 일부분을 제외하고 접촉부가 구비되어 일단부 측 일부분을 상기 제1밴드연결 고리부 또는 상기 제2밴드연결 고리부를 통과한 후 상기 접촉부에 부착시킴으로써 상기 제1밴드연결 고리부 또는 상기 제2밴드연결 고리부에 결합되는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 본체 하우징부재의 내부에 구비되며 상기 표시부와 상기 색상감지용 센서부에 전기적으로 연결되어 상기 색상감지용 센서부에서 감지된 색상변화로 상처의 상태를 사용자가 직관적으로 확인할 수 있는 문자 또는 단어로 상기 표시부로 표시하는 제어부를 포함하는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 4

청구항 1에 있어서,

상기 본체 하우징부재의 내부에 구비되며 상기 거즈부재로 치료약을 공급하는 치료약 공급기기를 더 포함하며,

상기 치료약 공급기기는,

치료약을 저장하는 카트리지지부;

상기 카트리지지부에 연결되며 치료약을 상기 거즈부재로 공급하는 치료약 공급라인부; 및

상기 카트리지지부 내의 치료약이 상기 치료약 공급라인부를 통해 상기 거즈부재로 공급될 수 있게 하는 펌프부를

포함하는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

청구항 1에 있어서,

상기 상부커버 패넬부재의 외주면과 상기 하부커버 패넬부재의 외주면에는 이격된 복수의 기어치가 구비되고,

상기 커버회전 액추에이터부는,

상기 상부커버 패넬부재의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 상부 기어부;

상기 하부 커버부재의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 하부 기어부;

상기 상부 기어부와 상기 하부 기어부가 각각 상, 하로 이격되게 장착된 기어 회전축부; 및

상기 기어 회전축부를 회전시키는 송풍구 개폐용 회전모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 8

청구항 1에 있어서,

상기 본체 하우징부재의 내부에 회전 가능하게 배치되는 송풍팬부재; 및

상기 송풍팬부재를 회전시키는 송풍용 회전모터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 9

청구항 8에 있어서,

상기 상면부의 하면에는 상기 상부커버 패넬부재의 축구멍에 결합되는 상부 회전축이 돌설되고, 상기 하면부의 상면에는 상기 하부커버 패넬부재의 축구멍에 결합되는 하부 회전축이 돌설되며,

상기 송풍용 회전모터의 모터 샤프트는 상기 상부 회전축의 중심을 관통하여 상기 상부 회전축과 상기 하부 회전축 사이로 돌출되고, 상기 송풍팬부재는 상기 상부 회전축과 상기 하부 회전축 사이의 공간에서 상기 모터 샤프트에 결합되어 회전되는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

청구항 10

청구항 8에 있어서,

상기 본체 하우징부재의 하부면에 장착되어 온도를 감지하는 온도 감지 센서부와 습도를 감지하는 습도 감지 센서부를 더 포함하고,

상기 송풍용 회전모터는 상기 온도 감지 센서부와 상기 습도 감지 센서부에서 전달받은 온도 정보와 습도 정보를 통해 작동이 제어되는 것을 특징으로 하는 치료용 밴드 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 치료용 밴드 장치에 관한 것으로 더 상세하게는 상처부위의 색변화를 통해서 상처의 치료 상황을 확인하고, 상처가 잘 낫도록 관리하는 치료용 밴드 장치에 관한 발명이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 칼에 피부가 베이거나 길에서 넘어져 생기는 가벼운 외상이나 상처의 경우 상처 부위에 대한 세균의

감염을 방지하고 다른 외부의 충격으로부터 상처부위를 보호하기 위해 일회용 밴드를 상처부위에 부착하여 사용하고 있다.

- [0003] 상기 일회용 밴드는 상처부위에 접촉되는 거즈, 일면에 접착층이 구비되어 중앙부에 상기 거즈가 부착되고 상기 거즈가 상처부위에 위치될 수 있도록 피부에 부착되어 사용되는 접착밴드를 포함한다.
- [0004] 상기 거즈는 망사 형태의 면 소재 또는 부직포 또는 천으로 직조되며, 상기 접착밴드는 폴리에스테이나 비닐과 같은 합성수지로 제조되고 있다.
- [0005] 즉, 상기 일회용 밴드는 단순히 상처를 외부의 세균으로부터 보호하고, 외부의 충격으로부터 보호하는 역할만 하는 한계가 있으며, 부착하여 사용 중 상처부위를 씻는 경우 물이 스며들면서 상처 부위에 습한 환경을 제공하게 되어 상처의 치료속도를 더 늦게하는 경우가 생기고, 빈번히 교체해서 사용해야 하는 문제점이 있었다.
- [0006] 또한, 상기 일회용 밴드는 착용된 상태에서는 상처부위의 상태를 확인하지 못해 상처의 상태를 정확하게 파악할 없어 상처의 상태에 따른 적절한 치료가 이루어지지 못해 치료속도가 늦어지고, 상처가 장기간 유지되는 문제점이 있었다.
- [0007] 또한, 상기 일회용 밴드는 부착하여 사용 시 약을 다시 바르기 위해서 새로운 밴드와 약이 필요한 번거로움과 낭비가 발생하는 문제점이 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0008] (특허문헌 0001) 국내실용신안등록 제20-0423954호 '일회용 밴드'(2006.08.11 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0009] 본 발명의 목적은 상처의 상태변화를 상처의 색변화를 통해 확인하여 상처의 상태변화에 따라 적절한 치료를 가능하게 하는 치료용 밴드 장치를 제공하는 데 있다.
- [0010] 본 발명의 다른 목적은 상처에 자동으로 치료약을 공급하여 치료효과를 향상시키고 사용 시 편의성을 향상시키는 치료용 밴드 장치를 제공하는 데 있다.
- [0011] 본 발명의 또 다른 목적은 상처부위의 온도, 습도 등 주변 환경에 따라 적절한 통풍을 제공하여 치료효과를 더 향상시키고, 사용 시 만족감을 크게 향상시키는 치료용 밴드 장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상처 부위에 위치되는 본체 하우징부재, 상기 본체 하우징부재의 하면부에 분리될 수 있게 부착되는 거즈부재, 상기 본체 하우징부재를 사용자의 신체부위에 고정시키는 고정 밴드부재, 상기 본체 하우징부재의 하면부에 장착되어 상처의 색상을 감지하는 색상감지용 센서부, 상기 본체 하우징부재에 구비되며 상기 색상감지용 센서부에서 감지된 상처의 색상을 통해 확인되는 상처의 상태를 표시할 수 있는 표시부를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 본 발명에서 상기 고정 밴드부재는 하면부에 피부에 접촉할 수 있는 접착부가 구비되고 상기 제1밴드연결 고리부와 상기 제2밴드연결 고리부에 각각 결합되어 사용되는 접착 밴드부재이고, 상기 접착 밴드부재는 일단부 측 일부분을 제외하고 접착부가 구비되어 일단부 측 일부분을 상기 제1밴드연결 고리부 또는 상기 제2밴드연결 고리부를 통과한 후 상기 접착부에 부착시킴으로써 상기 제1밴드연결 고리부 또는 상기 제2밴드연결 고리부에 결합될 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상기 본체 하우징부재의 내부에 구비되며 상기 표시부와 상기 색상감지용 센서부에 전기적으로 연결되어 상기 색상감지용 센서부에서 감지된 색상변화로 상처의 상태를 사용자가 직관적으로 확인할 수 있는 문자 또는 단어로 상기 표시부로 표시하는 제어부를 더 포함할 수 있다.
- [0015] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상기 본체 하우징부재의 내부에 구비되며 상기 거즈부재로 치

료약을 공급하는 치료약 공급기기를 더 포함할 수 있고, 상기 치료약 공급기기는 치료약을 저장하는 카트리리지부, 상기 카트리리지부에 연결되며 치료약을 상기 거즈부재로 공급하는 치료약 공급라인부 및 상기 카트리리지부 내의 치료약이 상기 치료약 공급라인부를 통해 상기 거즈부재로 공급될 수 있게 하는 펌프부를 포함할 수 있다.

[0016] 본 발명에서 상기 본체 하우징부재는 상면부와 하면부에 각각 복수의 상부 통풍구와 복수의 하부 통풍구가 형성될 수 있다.

[0017] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상기 상면부의 하면에 밀착되어 회전하며 상기 상부 통풍구와 연통되는 복수의 상부 연통구멍이 형성되고 상기 상부 통풍구를 막을 수 있는 상부커버 패널부재, 상기 하면부의 상면에 밀착되어 회전하며 상기 하부 통풍구와 연통되는 복수의 하부 연통구멍이 형성되고 상기 하부 통풍구를 막을 수 있는 하부커버 패널부재 및 상기 상부커버 패널부재와 상기 하부커버 패널부재를 회전시켜 상기 상부 통풍구와 상기 하부 통풍구를 개폐하는 커버회전 액추에이터부를 더 포함할 수 있다.

[0018] 본 발명에서 상기 상부커버 패널부재의 외주면과 상기 하부커버 패널부재의 외주면에는 이격된 복수의 기어치가 구비되고, 상기 커버회전 액추에이터부는 상기 상부커버 패널부재의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 상부 기어부, 상기 하부 커버부재의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 하부 기어부, 상기 상부 기어부와 상기 하부 기어부가 각각 상, 하로 이격되게 장착된 기어 회전축부 및 상기 기어 회전축부를 회전시키는 송풍구 개폐용 회전모터를 포함할 수 있다.

[0019] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상기 본체 하우징부재의 내부에 회전 가능하게 배치되는 송풍팬부재 및 상기 송풍팬부재를 회전시키는 송풍용 회전모터를 더 포함할 수 있다.

[0020] 본 발명에서 상기 상면부의 하면에는 상기 상부커버 패널부재의 축구멍에 결합되는 상부 회전축이 돌설되고, 상기 상면부의 상면에는 상기 하부커버 패널부재의 축구멍에 결합되는 하부 회전축이 돌설되며, 상기 송풍용 회전모터의 모터 샤프트는 상기 상부 회전축의 중심을 관통하여 상기 상부 회전축과 상기 하부 회전축 사이로 돌출되고, 상기 송풍팬부재는 상기 상부 회전축과 상기 하부 회전축 사이의 공간에서 상기 모터 샤프트에 결합되어 회전될 수 있다.

[0021] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예는 상기 본체 하우징부재의 하부면에 장착되어 온도를 감지하는 온도 감지 센서부와 습도를 감지하는 습도 감지 센서부를 더 포함할 수 있고, 상기 송풍용 회전모터는 상기 온도 감지 센서부와 상기 습도 감지 센서부에서 전달받은 온도 정보와 습도 정보를 통해 작동이 제어될 수 있다.

발명의 효과

[0022] 본 발명은 상처의 상태변화를 상처의 색변화를 통해 확인하여 상처의 상태변화에 따라 적절한 치료가 가능하며, 상처부위의 온도, 습도 등 주변 환경에 따라 적절한 통풍을 제공하여 치료효과를 더 향상시켜 상처를 더 빨리 아물 수 있도록 함은 물론 착용 시 불편함을 크게 줄이고 만족감을 크게 향상시키는 효과가 있다.

[0023] 또한, 본 발명은 상처에 자동으로 치료약을 공급하여 사용 시 편의성을 크게 향상시키는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예를 도시한 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 다른 실시예를 도시한 사시도.

도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예를 도시한 단면도.

도 5는 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 착용 상태를 도시한 사용 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0025] 이하, 본 발명을 더욱 상세히 설명한다.

[0026] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다. 본 발명의 상세한 설명에 앞서, 이하에서 설명되는 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정해서 해석되어서는 아니된다. 따라서, 본 명세서에 기재된 실시예와 도면에 도시된 구성은 본 발명의 가장 바람직한 일실시예에 불과할 뿐이고 본 발명의 기술적 사상을 모두 대변하는 것은 아니므로, 본 출원시점에 있어서 이

들을 대체할 수 있는 다양한 균등물과 변형예들이 있을 수 있음을 이해하여야 한다.

- [0027] 도 1은 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예를 도시한 사시도이고, 도 2 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 다른 실시예를 도시한 사시도로써 도 1은 본체 하우징부재(10)를 사용자의 신체부위에 고정시키는 고정 밴드부재(30)가 신체부위에 접촉되는 접촉식 밴드인 것을 예시하고 있고, 도 2는 본체 하우징부재(10)를 사용자의 신체부위에 고정시키는 고정 밴드부재(30)가 신체부위에 착용되는 착용형 밴드인 것을 예시하고 있다.
- [0028] 도 1 및 도 2를 참고하면 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상처 부위에 위치되는 본체 하우징부재(10)와 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부에 분리될 수 있게 부착되는 거즈부재(20)를 포함한다.
- [0029] 상기 거즈부재(20)는 망사 형태의 면 소재 또는 부직포 또는 천으로 직조되어 제조되는 것으로 상처 부위에 접촉되는 공지의 거즈를 다양하게 적용하여 실시할 수 있는 바 더 상세한 설명은 생략함을 밝혀둔다.
- [0030] 상기 본체 하우징부재(10)는 사용자의 상처 부위에 위치되어 상처 부위를 보호하는 것이며 고정 밴드부재(30)에 의해 사용자의 신체부위에 고정된다.
- [0031] 상기 본체 하우징부재(10)의 상면부에는 상처의 상태를 표시할 수 있는 표시부(50)가 구비된다.
- [0032] 상기 표시부(50)는 후술될 상처의 색상을 감지하는 색상감지용 센서부(40)에 의해 감지된 상처의 색상을 통해 확인되는 상처의 상태를 표시하는 것으로 이는 하기에서 더 상세하게 설명한다.
- [0033] 또한, 상기 본체 하우징부재(10)의 상면부에는 상처부위의 통풍을 위한 복수의 상부 통풍구(10a)가 구비되며 이는 하기에서 더 상세하게 설명한다.
- [0034] 한편, 상기 본체 하우징부재(10)의 양 측에는 상기 고정 밴드부재(30)를 분리 가능하게 연결시킬 수 있는 제1밴드연결 고리부(11)와 제2밴드연결 고리부(12)가 각각 구비된다.
- [0035] 그리고, 도 1을 참고하면 상기 고정 밴드부재(30)는 하면부에 피부에 접촉할 수 있는 접촉부(31a)가 구비되고 상기 제1밴드연결 고리부(11)와 상기 제2밴드연결 고리부(12)에 각각 결합되어 사용되는 접촉 밴드부재(31)인 것을 일 예로 한다.
- [0036] 상기 접촉 밴드부재(31)는 일단부 측 일부분을 제외하고 접촉부(31a)가 구비되어 접촉부(31a)가 구비되지 않은 일단부 측 일부분을 상기 제1밴드연결 고리부(11) 또는 상기 제2밴드연결 고리부(12)를 통과한 후 상기 접촉부(31a)에 부착시킴으로써 상기 제1밴드연결 고리부(11) 또는 상기 제2밴드연결 고리부(12)에 결합되는 것을 일 예로 한다.
- [0037] 상기 접촉 밴드부재(31)는 접촉부(31a)가 구비되지 않은 일단부 측을 상기 접촉부(31a)에서 분리시킴으로써 결합된 상기 제1밴드연결 고리부(11) 또는 상기 제2밴드연결 고리부(12)에서 용이하게 분리되어 제거될 수 있다.
- [0038] 즉, 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 접촉 밴드부재(31)를 용이하게 교체하여 재활용이 가능한 것이다.
- [0039] 또한, 도 2를 참고하면 상기 고정 밴드부재(30)는 상기 제1밴드연결 고리부(11)와 상기 제2밴드연결 고리부(12) 중 어느 한 측에 연결되며 단부 측에 슷결합 클립부(34)가 구비된 제1벨트부재(32), 상기 제1밴드연결 고리부(11)와 상기 제2밴드연결 고리부(12) 중 다른 한 측에 연결되며 단부 측에 상기 슷결합 클립부(34)가 분리 가능하게 결합되는 암결합 클립부(35)가 구비되는 제2벨트부재(33)를 포함한다.
- [0040] 상기 제1벨트부재(32)는 수축이 자유로운 제1탄성 벨트부(32a)와 길이조절이 가능한 길이조절 벨트부(32b)를 포함하여 사용자의 신체부위에 따라 길이를 조절하고 해당 상처부위에 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부 측, 상기 거즈부재(20)를 밀착시켜 착용할 수 있도록 한다.
- [0041] 또한, 상기 제2벨트부재(33)는 수축이 자유로운 제2탄성 벨트부(33a)를 포함하여 사용자의 신체부위를 고른 힘으로 탄성적으로 조여 착용 시 불편함을 최소화할 수 있다.
- [0042] 상기 길이조절 벨트부(32b)는 공지의 길이 조절이 가능한 벨트에서 다양하게 변형실시할 수 있는 바, 더 상세한 설명은 생략함을 밝혀둔다.
- [0043] 상기 제1벨트부재(32)와 상기 제2벨트부재(33)는 상기 제1밴드연결 고리부(11)와 상기 제2밴드연결 고리부(12)에 분리 가능하게 결합될 수 있다.
- [0044] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 고정밴드부재로 상기 접촉밴드부재 또는 상기 제1벨트부재(32)와 상기 제2벨트부재(33) 중 어느 하나를 사용 위치 즉, 상처 부위 등을 고려하여 택하여 사용할 수 있어 사용 시 편의

성이 뛰어나다.

- [0045] 도 3 및 도 4는 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 일 실시예를 도시한 단면도로써 도 3은 상기 본체 하우징부재(10)의 상면부에 형성되는 복수의 상부 통풍구(10a)와 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부에 형성되는 복수의 하부 통풍구(10b)가 단혀진 상태를 도시하고 있고, 도 4는 상기 본체 하우징부재(10)의 상면부에 형성되는 복수의 상부 통풍구(10a)와 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부에 형성되는 복수의 하부 통풍구(10b)가 열려져 통풍되는 상태를 도시하고 있다.
- [0046] 도 3 및 도 4를 참고하면 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부에는 상처 부위의 색상을 감지하는 색상감지용 센서부(40)가 장착된다.
- [0047] 상기 색상감지용 센서부(40)는 상처의 색상 변화를 확인하고, 이를 상기 표시부(50)로 전달하여 상기 표시부(50)를 통해 상처의 색상 변화에 따른 상처의 상태를 외부에서 확인할 수 있도록 한다.
- [0048] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 본체 하우징부재(10)의 내부에 구비되며 상기 표시부(50)와 상기 색상감지용 센서부(40)에 전기적으로 연결되어 상기 색상감지용 센서부(40)에서 감지된 색상변화로 상처의 상태를 상기 표시부(50)로 표시하는 제어부(60)를 포함할 수 있다.
- [0049] 상기 표시부(50)는 상기 색상감지용 센서부(40)에서 감지된 상처의 색상 변화를 그대로 표시하여 사용자가 확인하도록 할 수도 있다.
- [0050] 또한, 상기 표시부(50)는 상기 제어부(60)를 통해 상기 상처변화에 따른 상처의 상태를 문자 또는 단어로 표시하여 일반 사용자도 상처의 상태를 직관적으로 확인할 수 있게 할 수도 있다.
- [0051] 상기 제어부(60)는 상기 색상감지용 센서부(40)에서 감지된 상처의 색상 변화를 전달받아 상처의 색상에 따른 상처의 상태를 문자 또는 단어 등으로 상기 표시부(50)를 통해 표시하도록 하여 일반 사용자도 상처의 상태를 직관적으로 확인할 수 있게 한다.
- [0052] 상기 색상감지용 센서부(40)는 상처의 색변화를 통해 확인하고 이에 대한 상처의 상태를 상기 표시부(50)를 통해 표시할 수 있도록 함으로써 상처의 상태변화에 따라 적절한 치료를 가능하게 한다.
- [0053] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 본체 하우징부재(10)의 내부에 구비되며 상기 거즈부재(20)로 치료약을 공급하는 치료약 공급기기(70)를 더 포함하는 것이 바람직하다.
- [0054] 상기 치료약 공급기기(70)는 치료약을 저장하는 카트리리지부(71), 상기 카트리리지부(71)에 연결되며 치료약을 상기 거즈부재(20)로 공급하는 치료약 공급라인부(72), 상기 카트리리지부(71) 내의 치료약이 상기 치료약 공급라인부(72)를 통해 상기 거즈부재(20)로 공급될 수 있게 하는 펌프부(73)를 포함한다.
- [0055] 또한, 상기 카트리리지부(71)는 상기 본체 하우징부재(10)에 분리 가능하게 결합되고, 다양한 치료약을 저장하는 여러 종류로 구비됨으로써 상처에 따라 치료약을 변경하여 사용할 수도 있고, 다 사용된 경우 용이하게 교체하여 사용할 수 있다.
- [0056] 상기 카트리리지부(71)는 소독액이 저장될 수도 있고, 소독액이 저장된 카트리리지부(71)를 상기 본체 하우징부재(10)에 결합한 후 상기 치료약 공급라인부(72)를 소독한 후 다른 치료약이 저장된 다른 카트리리지부(71)를 사용할 수 있음을 밝혀둔다.
- [0057] 상기 치료약 공급기기(70)는 상기 제어부(60)에 의해 작동이 제어되며 상처의 상태에 따라 자동으로 치료약을 상기 거즈부재(20)로 공급할 수도 있고, 상기 제어부(60)에 구비되는 치료약 공급스위치부(61)를 조작하는 경우 치료약을 상기 거즈부재(20)로 공급할 수도 있음을 밝혀둔다.
- [0058] 상기 치료약 공급기기(70)는 상처에 자동으로 치료약을 공급하여 치료효과를 향상시키고 사용 시 편의성을 향상시킨다.
- [0059] 또한, 상기 본체 하우징부재(10)는 상면부와 하면부에 각각 복수의 상부 통풍구(10a)와 복수의 하부 통풍구(10b)가 형성되어 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 통해 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부 즉, 상기 거즈부재(20)로 덮인 상처부위의 통풍을 가능하게 한다.
- [0060] 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)는 상기 본체 하우징부재(10)의 하면부 즉, 상기 거즈부재(20)로 덮인 상처에 통풍을 가능하게 한다.
- [0062] 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 상면부의 하면에 밀착되어 회전하며 상기 상부 통풍구(10a)와 연통되

는 복수의 상부 연통구멍이 형성되고 상기 상부 통풍구(10a)를 막을 수 있는 상부커버 패널부재(80);

- [0063] 상기 하면부의 상면에 밀착되어 회전하며 상기 하부 통풍구(10b)와 연통되는 복수의 하부 연통구멍이 형성되고 상기 하부 통풍구(10b)를 막을 수 있는 하부커버 패널부재(90); 및
- [0064] 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 하부커버 패널부재(90)를 회전시켜 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 개폐하는 커버회전 액추에이터부(100)를 더 포함할 수 있다.
- [0065] 또한, 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 상면부 사이를 실링하는 상부커버 실링용 오링(110) 및 상기 하부커버 패널부재(90)와 상기 하면부 사이를 실링하는 하부커버 실링용 오링(120)을 더 포함한다.
- [0066] 상기 상부커버 실링용 오링(110)과 상기 하부커버 실링용 오링(120)은 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)가 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 하부커버 패널부재(90)에 의해 막힌 상태에서 상기 본체 하우징부재(10)의 내부로 물이 유입되는 것을 차단한다.
- [0067] 상기 상면부의 하면에는 상기 상부커버 패널부재(80)의 축구멍에 결합되는 상부 회전축(13)이 돌설되고, 상기 하면부의 상면에는 상기 하부커버 패널부재(90)의 축구멍에 결합되는 하부 회전축(14)이 돌설되는 것을 일 예로 한다.
- [0068] 상기 상부 회전축(13)과 상기 하부 회전축(14)은 서로 이격되어 사이에 공간이 형성되고, 상기 상부 회전축(13)과 상기 하부 회전축(14)의 사이에는 송풍팬부재(130)가 배치되는 것을 일 예로 한다. 상기 송풍팬부재(130)는 하기에서 더 상세히 설명함을 밝혀둔다.
- [0069] 상기 하부커버 패널부재(90)의 중심에는 상기 하부 회전축(14)과의 결합을 위한 축구멍이 형성되고, 상기 하부커버 패널부재(90)는 상기 축구멍을 통해 상기 하부 회전축(14)에 회전 가능하게 결합되어 상기 커버회전 액추에이터부(100)에 의해 회전하는 것을 일 예로 한다.
- [0070] 상기 하부 회전축(14)에는 상기 치료약 공급라인부(72)가 축방향으로 관통하여 연결 형성되는 것을 일 예로 하며, 상기 치료약 공급라인부(72)는 상기 하부 회전축(14)의 중심을 관통하여 형성됨으로써 상기 거즈부재(20)의 중앙부분에 직접 치료약을 공급하여 최대한 상처와 인접한 부분으로 치료약을 효과적으로 공급할 수 있도록 한다.
- [0071] 또한, 상기 상부커버 패널부재(80)의 중심에는 상기 상부 회전축(13)과의 결합을 위한 축구멍이 형성되고, 상기 상부커버 패널부재(80)는 상기 축구멍을 통해 상기 상부 회전축(13)에 회전 가능하게 결합되어 상기 커버회전 액추에이터부(100)에 의해 회전하는 것을 일 예로 한다.
- [0072] 상기 상부커버 패널부재(80)의 외주면과 상기 하부커버 패널부재(90)의 외주면에는 이격된 복수의 기어치가 구비되고, 상기 커버회전 액추에이터부(100)는 상기 상부커버 패널부재(80)의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 상부 기어부(101), 상기 하부 커버부재의 외주면에 형성된 기어치와 맞물려 회전하는 하부 기어부(102), 상기 상부 기어부(101)와 상기 하부 기어부(102)가 각각 상, 하로 이격되게 장착된 기어 회전축부(103), 상기 기어 회전축부(103)를 회전시키는 송풍구 개폐용 회전모터(104)를 포함한다.
- [0073] 즉, 상기 송풍구 개폐용 회전모터(104)가 회전하면 상기 기어 회전축부(103)에 장착된 상기 상부 기어부(101)와 상기 하부 기어부(102)가 동시에 회전하게 되고, 상기 상부 기어부(101)와 상기 하부 기어부(102)에 맞물린 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 하부커버 패널부재(90)가 각각 회전하여 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 개폐하게 된다.
- [0074] 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)는 상기 상부 연통구멍과 상기 하부 연통구멍에 각각 연통됨으로써 상처의 통풍이 가능하게 되며, 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 하부커버 패널부재(90)에 의해 막혀짐으로써 상기 본체 하우징부재(10)의 내부로의 물의 유입이 차단되는 것이다.
- [0075] 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)가 개방된 상태에서 사용자가 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치가 착용된 신체부위를 씻거나 사용자가 물을 이용하는 중에 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치가 착용된 신체부위가 물에 접촉되는 경우 사이 본체 하우징부재(10)의 내부로 물이 유입되어 상기 색상감지용 센서부(40), 상기 제어부(60), 상기 표시부(50) 등의 전자부품이 고장이 발생할 수 있다.
- [0076] 따라서, 평상 시에는 상기 상부커버 패널부재(80)와 상기 하부커버 패널부재(90)로 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 막아 상기 본체 하우징부재(10)의 내부로 물이 유입되는 것을 차단하고, 상처에 통풍이

필요한 경우에는 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 열어 통풍을 가능하게 한다.

- [0077] 한편, 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는 상기 본체 하우징부재(10)의 내부에 회전 가능하게 배치되는 송풍팬부재(130); 및 상기 송풍팬부재(130)를 회전시키는 송풍용 회전모터(140)를 더 포함할 수 있다.

[0078] 상기 송풍팬부재(130)는 상기 본체 하우징부재(10)의 상면부와 하면부 사이에 배치되어 상기 상부 통풍구(10a)를 통해 공기를 흡입하고 상기 하부 통풍구(10b)를 통해 공기를 배출하여 상처 측으로 공기가 원활하게 공급되어 통풍 효과를 크게 향상시키게 된다.

[0079] 상기 송풍용 회전모터(140)의 모터 샤프트는 상기 상부 회전축(13)의 중심을 관통하여 상기 상부 회전축(13)과 상기 하부 회전축(14) 사이로 돌출되고, 상기 송풍팬부재(130)는 상기 상부 회전축(13)과 상기 하부 회전축(14) 사이의 공간에서 상기 모터 샤프트에 결합되어 회전되는 것을 일 예로 한다.

[0080] 상기 송풍팬부재(130)는 상기 본체 하우징부재(10)의 내부에서 중앙부분에 배치되어 상처 측으로 최대한 공기를 원활하게 공급할 수 있다.

[0081] 상기 송풍구 개폐용 회전모터(104)와 상기 송풍용 회전모터(140)는 상기 제어부(60)에 연결되어 상기 제어부(60)에 의해 작동이 제어되며 상기 송풍구 개폐용 회전모터(104)의 작동을 제어하는 송풍구 개폐 스위치부(62), 상기 송풍용 회전모터(140)의 작동을 제어하는 온오프 스위치부(63)를 포함하는 것을 일 예로 한다.

[0082] 또한, 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치는, 상기 본체 하우징부재(10)의 하부면에 장착되어 온도를 감지하는 온도 감지 센서부(150)와 습도를 감지하는 습도 감지 센서부(160)를 더 포함하고, 상기 제어부(60)는 상기 온도 감지 센서부(150)와 상기 습도 감지 센서부(160)에서 전달받은 온도 정보와 습도 정보를 통해 상기 송풍용 회전모터(140)의 작동을 자동으로 제어하는 것을 일 예로 한다.

[0083] 또한, 상기 제어부(60)는 상기 송풍용 회전모터(140)가 작동될 때 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)가 막혀있는 경우 상기 송풍구 개폐용 회전모터(104)를 함께 작동시켜 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)를 상기 상부 연통구멍과 상기 하부 연통구멍에 각각 연통시켜 개방시킨다.

[0084] 즉, 상기 제어부(60)는 상기 온도 감지 센서부(150)에서 감지된 온도가 기설정된 온도 이상이거나 상기 습도 감지 센서부(160)에서 감지된 습도가 기설정된 최저 습도 이상 기설정된 최고 습도 이하인 경우 상기 송풍용 회전모터(140)를 회전시켜 상처 부위의 통풍을 원활하게 한다.

[0085] 상기 습도 감지 센서부(160)에서 감지된 습도에서 최고 습도를 설정하지 않는 경우 사용자가 씻는 등을 이유로 물에 접촉 중에 상기 송풍용 회전모터(140)를 작동시킬 수 있고 이 경우 상기 상부 통풍구(10a)와 상기 하부 통풍구(10b)가 열려 상기 본체 하우징부재(10)의 내부로 물이 유입될 수 있다.

[0086] 따라서, 상기 제어부(60)는 상기 습도 감지 센서부(160)에서 감지된 습도가 기설정된 최저 습도 이상 기설정된 최고 습도 이하인 경우에만 상기 송풍용 회전모터(140)를 회전시켜 상처 부위의 통풍을 원활하게 한다.

[0088] 본 발명의 또 다른 목적은 상처부위의 온도, 습도 등 주변 환경에 따라 적절한 통풍을 제공하여 치료효과를 더 향상시키고, 사용 시 만족감을 크게 향상시키는 치료용 밴드 장치를 제공하는 데 있다.

[0089] 도 5는 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치의 착용 상태를 도시한 사용 상태도로서 사용자의 손등에 본 발명에 따른 치료용 밴드 장치를 부착하여 사용하는 예를 도시한 것이다.

[0090] 본 발명은 상처의 상태변화를 상처의 색변화를 통해 확인하여 상처의 상태변화에 따라 적절한 치료가 가능하며, 상처부위의 온도, 습도 등 주변 환경에 따라 적절한 통풍을 제공하여 치료효과를 더 향상시켜 상처를 더 빨리 아물 수 있도록 함은 물론 착용 시 불편함을 크게 줄이고 만족감을 크게 향상시킨다.

[0091] 또한, 본 발명은 상처에 자동으로 치료약을 공급하여 사용 시 편의성을 크게 향상시킨다.

[0093] 본 발명은 상기한 실시 예에 한정되는 것이 아니라, 본 발명의 요지에 벗어나지 않는 범위에서 다양하게 변경하여 실시할 수 있으며 이는 본 발명의 구성에 포함됨을 밝혀둔다.

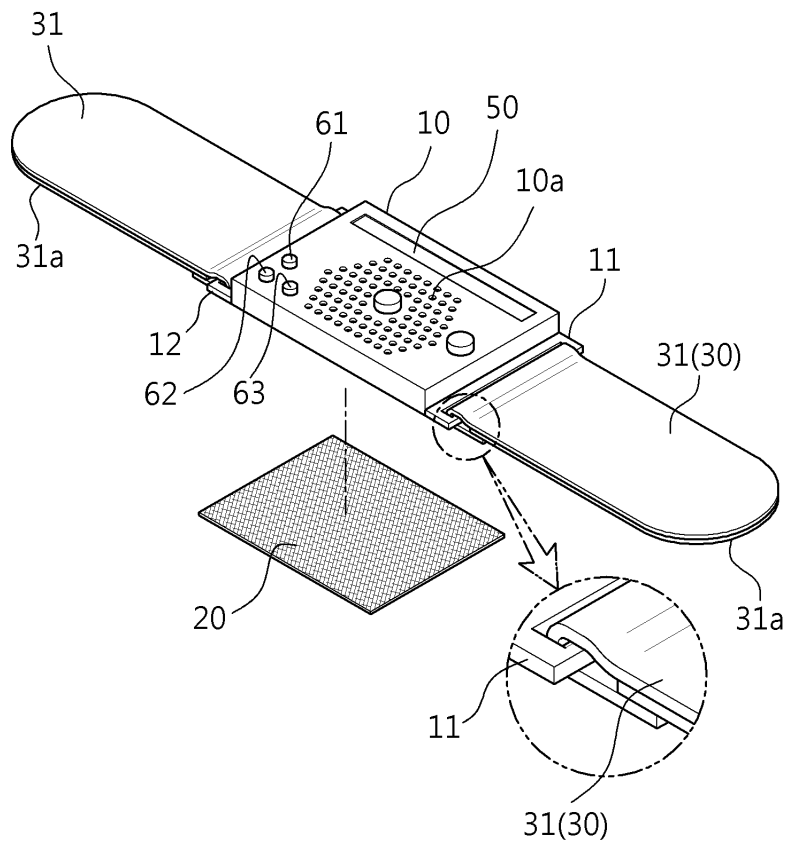
부호의 설명

- [0094] 10 : 본체 하우징부재 10a : 상부 통풍구
 10b : 하부 통풍구 11 : 제1밴드연결 고리부

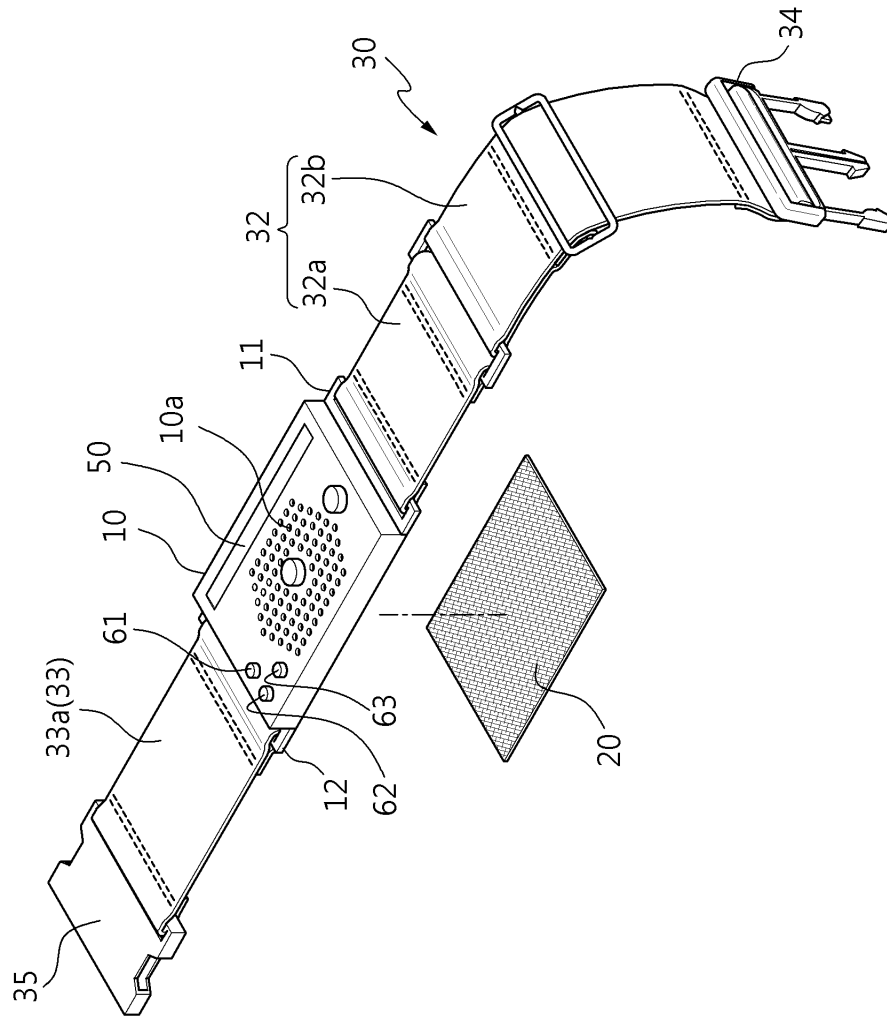
12 : 제2밴드연결 고리부	13 : 상부 회전축
14 : 하부 회전축	20 : 거즈부재
30 : 고정 밴드부재	31 : 접착 밴드부재
31a : 접착부	32 : 제1벨트부재
32a : 제1탄성 벨트부	32b : 길이조절 벨트부
33 : 제2벨트부재	33a : 제2탄성 벨트부
34 : 슷결합 클립부	35 : 암결합 클립부
40 : 색상감지용 센서부	50 : 표시부
60 : 제어부	61 : 치료약 공급스위치부
62 : 송풍구 개폐 스위치부	63 : 온오프 스위치부
70 : 치료약 공급기기	71 : 카트리지부
72 : 치료약 공급라인부	73 : 펌프부
80 : 상부커버 패널부재	90 : 하부커버 패널부재
100 : 커버회전 액추에이터부	101 : 상부 기어부
102 : 하부 기어부	103 : 기어 회전축부
104 : 송풍구 개폐용 회전모터	110 : 상부커버 실링용 오링
120 : 하부커버 실링용 오링	130 : 송풍팬부재
140 : 송풍용 회전모터	150 : 온도 감지 센서부
160 : 습도 감지 센서부	

도면

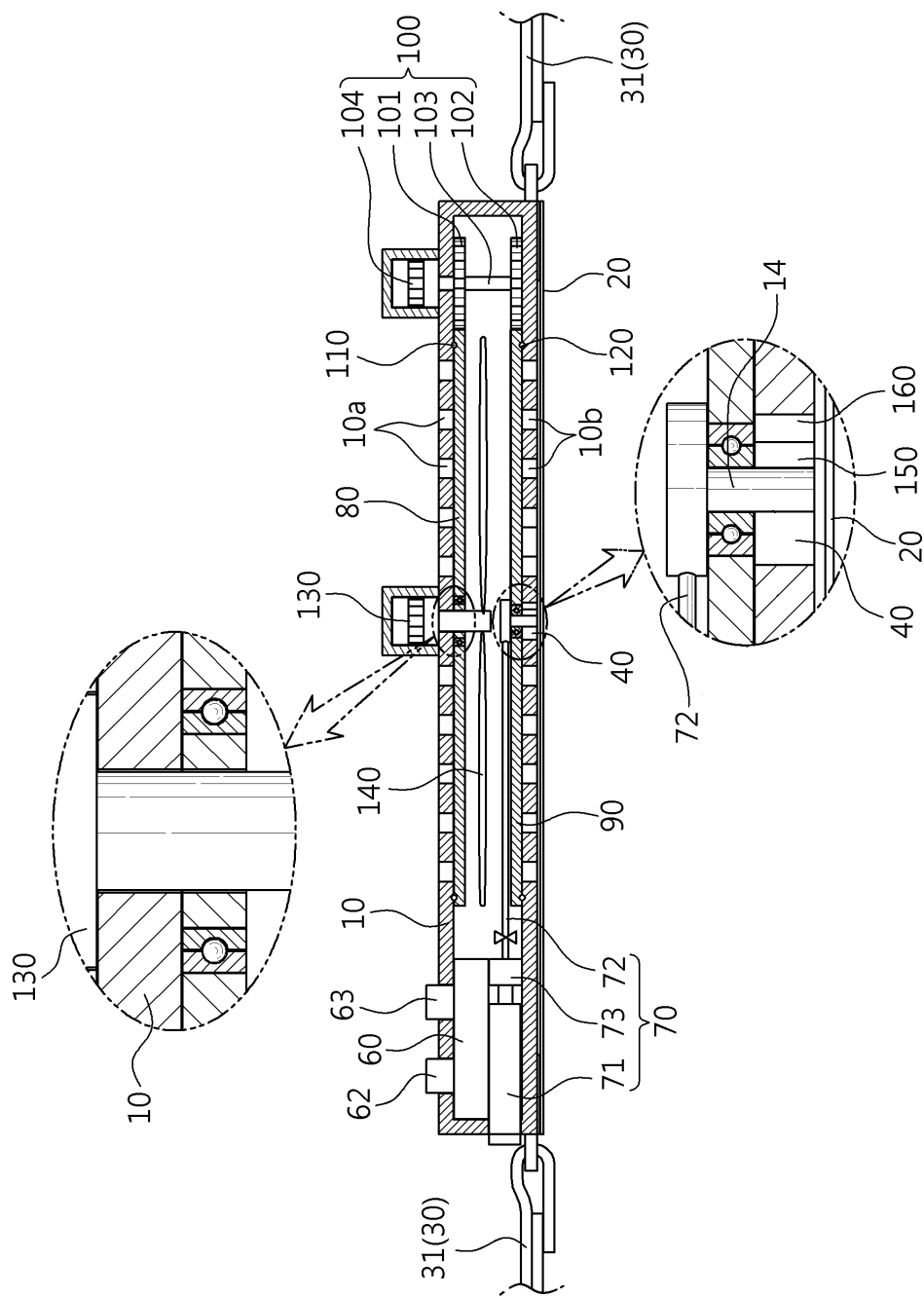
도면1



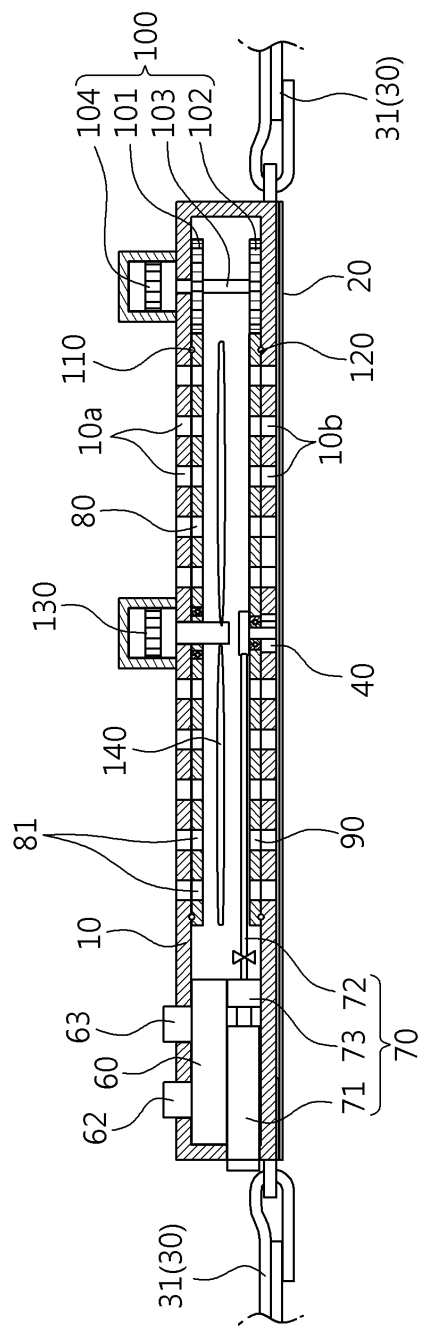
도면2



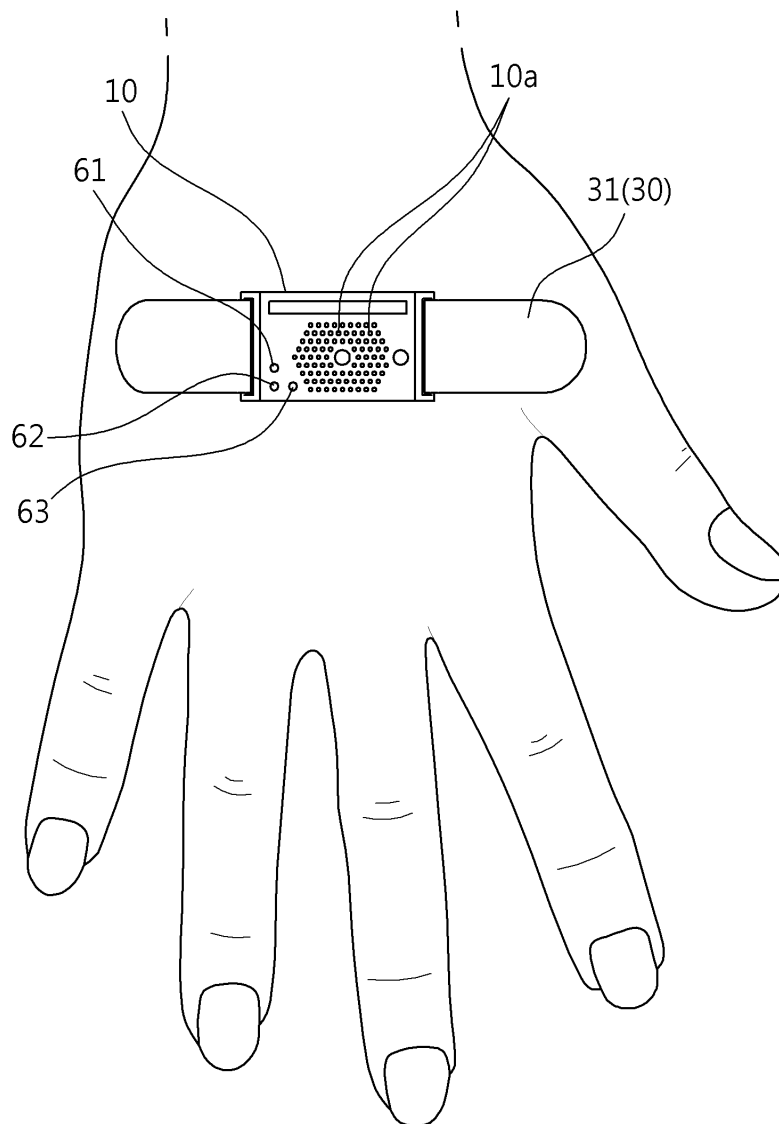
도면3



도면4



도면5



专利名称(译)	治疗带装置的标题		
公开(公告)号	KR101790081B1	公开(公告)日	2017-10-26
申请号	KR1020160081386	申请日	2016-06-29
[标]申请(专利权)人(译)	IND UNIV合作FOUND日月UNIV		
申请(专利权)人(译)	鲜文大学产学合作基金会		
当前申请(专利权)人(译)	鲜文大学产学合作基金会		
[标]发明人	LEE MI RAE 이미래 YOUN SU ZY 윤수지 JEONG CHAN GUN 정찬근		
发明人	이미래 윤수지 정찬근		
IPC分类号	A61F13/00 A61B5/00 A61F13/02		
CPC分类号	A61F13/00059 A61F13/0206 A61F13/00046 A61B5/0077 A61B5/742 A61F2013/00246		
代理人(译)	Choe Hoseok		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及一种手术器械，包括位于伤口部位的主体外壳构件，可拆卸地连接到主体外壳构件下部的纱布构件，用于将主体外壳构件固定到使用者身体区域的紧固带构件，一种显示单元，安装在主体外壳构件的下表面上，用于检测伤口的颜色，并且能够显示设置在主体外壳构件上并由颜色感测传感器单元检测到的伤口颜色确认的伤口状态。通过改变包括伤口的伤口的状态来检查伤口的颜色变化，并根据伤口的温度和湿度等周围环境提供适当的痛风，可以根据伤口状况的变化进行治疗。这样可以减少穿着的不便并大大提高满意度。

